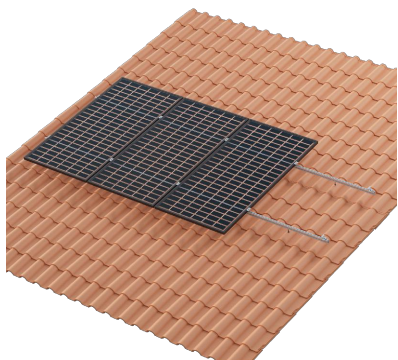


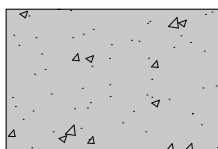
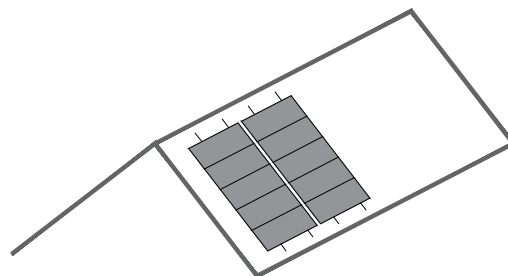
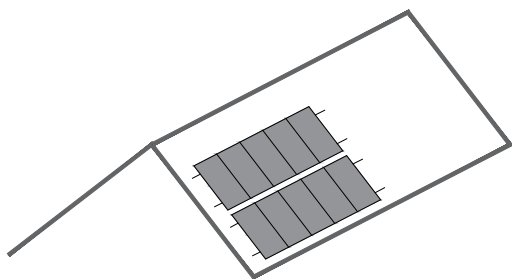
## Montaggi

Selezionare 

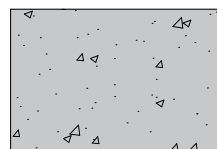
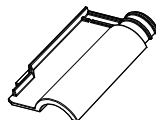


### Portrait

### Landscape



Lastra di calcestruzzo

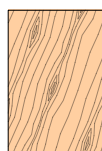
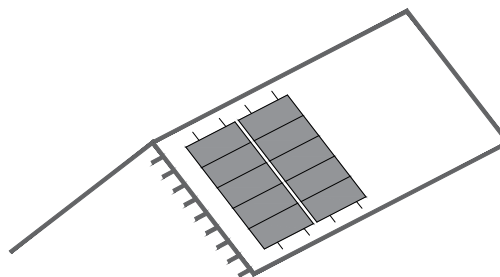
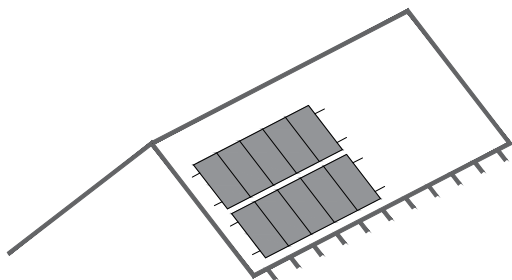


Lastra di calcestruzzo

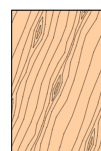
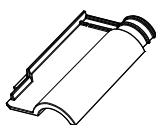


### Portrait

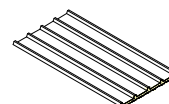
### Landscape



Trave di legno

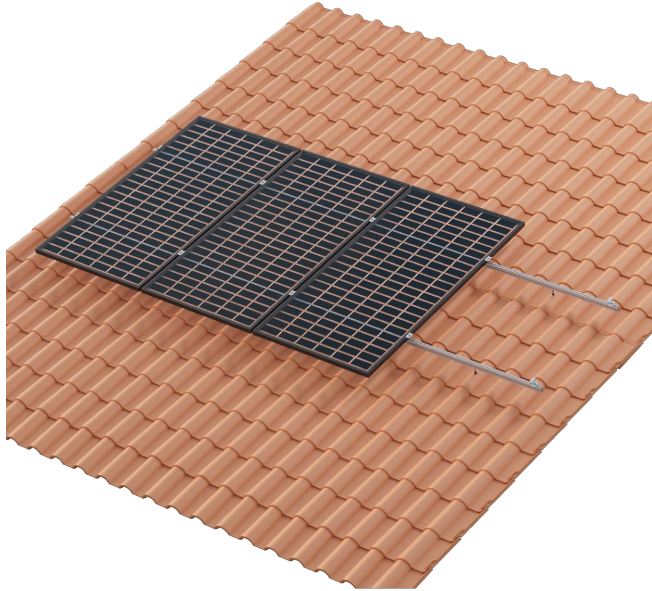


Trave di legno

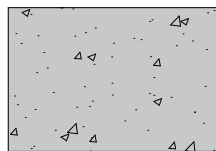
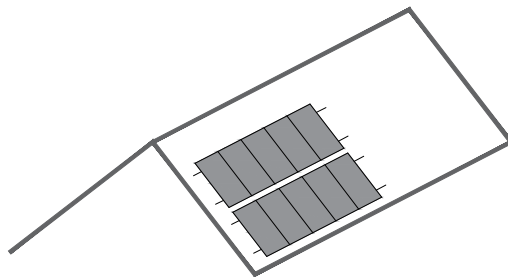


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.

## 01V-IT



### Portrait



Lastra di calcestruzzo

**INDICE** 

- 1. Informazioni generali**
- 2. Contenuto del Kit**
- 3. Montaggio portrait**
- 4. Informazioni tecniche  
sull'ancoraggio**
- 5. Carichi e reazioni  
massime**
- 6. Area di installazione**
- 7. Video di montaggio**
- 8. Certificati e garanzia**

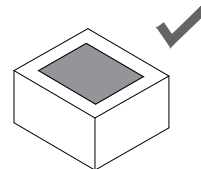
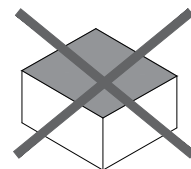
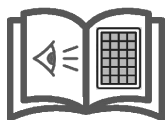
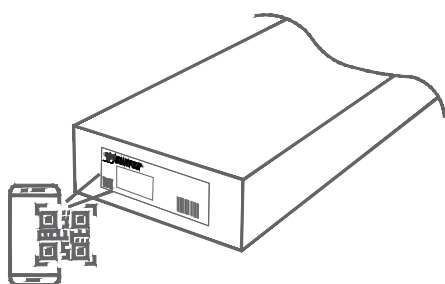


Indietro

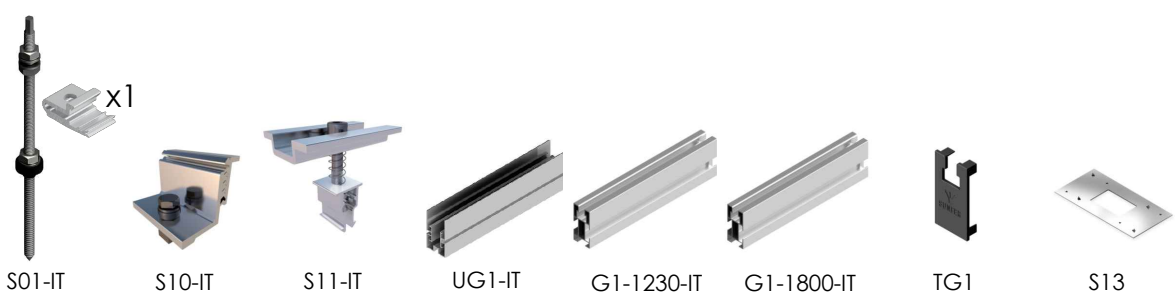


### Informazioni generali e raccomandazioni IT

- È necessario rispettare tutte le istruzioni di montaggio e le specifiche del prodotto fornite.
- Verificare le condizioni del tetto e la sua capacità di carico. Prima dell'installazione dell'impianto fotovoltaico, è responsabilità della direzione del progetto assicurarsi che la sottostuttura del tetto e la statica dell'edificio siano in grado di sopportare i carichi aggiuntivi che si presenteranno.
- Per evitare la turbolenza del vento, è necessario mantenere una distanza minima di sicurezza specificata nelle normative dai bordi del tetto e da altri ostacoli (ad esempio camini, prese d'aria, ecc.) ai pannelli.
- Nel caso di camini e altri elementi che necessitano di manutenzione, deve essere mantenuta una distanza libera dall'impianto fotovoltaico per un facile accesso da parte dei servizi antincendio, le cui dimensioni minime devono essere le più restrittive tra quelle indicate nei requisiti delle autorità competenti e 1 metro.
- La superficie del tetto o della copertura deve essere pulita e asciutta. Le irregolarità del soffitto devono essere corrette o eliminate.
- Il fissaggio deve essere sempre ancorato alla struttura del tetto.
- Verificare l'impermeabilità del fissaggio dopo l'installazione.
- Distribuire i moduli in modo che l'installazione sia simmetrica lungo il supporto, lasciando l'eccesso alle estremità.
- I morsetti non devono essere serrati con macchine ad impatto.
- Verificare che i punti di ancoraggio dei moduli siano compatibili con le specifiche del produttore.
- Lo smontaggio dei supporti deve essere eseguito in ordine inverso rispetto al montaggio.
- Durante la movimentazione del materiale, è necessario prestare la massima attenzione alla conservazione dell'imballaggio. Conservare in un luogo asciutto e ben ventilato. Ridurre il più possibile le variazioni di temperatura e umidità. Evitare di immagazzinare il materiale all'aperto. Evitare la presenza di fonti d'acqua, perdite, spruzzi o qualsiasi altro contatto con l'acqua nell'area di stoccaggio. Se il materiale è bagnato o umido, deve essere asciugato e pulito immediatamente. Non lasciare il materiale direttamente sul pavimento a causa dell'umidità che può essere trasmessa. Utilizzare il pallet o gli scaffali dell'imballaggio originale.
- Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche al prodotto in qualsiasi momento e senza preavviso se, dal nostro punto di vista, sono necessarie per migliorare la qualità. Le illustrazioni nei disegni e nei cataloghi possono essere solo esemplificative e pertanto l'immagine mostrata può differire dal prodotto fornito.
- I componenti in alluminio possono essere forniti in diverse finiture senza compromettere la soluzione strutturale. Finiture disponibili: grezzo/anodizzato/laccato.



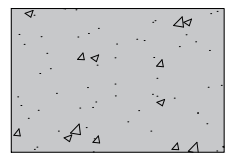




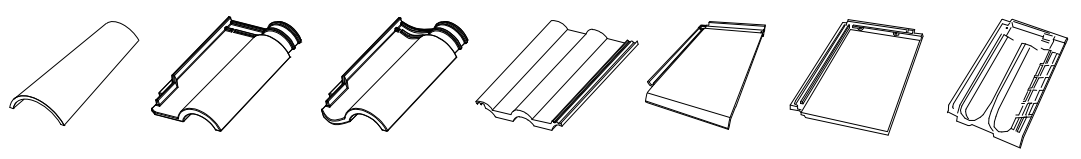
	S01-IT	S10-IT	S11-IT	UG1-IT	G1-1230-IT	G1-1800-IT	TG1	S13
	4	4	-	-	2	-	4	2
	4	4	2	2	4	-	4	3
	6	4	2	2	4	-	4	3
	6	4	4	2	-	4	4	4
	8	4	4	2	-	4	4	4
	6	4	6	4	2	4	4	5
	8	4	6	4	2	4	4	5
	10	4	6	4	2	4	4	5



Superfici di ancoraggio:



Lastra di calcestruzzo

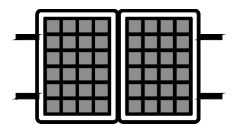


Mass. 2279x1150 mm  
Spessore: 28-40 mm

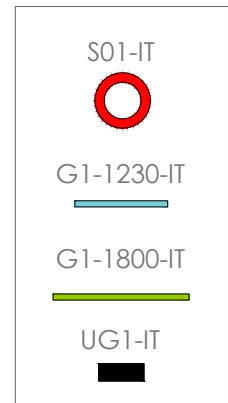
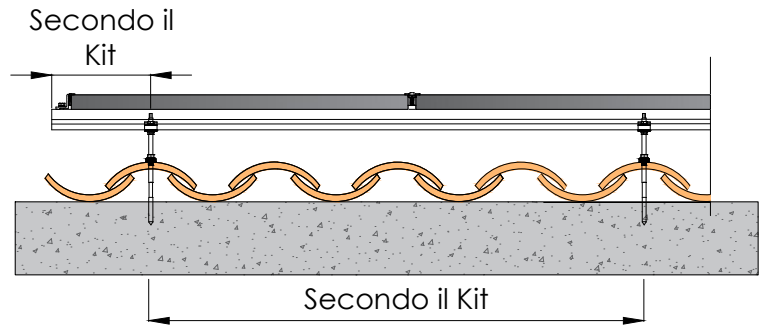
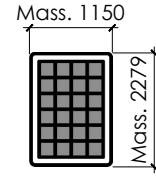
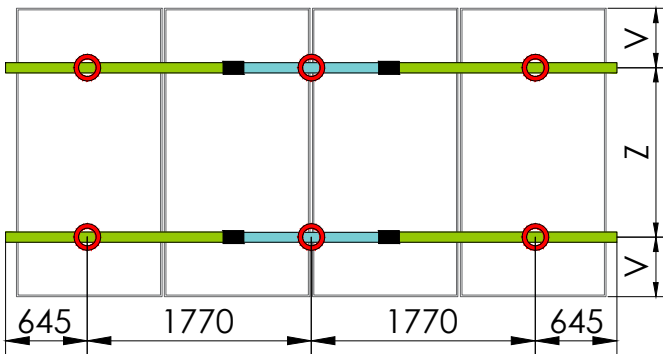
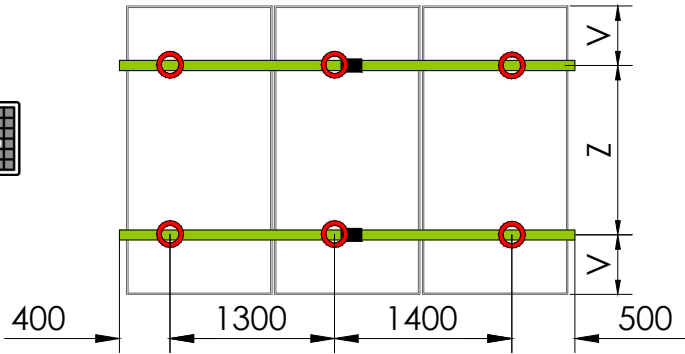
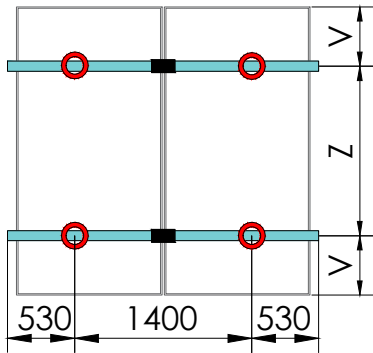
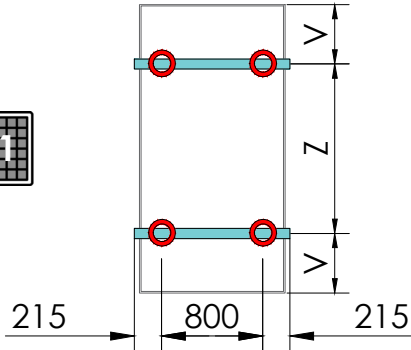
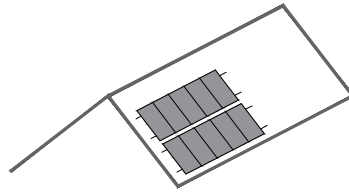


Profili di **alluminio EN AW 6005A T6**

Viti di **acciaio inox A2-70**

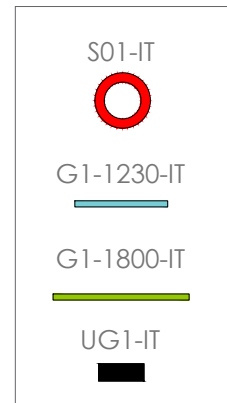
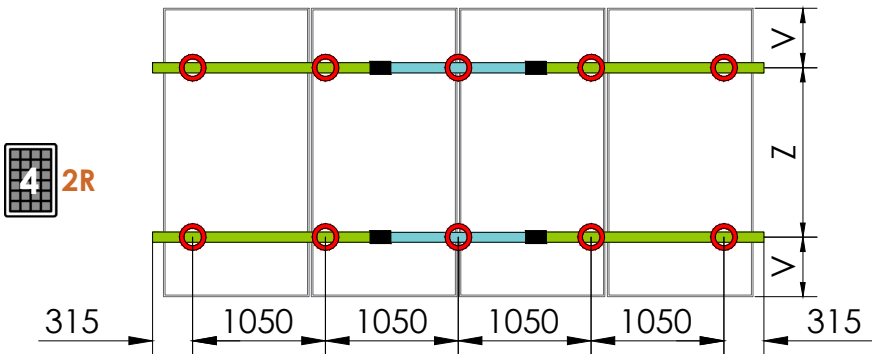
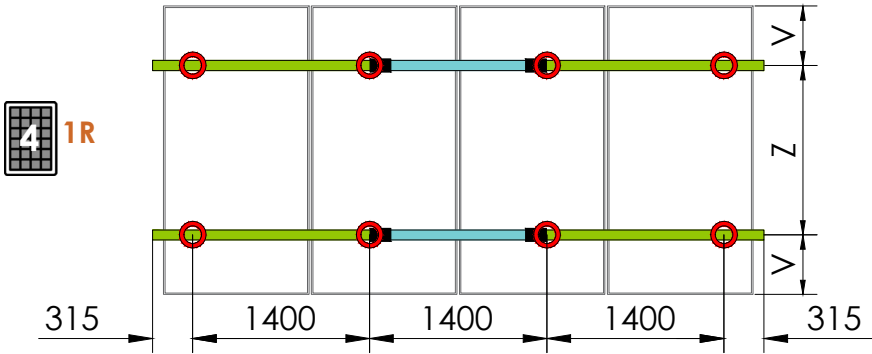
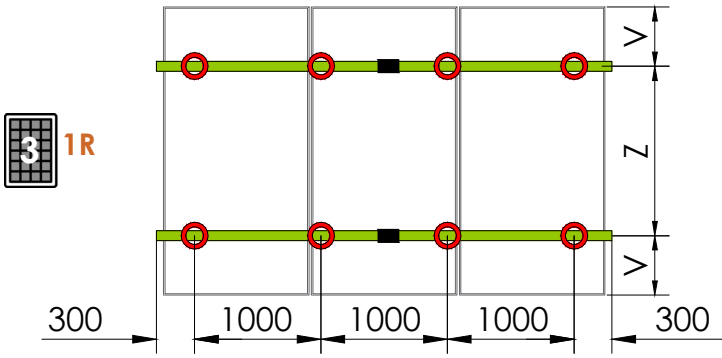
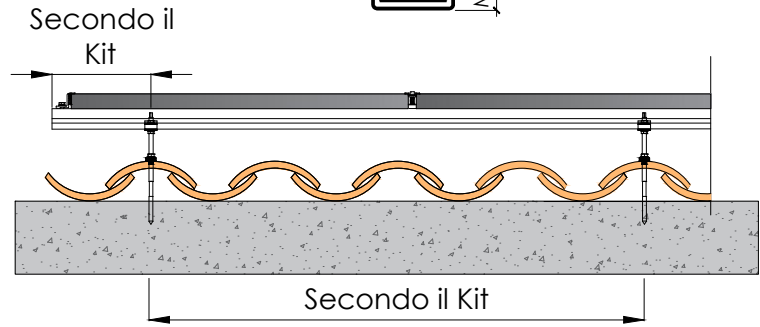
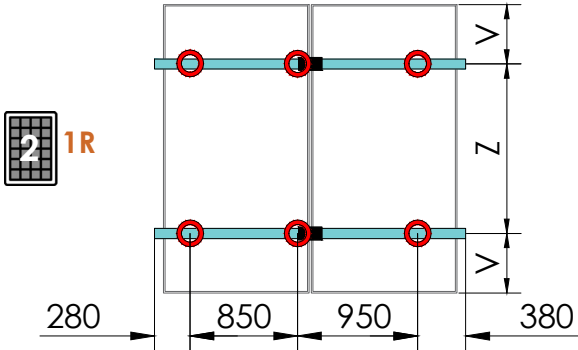
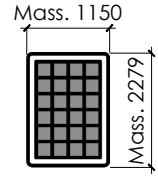
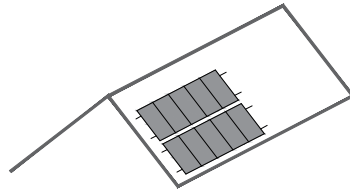


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



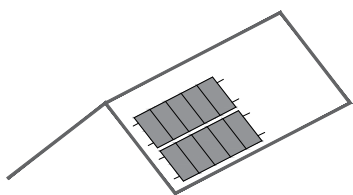
La distanza massima tra i profili "Z" e la fuga del modulo "V" è riportata nella scheda tecnica del produttore del modulo.

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

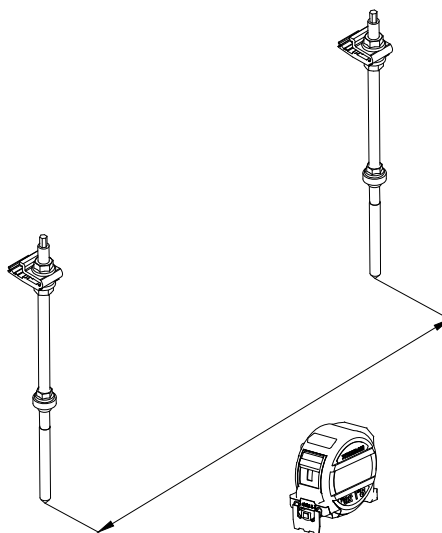
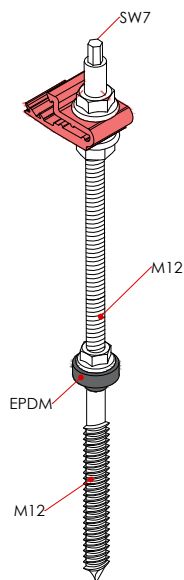
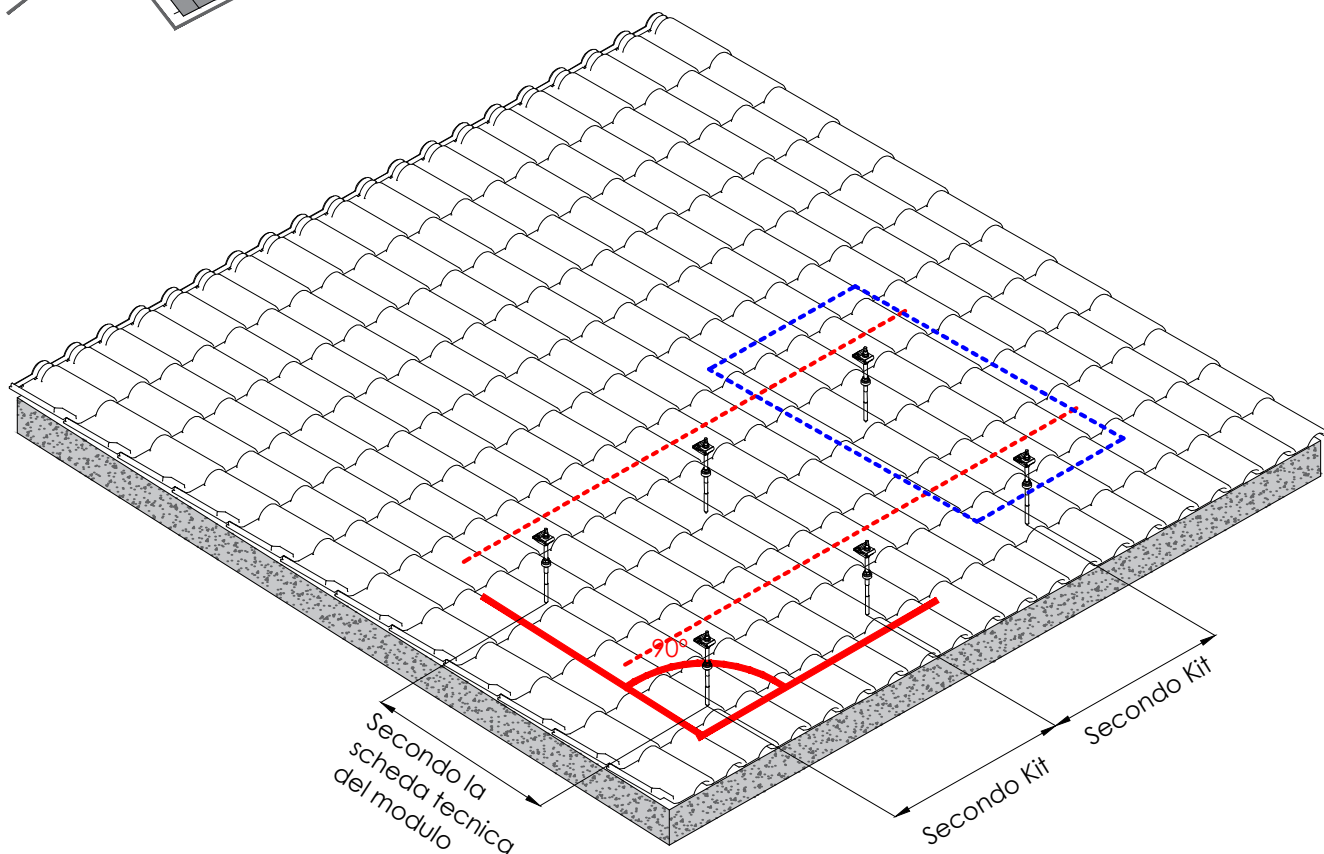


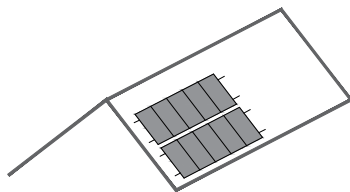
La distanza massima tra i profili "Z" e la fuga del modulo "V" è riportata nella scheda tecnica del produttore del modulo.

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

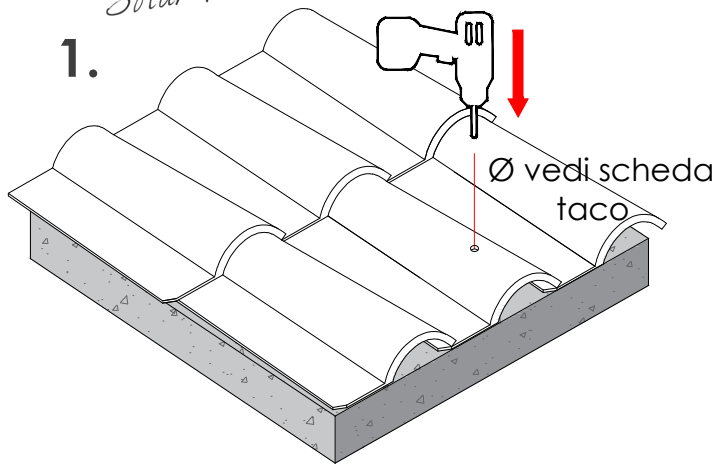


----- Pannello  
----- G1-IT

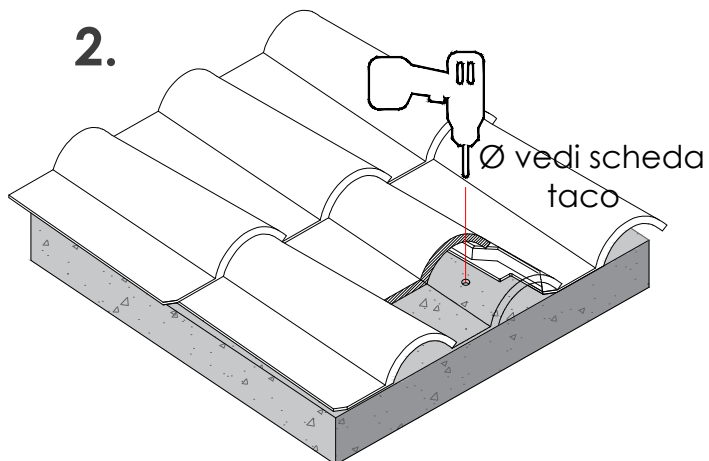




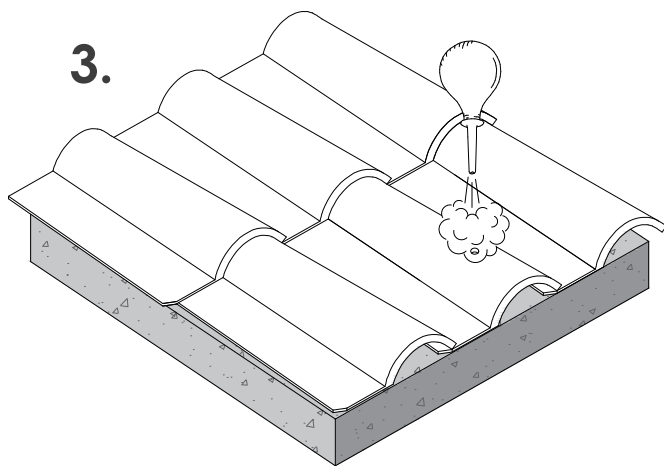
1.



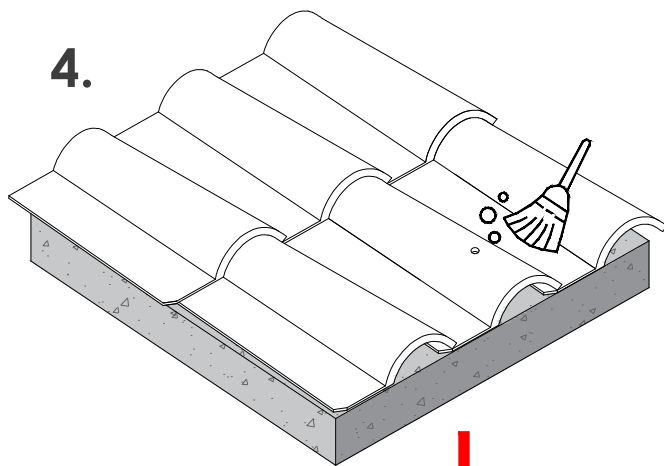
2.



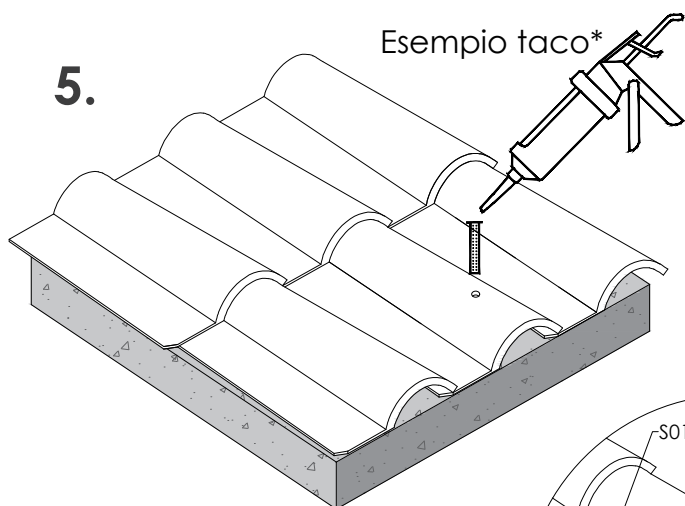
3.



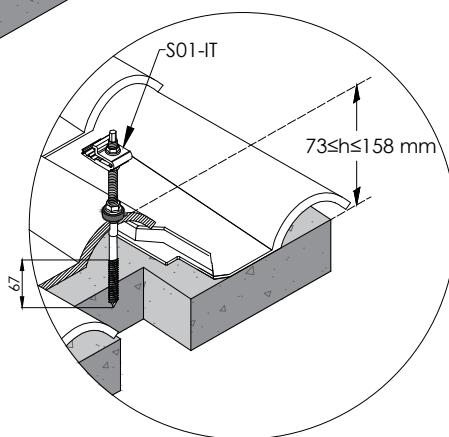
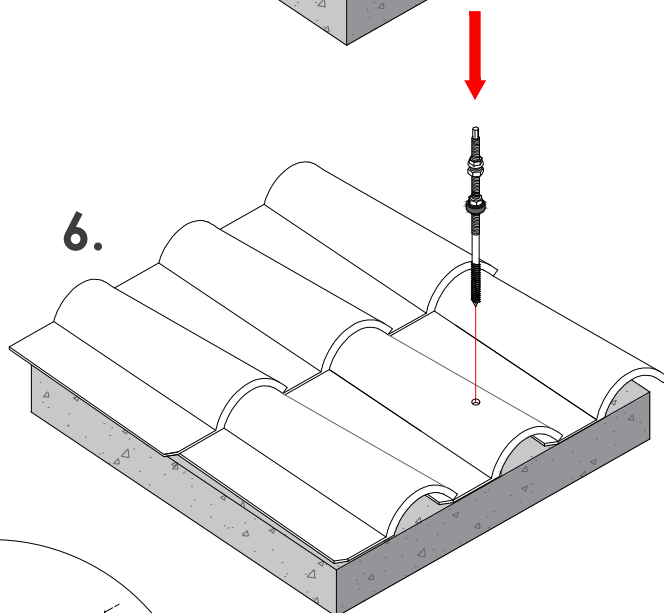
4.



5.



6.

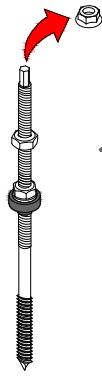
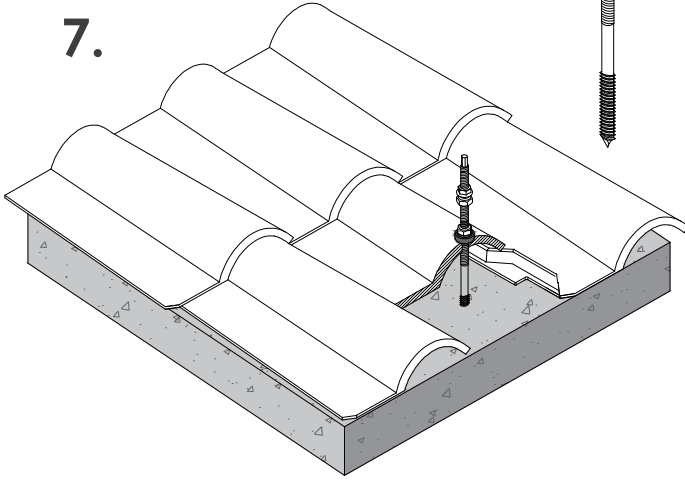


\*Deve resistere alle reazioni del punto di ancoraggio.

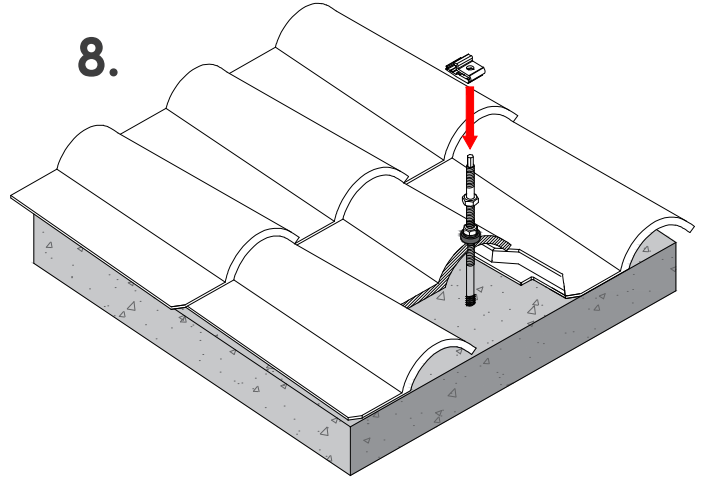


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.

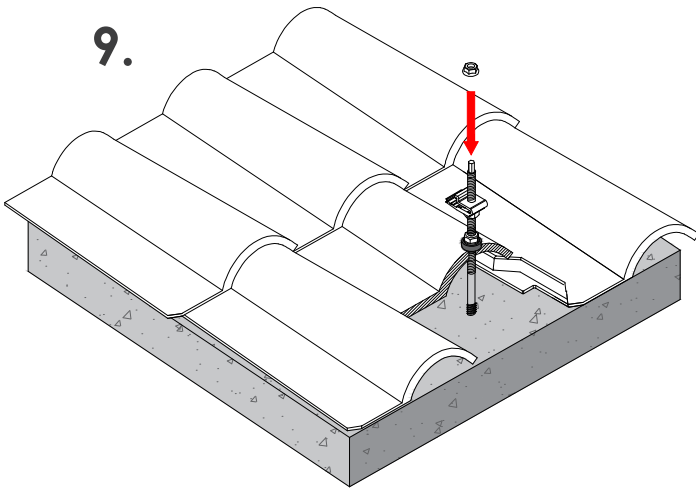
7.



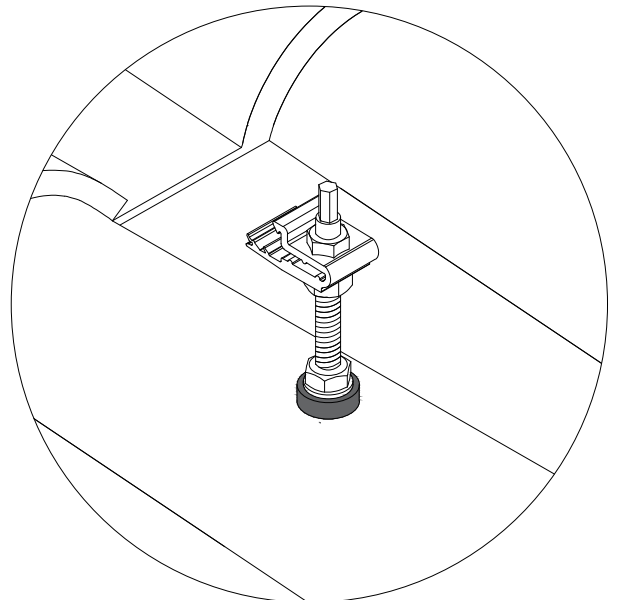
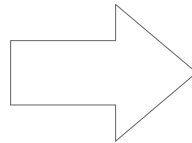
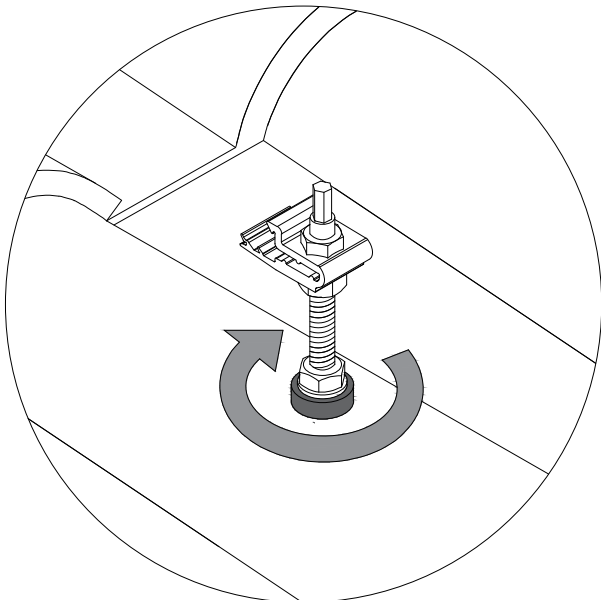
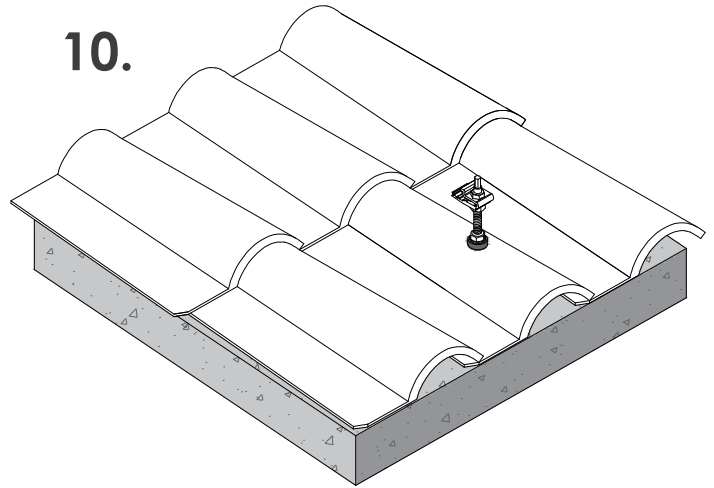
8.



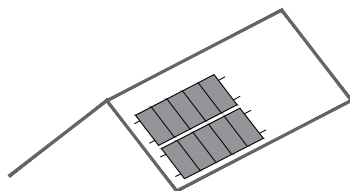
9.



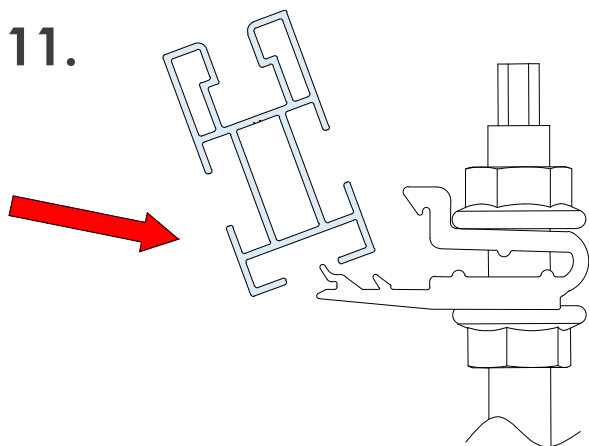
10.



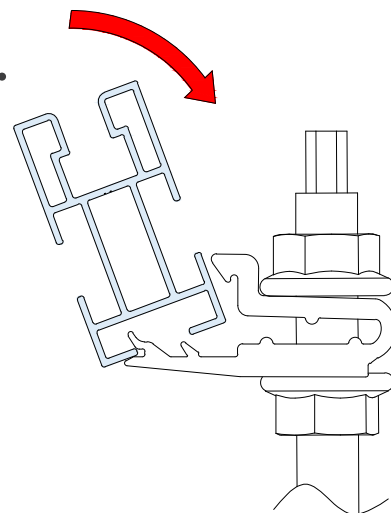
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



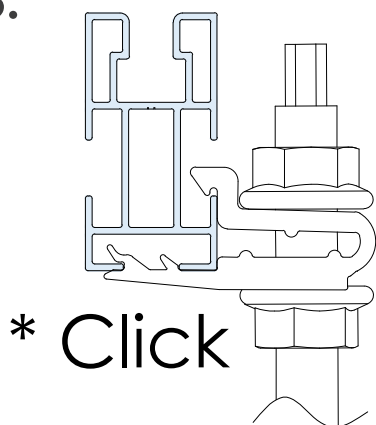
11.



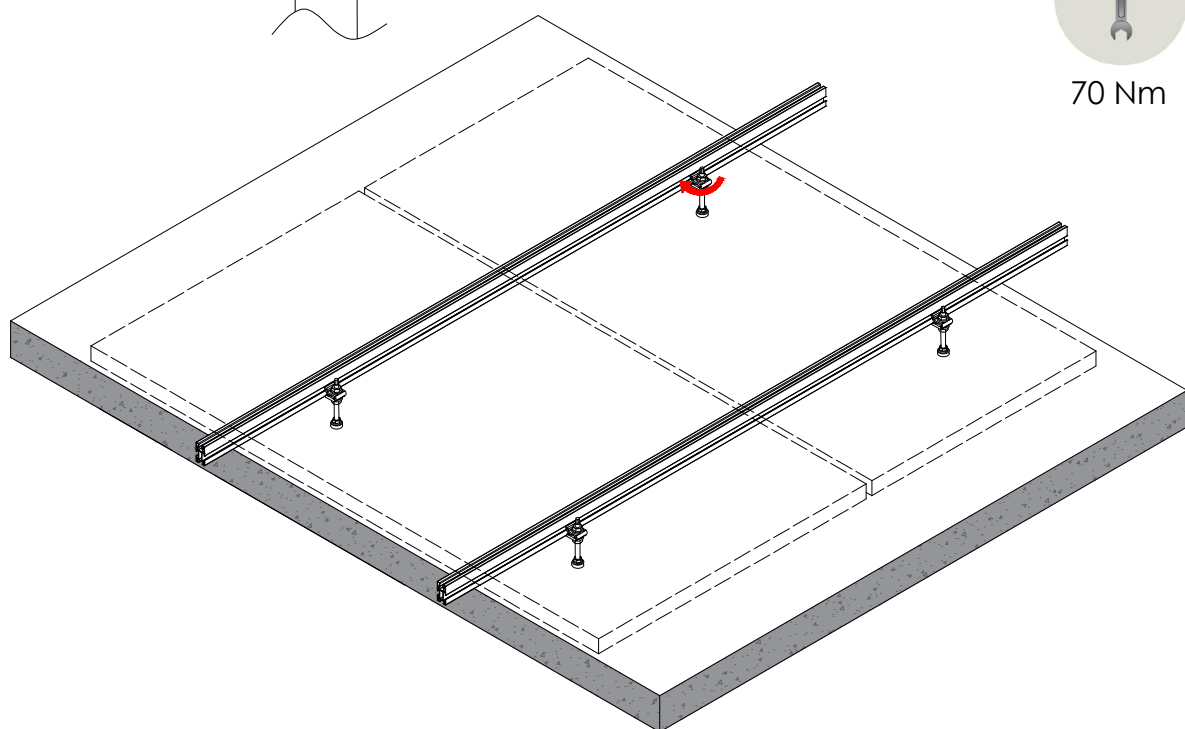
12.



13.



70 Nm

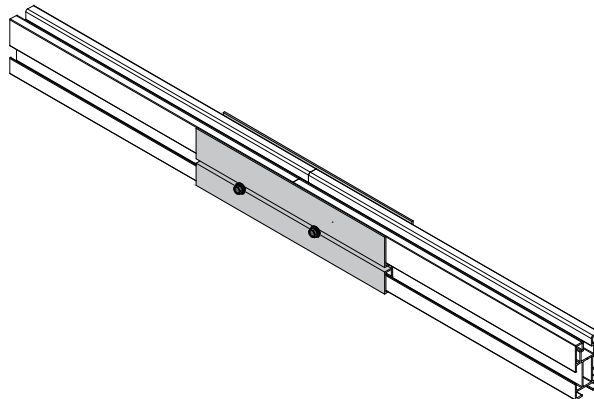
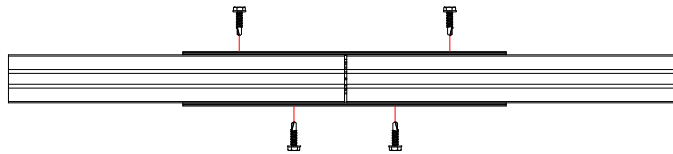
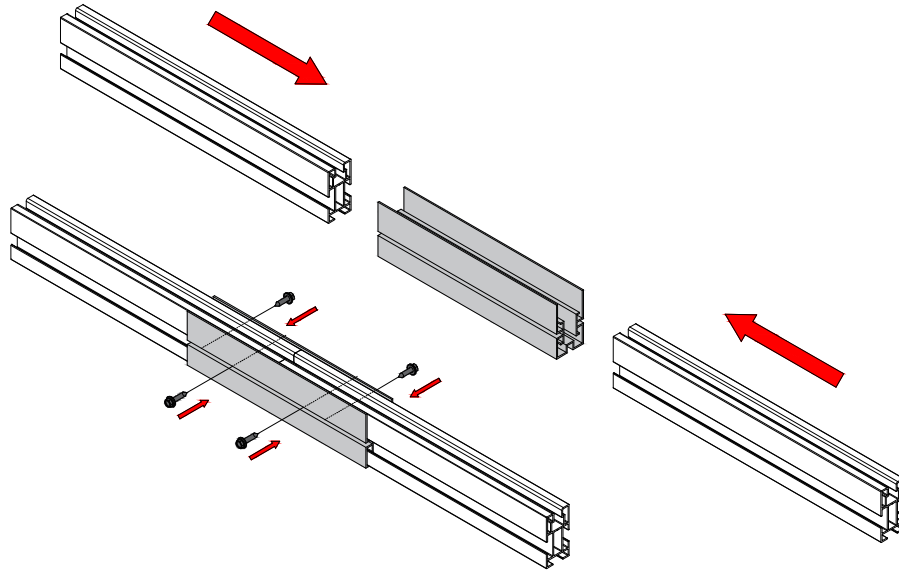
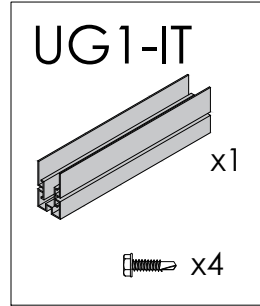


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.





