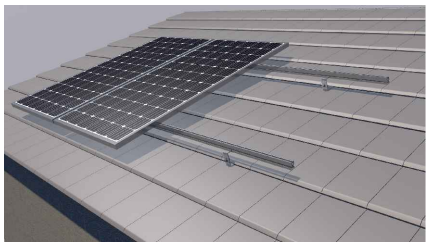
SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

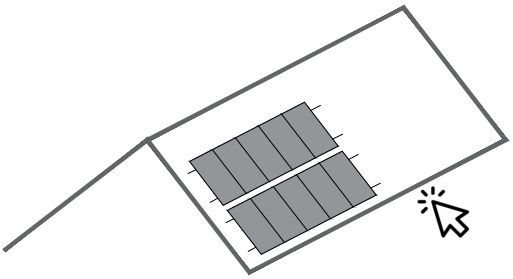
Sous ETN SUNFER

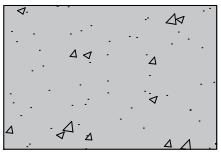
Assemblages



Sélectionner

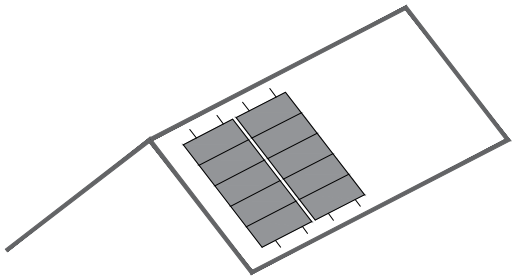
Portrait

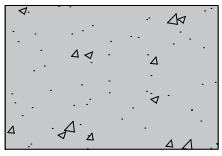




Dalle en béton

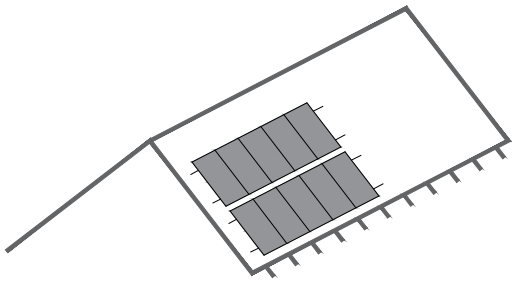
Landscape





Dalle en béton

Portrait

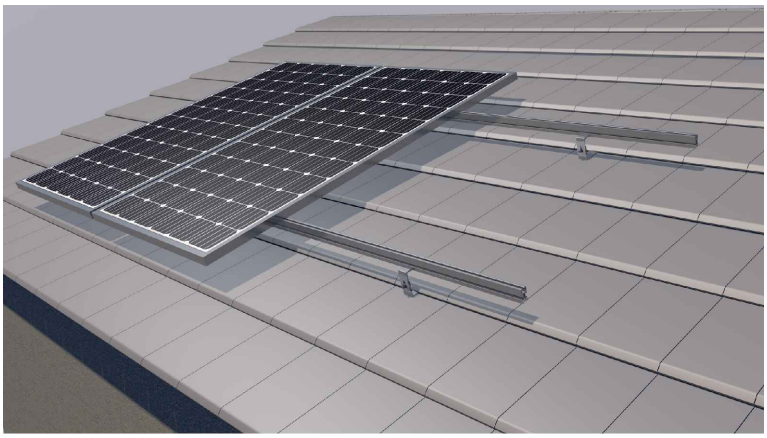


Poutre en bois

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

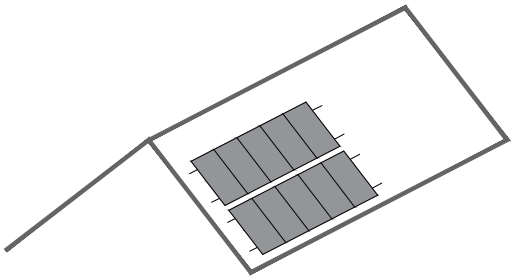
SUNFER
Solar Mounting Systems

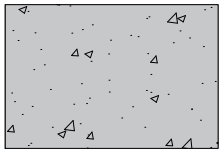
F20



Sous ETN SUNFER

Portrait





Dalle en béton

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.

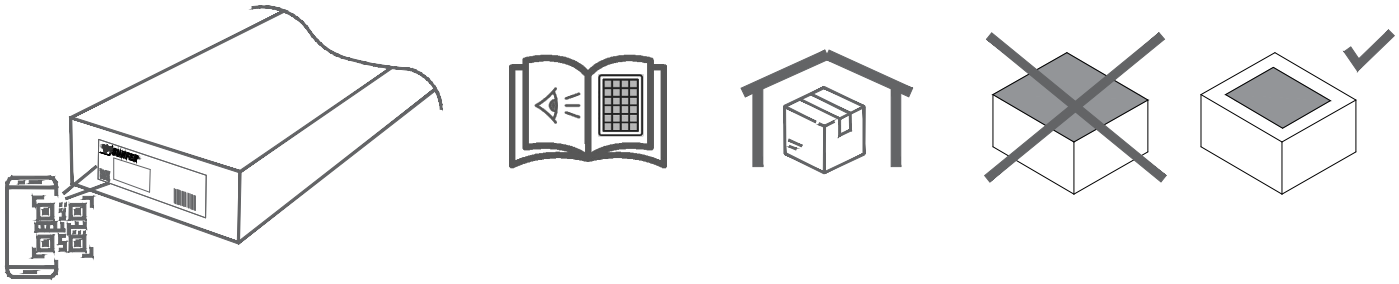
Retour

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

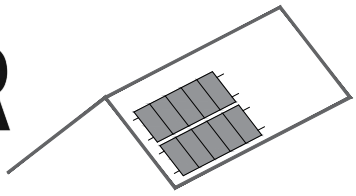
Informations générales et recommandations FR

- 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



F20

Contenu du kit

S02.4-FR

S10-FR

S11-FR

UG1-FR

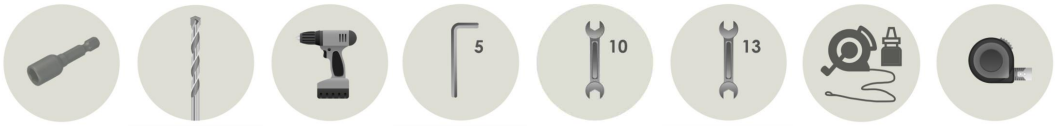
G1-1230-FR

G1-1800-FR

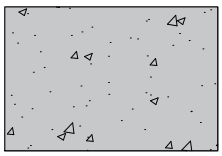
TG1

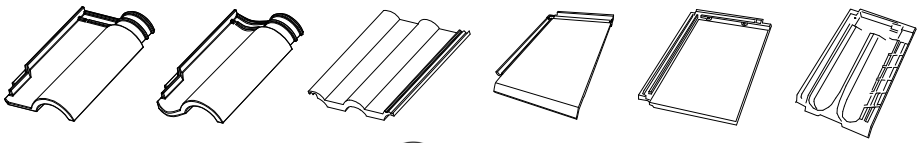
S13

	S02.4-FR	S10-FR	S11-FR	UG1-FR	G1-1230-FR	G1-1800-FR	TG1	S13
1	4	4	-	-	2	-	4	2
2	4	4	2	2	4	-	4	3
2 R	6	4	2	2	4	-	4	3
3	6	4	4	2	-	4	4	4
3 R	8	4	4	2	-	4	4	4
4	8	4	6	4	2	4	4	5
4 R	10	4	6	4	2	4	4	5
4 RR	12	4	6	4	2	4	4	5



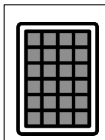
Surfaces d'ancrage: :

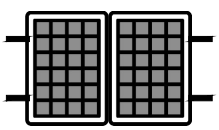

Dalle en béton



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

A Visserie en **acier inoxydable A2-70**


Max.
2279x1150 mm
Épaisseur:
28-40 mm



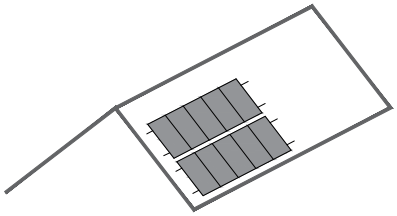
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

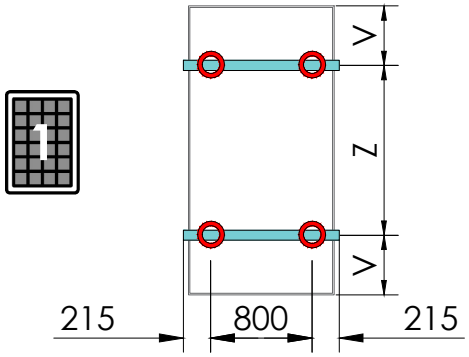
SUNFER
Solar Mounting Systems

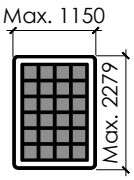
F20

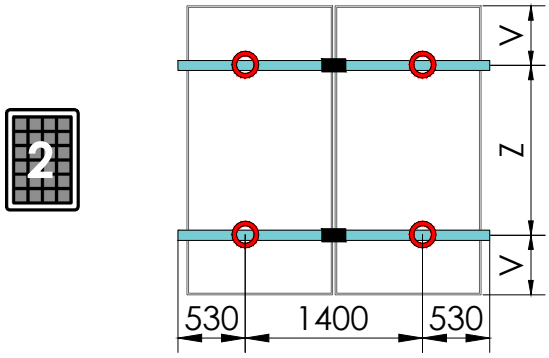
Distances d'ancrage

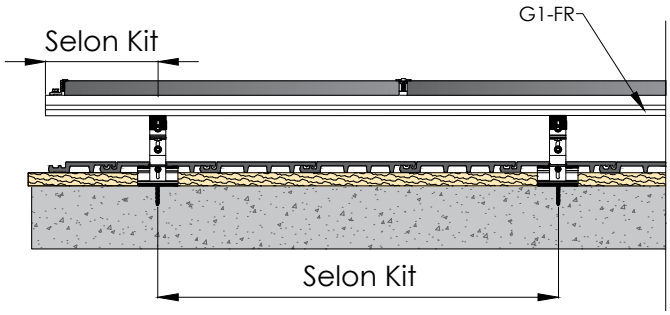
Portrait

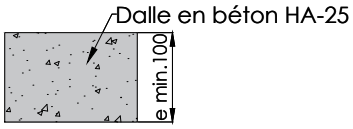


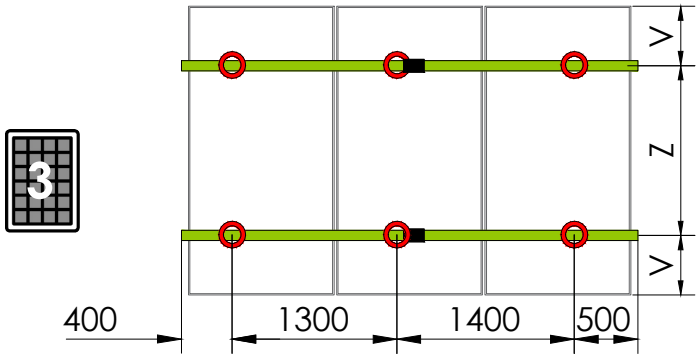


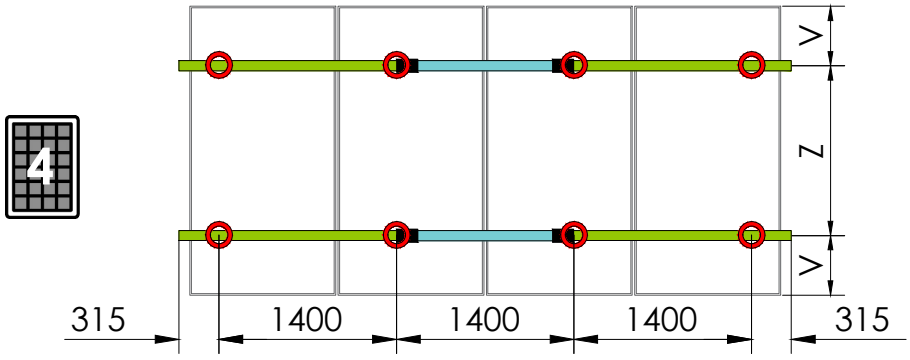


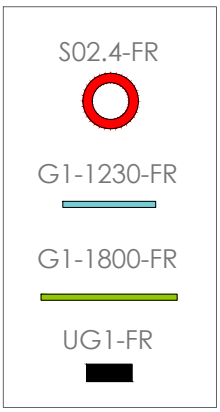












La distance maximale entre les profils "Z" et l'aile "V" du module est indiquée dans la fiche technique du fabricant du module.

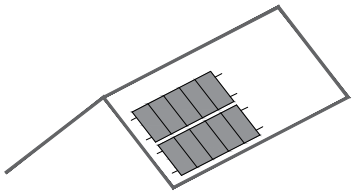
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

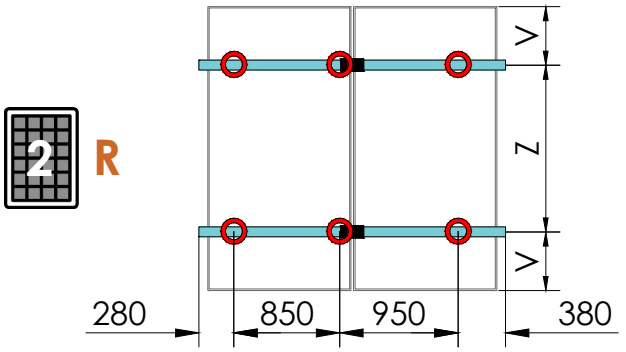
SUNFER
Solar Mounting Systems

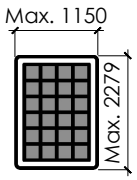
Portrait

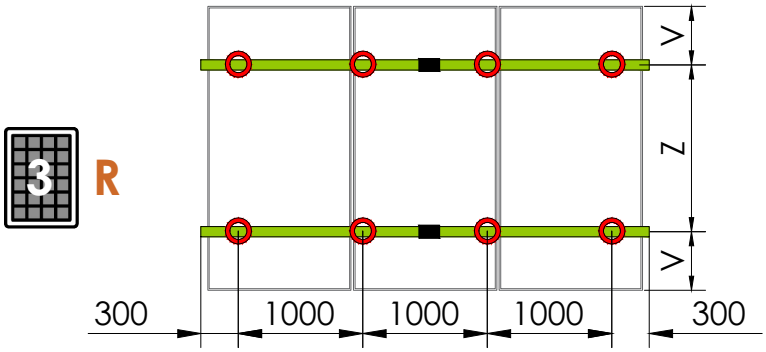
F20

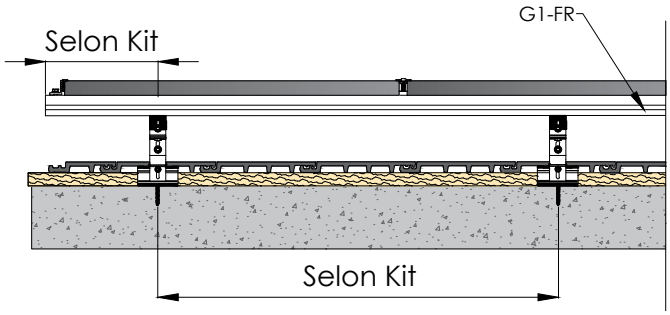
Distances d'ancrage

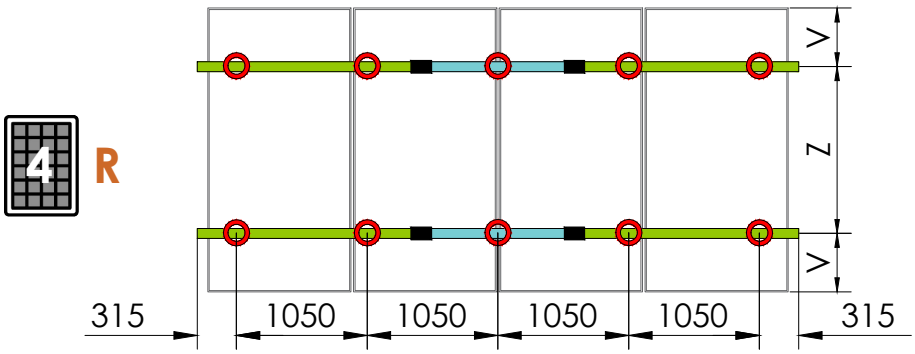


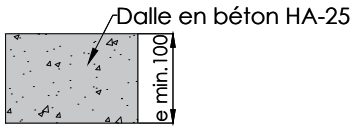


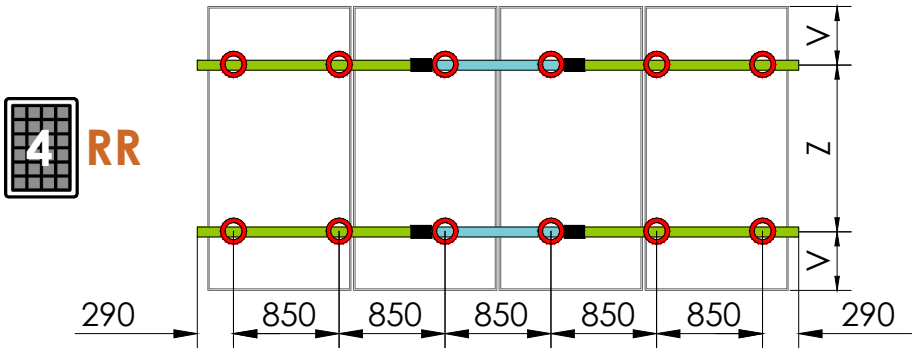


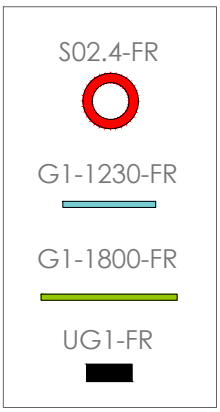












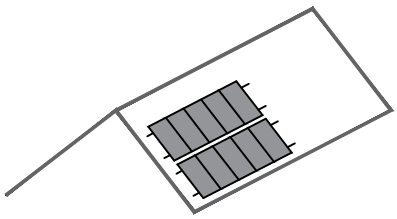
La distance maximale entre les profils "Z" et l'aile "V" du module est indiquée dans la fiche technique du fabricant du module.

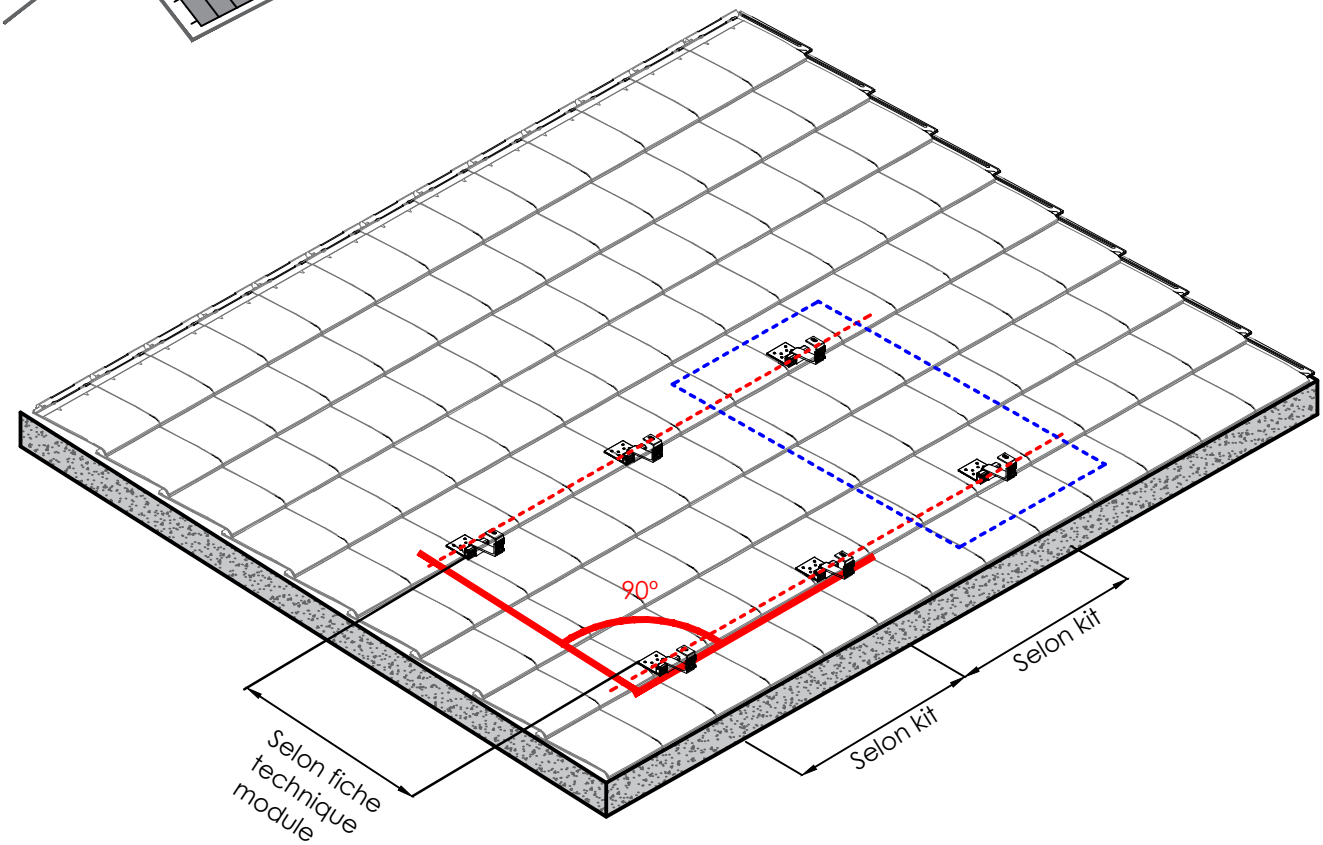
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

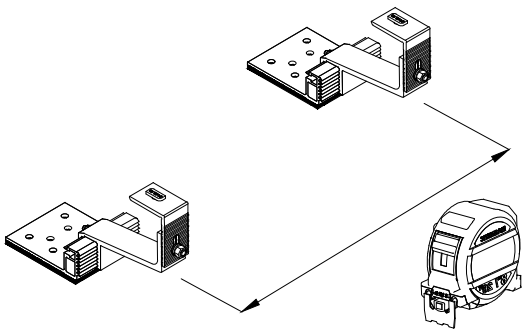
SUNFER
Solar Mounting Systems

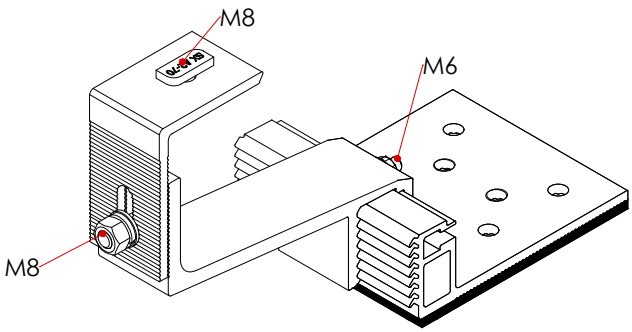
F20

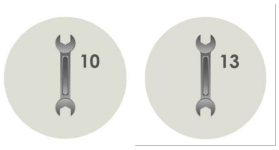
Assemblage structure









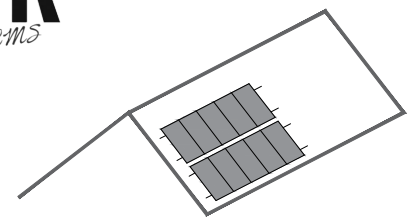


10Nm 20Nm

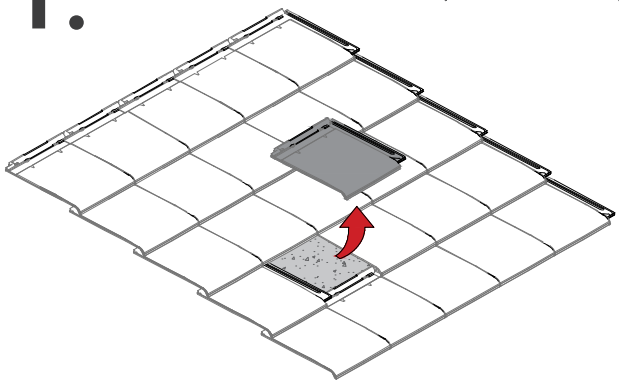
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

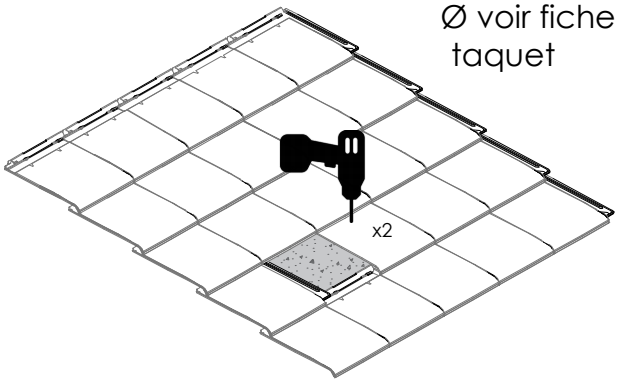


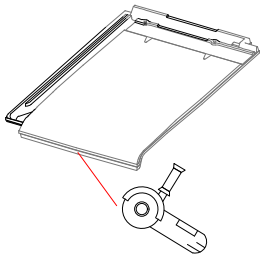
1.

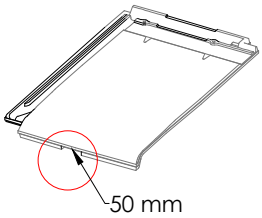


2.

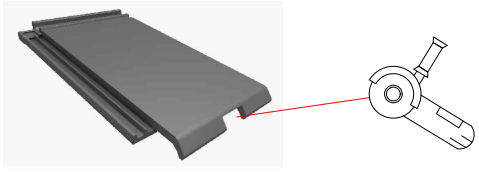
Ø voir fiche taquet



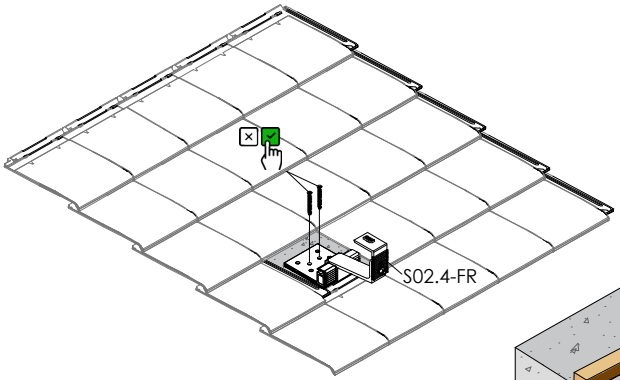




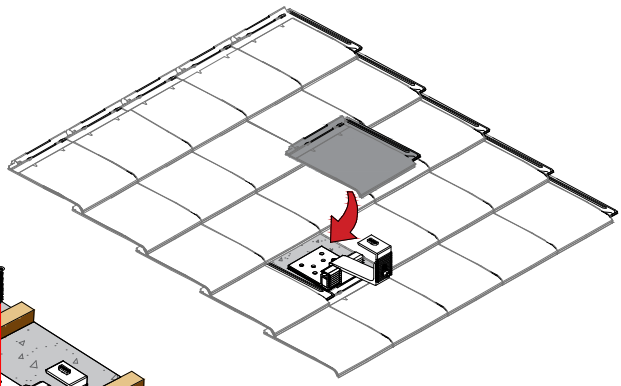
Pour une installation correcte de la fixation, il est nécessaire de faire une encoche dans la tuile comme indiqué sur l'image.

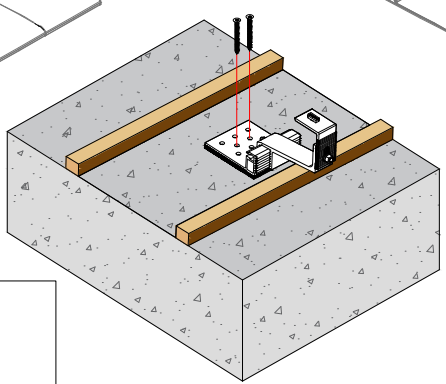


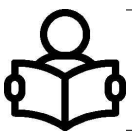
3.



4.





