ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

SOLARSPEED 4.0

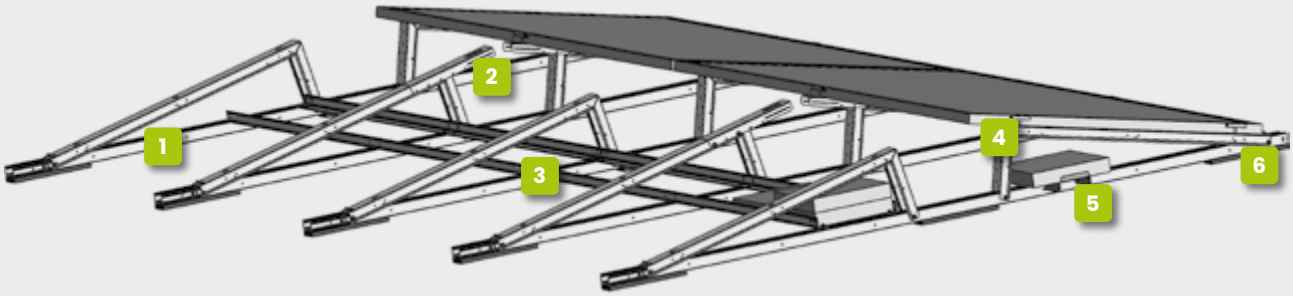
EST-OVEST ORIENTAMENTO ORIZZONTALE

060826.IT

avasco solar

SOLARSPEED

COMPONENTI



STANDARD COMPONENTS

1. unità base:
   - triangoli preassemblati
   - binario
   - gomme protettive*
2. staffa + elemento di prolunga per supporto centrale
3. set di profili a L
4. morsetti + bulloni M8
5. supporto per zavorra
6. protezione terminale in gomma*

**Per tetti in PVC utilizzare gomma con rivestimento in alluminio.*

TIPOLOGIE DI SUPPORTO

- supporto in calcestruzzo (12 kg) + tassello a battere
- supporto in PP
- staffa omega

COMPONENTI AGGIUNTIVI

- collegamento di colmo
- profilo per ancoraggio
- rinforzo terminale per la guida

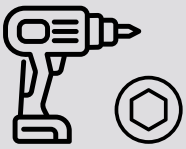
A CURA DELL'INSTALLATORE

- piastre in calcestruzzo
- collegamento parafulmine
- collegamento di messa a terra
- moduli fotovoltaici

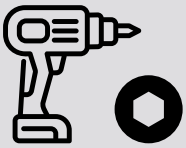
Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

strumenti di montaggio necessari

dinamometrica
15-30 Nm
+
brugola da 6.0



avvitatore
+
chiave a bussola
da 3/8”



avvitatore
+
chiave a bussola
da SW8

martello
+
cacciavite

filo a gesso

distanziatore
Avasco Solar

prima del montaggio

Assicurarsi che la superficie del tetto su cui verranno montate le strutture sia pulita, asciutta e piana. Contaminanti quali ghiaia, sabbia o ciottoli possono causare danni al tetto o instabilità dell’installazione.

corretta installazione dei bulloni M8

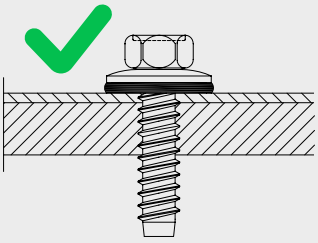
Serrare sempre i bulloni M8 con la coppia corretta: è richiesta una coppia minima di 19 Nm, mentre è consentita una coppia massima di 25 Nm.

È prevedibile una perdita di coppia: durante il controllo successivo all’installazione è necessario misurare almeno 13 Nm.

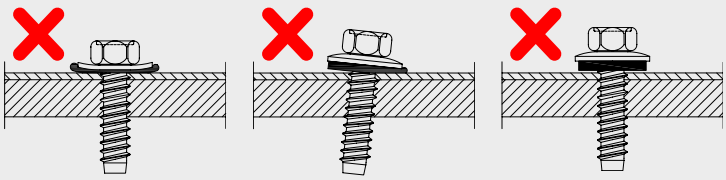
Si sconsiglia l’uso di un avvitatore a impatto, poiché potrebbe danneggiare bulloni e dadi.

corretto montaggio delle viti per lamiera

Compressione prescritta della guarnizione in EPDM: 25% dello spessore originale.
Utilizzare utensili con controllo della profondità!



Serraggio corretto



Serraggio eccessivo (guarnizione danneggiata)

Serraggio troppo angolato (guarnizione danneggiata)

Serraggio scarso

La scelta dell’utensile di installazione corretto è essenziale affinché il dispositivo di fissaggio possa forare e filettare come previsto. L’avvitatore selezionato deve garantire una velocità controllata tra 1700 e 2000 giri/min senza sovraccarico. Deve fornire una coppia fino a 30 Nm con un meccanismo di frizione per prevenire coppia e velocità eccessive, che possono causare danni o lo “strappo” del dispositivo di fissaggio. Utilizzare una chiave a bussola da 3/8” per le viti per lamiera e una chiave a bussola SW8 per le viti autofilettanti.

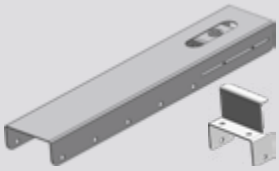
Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 1: montaggio delle unità base

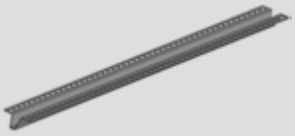
fase 1.1: montaggio semplice e veloce dell'unità base a partire da una struttura già preassemblata

componenti necessari:

unità base (preassemblata)

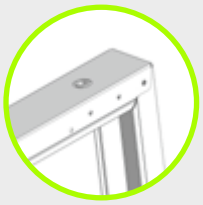


staffa + prolunga per supporto centrale



rinforzo terminale per la guida (opzionale)

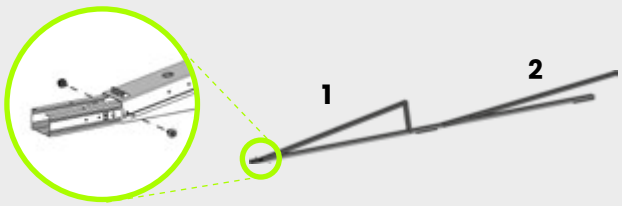
viti per lamiera (Ø6.5x19 mm)



Sollevare la parte mobile dell'unità base e piegarla fino a formare il triangolo, avendo cura di allineare i fori nella parte superiore del triangolo stesso. Premere i bordi del lato corto del triangolo per inserirlo nel lato lungo mentre si piega.

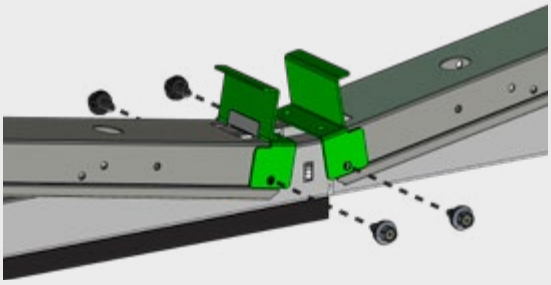
Piegare il fermo del pannello a 90° utilizzando un cacciavite.

Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.



Fissare l'estremità del triangolo di assemblaggio **1** alla guida con 2 viti per lamiera (Ø6,5x19 mm). Fare lo stesso con il triangolo **2**, ma solo dopo aver assemblato le unità di base (fase 1.5).

fase 1.2: installazione della staffa



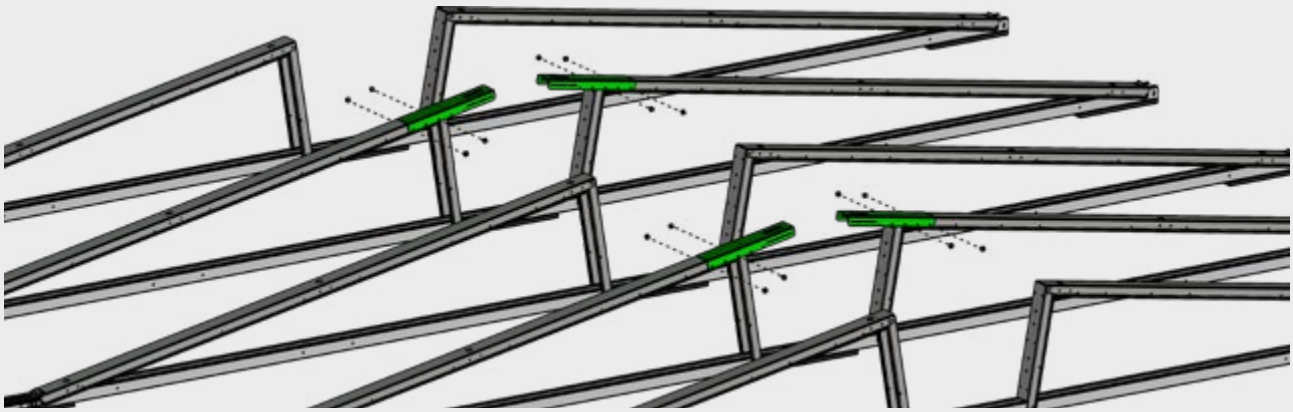
Installare una staffa su ogni secondo triangolo di montaggio. Fissarla insieme al triangolo di montaggio sulla guida con 2 viti per lamiera (Ø6,5x19 mm).

La staffa fungerà da supporto centrale per i moduli.

fase 1.3: installazione dell'elemento di prolunga

Installare un elemento di prolunga su ogni secondo triangolo di assemblaggio. Fissarlo con 4 viti per lamiera (Ø6,5x19 mm) nei fori predisposti nel triangolo di assemblaggio.

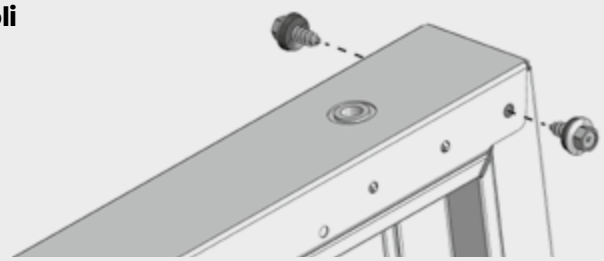
L'elemento di prolunga fungerà da supporto centrale per i moduli.



Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

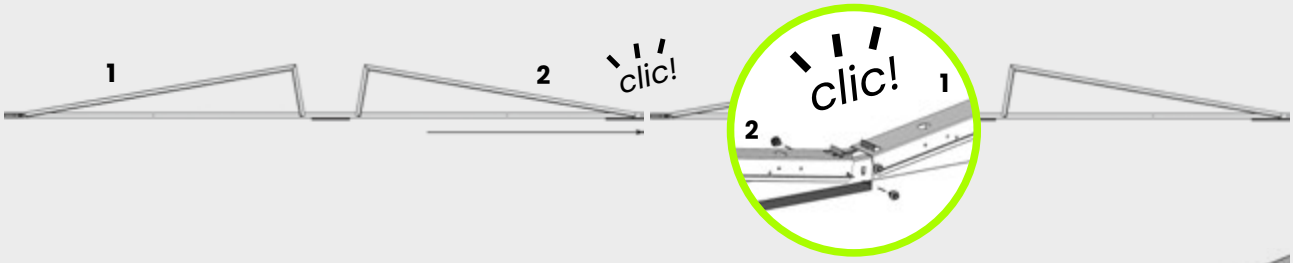
fase 1.4: fissaggio della parte superiore dei triangoli

Fissare la parte superiore di ogni triangolo con 2 viti per lamiera (Ø6.5x19 mm).



fase 1.5: collegamento delle unità di base

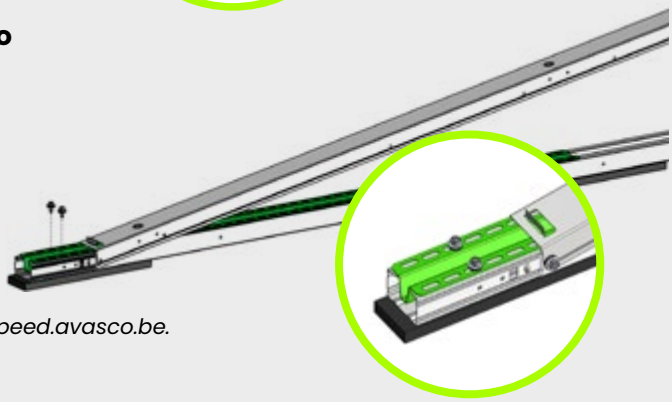
- Posizionare le unità di base su una superficie piana e stabile del tetto.
- Collegare le unità base facendo scorrere l'estremità rastremata della guida nella guida dell'unità base precedente fino a sentire un clic
- Fissare il triangolo di assemblaggio **2** dell'unità base seguente con 2 viti per lamiera (Ø6,5x19 mm).
- Ogni 30 metri è necessario prevedere una dilatazione. Vedere il punto 2.2.



fase 1.6: (facoltativo) installazione del rinforzo terminale della guida

Installare il rinforzo terminale della guida facendolo scorrere fra il triangolo e la guida stessa.
Fissarlo con 2 viti per lamiera (Ø6,5x19 mm)..

È possibile calcolare la posizione indicativa dei rinforzi con il nostro calcolatore online gratuito: solarspeed.avasco.be.