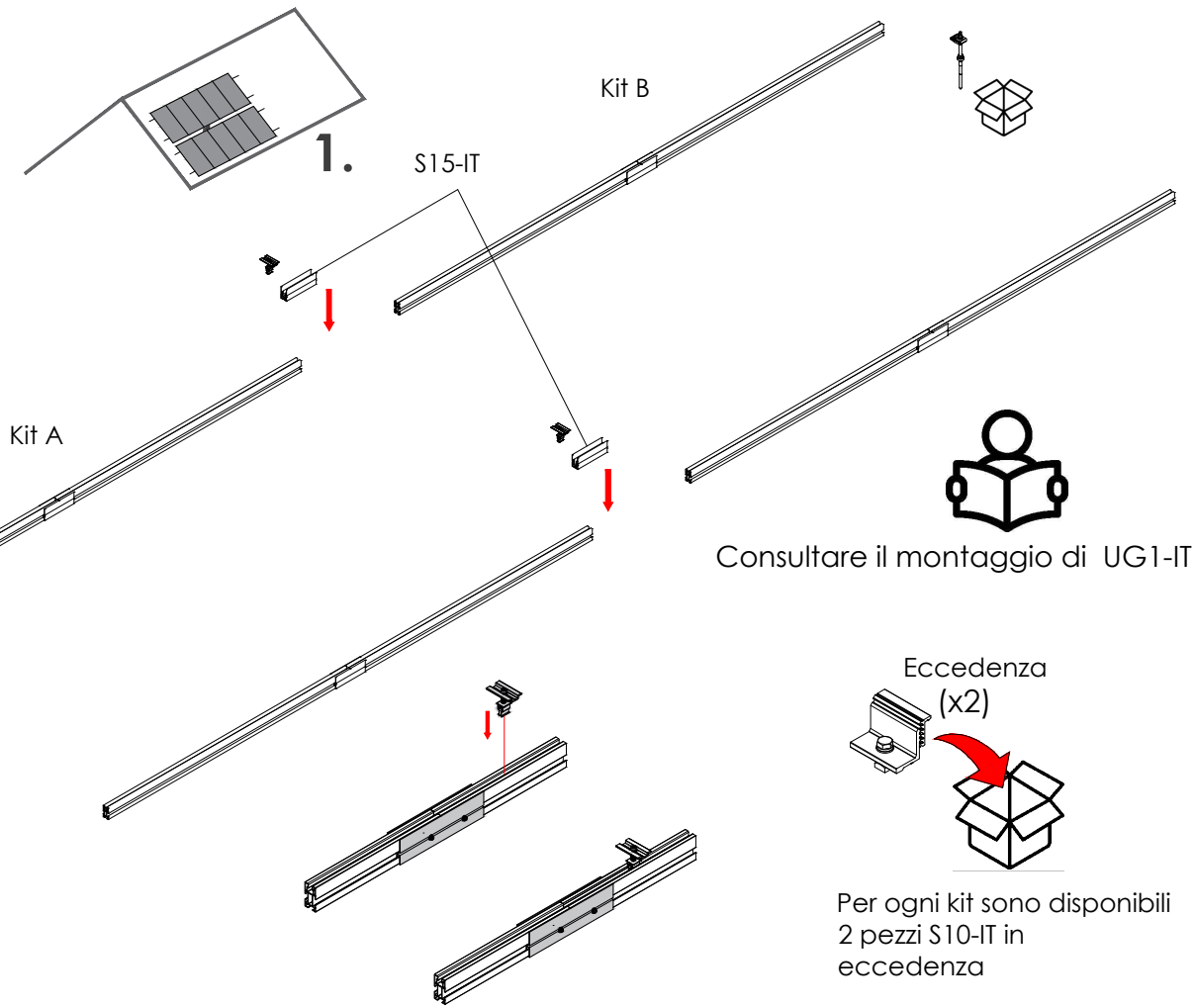
6 Nm



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

**S15-IT**  
 Non incluso

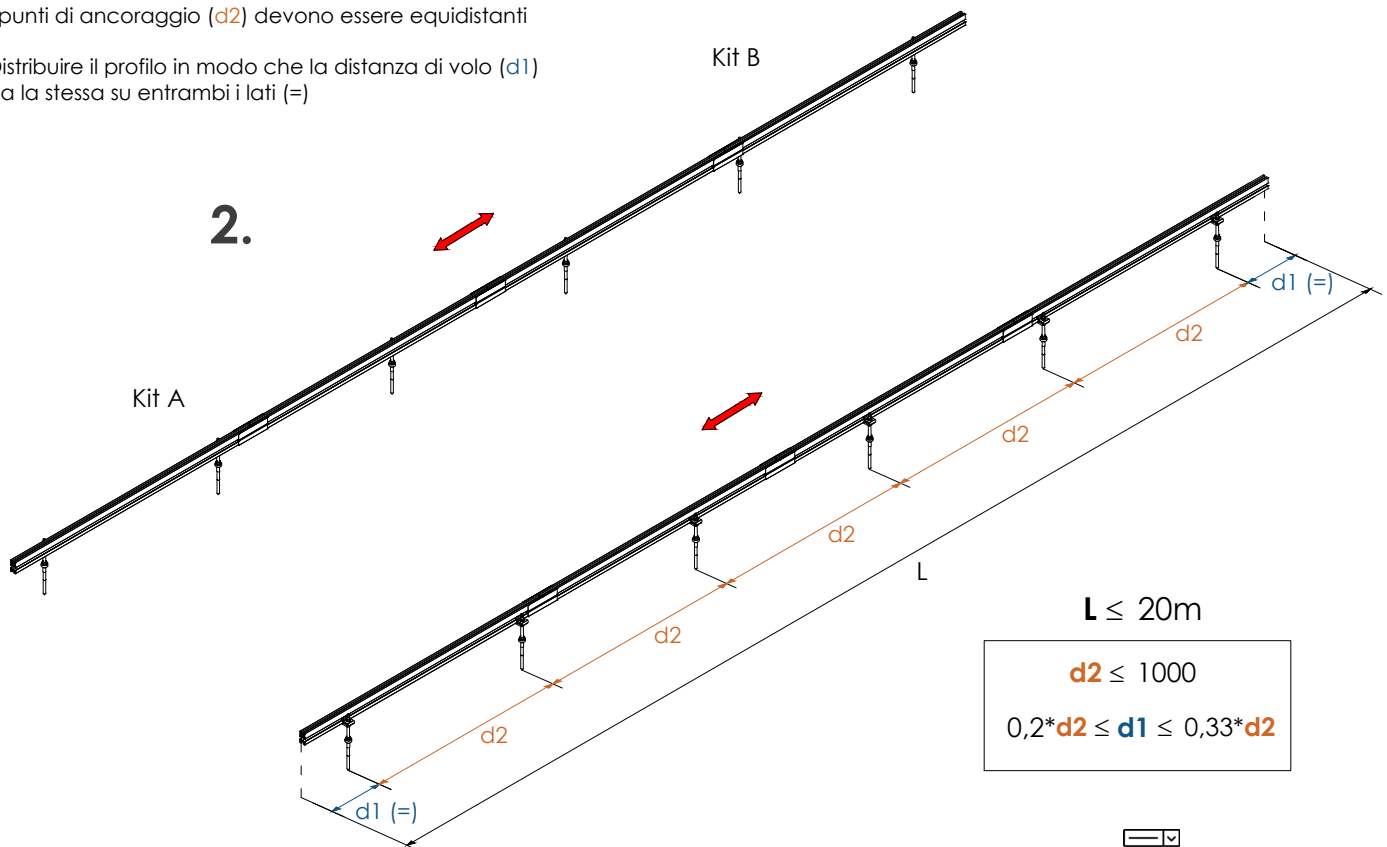
x2  
 x8  
 x2



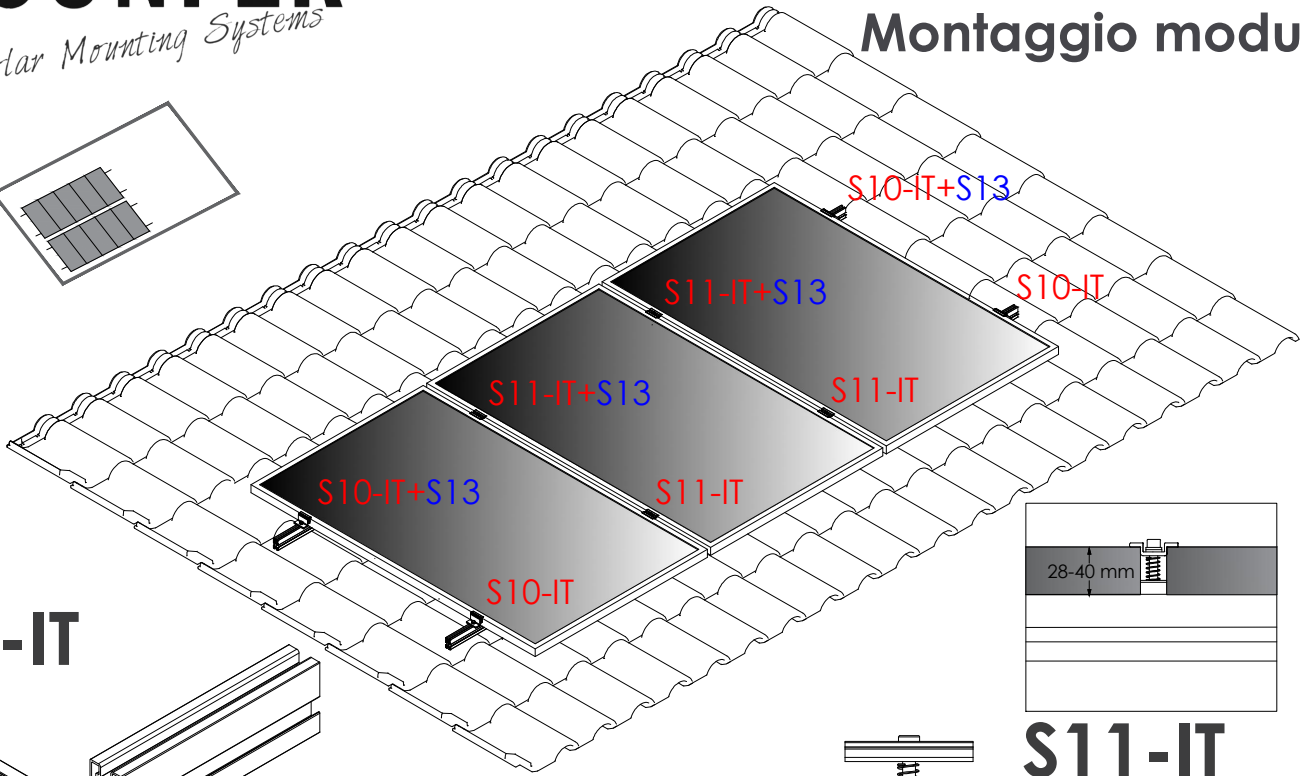
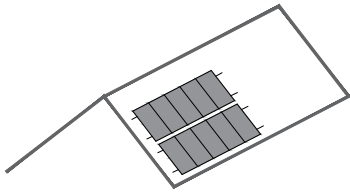
**Giunzione dei kit:**

I punti di ancoraggio (d2) devono essere equidistanti

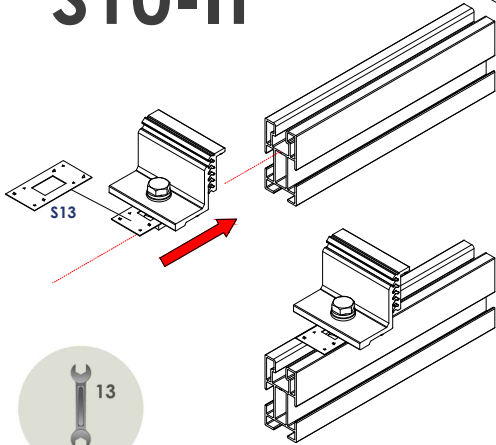
Distribuire il profilo in modo che la distanza di volo (d1) sia la stessa su entrambi i lati (=)



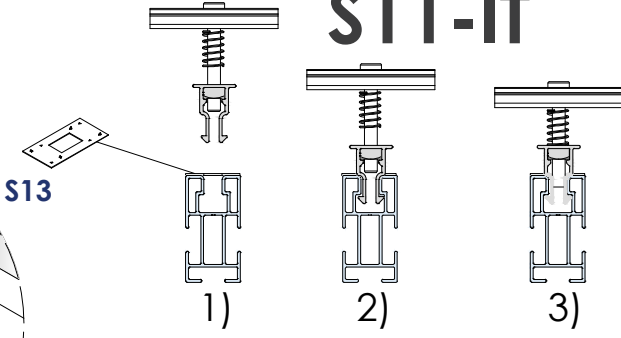
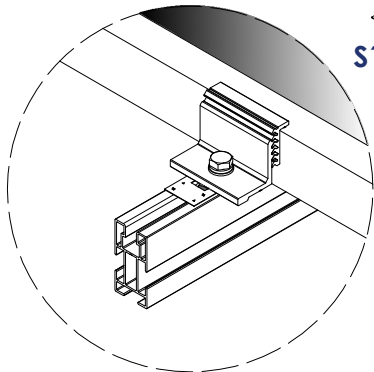
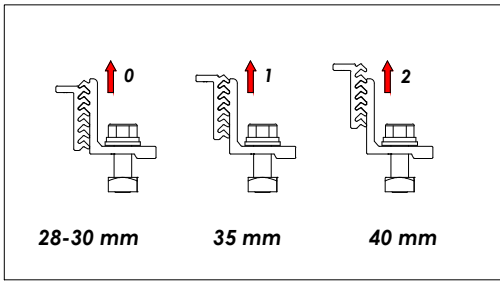
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



### S10-IT



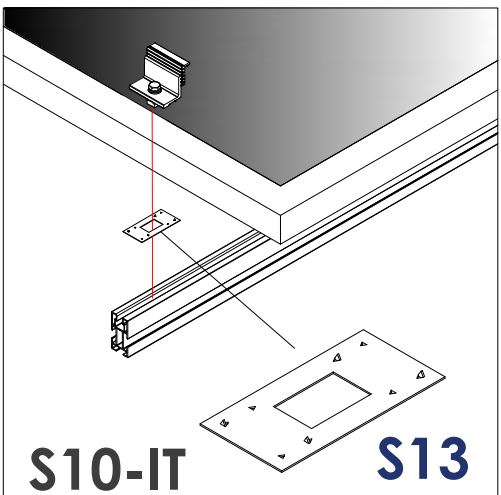
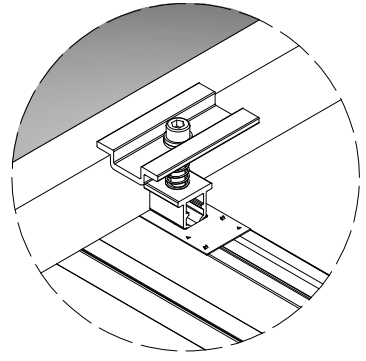
7 Nm



### S11-IT

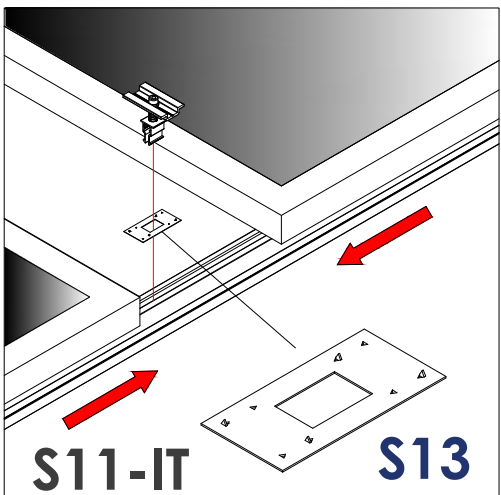


7 Nm



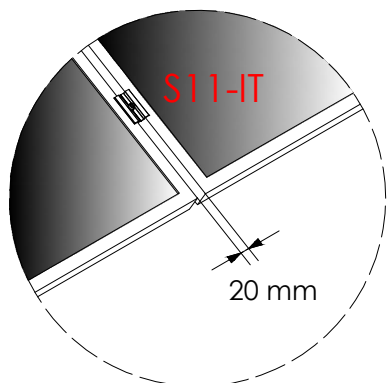
S10-IT

S13



S11-IT

S13

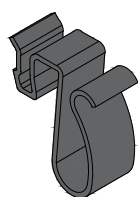
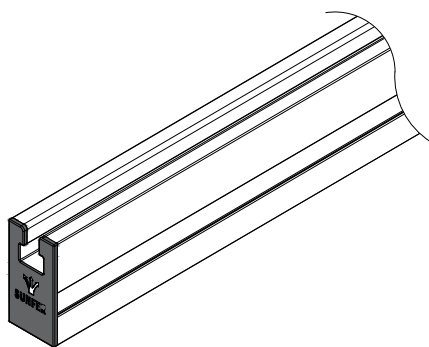
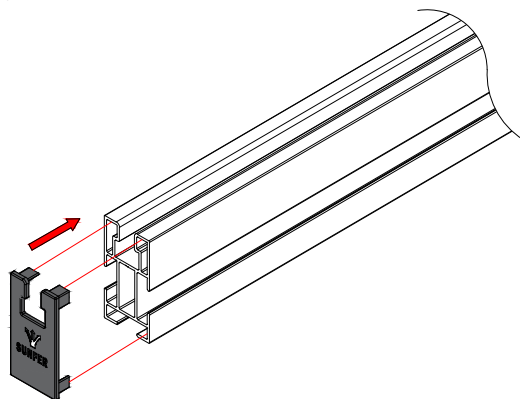


S11-IT

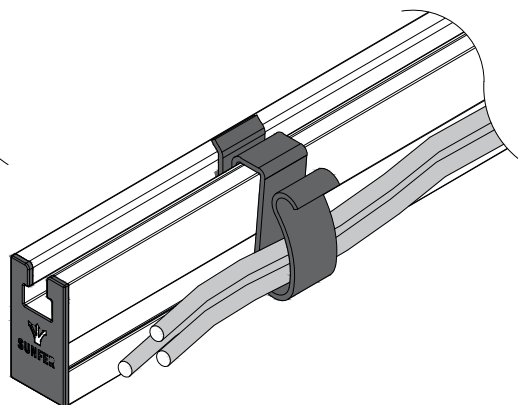
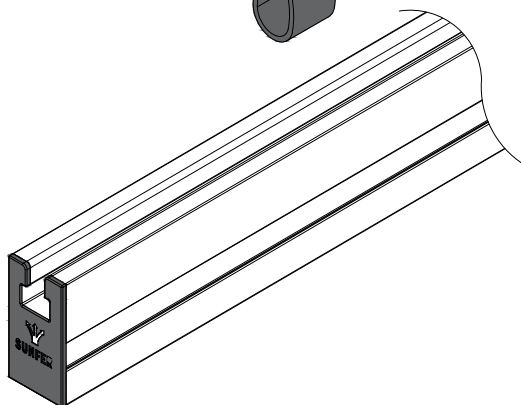
20 mm

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

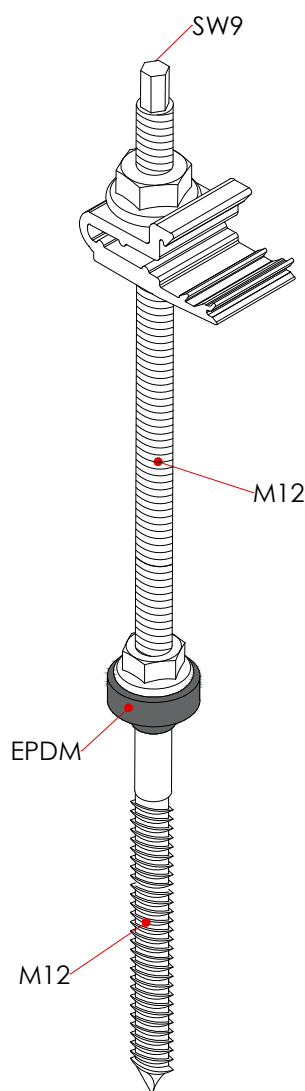




**Clip per passacavi**  
**Opzionale**  
(Non incluso)



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

**Caratteristiche:**

Testa esagonale.

Acciaio A2-70.

Superfici di applicazione:

- Densità massima del legno 350 kg/m<sup>3</sup>.  
Legno di tipo C24 o superior
- Lastra di calcestruzzo HA-25

**Specifiche tecniche:**

Lunghezza della vite 350 mm.

Diametro della vite 12 mm.

Diametro preforo:

Legno: 8.4 mm

Calcestruzzo: vedere scheda tecnica del tassello

**Momento di snervamento  $M_y, RK^*$** 

10.50 [kN.cm]

**Caratteristica di resistenza a trazione e compressione\***

$K_{mod}=0,7$	Profondità effettiva di inserimento lef [mm]									
	48	54	60	65	71	77	83	89	95	100
$N_{RK}$ [kN]	3.46	3.89	4.32	4.68	5.11	5.55	5.98	6.41	6.84	7.20

\*Dati validi per l'ancoraggio al legno C24 o superiore

# 01V-IT

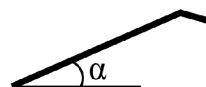
# S01-IT

## Informazione tecnica ancoraggio

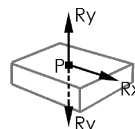


Descrizione	Supporto complanare
Disposizione dei moduli	Portrait/Landscape
Formato	KIT da 1 a 4 moduli
Kit di giunzione	S15-IT non incluso (opzionale)
Superficie di applicazione	Piastrelle e lamiera
Superficie di ancoraggio	Lastra di calcestruzzo e travi in legno
Tipo di fissazione	Avvitato
Fissazione	S01-IT
Profilo	G1-IT
Messa a terra	S13
Dimensioni massime del modulo	2279x1150 mm
Spessore del modulo	da 28 a 40 mm
Materiali	Viti: acciaio inox A2-70 Profili: alluminio grezzo o anodizzato EN AW 6005A T6 Guarnizione di tenuta
Cariche massime	Secondo configurazione
Calcoli strutturali	Modello computazionale testato da EUROCODE 9 "PROGETTO STRUTTURE IN ALLUMINIO".

### Carichi e reazioni massime ammissibili:

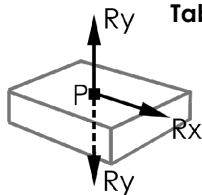


- Inclinazione 5°**
- Inclinazione 10°**
- Inclinazione 15°**
- Inclinazione 20°**
- Inclinazione 25°**
- Inclinazione 30°**
- Inclinazione 35°**
- Inclinazione 40°**



Carichi e reazioni massime ammissibili					$\alpha$ 5°
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
	110	265	0.171	0.015	1.9875
	130	265	0.138	0.015	1.6301
	150	265	0.138	0.050	1.6466
	180	265	0.138	0.112	1.6758
	210	265	0.138	0.185	1.7103
	110	153	0.205	0.030	2.4103
	130	189	0.202	0.030	2.4107
	150	186	0.199	0.100	2.4103
	180	180	0.193	0.224	2.4016
	210	174	0.188	0.371	2.4036
	110	205	0.206	0.016	2.4038
	130	254	0.204	0.016	2.4041
	150	251	0.201	0.054	2.4037
	180	246	0.198	0.121	2.4057
	210	240	0.193	0.200	2.4072
	110	126	0.204	0.024	2.4164
	130	154	0.200	0.024	2.4003
	150	152	0.197	0.079	2.4130
	180	146	0.190	0.178	2.4027
	210	140	0.183	0.294	2.4051
	110	183	0.205	0.018	2.4062
	130	226	0.203	0.018	2.4018
	150	223	0.200	0.061	2.4014
	180	218	0.196	0.137	2.4035
	210	212	0.191	0.227	2.4052
	110	95	0.202	0.036	2.4195
	130	116	0.198	0.036	2.4116
	150	113	0.193	0.121	2.4109
	180	108	0.186	0.271	2.4148
	210	101	0.176	0.447	2.4009
	110	122	0.203	0.022	2.4072
	130	150	0.200	0.022	2.4043
	150	147	0.196	0.075	2.4037
	180	142	0.190	0.167	2.4068
	210	136	0.183	0.276	2.4092
	110	170	0.205	0.019	2.4089
	130	210	0.203	0.019	2.4067
	150	207	0.200	0.064	2.4063
	180	202	0.196	0.144	2.4086
	210	195	0.189	0.237	2.4002
250	186	0.181	0.385	2.4075	

**Tabella 1 - Carichi e reazioni massime ammissibili.**



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo **1.6.1 della norma EN1991-1-1-3**.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3**.

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3**. Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3**.

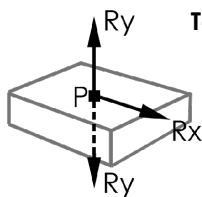
I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>





Carichi e reazioni massime ammissibili					10°
Kit	Carichi		Rx (kN/fissazione)	Ry (kN/fissazione)	Ry (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.337	0.014	1.9442
	130	265	0.272	0.016	1.5952
	150	265	0.272	0.051	1.6117
	180	265	0.272	0.113	1.6410
	210	265	0.272	0.186	1.6755
250	265	0.272	0.302	1.7298	
2	110	156	0.411	0.028	2.4003
	130	193	0.406	0.032	2.4040
	150	190	0.401	0.102	2.4043
	180	185	0.391	0.226	2.4081
	210	178	0.377	0.373	2.4007
250	168	0.358	0.603	2.4001	
2 1R	110	210	0.414	0.015	2.4043
	130	260	0.410	0.017	2.4030
	150	257	0.406	0.055	2.4032
	180	252	0.398	0.122	2.4062
	210	245	0.388	0.201	2.4005
250	235	0.373	0.326	2.4000	
3	110	129	0.411	0.022	2.4146
	130	158	0.403	0.025	2.4029
	150	155	0.396	0.081	2.4032
	180	150	0.384	0.179	2.4077
	210	144	0.371	0.296	2.4119
250	134	0.348	0.478	2.4112	
3 1R	110	187	0.413	0.017	2.4011
	130	232	0.409	0.020	2.4066
	150	229	0.404	0.063	2.4069
	180	223	0.395	0.139	2.4008
	210	217	0.385	0.228	2.4038
250	207	0.368	0.370	2.4033	
4	110	97	0.406	0.034	2.4115
	130	119	0.399	0.039	2.4130
	150	116	0.390	0.123	2.4134
	180	110	0.373	0.273	2.4027
	210	104	0.355	0.450	2.4080
250	94	0.326	0.728	2.4071	
4 1R	110	125	0.409	0.021	2.4069
	130	154	0.403	0.024	2.4082
	150	151	0.396	0.076	2.4085
	180	146	0.384	0.169	2.4132
	210	139	0.368	0.278	2.4042
250	129	0.345	0.450	2.4034	
4 2R	110	174	0.413	0.018	2.4072
	130	215	0.408	0.021	2.4057
	150	212	0.403	0.066	2.4059
	180	207	0.394	0.145	2.4094
	210	200	0.382	0.239	2.4027
250	190	0.364	0.386	2.4021	

Tabella 2 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.  
 Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**  
 Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**  
 I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



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





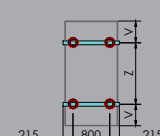

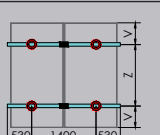

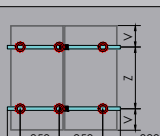

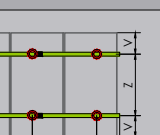

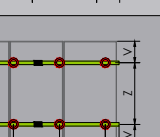



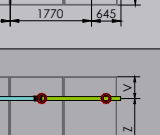

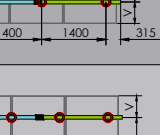

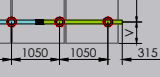
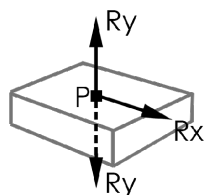
Carichi e reazioni massime ammissibili					15°
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1 	110	265	0.492	0.009	1.8995
	130	265	0.399	0.048	1.5745
	150	265	0.399	0.093	1.6031
	180	265	0.399	0.173	1.6535
	210	265	0.399	0.267	1.7132
 2 	110	159	0.612	0.019	2.4066
	130	194	0.598	0.096	2.4030
	150	189	0.584	0.186	2.4076
	180	179	0.555	0.346	2.4034
	210	168	0.525	0.534	2.4071
 2 1R 	110	215	0.620	0.010	2.4079
	130	264	0.609	0.052	2.4051
	150	258	0.596	0.101	2.4006
	180	249	0.577	0.187	2.4054
	210	237	0.551	0.288	2.4002
 3 	110	130	0.606	0.015	2.4076
	130	158	0.590	0.076	2.4065
	150	153	0.573	0.148	2.4119
	180	143	0.540	0.274	2.4069
	210	132	0.503	0.423	2.4113
 3 1R 	250	114	0.443	0.658	2.4095
	110	191	0.616	0.012	2.4041
	130	234	0.604	0.059	2.4010
	150	229	0.592	0.114	2.4049
	180	219	0.568	0.212	2.4013
 4 	210	208	0.542	0.327	2.4045
	250	190	0.499	0.509	2.4031
	110	97	0.595	0.023	2.4078
	130	117	0.576	0.116	2.4103
	150	111	0.550	0.225	2.4013
 4 1R 	180	102	0.512	0.417	2.4109
	210	90	0.461	0.645	2.4006
	250	73	0.231	1.002	2.4141
	110	126	0.603	0.014	2.4023
	130	153	0.587	0.072	2.4011
 4 2R 	150	148	0.570	0.139	2.4066
	180	138	0.536	0.258	2.4016
	210	127	0.498	0.398	2.4061
	250	109	0.436	0.619	2.4042
	110	177	0.614	0.012	2.4045
 4 2R 	130	217	0.603	0.062	2.4060
	150	211	0.587	0.119	2.4006
	180	202	0.564	0.221	2.4064
	210	190	0.534	0.342	2.4002
	250	173	0.490	0.532	2.4083

Tabella 3 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

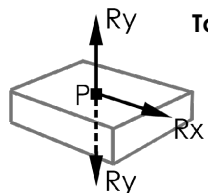
Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

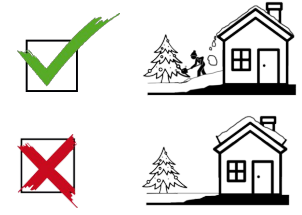


Carichi e reazioni massime ammissibili					20°
Kit	Carichi		(kN/fissazione)	(kN/fissazione)	(kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.634	0.012	1.8034
	130	265	0.514	0.050	1.4972
	150	265	0.514	0.095	1.5257
	180	265	0.514	0.175	1.5762
	210	265	0.514	0.269	1.6358
2	110	168	0.829	0.024	2.4010
	130	206	0.814	0.101	2.4076
	150	200	0.792	0.191	2.4051
	180	190	0.756	0.350	2.4065
	210	178	0.712	0.539	2.4065
2 1R	110	227	0.840	0.013	2.4019
	130	265	0.787	0.054	2.2946
	150	265	0.787	0.103	2.3384
	180	263	0.782	0.189	2.4005
	210	251	0.748	0.291	2.4004
3	110	138	0.824	0.019	2.4104
	130	167	0.799	0.080	2.4006
	150	162	0.778	0.151	2.4093
	180	152	0.735	0.278	2.4111
	210	140	0.683	0.427	2.4110
3 1R	110	202	0.836	0.014	2.4012
	130	248	0.821	0.062	2.4027
	150	242	0.803	0.117	2.4005
	180	232	0.772	0.215	2.4017
	210	220	0.735	0.330	2.4017
4	110	103	0.809	0.028	2.4088
	130	124	0.781	0.122	2.4076
	150	118	0.749	0.231	2.4037
	180	108	0.694	0.423	2.4060
	210	96	0.628	0.650	2.4059
4 1R	110	134	0.822	0.018	2.4085
	130	163	0.801	0.075	2.4106
	150	157	0.775	0.142	2.4075
	180	147	0.731	0.261	2.4093
	210	135	0.678	0.402	2.4092
4 2R	110	188	0.837	0.015	2.4105
	130	230	0.819	0.065	2.4075
	150	224	0.799	0.122	2.4052
	180	214	0.767	0.224	2.4065
	210	202	0.727	0.345	2.4064
	250	183	0.664	0.535	2.4052

**Tabella 4 - Carichi e reazioni massime ammissibili.**



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura

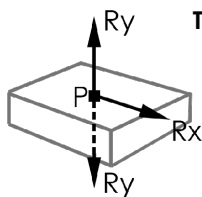


**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo **1.6.1 della norma EN1991-1-1-3**.  
 Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3**.  
 Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3**. Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3**.  
 I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

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

Carichi e reazioni massime ammissibili					25°
Kit	Carichi		R <sub>x</sub>	R <sub>y</sub>	R <sub>y</sub>
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.757	0.015	1.6849
	130	265	0.613	0.053	1.4017
	150	265	0.613	0.099	1.4303
	180	265	0.613	0.178	1.4807
	210	265	0.613	0.272	1.5404
2	110	170	1.002	0.030	2.2712
	130	213	1.003	0.107	2.3224
	150	213	1.003	0.197	2.3795
	180	205	0.968	0.356	2.4065
	210	192	0.912	0.545	2.4055
2 1R	110	227	1.003	0.016	2.2455
	130	265	0.940	0.058	2.1483
	150	265	0.940	0.106	2.1921
	180	265	0.940	0.192	2.2694
	210	265	0.940	0.294	2.3608
3	110	141	1.005	0.024	2.3008
	130	176	1.002	0.085	2.3535
	150	175	0.997	0.156	2.4103
	180	164	0.940	0.283	2.4094
	210	151	0.874	0.432	2.4082
3 1R	110	203	1.003	0.018	2.2560
	130	254	1.003	0.066	2.2976
	150	254	1.003	0.121	2.3461
	180	250	0.988	0.218	2.4005
	210	238	0.944	0.334	2.4075
4	110	107	1.001	0.036	2.3328
	130	134	1.001	0.129	2.4068
	150	128	0.962	0.238	2.4092
	180	117	0.890	0.430	2.4079
	210	104	0.805	0.658	2.4065
4 1R	110	137	1.003	0.022	2.3005
	130	171	1.000	0.080	2.3545
	150	169	0.990	0.147	2.4015
	180	158	0.932	0.266	2.4004
	210	146	0.869	0.406	2.4105
4 2R	110	189	1.004	0.019	2.2661
	130	236	1.002	0.069	2.3064
	150	236	1.002	0.126	2.3584
	180	231	0.983	0.228	2.4081
	210	218	0.932	0.349	2.4072
250	197	0.849	0.539	2.4011	

Tabella 5 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

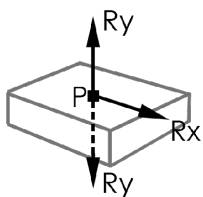
I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



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

Carichi e reazioni massime ammissibili					30°
Kit	Carichi		(kN/fissazione)	(kN/fissazione)	(kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.858	0.025	1.5831
	130	265	0.696	0.003	1.3409
	150	265	0.696	0.022	1.3860
	180	265	0.696	0.066	1.4656
	210	265	0.696	0.118	1.5598
2	250	265	0.696	0.201	1.7079
	110	148	1.002	0.050	1.9309
	130	185	1.001	0.007	2.0060
	150	185	1.001	0.043	2.0962
	180	185	1.001	0.132	2.2555
2 1R	210	180	0.977	0.237	2.4016
	250	145	0.450	0.401	2.4022
	110	198	1.002	0.027	1.8842
	130	248	1.003	0.004	1.9450
	150	248	1.003	0.023	2.0141
3	180	248	1.003	0.071	2.1362
	210	248	1.003	0.128	2.2806
	250	232	0.943	0.217	2.4039
	110	122	1.003	0.039	1.9686
	130	153	1.004	0.005	2.0630
3 1R	150	153	1.004	0.034	2.1701
	180	153	1.004	0.105	2.3595
	210	135	0.900	0.188	2.4026
	250	100	0.405	0.318	2.4033
	110	177	1.003	0.030	1.9024
4	130	221	1.001	0.004	1.9645
	150	221	1.001	0.027	2.0412
	180	221	1.001	0.081	2.1767
	210	221	1.001	0.145	2.3369
	250	195	0.893	0.246	2.4020
4 1R	110	93	1.009	0.060	2.0417
	130	116	1.005	0.008	2.1521
	150	116	1.005	0.052	2.2884
	180	106	0.931	0.159	2.4017
	210	84	0.456	0.286	2.4055
4 2R	250	49	0.327	0.484	2.4063
	110	119	1.005	0.037	1.9780
	130	149	1.005	0.005	2.0721
	150	149	1.005	0.032	2.1818
	180	149	1.005	0.098	2.3758
4 2R	210	130	0.892	0.176	2.4097
	250	94	0.397	0.299	2.4001
	110	164	1.001	0.032	1.9103
	130	206	1.004	0.004	1.9864
	150	206	1.004	0.028	2.0684
4 2R	180	206	1.004	0.085	2.2134
	210	206	1.004	0.152	2.3847
	250	173	0.858	0.257	2.4006

Tabella 6 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



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





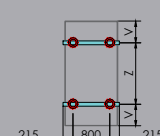

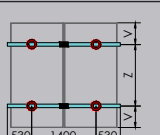

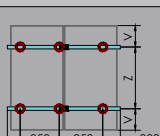

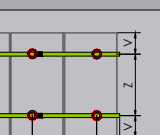

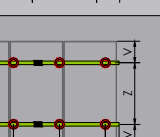



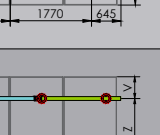

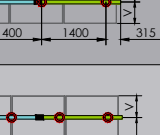
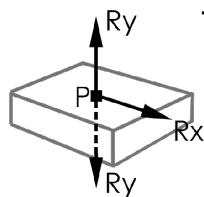
Carichi e reazioni massime ammissibili					$35^\circ$
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1 	110	265	0.787	0.021	1.2214
	130	265	0.640	0.001	1.0506
	150	265	0.640	0.026	1.0957
	180	265	0.640	0.070	1.1754
	210	265	0.640	0.123	1.2696
 2 	110	161	1.001	0.041	1.6241
	130	202	1.003	0.002	1.7046
	150	202	1.003	0.052	1.7947
	180	202	1.003	0.140	1.9540
	210	202	1.003	0.245	2.1424
 2 1R 	110	217	1.004	0.022	1.5824
	130	265	0.982	0.001	1.6103
	150	265	0.982	0.028	1.6793
	180	265	0.982	0.076	1.8014
	210	265	0.982	0.132	1.9458
 3 	110	133	1.006	0.033	1.6684
	130	166	1.003	0.001	1.7565
	150	166	1.003	0.041	1.8636
	180	166	1.003	0.111	2.0530
	210	166	1.003	0.194	2.2768
 3 1R 	110	193	1.001	0.025	1.5954
	130	242	1.003	0.001	1.6638
	150	242	1.003	0.032	1.7404
	180	242	1.003	0.086	1.8760
	210	242	1.003	0.150	2.0361
 4 	110	100	1.005	0.050	1.7298
	130	125	1.003	0.002	1.8443
	150	125	1.003	0.063	1.9806
	180	125	1.003	0.170	2.2216
	210	114	0.547	0.296	2.4016
 4 1R 	110	129	1.004	0.031	1.6707
	130	161	1.001	0.001	1.7609
	150	161	1.001	0.039	1.8706
	180	161	1.001	0.105	2.0646
	210	161	1.001	0.183	2.2939
 4 2R 	110	179	1.001	0.026	1.6065
	130	224	1.001	0.001	1.6768
	150	224	1.001	0.033	1.7588
	180	224	1.001	0.090	1.9037
	210	224	1.001	0.157	2.0751
	250	224	1.001	0.263	2.3445

Tabella 7 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è imposta per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>









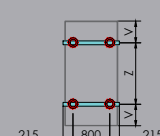

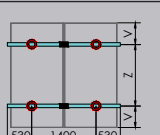

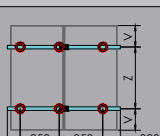

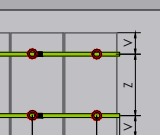

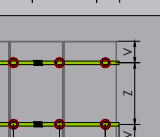



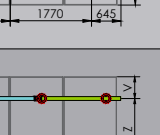

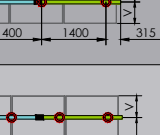
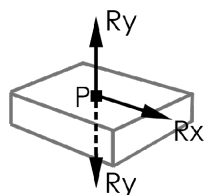
Carichi e reazioni massime ammissibili					$\gamma = 40^\circ$
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1 	110	265	0.675	0.016	0.8954
	130	265	0.552	0.006	0.7850
	150	265	0.552	0.031	0.8271
	180	265	0.552	0.075	0.9014
	210	265	0.552	0.127	0.9893
 2 	110	190	1.004	0.031	1.3778
	130	237	1.001	0.012	1.4466
	150	237	1.001	0.062	1.5308
	180	237	1.001	0.150	1.6795
	210	237	1.001	0.255	1.8553
 2 1R 	110	256	1.003	0.017	1.3344
	130	265	0.846	0.006	1.2031
	150	265	0.846	0.033	1.2676
	180	265	0.846	0.081	1.3816
	210	265	0.846	0.138	1.5163
 3 	110	155	1.001	0.025	1.4085
	130	194	1.001	0.009	1.4942
	150	194	1.001	0.049	1.5942
	180	194	1.001	0.119	1.7710
	210	200	1.027	0.202	2.0113
 3 1R 	250	265	0.612	0.333	2.4027
	110	228	1.003	0.019	1.3497
	130	265	0.939	0.007	1.3351
	150	265	0.939	0.038	1.4067
	180	265	0.939	0.092	1.5332
 4 	210	265	0.939	0.156	1.6827
	250	265	0.521	0.257	1.9177
	110	116	1.000	0.038	1.4672
	130	146	1.005	0.014	1.5813
	150	146	1.005	0.074	1.7085
 4 1R 	180	147	1.010	0.181	1.9400
	210	177	0.680	0.308	2.4057
	250	114	0.504	0.506	2.4040
	110	151	1.002	0.023	1.4160
	130	189	1.002	0.009	1.5038
 4 2R 	150	189	1.002	0.046	1.6062
	180	189	1.002	0.112	1.7873
	210	200	1.052	0.190	2.0603
	250	201	0.602	0.313	2.4022
	110	211	1.001	0.020	1.3587
	130	264	1.001	0.007	1.4243
	150	264	1.001	0.039	1.5009
	180	264	1.001	0.096	1.6362
	210	264	1.001	0.163	1.7961
	250	265	0.557	0.269	2.0516

Tabella 8 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

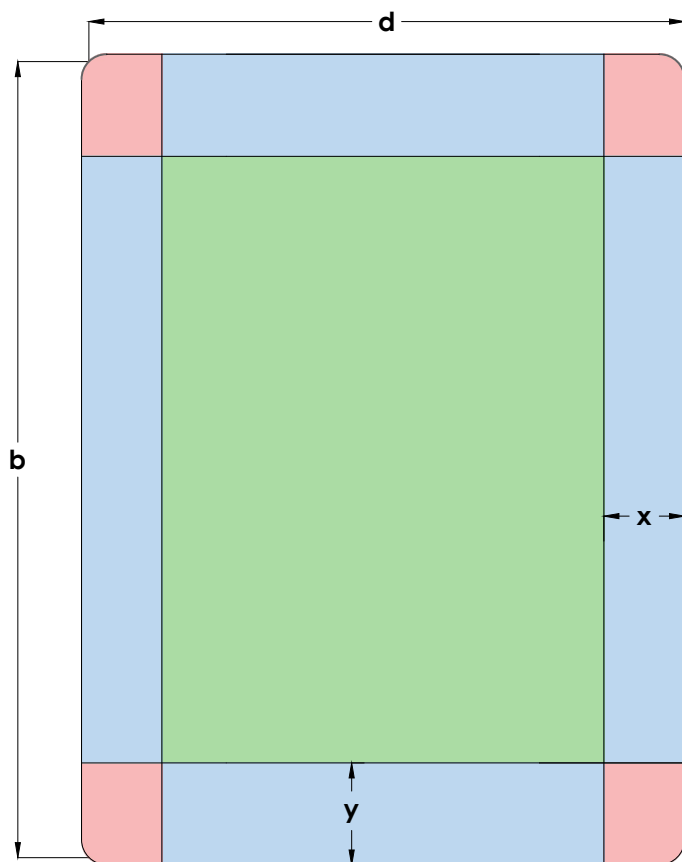
Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



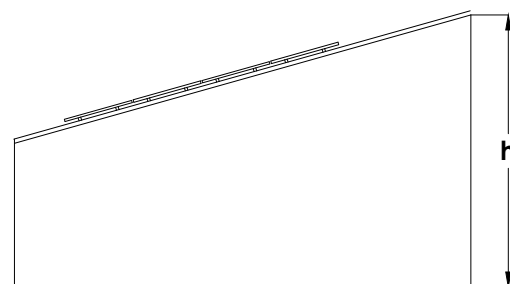







$$e = \text{Min} [b, 2h]$$

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

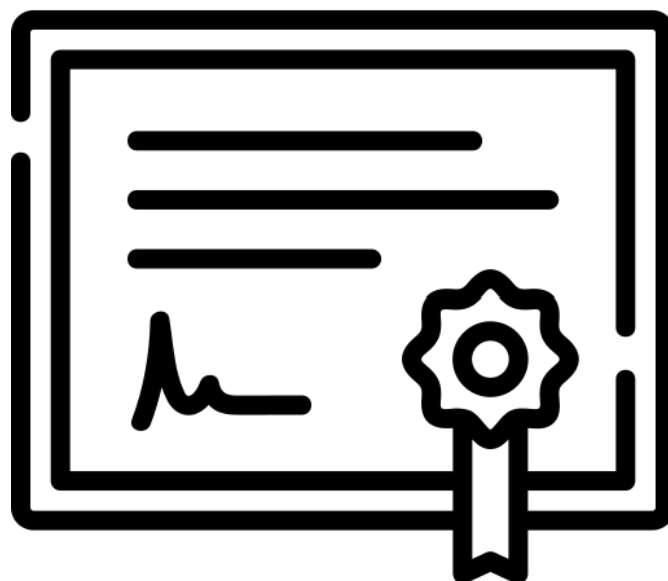
$$y = \text{Mass} [e/4, 0.5\text{m}]$$



-  Area di installazione sicura
-  Area con turbolenza
-  Area con turbolenza estrema

Per evitare turbolenze e altri effetti dannosi, i pannelli fotovoltaici devono essere installati all'interno dell'area verde. I pannelli fotovoltaici non devono essere installati in aree turbolente.





- **Certificato ISO 9001**
- **Certificato ISO 14001**
- **Marchio CE**
- **Garanzie**

Questa è la traduzione del certificato ES13/13899

Il sistema di gestione di

# SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

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

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

**ISO 9001:2015**

Scopo della certificazione

Progettazione, produzione e vendita di strutture per l'energia solare.

Questo certificato è valido dal 19 maggio 2023 fino al 8 aprile 2025 e la sua validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.

Emissione 6. Certificata con SGS dal 8 aprile 2013

Data di scadenza del certificato precedente 8 aprile 2022

Data dell'audit di rinnovo 31 marzo 2022

Autorizzato da \_\_\_\_\_

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

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - [www.sgs.com](http://www.sgs.com)



Questo documento è un certificato elettronico autentico ad uso esclusivo del Cliente per i propri scopi commerciali. La versione stampata del certificato è ammessa ed è da considerarsi quale copia. Il presente documento è soggetto ai termini e alle condizioni riportate nel Regolamento di certificazione disponibile nella pagina web [Condizioni Generali | SGS](#). Si richiama l'attenzione sulle clausole di limitazione di responsabilità, manleva e foro competente ivi contenute. Questo documento è protetto da copyright e qualsiasi alterazione, contraffazione o falsificazione non autorizzata del contenuto o dell'aspetto di questo documento è illegale.



Questa è la traduzione del certificato ES22/211172

Il sistema di gestione di

# SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

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

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

**ISO 14001:2015**

Scopo della certificazione

Progettazione, produzione e vendita di strutture per l'energia solare.

Questo certificato è valido dal 19 maggio 2023 fino al 22 aprile 2025 e la sua validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.

Emissione 2. Certificata con SGS dal 22 aprile 2022

Autorizzato da \_\_\_\_\_

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

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - [www.sgs.com](http://www.sgs.com)



Questo documento è un certificato elettronico autentico ad uso esclusivo del Cliente per i propri scopi commerciali. La versione stampata del certificato è ammessa ed è da considerarsi quale copia. Il presente documento è soggetto ai termini e alle condizioni riportate nel Regolamento di certificazione disponibile nella pagina web [Condizioni Generali | SGS](#). Si richiama l'attenzione sulle clausole di limitazione di responsabilità, manleva e foro competente ivi contenute. Questo documento è protetto da copyright e qualsiasi alterazione, contraffazione o falsificazione non autorizzata del contenuto o dell'aspetto di questo documento è illegale.



**NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DELL'ORGANISMO NOTIFICATO:***1181***NUMERO E INDIRIZZO REGISTRATO DEI PRODUTTORI. POSIZIONE DELLE INSTALLAZIONI:**Nome della società: *SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.*Indirizzo: *Camí de la Dula s/n*Codice postale: *46687*Città: *Albalat de la Ribera*Provincia: *Valencia*Paese: *Spagna***LE ULTIME DUE CIFRE DELL'ANNO IN CUI È STATA APPOSTA LA MARCATURA***19**ES19/86524***EN 1090-1**

Descrizione del prodotto:

***01V-IT*****TOLLERANZE SULLE INFORMAZIONI GIOMETRICHE:** *EN 1090-3***DSALDABILITÀ:** *--***TENACITÀ ALLA FRATTURA:** *--***REAZIONE AL FUOCO:** *Materiale classificato A1***EMISSIONE DI CADMIO:** *CONFORME***EMISSIONE DI RADIOATTIVITÀ:** *CONFORME***DURATA:** *ND***CARATTERISTICHE STRUTURALI:**

- **Capacità de carico:** *Vedere le istruzioni e la scheda del prodotto*
- **Resistenza alla fatica:** *ND*
- **Resistenza al fuoco:** *ND*
- **Costruzione:** *Secondo le specifiche del componente e la norma EN1090-3  
Classe di esecuzione EXC1*

 <b>SUNFER</b>	<b>DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE</b>	DdP
		REVISIONE 01

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE N°:	P-0114
----------------------------------	--------

### 1. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.

CODICE DI IDENTIFICAZIONE UNIVOCO DEL TIPO DI PRODOTTO:	01V-IT
---	--------

### 2. NOME E INDIRIZZO DEL PRODUTTORE.

NOME:	SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.
NOME COMMERCIALE REGISTRATO (se esiste):	--
INDIRIZZO:	CAMI DE LA DULA S/N
CITTÀ E CODICE POSTALE:	46687 ALBALAT DE LA RIBERA -- COMUNIDAD VALENCIANA (SPAGNA)

### 3. L'USO PREVISTO DEL PRODOTTO

STRUTTURA IN ALLUMINIO PER SOSTENERE I PANNELI FOTOVOLTAICI

### 4. SISTEMA DI VALUTAZIONE E VERIFICA DELLA CONSTANZA DELLE PRESTAZIONI:

Sistema 2+

### 5. STANDARD ARMONIZZATO:

Questo prodotto è conforme alla disposizioni dell'allegato anexo ZA della norma europea **UNE-EN 1090-1:2011 + A1:2012**

### 6. ORGANO NOTIFICATO:

NOME	<b>SGS ICS IBÉRICA. S.A.</b>
Numero dell'organismo notificato:	<b>NB1181</b>

### 7. PRESTAZIONI DICHIARATE:

Características esenciales	Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Tolleranze nelle informazioni geometriche	Conforme ai limiti delle tolleranze essenziali <input type="checkbox"/>	EN 1090-3
Soldabilità	Non applicabile in quanto non vi sono saldature nella struttura	----
Tenacità alla frattura	Non richiesto per i componenti in alluminio	----
Capacità de carico	ND	
Resistenza alla fatica	ND	
Resistenza al fuoco	ND	
Reazione al fuoco	Classe A1	EN 13501-1
Emissione di cadmio e dei suoi composti	CONFORME	
Emissione di radioattività	CONFORME	
Durata	ND	
Caratteristiche strutturali - Capacità di carico - Resistenza alla fatica: ND - Resistenza al fuoco: ND - Fabricazione	Vedere la schena técnica del prodotto ND ND In base alle specifiche del componente. Classe di prestazioni EXC1	UNE EN 1999-1-1  UNE EN 1090-3

- Le prestazioni del prodotto sopra identificato sono conformi alle prestazioni dichiarate nel loro complesso.
- La presente dichiarazione di prestazioni viene rilasciata in conformità al Regolamento (UE) N° 305/2011 sotto l'esclusiva responsabilità del produttore sopra indicato.

Nome del produttore: Voro Gómez Nacher

Data di emissione: 02/08/2023

Firma:







## Garanzia strutturale e anticorrosione

I supporti fabbricati da SUNFER, sono fabbricati sotto un rigoroso controllo di produzione in fabbrica così come le nostre materie prime che sono testate e controllate periodicamente, quindi possiamo offrire la seguente garanzia per i nostri prodotti.

Garanzia strutturale di venticinque (25) anni.

Garanzia anticorrosione secondo la tabella 1.

Materiale	Ambiente NON AGGRESSIVO (1) Distanza dalla costa Più di 5 Km	Ambiente MARITTIMO o AGGRESSIVO Distanza dalla costa Meno di 5 Km
Alluminio crudo	15 anni	5 anni
Alluminio anodizzato	25 anni	25 anni

Tabella 1.

