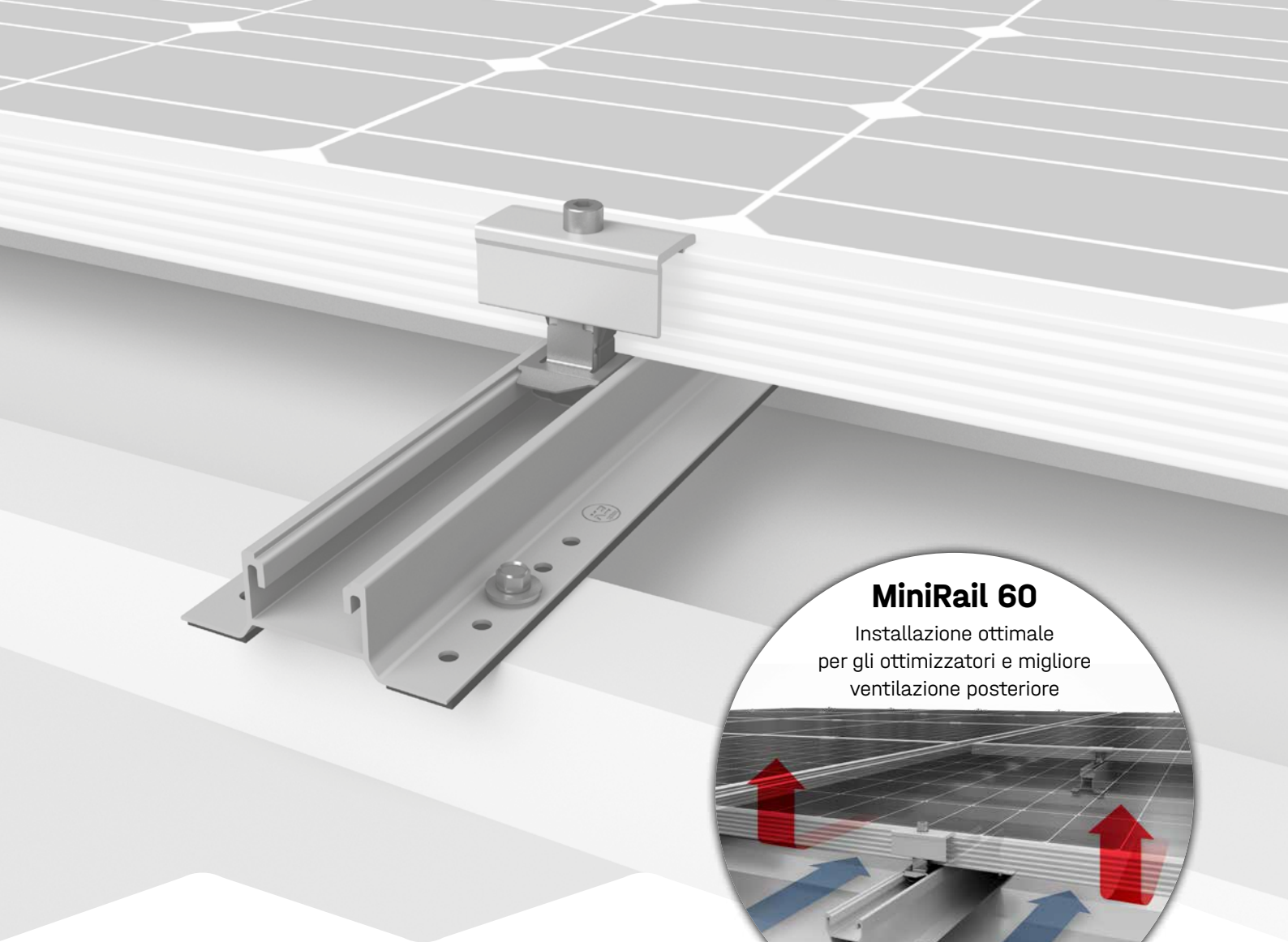
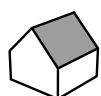
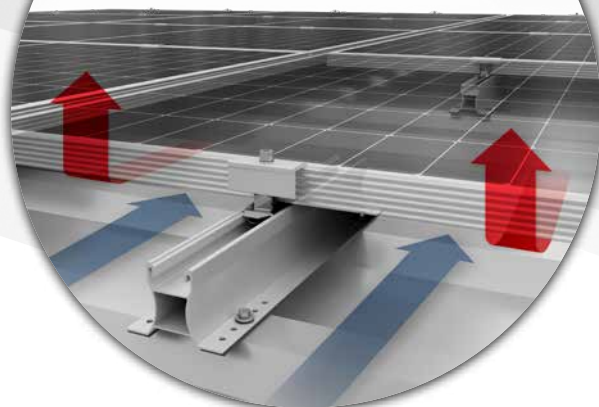




MiniRail 60

Installazione ottimale
per gli ottimizzatori e migliore
ventilazione posteriore



Istruzioni di montaggio

Sistema MiniRail MK2



Connecting Strength

k2-systems.com

Contenuto

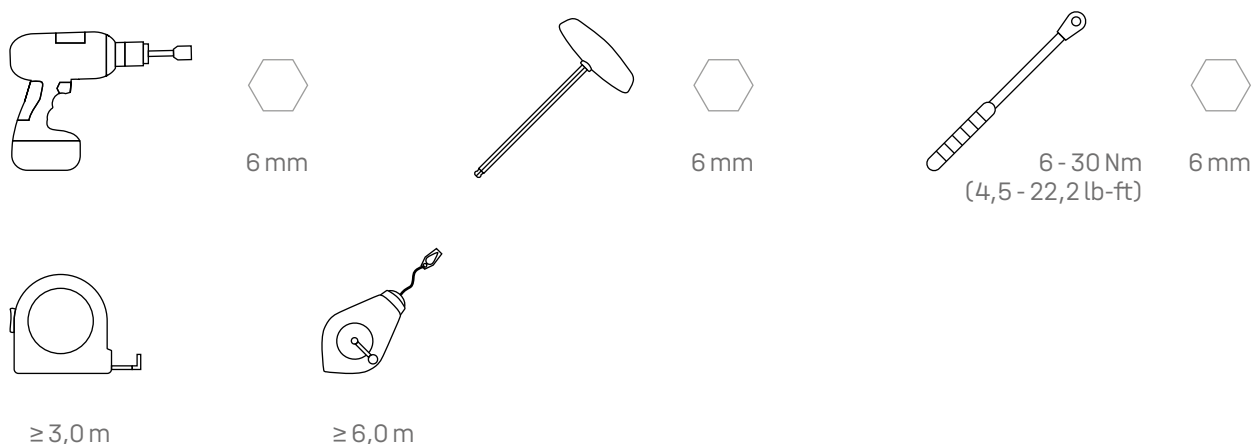
• Panoramica degli strumenti	3
• Istruzioni generali di sicurezza	4
• Regole generali	5
· Pianificazione con K2 Base	5
· Requisiti per il tetto	5
· Requisiti statici	5
· Importanti indicazioni di montaggio	5
· Componenti di base	6
· Struttura di sostegno da 5° con MiniFive	7
• Montaggio Portrait	8
• Montaggio Landscape	11
• Montaggio delle strutture di sostegno	13
· Struttura di sostegno da 5° MiniFive	13
· Struttura di sostegno parallela al tetto con RailUp	15
• Messa a terra del telaio del modulo con TerraGrif	16
· TerraGrif QL o K2SZ	16
· TerraGrif PL per MiniFive Front/End	16
• Installazione di ottimizzatori di potenza o microinverter	17
• Annotazioni	18

Qualità comprovata e certificata

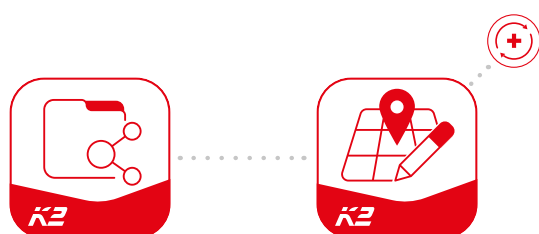
K2 Systems è sinonimo di collegamenti sicuri, qualità elevata e massima precisione, come sanno bene i nostri clienti e i nostri partner commerciali di lunga data. Le competenze e i componenti di K2 Systems sono stati testati, verificati e certificati da vari centri indipendenti.

I certificati di qualità e di prodotto sono disponibili alla pagina [k2-systems.com](https://www.k2-systems.com).

Panoramica degli strumenti



Toolbox digitale



Conoscete già i nostri servizi digitali? Utilizzate subito la nostra K2 DocuApp e registrate i primi dati importanti direttamente presso il cliente o presso la sede del progetto.

Acquisite in tutta facilità i dati nel nostro software di pianificazione online

K2 Base. Qui potete pianificare i vostri progetti in modo semplice, rapido e sicuro. Riceverete un rapporto dettagliato di progetto, completo di piano di assemblaggio e rapporto statico. L'interfaccia K2+ consente il trasferimento diretto dei dati di progetto agli strumenti di pianificazione di altri produttori.

Con K2 DocuApp, la documentazione del progetto avviene in modo rapido e semplice, senza fastidiose scartoffie.

Cosa state aspettando? Registratevi adesso:

docuapp.k2-systems.com →

base.k2-systems.com →

Istruzioni generali di sicurezza

Vi ricordiamo che è obbligatorio rispettare le nostre regole generali per il montaggio, consultabili al sito k2-systems.com

- Gli impianti possono essere installati e messi in funzione solo da persone che, grazie alla loro competenza professionale (ad esempio formazione o attività) o alla loro esperienza, possono garantire la corretta realizzazione.
- Prima del montaggio, occorre verificare se il prodotto soddisfa i requisiti statici in loco. Nel caso di sistemi di copertura, la capacità portante del tetto deve essere sempre controllata in loco.
- Rispettare rigorosamente i codici di costruzione, gli standard e le normative ambientali nazionali e specifici del sito.
- Devono essere inoltre rispettate le norme in materia di salute e sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni, così come le norme e i regolamenti vigenti dell'associazione professionale! Va osservato in particolare quanto segue:
 - Devono essere indossati indumenti di sicurezza (in particolare casco di sicurezza, scarpe da lavoro e guanti).
 - Nel caso di lavori sul tetto, devono essere rispettate le norme per i lavori sul tetto (ad es. impiego di protezione anticaduta, impalcatura con dispositivi di arresto da un'altezza di grondaia di 3 m, ecc.).
 - Durante l'intero processo di montaggio è necessaria la presenza di due persone al fine di garantire una rapida assistenza in caso di infortunio.
- I sistemi di montaggio K2 vengono ottimizzati costantemente, ragion per cui le sequenze di montaggio possono cambiare. Prima del montaggio, è quindi essenziale verificare lo stato attuale delle istruzioni di montaggio sul sito k2-systems.com. Su richiesta, saremo lieti di inviarvi la versione attuale.
- Occorre osservare le istruzioni di montaggio del produttore dei moduli.
- Il collegamento equipotenziale tra i singoli componenti dell'impianto deve essere effettuato in conformità con le rispettive normative specifiche del Paese.
- Durante l'intera fase di montaggio, è necessario assicurarsi che almeno una copia delle istruzioni di montaggio sia disponibile in cantiere.
- In caso di inosservanza delle nostre disposizioni e istruzioni di montaggio e di mancato utilizzo di tutti i componenti del sistema, nonché in caso di installazione e rimozione di componenti che non sono stati acquistati da noi, non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali danni e difetti risultanti. In questi casi viene meno la garanzia.
- K2 Systems GmbH si riserva il diritto di escludere la responsabilità in caso di mancato rispetto delle nostre istruzioni generali di sicurezza, nonché in caso di installazione o integrazione di componenti della concorrenza.
- Se vengono osservate tutte le istruzioni di sicurezza e il sistema è installato correttamente, sussiste una richiesta di garanzia del prodotto di 12 anni! Osservare le nostre condizioni di garanzia, consultabili al sito k2-systems.com. Su richiesta, saremo lieti di inviarvele.
- Lo smontaggio del sistema avviene seguendo le fasi di montaggio, ma in ordine inverso.
- I componenti K2 in acciaio inossidabile sono disponibili in diverse classi di resistenza alla corrosione. In ogni caso, è necessario verificare il grado di corrosione a cui potrà essere esposta la singola struttura o il componente.

