

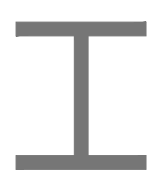
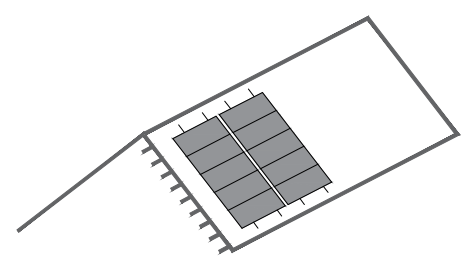


Assemblages

Sélectionner 



Landscape

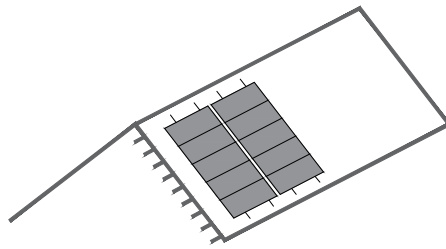


Poutre en acier

F31



Landscape



Poutre en acier

INDEX



1. Information générale
2. Contenu du Kit
3. Montage landscape
4. Information technique
ancrage
5. Charges et réactions
maximales
6. Zone d'installation
7. Vidéo de montage
8. Certificats et garanties

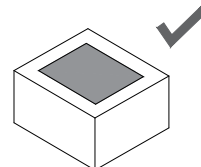
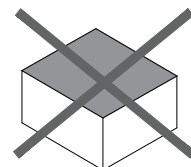
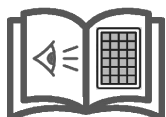
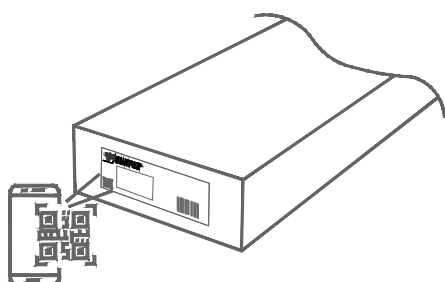


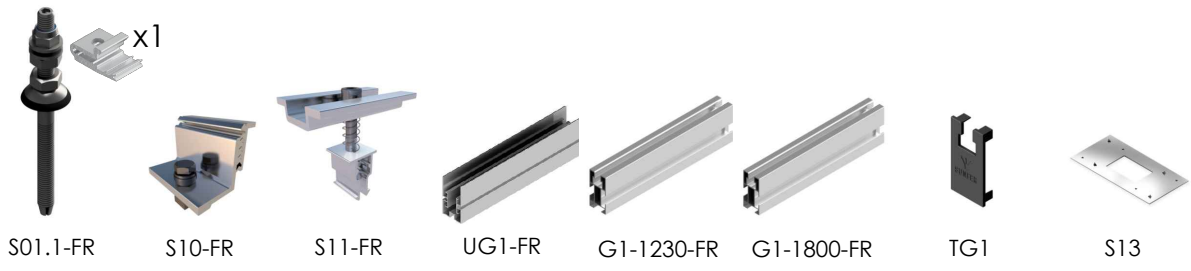
Retour



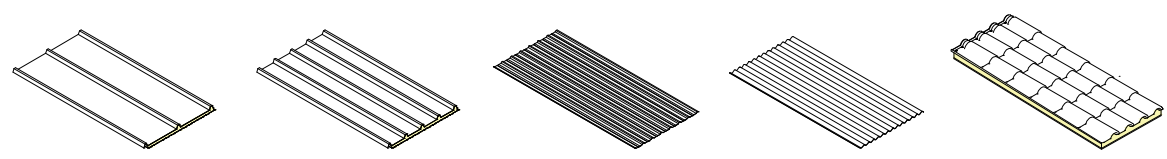
Informations générales et recommandations FR

- Toutes les instructions de montage et les spécifications du produit 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 de la toiture et la statique du bâtiment peuvent supporter les charges supplémentaires qui se présenteront.
- 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 de celles indiquées dans les exigences des autorités compétentes et de 1 m.
- La surface du toiture ou de la terrasse doit être propre et sèche. Les irrégularités de la toiture doivent être corrigées ou éliminées.
- La fixation doit toujours être ancrée à la structure du toiture.
- Vérifier l'étanchéité de la fixation une fois qu'elle est en place.
- Répartir les modules de manière à ce qu'ils soient placés symétriquement le long du support, en laissant l'excédent aux extrémités.
- Les étriers 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 s'effectue dans l'ordre inverse du montage.
- Lors de la manipulation du produit, il convient de prendre des précautions extrêmes pour préserver 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 produit 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 matériel directement sur le sol en raison de l'humidité qui peut être transmise. Utilisez la palette ou les étagères d'emballage d'origine.
- Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications au produit à tout moment et sans préavis si nous estimons qu'elles sont nécessaires à l'amélioration de la qualité. Les illustrations dans les dessins et les catalogues peuvent être des exemples seulement 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.





	S01.1-FR	S10-FR	S11-FR	UG1-FR	G1-1230-FR	G1-1800-FR	TG1	S13
	4	4	-	-	2	-	4	2
	6	4	2	2	4	-	4	3
	8	4	4	2	-	4	4	4
	12	4	6	4	2	4	4	5



Surface d'ancrage



Poutre en acier



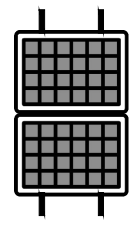
Profil en aluminium EN AW 6005A T6



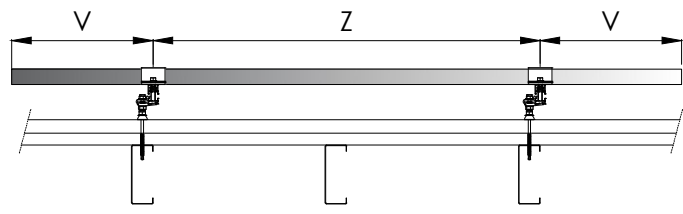
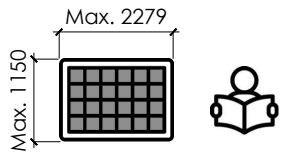
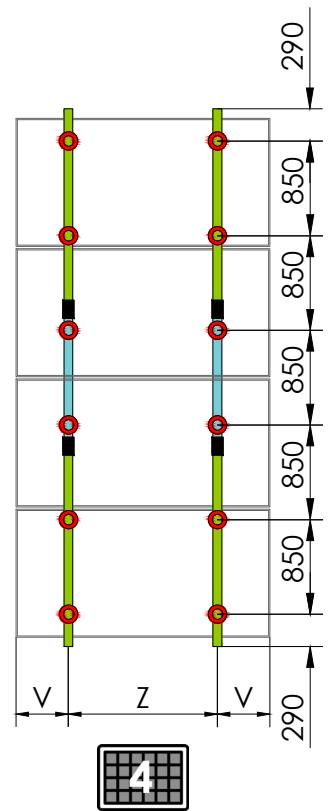
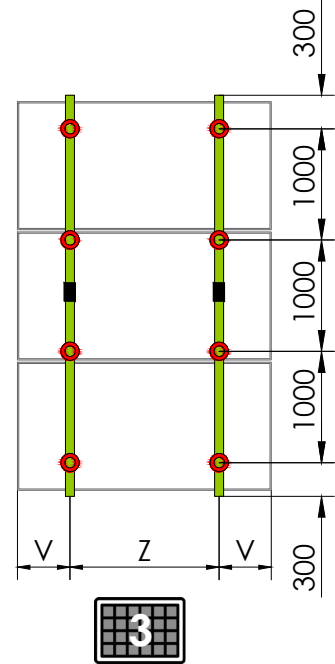
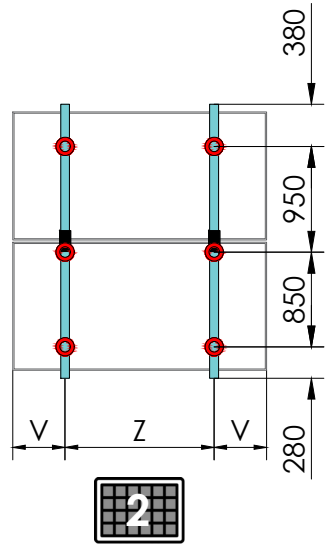
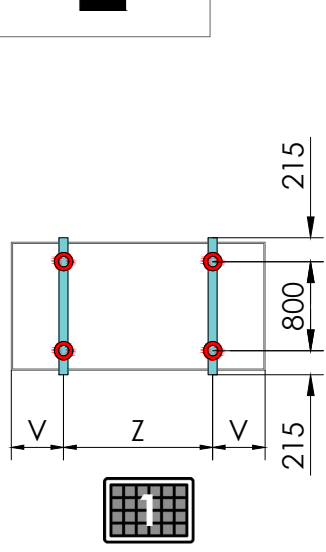
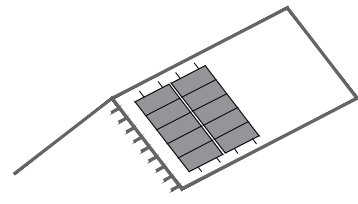
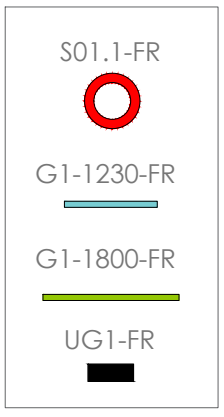
Vis en acier inoxydable A2-70