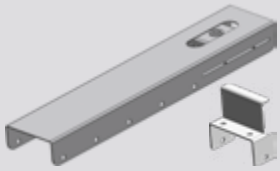
Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 1.7: (facoltativo) installazione di un singolo modulo esposto a est o a ovest

componenti necessari:

binario EOE

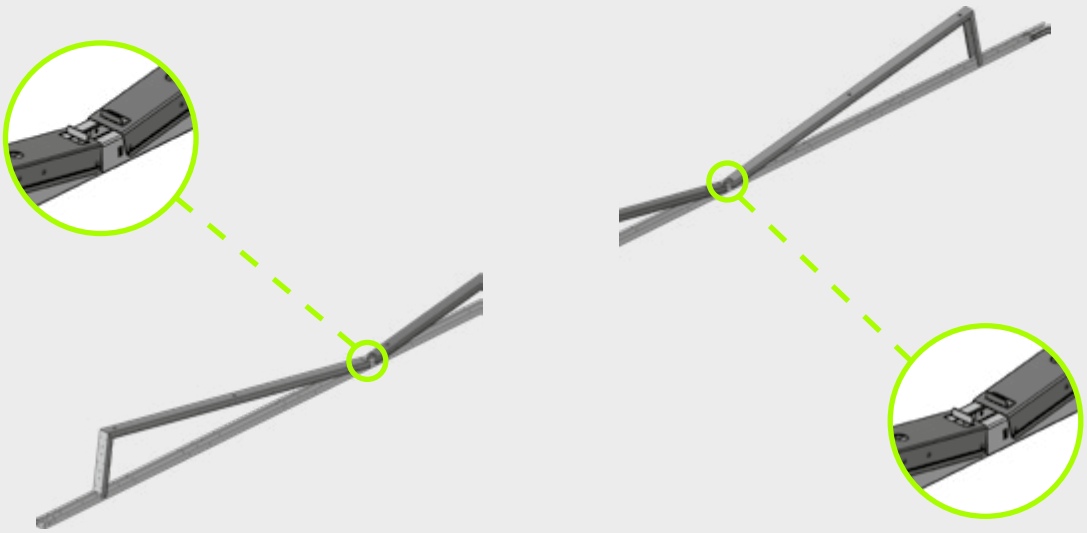
triangolo



staffa + prolunga per supporto centrale

viti per lamiera (Ø6.5x19 mm)

Il triangolo viene installato nel primo o nell'ultimo foro della guida, come mostrato nell'immagine sottostante, per creare un'unità base orientata a est o a ovest.
Fissare l'unità base orientata a est o a ovest in modo simile a quanto descritto nei passaggi precedenti e installare la staffa + il pezzo di prolunga sul supporto centrale.



Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

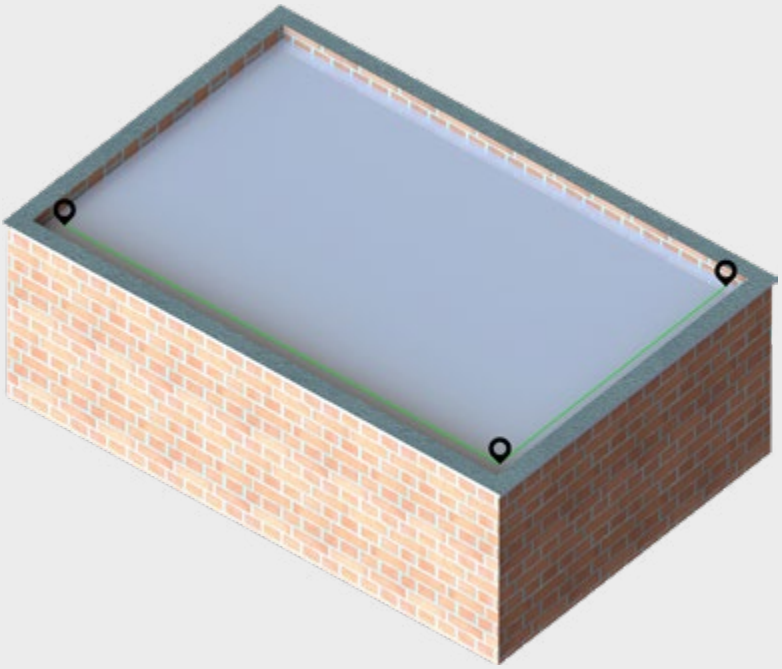
fase 2: allineamento delle fi le

fase 2.1: tracciare le fi le

strumenti di montaggio necessari:

distanziatore

filo a gesso

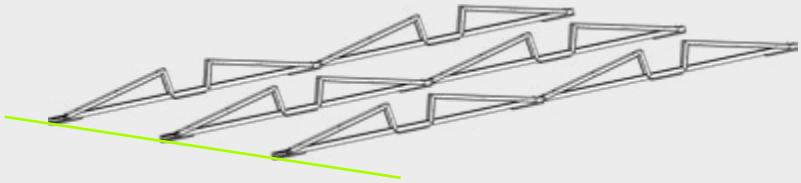


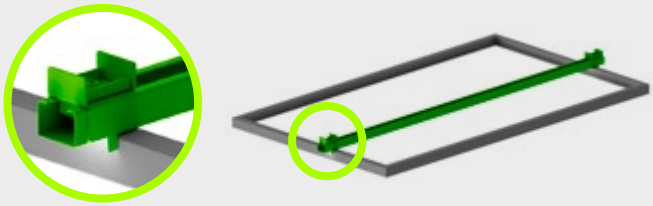
Suggerimento!

Tracciare una linea orizzontale ed una verticale sul tetto utilizzando il filo a gesso, rispettando le distanze minime dai bordi (vedi note generali).

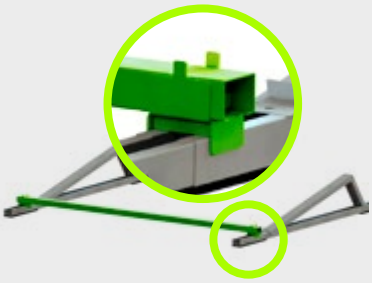
Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

Allineare le file come da progetto, tenendo conto della lunghezza dei pannelli.
Per determinare facilmente la distanza tra le unità di base, è possibile utilizzare il distanziatore.





Impostare la lunghezza del pannello sul distanziatore.

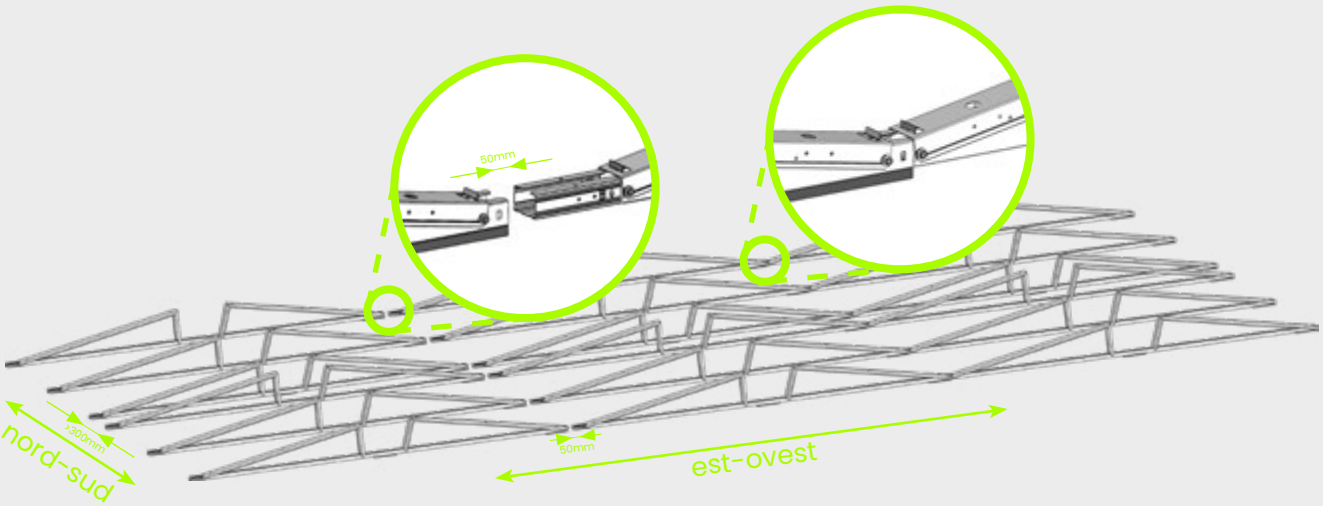


Utilizzare il distanziatore per allineare le file..

