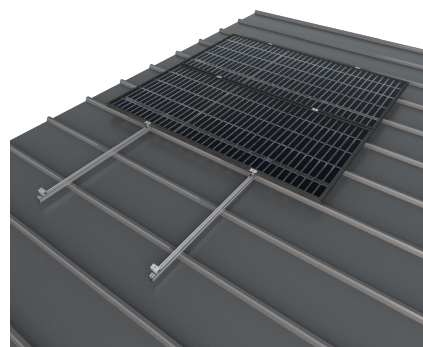
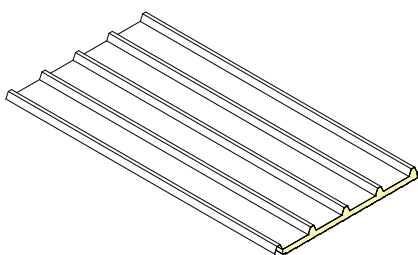
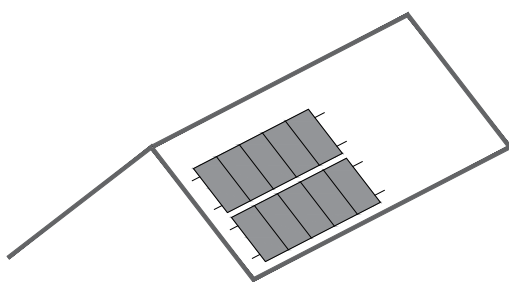


Montaggi

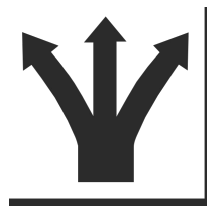
Selezionare 



Portrait

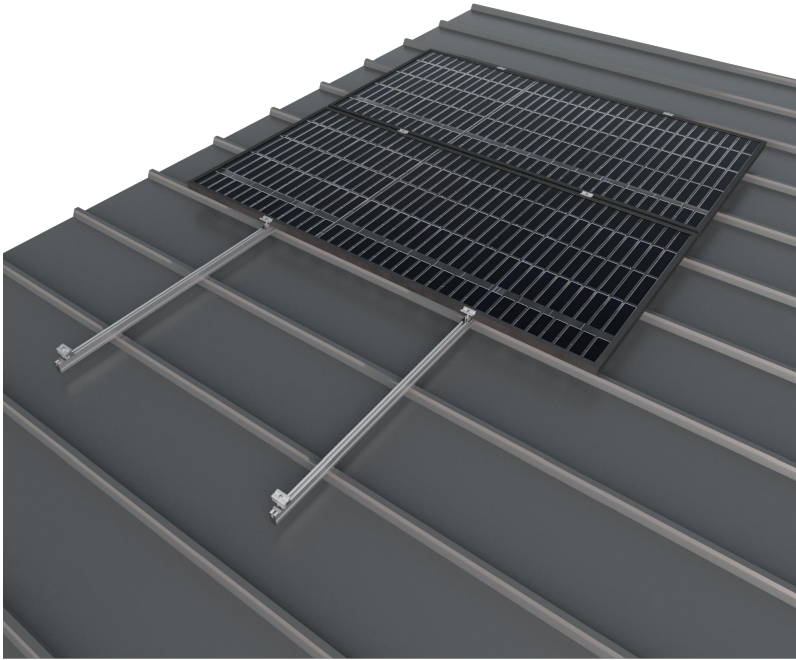


Lamiera

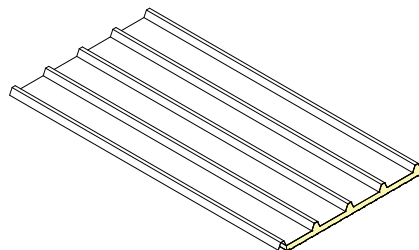
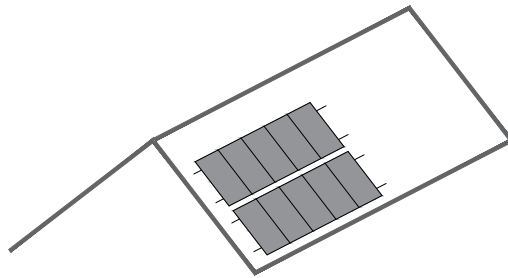


SUNFER

04V-BI-IT



Portrait



Lamiera



INDICE

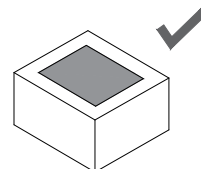
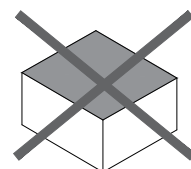
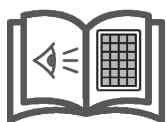
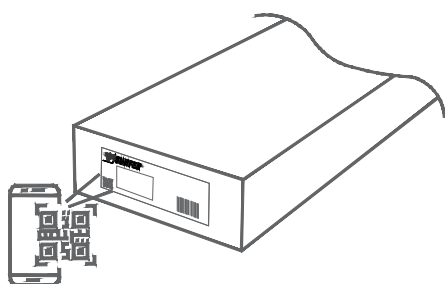
1. Informazioni generale
2. Contenuto del kit
3. Montaggio portrait
4. Informazioni tecniche
sull'ancoraggio
5. Carichi e reazioni
massime
6. Area di installazione
7. Video dell'installazione
8. Certificati e garanzia





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, la direzione del progetto deve assicurarsi che la sottostruttura del tetto e la statica dell'edificio siano in grado di sopportare i carichi aggiuntivi che ne deriveranno.
- 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, bocchette di ventilazione, 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.





4 4 - - 2 - 4 4



6 4 2 2 4 - 4 6



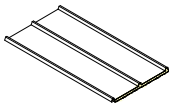
8 4 4 2 - 4 4 8



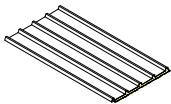
10 4 6 4 2 4 4 10



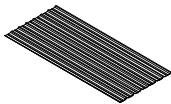
Superfici di ancoraggio:



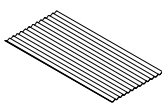
Lamiera a sandwich
3 greche



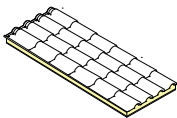
Lamiera a sandwich
5 greche



Lamiera grecata



Lamiera ondulata



Lamiera imitazione
tegola

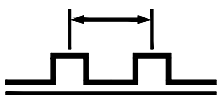
Spessore minimo della
lamiera **0.5 mm**



Mass. 1000 mm



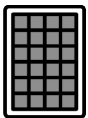
Mass. 1000 mm



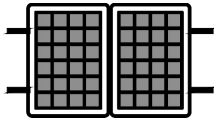
Profili in **alluminio EN AW 6005A T6**



Viti in **acciaio inox A2-70**



Mass.
2400x1150 mm
Spessore:
28-40 mm



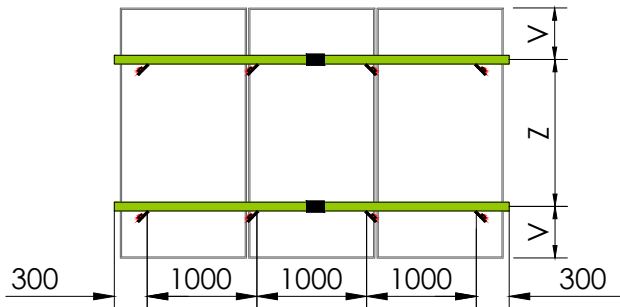
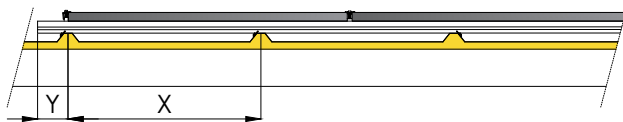
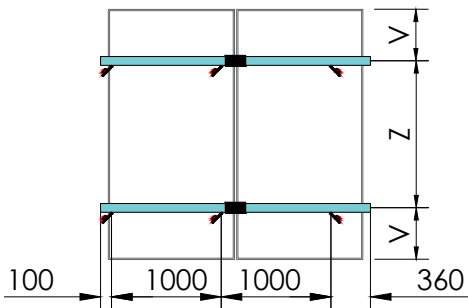
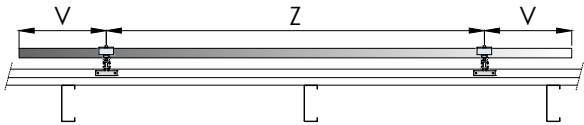
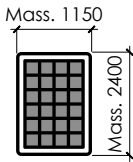
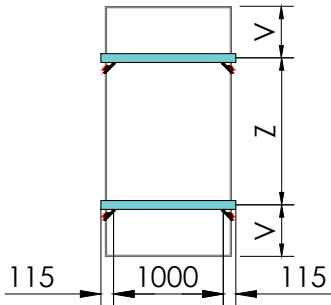
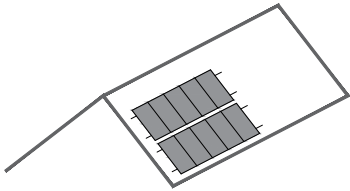


