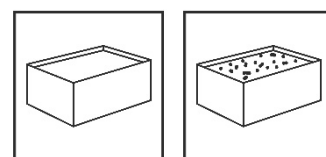


Per il montaggio

Per tetti piani

chiuso II / est-ovest II



INDICE

1	Note	1
2	Manutenzione del sistema di montaggio.....	4
3	novotegra per tetti piani II.....	4
4	Componenti di sistema, utensili e attrezzi	5
4.1	Componenti necessari per il montaggio	5
4.2	Componenti del sistema di montaggio - Varianti di montaggio	6
4.3	Componenti del sistema di montaggio - Opzionali.....	7
5	Montaggio della sottostruttura	8
5.1	Posa in opera delle guide di base e montaggio degli elementi di supporto	8
5.2	Montaggio del modulo, trasferimento del carico e zavorramento	10
5.3	Varianti di montaggio.....	12
6	Garanzia / Responsabilità (ed esclusione della responsabilità) del prodotto.....	17

1 Note

Le seguenti indicazioni sono da intendersi generalmente valide per il nostro sistema di montaggio novotegra e devono essere applicate e interpretate di conseguenza, indipendentemente dalla tipologia di tetto e sistema di montaggio.

Istruzioni in materia di sicurezza

I lavori di installazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato. Durante il lavoro gli indumenti di sicurezza devono essere indossati in conformità con le normative e le direttive nazionali pertinenti.

L'installazione deve essere effettuata da almeno due persone per poter fornire assistenza in caso di incidente.

Devono essere rispettate tutte le norme nazionali e locali in materia di salute e sicurezza sul lavoro, le norme antinfortunistiche, gli standard, le norme edilizie e le norme di tutela dell'ambiente, nonché tutte le norme delle associazioni di categoria.

Devono essere rispettate le norme nazionali sui lavori in quota e sui tetti.

Gli interventi sul sistema elettrico devono essere eseguiti nel rispetto delle norme e delle direttive nazionali e locali e nel rispetto delle norme di sicurezza previste per i lavori sugli impianti elettrici.

La messa a terra o la compensazione di potenziale del sistema di montaggio deve essere eseguita in conformità con le norme e direttive nazionali e locali.

Classificazione di pericolo

Per richiamare l'attenzione dell'utente su possibili situazioni pericolose, vengono utilizzate le classi di pericolo previste dalla normativa ANSI Z 535. La classe di pericolo descrive il rischio in caso di non osservanza dei contrassegni di sicurezza.

Simbolo di avvertimento con parola chiave

Classe di pericolo secondo ANSI Z 535



PERICOLO! evidenzia un pericolo imminente. Se lo stesso non viene evitato, sussiste il pericolo di morte o di lesioni gravi.



ATTENZIONE! evidenzia un potenziale pericolo imminente. Se lo stesso non viene evitato, potrebbe sussistere il pericolo di morte o di lesioni gravi.



CAUTELA! evidenzia un potenziale pericolo imminente. Se lo stesso non viene evitato, potrebbe sussistere il pericolo di lesioni leggere o di lieve entità.



NOTA! evidenzia una situazione potenzialmente dannosa. Se questo pericolo non viene evitato, l'impianto o qualcosa nelle sue vicinanze potrebbe venire subire danni.

Indicazioni generali

Dopo la ricezione della merce deve essere verificata la completezza della fornitura sulla base della bolla di accompagnamento allegata.

novotegra GmbH non si assume alcun costo e non fornisce alcuna garanzia per eventuali consegne successive tramite corriere espresso, nel caso in cui la mancanza di qualche componente venisse riscontrata solamente durante la fase di installazione.

Poiché i nostri sistemi di montaggio vengono costantemente aggiornati, i processi di montaggio e i componenti potrebbero cambiare. Si prega pertanto di controllare lo stato attuale delle istruzioni per il

montaggio sul nostro sito web prima del montaggio. Su richiesta saremo lieti di inviarvi tutte le versioni attuali.

Il sistema di montaggio è adatto al fissaggio di moduli FV con le dimensioni standard disponibili sul mercato. Ulteriori informazioni al riguardo sono disponibili più avanti al capitolo 3.

Per ogni progetto l'effettiva utilizzabilità del sistema di montaggio deve essere verificata caso per caso sulla base della copertura e della sottocostruzione del tetto.

La copertura, la sottocostruzione del tetto e la facciata devono soddisfare i requisiti del sistema di montaggio per quanto riguarda la capacità di carico, la struttura portante e lo stato di conservazione.

Requisiti per il materiale della sottocostruzione, della copertura del tetto e della facciata:

Componenti in legno (travi/ arcarecci) almeno della classe di resistenza C24: nessuna carie fungina o marciume. OSB con materiale di qualità OSB 3.

Gli arcarecci in acciaio per l'installazione di bulloni a gancio sono esclusivamente materiale di grado S235.

Resistenza alla trazione R_m , lamiera trapezoidale minima: acciaio 360 N/mm²; alluminio 195 N/mm²

Materiale di costruzione dei muri: calcestruzzo, tegole o mattoni in arenaria calcarea pieni o forati.

La capacità di carico del tetto e della sottocostruzione dello stesso (capriate, arcarecci, lamiere trapezoidali, tetti in calcestruzzo, numero di agganci sui tetti aggraffati, ecc.) o della facciata (materiale del muro) deve essere verificata o fatta controllare in loco dall'utente.

L'utente deve tenere in considerazione gli aspetti della fisica delle costruzioni per quanto riguarda le penetrazioni nell'isolamento (ad es. condensazione del vapore acqueo).

Note sul montaggio

I componenti del sistema di montaggio novotegra devono essere utilizzati esclusivamente per il fissaggio di moduli fotovoltaici. A seconda del tipo di tetto dell'edificio, devono essere utilizzati i componenti del sistema di montaggio destinati al relativo modello.

Il prerequisito per l'uso previsto del sistema di montaggio novotegra è il rispetto obbligatorio delle direttive in materia di sicurezza e di montaggio contenute nelle presenti istruzioni d'uso.

In caso di uso improprio e di non osservanza delle istruzioni in materia di sicurezza e delle specifiche di montaggio, nonché di mancato utilizzo dei componenti di montaggio previsti o di componenti di terzi non appartenenti al sistema di montaggio, decade ogni diritto di avvalersi alla garanzia e alla responsabilità nei confronti del produttore. L'utente è responsabile per danni e danni conseguenti ad altri componenti, quali i moduli FV o l'edificio stesso, nonché per danni alle persone.

Il costruttore ha l'obbligo di leggere le istruzioni per il montaggio prima del montaggio. Qualsiasi domanda in sospeso deve essere chiarita con il produttore prima dell'installazione. La sequenza di montaggio di queste istruzioni d'uso deve essere rispettata.

Assicurarsi che una copia delle istruzioni per il montaggio sia disponibile nelle immediate vicinanze dei lavori in cantiere.

Le specifiche di montaggio (carico del modulo, fissaggio, aree di serraggio, ecc.) fornite dal produttore del modulo, devono essere osservate e rispettate.

