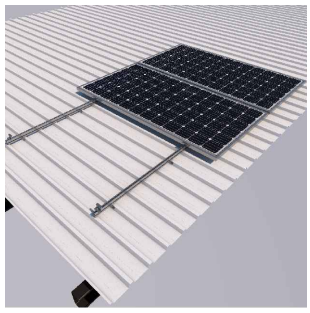
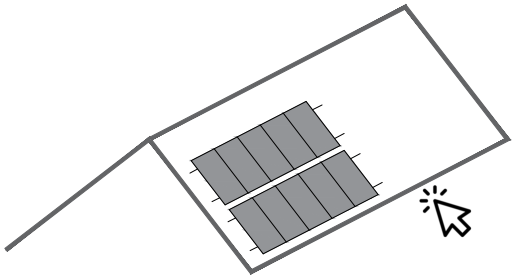
SUNFER
Solar Mounting Systems

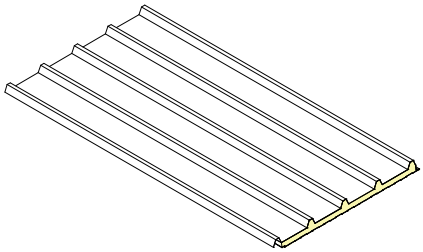


Assemblages

Sélectionner

Portrait



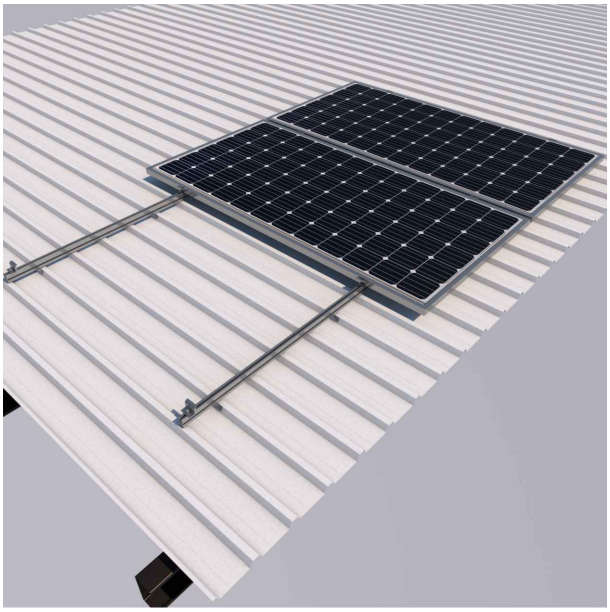


Tôle

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

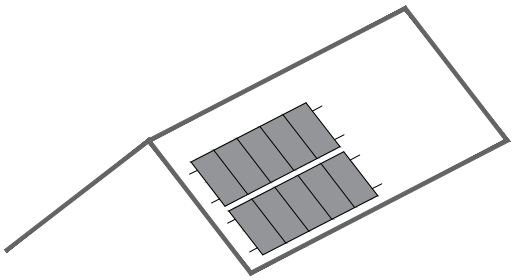
SUNFER
Solar Mounting Systems

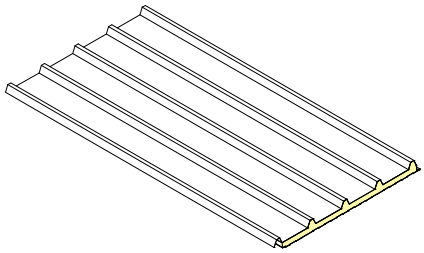
F34



Sous ETN SUNFER

Portrait





Tôle

Retour

Sunfer Estructuras, S.L.U.
Camino de la Dula s/n
Albalat de la Ribera - 46687 (Valencia) Spain

100% ES19/86524 CE

SUNFER
Solar Mounting Systems

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

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

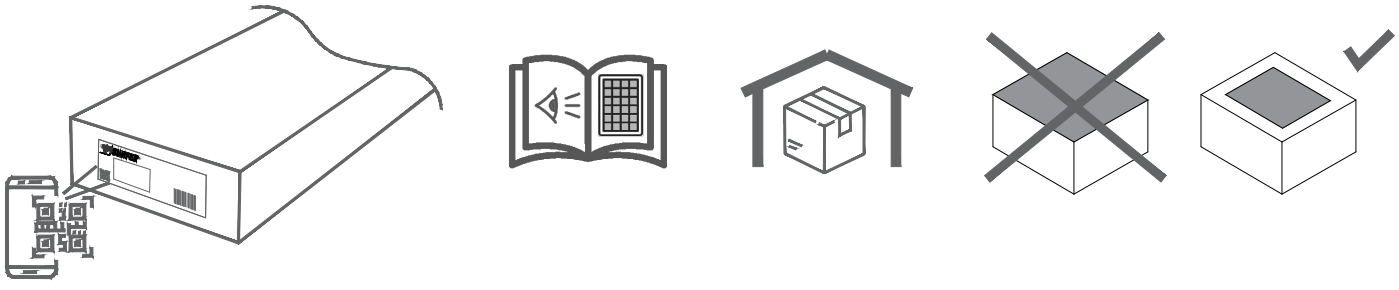
Retour

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Information générale

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, le maître d'œuvre doit s'assurer que la sous-structure du 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 respectée entre les bords du toiture et les autres obstacles (par exemple, les cheminées, les évents, 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 toiture 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 structure du toiture.
- Vérifiez l'étanchéité de la fixation après l'installation.
- Répartir les modules de manière à ce que l'installation soit symétrique le long du support, en laissant le surplus aux extrémités.
- Les étriers ne doivent pas être serrées avec des machines à chocs.
- Vérifier que les points d'ancrage des modules sont compatibles avec les spécifications du fabricant.
- Le démontage des supports s'effectue dans l'ordre inverse du montage.
- Lors de la manipulation du matériel, veillez à préserver l'emballage. Stocker dans un endroit sec et bien ventilé. Minimisez 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.

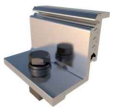


Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

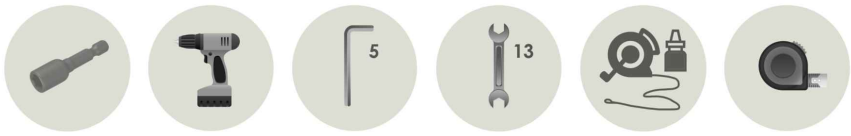
SUNFER
Solar Mounting Systems

F34

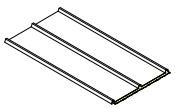
Contenu du Kit

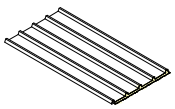


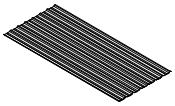
	S04-BI-FR	S10-FR	S11-FR	UG1-FR	G1-1230-FR	G1-1800-FR	TG1	S13
1	4	4	-	-	2	-	4	2
2	6	4	2	2	4	-	4	3
3	8	4	4	2	-	4	4	4
4	10	4	6	4	2	4	4	5

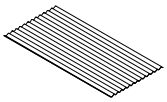


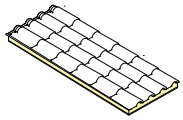
Surfaces d'ancrage:


Tôle sandwich 3 nerfs

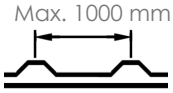

Tôle sandwich 5 nerfs

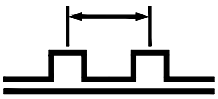

Tôle nervurée


Tôle ondulée


Tôle imitation tuile

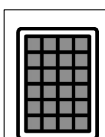
Épaisseur minimale de la tôle
0.63 mm

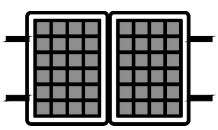

Max. 1000 mm


Max. 1000 mm

Profils en **aluminium EN AW 6005A T6**

Visserie en **acier inoxydable A2-70**


Max.
2279x1150 mm
Épaisseur:
28-40 mm



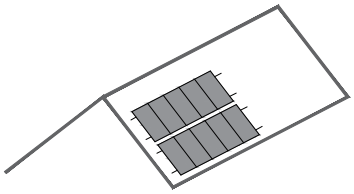
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