SUNFER

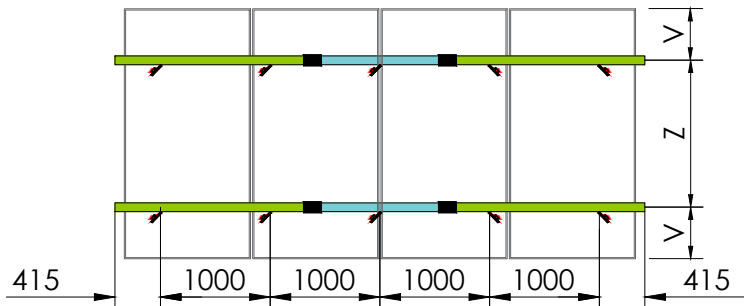
Portrait

04V-BI-IT

Distanze da anchorage



$$X \leq 1000$$
$$100 \leq Y \leq 415$$



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

S04-BI-IT



G1-1230-IT

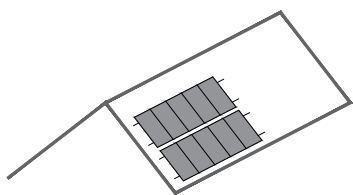


G1-1800-IT

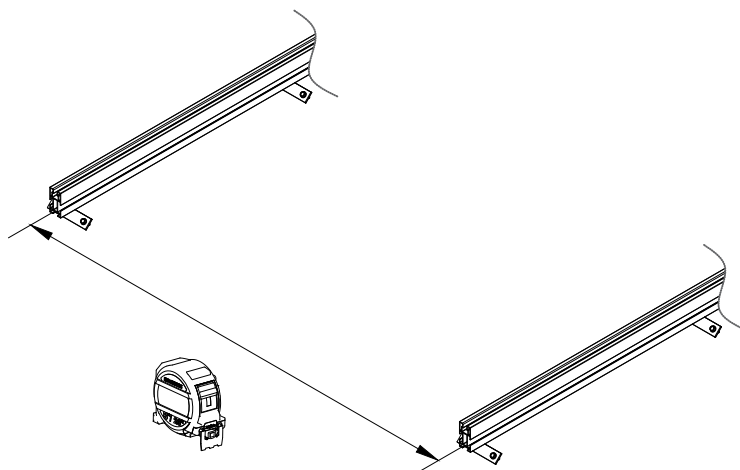
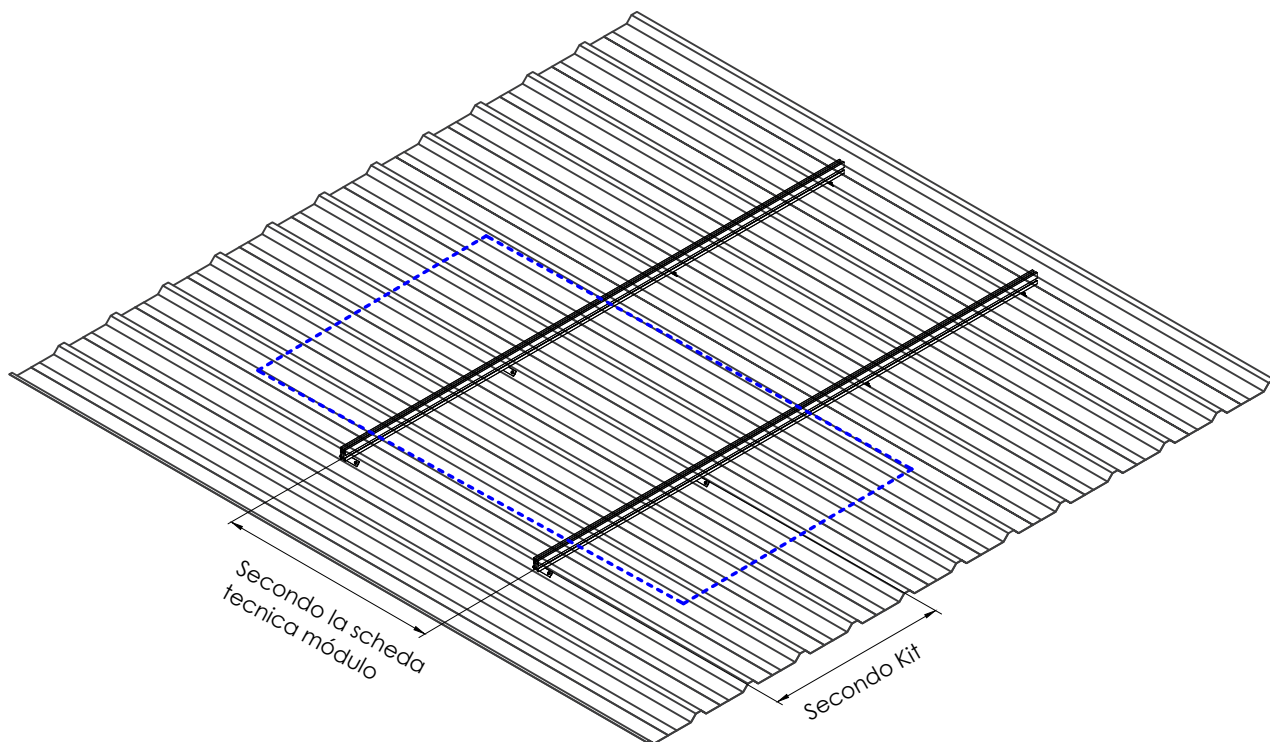


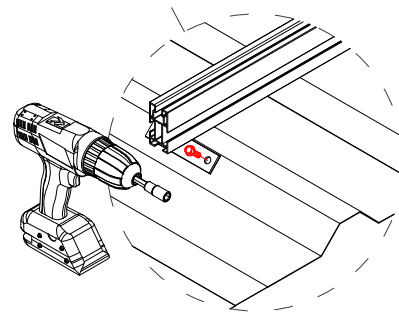
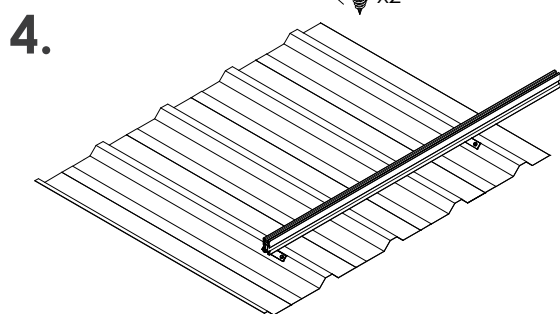
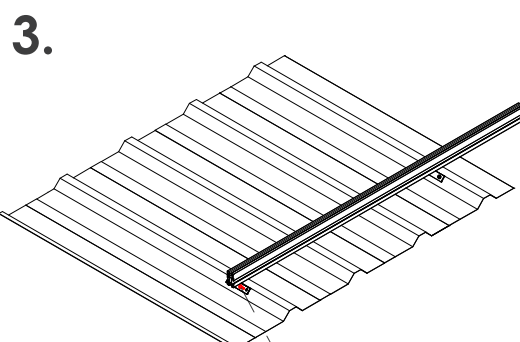
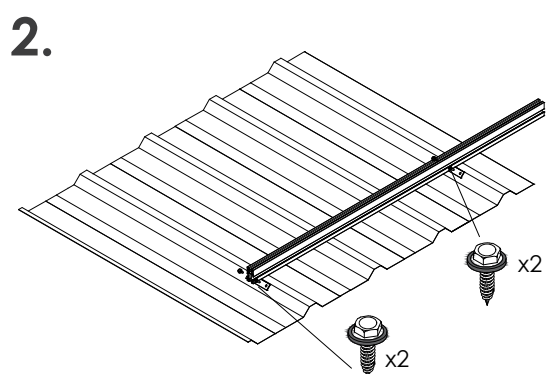
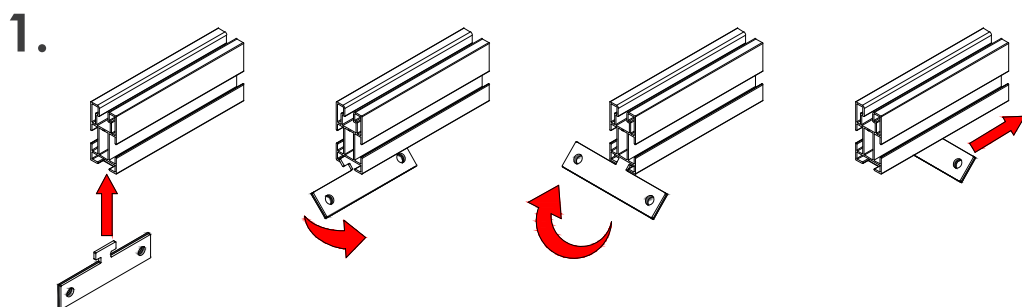
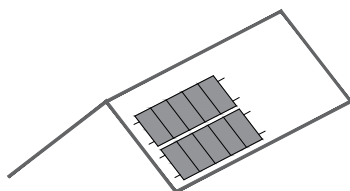
UG1-IT





