

# **ISTRUZIONI DI POSA**

# **ZEBRA SOLAR SISTEMA**

# **PER COPERTURE IN**

# **LAMIERA GRECATA FMP**



**IT** Istruzioni d'uso

## Sommario

1.	INTRODUZIONE .....	3
2.	AVVERTENZE .....	3
3.	DESCRIZIONE DEL SISTEMA.....	4
4.	DISEGNI TECNICI .....	5
5.	PRODOTTI ( <a href="https://www.wuerth.it/progettisti/prodotti/solar/">https://www.wuerth.it/progettisti/prodotti/solar/</a> ) .....	8
6.	MANTO DI COPERTURA - specifiche minime .....	9
7.	ATTREZZATURA PER IL MONTAGGIO .....	9
8.	FASI DI INSTALLAZIONE .....	10
a.	Tracciamento.....	10
b.	Fissaggio profilati.....	11
c.	Posa pannelli fila di partenza.....	13
d.	Posa pannelli colonne centrali .....	15
e.	Installazione colonna successiva alla prima.....	16
9.	MANUTENZIONE.....	17
10.	SMALTIMENTO .....	17
11.	CONDIZIONI GENERALI SUL PRODOTTO.....	17

## 1. INTRODUZIONE

Queste istruzioni di montaggio illustrano la procedura di installazione dei prodotti della linea Würth Zebra Solar per lo staffaggio di pannelli fotovoltaici su tetti inclinati con coperture in lamiera grecata. Data la complessità del sistema, si raccomanda che l'installazione venga effettuata da professionisti esperti nel settore delle coperture.

Il sistema di staffaggio fotovoltaico Würth Zebra Solar per tetti inclinati con copertura in lamiera grecata consente un'installazione verticale ed orizzontale dei moduli fotovoltaici. La tecnologia 'easy-click' brevettata permette una riduzione significativa dei tempi di montaggio. Tutti i componenti sono fabbricati in alluminio e acciaio inossidabile, materiali che garantiscono un'alta resistenza alla corrosione, lunga durata e completa riciclabilità.

L'installazione deve essere effettuata in conformità alle normative vigenti e alle linee guida del produttore dei moduli fotovoltaici.

## 2. AVVERTENZE

È fondamentale leggere attentamente queste istruzioni e tutti i documenti applicabili prima di eseguire qualsiasi lavoro di installazione, manutenzione o smontaggio. L'installazione di un impianto fotovoltaico deve essere eseguita in conformità alle indicazioni contenute nelle istruzioni di installazione specifiche e nella relazione di progetto.

### • **Valutazione preliminare**

Ogni immobile, con la sua specifica copertura, presenta caratteristiche uniche da considerare nel progetto, per questo è indispensabile consultare un tecnico esperto prima dell'installazione. Il tecnico professionista che progetta e dimensiona l'impianto fotovoltaico deve assicurarsi che la copertura esistente e la sottostruttura del tetto siano idonee a sopportare i carichi aggiuntivi derivanti dall'introduzione dell'impianto stesso. Il progettista o l'installatore deve verificare lo stato della sottostruttura, la qualità della copertura e la portata massima della struttura del tetto.

### • **Installazione**

Durante l'installazione dell'impianto fotovoltaico, è obbligatorio seguire le istruzioni del produttore dei moduli fotovoltaici. In particolare, è necessario rispettare le linee guida del produttore per il fissaggio dei moduli, incluse la larghezza minima d'impronta delle graffe e la loro relativa posizione sulla cornice del modulo. Verificare inoltre che la scelta del posizionamento delle graffe sia compatibile con i carichi ammessi per il modulo in funzione del luogo d'installazione dello stesso. Se queste indicazioni non possono essere rispettate, il cliente dovrà ottenere una dichiarazione di idoneità dal produttore del modulo fotovoltaico prima dell'installazione, oppure adattare il sistema di montaggio secondo le specifiche del produttore.

### • **Normative e sicurezza**

L'installatore dell'impianto fotovoltaico deve assicurarsi che l'installazione venga eseguita in stretta conformità con le normative edilizie nazionali e locali, le norme di sicurezza e antinfortunistiche, nonché le leggi di tutela ambientale applicabili.