Prima dell'installazione, il sistema di montaggio deve essere calcolato staticamente secondo le norme nazionali prendendo in considerazione i carichi da applicare sul progetto edilizio. Le informazioni rilevanti per l'installazione (per es. distanza tra i ganci, lunghezza delle viti, sbalzi e sporgenze o la distanza tra le guide di base e le zavorre necessarie) devono essere determinate dal calcolo statico utilizzando il software di progettazione Solar-Planit.

L'inclinazione del tetto ammessa per l'utilizzo del sistema di montaggio secondo le presenti istruzioni di montaggio è compresa tra 0 e 60 gradi per il montaggio in parallelo al tetto inclinato e tra 0 e 5 gradi per il montaggio su supporto inclinato su tetto piano. Gli impianti per facciata devono essere montati in parallelo alla facciata.

In caso di montaggio in parallelo al tetto con sistema di fissaggio, per ogni modulo devono essere montati simmetricamente due binari portanti sotto i moduli per uno scarico uniforme del peso sulla sottostruttura. In alternativa, il montaggio in parallelo al tetto può essere effettuato con dei binari ad incastro.

Le coppie di serraggio specificate devono essere rispettate e verificate in loco a campione.

Note sul calcolo statico

Generalmente il sistema di montaggio viene individualmente calcolato staticamente per ogni singolo progetto con l'ausilio del software di progettazione Solar-Planit. I calcoli per gli impianti per facciata vengono invece svolti da novotegra GmbH.

Il calcolo statico determina esclusivamente la capacità di supporto del carico del sistema di montaggio novotegra considerando anche il fissaggio all'edificio stesso (capriate, arcarecci, lamiera trapezoidali, ecc.). Il trasferimento del carico all'interno dell'edificio non viene preso in considerazione (analisi a cura del committente).

La capacità di carico dei componenti del sistema di montaggio viene determinata sulla base della disposizione prevista dei moduli e dei dati di base del tetto (acquisizione dei dati di progetto). Eventuali scostamenti da parte del cliente dalla pianificazione iniziale potrebbero portare a risultati diversi.

In ogni paese le ipotesi di carico (carico e ripartizione del tetto) vengono calcolate secondo le specifiche previste dalle norme di carico Eurocode. Il calcolo dei carichi applicabili per la Svizzera viene effettuato secondo la normativa SIA 261.

In caso di montaggio su tetto inclinato, i moduli non devono essere mai montati sopra i bordi, i colmi, le gronde o la facciata (aumento del carico causa vento). Al massimo i moduli possono essere montati a filo, su una linea orizzontale immaginaria con le tegole di colmo o con il bordo. Nell'area della gronda, il carico dei moduli può arrivare al massimo fino all'estremità della copertura del tetto.

Se l'edificio è particolarmente esposto (per es. in caso di forti venti in corrispondenza di bordi di pendii) o in caso di accumuli di neve (per es. abbaini, griglie di raccolta o sovrastrutture sul tetto come lucernari a cupola ecc.), l'utente è responsabile del rispetto delle norme di carico previste dall'Eurocode o dalla normativa SIA 261 (Svizzera). Il software di progettazione non tiene conto di queste casistiche.

Il calcolo statico del sistema di montaggio si basa sul montaggio simmetrico dei moduli sui binari di montaggio sul lato lungo dei moduli (sistemi di fissaggio in parallelo al tetto) o su elementi di sostegno (supporto inclinato) per un trasferimento uniforme del carico alla sottostruttura. In corrispondenza di un sistema ad incastro viene utilizzata una struttura a gabbia, così da potere scaricare il peso in modo uniforme.

I risultati calcolati con il software di progettazione, come le distanze tra gli elementi di fissaggio (ganci, viti prigioniere, morsetti per lamiera aggraffata, ecc.), le lunghezze dei binari e il numero di elementi di fissaggio (fissaggio diretto su lamiera trapezoidali), gli sbalzi (sporgenze dei binari o dei ganci) o le distanze tra le guide di base e il numero dei dispositivi di fissaggio (per es. giunto dei binari), nonché le ulteriori note di calcolo, devono essere presi in considerazione e rispettati.

novotegra è testato e certificato da TÜV Rheinland:



2 Manutenzione del sistema di montaggio

In occasione della manutenzione dell'impianto, anche il sistema di montaggio deve essere controllato periodicamente per verificarne la stabilità e il corretto funzionamento.

Oltre ad un controllo visivo dei componenti, si consiglia un controllo casuale dei collegamenti e del posizionamento e del fissaggio corretto dello zavorramento sulle guide di base e sulle vasche riempibili.

Lo smontaggio può essere effettuato in ordine inverso dopo aver svolto le operazioni illustrate qui di seguito.

Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti da un'azienda specializzata con esperienza nell'ambito di impianti elettrici e lavori con sistemi di montaggio.

3 novotegra per tetti piani II

Il contenuto delle presenti istruzioni di montaggio descrive l'installazione della sottostruttura su tetti con impermeabilizzazione in backsheet o bitume e si applica allo stesso modo ai tetti con copertura in ghiaia o ai tetti verdi.

Su tetti piani senza attico, i moduli devono essere installati ad una distanza di almeno 50 cm dal bordo del tetto e su tetti piani con attico, ad almeno 50 cm dal bordo interno dell'attico, in modo da soddisfare le condizioni generali previste dalle prove in galleria del vento.

A seconda del materiale dell'impermeabilizzazione del tetto, potrebbe essere necessario installare degli strati di separazione e/o di protezione tra l'impermeabilizzazione e la sottostruttura del tetto. Per quanto riguarda l'impermeabilizzazione dei tetti, l'installatore dell'impianto FV deve coordinarsi direttamente con il proprietario dell'edificio e l'azienda specializzata.

Il montaggio della sottostruttura avviene senza perforare il tetto. L'impianto FV viene protetto contro l'aspirazione del vento mediante delle zavorre (es. delle pietre idonee) calcolate sulla base dei risultati ottenuti dalla prova della galleria del vento svolta preventivamente per l'impianto. Il zavorramento necessario per il progetto deve essere calcolato con lo strumento di pianificazione Solar-Planit. Lo zavorramento calcolato è valido per l'impianto pianificato, eventuali scostamenti da parte del cliente dalla pianificazione iniziale potrebbero portare a risultati diversi.

La verifica contro lo scivolamento dell'impianto viene effettuata con un coefficiente di attrito di $\mu = 0,5$. Questo valore deve essere controllato dall'installatore prima dell'installazione. Se il coefficiente di attrito viene determinato in anticipo dall'installatore, la verifica può essere effettuata con il valore determinato nel corso della progettazione.

Al fine di contrastare lo spostamento dell'impianto a causa della dilatazione longitudinale indotta dalla temperatura, l'impianto deve essere accuratamente fissato dal cliente. Questo può essere fatto, ad esempio, installando dei punti di fermo adeguati sulla superficie del tetto o applicando dei punti di ancoraggio sull'attico. I punti di connessione con l'edificio e i singoli componenti dello stesso devono essere in grado di assorbire le forze alle quali saranno esposti.