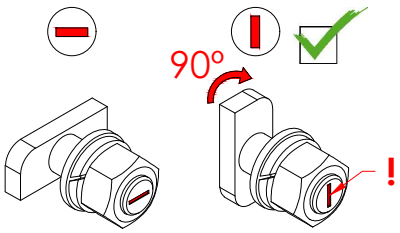


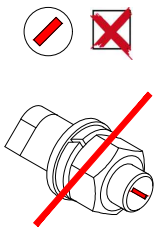
Voir les montages possibles dans les informations techniques d'ancrage

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

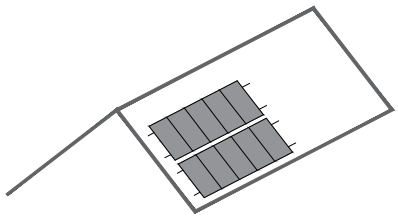
SUNFER
Solar Mounting Systems

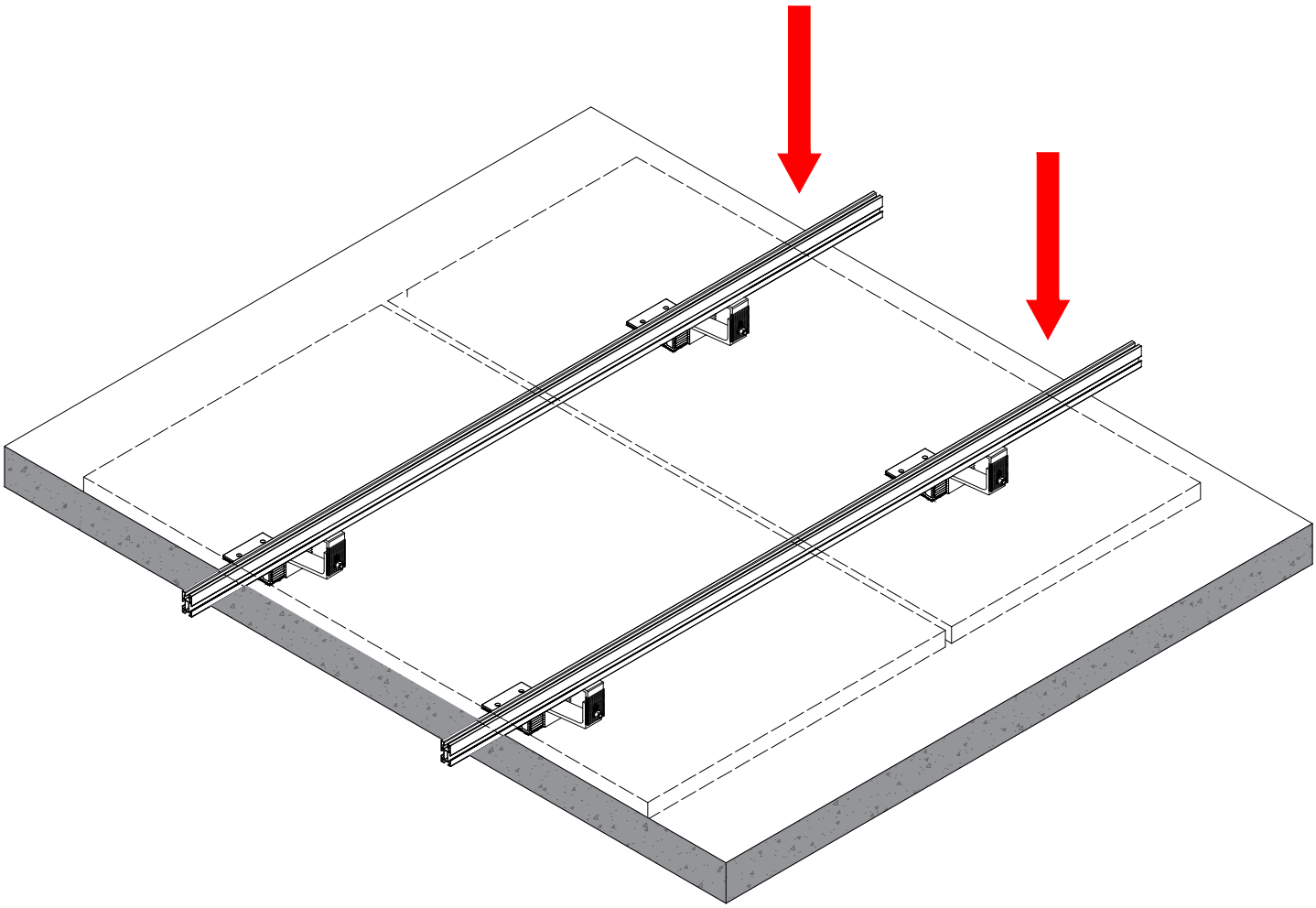
F20

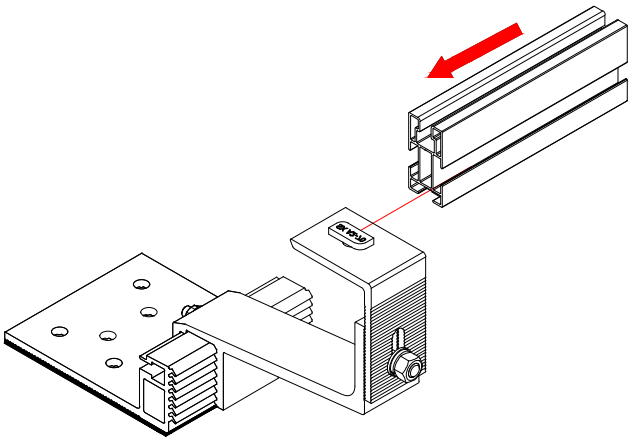




20 Nm







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

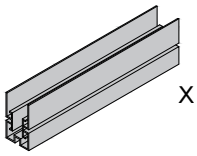
SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

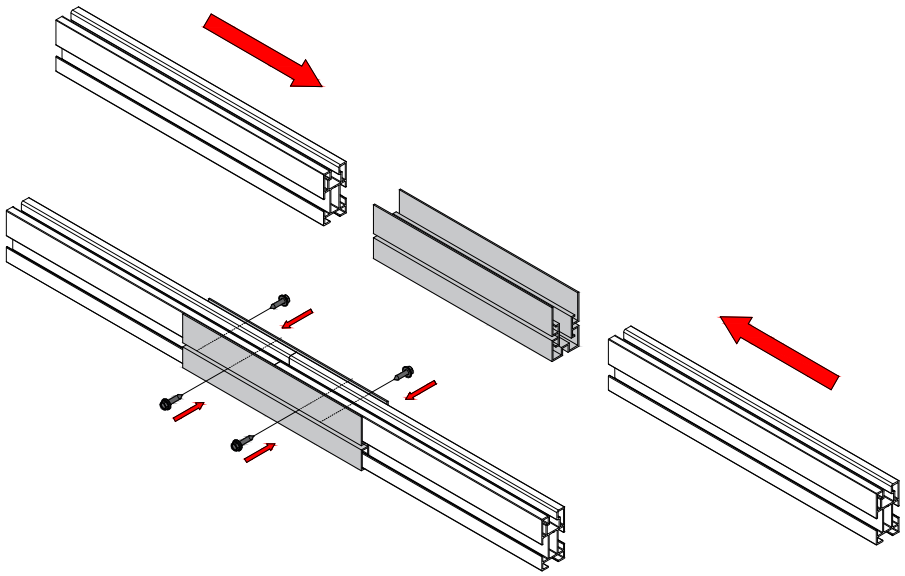
6 Nm

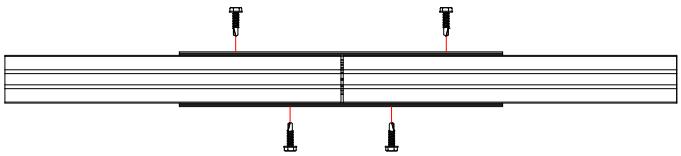
(x4)

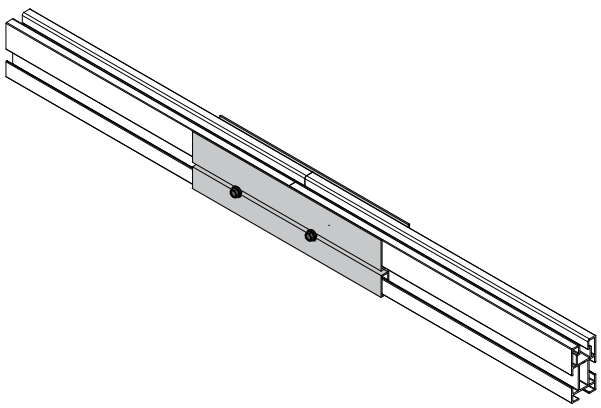
UG1-FR



x4



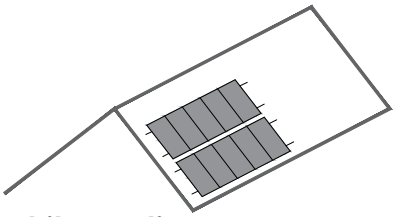




Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Assemblage modules



kit Jonction

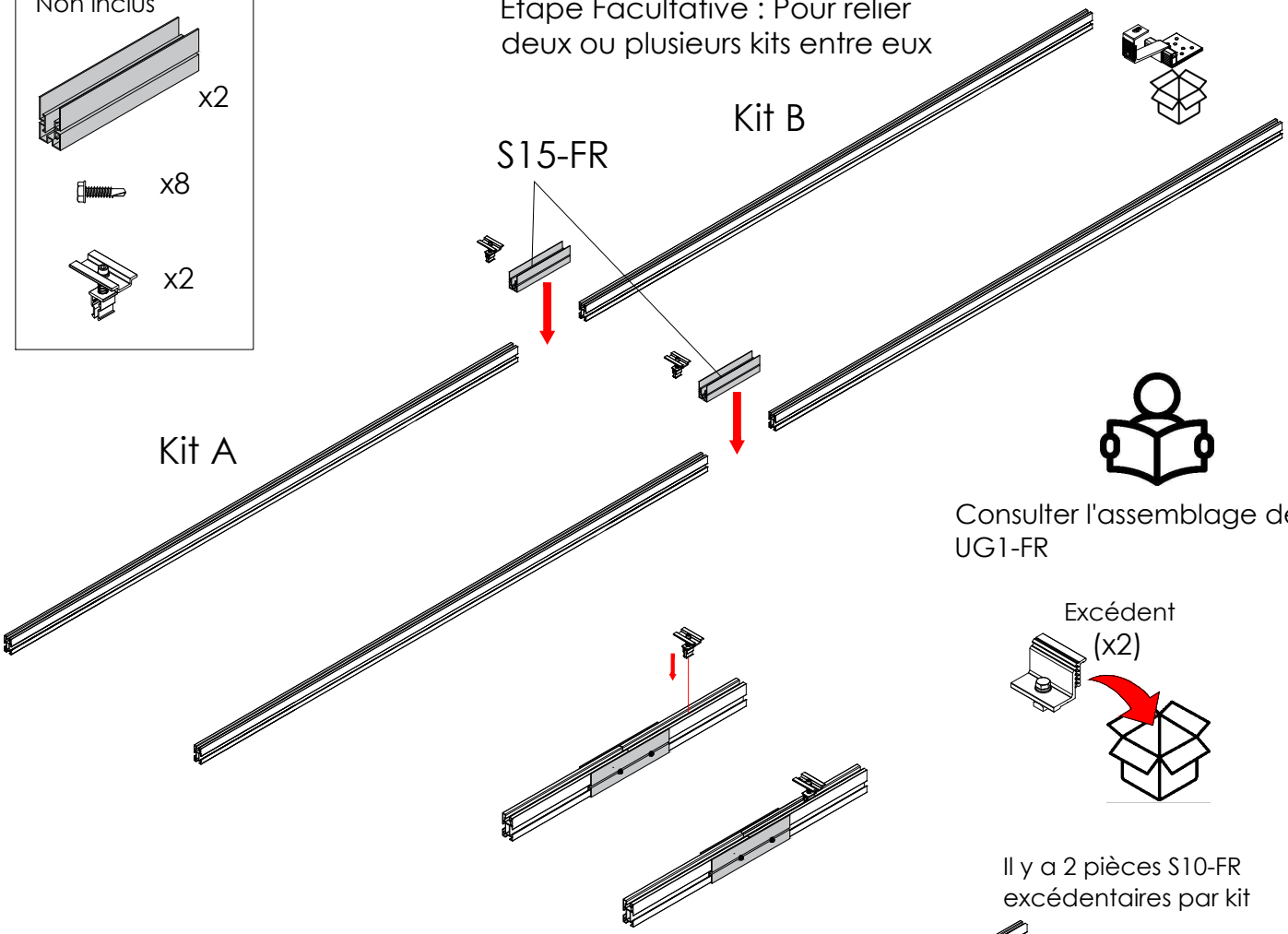
Étape Facultative : Pour relier deux ou plusieurs kits entre eux

S15-FR
Non inclus

x2

x8

x2



Consulter l'assemblage de UG1-FR

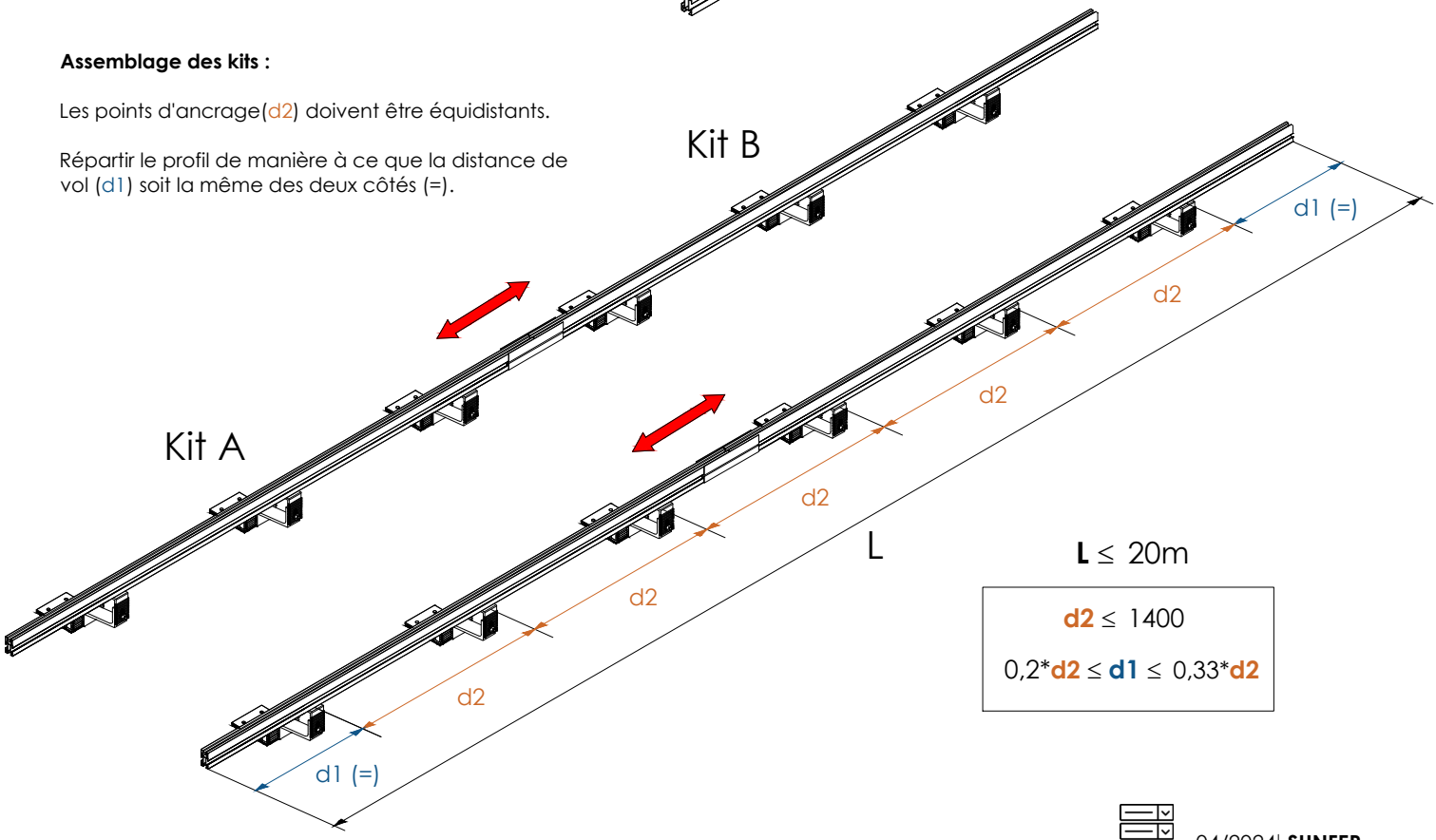
Excédent (x2)

Il y a 2 pièces S10-FR excédentaires par 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 (=).



L ≤ 20m

d2 ≤ 1400

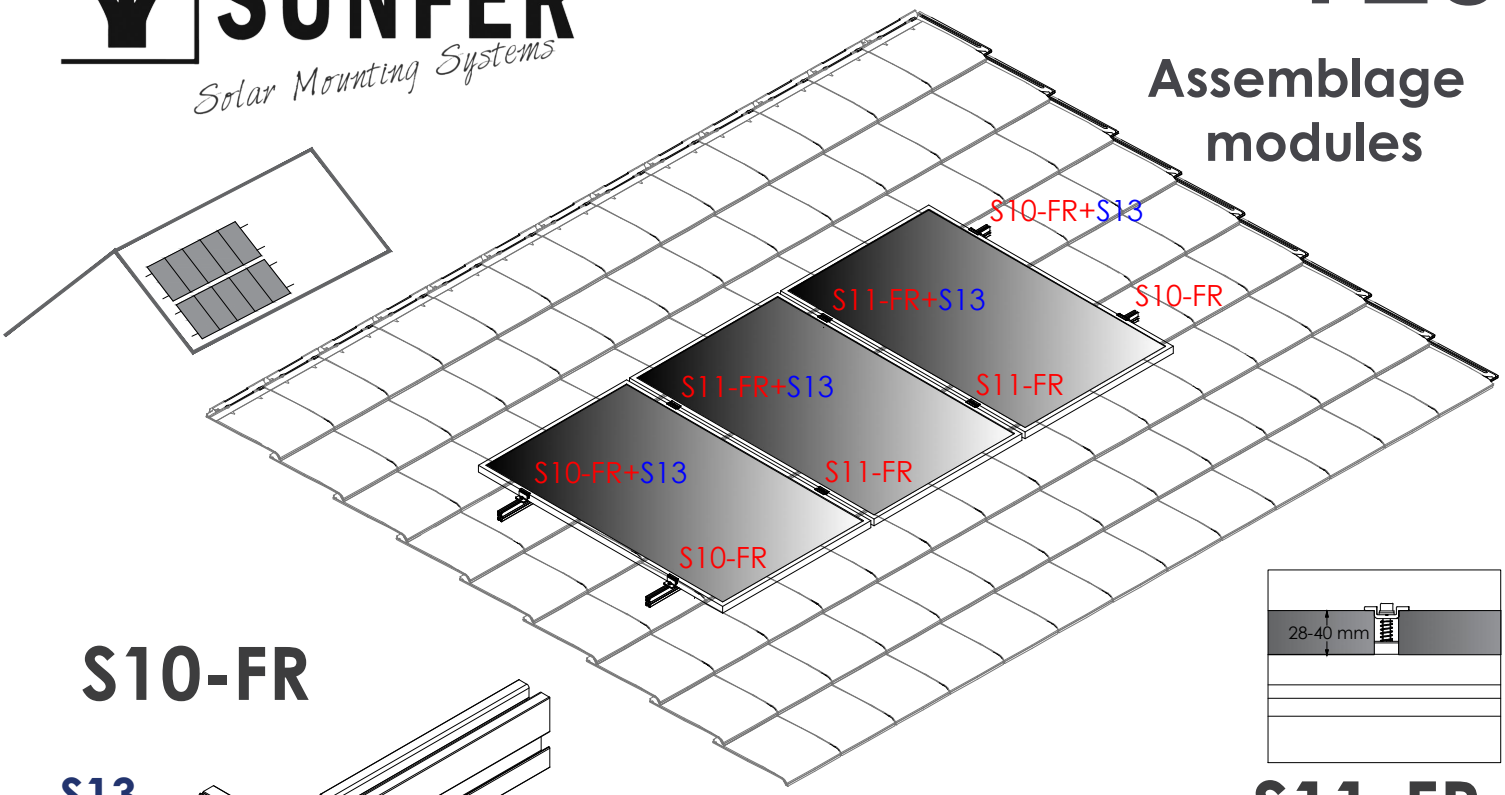
0,2***d2** ≤ **d1** ≤ 0,33***d2**

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

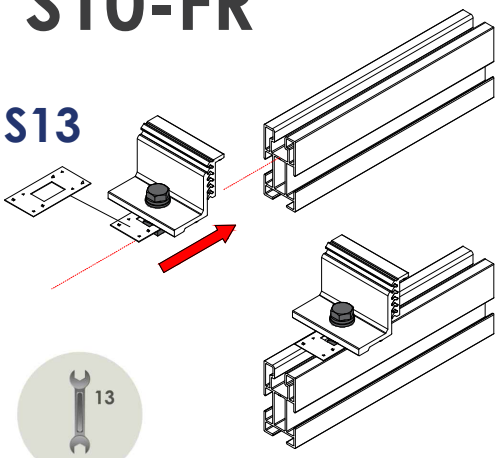
SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

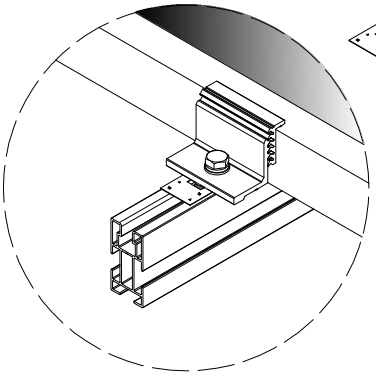
Assemblage modules

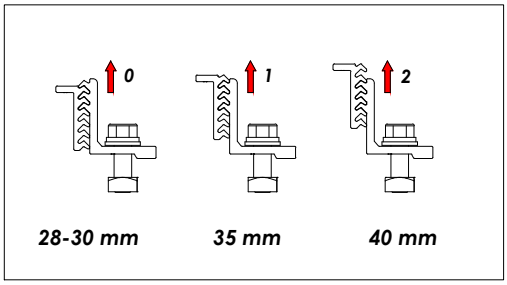


S10-FR

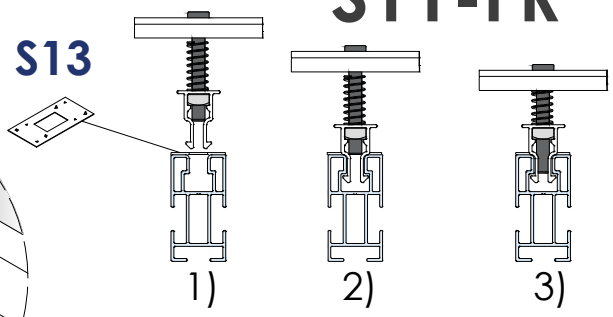


7 Nm

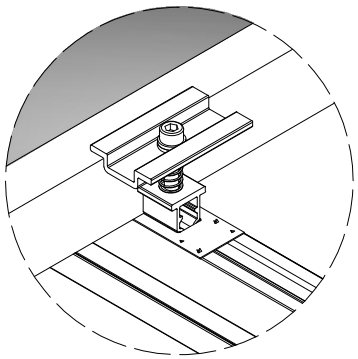


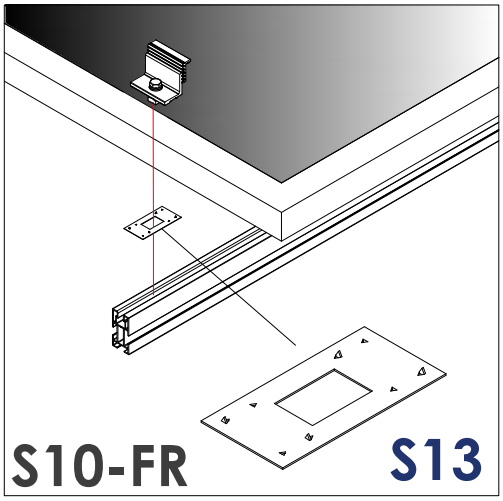


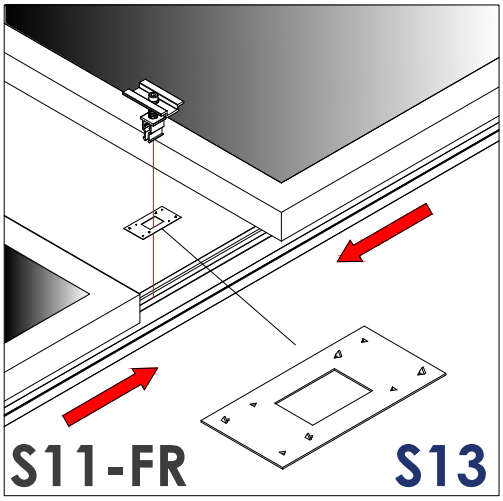
S11-FR

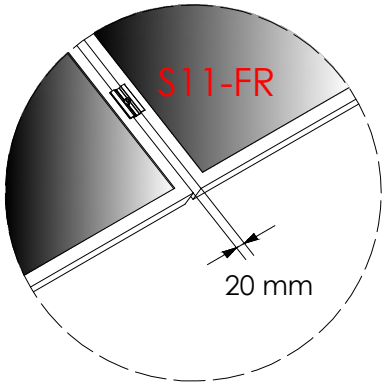


7 Nm





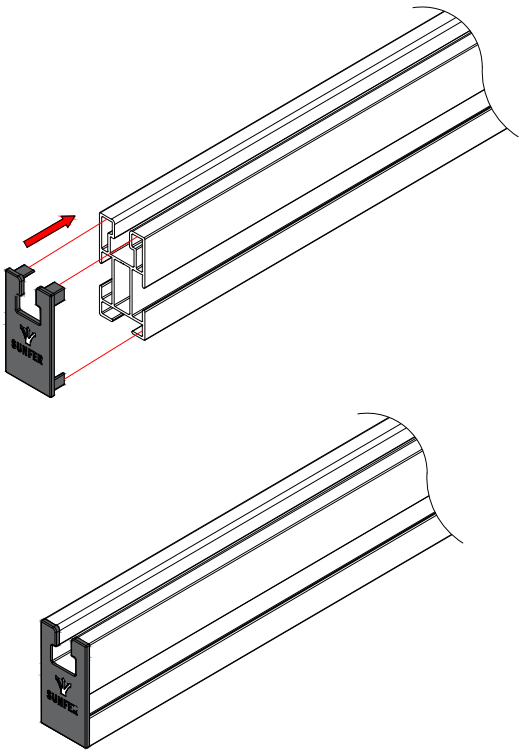


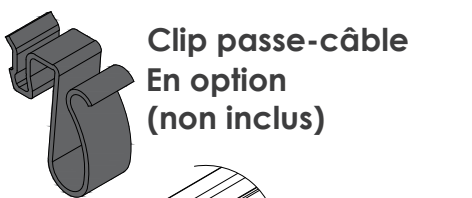


Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

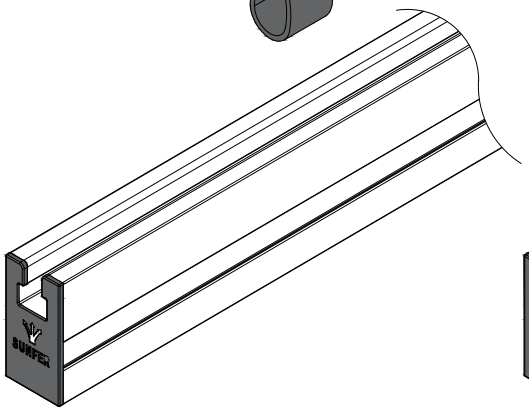
SUNFER
Solar Mounting Systems

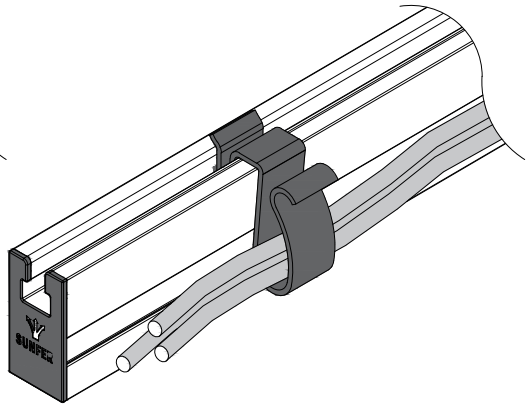
F20





Clip passe-câble
En option
(non inclus)

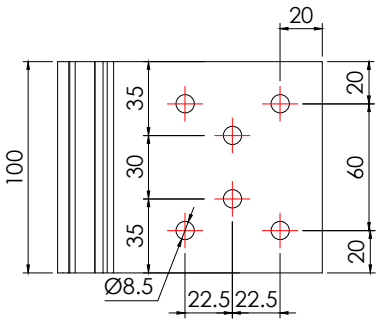


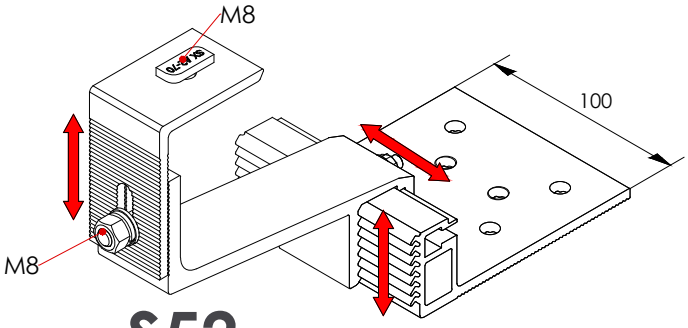


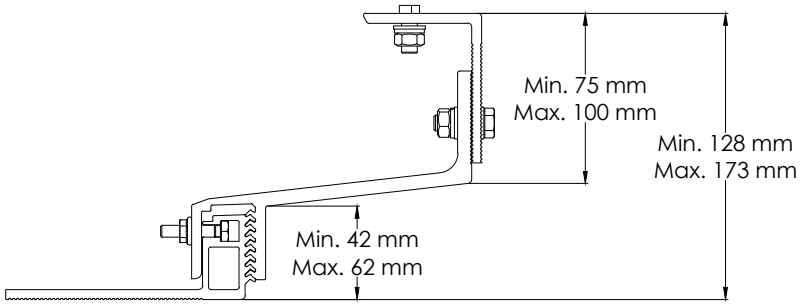
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
S02.4-FR
Information technique ancrage

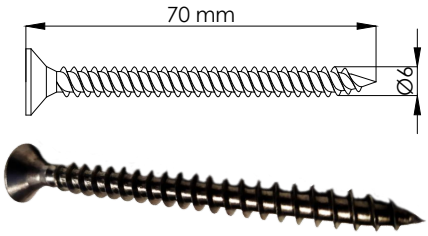






S52

Caractéristiques
Tête fraisée.
AcierA2 AISI 304
Surface d'ancrage:
Type de bois C24 o mieux

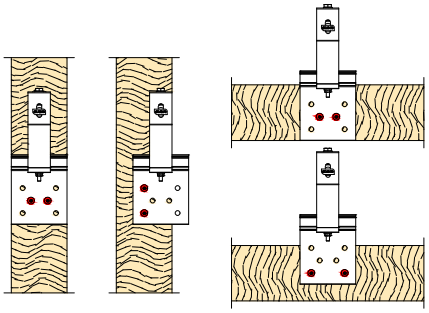


Caractéristiques techniques:
Longueur de la vis 70 mm.
Diamètre de la vis 6 mm.
Diamètre de pré-perçage 4 mm
Couple de serrage 6 Nm

Résistance caractérisitque de la vis :

Métrique	**Traction [KN]**
6	7.1

Assemblages

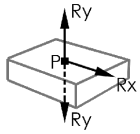


Description	Support surimposition
Disposition des modules	Portrait/Landscape
Format	KIT de 1 à 4 modules
Kit de jonction	S15B-FR Non inclus (optionnel)
Domaine d'application	Tuile
Domaine d'ancrage	Dalle en béton/Poutres en bois
Type de fixation	Vissé-Vis S52 (bois) Visserie pour ancrage au béton NON incluse.
Fixation	S02.4-FR
Profil	G1-FR
Mise á terre	S13
Taille maximale du module	2279x1150 mm
Épaisseur du module	de 28 à 40 mm
Matériaux	Vis: Acier inoxydable A2-70 Profil: Aluminium bru o anodisé EN AW 6005A T6 Joint d'éntanchéité
Charges maximales	Selon configuration
Calcul structurel	Modèle de calcul testé par EUROCODE 9 "PROJECT DE STRUCTURES EN ALUMINIUM"

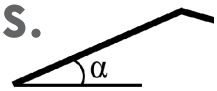
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

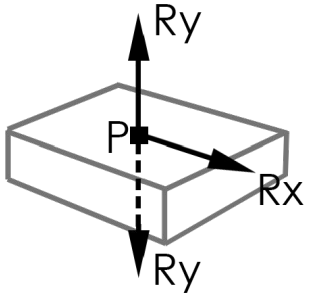
F20
Charges et réactions



Charges et réactions maximales admissibles.