Regole generali



È possibile installare il sistema MiniRail MK2 solo in presenza delle condizioni di seguito riportate. Anche se il sistema presenta requisiti maggiori dovuti all'integrazione di fattori di sicurezza supplementari, nel caso in cui si superino i valori stabiliti è consigliabile rivolgersi alla persona di contatto competente presso K2 Systems per richiedere un controllo.



Pianificazione con K2 Base

Per la progettazione, raccomandiamo il nostro software online gratuito K2 Base. In cinque passaggi, esso permette di pianificare il sistema di assemblaggio corretto, oltre a fornire una raccomandazione di costruzione, l'elenco dei pezzi e la relazione di idoneità statica.

Basta registrarsi e iniziare a pianificare:

base.k2-systems.com



Importanti indicazioni di montaggio

- Il committente deve osservare le norme e le disposizioni in materia di protezione dai fulmini; se necessario, deve avvalersi di personale specializzato che implementi un modello di protezione dai fulmini (eventualmente dei morsetti per la protezione da fulmini). Vanno rispettate tutte le disposizioni nazionali specifiche.
- Struttura di sostegno MiniFive: l'angolo di inclinazione esatto si discosta leggermente da 5° a seconda della larghezza del modulo. Nel caso di moduli più larghi, l'angolo si riduce.
- Dopo massimo 17,6m dovrà avvenire un taglio termico dei componenti.
- Se la lamiera grecata è fissata con calotte, non bisognerà avvitare i MiniRails. Le distanze devono essere misurate previamente.
- Altezze telaio modulo
 - K2 Clamps: 25 - 40 mm
 - OneMid / OneEnd: 30 - 42 mm
- Osservare le istruzioni del produttore relative alla zona di serraggio dei morsetti dei moduli e al montaggio dei moduli (vedere la scheda tecnica del modulo del produttore) - serraggio con vite M8 e 16 Nm.
- Fissaggio del MiniRail alla lamiera grecata con viti per lamiera sottile approvate dalle autorità edilizie.
- Non applicare fori preventivamente! Tranne in caso di lamiere sovrapposte, per evitare distanze.



Requisiti per il tetto

- Spessore della lamiera grecata
 - Alluminio $\geq 0,5$ mm (con un carico di rottura pari a 165 N/mm²)
 - Acciaio $\geq 0,4$ mm (con S235 ai sensi di DIN EN 10025-1)
- Larghezza sommità lamiera min. 22 mm (la dimensione minima specifica del progetto per la larghezza alla sommità della lamiera viene desunta dal Base Report, e dipende dalla distanza tra le sommità della lamiera.)
- Distanza sommità lamiera: 101 - 350 mm
- Livello d'appoggio attorno al foro: $\varnothing \geq 20$ mm
- Inclinazione del tetto: 5 - 75°

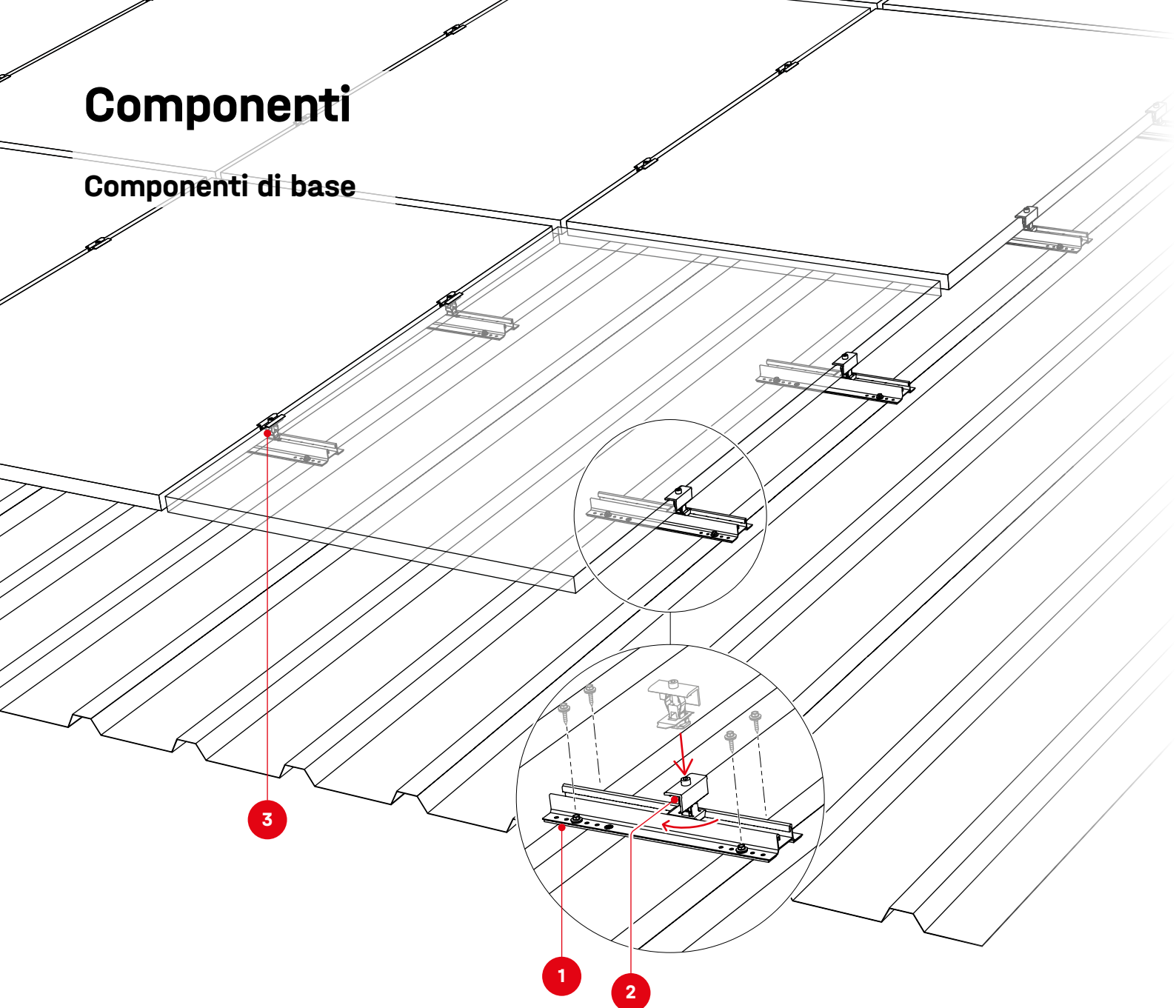


Requisiti statici

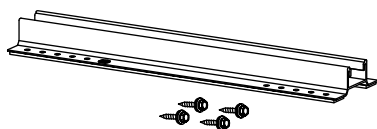
- La verifica statica dei componenti viene calcolata automaticamente per la rispettiva posizione con il nostro software di pianificazione Base.
- Sufficiente forza di tenuta della copertura del tetto sulla struttura o sottostruttura portante

Componenti

Componenti di base

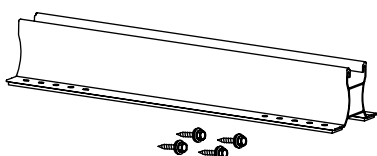


- 1** 2004211
Set MiniRail MK2



Alternativa

- 2004596
Set MiniRail 60



- 2** Codice articolo specifico
per impianto
Morsetti finali



K2 Clamp EC
25 - 40



XS Clamp EC
30 / 33 / 35

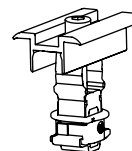


OneEnd
30-42



K2 Clamp EC
30 - 40, Hybrid

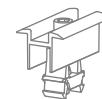
- 3** Codice articolo specifico
per impianto
Morsetti centrali



K2 Clamp MC
25 - 40

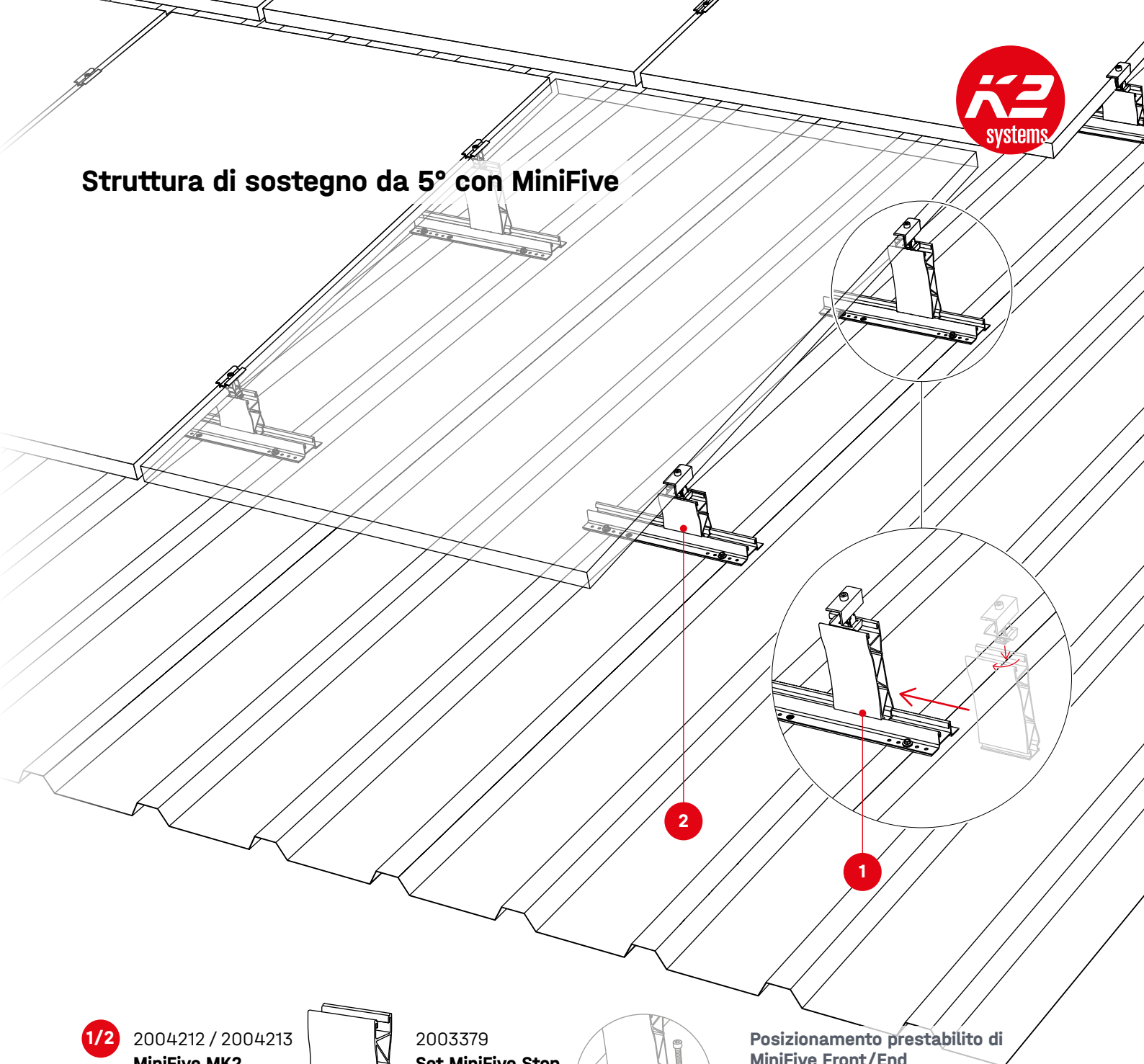


XS Clamp MC
30 / 33-35

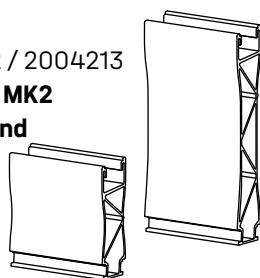


OneMid
30-42

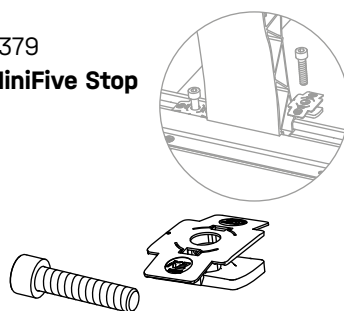
Struttura di sostegno da 5° con MiniFive



