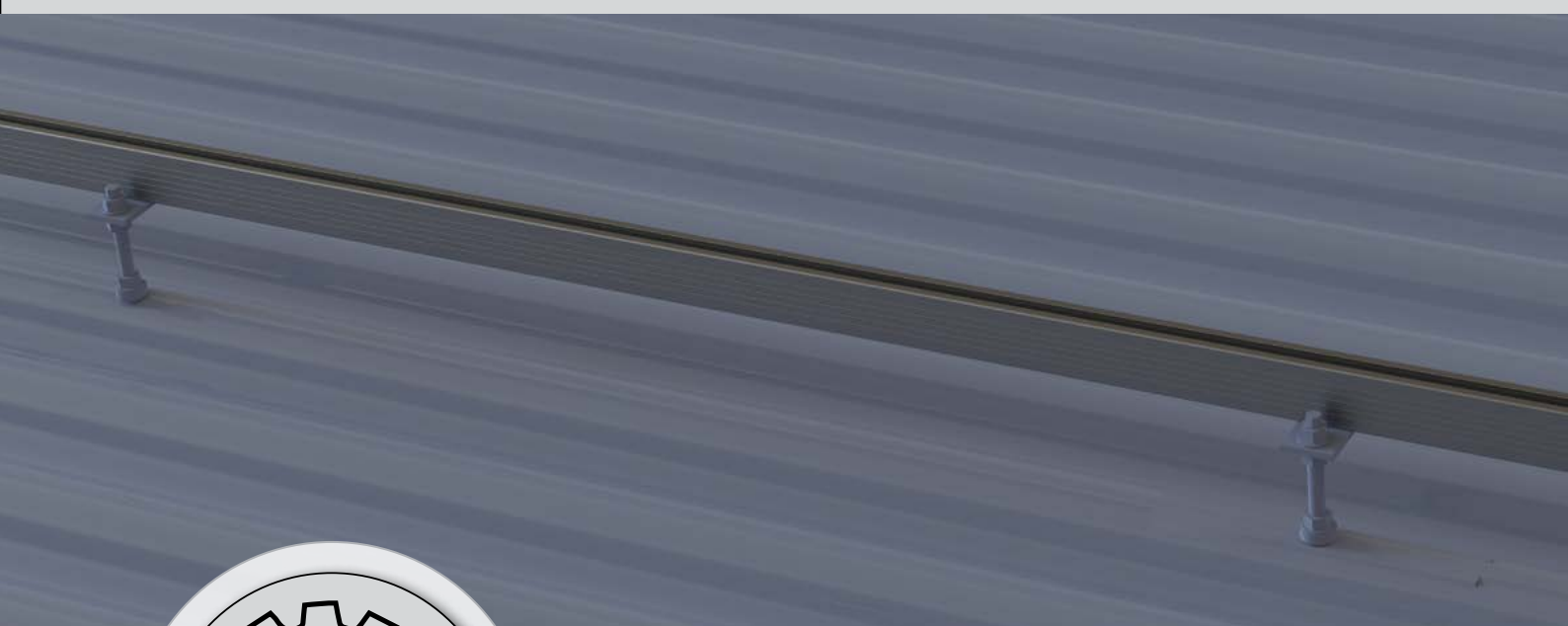


Manuale di installazione

BISOL EasyMount™

Robust BOLT



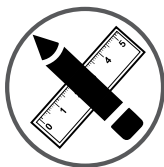


SOMMARIO

Disposizioni generali	3
Panoramica dei componenti	4
Attrezzatura richiesta	5
Pianificazione del layout fotovoltaico	5
Elementi per la progettazione.....	5
Resistenze di progetto del sistema.....	6
Progettazione del layout dei moduli FV.....	7
Orientamento dei moduli in verticale.....	7
Orientamento dei moduli in orizzontale.....	8
Montaggio	9
PASSO 1: Foratura.....	9
PASSO 2: Montaggio dei vitoni nella struttura del tetto.....	9
PASSO 3: Montaggio dei profili EasyMount™ 48x27.....	10
PASSO 4: Estensione dei profili (Opzionale).....	10
PASSO 5: Fissaggio dei moduli FV con morsetti.....	10
Termini e condizioni	11

DISPOSIZIONI GENERALI

L'unico scopo di questo manuale di installazione è dimostrare l'installazione dei sistemi di montaggio BISOL EasyMount, pertanto le linee guida per l'installazione dei moduli FV e le relative precauzioni di sicurezza non fanno parte di questo manuale. Per le linee guida su come installare in modo sicuro ed efficace i moduli FV BISOL, fare riferimento al manuale di installazione dei moduli FV, pubblicato sul sito www.bisol.com.