Max. 2279x1150 mm
Épaisseur: 28-40 mm



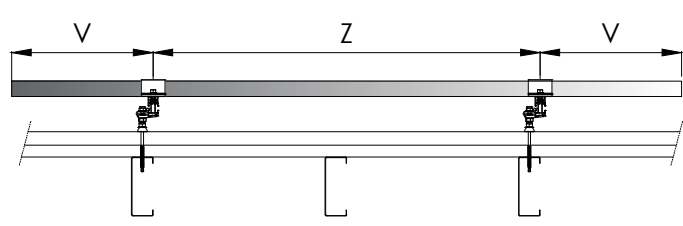
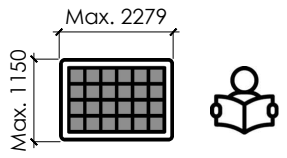
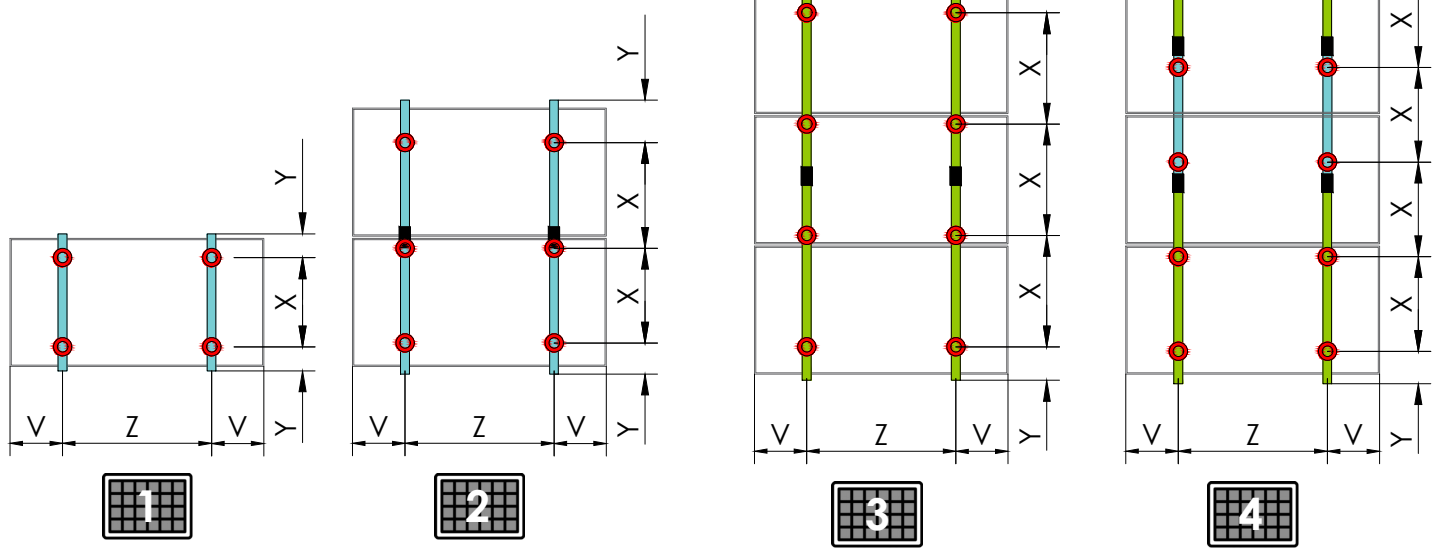
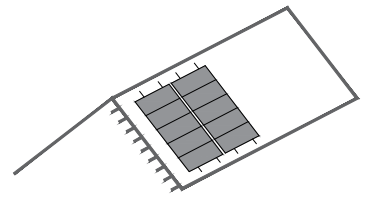
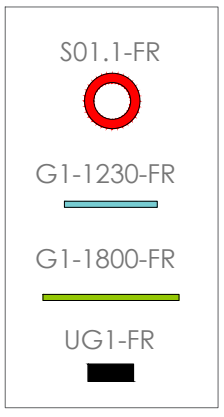
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.



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.





$$X \leq 1000$$

$$0,2 * X \leq Y \leq 0,33 * X$$



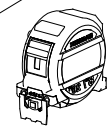
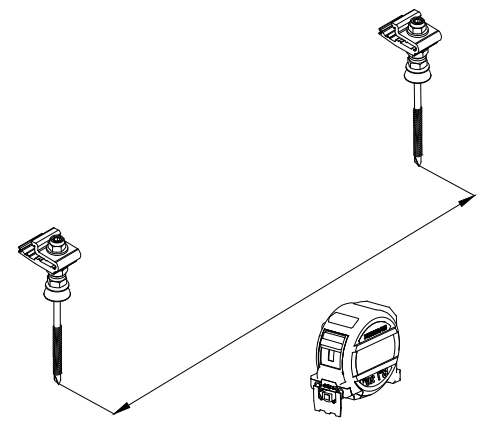
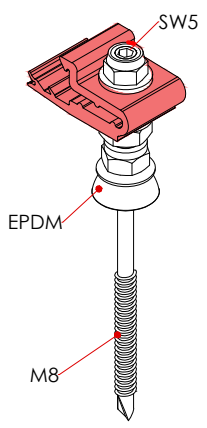
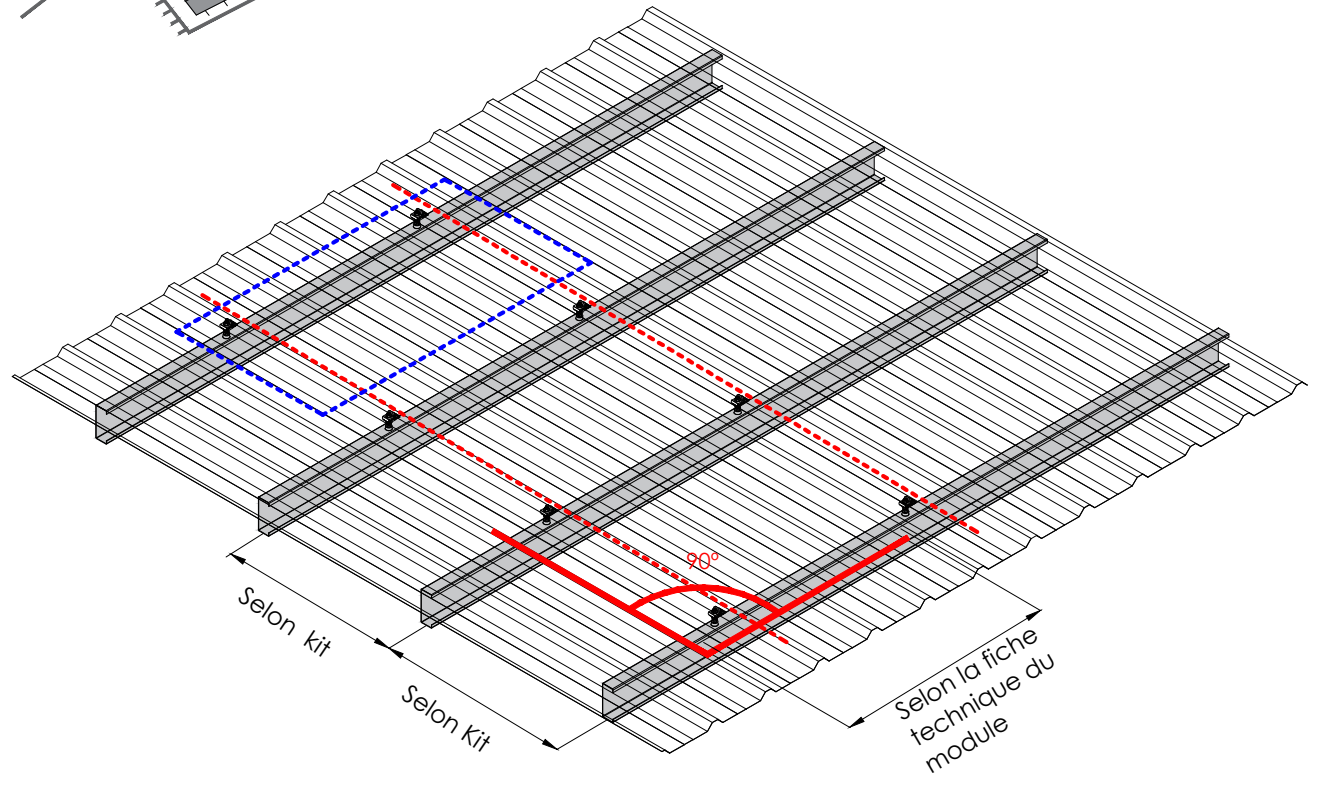
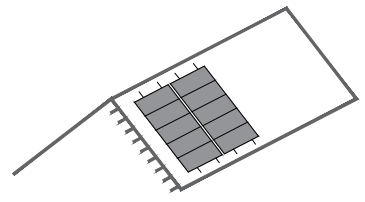
La distance maximale entre les profils "Z" et l'aile "V" du module est indiquée dans la fiche technique du fabricant du module.