Condizioni quadro da soddisfare secondo quanto previsto dalla prova della galleria del vento:

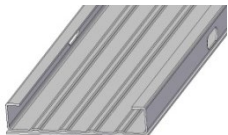
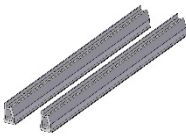



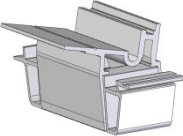
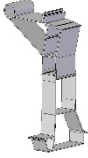


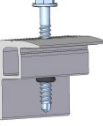



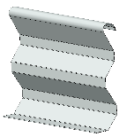



- Inclinazione del tetto 0 – 5 gradi
- Tetti piani con o senza attico
- Distanza dell'impianto dal bordo del tetto (senza attico) = 0,50 m
- Distanza dell'impianto dall'attico (bordo interno) = 0,50 m
- Larghezza modulo = min. 0,92 m; max. 1,20 m
- Lunghezza modulo = max. 2,40 m (sistema est-ovest, è necessario verificare le informazioni del produttore del modulo)
- Lunghezza modulo = max. 2,28 m (variante chiuso, terza guida di base necessaria a partire da 2,18 m)
- Supporto inclinato (fisso) = 13°
L'angolo di elevazione cambia leggermente con l'aumentare della larghezza del modulo
- Distanza tra le file = flessibile, vedere il software di pianificazione Solar-Planit

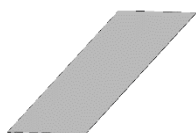
Il sistema di montaggio è progettato per carichi fino a 2,4 kN/m² (2.400 Pa). Il modulo (superficie di fissaggio 11 x 52 mm) viene bloccato sul lato corto o, in alternativa, sull'angolo del lato lungo del telaio. Per il fissaggio sull'angolo del lato corto del telaio è necessario procurarsi preventivamente l'autorizzazione del

produttore del modulo. Le aperture di drenaggio del telaio del modulo non devono assolutamente essere bloccate, così come non deve essere bloccata la struttura degli elementi di supporto previsti a tale scopo.

4 Componenti di sistema, utensili e attrezzi

4.1 Componenti necessari per il montaggio

Immagine	Strumento	Componente*	Gruppo prodotti
		Guida di base 150-30 Materiale: Alluminio	Binario profilato
		Set di giunzione per guida di base 150-30 I Materiale: Alluminio Strumento: Bussola da 8	Giunzione per binari e giunzione di dilatazione
		Set giunzione di dilatazione per la guida di base 150-30 Materiale: Alluminio e acciaio inossidabile Strumento: Bussola da 8	Giunzione per binari e giunzione di dilatazione
		Set per piede di base Materiale: Alluminio	Supporto inclinato
		Set puntello di supporto del pannello Materiale: Alluminio	Supporto inclinato
		Set di fissaggio pannelli M Materiale: Alluminio e acciaio inossidabile Strumento: Bussola da 8	Supporto inclinato
		Set di fissaggio pannelli E Materiale: Alluminio e acciaio inossidabile Strumento: Bussola da 8	Supporto inclinato
		Set di fissaggio pannelli E K Materiale: Alluminio e acciaio inossidabile Strumento: Bussola da 8	Supporto inclinato
		Deflettore aria 13° Materiale: Alluminio Strumento: Bussola da 8	Supporto inclinato
		Vite di fissaggio FD senza asportazione trucioli Materiale: Acciaio inossidabile Strumento: Bussola da 8	Dispositivi di fissaggio



Protezione bordi in alluminio,
autoadesiva
Materiale: Alluminio

Impermeabilizzazione
e componenti di
protezione

*I componenti variano a seconda delle esigenze del tetto, del calcolo statico o della scelta dei componenti e possono differire dalle illustrazioni sopra riportate.

Immagine



Strumento di lavoro

Avvitatore a batteria

Utilizzo dello strumento di lavoro

Bit-Torx TX 40
Bussola da 8

Impiego

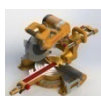
Collegamento
componenti
Montaggio morsetti



Chiave torsionometrica
fino ad almeno 12
Nm

Bussola da 8

Montaggio morsetti



Sega troncatrice

Taglio binari



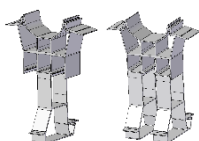
Strumento di
rimozione/montaggio
GS 150-30

Per l'installazione/rimozione dei set
piedi di base e puntelli di supporto
dei moduli nella guida di base 150-
30

Correzione
installazione

4.2 Componenti del sistema di montaggio - Varianti di montaggio

Immagine



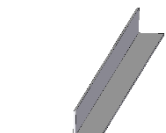
Strumento

Componente**

Gruppo prodotti

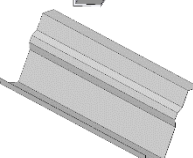
Set di puntelli di supporto del pannello
esposti a est-ovest
Materiale: Alluminio

Supporto inclinato



Tirante 20x20x1,5 est-ovest
Materiale: Alluminio

Binario profilato



Deflettore aria 13° est-ovest
Materiale: Alluminio
Strumento: Bussola da 8

Supporto inclinato



Binario a C (profilo di base, guida di
base)
Materiale: Alluminio

Binario profilato



Set di giunzione per binari
Materiale: Alluminio e acciaio
inossidabile
Strumento: Chiave a tubo speciale
da 18 lunga

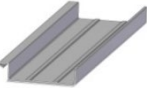



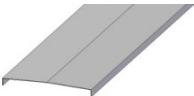






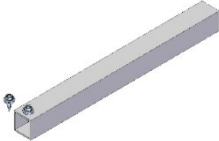


Binario profilato



Cuscinetto in PE 140x390x20 mm
Materiale: schiuma di PE

**Componenti necessari a seconda dell'assemblaggio della sottostruttura per una distribuzione omogenea del peso della zavorra sui bordi dell'impianto.

4.3 Componenti del sistema di montaggio - Opzionali

Immagine	Strumento	Componente***	Gruppo prodotti
		Vasca riempibile Materiale: Alluminio	Installazione supporto inclinato e fissaggio modulo
		Profilo di accoppiamento C47, 385 mm Materiale: Alluminio Strumento: Bussola da 8	Supporto inclinato
		Supporto cavi Materiale: materiale plastico	Dispositivo di sicurezza cavi
		Coperchio guida di base 150-30 3,00 m Materiale: Alluminio	Protezioni e coperture binari
		Clip per fascetta fermacavi e traversino di fissaggio	Dispositivo di sicurezza cavi
		Clip-supporto d= 10 mm	Dispositivo di sicurezza cavi
		Set di connettori per la messa a terra da 18 Materiale: Acciaio inossidabile Strumento: Chiave a tubo speciale da 18 lunga	Accessori e articoli opzionali
		Banda forata in alluminio 10.000x20x1 Materiale: Alluminio Strumento: Bussola da 8	Accessori e articoli opzionali
		Set di fissaggio per ottimizzazione tetto piano	Accessori e articoli opzionali
		Piastra annegata per morsetto centrale	Accessori e articoli opzionali

***Componenti del sistema di montaggio disponibili su richiesta, ad esempio per il miglioramento dell'impianto a livello estetico, la posa dei cavi o la messa a terra del sistema di montaggio.

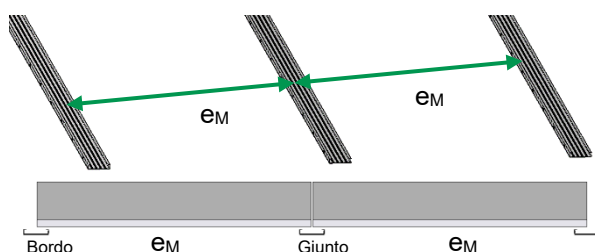
5 Montaggio della sottostruttura

Prima del montaggio è necessario misurare il campo modulo sul tetto e determinare la posizione dei moduli, tenendo conto di eventuali elementi di disturbo come lucernari a cupola o a nastro, ventole o scarichi di drenaggio.