Inclinaison 5°
Inclinaison10°
Inclinaison 15°
Inclinaison 20°
Inclinaison 25°
Inclinaison 30°
Inclinaison 35°
Inclinaison 40°



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

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

F20
Charges et réactions

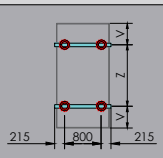
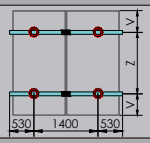
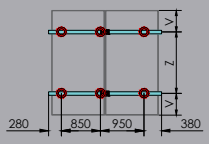
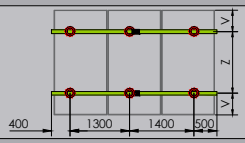
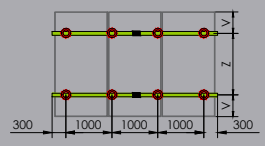
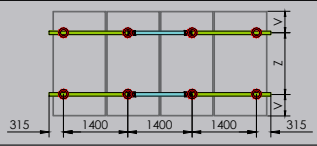
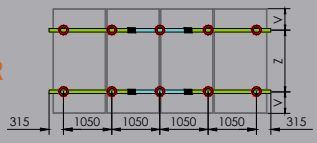
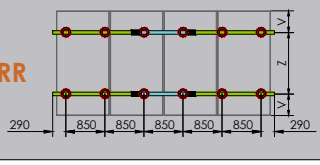
Charges et Réactions maximales admissibles					5°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	263	0.32	0.00	1.85
	130	265	0.26	0.03	1.53
	150	265	0.26	0.10	1.54
	180	265	0.26	0.22	1.57
	210	265	0.26	0.36	1.60
	250	265	0.26	0.58	1.65
2 	110	122	0.31	0.00	1.85
	130	150	0.31	0.06	1.85
	150	147	0.30	0.20	1.85
	180	142	0.29	0.43	1.85
	210	136	0.28	0.71	1.86
2 R 	110	165	0.25	0.00	1.85
	130	204	0.25	0.04	1.85
	150	201	0.25	0.12	1.85
	180	196	0.24	0.27	1.85
	210	189	0.23	0.44	1.85
	250	179	0.22	0.72	1.85
3 	110	97	0.26	0.00	1.86
	130	119	0.26	0.07	1.86
	150	116	0.25	0.20	1.86
	180	110	0.24	0.45	1.85
	210	104	0.23	0.73	1.85
3 R 	110	143	0.22	0.00	1.85
	130	176	0.22	0.04	1.85
	150	173	0.21	0.12	1.85
	180	168	0.21	0.27	1.85
	210	162	0.20	0.44	1.85
	250	152	0.19	0.71	1.85
4 	110	95	0.22	0.00	1.86
	130	116	0.22	0.06	1.85
	150	113	0.21	0.18	1.85
	180	108	0.21	0.39	1.86
	210	101	0.20	0.64	1.85
4 R 	110	134	0.20	0.00	1.85
	130	166	0.20	0.04	1.85
	150	163	0.20	0.12	1.85
	180	157	0.19	0.26	1.85
	210	151	0.18	0.43	1.85
	250	141	0.17	0.69	1.85
4 RR 	110	172	0.19	0.00	1.85
	130	213	0.19	0.03	1.85
	150	210	0.19	0.09	1.85
	180	205	0.18	0.20	1.85
	210	198	0.18	0.32	1.85
	250	188	0.17	0.52	1.85

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Charges et réactions

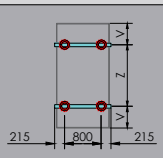
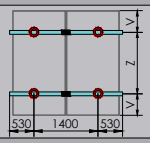
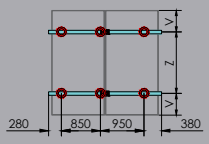
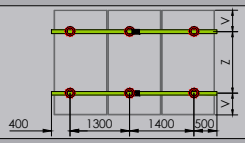
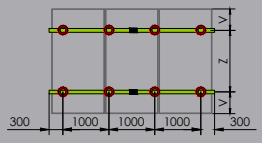
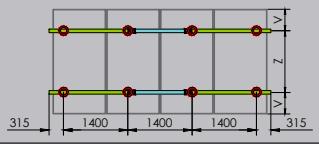
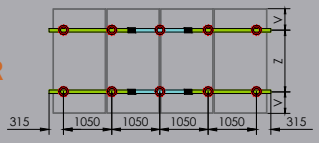
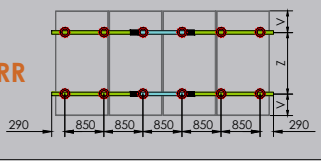
Charges et Réactions maximales admissibles					10°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	265	0.63	0.00	1.82
	130	265	0.51	0.03	1.49
	150	265	0.51	0.10	1.51
	180	265	0.51	0.22	1.54
	210	265	0.51	0.36	1.57
	250	265	0.51	0.58	1.62
2 	110	125	0.63	0.00	1.85
	130	154	0.62	0.07	1.85
	150	151	0.61	0.20	1.85
	180	145	0.59	0.44	1.85
	210	139	0.57	0.72	1.85
2 R 	110	169	0.51	0.00	1.85
	130	209	0.51	0.04	1.85
	150	206	0.50	0.13	1.85
	180	200	0.49	0.27	1.85
	210	194	0.47	0.45	1.85
	250	184	0.45	0.72	1.85
3 	110	99	0.52	0.00	1.85
	130	122	0.52	0.07	1.86
	150	118	0.50	0.21	1.85
	180	113	0.48	0.45	1.85
	210	107	0.46	0.74	1.86
3 R 	110	146	0.44	0.00	1.85
	130	180	0.44	0.04	1.85
	150	177	0.43	0.12	1.85
	180	172	0.42	0.27	1.85
	210	165	0.40	0.44	1.85
	250	155	0.38	0.71	1.85
4 	110	97	0.45	0.00	1.85
	130	119	0.44	0.06	1.85
	150	116	0.43	0.18	1.85
	180	110	0.41	0.39	1.85
	210	104	0.39	0.65	1.85
4 R 	110	138	0.41	0.00	1.85
	130	170	0.40	0.04	1.85
	150	167	0.40	0.12	1.85
	180	161	0.38	0.26	1.85
	210	155	0.37	0.43	1.85
	250	145	0.35	0.69	1.85
4 RR 	110	177	0.39	0.00	1.85
	130	218	0.38	0.03	1.85
	150	215	0.38	0.09	1.85
	180	210	0.37	0.20	1.85
	210	203	0.36	0.32	1.85
	250	193	0.34	0.52	1.85

Tableau 2 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (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/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

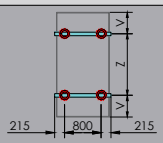
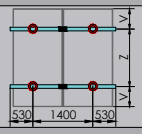
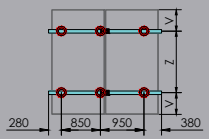
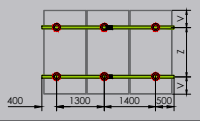
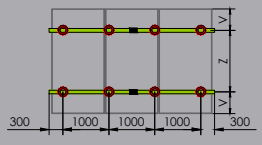
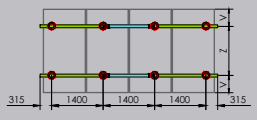
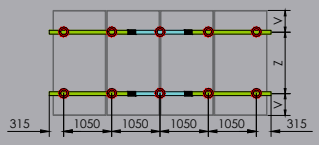
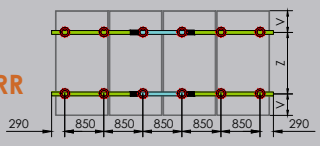
Charges et Réactions maximales admissibles					15°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	265	0.92	0.02	1.78
	130	265	0.75	0.09	1.47
	150	265	0.75	0.18	1.50
	180	265	0.75	0.33	1.55
	210	265	0.75	0.51	1.61
	250	265	0.75	0.80	1.70
2 	110	126	0.93	0.04	1.85
	130	153	0.90	0.19	1.85
	150	148	0.88	0.36	1.85
	180	138	0.82	0.67	1.85
2 R 	110	172	0.76	0.03	1.85
	130	211	0.75	0.12	1.85
	150	205	0.73	0.22	1.85
	180	195	0.70	0.41	1.85
	210	184	0.66	0.64	1.85
3 	110	99	0.77	0.04	1.85
	130	120	0.75	0.19	1.86
	150	114	0.71	0.37	1.85
	180	104	0.66	0.68	1.85
3 R 	110	148	0.66	0.03	1.85
	130	181	0.64	0.12	1.85
	150	175	0.63	0.22	1.85
	180	166	0.60	0.41	1.85
	210	154	0.56	0.63	1.85
4 	110	97	0.66	0.04	1.85
	130	117	0.64	0.17	1.85
	150	111	0.61	0.33	1.85
	180	102	0.57	0.60	1.86
4 R 	110	139	0.60	0.03	1.85
	130	170	0.59	0.11	1.85
	150	164	0.57	0.22	1.85
	180	154	0.54	0.40	1.85
	210	143	0.51	0.61	1.85
4 RR 	110	180	0.58	0.02	1.85
	130	220	0.57	0.09	1.85
	150	215	0.56	0.16	1.85
	180	205	0.53	0.30	1.85
	210	193	0.50	0.46	1.85
	250	175	0.46	0.72	1.85

Tableau 3 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Charges et réactions

Charges et Réactions maximales admissibles					20°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1	110	232	1.05	0.03	1.50
	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	109	1.05	0.05	1.56
	130	136	1.05	0.20	1.60
	150	136	1.05	0.37	1.66
	180	136	1.05	0.67	1.75
2 R	110	182	1.04	0.03	1.85
	130	223	1.02	0.12	1.85
	150	217	0.99	0.23	1.85
	180	207	0.95	0.42	1.85
	210	195	0.90	0.64	1.85
3	110	105	1.04	0.05	1.85
	130	127	1.01	0.20	1.85
	150	121	0.97	0.38	1.85
	180	111	0.90	0.69	1.85
3 R	110	157	0.90	0.03	1.85
	130	192	0.88	0.12	1.85
	150	186	0.85	0.23	1.85
	180	175	0.81	0.41	1.85
	210	163	0.76	0.64	1.85
4	110	103	0.90	0.05	1.85
	130	124	0.87	0.18	1.85
	150	118	0.83	0.33	1.85
	180	108	0.77	0.61	1.85
4 R	110	148	0.82	0.03	1.85
	130	180	0.80	0.12	1.85
	150	174	0.78	0.22	1.85
	180	164	0.74	0.40	1.85
	210	151	0.69	0.62	1.85
4 RR	110	190	0.79	0.02	1.85
	130	233	0.77	0.09	1.85
	150	227	0.75	0.17	1.85
	180	217	0.72	0.31	1.85
	210	205	0.68	0.47	1.85
	250	185	0.62	0.72	1.85

Tableau 4 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Charges et réactions

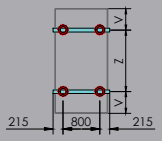
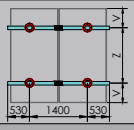
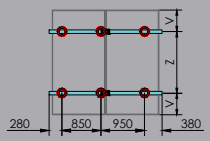
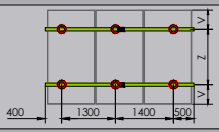
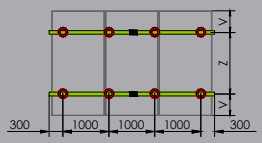
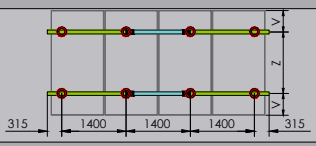
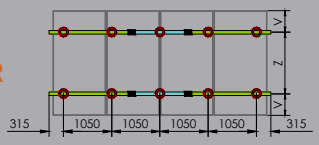
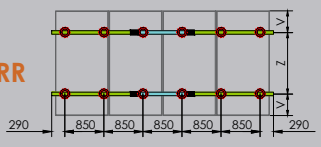
Charges et Réactions maximales admissibles					25°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	192	1.05	0.03	1.18
	130	240	1.05	0.11	1.20
	150	240	1.05	0.19	1.23
	180	240	1.05	0.34	1.28
	210	240	1.05	0.52	1.34
	250	240	1.05	0.81	1.43
2 	110	88	1.05	0.06	1.24
	130	111	1.05	0.21	1.29
	150	111	1.05	0.38	1.35
	180	111	1.05	0.69	1.44
2 R 	110	152	1.05	0.04	1.48
	130	190	1.05	0.13	1.51
	150	190	1.05	0.24	1.56
	180	190	1.05	0.43	1.63
	210	190	1.05	0.65	1.72
3 	110	86	1.05	0.06	1.48
	130	107	1.05	0.22	1.53
	150	107	1.05	0.39	1.60
	180	107	1.05	0.70	1.72
3 R 	110	153	1.05	0.04	1.69
	130	192	1.05	0.13	1.74
	150	192	1.05	0.23	1.78
	180	189	1.03	0.42	1.85
	210	176	0.97	0.64	1.85
4 	110	100	1.05	0.06	1.70
	130	125	1.05	0.19	1.75
	150	125	1.05	0.34	1.82
	180	117	0.99	0.62	1.85
4 R 	110	158	1.05	0.04	1.84
	130	194	1.03	0.13	1.85
	150	188	1.00	0.23	1.85
	180	177	0.95	0.41	1.85
	210	163	0.88	0.62	1.85
4 RR 	110	205	1.01	0.03	1.85
	130	251	0.99	0.10	1.85
	150	245	0.96	0.17	1.85
	180	234	0.92	0.31	1.85
	210	221	0.88	0.47	1.85
	250	200	0.80	0.73	1.85

Tableau 5 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

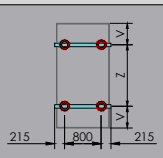
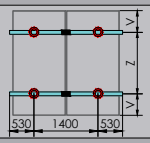
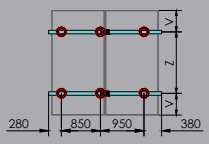
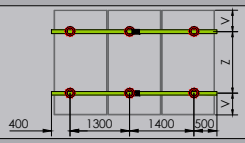
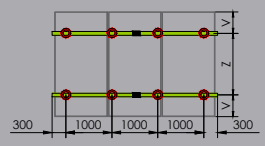
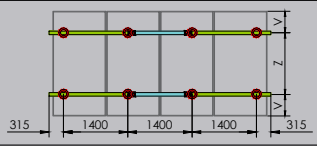
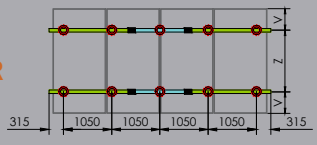
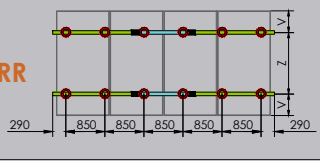
Charges et réactions maximales admissibles					30°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	167	1.05	0.00	1.00
	130	209	1.05	0.00	1.04
	150	209	1.05	0.04	1.08
	180	209	1.05	0.13	1.15
	210	209	1.05	0.23	1.24
	250	209	1.05	0.39	1.39
2 	110	76	1.05	0.00	1.10
	130	95	1.05	0.00	1.17
	150	95	1.05	0.09	1.26
	180	95	1.05	0.26	1.41
	210	95	1.05	0.46	1.66
2 R 	110	132	1.05	0.00	1.27
	130	165	1.05	0.00	1.32
	150	165	1.05	0.06	1.39
	180	165	1.05	0.16	1.50
	210	165	1.05	0.28	1.64
	250	164	1.04	0.48	1.85
3 	110	73	1.05	0.00	1.30
	130	92	1.05	0.00	1.40
	150	92	1.05	0.09	1.50
	180	92	1.05	0.26	1.69
	210	59	0.74	0.47	1.85
3 R 	110	133	1.05	0.00	1.45
	130	167	1.05	0.00	1.52
	150	167	1.05	0.05	1.59
	180	167	1.05	0.16	1.72
	210	162	1.02	0.28	1.85
	250	92	0.63	0.47	1.85
4 	110	86	1.05	0.00	1.48
	130	108	1.05	0.00	1.58
	150	108	1.05	0.08	1.68
	180	106	1.03	0.23	1.85
	210	52	0.59	0.41	1.85
4 R 	110	138	1.05	0.00	1.57
	130	172	1.05	0.00	1.64
	150	172	1.05	0.05	1.71
	180	171	1.04	0.15	1.85
	210	149	0.92	0.27	1.85
	250	64	0.46	0.46	1.85
4 RR 	110	187	1.05	0.00	1.62
	130	234	1.05	0.00	1.67
	150	234	1.05	0.04	1.74
	180	234	1.05	0.12	1.85
	210	211	0.95	0.21	1.85
	250	175	0.81	0.35	1.85

Tableau 6 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

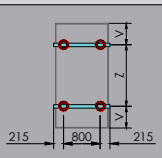
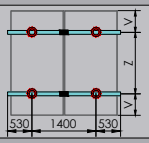
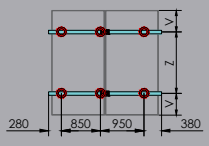
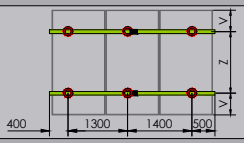
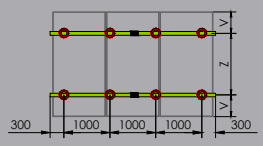
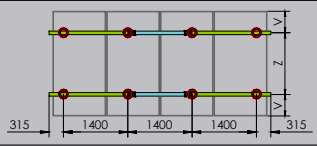
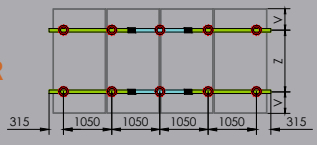
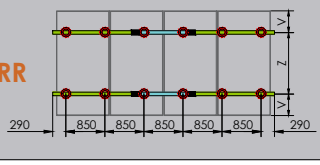
Charges et Réactions maximales admissibles					35°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	183	1.05	0.00	0.84
	130	228	1.05	0.00	0.88
	150	228	1.05	0.05	0.92
	180	228	1.05	0.14	0.99
	210	228	1.05	0.24	1.08
	250	228	1.05	0.39	1.23
2 	110	81	1.05	0.00	0.93
	130	102	1.05	0.01	1.01
	150	102	1.05	0.10	1.10
	180	102	1.05	0.27	1.28
	210	102	1.05	0.47	1.58
2 R 	110	143	1.05	0.00	1.06
	130	179	1.05	0.01	1.12
	150	179	1.05	0.07	1.19
	180	179	1.05	0.17	1.30
	210	179	1.05	0.29	1.44
	250	179	1.05	0.49	1.74
3 	110	79	1.05	0.00	1.12
	130	99	1.05	0.01	1.21
	150	99	1.05	0.11	1.31
	180	99	1.05	0.28	1.54
	210	82	0.91	0.49	1.85
3 R 	110	145	1.05	0.00	1.22
	130	181	1.05	0.01	1.29
	150	181	1.05	0.06	1.36
	180	181	1.05	0.17	1.49
	210	181	1.05	0.29	1.65
	250	126	0.77	0.48	1.85
4 	110	93	1.05	0.00	1.27
	130	116	1.05	0.01	1.35
	150	116	1.05	0.09	1.46
	180	116	1.05	0.25	1.65
	210	72	0.72	0.43	1.85
4 R 	110	150	1.05	0.00	1.33
	130	187	1.05	0.01	1.39
	150	187	1.05	0.06	1.47
	180	187	1.05	0.16	1.61
	210	187	1.05	0.28	1.77
	250	89	0.56	0.47	1.85
4 RR 	110	204	1.05	0.00	1.36
	130	255	1.05	0.00	1.41
	150	255	1.05	0.05	1.47
	180	255	1.05	0.12	1.59
	210	255	1.05	0.21	1.72
	250	237	0.98	0.36	1.85

Tableau 7 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

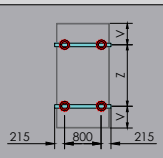
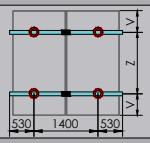
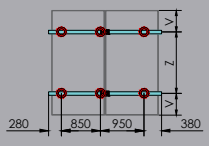
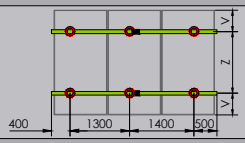
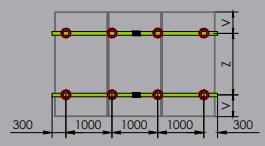
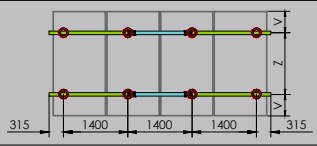
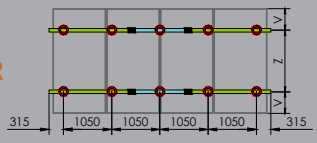
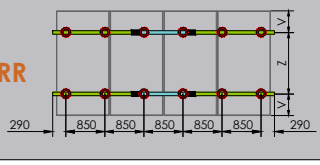
Charges et Réactions maximales admissibles					40°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	215	1.05	0.00	0.71
	130	265	1.03	0.01	0.74
	150	265	1.03	0.06	0.78
	180	265	1.03	0.15	0.85
	210	265	1.03	0.25	0.93
	250	265	1.03	0.40	1.09
2 	110	94	1.05	0.00	0.80
	130	118	1.05	0.03	0.87
	150	118	1.05	0.12	0.95
	180	118	1.05	0.29	1.15
	210	118	1.05	0.49	1.43
2 R 	110	168	1.05	0.00	0.90
	130	210	1.05	0.02	0.95
	150	210	1.05	0.08	1.02
	180	210	1.05	0.18	1.13
	210	210	1.05	0.31	1.25
	250	210	1.05	0.50	1.58
3 	110	91	1.05	0.00	0.95
	130	114	1.05	0.03	1.04
	150	114	1.05	0.13	1.13
	180	114	1.05	0.30	1.40
	210	114	1.05	0.50	1.74
3 R 	110	170	1.05	0.00	1.04
	130	213	1.05	0.02	1.10
	150	213	1.05	0.08	1.17
	180	213	1.05	0.18	1.29
	210	213	1.05	0.30	1.44
	250	213	1.05	0.49	1.80
4 	110	108	1.05	0.00	1.08
	130	135	1.05	0.02	1.16
	150	135	1.05	0.11	1.26
	180	135	1.05	0.26	1.47
	210	135	1.05	0.44	1.82
4 R 	110	176	1.05	0.00	1.12
	130	198	0.96	0.02	1.10
	150	198	0.96	0.07	1.17
	180	198	0.96	0.17	1.30
	210	198	0.96	0.29	1.47
	250	183	0.89	0.48	1.85
4 RR 	110	241	1.05	0.00	1.15
	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.*

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/

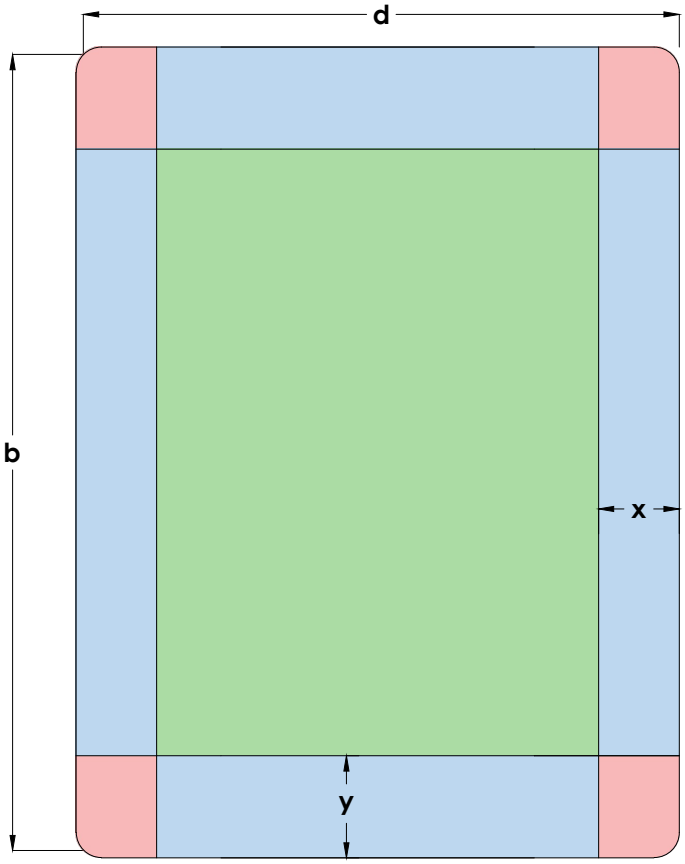
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

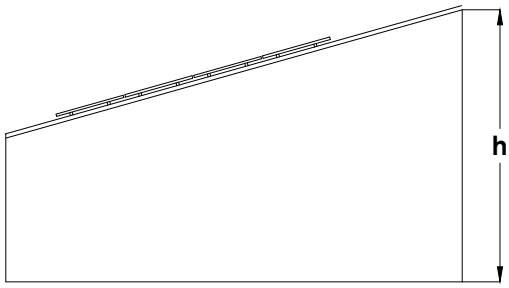
F20

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 de turbulence extrême

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

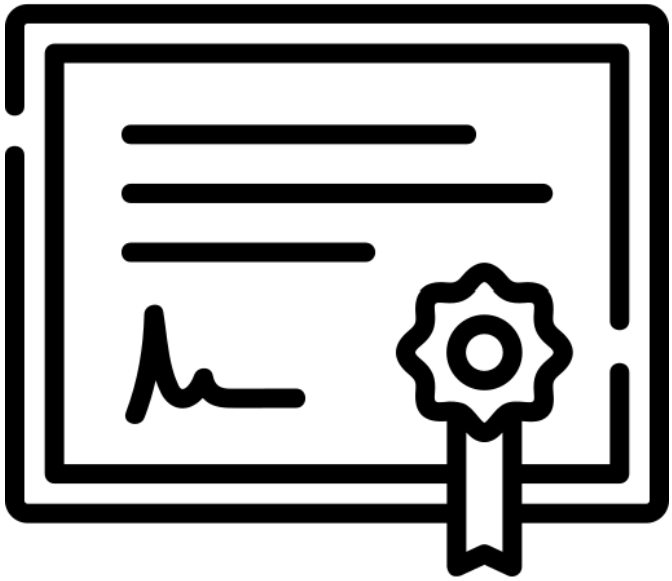
Vidéo d'assemblage

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

F20

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: ***F20 (02.4V)***

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-0078

1. DESCRIPTION DU PRODUIT.

CODE D'IDENTIFICATION UNIQUE DU TYPE DE PRODUIT :	F20 (02.4V)

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: ND - Résistance au feu: ND - 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.

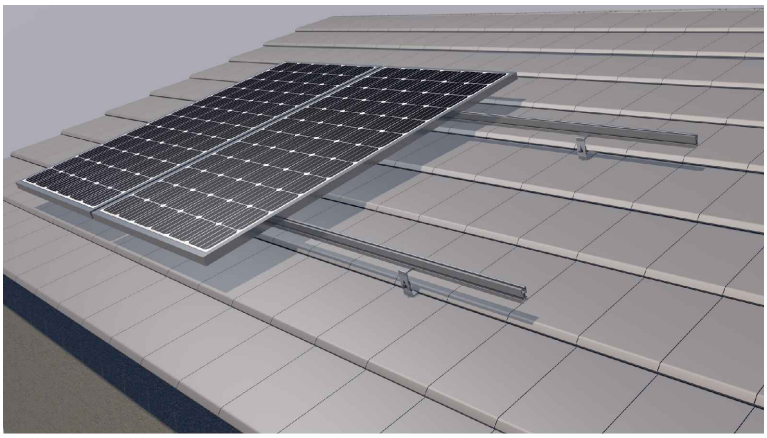
Le garant est SUNFER ESTRUCTURAS S.L.U., dont le siège social se trouve à Camino de la Dula s/n 46687 Albalat de la Ribera, Valence, Espagne.

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

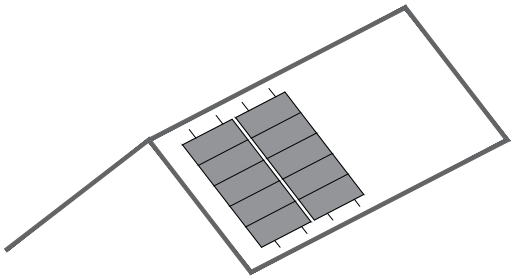
La loi en vigueur en Espagne s'applique à la garantie et à tout litige s'y rapportant.

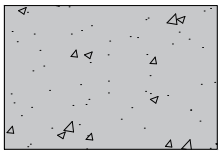
SUNFER
Solar Mounting Systems

F20



Landscape





Dalle en béton

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.

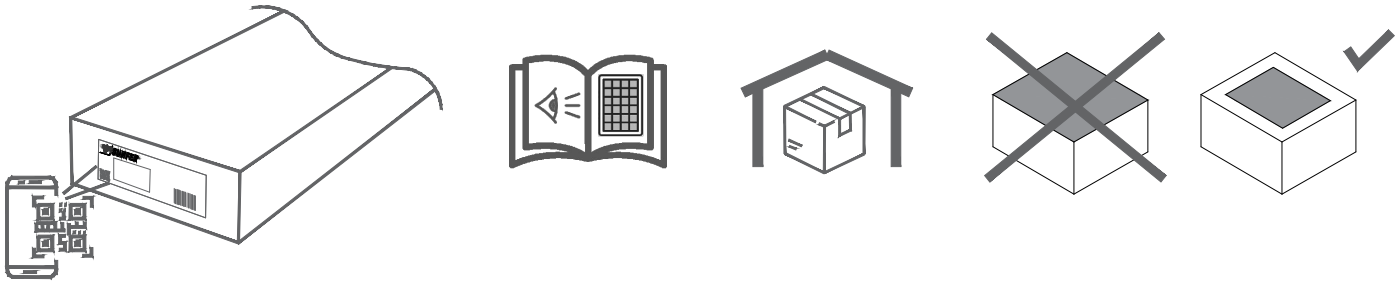
Retour

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

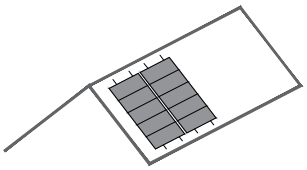
Informations générales et recommandations FR

- 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



F20

Contenu du kit

S02.4-FR

S10-FR

S11-FR

UG1-FR

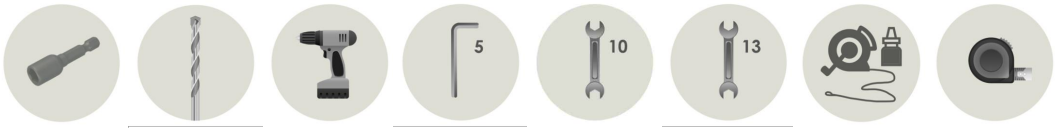
G1-1230-FR

G1-1800-FR

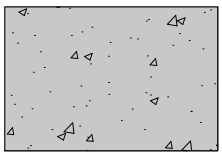
TG1

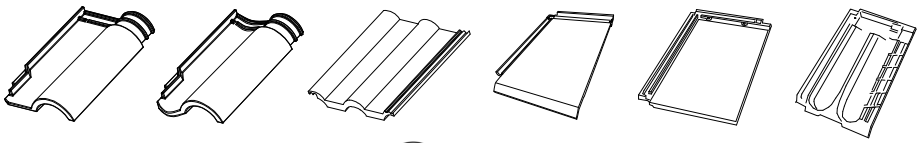
S13

	S02.4-FR	S10-FR	S11-FR	UG1-FR	G1-1230-FR	G1-1800-FR	TG1	S13
1	4	4	-	-	2	-	4	2
2	4	4	2	2	4	-	4	3
2 R	6	4	2	2	4	-	4	3
3	6	4	4	2	-	4	4	4
3 R	8	4	4	2	-	4	4	4
4	8	4	6	4	2	4	4	5
4 R	10	4	6	4	2	4	4	5
4 RR	12	4	6	4	2	4	4	5



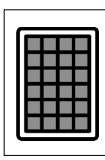
Surfaces d'ancrage: :

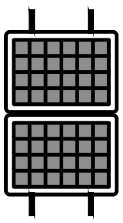

Dalle en béton



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

A Visserie en **acier inoxydable A2-70**


Max.
2279x1150 mm
Épaisseur:
28-40 mm



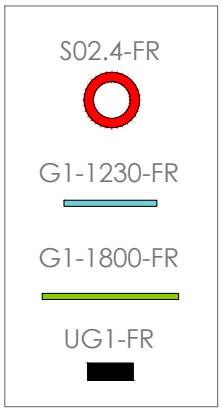
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

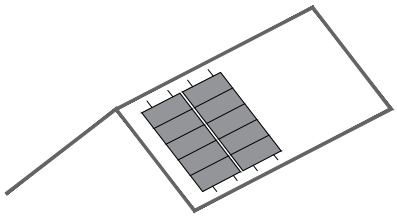
SUNFER
Solar Mounting Systems

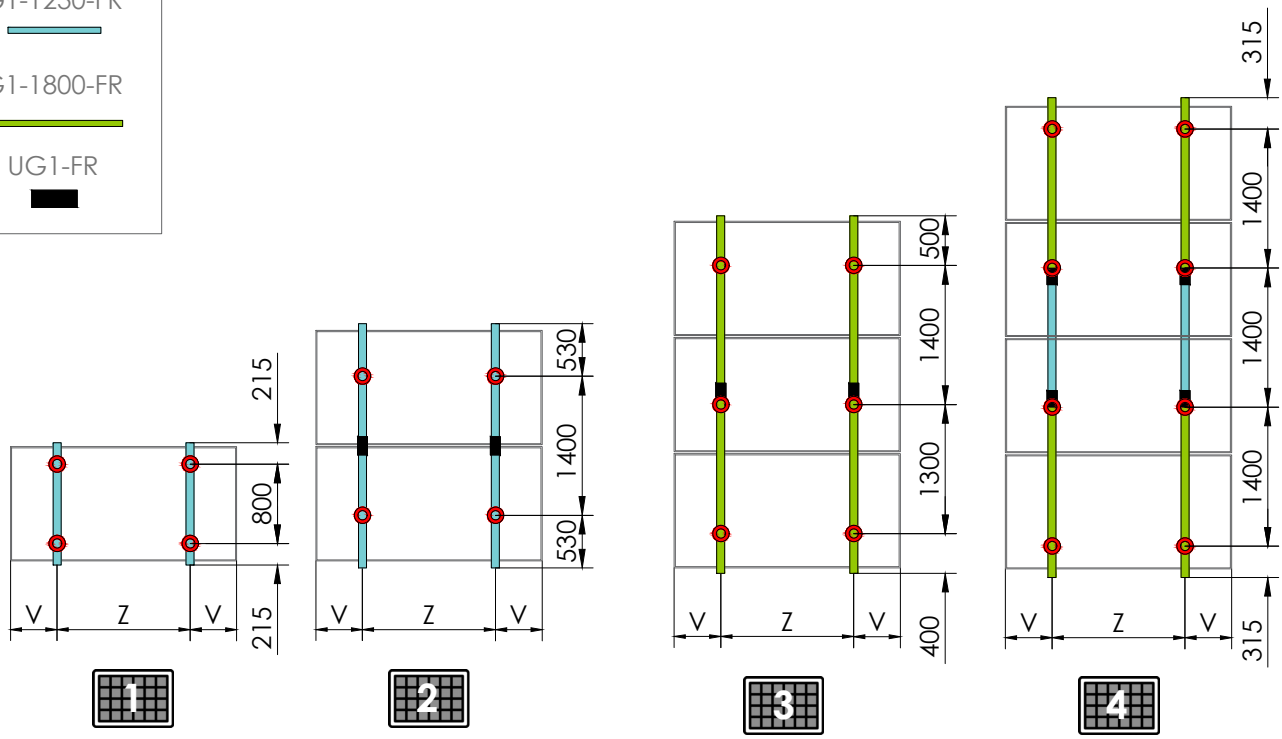
Landscape

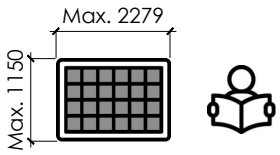
F20

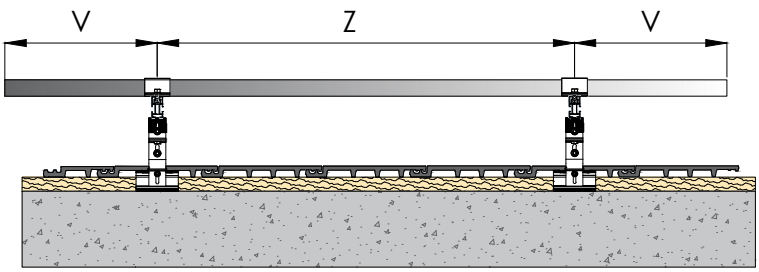
Distances d'ancrage

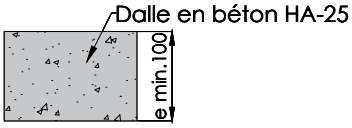












La distance maximale entre les profils "Z" et l'aile "V" du module est indiquée dans la fiche technique du fabricant du module.

