

Istruzioni per il montaggio

## Vite tirafondo



# Indice

▶ Utensili necessari al montaggio	3
▶ Norme generali di sicurezza	4
▶ Componenti	6
▶ Montaggio	8
▶ Appunti	14

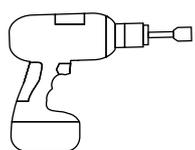
## Qualità certificata: Molteplici certificazioni

K2 Systems significa sicurezza, la più alta qualità e precisione. I nostri clienti e partner commerciali lo sanno già da tempo e tre enti indipendenti di certificazione hanno esaminato, convalidato e certificato le nostre competenze e la nostra componentistica.



[www.k2-systems.com/it/informazioni-tecniche](http://www.k2-systems.com/it/informazioni-tecniche)

# Utensili necessari al montaggio



7mm



9mm



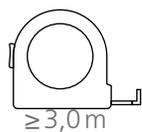
6-30Nm  
(4,5-22,2lb-ft)



6mm



15mm



≥3,0m



≥6,0m

# Norme generali di sicurezza

Si raccomanda di osservare le norme generali per il montaggio. È possibile consultarle sul nostro sito [www.k2-systems.com/it/informazioni-tecniche](http://www.k2-systems.com/it/informazioni-tecniche)

- ▶ Gli impianti devono essere montati solo da personale specializzato, il quale per attitudini (ad esempio formazione o occupazione) ed esperienza è in grado di garantire una corretta esecuzione dei lavori.
- ▶ Prima del montaggio occorre verificare che il prodotto soddisfi i requisiti strutturali del posto. Per impianti su tetto è necessario obbligatoriamente controllare la portata preesistente dello stesso.
- ▶ Bisogna assolutamente rispettare le norme di costruzione nazionali e locali, le norme e le disposizioni di tutela dell'ambiente
- ▶ Devono essere rispettate le norme per la sicurezza e la prevenzione degli incidenti sul lavoro, così come le norme antinfortunistiche! Occorre osservare in particolar modo quanto segue:
  - Indossare indumenti di protezione (soprattutto casco, scarpe da lavoro e guanti).
  - Per i lavori su tetto bisogna osservare le norme che regolano il lavoro su tetti (ad es. uso di dispositivi anti-caduta, impalcatura con dispositivo di arresto ad un'altezza in gronda di 3 m, etc.).
  - È necessaria la presenza di due persone per l'intero processo di montaggio, al fine di poter garantire un soccorso immediato in caso di eventuali incidenti.
- ▶ I sistemi di montaggio K2 Systems vengono continuamente perfezionati. I procedimenti di montaggio possono quindi differire. Prima del montaggio verificare quindi lo stato attuale delle istruzioni di montaggio sul sito [www.k2-systems.com/it/informazioni-tecniche](http://www.k2-systems.com/it/informazioni-tecniche)  
Su richiesta possono essere spediti anche in forma cartacea.
- ▶ Osservare le istruzioni di montaggio dei produttori del modulo.
- ▶ È necessario stabilire la messa a terra, se necessario utilizzare dispositivi di fissaggio antifulmine.
- ▶ Durante l'intera fase di montaggio bisogna assicurarsi che sia disponibile sul cantiere almeno una copia delle istruzioni di montaggio.
- ▶ Il mancato rispetto delle nostre istruzioni generali di montaggio, installazione e d'uso di tutte le componenti dei nostri sistemi di supporto, esonera la Società K2 Systems da ogni responsabilità in caso di danni verificatisi agli impianti. In tali casi s'intende esclusa la nostra garanzia sui prodotti.
- ▶ In caso di mancata osservanza delle nostre norme generali di sicurezza così come di montaggio o assemblaggio delle componenti della concorrenza la K2 Systems GmbH si riserva il diritto di esonero della responsabilità.
- ▶ Qualora siano rispettate tutte le norme di sicurezza e l'impianto sia installato in conformità alle norme, esiste un requisito di garanzia del prodotto di 12 anni! È indispensabile rispettare le istruzioni generali di montaggio, disponibile sul sito [www.k2-systems.com/it/informazioni-tecniche](http://www.k2-systems.com/it/informazioni-tecniche)  
Su richiesta possono essere spediti anche in forma cartacea.
- ▶ Lo smontaggio del sistema si effettua procedendo inversamente alla sequenza delle fasi di montaggio.
- ▶ I componenti K2 in acciaio inossidabile sono disponibili in diverse classi di resistenza alla corrosione. È necessario verificare in ogni caso l'entità della corrosione a cui la struttura o il componente possono essere soggetti.