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



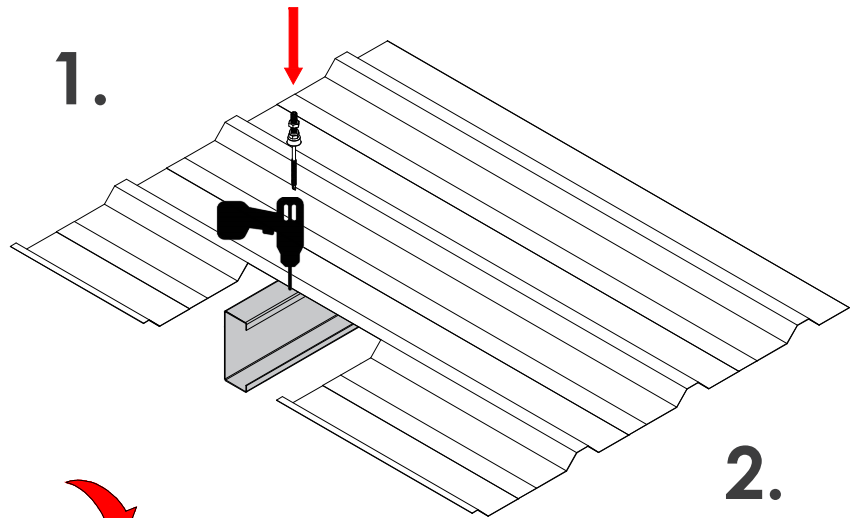
Assemblage de structure

----- Panneau
----- G1-FR

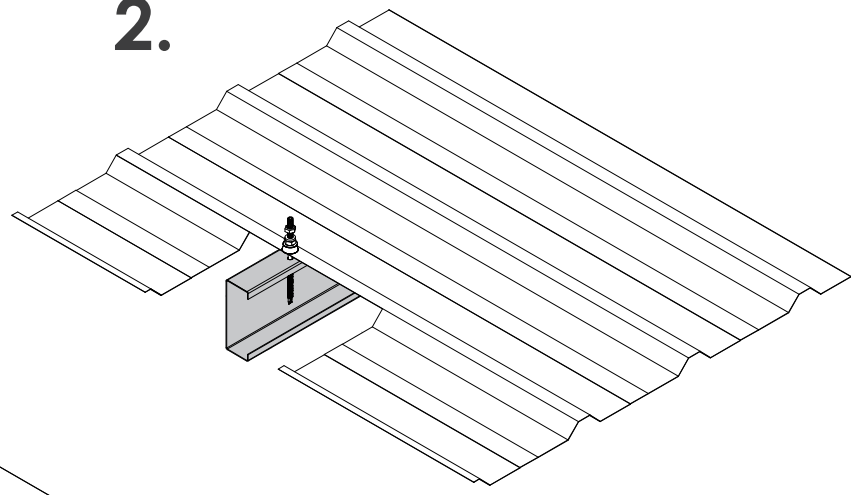


Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

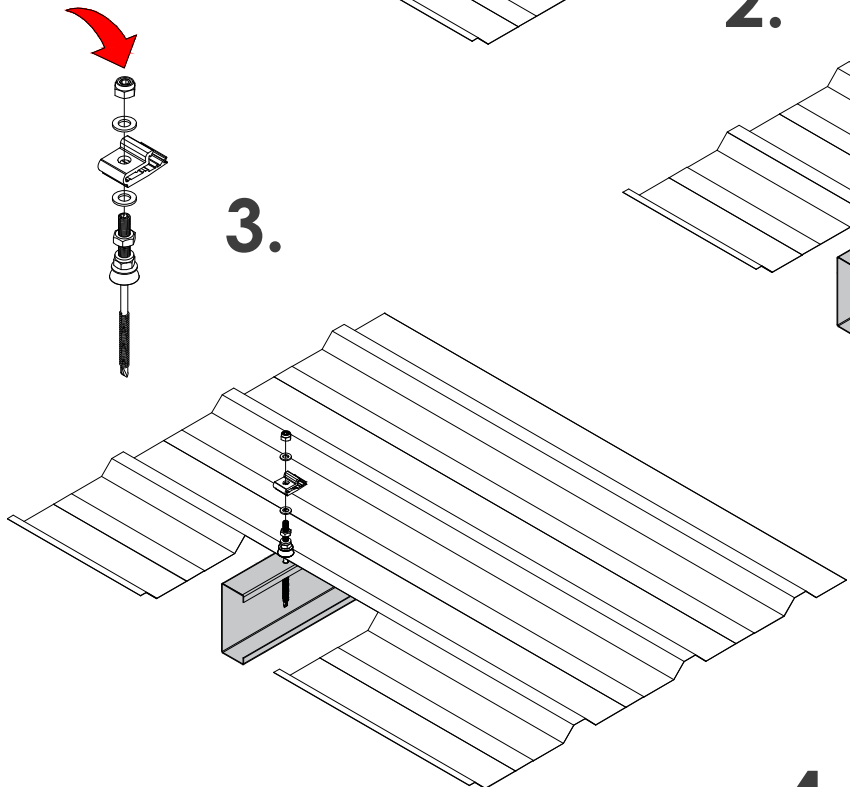
1.



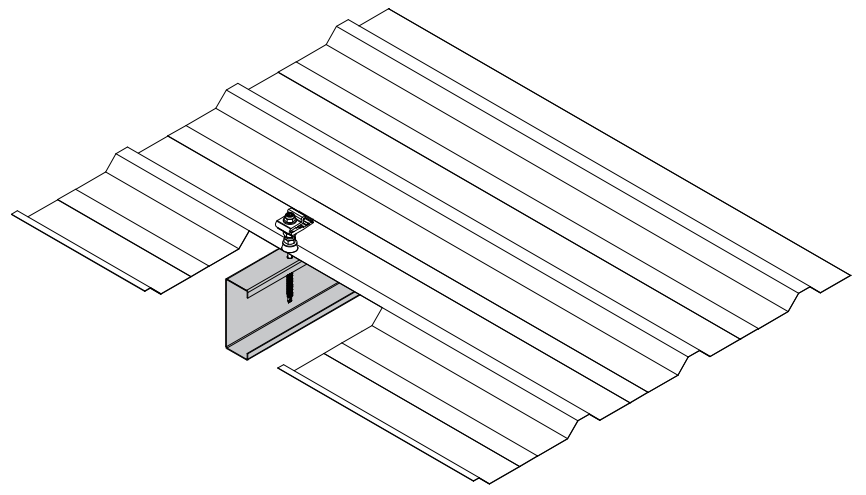
2.



3.



4.



20 Nm

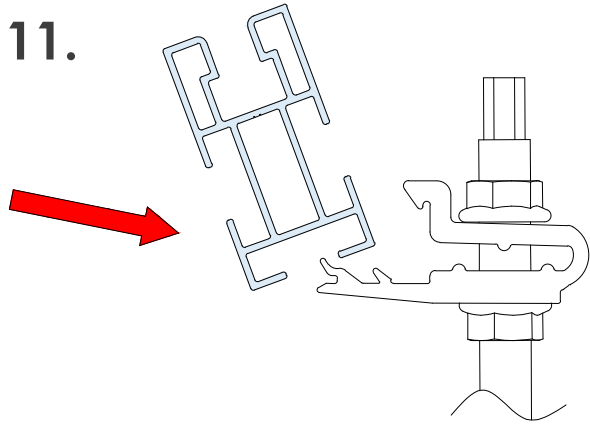
*Il doit résister aux réactions du point d'ancrage.



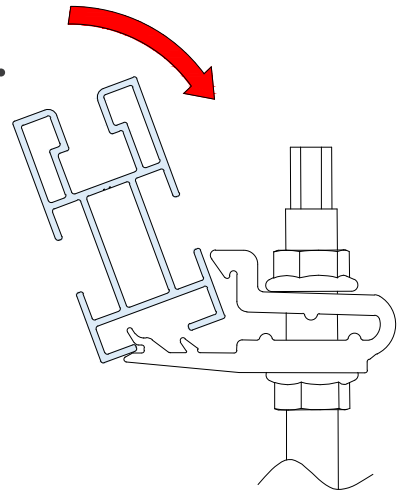
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.



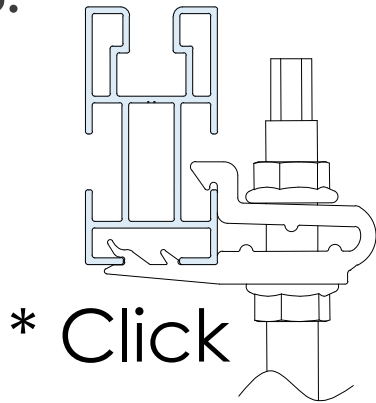
11.