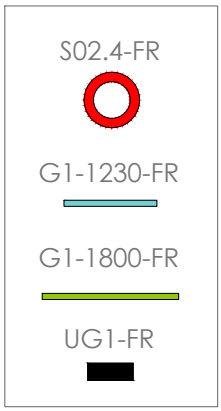
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

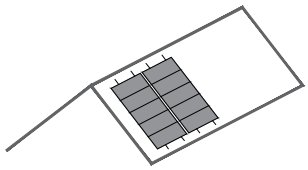
SUNFER
Solar Mounting Systems

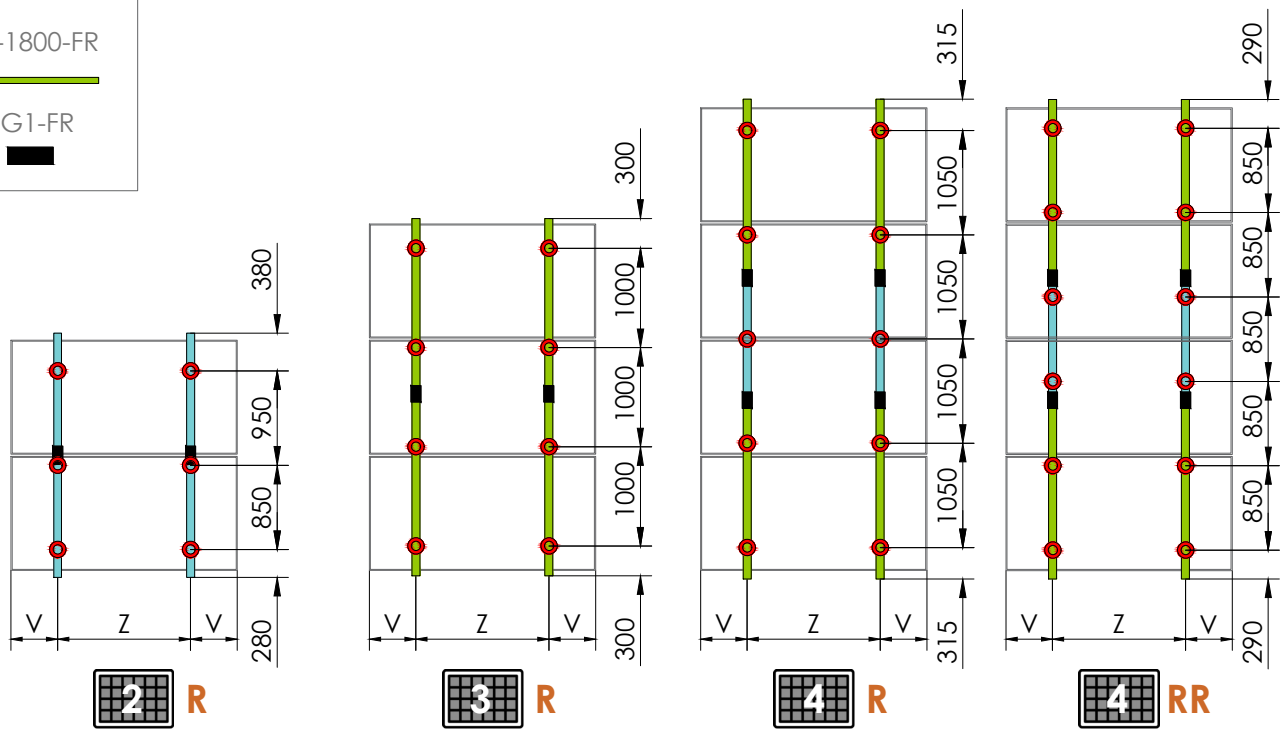
F20

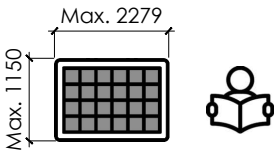
Landscape

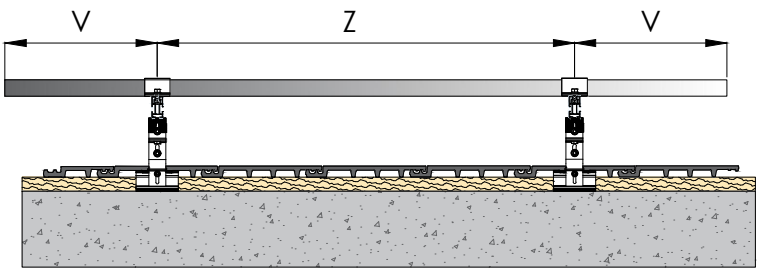
Distances d'ancrage

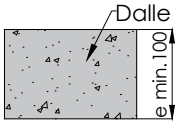












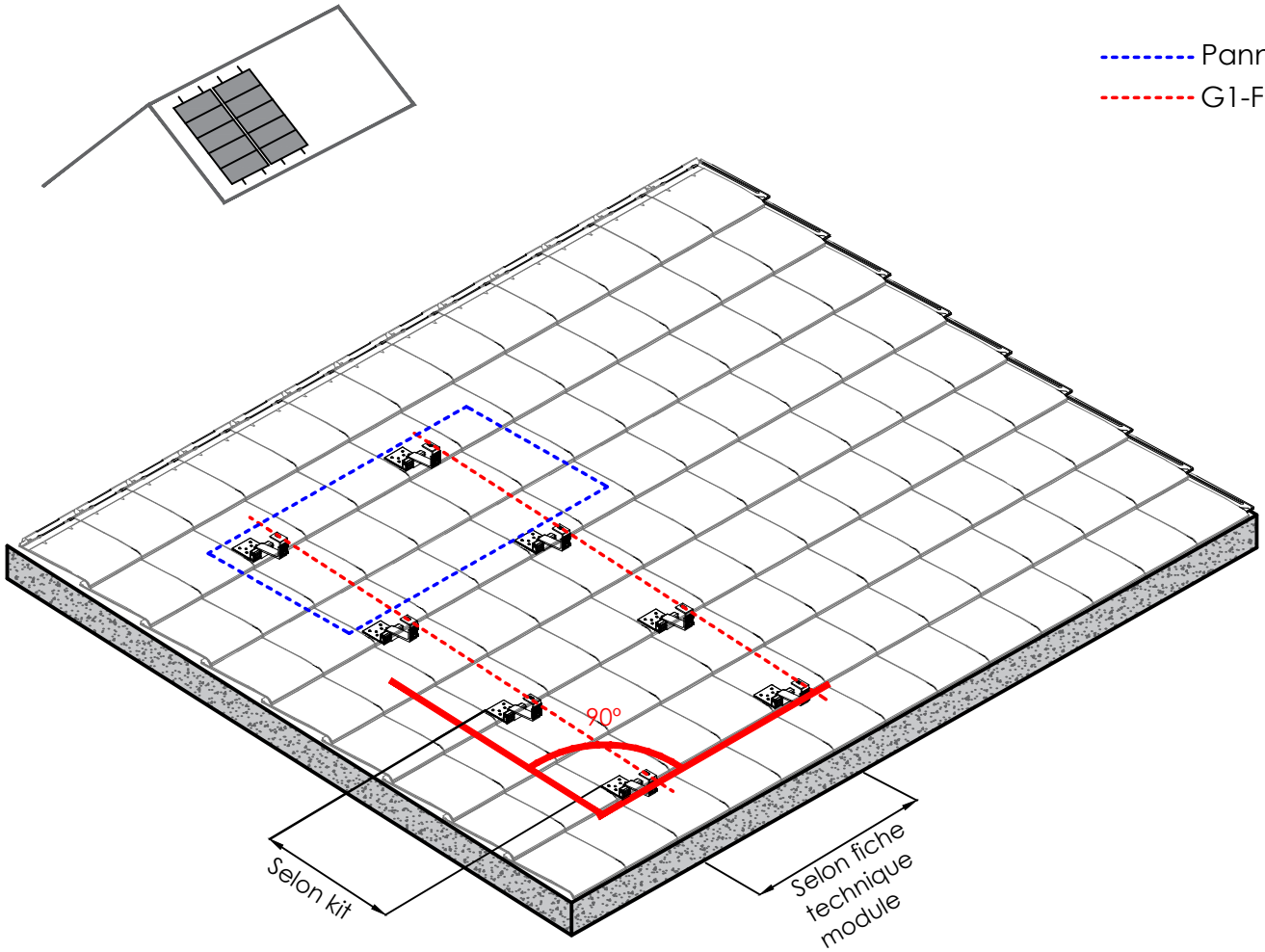
La distance maximale entre les profils "Z" et l'aile "V" du module est indiquée dans la fiche technique du fabricant du module.

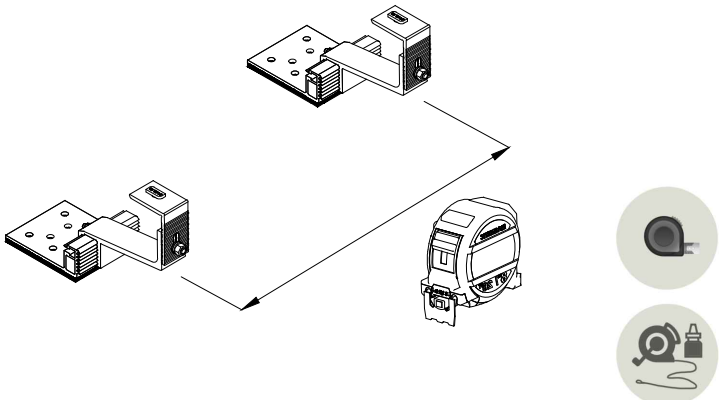
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

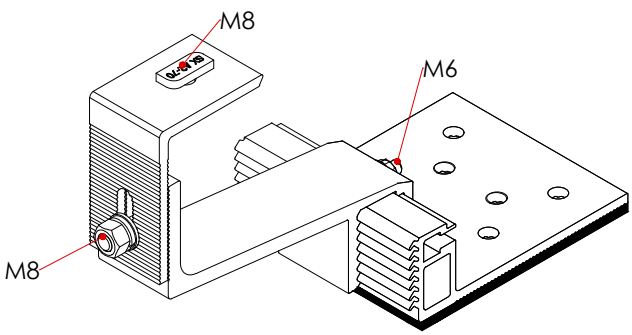
SUNFER
Solar Mounting Systems

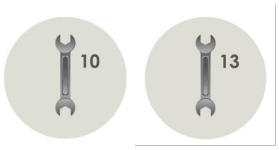
F20

Assemblage structure







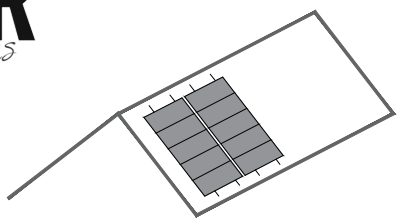


10Nm 20Nm

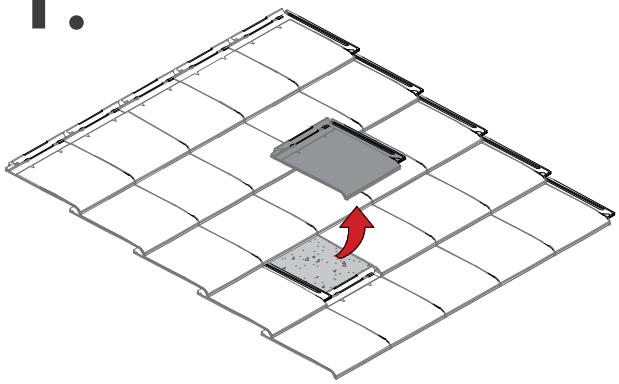
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

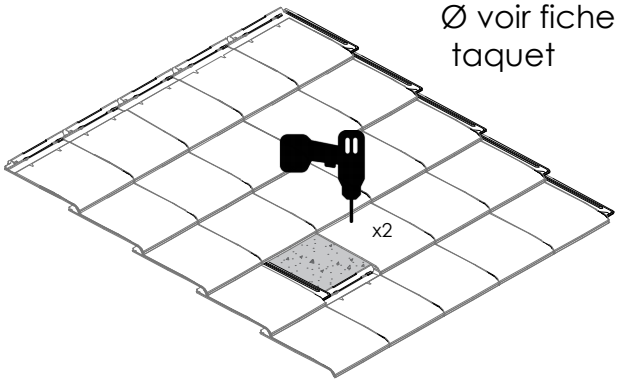


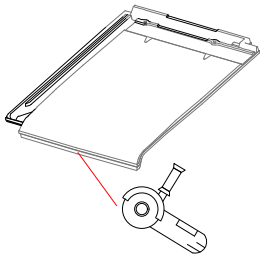
1.

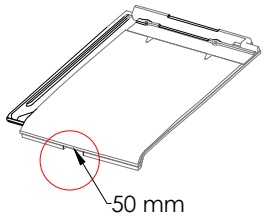


2.

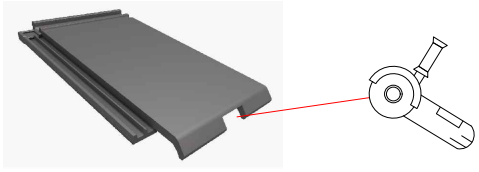
Ø voir fiche taquet



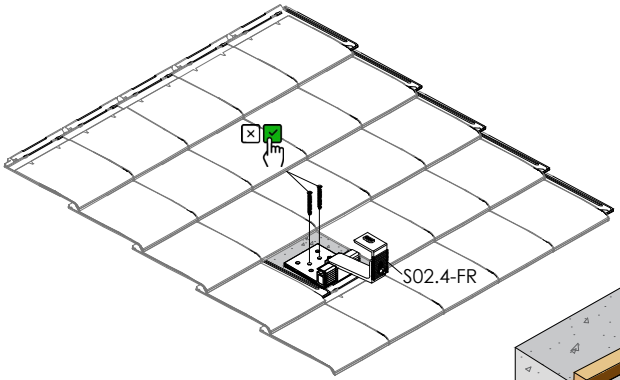




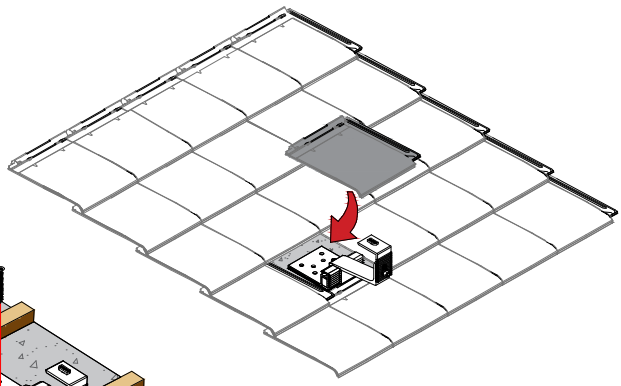
Pour une installation correcte de la fixation, il est nécessaire de faire une encoche dans la tuile comme indiqué sur l'image.

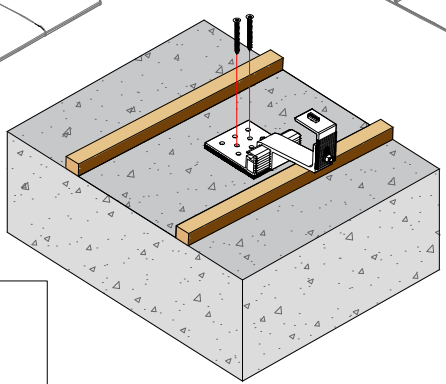


3.



4.



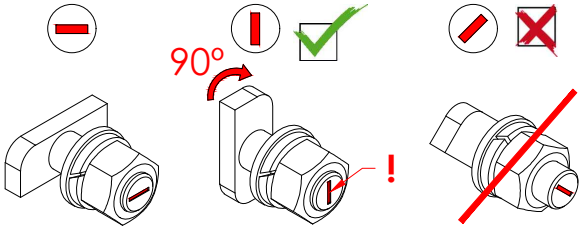


Voir les montages possibles dans les informations techniques d'ancrage

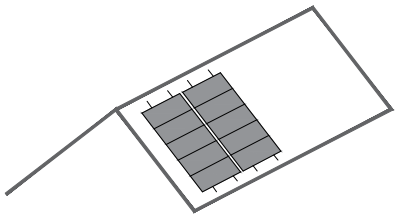
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

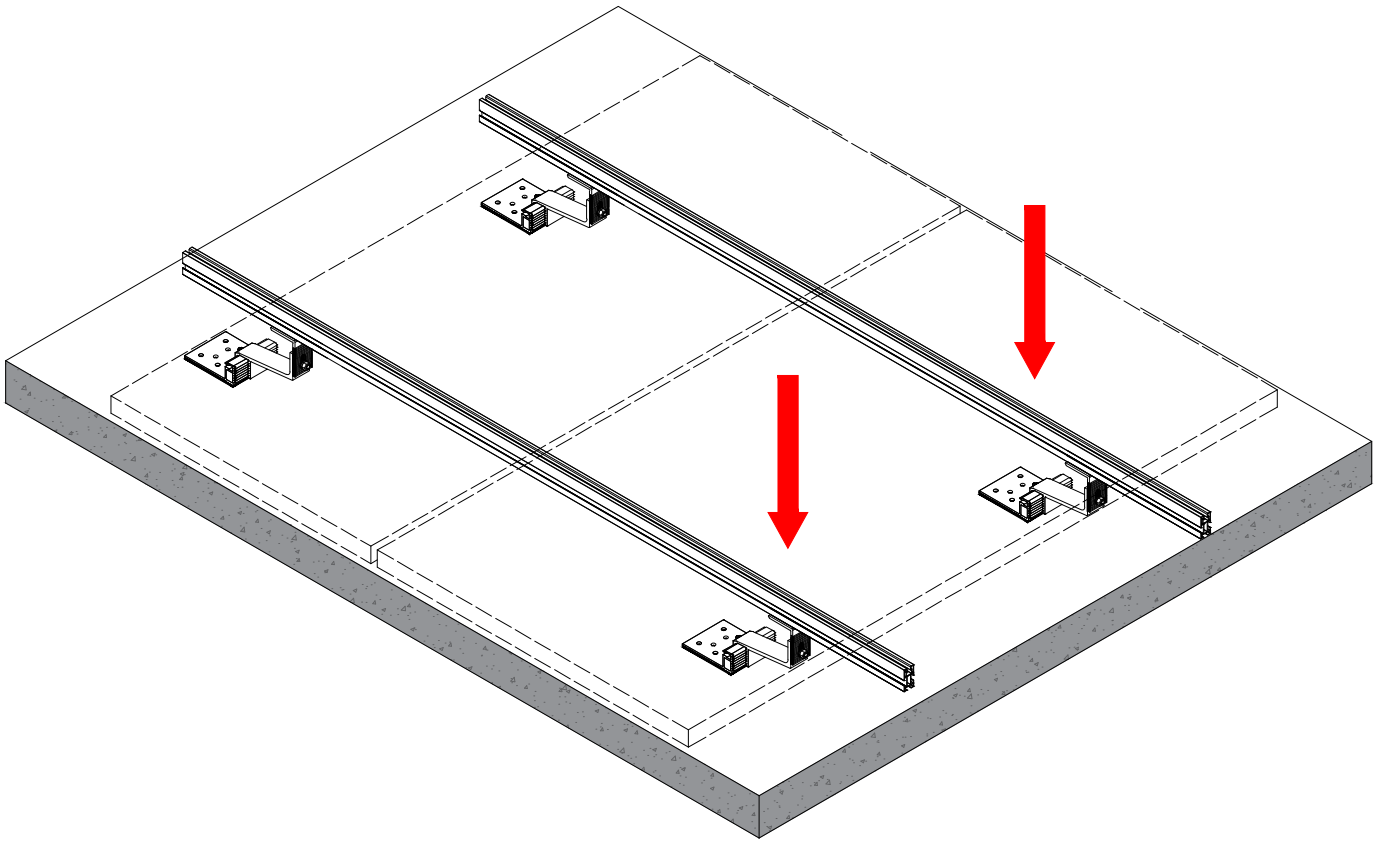
SUNFER
Solar Mounting Systems

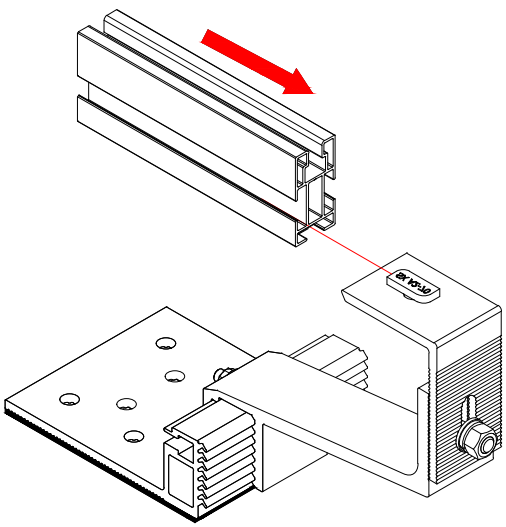
F20



20 Nm





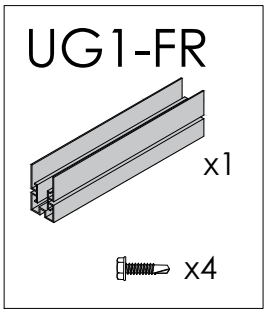


Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

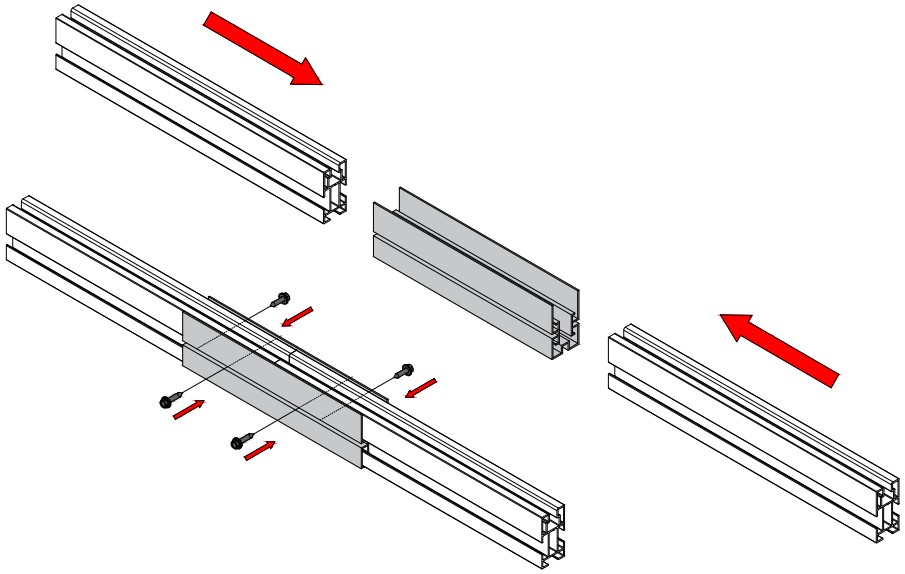
SUNFER
Solar Mounting Systems

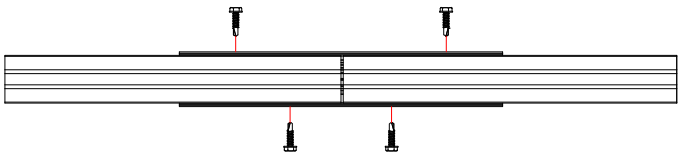
F20

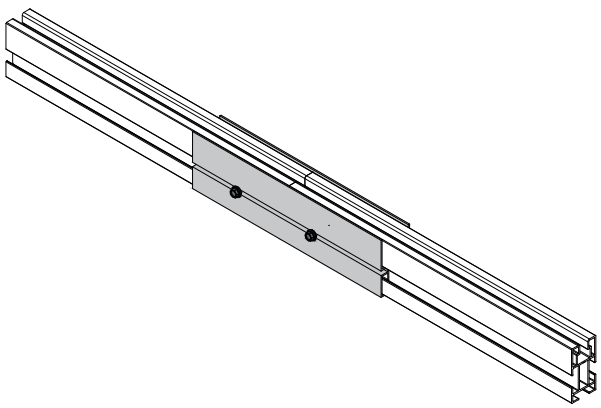
6 Nm



(x4)

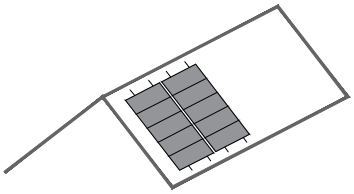






Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems



F20
Assemblage modules

kit Jonction
Étape Facultative : Pour relier deux ou plusieurs kits entre eux

S15-FR
Non inclus

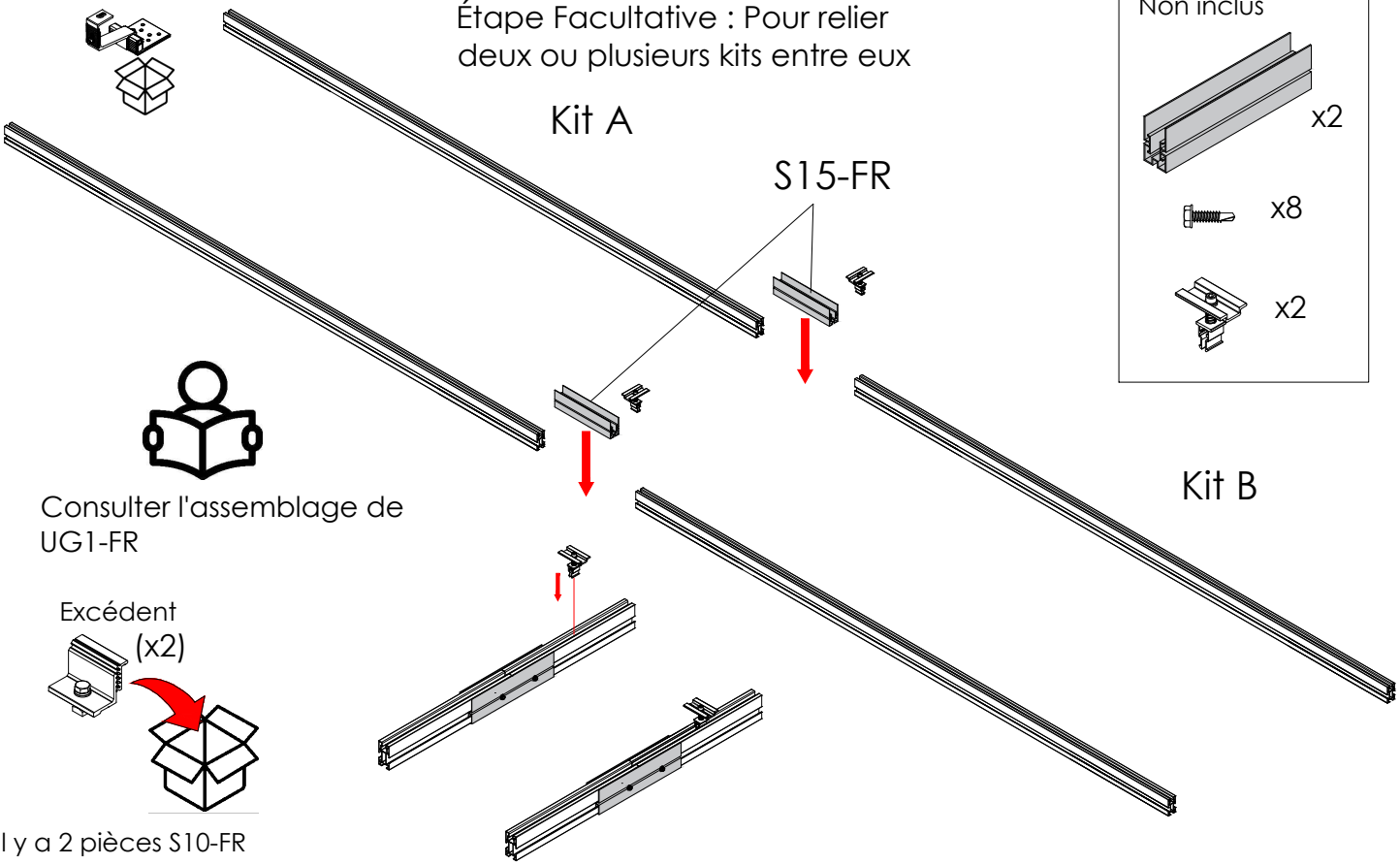
x2

x8

x2

Kit A

S15-FR

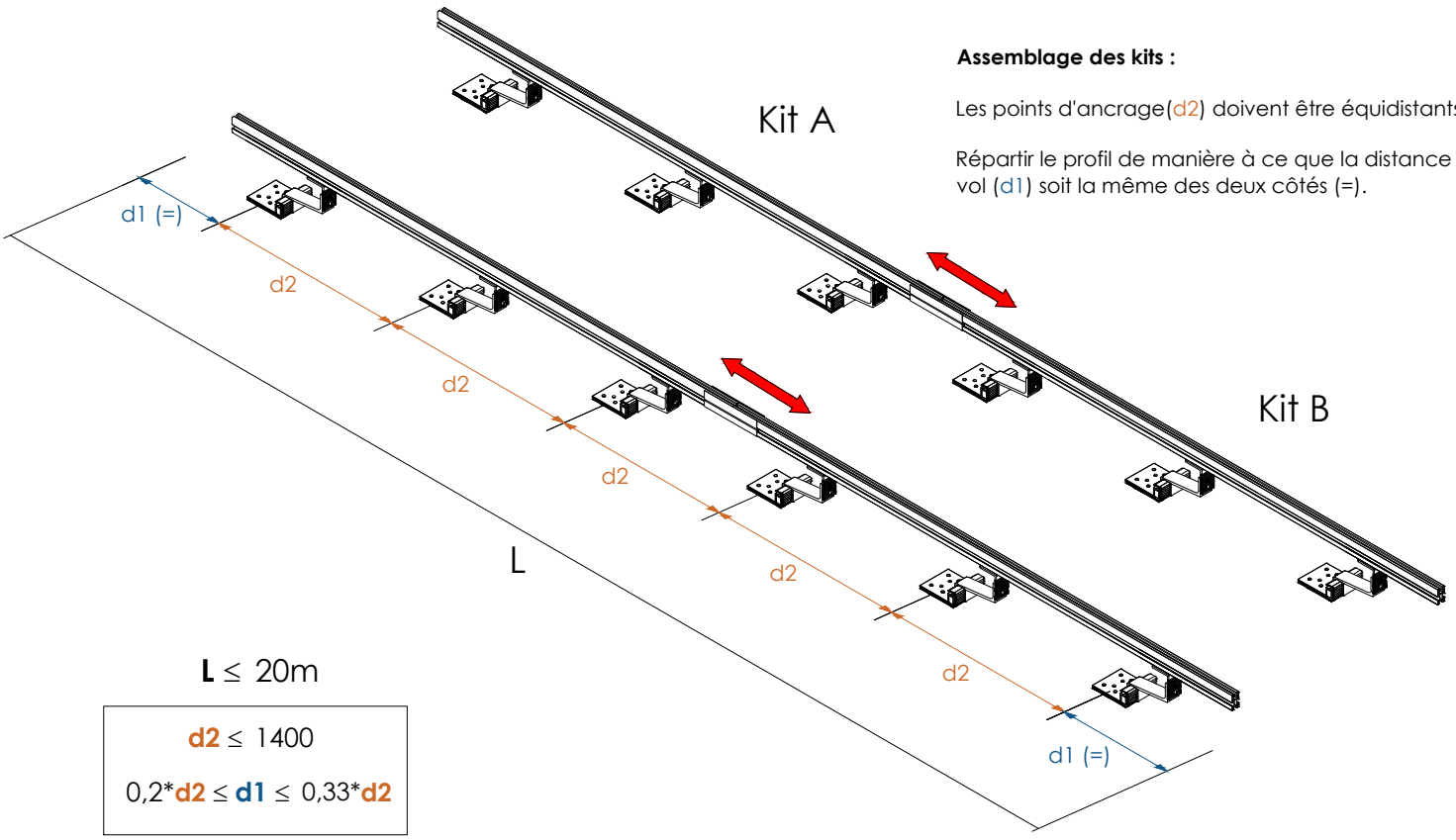


Kit B

Consulter l'assemblage de UG1-FR

Excédent (x2)

Il y a 2 pièces S10-FR excédentaires par 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 (=).