fase 2.2: gestione delle dilatazioni termiche

In direzione nord-sud, detta anche direzione dell'alluminio, è necessario prevedere una interruzione almeno ogni 26 metri. La distanza tra queste 2 unità base deve essere di almeno 300 mm per consentire l'uso dei supporti per le zavorre.

Nella direzione est-ovest, detta anche direzione dell'acciaio, è necessario prevedere una interruzione almeno ogni 30 metri.



Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 3: montaggio dei sistemi di supporto

È possibile calcolare i sistemi di fissaggio e le zavorre necessarie, la loro posizione e le modalità con il nostro calcolatore online gratuito: solarspeed.avasco.be.

Sono disponibili diverse opzioni:
- Passare alla fase 3.1 per i supporti in gomma
- Passare alla fase 3.2 per i supporti in PP
- Passare alla fase 3.3 per i supporti in calcestruzzo
- Passare alla fase 3.4 per il montaggio su coperture metalliche
- Passare alla fase 3.5 per il montaggio con ancoraggi per tetto

fase 3.1: utilizzo dei supporti in gomma

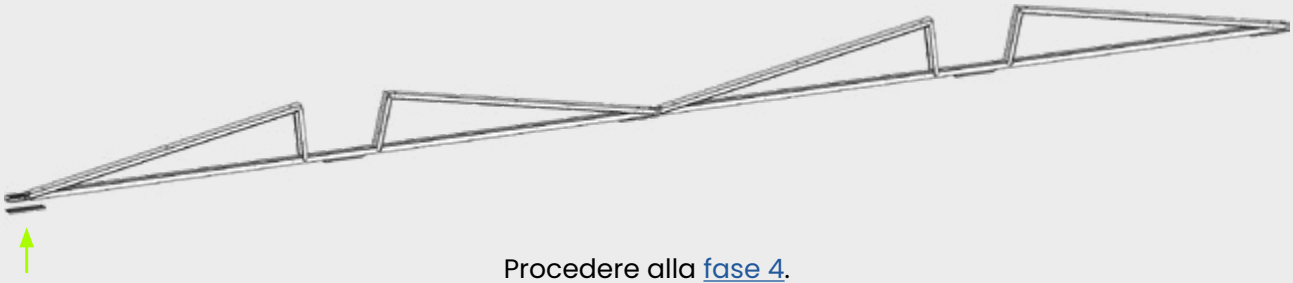
componenti necessari:

supporto in gomma

inserti in plastica

Inserire 2 inserti nei fori del supporto in gomma

Fissare i supporti al profilo inserendo gli inserti nei fori appositi.



Procedere alla fase 4.

Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 3.2: installazione del supporto in PP

componenti necessari:

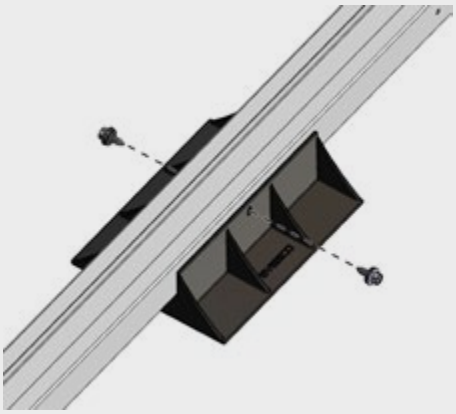
supporto in PP

viti per lamiera
(Ø6.5x19 mm)

I supporti in PP vanno posizionati sotto l'intera lunghezza delle unità base collegate. Ciò significa che un supporto viene sempre posizionato all'inizio, alla fine ed al centro di ogni unità base.

Il supporto in PP può essere fissato all'unità base utilizzando 2 viti per lamiera nei fori previsti a tale scopo nella guida dell'unità base.

I supporti in PP sono disponibili con o senza gommini preinstallati.



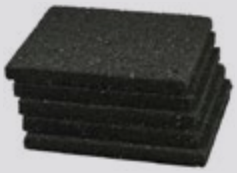
Procedere alla fase 4..

Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 3.3: installazione del supporto in calcestruzzo

componenti necessari:

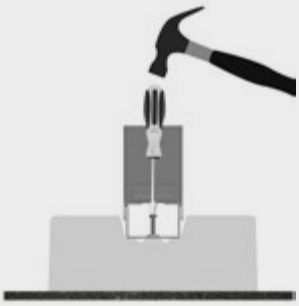
supporto in calcestruzzo + tassello a battere



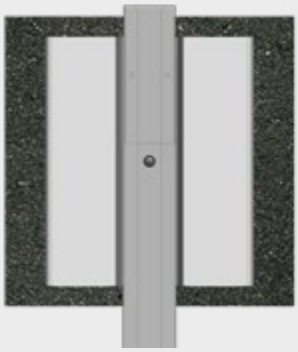
protezione in gomma

I supporti in calcestruzzo vanno posizionati all'inizio ed alla fine delle unità base collegate. Sotto i supporti in calcestruzzo va sempre posizionata una protezione in gomma per preservare la superficie del tetto. Su ciascun lato del supporto in calcestruzzo devono essere visibili almeno 5 mm di gomma

In caso di tetti verdi o con ciottoli, rimuovere le piante o i ciottoli nei punti in cui devono essere installati i supporti in calcestruzzo..



Attenzione! A seconda della zavorra richiesta, potrebbe essere necessario posizionare un supporto in calcestruzzo anche al centro dell'unità base.



Una volta posizionati correttamente i basamenti in calcestruzzo, è possibile fissarvi le unità di base collegate. A tale scopo utilizzare i tasselli a percussione HPS-1 R 8/10x40.

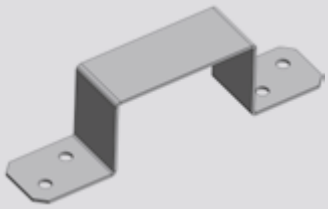
Il tassello a battere viene inserito nei fori predisposti e fissato con un martello. Utilizzare un cacciavite come prolunga per evitare di danneggiare l'unità base.

Procedere alla fase 4..