----- Pannello

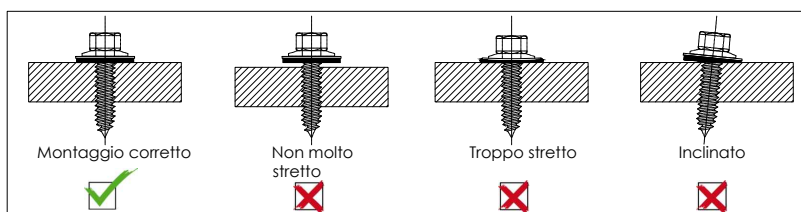




SW8

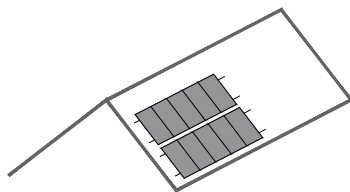


Mass. 1800 rpm

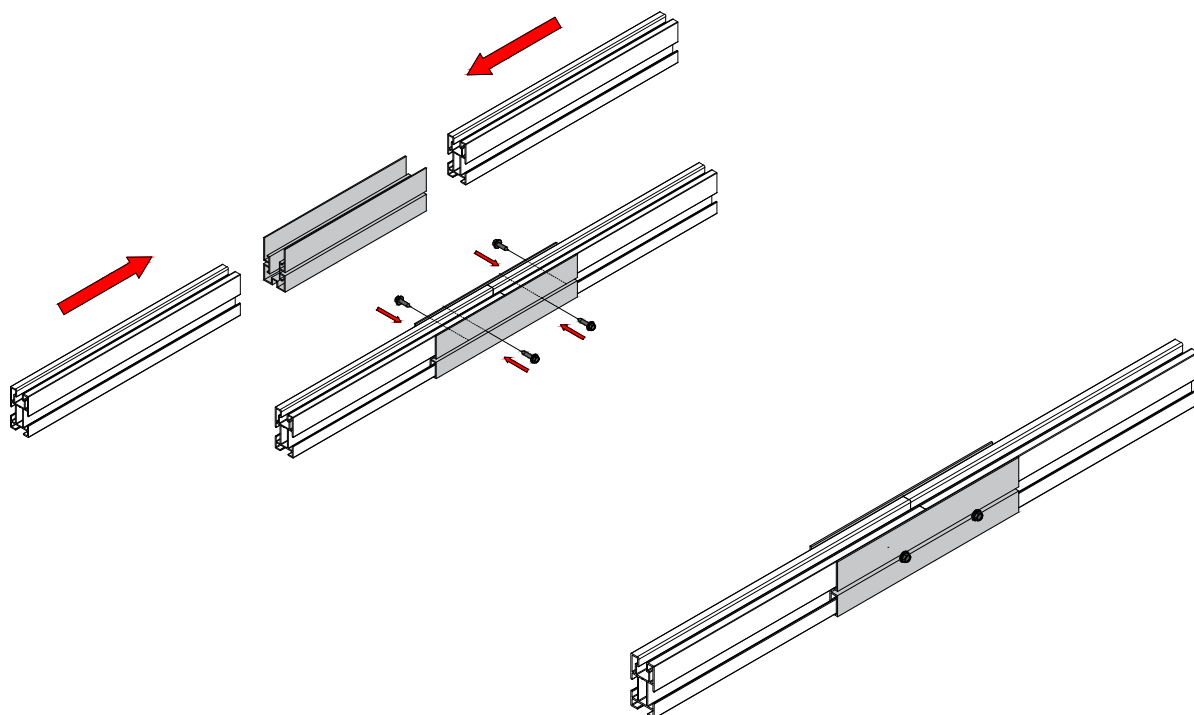
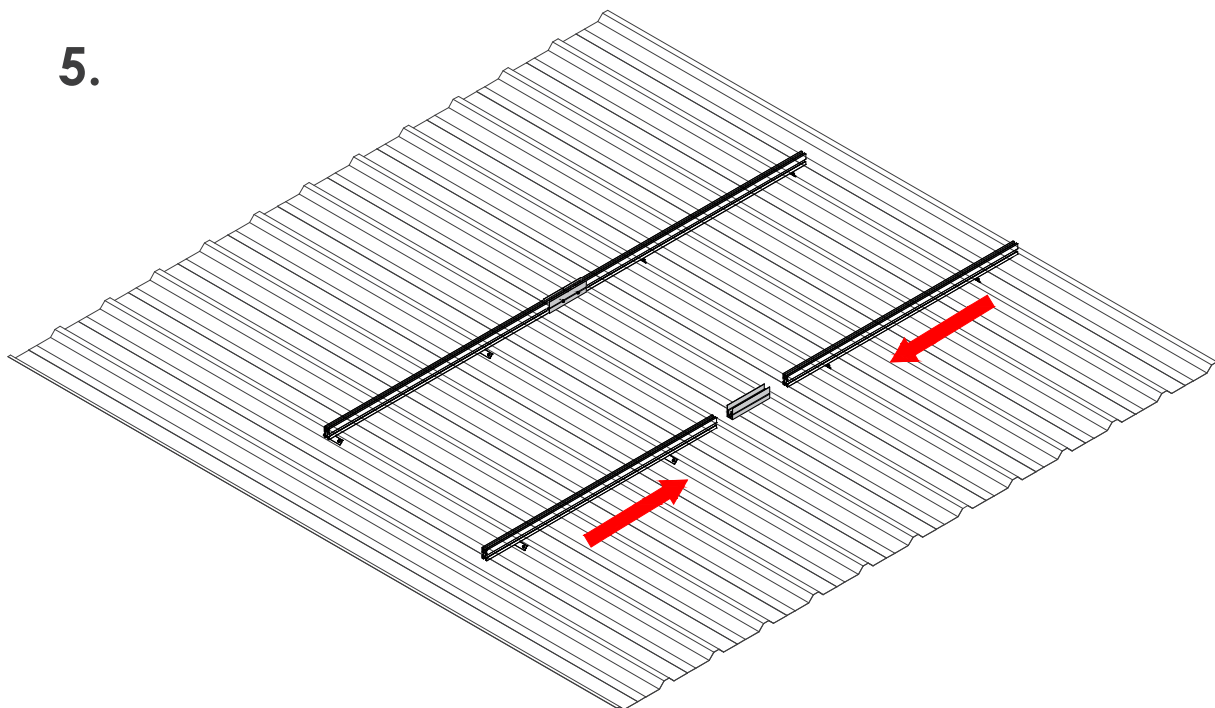


*Deve resistere alle reazioni del punto di ancoraggio





5.