Progettazione:

L'installatore si assume tutte le responsabilità per il dimensionamento del sistema FV, i calcoli statici del tetto, le condizioni meteorologiche e ambientali del luogo, la corretta selezione ed utilizzo dei componenti e il loro montaggio. L'installatore è responsabile della durata meccanica e della tenuta all'acqua delle connessioni installate per il collegamento alla superficie dell'edificio. Tutti gli avvisi di sicurezza precisati in questo manuale devono essere attentamente considerati.



Tetto:

La capacità di carico in pressione continua (carico concentrato) dell'isolante e del materiale di copertura deve essere accuratamente controllata e trovata intatta prima dell'installazione. Se la resistenza alla compressione della superficie del tetto non è sufficiente, è necessario aggiungere ulteriori superfici di supporto.

Il tetto deve essere in buone condizioni ed abbastanza forte da sopportare il peso dei pannelli fotovoltaici, compresi i materiali associati, la zavorra, i carichi di vento e neve. Il cliente è responsabile della verifica di stabilità della struttura del tetto e, se necessario, deve avvalersi di un costruttore per apportare le opportune correzioni affinché la stabilità sia verificata.

Il cliente è responsabile della verifica di compatibilità dei materiali di montaggio EasyMount Quick RAIL con le condizioni climatiche locali (sale, acidità, solfati, ecc.) e con i materiali del tetto. I tipi di materiali utilizzati nella soluzione Quick RAIL sono indicati nelle schede tecniche del prodotto.



Lavori di installazione:

Tutti i lavori di installazione devono essere eseguiti da una ditta specializzata con personale qualificato. Devono essere attuate rigorosamente tutte le misure di sicurezza e prevenzione degli infortuni, come definite dalle normative pertinenti, che devono essere note all'installatore. Durante tutto il processo di installazione è necessario utilizzare dispositivi di protezione collettiva e individuale adeguati per i lavori in quota.











Lavori elettrici:

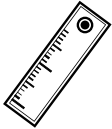
Sebbene i collegamenti elettrici non facciano strettamente parte di questo manuale, sono date alcune avvertenze di sicurezza. I moduli FV e la struttura di montaggio devono essere messi a terra anche quando il sito è già dotato di protezione contro i fulmini. I moduli fotovoltaici sono soggetti ad alta tensione e generano corrente elettrica anche in condizioni di scarsa illuminazione. Quando i moduli sono collegati in serie, alla fine dei terminali è presente una tensione pericolosa per la vita. I rami a circuito aperto possono provocare un arco elettrico a contatto con una superficie conduttiva. Le installazioni elettriche non devono essere eseguite in caso di umidità.

BISOL Production Ltd., non si assume alcuna responsabilità e declina espressamente la responsabilità per perdite, danni o spese derivanti o in qualsiasi modo collegati alla progettazione e al dimensionamento del sistema FV, al lavoro di installazione, al funzionamento o alla sua manutenzione. La mancata osservanza delle linee guida indicate in questo documento e/o nel progetto di costruzione può comportare il decadimento di tutte le garanzie e responsabilità di prodotto date. Le informazioni contenute in questo manuale si basano sulla conoscenza e sull'esperienza di BISOL Production; tuttavia, tali informazioni, comprese le specifiche del prodotto (senza limitazioni) ed i suggerimenti, non costituiscono una garanzia, espressa o implicita. BISOL Production si riserva il diritto di modificare il manuale di installazione e le specifiche del prodotto senza preavviso.