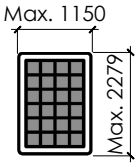
SUNFER
Solar Mounting Systems

Portrait

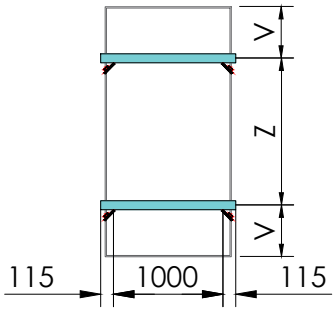
F34

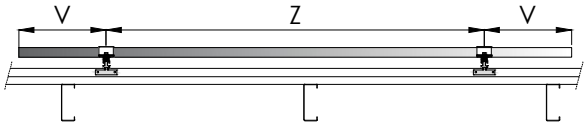
Distances d'ancrage



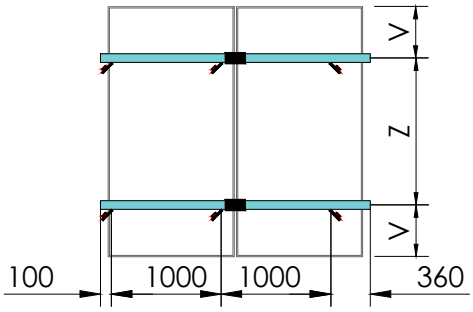


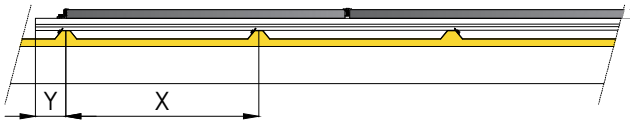
1



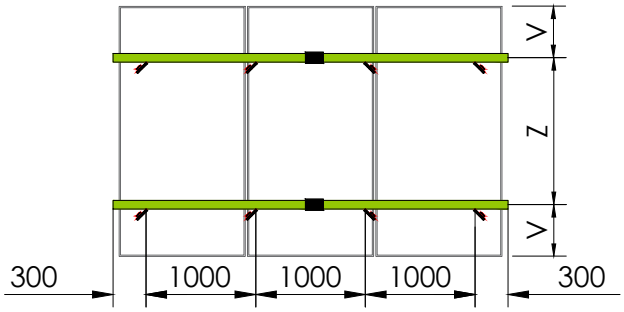


2





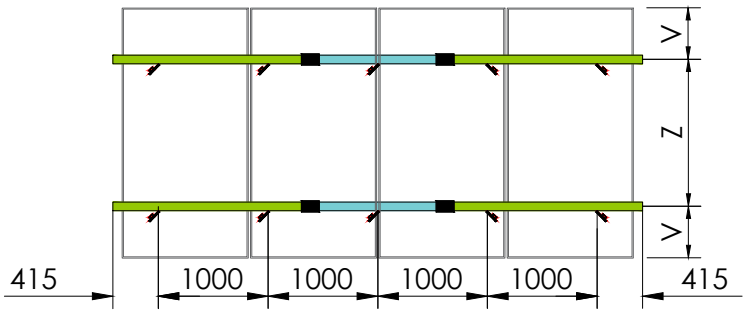
3



$\mathbf{X} \leq 1000$

$100 \leq \mathbf{Y} \leq 415$

4



S04-BI-FR

G1-1230-FR

G1-1800-FR

UG1-FR

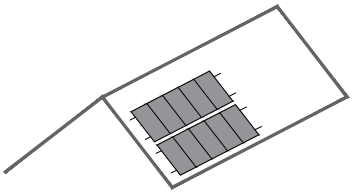
La distance maximale entre les profils "Z" et l'aile "V" du module est indiquée dans la fiche technique du fabricant du module.

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

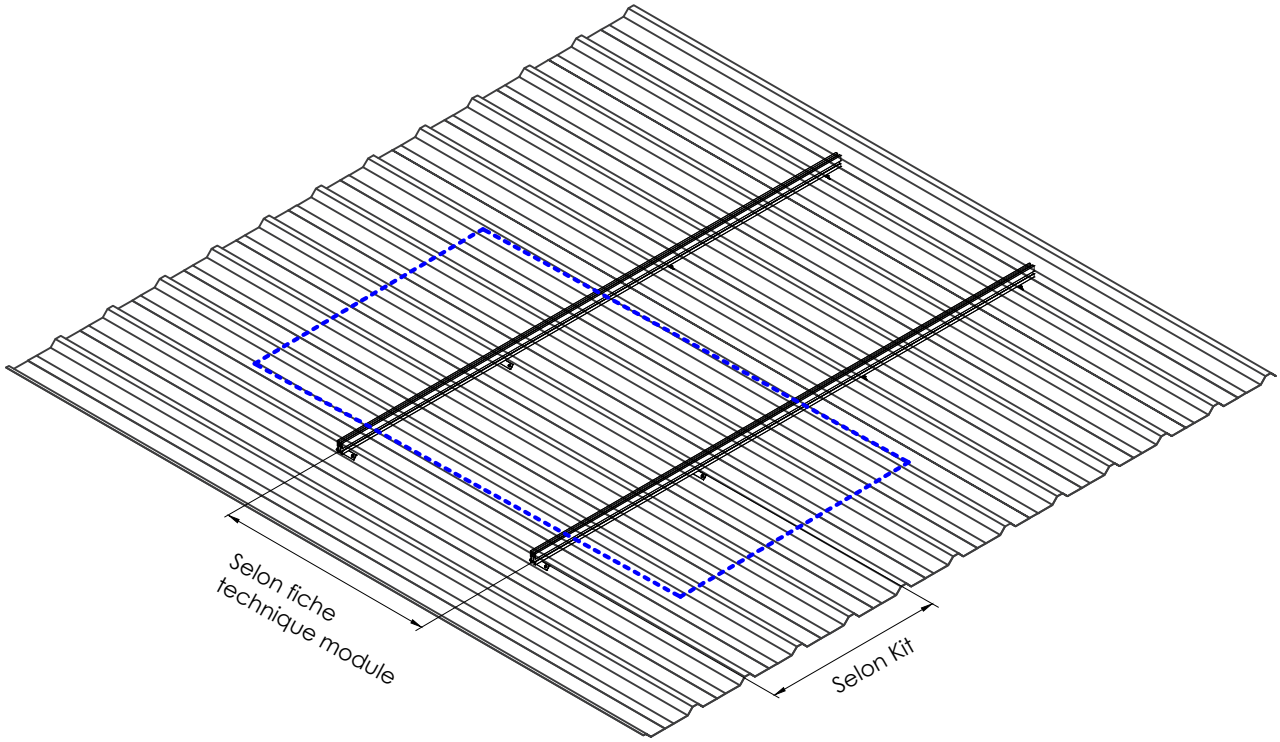
SUNFER
Solar Mounting Systems

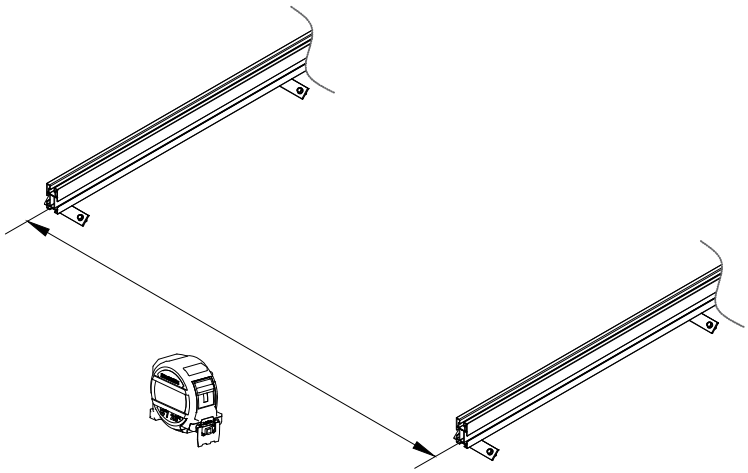
F34

Assemblage structure



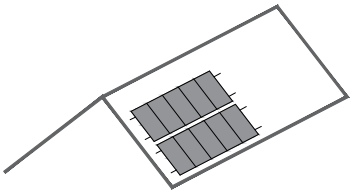
Panneau





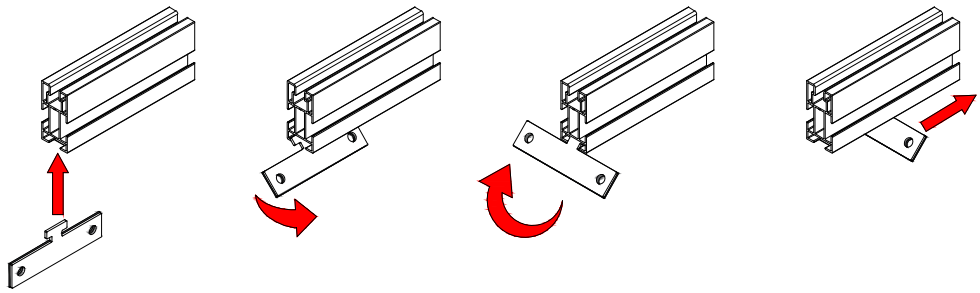
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

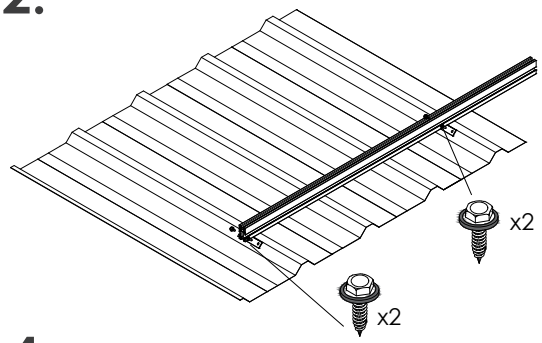


F34

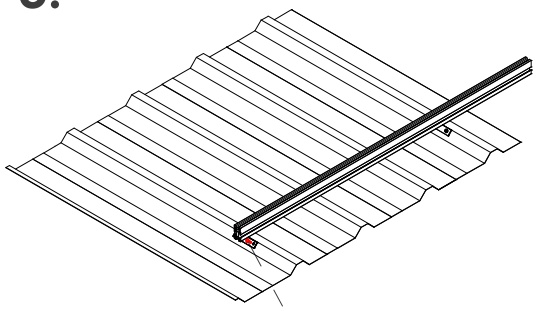
1.