### • **Aggiornamenti tecnici**



Si ricorda che il sistema di montaggio e queste linee guida possono essere soggetti a modifiche tecniche. È quindi consigliato verificare periodicamente la documentazione per assicurarsi di utilizzare le informazioni più aggiornate. Tutti i componenti del sistema devono

essere controllati per constatare la presenza di eventuali danni o difetti prima dell'installazione. I componenti danneggiati o difettosi non devono essere utilizzati!

### 3. DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Profilato per il fissaggio di pannelli fotovoltaici con cornice su coperture con rivestimento in lamiera grecata.

- Materiale profilato: Alluminio - AW 6063 T6
- Prodotti consigliati per il fissaggio del profilato alla lamiera grecata:
  - i. Rivetto Zebra con testa piana: Acciaio Inox A2 (occhiello e chiodo)
  - ii. Vite DBS bi metallica: vite in acciaio inox A2 e punta in acciaio, con rivestimento ruspert
- Dati tecnici:

dati tecnici – profilato con sezione tipo A				dati tecnici – profilato con sezione tipo B			
Momento d'inerzia massima	lx	23750	mm <sup>4</sup>	Momento d'inerzia massima	lx	22790	mm <sup>4</sup>
	ly	102200	mm <sup>4</sup>		ly	97600	mm <sup>4</sup>
Modulo resistenza massima	Wx	1473	mm <sup>3</sup>	Modulo resistenza massima	Wx	1358	mm <sup>3</sup>
	Wy	2555	mm <sup>3</sup>		Wy	2440	mm <sup>3</sup>
dati tecnici – profilato con sezione tipo C							
Momento d'inerzia massima	lx	68879	mm <sup>4</sup>				
	ly	106895	mm <sup>4</sup>				
Modulo resistenza massima	Wx	2649	mm <sup>3</sup>				
	Wy	2671	mm <sup>3</sup>				

sezione	lunghezza [mm]	altezza [mm]	peso [g]	prefori	guarnizione premontata	Art.
Sezione A	395	25	350	12 x Ø 5 mm	Si	0865726041
Sezione A	395	25	300	Da eseguire in opera a seconda della scelta del fissaggio	No	0865726141
Sezione A	3150	25	2394	Da eseguire in opera a seconda della scelta del fissaggio	No	0865726315
Sezione B	395	25	325	24 x Ø 5 mm	Si	0865726042
Sezione B	395	25	300	Da eseguire in opera a seconda della scelta del fissaggio	No	0865726142
Sezione B	3150	25	2080	Da eseguire in opera a seconda della scelta del fissaggio	No	0865727315
Sezione C	395	40	365	24 x Ø 5 mm	Si	0865726043
Sezione C	395	40	360	Da eseguire in opera a seconda della scelta del fissaggio	No	0865726143

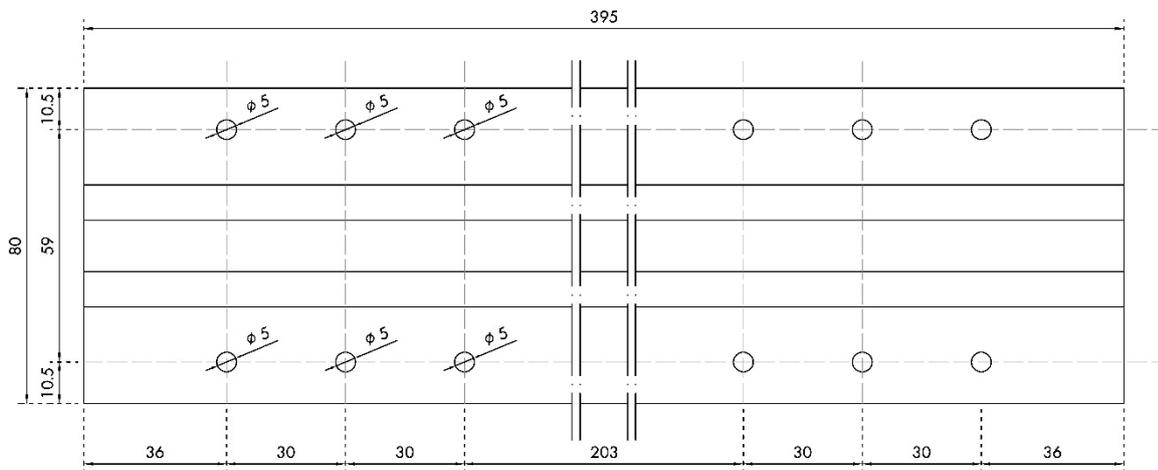
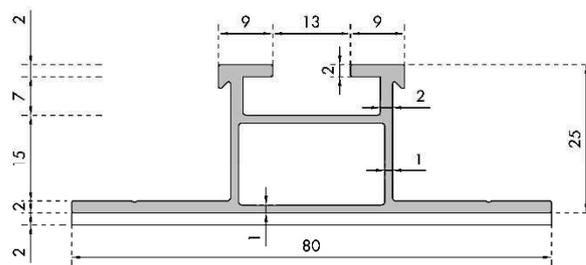
In caso di profilati con guarnizione non premontata è necessario applicare il nastro di guarnizione in EPDM (Art. 0875 850 330).