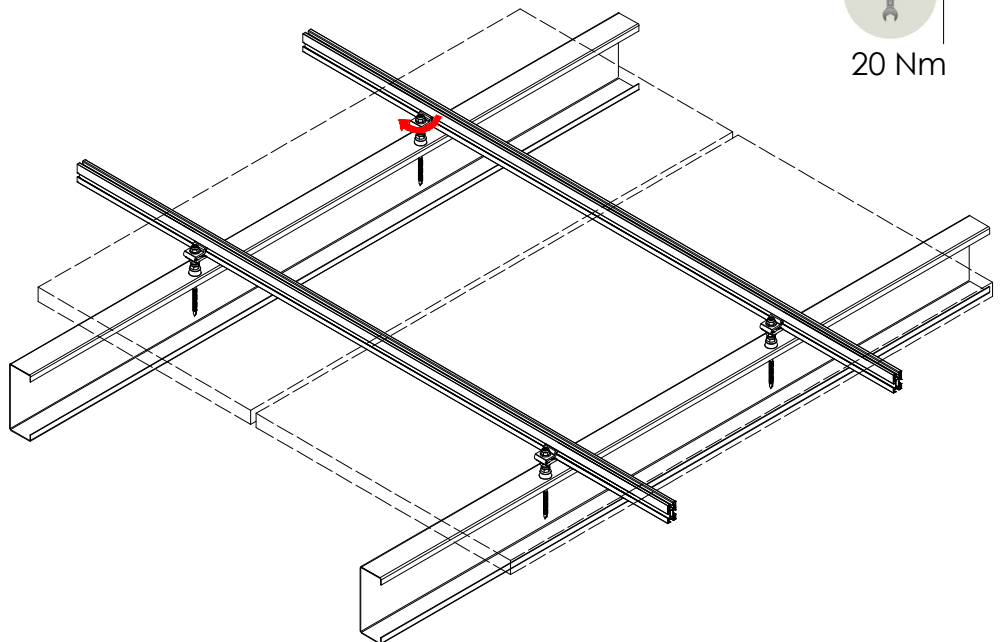
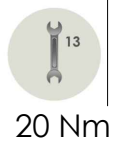
12.



13.



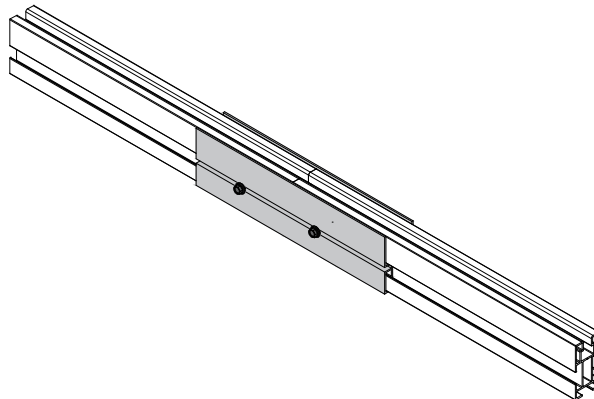
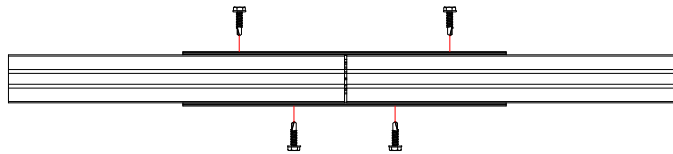
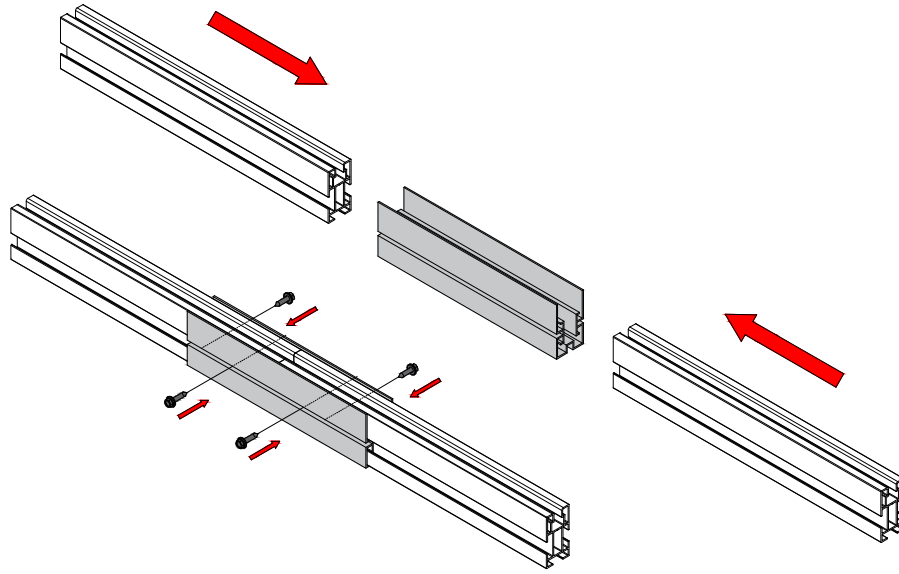
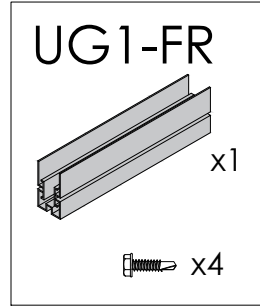
* Click



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



6 Nm



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

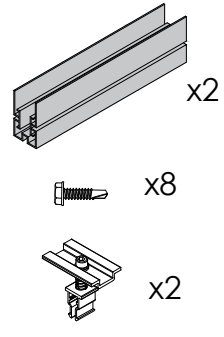


Kit de jonction

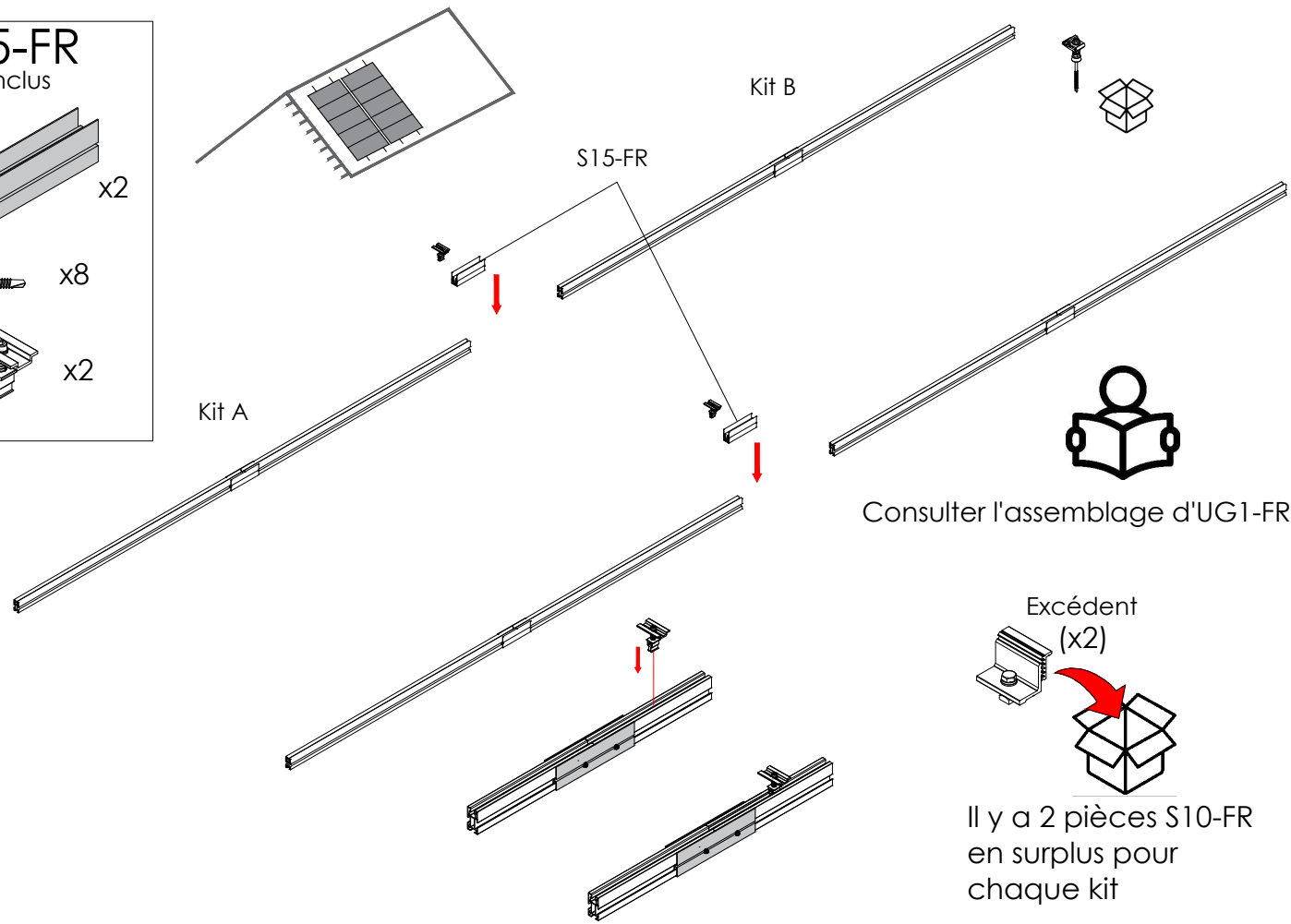
Étape facultative :
pour relier deux ou
plusieurs kits entre
eux