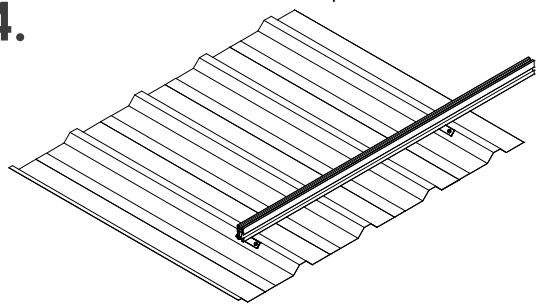
2.

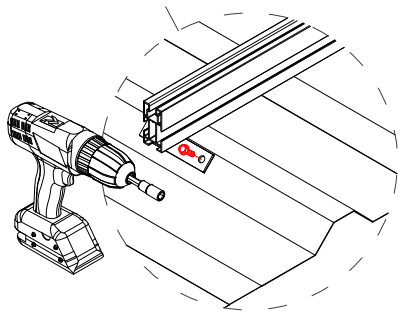


3.

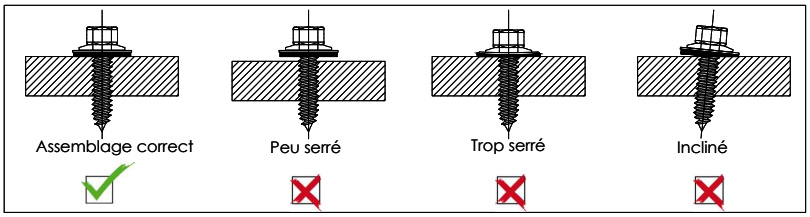


4.





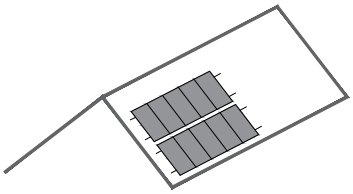
Max. 1800 rpm



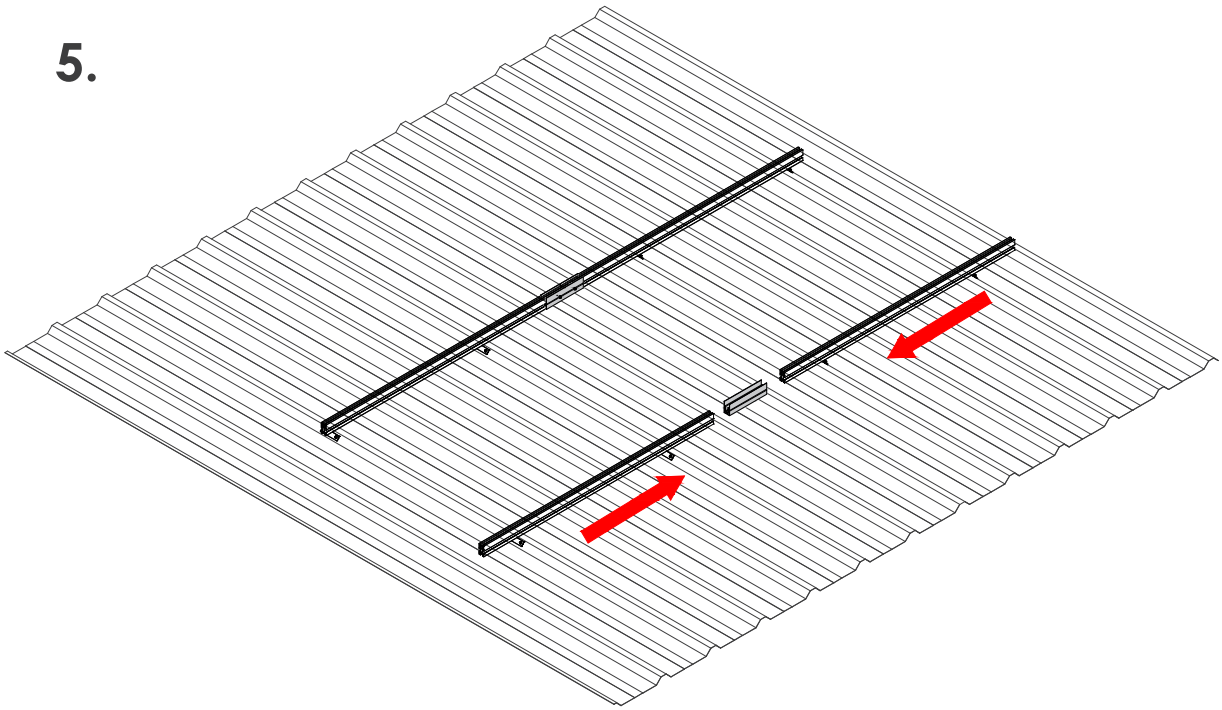
*Il doit résister aux réactions du point d'ancrage.

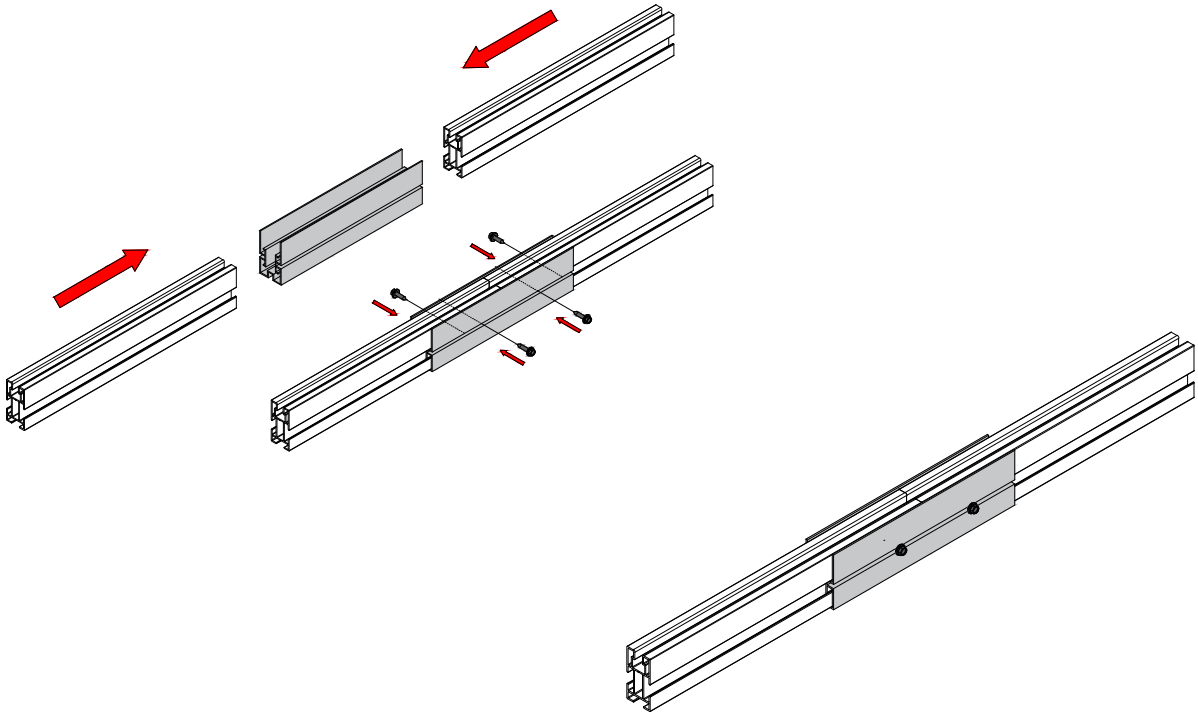
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems



5.