(1) Elenco non esaustivo di aree da considerare come ambiente aggressivo:

- Industrie o aree con emissioni di: biossido di zolfo, ossidi di azoto, acido solforico, composti di zolfo, cloro o altri inquinanti gassosi: Distanza di sicurezza 5 km.
- Impianti di produzione di energia elettrica che utilizzano i seguenti combustibili: carbone, gas o olio combustibile: Distanza di sicurezza 5 km.
- Impianti petrolchimici: Distanza di sicurezza 5 km.
- Cartiere: Distanza di sicurezza 5 km
- Impianti di trattamento delle acque reflue: Distanza di sicurezza 500 m.

In queste zone è necessario utilizzare l'alluminio anodizzato, purché non si superi la distanza di sicurezza indicata sopra.

La garanzia dell'adesivo di riferimento 07.1H e S07.1 è di dieci (10) anni. La garanzia del nastro biadesivo dell'ancoraggio S07.1 copre il prodotto fornito da Sunfer e può essere applicata a condizione che la rottura sia causata dallo strappo del profilo rispetto al nastro adesivo, nel caso in cui la rottura sia causata dallo strappo del nastro adesivo dalla copertura, sarà considerato un assemblaggio difettoso in cantiere.

Supporti misti in acciaio zincato e alluminio grezzo quali, ad esempio: Sopraelevate, Monopali, Parcheggi:

Ambienti C3 quindici (15) anni di garanzia.

Ambienti C4-C5 cinque (5) anni.

Supporti misti in acciaio zincato e alluminio anodizzato, come ad esempio: Sopraelevate, Monopali, Parcheggi:

Ambienti C3 garanzia venticinque (25) anni.

Ambienti C4-C5 quindici (15) anni.

Questa garanzia si applica agli ordini consegnati a partire dal 03/01/2023 gli ordini consegnati prima di questa data saranno regolati dal documento di garanzia in vigore alla data della consegna.

La garanzia copre l'installazione finale, quindi si applica direttamente all'utente finale della struttura. Per gestire le garanzie, il cliente finale dovrà contattare il distributore che ha effettuato la fornitura affinché invii al Servizi Clienti SUNFER. Il periodo di garanzia inizia dalla data della bolla di consegna e sarà annullato se il cliente non ha rispettato i termini di pagamento concordati nella fattura.

Per l'esecuzione della garanzia devono essere presentati i seguenti documenti:

- Fattura di vendita
- Data di messa in servizio.
- Dettagli del cliente finale.
- Fotografie generali che mostrano l'interna installazione.
- Disegni di montaggio finale
- Fotografie di dettagli:
  - Fissaggio della struttura al tetto con indicazione della distanza tra i fissaggi.
  - Struttura montata senza moduli fotovoltaici.
  - Vista posteriore della struttura.



Marchio ES19/86524 CE

Garanzie Sunfer

- Disegno dell'area coinvolta che indichi le distanze tra i punti di ancoraggio e le distanze tra i supporti, se applicabile.

## Copertura ed esenzioni

### Copertura

Questa garanzia copre la sostituzione e il trasporto a destinazione della parte difettosa o dell'intero prodotto gratuitamente. Se il prodotto non è disponibile, verrà fornito un prodotto con caratteristiche simili.

La garanzia si limita alla sostituzione del prodotto difettoso, quindi non si assumono costi associati alla restituzione: smontaggio, così come il riscarcimento di anni consequenziali, supplementari o correlati, perdita di profitto o altri costi indiretti.

La garanzia copre tutti gli elementi metallici inclusi nei supporti SUNFER

### Exenciones

Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivanti da quanto segue:

- Montaggio inadeguato, non seguendo le istruzioni di installazione SUNFER.
- Coppie di serraggio eccessive o insufficienti.
- Modifiche o installazioni diverse da quelle raccomandate da SUNFER.
- Installazione di elementi ausiliari diversi dai supporti forniti da SUNFER.
- Manipolazione impropria del prodotto durante l'installazione.
- Manipolazione inadeguata della merce. Danneggiamento del prodotto dopo la spedizione, stoccaggio inadeguato del prodotto.
- Tutti quei difetti puramente estetici che non influiscono sulla sicurezza strutturale del prodotto.
- Installazioni in luoghi dove i carichi di vento o neve superano quelli indicati nella scheda tecnica del prodotto.
- Manutenzione inadeguata, vedi MANUALE DI MANUTENZIONE.
- Incendio o esposizione a temperature superiori a 110 °C.
- Problemi o difetti causati da agenti inquinanti non previsti inizialmente (1).
- Disastri naturali come terremoti, inondazioni, uragani, tornado, cicloni, frane e valanghe, eruzioni vulcaniche o terremoti.

Per quei supporti in cui il fissaggio alla superficie non è incluso, SUNFER non sarà responsabile in caso di sfilamento o crollo dovuto ad un ancoraggio insufficienter o mal installato.

### Garante, esecuzione della garanzia.

Il garante è SUNFER ESTRUCTURAS S.L.U. con sede legale in Camino de la Dula s/n 46687, Albalat de la Ribera, Valencia, Spagna.

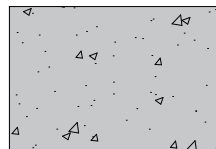
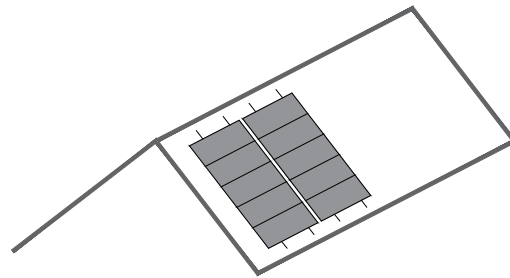
I reclami derivanti da questa garanzia non possono essere trasferiti a terzi.

Per quanto riguarda la garanzia e le controversie ad essa connesse, verrà applicata la legge in vigore in Spagna.

## 01V-IT



### Landscape



Lastra di calcestruzzo



**INDICE** 

- 1. Informazioni generali**
- 2. Contenuto del Kit**
- 3. Montaggio landscape**
- 4. Informazioni tecniche  
sull'ancoraggio**
- 5. Carichi e reazioni  
massime**
- 6. Area di installazione**
- 7. Video di montaggio**
- 8. Certificati e garanzia**

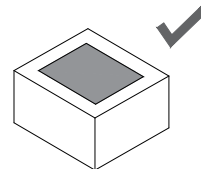
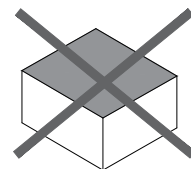
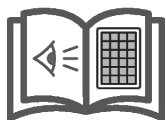
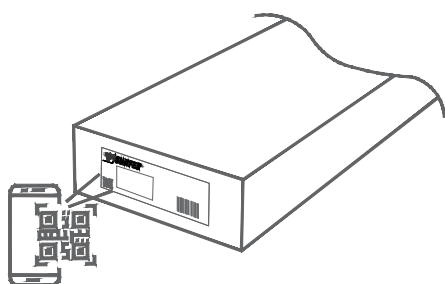


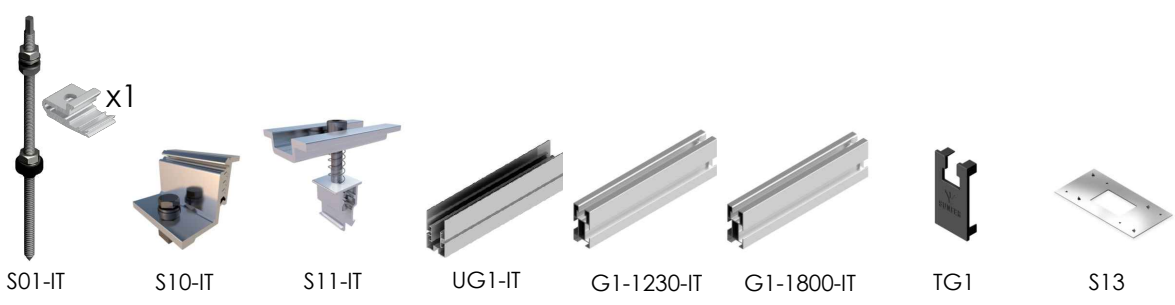
Indietro



### Informazioni generali e raccomandazioni IT

- È necessario rispettare tutte le istruzioni di montaggio e le specifiche del prodotto fornite.
- Verificare le condizioni del tetto e la sua capacità di carico. Prima dell'installazione dell'impianto fotovoltaico, è responsabilità della direzione del progetto assicurarsi che la sottostuttura del tetto e la statica dell'edificio siano in grado di sopportare i carichi aggiuntivi che si presenteranno.
- Per evitare la turbolenza del vento, è necessario mantenere una distanza minima di sicurezza specificata nelle normative dai bordi del tetto e da altri ostacoli (ad esempio camini, prese d'aria, ecc.) ai pannelli.
- Nel caso di camini e altri elementi che necessitano di manutenzione, deve essere mantenuta una distanza libera dall'impianto fotovoltaico per un facile accesso da parte dei servizi antincendio, le cui dimensioni minime devono essere le più restrittive tra quelle indicate nei requisiti delle autorità competenti e 1 metro.
- La superficie del tetto o della copertura deve essere pulita e asciutta. Le irregolarità del soffitto devono essere corrette o eliminate.
- Il fissaggio deve essere sempre ancorato alla struttura del tetto.
- Verificare l'impermeabilità del fissaggio dopo l'installazione.
- Distribuire i moduli in modo che l'installazione sia simmetrica lungo il supporto, lasciando l'eccesso alle estremità.
- I morsetti non devono essere serrati con macchine ad impatto.
- Verificare che i punti di ancoraggio dei moduli siano compatibili con le specifiche del produttore.
- Lo smontaggio dei supporti deve essere eseguito in ordine inverso rispetto al montaggio.
- Durante la movimentazione del materiale, è necessario prestare la massima attenzione alla conservazione dell'imballaggio. Conservare in un luogo asciutto e ben ventilato. Ridurre il più possibile le variazioni di temperatura e umidità. Evitare di immagazzinare il materiale all'aperto. Evitare la presenza di fonti d'acqua, perdite, spruzzi o qualsiasi altro contatto con l'acqua nell'area di stoccaggio. Se il materiale è bagnato o umido, deve essere asciugato e pulito immediatamente. Non lasciare il materiale direttamente sul pavimento a causa dell'umidità che può essere trasmessa. Utilizzare il pallet o gli scaffali dell'imballaggio originale.
- Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche al prodotto in qualsiasi momento e senza preavviso se, dal nostro punto di vista, sono necessarie per migliorare la qualità. Le illustrazioni nei disegni e nei cataloghi possono essere solo esemplificative e pertanto l'immagine mostrata può differire dal prodotto fornito.
- I componenti in alluminio possono essere forniti in diverse finiture senza compromettere la soluzione strutturale. Finiture disponibili: grezzo/anodizzato/laccato.

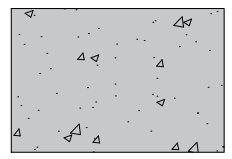




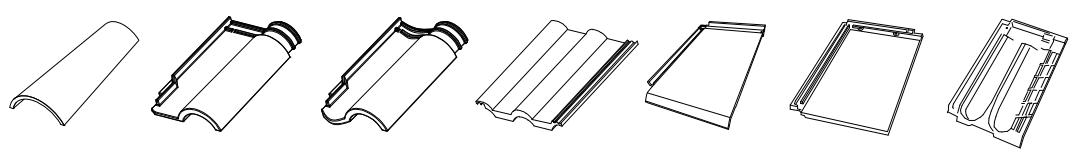
	S01-IT	S10-IT	S11-IT	UG1-IT	G1-1230-IT	G1-1800-IT	TG1	S13
	4	4	-	-	2	-	4	2
	4	4	2	2	4	-	4	3
	6	4	2	2	4	-	4	3
	6	4	4	2	-	4	4	4
	8	4	4	2	-	4	4	4
	6	4	6	4	2	4	4	5
	8	4	6	4	2	4	4	5
	10	4	6	4	2	4	4	5



Superfici di ancoraggio:

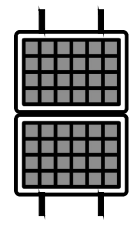


Lastra di calcestruzzo

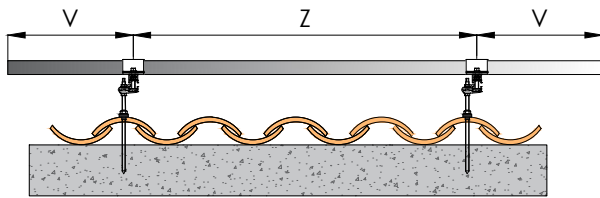
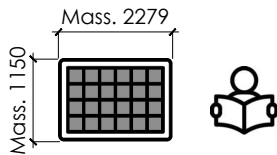
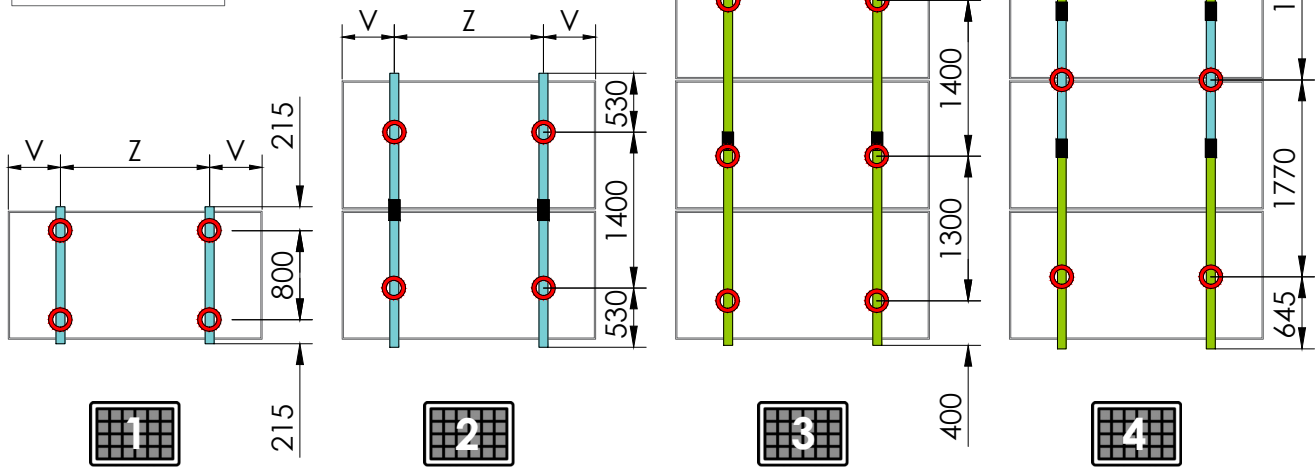
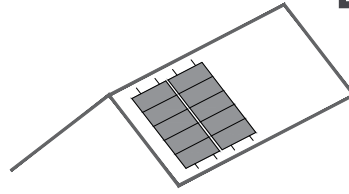
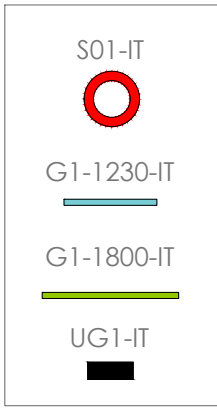


Mass.  
2279x1150 mm  
Spessore:  
28-40 mm

Profili di **alluminio EN AW 6005A T6**  
 Viti di **acciaio inox A2-70**



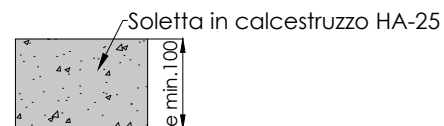
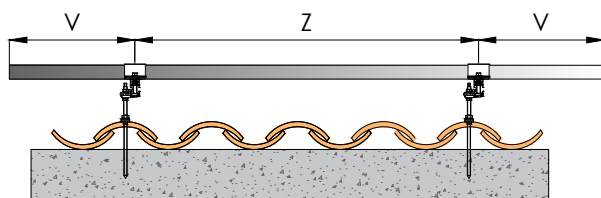
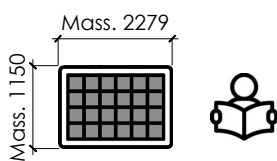
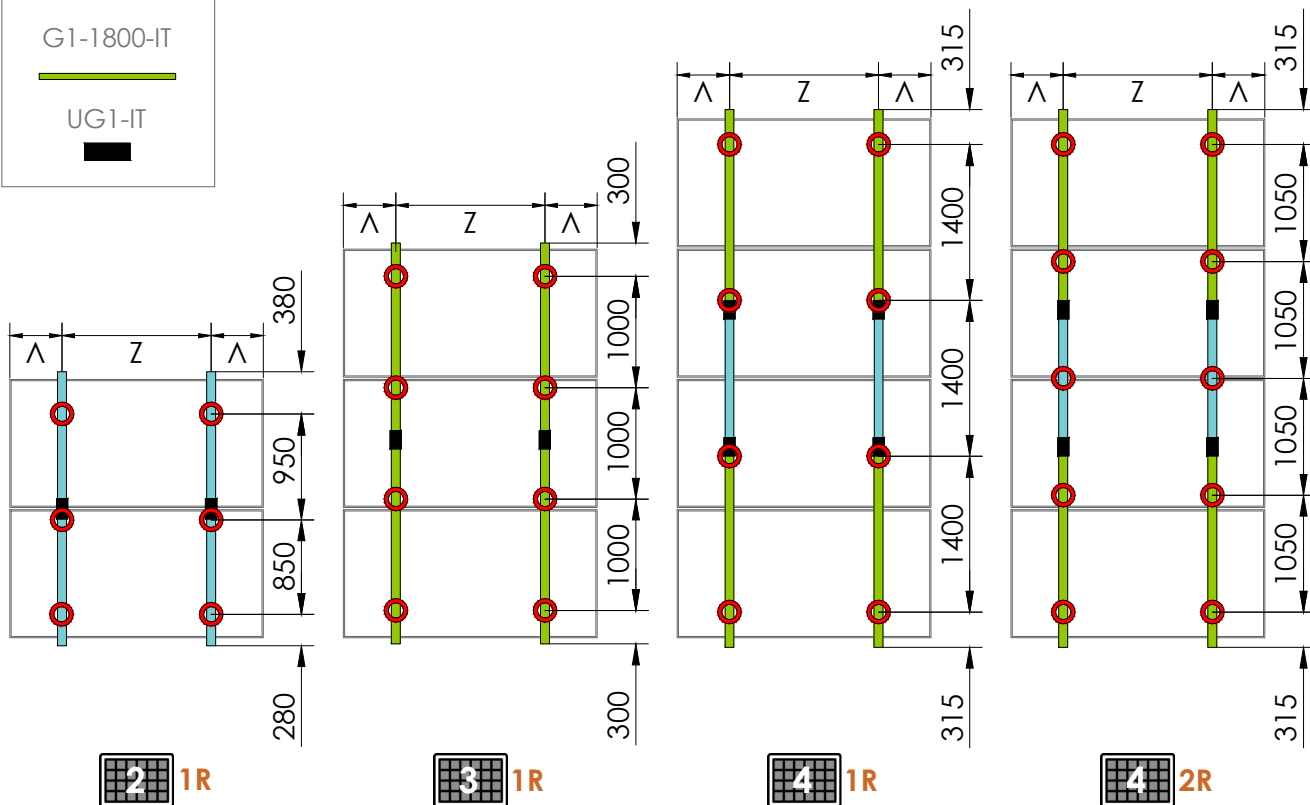
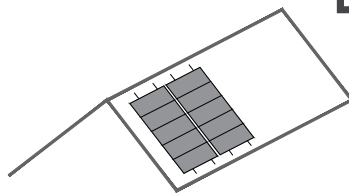
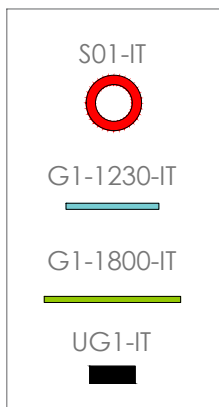
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



La distanza massima tra i profili "Z" e la fuga del modulo "V" è riportata nella scheda tecnica del produttore del modulo.

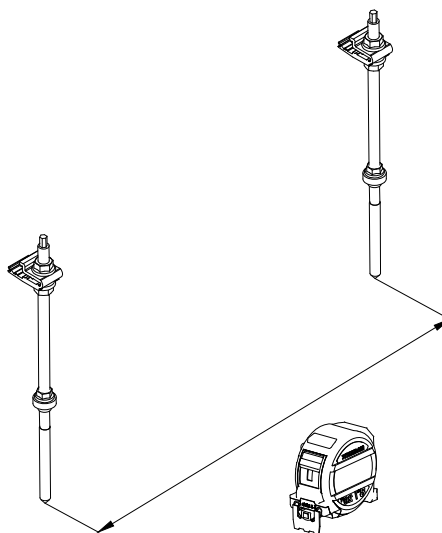
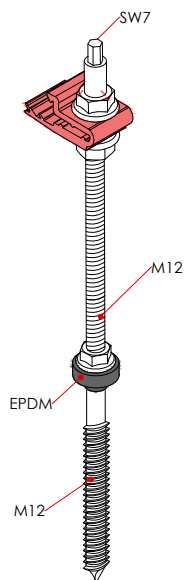
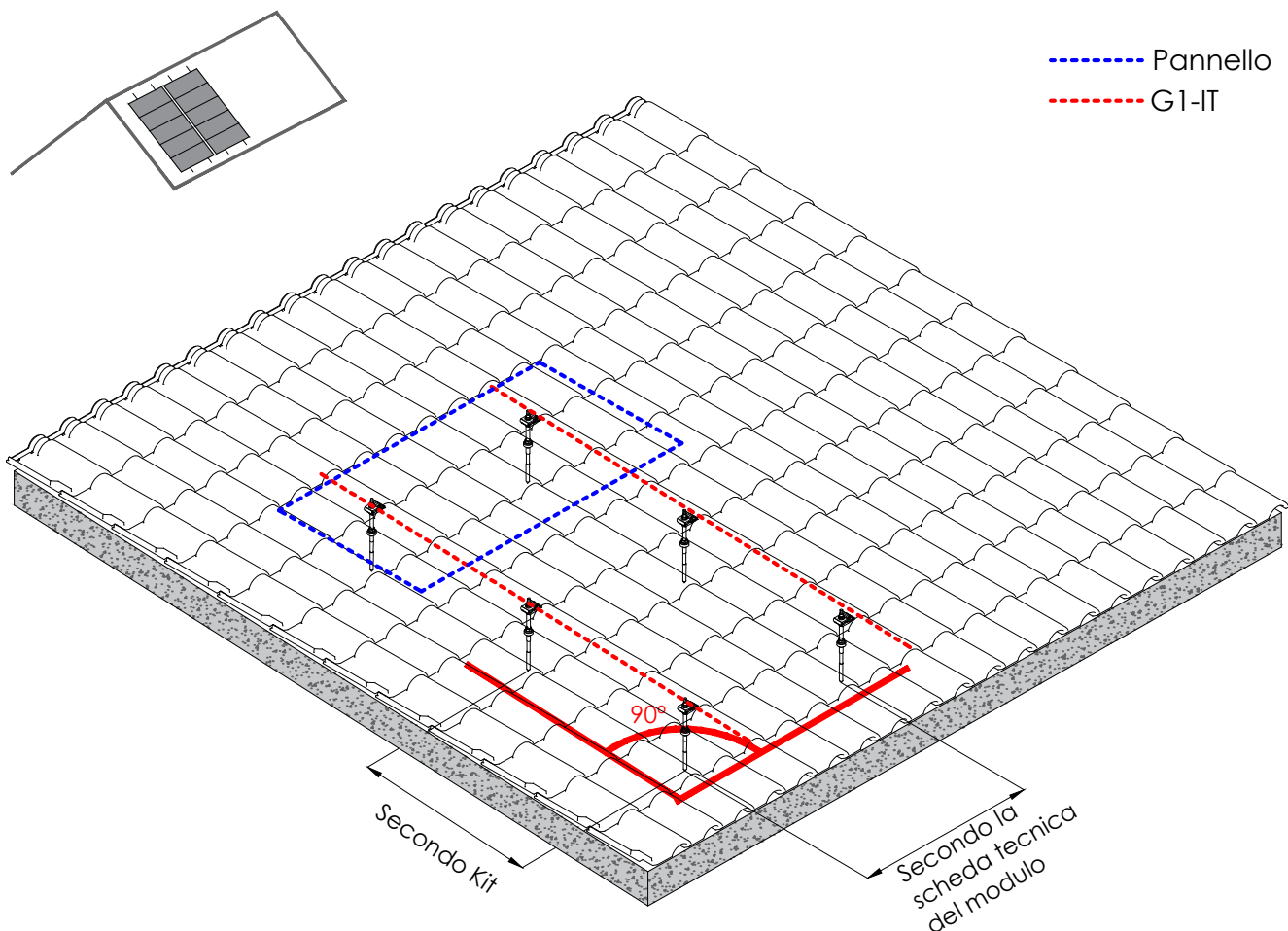
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.

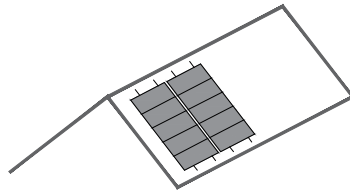




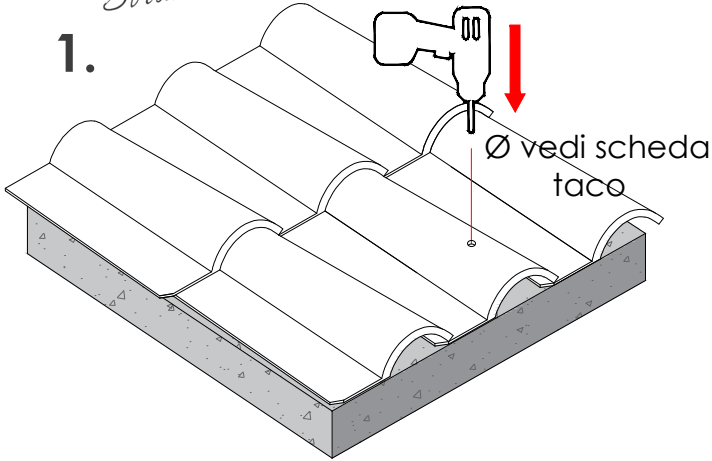
La distanza massima tra i profili "Z" e la fuga del modulo "V" è riportata nella scheda tecnica del produttore del modulo.

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

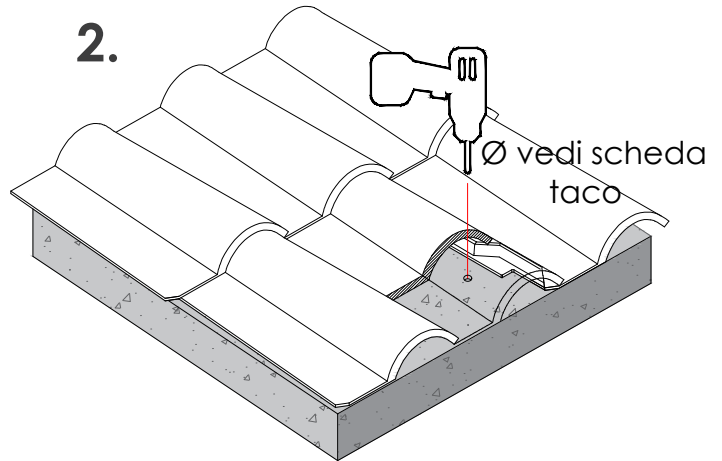




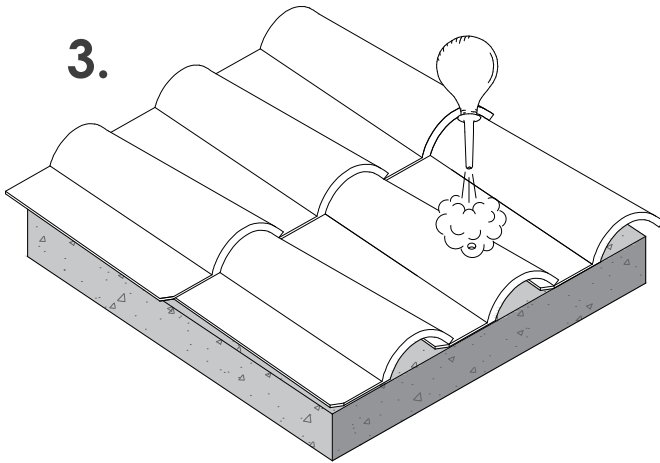
1.



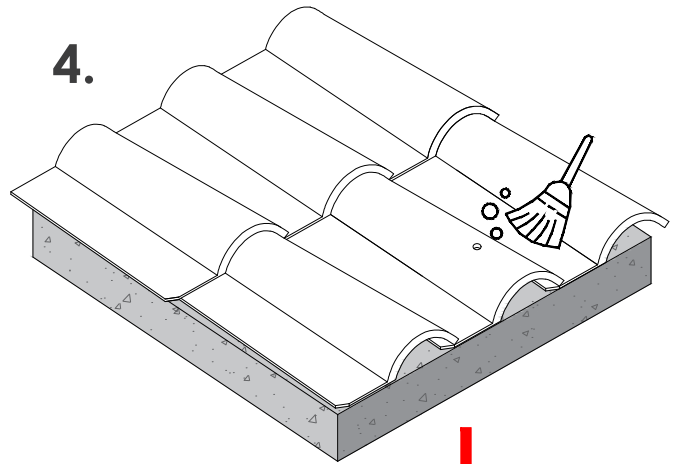
2.



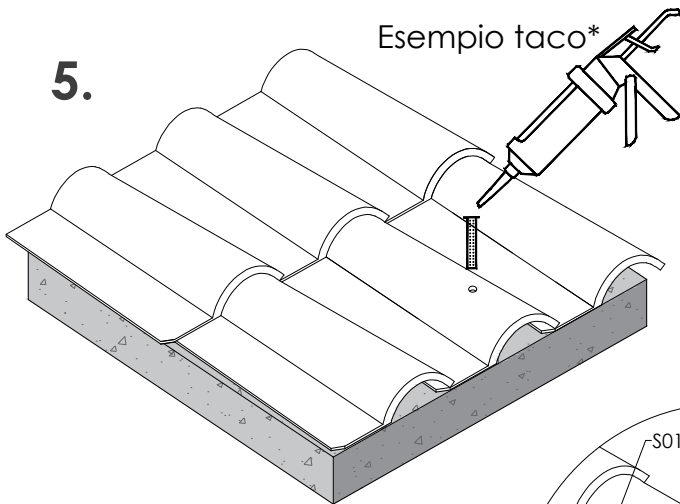
3.



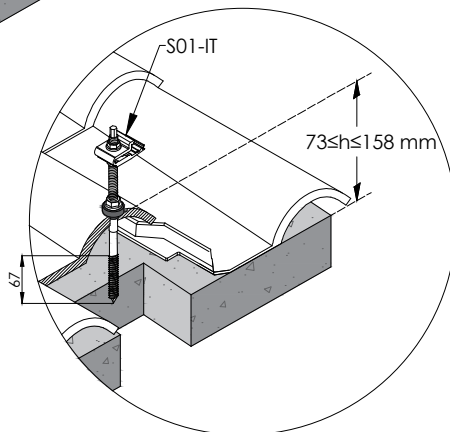
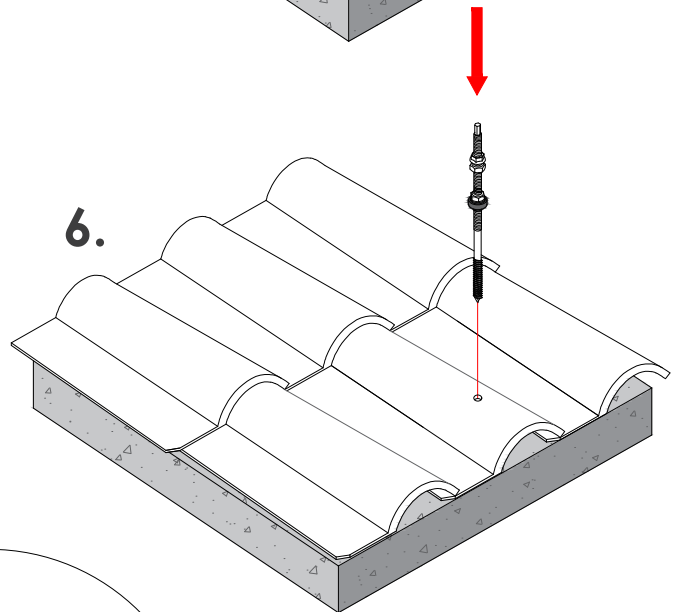
4.



5.



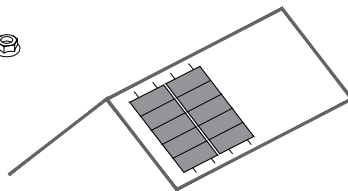
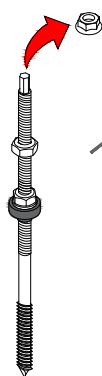
6.



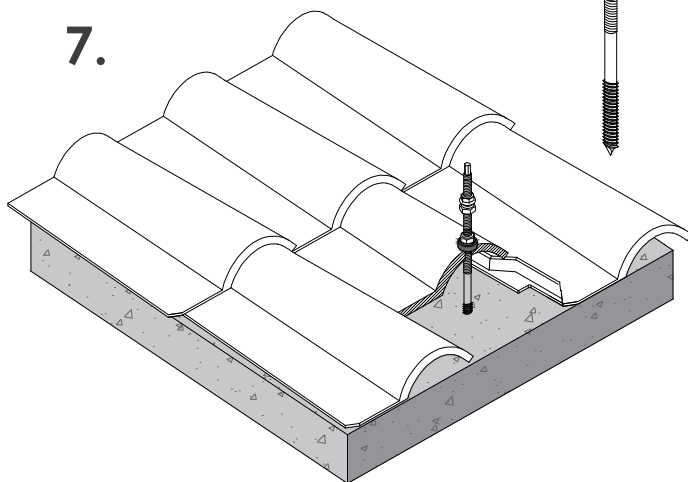
\*Deve resistere alle reazioni del punto di ancoraggio.



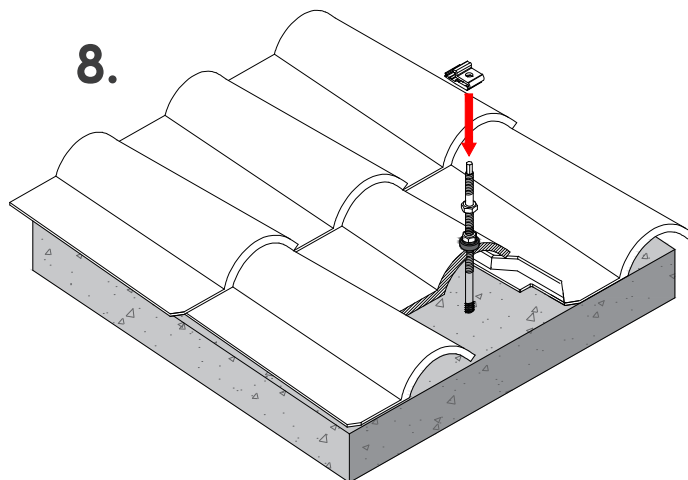
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



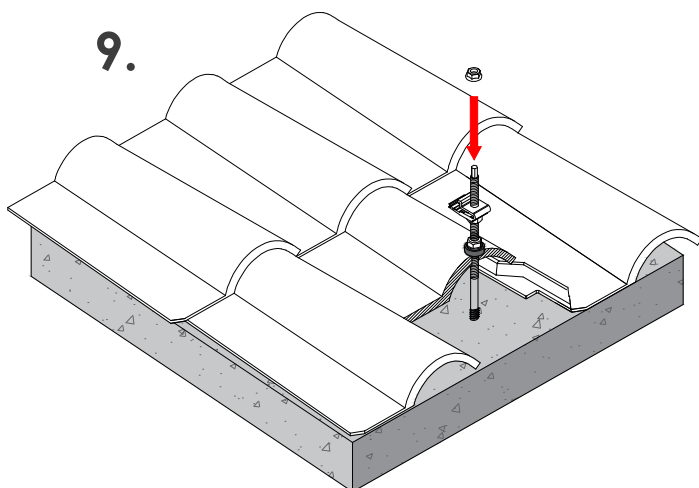
7.



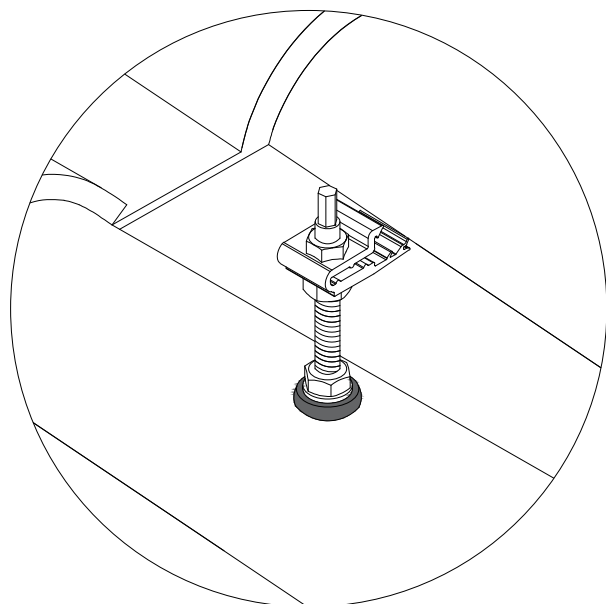
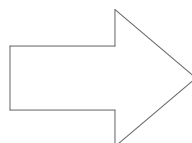
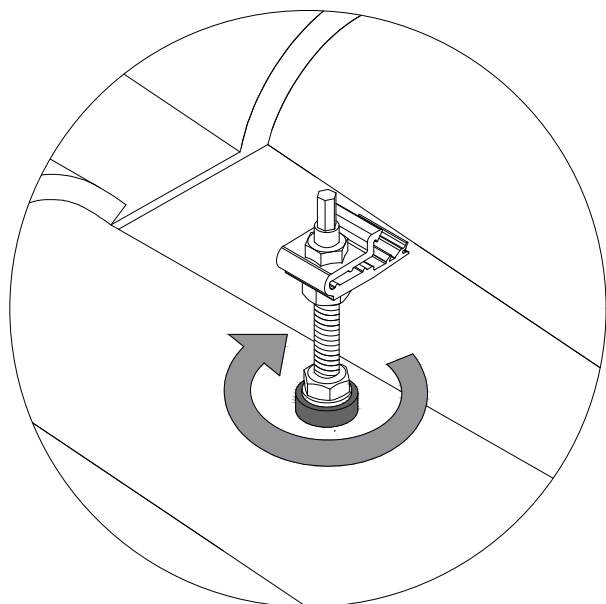
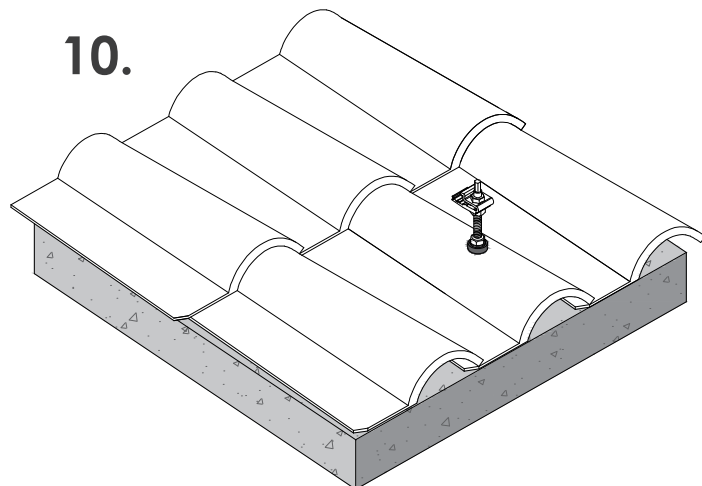
8.



9.

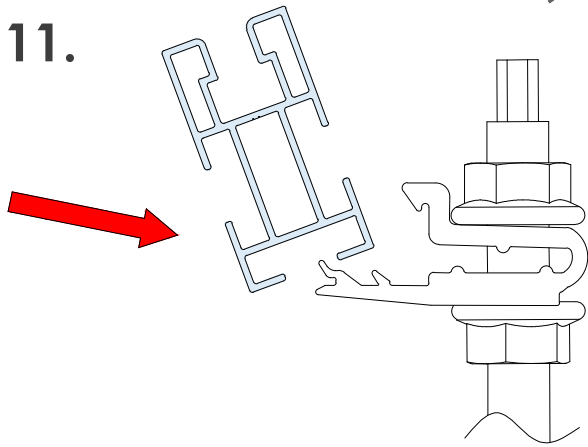


10.

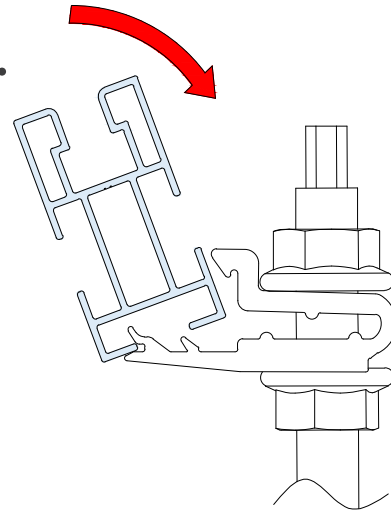


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.

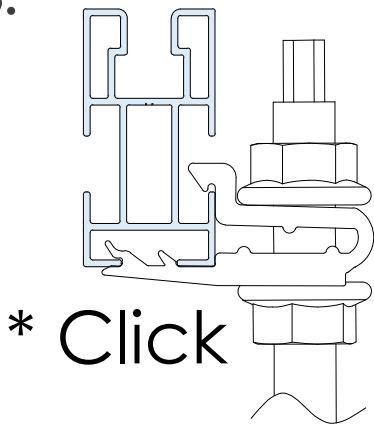
11.



12.



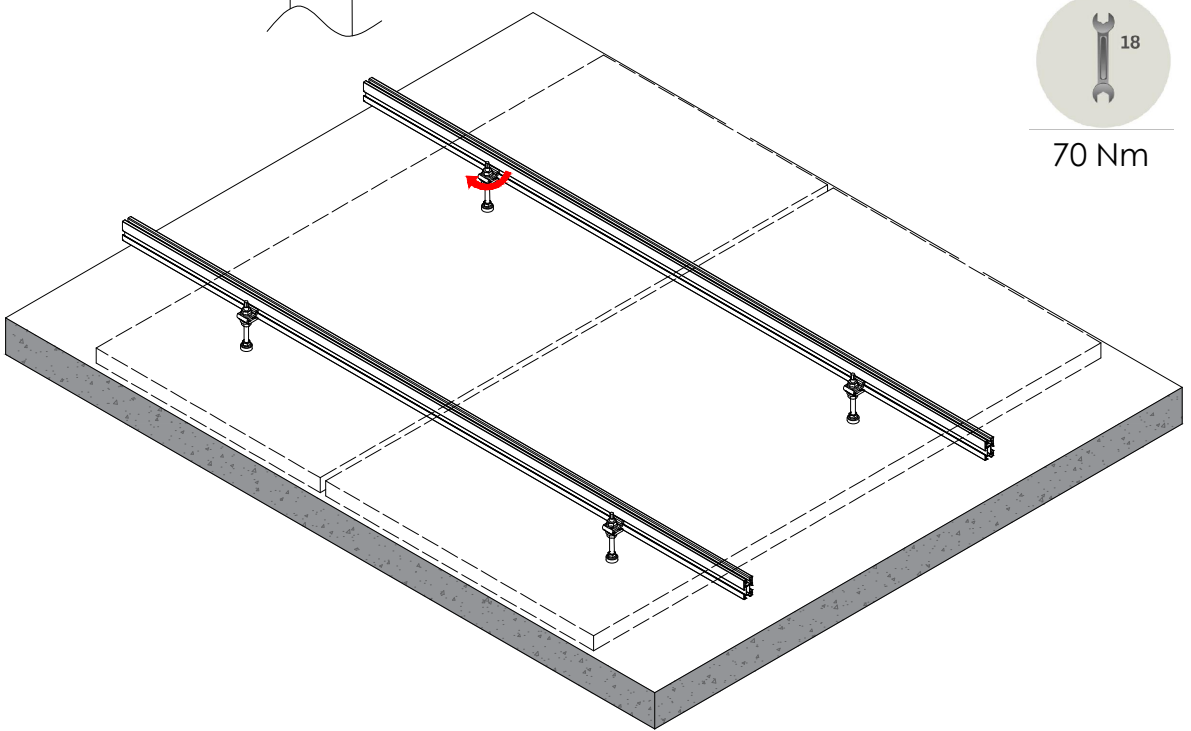
13.



