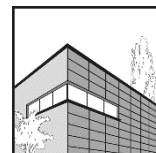


# Istruzioni per il montaggio

Per facciate



## INDICE

<b>1</b>	<b>Note .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Manutenzione del sistema di montaggio .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>novotegra per facciate .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Componenti di sistema, utensili e attrezzi .....</b>	<b>5</b>
4.1	Componenti necessari per il montaggio .....	5
4.2	Componenti del sistema di montaggio - Opzionali .....	6
<b>5</b>	<b>Montaggio della sottostruttura .....</b>	<b>7</b>
5.1	Montaggio zoccoli .....	7
5.2	Montaggio binario ad incastro .....	8
5.3	Montaggio dei moduli .....	10
5.4	Varianti di montaggio .....	10
<b>6</b>	<b>Garanzia / Responsabilità (ed esclusione della responsabilità) del prodotto .....</b>	<b>12</b>

# 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 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/mm<sup>2</sup>; alluminio 195 N/mm<sup>2</sup>

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 agganciata, 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 facciate

Il contenuto delle presenti istruzioni di montaggio descrive l'installazione della sottostruttura su facciate non isolate in costruzione massiccia di calcestruzzo o opera muraria. La larghezza massima ammissibile del modulo è di 1,34 m, indipendentemente dal sistema di montaggio impiegato.

Il sistema di montaggio non può essere impiegato su facciate dotate di isolamento o rivestimento o su facciate composite, a causa dell'impiego dei tasselli di montaggio. Durante la progettazione e il montaggio in loco è necessario rispettare le disposizioni della valutazione tecnica ETA sui tasselli 11/0008. Si rimanda, inoltre, alla recente pubblicazione del DIBt (Istituto Tedesco per la Tecnica delle Costruzioni) "Indicazioni per il montaggio di fissaggi con tasselli".

Grazie alla struttura del sistema di montaggio (binario ad incastro su zoccolo), la distanza tra la facciata e il telaio del modulo è di 75 mm. Lo spazio tra le due parti non deve essere riempito o chiuso, poiché la facciata deve poter essere raggiunta dall'acqua necessaria a spegnere un eventuale incendio. È consentito esclusivamente installare un rivestimento in lamiera perforata che consente all'acqua di passare in quantità sufficiente.

La distanza necessaria dalla facciata è da rilevare in loco dal progettista/dall'installatore, nel rispetto delle disposizioni locali in materia di protezione antincendio (norme antincendio delle autorità competenti, regolamento edilizio regionale/nazionale, regolamenti edilizi di riferimento, norme DIN e VDE).

Il progettista/installatore deve verificare in loco, se i moduli predisposti sono idonei e omologati per questo tipo di utilizzo sulla facciata.

## 4 Componenti di sistema, utensili e attrezzi








### 4.1 Componenti necessari per il montaggio

Immagine	Strumento	Componente*	Gruppo prodotti
		Set zoccolo 250 mm 11,5 Materiale: Alluminio e acciaio inossidabile Strumento: Bussola da 13	Facciata
		Set-connettore di giunzione N IR per struttura a gabbia, M8 Materiale: Alluminio e acciaio inossidabile Strumento: Bussola da 13	Connettore per struttura a gabbia
		Binario ad incastro Materiale: Alluminio	Binari profilati
		Set di giunzione per binari a incastro IR Materiale: Alluminio e acciaio inossidabile Strumento: Inserto per vite a esagono incassato da 3	Giunzione per binari e giunzione di dilatazione
		Set battuta laterale IR Materiale: Alluminio e acciaio inossidabile Strumento: Bit-Torx TX 30	Protezioni e coperture binari
		Pezzo a T in EPDM Materiale: EPDM	Dispositivi di sicurezza del modulo
		Set lamiere di adattamento 80 x 20 x 8 mm Materiale: Alluminio e acciaio inossidabile Strumento: Bit AW 25	Protezioni e coperture binari

\*I componenti variano a seconda della scelta dei componenti e possono differire dalle illustrazioni sopra riportate.