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

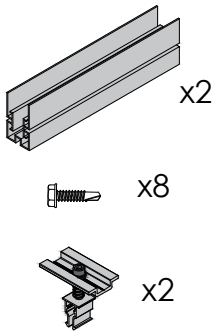
SUNFER
Solar Mounting Systems

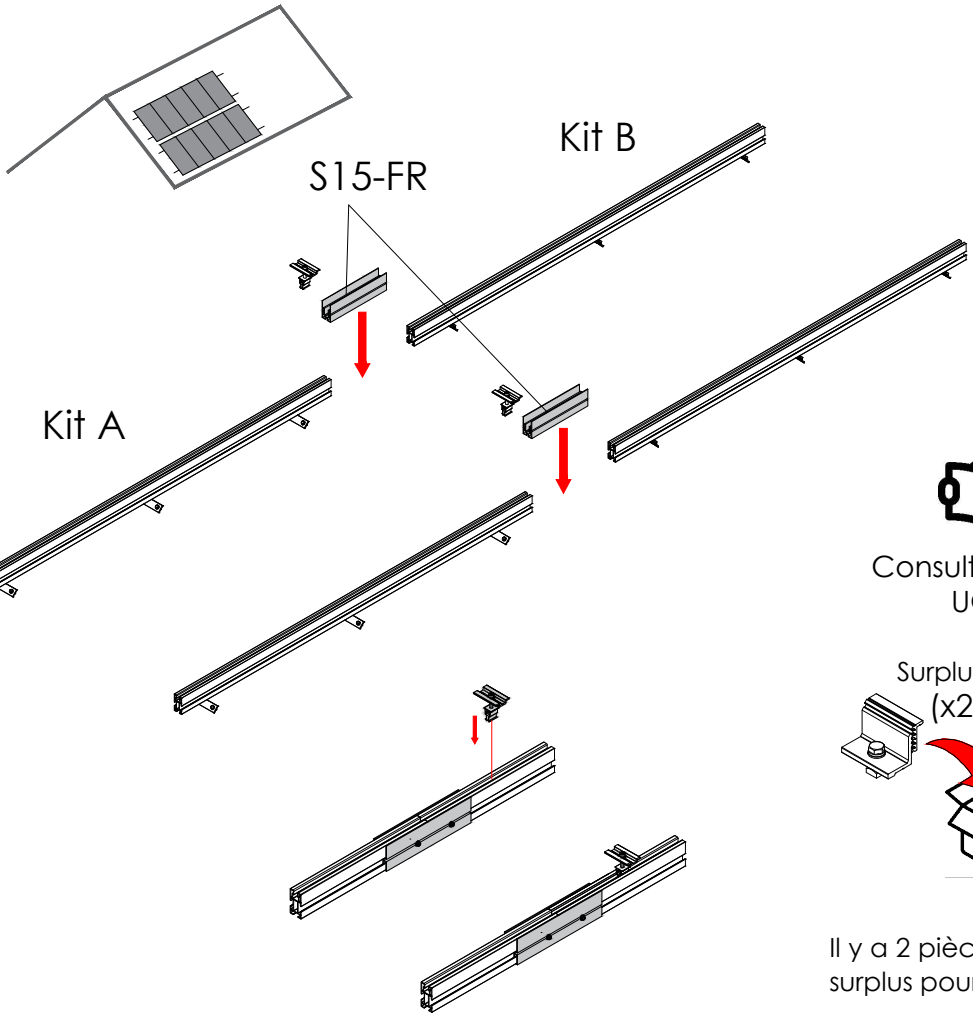
kit Jonction

Étape Facultative : Pour relier deux ou plusieurs kits entre eux

F34

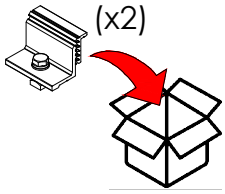
S15-FR
Non inclus





Consulter montage de UG1-FR

Surplus (x2)



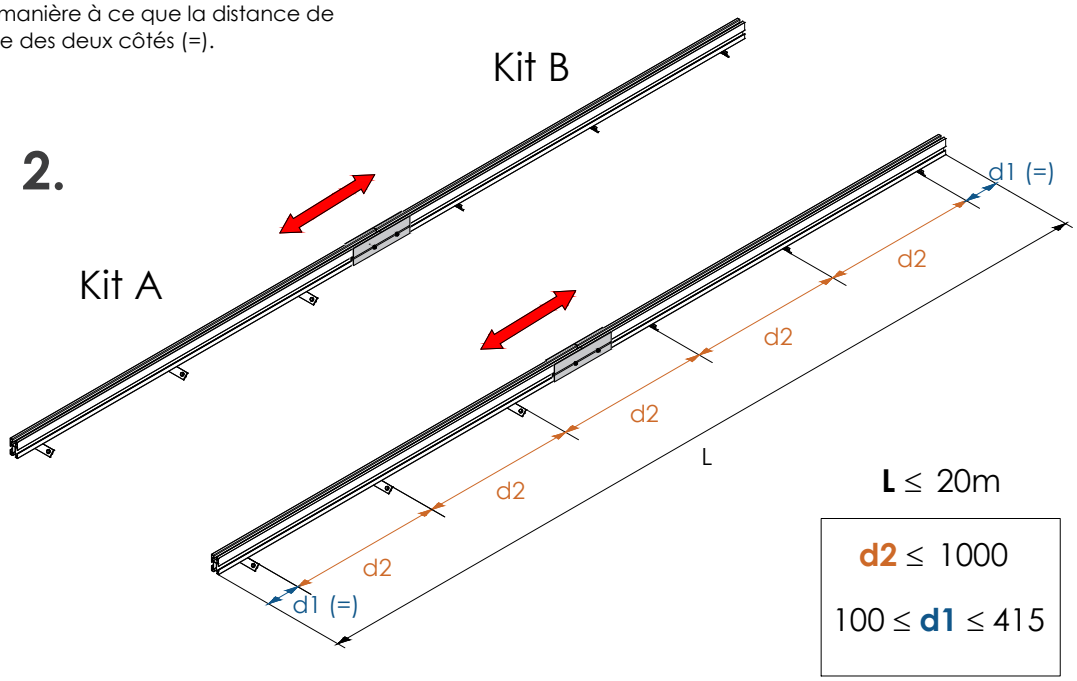
Il y a 2 pièces S10-FR en surplus pour chaque kit.

Assemblage des kits :

Les points d'ancrage(d2) doivent être équidistants.

Répartir le profil de manière à ce que la distance de vol (d1) soit la même des deux côtés (=).

2.



L ≤ 20m

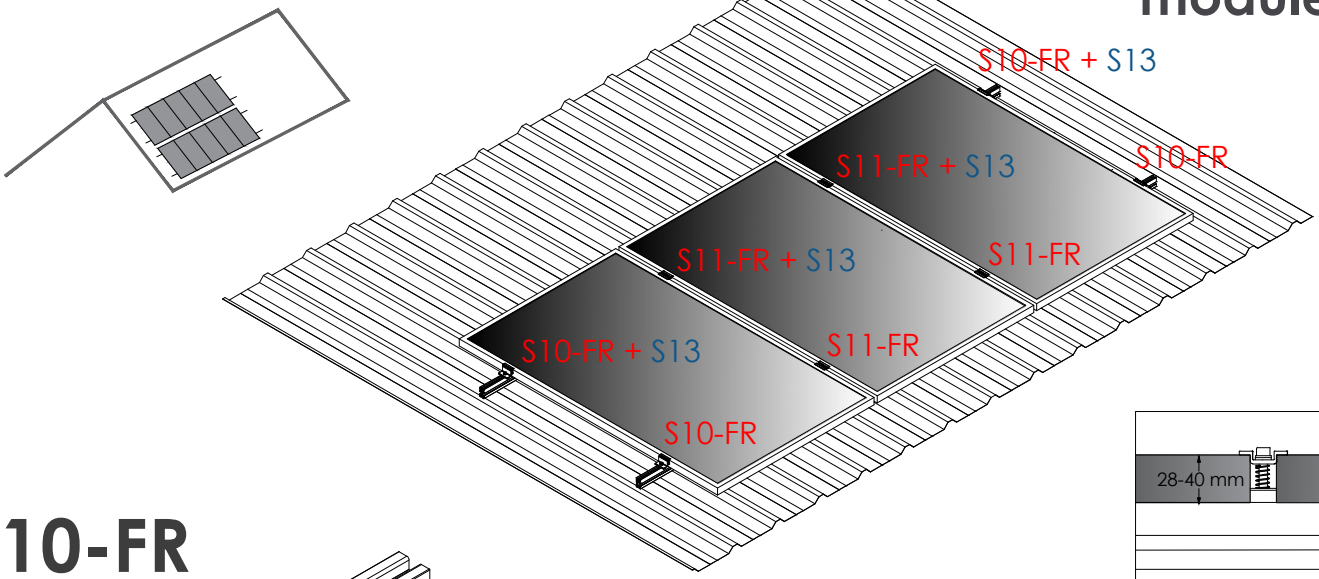
d2 ≤ 1000

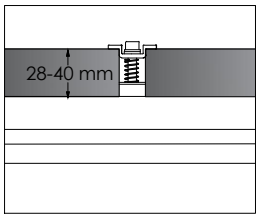
100 ≤ **d1** ≤ 415

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

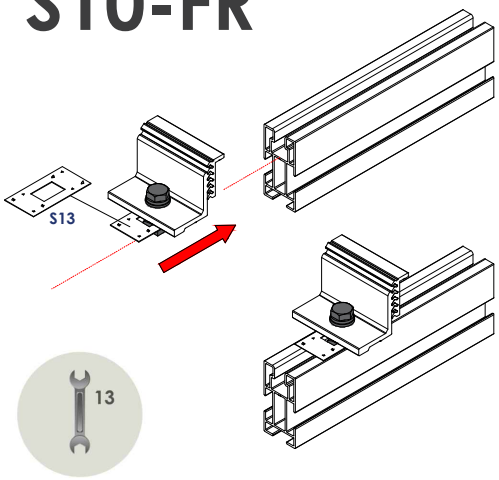
SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Assemblage modules