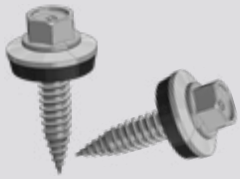
Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 3.4: installazione su copertura metallica

componenti necessari:

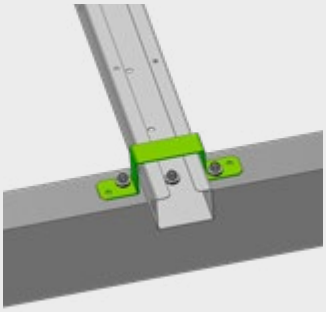


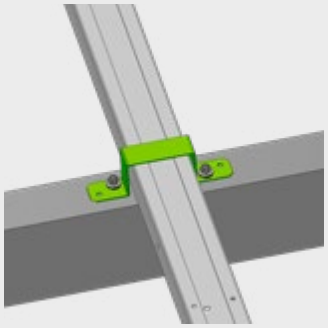
staffa omega

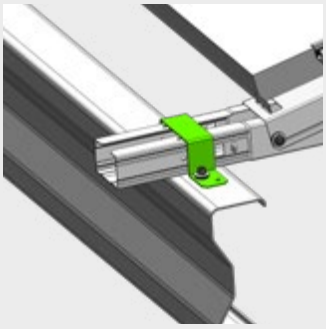


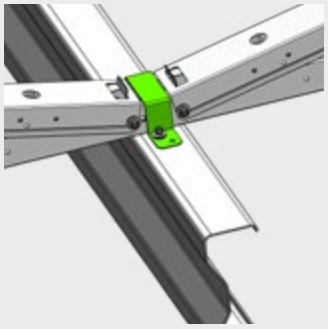
viti autofilettanti
(Ø5.5x25 mm)

SolarSpeed può essere installato su coperture metalliche come ad esempio lamiere, profili in alluminio o acciaio, ecc. L'installazione può essere effettuata con una staffa omega e viti autofilettanti, come illustrato di seguito.









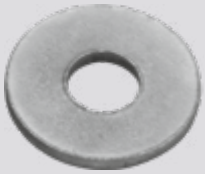
Procedere alla fase 4..

Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 3.5: installazione su ancoraggi per tetto

componenti necessari:

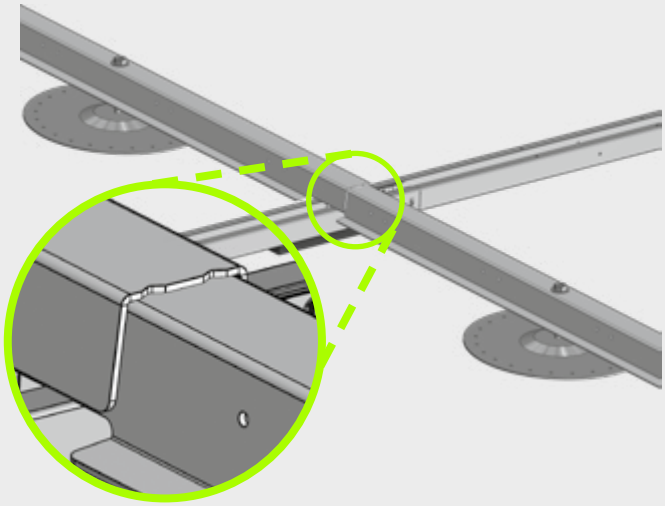
profilo per ancoraggio



rondella (fornita dall'installatore)

dado (fornito dall'installatore)

Posizionare le unità base in modo che l'ancoraggio sia perfettamente centrato tra le due guide. Fissare il profilo di ancoraggio al tetto, serrandolo con una rondella e un dado secondo le istruzioni di installazione del produttore dell'ancoraggio.



Se sono presenti due ancoraggi su ciascun lato della guida, i profili di ancoraggio possono essere sovrapposti. Il lato più largo del profilo è identificato da due scanalature.

Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

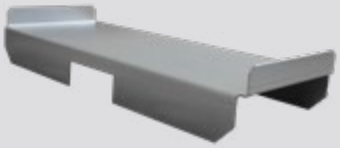
fase 4: posizionamento delle zavorre

È possibile calcolare i sistemi di fissaggio e le zavorre necessarie, la loro posizione e le modalità con il nostro calcolatore online gratuito: solarspeed.avasco.be.

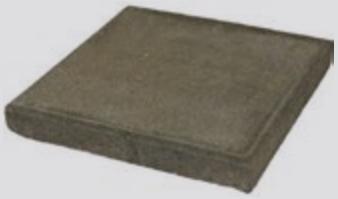
Qualora il Ballast Report indicasse di posizionare un set di profili a L senza zavorre, sarà comunque necessario installare almeno un profilo a L per il collegamento meccanico ed equipotenziale. Non è necessario installare elementi centrali sotto i profili a L senza zavorre.

fase 4.1: componenti per l'utilizzo dei supporti zavorra

componenti necessari:

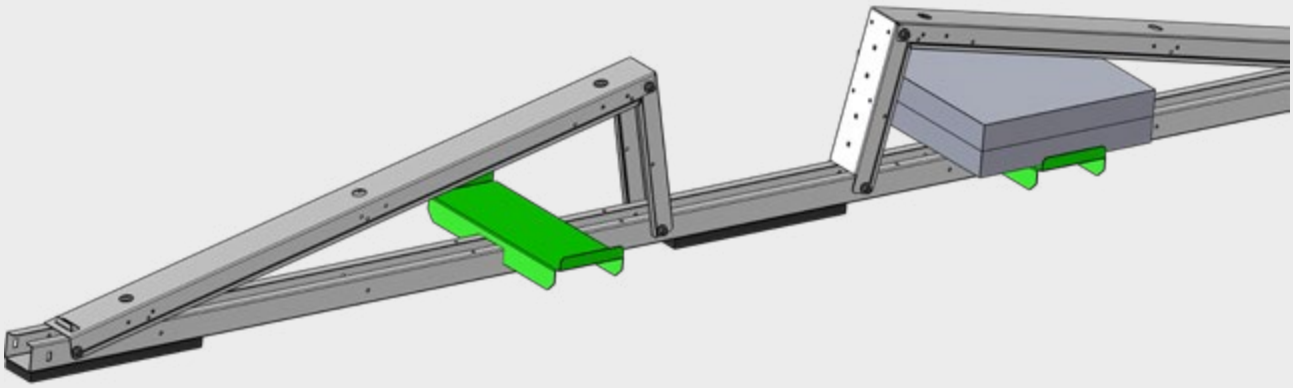


supporto per zavorra



zavorre
(fornitura a carico dell'installatore)

All'interno delle strutture, la zavorra può essere posizionata su appositi supporti.
Questi supporti possono essere semplicemente posizionati sopra le guide.