PANORAMICA DEI COMPONENTI

	Componenti	Codice ID	Descrizione del componente
1		SEK-48_27_5400	Profilo EasyMount™ 48 x 27 x 5400 mm
2		SEK-48_27_2200	Profilo EasyMount™ 48 x 27 x 2200 mm
3		SEK-48_27_2200_B	Profilo EasyMount™ 48 x 27 x 2200 mm, nero
4		SEKP-EMC48	Set connettore per profilo EasyMount™ 48 x 27 mm
5		SEKP-EMC48_M	Set connettore per profilo EasyMount™ 48 x 27 mm, Magnelis
6		EM-CLA.EA30S.3	Morsetto finale EasyMount™ 30 mm, assemblato
7		EM-CLA.MA30S.3	Morsetto centrale EasyMount™ 30 mm, assemblato
8		SEK-HHS_10_25	Vite testa a martello M10x25 A2-70
9		SEK-DIN6923_10	Dado esagonale flangiato M10 A2-70
10		SEK-HST80_13650	Vite prigioniera, acciaio, fi 8,0 x 80/50 mm, I, grecata
11		SEK-HST80_15650	Vite prigioniera, acciaio, fi 8,0 x 100/50 mm, I, grecata
12		SEK-HST80_20170	Vite prigioniera, acciaio, fi 8,0 x 125/70 mm, I, grecata
13		SEK-HW100_200	Vite prigioniera, legno, fi 10 x 200 mm, preassemblata
14		SEK-HW100_250	Vite prigioniera, legno, fi 10 x 250 mm, preassemblata
15		SEK-HW100_300	Vite prigioniera, legno, fi 10 x 300 mm, preassemblata
16		SEK-HW120_200	Vite prigioniera, legno, fi 12 x 200 mm, preassemblata
17		SEK-HW120_300	Vite prigioniera, legno, fi 12 x 300 mm, preassemblata