F31

S15-FR
Non inclus



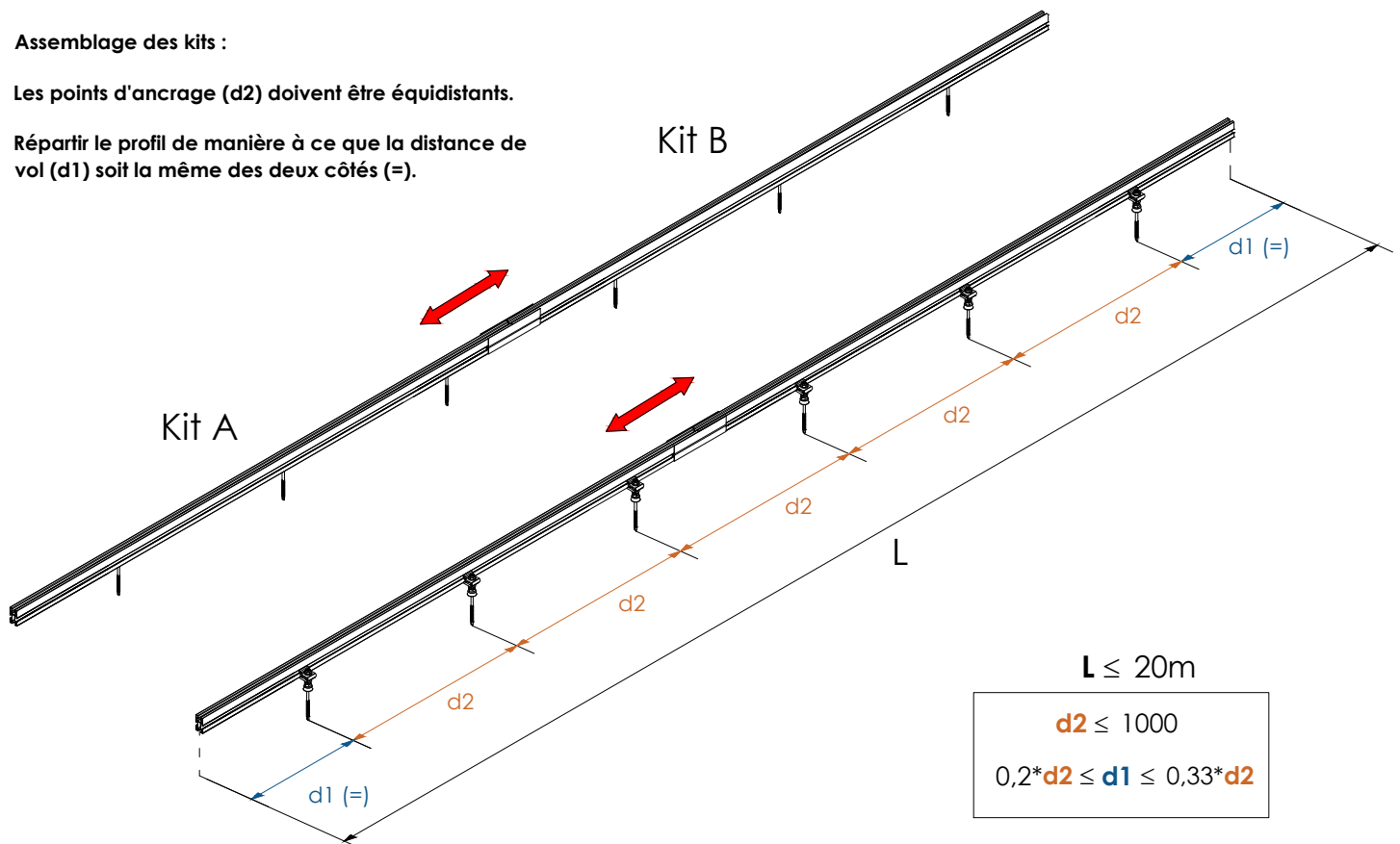
- x2
- x8
- x2



Assemblage des kits :

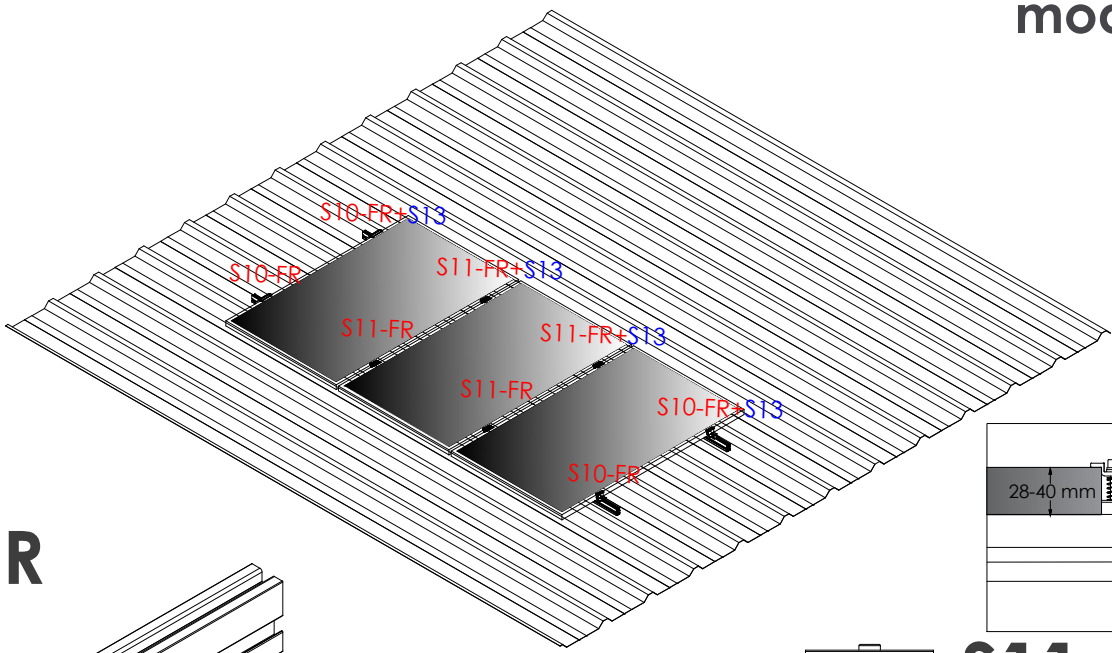
Les points d'ancrage (d2) doivent être équidistants.