#### 4. DISEGNI TECNICI

- Profilo F M P - Sezione A



COMPONENTE	MATERIALE	EN - AW - 6063 T6
Profilo F M P	DENSITA'	$\rho = 2.71 \text{ g/cm}^3$
	MODULO DI ELASTICITA'	$E = 7.000,00 \text{ kN/cm}^2$
	MODULO DI TAGLIO	$G = 2.700,00 \text{ kN/cm}^2$



#### CARATTERISTICHE INERZIALI

$J_{xx}$	23750 mm <sup>4</sup>
$W_{xx}$	1473 mm <sup>3</sup>
$J_{yy}$	102200 mm <sup>4</sup>
$W_{yy}$	2555 mm <sup>3</sup>
A	279 mm <sup>2</sup>
g	350 g

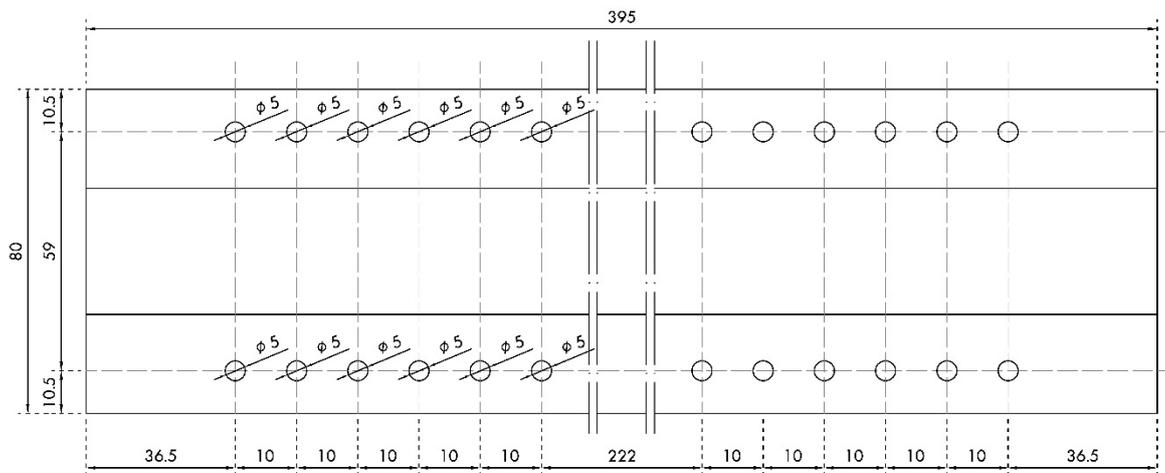
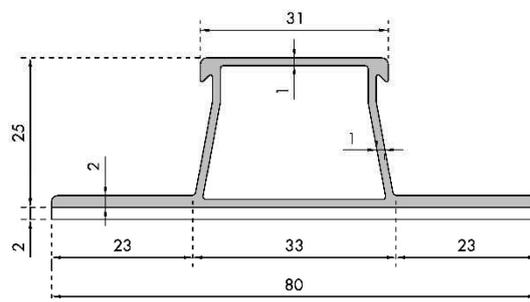
WÜRTH srl  
VIA STAZIONE, 51  
39044 EGNA ( BZ )  
UFFICIO TECNICO