ATTREZZATURA RICHIESTA



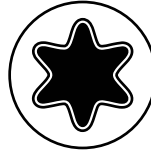
Strumento di
misurazione



Trapano Elettrico
con punte da
trapano



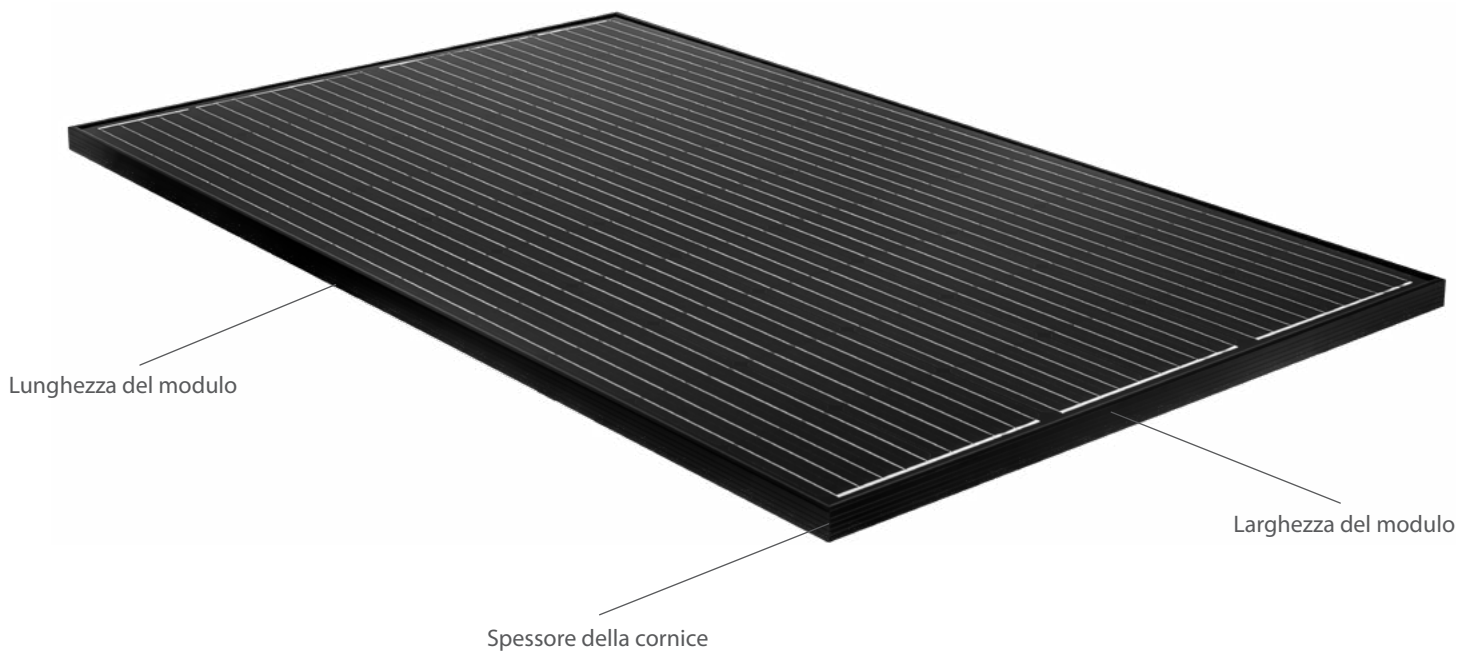
Chiave a
bocca aperta



Chiave a bussola

PIANIFICAZIONE DEL LAYOUT FOTOVOLTAICO

Elementi per la progettazione



Resistenze di progetto del sistema

Le viti di fissaggio sono in acciaio inossidabile. Per la protezione contro la corrosione vengono prese in considerazione le prescrizioni fornite nelle Norme EN 1090-2:2008, EN 1993-1-3:2006 ed EN 1993-1-4:2006.

Scegliere le Tabelle 1 o 2 in base alle specifiche della vostra applicazione ed al materiale di cui è composta la lamiera grecata sulla vostra copertura:

- per acciaio min. S280GD – EN 10346, scegliere la Tabella 1;
- per alluminio $f_{u,min.}$ 165 N/mm², scegliere la Tabella 2.

Le resistenze di progetto date nelle Tabelle 1 e 2 sono valide per **vite singola** per punto di fissaggio e sono determinate in conformità con l'ETA-10/0200. Le resistenze di progetto per fissaggio **con 4 viti** possono essere calcolate moltiplicando i valori riportati nelle Tabelle 1 o 2 per il numero di viti. Insieme a quanto sopra, per calcolare i valori di resistenza di progetto vengono utilizzate **le seguenti formule**:

1. Viene consigliato l'utilizzo di un fattore parziale di sicurezza $\gamma_M = 1,33$ per determinare le resistenze di progetto corrispondenti, a condizione che non siano forniti valori differenti nelle normative nazionali dello stato membro in cui vengono utilizzate le viti di fissaggio o nel rispettivo Allegato nazionale all'Eurocodice 3.

$$N_{Rd} = \frac{N_{Rk}}{\gamma_M} \quad V_{Rd} = \frac{V_{Rk}}{\gamma_M}$$

2. In caso di forze combinate di trazione e taglio (condizioni meteorologiche che prevedono sia carichi di neve che di vento), prendere in considerazione la formula di interazione lineare secondo le Norme EN 1993-1-3:2006, sezione 8.3 (8).

$$\frac{N_{Sd}}{N_{Rd}} + \frac{V_{Sd}}{V_{Rd}} \leq 1.0$$

Tabella 1

Lamiera grecata in acciaio (min. S280GD)							
Spessore lamiera grecata [mm]	0,40	0,50	0,55	0,60	0,75	0,88	1,00
Resistenza ad estrazione di progetto [N_{Rk} in kN]	0,60	0,82	0,94	1,14	1,44	1,46	1,46
Resistenza a taglio di progetto [V_{Rk} in kN]	0,96	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56

Tabella 2

Lamiera grecata in alluminio ($R_{m,min.} = 165$ N/mm ²)							
Spessore lamiera grecata [mm]	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20
Resistenza ad estrazione di progetto [N_{Rk} in kN]	0,35	0,45	0,58	0,69	0,80	0,91	1,13
Resistenza a taglio di progetto [V_{Rk} in kN]	0,62	0,71	0,79	0,88	1,04	1,19	1,24