# Principi generali:

Il sistema vite tirafondo SolidRail è utilizzabile in generale per gran parte dei carichi di vento e di neve. Per il calcolo degli interassi si consiglia di utilizzare il nostro software di calcolo K2 Base. Il sistema è stato messo a punto considerando diversi fattori di sicurezza, per cui è in grado di soddisfare requisiti anche superiori; tuttavia, in caso di superamento dei valori indicati, è necessario contattare per la verifica l'interlocutore K2 Systems.



## Requisiti tetto

- Inclinazione tetto da 5° a 75°



## Requisiti di statica

- La verifica statica dei componenti è calcolata automaticamente con il nostro software K2 Base On, per qualsiasi luogo di installazione.
- Sufficiente forza di tenuta della copertura ancorata alla struttura portante o sottostruttura



## Importanti istruzioni per il montaggio

- È necessario separare termicamente i componenti a intervalli max. di 17,60 m
- I morsetti centrali e terminali non vanno montati sul giunto. Distanza minima dal giunto 20 mm.
- Distanza minima di 50mm tra la fine del profilo e la cornice del modulo.
- Coppia di serraggio per tutti i morsetti 16 Nm
- Attenersi alle indicazioni del produttore sull'area di bloccaggio e il montaggio dei moduli (vedi scheda dati moduli del produttore).
- Deve essere rispettata la distanza tra le file di moduli come da specifiche di progettazione della K2 Systems.
- La messa a terra è a carico dell'installatore e deve essere realizzata secondo le normative nazionali vigenti.
- Per la costruzione vanno rispettate le norme e disposizioni generali relative alla protezione antifulmine, coinvolgendo eventualmente un tecnico specializzato che realizzi detta protezione (utilizzare eventualmente un morsetto antifulmine). In tale contesto è necessario attenersi alle specifiche disposizioni locali.
- Si prega di notare la profondità di avvitamento specificata dei bulloni del gancio. Potete trovarlo nel nostro Rapporto Base sotto la voce Risultati. Solo se viene rispettata la profondità di avvitamento specificata delle viti prigioniera, possono essere soddisfatti i valori corrispondenti della capacità portante.

# Componenti

Per poter montare il sistema K2 Systems SolidRail, saranno obbligatoriamente necessari tutti i materiali di seguito elencati. Il calcolo del numero dei pezzi è effettuato in base alla relativa richiesta. Il numero di riferimento indicato facilita il confronto tra gli articoli.



## K2 Set vite tirafondo premontato con barra e viti

Il set comprende:

- ▶ 1 vite a doppio filetto, acciaio inox
- ▶ 1 dadi, EPDM
- ▶ 3 guarnizione, acciaio inox
- ▶ 1 rondella, acciaio inox
- ▶ 1 piastra con foro prolungato adattabile

| Numero di articolo  
in funzione della  
copertura



## K2 Bridge

Materiale: Alluminio

| Numero di articolo  
in funzione della  
copertura



## Profilo di montaggio K2 SolidRail

UltraLight, Light, Medium o Alpin  
Materiale: alluminio

| Numero di articolo  
in funzione della  
copertura



## K2 EndCap SolidRail

Materiale: poliammide rinforzata con fibre di vetro

| Numero di articolo  
in funzione della  
copertura

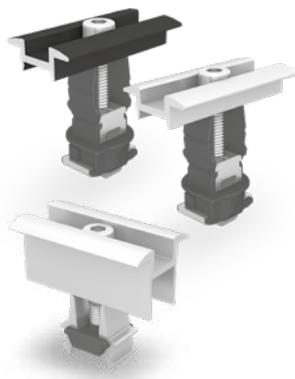


## K2 SolidRail Set congiuntore

Il set comprende:

- ▶ 1 Congiuntore per profili in alluminio
- ▶ 2 Bulloni testa a martello (1000041), acciaio inox
- ▶ 2 dadi filettati M10 in acciaio inox (1000042)

| Numero di articolo  
in funzione della  
copertura



## Morsetti intermedi

### K2 Clamp MC argento/nero

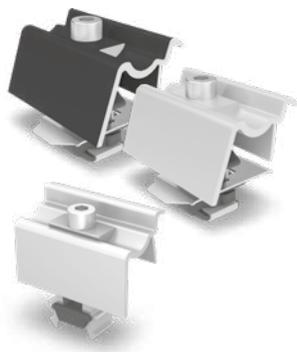
Altezza del telaio del modulo: 25-40 mm

| 2004146/2004148

### OneMid argento/nero

Altezza del telaio del modulo: 30-42 mm

| 2003071/2003072



### Morsetti terminali

**K2 Clamp EC Hybrid argento/nero**

Altezza del telaio del modulo: 30-40 mm

| 2003451/2003452

**OneEnd argento/nero**

Altezza del telaio del modulo: 30-42 mm

| 2002514/2002589



**K2 Bullone testa a Martello M10x30**

Materiale: Acciaio inox A2

Testa: 28/15

| 1000041



**K2 Dado filettato M10**

similare ISO 4161

Materiale: Acciaio inox A2

| 1000042

## Materiale aggiuntivo per montaggio ad incrocio (SingleRail)



**Profilo di montaggio K2 SingleRail**

Materiale: alluminio EN AW-6063 T66

| Numero di articolo  
in funzione della  
copertura

Alternativa: Profilo di montaggio K2 CrossRail

Materiale: alluminio EN AW-6063 T66

| Numero di articolo  
in funzione della  
copertura



**K2 Set Climber 36/50**

Il set comprende:

- ▶ 1 Climber 36/50 (2003213), alluminio
- ▶ 1 Vite a testa cava esagonale con rondella di sicurezza zigrinata M8x20, acciaio inox
- ▶ 1 M K2 Tassello, acciaio inox e PA

| 2003145



**K2 Set Congiuntore SingleRail**

Il set comprende:

- ▶ 1 SingleRail Congiuntore in alluminio
- ▶ 4 Viti testa a martello M8x20 in acciaio inox (1002387)
- ▶ 4 Dadi filettati M8 in acciaio inox (1000043)