TEL. 0471 828 700  
FAX 0471 828 790  
www.wuerth.it  
ufficiotecnico@wuerth.it

• Profilo FMP light – Sezione B



COMPONENTE	MATERIALE	EN - AW - 6063 T6
Profilo FMP Light	DENSITA'	$\rho = 2.71 \text{ g/cm}^3$
	MODULO DI ELASTICITA'	$E = 7.000,00 \text{ kN/cm}^2$
	MODULO DI TAGLIO	$G = 2.700,00 \text{ kN/cm}^2$



CARATTERISTICHE INERZIALI	
$J_{xx}$	22790 mm <sup>4</sup>
$W_{xx}$	1358 mm <sup>3</sup>
$J_{yy}$	97600 mm <sup>4</sup>
$W_{yy}$	2440 mm <sup>3</sup>
A	244 mm <sup>2</sup>
g	325 g

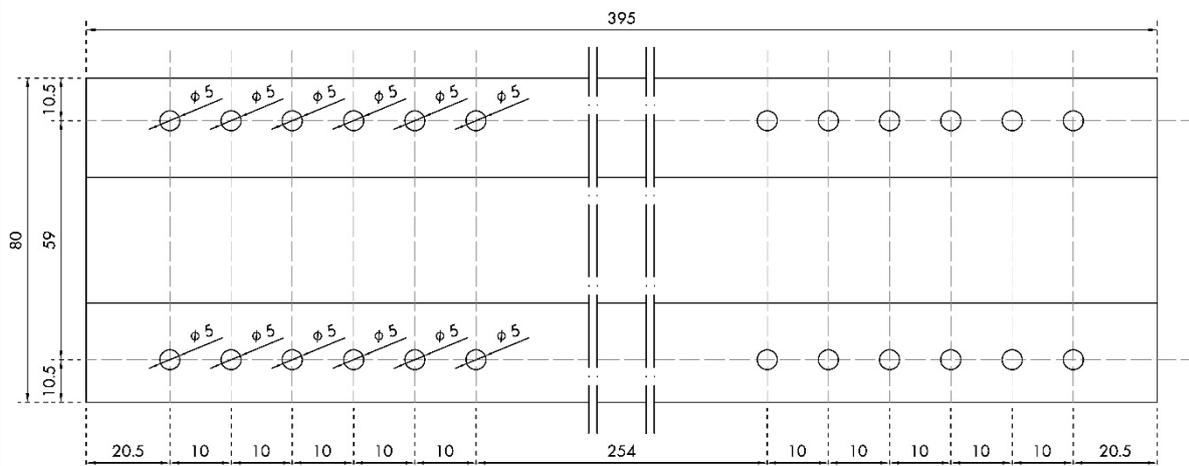
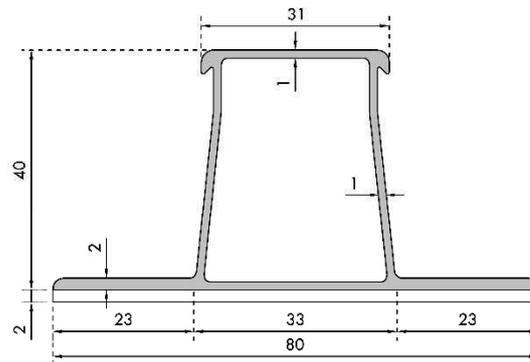
WÜRTH srl  
VIA STAZIONE, 51  
39044 EGNA ( BZ )  
UFFICIO TECNICO

TEL. 0471 828 700  
FAX 0471 828 790  
www.wuerth.it  
ufficiotecnico@wuerth.it

• Profilato FMP light - Sezione C



COMPONENTE	MATERIALE	EN - AW - 6063 T6
Profilo FMP Light	DENSITA'	$\rho = 2.71 \text{ g/cm}^3$
	MODULO DI ELASTICITA'	$E = 7.000,00 \text{ kN/cm}^2$
	MODULO DI TAGLIO	$G = 2.700,00 \text{ kN/cm}^2$