Di seguito vengono illustrate le singole fasi di montaggio per il montaggio della variante di sistema chiuso II (montaggio con orientamento a sud) Per le diverse possibilità di esecuzione, si fa riferimento alle singole varianti di montaggio (VM) o alla variante di sistema est-ovest II. Le fasi di lavoro corrispondenti seguono poi direttamente.

5.1 Posa in opera delle guide di base e montaggio degli elementi di supporto

Disposizione delle guide di base



Posa in opera dei binari al centro, sotto al giunto del modulo (VM 1).

Dimensione massima del campo modulo senza misure per compensare le dilatazioni longitudinali a causa delle temperature: 17 x 17 m (campo modulo 10 x 10 con circa 1,70 m di distanza tra le singole file).

L'installazione di una giunzione di dilatazione dopo 17 m

(VM 4) consente di aumentare la lunghezza massima dei binari a ca. 34 m.

Distanza dal campo modulo adiacente: min. 50 mm

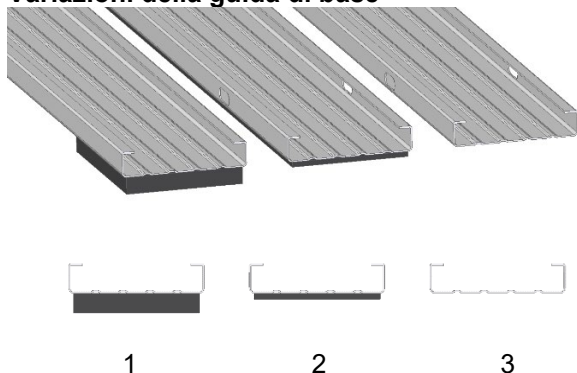
NOTICE

Bordo dell'impianto / Giunto di dilatazione: $e_M =$ lunghezza del modulo + 12 mm

WARNING

Durante il taglio devono essere rispettate le norme di prevenzione antinfortunistiche.

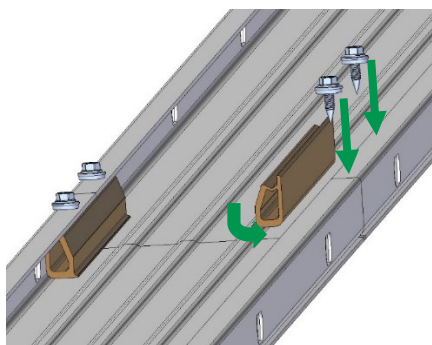
Variazioni della guida di base



NOTICE

1. Guida di base 150-30 QE per la canalizzazione orizzontale
2. Guida di base 150-30 con strato di separazione di 6 mm
3. Guida di base 150-30 alluminio nudo

Connessione dei binari



Spingere bene insieme le estremità dei binari, inserire i connettori sotto alle barre del binario e bloccarli con 2 viti ciascuno.

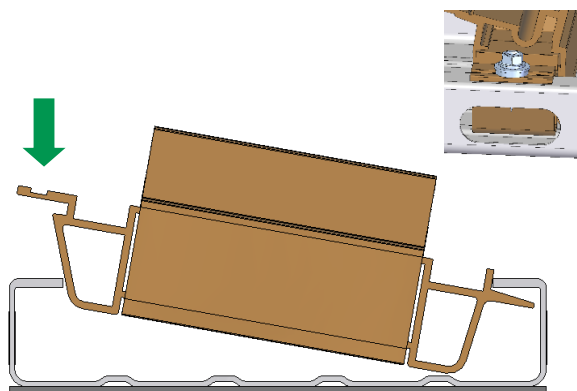
Lunghezza massima dei binari senza interruzioni: ca. 17 m, dopodiché è necessario installare un giunto o una giunzione di dilatazione (VM 4).

Il giunto e le estremità dei binari devono essere ricoperti con la protezione per bordi in dotazione.

NOTICE

La distanza tra i binari sul giunto non deve superare i 100 mm.

Montaggio del piede di base



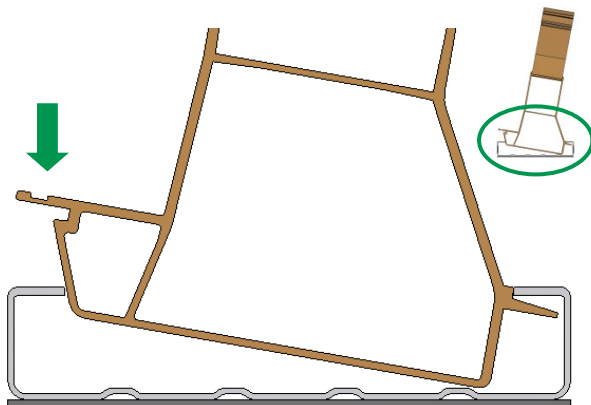
Inserire il componente nel binario di base da un lato come mostrato nella figura e premere sul lato opposto finché non scatta in posizione con un clic ben udibile. Se il piede di base si trova sopra ad un'asola, dovrà sempre essere fissato con una vite.

NOTICE

Prima del montaggio è necessario determinare la posizione (asse di montaggio) dei componenti sulle guide di base.

A seconda delle condizioni del sito di montaggio, si raccomanda l'installazione con l'apposito strumento di installazione e rimozione.

Installazione puntelli di supporto del pannello



Inserire il componente nel binario di base da un lato come mostrato nella figura e premere sul lato opposto finché non scatta in posizione con un clic ben udibile.

Montaggio del puntello di supporto del pannello E/O secondo VM 6.

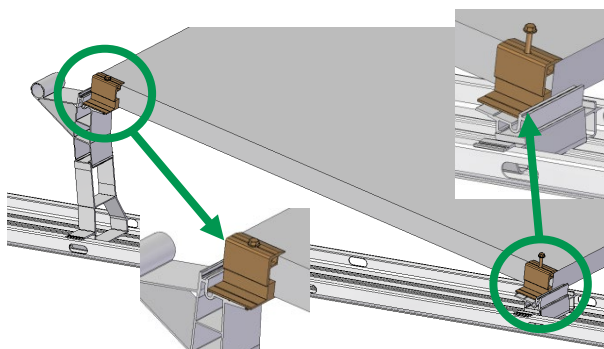
NOTICE

Prima del montaggio è necessario determinare la posizione (asse di montaggio) dei componenti sulle guide di base.

A seconda delle condizioni del sito di montaggio, si raccomanda l'installazione con l'apposito strumento di installazione e rimozione.

5.2 Montaggio del modulo, trasferimento del carico e zavorramento

Fissaggio modulo alla fine di una fila



I moduli alla fine di una fila o in caso di interruzioni della fila (cupole di lucernari, ventole, ecc.), devono essere fissati con il set di fissaggio pannelli E-K.

Spingere il blocco del dispositivo di fissaggio pannelli sotto allo stesso, posizionare il dispositivo di fissaggio sul modulo e serrare la vite autoperforante attraverso l'apposito foro.