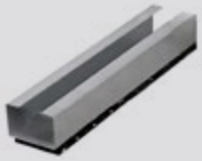


Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

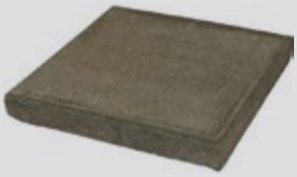
fase 4.2: componenti per l'utilizzo dei profili a L

componenti necessari:

set di profili a L



elemento centrale per set di profili a L (opzionale)



zavorre (fornitura a carico dell'installatore)

viti per lamiera (Ø6.5x19 mm)

All'esterno delle strutture, le zavorre vanno sempre posizionato su set di profili a L.

Il set di profili a L deve essere fissato con 4 viti per lamiera (Ø6,5x19 mm) nei fori presenti sulle guide delle unità base (insieme all'eventuale rinforzo terminale).

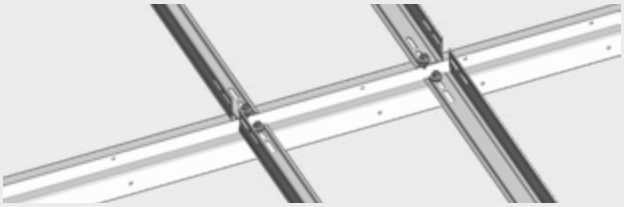
Ogni rinforzo terminale opzionale per guida deve essere sempre fissato con 4 viti per lamiera (Ø6,5x19 mm) insieme ai profili a L.

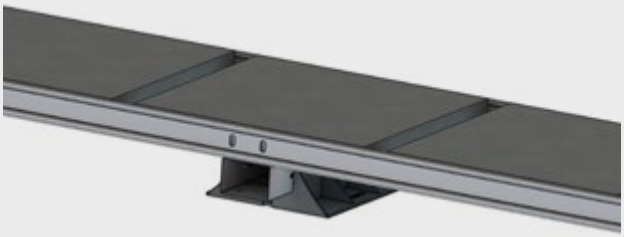
Il supporto centrale deve essere posizionato al centro del set di profili a L e fissato con 2 viti per lamiera (Ø6,5x19 mm) nei fori già presenti.

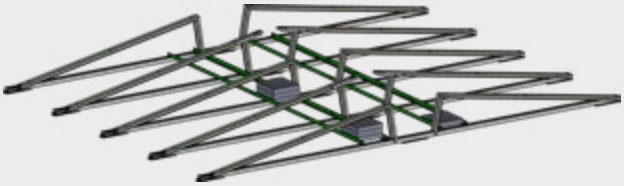
Nel caso di utilizzo di supporti in PP, il supporto centrale deve essere anch'esso posizionato su un supporto in PP.

Nel caso di utilizzo di supporti in calcestruzzo, viene fornito un supporto centrale più alto.

L'utilizzo dei profili a L come supporti per le zavorre è necessario qualora non sia possibile posizionare una quantità sufficiente di zavorre sui supporti per zavorra da collegare alla guida.



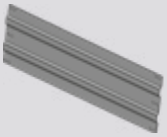




Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 5: (facoltativo) installazione delle lamiere frangivento sui moduli esposti a est o a ovest

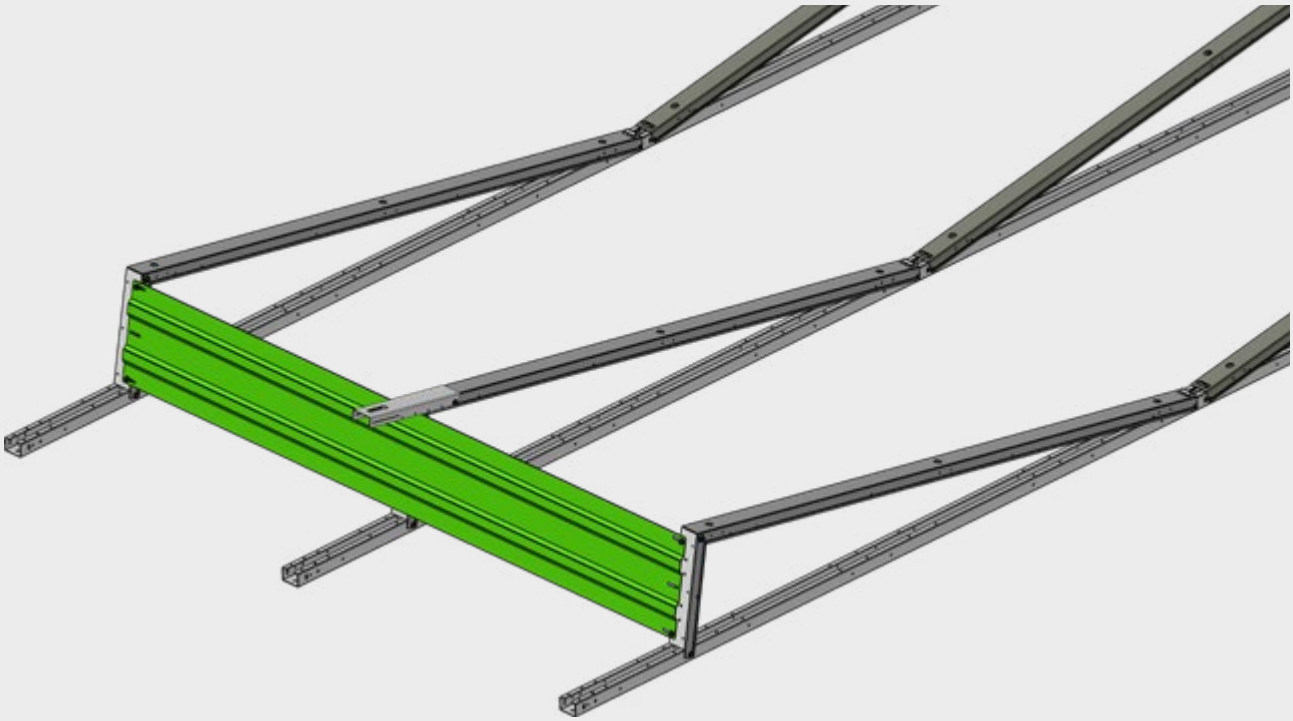
componenti necessari:



lamiera frangivento

viti per lamiera
(Ø6.5x19 mm)

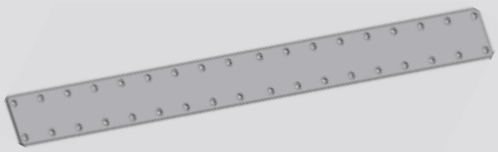
Fissare le lamiere frangivento con 4 viti per lamiera (Ø6,5x19 mm) su ciascuna unità base rivolta a est o a ovest.