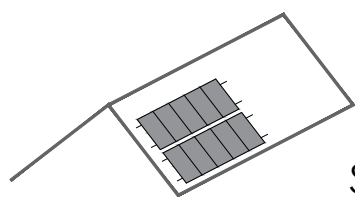
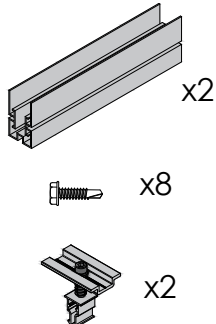


Kit di unione

Passo opzionale: per collegare due o più kit tra loro

S15-IT

Non incluso



Kit A

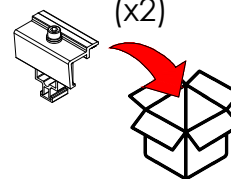
S15-IT

Kit B



Consultare il montaggio di UG1-IT

Eccedenza (x2)

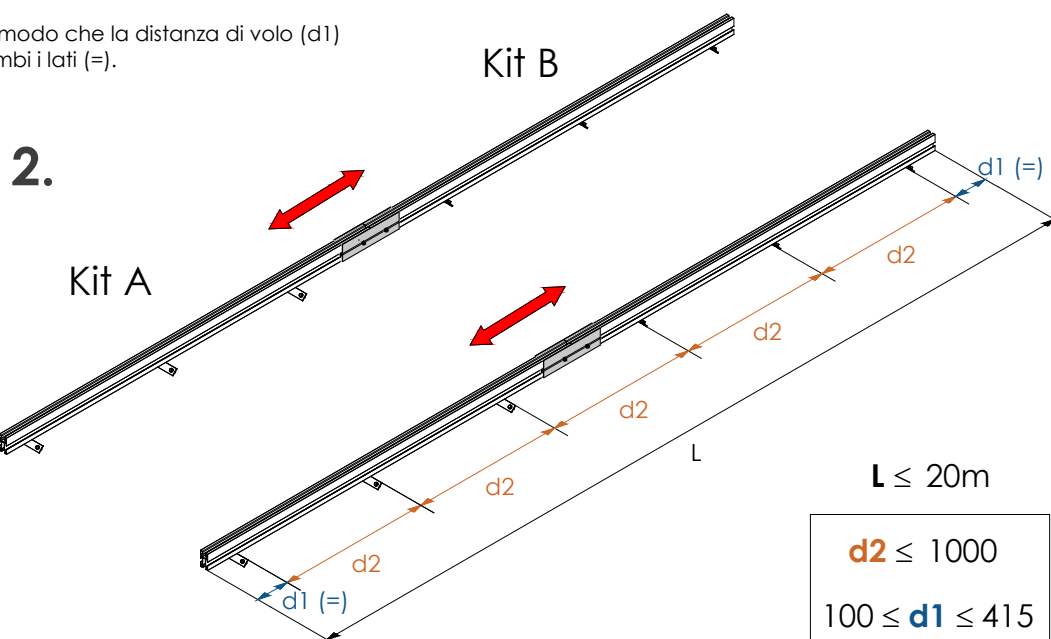


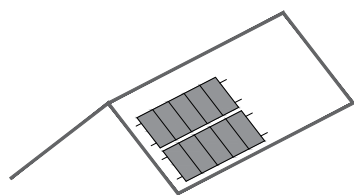
Per ogni kit sono disponibili 2 pezzi S10-IT in eccedenza.

Giunzione dei kit:

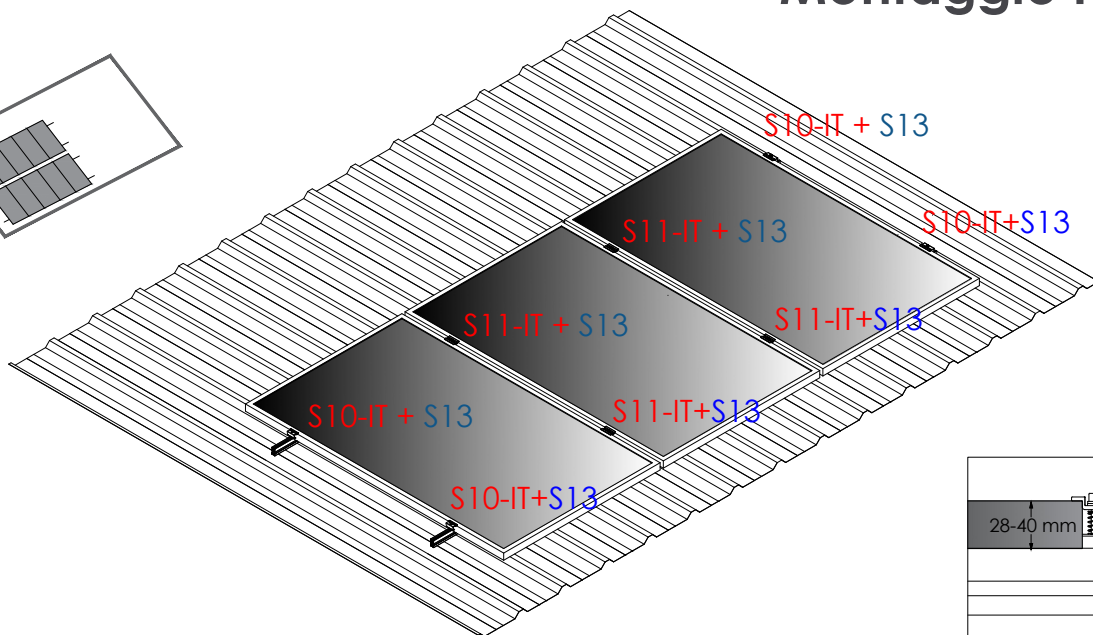
I punti di ancoraggio (d2) devono essere equidistanti tra loro.

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

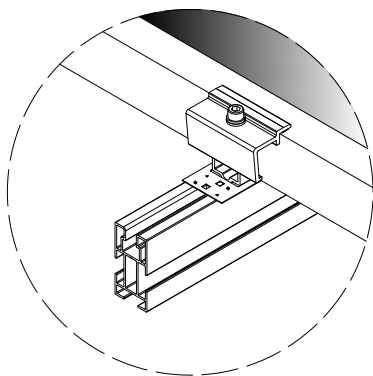
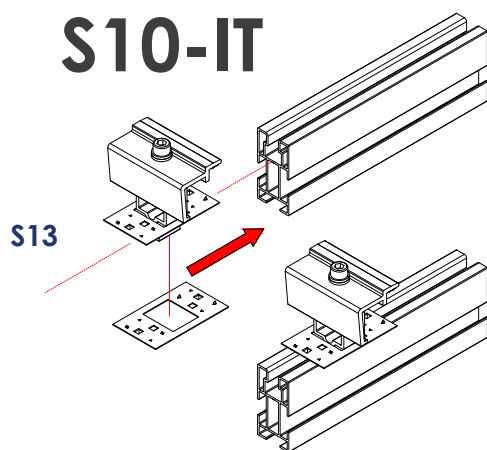




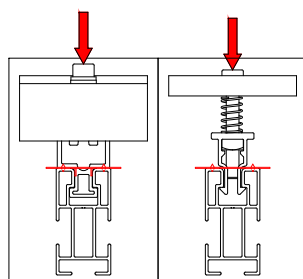
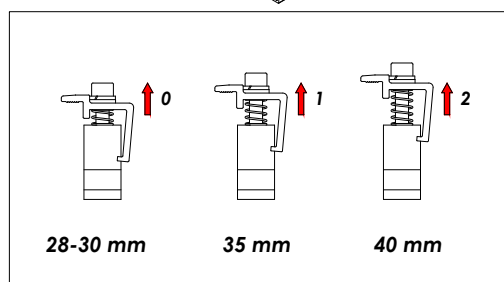
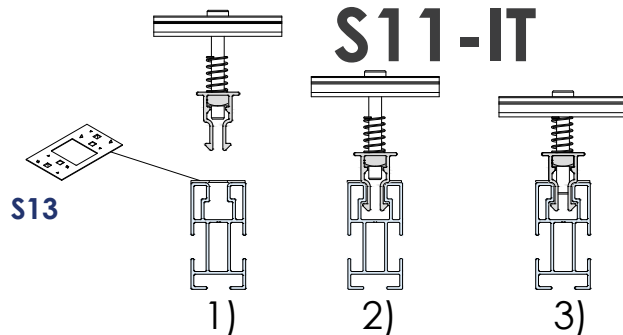
7 Nm