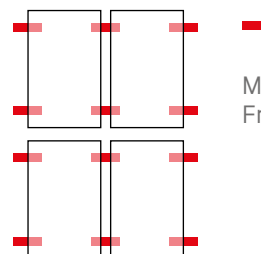
1/2 2004212 / 2004213
MiniFive MK2
Front / End



2003379
Set MiniFive Stop



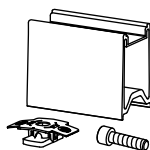
Posizionamento prestabilito di
MiniFive Front/End



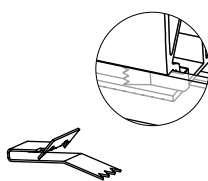
MiniRail con MiniFive
Front o End

Componenti opzionali

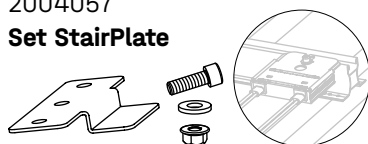
2003191
Set RailUp



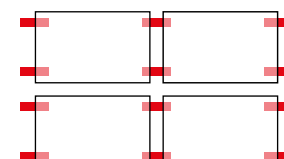
2004102
TerraGrif PL



2004057
Set StairPlate



2004231 / 2001881
TerraGrif QL/K2SZ

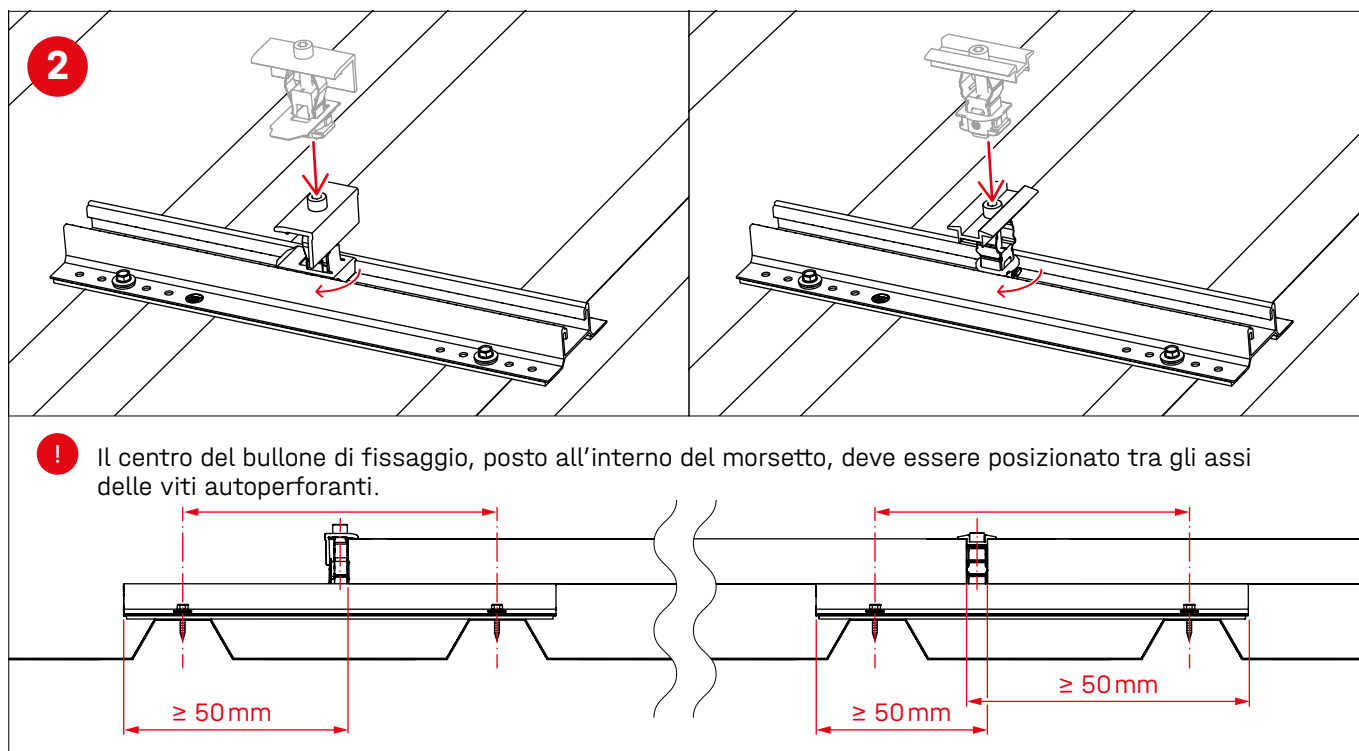
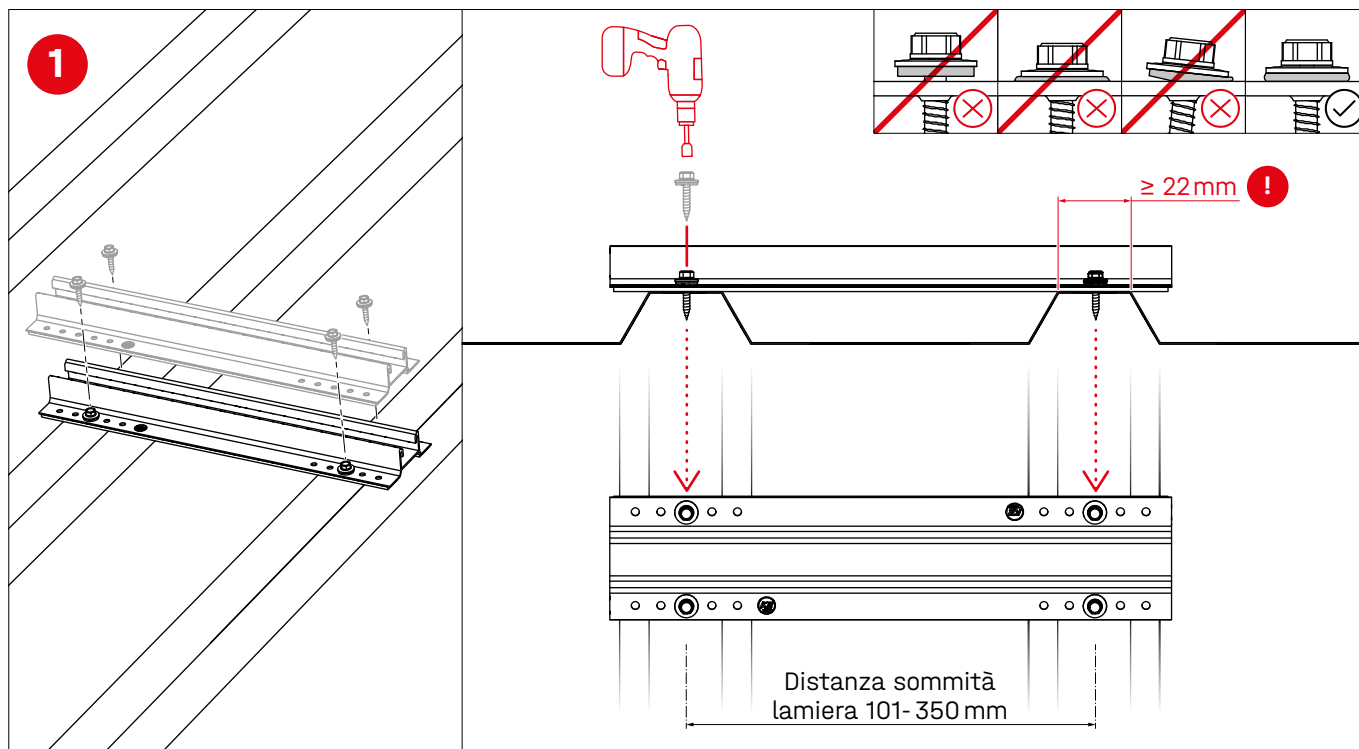