Progettazione del layout dei moduli FV

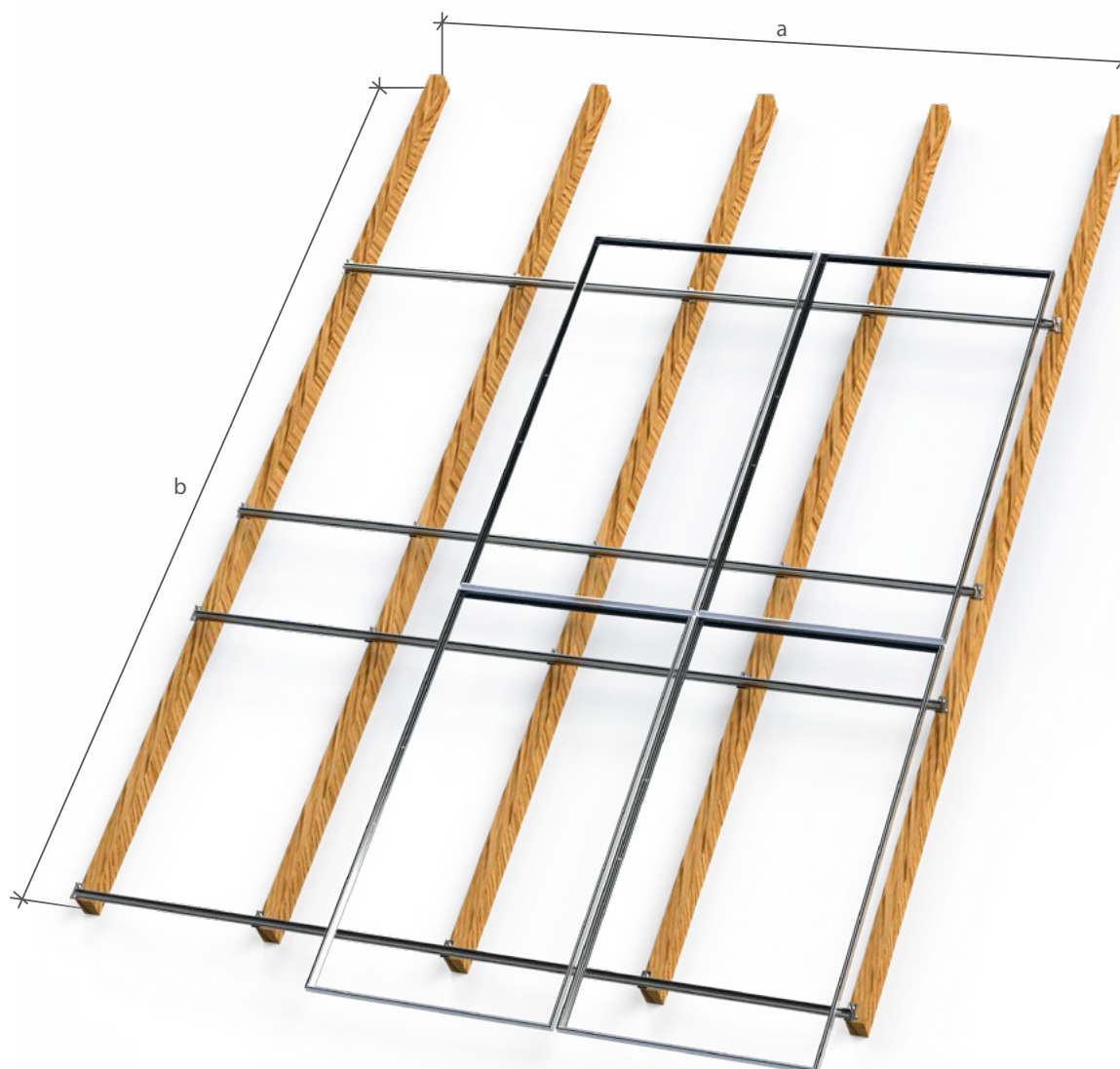
Orientamento dei moduli in verticale

Spazio orizzontale minimo richiesto per ogni blocco:

$a = (\text{larghezza modulo} + 20 \text{ mm}) * \text{numero di moduli in una fila} + 200 \text{ mm}$ ($a_{\text{max}} = 16 \text{ m}$)