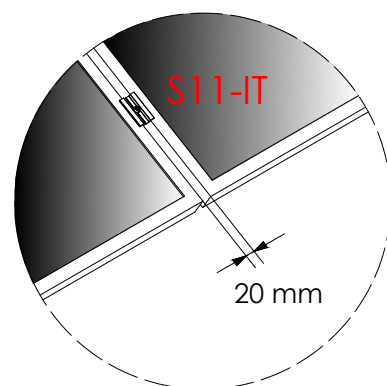
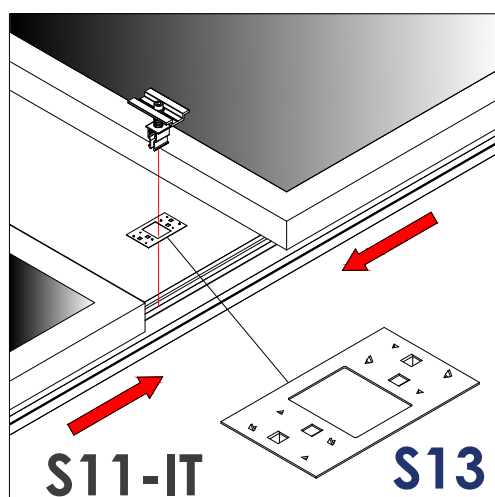
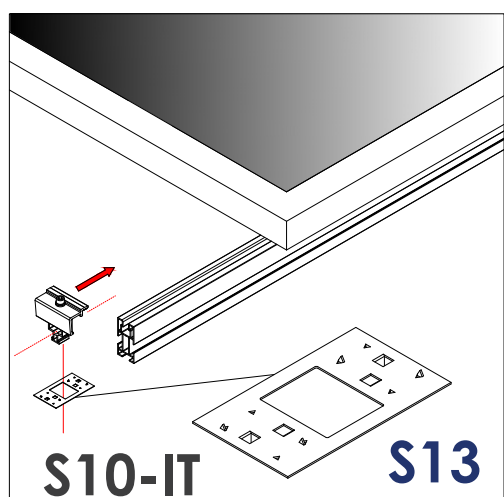
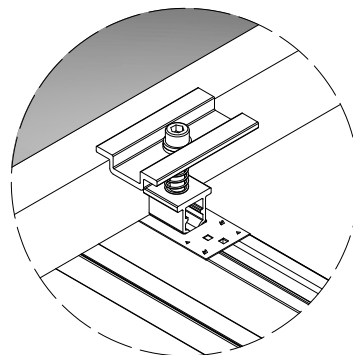
S10-IT

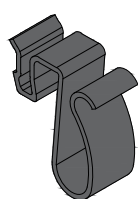
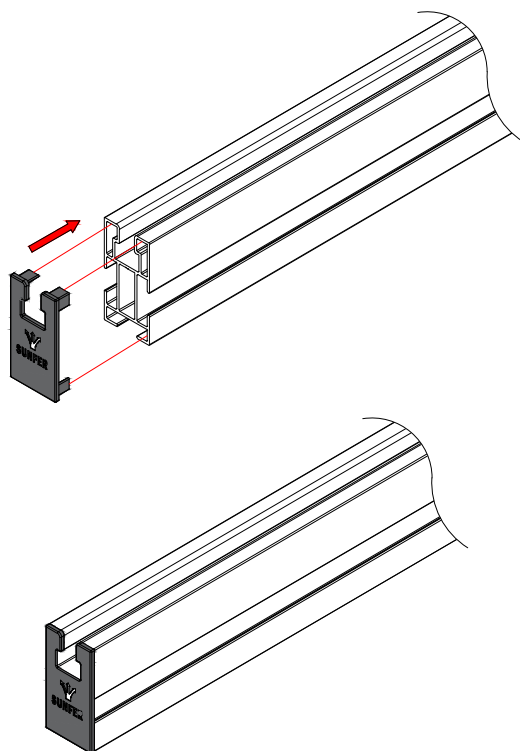


S11-IT

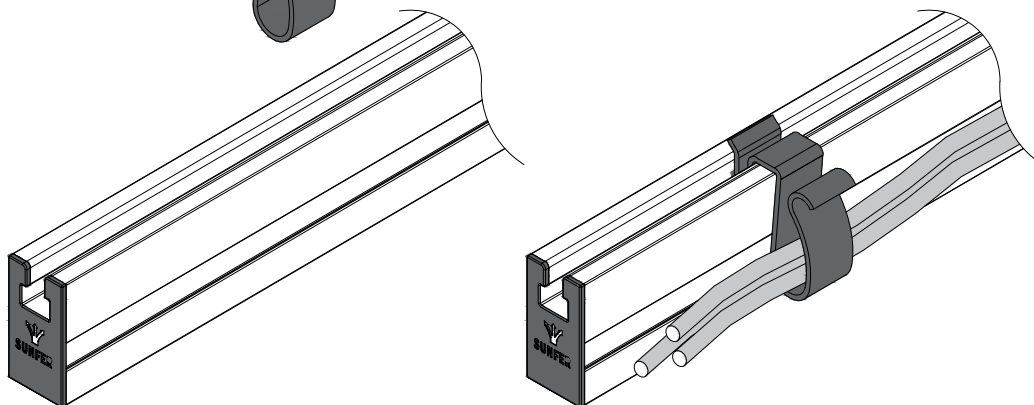


Verificare due volte la coppia di serraggio raccomandata con una chiave dinamometrica per garantire un buon collegamento. I perni devono essere fissati alla guida.





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

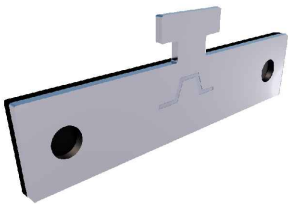


Informazioni
tecniche
ancoraggio



S04-BI-IT

Caratteristiche
Materiale Acciaio inox.
Fissaggio per tutti i tipi di tetti metallici.

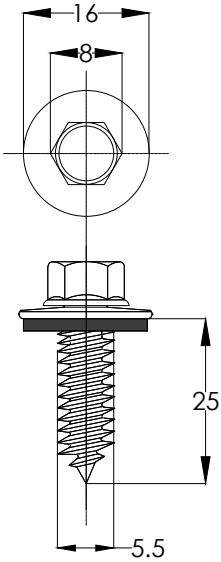


S43

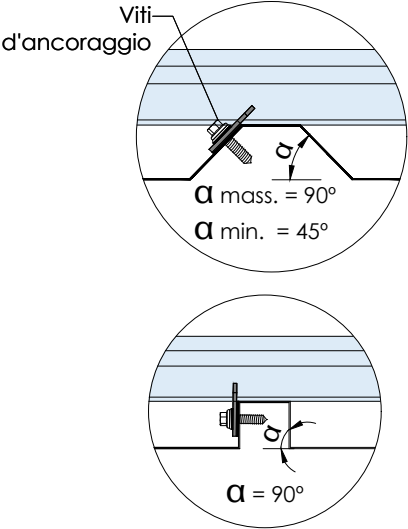
Caratteristiche
Testa esagonale con vite bimetallica.
Acciaio inox A2 con punta in acciaio cementato.
Rondella di tenuta preassemblata in acciaio inox-EPDM.
Eccellenti proprietà di adesione.

Specifiche tecniche:
Lunghezza vite 25 mm.
Diametro della vite 5,5 mm.
Unità esagonale SW8.
Velocità di rotazione all'installazione max. 1800 giri/min.