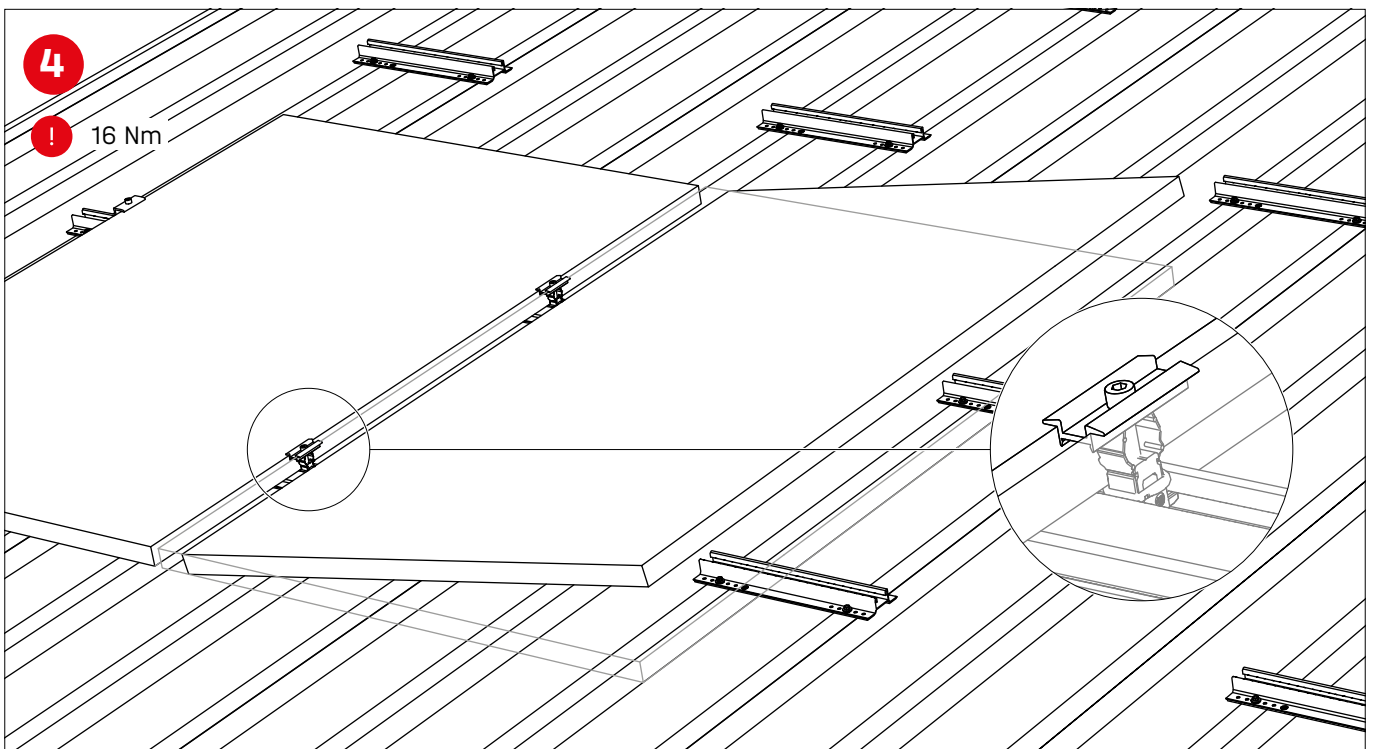
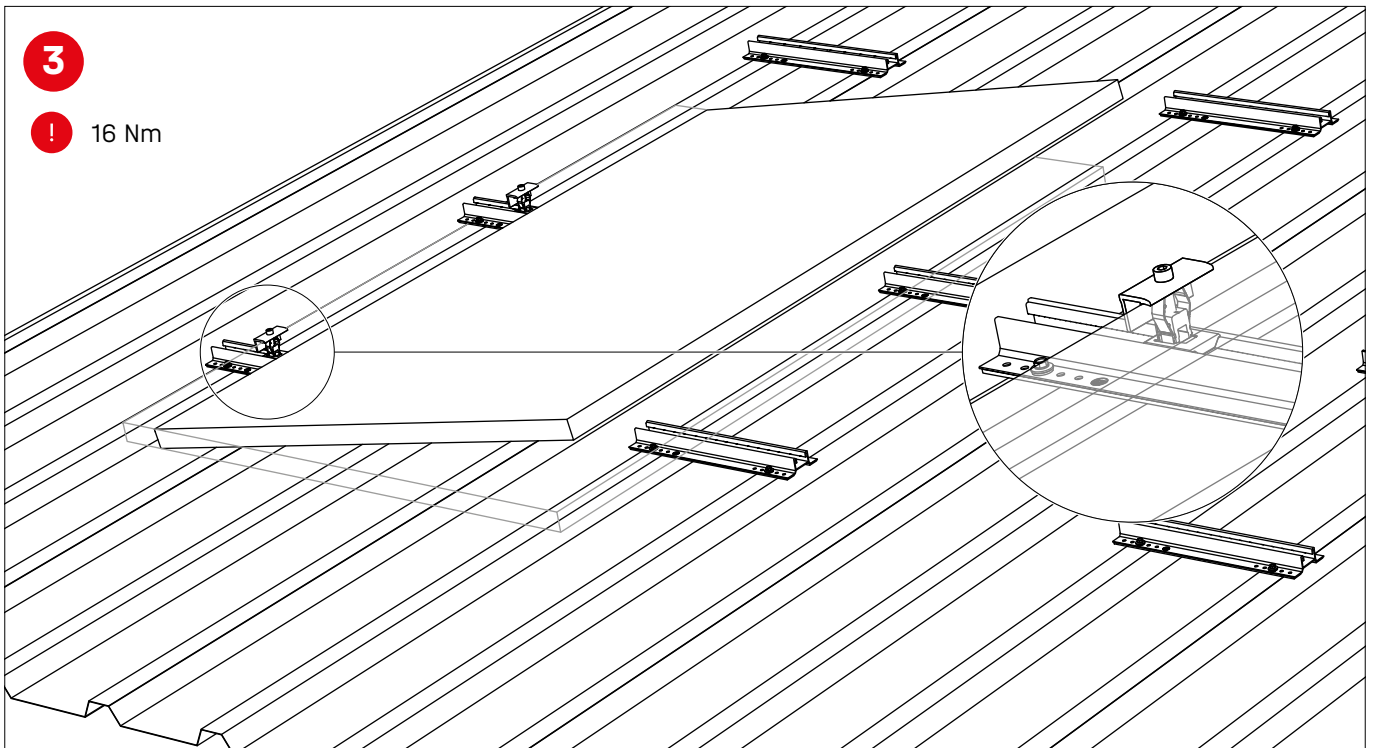
Landscape

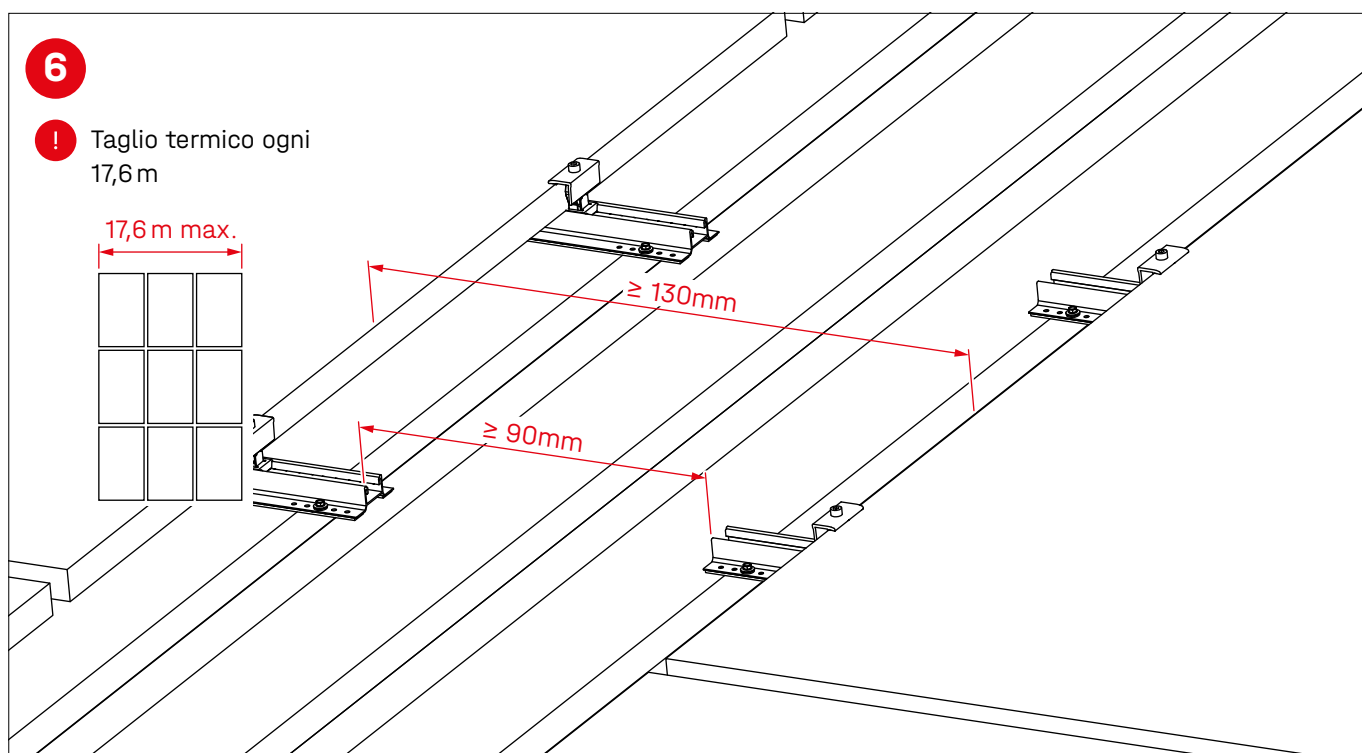
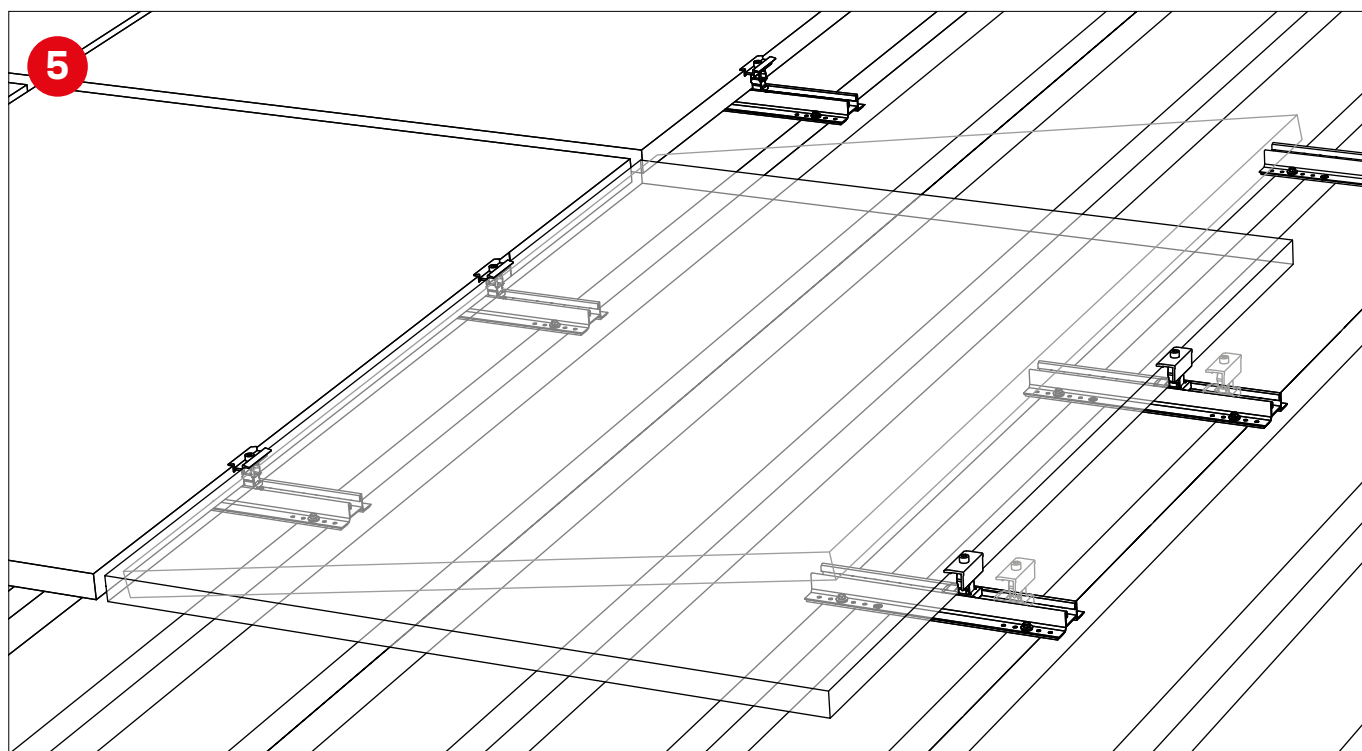
È richiesta l'approva-
zione del produttore del
modulo!