NOTICE

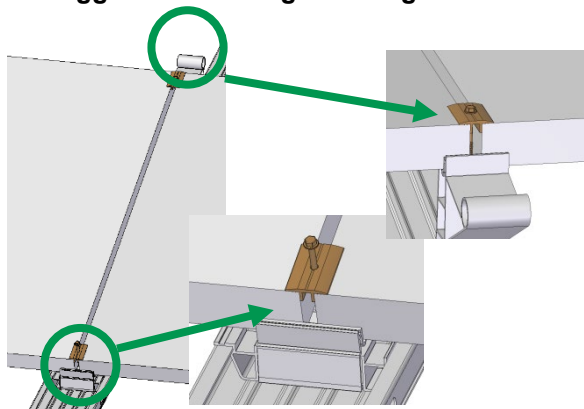
Coppia di serraggio max. 6 Nm.

La vite non deve essere serrata eccessivamente!

Bloccaggio sul lato corto del telaio.

Osservare le relative istruzioni per il montaggio del produttore del modulo.

Fissaggio moduli sul giunto degli stessi



Posizionare il modulo successivo sul piede di base e sul puntello di supporto del pannello. Regolare la distanza tra i moduli (12 mm) installando il set di fissaggio pannelli M. Inserire il fissaggio pannelli, in modo che la vite autoperforante si venga a trovare sull'apposito foro del piede di base o del puntello di supporto.

NOTICE

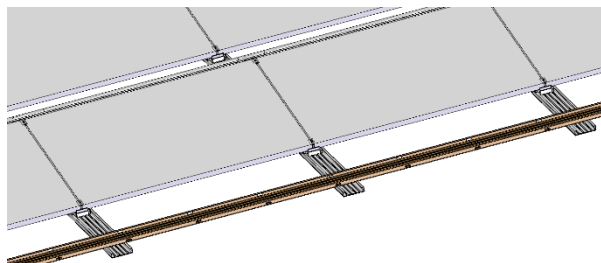
Coppia di serraggio max. 6 Nm.

La vite non deve essere serrata eccessivamente!

Bloccaggio sul lato corto del telaio.

Il montaggio della piastra annegata è descritto nella VM 11.2.

Binario di giunzione



Per la riduzione del carico della zavorra sul bordo esposto a sud (bordo esposto a est-ovest) o in caso di interruzione dell'impianto (es. lungo lucernari continui o corridoi di manutenzione), posizionare il binario di base 150-30 come binario di collegamento perpendicolarmente alle guide di base e fissarli con due viti ciascuno. Corredare eventuali prolungamenti con giunzioni per binari o di apposite giunzioni in corrispondenza di giunti di dilatazione. I giunti di dilatazione devono essere disposti in maniera congruente con le giunzioni di dilatazione dei puntelli di supporto del pannello. Se necessario, tagliare i binari di base su misura.

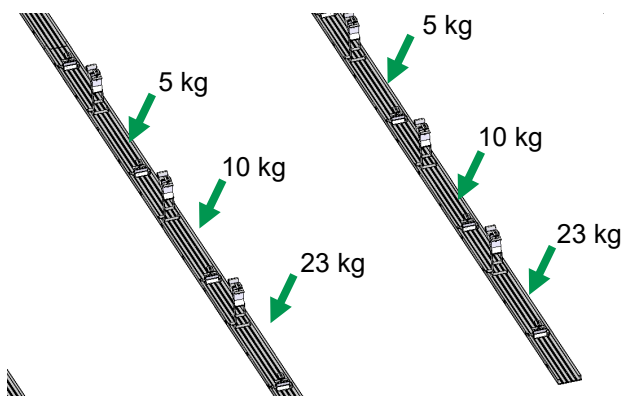
In caso di uso della guida di base come binario di collegamento può essere utilizzato per posare i cavi di stringa o per inserire o estrarre la zavorra eventualmente necessaria.

NOTICE

Possibilità di installare ulteriori binari per il trasferimento del carico:

- Binario a C 47, 71 e 95, tirante

Zavorramento

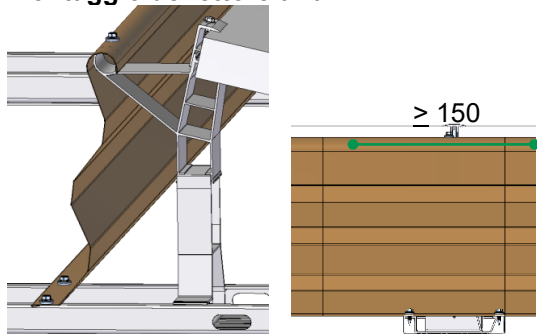


Dopo il montaggio del modulo, inserire le pietre di zavorra nelle o sulle guide di base secondo lo schema di zavorramento. La zavorra necessaria dipende dall'area che copre l'impianto e può essere specificata in kg e/o in numero di pietre nello schema di zavorramento. Per installare tutta la zavorra necessaria, la stessa può essere posizionata sotto, davanti o dietro al modulo. Le pietre di zavorra vengono scelte dal cliente, le misure devono essere adatte alla zavorra necessaria indicata.

NOTICE

Per una corretta distribuzione della zavorra, si raccomanda l'uso di vasche riempibili (VM 9) o di guide di base aggiuntive da installare sotto al modulo nel caso sia necessaria una zavorra molto alta (VM 5).

Montaggio deflettore aria

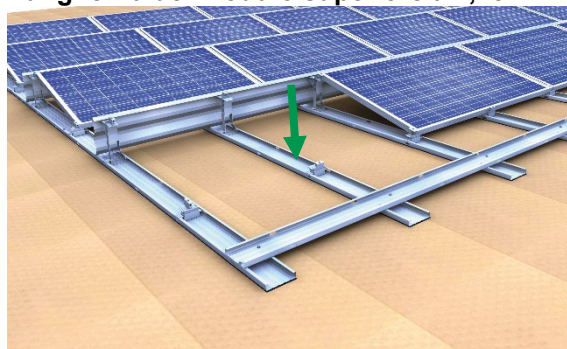


Far passare il deflettore aria sulla parte alta, sopra l'arrotondamento dei puntelli di supporto e appoggiarlo quindi sulle guide di base. Montare il deflettore aria adiacente del modulo successivo sovrapponendolo di almeno 150 mm al primo. I deflettori aria devono essere fissati ai binari con due viti per ogni guida di base e con una vite alla parte arrotondata del puntello di supporto del pannello.

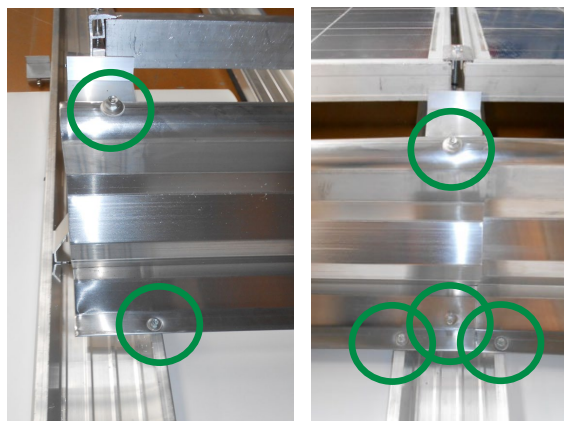
NOTICE

Le viti non devono essere serrate eccessivamente!