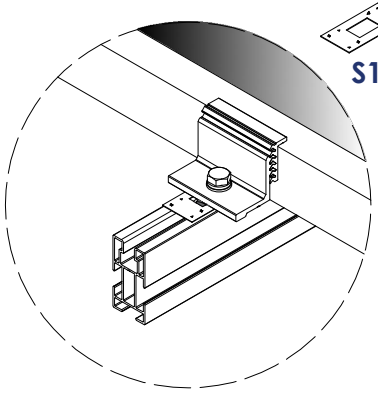


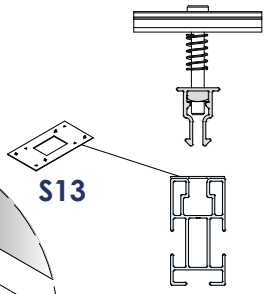


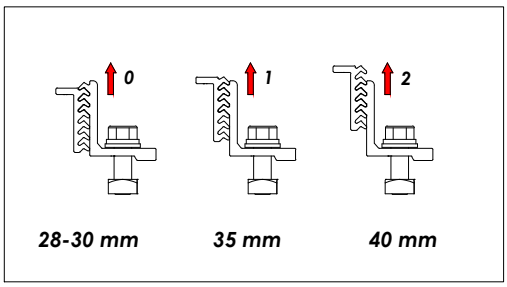
S10-FR



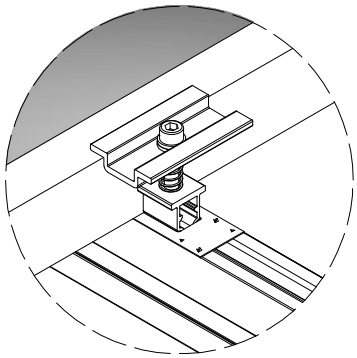
S11-FR

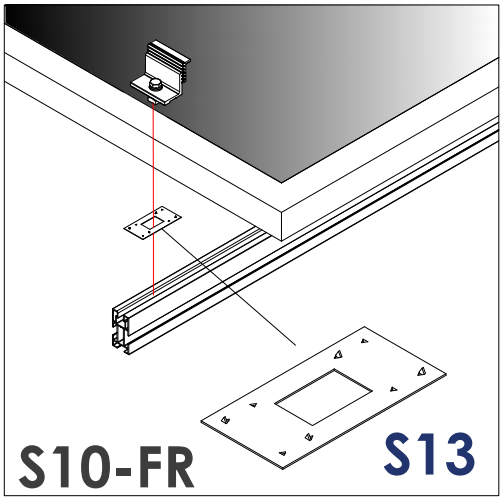


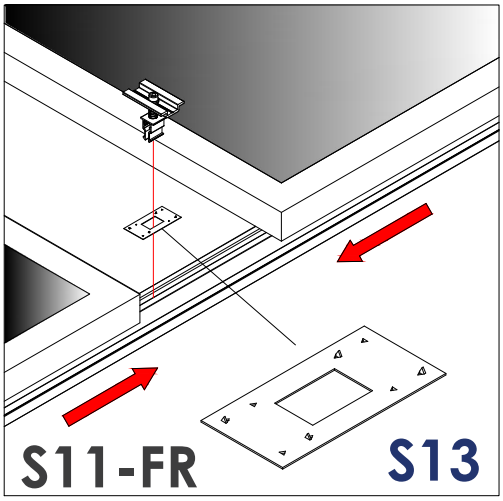


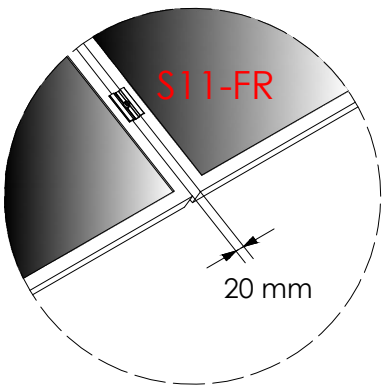


7 Nm





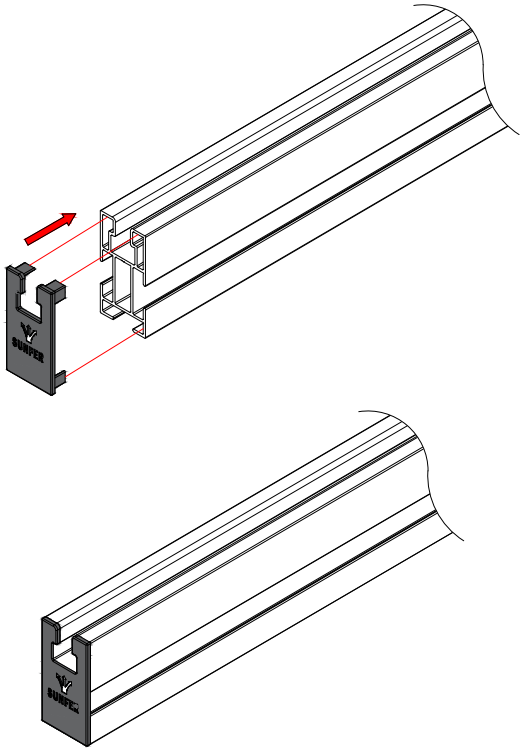


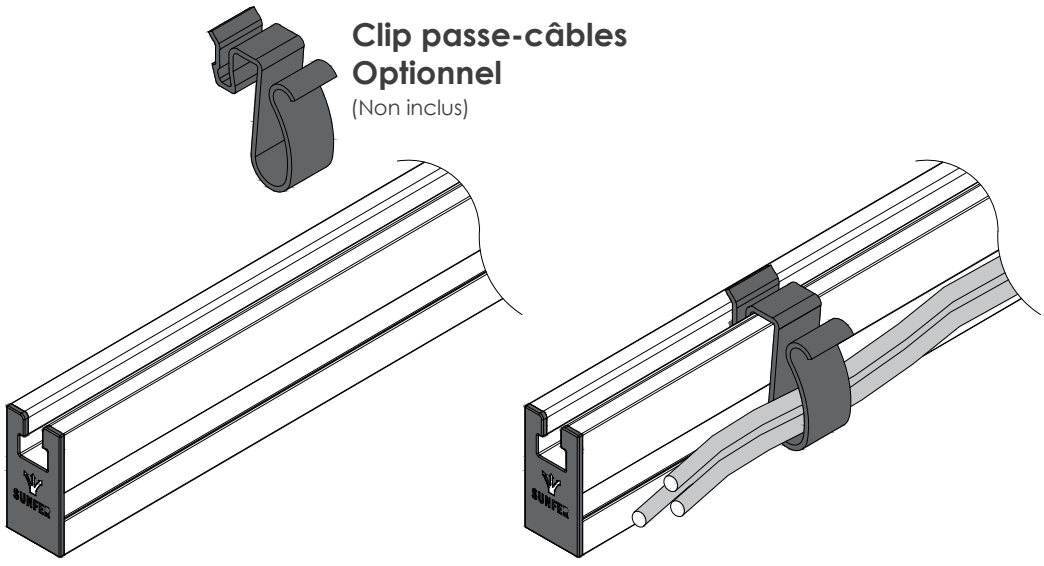


Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34





Clip passe-câbles
Optionnel
(Non inclus)

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

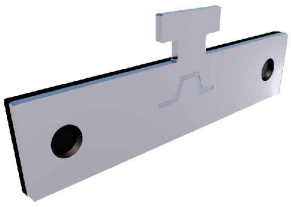
SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
S04-BI-FR

S04-BI-FR

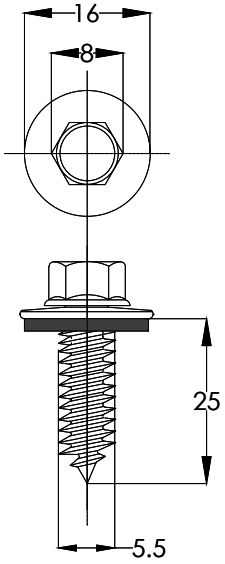
Information technique ancrage

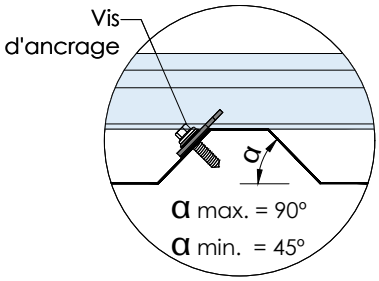
Caractéristiques
Matériau Acier inoxydable.
Fixation pour tous types de toits métalliques.