Immagine	Strumento di lavoro	Utilizzo dello strumento di lavoro	Impiego
	Avvitatore a batteria / Trapano	Bit-Torx o intaglio AW Bussola da 8	Fissaggio dei componenti
	Punta per forare murature Ø = 10mm	Trapano	Fissaggio dei componenti
	Chiave dinamometrica 1/2" 20-50 Nm	Bussola da 13	Montaggio binari
	Calibro per montaggio	---	Montaggio binari
	Bussola lunga da 13	Chiave dinamometrica	Fissaggio dei componenti
	Sega troncatrice	---	Taglio binari

## 4.2 Componenti del sistema di montaggio - Opzionali

Immagine	Strumento	Componente**	Gruppo prodotti
		Lamiera forata Materiale: Alluminio	Facciata
		Set lamiera di adattamento Materiale: Alluminio / acciaio inossidabile Strumento: Bit AW 25	Facciata
		Set connettori per lamiera forata Materiale: Alluminio / acciaio inossidabile Strumento: Bit AW 25	Facciata
		Clip per fascetta fermacavi e traversino di fissaggio	Dispositivo di sicurezza cavi
		Clip-supporto d= 10 mm	Dispositivo di sicurezza cavi

\*\*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.



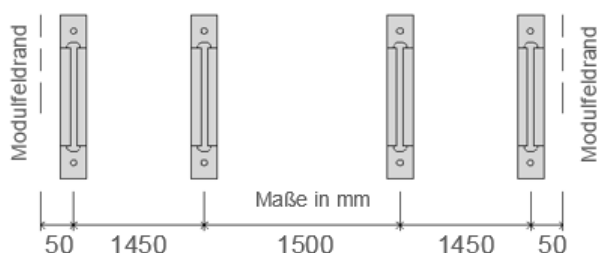
## 5 Montaggio della sottostruttura

Prima del montaggio è necessario misurare il campo modulo sulla facciata e determinare la posizione degli elementi di fissaggio (set zoccolo e tasselli) nel rispetto del calcolo statico.

Di seguito vengono illustrate le singole fasi di montaggio per l'installazione in verticale del modulo. La variante di montaggio (VM) con terminale laterale in lamiera forata viene descritta successivamente.

### 5.1 Montaggio zoccoli

#### Tracciamento zoccoli



Misure orizzontali:

- Distanza tra i moduli 3 mm
- Dimensione della griglia massima per zoccolo 1500 mm
- Sbalzo zoccolo dal bordo del campo modulo 50 mm
- Distanza massima dal 1° al 2° zoccolo max 1450 mm

Le distanze tra gli zoccoli possono essere rilevate nel rispetto delle indicazioni di cui sopra.

Misure verticali:

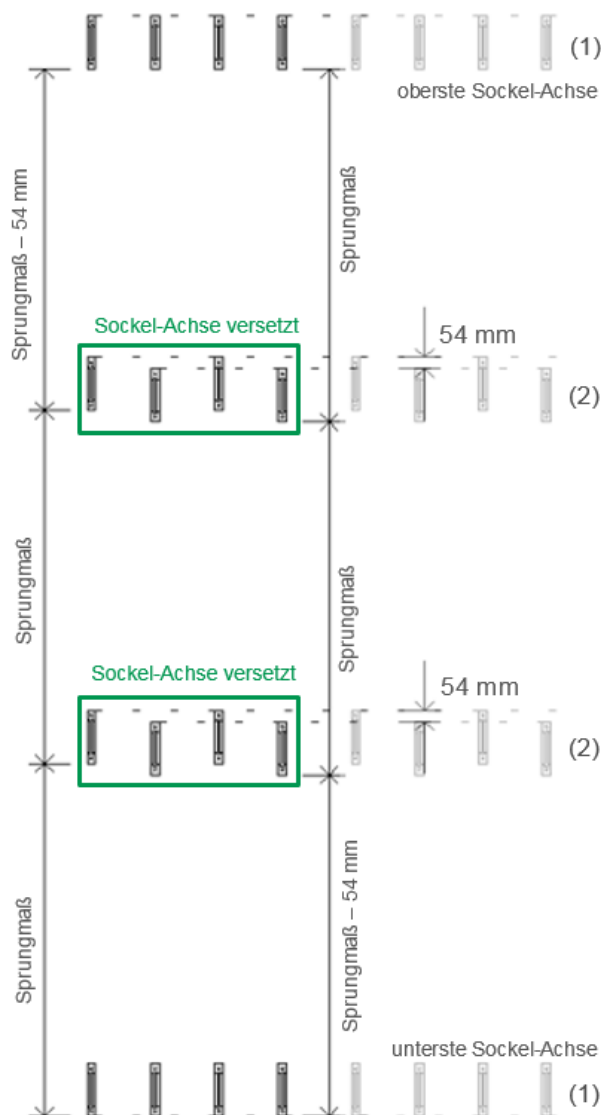
- Misura passo = lunghezza modulo + 12 mm
- Misura di sfalsamento zoccolo centrale 54 mm

Gli zoccoli della fila inferiore e superiore (1) procedono lungo un asse. La disposizione dei set-connettore di giunzione per struttura a gabbia N IR M8 per il fissaggio dei binari ad incastro avviene entro i limiti del campo modulo.