CARICHI MASSIMI DI CURVATURA (VR,k) E CARICHI DI ESTRAZIONE (NR,k) IN UN PROFILO DI ALLUMINIO DA 1,5 mm + LAMIERA METSALLICA DI SPESSORE 'e'.							
e (mm)	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.5
VR,k (kN)	0.79	0.91	1.03	1.15	1.35	1.54	2.44
NR,k (kN)	0.46	0.60	0.75	0.89	1.04	1.18	2.12

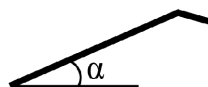


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



Descrizione	Supporto complanare
Disposizione dei moduli	Portrait
Formato	KIT da 1 a 4 moduli
Kit di giunzione	S15-IT non incluso (opzionale)
Area di applicazione	Ancoraggio diretto alla lamiera
Superficie di ancoraggio	Cresta di lamiera
Tipo di fissaggio	Avvitato (vite S43)
fissaggio	S04-BI-IT
Profilo	G1-IT
Messa a terra	S13
Dimensione massima del modulo	2400x1150 mm
Spessore del modulo	da 28 a 40 mm
Materiali	Viti: Acciaio inox A2-70 con punta in acciaio cementato Profilatura: alluminio grezzo o anodizzato EN AW 6005A T6 Guarnizione di tenuta
Carichi massimi	A seconda della configurazione
Calcoli strutturali	Modello computazionale testato tramite EUROCODICE 9 "PROGETTO STRUTTURE IN ALLUMINIO".

Carichi e reazioni massimi ammissibili:



Inclinazione 5°

Inclinazione 10°

Inclinazione 15°

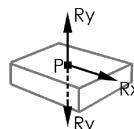
Inclinazione 20°

Inclinazione 25°

Inclinazione 30°

Inclinazione 35°

Inclinazione 40°



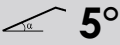







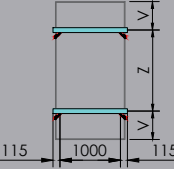

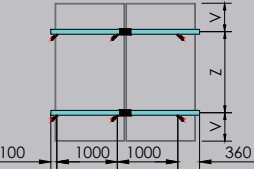



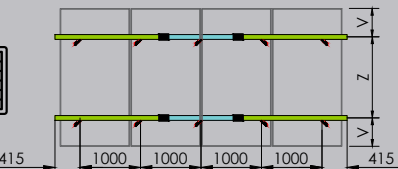
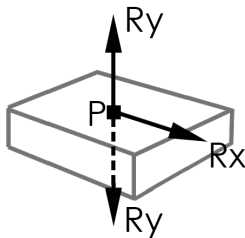
Carichi massimi ammissibili e reazioni					
	Carichi				
	 (Km/h)	 (Kg/m2)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)
 	110	170	0.118	0.016	1.3869
	130	212	0.118	0.016	1.3988
	150	212	0.118	0.053	1.4162
	180	212	0.118	0.118	1.4470
	210	212	0.118	0.195	1.4834
	250	212	0.118	0.316	1.5405
 	110	120	0.160	0.013	1.8978
	130	147	0.157	0.013	1.8927
	150	144	0.154	0.043	1.8922
	180	139	0.149	0.095	1.8947
	210	133	0.144	0.158	1.8966
	250	123	0.134	0.256	1.8935
 	110	133	0.160	0.019	1.8959
	130	164	0.158	0.019	1.8987
	150	161	0.156	0.065	1.8983
	180	155	0.150	0.145	1.8906
	210	149	0.145	0.239	1.8923
	250	140	0.137	0.388	1.8995
 	110	139	0.160	0.024	1.8887
	130	172	0.158	0.024	1.8963
	150	169	0.156	0.079	1.8959
	180	164	0.152	0.176	1.8980
	210	158	0.147	0.291	1.8998
	250	148	0.138	0.473	1.8970

Tabella 1 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: fissaggio
- 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 caratterizzato 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/>










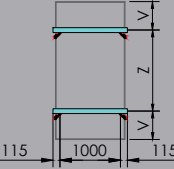

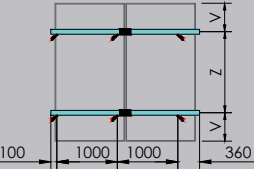

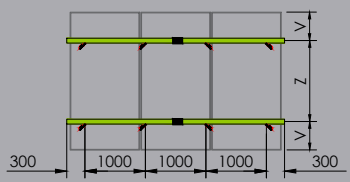

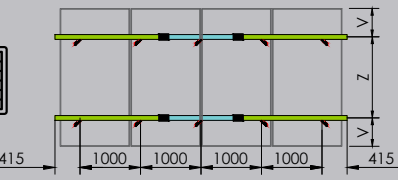
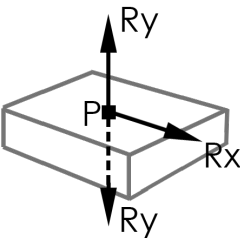
Carichi massimi ammissibili e reazioni					10°
	Carichi				
	 (Km/h)	 (Kg/m2)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)
 	110	175	0.239	0.015	1.3933
	130	219	0.239	0.017	1.4096
	150	219	0.239	0.054	1.4270
	180	219	0.239	0.119	1.4578
	210	219	0.239	0.196	1.4941
	250	219	0.239	0.318	1.5513
 	110	123	0.322	0.012	1.8984
	130	151	0.317	0.014	1.8968
	150	148	0.312	0.044	1.8971
	180	142	0.300	0.096	1.8901
	210	136	0.289	0.159	1.8935
	250	126	0.270	0.257	1.8929
 	110	136	0.322	0.018	1.8928
	130	168	0.319	0.021	1.8986
	150	165	0.314	0.066	1.8989
	180	159	0.304	0.146	1.8925
	210	153	0.293	0.241	1.8957
	250	143	0.276	0.389	1.8951
 	110	143	0.323	0.022	1.8959
	130	176	0.319	0.025	1.8944
	150	173	0.314	0.080	1.8947
	180	168	0.306	0.178	1.8979
	210	161	0.294	0.293	1.8916
	250	151	0.278	0.474	1.8911

Tabella 2 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: fissaggio
- 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 caratterizzato 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/>



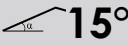







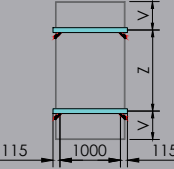

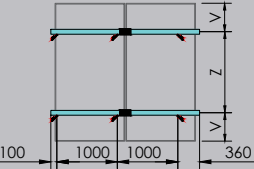

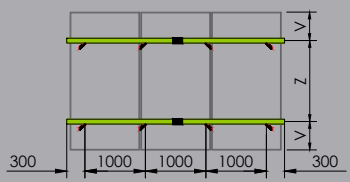

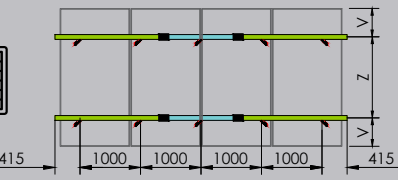
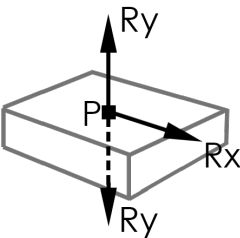
Carichi massimi ammissibili e reazioni					
	Carichi				
			(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)
 	110	184	0.367	0.010	1.4332
	130	230	0.367	0.051	1.4590
	150	230	0.367	0.098	1.4890
	180	230	0.367	0.182	1.5422
	210	230	0.367	0.281	1.6050
	250	230	0.367	0.437	1.7037
 	110	124	0.476	0.008	1.8962
	130	150	0.462	0.041	1.8927
	150	145	0.448	0.079	1.8972
	180	135	0.420	0.147	1.8931
	210	124	0.390	0.227	1.8967
	250	106	0.340	0.354	1.8952
 	110	138	0.479	0.012	1.8965
	130	168	0.467	0.062	1.8980
	150	162	0.452	0.120	1.8926
	180	153	0.429	0.223	1.8983
	210	141	0.399	0.345	1.8922
	250	123	0.354	0.536	1.8908
 	110	145	0.480	0.015	1.8963
	130	177	0.469	0.076	1.9000
	150	171	0.455	0.146	1.8949
	180	161	0.431	0.272	1.8913
	210	150	0.404	0.420	1.8945
	250	132	0.361	0.653	1.8931

Tabella 3 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: fissaggio
- 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 caratterizzato 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 calcolati per le distanze tra i kit indicate nella tabella.
Per altre distribuzioni, consultare SUNFER.