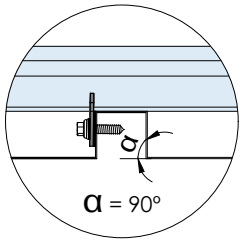


S43

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







Caractéristiques tecniques:
Longueur de la vis 25 mm.
Diamètre de la vis 5,5 mm.
Unité hexagonale SW8.
Vitesse de rotation à installer max. 1800 tr/min.

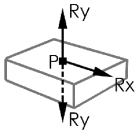
CHARGES MAXIMALES DE CISSEMENT (VR,k) ET CHARGES D'EXTRACTION (NR,k) DANS UN PROFIL D'ALUMINIUM DE 1,5 mm + TÔLE MÉTALLIQUE D'UNE ÉPAISSEUR DE 'e'.							
e (mm)	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.5
$V_{R,k}$ (kN)	0.79	0.91	1.03	1.15	1.35	1.54	2.44
$N_{R,k}$ (kN)	0.46	0.60	0.75	0.89	1.04	1.18	2.12

Description	Support surimposition
Disposition des modules	Portrait
Format	KIT de 1 à 4 modules
Kit de jonction	S15-FR non inclus (optionnel)
Domaine d'application	Ancrage direct à la tôle
Domaine d'ancrage	Nerf de la tôle
Type de fixation	Vissé (Vis S43)
Fixation	S04-BI-FR
Profil	G1-FR
Misse à terre	S13
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 Profil : aluminium brut ou anodisé EN AW 6005A T6 Joint d'étanchéité
Charges maximales	Selon configuration
Calcul structurel	Modèle de calcul testé par EUROCODE 9 "PROJECT DE STRUCTURES EN ALUMINIUM"

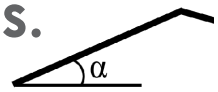
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Charges et réactions



Charges et réactions maximales admissibles.



Inclinaison 5°

Inclinaison10°

Inclinaison 15°

Inclinaison 20°

Inclinaison 25°

Inclinaison 30°

Inclinaison 35°

Inclinaison 40°

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Charges et réactions

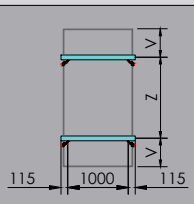
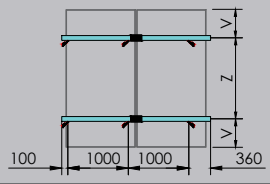
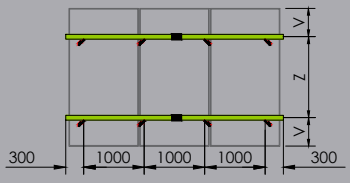
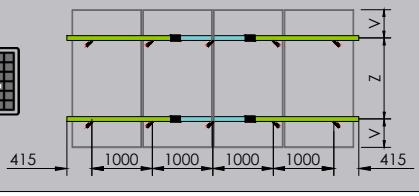
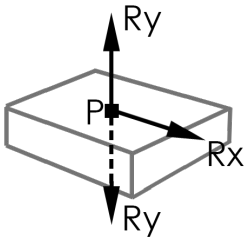
Charges et réactions maximales admissibles					5°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	265	0.32	0.00	1.86
	130	265	0.26	0.03	1.53
	150	265	0.26	0.10	1.54
	180	265	0.26	0.22	1.57
	210	265	0.26	0.36	1.60
	250	265	0.26	0.58	1.65
2 	110	137	0.35	0.00	2.05
	130	168	0.34	0.06	2.04
	150	165	0.33	0.20	2.04
	180	160	0.33	0.43	2.04
	210	154	0.31	0.71	2.04
	250	144	0.30	1.15	2.04
3 	110	147	0.23	0.00	1.67
	130	182	0.23	0.04	1.67
	150	179	0.22	0.12	1.67
	180	173	0.22	0.27	1.67
	210	167	0.21	0.44	1.67
	250	157	0.20	0.72	1.67
4 	110	156	0.40	0.00	2.79
	130	192	0.39	0.07	2.79
	150	189	0.39	0.20	2.79
	180	184	0.38	0.45	2.79
	210	177	0.37	0.73	2.78
	250	168	0.35	1.18	2.79

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*



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

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 le 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.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Charges et réactions

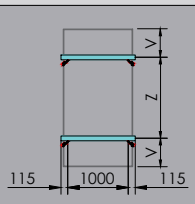
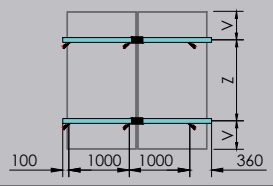
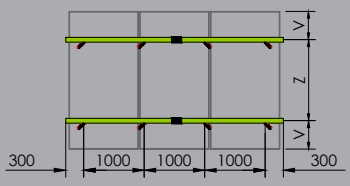
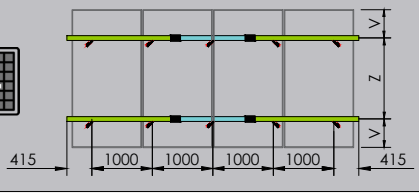
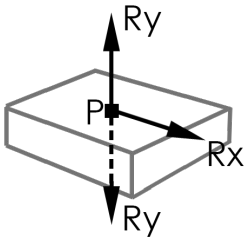
Charges et réactions maximales admissibles					10°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	265	0.63	0.00	1.82
	130	265	0.51	0.03	1.49
	150	265	0.51	0.10	1.51
	180	265	0.51	0.22	1.54
	210	265	0.51	0.36	1.57
	250	265	0.51	0.58	1.62
2 	110	140	0.70	0.00	2.04
	130	173	0.69	0.07	2.05
	150	169	0.67	0.20	2.04
	180	164	0.66	0.44	2.04
	210	158	0.63	0.72	2.05
	250	147	0.59	1.16	2.04
3 	110	151	0.46	0.00	1.67
	130	186	0.46	0.04	1.67
	150	183	0.45	0.13	1.67
	180	178	0.44	0.27	1.67
	210	171	0.42	0.45	1.67
	250	161	0.40	0.72	1.67
4 	110	159	0.80	0.00	2.78
	130	197	0.79	0.07	2.79
	150	194	0.78	0.21	2.79
	180	188	0.76	0.45	2.78
	210	182	0.74	0.74	2.79
	250	172	0.70	1.19	2.79

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*



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

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 le 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.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Charges et réactions

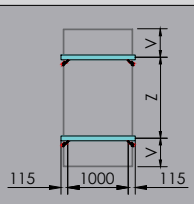
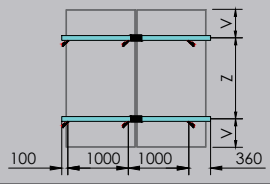
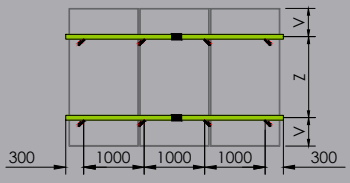
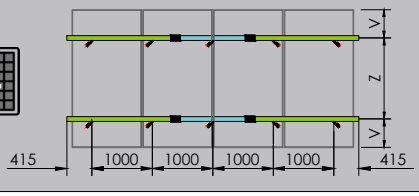
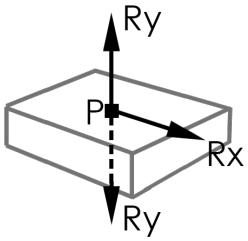
Charges et réactions maximales admissibles					15°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	265	0.92	0.02	1.78
	130	265	0.75	0.09	1.47
	150	265	0.75	0.18	1.50
	180	265	0.75	0.33	1.55
	210	265	0.75	0.51	1.61
	250	265	0.75	0.80	1.70
2 	110	142	1.03	0.04	2.04
	130	173	1.01	0.19	2.04
	150	167	0.98	0.36	2.04
	180	157	0.92	0.67	2.04
	210	146	0.86	1.03	2.04
	250	127	0.76	1.59	2.04
3 	110	153	0.69	0.03	1.67
	130	187	0.67	0.12	1.67
	150	181	0.65	0.22	1.67
	180	171	0.62	0.41	1.67
	210	160	0.58	0.64	1.67
	250	142	0.52	0.99	1.67
4 	110	162	1.19	0.04	2.79
	130	198	1.17	0.19	2.79
	150	192	1.14	0.37	2.78
	180	183	1.09	0.68	2.79
	210	171	1.02	1.05	2.79
	250	153	0.92	1.63	2.79

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*



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

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 le 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.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Charges et réactions