Montaggio Portrait

Orientamento moduli in verticale



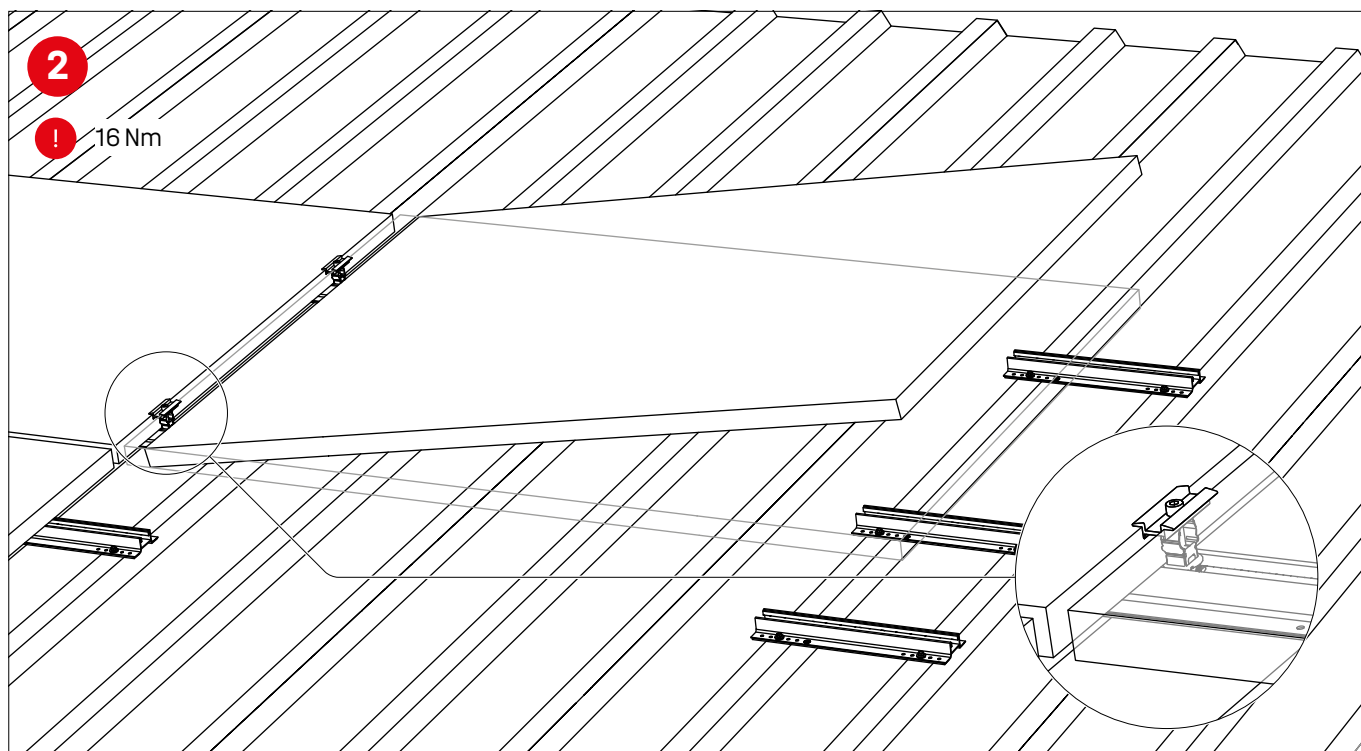
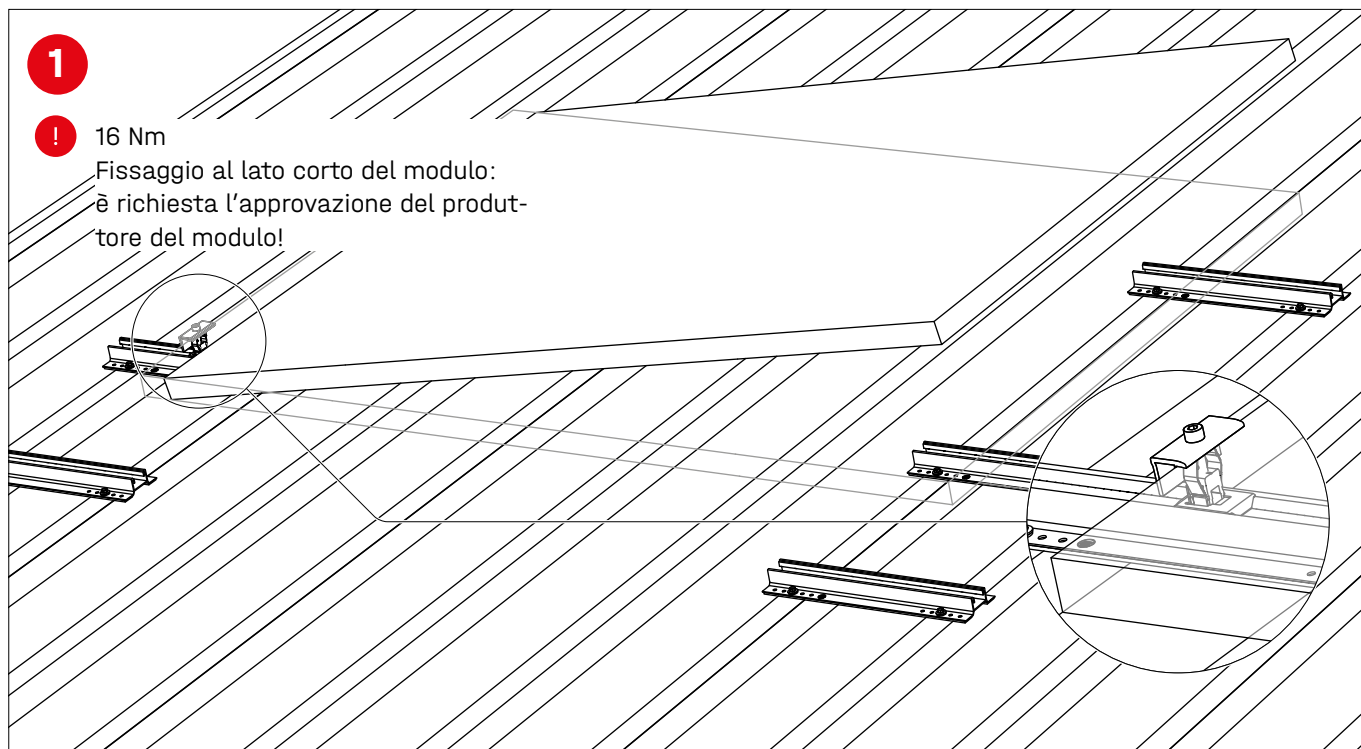


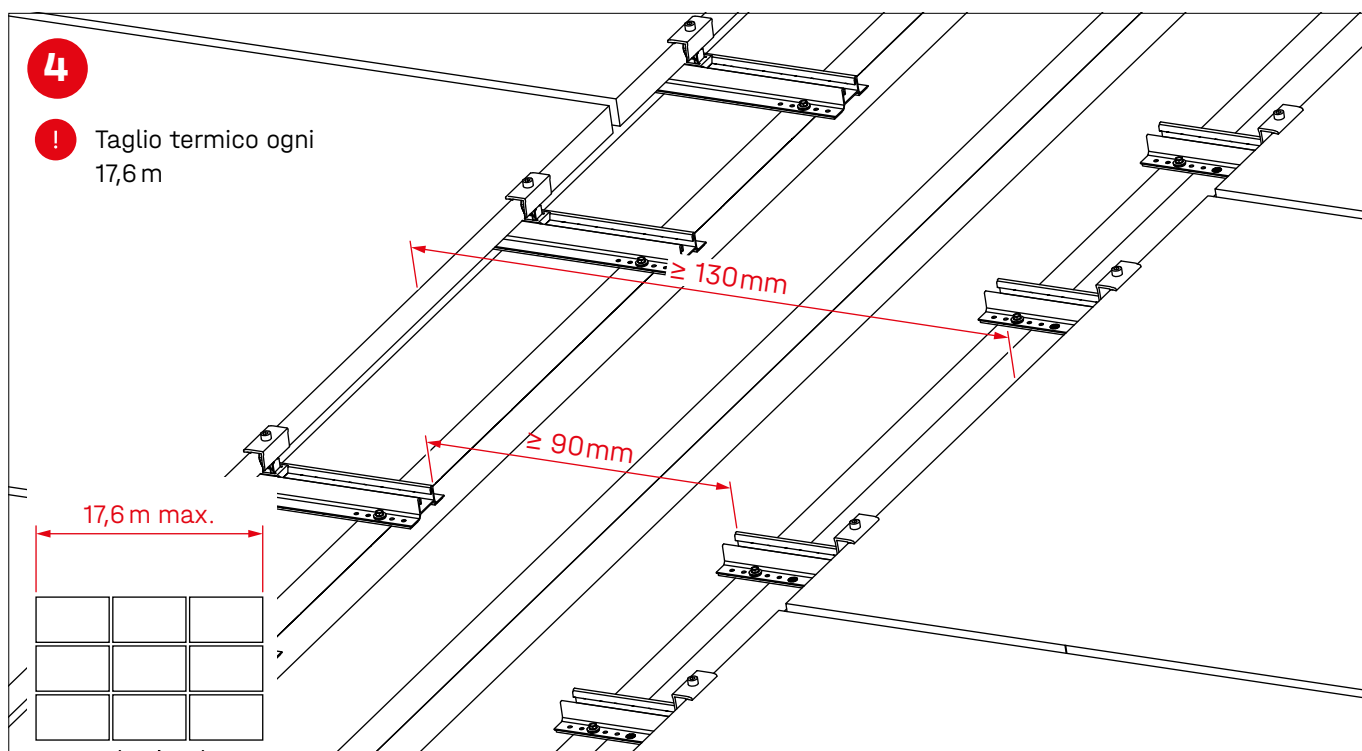
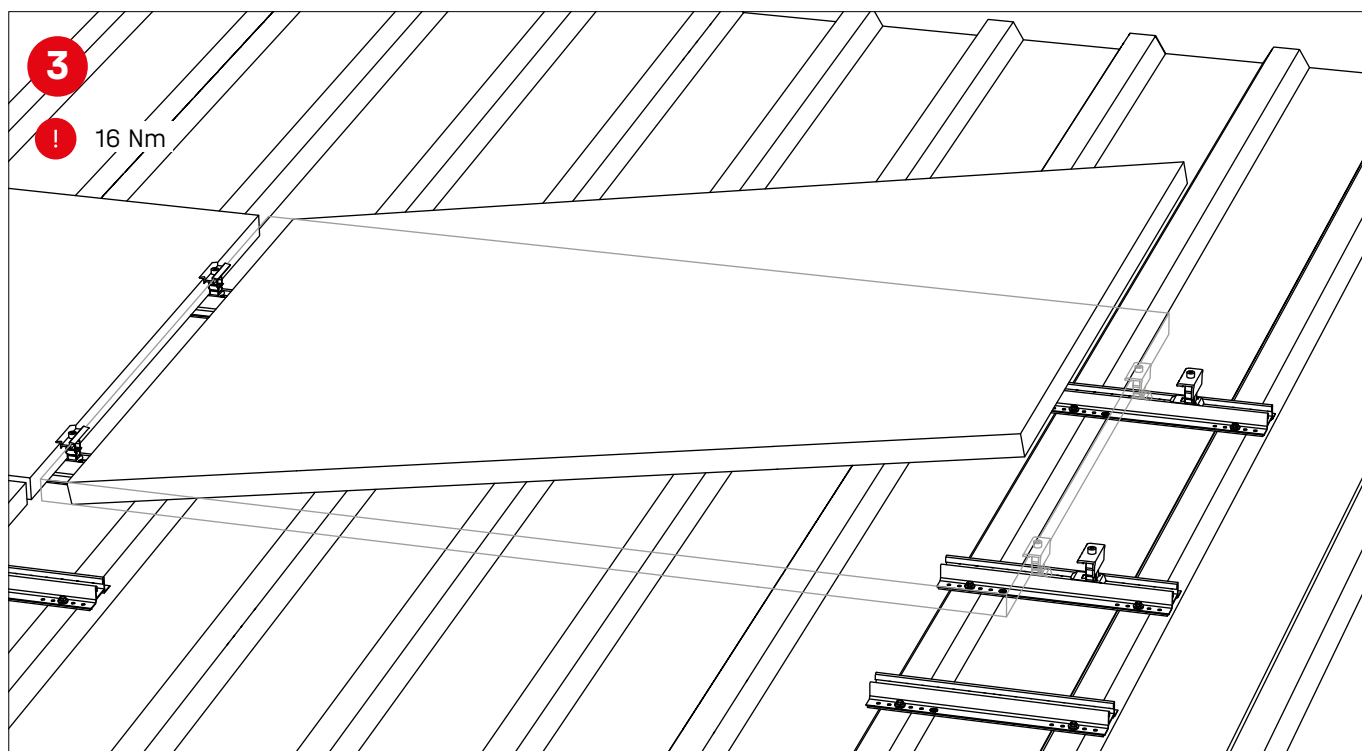