Lunghezza del modulo superiore a 2,18 m



Per la versione esposta a sud, è necessario installare una terza guida di base a partire da una lunghezza del modulo di $\geq 2,18$ m.



Guidare il deflettore dall'alto sulla curvatura dei supporti del modulo e posizionarlo sulle guide di base. Fissare il sistema sul bordo con almeno due viti di fissaggio. Al centro del sistema devono essere utilizzate quattro viti di fissaggio.

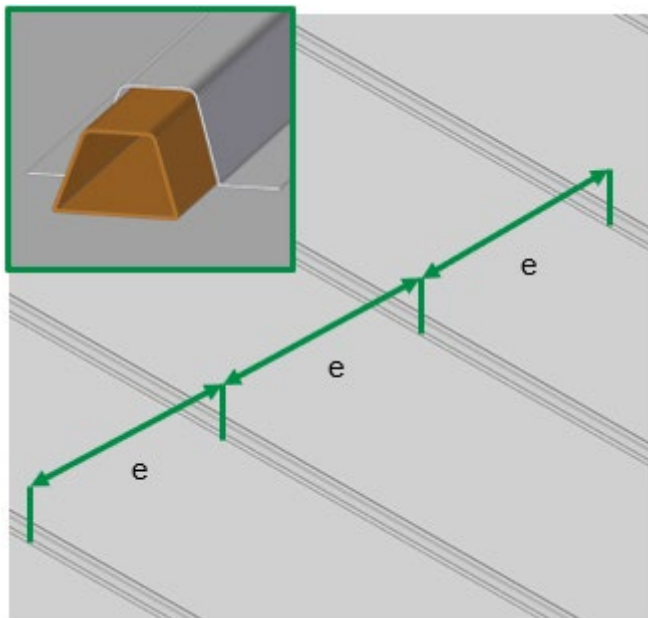
Per moduli di lunghezza fino a 2,28 m, è necessario utilizzare il deflettore 13° 2,35 m.

5.3 Varianti di montaggio

Spiegazione delle varianti di montaggio a seconda della struttura del tetto o della variante costruttiva.

MV 1 – Montaggio senza zavorra per tetti con riserve di carico basse

Posa dei profili RubberSolar TPO



La sottostruttura novotegra per il tetto piano II è montata su profili di alluminio (profilo RubberSolar TPO) saldati all'impermeabilizzazione del tetto. Il sistema è adatto alle membrane per tetti in TPO Sintofol della Imper Italia SRL. I profili devono essere saldati alla membrana di tenuta del tetto da specialisti qualificati secondo le specifiche del produttore.

La spaziatura dei profili dipende dalle specifiche della pianificazione del sistema.

Questa variante di installazione funziona sia per il sistema sud chiuso II che per il sistema est-ovest II.

NOTICE

e= dimensione del passo da profilo a profilo

Fissaggio delle guide di base ai profili RubberSolar TPO



Per posizionare le guide di base sui profili TPO, fare riferimento al capitolo 5.1 di queste istruzioni.

Se tutte le guide di base sono nella loro posizione finale, ogni punto di incrocio (guida di base al profilo TPO) deve essere fissato con due viti.

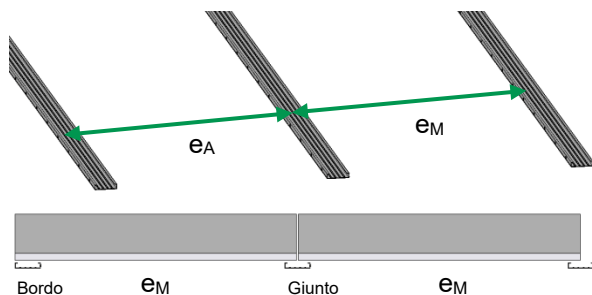
NOTICE

Per assemblare correttamente il sistema di montaggio, è necessario osservare i capitoli pertinenti di queste istruzioni.



Tutti i componenti di supporto (piedini di base e supporti dei moduli) devono essere ulteriormente avvitati su entrambe le flange della guida di base.

VM 1 - Binario di base a filo del bordo dell'impianto



Alternativamente posare il primo binario a filo con i moduli, al bordo dell'impianto / giunto di dilatazione e disporre gli altri binari in posizione centrale sotto al giunto del modulo.

NOTICE

Requisiti:

- set di fissaggio pannelli E (VM 2)
- È necessaria l'autorizzazione del produttore del modulo per il fissaggio del modulo.

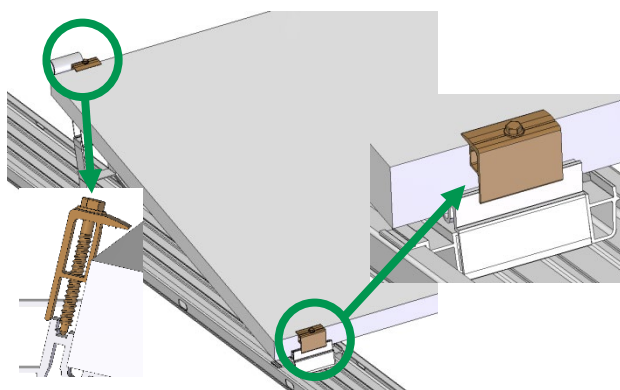
Bordo dell'impianto / Giunto di dilatazione:

- e_A = lunghezza modulo - 69 mm

Giunto del modulo:

- e_M = lunghezza modulo + 12 mm

VM 2 - Fissaggio modulo sul lato lungo del telaio



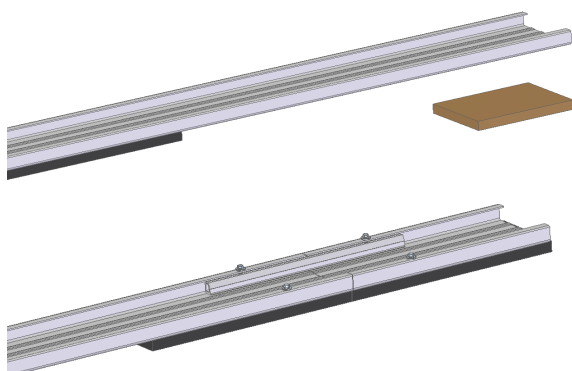
Centrare la vite autoperforante del set fissaggio pannelli E sulla canalina di avvitamento del piede di base o del puntello di supporto del pannello e avvitarela.

NOTICE

Coppia di serraggio max. 6 Nm.

La vite non deve essere serrata eccessivamente! È necessaria l'autorizzazione del produttore del modulo per il fissaggio sul lato lungo del telaio nell'area dell'angolo.

VM 3 - Guida di base per canalizzazione orizzontale



Se la guida di base 150-30 QE deve essere accorciata in loco e conseguentemente inizia o termina senza cuscinetto in PE, è necessario provvedere ad incollare un cuscinetto in PE.

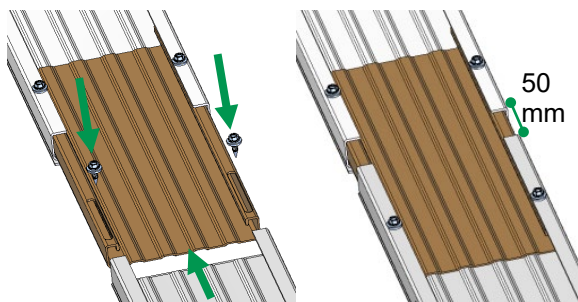
Distanza tra due cuscinetti in PE: max. 610 mm.