Spazio verticale minimo richiesto per ogni blocco:

$b = (\text{lunghezza modulo} + 20 \text{ mm}) * \text{numero di moduli in una colonna}$



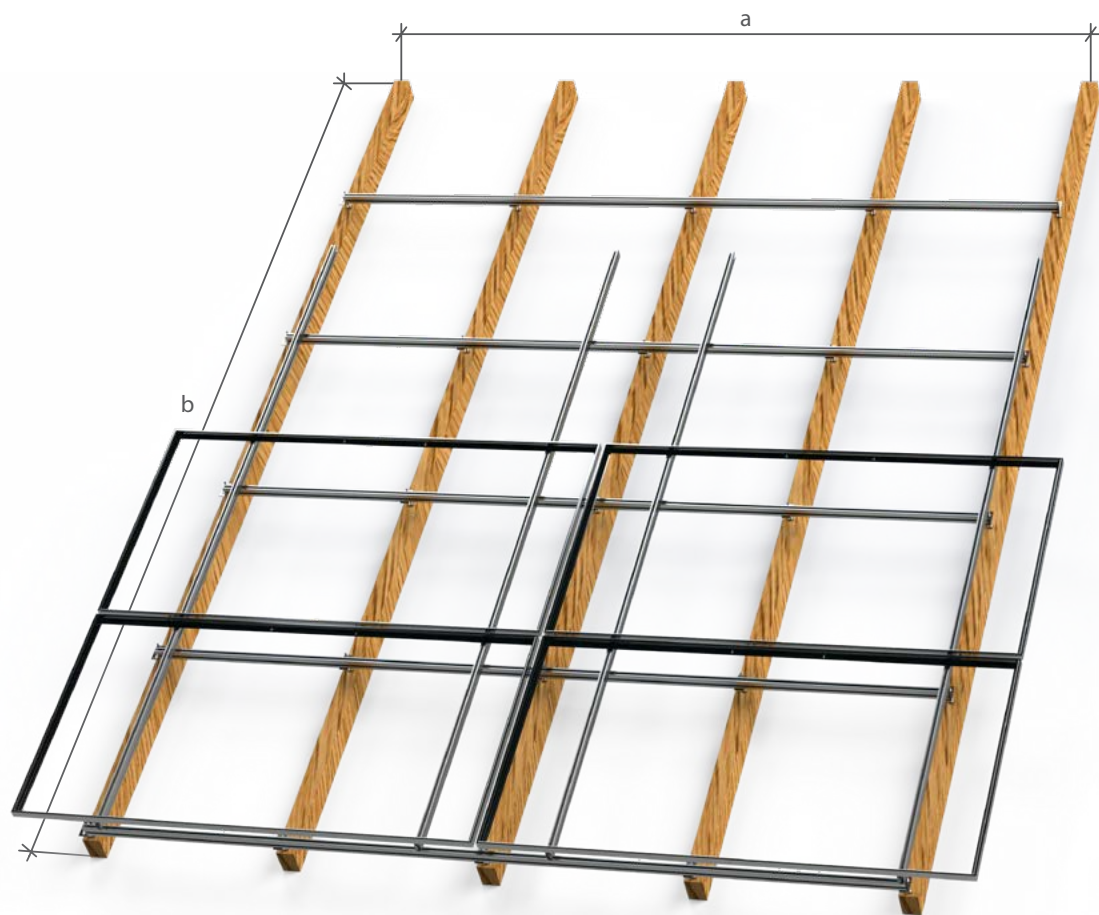
Orientamento dei moduli in orizzontale

Spazio orizzontale minimo richiesto per ogni blocco:

$a = (\text{lunghezza modulo} + 20 \text{ mm}) * \text{numero di moduli in una fila} + 200 \text{ mm}$ ($a_{\text{max}} = 16 \text{ m}$)

Spazio verticale minimo richiesto per ogni blocco:

$a = (\text{larghezza modulo} + 20 \text{ mm}) * \text{numero di moduli in una colonna}$