L ≤ 20m

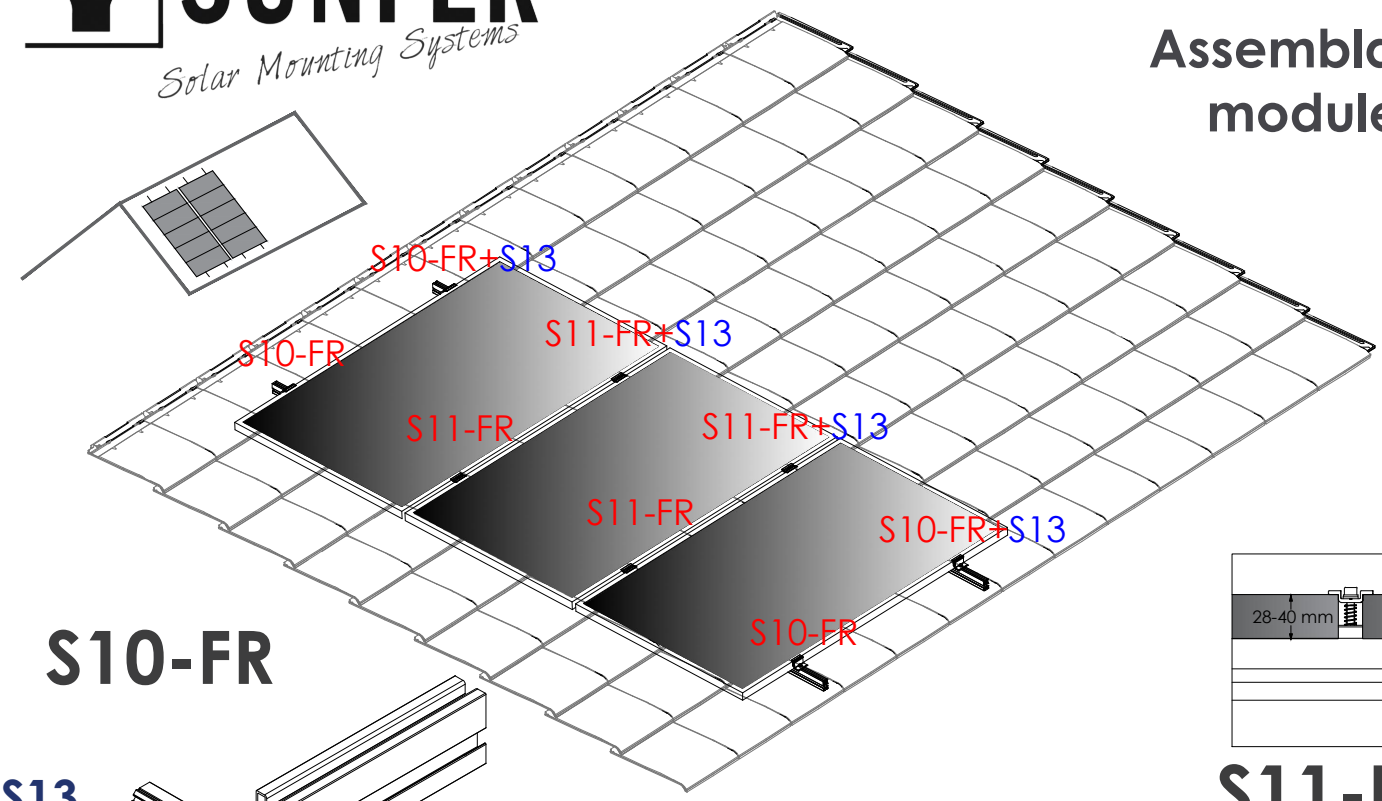
d2 ≤ 1400

0,2***d2** ≤ **d1** ≤ 0,33***d2**

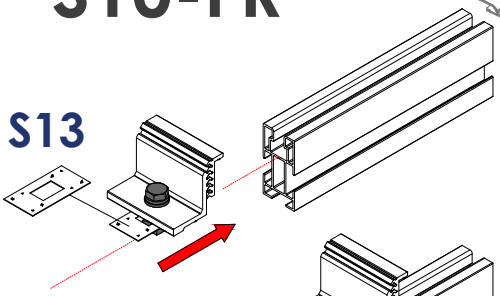
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

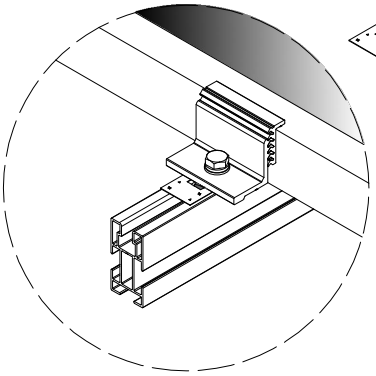
F20
Assemblage modules

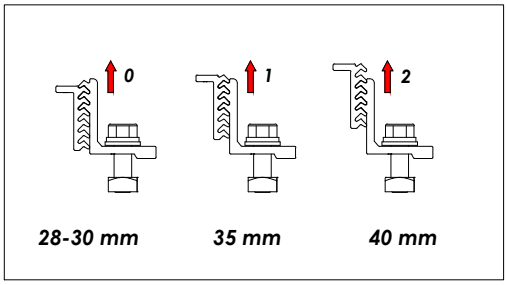


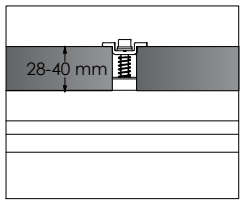
S10-FR



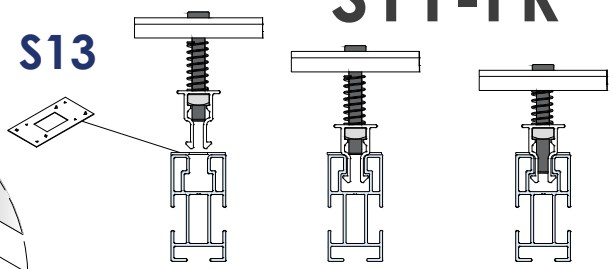
7 Nm



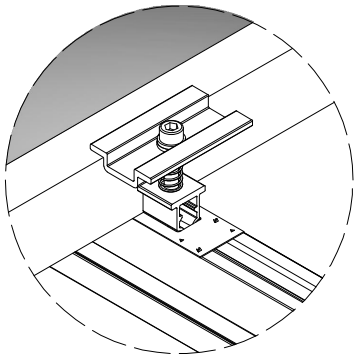


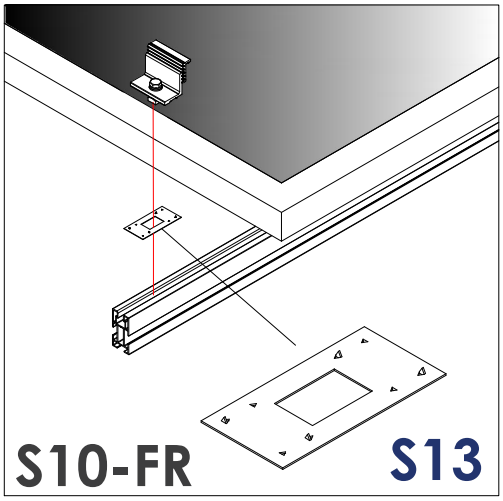


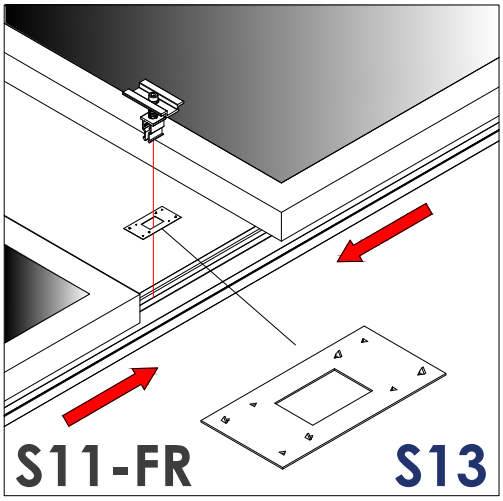
S11-FR

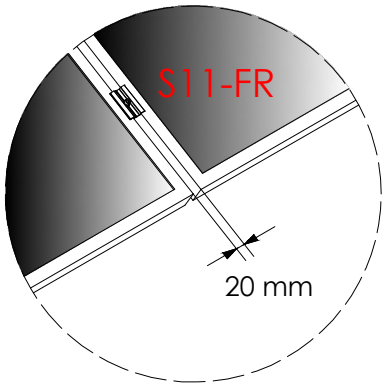


7 Nm





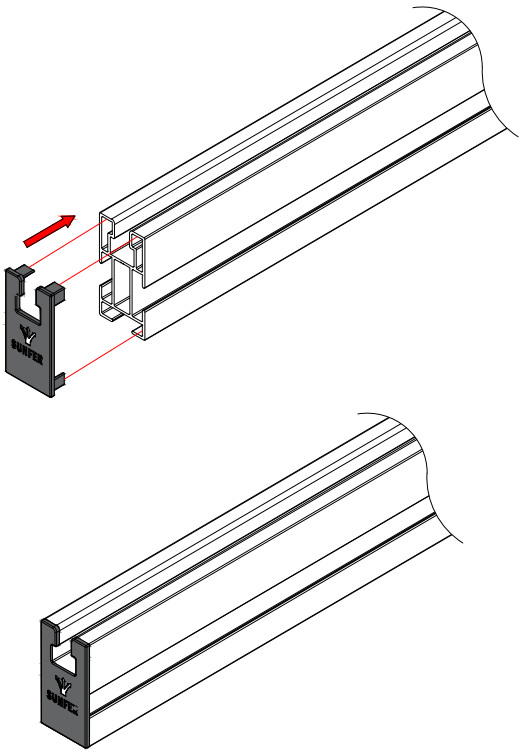


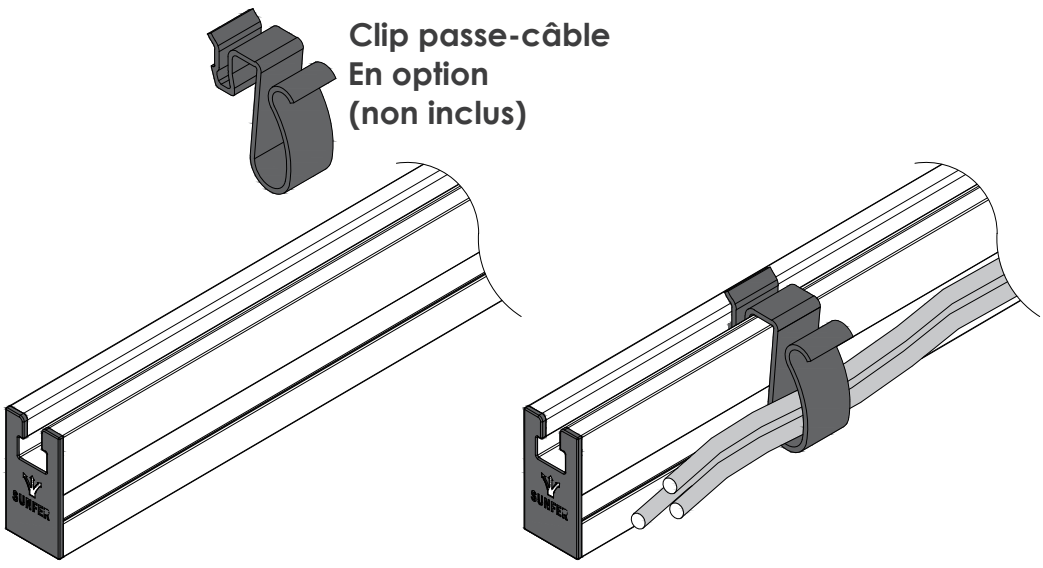


Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20



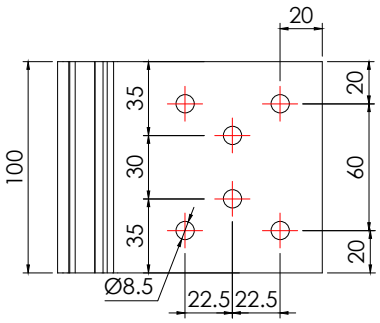


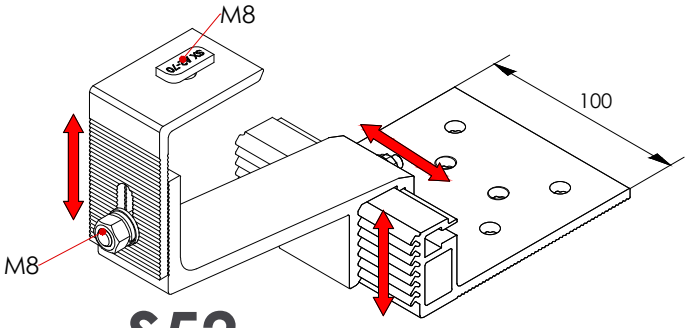
Clip passe-câble
En option
(non inclus)

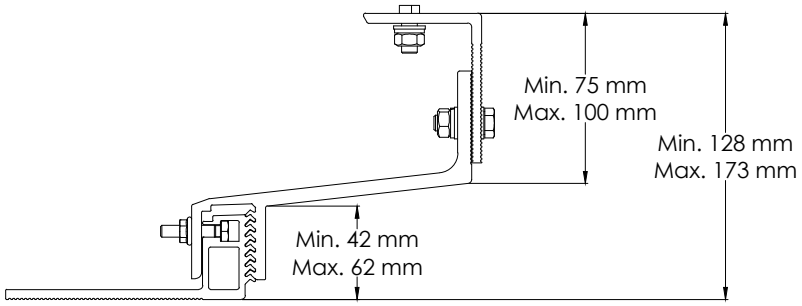
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
S02.4-FR
Information technique ancrage

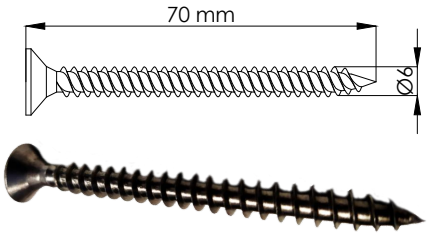






S52

Caractéristiques
Tête fraisée.
AcierA2 AISI 304
Surface d'ancrage:
Type de bois C24 o mieux

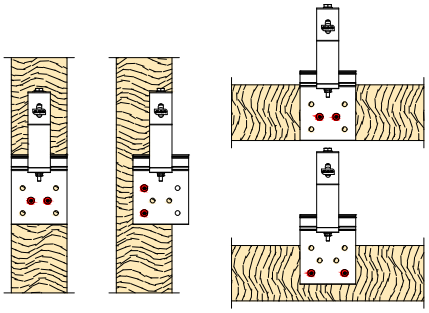


Caractéristiques techniques:
Longueur de la vis 70 mm.
Diamètre de la vis 6 mm.
Diamètre de pré-perçage 4 mm
Couple de serrage 6 Nm

Résistance caractérisitque de la vis :

Métrique	**Traction [KN]**
6	7.1

Assemblages

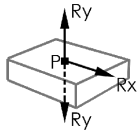


Description	Support surimposition
Disposition des modules	Portrait/Landscape
Format	KIT de 1 à 4 modules
Kit de jonction	S15B-FR Non inclus (optionnel)
Domaine d'application	Tuile
Domaine d'ancrage	Dalle en béton/Poutres en bois
Type de fixation	Vissé-Vis S52 (bois) Visserie pour ancrage au béton NON incluse.
Fixation	S02.4-FR
Profil	G1-FR
Mise á terre	S13
Taille maximale du module	2279x1150 mm
Épaisseur du module	de 28 à 40 mm
Matériaux	Vis: Acier inoxydable A2-70 Profil: Aluminium bru o anodisé EN AW 6005A T6 Joint d'éntanchéité
Charges maximales	Selon configuration
Calcul structurel	Modèle de calcul testé par EUROCODE 9 "PROJECT DE STRUCTURES EN ALUMINIUM"

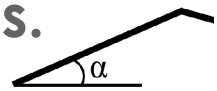
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

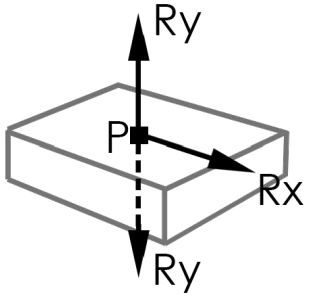
F20
Charges et réactions



Charges et réactions maximales admissibles.



Inclinaison 5°
Inclinaison10°
Inclinaison 15°
Inclinaison 20°
Inclinaison 25°
Inclinaison 30°
Inclinaison 35°
Inclinaison 40°



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

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

F20
Charges et réactions

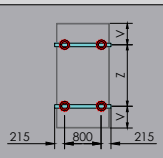
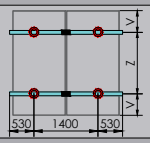
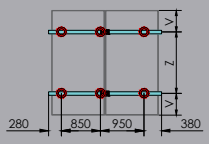
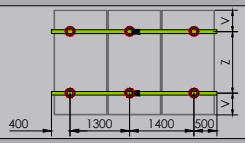
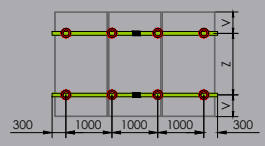
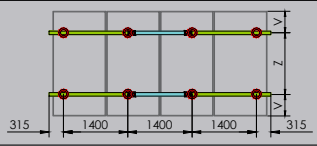
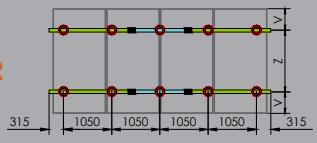
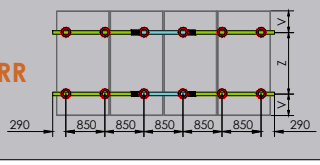
Charges et Réactions maximales admissibles					5°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	263	0.32	0.00	1.85
	130	265	0.26	0.03	1.53
	150	265	0.26	0.10	1.54
	180	265	0.26	0.22	1.57
	210	265	0.26	0.36	1.60
	250	265	0.26	0.58	1.65
2 	110	122	0.31	0.00	1.85
	130	150	0.31	0.06	1.85
	150	147	0.30	0.20	1.85
	180	142	0.29	0.43	1.85
	210	136	0.28	0.71	1.86
2 R 	110	165	0.25	0.00	1.85
	130	204	0.25	0.04	1.85
	150	201	0.25	0.12	1.85
	180	196	0.24	0.27	1.85
	210	189	0.23	0.44	1.85
	250	179	0.22	0.72	1.85
3 	110	97	0.26	0.00	1.86
	130	119	0.26	0.07	1.86
	150	116	0.25	0.20	1.86
	180	110	0.24	0.45	1.85
	210	104	0.23	0.73	1.85
3 R 	110	143	0.22	0.00	1.85
	130	176	0.22	0.04	1.85
	150	173	0.21	0.12	1.85
	180	168	0.21	0.27	1.85
	210	162	0.20	0.44	1.85
	250	152	0.19	0.71	1.85
4 	110	95	0.22	0.00	1.86
	130	116	0.22	0.06	1.85
	150	113	0.21	0.18	1.85
	180	108	0.21	0.39	1.86
	210	101	0.20	0.64	1.85
4 R 	110	134	0.20	0.00	1.85
	130	166	0.20	0.04	1.85
	150	163	0.20	0.12	1.85
	180	157	0.19	0.26	1.85
	210	151	0.18	0.43	1.85
	250	141	0.17	0.69	1.85
4 RR 	110	172	0.19	0.00	1.85
	130	213	0.19	0.03	1.85
	150	210	0.19	0.09	1.85
	180	205	0.18	0.20	1.85
	210	198	0.18	0.32	1.85
	250	188	0.17	0.52	1.85

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Charges et réactions

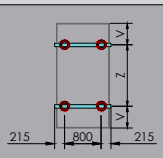
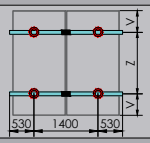
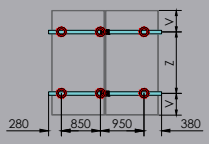
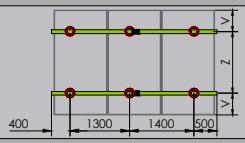
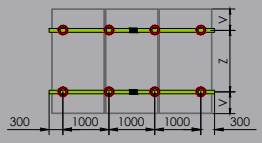
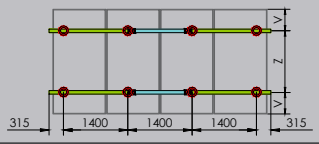
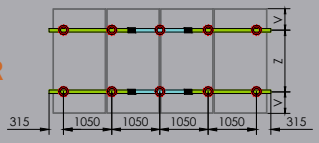
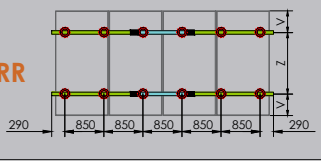
Charges et Réactions maximales admissibles					10°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	265	0.63	0.00	1.82
	130	265	0.51	0.03	1.49
	150	265	0.51	0.10	1.51
	180	265	0.51	0.22	1.54
	210	265	0.51	0.36	1.57
	250	265	0.51	0.58	1.62
2 	110	125	0.63	0.00	1.85
	130	154	0.62	0.07	1.85
	150	151	0.61	0.20	1.85
	180	145	0.59	0.44	1.85
	210	139	0.57	0.72	1.85
2 R 	110	169	0.51	0.00	1.85
	130	209	0.51	0.04	1.85
	150	206	0.50	0.13	1.85
	180	200	0.49	0.27	1.85
	210	194	0.47	0.45	1.85
	250	184	0.45	0.72	1.85
3 	110	99	0.52	0.00	1.85
	130	122	0.52	0.07	1.86
	150	118	0.50	0.21	1.85
	180	113	0.48	0.45	1.85
	210	107	0.46	0.74	1.86
3 R 	110	146	0.44	0.00	1.85
	130	180	0.44	0.04	1.85
	150	177	0.43	0.12	1.85
	180	172	0.42	0.27	1.85
	210	165	0.40	0.44	1.85
	250	155	0.38	0.71	1.85
4 	110	97	0.45	0.00	1.85
	130	119	0.44	0.06	1.85
	150	116	0.43	0.18	1.85
	180	110	0.41	0.39	1.85
	210	104	0.39	0.65	1.85
4 R 	110	138	0.41	0.00	1.85
	130	170	0.40	0.04	1.85
	150	167	0.40	0.12	1.85
	180	161	0.38	0.26	1.85
	210	155	0.37	0.43	1.85
	250	145	0.35	0.69	1.85
4 RR 	110	177	0.39	0.00	1.85
	130	218	0.38	0.03	1.85
	150	215	0.38	0.09	1.85
	180	210	0.37	0.20	1.85
	210	203	0.36	0.32	1.85
	250	193	0.34	0.52	1.85

Tableau 2 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (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/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

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	126	0.93	0.04	1.85
	130	153	0.90	0.19	1.85
	150	148	0.88	0.36	1.85
	180	138	0.82	0.67	1.85
2 R	110	172	0.76	0.03	1.85
	130	211	0.75	0.12	1.85
	150	205	0.73	0.22	1.85
	180	195	0.70	0.41	1.85
	210	184	0.66	0.64	1.85
3	110	99	0.77	0.04	1.85
	130	120	0.75	0.19	1.86
	150	114	0.71	0.37	1.85
	180	104	0.66	0.68	1.85
3 R	110	148	0.66	0.03	1.85
	130	181	0.64	0.12	1.85
	150	175	0.63	0.22	1.85
	180	166	0.60	0.41	1.85
	210	154	0.56	0.63	1.85
4	110	97	0.66	0.04	1.85
	130	117	0.64	0.17	1.85
	150	111	0.61	0.33	1.85
	180	102	0.57	0.60	1.86
4 R	110	139	0.60	0.03	1.85
	130	170	0.59	0.11	1.85
	150	164	0.57	0.22	1.85
	180	154	0.54	0.40	1.85
	210	143	0.51	0.61	1.85
4 RR	110	180	0.58	0.02	1.85
	130	220	0.57	0.09	1.85
	150	215	0.56	0.16	1.85
	180	205	0.53	0.30	1.85
	210	193	0.50	0.46	1.85
	250	175	0.46	0.72	1.85

Tableau 3 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Charges et réactions

Charges et Réactions maximales admissibles					20°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1	110	232	1.05	0.03	1.50
	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	109	1.05	0.05	1.56
	130	136	1.05	0.20	1.60
	150	136	1.05	0.37	1.66
	180	136	1.05	0.67	1.75
2 R	110	182	1.04	0.03	1.85
	130	223	1.02	0.12	1.85
	150	217	0.99	0.23	1.85
	180	207	0.95	0.42	1.85
	210	195	0.90	0.64	1.85
3	110	105	1.04	0.05	1.85
	130	127	1.01	0.20	1.85
	150	121	0.97	0.38	1.85
	180	111	0.90	0.69	1.85
3 R	110	157	0.90	0.03	1.85
	130	192	0.88	0.12	1.85
	150	186	0.85	0.23	1.85
	180	175	0.81	0.41	1.85
	210	163	0.76	0.64	1.85
4	110	103	0.90	0.05	1.85
	130	124	0.87	0.18	1.85
	150	118	0.83	0.33	1.85
	180	108	0.77	0.61	1.85
4 R	110	148	0.82	0.03	1.85
	130	180	0.80	0.12	1.85
	150	174	0.78	0.22	1.85
	180	164	0.74	0.40	1.85
	210	151	0.69	0.62	1.85
4 RR	110	190	0.79	0.02	1.85
	130	233	0.77	0.09	1.85
	150	227	0.75	0.17	1.85
	180	217	0.72	0.31	1.85
	210	205	0.68	0.47	1.85
	250	185	0.62	0.72	1.85

Tableau 4 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Charges et réactions

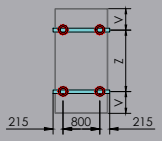
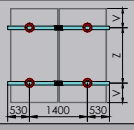
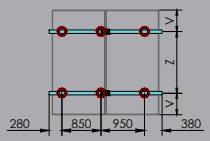
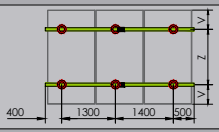
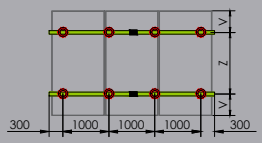
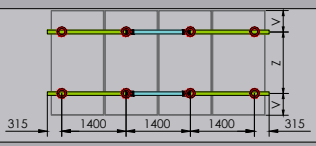
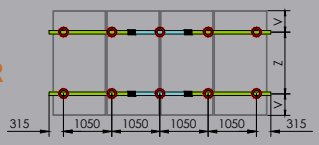
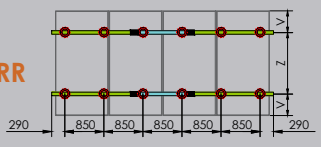
Charges et Réactions maximales admissibles					25°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	192	1.05	0.03	1.18
	130	240	1.05	0.11	1.20
	150	240	1.05	0.19	1.23
	180	240	1.05	0.34	1.28
	210	240	1.05	0.52	1.34
	250	240	1.05	0.81	1.43
2 	110	88	1.05	0.06	1.24
	130	111	1.05	0.21	1.29
	150	111	1.05	0.38	1.35
	180	111	1.05	0.69	1.44
2 R 	110	152	1.05	0.04	1.48
	130	190	1.05	0.13	1.51
	150	190	1.05	0.24	1.56
	180	190	1.05	0.43	1.63
	210	190	1.05	0.65	1.72
3 	110	86	1.05	0.06	1.48
	130	107	1.05	0.22	1.53
	150	107	1.05	0.39	1.60
	180	107	1.05	0.70	1.72
3 R 	110	153	1.05	0.04	1.69
	130	192	1.05	0.13	1.74
	150	192	1.05	0.23	1.78
	180	189	1.03	0.42	1.85
	210	176	0.97	0.64	1.85
4 	110	100	1.05	0.06	1.70
	130	125	1.05	0.19	1.75
	150	125	1.05	0.34	1.82
	180	117	0.99	0.62	1.85
4 R 	110	158	1.05	0.04	1.84
	130	194	1.03	0.13	1.85
	150	188	1.00	0.23	1.85
	180	177	0.95	0.41	1.85
	210	163	0.88	0.62	1.85
4 RR 	110	205	1.01	0.03	1.85
	130	251	0.99	0.10	1.85
	150	245	0.96	0.17	1.85
	180	234	0.92	0.31	1.85
	210	221	0.88	0.47	1.85
	250	200	0.80	0.73	1.85