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

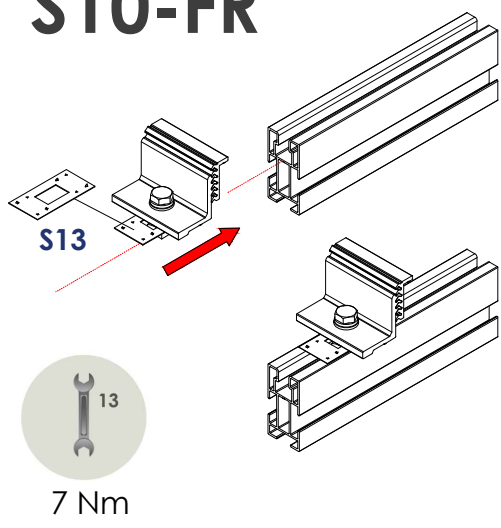


Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

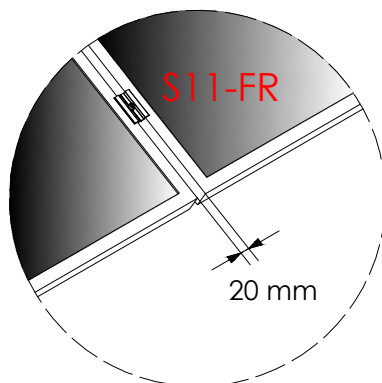
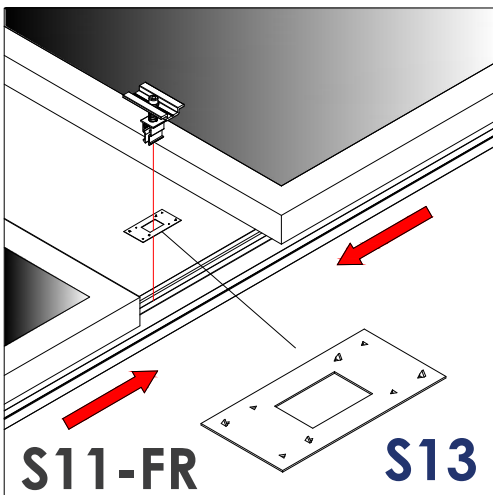
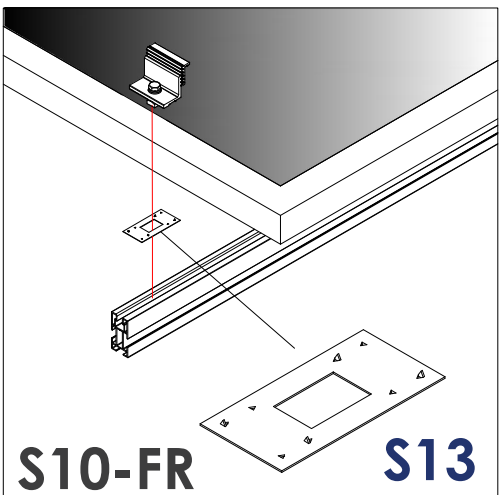
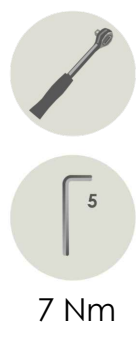
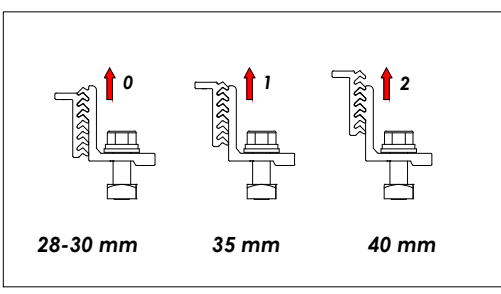
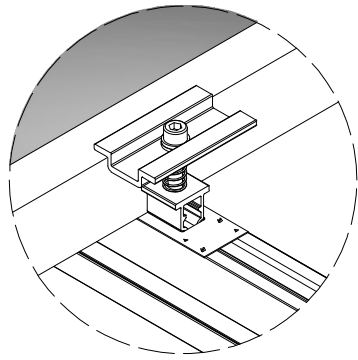
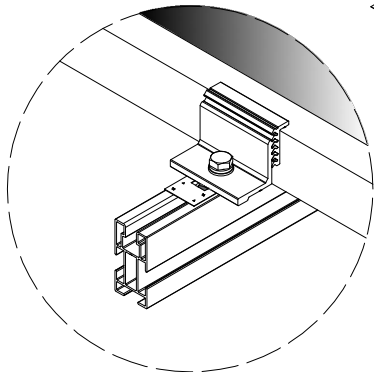
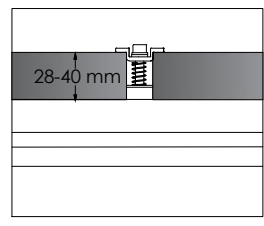
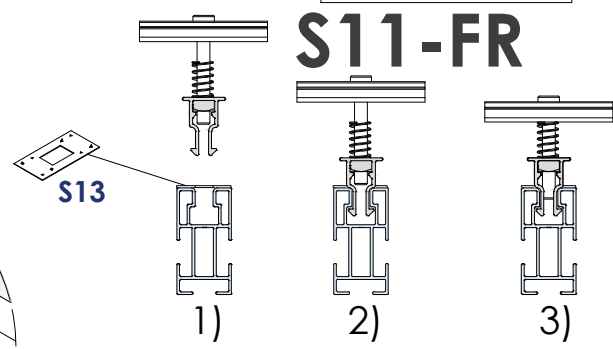




S10-FR

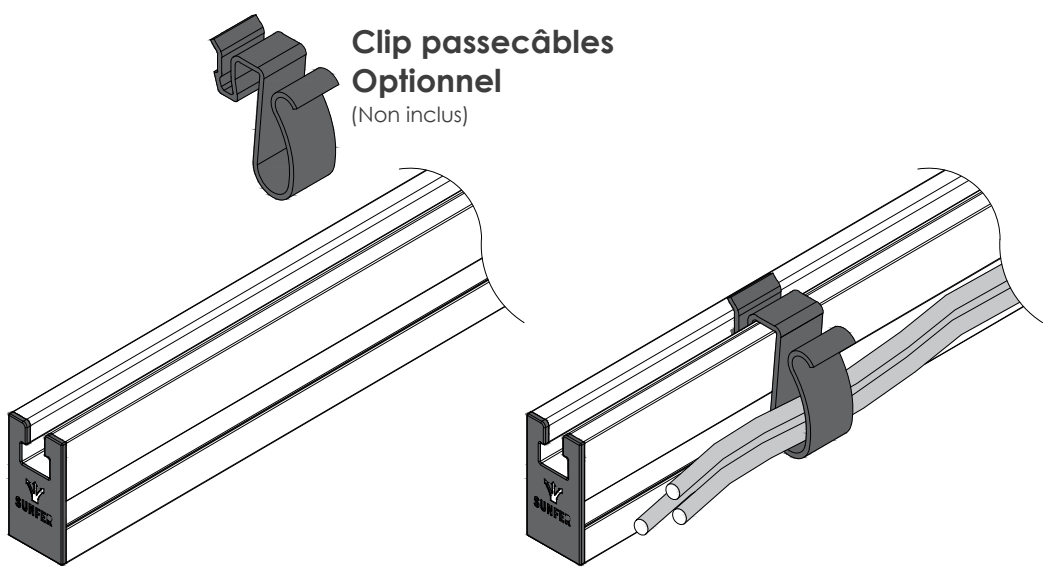
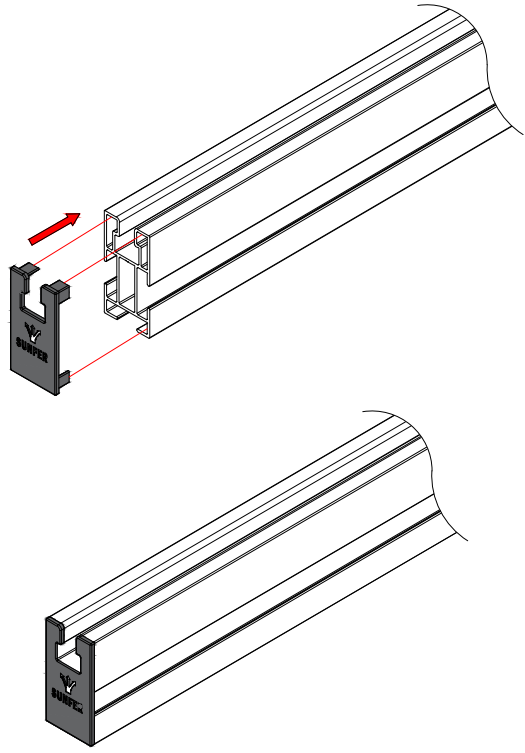


S11-FR



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





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.



Information technique ancrage



Caractéristiques

Tête hexagonale.
Acier A2-70.

Spécifications techniques:

Longueur de la vis 165 mm.
Diamètre de la vis 8 mm.

Vitesse de rotation pour l'installation

Max. 1300 rpm

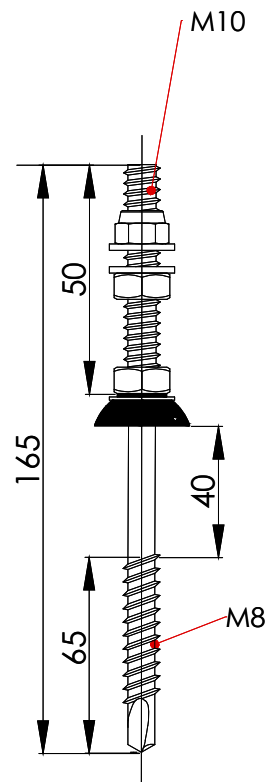
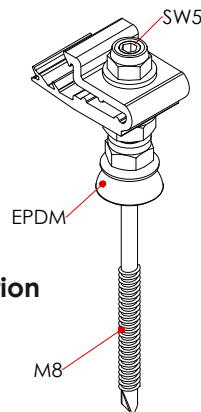
Résistance caractéristique à la traction

	Épaisseur de la sous-structure [mm]			
	1.5	2	3	≥4
N_{RK} [kN]	2.20	3.40	5.80	6.80

Pour les sous-structures à parois minces (≤ 2 mm) et asymétriques telles que les profils en C ou en Z, les valeurs caractéristiques de charge NRK doivent être réduites de 30%.