\* Click



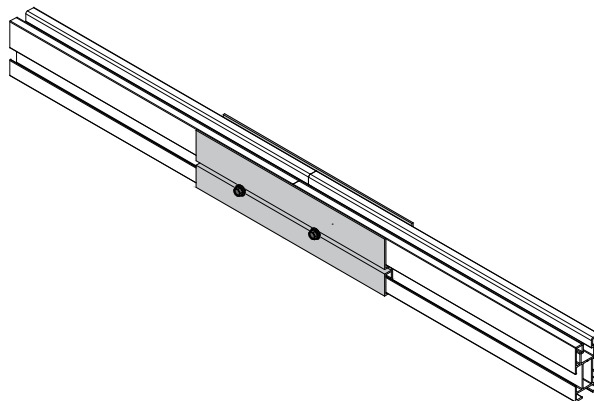
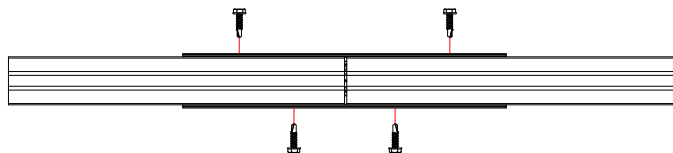
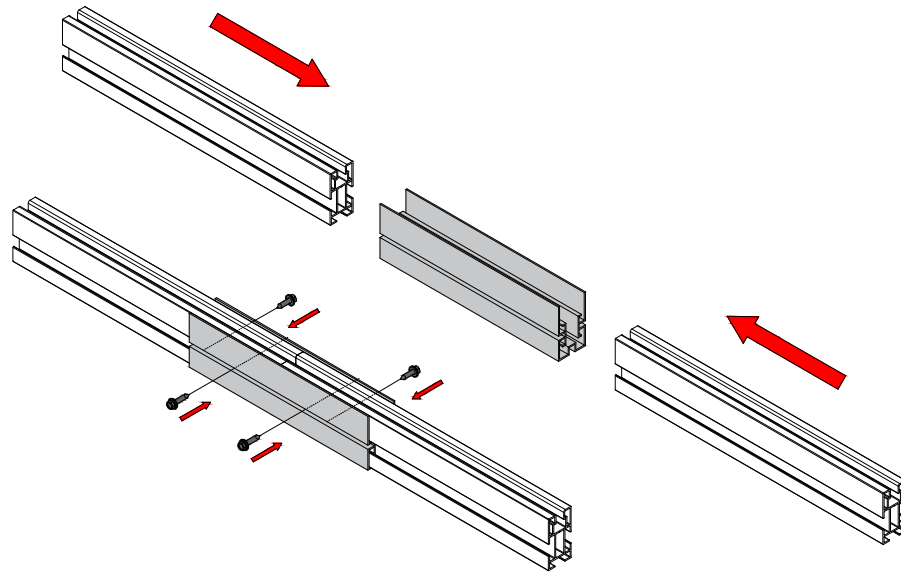
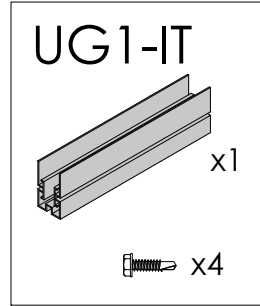
70 Nm



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



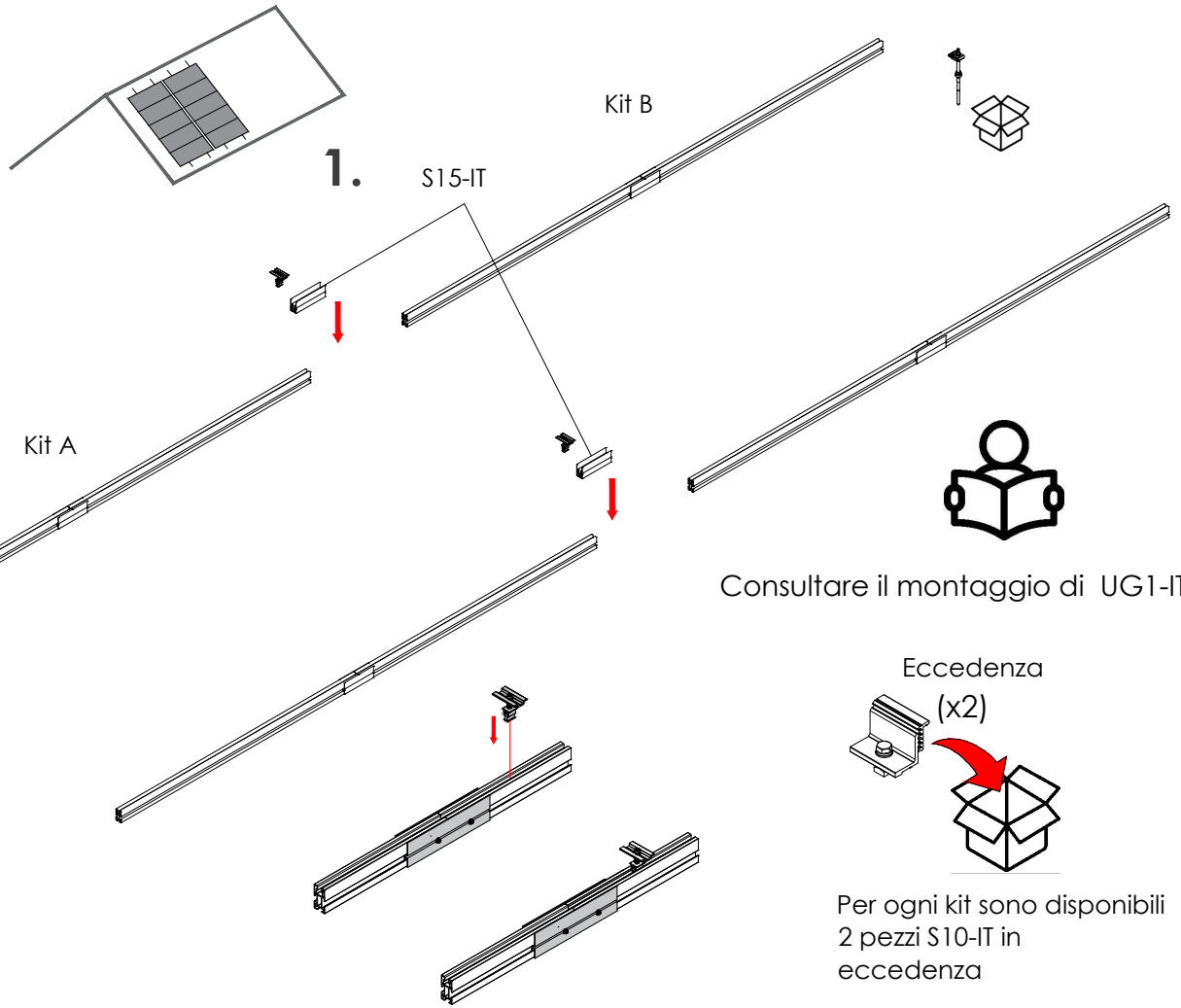
6 Nm



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

**S15-IT**  
 Non incluso

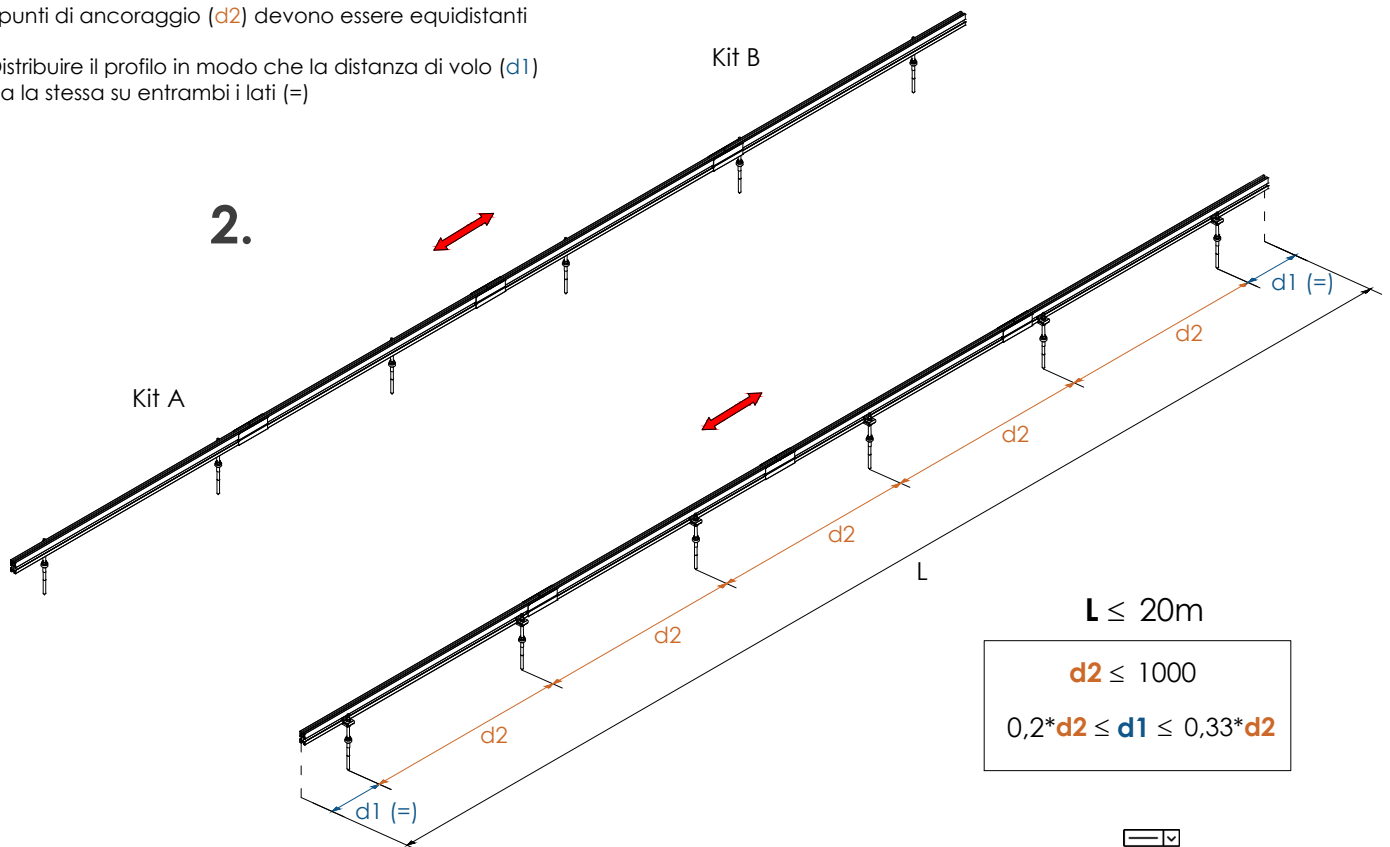
x2  
 x8  
 x2



**Giunzione dei kit:**

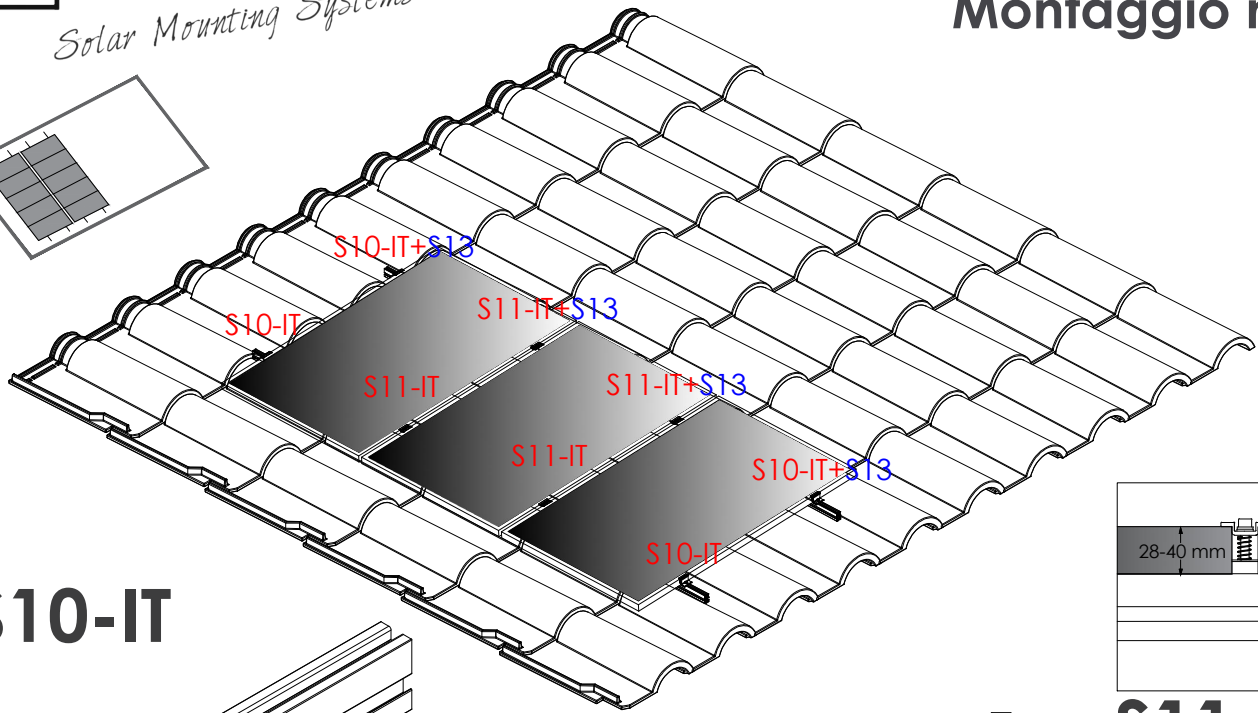
I punti di ancoraggio (d2) devono essere equidistanti

Distribuire il profilo in modo che la distanza di volo (d1) sia la stessa su entrambi i lati (=)

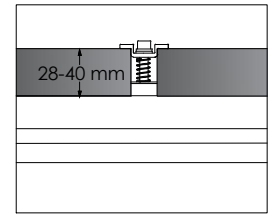
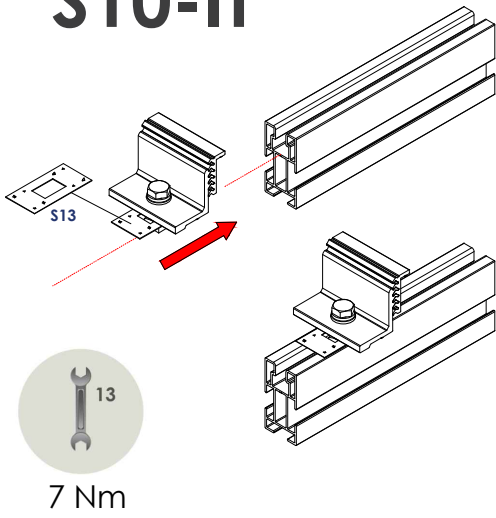


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.

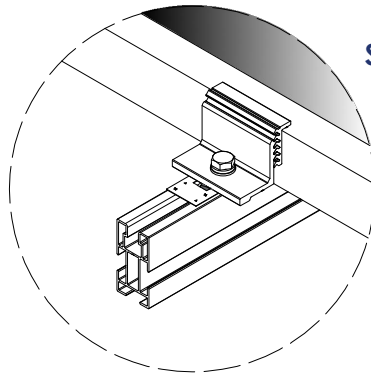
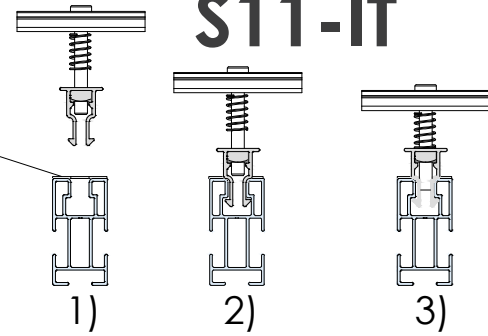




### S10-IT



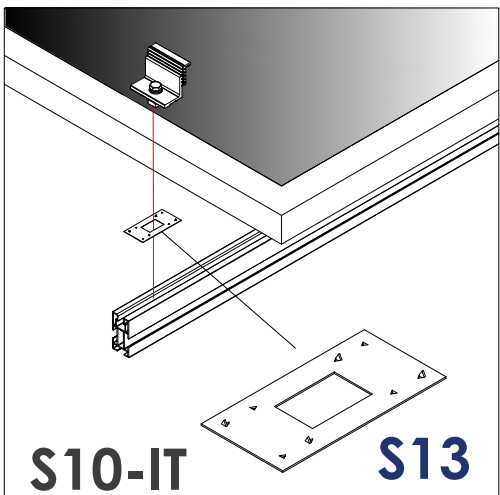
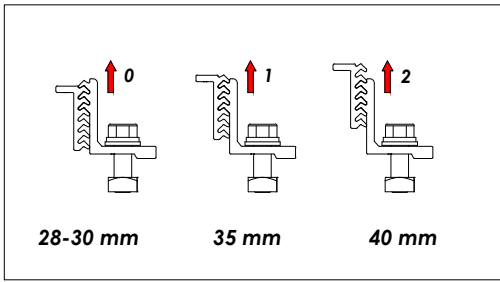
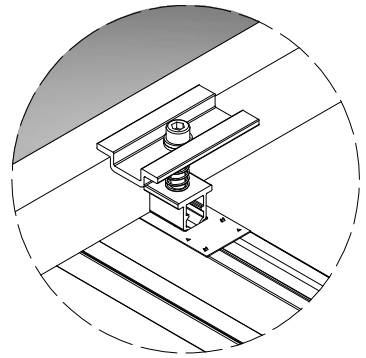
### S11-IT



S13

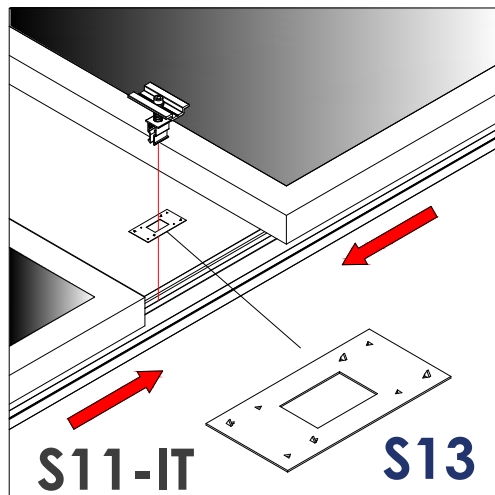


7 Nm



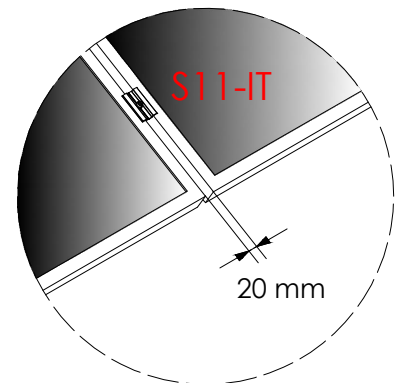
S10-IT

S13



S11-IT

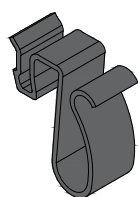
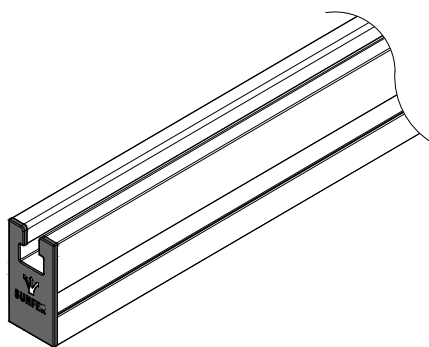
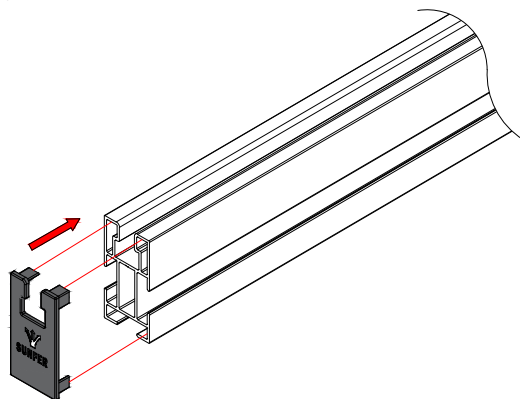
S13



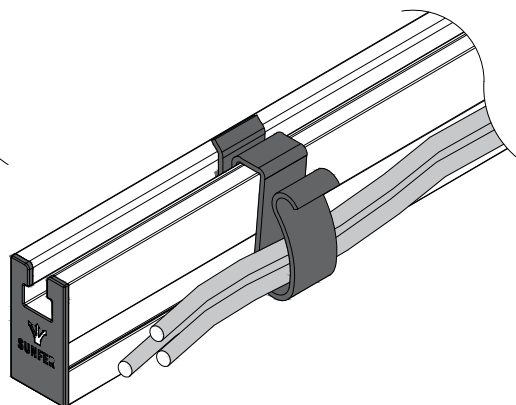
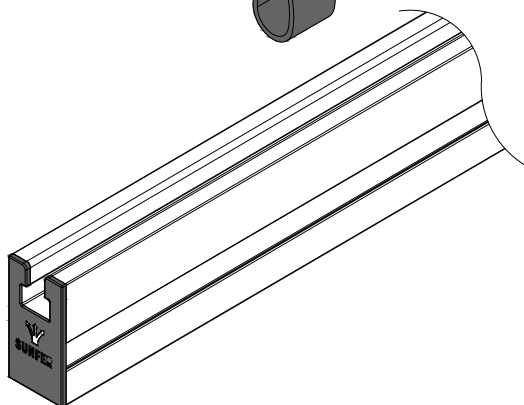
S11-IT

20 mm

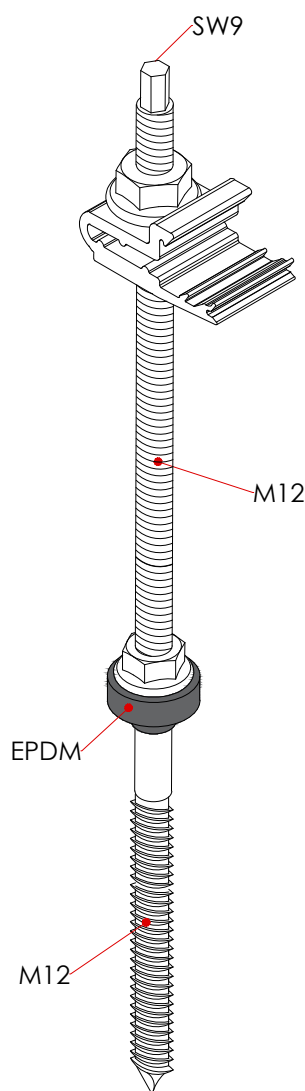
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



**Clip per passacavi**  
**Opzionale**  
(Non incluso)



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

**Caratteristiche:**

Testa esagonale.

Acciaio A2-70.

Superfici di applicazione:

- Densità massima del legno 350 kg/m<sup>3</sup>.  
Legno di tipo C24 o superior
- Lastra di calcestruzzo HA-25

**Specifiche tecniche:**

Lunghezza della vite 350 mm.

Diametro della vite 12 mm.

Diametro preforo:

Legno: 8.4 mm

Calcestruzzo: vedere scheda tecnica del tassello

**Momento di snervamento  $M_y, R_K^*$** 

10.50 [kN.cm]

**Caratteristica di resistenza a trazione e compressione\***

$K_{mod}=0,7$	Profondità effettiva di inserimento lef [mm]									
	48	54	60	65	71	77	83	89	95	100
$N_{Rk}$ [kN]	3.46	3.89	4.32	4.68	5.11	5.55	5.98	6.41	6.84	7.20

\*Dati validi per l'ancoraggio al legno C24 o superiore

# 01V-IT

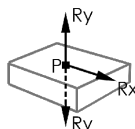
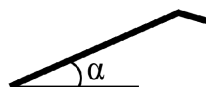
# S01-IT

## Informazione tecnica ancoraggio



Descrizione	Supporto complanare
Disposizione dei moduli	Portrait/Landscape
Formato	KIT da 1 a 4 moduli
Kit di giunzione	S15-IT non incluso (opzionale)
Superficie di applicazione	Piastrelle e lamiera
Superficie di ancoraggio	Lastra di calcestruzzo e travi in legno
Tipo di fissazione	Avvitato
Fissazione	S01-IT
Profilo	G1-IT
Messa a terra	S13
Dimensioni massime del modulo	2279x1150 mm
Spessore del modulo	da 28 a 40 mm
Materiali	Viti: acciaio inox A2-70 Profili: alluminio grezzo o anodizzato EN AW 6005A T6 Guarnizione di tenuta
Cariche massime	Secondo configurazione
Calcoli strutturali	Modello computazionale testato da EUROCODE 9 "PROGETTO STRUTTURE IN ALLUMINIO".

### Carichi e reazioni massime ammissibili:



- Inclinazione 5°
- Inclinazione 10°
- Inclinazione 15°
- Inclinazione 20°
- Inclinazione 25°
- Inclinazione 30°
- Inclinazione 35°
- Inclinazione 40°














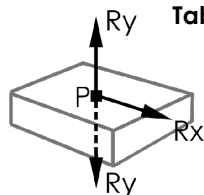
Carichi e reazioni massime ammissibili					$\alpha$ 5°
Kit	Carichi				
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1	110	265	0.171	0.015	1.9875
	130	265	0.138	0.015	1.6301
	150	265	0.138	0.050	1.6466
	180	265	0.138	0.112	1.6758
	210	265	0.138	0.185	1.7103
 2	110	153	0.205	0.030	2.4103
	130	189	0.202	0.030	2.4107
	150	186	0.199	0.100	2.4103
	180	180	0.193	0.224	2.4016
	210	174	0.188	0.371	2.4036
 2 1R	250	164	0.178	0.601	2.4005
	110	205	0.206	0.016	2.4038
	130	254	0.204	0.016	2.4041
	150	251	0.201	0.054	2.4037
	180	246	0.198	0.121	2.4057
 3	210	240	0.193	0.200	2.4072
	250	230	0.186	0.325	2.4048
	110	126	0.204	0.024	2.4164
	130	154	0.200	0.024	2.4003
	150	152	0.197	0.079	2.4130
 3 1R	180	146	0.190	0.178	2.4027
	210	140	0.183	0.294	2.4051
	250	130	0.172	0.477	2.4014
	110	183	0.205	0.018	2.4062
	130	226	0.203	0.018	2.4018
 4	150	223	0.200	0.061	2.4014
	180	218	0.196	0.137	2.4035
	210	212	0.191	0.227	2.4052
	250	202	0.183	0.368	2.4025
	110	95	0.202	0.036	2.4195
 4 1R	130	116	0.198	0.036	2.4116
	150	113	0.193	0.121	2.4109
	180	108	0.186	0.271	2.4148
	210	101	0.176	0.447	2.4009
	250	92	0.162	0.726	2.4130
 4 2R	110	122	0.203	0.022	2.4072
	130	150	0.200	0.022	2.4043
	150	147	0.196	0.075	2.4037
	180	142	0.190	0.167	2.4068
	210	136	0.183	0.276	2.4092
 4 2R	250	126	0.171	0.448	2.4054
	110	170	0.205	0.019	2.4089
	130	210	0.203	0.019	2.4067
	150	207	0.200	0.064	2.4063
	180	202	0.196	0.144	2.4086
 4 2R	210	195	0.189	0.237	2.4002
	250	186	0.181	0.385	2.4075

Tabella 1 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



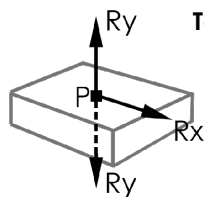
**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

Carichi e reazioni massime ammissibili					10°
Kit	Carichi		Rx	Ry	Ry
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.337	0.014	1.9442
	130	265	0.272	0.016	1.5952
	150	265	0.272	0.051	1.6117
	180	265	0.272	0.113	1.6410
	210	265	0.272	0.186	1.6755
2	250	265	0.272	0.302	1.7298
	110	156	0.411	0.028	2.4003
	130	193	0.406	0.032	2.4040
	150	190	0.401	0.102	2.4043
	180	185	0.391	0.226	2.4081
2 1R	210	178	0.377	0.373	2.4007
	250	168	0.358	0.603	2.4001
	110	210	0.414	0.015	2.4043
	130	260	0.410	0.017	2.4030
	150	257	0.406	0.055	2.4032
3	180	252	0.398	0.122	2.4062
	210	245	0.388	0.201	2.4005
	250	235	0.373	0.326	2.4000
	110	129	0.411	0.022	2.4146
	130	158	0.403	0.025	2.4029
3 1R	150	155	0.396	0.081	2.4032
	180	150	0.384	0.179	2.4077
	210	144	0.371	0.296	2.4119
	250	134	0.348	0.478	2.4112
	110	187	0.413	0.017	2.4011
4	130	232	0.409	0.020	2.4066
	150	229	0.404	0.063	2.4069
	180	223	0.395	0.139	2.4008
	210	217	0.385	0.228	2.4038
	250	207	0.368	0.370	2.4033
4 1R	110	97	0.406	0.034	2.4115
	130	119	0.399	0.039	2.4130
	150	116	0.390	0.123	2.4134
	180	110	0.373	0.273	2.4027
	210	104	0.355	0.450	2.4080
4 2R	250	94	0.326	0.728	2.4071
	110	125	0.409	0.021	2.4069
	130	154	0.403	0.024	2.4082
	150	151	0.396	0.076	2.4085
	180	146	0.384	0.169	2.4132
4 2R	210	139	0.368	0.278	2.4042
	250	129	0.345	0.450	2.4034
	110	174	0.413	0.018	2.4072
	130	215	0.408	0.021	2.4057
	150	212	0.403	0.066	2.4059
4 2R	180	207	0.394	0.145	2.4094
	210	200	0.382	0.239	2.4027
	250	190	0.364	0.386	2.4021



**Tabella 2 - Carichi e reazioni massime ammissibili.**

- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



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





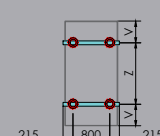

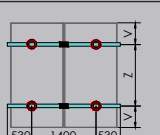

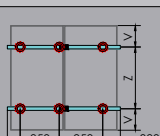

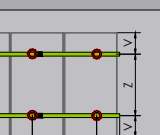

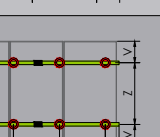



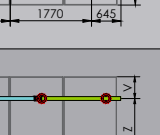

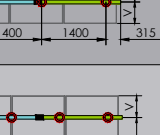

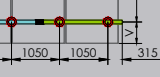
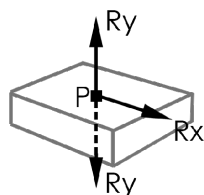
Carichi e reazioni massime ammissibili					15°
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1 	110	265	0.492	0.009	1.8995
	130	265	0.399	0.048	1.5745
	150	265	0.399	0.093	1.6031
	180	265	0.399	0.173	1.6535
	210	265	0.399	0.267	1.7132
 2 	110	159	0.612	0.019	2.4066
	130	194	0.598	0.096	2.4030
	150	189	0.584	0.186	2.4076
	180	179	0.555	0.346	2.4034
	210	168	0.525	0.534	2.4071
 2 1R 	110	215	0.620	0.010	2.4079
	130	264	0.609	0.052	2.4051
	150	258	0.596	0.101	2.4006
	180	249	0.577	0.187	2.4054
	210	237	0.551	0.288	2.4002
 3 	110	130	0.606	0.015	2.4076
	130	158	0.590	0.076	2.4065
	150	153	0.573	0.148	2.4119
	180	143	0.540	0.274	2.4069
	210	132	0.503	0.423	2.4113
 3 1R 	250	114	0.443	0.658	2.4095
	110	191	0.616	0.012	2.4041
	130	234	0.604	0.059	2.4010
	150	229	0.592	0.114	2.4049
	180	219	0.568	0.212	2.4013
 4 	210	208	0.542	0.327	2.4045
	250	190	0.499	0.509	2.4031
	110	97	0.595	0.023	2.4078
	130	117	0.576	0.116	2.4103
	150	111	0.550	0.225	2.4013
 4 1R 	180	102	0.512	0.417	2.4109
	210	90	0.461	0.645	2.4006
	250	73	0.231	1.002	2.4141
	110	126	0.603	0.014	2.4023
	130	153	0.587	0.072	2.4011
 4 2R 	150	148	0.570	0.139	2.4066
	180	138	0.536	0.258	2.4016
	210	127	0.498	0.398	2.4061
	250	109	0.436	0.619	2.4042
	110	177	0.614	0.012	2.4045
 4 2R 	130	217	0.603	0.062	2.4060
	150	211	0.587	0.119	2.4006
	180	202	0.564	0.221	2.4064
	210	190	0.534	0.342	2.4002
	250	173	0.490	0.532	2.4083

Tabella 3 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

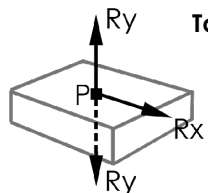
I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



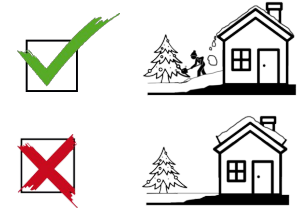


Carichi e reazioni massime ammissibili					20°
Kit	Carichi		(kN/fissazione)	(kN/fissazione)	(kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.634	0.012	1.8034
	130	265	0.514	0.050	1.4972
	150	265	0.514	0.095	1.5257
	180	265	0.514	0.175	1.5762
	210	265	0.514	0.269	1.6358
2	110	168	0.829	0.024	2.4010
	130	206	0.814	0.101	2.4076
	150	200	0.792	0.191	2.4051
	180	190	0.756	0.350	2.4065
	210	178	0.712	0.539	2.4065
2 1R	110	227	0.840	0.013	2.4019
	130	265	0.787	0.054	2.2946
	150	265	0.787	0.103	2.3384
	180	263	0.782	0.189	2.4005
	210	251	0.748	0.291	2.4004
3	110	138	0.824	0.019	2.4104
	130	167	0.799	0.080	2.4006
	150	162	0.778	0.151	2.4093
	180	152	0.735	0.278	2.4111
	210	140	0.683	0.427	2.4110
3 1R	110	202	0.836	0.014	2.4012
	130	248	0.821	0.062	2.4027
	150	242	0.803	0.117	2.4005
	180	232	0.772	0.215	2.4017
	210	220	0.735	0.330	2.4017
4	110	103	0.809	0.028	2.4088
	130	124	0.781	0.122	2.4076
	150	118	0.749	0.231	2.4037
	180	108	0.694	0.423	2.4060
	210	96	0.628	0.650	2.4059
4 1R	110	134	0.822	0.018	2.4085
	130	163	0.801	0.075	2.4106
	150	157	0.775	0.142	2.4075
	180	147	0.731	0.261	2.4093
	210	135	0.678	0.402	2.4092
4 2R	110	188	0.837	0.015	2.4105
	130	230	0.819	0.065	2.4075
	150	224	0.799	0.122	2.4052
	180	214	0.767	0.224	2.4065
	210	202	0.727	0.345	2.4064
	250	183	0.664	0.535	2.4052

**Tabella 4 - Carichi e reazioni massime ammissibili.**



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura

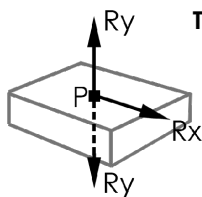


**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo **1.6.1 della norma EN1991-1-1-3**.  
 Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3**.  
 Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3**. Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3**.  
 I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

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

Carichi e reazioni massime ammissibili					25°
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
	110	265	0.757	0.015	1.6849
	130	265	0.613	0.053	1.4017
	150	265	0.613	0.099	1.4303
	180	265	0.613	0.178	1.4807
	210	265	0.613	0.272	1.5404
250	265	0.613	0.420	1.6342	
	110	170	1.002	0.030	2.2712
	130	213	1.003	0.107	2.3224
	150	213	1.003	0.197	2.3795
	180	205	0.968	0.356	2.4065
	210	192	0.912	0.545	2.4055
250	172	0.826	0.841	2.4080	
	110	227	1.003	0.016	2.2455
	130	265	0.940	0.058	2.1483
	150	265	0.940	0.106	2.1921
	180	265	0.940	0.192	2.2694
	210	265	0.940	0.294	2.3608
250	251	0.894	0.454	2.4053	
	110	141	1.005	0.024	2.3008
	130	176	1.002	0.085	2.3535
	150	175	0.997	0.156	2.4103
	180	164	0.940	0.283	2.4094
	210	151	0.874	0.432	2.4082
250	130	0.766	0.667	2.4002	
	110	203	1.003	0.018	2.2560
	130	254	1.003	0.066	2.2976
	150	254	1.003	0.121	2.3461
	180	250	0.988	0.218	2.4005
	210	238	0.944	0.334	2.4075
250	217	0.867	0.515	2.4018	
	110	107	1.001	0.036	2.3328
	130	134	1.001	0.129	2.4068
	150	128	0.962	0.238	2.4092
	180	117	0.890	0.430	2.4079
	210	104	0.805	0.658	2.4065
250	84	0.397	1.015	2.4103	
	110	137	1.003	0.022	2.3005
	130	171	1.000	0.080	2.3545
	150	169	0.990	0.147	2.4015
	180	158	0.932	0.266	2.4004
	210	146	0.869	0.406	2.4105
250	125	0.759	0.627	2.4024	
	110	189	1.004	0.019	2.2661
	130	236	1.002	0.069	2.3064
	150	236	1.002	0.126	2.3584
	180	231	0.983	0.228	2.4081
	210	218	0.932	0.349	2.4072
250	197	0.849	0.539	2.4011	

Tabella 5 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

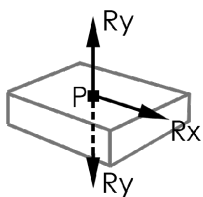
I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



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

Carichi e reazioni massime ammissibili					30°
Kit	Carichi		R <sub>x</sub>	R <sub>y</sub>	R <sub>y</sub>
	(Km/h)	(Kg/m <sup>2</sup> )			
1	110	265	0.858	0.025	1.5831
	130	265	0.696	0.003	1.3409
	150	265	0.696	0.022	1.3860
	180	265	0.696	0.066	1.4656
	210	265	0.696	0.118	1.5598
2	250	265	0.696	0.201	1.7079
	110	148	1.002	0.050	1.9309
	130	185	1.001	0.007	2.0060
	150	185	1.001	0.043	2.0962
	180	185	1.001	0.132	2.2555
2 1R	210	180	0.977	0.237	2.4016
	250	145	0.450	0.401	2.4022
	110	198	1.002	0.027	1.8842
	130	248	1.003	0.004	1.9450
	150	248	1.003	0.023	2.0141
3	180	248	1.003	0.071	2.1362
	210	248	1.003	0.128	2.2806
	250	232	0.943	0.217	2.4039
	110	122	1.003	0.039	1.9686
	130	153	1.004	0.005	2.0630
3 1R	150	153	1.004	0.034	2.1701
	180	153	1.004	0.105	2.3595
	210	135	0.900	0.188	2.4026
	250	100	0.405	0.318	2.4033
	110	177	1.003	0.030	1.9024
4	130	221	1.001	0.004	1.9645
	150	221	1.001	0.027	2.0412
	180	221	1.001	0.081	2.1767
	210	221	1.001	0.145	2.3369
	250	195	0.893	0.246	2.4020
4 1R	110	93	1.009	0.060	2.0417
	130	116	1.005	0.008	2.1521
	150	116	1.005	0.052	2.2884
	180	106	0.931	0.159	2.4017
	210	84	0.456	0.286	2.4055
4 2R	250	49	0.327	0.484	2.4063
	110	119	1.005	0.037	1.9780
	130	149	1.005	0.005	2.0721
	150	149	1.005	0.032	2.1818
	180	149	1.005	0.098	2.3758
4 2R	210	130	0.892	0.176	2.4097
	250	94	0.397	0.299	2.4001
	110	164	1.001	0.032	1.9103
	130	206	1.004	0.004	1.9864
	150	206	1.004	0.028	2.0684
4 2R	180	206	1.004	0.085	2.2134
	210	206	1.004	0.152	2.3847
	250	173	0.858	0.257	2.4006

Tabella 6 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- R<sub>x</sub>: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- R<sub>y</sub>: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.














Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

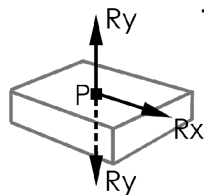
I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



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

Carichi e reazioni massime ammissibili					$35^\circ$
Kit	Carichi				
	(Km/h)	(Kg/m2)			
	110	265	0.787	0.021	1.2214
	130	265	0.640	0.001	1.0506
	150	265	0.640	0.026	1.0957
	180	265	0.640	0.070	1.1754
	210	265	0.640	0.123	1.2696
	250	265	0.640	0.205	1.4176
	110	161	1.001	0.041	1.6241
	130	202	1.003	0.002	1.7046
	150	202	1.003	0.052	1.7947
	180	202	1.003	0.140	1.9540
	210	202	1.003	0.245	2.1424
	250	196	0.542	0.410	2.4008
	110	217	1.004	0.022	1.5824
	130	265	0.982	0.001	1.6103
	150	265	0.982	0.028	1.6793
	180	265	0.982	0.076	1.8014
	210	265	0.982	0.132	1.9458
	250	265	0.982	0.221	2.1727
	110	133	1.006	0.033	1.6684
	130	166	1.003	0.001	1.7565
	150	166	1.003	0.041	1.8636
	180	166	1.003	0.111	2.0530
	210	166	1.003	0.194	2.2768
	250	136	0.487	0.325	2.4043
	110	193	1.001	0.025	1.5954
	130	242	1.003	0.001	1.6638
	150	242	1.003	0.032	1.7404
	180	242	1.003	0.086	1.8760
	210	242	1.003	0.150	2.0361
	250	242	1.003	0.251	2.2880
	110	100	1.005	0.050	1.7298
	130	125	1.003	0.002	1.8443
	150	125	1.003	0.063	1.9806
	180	125	1.003	0.170	2.2216
	210	114	0.547	0.296	2.4016
	250	67	0.390	0.495	2.4019
	110	129	1.004	0.031	1.6707
	130	161	1.001	0.001	1.7609
	150	161	1.001	0.039	1.8706
	180	161	1.001	0.105	2.0646
	210	161	1.001	0.183	2.2939
	250	128	0.478	0.306	2.4015
	110	179	1.001	0.026	1.6065
	130	224	1.001	0.001	1.6768
	150	224	1.001	0.033	1.7588
	180	224	1.001	0.090	1.9037
	210	224	1.001	0.157	2.0751
	250	224	1.001	0.263	2.3445

**Tabella 7 - Carichi e reazioni massime ammissibili.**



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo **1.6.1 della norma EN1991-1-1-3**.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3**.

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3**. Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è imposta per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3**.

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>







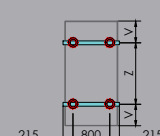

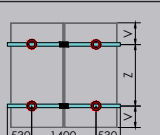

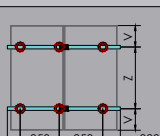

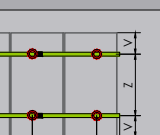

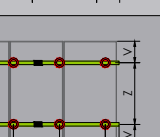



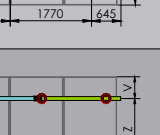

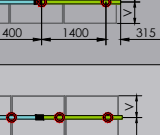
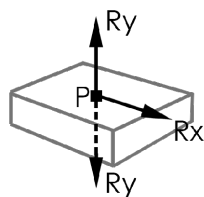
Carichi e reazioni massime ammissibili					$\gamma = 40^\circ$
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1 	110	265	0.675	0.016	0.8954
	130	265	0.552	0.006	0.7850
	150	265	0.552	0.031	0.8271
	180	265	0.552	0.075	0.9014
	210	265	0.552	0.127	0.9893
 2 	110	190	1.004	0.031	1.3778
	130	237	1.001	0.012	1.4466
	150	237	1.001	0.062	1.5308
	180	237	1.001	0.150	1.6795
	210	237	1.001	0.255	1.8553
 2 1R 	110	256	1.003	0.017	1.3344
	130	265	0.846	0.006	1.2031
	150	265	0.846	0.033	1.2676
	180	265	0.846	0.081	1.3816
	210	265	0.846	0.138	1.5163
 3 	110	155	1.001	0.025	1.4085
	130	194	1.001	0.009	1.4942
	150	194	1.001	0.049	1.5942
	180	194	1.001	0.119	1.7710
	210	200	1.027	0.202	2.0113
 3 1R 	250	265	0.612	0.333	2.4027
	110	228	1.003	0.019	1.3497
	130	265	0.939	0.007	1.3351
	150	265	0.939	0.038	1.4067
	180	265	0.939	0.092	1.5332
 4 	210	265	0.939	0.156	1.6827
	250	265	0.521	0.257	1.9177
	110	116	1.000	0.038	1.4672
	130	146	1.005	0.014	1.5813
	150	146	1.005	0.074	1.7085
 4 1R 	180	147	1.010	0.181	1.9400
	210	177	0.680	0.308	2.4057
	250	114	0.504	0.506	2.4040
	110	151	1.002	0.023	1.4160
	130	189	1.002	0.009	1.5038
 4 2R 	150	189	1.002	0.046	1.6062
	180	189	1.002	0.112	1.7873
	210	200	1.052	0.190	2.0603
	250	201	0.602	0.313	2.4022
	110	211	1.001	0.020	1.3587
	130	264	1.001	0.007	1.4243
	150	264	1.001	0.039	1.5009
	180	264	1.001	0.096	1.6362
	210	264	1.001	0.163	1.7961
	250	265	0.557	0.269	2.0516

Tabella 8 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura

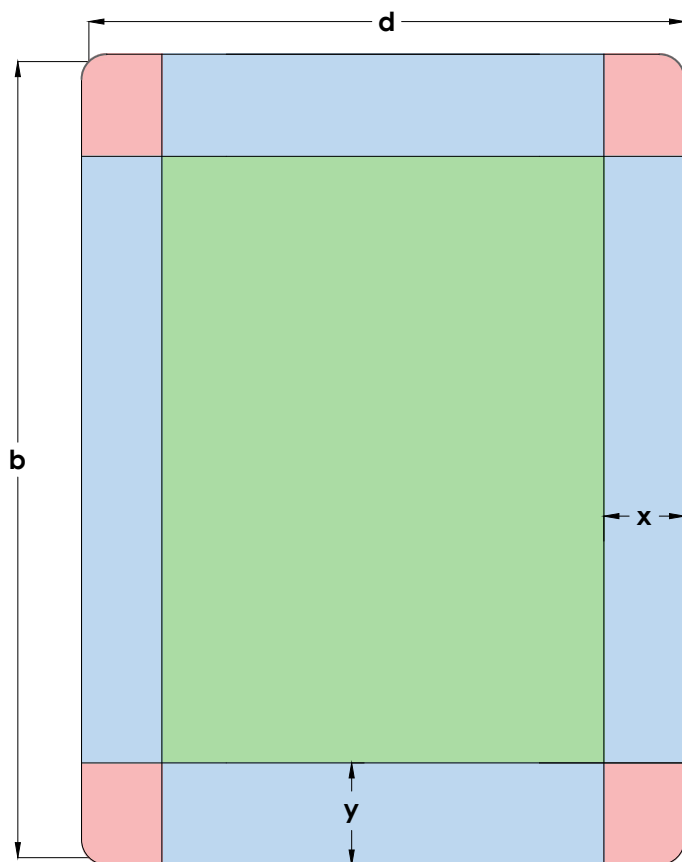


**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

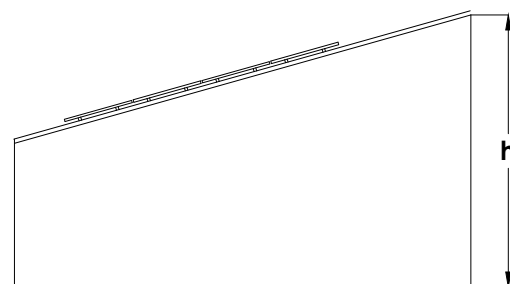
I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>






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

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

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

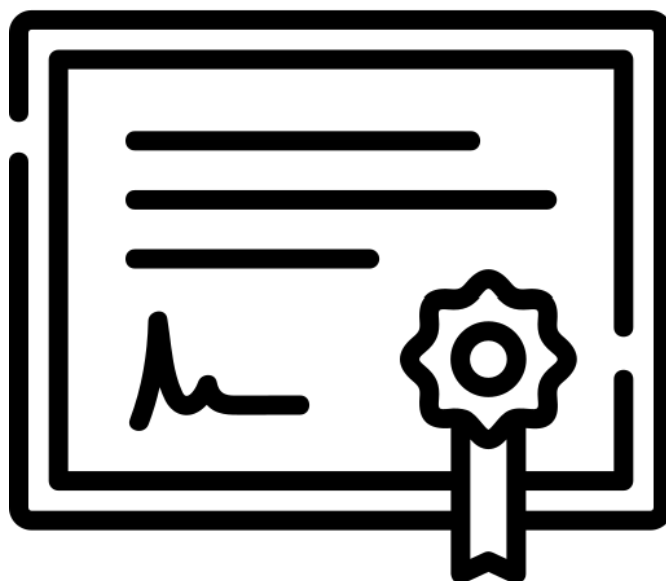


-  Area di installazione sicura
-  Area con turbolenza
-  Area con turbolenza estrema

Per evitare turbolenze e altri effetti dannosi, i pannelli fotovoltaici devono essere installati all'interno dell'area verde. I pannelli fotovoltaici non devono essere installati in aree turbolente.







- **Certificato ISO 9001**
- **Certificato ISO 14001**
- **Marchio CE**
- **Garanzie**

Questa è la traduzione del certificato ES13/13899

Il sistema di gestione di

# SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

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

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

**ISO 9001:2015**

Scopo della certificazione

Progettazione, produzione e vendita di strutture per l'energia solare.

Questo certificato è valido dal 19 maggio 2023 fino al 8 aprile 2025 e la sua validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.

Emissione 6. Certificata con SGS dal 8 aprile 2013

Data di scadenza del certificato precedente 8 aprile 2022

Data dell'audit di rinnovo 31 marzo 2022

Autorizzato da \_\_\_\_\_

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

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - [www.sgs.com](http://www.sgs.com)



Questo documento è un certificato elettronico autentico ad uso esclusivo del Cliente per i propri scopi commerciali. La versione stampata del certificato è ammessa ed è da considerarsi quale copia. Il presente documento è soggetto ai termini e alle condizioni riportate nel Regolamento di certificazione disponibile nella pagina web [Condizioni Generali | SGS](#). Si richiama l'attenzione sulle clausole di limitazione di responsabilità, manleva e foro competente ivi contenute. Questo documento è protetto da copyright e qualsiasi alterazione, contraffazione o falsificazione non autorizzata del contenuto o dell'aspetto di questo documento è illegale.



Questa è la traduzione del certificato ES22/211172

Il sistema di gestione di

# SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

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

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

**ISO 14001:2015**

Scopo della certificazione

Progettazione, produzione e vendita di strutture per l'energia solare.

Questo certificato è valido dal 19 maggio 2023 fino al 22 aprile 2025 e la sua validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.

Emissione 2. Certificata con SGS dal 22 aprile 2022

Autorizzato da \_\_\_\_\_

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

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - [www.sgs.com](http://www.sgs.com)



Questo documento è un certificato elettronico autentico ad uso esclusivo del Cliente per i propri scopi commerciali. La versione stampata del certificato è ammessa ed è da considerarsi quale copia. Il presente documento è soggetto ai termini e alle condizioni riportate nel Regolamento di certificazione disponibile nella pagina web [Condizioni Generali | SGS](#). Si richiama l'attenzione sulle clausole di limitazione di responsabilità, manleva e foro competente ivi contenute. Questo documento è protetto da copyright e qualsiasi alterazione, contraffazione o falsificazione non autorizzata del contenuto o dell'aspetto di questo documento è illegale.



**NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DELL'ORGANISMO NOTIFICATO:**

1181

**NUMERO E INDIRIZZO REGISTRATO DEI PRODUTTORI. POSIZIONE DELLE INSTALLAZIONI:**Nome della società: *SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.*Indirizzo: *Camí de la Dula s/n*Codice postale: *46687*Città: *Albalat de la Ribera*Provincia: *Valencia*Paese: *Spagna***LE ULTIME DUE CIFRE DELL'ANNO IN CUI È STATA APPOSTA LA MARCATURA**

19

*ES19/86524***EN 1090-1**

Descrizione del prodotto:

**01V-IT****TOLLERANZE SULLE INFORMAZIONI GIOMETRICHE:** *EN 1090-3***DSALDABILITÀ:** --**TENACITÀ ALLA FRATTURA:** --**REAZIONE AL FUOCO:** *Materiale classificato A1***EMISSIONE DI CADMIO:** *CONFORME***EMISSIONE DI RADIOATTIVITÀ:** *CONFORME***DURATA:** *ND***CARATTERISTICHE STRUTURALI:**

- **Capacità de carico:** *Vedere le istruzioni e la scheda del prodotto*
- **Resistenza alla fatica:** *ND*
- **Resistenza al fuoco:** *ND*
- **Costruzione:** *Secondo le specifiche del componente e la norma EN1090-3  
Classe di esecuzione EXC1*

	<b>DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE</b>	DdP
		REVISIONE 01

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE N°:	P-0114
----------------------------------	--------

### 1. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.

CODICE DI IDENTIFICAZIONE UNIVOCO DEL TIPO DI PRODOTTO:	01V-IT
---	--------

### 2. NOME E INDIRIZZO DEL PRODUTTORE.

NOME:	SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.
NOME COMMERCIALE REGISTRATO (se esiste):	--
INDIRIZZO:	CAMI DE LA DULA S/N
CITTÀ E CODICE POSTALE:	46687 ALBALAT DE LA RIBERA -- COMUNIDAD VALENCIANA (SPAGNA)

### 3. L'USO PREVISTO DEL PRODOTTO

STRUTTURA IN ALLUMINIO PER SOSTENERE I PANNELI FOTOVOLTAICI

### 4. SISTEMA DI VALUTAZIONE E VERIFICA DELLA CONSTANZA DELLE PRESTAZIONI:

Sistema 2+

### 5. STANDARD ARMONIZZATO:

Questo prodotto è conforme alla disposizioni dell'allegato anexo ZA della norma europea **UNE-EN 1090-1:2011 + A1:2012**

### 6. ORGANO NOTIFICATO:

NOME	<b>SGS ICS IBÉRICA. S.A.</b>
Numero dell'organismo notificato:	<b>NB1181</b>

### 7. PRESTAZIONI DICHIARATE:

Características esenciales	Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Tolleranze nelle informazioni geometriche	Conforme ai limiti delle tolleranze essenziali <input type="checkbox"/>	EN 1090-3
Soldabilità	Non applicabile in quanto non vi sono saldature nella struttura	----
Tenacità alla frattura	Non richiesto per i componenti in alluminio	----
Capacità de carico	ND	
Resistenza alla fatica	ND	
Resistenza al fuoco	ND	
Reazione al fuoco	Classe A1	EN 13501-1
Emissione di cadmio e dei suoi composti	CONFORME	
Emissione di radioattività	CONFORME	
Durata	ND	
Caratteristiche strutturali - Capacità di carico - Resistenza alla fatica: ND - Resistenza al fuoco: ND - Fabricazione	Vedere la schena técnica del prodotto ND ND In base alle specifiche del componente. Classe di prestazioni EXC1	UNE EN 1999-1-1  UNE EN 1090-3

- Le prestazioni del prodotto sopra identificato sono conformi alle prestazioni dichiarate nel loro complesso.
- La presente dichiarazione di prestazioni viene rilasciata in conformità al Regolamento (UE) N° 305/2011 sotto l'esclusiva responsabilità del produttore sopra indicato.

Nome del produttore: Voro Gómez Nacher

Data di emissione: 02/08/2023

Firma:





## Garanzia strutturale e anticorrosione

I supporti fabbricati da SUNFER, sono fabbricati sotto un rigoroso controllo di produzione in fabbrica così come le nostre materie prime che sono testate e controllate periodicamente, quindi possiamo offrire la seguente garanzia per i nostri prodotti.

Garanzia strutturale di venticinque (25) anni.

Garanzia anticorrosione secondo la tabella 1.

Materiale	Ambiente NON AGGRESSIVO (1) Distanza dalla costa Più di 5 Km	Ambiente MARITTIMO o AGGRESSIVO Distanza dalla costa Meno di 5 Km
Alluminio crudo	15 anni	5 anni
Alluminio anodizzato	25 anni	25 anni

Tabella 1.

**(1)** Elenco non esaustivo di aree da considerare come ambiente aggressivo:

- Industrie o aree con emissioni di: biossido di zolfo, ossidi di azoto, acido solforico, composti di zolfo, cloro o altri inquinanti gassosi: Distanza di sicurezza 5 km.
- Impianti di produzione di energia elettrica che utilizzano i seguenti combustibili: carbone, gas o olio combustibile: Distanza di sicurezza 5 km.
- Impianti petrolchimici: Distanza di sicurezza 5 km.
- Cartiere: Distanza di sicurezza 5 km
- Impianti di trattamento delle acque reflue: Distanza di sicurezza 500 m.

In queste zone è necessario utilizzare l'alluminio anodizzato, purché non si superi la distanza di sicurezza indicata sopra.

La garanzia dell'adesivo di riferimento 07.1H e S07.1 è di dieci (10) anni. La garanzia del nastro biadesivo dell'ancoraggio S07.1 copre il prodotto fornito da Sunfer e può essere applicata a condizione che la rottura sia causata dallo strappo del profilo rispetto al nastro adesivo, nel caso in cui la rottura sia causata dallo strappo del nastro adesivo dalla copertura, sarà considerato un assemblaggio difettoso in cantiere.