NOTICE

Se necessario, accorciare il cuscinetto in PE alla lunghezza necessaria.

La guida di base deve iniziare o terminare con un cuscinetto in PE.

VM 4 - Montaggio giunzione di dilatazione sulle guide di base

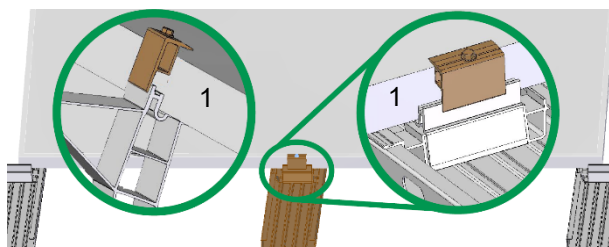


Inserire metà della giunzione di dilatazione in una delle guide di base adiacenti. Tra le estremità dei binari deve rimanere uno spazio di 50 mm di larghezza. Avvitare la giunzione di dilatazione alla guida di base. Sul lato libero, le due viti devono essere avvitate sulla guida di base in modo che siano centrate rispetto alle asole.

NOTICE

Non installare mai una giunzione di dilatazione sotto ad un modulo. Lunghezza massima del binario senza giunzione di dilatazione ca. 17 m, con giunzione di dilatazione ca. 34 m, dopodiché sarà necessario un vero e proprio giunto di dilatazione.

VM 5 - Montaggio connettori per 3. guida di base

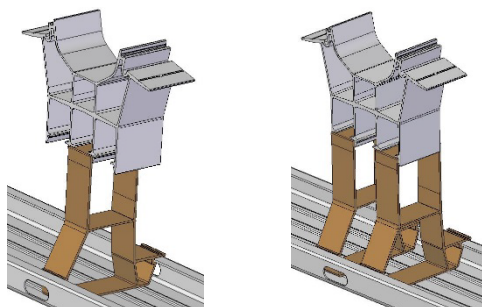


A seconda della zavorra, può essere necessario una terza guida di base per lo zavorramento supplementare. La stessa deve essere posizionata centralmente tra due guide di base secondo lo schema di zavorramento. Oltre al fissaggio agli angoli, fissare il modulo con un set di fissaggio pannelli E sul lato lungo (1). L'installazione di una terza guida di base può essere anche necessaria in presenza di sovraccarico sui set di puntelli di supporto del pannello o sul piede di base.

NOTICE

Il deflettore aria deve essere fissato alla terza guida di base con due viti e con una vite alla parte arrotondata del puntello di supporto del pannello.

VM 6 - Set di puntelli di supporto del pannello esposti a est-ovest

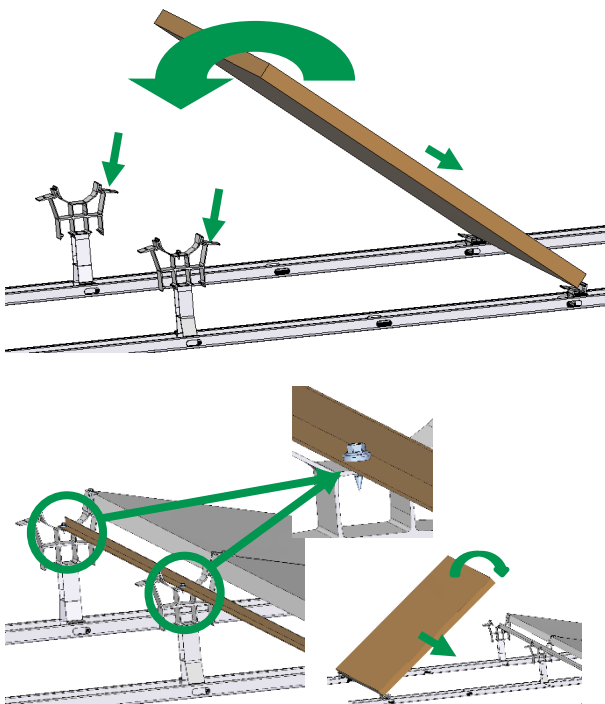


A seconda dei carichi da supportare, il set di puntelli di supporto della variante di sistema est-ovest II deve essere installato con una o due piedini di supporto.

NOTICE

Prima del montaggio è necessario determinare la posizione (asse di montaggio) dei componenti sulle guide di base. A seconda delle condizioni del sito di montaggio, si raccomanda l'installazione con l'apposito strumento di installazione e rimozione.

VM 7 - Posizionamento modulo - Variante di sistema EO II



Collocare il modulo in orizzontale sui piedi di base, quindi posizionarlo sui puntelli di supporto del pannello predisposti. Installazione di una doppia fila di moduli in senso assiale. Assemblare quindi prima un lato di moduli.

Dopo il montaggio del modulo, inserire le pietre di zavorra nelle o sulle guide di base secondo lo schema di zavorramento.

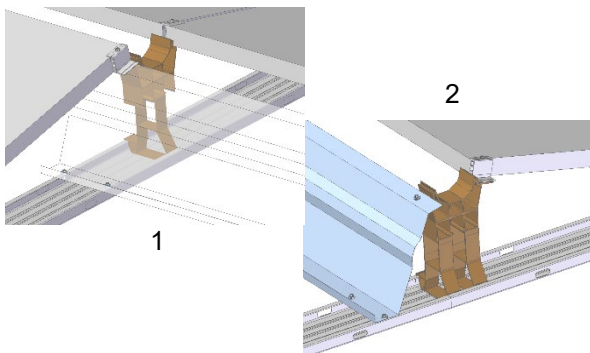
Dopo aver fissato il modulo, posare il tirante sui puntelli di supporto del pannello e avvitarli con una vite ciascuna. Fissare il giunto del tirante sovrapponendolo al set di puntelli di supporto del pannello.

Sistemare le pietre di zavorra e montare infine l'altro lato di moduli a doppia fila sui puntelli di supporto.

NOTICE

Cablare i moduli adiacenti direttamente al momento della messa in posizione. Posare in via preliminare il cavo di stringa.

VM 8 - Deflettore aria esposto a est-ovest



Supporto modulo deflettore aria (1):

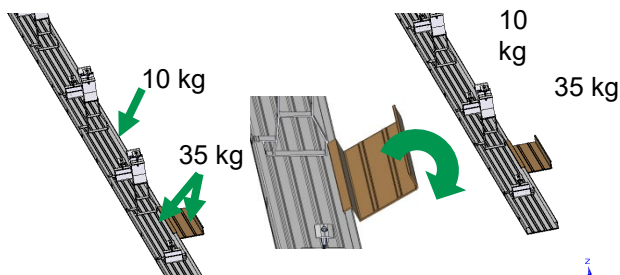
Collocare il deflettore aria sotto al modulo, fissare il modulo e il deflettore aria con il fissaggio pannelli E-K sul supporto e con altre due viti sulla guida di base.

Supporto deflettore aria - deflettore aria o bordo (2)
Montare il deflettore aria esposto a est-ovest sui puntelli di supporto 2S: fissarlo con 2 viti sulla guida di base e con una vite al supporto del modulo come descritto nel capitolo "Montaggio del deflettore aria".