Tableau 5 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

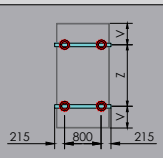
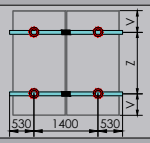
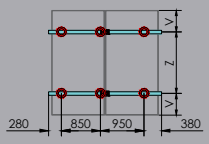
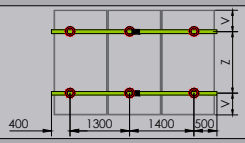
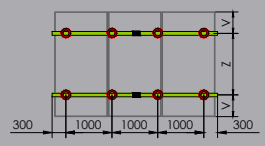
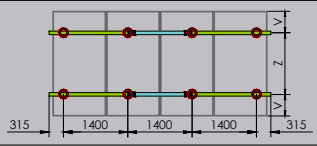
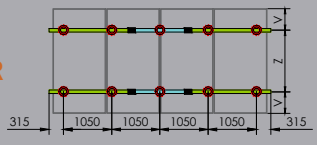
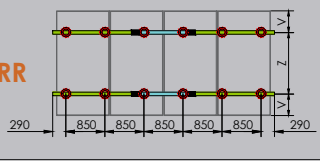
Charges et réactions maximales admissibles					30°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	167	1.05	0.00	1.00
	130	209	1.05	0.00	1.04
	150	209	1.05	0.04	1.08
	180	209	1.05	0.13	1.15
	210	209	1.05	0.23	1.24
	250	209	1.05	0.39	1.39
2 	110	76	1.05	0.00	1.10
	130	95	1.05	0.00	1.17
	150	95	1.05	0.09	1.26
	180	95	1.05	0.26	1.41
	210	95	1.05	0.46	1.66
2 R 	110	132	1.05	0.00	1.27
	130	165	1.05	0.00	1.32
	150	165	1.05	0.06	1.39
	180	165	1.05	0.16	1.50
	210	165	1.05	0.28	1.64
	250	164	1.04	0.48	1.85
3 	110	73	1.05	0.00	1.30
	130	92	1.05	0.00	1.40
	150	92	1.05	0.09	1.50
	180	92	1.05	0.26	1.69
	210	59	0.74	0.47	1.85
3 R 	110	133	1.05	0.00	1.45
	130	167	1.05	0.00	1.52
	150	167	1.05	0.05	1.59
	180	167	1.05	0.16	1.72
	210	162	1.02	0.28	1.85
	250	92	0.63	0.47	1.85
4 	110	86	1.05	0.00	1.48
	130	108	1.05	0.00	1.58
	150	108	1.05	0.08	1.68
	180	106	1.03	0.23	1.85
	210	52	0.59	0.41	1.85
4 R 	110	138	1.05	0.00	1.57
	130	172	1.05	0.00	1.64
	150	172	1.05	0.05	1.71
	180	171	1.04	0.15	1.85
	210	149	0.92	0.27	1.85
	250	64	0.46	0.46	1.85
4 RR 	110	187	1.05	0.00	1.62
	130	234	1.05	0.00	1.67
	150	234	1.05	0.04	1.74
	180	234	1.05	0.12	1.85
	210	211	0.95	0.21	1.85
	250	175	0.81	0.35	1.85

Tableau 6 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

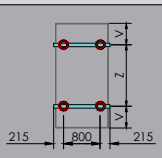
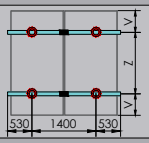
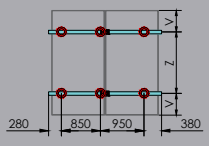
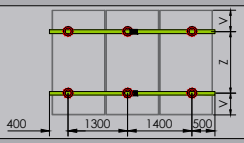
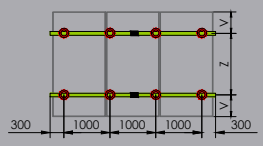
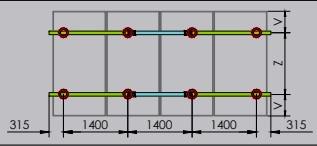
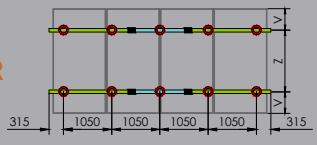
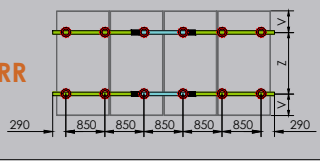
Charges et Réactions maximales admissibles					35°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	183	1.05	0.00	0.84
	130	228	1.05	0.00	0.88
	150	228	1.05	0.05	0.92
	180	228	1.05	0.14	0.99
	210	228	1.05	0.24	1.08
	250	228	1.05	0.39	1.23
2 	110	81	1.05	0.00	0.93
	130	102	1.05	0.01	1.01
	150	102	1.05	0.10	1.10
	180	102	1.05	0.27	1.28
	210	102	1.05	0.47	1.58
2 R 	110	143	1.05	0.00	1.06
	130	179	1.05	0.01	1.12
	150	179	1.05	0.07	1.19
	180	179	1.05	0.17	1.30
	210	179	1.05	0.29	1.44
	250	179	1.05	0.49	1.74
3 	110	79	1.05	0.00	1.12
	130	99	1.05	0.01	1.21
	150	99	1.05	0.11	1.31
	180	99	1.05	0.28	1.54
	210	82	0.91	0.49	1.85
3 R 	110	145	1.05	0.00	1.22
	130	181	1.05	0.01	1.29
	150	181	1.05	0.06	1.36
	180	181	1.05	0.17	1.49
	210	181	1.05	0.29	1.65
	250	126	0.77	0.48	1.85
4 	110	93	1.05	0.00	1.27
	130	116	1.05	0.01	1.35
	150	116	1.05	0.09	1.46
	180	116	1.05	0.25	1.65
	210	72	0.72	0.43	1.85
4 R 	110	150	1.05	0.00	1.33
	130	187	1.05	0.01	1.39
	150	187	1.05	0.06	1.47
	180	187	1.05	0.16	1.61
	210	187	1.05	0.28	1.77
	250	89	0.56	0.47	1.85
4 RR 	110	204	1.05	0.00	1.36
	130	255	1.05	0.00	1.41
	150	255	1.05	0.05	1.47
	180	255	1.05	0.12	1.59
	210	255	1.05	0.21	1.72
	250	237	0.98	0.36	1.85

Tableau 7 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

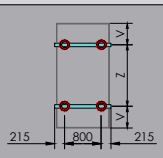
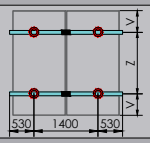
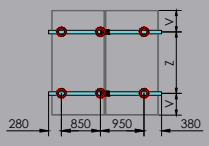
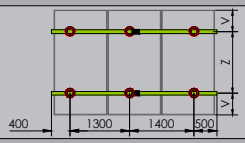
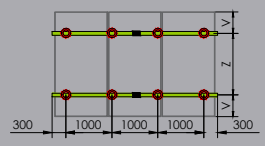
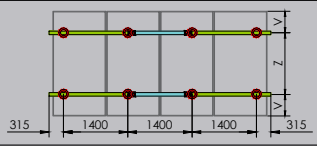
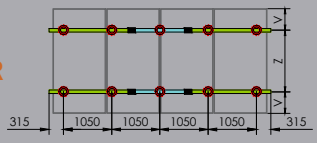
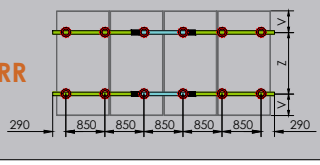
Charges et Réactions maximales admissibles					40°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	215	1.05	0.00	0.71
	130	265	1.03	0.01	0.74
	150	265	1.03	0.06	0.78
	180	265	1.03	0.15	0.85
	210	265	1.03	0.25	0.93
	250	265	1.03	0.40	1.09
2 	110	94	1.05	0.00	0.80
	130	118	1.05	0.03	0.87
	150	118	1.05	0.12	0.95
	180	118	1.05	0.29	1.15
	210	118	1.05	0.49	1.43
2 R 	110	168	1.05	0.00	0.90
	130	210	1.05	0.02	0.95
	150	210	1.05	0.08	1.02
	180	210	1.05	0.18	1.13
	210	210	1.05	0.31	1.25
	250	210	1.05	0.50	1.58
3 	110	91	1.05	0.00	0.95
	130	114	1.05	0.03	1.04
	150	114	1.05	0.13	1.13
	180	114	1.05	0.30	1.40
	210	114	1.05	0.50	1.74
3 R 	110	170	1.05	0.00	1.04
	130	213	1.05	0.02	1.10
	150	213	1.05	0.08	1.17
	180	213	1.05	0.18	1.29
	210	213	1.05	0.30	1.44
	250	213	1.05	0.49	1.80
4 	110	108	1.05	0.00	1.08
	130	135	1.05	0.02	1.16
	150	135	1.05	0.11	1.26
	180	135	1.05	0.26	1.47
	210	135	1.05	0.44	1.82
4 R 	110	176	1.05	0.00	1.12
	130	198	0.96	0.02	1.10
	150	198	0.96	0.07	1.17
	180	198	0.96	0.17	1.30
	210	198	0.96	0.29	1.47
	250	183	0.89	0.48	1.85
4 RR 	110	241	1.05	0.00	1.15
	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.*

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/

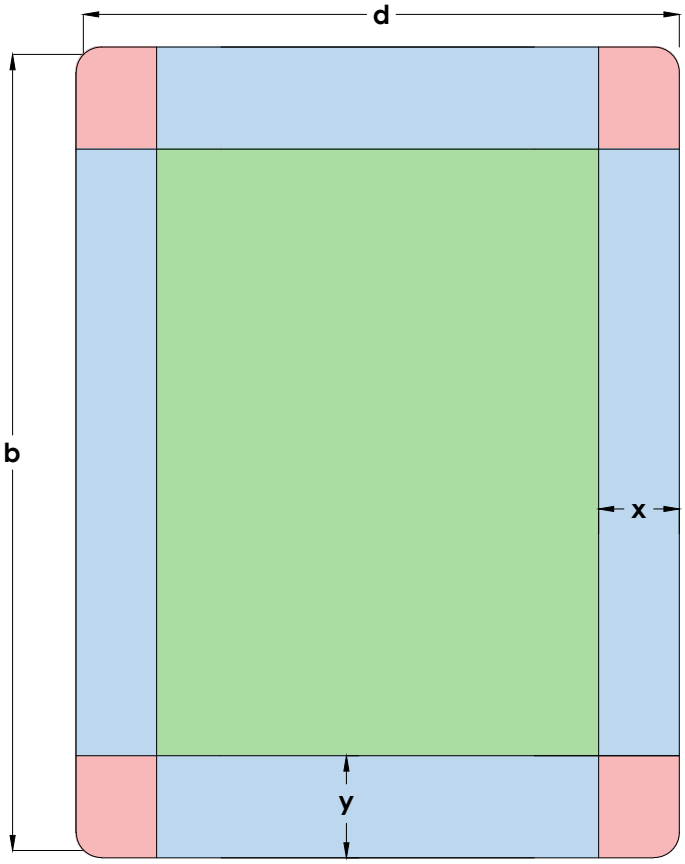
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

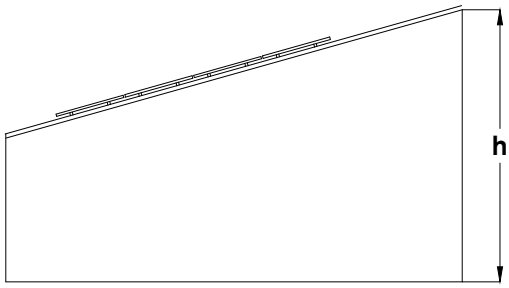
F20

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 de turbulence extrême

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

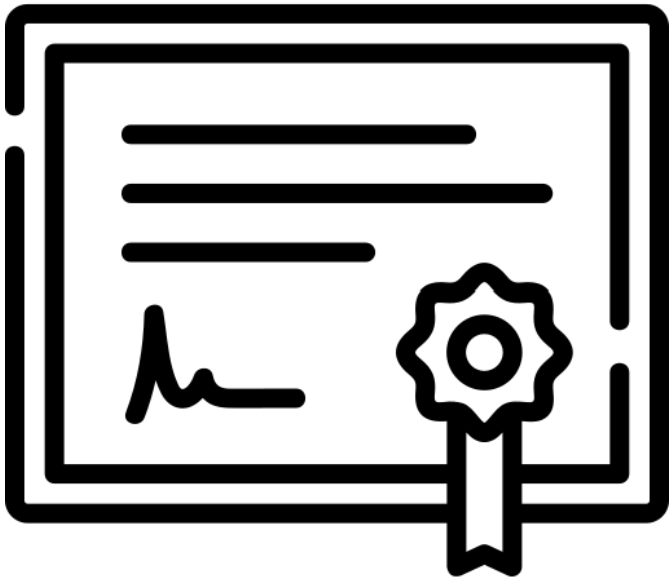
Vidéo d'assemblage

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

F20

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: ***F20 (02.4V)***

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-0078

1. DESCRIPTION DU PRODUIT.

CODE D'IDENTIFICATION UNIQUE DU TYPE DE PRODUIT :	F20 (02.4V)

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: ND - Résistance au feu: ND - 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.

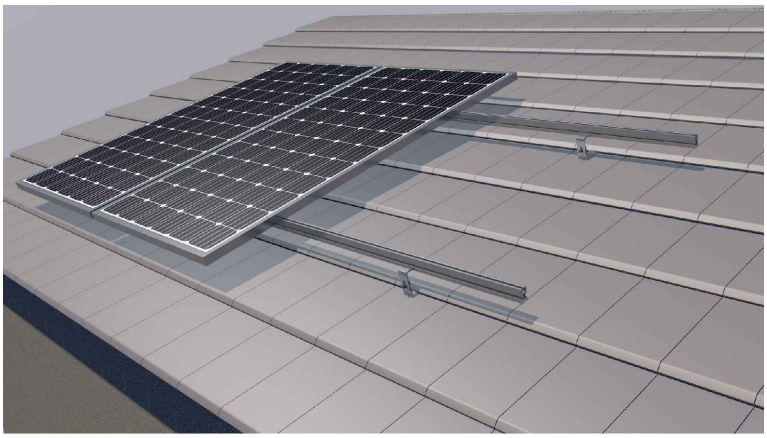
Le garant est SUNFER ESTRUCTURAS S.L.U., dont le siège social se trouve à Camino de la Dula s/n 46687 Albalat de la Ribera, Valence, Espagne.

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.

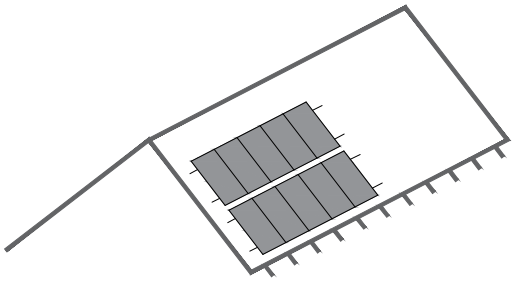
SUNFER
Solar Mounting Systems

F20



Sous ETN SUNFER

Portrait



Poutre en bois

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.

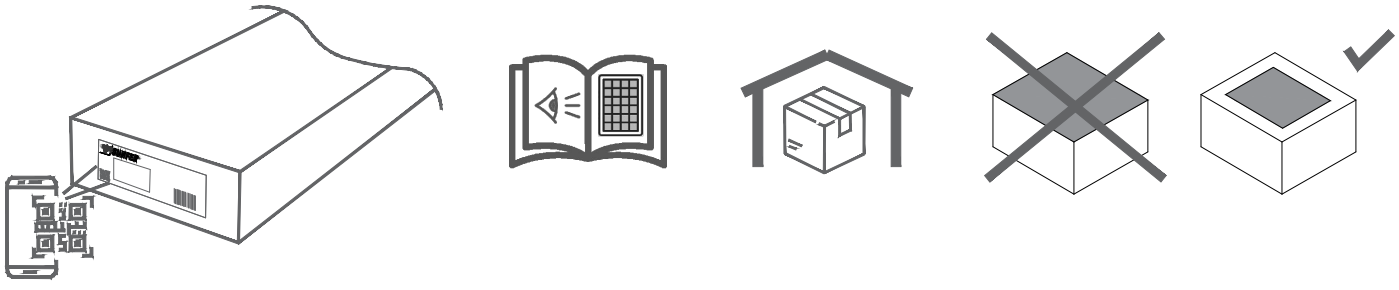
Retour

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

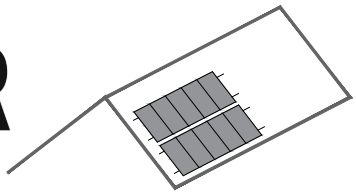
Informations générales et recommandations FR

- 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



F20

Contenu du kit

S02.4-FR

S10-FR

S11-FR

UG1-FR

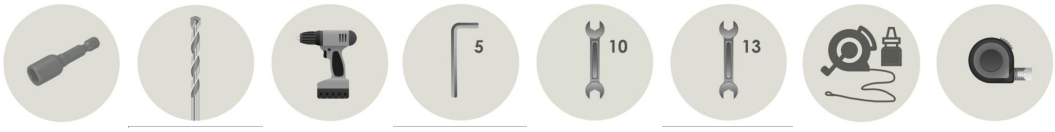
G1-1230-FR

G1-1800-FR

TG1

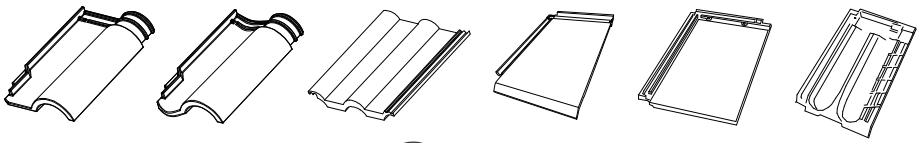
S13

	S02.4-FR	S10-FR	S11-FR	UG1-FR	G1-1230-FR	G1-1800-FR	TG1	S13
1	4	4	-	-	2	-	4	2
2	4	4	2	2	4	-	4	3
2 R	6	4	2	2	4	-	4	3
3	6	4	4	2	-	4	4	4
3 R	8	4	4	2	-	4	4	4
4	8	4	6	4	2	4	4	5
4 R	10	4	6	4	2	4	4	5
4 RR	12	4	6	4	2	4	4	5



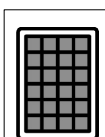
Surfaces d'ancrage: :

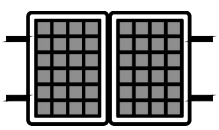
Poutre en bois



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

Visserie en **acier inoxydable A2-70**


Max.
2279x1150 mm
Épaisseur:
28-40 mm



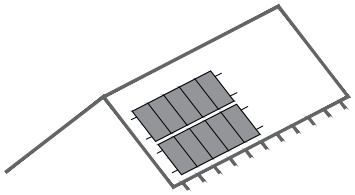
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

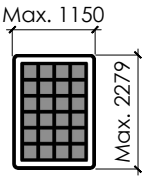
SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

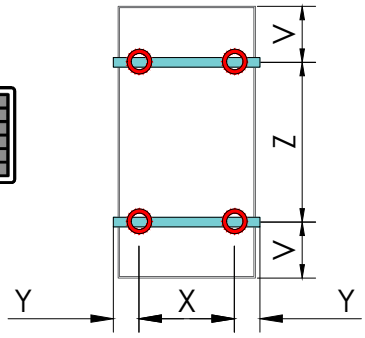
Portrait

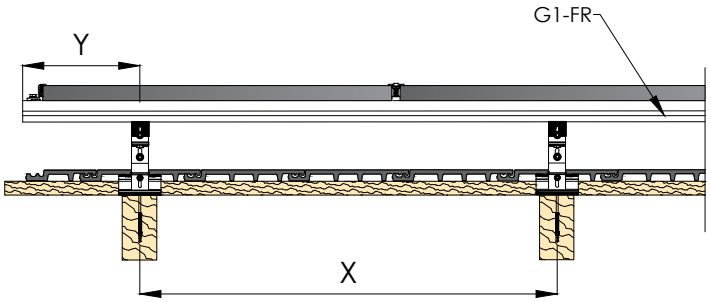
Distances d'ancrage



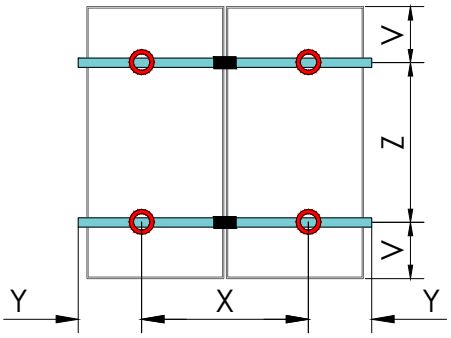


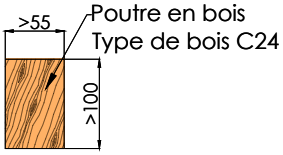
1



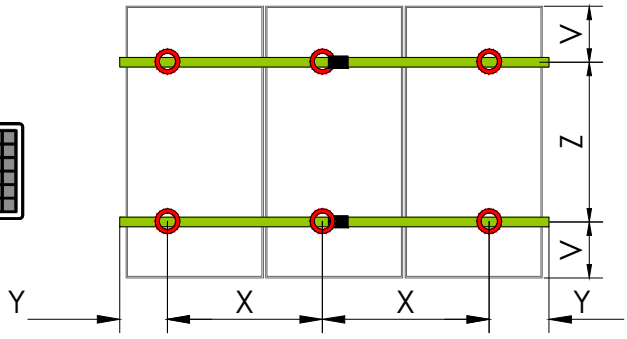


2

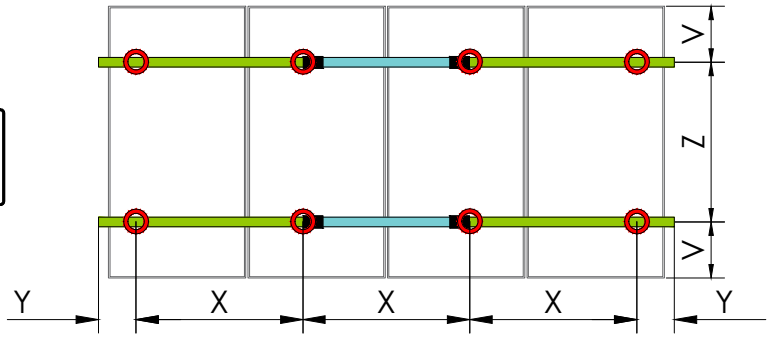




3



4



X ≤ 1400

0,2* X≤ **Y** ≤ 0,33* X

S02.4-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.

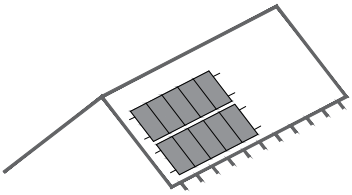
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

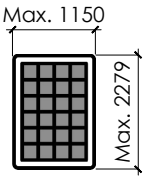
SUNFER
Solar Mounting Systems

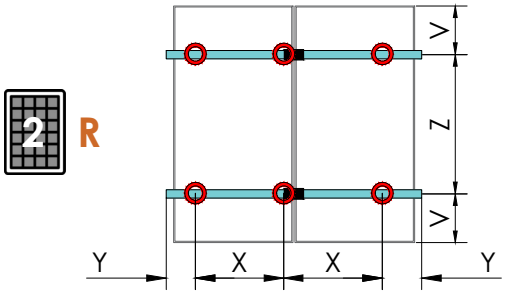
F20

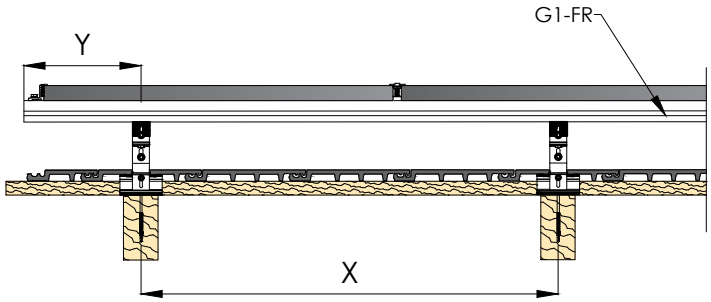
Distances d'ancrage

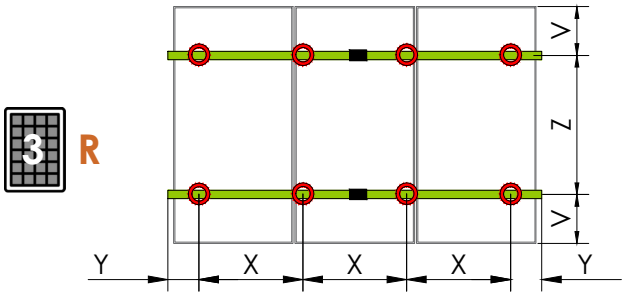
Portrait

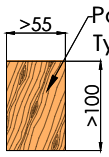


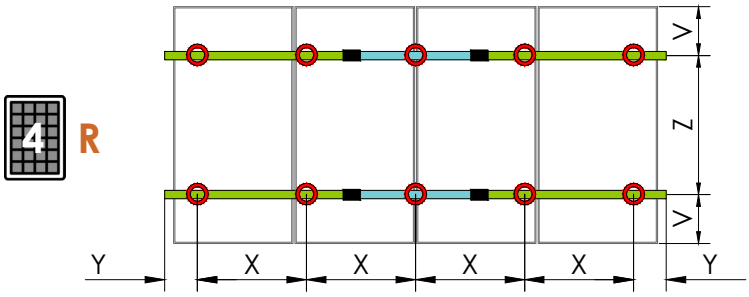


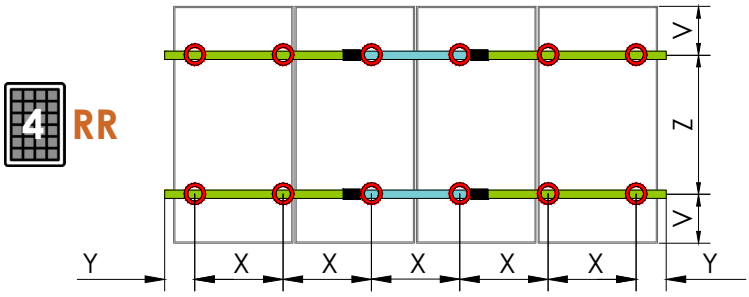












X ≤ 1050

0,2* X≤ **Y** ≤ 0,33* X

S02.4-FR

G1-1230-FR

G1-1800-FR

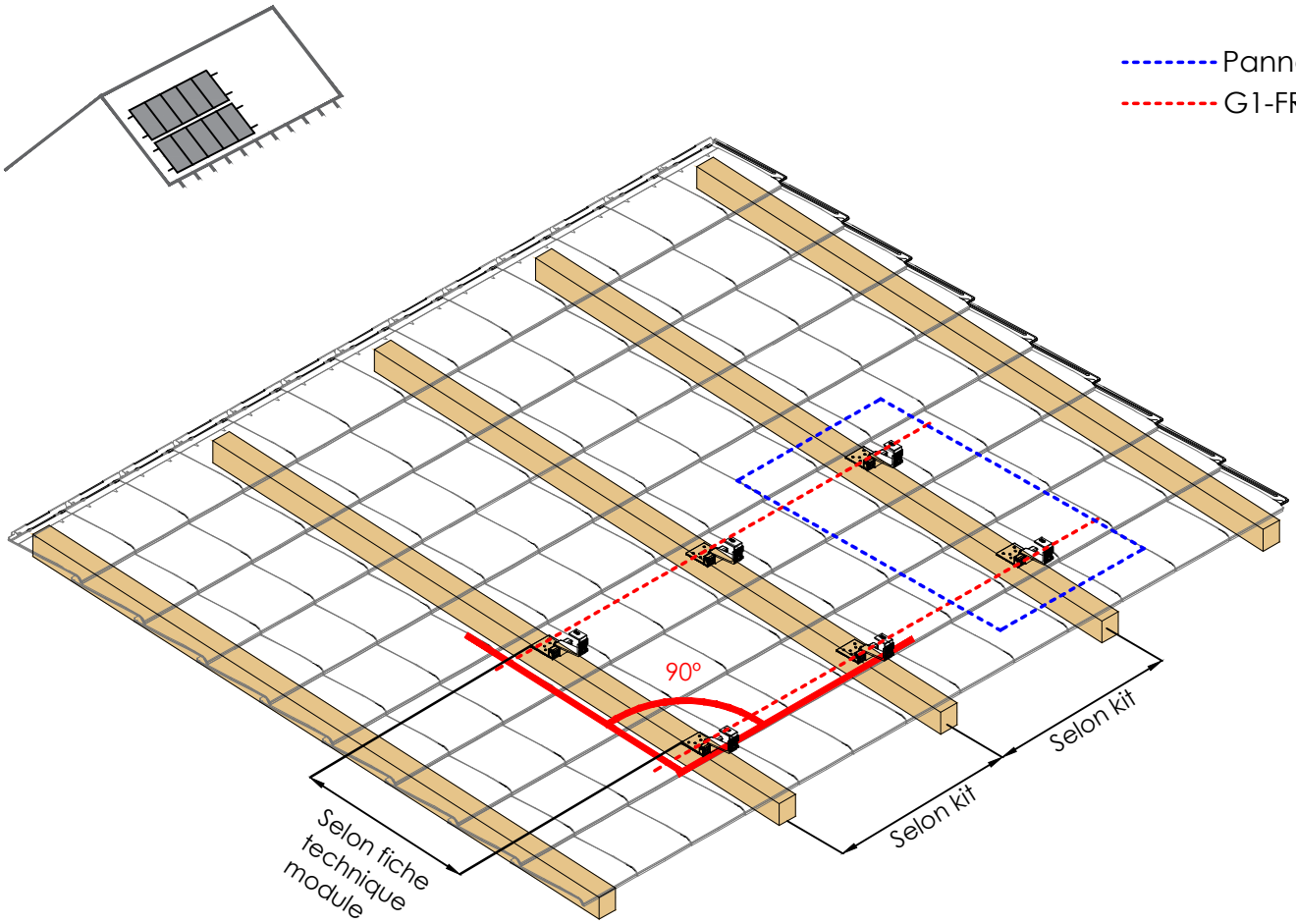
UG1-FR

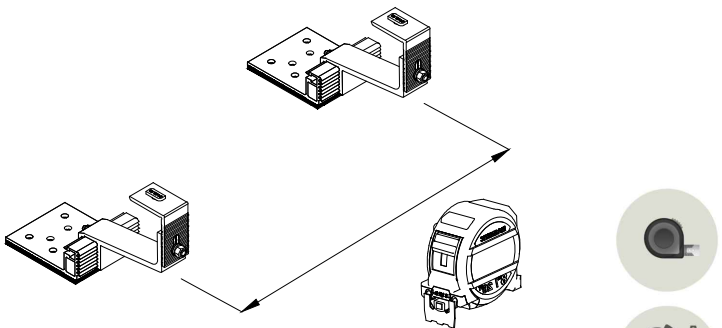
La distance maximale entre les profils "Z" et l'aile "V" du module est indiquée dans la fiche technique du fabricant du module.

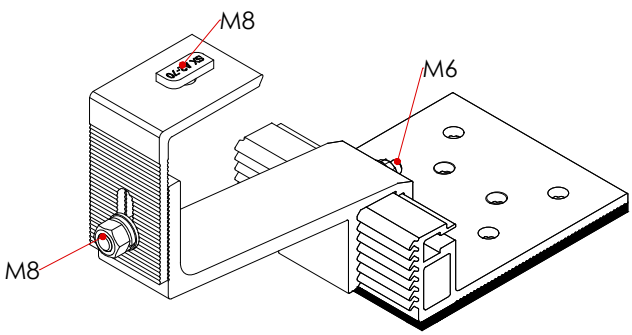
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

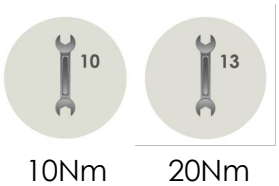
SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Assemblage structure







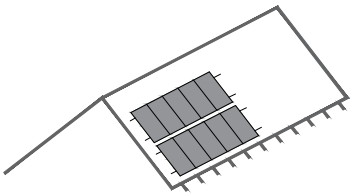


10Nm 20Nm

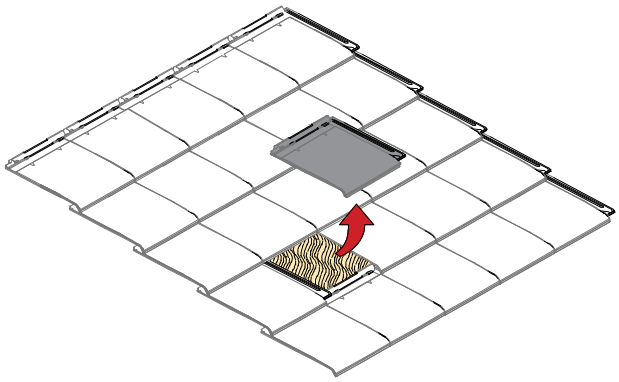
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

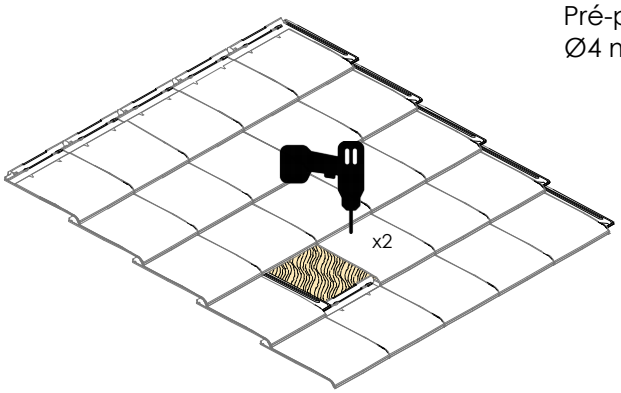


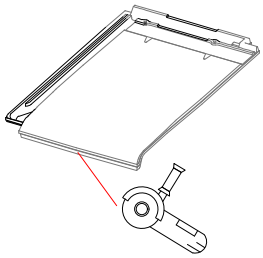
1.