Supporti misti in acciaio zincato e alluminio grezzo quali, ad esempio: Sopraelevate, Monopali, Parcheggi:

Ambienti C3 quindici (15) anni di garanzia.

Ambienti C4-C5 cinque (5) anni.

Supporti misti in acciaio zincato e alluminio anodizzato, come ad esempio: Sopraelevate, Monopali, Parcheggi:

Ambienti C3 garanzia venticinque (25) anni.

Ambienti C4-C5 quindici (15) anni.

Questa garanzia si applica agli ordini consegnati a partire dal 03/01/2023 gli ordini consegnati prima di questa data saranno regolati dal documento di garanzia in vigore alla data della consegna.

La garanzia copre l'installazione finale, quindi si applica direttamente all'utente finale della struttura. Per gestire le garanzie, il cliente finale dovrà contattare il distributore che ha effettuato la fornitura affinché invii al Servizi Clienti SUNFER. Il periodo di garanzia inizia dalla data della bolla di consegna e sarà annullato se il cliente non ha rispettato i termini di pagamento concordati nella fattura.

Per l'esecuzione della garanzia devono essere presentati i seguenti documenti:

- Fattura di vendita
- Data di messa in servizio.
- Dettagli del cliente finale.
- Fotografie generali che mostrano l'interna installazione.
- Disegni di montaggio finale
- Fotografie di dettagli:
  - Fissaggio della struttura al tetto con indicazione della distanza tra i fissaggi.
  - Struttura montata senza moduli fotovoltaici.
  - Vista posteriore della struttura.



Marchio ES19/86524 

Garanzie Sunfer



- Disegno dell'area coinvolta che indichi le distanze tra i punti di ancoraggio e le distanze tra i supporti, se applicabile.

## Copertura ed esenzioni

### Copertura

Questa garanzia copre la sostituzione e il trasporto a destinazione della parte difettosa o dell'intero prodotto gratuitamente. Se il prodotto non è disponibile, verrà fornito un prodotto con caratteristiche simili.

La garanzia si limita alla sostituzione del prodotto difettoso, quindi non si assumono costi associati alla restituzione: smontaggio, così come il riscarcimento di anni consequenziali, supplementari o correlati, perdita di profitto o altri costi indiretti.

La garanzia copre tutti gli elementi metallici inclusi nei supporti SUNFER

### Exenciones

Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivanti da quanto segue:

- Montaggio inadeguato, non seguendo le istruzioni di installazione SUNFER.
- Coppie di serraggio eccessive o insufficienti.
- Modifiche o installazioni diverse da quelle raccomandate da SUNFER.
- Installazione di elementi ausiliari diversi dai supporti forniti da SUNFER.
- Manipolazione impropria del prodotto durante l'installazione.
- Manipolazione inadeguata della merce. Danneggiamento del prodotto dopo la spedizione, stoccaggio inadeguato del prodotto.
- Tutti quei difetti puramente estetici che non influiscono sulla sicurezza strutturale del prodotto.
- Installazioni in luoghi dove i carichi di vento o neve superano quelli indicati nella scheda tecnica del prodotto.
- Manutenzione inadeguata, vedi MANUALE DI MANUTENZIONE.
- Incendio o esposizione a temperature superiori a 110 °C.
- Problemi o difetti causati da agenti inquinanti non previsti inizialmente (1).
- Disastri naturali come terremoti, inondazioni, uragani, tornado, cicloni, frane e valanghe, eruzioni vulcaniche o terremoti.

Per quei supporti in cui il fissaggio alla superficie non è incluso, SUNFER non sarà responsabile in caso di sfilamento o crollo dovuto ad un ancoraggio insufficienter o mal installato.

### Garante, esecuzione della garanzia.

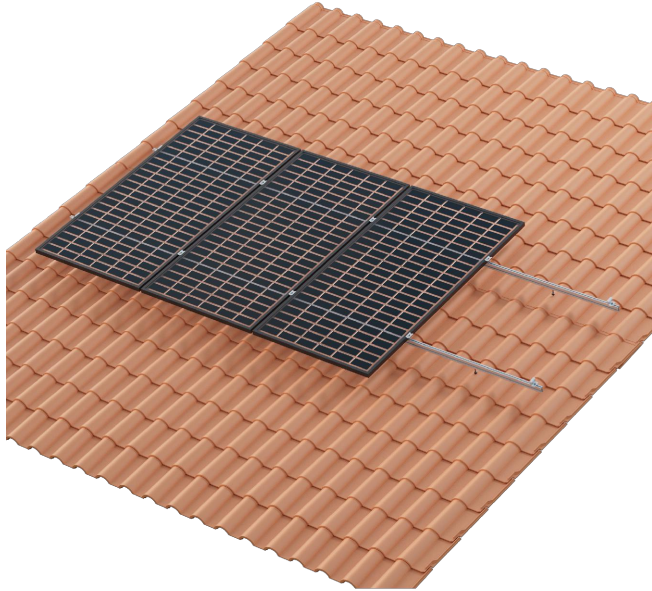
Il garante è SUNFER ESTRUCTURAS S.L.U. con sede legale in Camino de la Dula s/n 46687, Albalat de la Ribera, Valencia, Spagna.

I reclami derivanti da questa garanzia non possono essere trasferiti a terzi.

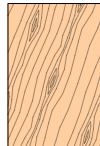
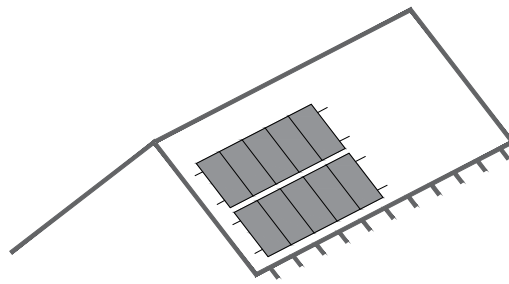
Per quanto riguarda la garanzia e le controversie ad essa connesse, verrà applicata la legge in vigore in Spagna.



## 01V-IT



### Portrait



Trave di legno



## INDICE

1. Informazioni generali
2. Contenuto del Kit
3. Montaggio portrait
4. Informazioni tecniche sull'ancoraggio
5. Carichi e reazioni massime
6. Area di installazione
7. Video di montaggio
8. Certificati e garanzia

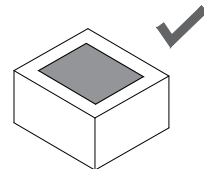
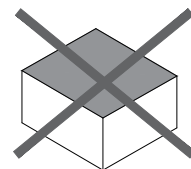
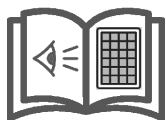
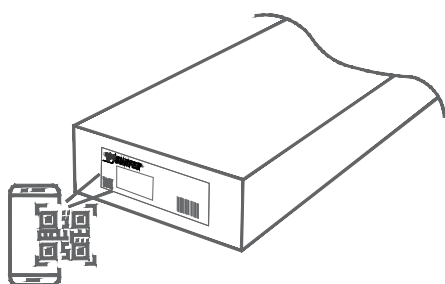


Indietro



### Informazioni generali e raccomandazioni IT

- È necessario rispettare tutte le istruzioni di montaggio e le specifiche del prodotto fornite.
- Verificare le condizioni del tetto e la sua capacità di carico. Prima dell'installazione dell'impianto fotovoltaico, è responsabilità della direzione del progetto assicurarsi che la sottostruttura del tetto e la statica dell'edificio siano in grado di sopportare i carichi aggiuntivi che si presenteranno.
- Per evitare la turbolenza del vento, è necessario mantenere una distanza minima di sicurezza specificata nelle normative dai bordi del tetto e da altri ostacoli (ad esempio camini, prese d'aria, ecc.) ai pannelli.
- Nel caso di camini e altri elementi che necessitano di manutenzione, deve essere mantenuta una distanza libera dall'impianto fotovoltaico per un facile accesso da parte dei servizi antincendio, le cui dimensioni minime devono essere le più restrittive tra quelle indicate nei requisiti delle autorità competenti e 1 metro.
- La superficie del tetto o della copertura deve essere pulita e asciutta. Le irregolarità del soffitto devono essere corrette o eliminate.
- Il fissaggio deve essere sempre ancorato alla struttura del tetto.
- Verificare l'impermeabilità del fissaggio dopo l'installazione.
- Distribuire i moduli in modo che l'installazione sia simmetrica lungo il supporto, lasciando l'eccesso alle estremità.
- I morsetti non devono essere serrati con macchine ad impatto.
- Verificare che i punti di ancoraggio dei moduli siano compatibili con le specifiche del produttore.
- Lo smontaggio dei supporti deve essere eseguito in ordine inverso rispetto al montaggio.
- Durante la movimentazione del materiale, è necessario prestare la massima attenzione alla conservazione dell'imballaggio. Conservare in un luogo asciutto e ben ventilato. Ridurre il più possibile le variazioni di temperatura e umidità. Evitare di immagazzinare il materiale all'aperto. Evitare la presenza di fonti d'acqua, perdite, spruzzi o qualsiasi altro contatto con l'acqua nell'area di stoccaggio. Se il materiale è bagnato o umido, deve essere asciugato e pulito immediatamente. Non lasciare il materiale direttamente sul pavimento a causa dell'umidità che può essere trasmessa. Utilizzare il pallet o gli scaffali dell'imballaggio originale.
- Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche al prodotto in qualsiasi momento e senza preavviso se, dal nostro punto di vista, sono necessarie per migliorare la qualità. Le illustrazioni nei disegni e nei cataloghi possono essere solo esemplificative e pertanto l'immagine mostrata può differire dal prodotto fornito.
- I componenti in alluminio possono essere forniti in diverse finiture senza compromettere la soluzione strutturale. Finiture disponibili: grezzo/anodizzato/laccato.

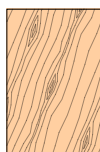




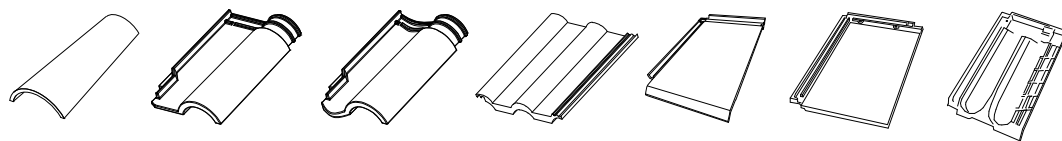
	S01-IT	S10-IT	S11-IT	UG1-IT	G1-1230-IT	G1-1800-IT	TG1	S13
	4	4	-	-	2	-	4	2
	4	4	2	2	4	-	4	3
	6	4	2	2	4	-	4	3
	6	4	4	2	-	4	4	4
	8	4	4	2	-	4	4	4
	6	4	6	4	2	4	4	5
	8	4	6	4	2	4	4	5
	10	4	6	4	2	4	4	5



Superfici di ancoraggio:



Trave di legno



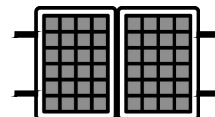
Mass. 2279x1150 mm  
Spessore: 28-40 mm

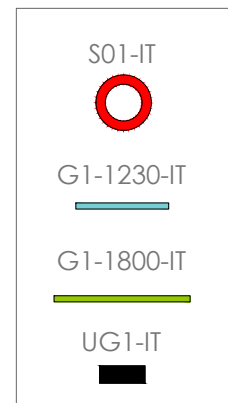
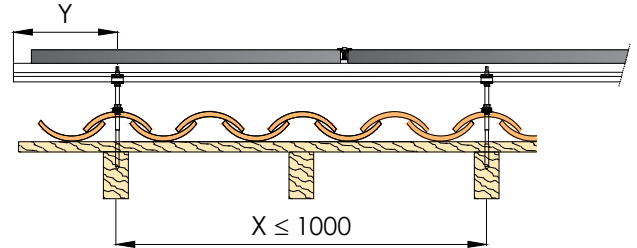
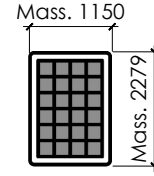
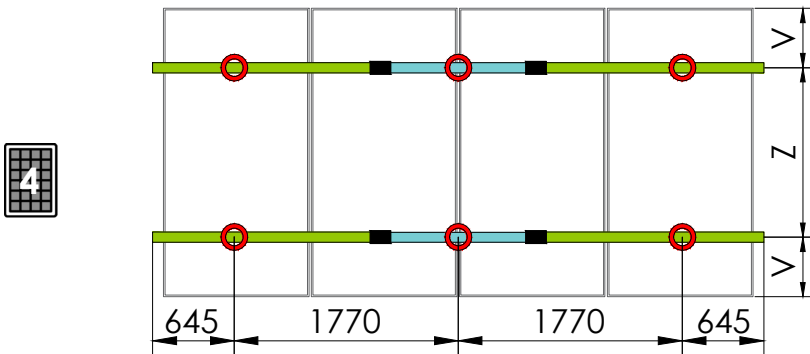
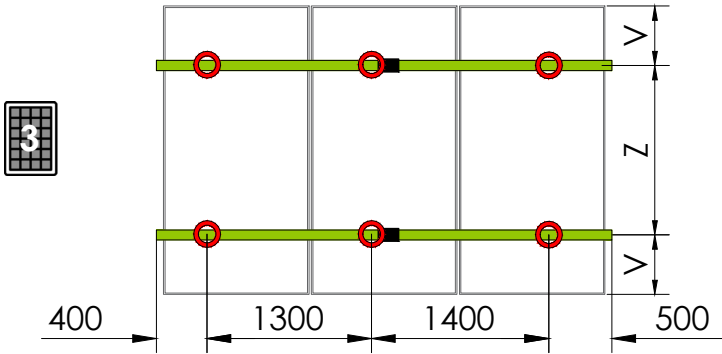
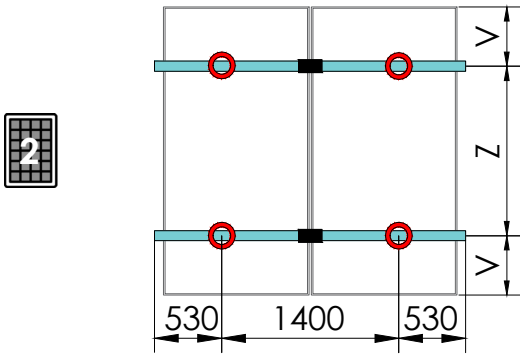
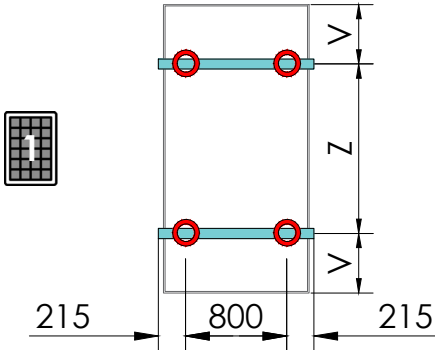
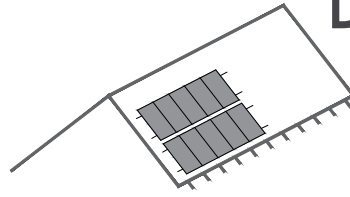


Profili di alluminio EN AW 6005A T6



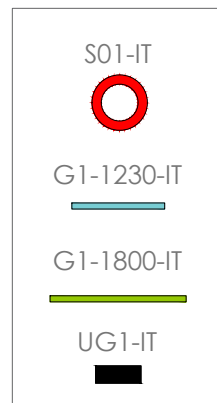
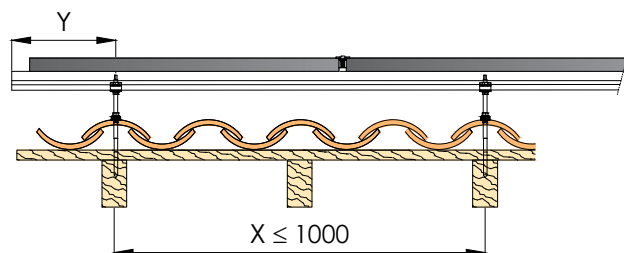
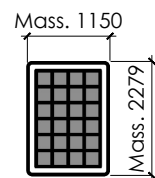
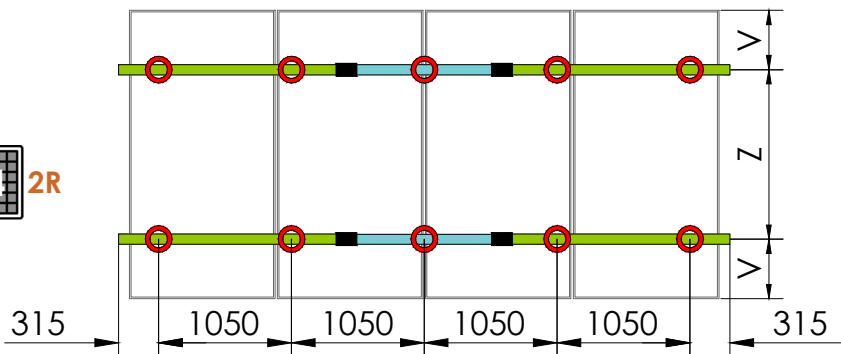
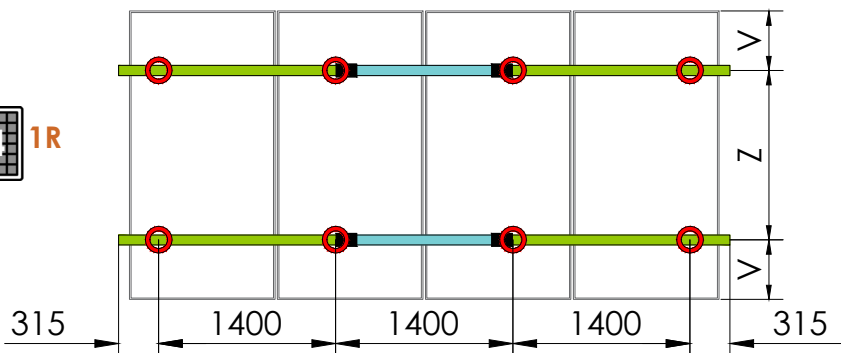
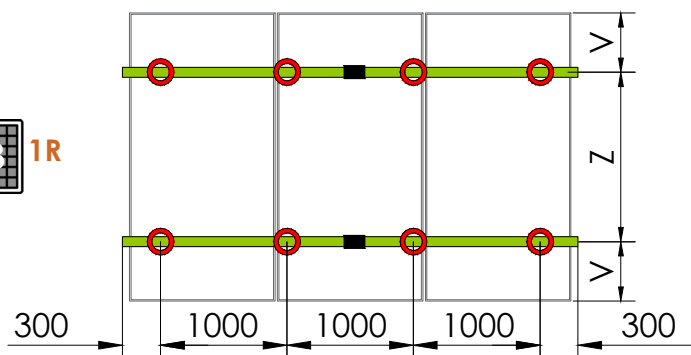
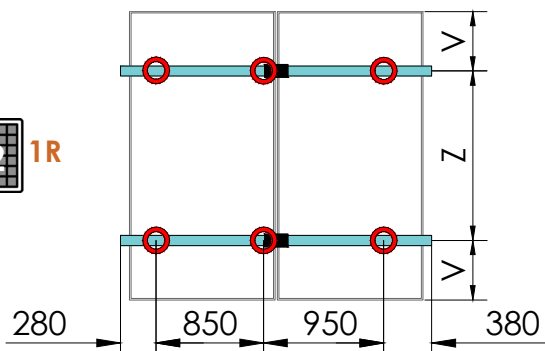
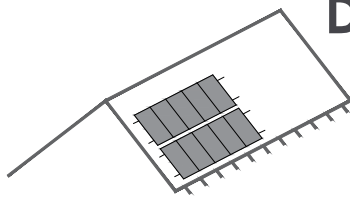
Viti di acciaio inox A2-70



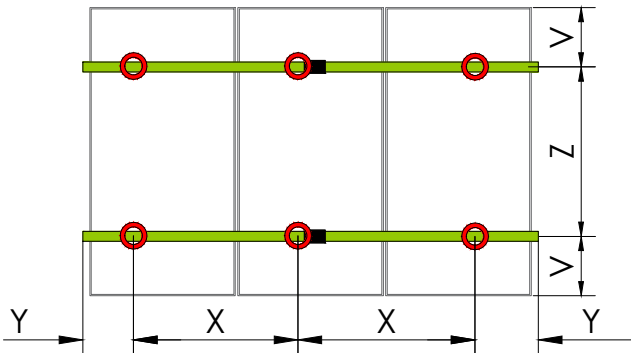
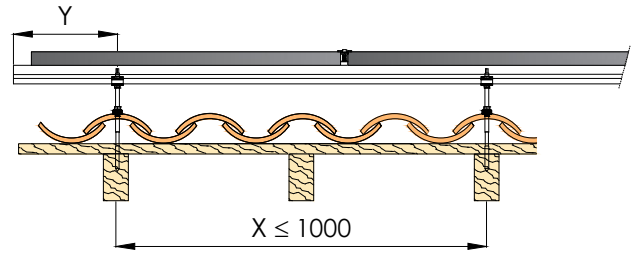
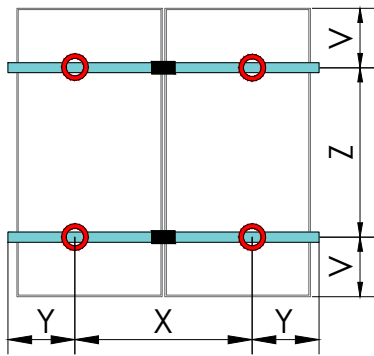
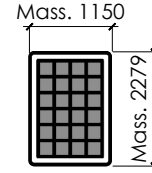
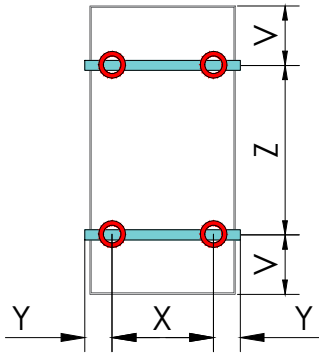
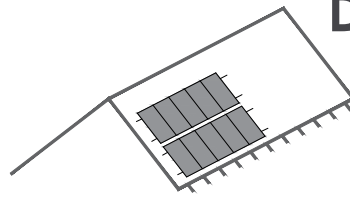


La distanza massima tra i profili "Z" e la fuga del modulo "V" è riportata nella scheda tecnica del produttore del modulo.

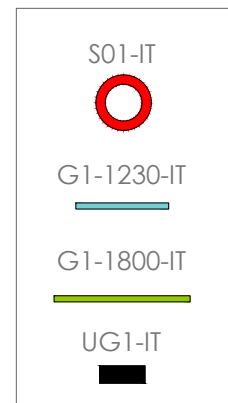
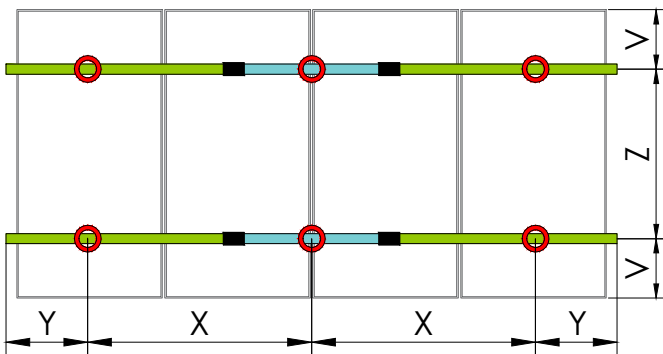
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



La distanza massima tra i profili "Z" e la fuga del modulo "V" è riportata nella scheda tecnica del produttore del modulo.



$X \leq 1000$   
 $0,2 * X \leq Y \leq 0,33 * X$

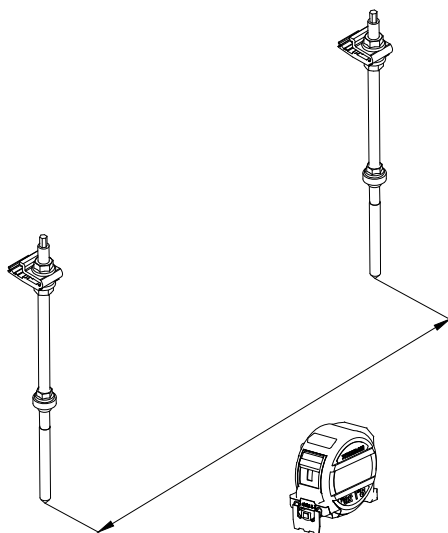
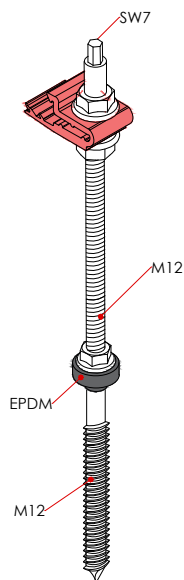
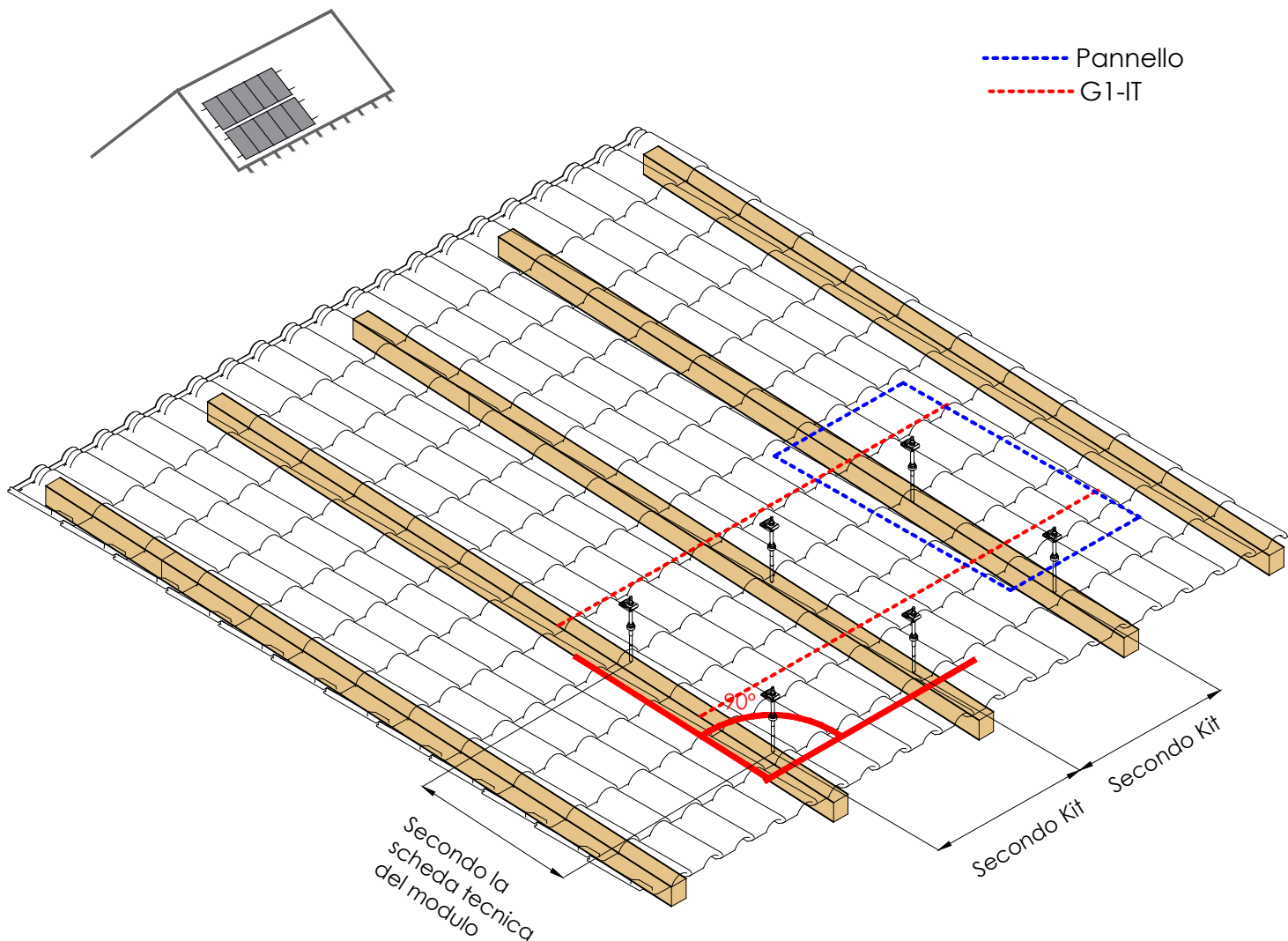


La distanza massima tra i profili "Z" e la fuga del modulo "V" è riportata nella scheda tecnica del produttore del modulo.

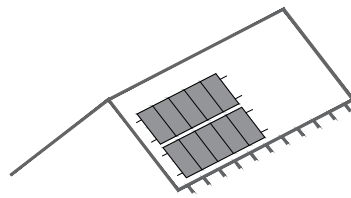
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



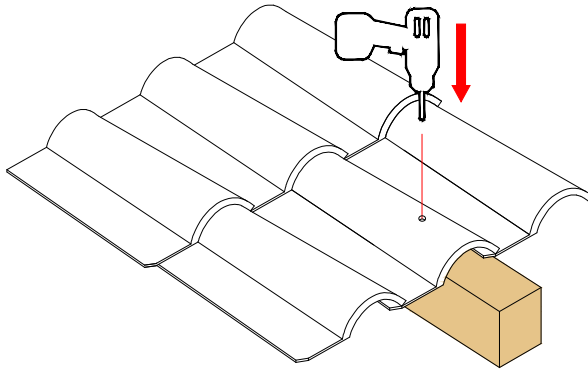
----- Pannello  
 ----- G1-IT



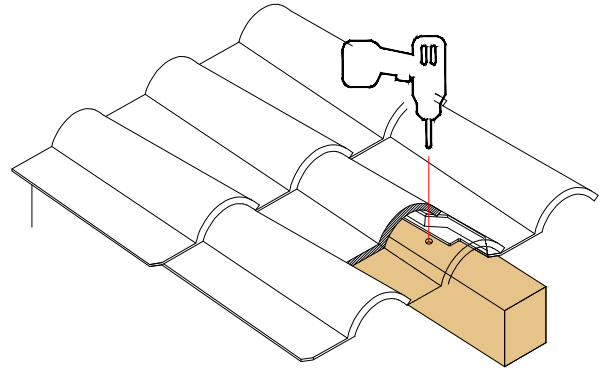
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



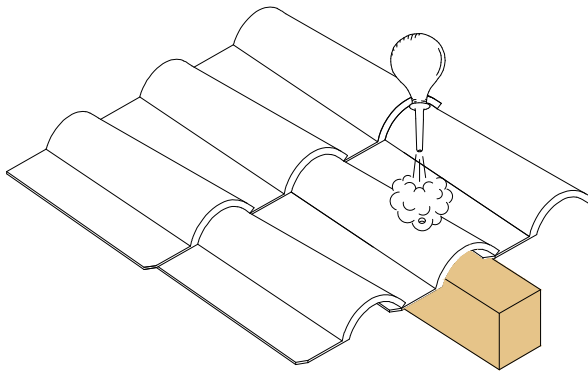
1.



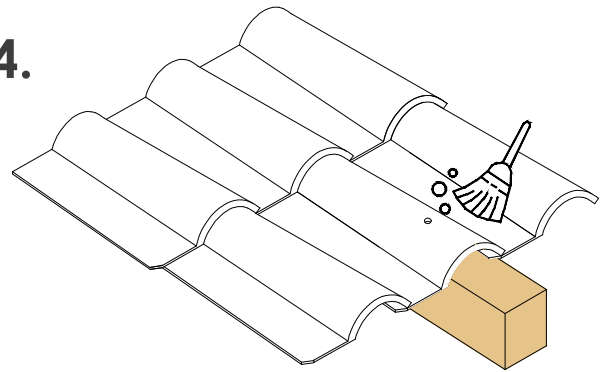
2.



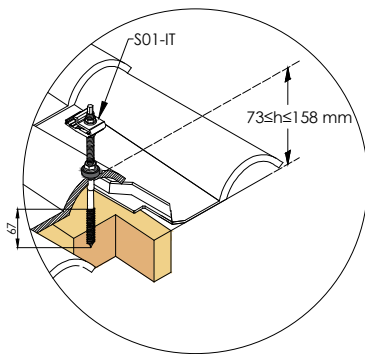
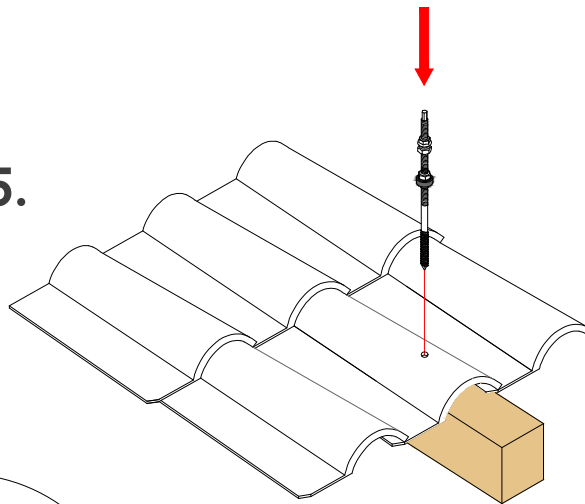
3.



4.



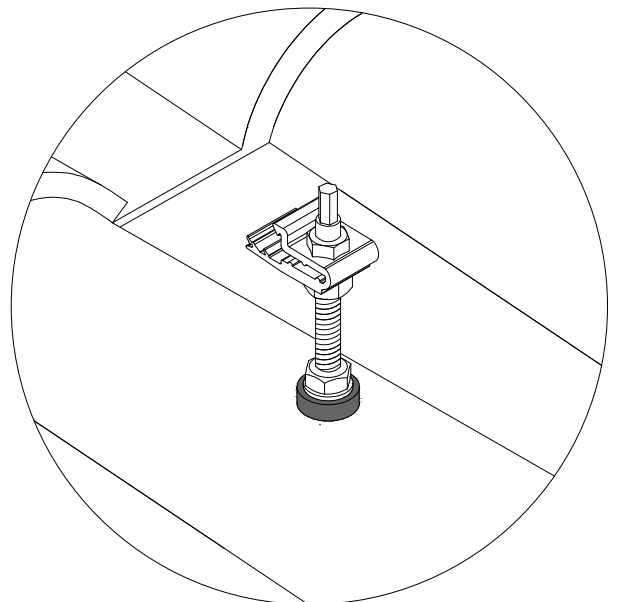
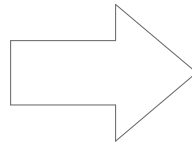
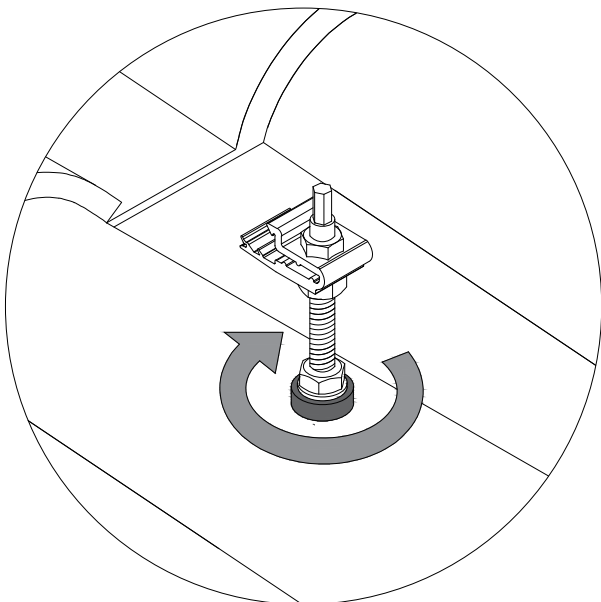
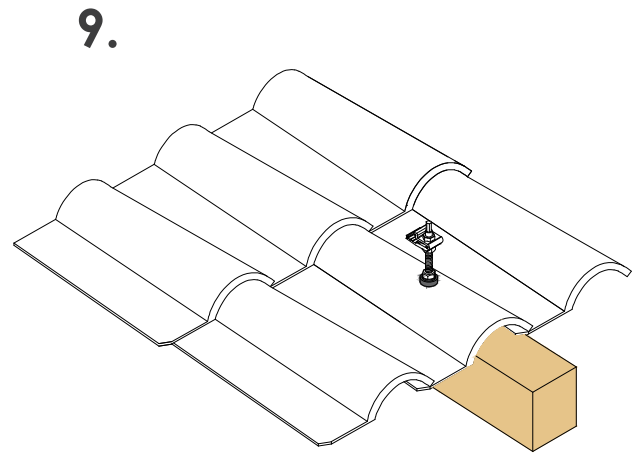
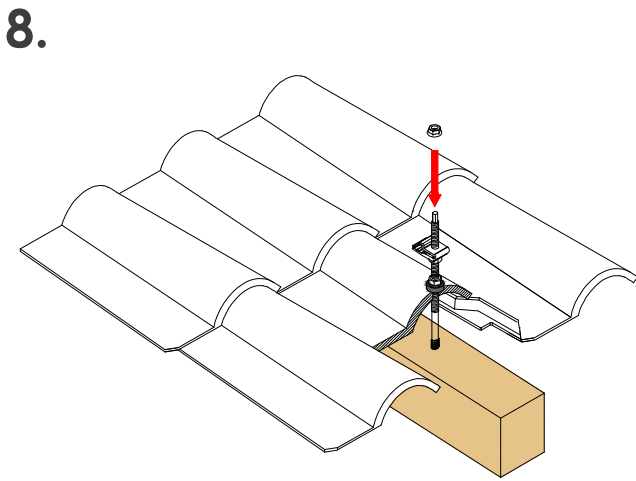
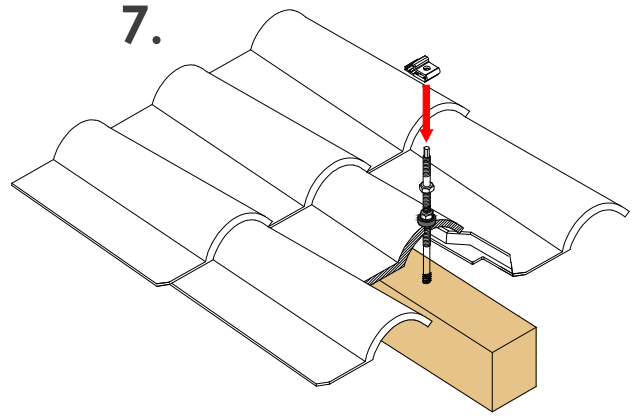
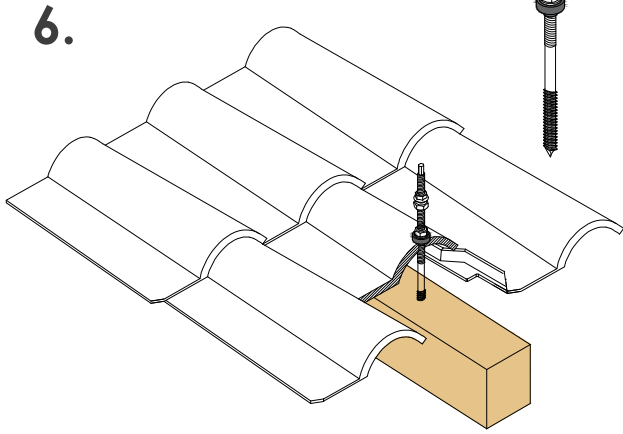
5.



\*Deve resistere alle reazioni del punto di ancoraggio.

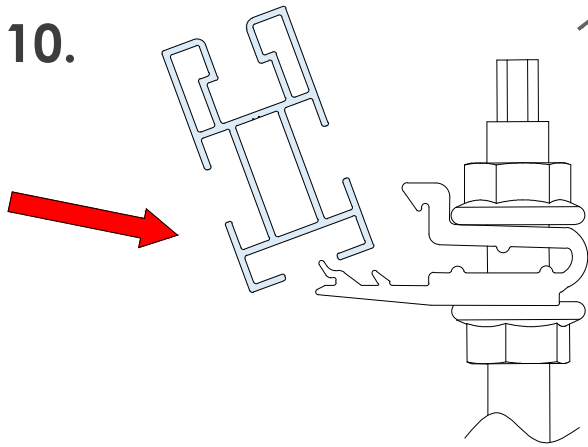


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.

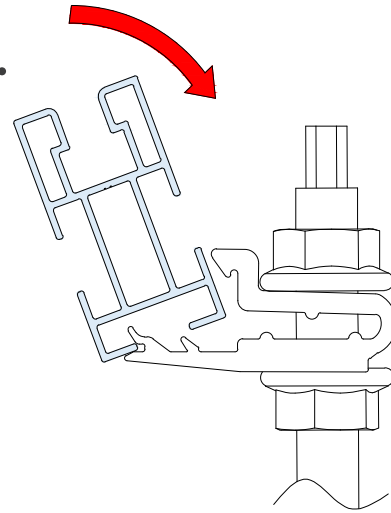


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.

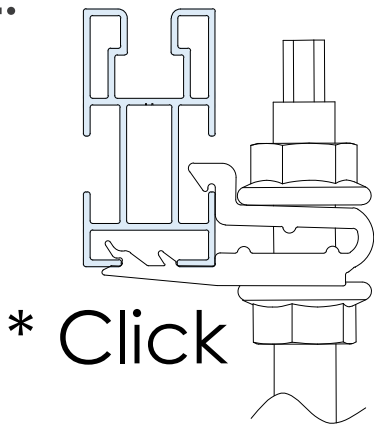
10.



11.



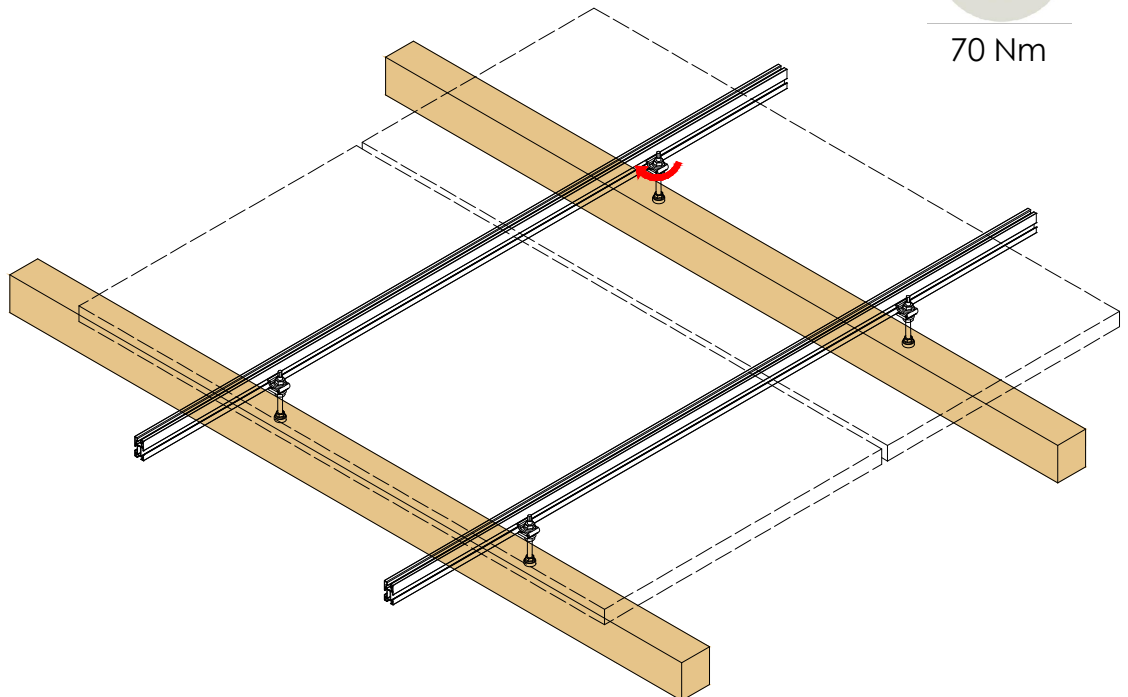
12.



\* Click



70 Nm

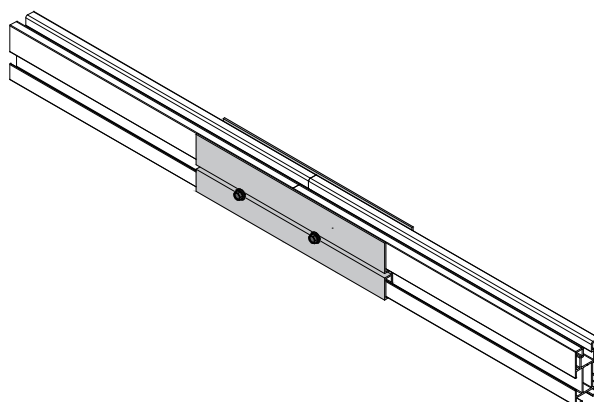
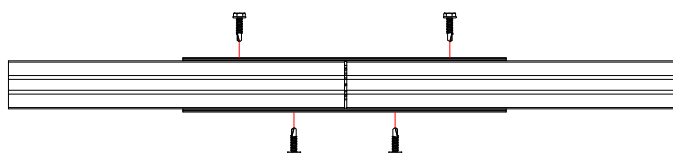
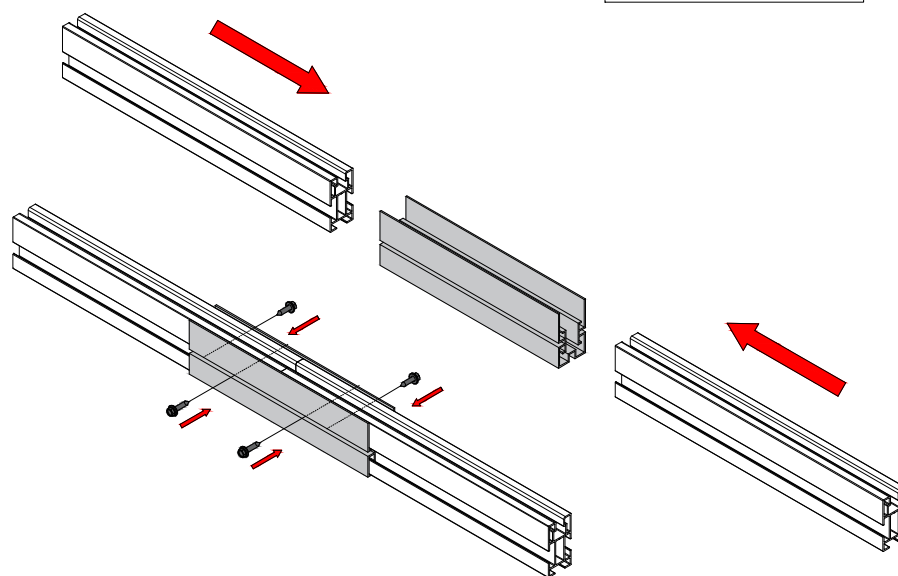
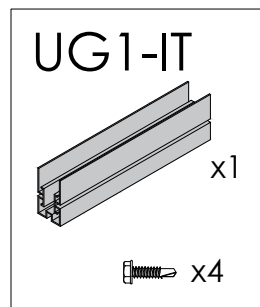


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.