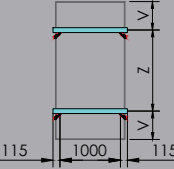

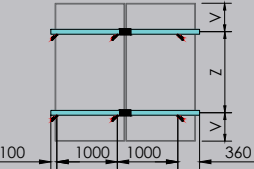



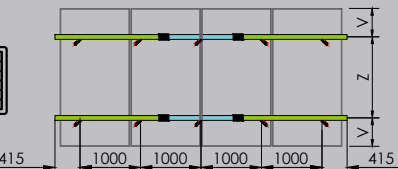
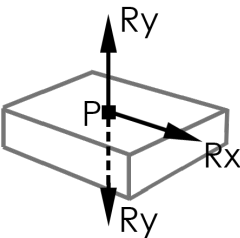
Carichi massimi ammissibili e reazioni					 20°
	Carichi				
	 (Km/h)	 (Kg/m2)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)
 <div></div>	110	197	0.503	0.012	1.4475
	130	246	0.503	0.053	1.4720
	150	246	0.503	0.101	1.5020
	180	246	0.503	0.184	1.5552
	210	246	0.503	0.284	1.6180
	250	246	0.503	0.440	1.7167
 <div></div>	110	131	0.644	0.010	1.8911
	130	159	0.627	0.043	1.8928
	150	153	0.606	0.081	1.8903
	180	143	0.571	0.149	1.8917
	210	131	0.528	0.229	1.8917
	250	112	0.461	0.356	1.8903
 <div></div>	110	146	0.649	0.015	1.8942
	130	178	0.635	0.065	1.8979
	150	172	0.615	0.123	1.8956
	180	162	0.583	0.226	1.8969
	210	150	0.544	0.348	1.8969
	250	131	0.482	0.539	1.8956
 <div></div>	110	153	0.649	0.019	1.8899
	130	187	0.636	0.079	1.8956
	150	181	0.617	0.150	1.8934
	180	171	0.586	0.276	1.8946
	210	159	0.549	0.424	1.8946
	250	140	0.490	0.657	1.8934

Tabella 4 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: fissaggio
- 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 caratterizzato 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 calcolati per le distanze tra i kit indicate nella tabella.
Per altre distribuzioni, consultare SUNFER.

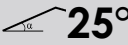







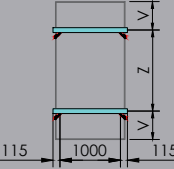

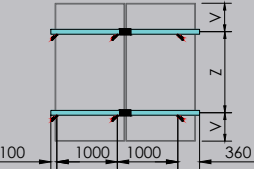

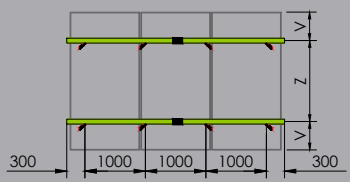

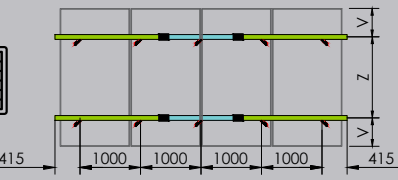
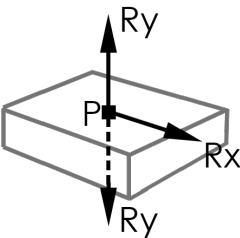
Carichi massimi ammissibili e reazioni					 25°
	Carichi				
	 (Km/h)	 (Kg/m2)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)
 	110	215	0.652	0.016	1.4638
	130	265	0.646	0.056	1.4762
	150	265	0.646	0.104	1.5062
	180	265	0.646	0.188	1.5594
	210	265	0.646	0.287	1.6222
	250	265	0.646	0.443	1.7209
 	110	142	0.829	0.013	1.8983
	130	172	0.806	0.046	1.8964
	150	166	0.780	0.084	1.8979
	180	155	0.734	0.152	1.8971
	210	142	0.679	0.232	1.8961
	250	122	0.594	0.358	1.8987
 	110	158	0.834	0.019	1.8994
	130	192	0.813	0.069	1.8976
	150	186	0.790	0.127	1.8991
	180	175	0.747	0.230	1.8983
	210	162	0.697	0.352	1.8974
	250	142	0.620	0.543	1.8997
 	110	166	0.836	0.023	1.8996
	130	202	0.816	0.084	1.8979
	150	196	0.794	0.155	1.8993
	180	185	0.753	0.280	1.8985
	210	172	0.705	0.428	1.8977
	250	152	0.631	0.661	1.8999

Tabella 5 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: fissaggio
- 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 caratterizzato 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/>



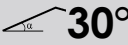







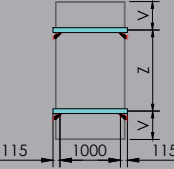

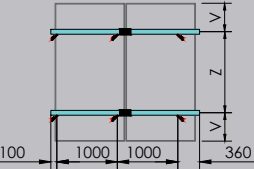

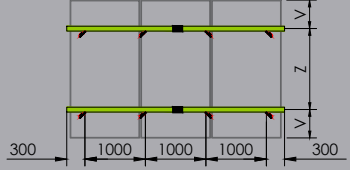

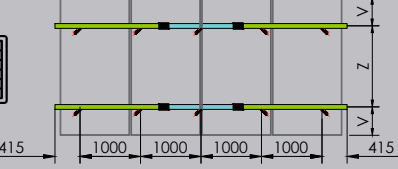
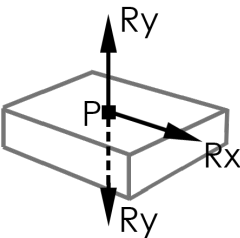
Carichi massimi ammissibili e reazioni					 30°
	Carichi				
	 (Km/h)	 (Kg/m2)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)
 	110	215	0.740	0.026	1.3836
	130	265	0.733	0.004	1.4121
	150	265	0.733	0.023	1.4595
	180	265	0.733	0.069	1.5434
	210	265	0.733	0.125	1.6426
	250	265	0.733	0.211	1.7986
 	110	148	0.977	0.021	1.8830
	130	177	0.939	0.003	1.8925
	150	167	0.891	0.018	1.8981
	180	148	0.800	0.056	1.8970
	210	126	0.695	0.101	1.8994
	250	91	0.310	0.171	1.9000
 	110	164	0.980	0.032	1.8711
	130	199	0.953	0.004	1.8949
	150	189	0.910	0.028	1.8999
	180	170	0.827	0.085	1.8989
	210	147	0.726	0.153	1.8936
	250	112	0.329	0.259	1.8941
 	110	171	0.975	0.039	1.8565
	130	210	0.960	0.005	1.8956
	150	199	0.914	0.034	1.8932
	180	181	0.838	0.104	1.8995
	210	158	0.742	0.186	1.8944
	250	123	0.338	0.315	1.8949

Tabella 6 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: fissaggio
- 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 caratterizzato 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/>



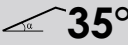







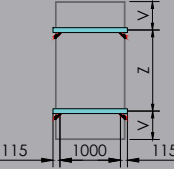

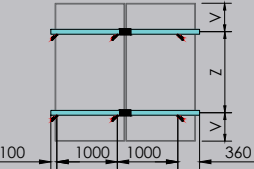



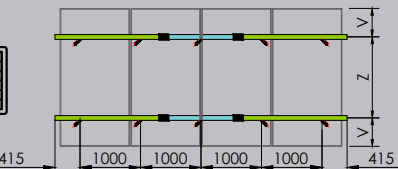
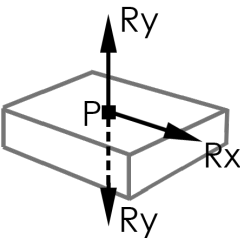
Carichi massimi ammissibili e reazioni					
	Carichi				
	 (Km/h)	 (Kg/m2)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)
 	110	221	0.698	0.022	1.0997
	130	265	0.674	0.001	1.1064
	150	234	0.978	0.027	1.1539
	180	234	0.978	0.074	1.1350
	210	234	0.978	0.129	1.2342
	250	234	0.978	0.216	1.3901
 	110	161	0.976	0.017	1.5849
	130	202	0.979	0.001	1.6653
	150	234	0.978	0.022	1.7537
	180	234	0.978	0.060	1.8976
	210	234	0.978	0.104	1.8970
	250	234	0.978	0.174	1.8972
 	110	178	0.975	0.027	1.5673
	130	223	0.977	0.001	1.6393
	150	234	0.978	0.034	1.7200
	180	234	0.978	0.091	1.8628
	210	234	0.978	0.158	1.8961
	250	234	0.978	0.264	1.8962
 	110	187	0.977	0.032	1.5628
	130	234	0.978	0.001	1.6304
	150	234	0.978	0.041	1.7078
	180	234	0.978	0.110	1.8445
	210	234	0.978	0.193	1.8981
	250	234	0.978	0.322	1.8982

Tabella 7 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



- P: fissaggio
- 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 caratterizzato 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 calcolati per le distanze tra i kit indicate nella tabella.
Per altre distribuzioni, consultare SUNFER.