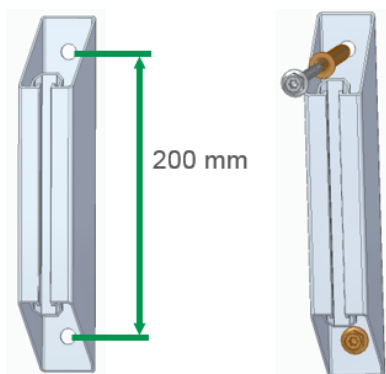
Gli zoccoli delle file centrali (2) devono essere disposti ad altezza sfalsata l'uno dall'altro, così che i set-connettore di giunzione per struttura a gabbia N IR M8 per il fissaggio dei binari ad incastro possono essere di volta in volta posizionati sopra e sotto i binari ad incastro (vedi capitolo 5.2).

#### ⚠ WARNING

Per l'esecuzione dei lavori, il ponteggio deve essere montato secondo le relative specifiche. Osservare le norme di prevenzione antinfortunistiche, evitare il danneggiamento di oggetti e rimuovere i trucioli di foratura.



## Montaggio dello zoccolo



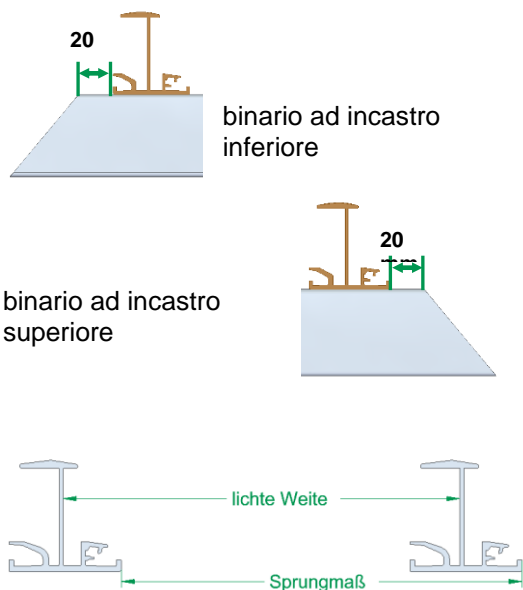
Praticare i fori sulla parete per i tasselli del telaio utilizzando un trapano idoneo e rispettando le disposizioni in materia delle autorità edilizie. Per ciascuno zoccolo è necessario praticare 2 fori, con profondità di 80 mm e  $\varnothing$  10 mm. Ancorare poi i tasselli attraverso lo zoccolo, fino ai bordi dei fori, e avvitare le viti.

### NOTICE

Coppia di serraggio 10 Nm e non serrare eccessivamente!

## 5.2 Montaggio binario ad incastro

### Posizionamento del binario ad incastro sullo zoccolo



La distanza dei binari ad incastro superiori ed inferiori dal bordo della superficie di appoggio alla parte terminale per campo modulo superiore e inferiore è di 20 mm.

I binari ad incastro devono essere posati entro questo spazio secondo la misura del passo.

Misura passo binari = Lunghezza modulo L + 12 mm

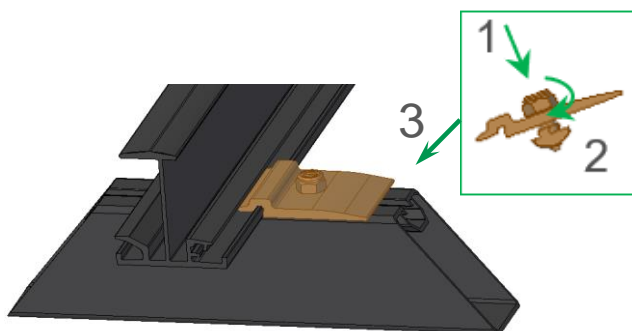
Luce libera binari = Lunghezza modulo L + 10 mm

### NOTICE

Rispettare le distanze nel montaggio della protezione antisdrucchiolo.

In caso di installazione in orizzontale del modulo è necessario considerare la larghezza del modulo anziché la lunghezza.

### Montaggio del connettore di giunzione per struttura a gabbia IR

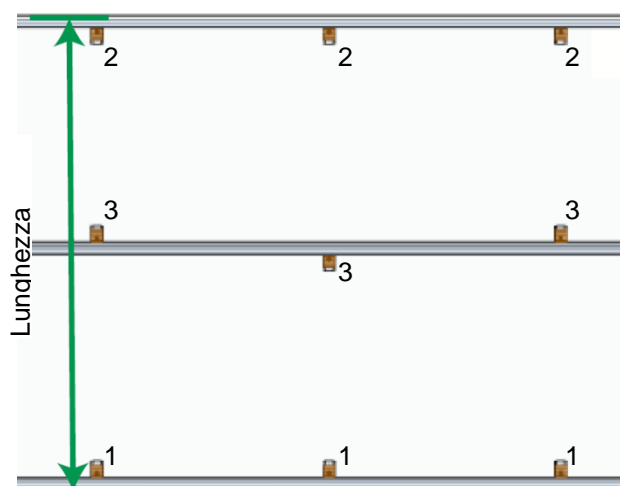


Inserire il set-connettore di giunzione per struttura a gabbia N IR M8 dall'alto nella scanalatura del binario (1), ruotare il dado di 90° (2) e spingere il componente contro il binario ad incastro (3), in modo che il set-connettore di giunzione per struttura a gabbia C IR si blocchi con la flangia di fissaggio.

### NOTICE

Coppia di serraggio del set-connettore di giunzione per struttura a gabbia N IR: 25 Nm.

## Posizione connettori di giunzione per struttura a gabbia IR



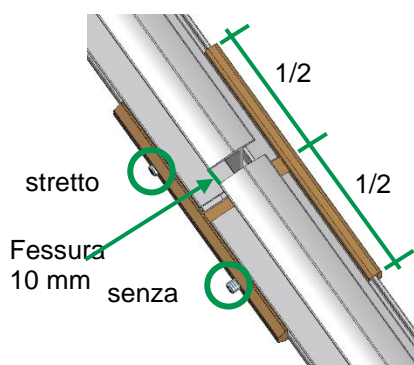
In corrispondenza del binario ad incastro superiore e inferiore del campo modulo, il set-connettore di giunzione per struttura a gabbia N IR viene montato sul relativo lato interno (1, 2).

Sui binari ad incastro centrali i set-connettori di giunzione per struttura a gabbia vengono montati alternatamente sul lato superiore e inferiore della flangia di fissaggio (3).

### NOTICE

Lunghezza campo modulo =  
Misura passo binari x numero campi modulo  
+ larghezza binario ad incastro

## Montaggio giunzioni per binario ad incastro

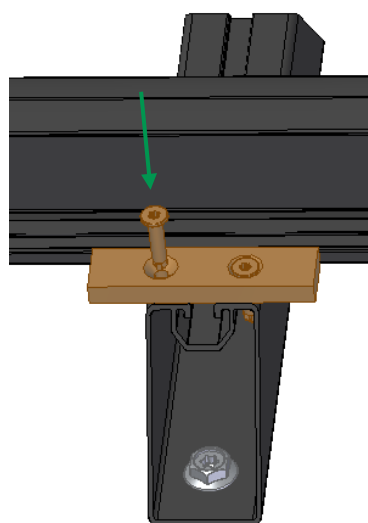


Far scorrere la giunzione per binari fino a metà sul binario montato e serrare saldamente la prima vite senza testa. Inserire quindi il binario da collegare nella giunzione. Fessura tra i binari: 10 mm, serrare la seconda vite in modo che non abbia gioco.

### NOTICE

Non montare il connettore sulla sporgenza o sopra lo zoccolo.  
Perno filettato senza gioco per la dilatazione lineare.

## Montaggio della protezione antisdrucchiolo



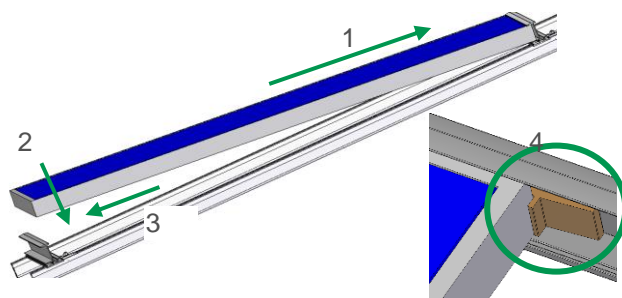
La protezione antisdrucchiolo deve essere montata sotto al binario ad incastro inferiore, avendo cura di fissarla ad ogni zoccolo con due viti autoforanti, partendo dalla vite a destra, e montarla a filo e in modo centrato.