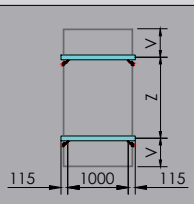
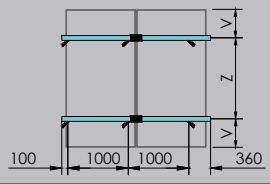
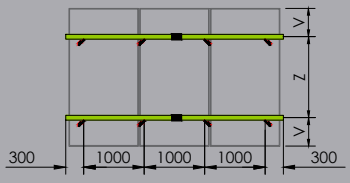
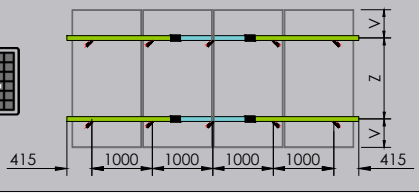
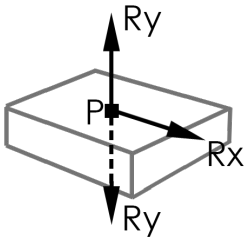
Charges et réactions maximales admissibles					20°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	216	0.98	0.03	1.40
	130	265	0.96	0.10	1.40
	150	265	0.96	0.19	1.43
	180	265	0.96	0.34	1.48
	210	265	0.96	0.52	1.53
	250	265	0.96	0.80	1.62
2 	110	118	1.13	0.05	1.67
	130	147	1.12	0.20	1.71
	150	147	1.12	0.37	1.76
	180	147	1.12	0.67	1.86
	210	147	1.12	1.03	1.97
	250	135	1.04	1.60	2.04
3 	110	162	0.93	0.03	1.67
	130	198	0.91	0.12	1.67
	150	192	0.89	0.23	1.67
	180	182	0.84	0.42	1.67
	210	169	0.79	0.64	1.67
	250	150	0.71	0.99	1.67
4 	110	172	1.62	0.05	2.79
	130	210	1.59	0.20	2.79
	150	204	1.55	0.38	2.79
	180	193	1.47	0.69	2.78
	210	181	1.39	1.06	2.79
	250	162	1.25	1.64	2.79

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*



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

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 le 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.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Charges et réactions

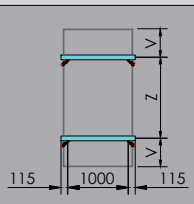
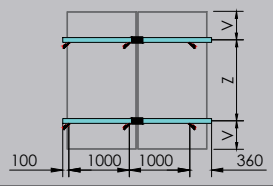
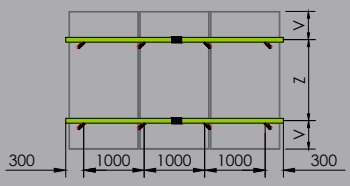
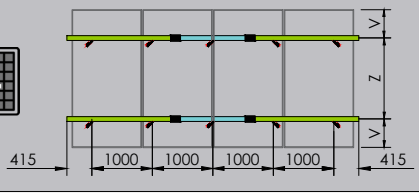
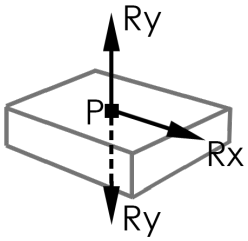
Charges et réactions maximales admissibles					25°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	178	0.98	0.03	1.11
	130	223	0.98	0.11	1.13
	150	223	0.98	0.19	1.16
	180	223	0.98	0.34	1.21
	210	223	0.98	0.52	1.26
	250	223	0.98	0.81	1.35
2 	110	96	1.13	0.06	1.33
	130	120	1.12	0.21	1.37
	150	120	1.12	0.38	1.42
	180	120	1.12	0.69	1.52
	210	120	1.12	1.05	1.63
	250	120	1.12	1.61	1.81
3 	110	142	0.99	0.04	1.40
	130	178	0.99	0.13	1.43
	150	178	0.99	0.24	1.48
	180	178	0.99	0.43	1.55
	210	178	0.99	0.65	1.64
	250	162	0.91	1.00	1.67
4 	110	169	1.91	0.06	2.58
	130	212	1.91	0.22	2.64
	150	212	1.91	0.39	2.71
	180	209	1.89	0.70	2.79
	210	195	1.77	1.07	2.78
	250	175	1.61	1.65	2.79

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*



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

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 le 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.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Charges et réactions

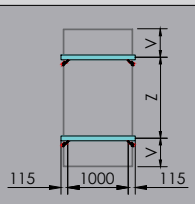
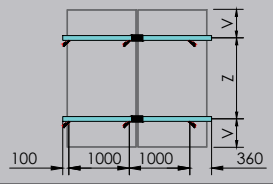
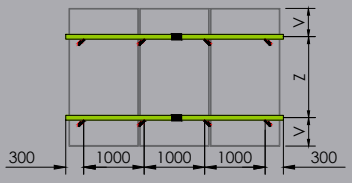
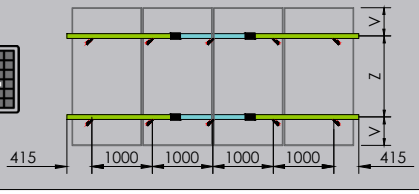
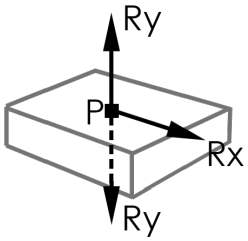
Charges et réactions maximales admissibles					30°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	155	0.98	0.00	0.94
	130	194	0.98	0.00	0.98
	150	194	0.98	0.04	1.02
	180	194	0.98	0.13	1.09
	210	194	0.98	0.23	1.18
	250	194	0.98	0.39	1.33
2 	110	82	1.12	0.00	1.16
	130	103	1.12	0.00	1.23
	150	103	1.12	0.09	1.32
	180	103	1.12	0.26	1.47
	210	103	1.12	0.46	1.69
	250	71	0.83	0.77	2.04
3 	110	123	0.99	0.00	1.20
	130	154	0.99	0.00	1.25
	150	154	0.99	0.06	1.32
	180	154	0.99	0.16	1.44
	210	154	0.99	0.28	1.57
	250	106	0.72	0.48	1.67
4 	110	147	1.91	0.00	2.19
	130	184	1.91	0.00	2.28
	150	184	1.91	0.09	2.39
	180	184	1.91	0.26	2.57
	210	184	1.91	0.47	2.79
	250	134	1.44	0.79	2.78

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*



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

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 le 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.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Charges et réactions

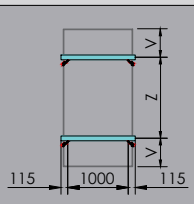
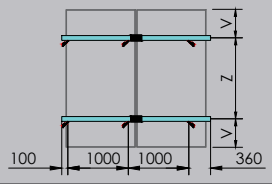
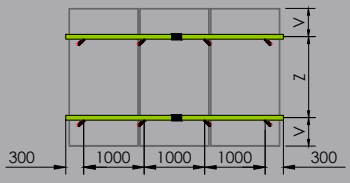
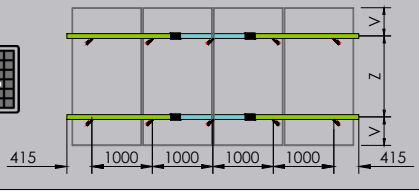
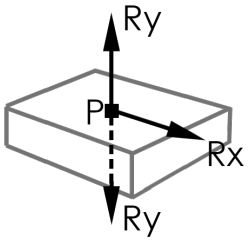
Charges et réactions maximales admissibles					35°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	169	0.98	0.00	0.79
	130	212	0.98	0.00	0.83
	150	212	0.98	0.05	0.87
	180	212	0.98	0.14	0.95
	210	212	0.98	0.24	1.04
	250	212	0.98	0.39	1.19
2 	110	89	1.13	0.00	0.99
	130	111	1.13	0.01	1.06
	150	111	1.13	0.10	1.15
	180	111	1.13	0.27	1.30
	210	111	1.13	0.47	1.60
	250	98	1.02	0.79	2.04
3 	110	134	0.99	0.00	1.01
	130	168	0.99	0.01	1.07
	150	168	0.99	0.07	1.14
	180	168	0.99	0.17	1.25
	210	168	0.99	0.29	1.39
	250	146	0.88	0.49	1.67
4 	110	161	1.92	0.00	1.85
	130	201	1.92	0.01	1.94
	150	201	1.92	0.11	2.05
	180	201	1.92	0.28	2.23
	210	201	1.92	0.49	2.45
	250	183	1.76	0.81	2.78

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*



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

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 le 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.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Charges et réactions