MONTAGGIO

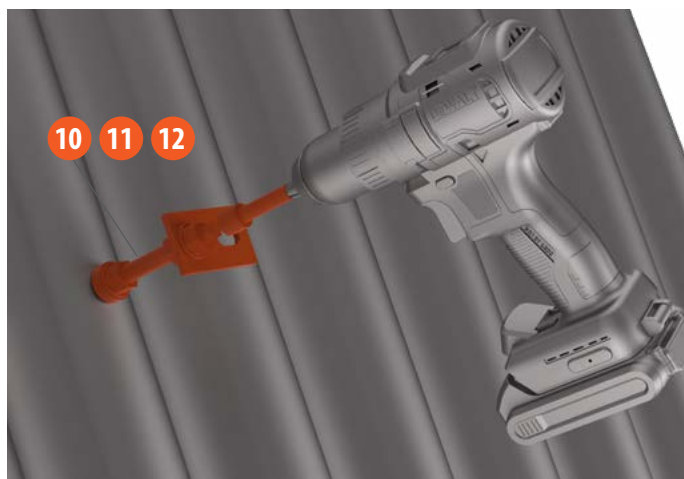
PASSO 1: Foratura

Realizza i fori nella struttura del tetto usando un trapano elettrico.



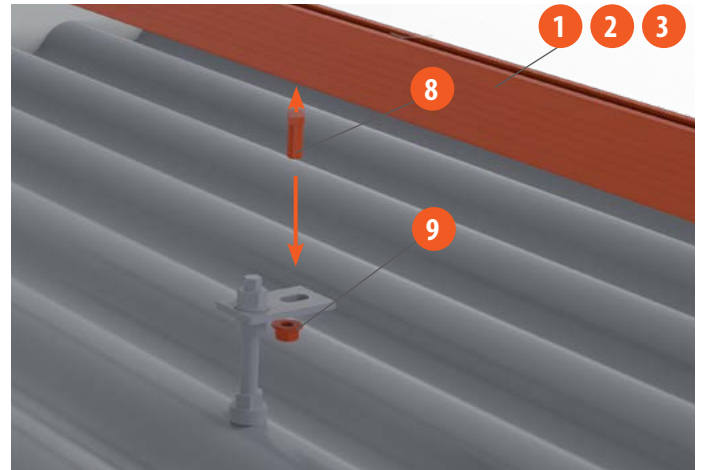
PASSO 2: Montaggio dei vitoni nella struttura del tetto

Avvitare i vitoni "Hanger Bolts" nei fori con un trapano elettrico. Impostare l'altezza delle piastre di montaggio sui vitoni tra i 10 e i 50 mm dalla superficie del tetto. Fissare le piastre di montaggio utilizzando una chiave a cricchetto.



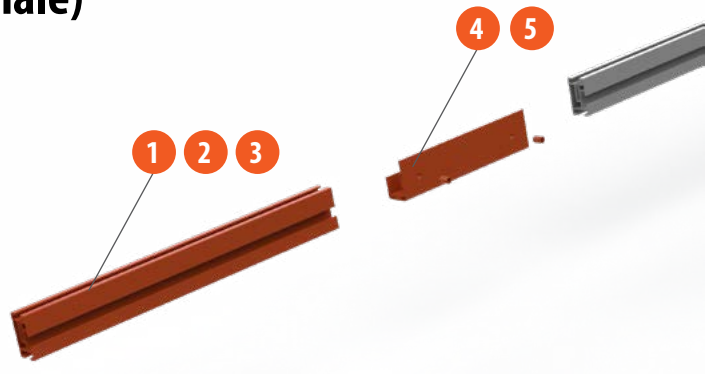
PASSO 3: Montaggio dei profili EasyMount™ 48x27

Fissare i profili EasyMount™ 48x27 con viti a testa martello M10 x 25 A2-70 sulle piastre di montaggio. In questa fase l'altezza delle piastre di montaggio è ancora regolabile. La distanza tra l'asse del vitone e il bordo del profilo EasyMount™ 48x27 deve essere ridotta al minimo possibile e comunque non deve essere superiore a 30 mm.