NOTICE

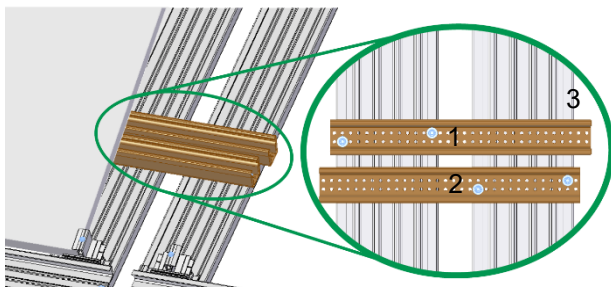
Ricollocare il peso del modulo sostituito sotto forma di pietre di zavorra in corrispondenza del deflettore aria esposto a est-ovest.

VM 9 - Vasche riempibili



L'installazione delle vasche riempibili consente di inserire e rimuovere in modo sicuro pietre di piccole o grandi dimensioni ove necessario. Le vasche riempibili devono essere agganciate lateralmente alle guide di base.

VM 10 - Accoppiamento dei campi modulo per la riduzione della zavorra



Collegare i campi modulo adiacenti con due profili di accoppiamento fissando il primo binario profilato (1) alla guida di base di sinistra con due viti, quindi fissare il secondo binario profilato (2) alla guida di base di destra, in modo che le estremità libere dei profili di accoppiamento sporgano oltre i bordi delle guide di base (3).

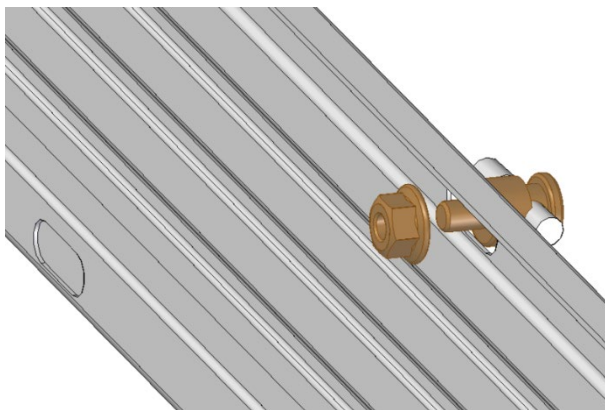
NOTICE

Il profilo di accoppiamento è sempre fissato ad una sola guida di base.

Distanza tra le guide di base: 50 mm

VM 11 - Collegamento equipotenziale e capacità di carico di corrente da fulmine

VM 11.1 - Montaggio del set connettore per la messa a terra



Cavo di messa a terra (\varnothing secondo le specifiche nazionali):

Smontare il connettore per la messa a terra, rimuovere il disco di serraggio. Inserire il componente attraverso l'asola posta lateralmente sulla guida di base. Inserire il cavo di messa a terra nell'apposito foro (adatto per \varnothing 6-10 mm) e fissare il componente con il dado zigrinato.

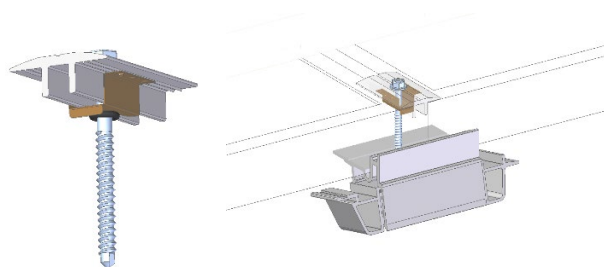
NOTICE

Coppia di serraggio del cavo di messa a terra: 20 Nm.

⚠ WARNING

Devono essere rispettate le norme e le direttive valide, ad es. le norme di protezione contro i fulmini.

VM 11.2 - Montaggio piastra annegata



Spingere la piastra annegata sulla flangia di spostamento oltre le barre verticali della piastra di fissaggio del morsetto centrale fino alla vite. Le coppie di serraggio identiche a quelle precedentemente indicate. La piastra annegata garantisce il collegamento equipotenziale e la capacità di carico di corrente da fulmine del sistema.

6 Garanzia / Responsabilità (ed esclusione della responsabilità) del prodotto

Oltre alle prescrizioni e alle istruzioni in materia di sicurezza di cui sopra, la ditta specializzata responsabile dell'installazione deve rispettare tutte le prescrizioni e le norme tecniche applicabili.

L'installatore è responsabile del dimensionamento del sistema di montaggio novotegra.

L'installatore è responsabile del collegamento delle interfacce tra il sistema di montaggio e l'edificio. Ciò include anche la tenuta stagna dell'involucro dell'edificio.

Nel caso di tetti piani, la valutazione dell'impermeabilizzazione del tetto rientra nella responsabilità dell'installatore, in particolare per quanto riguarda il materiale delle bande impermeabilizzanti, la resistenza, l'invecchiamento, la compatibilità con gli altri materiali, lo stato complessivo dell'impermeabilizzazione del tetto, la necessità di aggiungere uno strato di separazione tra l'impermeabilizzazione del tetto e il sistema di montaggio. Le misure o le precauzioni richieste e necessarie per proteggere l'impermeabilizzazione del tetto in corrispondenza dell'installazione della sottostruttura di un impianto FV devono essere previste dall'installatore, se necessario con l'assistenza di uno specialista. novotegra GmbH declina qualsiasi responsabilità per misure e precauzioni errate o inadeguate adottate per proteggere l'impermeabilizzazione del tetto!

La verifica del coefficiente di attrito utilizzato nel calcolo per verificare la sicurezza antiscivolo degli impianti FV su tetti piani deve essere eseguita in loco dall'installatore. I coefficienti di attrito determinati dal cliente possono essere presi in considerazione nei calcoli dello strumento di pianificazione Solar-Planit. novotegra GmbH non garantisce la correttezza dei valori ricevuti e non è responsabile per danni derivanti dall'uso di valori errati.

Rispettare le specifiche fornite dai produttori di moduli, cavi e inverter. In caso di contraddizioni con le presenti istruzioni per l'installazione, prima di installare il sistema di montaggio novotegra, contattare il team di vendita di novotegra GmbH o, per componenti non forniti da novotegra GmbH, il relativo produttore.

Quando il nostro personale di vendita prepara i preventivi per novotegra, non sempre conosce sufficientemente le condizioni locali e, per questo motivo, durante l'installazione potrebbero essere necessari degli adattamenti delle quantità inizialmente previste. Queste modifiche riguardano essenzialmente il numero di elementi di fissaggio all'involucro dell'edificio (ad es. i ganci). In questo caso, i componenti aggiuntivi necessari dovranno essere assolutamente installati in base al dimensionamento.

novotegra GmbH non è responsabile per moduli di raccolta dati errati o incompleti. Per un corretto dimensionamento sono indispensabili dei moduli di raccolta dati completi e privi di errori.

Osservare tutte le informazioni contenute nelle istruzioni di montaggio, le condizioni di garanzia e le informazioni sull'esclusione di responsabilità.



novotegra

novotegra GmbH

Eisenbahnstraße 150
72072 Tübingen | Deutschland

Tel. +49 7071 98987-0
Fax +49 7071 98987-10

info@novotegra.com
www.novotegra.com