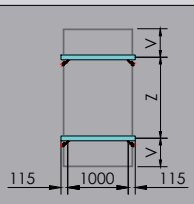
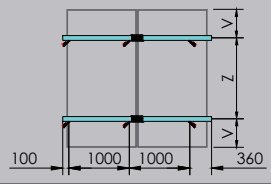
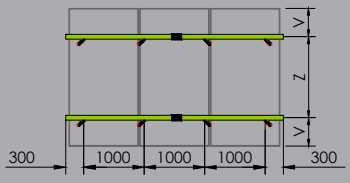
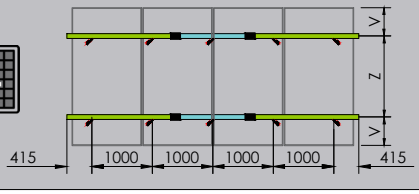
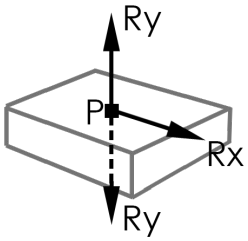
Charges et réactions maximales admissibles					40°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	199	0.98	0.00	0.67
	130	249	0.98	0.01	0.70
	150	249	0.98	0.06	0.74
	180	249	0.98	0.15	0.81
	210	249	0.98	0.25	0.90
	250	249	0.98	0.40	1.07
2 	110	103	1.12	0.00	0.84
	130	129	1.12	0.03	0.91
	150	129	1.12	0.12	0.99
	180	129	1.12	0.29	1.18
	210	129	1.12	0.49	1.46
	250	129	1.12	0.81	1.90
3 	110	157	0.99	0.00	0.86
	130	196	0.99	0.02	0.91
	150	196	0.99	0.08	0.97
	180	196	0.99	0.18	1.08
	210	196	0.99	0.31	1.22
	250	196	0.99	0.50	1.56
4 	110	189	1.92	0.00	1.57
	130	236	1.91	0.03	1.65
	150	236	1.91	0.13	1.75
	180	236	1.91	0.30	1.92
	210	236	1.91	0.50	2.12
	250	236	1.91	0.83	2.58

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*



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

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 le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: https://sunferkey.sunferenergy.com/

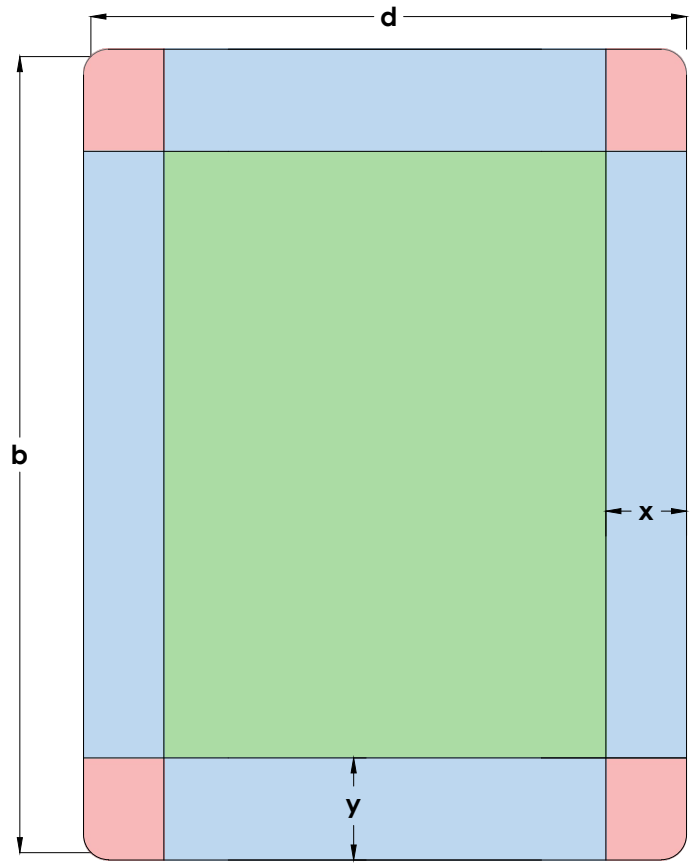
Réactions obtenues pour les distributions habituelles des kits de montage.
Pour d'autres dispositions, les charges de neige doivent être limitées à 85% de la valeur du tableau.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

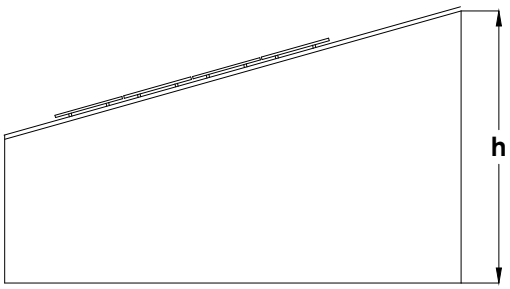
F34

Zone d'installation



e= min [b,2h]

x = Max [e/10 , 0.5m]
y = Max [e/4 , 0.5m]



Zone d'installation sûre

Zone avec turbulence

Zone avec 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.

SUNFER
Solar Mounting Systems

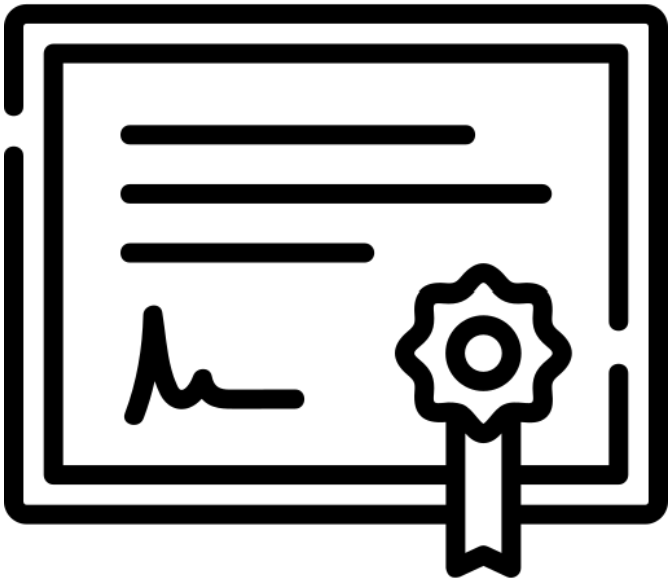
F34

Vidéo d'assemblage

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F34
Certificats et garanties



- 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 sollaire.

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 sollaire.

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.

SUNFER

CE

NUMÉRO D'IDENTIFICATION DE L'ORGANISME NOTFIÉE:

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: ***F34 (04V)***

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'éxécution EXC1

DÉCLARATION DE PRESTATIONS N°:	P-0086

1. DESCRIPTION DU PRODUIT.

CODE D'IDENTIFICATION UNIQUE DU TYPE DE PRODUIT :	F34

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 tecniques 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 struturelles - Capacité portante - Résistance à la fatigue - Résistance au feu - Fabrication	Voir la fiche technique du produit ND ND Selon la spécification du composant. Type d'exécution EXC1	UNE EN 1999-1-1 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:

Conditions de garantie

Garantie structurelle et anticorrosión

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 AGGRESSIF Environnement (1) Distance de la côte Supérieure à 5 km	Environment MARITIME ou AGGRESSIF Distance de la côte Moins de 5 km
Aluminium brut	Quinze (15) ans	Cinc (5) ans
Aluminium anodisé	Vingt-cinq (25) ans	Vingt-cinq (25) ans

Tableau 1.

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

a. Industries ou zones avec des émissions de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, d'acide sulfurique, de composés soufrés, 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 couverture, il sera considéré comme un montage défectueux sur le chantier.

Supports mixtes en acier galvanisé et aluminium brut tels que, par exemple : Elévations, Monopoles, Parkings :

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, parkings:

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 Clients 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 envoyés :

- Facture de vente
- Date de mise en service.
- Coordonnées du client final.
- Photographies générales montrant l'ensemble de l'installation.
- Photographies détaillées :

o Fixation de la structure au toit avec indication de la distance entre les fixations.
o Structure assemblée sans modules photovoltaïques.
o Vue arrière de la structure. Dessin de la zone concernée indiquant les distances entre les points d'ancrage et les distances entre les cadres s'il y a lieu

ES22/211172 ES13/13899

Marquage CE
ES19/86524

.Couverture et exemptions

Couverture

Cette garantie couvre le remplacement et le transport à destination de la pièce défectueuse ou du produit dans son intégralité gratuitement. Si le produit n'est pas disponible, un produit aux caractéristiques similaires sera fourni.

La garantie se limite au remplacement du produit défectueux, de sorte qu'aucun coût lié au retour ne sera pris en charge: démontage, ainsi que l'indemnisation des dommages indirects, supplémentaires ou liés à la perte de bénéfices ou à d'autres coûts indirects.

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

Exemptions

La garantie ne couvre pas les défauts résultant de:

- Un montage inadéquat dû au non-respect des manuels d'installation de SUNFER.
- Des couples de serrage excessifs ou insuffisants.
- Modifications ou installations autres que celles recommandées par SUNFER.
- L'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.
- 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 se trouve à Camino de la Dula s/n 46687 Albalat de la Ribera, Valence, Espagne.

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

La loi en vigueur en Espagne s'applique à la garantie et à tout litige s'y rapportant.