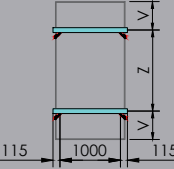

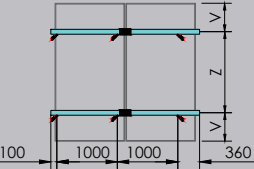



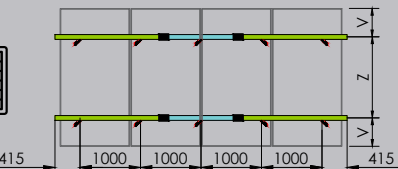
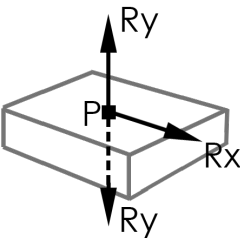
Carichi massimi ammissibili e reazioni					 40°
	Carichi				
	 (Km/h)	 (Kg/m2)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)	(kN/fissaggio)
 	110	246	0.662	0.017	0.8850
	130	265	0.581	0.006	0.8267
	150	265	0.581	0.032	0.8710
	180	265	0.581	0.079	0.9493
	210	265	0.581	0.134	1.0419
	250	265	0.323	0.221	1.1874
 	110	190	0.980	0.013	1.3457
	130	237	0.978	0.005	1.4142
	150	237	0.978	0.026	1.4967
	180	237	0.978	0.064	1.6426
	210	237	0.978	0.109	1.8149
	250	193	0.468	0.179	1.8959
 	110	210	0.977	0.020	1.3276
	130	263	0.979	0.007	1.3942
	150	263	0.979	0.040	1.4695
	180	263	0.979	0.097	1.6027
	210	263	0.979	0.164	1.7602
	250	235	0.497	0.271	1.8972
 	110	220	0.976	0.025	1.3195
	130	265	0.948	0.009	1.3474
	150	265	0.948	0.048	1.4196
	180	265	0.948	0.118	1.5472
	210	265	0.948	0.200	1.6981
	250	256	0.510	0.330	1.8975

Tabella 8 - Carichi e reazioni massime ammissibili.



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



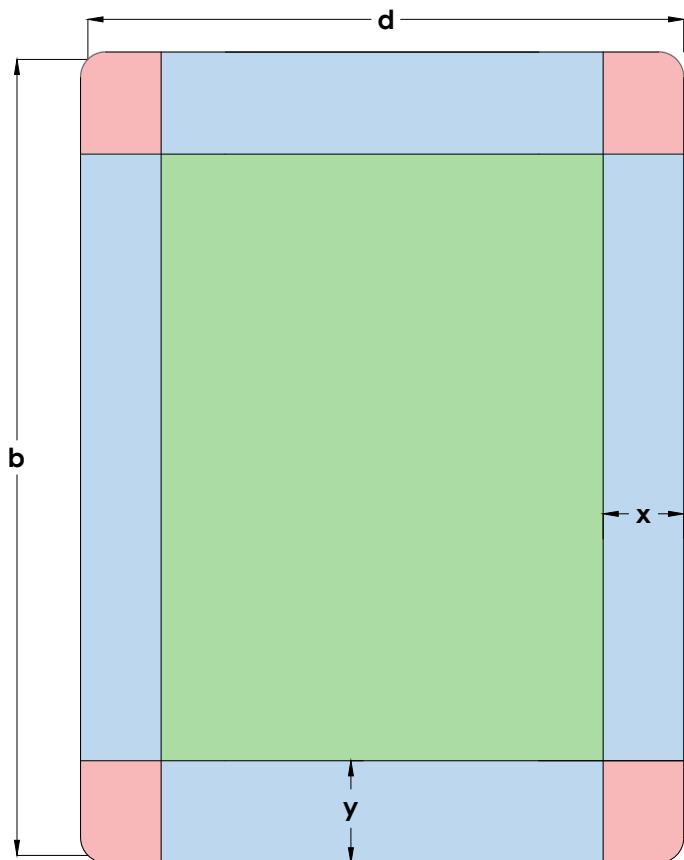
Carico di neve caratteristico a livello del suolo: il carico di neve tabulato è il carico di neve caratterizzato a livello del suolo, che corrisponde al carico di neve a livello del suolo con una probabilità annuale di essere superato di 0.02, escluse le azioni eccezionali della neve, secondo 1.6.1 della 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/>





04V-BI-IT

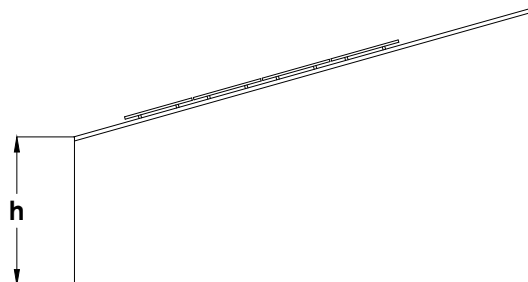
Area di installazione



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

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

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



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

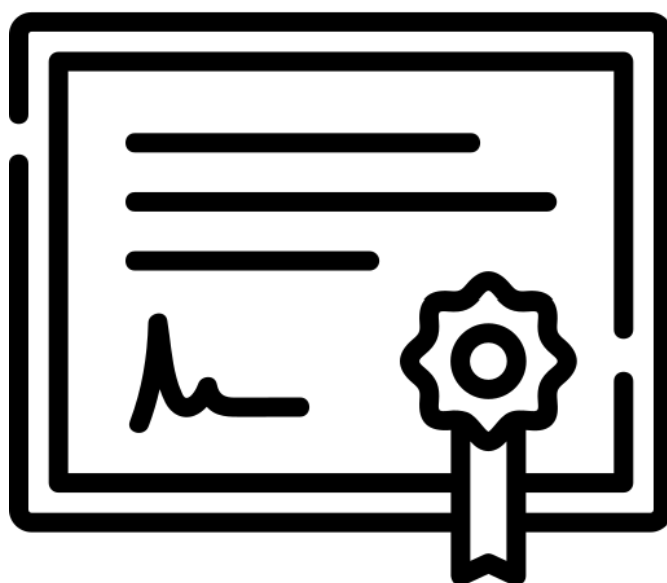
Per evitare turbolenze e altri effetti dannosi, i pannelli fotovoltaici devono essere installati all'interno della area verde. I pannelli fotovoltaici non dovrebbero essere installati in aree turbolente.



04V-BI-IT

Video di montaggio





- **Certificato ISO 9001**
- **Certificato ISO 14001**
- **Certificato UNE-EN 1090**
- **Marchio CE**
- **Garanzie**



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:

04V-BI-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: *PND*

CARATTERISTICHE STRUTURALI:

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

 SUNFER	DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE	DdP
		REVISIONE 01

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE N°:	P-0122
----------------------------------	--------

1. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.

CODICE DI IDENTIFICAZIONE UNIVOCO DEL TIPO DI PRODOTTO:	04V-BI-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 PANELI 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	SGS ICS IBÉRICA. S.A.
Numero dell'organismo notificato:	NB1181

7. PRESTAZIONI DICHIARATE:

Caratteristiche essenziali	Prestazioni	Specifiche tecniche armonizzate
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 di carico	PND	
Resistenza alla fatica	PND	
Resistenza al fuoco	PND	
Reazione al fuoco	Classe A1	EN 13501-1
Emissione di cadmio e dei suoi composti	CONFORME	
Emissione di radioattività	CONFORME	
Durata	PND	
Caratteristiche strutturali <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di carico - Resistenza alla fatica: - Resistenza al fuoco: - Fabricazione 	Vedere la schena técnica del prodotto PND PND 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 prestazione 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: 19/06/2023

Firma:

