

Fissaggio per tetto con tegole

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

INTRODUZIONE

Prima di iniziare il montaggio, leggere attentamente le istruzioni di sicurezza riportate alla fine di questo manuale. Assicurarsi di utilizzare la versione più aggiornata delle istruzioni di montaggio.

Consultare il manuale per verificare i materiali necessari e la posizione corretta delle singole componenti. Queste informazioni sono fondamentali per garantire il corretto funzionamento e la sicurezza dell'impianto.

Prima dell'installazione, il progettista dell'impianto fotovoltaico deve accertarsi che la struttura portante del tetto sia in grado di sostenere i carichi aggiuntivi. A tal fine, si consiglia di consultare un ingegnere strutturale locale.

Questa guida descrive le fasi di montaggio del sistema di fissaggio per tetti in tegole Green Solar e l'installazione dei moduli fotovoltaici. Nei tetti con tegole, i moduli vengono solitamente installati in posizione orizzontale. Di norma, si utilizzano due profili di supporto per ogni fila di moduli.

Il sistema di fissaggio Green Solar per tetti in tegole è stato progettato esclusivamente per l'installazione di moduli fotovoltaici. Qualsiasi altro utilizzo è considerato improprio. L'uso di strutture di inclinazione non è raccomandato.

[L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. In particolare, le operazioni sulla copertura del tetto devono essere effettuate da un professionista del settore.](#)

INDICE

INTRODUZIONE	PAGINA 2
INFORMAZIONI GENERALI	PAGINA 3
ATTREZZI NECESSARI	PAGINA 3
COMPONENTI	PAGINA 4
MONTAGGIO DEI GANCHI PER TEGOLE	PAGINA 5 - 7
MONTAGGIO DEI PROFILI DI SUPPORTO	PAGINA 8
MONTAGGIO DEI MODULI	PAGINA 10
COMPENSAZIONE DEL POTENZIALE	PAGINA 11
AVVERTENZE DI SICUREZZA	PAGINA 12-13

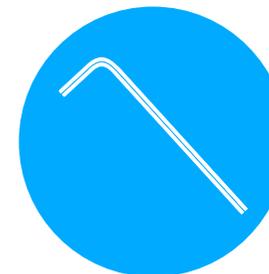
INFORMAZIONI GENERALI

Utilizzo:	Tetto in tegole, tegole a coda di castoro, ardesia
Inclinazione del tetto:	10° - 65°
Collegamento:	Viti a testa larga
Orientamento dei moduli:	Verticale/Orizzontale
Dimensione massima del campo moduli:	12 m di lunghezza
Fissaggio delle viti:	MA (A2-70) M10 (A2-70)
Coppia di serraggio:	15 Nm 30 Nm

ATTREZZI NECESSARI



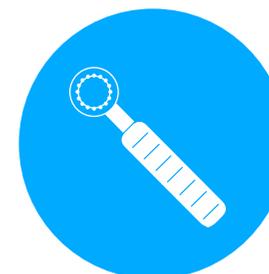
Avvitatore a batteria
con inserto a
brugola SW6



Chiave a brugola



Metro a nastro



Chiave dinamometrica



Filo tracciante



Livella

COMPONENTI



STANDARD



Gancio per tetto
40x10 con montaggio
rapido



Profilo di
supporto



Giunto per profili



Vite a testa larga



Morsetto di chiusura
premontato



Morsetto finale Click



Morsetto centrale
Click

ACCESSORI



Fascette fermacavo con clip



Tappo di chiusura

MONTAGGIO DEI GANCI PER TEGOLE

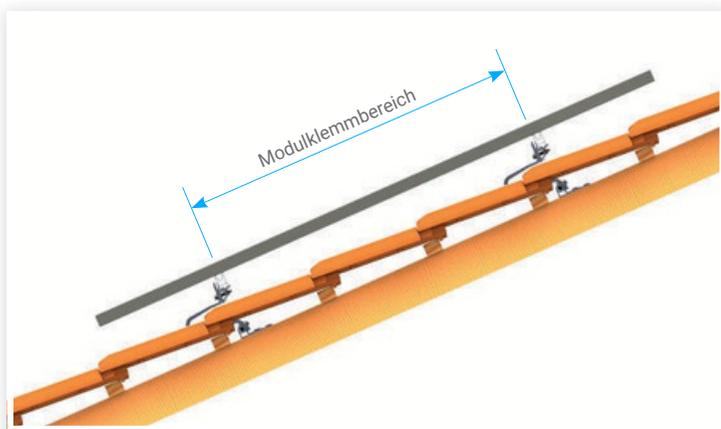
1

MISURARE E MARCARE LE POSIZIONI

Misurare e marcare le posizioni dei ganci per tegole sul tetto.



Fai attenzione anche alle aree di fissaggio del modulo, che dovrai prendere dalla guida di installazione dei moduli utilizzati.



2

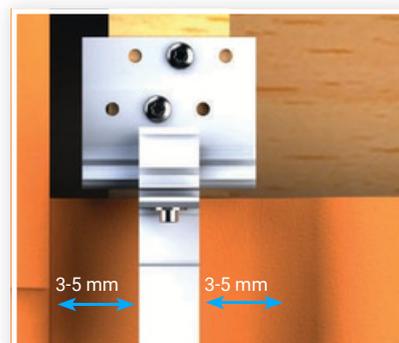
Montaggio dei ganci per tegole

Rimuovere le tegole segnate sopra le travi. Posizionare il gancio per tegole in modo che si trovi nel canale della tegola sottostante, allineandolo correttamente con la trave.



!

Il gancio per tegole non deve appoggiarsi direttamente sulla tegola sottostante. Mantenere una distanza di 3-5 mm. Anche nella direzione orizzontale rispetto alla tegola, è necessario mantenere una distanza di 3-5 mm.



MONTAGGIO DEI GANCI PER TEGOLE

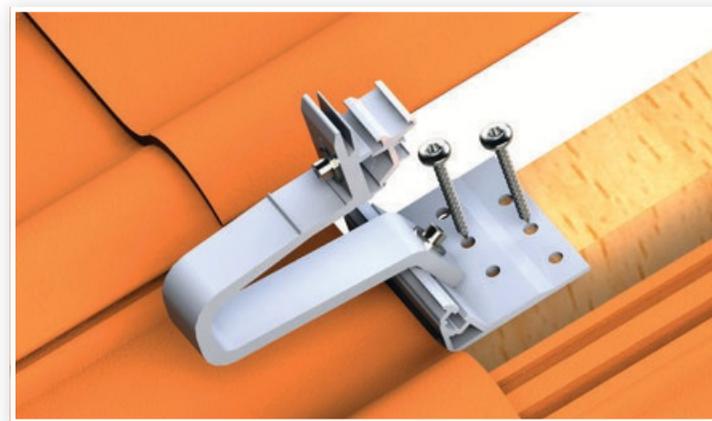
Se necessario, rimuovere parte del bordo della tegola sottostante utilizzando un angolare con disco diamantato.



Facoltativamente, la tegola sotto il gancio per tegole può essere sostituita con una tegola in metallo. Rimuovere il bordo della tegola sovrastante utilizzando un angolare con disco diamantato.



Allineare i ganci per tegole utilizzando una corda nella direzione orizzontale e fissarli con 2 viti a testa larga nei travi. Assicurarsi che in ogni fila di fori venga inserita una vite.



ATTENZIONE

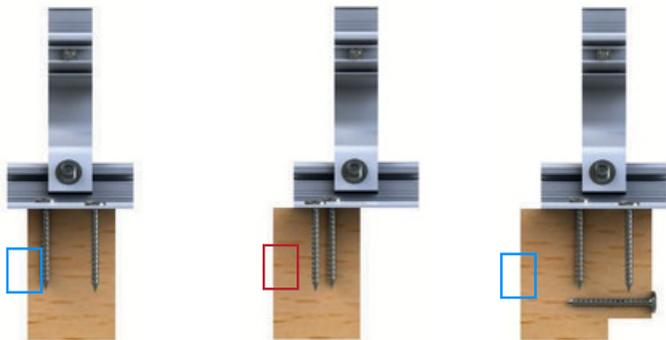
- Il gancio per tegole AL13 è regolabile in 3 direzioni, consentendo di impostare facilmente la distanza minima richiesta.
- Dopo aver regolato il gancio, fissare le viti di blocco con una coppia di serraggio di 15 Nm.
- È necessario preforare la struttura in legno con un diametro di circa 0,7 volte il diametro della vite.
- Assicurarsi di limare solo una parte del bordo della tegola e non tagliare la tegola stessa.
- Per il montaggio delle tegole in metallo, seguire le istruzioni di montaggio fornite dal rispettivo produttore.



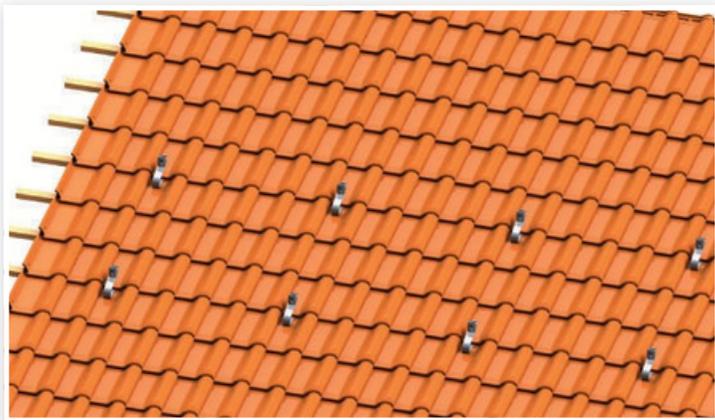
Attenzione: I ganci per tegole montati non devono essere utilizzati come scala!

MONTAGGIO DEI GANCHI PER TEGOLE

Assicurarsi che la base del gancio per tegole sia completamente appoggiata. È possibile compensare eventuali irregolarità utilizzando rondelle o piastre di supporto. Utilizzare travi aggiuntive o listelli di controventatura per garantire un appoggio completo della base del gancio per tegole.



Riposizionare correttamente le tegole rimosse sul tetto. Se necessario, rimuovere parte del bordo delle tegole rimosse utilizzando un angolare con disco diamantato. Prestare particolare attenzione alla tenuta del tetto per evitare infiltrazioni d'acqua durante questa operazione.



In caso di isolamento sopra le travi, il gancio per tegole deve essere fissato alle travi con 2 viti in legno con filettatura di fissaggio. Le viti in legno devono essere ancorate almeno 60 mm nelle travi. Le viti in legno con filettatura di fissaggio devono essere fornite dal cliente.



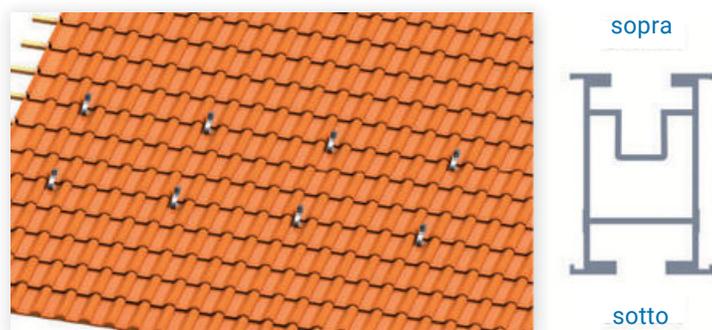
ATTENZIONE

- La distanza tra il bordo della vite a testa larga e la fine della trave deve essere almeno di 24 mm.
- La profondità di avvitamento delle viti a testa larga dovrebbe essere almeno di 60 mm.
- La larghezza consigliata della trave è di 80 mm, mentre la larghezza minima della trave è di 60 mm.
- Se si utilizzano viti in legno, è necessario preforare la struttura in legno.
- Si raccomanda che qualsiasi intervento sulla copertura del tetto venga eseguito solo da professionisti del settore (tetti).

MONTAGE DER TRÄGERPROFILE, EINLAGIG

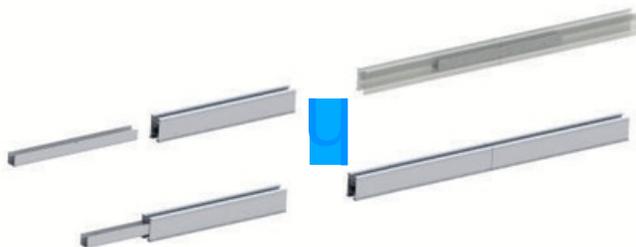
1 MONTAGGIO DEI PROFILI DI SUPPORTO, SINGOLO STRATO

Montare i profili di supporto in posizione verticale, paralleli alla linea di gronda, con il lato corretto rivolto verso l'alto. Fissare i profili utilizzando una coppia di serraggio di 15 Nm.



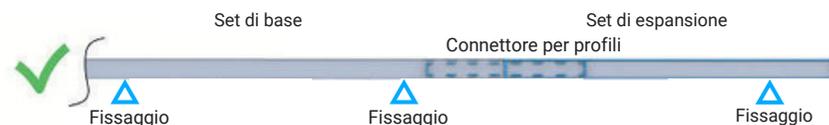
2 Collegare i profili di supporto

Necessario quando la larghezza del campo moduli è maggiore della lunghezza del profilo di supporto.
Inserire il connettore del profilo fino a metà nel primo profilo di supporto, quindi scivolare il secondo profilo di supporto sul connettore del profilo.

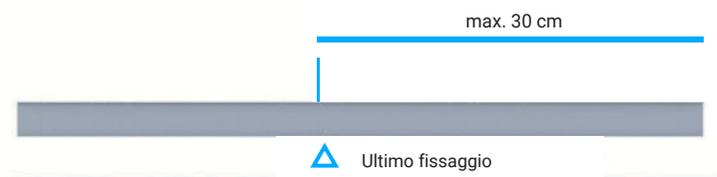


ATTENZIONE

- Fissare ogni profilo di supporto in almeno due punti di fissaggio!
- I giunti dei profili di supporto non devono trovarsi nella zona dei punti di fissaggio.



- Lunghezza del profilo di supporto: max. 12 m!
- Dopo un massimo di 12 m, creare una giunzione di dilatazione di almeno 5 cm!
- Sporgenza del profilo di supporto oltre l'ultima fissazione: max. 30 cm!
- La sporgenza dovrebbe essere uguale su entrambi i lati.

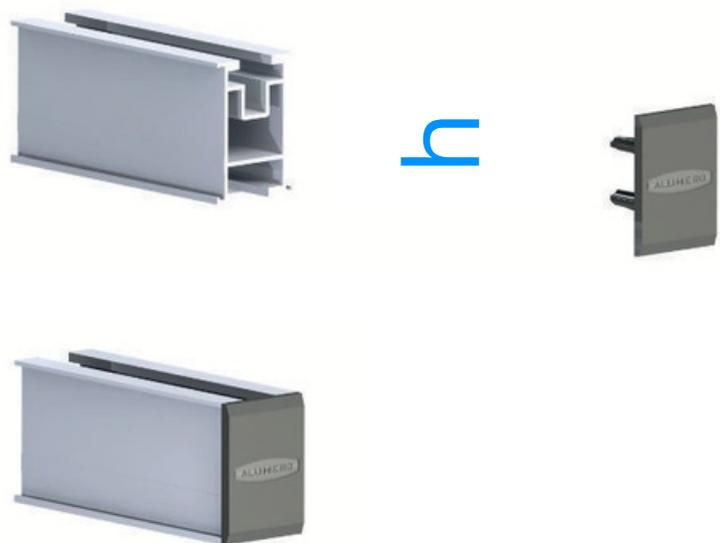


- Misurare le posizioni dei connettori dei profili sul tetto e, se necessario, fissare i connettori dei profili con viti.



3 Montaggio delle tappi finali

Spingere le tappi finali manualmente nell'estremità del profilo di supporto.



! Varianti di collegamento dei profili di supporto ai ganci per tegole



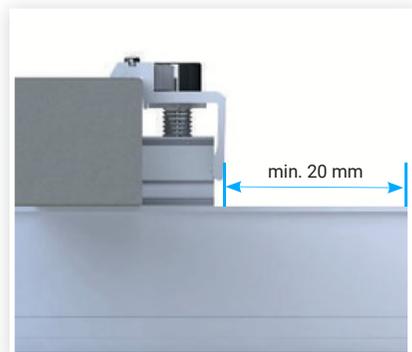
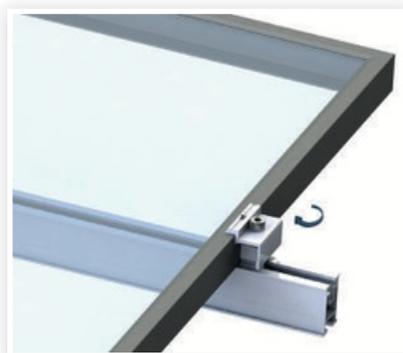
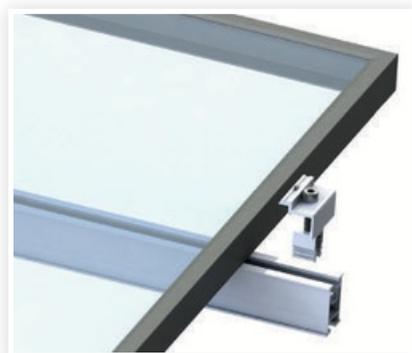
! Attenzione:
Assicurarsi che i profili di supporto siano montati in modo dritto e senza tensioni.
Coppia di serraggio per le viti di fissaggio: M8 15 Nm / M10 30 Nm.

Montaggio dei moduli

1

Montaggio della morsetto finale

Iniziare con la fila di moduli più bassa. Posizionare il primo modulo sui profili di supporto e allinearli correttamente. Inclinare leggermente la morsetto finale Click e inserirlo, quindi spingerlo verso il telaio del modulo. Serrare la vite a brugola con una coppia di serraggio di 15 Nm.



ATTENZIONE

Le morsetti finali devono essere posizionati almeno a 20 mm dalla fine del rispettivo profilo di montaggio.



Attenzione: Quando si utilizzano morsetti finali con piastre filettate, prestare attenzione all'orientamento. La piastra filettata deve essere posizionata trasversalmente rispetto al canale del profilo.

2

Montaggio del morsetto centrale

Posizionare il morsetto centrale Click sul telaio del modulo precedente e inserirlo leggermente inclinato. Avvicinare il modulo successivo in modo che entrambi i moduli siano ben aderenti. Serrare la vite a brugola con una coppia di serraggio di 15 Nm.



Montare l'ultimo modulo di ciascuna fila di moduli con i morsetti finali, come descritto in precedenza. Il montaggio delle file di moduli rimanenti seguirà lo stesso procedimento.



ATTENZIONE:

- Distanza del morsetto dalle estremità del profilo di supporto: minimo 20 mm!
- I morsetti centrali non devono essere montati direttamente sul giunto del profilo di supporto!
- Il fissaggio dei moduli deve avvenire solo nelle aree di fissaggio previste! Queste aree possono essere trovate nel datasheet del produttore del modulo.
- Distanza (orizzontale e verticale) tra i moduli: circa 20 mm!

Compensazione del potenziale

La compensazione del potenziale tra i singoli componenti dell'impianto deve essere effettuata secondo le normative specifiche di ciascun paese. Di seguito viene illustrato un metodo per la messa a terra del sistema di fissaggio Green Solar per tetti in tegole. Le dimensioni dei cavi e il concetto complessivo di messa a terra non sono inclusi in questa guida e devono essere calcolati o progettati dall'installatore in conformità con le normative e direttive vigenti. Sono possibili anche altri metodi di messa a terra professionali, oltre a quelli qui descritti.

1 Messa a terra delle file di profili di supporto

In ogni fila di profili di supporto, inserire un morsetto per cavi nel canale inferiore del profilo. Posizionare il filo in alluminio nel morsetto per cavi e fissarlo serrando la vite. In questo modo, collegare elettricamente tutte le file di moduli tra loro.



Fissaggio del filo di alluminio tramite morsetto per cavi



Fissaggio del filo di terra tramite vite a testa di martello

2

Messa a terra dei moduli

Se la messa a terra dei moduli è richiesta, questa informazione è indicata nel datasheet del produttore del modulo. Se sì, la compensazione del potenziale dei moduli può essere realizzata nel seguente modo:

Per integrare i moduli nel sistema di compensazione del potenziale, è possibile utilizzare le morsetti finali e centrali Green Solar con pin. I pin sono inseriti nei morsetti, perforano lo strato anodizzato del telaio del modulo e collegano elettricamente tutte le file di moduli tra loro. Questo collegamento permette una compensazione del potenziale efficace tra i moduli.



Morsetto finale Click con pin



Morsetto centrale Click con pin



Tutte le immagini dei prodotti contenute in queste istruzioni di montaggio hanno scopo illustrativo e non sono in scala. Sono possibili modifiche e errori.

EET