Montaggio Landscape

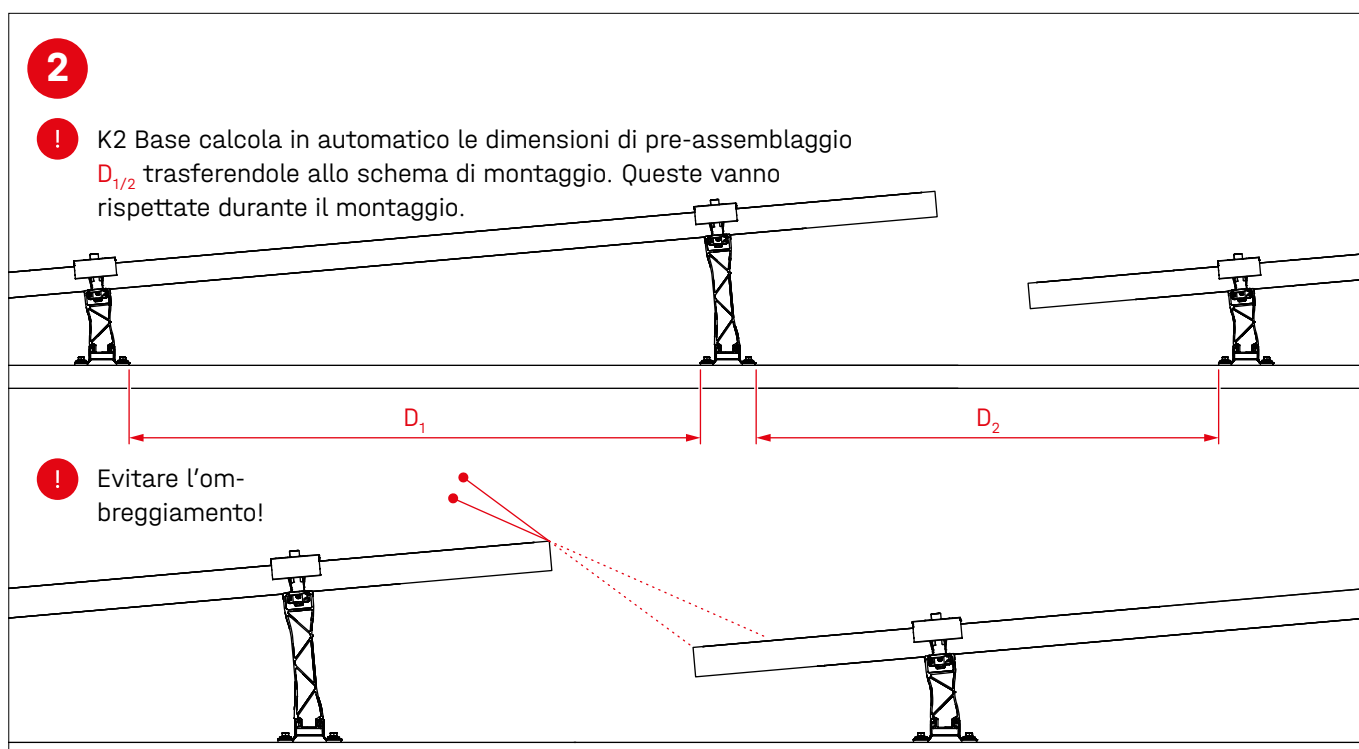
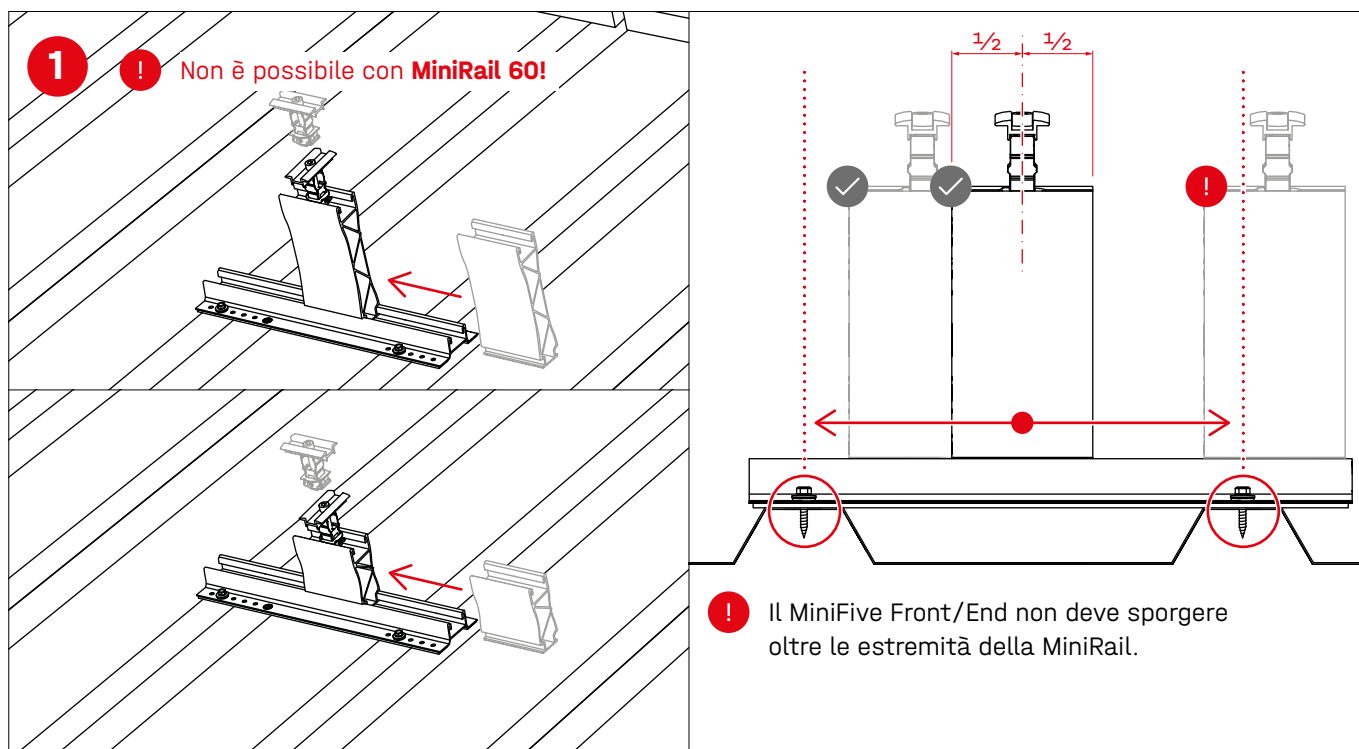


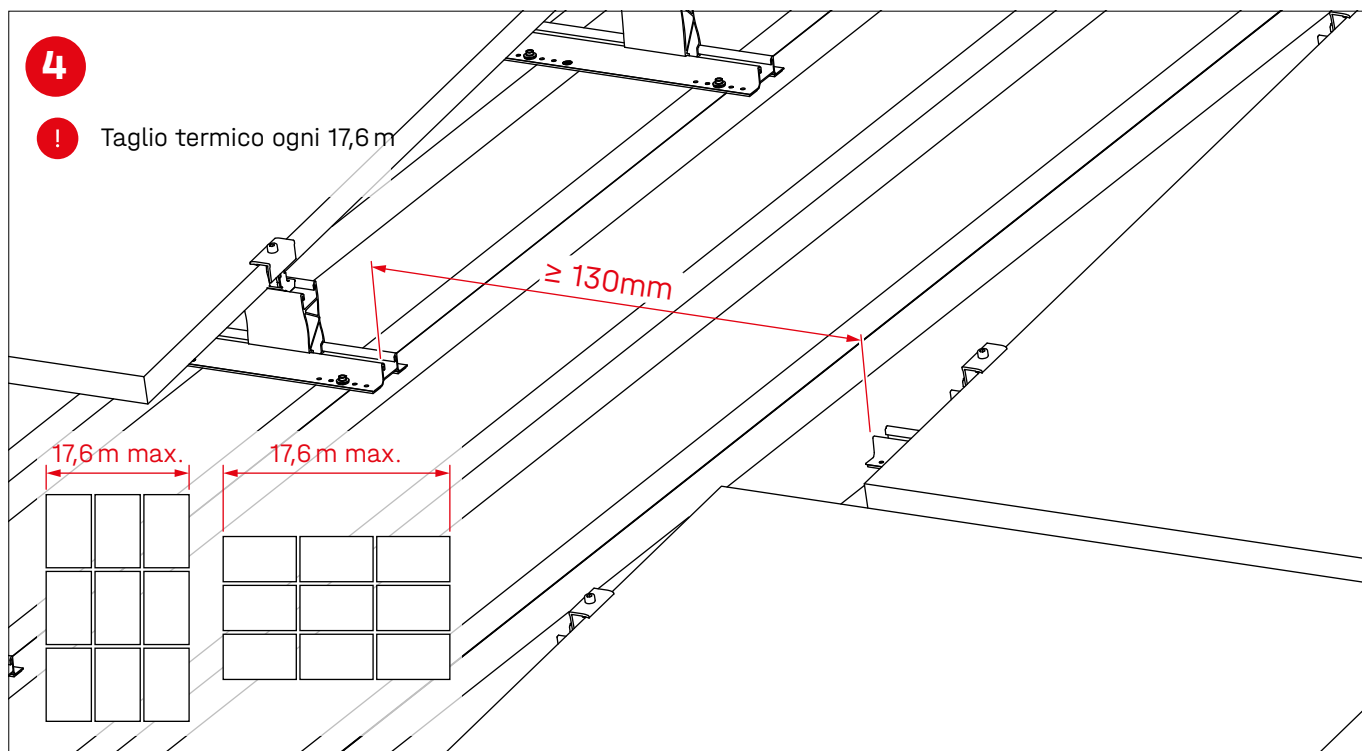
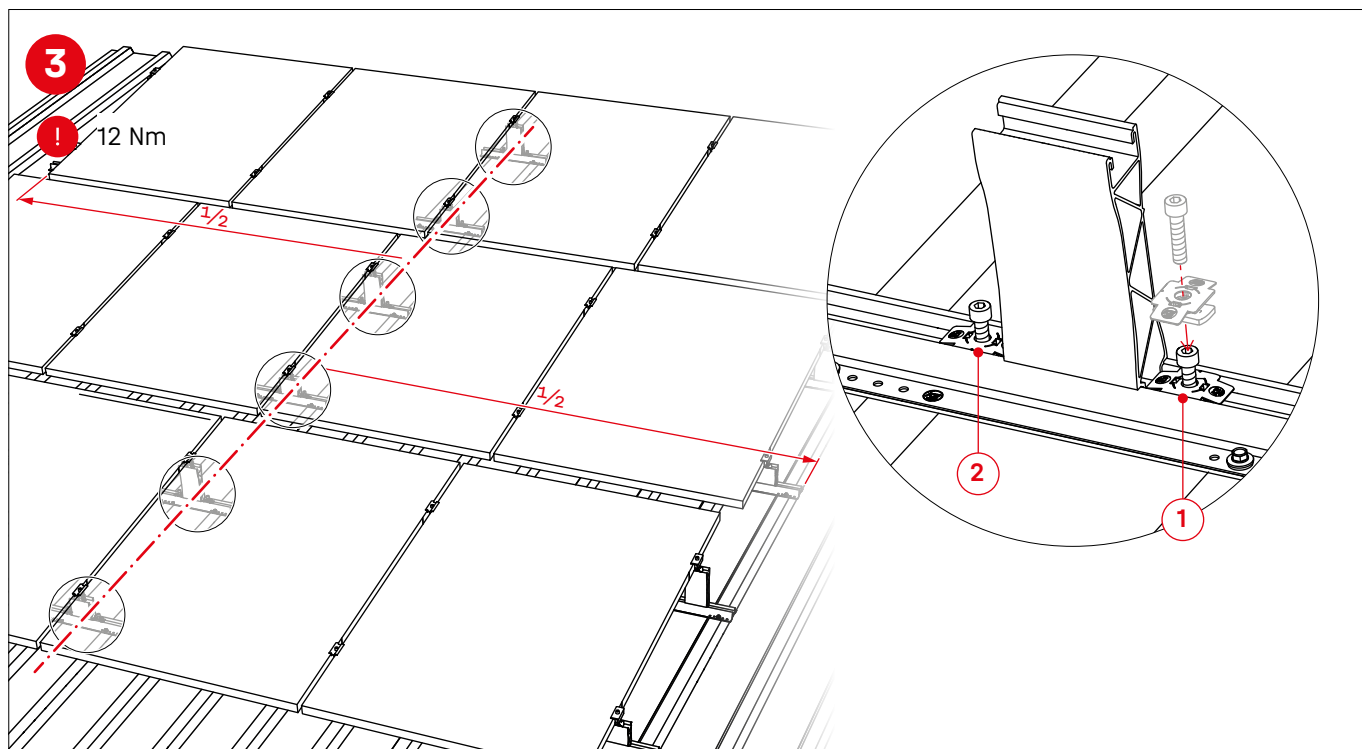
Orientamento moduli in orizzontale