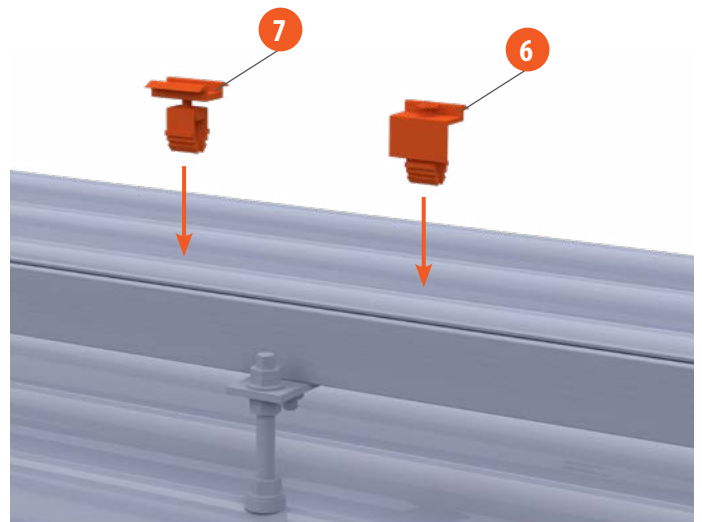
PASSO 4: Estensione dei profili (Opzionale)

Se necessario, estendere i profili utilizzando il set di connettori per profilo EasyMount™ 48. Montare il connettore sotto il profilo EasyMount™ 48 e fissarlo con le viti. Il set di connettori per EasyMount™ 48 viene consegnato preassemblato con due set di viti.



PASSO 5: Fissaggio dei moduli FV con morsetti

Inserire la parte inferiore del morsetto terminale o centrale nello slot superiore del profilo EasyMount™ 48 e ruotarlo di 90°. Disporre i moduli fotovoltaici sui profili e fissarli con i morsetti utilizzando un trapano elettrico e una chiave per bulloni applicando una coppia di serraggio massima di 9 Nm. Ogni modulo deve essere fissato con quattro morsetti. I morsetti terminali vengono utilizzati alle estremità di ogni fila, mentre i morsetti centrali vengono utilizzati per fissare due moduli adiacenti nella stessa fila. Tutti i morsetti vengono consegnati preassemblati.



TERMINI E CONDIZIONI

BISOL Production Ltd., in qualità di produttore delle soluzioni di montaggio BISOL EasyMount™, in relazione alla loro installazione non si assume alcuna responsabilità per le soluzioni di progettazione dei singoli progettisti; non si assume inoltre alcuna responsabilità in relazione all'installazione di soluzioni di montaggio BISOL EasyMount™ da parte di terzi e contrariamente a queste istruzioni, nonché per la scelta della struttura di montaggio a riguardo.

BISOL Production Ltd. non si assume alcuna responsabilità e declina espressamente la responsabilità per perdite, danni o costi derivanti o in qualsiasi modo correlati alla progettazione e al dimensionamento dell'impianto FV, ai lavori di installazione, al funzionamento, all'uso o alla sua manutenzione.

La mancata osservanza delle linee guida indicate in questo documento e/o nel progetto di costruzione può comportare il decadimento di tutte le garanzie e responsabilità sul prodotto date.

Le informazioni contenute in questo manuale si basano sulla conoscenza e sull'esperienza di BISOL Production Ltd.; tuttavia tali informazioni, comprese le specifiche del prodotto (senza limitazioni) ed i suggerimenti, non costituiscono una garanzia, espressa o implicita. BISOL Production Ltd. si riserva il diritto di modificare il manuale di installazione e le specifiche del prodotto senza preavviso. La versione più recente di questo manuale di installazione è pubblicata sul sito ufficiale www.bisol.com.

Inoltre, si applicano i nostri Termini e Condizioni Generali di Vendita per la fornitura di beni e servizi (GSTC) nonché i termini e le condizioni della Garanzia Limitata Standard per i sistemi di montaggio, entrambi pubblicati sul sito web www.bisol.com.



BISOL s.r.l.

🏠 Via Bonazzi, 5 | 40013 Castel Maggiore (BO) | Italia

☎ +39 051 705 697

✉ italia@bisol.com

🌐 www.bisol.com