| Numero di articolo  
in funzione della  
copertura

# Descrizione vite tirafondo

Spina filettata M10/M12 x Lg A2  
con esagono di manovra



Dado filettato, similare ISO 4161



Piastra di adattamento con foro ad  
asola



Dado filettato, similare ISO 4161



Filettatura



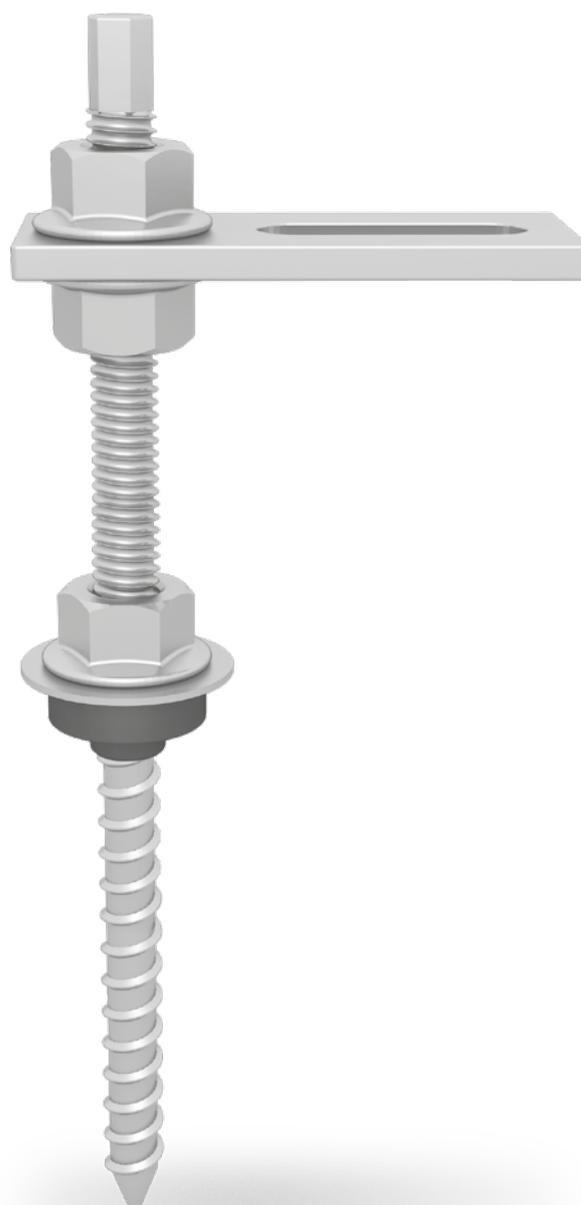
Dado filettato, similare ISO 4161



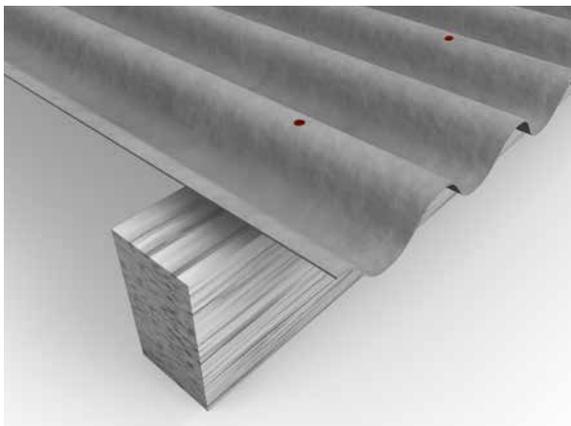
Rondella



Disco di tenuta FZD



## 1 Preforatura lastre in fibrocemento su sottostruttura in legno



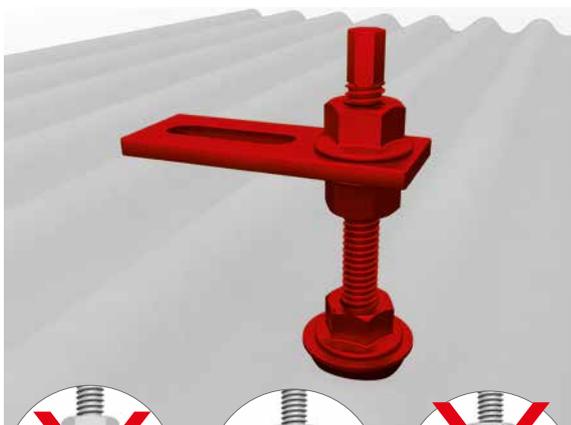
Calcolare la distanza tra le viti in base alla statica o con K2 Base. Controllare la posizione degli arcarecci ed eseguire i prefori attraverso le lastre ondulate in fibrocemento fino agli arcarecci.

Lastre in fibrocemento:  
Il diametro del preforo nelle lastre ondulate in fibrocemento deve sempre essere maggiore del diametro della vite tirafondo.

### Tabella diametri dei fori

Materiale della sottostruttura	Diametro preforo per lastre in fibrocemento	Diametro preforo nella sottostruttura in legno
vite tirafondo Ø 10 mm	14 mm	7 mm
vite tirafondo Ø 12 mm	15 mm	8,5 mm

## 2 Avvitatura della vite tirafondo



Prima di montare la vite di fissaggio solare è necessario pulire la superficie delle lastre ondulate dai residui della foratura. La vite tirafondo viene inserita nel preforo attraverso e avvitata fino all'arresto.

Ulteriori informazioni: La vite tirafondo deve essere avvitata in modo tale che la guarnizione deve essere leggermente compressa e completamente a contatto con la superficie.