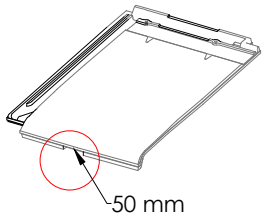


2.

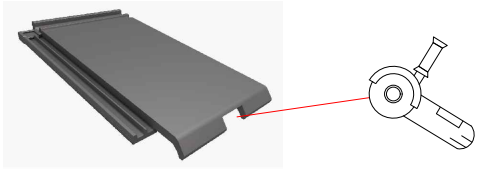
Pré-perçage
Ø4 mm



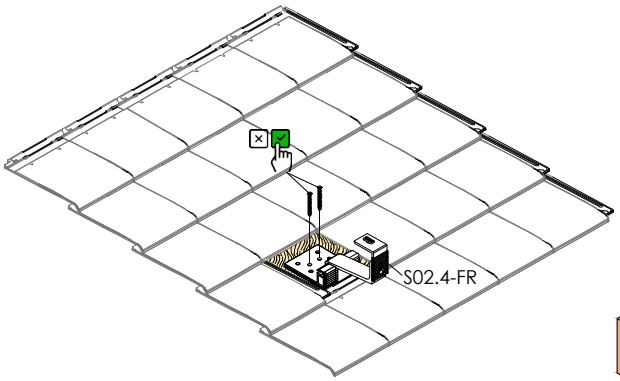




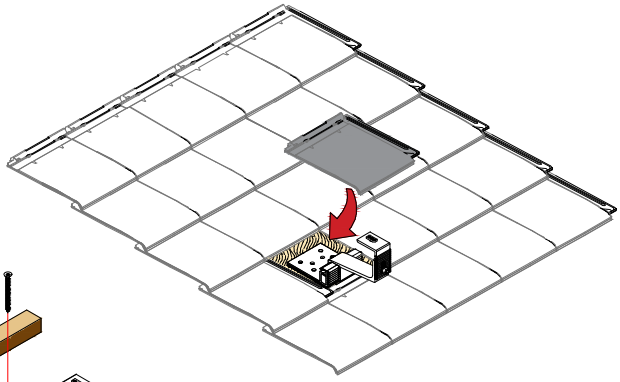
Pour une installation correcte de la fixation, il est nécessaire de faire une encoche dans la tuile comme indiqué sur l'image.

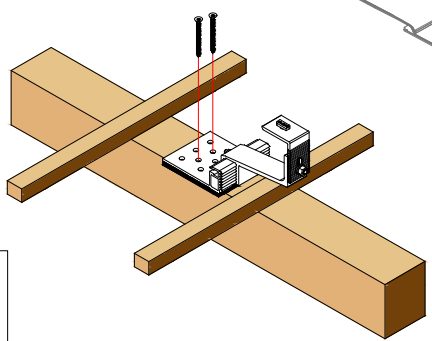


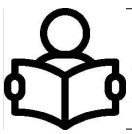
3.



4.





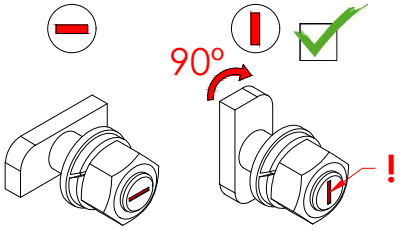


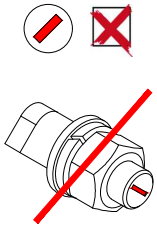
Voir les montages possibles dans les informations techniques d'ancrage

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

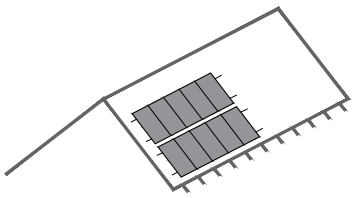
SUNFER
Solar Mounting Systems

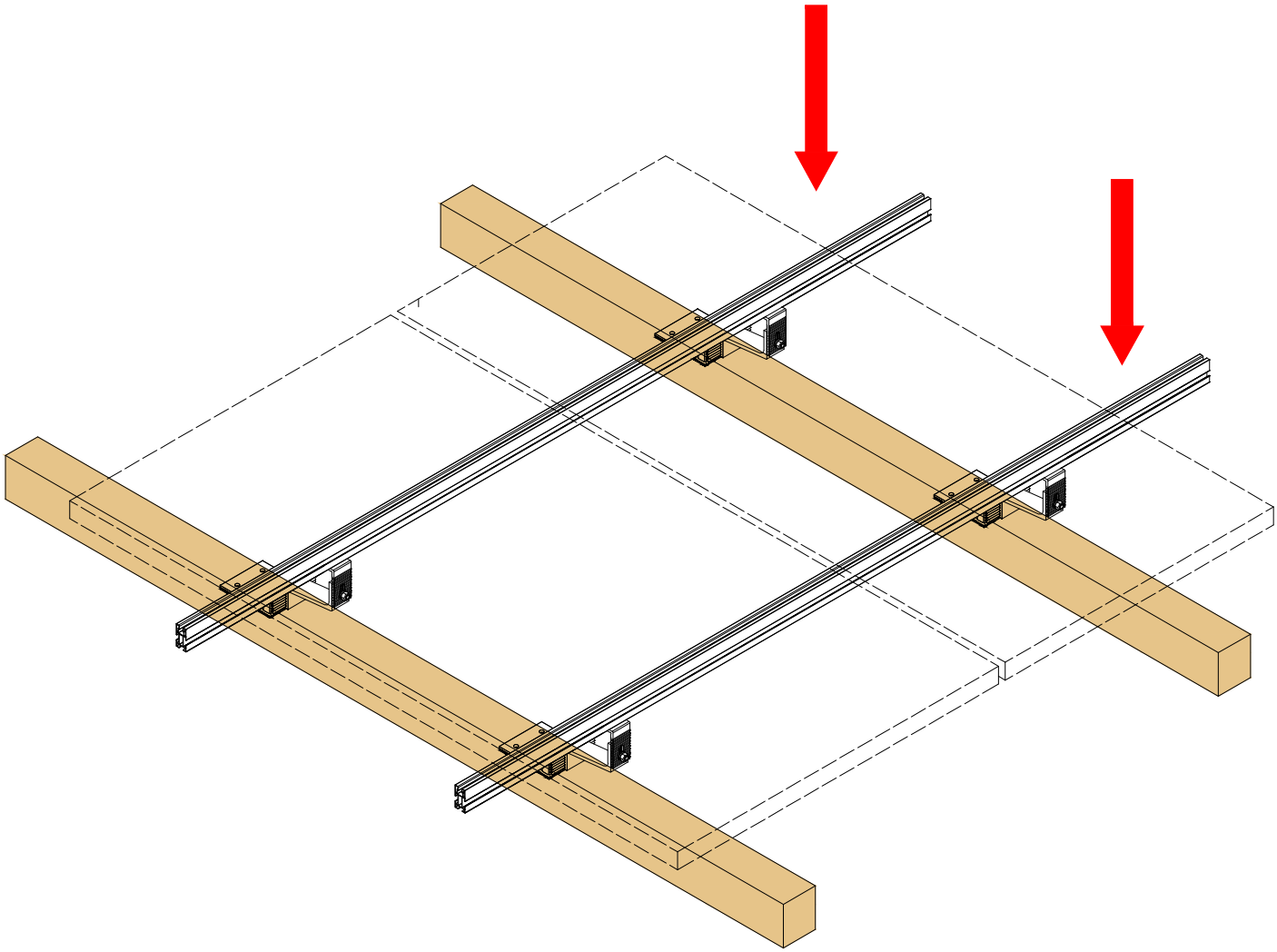
F20

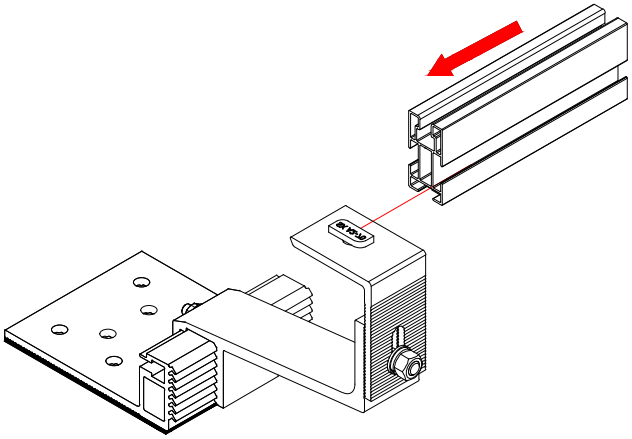




20 Nm







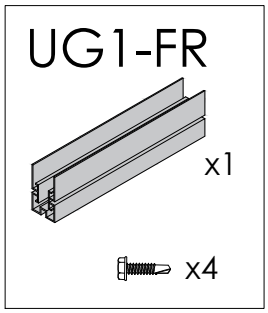
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

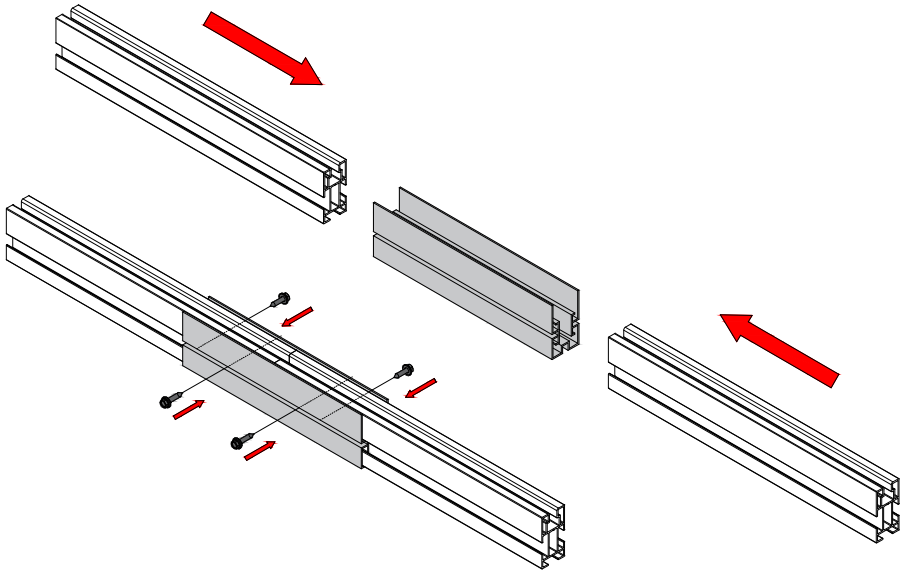
SUNFER
Solar Mounting Systems

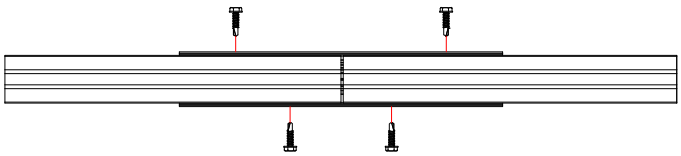
F20

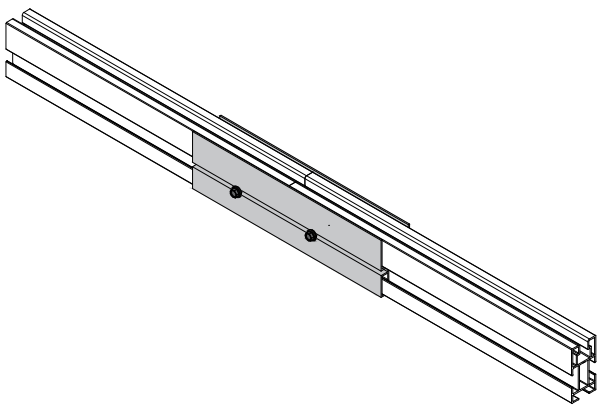
6 Nm

(x4)



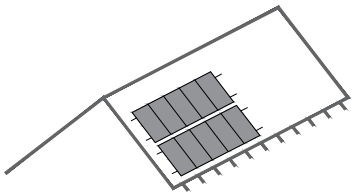






Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems



F20
Assemblage modules

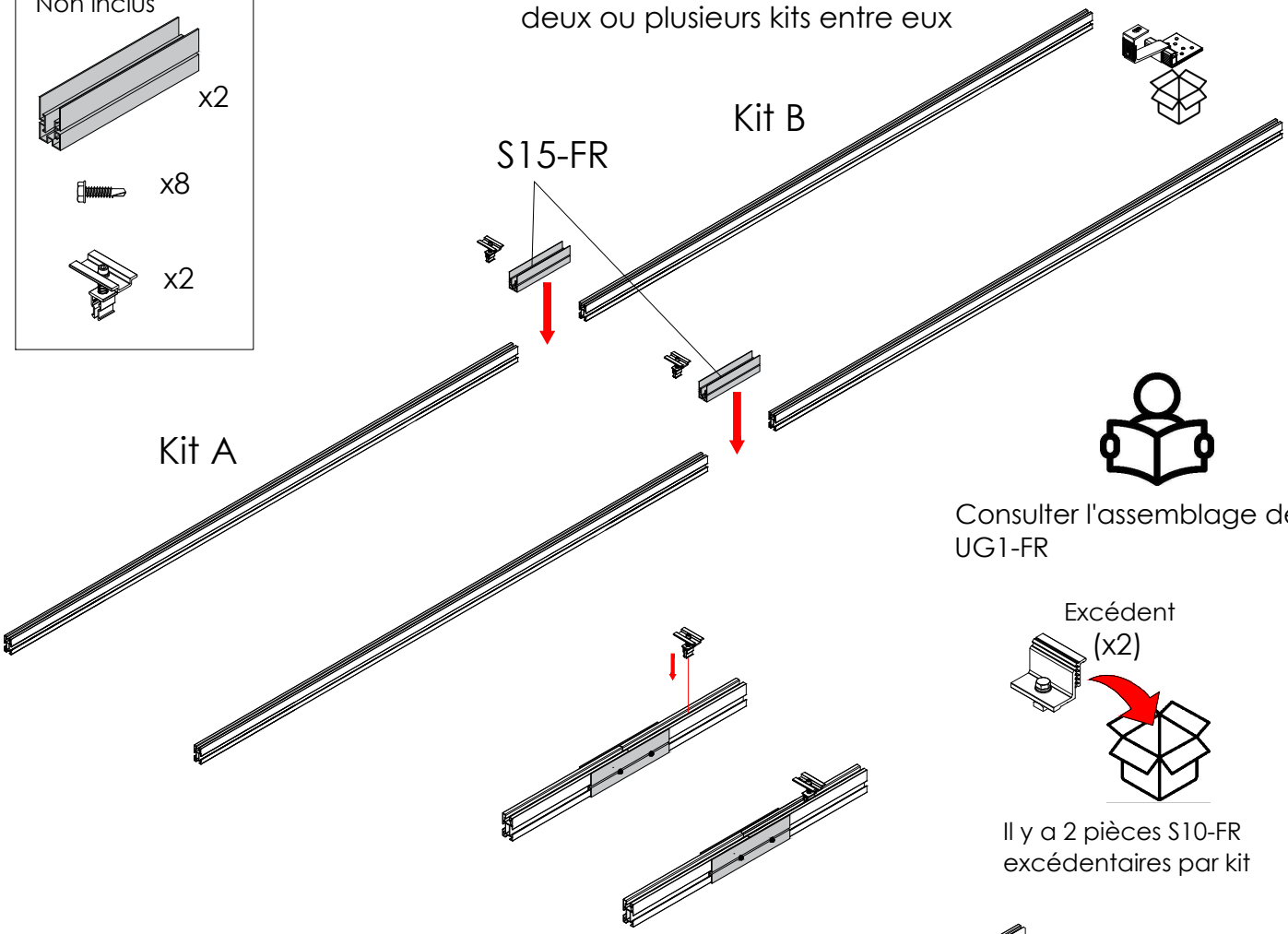
kit Jonction
Étape Facultative : Pour relier deux ou plusieurs kits entre eux

S15-FR
Non inclus

x2

x8

x2



Consulter l'assemblage de UG1-FR

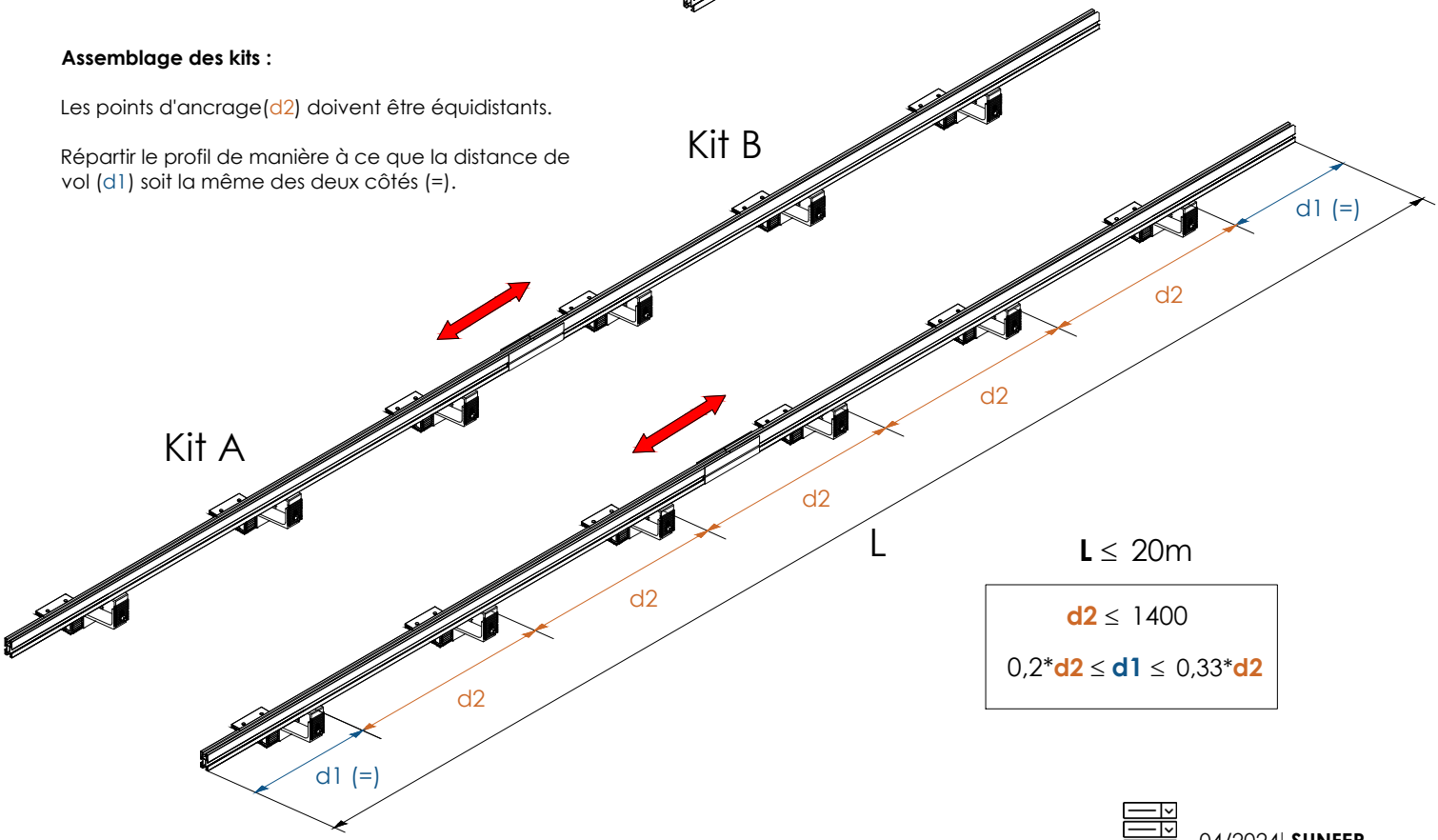
Excédent (x2)

Il y a 2 pièces S10-FR excédentaires par 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 (=).



L ≤ 20m

d2 ≤ 1400

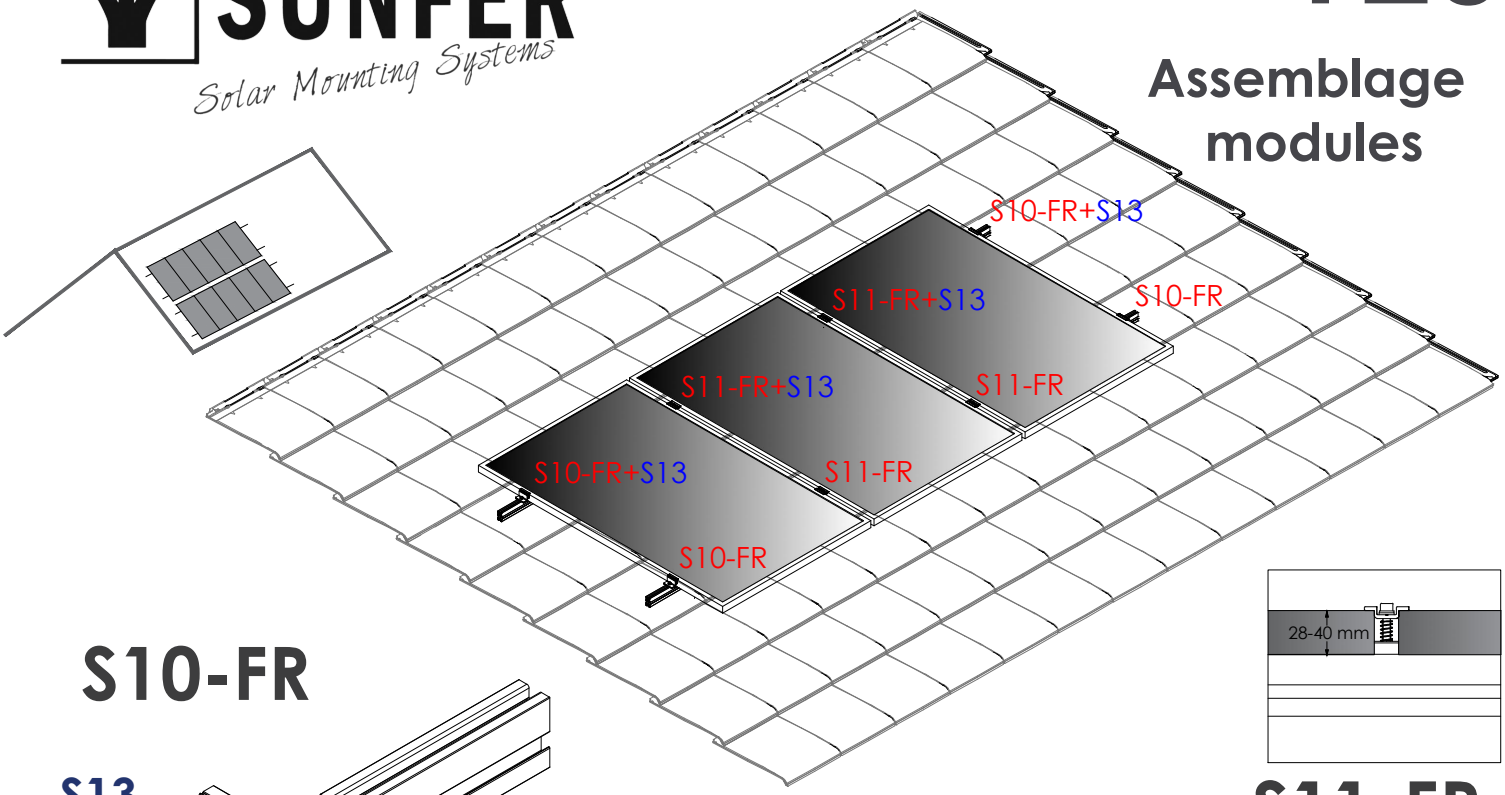
0,2***d2** ≤ **d1** ≤ 0,33***d2**

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

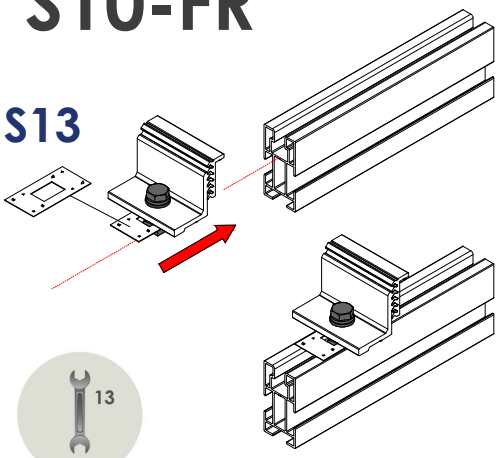
SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

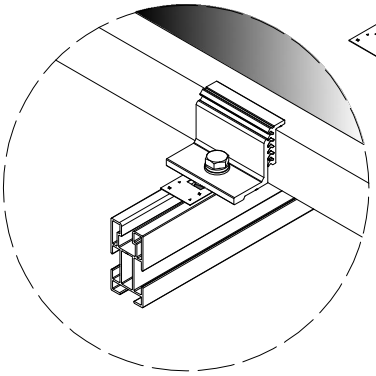
Assemblage modules

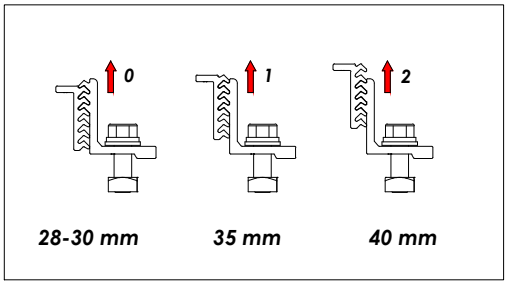


S10-FR

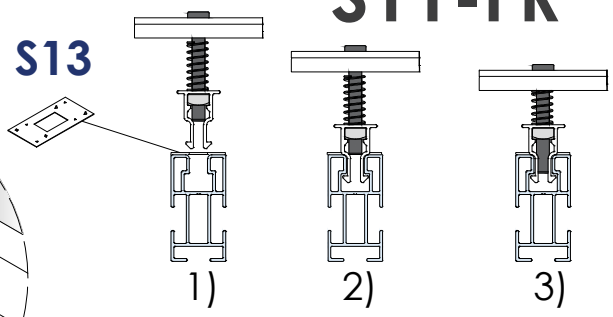


7 Nm

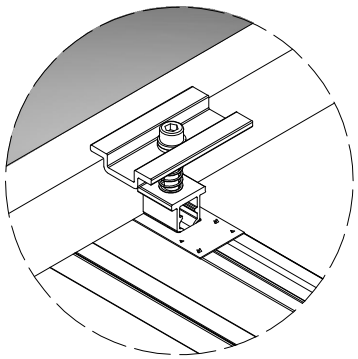


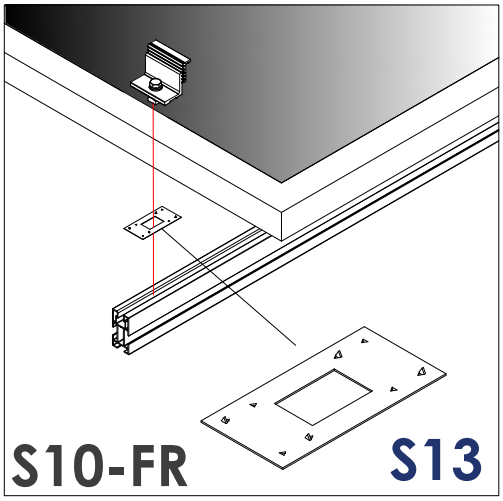


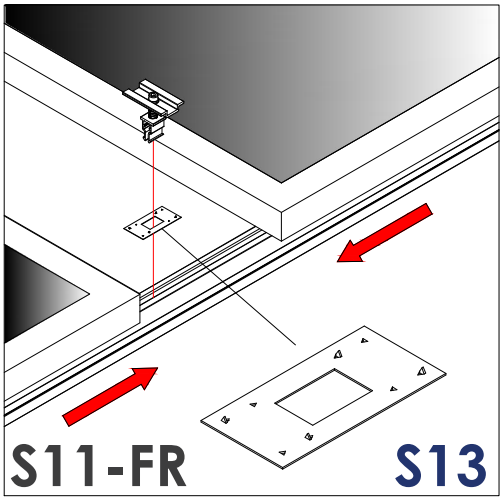
S11-FR

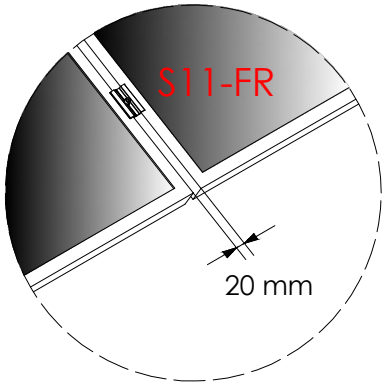


7 Nm





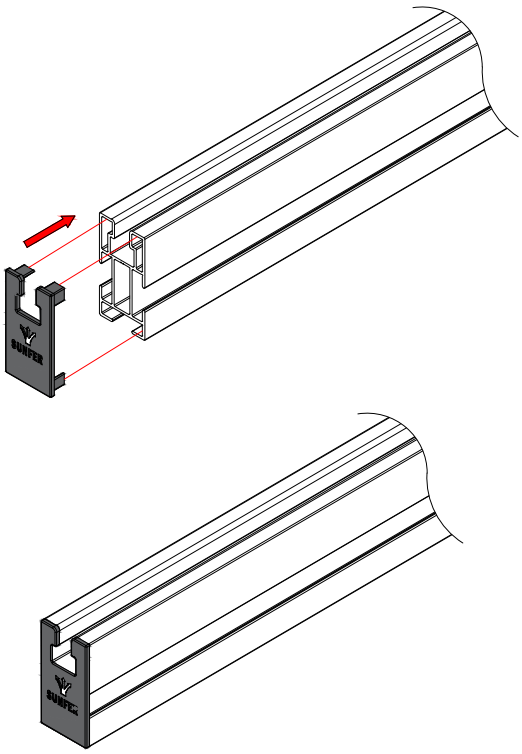




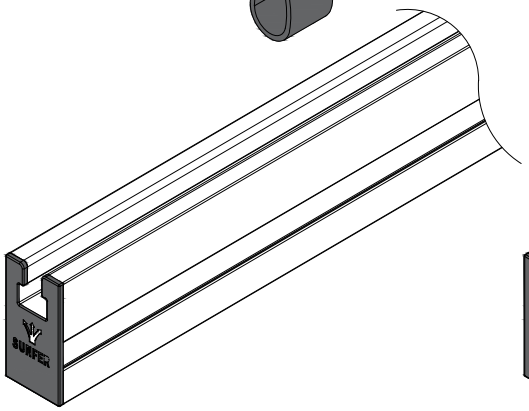
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

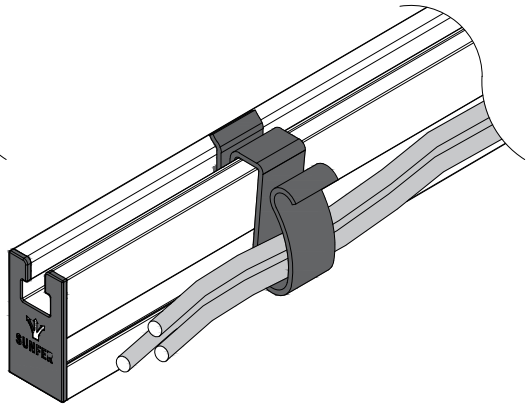
SUNFER
Solar Mounting Systems

F20



Clip passe-câble
En option
(non inclus)