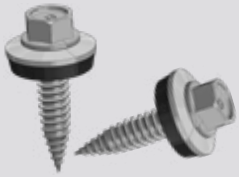
Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 5: installazione del collegamento di colmo

componenti necessari:



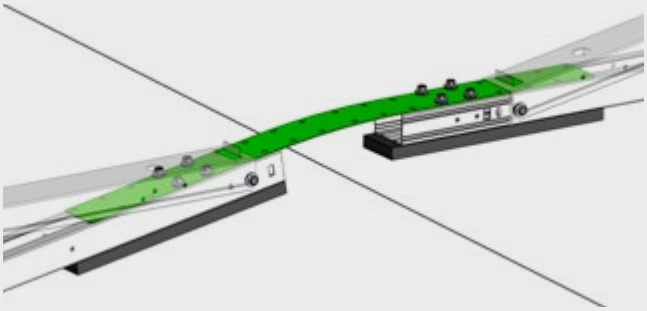
collegamento di colmo



viti autofilettanti
(Ø5.5x25 mm)

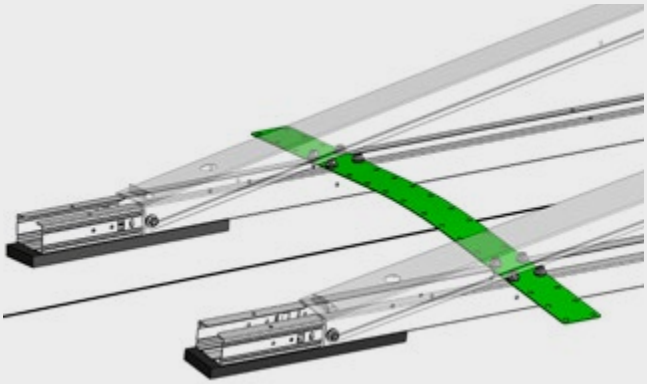
fase 5.1: collegamenti trasversali

In direzione trasversale, su ogni unità base è posizionato un collegamento di colmo. Questo sarà fissato sulla parte superiore delle guide. Il collegamento di colmo si piegherà con l'inclinazione appropriata una volta fissato alle unità base. Utilizzare 4 viti autofilettanti (Ø5,5x25 mm) per ciascun profilo.



fase 5.2: collegamenti longitudinali

In direzione longitudinale, su ogni unità base è posizionato un collegamento di colmo. Questo sarà fissato sulla parte superiore delle guide. Il collegamento di colmo si piegherà con la pendenza appropriata una volta fissato alle unità di base. Utilizzare 4 viti autofilettanti (Ø5,5x25 mm) per ciascun profilo



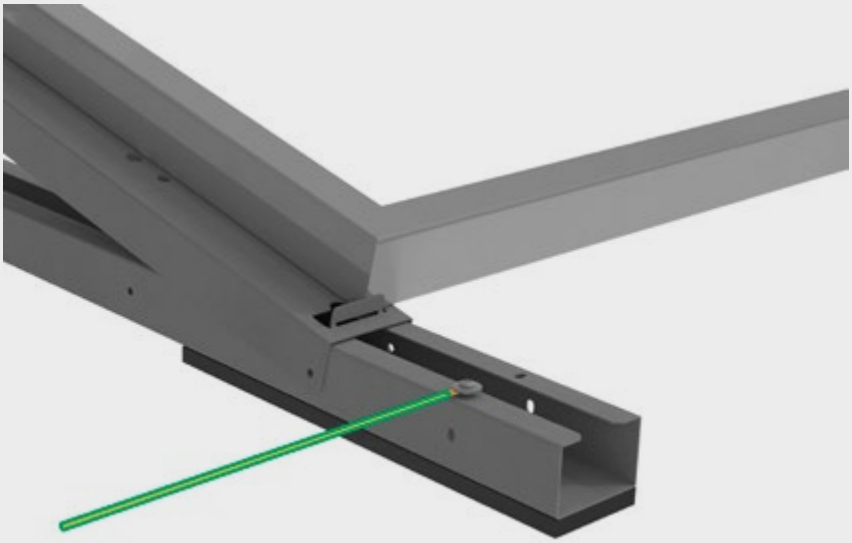
Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 6: messa a terra e collegamento equipotenziale

Poiché le file sono interconnesse elettricamente e meccanicamente, non sono necessari collegamenti aggiuntivi tra le diverse unità di base per una corretta messa a terra.

Tuttavia, i singoli campi devono essere collegati tra loro con un cavo di terra. Questo cavo può essere fissato all'unità base utilizzando una vite per lamiera. Assicurarsi di utilizzare capicorda che non siano in rame non rivestito o acciaio inossidabile.

Infine, collegare SolarSpeed al cavo di messa a terra dell'edificio.

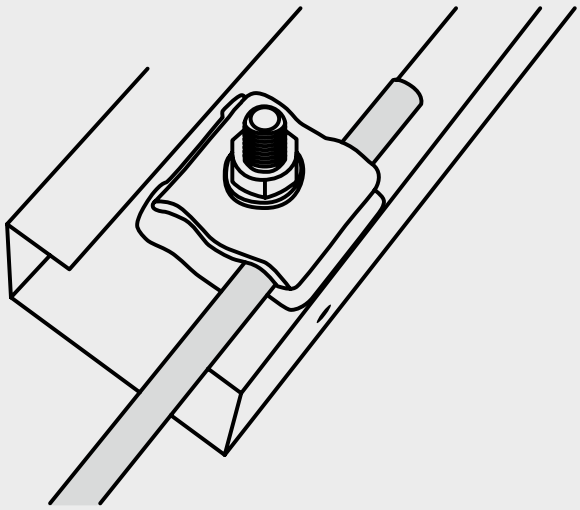


Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

fase 7: protezione contro i fulmini

Tutte le unità base Avasco SolarSpeed sono testate e approvate secondo i principi delle norme IEC 62561-1:2023-03 e IEC 62305-3.

I collegamenti tra ciascun campo SolarSpeed e il cavo di messa a terra devono essere effettuati con connettori approvati sui binari a C seguendo il piano di protezione contro i fulmini specifico del progetto (il piano di protezione contro i fulmini non è fornito da Avasco Solar). Un esempio di connettore approvato è il Morsetto Scanalato del produttore DEHN (codice articolo 365 010) con filo tondo in alluminio (Ø8 mm).

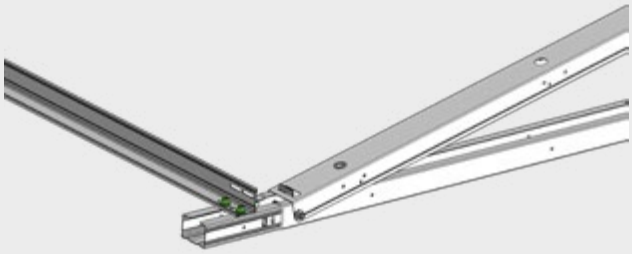


Sostituire il pannello solare e i morsetti dopo un fulmine diretto.

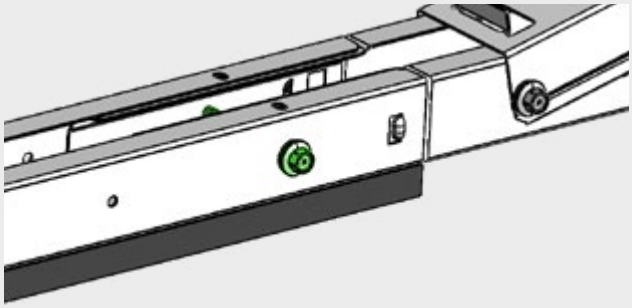
Quando si apportano modifiche all'Avasco SolarSpeed a causa delle variazioni nella disposizione dei tetti, assicurarsi di seguire le seguenti linee guida:

- All'inizio e alla fine di ogni fila:
  - Un set di profili a L composto da 2 profili a L deve essere avvitato sulle guide per tutta la lunghezza dei singoli campi.
  - Un singolo profilo a L deve essere avvitato con 2 viti per lamiera su ciascun profilo a C su tutta la lunghezza del singolo campo.