Materiali necessari: vite tirafondo



ERRATO



CORRETTO



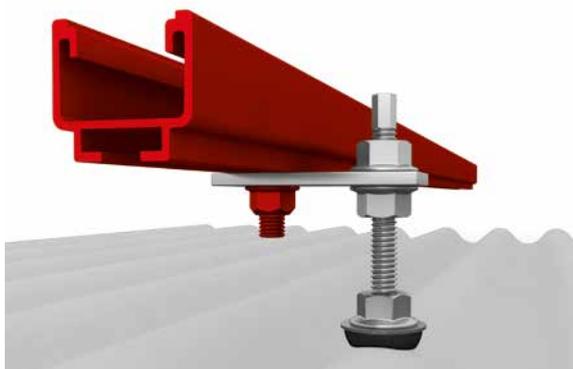
ERRATO

### 3 Regolare la piastra di adattamento

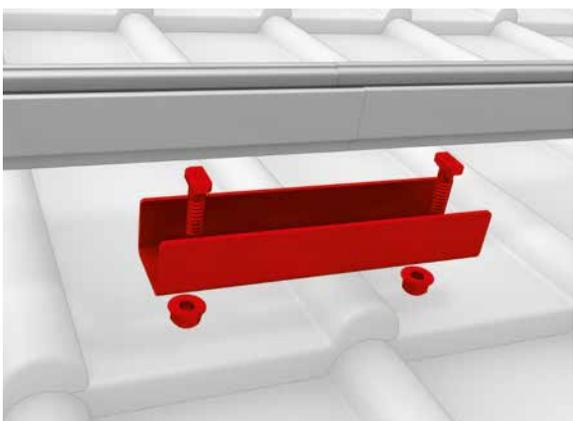


Avvitare il dado filettato al di sotto della piastra di adattamento nella posizione idonea per stabilire l'altezza della piastra.  
Dopo aver correttamente regolato la piastra, stringere il dado filettato superiore.

### 4 Montaggio dei profili di supporto dei moduli e dei connettori delle guide



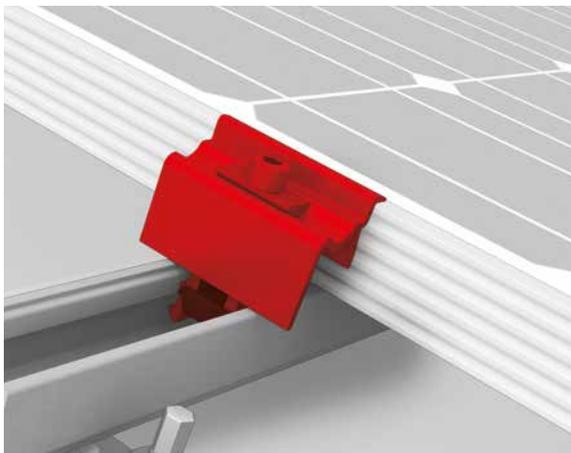
Controllare se la vite a testa a martello è correttamente fissata. Dopo essere stata inserita nella camera inferiore del profilo, la vite a testa a martello viene ruotata di 90° in senso antiorario. Il profilo di supporto dei moduli Solid programmato viene fissato alla piastra regolabile con una vite a testa a martello M10, utilizzando un dado filettato e serrato.  
Coppia di serraggio: 32 NM



Posizionare i profili di montaggio a contatto uno con l'altro e con l'ausilio del congiuntore collegare le viti testa a martello. Il giunto del profilo non deve trovarsi in corrispondenza del gancio.  
Coppia di serraggio 35 Nm.

Materiali necessari: Profilo di montaggio K2 Solid, vite a testa a martello M10x30, dado filettato M10, K2 Set Congiuntore SingleRail

## 5 Fissare i moduli



Fissare il modulo finale di una fila con il morsetto terminale universale OneEnd. Inserire ad incastro il morsetto nel profilo. Posizionare il morsetto in corrispondenza della cornice del modulo e serrare. In alternativa, utilizzare il morsetto terminale standard. Inserire il dado dell'inserto MK2 nella guida di montaggio e ruotare in senso orario di 90°. Non fissare mai i morsetti terminali direttamente sui congiuntori dei profili o alla fine del profilo! (Distanza: min 50 mm tra il morsetto e la fine del profilo). Prestare attenzione alle istruzioni di montaggio del produttore dei moduli!  
Coppia di serraggio 16 Nm

Materiali necessari: morsetto terminale universale OneEnd

## 6 Fissare i moduli



Usare due morsetti intermedi universali OneMid tra due moduli. Inserire ad incastro il morsetto nel profilo. Posizionare i morsetti in corrispondenza della cornice del modulo e serrare. Coppia di serraggio 16 Nm