### NOTICE

Il set comprende anche due viti supplementari con rosette sottovite per l'eventuale fissaggio di lamiera perforata come terminale. Il montaggio della lamiera perforata deve essere svolto secondo la variante di montaggio indicata al capitolo 5.4.

## 5.3 Montaggio dei moduli

### Montaggio dei moduli con sistema ad incastro

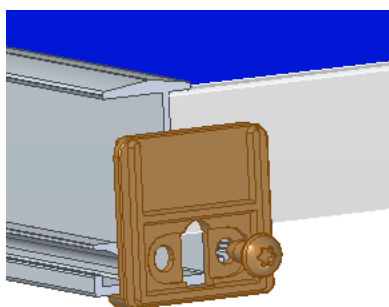


Posizionare il modulo sul binario ad incastro superiore e spingerlo verso l'alto (1). Posizionare quindi il modulo sul binario ad incastro inferiore (2) e spingerlo verso il basso contro il binario ad incastro (3). I moduli successivi devono essere montati secondo lo stesso principio, la fessura tra i singoli moduli deve essere di almeno 3 mm.

#### NOTICE

Procedere eventualmente con l'installazione del pezzo a T in EPDM tra i moduli (4) come antifurto.

### Montaggio della battuta laterale



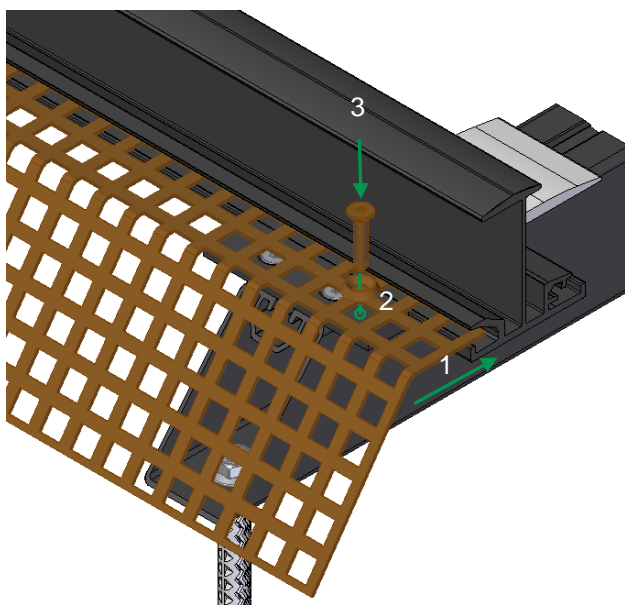
Montare la battuta laterale alla canalina di avvitamento posta all'estremità di ogni binario ad incastro e utilizzando una vite autofilettante per lamiera.

#### NOTICE

L'apertura della battuta laterale deve lasciare libero il canale di drenaggio del binario ad incastro.

## 5.4 Varianti di montaggio

### Montaggio della lamiera forata superiore e inferiore



Il montaggio delle lamiere forate superiori richiede anche il montaggio di protezioni antisdrucchiolo sullo zoccolo superiore, come descritto prima.

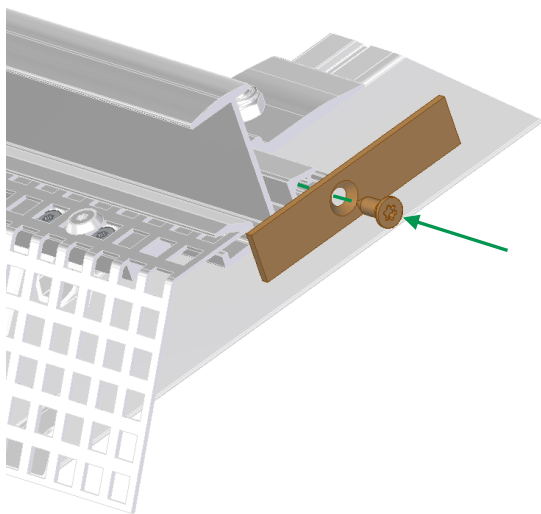
Il montaggio delle lamiere forate deve essere svolto contemporaneamente ai passaggi per il montaggio della protezione antisdrucchiolo.