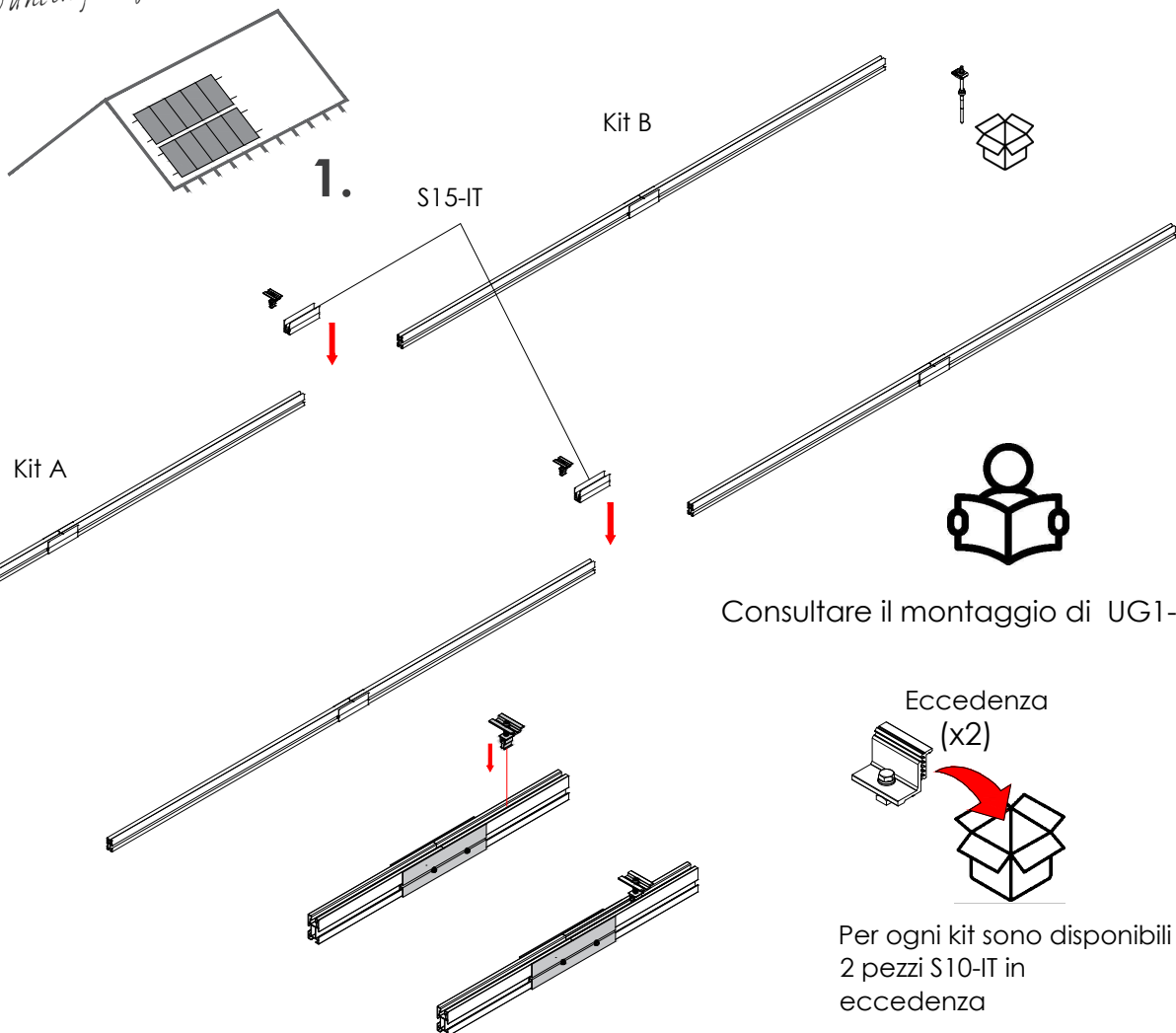
6 Nm



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

**S15-IT**  
Non incluso

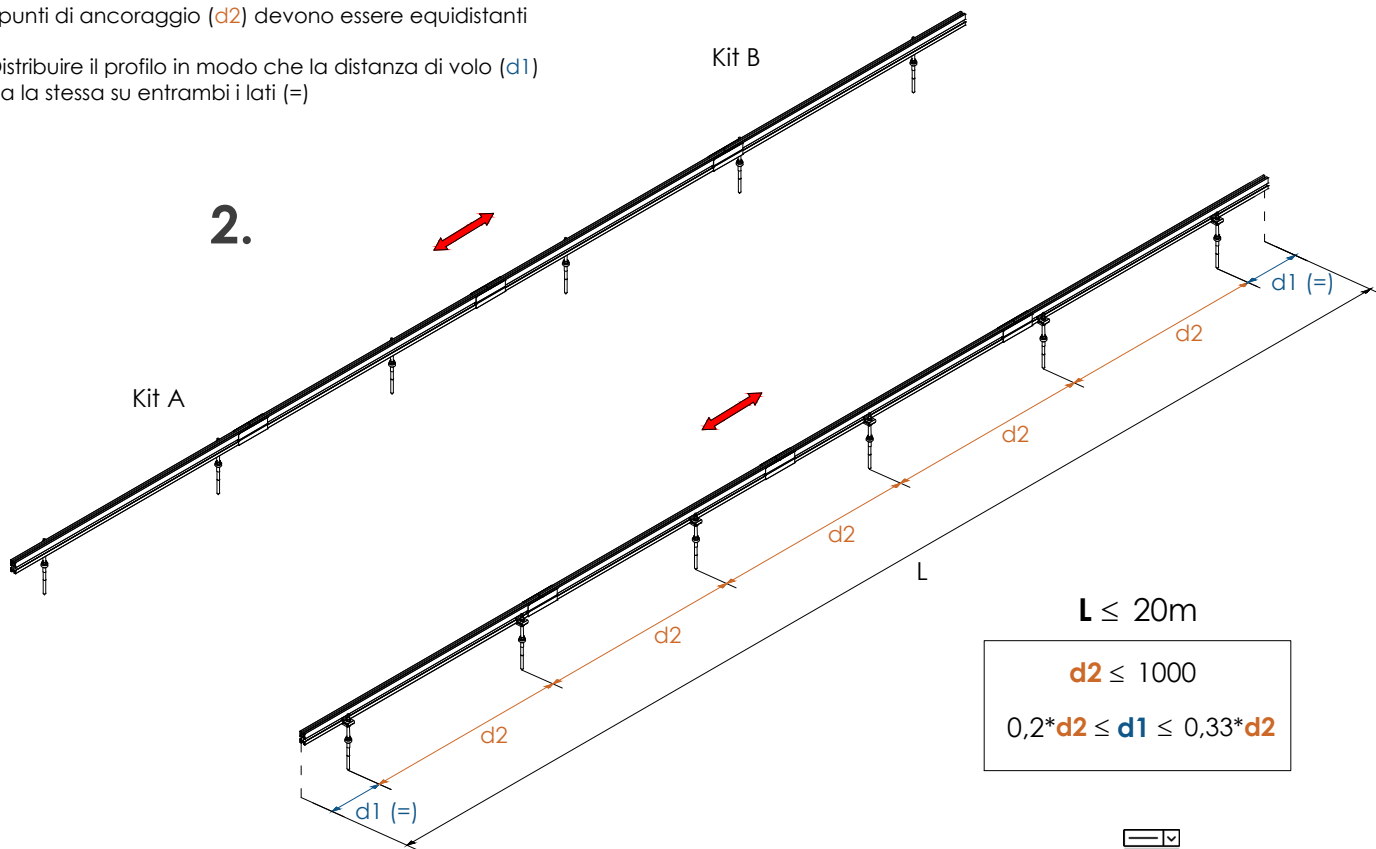
- x2
- x8
- x2



**Giunzione dei kit:**

I punti di ancoraggio (d2) devono essere equidistanti

Distribuire il profilo in modo che la distanza di volo (d1) sia la stessa su entrambi i lati (=)

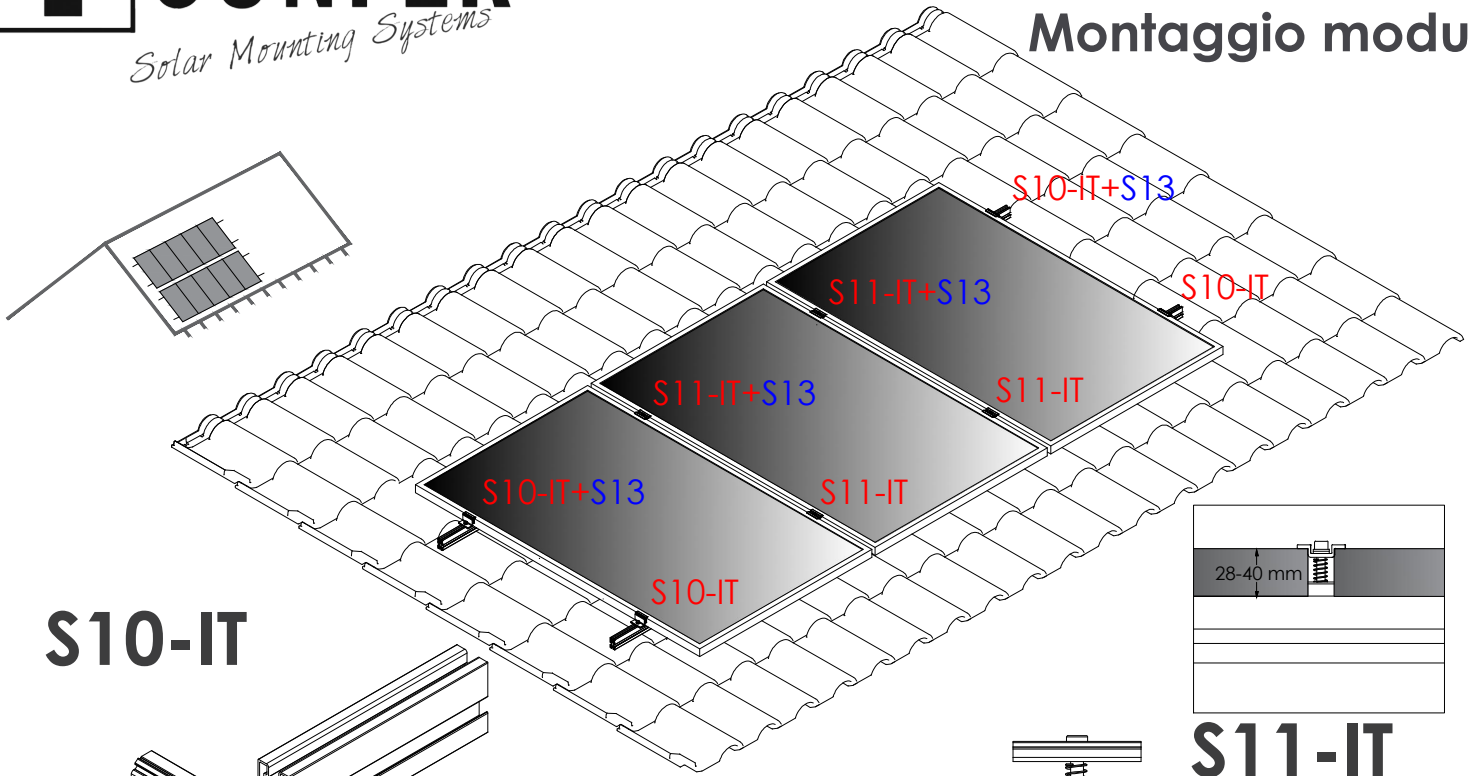


$$L \leq 20m$$

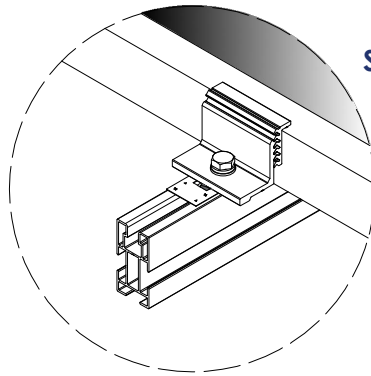
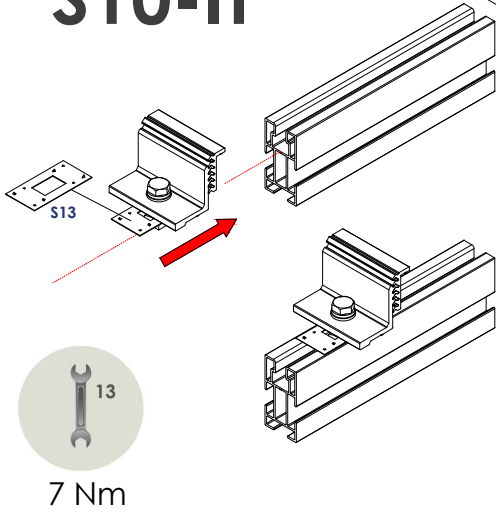
$$d2 \leq 1000$$

$$0,2 \cdot d2 \leq d1 \leq 0,33 \cdot d2$$

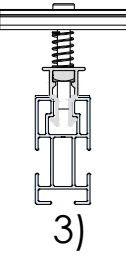
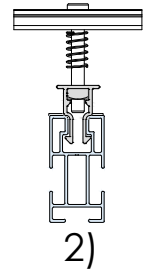
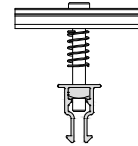




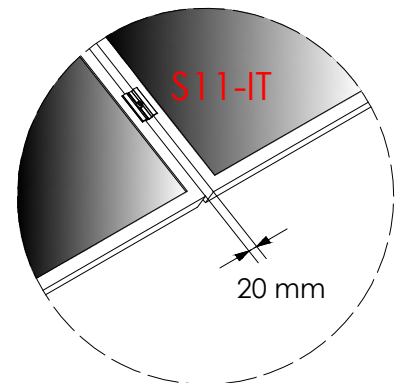
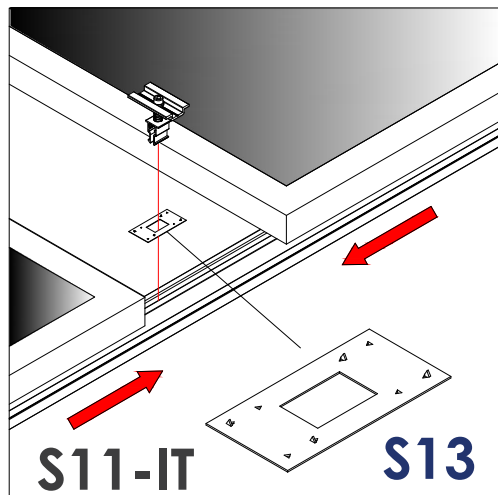
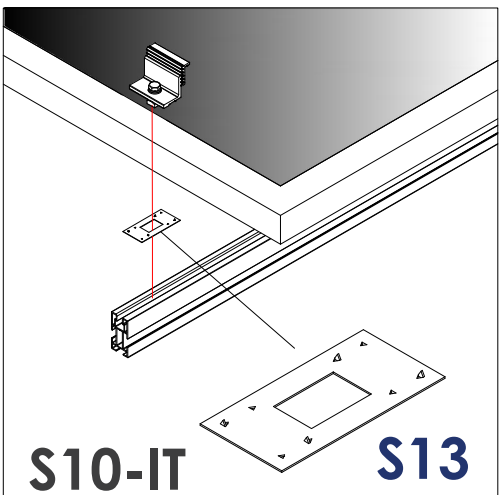
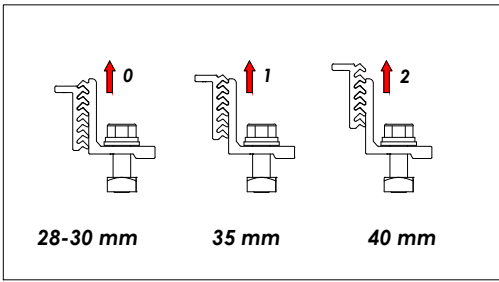
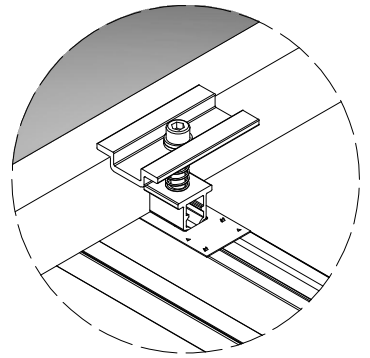
### S10-IT



S13

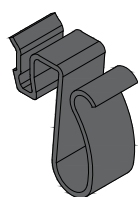
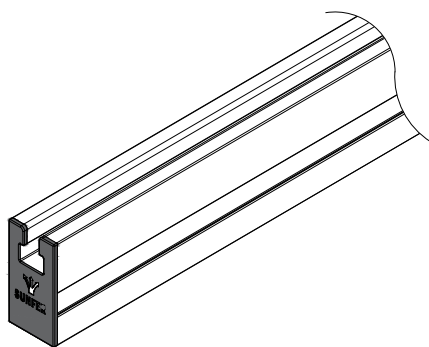
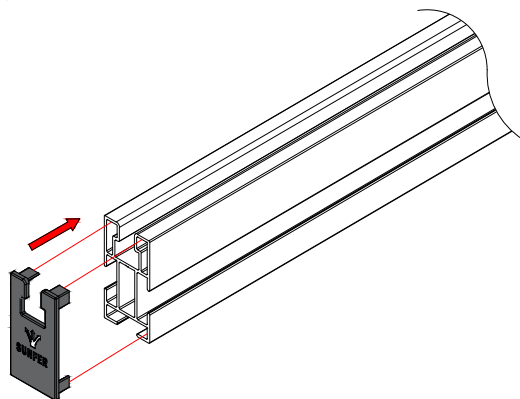


### S11-IT

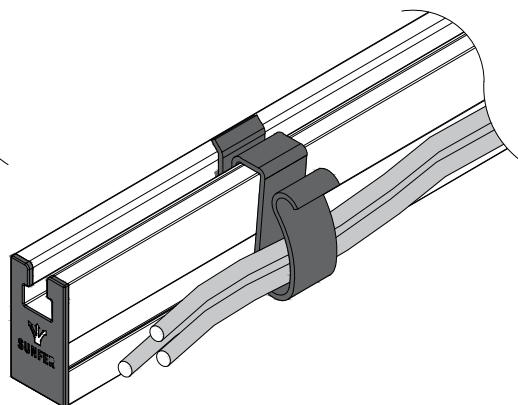
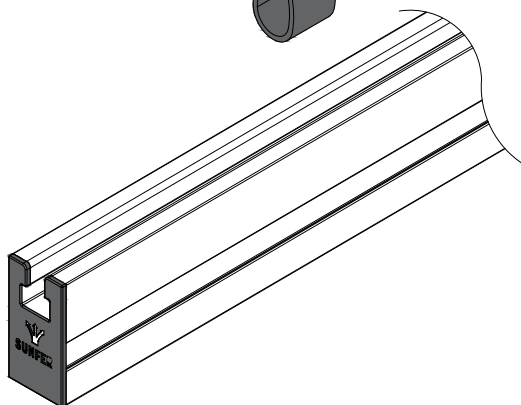


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.

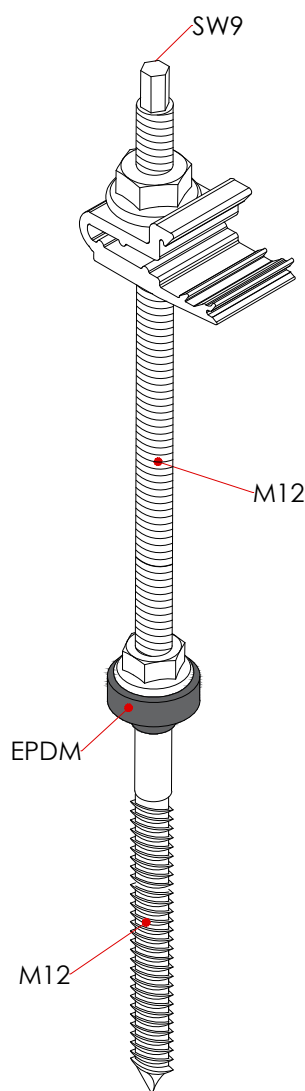




**Clip per passacavi**  
**Opzionale**  
(Non incluso)



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

**Caratteristiche:**

Testa esagonale.

Acciaio A2-70.

Superfici di applicazione:

- Densità massima del legno 350 kg/m<sup>3</sup>.  
Legno di tipo C24 o superior
- Lastra di calcestruzzo HA-25

**Specifiche tecniche:**

Lunghezza della vite 350 mm.

Diametro della vite 12 mm.

Diametro preforo:

Legno: 8.4 mm

Calcestruzzo: vedere scheda tecnica del tassello

**Momento di snervamento  $M_y, RK^*$** 

10.50 [kN.cm]

**Caratteristica di resistenza a trazione e compressione\***

$K_{mod}=0,7$	Profondità effettiva di inserimento lef [mm]									
	48	54	60	65	71	77	83	89	95	100
$N_{RK}$ [kN]	3.46	3.89	4.32	4.68	5.11	5.55	5.98	6.41	6.84	7.20

\*Dati validi per l'ancoraggio al legno C24 o superiore

# 01V-IT

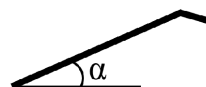
# S01-IT

## Informazione tecnica ancoraggio

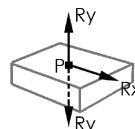


Descrizione	Supporto complanare
Disposizione dei moduli	Portrait/Landscape
Formato	KIT da 1 a 4 moduli
Kit di giunzione	S15-IT non incluso (opzionale)
Superficie di applicazione	Piastrelle e lamiera
Superficie di ancoraggio	Lastra di calcestruzzo e travi in legno
Tipo di fissazione	Avvitato
Fissazione	S01-IT
Profilo	G1-IT
Messa a terra	S13
Dimensioni massime del modulo	2279x1150 mm
Spessore del modulo	da 28 a 40 mm
Materiali	Viti: acciaio inox A2-70 Profili: alluminio grezzo o anodizzato EN AW 6005A T6 Guarnizione di tenuta
Cariche massime	Secondo configurazione
Calcoli strutturali	Modello computazionale testato da EUROCODE 9 "PROGETTO STRUTTURE IN ALLUMINIO".

### Carichi e reazioni massime ammissibili:



- Inclinazione 5°**
- Inclinazione 10°**
- Inclinazione 15°**
- Inclinazione 20°**
- Inclinazione 25°**
- Inclinazione 30°**
- Inclinazione 35°**
- Inclinazione 40°**







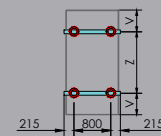

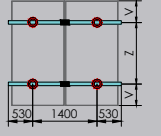

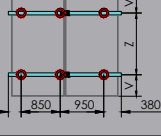

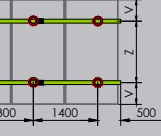

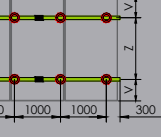

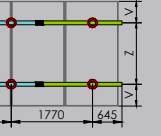

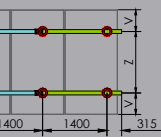

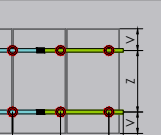
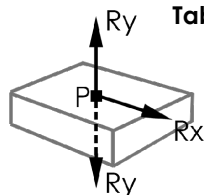
Carichi e reazioni massime ammissibili					$\alpha$ 5°
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1 	110	265	0.171	0.015	1.9875
	130	265	0.138	0.015	1.6301
	150	265	0.138	0.050	1.6466
	180	265	0.138	0.112	1.6758
	210	265	0.138	0.185	1.7103
	250	265	0.138	0.300	1.7646
 2 	110	153	0.205	0.030	2.4103
	130	189	0.202	0.030	2.4107
	150	186	0.199	0.100	2.4103
	180	180	0.193	0.224	2.4016
	210	174	0.188	0.371	2.4036
	250	164	0.178	0.601	2.4005
 2 1R 	110	205	0.206	0.016	2.4038
	130	254	0.204	0.016	2.4041
	150	251	0.201	0.054	2.4037
	180	246	0.198	0.121	2.4057
	210	240	0.193	0.200	2.4072
	250	230	0.186	0.325	2.4048
 3 	110	126	0.204	0.024	2.4164
	130	154	0.200	0.024	2.4003
	150	152	0.197	0.079	2.4130
	180	146	0.190	0.178	2.4027
	210	140	0.183	0.294	2.4051
	250	130	0.172	0.477	2.4014
 3 1R 	110	183	0.205	0.018	2.4062
	130	226	0.203	0.018	2.4018
	150	223	0.200	0.061	2.4014
	180	218	0.196	0.137	2.4035
	210	212	0.191	0.227	2.4052
	250	202	0.183	0.368	2.4025
 4 	110	95	0.202	0.036	2.4195
	130	116	0.198	0.036	2.4116
	150	113	0.193	0.121	2.4109
	180	108	0.186	0.271	2.4148
	210	101	0.176	0.447	2.4009
	250	92	0.162	0.726	2.4130
 4 1R 	110	122	0.203	0.022	2.4072
	130	150	0.200	0.022	2.4043
	150	147	0.196	0.075	2.4037
	180	142	0.190	0.167	2.4068
	210	136	0.183	0.276	2.4092
	250	126	0.171	0.448	2.4054
 4 2R 	110	170	0.205	0.019	2.4089
	130	210	0.203	0.019	2.4067
	150	207	0.200	0.064	2.4063
	180	202	0.196	0.144	2.4086
	210	195	0.189	0.237	2.4002
	250	186	0.181	0.385	2.4075

Tabella 1 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

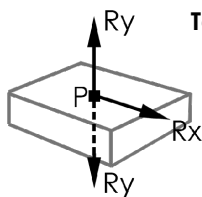
Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Carichi e reazioni massime ammissibili					10°
Kit	Carichi		R <sub>x</sub>	R <sub>y</sub>	R <sub>y</sub>
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.337	0.014	1.9442
	130	265	0.272	0.016	1.5952
	150	265	0.272	0.051	1.6117
	180	265	0.272	0.113	1.6410
	210	265	0.272	0.186	1.6755
2	250	265	0.272	0.302	1.7298
	110	156	0.411	0.028	2.4003
	130	193	0.406	0.032	2.4040
	150	190	0.401	0.102	2.4043
	180	185	0.391	0.226	2.4081
2 1R	210	178	0.377	0.373	2.4007
	250	168	0.358	0.603	2.4001
	110	210	0.414	0.015	2.4043
	130	260	0.410	0.017	2.4030
	150	257	0.406	0.055	2.4032
3	180	252	0.398	0.122	2.4062
	210	245	0.388	0.201	2.4005
	250	235	0.373	0.326	2.4000
	110	129	0.411	0.022	2.4146
	130	158	0.403	0.025	2.4029
3 1R	150	155	0.396	0.081	2.4032
	180	150	0.384	0.179	2.4077
	210	144	0.371	0.296	2.4119
	250	134	0.348	0.478	2.4112
	110	187	0.413	0.017	2.4011
4	130	232	0.409	0.020	2.4066
	150	229	0.404	0.063	2.4069
	180	223	0.395	0.139	2.4008
	210	217	0.385	0.228	2.4038
	250	207	0.368	0.370	2.4033
4 1R	110	97	0.406	0.034	2.4115
	130	119	0.399	0.039	2.4130
	150	116	0.390	0.123	2.4134
	180	110	0.373	0.273	2.4027
	210	104	0.355	0.450	2.4080
4 2R	250	94	0.326	0.728	2.4071
	110	125	0.409	0.021	2.4069
	130	154	0.403	0.024	2.4082
	150	151	0.396	0.076	2.4085
	180	146	0.384	0.169	2.4132
4 2R	210	139	0.368	0.278	2.4042
	250	129	0.345	0.450	2.4034
	110	174	0.413	0.018	2.4072
	130	215	0.408	0.021	2.4057
	150	212	0.403	0.066	2.4059
4 2R	180	207	0.394	0.145	2.4094
	210	200	0.382	0.239	2.4027
	250	190	0.364	0.386	2.4021

Tabella 2 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- R<sub>x</sub>: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- R<sub>y</sub>: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



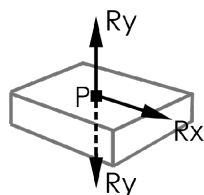
**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3. Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3**. Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3**. Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3**. I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



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

Carichi e reazioni massime ammissibili					15°
Kit	Carichi		R <sub>x</sub>	R <sub>y</sub>	R <sub>y</sub>
	(Km/h)	(Kg/m <sup>2</sup> )			
1	110	265	0.492	0.009	1.8995
	130	265	0.399	0.048	1.5745
	150	265	0.399	0.093	1.6031
	180	265	0.399	0.173	1.6535
	210	265	0.399	0.267	1.7132
2	110	159	0.612	0.019	2.4066
	130	194	0.598	0.096	2.4030
	150	189	0.584	0.186	2.4076
	180	179	0.555	0.346	2.4034
	210	168	0.525	0.534	2.4071
2 1R	110	215	0.620	0.010	2.4079
	130	264	0.609	0.052	2.4051
	150	258	0.596	0.101	2.4006
	180	249	0.577	0.187	2.4054
	210	237	0.551	0.288	2.4002
3	110	130	0.606	0.015	2.4076
	130	158	0.590	0.076	2.4065
	150	153	0.573	0.148	2.4119
	180	143	0.540	0.274	2.4069
	210	132	0.503	0.423	2.4113
3 1R	250	114	0.443	0.658	2.4095
	110	191	0.616	0.012	2.4041
	130	234	0.604	0.059	2.4010
	150	229	0.592	0.114	2.4049
	180	219	0.568	0.212	2.4013
4	210	208	0.542	0.327	2.4045
	250	190	0.499	0.509	2.4031
	110	97	0.595	0.023	2.4078
	130	117	0.576	0.116	2.4103
	150	111	0.550	0.225	2.4013
4 1R	180	102	0.512	0.417	2.4109
	210	90	0.461	0.645	2.4006
	250	73	0.231	1.002	2.4141
	110	126	0.603	0.014	2.4023
	130	153	0.587	0.072	2.4011
4 2R	150	148	0.570	0.139	2.4066
	180	138	0.536	0.258	2.4016
	210	127	0.498	0.398	2.4061
	250	109	0.436	0.619	2.4042
	110	177	0.614	0.012	2.4045
4 2R	130	217	0.603	0.062	2.4060
	150	211	0.587	0.119	2.4006
	180	202	0.564	0.221	2.4064
	210	190	0.534	0.342	2.4002
	250	173	0.490	0.532	2.4083

Tabella 3 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- R<sub>x</sub>: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- R<sub>y</sub>: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

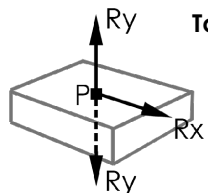
Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ<sub>1</sub>) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Carichi e reazioni massime ammissibili					20°
Kit	Carichi		Rx (kN/fissazione)	Ry (kN/fissazione)	Ry (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.634	0.012	1.8034
	130	265	0.514	0.050	1.4972
	150	265	0.514	0.095	1.5257
	180	265	0.514	0.175	1.5762
	210	265	0.514	0.269	1.6358
2	110	168	0.829	0.024	2.4010
	130	206	0.814	0.101	2.4076
	150	200	0.792	0.191	2.4051
	180	190	0.756	0.350	2.4065
	210	178	0.712	0.539	2.4065
2 1R	110	227	0.840	0.013	2.4019
	130	265	0.787	0.054	2.2946
	150	265	0.787	0.103	2.3384
	180	263	0.782	0.189	2.4005
	210	251	0.748	0.291	2.4004
3	110	138	0.824	0.019	2.4104
	130	167	0.799	0.080	2.4006
	150	162	0.778	0.151	2.4093
	180	152	0.735	0.278	2.4111
	210	140	0.683	0.427	2.4110
3 1R	110	202	0.836	0.014	2.4012
	130	248	0.821	0.062	2.4027
	150	242	0.803	0.117	2.4005
	180	232	0.772	0.215	2.4017
	210	220	0.735	0.330	2.4017
4	110	103	0.809	0.028	2.4088
	130	124	0.781	0.122	2.4076
	150	118	0.749	0.231	2.4037
	180	108	0.694	0.423	2.4060
	210	96	0.628	0.650	2.4059
4 1R	110	134	0.822	0.018	2.4085
	130	163	0.801	0.075	2.4106
	150	157	0.775	0.142	2.4075
	180	147	0.731	0.261	2.4093
	210	135	0.678	0.402	2.4092
4 2R	110	188	0.837	0.015	2.4105
	130	230	0.819	0.065	2.4075
	150	224	0.799	0.122	2.4052
	180	214	0.767	0.224	2.4065
	210	202	0.727	0.345	2.4064
250	183	0.664	0.535	2.4052	

**Tabella 4 - Carichi e reazioni massime ammissibili.**



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



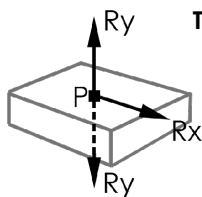
**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo **1.6.1 della norma EN1991-1-1-3**.  
 Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3**.  
 Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3**. Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3**.  
 I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

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



Carichi e reazioni massime ammissibili					25°
Kit	Carichi		R <sub>x</sub>	R <sub>y</sub>	R <sub>y</sub>
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.757	0.015	1.6849
	130	265	0.613	0.053	1.4017
	150	265	0.613	0.099	1.4303
	180	265	0.613	0.178	1.4807
	210	265	0.613	0.272	1.5404
2	110	170	1.002	0.030	2.2712
	130	213	1.003	0.107	2.3224
	150	213	1.003	0.197	2.3795
	180	205	0.968	0.356	2.4065
	210	192	0.912	0.545	2.4055
2 1R	110	227	1.003	0.016	2.2455
	130	265	0.940	0.058	2.1483
	150	265	0.940	0.106	2.1921
	180	265	0.940	0.192	2.2694
	210	265	0.940	0.294	2.3608
3	110	141	1.005	0.024	2.3008
	130	176	1.002	0.085	2.3535
	150	175	0.997	0.156	2.4103
	180	164	0.940	0.283	2.4094
	210	151	0.874	0.432	2.4082
3 1R	110	203	1.003	0.018	2.2560
	130	254	1.003	0.066	2.2976
	150	254	1.003	0.121	2.3461
	180	250	0.988	0.218	2.4005
	210	238	0.944	0.334	2.4075
4	110	107	1.001	0.036	2.3328
	130	134	1.001	0.129	2.4068
	150	128	0.962	0.238	2.4092
	180	117	0.890	0.430	2.4079
	210	104	0.805	0.658	2.4065
4 1R	110	137	1.003	0.022	2.3005
	130	171	1.000	0.080	2.3545
	150	169	0.990	0.147	2.4015
	180	158	0.932	0.266	2.4004
	210	146	0.869	0.406	2.4105
4 2R	110	189	1.004	0.019	2.2661
	130	236	1.002	0.069	2.3064
	150	236	1.002	0.126	2.3584
	180	231	0.983	0.228	2.4081
	210	218	0.932	0.349	2.4072
250	197	0.849	0.539	2.4011	

Tabella 5 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- R<sub>x</sub>: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- R<sub>y</sub>: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

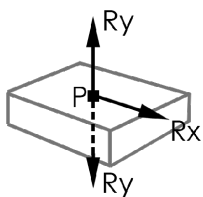
I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



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

Carichi e reazioni massime ammissibili					30°
Kit	Carichi		Rx (kN/fissazione)	Ry (kN/fissazione)	Ry (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.858	0.025	1.5831
	130	265	0.696	0.003	1.3409
	150	265	0.696	0.022	1.3860
	180	265	0.696	0.066	1.4656
	210	265	0.696	0.118	1.5598
2	250	265	0.696	0.201	1.7079
	110	148	1.002	0.050	1.9309
	130	185	1.001	0.007	2.0060
	150	185	1.001	0.043	2.0962
	180	185	1.001	0.132	2.2555
2 1R	210	180	0.977	0.237	2.4016
	250	145	0.450	0.401	2.4022
	110	198	1.002	0.027	1.8842
	130	248	1.003	0.004	1.9450
	150	248	1.003	0.023	2.0141
3	180	248	1.003	0.071	2.1362
	210	248	1.003	0.128	2.2806
	250	232	0.943	0.217	2.4039
	110	122	1.003	0.039	1.9686
	130	153	1.004	0.005	2.0630
3 1R	150	153	1.004	0.034	2.1701
	180	153	1.004	0.105	2.3595
	210	135	0.900	0.188	2.4026
	250	100	0.405	0.318	2.4033
	110	177	1.003	0.030	1.9024
4	130	221	1.001	0.004	1.9645
	150	221	1.001	0.027	2.0412
	180	221	1.001	0.081	2.1767
	210	221	1.001	0.145	2.3369
	250	195	0.893	0.246	2.4020
4 1R	110	93	1.009	0.060	2.0417
	130	116	1.005	0.008	2.1521
	150	116	1.005	0.052	2.2884
	180	106	0.931	0.159	2.4017
	210	84	0.456	0.286	2.4055
4 2R	250	49	0.327	0.484	2.4063
	110	119	1.005	0.037	1.9780
	130	149	1.005	0.005	2.0721
	150	149	1.005	0.032	2.1818
	180	149	1.005	0.098	2.3758
4 2R	210	130	0.892	0.176	2.4097
	250	94	0.397	0.299	2.4001
	110	164	1.001	0.032	1.9103
	130	206	1.004	0.004	1.9864
	150	206	1.004	0.028	2.0684
4 2R	180	206	1.004	0.085	2.2134
	210	206	1.004	0.152	2.3847
	250	173	0.858	0.257	2.4006

Tabella 6 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.












Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

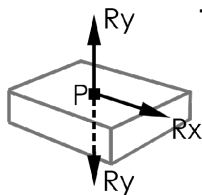
I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



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

Carichi e reazioni massime ammissibili					$35^\circ$
Kit	Carichi				
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1	110	265	0.787	0.021	1.2214
	130	265	0.640	0.001	1.0506
	150	265	0.640	0.026	1.0957
	180	265	0.640	0.070	1.1754
	210	265	0.640	0.123	1.2696
 2	110	161	1.001	0.041	1.6241
	130	202	1.003	0.002	1.7046
	150	202	1.003	0.052	1.7947
	180	202	1.003	0.140	1.9540
	210	202	1.003	0.245	2.1424
 2 1R	110	217	1.004	0.022	1.5824
	130	265	0.982	0.001	1.6103
	150	265	0.982	0.028	1.6793
	180	265	0.982	0.076	1.8014
	210	265	0.982	0.132	1.9458
 3	110	133	1.006	0.033	1.6684
	130	166	1.003	0.001	1.7565
	150	166	1.003	0.041	1.8636
	180	166	1.003	0.111	2.0530
	210	166	1.003	0.194	2.2768
 3 1R	110	193	1.001	0.025	1.5954
	130	242	1.003	0.001	1.6638
	150	242	1.003	0.032	1.7404
	180	242	1.003	0.086	1.8760
	210	242	1.003	0.150	2.0361
 4	110	100	1.005	0.050	1.7298
	130	125	1.003	0.002	1.8443
	150	125	1.003	0.063	1.9806
	180	125	1.003	0.170	2.2216
	210	114	0.547	0.296	2.4016
 4 1R	110	129	1.004	0.031	1.6707
	130	161	1.001	0.001	1.7609
	150	161	1.001	0.039	1.8706
	180	161	1.001	0.105	2.0646
	210	161	1.001	0.183	2.2939
 4 2R	110	179	1.001	0.026	1.6065
	130	224	1.001	0.001	1.6768
	150	224	1.001	0.033	1.7588
	180	224	1.001	0.090	1.9037
	210	224	1.001	0.157	2.0751
	250	224	1.001	0.263	2.3445

**Tabella 7 - Carichi e reazioni massime ammissibili.**



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo **1.6.1 della norma EN1991-1-1-3**.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3**.

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3**. Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è imposta per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3**.

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>





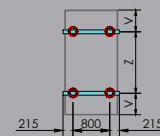

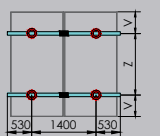

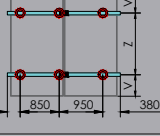

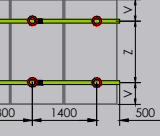

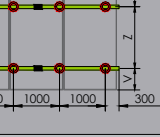

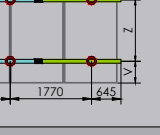

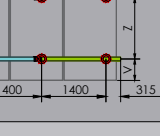

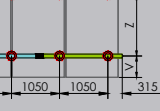
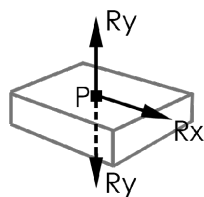
Carichi e reazioni massime ammissibili					$\gamma = 40^\circ$
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1 	110	265	0.675	0.016	0.8954
	130	265	0.552	0.006	0.7850
	150	265	0.552	0.031	0.8271
	180	265	0.552	0.075	0.9014
	210	265	0.552	0.127	0.9893
 2 	110	190	1.004	0.031	1.3778
	130	237	1.001	0.012	1.4466
	150	237	1.001	0.062	1.5308
	180	237	1.001	0.150	1.6795
	210	237	1.001	0.255	1.8553
 2 1R 	110	256	1.003	0.017	1.3344
	130	265	0.846	0.006	1.2031
	150	265	0.846	0.033	1.2676
	180	265	0.846	0.081	1.3816
	210	265	0.846	0.138	1.5163
 3 	110	155	1.001	0.025	1.4085
	130	194	1.001	0.009	1.4942
	150	194	1.001	0.049	1.5942
	180	194	1.001	0.119	1.7710
	210	200	1.027	0.202	2.0113
 3 1R 	250	265	0.612	0.333	2.4027
	110	228	1.003	0.019	1.3497
	130	265	0.939	0.007	1.3351
	150	265	0.939	0.038	1.4067
	180	265	0.939	0.092	1.5332
 4 	210	265	0.939	0.156	1.6827
	250	265	0.521	0.257	1.9177
	110	116	1.000	0.038	1.4672
	130	146	1.005	0.014	1.5813
	150	146	1.005	0.074	1.7085
 4 1R 	180	147	1.010	0.181	1.9400
	210	177	0.680	0.308	2.4057
	250	114	0.504	0.506	2.4040
	110	151	1.002	0.023	1.4160
	130	189	1.002	0.009	1.5038
 4 2R 	150	189	1.002	0.046	1.6062
	180	189	1.002	0.112	1.7873
	210	200	1.052	0.190	2.0603
	250	201	0.602	0.313	2.4022
	110	211	1.001	0.020	1.3587
	130	264	1.001	0.007	1.4243
	150	264	1.001	0.039	1.5009
	180	264	1.001	0.096	1.6362
	210	264	1.001	0.163	1.7961
	250	265	0.557	0.269	2.0516

Tabella 8 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- R<sub>x</sub>: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- R<sub>y</sub>: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



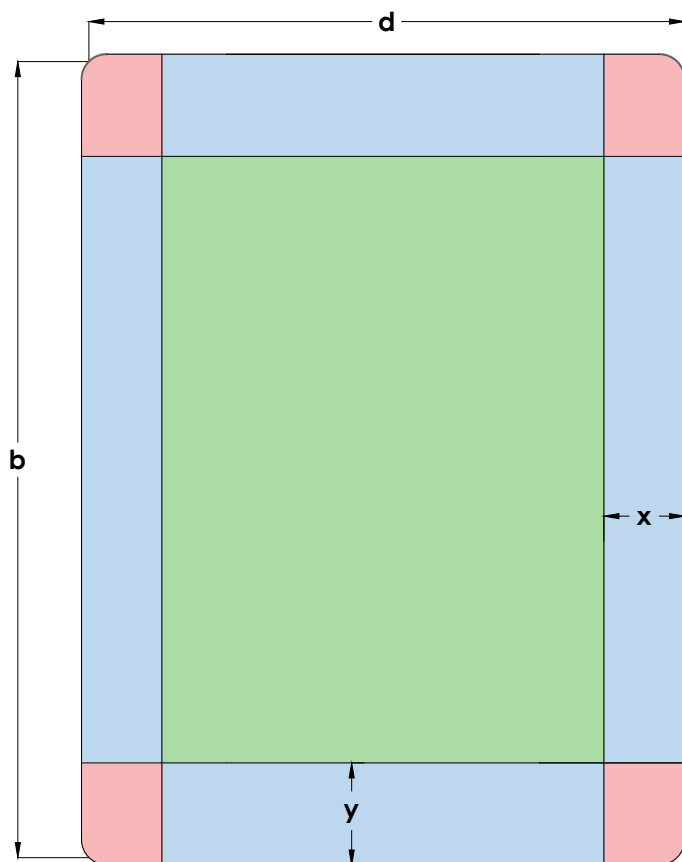
**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

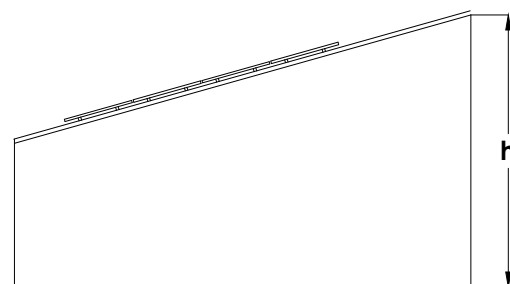







$$e = \text{Min} [b, 2h]$$

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

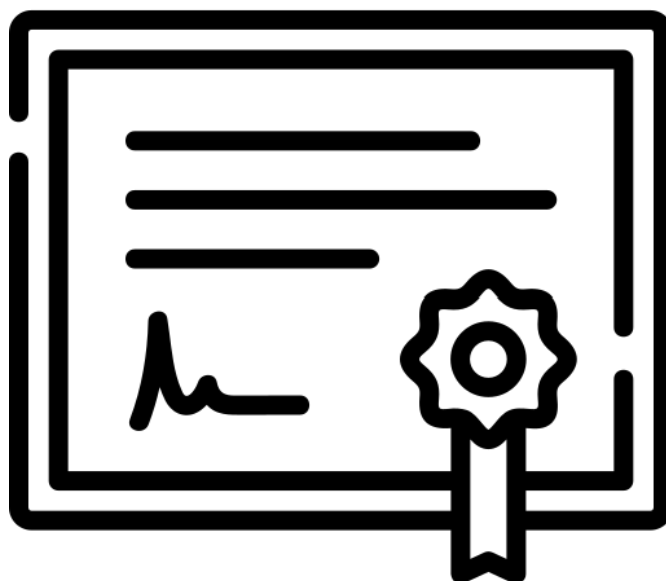
$$y = \text{Mass} [e/4, 0.5\text{m}]$$



-  Area di installazione sicura
-  Area con turbolenza
-  Area con turbolenza estrema

Per evitare turbolenze e altri effetti dannosi, i pannelli fotovoltaici devono essere installati all'interno dell'area verde. I pannelli fotovoltaici non devono essere installati in aree turbolente.





- **Certificato ISO 9001**
- **Certificato ISO 14001**
- **Marchio CE**
- **Garanzie**



Questa è la traduzione del certificato ES13/13899

Il sistema di gestione di

# SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

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

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

**ISO 9001:2015**

Scopo della certificazione

Progettazione, produzione e vendita di strutture per l'energia solare.

Questo certificato è valido dal 19 maggio 2023 fino al 8 aprile 2025 e la sua validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.

Emissione 6. Certificata con SGS dal 8 aprile 2013

Data di scadenza del certificato precedente 8 aprile 2022

Data dell'audit di rinnovo 31 marzo 2022

Autorizzato da \_\_\_\_\_

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

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - [www.sgs.com](http://www.sgs.com)



Questo documento è un certificato elettronico autentico ad uso esclusivo del Cliente per i propri scopi commerciali. La versione stampata del certificato è ammessa ed è da considerarsi quale copia. Il presente documento è soggetto ai termini e alle condizioni riportate nel Regolamento di certificazione disponibile nella pagina web [Condizioni Generali | SGS](#). Si richiama l'attenzione sulle clausole di limitazione di responsabilità, manleva e foro competente ivi contenute. Questo documento è protetto da copyright e qualsiasi alterazione, contraffazione o falsificazione non autorizzata del contenuto o dell'aspetto di questo documento è illegale.



Questa è la traduzione del certificato ES22/211172

Il sistema di gestione di

# SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

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

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

**ISO 14001:2015**

Scopo della certificazione

Progettazione, produzione e vendita di strutture per l'energia solare.

Questo certificato è valido dal 19 maggio 2023 fino al 22 aprile 2025 e la sua validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.

Emissione 2. Certificata con SGS dal 22 aprile 2022

Autorizzato da \_\_\_\_\_

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

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - [www.sgs.com](http://www.sgs.com)



Questo documento è un certificato elettronico autentico ad uso esclusivo del Cliente per i propri scopi commerciali. La versione stampata del certificato è ammessa ed è da considerarsi quale copia. Il presente documento è soggetto ai termini e alle condizioni riportate nel Regolamento di certificazione disponibile nella pagina web [Condizioni Generali | SGS](#). Si richiama l'attenzione sulle clausole di limitazione di responsabilità, manleva e foro competente ivi contenute. Questo documento è protetto da copyright e qualsiasi alterazione, contraffazione o falsificazione non autorizzata del contenuto o dell'aspetto di questo documento è illegale.



**NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DELL'ORGANISMO NOTIFICATO:***1181***NUMERO E INDIRIZZO REGISTRATO DEI PRODUTTORI. POSIZIONE DELLE INSTALLAZIONI:**Nome della società: *SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.*Indirizzo: *Camí de la Dula s/n*Codice postale: *46687*Città: *Albalat de la Ribera*Provincia: *Valencia*Paese: *Spagna***LE ULTIME DUE CIFRE DELL'ANNO IN CUI È STATA APPOSTA LA MARCATURA***19**ES19/86524***EN 1090-1**

Descrizione del prodotto:

***01V-IT*****TOLLERANZE SULLE INFORMAZIONI GIOMETRICHE:** *EN 1090-3***DSALDABILITÀ:** *--***TENACITÀ ALLA FRATTURA:** *--***REAZIONE AL FUOCO:** *Materiale classificato A1***EMISSIONE DI CADMIO:** *CONFORME***EMISSIONE DI RADIOATTIVITÀ:** *CONFORME***DURATA:** *ND***CARATTERISTICHE STRUTURALI:**

- **Capacità de carico:** *Vedere le istruzioni e la scheda del prodotto*
- **Resistenza alla fatica:** *ND*
- **Resistenza al fuoco:** *ND*
- **Costruzione:** *Secondo le specifiche del componente e la norma EN1090-3  
Classe di esecuzione EXC1*

 <b>SUNFER</b>	<b>DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE</b>	DdP
		<b>REVISIONE 01</b>

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE N°:	P-0114
----------------------------------	--------

### 1. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.

CODICE DI IDENTIFICAZIONE UNIVOCO DEL TIPO DI PRODOTTO:	01V-IT
---	--------

### 2. NOME E INDIRIZZO DEL PRODUTTORE.

NOME:	SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.
NOME COMMERCIALE REGISTRATO (se esiste):	--
INDIRIZZO:	CAMI DE LA DULA S/N
CITTÀ E CODICE POSTALE:	46687 ALBALAT DE LA RIBERA -- COMUNIDAD VALENCIANA (SPAGNA)

### 3. L'USO PREVISTO DEL PRODOTTO

STRUTTURA IN ALLUMINIO PER SOSTENERE I PANNELI FOTOVOLTAICI

### 4. SISTEMA DI VALUTAZIONE E VERIFICA DELLA CONSTANZA DELLE PRESTAZIONI:

Sistema 2+

### 5. STANDARD ARMONIZZATO:

Questo prodotto è conforme alla disposizioni dell'allegato anexo ZA della norma europea **UNE-EN 1090-1:2011 + A1:2012**

### 6. ORGANO NOTIFICATO:

NOME	<b>SGS ICS IBÉRICA. S.A.</b>
Numero dell'organismo notificato:	<b>NB1181</b>

### 7. PRESTAZIONI DICHIARATE:

Características esenciales	Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Tolleranze nelle informazioni geometriche	Conforme ai limiti delle tolleranze essenziali <input type="checkbox"/>	EN 1090-3
Soldabilità	Non applicabile in quanto non vi sono saldature nella struttura	----
Tenacità alla frattura	Non richiesto per i componenti in alluminio	----
Capacità de carico	ND	
Resistenza alla fatica	ND	
Resistenza al fuoco	ND	
Reazione al fuoco	Classe A1	EN 13501-1
Emissione di cadmio e dei suoi composti	CONFORME	
Emissione di radioattività	CONFORME	
Durata	ND	
Caratteristiche strutturali - Capacità di carico - Resistenza alla fatica: ND - Resistenza al fuoco: ND - Fabricazione	Vedere la schena técnica del prodotto ND ND In base alle specifiche del componente. Classe di prestazioni EXC1	UNE EN 1999-1-1  UNE EN 1090-3

- Le prestazioni del prodotto sopra identificato sono conformi alle prestazioni dichiarate nel loro complesso.
- La presente dichiarazione di prestazioni viene rilasciata in conformità al Regolamento (UE) N° 305/2011 sotto l'esclusiva responsabilità del produttore sopra indicato.

Nome del produttore: Voro Gómez Nacher

Data di emissione: 02/08/2023

Firma:





## Garanzia strutturale e anticorrosione

I supporti fabbricati da SUNFER, sono fabbricati sotto un rigoroso controllo di produzione in fabbrica così come le nostre materie prime che sono testate e controllate periodicamente, quindi possiamo offrire la seguente garanzia per i nostri prodotti.

Garanzia strutturale di venticinque (25) anni.

Garanzia anticorrosione secondo la tabella 1.

Materiale	Ambiente NON AGGRESSIVO (1) Distanza dalla costa Più di 5 Km	Ambiente MARITTIMO o AGGRESSIVO Distanza dalla costa Meno di 5 Km
Alluminio crudo	15 anni	5 anni
Alluminio anodizzato	25 anni	25 anni

Tabella 1.

(1) Elenco non esaustivo di aree da considerare come ambiente aggressivo:

- Industrie o aree con emissioni di: biossido di zolfo, ossidi di azoto, acido solforico, composti di zolfo, cloro o altri inquinanti gassosi: Distanza di sicurezza 5 km.
- Impianti di produzione di energia elettrica che utilizzano i seguenti combustibili: carbone, gas o olio combustibile: Distanza di sicurezza 5 km.
- Impianti petrolchimici: Distanza di sicurezza 5 km.
- Cartiere: Distanza di sicurezza 5 km
- Impianti di trattamento delle acque reflue: Distanza di sicurezza 500 m.

In queste zone è necessario utilizzare l'alluminio anodizzato, purché non si superi la distanza di sicurezza indicata sopra.

La garanzia dell'adesivo di riferimento 07.1H e S07.1 è di dieci (10) anni. La garanzia del nastro biadesivo dell'ancoraggio S07.1 copre il prodotto fornito da Sunfer e può essere applicata a condizione che la rottura sia causata dallo strappo del profilo rispetto al nastro adesivo, nel caso in cui la rottura sia causata dallo strappo del nastro adesivo dalla copertura, sarà considerato un assemblaggio difettoso in cantiere.

Supporti misti in acciaio zincato e alluminio grezzo quali, ad esempio: Sopraelevate, Monopali, Parcheggi:

Ambienti C3 quindici (15) anni di garanzia.

Ambienti C4-C5 cinque (5) anni.