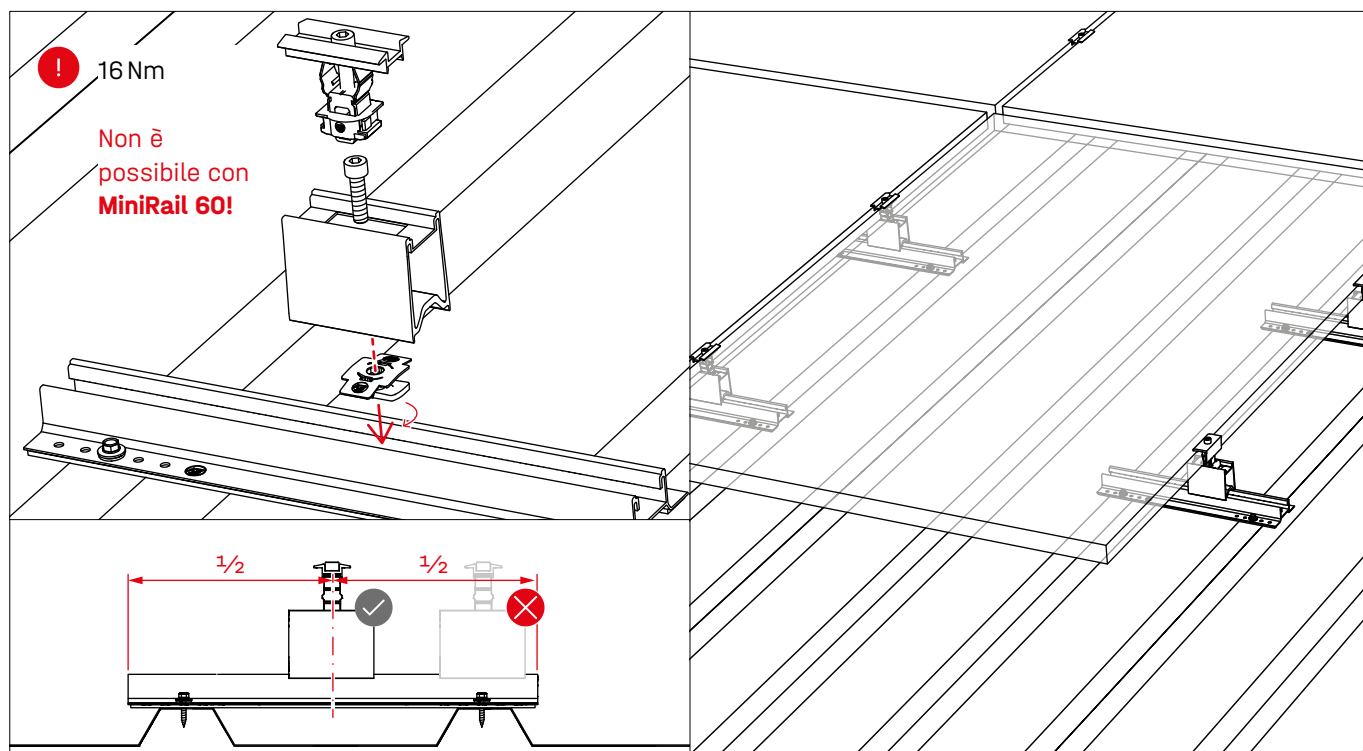


Struttura di sostegno da 5° MiniFive



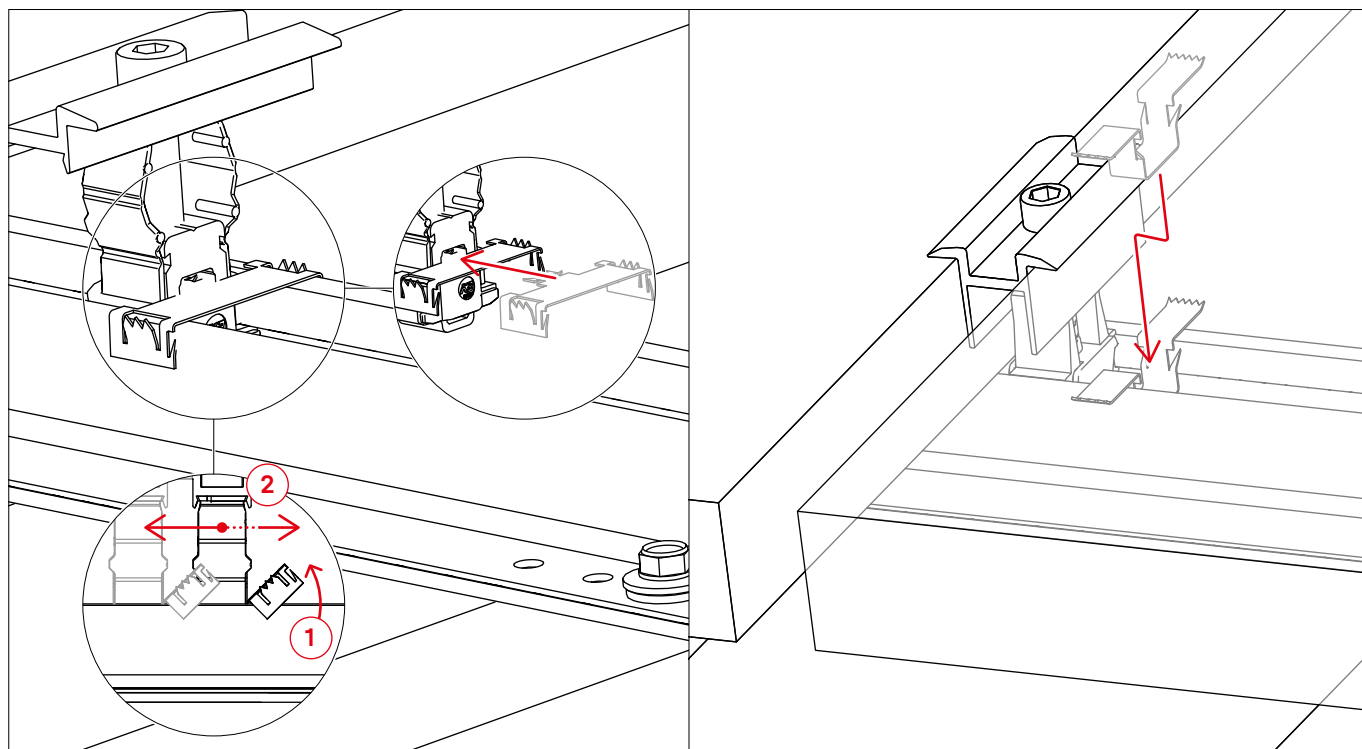


Struttura di sostegno parallela al tetto con RailUp

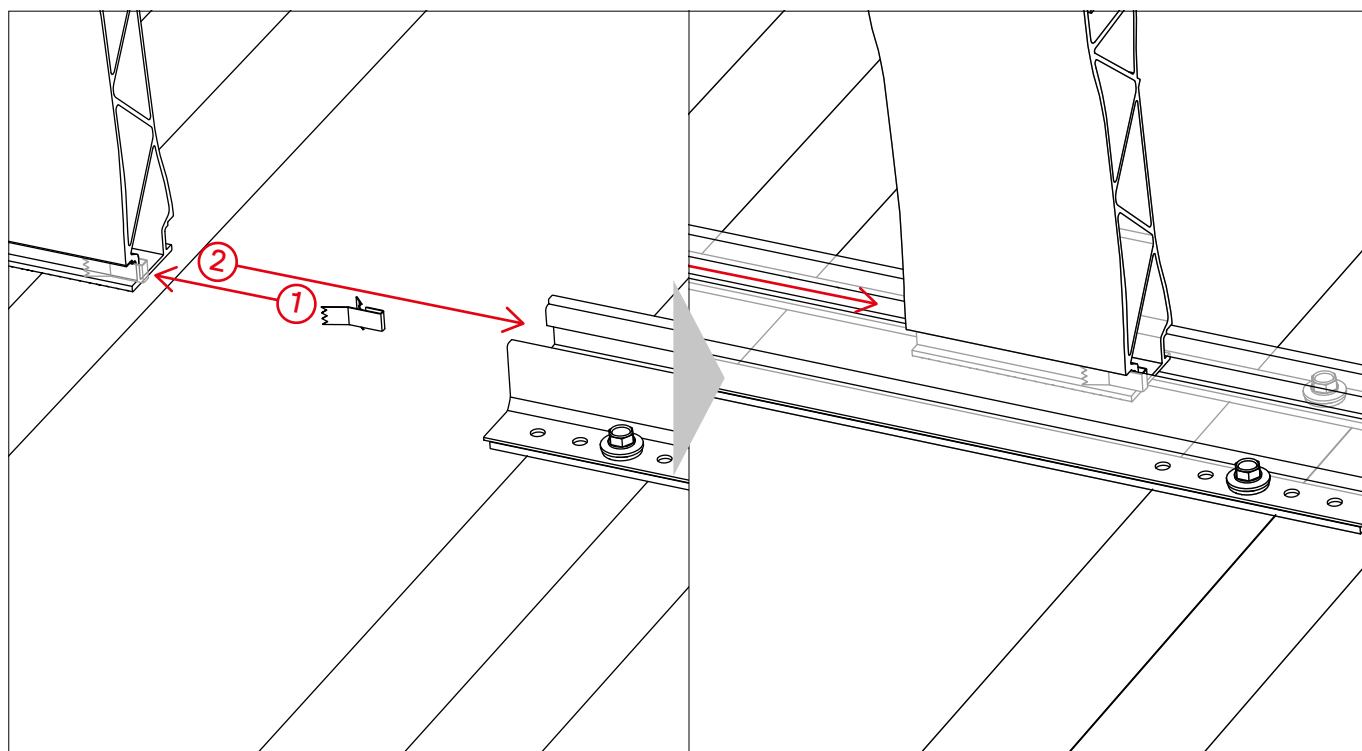


Messa a terra del telaio del modulo con TerraGrif

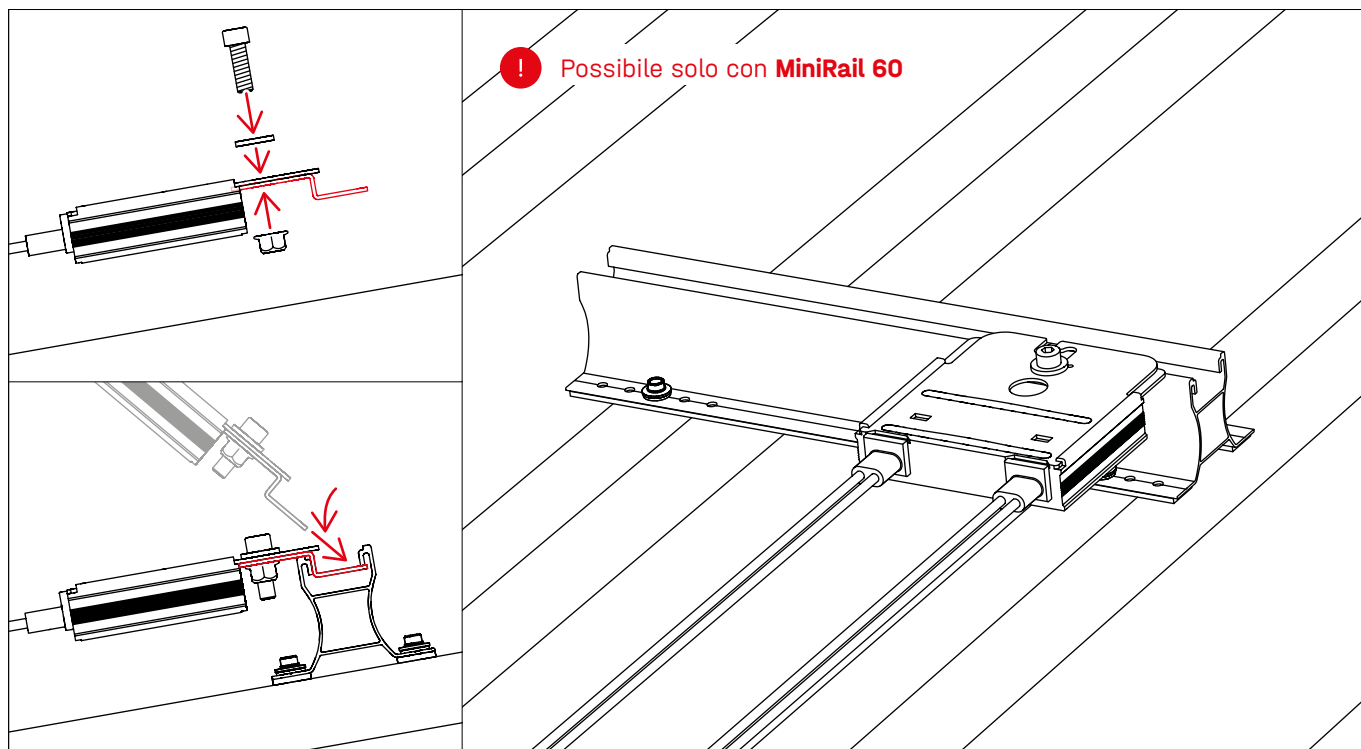
TerraGrif QL o K2SZ



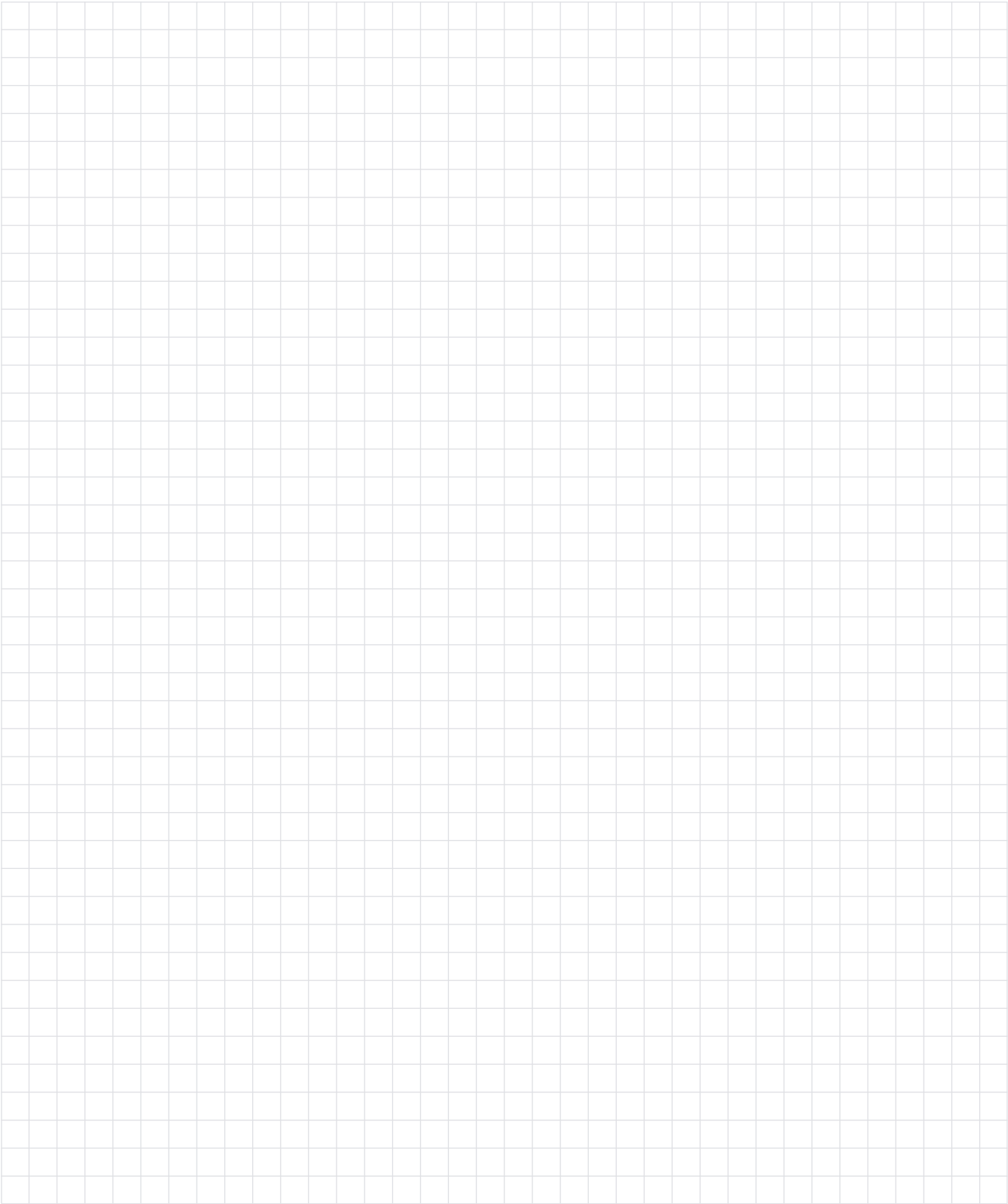
TerraGrif PL per MiniFive Front/End

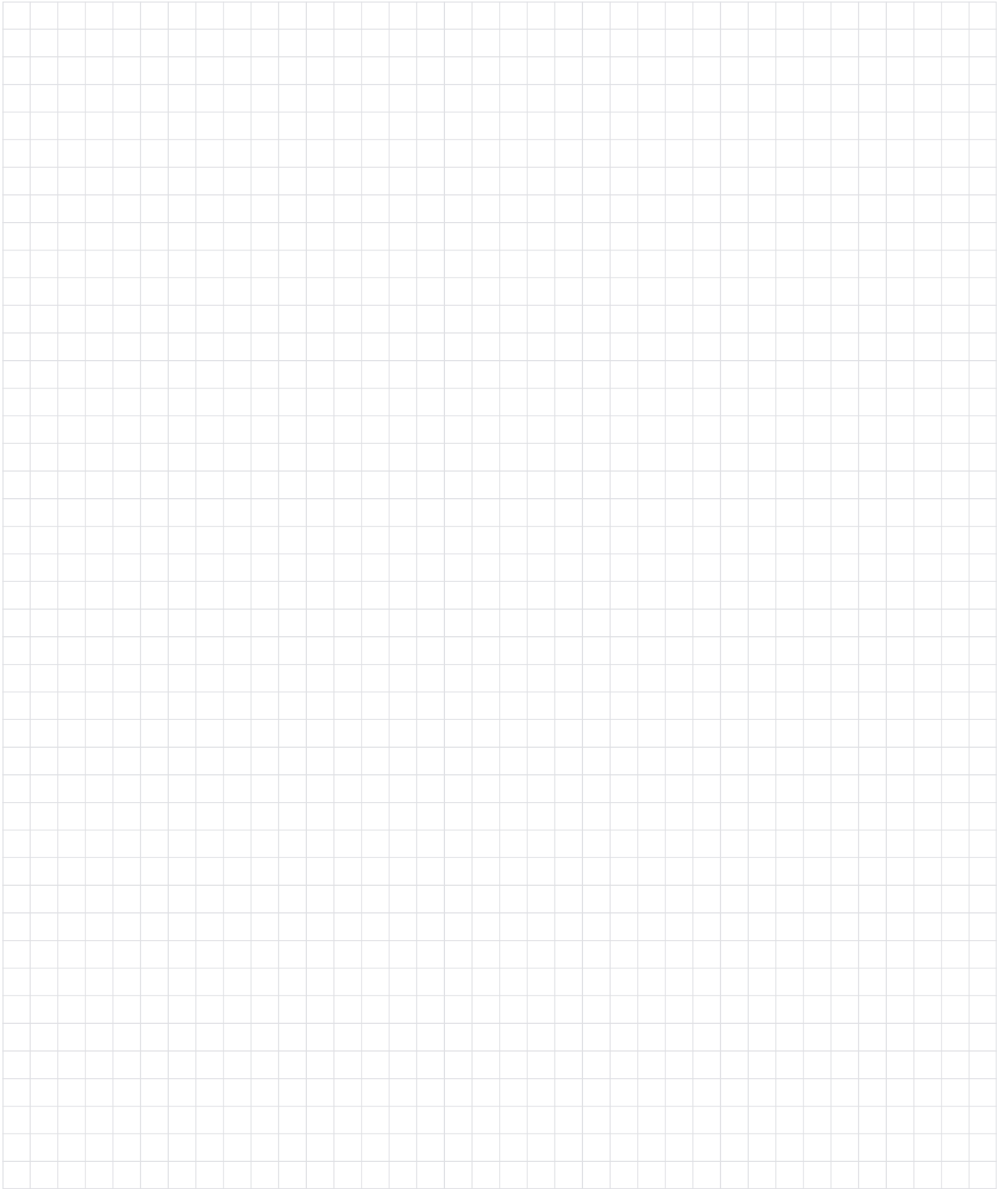


Installazione di ottimizzatori di potenza o microinverter



Annotazioni





Grazie per aver scelto un sistema di montaggio K2.

I sistemi di K2 Systems sono semplici e rapidi da montare.
Speriamo che queste istruzioni vi siano state d'aiuto.
Siamo a vostra completa disposizione per domande, proposte di miglioramento o suggerimenti. Le nostre informazioni di contatto sono disponibili all'indirizzo

- k2-systems.com/it/contatto
- Assistenza clienti: +49 7159 42059-0

Si applicano le nostre condizioni generali di servizio, consultabili sul sito k2-systems.com

K2 Systems GmbH

Haldenstraße 1 · 71272 Renningen · Germany
+49 (0) 7159 - 42059 - 0 · info@k2-systems.com · k2-systems.com

MiniRail MK2 Assembly IT V18 | 0225 · Con riserva di modifiche · Le illustrazioni del prodotto hanno natura puramente esemplificativa e possono differire dall'originale.



Connecting Strength

k2-systems.com