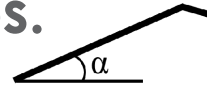
Diamètre de pré-perçage

	Épaisseur de la sous-structure [mm]				
	1.5<3.0	3.0<5.0	5.0<7.5	7.5≥10	≥10
∅ (mm)	Sans pré-perçage	6.8	7.0	7.2	7.4



Description	Support surimposition
Disposition des modules	Landscape
Format	KIT de 1 à 4 panneaux
Kit de jonction	S15-FR non inclus (optionnel)
Surface d'application	Tôle
Surface d'ancrage	Poutrelles en acier
Type de fixation	Vissé
Fixation	S01.1-FR
Profil	G1-FR
Mise à la terre	S13
Taille maximale du module	2279x1150 mm
Épaisseur du module	de 28 à 40 mm
Matériaux	Boulonnerie: Acier inoxydable A2-70 Profilage: Aluminium brut ou anodisé EN AW 6005A T6 Joint d'étanchéité
Charges maximales	Selon la configuration
Calcul structurel	Modèle de calcul testé par EUROCODE 9 "PROJET DE STRUCTURES EN ALUMINIUM"

Charges et réactions maximales admissibles.



Inclinaison 5°

Inclinaison 10°

Inclinaison 15°

Inclinaison 20°

Inclinaison 25°

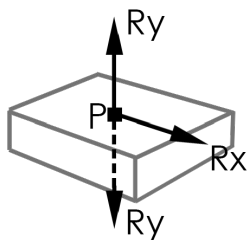
Inclinaison 30°

Inclinaison 35°

Inclinaison 40°

Charges et réactions maximales admissibles					5°
Kit	Charges		 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	 (kN/fixation)
	 (Km/h)	 (Kg/m2)			
	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
	110	220	0.33	0.00	2.40
	130	265	0.32	0.04	2.34
	150	265	0.32	0.12	2.36
	180	264	0.32	0.27	2.40
	210	258	0.31	0.44	2.40
	250	248	0.30	0.72	2.40
	110	191	0.29	0.00	2.40
	130	237	0.29	0.04	2.40
	150	234	0.28	0.12	2.40
	180	228	0.28	0.27	2.40
	210	222	0.27	0.44	2.40
	250	212	0.26	0.71	2.40
	110	229	0.25	0.00	2.40
	130	265	0.23	0.03	2.25
	150	265	0.23	0.09	2.27
	180	265	0.23	0.20	2.31
	210	265	0.23	0.32	2.36
	250	260	0.23	0.52	2.40

Tableau 1 - Charges et réactions maximales admissibles



- P: Fixation
- Rx: Cisaillement à supporter par l'ancrage
- Ry: Tension à supporter par l'ancrage et compression à supporter par la toiture



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

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/>

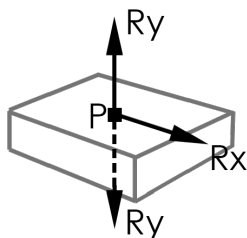
Charges et réactions calculées pour les écartements des kits indiqués dans le tableau.

Pour d'autres répartitions, veuillez consulter SUNFER.



Charges et réactions maximales admissibles					10°
Kit	Charges		 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	 (kN/fixation)
	 (Km/h)	 (Kg/m2)			
	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
	110	225	0.67	0.00	2.40
	130	265	0.63	0.04	2.29
	150	265	0.63	0.13	2.31
	180	265	0.63	0.27	2.35
	210	264	0.63	0.45	2.40
	250	254	0.61	0.72	2.40
	110	196	0.58	0.00	2.40
	130	242	0.58	0.04	2.40
	150	239	0.57	0.12	2.40
	180	234	0.56	0.27	2.40
	210	227	0.54	0.44	2.40
	250	217	0.52	0.71	2.40
	110	235	0.51	0.00	2.40
	130	265	0.46	0.03	2.20
	150	265	0.46	0.09	2.23
	180	265	0.46	0.20	2.27
	210	265	0.46	0.32	2.31
	250	265	0.46	0.52	2.39

Tableau 2 - Charges et réactions maximales admissibles



- P: Fixation
- Rx: Cisaillement à supporter par l'ancrage
- Ry: Tension à supporter par l'ancrage et compression à supporter 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 (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/>

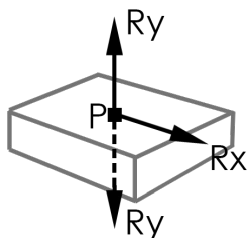
Charges et réactions calculées pour les écartements des kits indiqués dans le tableau.

Pour d'autres répartitions, veuillez consulter SUNFER



Charges et réactions maximales admissibles					15°
Kit	Charges		 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	 (kN/fixation)
	 (Km/h)	 (Kg/m2)			
	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
	110	229	1.00	0.03	2.38
	130	265	0.93	0.12	2.26
	150	265	0.93	0.22	2.30
	180	265	0.93	0.41	2.37
	210	257	0.90	0.64	2.40
	250	238	0.84	0.99	2.40
	110	200	0.87	0.03	2.40
	130	245	0.85	0.12	2.40
	150	240	0.84	0.22	2.40
	180	230	0.80	0.41	2.40
	210	218	0.76	0.63	2.40
	250	200	0.71	0.98	2.40
	110	240	0.76	0.02	2.40
	130	265	0.67	0.09	2.17
	150	265	0.67	0.16	2.21
	180	265	0.67	0.30	2.29
	210	265	0.67	0.46	2.37
	250	251	0.64	0.72	2.40

Tableau 3 - Charges et réactions maximales admissibles.



- P: Fixation
- Rx: Cisaillement à supporter par l'ancrage
- Ry: Tension à supporter par l'ancrage et compression à supporter 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 (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.

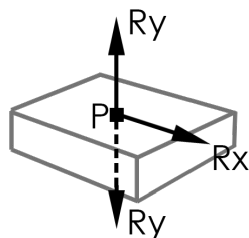
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toit présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

Charges et réactions calculées pour les écartements des kits indiqués dans le tableau.
Pour d'autres répartitions, veuillez consulter SUNFER.



Charges et réactions maximales admissibles					$\alpha = 20^\circ$
Kit	Charges		 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	 (kN/fixation)
	 (Km/h)	 (Kg/m2)			
	110	220	1.00	0.03	1.43
	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
	110	175	1.00	0.03	1.78
	130	218	1.00	0.12	1.81
	150	218	1.00	0.23	1.85
	180	218	1.00	0.42	1.93
	210	218	1.00	0.64	2.02
	250	218	1.00	0.99	2.15
	110	177	1.00	0.03	2.05
	130	221	1.00	0.12	2.09
	150	221	1.00	0.23	2.13
	180	221	1.00	0.41	2.22
	210	221	1.00	0.64	2.32
	250	212	0.96	0.98	2.40
	110	245	1.00	0.02	2.32
	130	265	0.87	0.09	2.07
	150	265	0.87	0.17	2.11
	180	265	0.87	0.31	2.18
	210	265	0.87	0.47	2.26
	250	265	0.87	0.72	2.39

Tableau 4 - Charges et réactions maximales admissibles.



- P: Fixation
- Rx: Cisaillement à supporter par l'ancrage
- Ry: Tension à supporter par l'ancrage et compression à supporter 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 (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/>

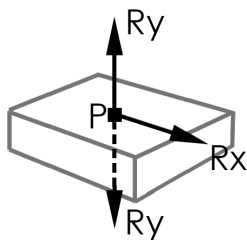
Charges et réactions calculées pour les écartements des kits indiqués dans le tableau.

Pour d'autres répartitions, veuillez consulter SUNFER.



Charges et réactions maximales admissibles					25°	
Kit	Charges		 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	
	 (Km/h)	 (Kg/m2)				
 1	110	182	1	0.03	1.13	
	130	228	1	0.11	1.15	
	150	228	1	0.19	1.18	
	180	228	1	0.34	1.23	
	210	228	1	0.52	1.28	
	250	228	1	0.81	1.37	
 2	110	144	1	0.04	1.41	
	130	180	1	0.13	1.45	
	150	180	1	0.24	1.49	
	180	180	1	0.43	1.56	
	210	180	1	0.65	1.65	
	250	180	1	1.00	1.79	
 3	110	145	1	0.04	1.62	
	130	182	1	0.13	1.66	
	150	182	1	0.23	1.71	
	180	182	1	0.42	1.79	
	210	182	1	0.64	1.89	
	250	182	1	0.99	2.05	
 4	110	203	1	0.03	1.83	
	130	254	1	0.10	1.87	
	150	254	1	0.17	1.91	
	180	254	1	0.31	1.98	
	210	254	1	0.47	2.06	
	250	254	1	0.73	2.19	

Tableau 5- Charges et réactions maximales admissibles.



- P: Fixation
- Rx: Cisaillement à supporter par l'ancrage
- Ry: Tension à supporter par l'ancrage et compression à supporter 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 (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/>

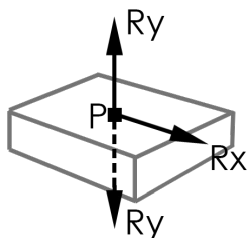
Charges et réactions calculées pour les écartements des kits indiqués dans le tableau.

Pour d'autres répartitions, veuillez consulter SUNFER.