Posizionare le lamiere forate sul lato corto della protezione antisdrucchiolo e inserire gradualmente sotto il lato di appoggio dei moduli e poi chiudere a filo con la parte terminale del binario (1). Preperforare la lamiera di adattamento accanto allo zoccolo con una punta da 4 mm, in corrispondenza dell'apertura della lamiera forata (2). Fissare la lamiera con una rosetta sottovite e una vite autoperforante (3).

#### NOTICE

Le giunzioni della lamiera forate sulle protezioni antisdrucchiolo possono essere svolte senza sovrapposizione. Ogni lamiera forata deve poi essere fissata con una vite e una rosetta sottovite.

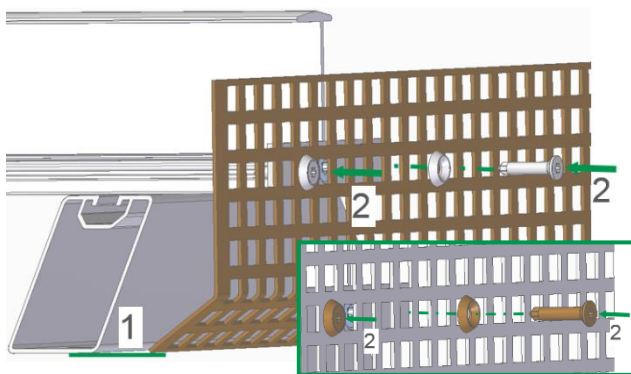
## Montaggio della lamiera forata laterale



Posizionare la lamiera di adattamento, con il lato lungo rivolto verso l'alto, sulla parte terminale del binario ad incastro e avvitare la vite a testa svasata contenuta nel set fino a battuta nella canalina di avvvitamento del binario ad incastro. Allineare la lamiera di adattamento parallelamente al fondo dei binari e fissare a filo con la lamiera di adattamento superiore e inferiore.

### NOTICE

La lamiera di adattamento sostituisce la battuta laterale che non può essere montata in presenza di lamiere forate laterali.

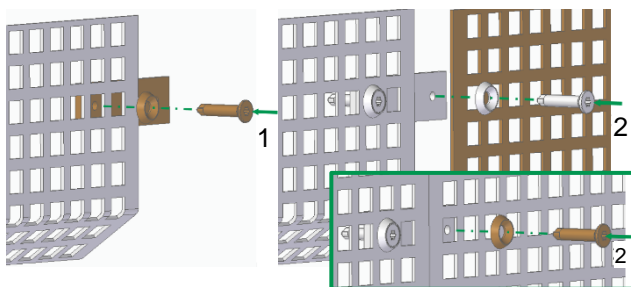


Montare la lamiera forata con il lato piegato rivolto sotto il campo modulo, a filo con la lamiera forata inferiore o superiore e poggiata sulla parete (1). Posizionare il lato lungo sulla lamiera di adattamento e fissare con le due viti autopercoranti e le rosette sottovite al bordo sinistro e destro della lamiera di adattamento, attraverso le aperture della lamiera forata (2).

### NOTICE

Avvitare lentamente e fino a battuta, in modo che la lamiera di adattamento non si deformi.

## Collegare la lamiera forate

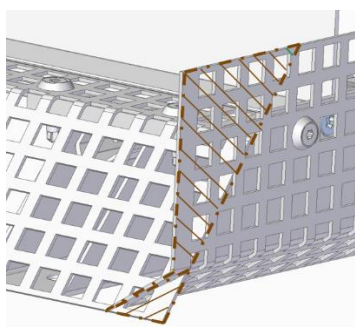


Inserire e centrare il connettore per lamiera forata sotto la lamiera forata già montata e fissare attraverso un foro della lamiera con una vite autopercorante e una rosetta sottovite (1). Posizionare poi la lamiera forata a filo e fissare seguendo la stessa procedura (2). Eventualmente può essere necessario tagliare le lamiere forate alle lunghezze necessarie con una cesoia per lamiera.

### NOTICE

Avvitare lentamente e fino a battuta, in modo che la lamiera di connessione non si deformi.

## Taglio delle lamiere forate



Le lamiere forate possono essere tagliate e piegate nella zona di sovrapposizione con l'ausilio di una cesoia per lamiera e una tenaglia idonea, per creare una parte terminale dall'aspetto migliore.

### NOTICE

Evitare di graffiare o danneggiare i componenti durante la lavorazione.

### Caution

Indossare dei guanti per proteggere dai bordi taglienti della lamiera.

## 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](mailto:info@novotegra.com)  
[www.novotegra.com](http://www.novotegra.com)