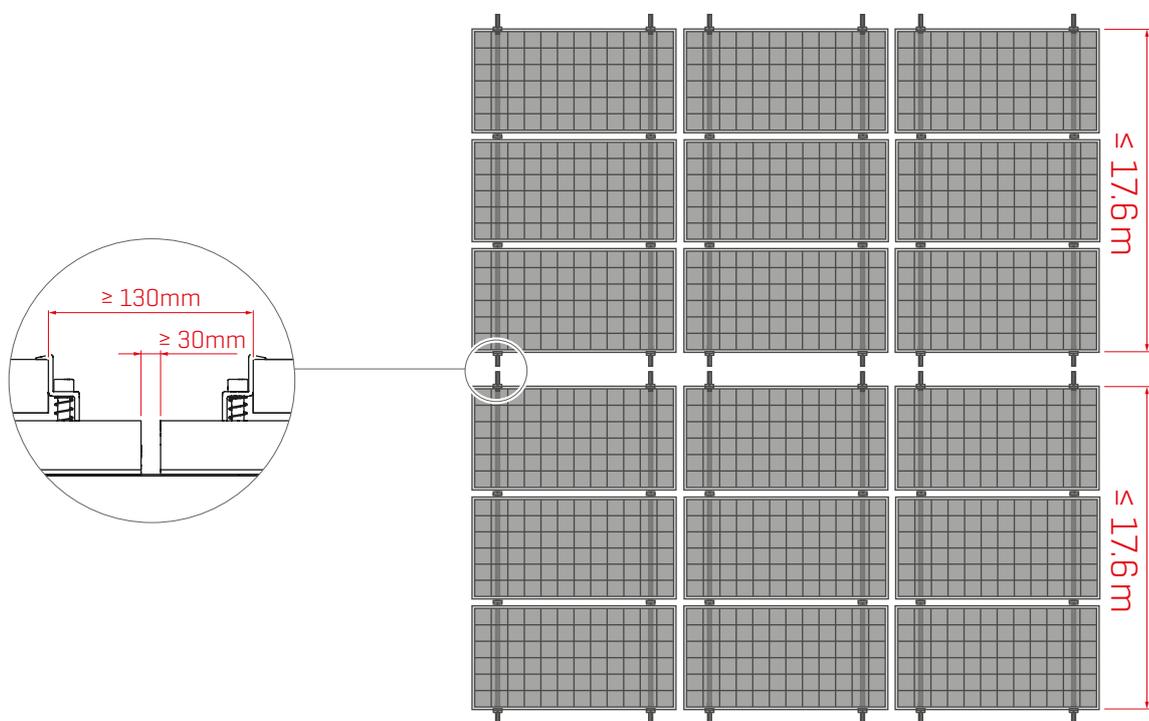
Materiali necessari: morsetti intermedi universali OneMid



In caso si utilizzino morsetti intermedi standard, avvitarli ai tasselli con viti M8. Coppia di serraggio 16 Nm.

Materiali necessari: K2 Set di morsetti intermedi XS

## 7 Separazione termica



# Sovrastrutture alternative con K2 bridge



## 1 Montaggio di K2 bridge

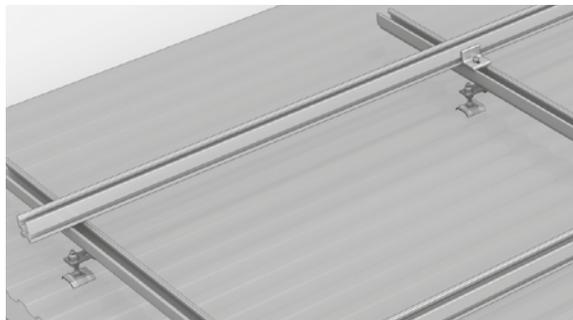


Per poter realizzare campate di maggiori dimensioni, al posto della piastra regolabile su due vite tirafondo è possibile montare l'elemento K2 Bridge. A seconda del tipo, il profilo viene fissato all'elemento Bridge con una o due viti a testa a martello M10x30.

Materiali necessari: 2 viti tirafondo K2 montati Bridge, vite a testa a martello M10