Charges et réactions maximales admissibles					30°	
Kit	Charges		 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	
	 (Km/h)	 (Kg/m2)				
 1	110	159	1	0.00	0.96	
	130	198	1	0.00	0.99	
	150	198	1	0.04	1.03	
	180	198	1	0.13	1.11	
	210	198	1	0.23	1.20	
	250	198	1	0.39	1.34	
 2	110	125	1	0.00	1.21	
	130	156	1	0.00	1.27	
	150	156	1	0.06	1.33	
	180	156	1	0.16	1.45	
	210	156	1	0.28	1.59	
	250	156	1	0.48	1.82	
 3	110	126	1	0.00	1.39	
	130	158	1	0.00	1.45	
	150	158	1	0.05	1.53	
	180	158	1	0.16	1.66	
	210	158	1	0.28	1.82	
	250	158	1	0.47	2.07	
 4	110	177	1	0.00	1.55	
	130	221	1	0.00	1.60	
	150	221	1	0.04	1.66	
	180	221	1	0.12	1.77	
	210	221	1	0.21	1.91	
	250	221	1	0.35	2.11	

Tableau 6 - Charges et réactions maximales admissibles.



- P: Fixation
- Rx: Cisaillement à supporter par l'ancrage
- Ry: Tension à supporter par l'ancrage et compression à supporter 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 (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.

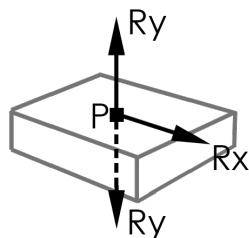
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toit présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

Charges et réactions calculées pour les écartements des kits indiqués dans le tableau.
Pour d'autres répartitions, veuillez consulter SUNFER.



Charges et réactions maximales admissibles					35°	
Kit	Charges		 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	
	 (Km/h)	 (Kg/m2)				
 1	110	173	1	0.00	0.81	
	130	216	1	0.00	0.84	
	150	216	1	0.05	0.88	
	180	216	1	0.14	0.96	
	210	216	1	0.24	1.05	
	250	216	1	0.39	1.19	
 2	110	135	1	0.00	1.02	
	130	169	1	0.01	1.08	
	150	169	1	0.07	1.14	
	180	169	1	0.17	1.26	
	210	169	1	0.29	1.40	
	250	169	1	0.49	1.72	
 3	110	137	1	0.00	1.17	
	130	171	1	0.01	1.23	
	150	171	1	0.06	1.31	
	180	171	1	0.17	1.44	
	210	171	1	0.29	1.60	
	250	171	1	0.48	1.96	
 4	110	193	1	0.00	1.30	
	130	242	1	0.00	1.35	
	150	242	1	0.05	1.42	
	180	242	1	0.12	1.53	
	210	242	1	0.21	1.66	
	250	242	1	0.36	1.87	

Tableau 7 - Charges et réactions maximales admissibles.



- P: Fixation
- Rx: Cisaillement à supporter par l'ancrage
- Ry: Tension à supporter par l'ancrage et compression à supporter 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 (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/>

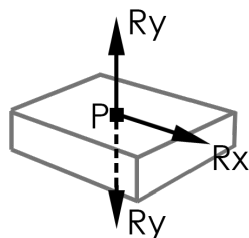
Charges et réactions calculées pour les écartements des kits indiqués dans le tableau.

Pour d'autres répartitions, veuillez consulter SUNFER.



Charges et réactions maximales admissibles					$\alpha = 40^\circ$
Kit	Charges		(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
	110	204	1.00	0.00	0.68
	130	255	1.00	0.01	0.72
	150	255	1.00	0.06	0.76
	180	255	1.00	0.15	0.83
	210	255	1.00	0.25	0.91
	250	255	1.00	0.40	1.08
	110	159	1.00	0.00	0.87
	130	198	1.00	0.02	0.92
	150	198	1.00	0.08	0.98
	180	198	1.00	0.18	1.09
	210	198	1.00	0.31	1.22
	250	198	1.00	0.50	1.56
	110	161	1.00	0.00	1.00
	130	201	1.00	0.02	1.05
	150	201	1.00	0.08	1.12
	180	201	1.00	0.18	1.25
	210	201	1.00	0.30	1.40
	250	201	1.00	0.49	1.78
	110	228	1.00	0.00	1.10
	130	265	0.93	0.01	1.09
	150	265	0.93	0.06	1.15
	180	265	0.93	0.13	1.25
	210	265	0.93	0.22	1.37
	250	265	0.93	0.36	1.60

Tableau 8 - Charges et réactions maximales admissibles.



- P: Fixation
- Rx: Cisaillement à supporter par l'ancrage
- Ry: Tension à supporter par l'ancrage et compression à supporter 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.

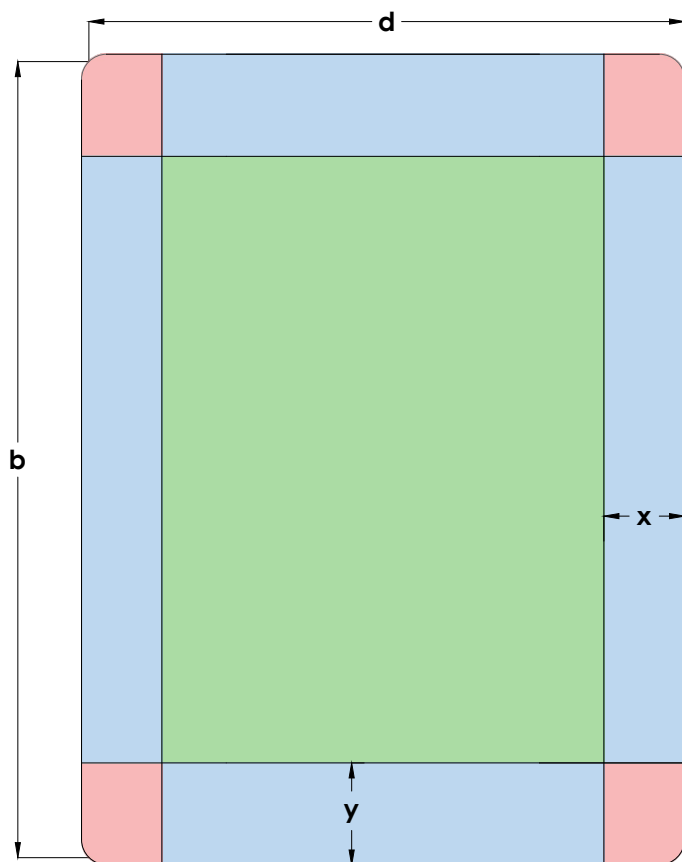
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.

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 (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/>

Charges et réactions calculées pour les écartements des kits indiqués dans le tableau.
Pour d'autres répartitions, veuillez consulter SUNFER.

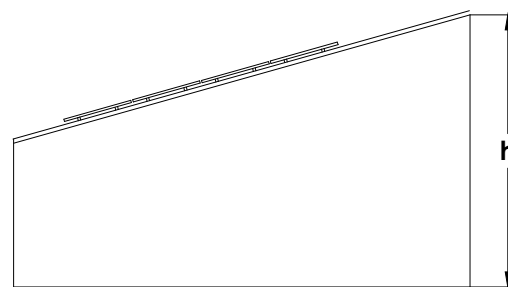







$$e = \min [b, 2h]$$

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

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

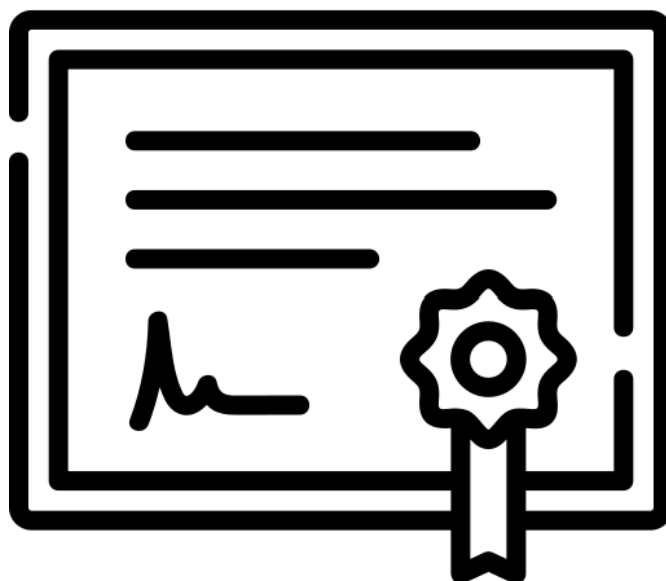


-  Zone d'installation sécurisée
-  Zone avec turbulence
-  Zone de turbulence extrême

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 les 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**

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:

F31

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-0115
--------------------------------	--------

1. DESCRIPTION DU PRODUIT.

CODE D'IDENTIFICATION UNIQUE DU TYPE DE PRODUIT :	F31
---	-----

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 AGGRESSIF Environnement (1) Distance par rapport à la côte Supérieure à 5 km	Environnement MARITIME ou AGGRESSIF 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.

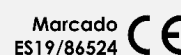
Supports mixtes en acier galvanisé et en aluminium anodisé, tels que : surélevés, monopoles, ombrières :
Environnements C3 garantie vingt-cinq (25) ans.
Environnements C4-C5 quinze (15) ans.

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

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 est limitée au remplacement du produit défectueux, 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.