  Nota: i profili a L e la lamiera frangivento offrono una protezione equivalente contro i fulmini e possono quindi essere utilizzati in modo intercambiabile.



- Fissare il sistema a scatto delle unità di base con almeno 1 vite per lamiera.



Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

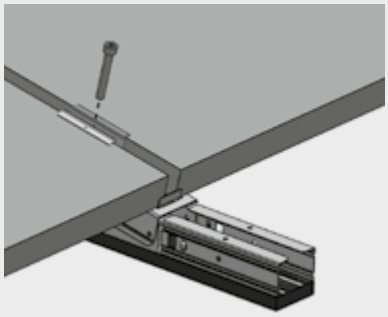
fase 8: installazione dei moduli

componenti necessari:

morsetti centrali e terminali

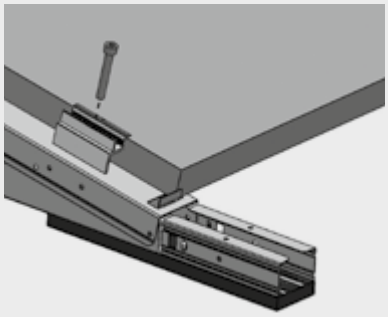
bullone M8x55/55

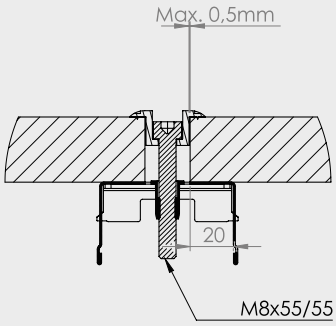
pannello solare (fornitura a carico dell'installatore)

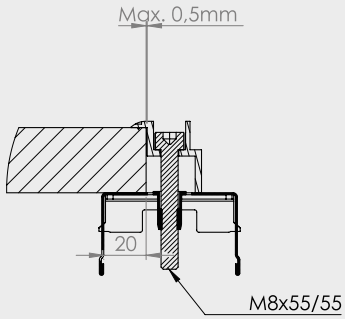


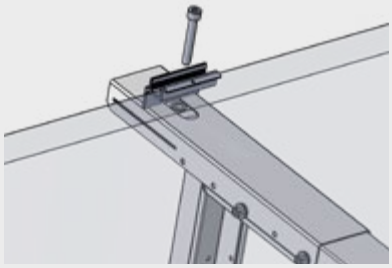
Fissare i morsetti nei 2 filetti forniti nei triangoli di montaggio con i bulloni M8. Avvitare i 2 bulloni a mano.

Dopo aver assemblato l'intero campo di moduli solari, serrare i 2 bulloni con una coppia minima di 19 Nm e massima di 25 Nm. (vedere le note generali)









Fissare il morsetto terminale nella filettatura predisposta negli elementi di prolunga con un bullone M8. Avvitare i bulloni a mano. Dopo aver assemblato l'intero campo di moduli fotovoltaici, serrare i bulloni con una coppia minima di 19 Nm e massima di 25 Nm. (vedere note generali)

Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

note generali

- L'installatore deve verificare che la protezione in gomma sia adeguata e compatibile con la superficie del tetto, in particolare su superfici morbide o semimorbide. È necessaria particolare attenzione nei tetti bituminosi, dove il calore può ammorbidire il bitume, aumentando il rischio di deformazioni o danni causati da carichi localizzati e movimenti termici. Spetta all'installatore verificare l'idoneità del tetto all'installazione fotovoltaica in tali condizioni.
- Utilizzare solo morsetti approvati e/o raccomandati dal produttore del modulo. Serrare sempre il bullone di fissaggio con la coppia corretta: è richiesta una coppia minima di 19 Nm, mentre quella massima consentita è di 25 Nm. È prevedibile una perdita di coppia: durante l'ispezione dopo l'installazione è necessario misurare almeno 13 Nm.
- Nelle seguenti situazioni/circostanze, le strutture di Avasco Solar non sono adatte, salvo conferma scritta per un progetto specifico:
  - Tetti in PVC o TPO con pendenze> 3°
  - Tetti in bitume o EPDM con pendenze> 5°
  - Luoghi in cui edifici o altri oggetti possono causare un effetto tunnel o un aumento della velocità del vento.
  - Installazioni a meno di 2 km in linea d'aria dalla costa.
  - Il prodotto è progettato e destinato all'uso in ambienti classificati fino alla categoria di corrosività C3. Non è progettato per l'uso in ambienti altamente corrosivi, aggressivi o salini. Qualsiasi utilizzo al di fuori della classificazione ambientale specificata richiede la previa approvazione scritta del produttore.
- Superfici del tetto inquinate possono portare nel tempo a un coefficiente di attrito inferiore, il che significa che è necessario prevedere più zavorra o collegamenti meccanici (aggiuntivi) per evitare lo scivolamento.
- Zona perimetrale: l'installatore deve sempre mantenere libera la zona perimetrale minima come descritto nelle norme applicabili.
- Gli installatori devono sempre fornire una zavorratura sufficiente a seconda della situazione. In caso di dubbio, contattare un ufficio di consulenza/ingegneria specializzato.
- È responsabilità dell'installatore verificare che i pannelli possano essere fissati con i morsetti nel modo indicato nel presente manuale (sul lato corto o lungo, posizione dei morsetti, ecc.). In caso contrario, Avasco Solar non potrà in alcun modo essere ritenuta responsabile per eventuali danni, di qualsiasi natura essi siano.
- Avasco Solar non potrà mai essere ritenuta responsabile se per il montaggio vengono utilizzati materiali non forniti da Avasco Solar
- Le condizioni di garanzia relative alle strutture di supporto di Avasco Solar sono disponibili su richiesta. La mancata osservanza delle istruzioni di montaggio comporta la decadenza di ogni garanzia.
- L'installatore è responsabile dell'uso dei DPI necessari.
- Avasco Solar si riserva il diritto di modificare le istruzioni di montaggio in qualsiasi momento. È responsabilità dell'installatore seguire sempre l'ultima versione, che è l'unica valida. Questa è disponibile in qualsiasi momento sul sito www.avasco-solar.be o può essere fornita su richiesta.

Qualsiasi versione stampata potrebbe non essere aggiornata. La versione più recente di questo documento è disponibile sul sito web.
La versione originale in lingua inglese prevale su qualsiasi documento tradotto.

Avasco Solar nv
Rodenbachstraat 53
8908 Vlamertinge
Belgium

T +32 (0)57 27 15 00
IVA BE 0721.474.320

info@avasco-solar.be
www.avasco-solar.be