Supporti misti in acciaio zincato e alluminio anodizzato, come ad esempio: Sopraelevate, Monopali, Parcheggi:

Ambienti C3 garanzia venticinque (25) anni.

Ambienti C4-C5 quindici (15) anni.

Questa garanzia si applica agli ordini consegnati a partire dal 03/01/2023 gli ordini consegnati prima di questa data saranno regolati dal documento di garanzia in vigore alla data della consegna.

La garanzia copre l'installazione finale, quindi si applica direttamente all'utente finale della struttura. Per gestire le garanzie, il cliente finale dovrà contattare il distributore che ha effettuato la fornitura affinché invii al Servizi Clienti SUNFER. Il periodo di garanzia inizia dalla data della bolla di consegna e sarà annullato se il cliente non ha rispettato i termini di pagamento concordati nella fattura.

Per l'esecuzione della garanzia devono essere presentati i seguenti documenti:

- Fattura di vendita
- Data di messa in servizio.
- Dettagli del cliente finale.
- Fotografie generali che mostrano l'interna installazione.
- Disegni di montaggio finale
- Fotografie di dettagli:
  - Fissaggio della struttura al tetto con indicazione della distanza tra i fissaggi.
  - Struttura montata senza moduli fotovoltaici.
  - Vista posteriore della struttura.



Marchio ES19/86524 

Garanzie Sunfer



- Disegno dell'area coinvolta che indichi le distanze tra i punti di ancoraggio e le distanze tra i supporti, se applicabile.

## Copertura ed esenzioni

### Copertura

Questa garanzia copre la sostituzione e il trasporto a destinazione della parte difettosa o dell'intero prodotto gratuitamente. Se il prodotto non è disponibile, verrà fornito un prodotto con caratteristiche simili.

La garanzia si limita alla sostituzione del prodotto difettoso, quindi non si assumono costi associati alla restituzione: smontaggio, così come il riscarcimento di anni consequenziali, supplementari o correlati, perdita di profitto o altri costi indiretti.

La garanzia copre tutti gli elementi metallici inclusi nei supporti SUNFER

### Exenciones

Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivanti da quanto segue:

- Montaggio inadeguato, non seguendo le istruzioni di installazione SUNFER.
- Coppie di serraggio eccessive o insufficienti.
- Modifiche o installazioni diverse da quelle raccomandate da SUNFER.
- Installazione di elementi ausiliari diversi dai supporti forniti da SUNFER.
- Manipolazione impropria del prodotto durante l'installazione.
- Manipolazione inadeguata della merce. Danneggiamento del prodotto dopo la spedizione, stoccaggio inadeguato del prodotto.
- Tutti quei difetti puramente estetici che non influiscono sulla sicurezza strutturale del prodotto.
- Installazioni in luoghi dove i carichi di vento o neve superano quelli indicati nella scheda tecnica del prodotto.
- Manutenzione inadeguata, vedi MANUALE DI MANUTENZIONE.
- Incendio o esposizione a temperature superiori a 110 °C.
- Problemi o difetti causati da agenti inquinanti non previsti inizialmente (1).
- Disastri naturali come terremoti, inondazioni, uragani, tornado, cicloni, frane e valanghe, eruzioni vulcaniche o terremoti.

Per quei supporti in cui il fissaggio alla superficie non è incluso, SUNFER non sarà responsabile in caso di sfilamento o crollo dovuto ad un ancoraggio insufficienter o mal installato.

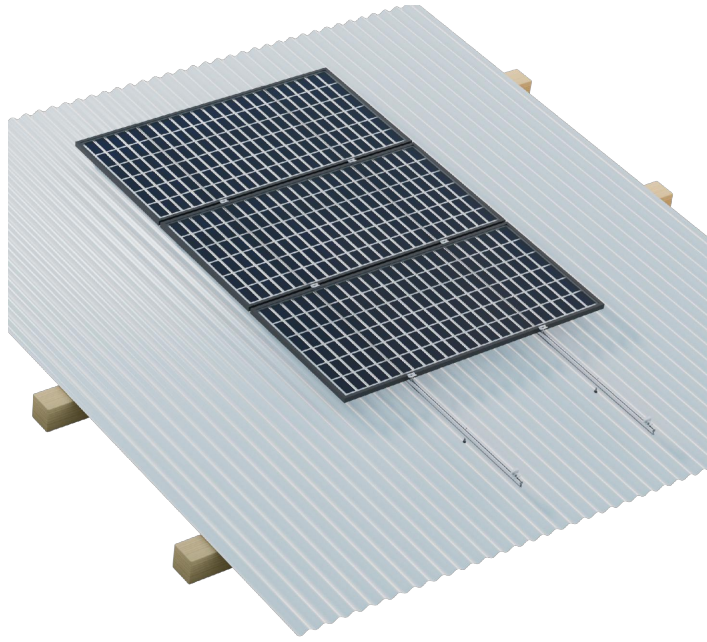
### Garante, esecuzione della garanzia.

Il garante è SUNFER ESTRUCTURAS S.L.U. con sede legale in Camino de la Dula s/n 46687, Albalat de la Ribera, Valencia, Spagna.

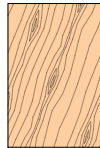
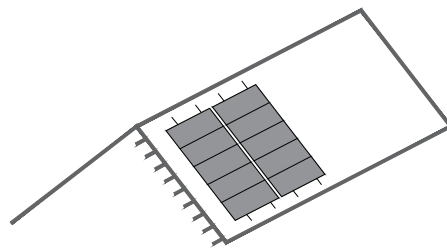
I reclami derivanti da questa garanzia non possono essere trasferiti a terzi.

Per quanto riguarda la garanzia e le controversie ad essa connesse, verrà applicata la legge in vigore in Spagna.

## 01V-IT



## Landscape



Trave di legno





## INDICE



1. Informazioni generali
2. Contenuto del Kit
3. Montaggio landscape
4. Informazioni tecniche sull'ancoraggio
5. Carichi e reazioni massime
6. Area di installazione
7. Video di montaggio
8. Certificati e garanzia

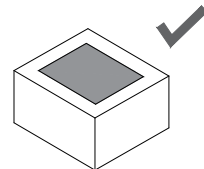
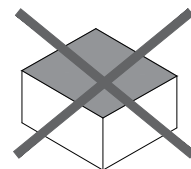
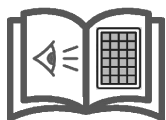
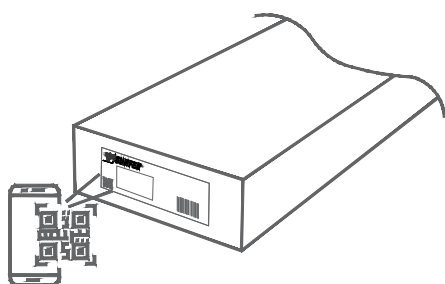


Indietro



### Informazioni generali e raccomandazioni IT

- È necessario rispettare tutte le istruzioni di montaggio e le specifiche del prodotto fornite.
- Verificare le condizioni del tetto e la sua capacità di carico. Prima dell'installazione dell'impianto fotovoltaico, è responsabilità della direzione del progetto assicurarsi che la sottostuttura del tetto e la statica dell'edificio siano in grado di sopportare i carichi aggiuntivi che si presenteranno.
- Per evitare la turbolenza del vento, è necessario mantenere una distanza minima di sicurezza specificata nelle normative dai bordi del tetto e da altri ostacoli (ad esempio camini, prese d'aria, ecc.) ai pannelli.
- Nel caso di camini e altri elementi che necessitano di manutenzione, deve essere mantenuta una distanza libera dall'impianto fotovoltaico per un facile accesso da parte dei servizi antincendio, le cui dimensioni minime devono essere le più restrittive tra quelle indicate nei requisiti delle autorità competenti e 1 metro.
- La superficie del tetto o della copertura deve essere pulita e asciutta. Le irregolarità del soffitto devono essere corrette o eliminate.
- Il fissaggio deve essere sempre ancorato alla struttura del tetto.
- Verificare l'impermeabilità del fissaggio dopo l'installazione.
- Distribuire i moduli in modo che l'installazione sia simmetrica lungo il supporto, lasciando l'eccesso alle estremità.
- I morsetti non devono essere serrati con macchine ad impatto.
- Verificare che i punti di ancoraggio dei moduli siano compatibili con le specifiche del produttore.
- Lo smontaggio dei supporti deve essere eseguito in ordine inverso rispetto al montaggio.
- Durante la movimentazione del materiale, è necessario prestare la massima attenzione alla conservazione dell'imballaggio. Conservare in un luogo asciutto e ben ventilato. Ridurre il più possibile le variazioni di temperatura e umidità. Evitare di immagazzinare il materiale all'aperto. Evitare la presenza di fonti d'acqua, perdite, spruzzi o qualsiasi altro contatto con l'acqua nell'area di stoccaggio. Se il materiale è bagnato o umido, deve essere asciugato e pulito immediatamente. Non lasciare il materiale direttamente sul pavimento a causa dell'umidità che può essere trasmessa. Utilizzare il pallet o gli scaffali dell'imballaggio originale.
- Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche al prodotto in qualsiasi momento e senza preavviso se, dal nostro punto di vista, sono necessarie per migliorare la qualità. Le illustrazioni nei disegni e nei cataloghi possono essere solo esemplificative e pertanto l'immagine mostrata può differire dal prodotto fornito.
- I componenti in alluminio possono essere forniti in diverse finiture senza compromettere la soluzione strutturale. Finiture disponibili: grezzo/anodizzato/laccato.

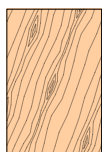




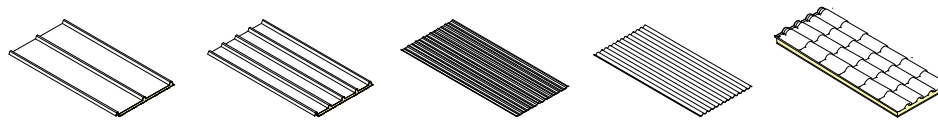
	S01-IT	S10-IT	S11-IT	UG1-IT	G1-1230-IT	G1-1800-IT	TG1	S13
	4	4	-	-	2	-	4	2
	4	4	2	2	4	-	4	3
	6	4	2	2	4	-	4	3
	6	4	4	2	-	4	4	4
	8	4	4	2	-	4	4	4
	6	4	6	4	2	4	4	5
	8	4	6	4	2	4	4	5
	10	4	6	4	2	4	4	5



Superfici di ancoraggio:



Trave di legno

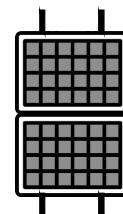


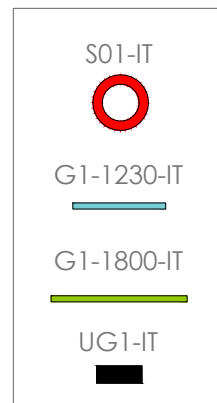
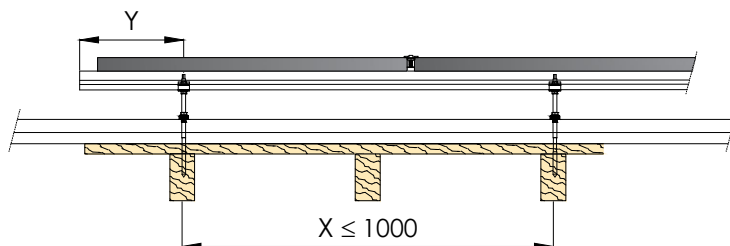
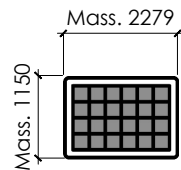
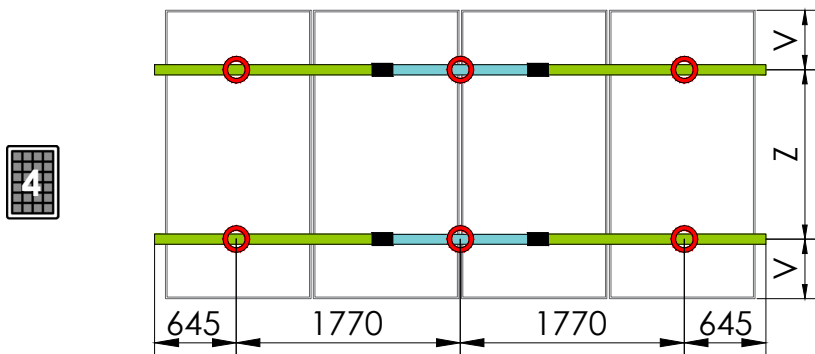
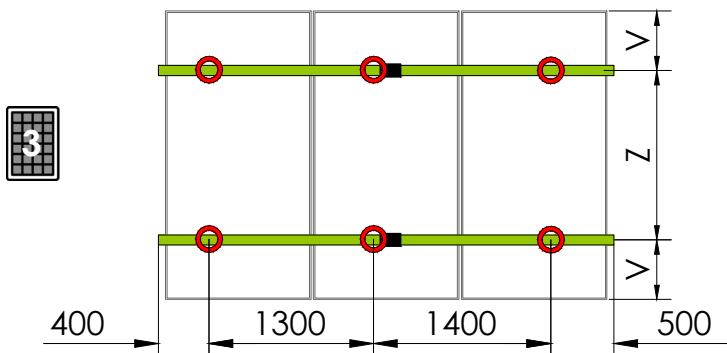
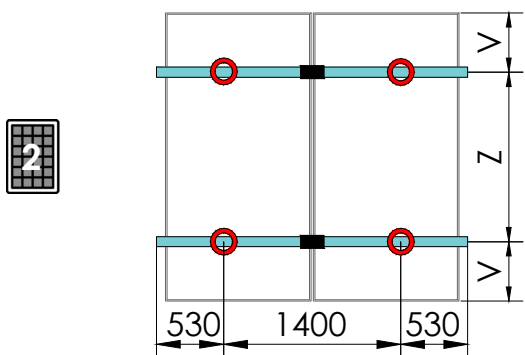
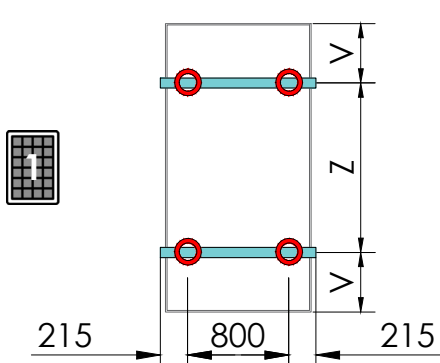
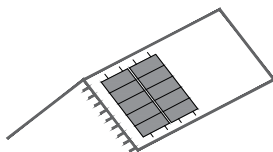
Mass. 2279x1150 mm  
Spessore: 28-40 mm



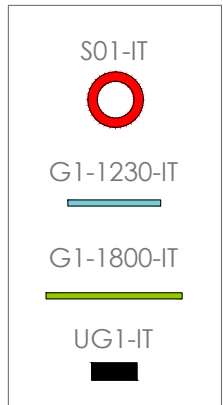
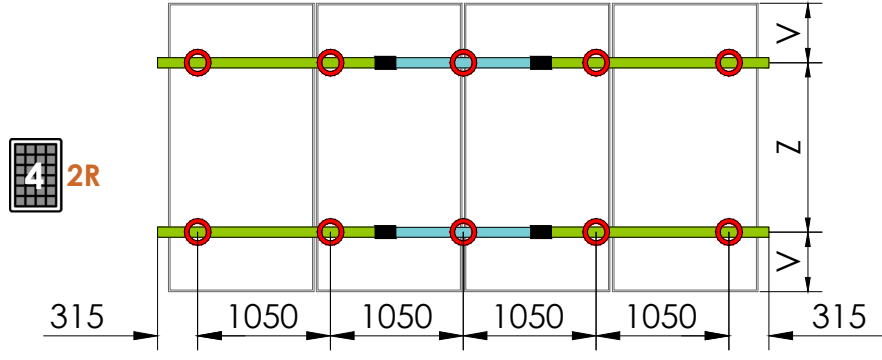
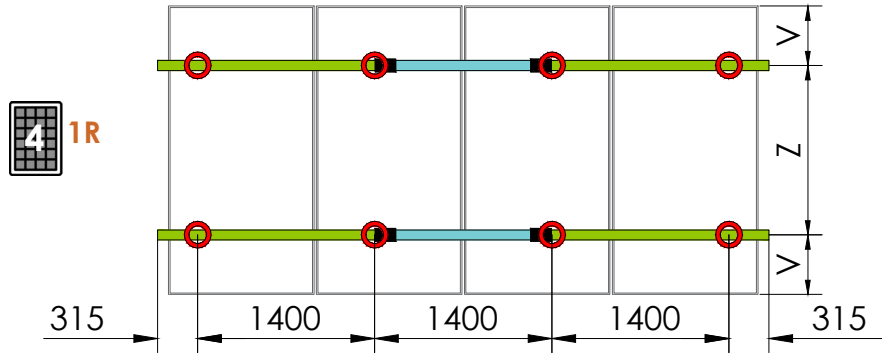
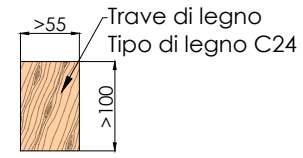
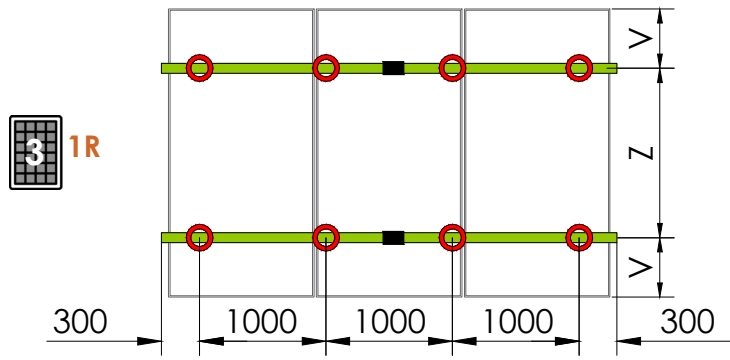
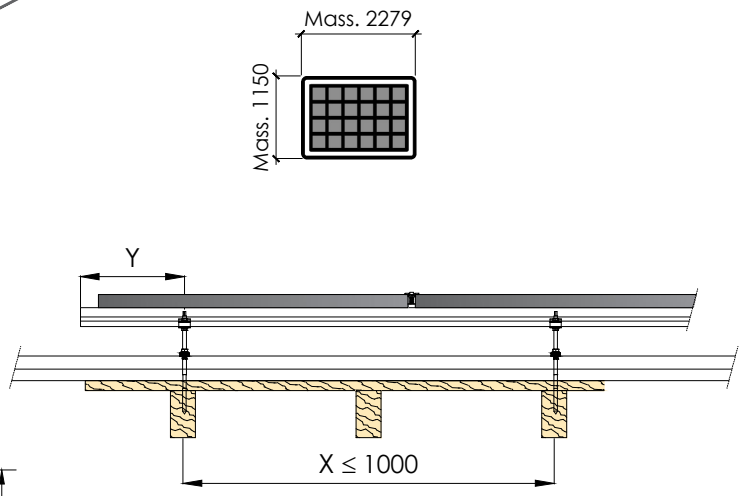
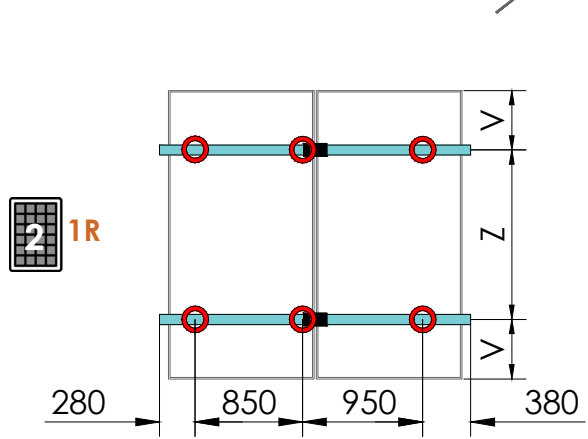
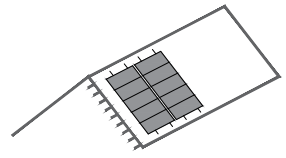
Profili di **alluminio EN AW 6005A T6**

Viti di **acciaio inox A2-70**

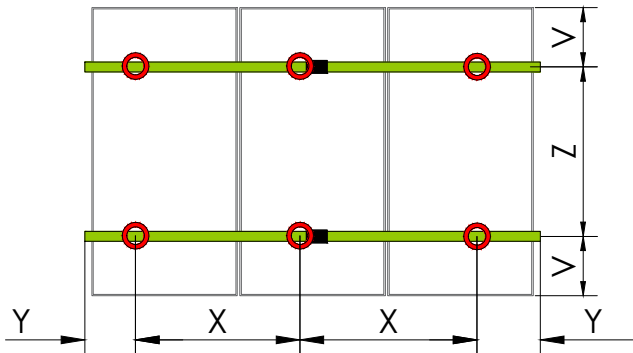
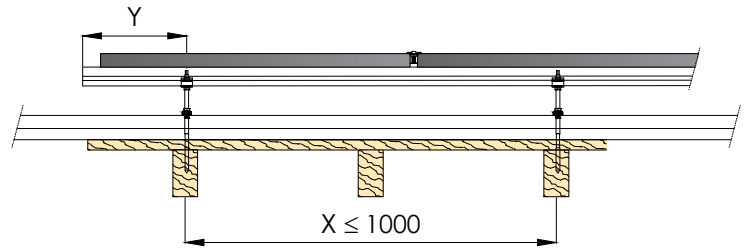
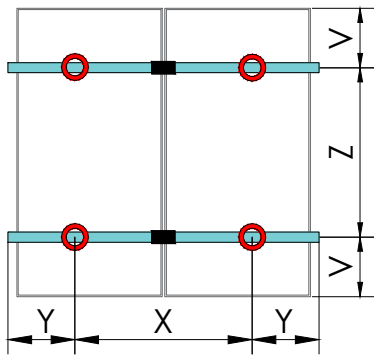
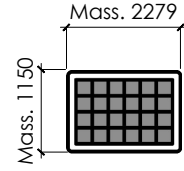
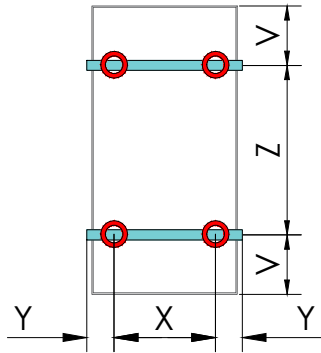
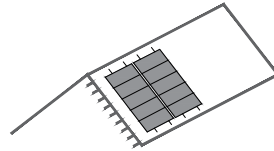




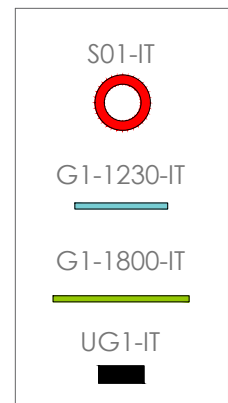
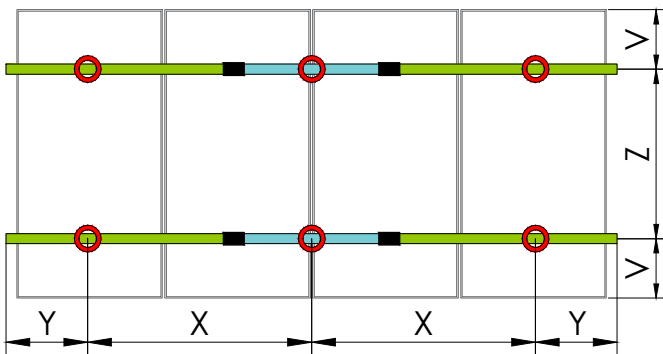
La distanza massima tra i profili "Z" e la fuga del modulo "V" è riportata nella scheda tecnica del produttore del modulo.



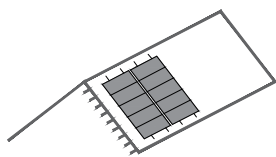
La distanza massima tra i profili "Z" e la fuga del modulo "V" è riportata nella scheda tecnica del produttore del modulo.



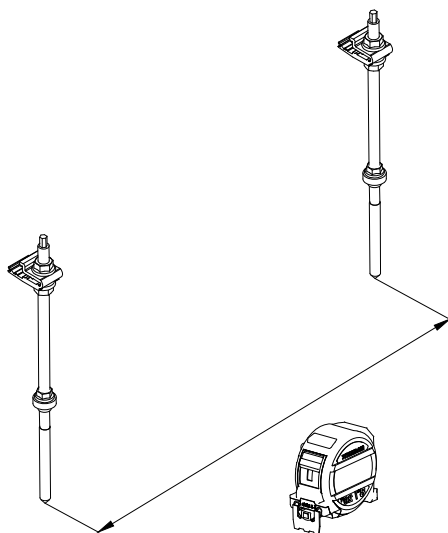
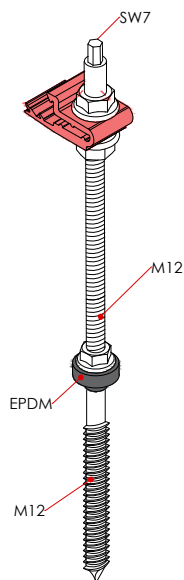
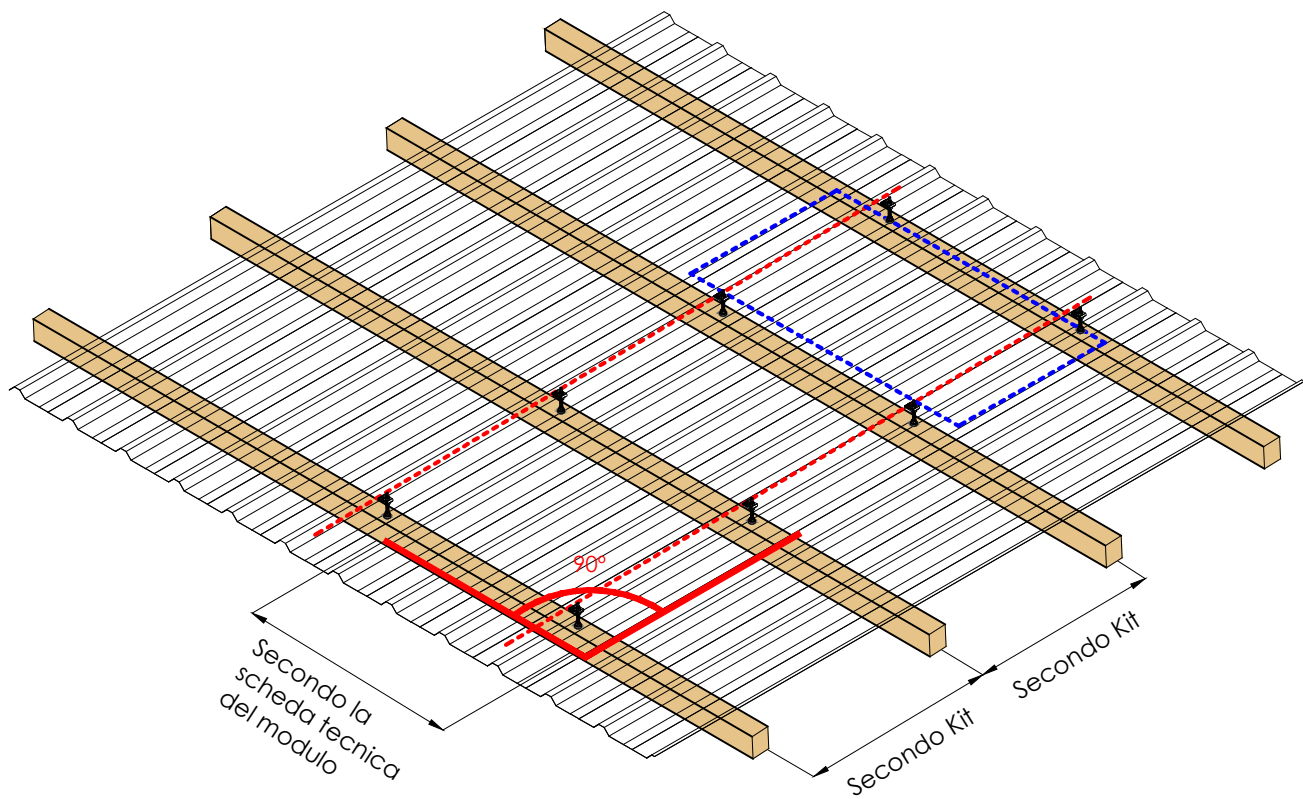
$X \leq 1000$   
 $0,2 * X \leq Y \leq 0,33 * X$



La distanza massima tra i profili "Z" e la fuga del modulo "V" è riportata nella scheda tecnica del produttore del modulo.



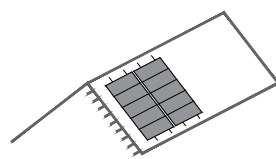
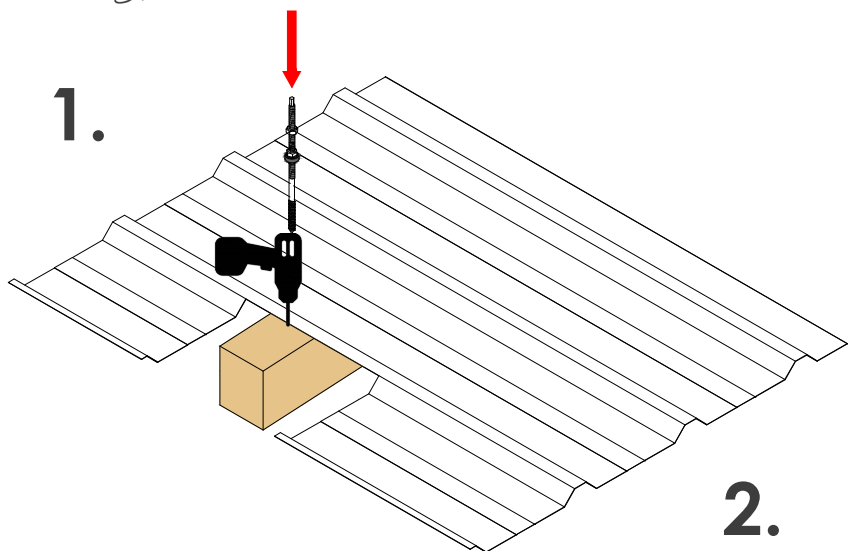
----- Pannello  
----- G1-IT



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

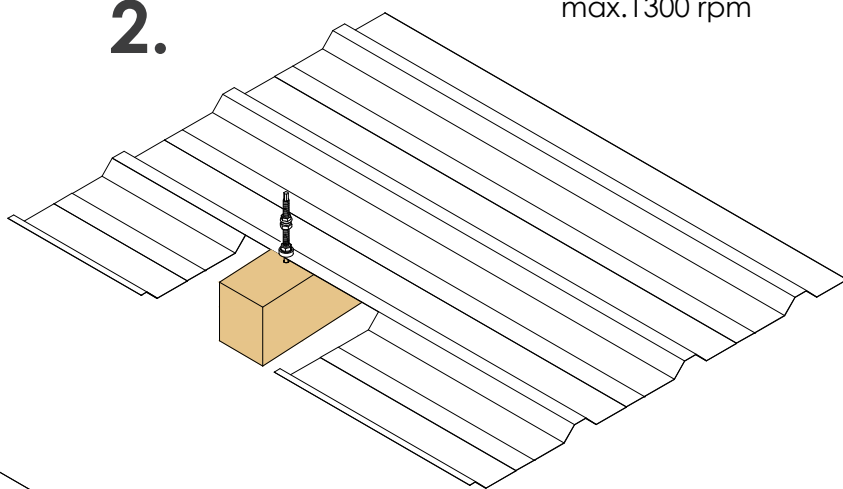


1.

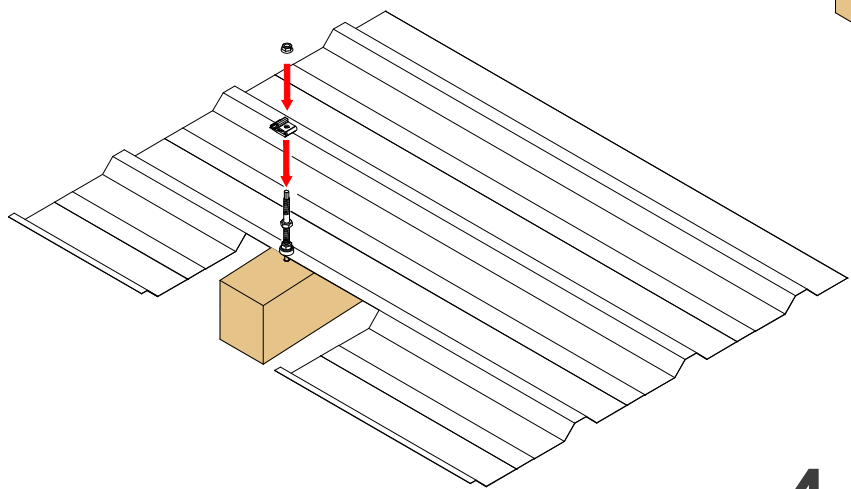


max. 1300 rpm

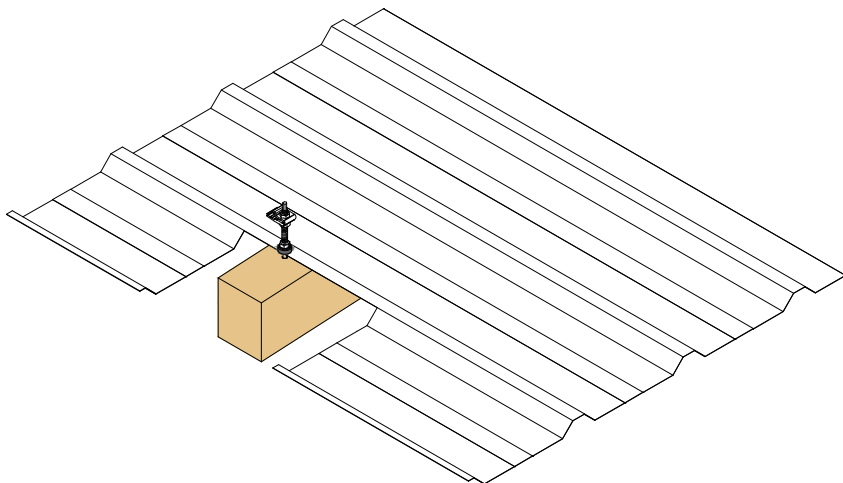
2.



3.



4.



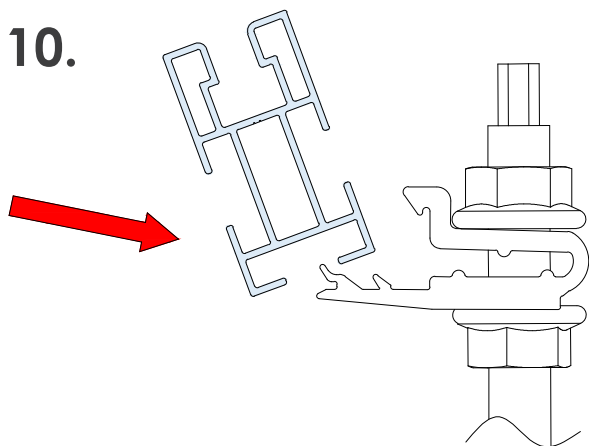
\*Deve resistere alle reazioni del punto di ancoraggio.



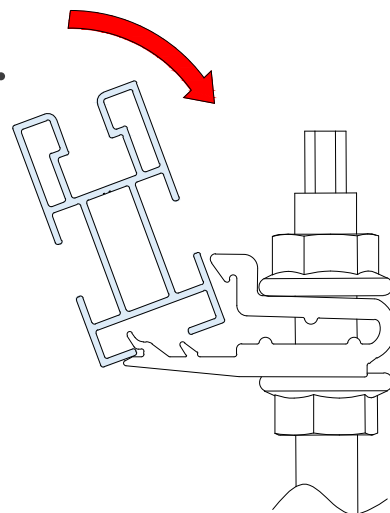
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



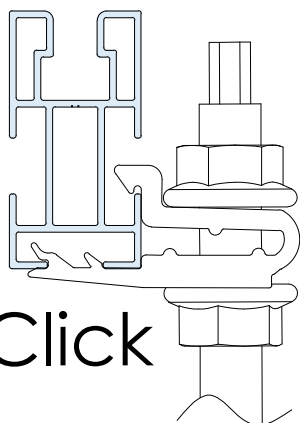
10.



11.



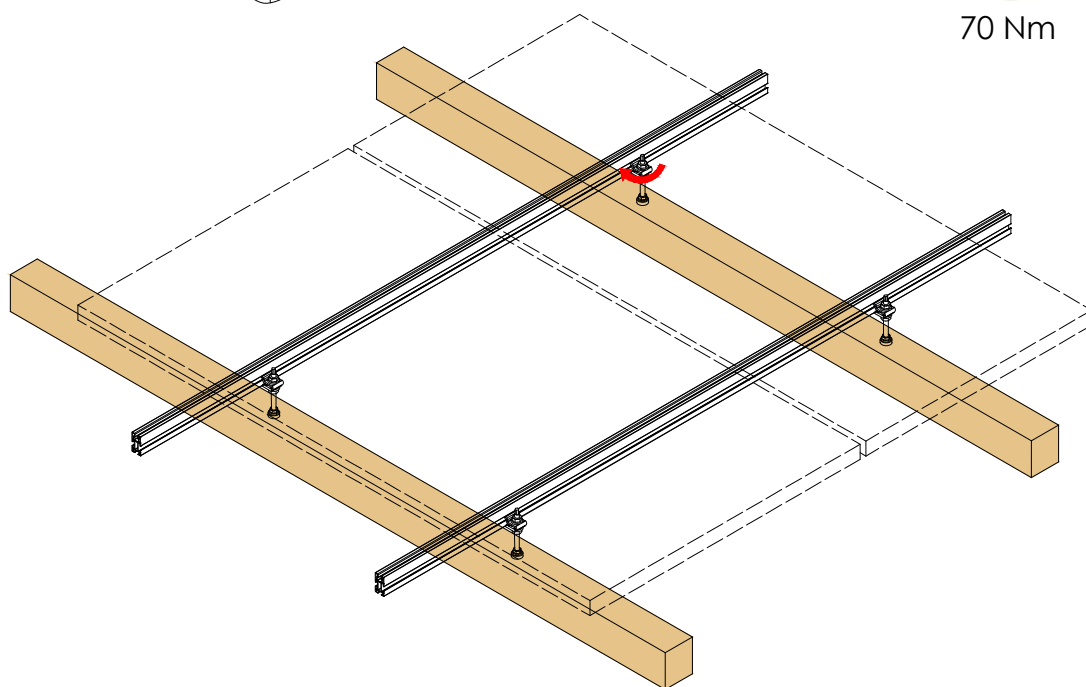
12.



\* Click



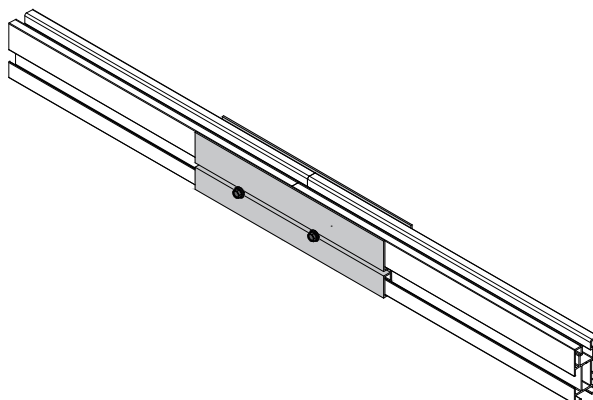
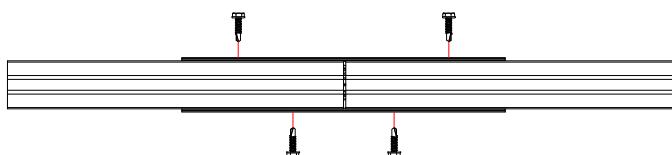
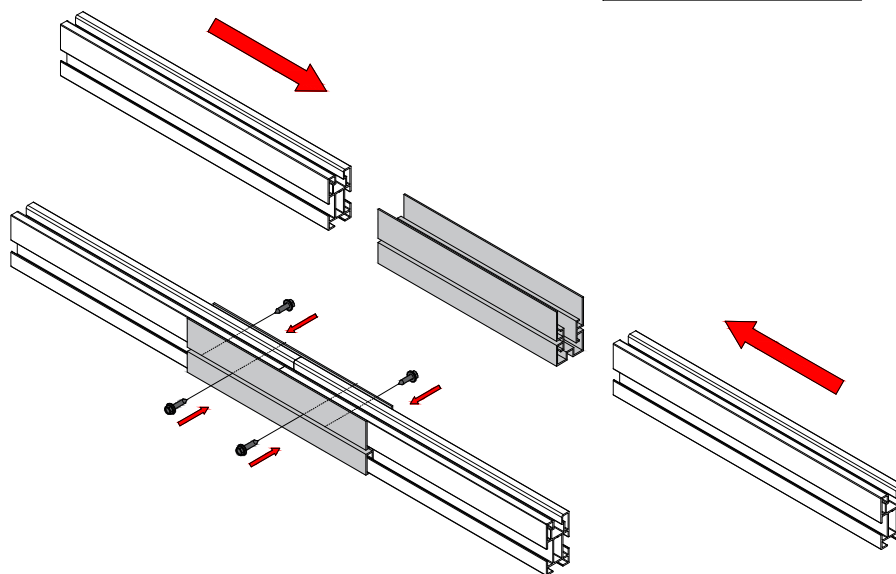
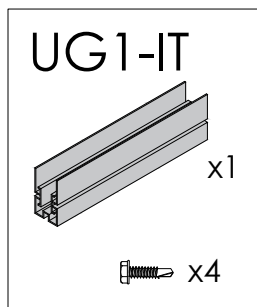
70 Nm



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



6 Nm

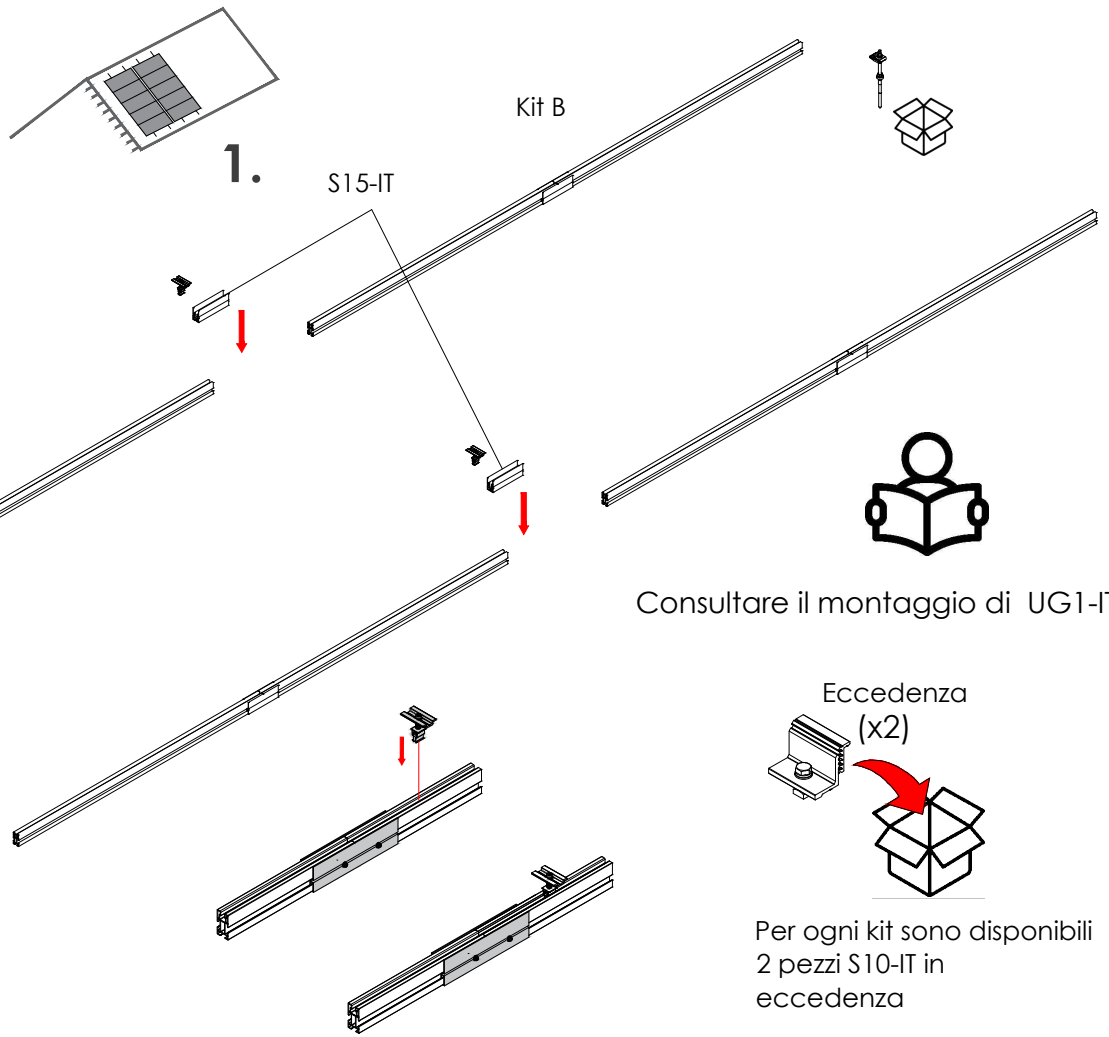


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



**S15-IT**  
 Non incluso

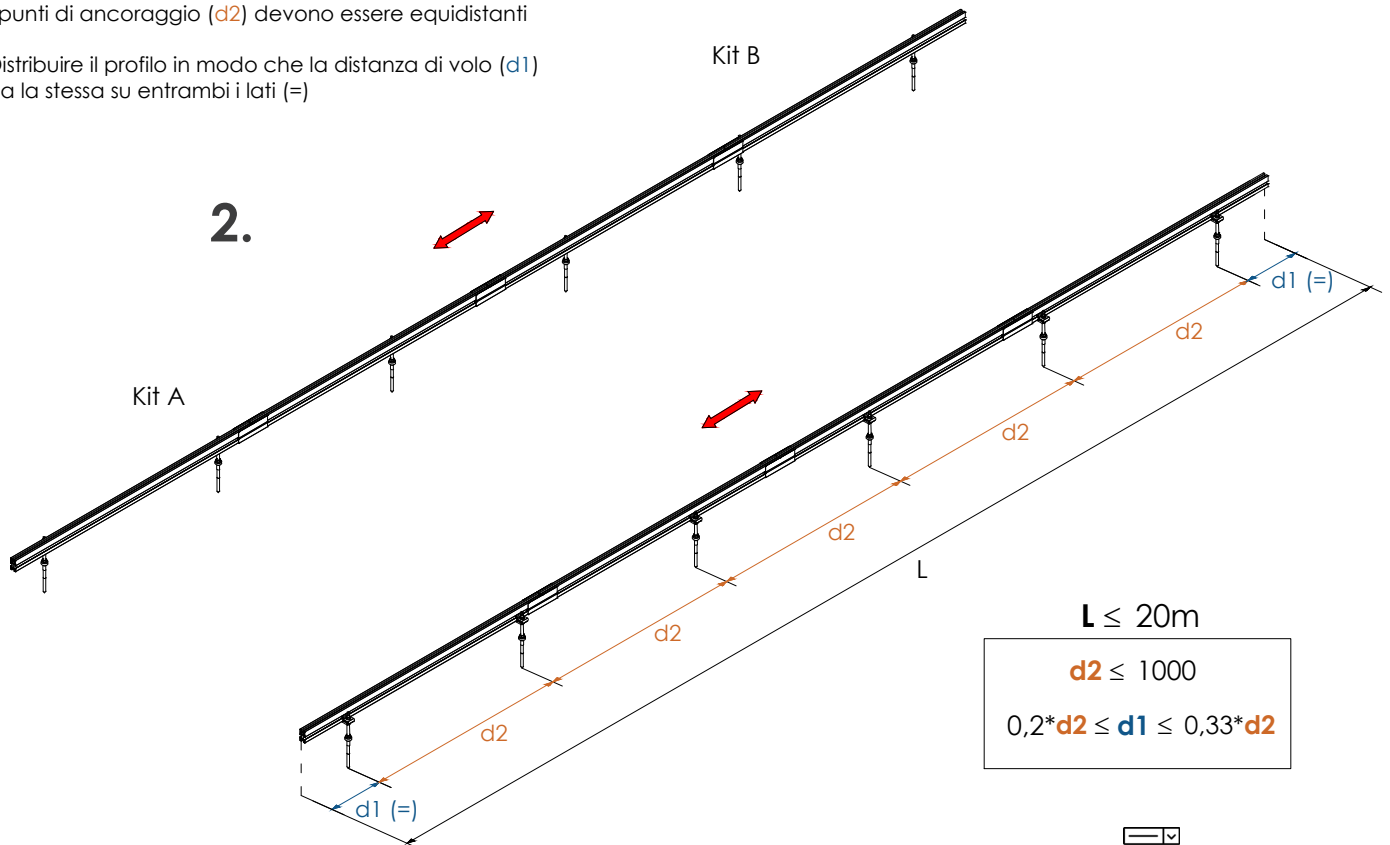
- x2
- x8
- x2



**Giunzione dei kit:**

I punti di ancoraggio (d2) devono essere equidistanti

Distribuire il profilo in modo che la distanza di volo (d1) sia la stessa su entrambi i lati (=)



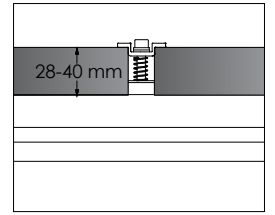
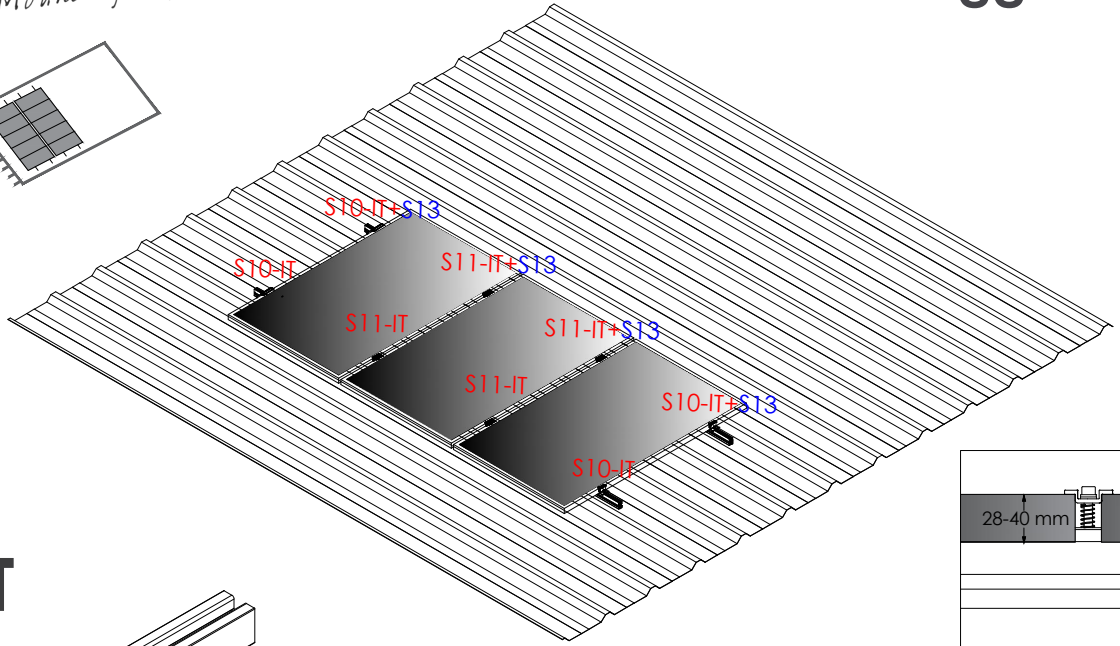
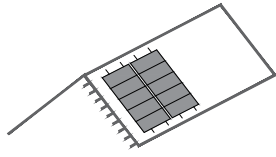
$L \leq 20m$