# Sovrastrutture alternative (sistema ad incrocio) con SingleRail

## 1 Montaggio dei profili ad incrocio

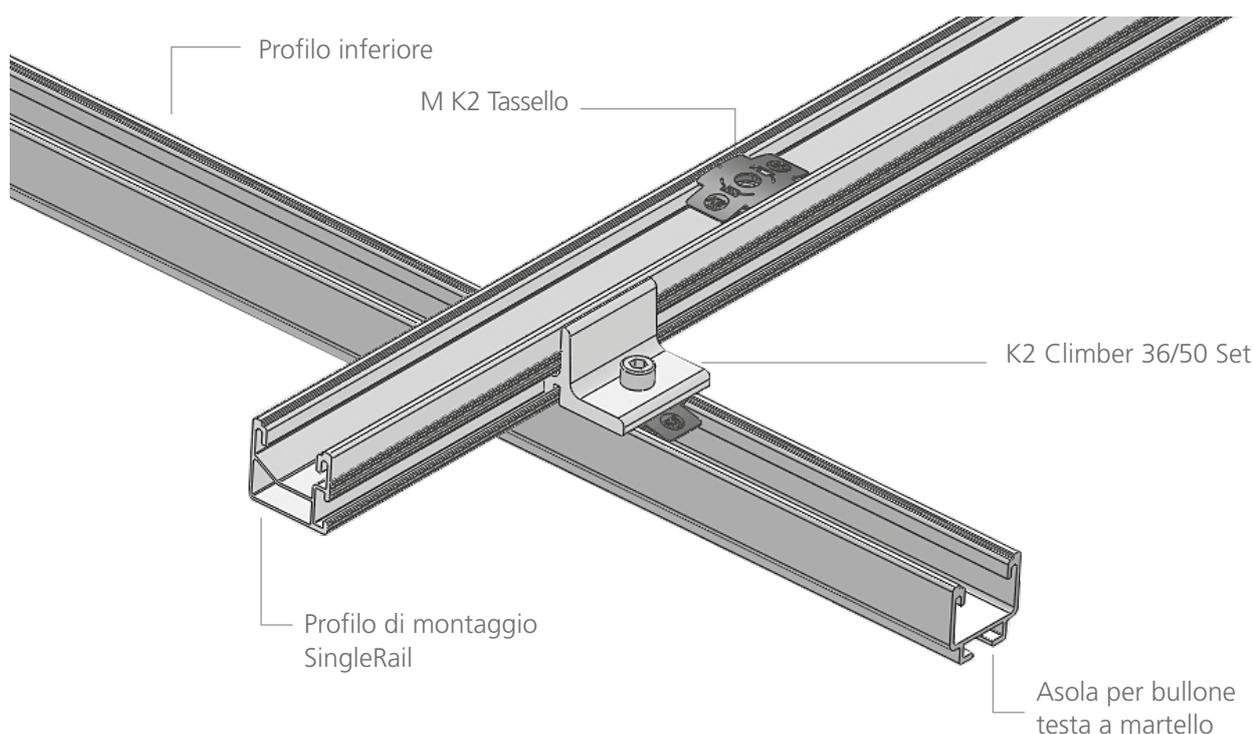


Lo strato superiore di profili a disposizione incrociata viene montato mediante M K2 e Climber nel punto desiderato, alla distanza opportuna.

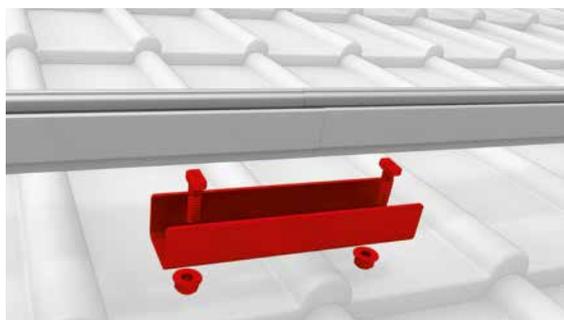
Coppia di serraggio 16 Nm.

Materiali necessari: SingleRail, Climber Set

Si prega di montare i profili ed il Climber come mostrato:

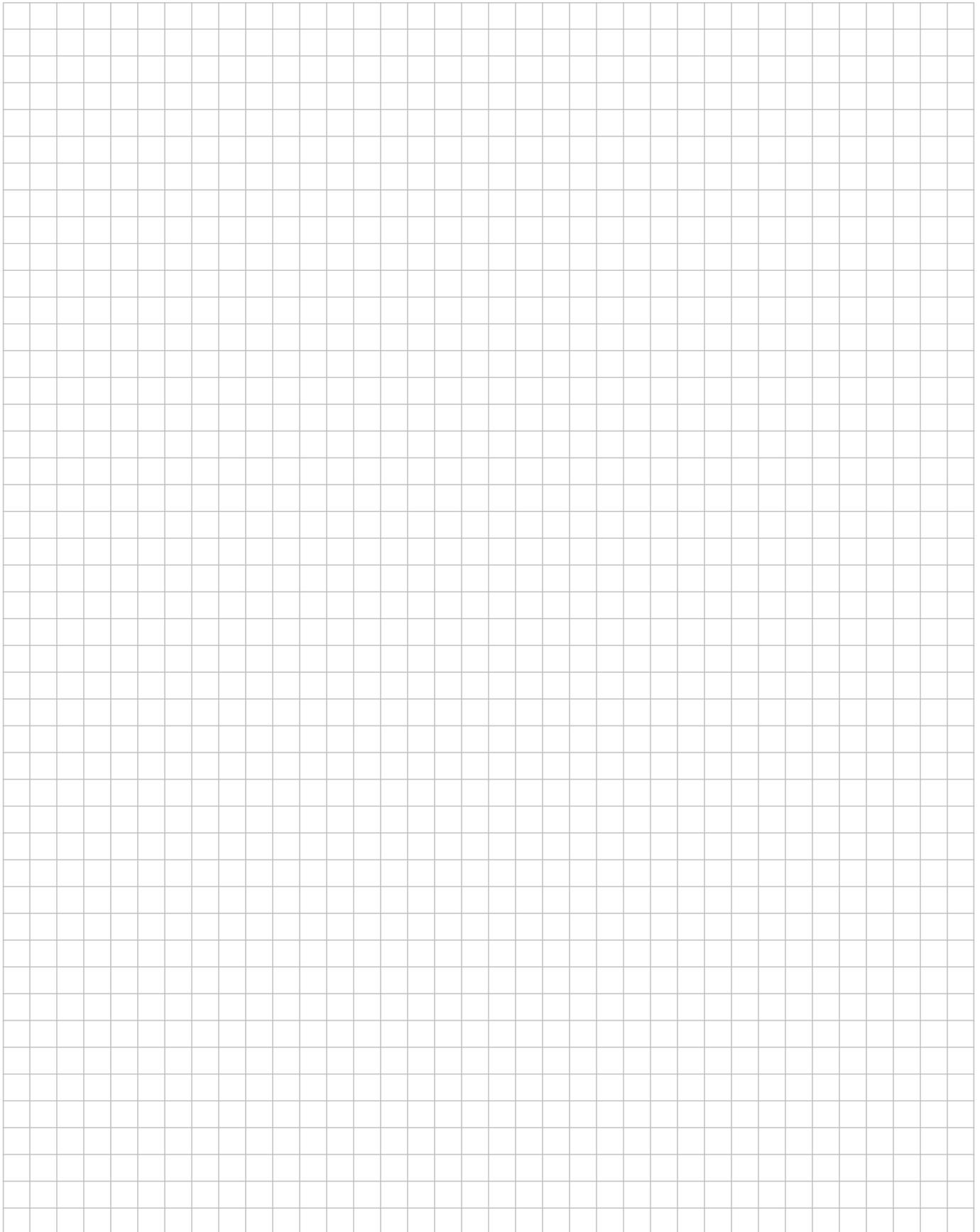


## 2 Montare il congiuntore per profili



Posizionare i profili di montaggio a contatto uno con l'altro e con l'ausilio del congiuntore collegare le viti testa a martello. Il giunto del profilo non deve trovarsi in corrispondenza del gancio.

Coppia di serraggio 16 Nm.



## GRAZIE DI AVERE SCELTO UN SISTEMA DI MONTAGGIO K2.

I sistemi K2 Systems sono facili e rapidi da montare. Speriamo che queste istruzioni Le siano comunque state d'aiuto. Per eventuali domande, suggerimenti o proposte di miglioramento siamo a Sua completa disposizione. I nostri recapiti sono disponibili alla pagina:

- ▶ [www.k2-systems.com/it/contatto](http://www.k2-systems.com/it/contatto)
- ▶ **Email per supporto tecnico:** [info@k2-systems.it](mailto:info@k2-systems.it)

Si applica il diritto tedesco con esclusione della Convenzione ONU sui contratti di compravendita internazionale. Foro competente è Stoccarda.

Si applicano le nostre Condizioni Generali di Fornitura, consultabili alla pagina:  
[www.k2-systems.com](http://www.k2-systems.com)

**K2 Systems GmbH**  
Industriestraße 18  
71272 Renningen  
Germany  
Tel. +49 (0) 7159-42059-0  
[info@k2-systems.com](mailto:info@k2-systems.com)  
[www.k2-systems.com](http://www.k2-systems.com)