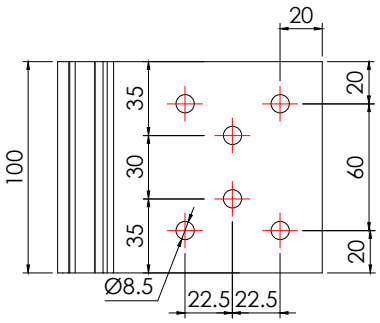


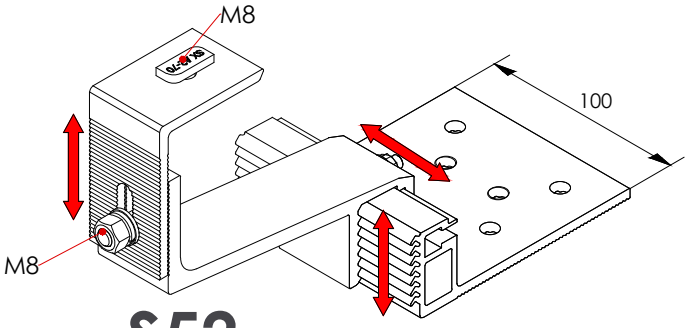


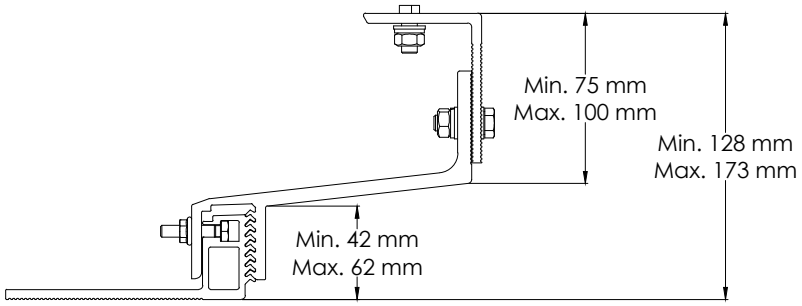
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
S02.4-FR
Information technique ancrage

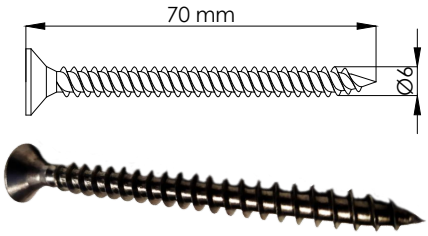






S52

Caractéristiques
Tête fraisée.
AcierA2 AISI 304
Surface d'ancrage:
Type de bois C24 o mieux

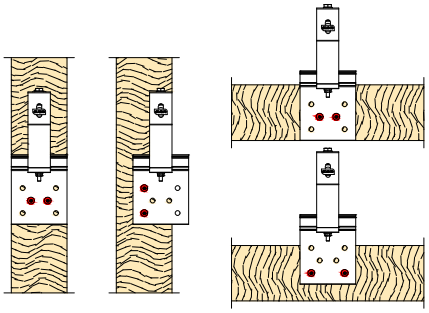


Caractéristiques techniques:
Longueur de la vis 70 mm.
Diamètre de la vis 6 mm.
Diamètre de pré-perçage 4 mm
Couple de serrage 6 Nm

Résistance caractérisitque de la vis :

Métrique	**Traction [KN]**
6	7.1

Assemblages

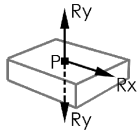


Description	Support surimposition
Disposition des modules	Portrait/Landscape
Format	KIT de 1 à 4 modules
Kit de jonction	S15B-FR Non inclus (optionnel)
Domaine d'application	Tuile
Domaine d'ancrage	Dalle en béton/Poutres en bois
Type de fixation	Vissé-Vis S52 (bois) Visserie pour ancrage au béton NON incluse.
Fixation	S02.4-FR
Profil	G1-FR
Mise á terre	S13
Taille maximale du module	2279x1150 mm
Épaisseur du module	de 28 à 40 mm
Matériaux	Vis: Acier inoxydable A2-70 Profil: Aluminium bru o anodisé EN AW 6005A T6 Joint d'éntanchéité
Charges maximales	Selon configuration
Calcul structurel	Modèle de calcul testé par EUROCODE 9 "PROJECT DE STRUCTURES EN ALUMINIUM"

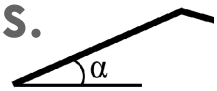
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

SUNFER
Solar Mounting Systems

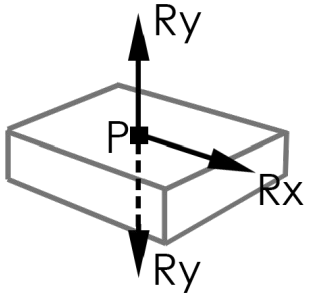
F20
Charges et réactions



Charges et réactions maximales admissibles.



Inclinaison 5°
Inclinaison10°
Inclinaison 15°
Inclinaison 20°
Inclinaison 25°
Inclinaison 30°
Inclinaison 35°
Inclinaison 40°



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

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

F20
Charges et réactions

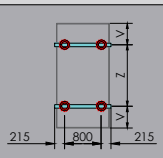
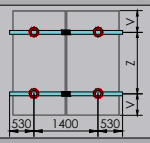
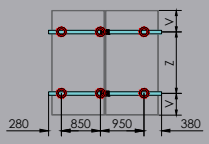
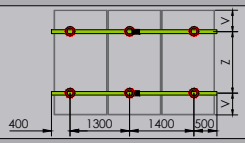
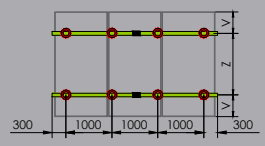
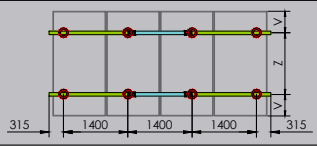
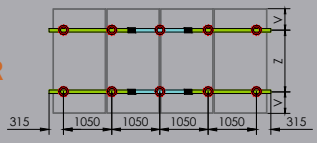
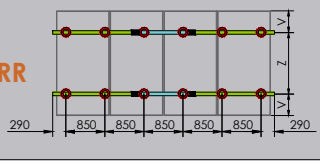
Charges et Réactions maximales admissibles					5°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	263	0.32	0.00	1.85
	130	265	0.26	0.03	1.53
	150	265	0.26	0.10	1.54
	180	265	0.26	0.22	1.57
	210	265	0.26	0.36	1.60
	250	265	0.26	0.58	1.65
2 	110	122	0.31	0.00	1.85
	130	150	0.31	0.06	1.85
	150	147	0.30	0.20	1.85
	180	142	0.29	0.43	1.85
	210	136	0.28	0.71	1.86
2 R 	110	165	0.25	0.00	1.85
	130	204	0.25	0.04	1.85
	150	201	0.25	0.12	1.85
	180	196	0.24	0.27	1.85
	210	189	0.23	0.44	1.85
	250	179	0.22	0.72	1.85
3 	110	97	0.26	0.00	1.86
	130	119	0.26	0.07	1.86
	150	116	0.25	0.20	1.86
	180	110	0.24	0.45	1.85
	210	104	0.23	0.73	1.85
3 R 	110	143	0.22	0.00	1.85
	130	176	0.22	0.04	1.85
	150	173	0.21	0.12	1.85
	180	168	0.21	0.27	1.85
	210	162	0.20	0.44	1.85
	250	152	0.19	0.71	1.85
4 	110	95	0.22	0.00	1.86
	130	116	0.22	0.06	1.85
	150	113	0.21	0.18	1.85
	180	108	0.21	0.39	1.86
	210	101	0.20	0.64	1.85
4 R 	110	134	0.20	0.00	1.85
	130	166	0.20	0.04	1.85
	150	163	0.20	0.12	1.85
	180	157	0.19	0.26	1.85
	210	151	0.18	0.43	1.85
	250	141	0.17	0.69	1.85
4 RR 	110	172	0.19	0.00	1.85
	130	213	0.19	0.03	1.85
	150	210	0.19	0.09	1.85
	180	205	0.18	0.20	1.85
	210	198	0.18	0.32	1.85
	250	188	0.17	0.52	1.85

Tableau 1 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Charges et réactions

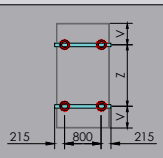
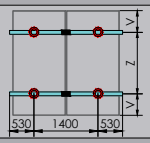
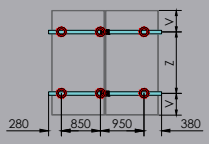
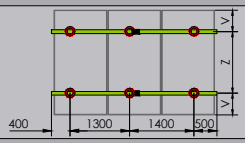
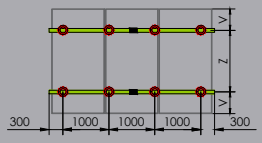
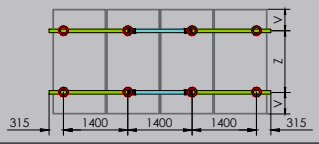
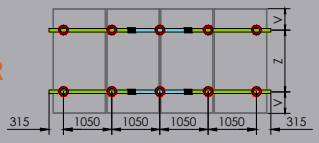
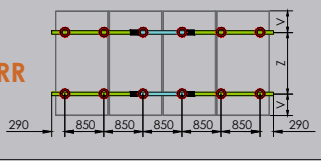
Charges et Réactions maximales admissibles					10°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	265	0.63	0.00	1.82
	130	265	0.51	0.03	1.49
	150	265	0.51	0.10	1.51
	180	265	0.51	0.22	1.54
	210	265	0.51	0.36	1.57
	250	265	0.51	0.58	1.62
2 	110	125	0.63	0.00	1.85
	130	154	0.62	0.07	1.85
	150	151	0.61	0.20	1.85
	180	145	0.59	0.44	1.85
	210	139	0.57	0.72	1.85
2 R 	110	169	0.51	0.00	1.85
	130	209	0.51	0.04	1.85
	150	206	0.50	0.13	1.85
	180	200	0.49	0.27	1.85
	210	194	0.47	0.45	1.85
	250	184	0.45	0.72	1.85
3 	110	99	0.52	0.00	1.85
	130	122	0.52	0.07	1.86
	150	118	0.50	0.21	1.85
	180	113	0.48	0.45	1.85
	210	107	0.46	0.74	1.86
3 R 	110	146	0.44	0.00	1.85
	130	180	0.44	0.04	1.85
	150	177	0.43	0.12	1.85
	180	172	0.42	0.27	1.85
	210	165	0.40	0.44	1.85
	250	155	0.38	0.71	1.85
4 	110	97	0.45	0.00	1.85
	130	119	0.44	0.06	1.85
	150	116	0.43	0.18	1.85
	180	110	0.41	0.39	1.85
	210	104	0.39	0.65	1.85
4 R 	110	138	0.41	0.00	1.85
	130	170	0.40	0.04	1.85
	150	167	0.40	0.12	1.85
	180	161	0.38	0.26	1.85
	210	155	0.37	0.43	1.85
	250	145	0.35	0.69	1.85
4 RR 	110	177	0.39	0.00	1.85
	130	218	0.38	0.03	1.85
	150	215	0.38	0.09	1.85
	180	210	0.37	0.20	1.85
	210	203	0.36	0.32	1.85
	250	193	0.34	0.52	1.85

Tableau 2 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (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/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

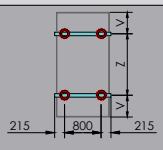
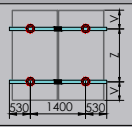
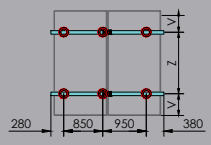
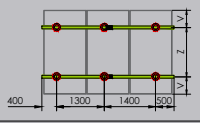
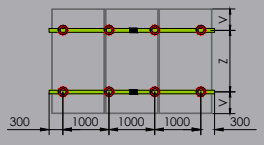
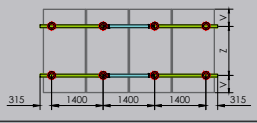
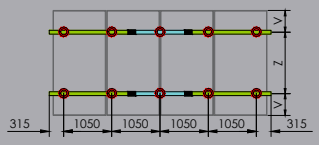
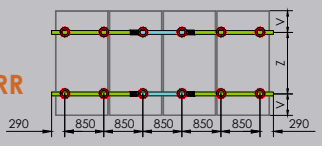
Charges et Réactions maximales admissibles					15°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	265	0.92	0.02	1.78
	130	265	0.75	0.09	1.47
	150	265	0.75	0.18	1.50
	180	265	0.75	0.33	1.55
	210	265	0.75	0.51	1.61
	250	265	0.75	0.80	1.70
2 	110	126	0.93	0.04	1.85
	130	153	0.90	0.19	1.85
	150	148	0.88	0.36	1.85
	180	138	0.82	0.67	1.85
2 R 	110	172	0.76	0.03	1.85
	130	211	0.75	0.12	1.85
	150	205	0.73	0.22	1.85
	180	195	0.70	0.41	1.85
	210	184	0.66	0.64	1.85
3 	110	99	0.77	0.04	1.85
	130	120	0.75	0.19	1.86
	150	114	0.71	0.37	1.85
	180	104	0.66	0.68	1.85
3 R 	110	148	0.66	0.03	1.85
	130	181	0.64	0.12	1.85
	150	175	0.63	0.22	1.85
	180	166	0.60	0.41	1.85
	210	154	0.56	0.63	1.85
4 	110	97	0.66	0.04	1.85
	130	117	0.64	0.17	1.85
	150	111	0.61	0.33	1.85
	180	102	0.57	0.60	1.86
4 R 	110	139	0.60	0.03	1.85
	130	170	0.59	0.11	1.85
	150	164	0.57	0.22	1.85
	180	154	0.54	0.40	1.85
	210	143	0.51	0.61	1.85
4 RR 	110	180	0.58	0.02	1.85
	130	220	0.57	0.09	1.85
	150	215	0.56	0.16	1.85
	180	205	0.53	0.30	1.85
	210	193	0.50	0.46	1.85
	250	175	0.46	0.72	1.85

Tableau 3 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Charges et réactions

Charges et Réactions maximales admissibles					20°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1	110	232	1.05	0.03	1.50
	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	109	1.05	0.05	1.56
	130	136	1.05	0.20	1.60
	150	136	1.05	0.37	1.66
	180	136	1.05	0.67	1.75
2 R	110	182	1.04	0.03	1.85
	130	223	1.02	0.12	1.85
	150	217	0.99	0.23	1.85
	180	207	0.95	0.42	1.85
	210	195	0.90	0.64	1.85
3	110	105	1.04	0.05	1.85
	130	127	1.01	0.20	1.85
	150	121	0.97	0.38	1.85
	180	111	0.90	0.69	1.85
3 R	110	157	0.90	0.03	1.85
	130	192	0.88	0.12	1.85
	150	186	0.85	0.23	1.85
	180	175	0.81	0.41	1.85
	210	163	0.76	0.64	1.85
4	110	103	0.90	0.05	1.85
	130	124	0.87	0.18	1.85
	150	118	0.83	0.33	1.85
	180	108	0.77	0.61	1.85
4 R	110	148	0.82	0.03	1.85
	130	180	0.80	0.12	1.85
	150	174	0.78	0.22	1.85
	180	164	0.74	0.40	1.85
	210	151	0.69	0.62	1.85
4 RR	110	190	0.79	0.02	1.85
	130	233	0.77	0.09	1.85
	150	227	0.75	0.17	1.85
	180	217	0.72	0.31	1.85
	210	205	0.68	0.47	1.85
	250	185	0.62	0.72	1.85

Tableau 4 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20
Charges et réactions

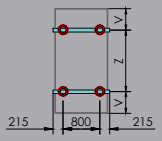
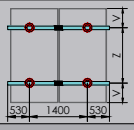
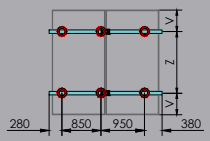
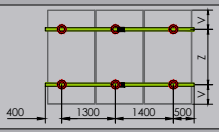
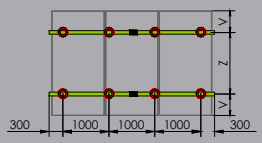
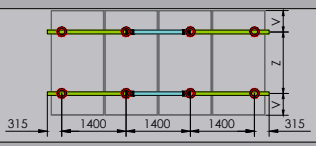
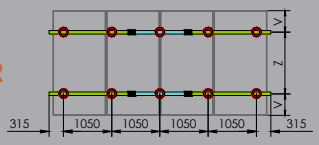
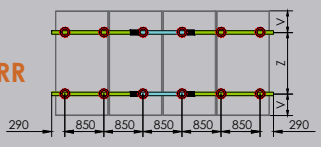
Charges et Réactions maximales admissibles					25°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	192	1.05	0.03	1.18
	130	240	1.05	0.11	1.20
	150	240	1.05	0.19	1.23
	180	240	1.05	0.34	1.28
	210	240	1.05	0.52	1.34
	250	240	1.05	0.81	1.43
2 	110	88	1.05	0.06	1.24
	130	111	1.05	0.21	1.29
	150	111	1.05	0.38	1.35
	180	111	1.05	0.69	1.44
2 R 	110	152	1.05	0.04	1.48
	130	190	1.05	0.13	1.51
	150	190	1.05	0.24	1.56
	180	190	1.05	0.43	1.63
	210	190	1.05	0.65	1.72
3 	110	86	1.05	0.06	1.48
	130	107	1.05	0.22	1.53
	150	107	1.05	0.39	1.60
	180	107	1.05	0.70	1.72
3 R 	110	153	1.05	0.04	1.69
	130	192	1.05	0.13	1.74
	150	192	1.05	0.23	1.78
	180	189	1.03	0.42	1.85
	210	176	0.97	0.64	1.85
4 	110	100	1.05	0.06	1.70
	130	125	1.05	0.19	1.75
	150	125	1.05	0.34	1.82
	180	117	0.99	0.62	1.85
4 R 	110	158	1.05	0.04	1.84
	130	194	1.03	0.13	1.85
	150	188	1.00	0.23	1.85
	180	177	0.95	0.41	1.85
	210	163	0.88	0.62	1.85
4 RR 	110	205	1.01	0.03	1.85
	130	251	0.99	0.10	1.85
	150	245	0.96	0.17	1.85
	180	234	0.92	0.31	1.85
	210	221	0.88	0.47	1.85
	250	200	0.80	0.73	1.85

Tableau 5 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

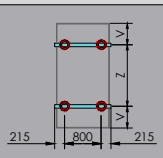
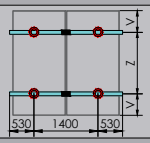
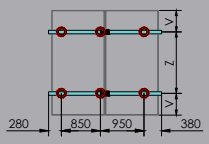
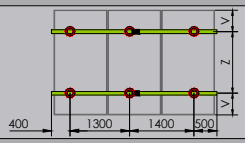
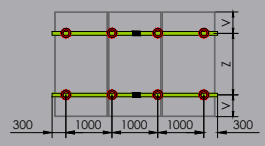
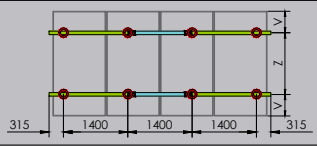
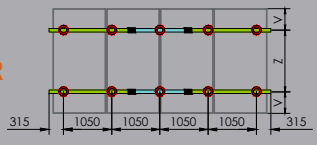
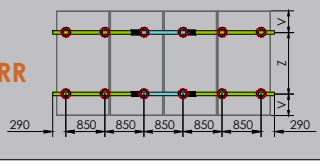
Charges et réactions maximales admissibles					30°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	167	1.05	0.00	1.00
	130	209	1.05	0.00	1.04
	150	209	1.05	0.04	1.08
	180	209	1.05	0.13	1.15
	210	209	1.05	0.23	1.24
	250	209	1.05	0.39	1.39
2 	110	76	1.05	0.00	1.10
	130	95	1.05	0.00	1.17
	150	95	1.05	0.09	1.26
	180	95	1.05	0.26	1.41
	210	95	1.05	0.46	1.66
2 R 	110	132	1.05	0.00	1.27
	130	165	1.05	0.00	1.32
	150	165	1.05	0.06	1.39
	180	165	1.05	0.16	1.50
	210	165	1.05	0.28	1.64
	250	164	1.04	0.48	1.85
3 	110	73	1.05	0.00	1.30
	130	92	1.05	0.00	1.40
	150	92	1.05	0.09	1.50
	180	92	1.05	0.26	1.69
	210	59	0.74	0.47	1.85
3 R 	110	133	1.05	0.00	1.45
	130	167	1.05	0.00	1.52
	150	167	1.05	0.05	1.59
	180	167	1.05	0.16	1.72
	210	162	1.02	0.28	1.85
	250	92	0.63	0.47	1.85
4 	110	86	1.05	0.00	1.48
	130	108	1.05	0.00	1.58
	150	108	1.05	0.08	1.68
	180	106	1.03	0.23	1.85
	210	52	0.59	0.41	1.85
4 R 	110	138	1.05	0.00	1.57
	130	172	1.05	0.00	1.64
	150	172	1.05	0.05	1.71
	180	171	1.04	0.15	1.85
	210	149	0.92	0.27	1.85
	250	64	0.46	0.46	1.85
4 RR 	110	187	1.05	0.00	1.62
	130	234	1.05	0.00	1.67
	150	234	1.05	0.04	1.74
	180	234	1.05	0.12	1.85
	210	211	0.95	0.21	1.85
	250	175	0.81	0.35	1.85

Tableau 6 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

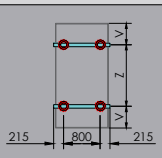
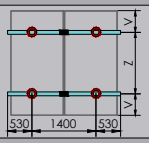
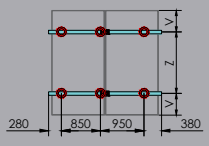
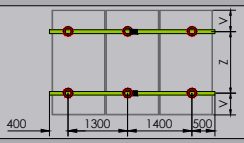
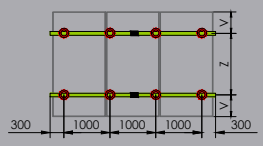
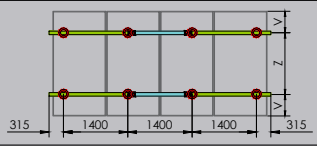
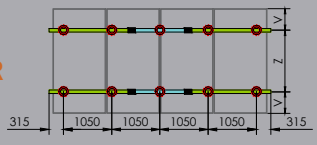
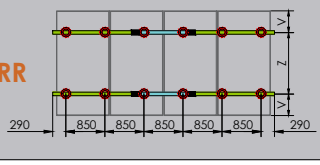
Charges et Réactions maximales admissibles					35°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	183	1.05	0.00	0.84
	130	228	1.05	0.00	0.88
	150	228	1.05	0.05	0.92
	180	228	1.05	0.14	0.99
	210	228	1.05	0.24	1.08
	250	228	1.05	0.39	1.23
2 	110	81	1.05	0.00	0.93
	130	102	1.05	0.01	1.01
	150	102	1.05	0.10	1.10
	180	102	1.05	0.27	1.28
	210	102	1.05	0.47	1.58
2 R 	110	143	1.05	0.00	1.06
	130	179	1.05	0.01	1.12
	150	179	1.05	0.07	1.19
	180	179	1.05	0.17	1.30
	210	179	1.05	0.29	1.44
	250	179	1.05	0.49	1.74
3 	110	79	1.05	0.00	1.12
	130	99	1.05	0.01	1.21
	150	99	1.05	0.11	1.31
	180	99	1.05	0.28	1.54
	210	82	0.91	0.49	1.85
3 R 	110	145	1.05	0.00	1.22
	130	181	1.05	0.01	1.29
	150	181	1.05	0.06	1.36
	180	181	1.05	0.17	1.49
	210	181	1.05	0.29	1.65
	250	126	0.77	0.48	1.85
4 	110	93	1.05	0.00	1.27
	130	116	1.05	0.01	1.35
	150	116	1.05	0.09	1.46
	180	116	1.05	0.25	1.65
	210	72	0.72	0.43	1.85
4 R 	110	150	1.05	0.00	1.33
	130	187	1.05	0.01	1.39
	150	187	1.05	0.06	1.47
	180	187	1.05	0.16	1.61
	210	187	1.05	0.28	1.77
	250	89	0.56	0.47	1.85
4 RR 	110	204	1.05	0.00	1.36
	130	255	1.05	0.00	1.41
	150	255	1.05	0.05	1.47
	180	255	1.05	0.12	1.59
	210	255	1.05	0.21	1.72
	250	237	0.98	0.36	1.85

Tableau 7 - *Charges et réactions maximales admissibles.*

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, **selon 1.6.1 EN1991-1-3.**
La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément **au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3.**
Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à **partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3**. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la " Topographie Normale " est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la " Topographie Exposée au Vent " pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon **le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.**
Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté:
https://sunferkey.sunferenergy.com/

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

Charges et réactions

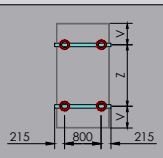
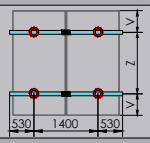
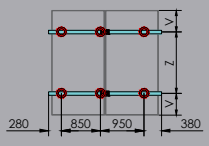
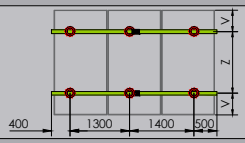
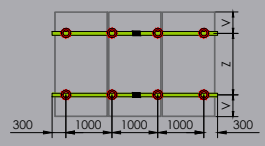
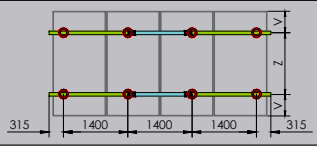
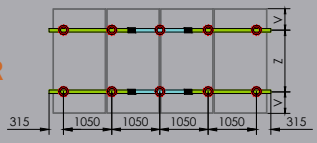
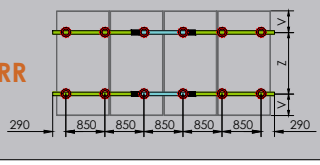
Charges et Réactions maximales admissibles					40°
Kit	Charges (Km/h)	Charges (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1 	110	215	1.05	0.00	0.71
	130	265	1.03	0.01	0.74
	150	265	1.03	0.06	0.78
	180	265	1.03	0.15	0.85
	210	265	1.03	0.25	0.93
	250	265	1.03	0.40	1.09
2 	110	94	1.05	0.00	0.80
	130	118	1.05	0.03	0.87
	150	118	1.05	0.12	0.95
	180	118	1.05	0.29	1.15
	210	118	1.05	0.49	1.43
2 R 	110	168	1.05	0.00	0.90
	130	210	1.05	0.02	0.95
	150	210	1.05	0.08	1.02
	180	210	1.05	0.18	1.13
	210	210	1.05	0.31	1.25
	250	210	1.05	0.50	1.58
3 	110	91	1.05	0.00	0.95
	130	114	1.05	0.03	1.04
	150	114	1.05	0.13	1.13
	180	114	1.05	0.30	1.40
	210	114	1.05	0.50	1.74
3 R 	110	170	1.05	0.00	1.04
	130	213	1.05	0.02	1.10
	150	213	1.05	0.08	1.17
	180	213	1.05	0.18	1.29
	210	213	1.05	0.30	1.44
	250	213	1.05	0.49	1.80
4 	110	108	1.05	0.00	1.08
	130	135	1.05	0.02	1.16
	150	135	1.05	0.11	1.26
	180	135	1.05	0.26	1.47
	210	135	1.05	0.44	1.82
4 R 	110	176	1.05	0.00	1.12
	130	198	0.96	0.02	1.10
	150	198	0.96	0.07	1.17
	180	198	0.96	0.17	1.30
	210	198	0.96	0.29	1.47
	250	183	0.89	0.48	1.85
4 RR 	110	241	1.05	0.00	1.15
	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.*

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/

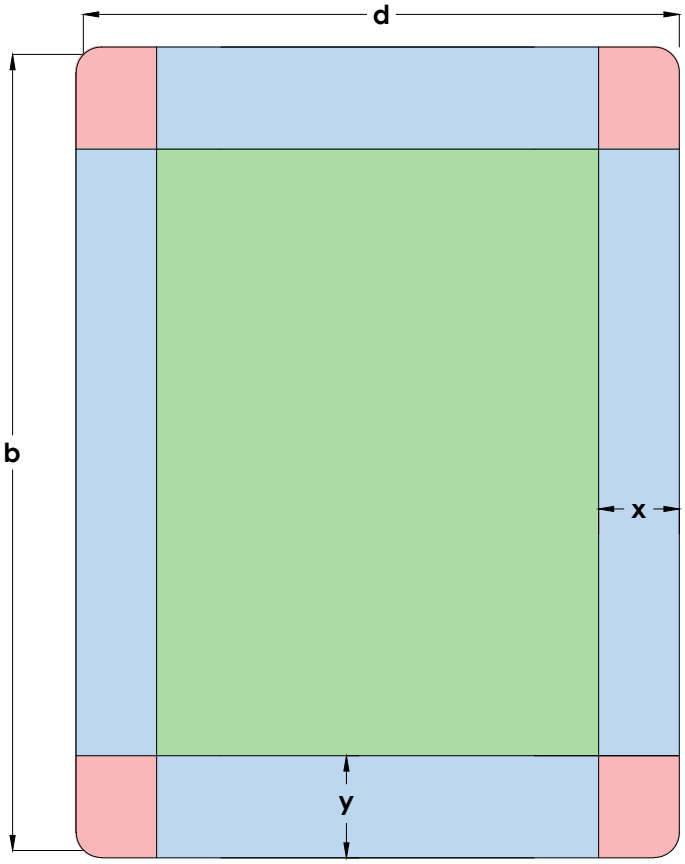
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

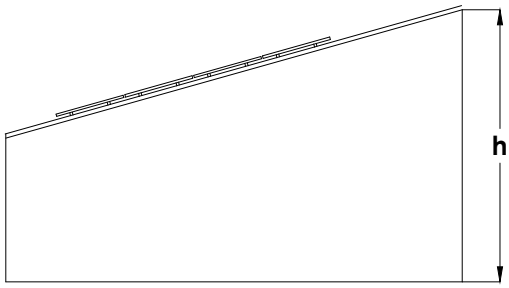
F20

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 de turbulence extrême

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

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

SUNFER
Solar Mounting Systems

F20

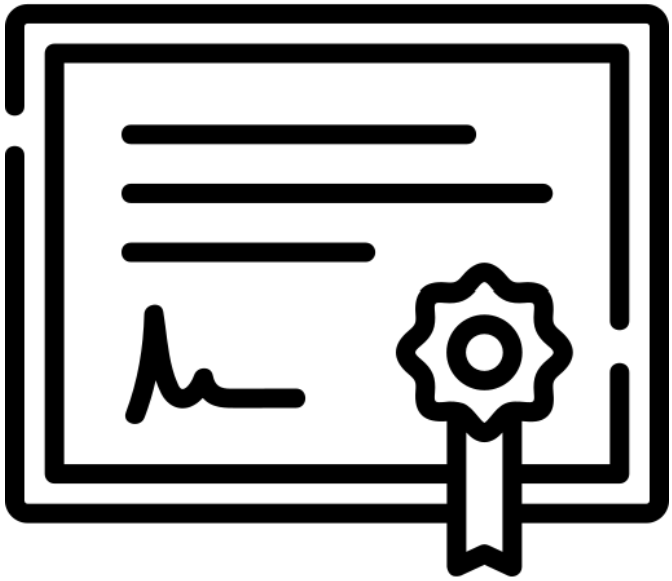
Vidéo d'assemblage

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

F20

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: ***F20 (02.4V)***

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-0078

1. DESCRIPTION DU PRODUIT.

CODE D'IDENTIFICATION UNIQUE DU TYPE DE PRODUIT :	F20 (02.4V)

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: ND - Résistance au feu: ND - 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.