$d2 \leq 1000$

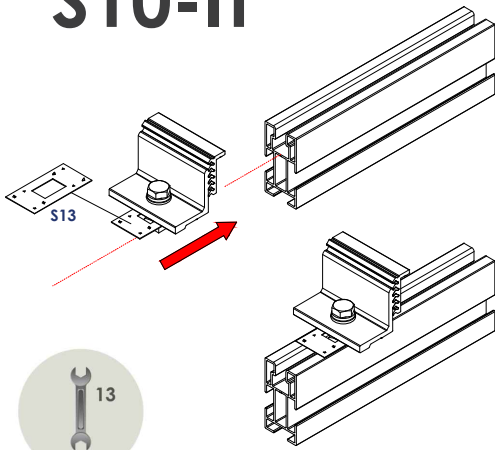
$0,2 * d2 \leq d1 \leq 0,33 * d2$



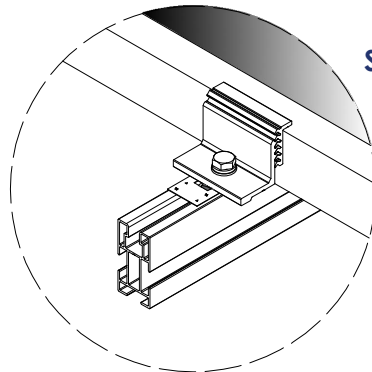
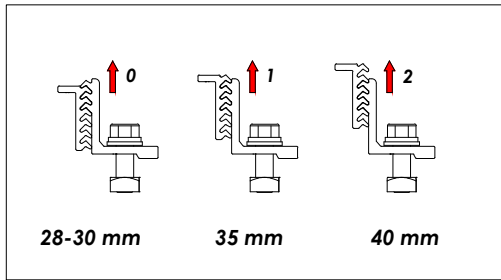
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



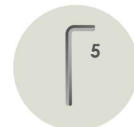
### S10-IT



7 Nm

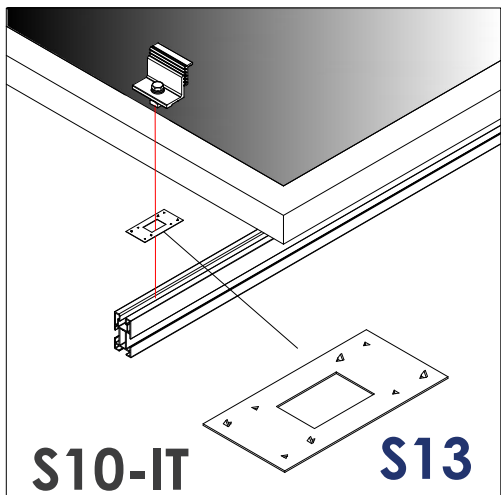
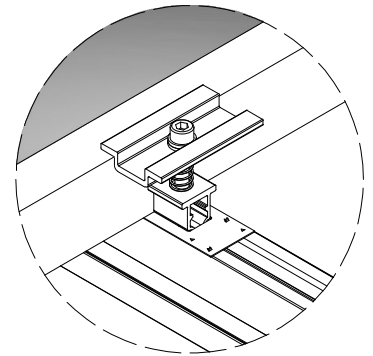
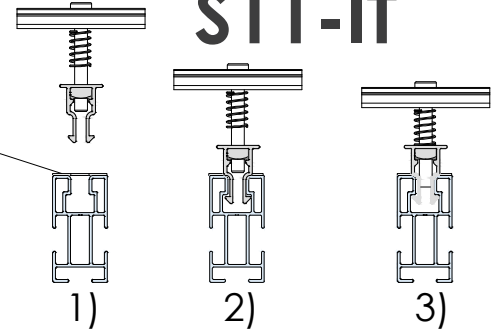


S13



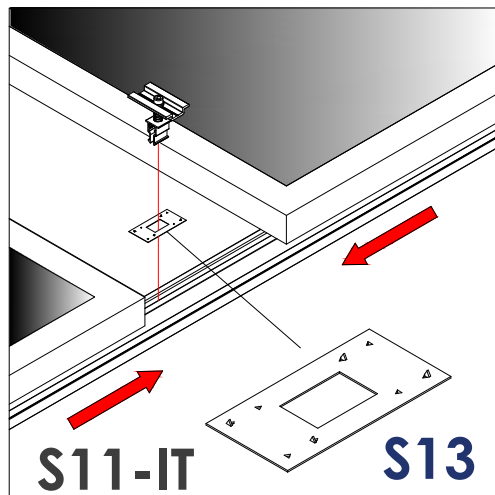
7 Nm

### S11-IT



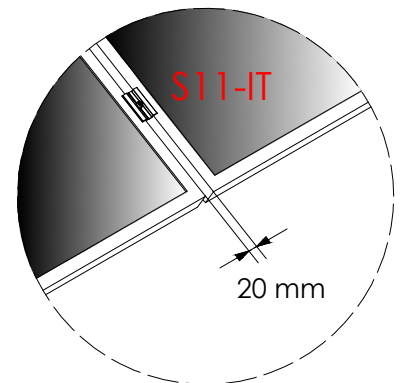
S10-IT

S13



S11-IT

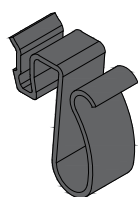
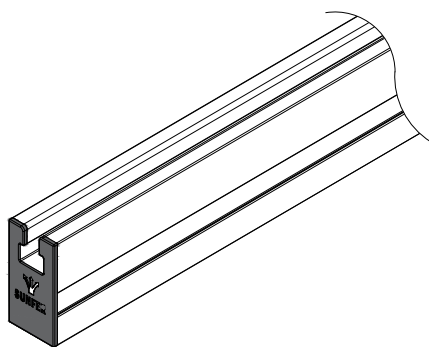
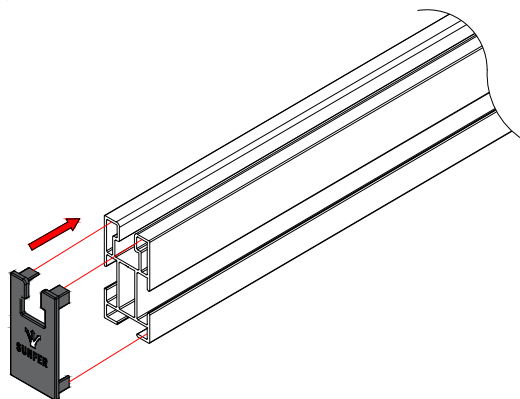
S13



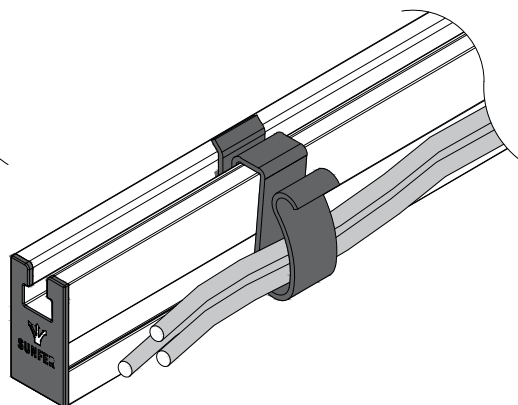
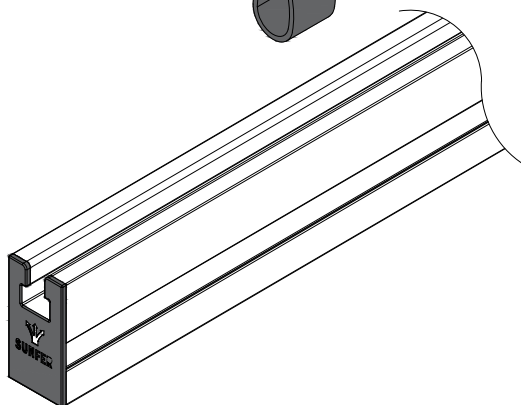
S11-IT

20 mm

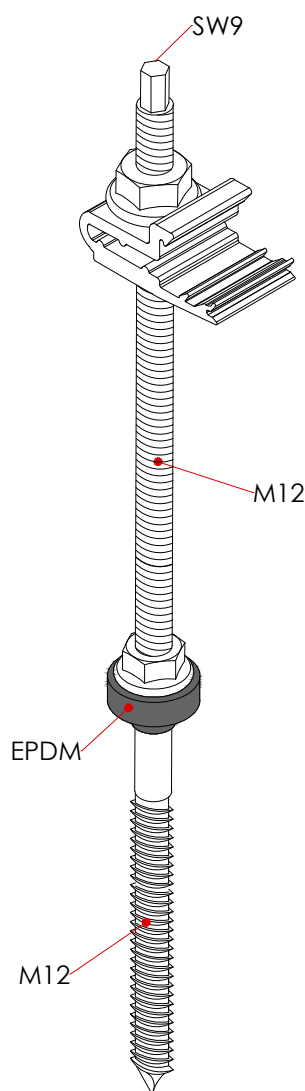
Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



**Clip per passacavi**  
**Opzionale**  
(Non incluso)



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

**Caratteristiche:**

Testa esagonale.

Acciaio A2-70.

Superfici di applicazione:

- Densità massima del legno 350 kg/m<sup>3</sup>.  
Legno di tipo C24 o superior
- Lastra di calcestruzzo HA-25

**Specifiche tecniche:**

Lunghezza della vite 350 mm.

Diametro della vite 12 mm.

Diametro preforo:

Legno: 8.4 mm

Calcestruzzo: vedere scheda tecnica del tassello

**Momento di snervamento  $M_y, R_K^*$** 

10.50 [kN.cm]

**Caratteristica di resistenza a trazione e compressione\***

$K_{mod}=0,7$	Profondità effettiva di inserimento lef [mm]									
	48	54	60	65	71	77	83	89	95	100
$N_{Rk}$ [kN]	3.46	3.89	4.32	4.68	5.11	5.55	5.98	6.41	6.84	7.20

\*Dati validi per l'ancoraggio al legno C24 o superiore

# 01V-IT

# S01-IT

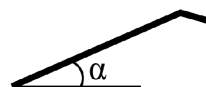
## Informazione tecnica ancoraggio



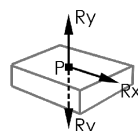
Descrizione	Supporto complanare
Disposizione dei moduli	Portrait/Landscape
Formato	KIT da 1 a 4 moduli
Kit di giunzione	S15-IT non incluso (opzionale)
Superficie di applicazione	Piastrelle e lamiera
Superficie di ancoraggio	Lastra di calcestruzzo e travi in legno
Tipo di fissazione	Avvitato
Fissazione	S01-IT
Profilo	G1-IT
Messa a terra	S13
Dimensioni massime del modulo	2279x1150 mm
Spessore del modulo	da 28 a 40 mm
Materiali	Viti: acciaio inox A2-70 Profili: alluminio grezzo o anodizzato EN AW 6005A T6 Guarnizione di tenuta
Cariche massime	Secondo configurazione
Calcoli strutturali	Modello computazionale testato da EUROCODE 9 "PROGETTO STRUTTURE IN ALLUMINIO".



### Carichi e reazioni massime ammissibili:



- Inclinazione 5°
- Inclinazione 10°
- Inclinazione 15°
- Inclinazione 20°
- Inclinazione 25°
- Inclinazione 30°
- Inclinazione 35°
- Inclinazione 40°







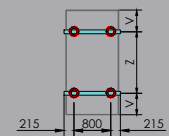

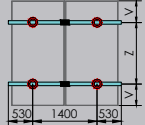

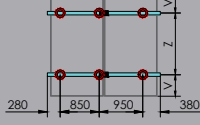

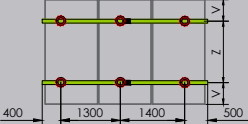

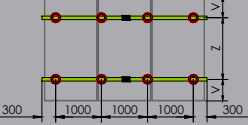

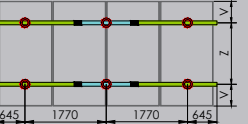

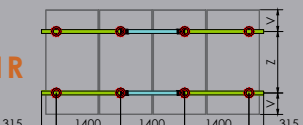

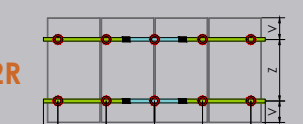
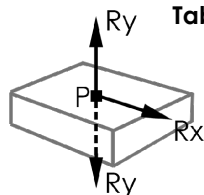
Carichi e reazioni massime ammissibili					$\alpha$ 5°
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1 	110	265	0.171	0.015	1.9875
	130	265	0.138	0.015	1.6301
	150	265	0.138	0.050	1.6466
	180	265	0.138	0.112	1.6758
	210	265	0.138	0.185	1.7103
	250	265	0.138	0.300	1.7646
 2 	110	153	0.205	0.030	2.4103
	130	189	0.202	0.030	2.4107
	150	186	0.199	0.100	2.4103
	180	180	0.193	0.224	2.4016
	210	174	0.188	0.371	2.4036
	250	164	0.178	0.601	2.4005
 2 1R 	110	205	0.206	0.016	2.4038
	130	254	0.204	0.016	2.4041
	150	251	0.201	0.054	2.4037
	180	246	0.198	0.121	2.4057
	210	240	0.193	0.200	2.4072
	250	230	0.186	0.325	2.4048
 3 	110	126	0.204	0.024	2.4164
	130	154	0.200	0.024	2.4003
	150	152	0.197	0.079	2.4130
	180	146	0.190	0.178	2.4027
	210	140	0.183	0.294	2.4051
	250	130	0.172	0.477	2.4014
 3 1R 	110	183	0.205	0.018	2.4062
	130	226	0.203	0.018	2.4018
	150	223	0.200	0.061	2.4014
	180	218	0.196	0.137	2.4035
	210	212	0.191	0.227	2.4052
	250	202	0.183	0.368	2.4025
 4 	110	95	0.202	0.036	2.4195
	130	116	0.198	0.036	2.4116
	150	113	0.193	0.121	2.4109
	180	108	0.186	0.271	2.4148
	210	101	0.176	0.447	2.4009
	250	92	0.162	0.726	2.4130
 4 1R 	110	122	0.203	0.022	2.4072
	130	150	0.200	0.022	2.4043
	150	147	0.196	0.075	2.4037
	180	142	0.190	0.167	2.4068
	210	136	0.183	0.276	2.4092
	250	126	0.171	0.448	2.4054
 4 2R 	110	170	0.205	0.019	2.4089
	130	210	0.203	0.019	2.4067
	150	207	0.200	0.064	2.4063
	180	202	0.196	0.144	2.4086
	210	195	0.189	0.237	2.4002
	250	186	0.181	0.385	2.4075

Tabella 1 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

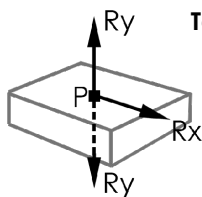
Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Carichi e reazioni massime ammissibili					10°
Kit	Carichi		Rx (kN/fissazione)	Ry (kN/fissazione)	Ry (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.337	0.014	1.9442
	130	265	0.272	0.016	1.5952
	150	265	0.272	0.051	1.6117
	180	265	0.272	0.113	1.6410
	210	265	0.272	0.186	1.6755
2	110	156	0.411	0.028	2.4003
	130	193	0.406	0.032	2.4040
	150	190	0.401	0.102	2.4043
	180	185	0.391	0.226	2.4081
	210	178	0.377	0.373	2.4007
2 1R	110	210	0.414	0.015	2.4043
	130	260	0.410	0.017	2.4030
	150	257	0.406	0.055	2.4032
	180	252	0.398	0.122	2.4062
	210	245	0.388	0.201	2.4005
3	110	129	0.411	0.022	2.4146
	130	158	0.403	0.025	2.4029
	150	155	0.396	0.081	2.4032
	180	150	0.384	0.179	2.4077
	210	144	0.371	0.296	2.4119
3 1R	110	134	0.348	0.478	2.4112
	130	187	0.413	0.017	2.4011
	150	232	0.409	0.020	2.4066
	180	229	0.404	0.063	2.4069
	210	223	0.395	0.139	2.4008
4	110	217	0.385	0.228	2.4038
	130	207	0.368	0.370	2.4033
	150	97	0.406	0.034	2.4115
	180	119	0.399	0.039	2.4130
	210	116	0.390	0.123	2.4134
4 1R	110	110	0.373	0.273	2.4027
	130	104	0.355	0.450	2.4080
	150	94	0.326	0.728	2.4071
	180	125	0.409	0.021	2.4069
	210	154	0.403	0.024	2.4082
4 2R	110	151	0.396	0.076	2.4085
	130	146	0.384	0.169	2.4132
	150	139	0.368	0.278	2.4042
	180	129	0.345	0.450	2.4034
	210	129	0.345	0.450	2.4034
4 2R	110	174	0.413	0.018	2.4072
	130	215	0.408	0.021	2.4057
	150	212	0.403	0.066	2.4059
	180	207	0.394	0.145	2.4094
	210	200	0.382	0.239	2.4027
250	190	0.364	0.386	2.4021	

Tabella 2 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.  
 Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**  
 Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**  
 I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



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





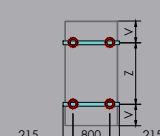

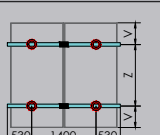

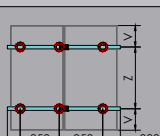

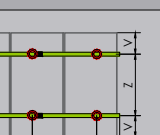

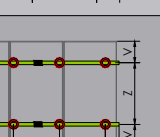



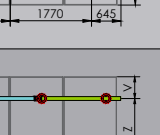

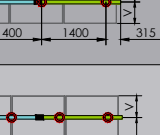

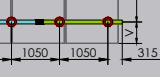
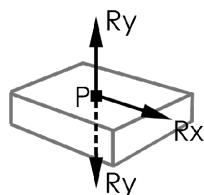
Carichi e reazioni massime ammissibili					15°
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1 	110	265	0.492	0.009	1.8995
	130	265	0.399	0.048	1.5745
	150	265	0.399	0.093	1.6031
	180	265	0.399	0.173	1.6535
	210	265	0.399	0.267	1.7132
 2 	110	159	0.612	0.019	2.4066
	130	194	0.598	0.096	2.4030
	150	189	0.584	0.186	2.4076
	180	179	0.555	0.346	2.4034
	210	168	0.525	0.534	2.4071
 2 1R 	110	215	0.620	0.010	2.4079
	130	264	0.609	0.052	2.4051
	150	258	0.596	0.101	2.4006
	180	249	0.577	0.187	2.4054
	210	237	0.551	0.288	2.4002
 3 	110	130	0.606	0.015	2.4076
	130	158	0.590	0.076	2.4065
	150	153	0.573	0.148	2.4119
	180	143	0.540	0.274	2.4069
	210	132	0.503	0.423	2.4113
 3 1R 	250	114	0.443	0.658	2.4095
	110	191	0.616	0.012	2.4041
	130	234	0.604	0.059	2.4010
	150	229	0.592	0.114	2.4049
	180	219	0.568	0.212	2.4013
 4 	210	208	0.542	0.327	2.4045
	250	190	0.499	0.509	2.4031
	110	97	0.595	0.023	2.4078
	130	117	0.576	0.116	2.4103
	150	111	0.550	0.225	2.4013
 4 1R 	180	102	0.512	0.417	2.4109
	210	90	0.461	0.645	2.4006
	250	73	0.231	1.002	2.4141
	110	126	0.603	0.014	2.4023
	130	153	0.587	0.072	2.4011
 4 2R 	150	148	0.570	0.139	2.4066
	180	138	0.536	0.258	2.4016
	210	127	0.498	0.398	2.4061
	250	109	0.436	0.619	2.4042
	110	177	0.614	0.012	2.4045
 4 2R 	130	217	0.603	0.062	2.4060
	150	211	0.587	0.119	2.4006
	180	202	0.564	0.221	2.4064
	210	190	0.534	0.342	2.4002
	250	173	0.490	0.532	2.4083

Tabella 3 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

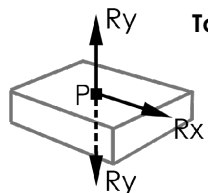
Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

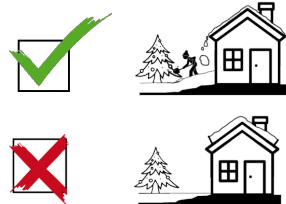


Carichi e reazioni massime ammissibili					20°
Kit	Carichi		R <sub>x</sub>	R <sub>y</sub>	R <sub>y</sub>
	(Km/h)	(Kg/m <sup>2</sup> )			
1	110	265	0.634	0.012	1.8034
	130	265	0.514	0.050	1.4972
	150	265	0.514	0.095	1.5257
	180	265	0.514	0.175	1.5762
	210	265	0.514	0.269	1.6358
2	110	168	0.829	0.024	2.4010
	130	206	0.814	0.101	2.4076
	150	200	0.792	0.191	2.4051
	180	190	0.756	0.350	2.4065
	210	178	0.712	0.539	2.4065
2 1R	110	227	0.840	0.013	2.4019
	130	265	0.787	0.054	2.2946
	150	265	0.787	0.103	2.3384
	180	263	0.782	0.189	2.4005
	210	251	0.748	0.291	2.4004
3	110	138	0.824	0.019	2.4104
	130	167	0.799	0.080	2.4006
	150	162	0.778	0.151	2.4093
	180	152	0.735	0.278	2.4111
	210	140	0.683	0.427	2.4110
3 1R	110	202	0.836	0.014	2.4012
	130	248	0.821	0.062	2.4027
	150	242	0.803	0.117	2.4005
	180	232	0.772	0.215	2.4017
	210	220	0.735	0.330	2.4017
4	110	103	0.809	0.028	2.4088
	130	124	0.781	0.122	2.4076
	150	118	0.749	0.231	2.4037
	180	108	0.694	0.423	2.4060
	210	96	0.628	0.650	2.4059
4 1R	110	134	0.822	0.018	2.4085
	130	163	0.801	0.075	2.4106
	150	157	0.775	0.142	2.4075
	180	147	0.731	0.261	2.4093
	210	135	0.678	0.402	2.4092
4 2R	110	188	0.837	0.015	2.4105
	130	230	0.819	0.065	2.4075
	150	224	0.799	0.122	2.4052
	180	214	0.767	0.224	2.4065
	210	202	0.727	0.345	2.4064
	250	183	0.664	0.535	2.4052

**Tabella 4 - Carichi e reazioni massime ammissibili.**



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura

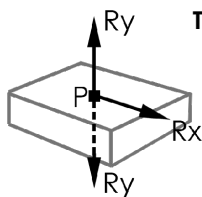


**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo **1.6.1 della norma EN1991-1-1-3**.  
 Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3**.  
 Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3**. Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3**.  
 I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

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

Carichi e reazioni massime ammissibili					25°
Kit	Carichi		Rx (kN/fissazione)	Ry (kN/fissazione)	Ry (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
1	110	265	0.757	0.015	1.6849
	130	265	0.613	0.053	1.4017
	150	265	0.613	0.099	1.4303
	180	265	0.613	0.178	1.4807
	210	265	0.613	0.272	1.5404
2	110	170	1.002	0.030	2.2712
	130	213	1.003	0.107	2.3224
	150	213	1.003	0.197	2.3795
	180	205	0.968	0.356	2.4065
	210	192	0.912	0.545	2.4055
2 1R	110	227	1.003	0.016	2.2455
	130	265	0.940	0.058	2.1483
	150	265	0.940	0.106	2.1921
	180	265	0.940	0.192	2.2694
	210	265	0.940	0.294	2.3608
3	110	141	1.005	0.024	2.3008
	130	176	1.002	0.085	2.3535
	150	175	0.997	0.156	2.4103
	180	164	0.940	0.283	2.4094
	210	151	0.874	0.432	2.4082
3 1R	110	203	1.003	0.018	2.2560
	130	254	1.003	0.066	2.2976
	150	254	1.003	0.121	2.3461
	180	250	0.988	0.218	2.4005
	210	238	0.944	0.334	2.4075
4	110	107	1.001	0.036	2.3328
	130	134	1.001	0.129	2.4068
	150	128	0.962	0.238	2.4092
	180	117	0.890	0.430	2.4079
	210	104	0.805	0.658	2.4065
4 1R	110	137	1.003	0.022	2.3005
	130	171	1.000	0.080	2.3545
	150	169	0.990	0.147	2.4015
	180	158	0.932	0.266	2.4004
	210	146	0.869	0.406	2.4105
4 2R	110	189	1.004	0.019	2.2661
	130	236	1.002	0.069	2.3064
	150	236	1.002	0.126	2.3584
	180	231	0.983	0.228	2.4081
	210	218	0.932	0.349	2.4072
250	197	0.849	0.539	2.4011	

Tabella 5 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

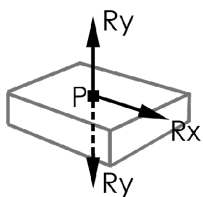
I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>





Carichi e reazioni massime ammissibili					30°
Kit	Carichi		R <sub>x</sub>	R <sub>y</sub>	R <sub>y</sub>
	(Km/h)	(Kg/m <sup>2</sup> )			
1	110	265	0.858	0.025	1.5831
	130	265	0.696	0.003	1.3409
	150	265	0.696	0.022	1.3860
	180	265	0.696	0.066	1.4656
	210	265	0.696	0.118	1.5598
2	250	265	0.696	0.201	1.7079
	110	148	1.002	0.050	1.9309
	130	185	1.001	0.007	2.0060
	150	185	1.001	0.043	2.0962
	180	185	1.001	0.132	2.2555
2 1R	210	180	0.977	0.237	2.4016
	250	145	0.450	0.401	2.4022
	110	198	1.002	0.027	1.8842
	130	248	1.003	0.004	1.9450
	150	248	1.003	0.023	2.0141
3	180	248	1.003	0.071	2.1362
	210	248	1.003	0.128	2.2806
	250	232	0.943	0.217	2.4039
	110	122	1.003	0.039	1.9686
	130	153	1.004	0.005	2.0630
3 1R	150	153	1.004	0.034	2.1701
	180	153	1.004	0.105	2.3595
	210	135	0.900	0.188	2.4026
	250	100	0.405	0.318	2.4033
	110	177	1.003	0.030	1.9024
4	130	221	1.001	0.004	1.9645
	150	221	1.001	0.027	2.0412
	180	221	1.001	0.081	2.1767
	210	221	1.001	0.145	2.3369
	250	195	0.893	0.246	2.4020
4 1R	110	93	1.009	0.060	2.0417
	130	116	1.005	0.008	2.1521
	150	116	1.005	0.052	2.2884
	180	106	0.931	0.159	2.4017
	210	84	0.456	0.286	2.4055
4 2R	250	49	0.327	0.484	2.4063
	110	119	1.005	0.037	1.9780
	130	149	1.005	0.005	2.0721
	150	149	1.005	0.032	2.1818
	180	149	1.005	0.098	2.3758
4 2R	210	130	0.892	0.176	2.4097
	250	94	0.397	0.299	2.4001
	110	164	1.001	0.032	1.9103
	130	206	1.004	0.004	1.9864
	150	206	1.004	0.028	2.0684
4 2R	180	206	1.004	0.085	2.2134
	210	206	1.004	0.152	2.3847
	250	173	0.858	0.257	2.4006

Tabella 6 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- R<sub>x</sub>: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- R<sub>y</sub>: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**












Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

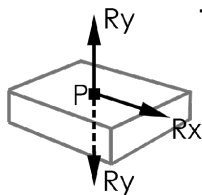


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



Carichi e reazioni massime ammissibili					$35^\circ$
Kit	Carichi				
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1	110	265	0.787	0.021	1.2214
	130	265	0.640	0.001	1.0506
	150	265	0.640	0.026	1.0957
	180	265	0.640	0.070	1.1754
	210	265	0.640	0.123	1.2696
 2	110	161	1.001	0.041	1.6241
	130	202	1.003	0.002	1.7046
	150	202	1.003	0.052	1.7947
	180	202	1.003	0.140	1.9540
	210	202	1.003	0.245	2.1424
 2 1R	110	217	1.004	0.022	1.5824
	130	265	0.982	0.001	1.6103
	150	265	0.982	0.028	1.6793
	180	265	0.982	0.076	1.8014
	210	265	0.982	0.132	1.9458
 3	110	133	1.006	0.033	1.6684
	130	166	1.003	0.001	1.7565
	150	166	1.003	0.041	1.8636
	180	166	1.003	0.111	2.0530
	210	166	1.003	0.194	2.2768
 3 1R	110	193	1.001	0.025	1.5954
	130	242	1.003	0.001	1.6638
	150	242	1.003	0.032	1.7404
	180	242	1.003	0.086	1.8760
	210	242	1.003	0.150	2.0361
 4	110	100	1.005	0.050	1.7298
	130	125	1.003	0.002	1.8443
	150	125	1.003	0.063	1.9806
	180	125	1.003	0.170	2.2216
	210	114	0.547	0.296	2.4016
 4 1R	110	129	1.004	0.031	1.6707
	130	161	1.001	0.001	1.7609
	150	161	1.001	0.039	1.8706
	180	161	1.001	0.105	2.0646
	210	161	1.001	0.183	2.2939
 4 2R	110	179	1.001	0.026	1.6065
	130	224	1.001	0.001	1.6768
	150	224	1.001	0.033	1.7588
	180	224	1.001	0.090	1.9037
	210	224	1.001	0.157	2.0751
	250	224	1.001	0.263	2.3445

**Tabella 7 - Carichi e reazioni massime ammissibili.**



- P: Fissazione
- Rx: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- Ry: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo **1.6.1 della norma EN1991-1-1-3**.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3**.

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3**. Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è imposta per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3**.

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>







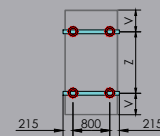

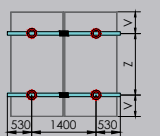

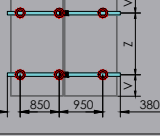

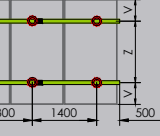

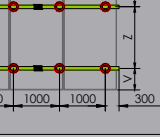

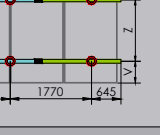

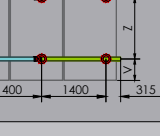

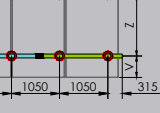
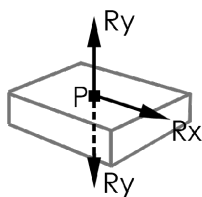
Carichi e reazioni massime ammissibili					$\gamma = 40^\circ$
Kit	Carichi		 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)	 (kN/fissazione)
	(Km/h)	(Kg/m2)			
 1 	110	265	0.675	0.016	0.8954
	130	265	0.552	0.006	0.7850
	150	265	0.552	0.031	0.8271
	180	265	0.552	0.075	0.9014
	210	265	0.552	0.127	0.9893
 2 	110	190	1.004	0.031	1.3778
	130	237	1.001	0.012	1.4466
	150	237	1.001	0.062	1.5308
	180	237	1.001	0.150	1.6795
	210	237	1.001	0.255	1.8553
 2 1R 	110	256	1.003	0.017	1.3344
	130	265	0.846	0.006	1.2031
	150	265	0.846	0.033	1.2676
	180	265	0.846	0.081	1.3816
	210	265	0.846	0.138	1.5163
 3 	110	155	1.001	0.025	1.4085
	130	194	1.001	0.009	1.4942
	150	194	1.001	0.049	1.5942
	180	194	1.001	0.119	1.7710
	210	200	1.027	0.202	2.0113
 3 1R 	250	265	0.612	0.333	2.4027
	110	228	1.003	0.019	1.3497
	130	265	0.939	0.007	1.3351
	150	265	0.939	0.038	1.4067
	180	265	0.939	0.092	1.5332
 4 	210	265	0.939	0.156	1.6827
	250	265	0.521	0.257	1.9177
	110	116	1.000	0.038	1.4672
	130	146	1.005	0.014	1.5813
	150	146	1.005	0.074	1.7085
 4 1R 	180	147	1.010	0.181	1.9400
	210	177	0.680	0.308	2.4057
	250	114	0.504	0.506	2.4040
	110	151	1.002	0.023	1.4160
	130	189	1.002	0.009	1.5038
 4 2R 	150	189	1.002	0.046	1.6062
	180	189	1.002	0.112	1.7873
	210	200	1.052	0.190	2.0603
	250	201	0.602	0.313	2.4022
	110	211	1.001	0.020	1.3587
	130	264	1.001	0.007	1.4243
	150	264	1.001	0.039	1.5009
	180	264	1.001	0.096	1.6362
	210	264	1.001	0.163	1.7961
	250	265	0.557	0.269	2.0516

Tabella 8 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: Fissazione
- R<sub>x</sub>: Taglio che deve essere sopportato dall'ancoraggio
- R<sub>y</sub>: Tensione da sopportare da parte dell'ancoraggio e compressione da sopportare da parte della copertura



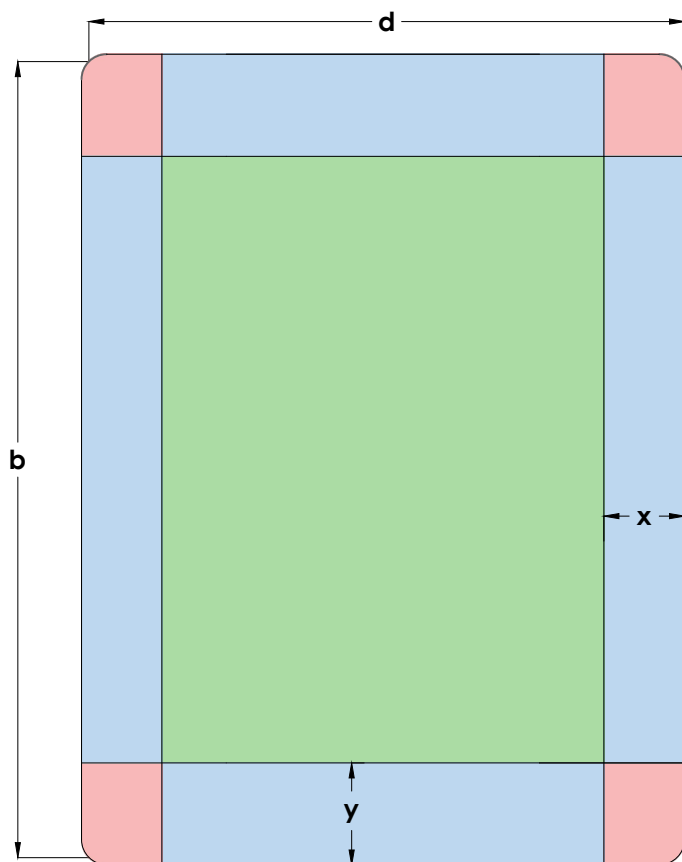
**Carico di neve caratteristico a livello del suolo:** il carico di neve tabulato è il carico di neve caratteristico a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0,02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della norma EN1991-1-1-3.

Il valore caratteristico del carico di neve sul tetto si ottiene in base al **Capitolo 5, sezione 5.2, punto 3a), della norma EN 1991-1-1-3.**

Il coefficiente termico è considerato pari a 1. Il coefficiente di forma del carico di neve si ottiene dal **Capitolo 5 Sezione 5.3.2 Punto 2) Tabella 5.2 (μ1) della norma EN1991-1-1-3.** Per la considerazione del coefficiente di esposizione, la "Topografia normale" è impostata per velocità del vento inferiori a 125 km/h e la "Topografia esposta al vento" per velocità del vento superiori, per cui il valore del coefficiente di esposizione si ottiene in base al **Capitolo 5 Sezione 5.2 Tabella 5.1 della norma EN 1991-1-1-3.**

I valori tabulati sono ammissibili per tetti singoli e a falda senza alcuna ostruzione allo scorrimento della neve sul tetto. Se il tetto presenta un ostacolo allo scorrimento della neve, è necessario consultare il SOFTWARE SUNFER KEY: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>

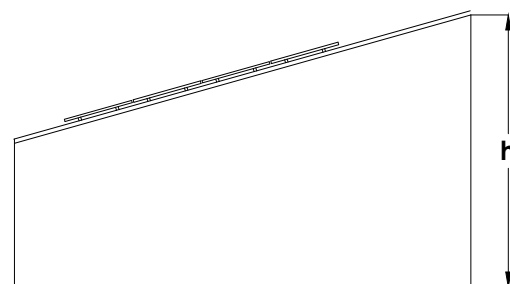







$$e = \text{Min} [b, 2h]$$

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

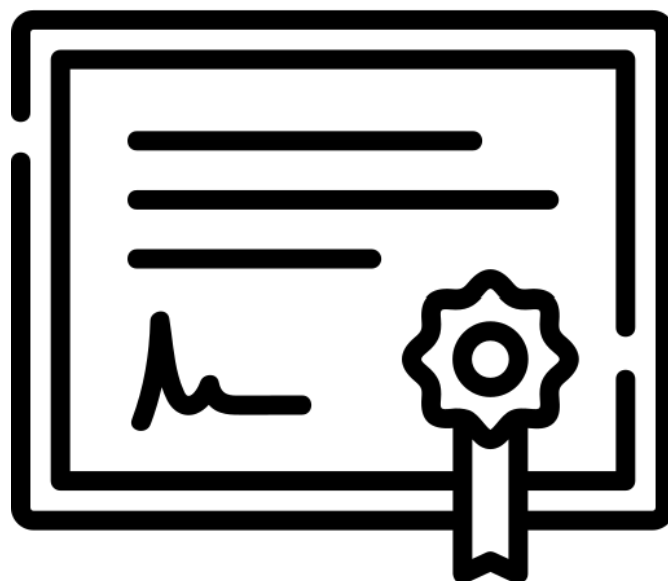
$$y = \text{Mass} [e/4, 0.5\text{m}]$$



-  Area di installazione sicura
-  Area con turbolenza
-  Area con turbolenza estrema

Per evitare turbolenze e altri effetti dannosi, i pannelli fotovoltaici devono essere installati all'interno dell'area verde. I pannelli fotovoltaici non devono essere installati in aree turbolente.





- **Certificato ISO 9001**
- **Certificato ISO 14001**
- **Marchio CE**
- **Garanzie**

Questa è la traduzione del certificato ES13/13899

Il sistema di gestione di

# SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

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

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

**ISO 9001:2015**

Scopo della certificazione

Progettazione, produzione e vendita di strutture per l'energia solare.

Questo certificato è valido dal 19 maggio 2023 fino al 8 aprile 2025 e la sua validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.

Emissione 6. Certificata con SGS dal 8 aprile 2013

Data di scadenza del certificato precedente 8 aprile 2022

Data dell'audit di rinnovo 31 marzo 2022

Autorizzato da \_\_\_\_\_

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

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - [www.sgs.com](http://www.sgs.com)



Questo documento è un certificato elettronico autentico ad uso esclusivo del Cliente per i propri scopi commerciali. La versione stampata del certificato è ammessa ed è da considerarsi quale copia. Il presente documento è soggetto ai termini e alle condizioni riportate nel Regolamento di certificazione disponibile nella pagina web [Condizioni Generali | SGS](#). Si richiama l'attenzione sulle clausole di limitazione di responsabilità, manleva e foro competente ivi contenute. Questo documento è protetto da copyright e qualsiasi alterazione, contraffazione o falsificazione non autorizzata del contenuto o dell'aspetto di questo documento è illegale.





Questa è la traduzione del certificato ES22/211172

Il sistema di gestione di

# SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

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

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

**ISO 14001:2015**

Scopo della certificazione

Progettazione, produzione e vendita di strutture per l'energia solare.

Questo certificato è valido dal 19 maggio 2023 fino al 22 aprile 2025 e la sua validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.

Emissione 2. Certificata con SGS dal 22 aprile 2022

Autorizzato da \_\_\_\_\_

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

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - [www.sgs.com](http://www.sgs.com)



Questo documento è un certificato elettronico autentico ad uso esclusivo del Cliente per i propri scopi commerciali. La versione stampata del certificato è ammessa ed è da considerarsi quale copia. Il presente documento è soggetto ai termini e alle condizioni riportate nel Regolamento di certificazione disponibile nella pagina web [Condizioni Generali | SGS](#). Si richiama l'attenzione sulle clausole di limitazione di responsabilità, manleva e foro competente ivi contenute. Questo documento è protetto da copyright e qualsiasi alterazione, contraffazione o falsificazione non autorizzata del contenuto o dell'aspetto di questo documento è illegale.





**NUMERO DI IDENTIFICAZIONE DELL'ORGANISMO NOTIFICATO:***1181***NUMERO E INDIRIZZO REGISTRATO DEI PRODUTTORI. POSIZIONE DELLE INSTALLAZIONI:**Nome della società: *SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.*Indirizzo: *Camí de la Dula s/n*Codice postale: *46687*Città: *Albalat de la Ribera*Provincia: *Valencia*Paese: *Spagna***LE ULTIME DUE CIFRE DELL'ANNO IN CUI È STATA APPOSTA LA MARCATURA***19**ES19/86524***EN 1090-1**

Descrizione del prodotto:

***01V-IT*****TOLLERANZE SULLE INFORMAZIONI GIOMETRICHE:** *EN 1090-3***DSALDABILITÀ:** *--***TENACITÀ ALLA FRATTURA:** *--***REAZIONE AL FUOCO:** *Materiale classificato A1***EMISSIONE DI CADMIO:** *CONFORME***EMISSIONE DI RADIOATTIVITÀ:** *CONFORME***DURATA:** *ND***CARATTERISTICHE STRUTURALI:**

- **Capacità de carico:** *Vedere le istruzioni e la scheda del prodotto*
- **Resistenza alla fatica:** *ND*
- **Resistenza al fuoco:** *ND*
- **Costruzione:** *Secondo le specifiche del componente e la norma EN1090-3  
Classe di esecuzione EXC1*

 <b>SUNFER</b>	<b>DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE</b>	DdP
		REVISIONE 01

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE N°:	P-0114
----------------------------------	--------

### 1. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.

CODICE DI IDENTIFICAZIONE UNIVOCO DEL TIPO DI PRODOTTO:	01V-IT
---	--------

### 2. NOME E INDIRIZZO DEL PRODUTTORE.

NOME:	SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.
NOME COMMERCIALE REGISTRATO (se esiste):	--
INDIRIZZO:	CAMI DE LA DULA S/N
CITTÀ E CODICE POSTALE:	46687 ALBALAT DE LA RIBERA -- COMUNIDAD VALENCIANA (SPAGNA)

### 3. L'USO PREVISTO DEL PRODOTTO

STRUTTURA IN ALLUMINIO PER SOSTENERE I PANNELI FOTOVOLTAICI

### 4. SISTEMA DI VALUTAZIONE E VERIFICA DELLA CONSTANZA DELLE PRESTAZIONI:

Sistema 2+

### 5. STANDARD ARMONIZZATO:

Questo prodotto è conforme alla disposizioni dell'allegato anexo ZA della norma europea **UNE-EN 1090-1:2011 + A1:2012**

### 6. ORGANO NOTIFICATO:

NOME	<b>SGS ICS IBÉRICA. S.A.</b>
Numero dell'organismo notificato:	<b>NB1181</b>

### 7. PRESTAZIONI DICHIARATE:

Características esenciales	Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Tolleranze nelle informazioni geometriche	Conforme ai limiti delle tolleranze essenziali <input type="checkbox"/>	EN 1090-3
Soldabilità	Non applicabile in quanto non vi sono saldature nella struttura	----
Tenacità alla frattura	Non richiesto per i componenti in alluminio	----
Capacità de carico	ND	
Resistenza alla fatica	ND	
Resistenza al fuoco	ND	
Reazione al fuoco	Classe A1	EN 13501-1
Emissione di cadmio e dei suoi composti	CONFORME	
Emissione di radioattività	CONFORME	
Durata	ND	
Caratteristiche strutturali - Capacità di carico - Resistenza alla fatica: ND - Resistenza al fuoco: ND - Fabricazione	Vedere la schena técnica del prodotto ND ND In base alle specifiche del componente. Classe di prestazioni EXC1	UNE EN 1999-1-1  UNE EN 1090-3

- Le prestazioni del prodotto sopra identificato sono conformi alle prestazioni dichiarate nel loro complesso.
- La presente dichiarazione di prestazioni viene rilasciata in conformità al Regolamento (UE) N° 305/2011 sotto l'esclusiva responsabilità del produttore sopra indicato.

Nome del produttore: Voro Gómez Nacher

Data di emissione: 02/08/2023

Firma:





## Garanzia strutturale e anticorrosione

I supporti fabbricati da SUNFER, sono fabbricati sotto un rigoroso controllo di produzione in fabbrica così come le nostre materie prime che sono testate e controllate periodicamente, quindi possiamo offrire la seguente garanzia per i nostri prodotti.

Garanzia strutturale di venticinque (25) anni.

Garanzia anticorrosione secondo la tabella 1.

Materiale	Ambiente NON AGGRESSIVO (1) Distanza dalla costa Più di 5 Km	Ambiente MARITTIMO o AGGRESSIVO Distanza dalla costa Meno di 5 Km
Alluminio crudo	15 anni	5 anni
Alluminio anodizzato	25 anni	25 anni

Tabella 1.

**(1)** Elenco non esaustivo di aree da considerare come ambiente aggressivo:

- Industrie o aree con emissioni di: biossido di zolfo, ossidi di azoto, acido solforico, composti di zolfo, cloro o altri inquinanti gassosi: Distanza di sicurezza 5 km.
- Impianti di produzione di energia elettrica che utilizzano i seguenti combustibili: carbone, gas o olio combustibile: Distanza di sicurezza 5 km.
- Impianti petrolchimici: Distanza di sicurezza 5 km.
- Cartiere: Distanza di sicurezza 5 km
- Impianti di trattamento delle acque reflue: Distanza di sicurezza 500 m.

In queste zone è necessario utilizzare l'alluminio anodizzato, purché non si superi la distanza di sicurezza indicata sopra.

La garanzia dell'adesivo di riferimento 07.1H e S07.1 è di dieci (10) anni. La garanzia del nastro biadesivo dell'ancoraggio S07.1 copre il prodotto fornito da Sunfer e può essere applicata a condizione che la rottura sia causata dallo strappo del profilo rispetto al nastro adesivo, nel caso in cui la rottura sia causata dallo strappo del nastro adesivo dalla copertura, sarà considerato un assemblaggio difettoso in cantiere.

Supporti misti in acciaio zincato e alluminio grezzo quali, ad esempio: Sopraelevate, Monopali, Parcheggi:

Ambienti C3 quindici (15) anni di garanzia.

Ambienti C4-C5 cinque (5) anni.

Supporti misti in acciaio zincato e alluminio anodizzato, come ad esempio: Sopraelevate, Monopali, Parcheggi:

Ambienti C3 garanzia venticinque (25) anni.

Ambienti C4-C5 quindici (15) anni.

Questa garanzia si applica agli ordini consegnati a partire dal 03/01/2023 gli ordini consegnati prima di questa data saranno regolati dal documento di garanzia in vigore alla data della consegna.

La garanzia copre l'installazione finale, quindi si applica direttamente all'utente finale della struttura. Per gestire le garanzie, il cliente finale dovrà contattare il distributore che ha effettuato la fornitura affinché invii al Servizi Clienti SUNFER. Il periodo di garanzia inizia dalla data della bolla di consegna e sarà annullato se il cliente non ha rispettato i termini di pagamento concordati nella fattura.

Per l'esecuzione della garanzia devono essere presentati i seguenti documenti:

- Fattura di vendita
- Data di messa in servizio.
- Dettagli del cliente finale.
- Fotografie generali che mostrano l'interna installazione.
- Disegni di montaggio finale
- Fotografie di dettagli:
  - Fissaggio della struttura al tetto con indicazione della distanza tra i fissaggi.
  - Struttura montata senza moduli fotovoltaici.
  - Vista posteriore della struttura.



Marchio ES19/86524 

Garanzie Sunfer

- Disegno dell'area coinvolta che indichi le distanze tra i punti di ancoraggio e le distanze tra i supporti, se applicabile.

## Copertura ed esenzioni

### Copertura

Questa garanzia copre la sostituzione e il trasporto a destinazione della parte difettosa o dell'intero prodotto gratuitamente. Se il prodotto non è disponibile, verrà fornito un prodotto con caratteristiche simili.

La garanzia si limita alla sostituzione del prodotto difettoso, quindi non si assumono costi associati alla restituzione: smontaggio, così come il riscarcimento di anni consequenziali, supplementari o correlati, perdita di profitto o altri costi indiretti.

La garanzia copre tutti gli elementi metallici inclusi nei supporti SUNFER

### Exenciones

Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivanti da quanto segue:

- Montaggio inadeguato, non seguendo le istruzioni di installazione SUNFER.
- Coppie di serraggio eccessive o insufficienti.
- Modifiche o installazioni diverse da quelle raccomandate da SUNFER.
- Installazione di elementi ausiliari diversi dai supporti forniti da SUNFER.
- Manipolazione impropria del prodotto durante l'installazione.
- Manipolazione inadeguata della merce. Danneggiamento del prodotto dopo la spedizione, stoccaggio inadeguato del prodotto.
- Tutti quei difetti puramente estetici che non influiscono sulla sicurezza strutturale del prodotto.
- Installazioni in luoghi dove i carichi di vento o neve superano quelli indicati nella scheda tecnica del prodotto.
- Manutenzione inadeguata, vedi MANUALE DI MANUTENZIONE.
- Incendio o esposizione a temperature superiori a 110 °C.
- Problemi o difetti causati da agenti inquinanti non previsti inizialmente (1).
- Disastri naturali come terremoti, inondazioni, uragani, tornado, cicloni, frane e valanghe, eruzioni vulcaniche o terremoti.

Per quei supporti in cui il fissaggio alla superficie non è incluso, SUNFER non sarà responsabile in caso di sfilamento o crollo dovuto ad un ancoraggio insufficienter o mal installato.

### Garante, esecuzione della garanzia.

Il garante è SUNFER ESTRUCTURAS S.L.U. con sede legale in Camino de la Dula s/n 46687, Albalat de la Ribera, Valencia, Spagna.

I reclami derivanti da questa garanzia non possono essere trasferiti a terzi.

Per quanto riguarda la garanzia e le controversie ad essa connesse, verrà applicata la legge in vigore in Spagna.