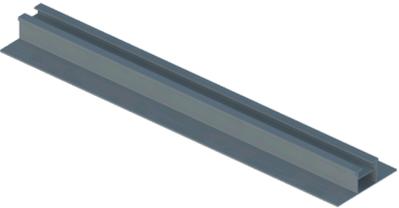
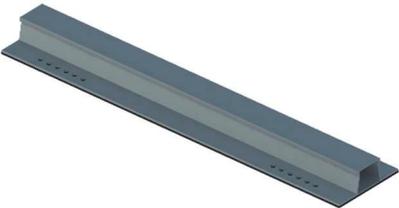
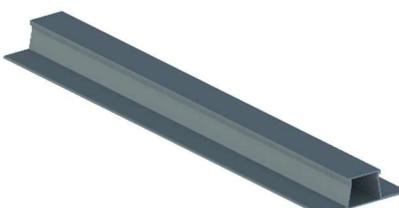
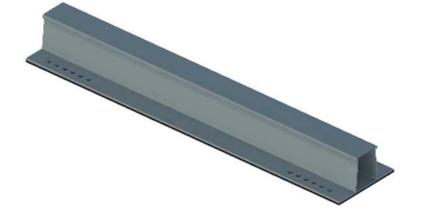
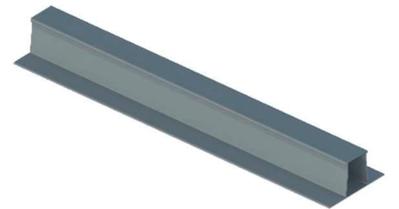
CARATTERISTICHE INERZIALI	
$J_x$	68879 mm <sup>4</sup>
$W_{ax}$	2649 mm <sup>3</sup>
$J_y$	106895 mm <sup>4</sup>
$W_{py}$	2671 mm <sup>3</sup>
A	284 mm <sup>2</sup>
g	365 g

WÜRTH srl  
VIA STAZIONE, 51  
39044 EGNA ( BZ )  
UFFICIO TECNICO

TEL. 0471 828 700  
FAX 0471 828 790  
www.wuerth.it  
ufficiotecnico@wuerth.it

5. PRODOTTI (<https://www.wuerth.it/progettisti/prodotti/solar/> )

- Profilati

		
Sezione A Profilato standard FMP L=3150 mm Art. <b>0865 726 315</b>	Sezione A Profilato FMP L=395 mm Art. <b>0865 726 041</b>	Sezione A Profilato FMP L=395 mm Art. <b>0865 726 141</b>
		
Sezione B Profilato standard FMP light L=3150 mm Art. <b>0865 727 315</b>	Sezione B Profilato FMP light L=395 mm Art. <b>0865 726 042</b>	Sezione B Profilato FMP light L=395 mm Art. <b>0865 726 142</b>
		
Sezione C Profilato FMP light L=395 mm Art. <b>0865 726 043</b>	Sezione C Profilato FMP light L=395 mm Art. <b>0865 726 143</b>	

- Graffe di fissaggio

	
Graffa centrale Art. <b>0865 799 9xx</b>	Graffa terminale Art. <b>0865 799 9xx</b>

- Prodotti accessori

	<p>Nastro sigillante in gomma cellulare EPDM  L=10 m      sp.= 3 mm      B= 30 mm  Art. <b>0875 850 330</b></p>
---	---

- Prodotti per il fissaggio

	
<p>Rivetto a strappo A2/A2  Art. <b>0913 48 85</b></p>	<p>Vite per lamiera sottile DBS, inox A2, con rondella  Art. <b>0201 545 25</b></p>

## 6. MANTO DI COPERTURA – specifiche minime

- Spessore lamiera: 0,5mm
- Materiale lamiera: acciaio
- Geometria greca: larghezza sommitale minima 25 mm

## 7. ATTREZZATURA PER IL MONTAGGIO



- Chiave esagonale da 5 mm
- Chiave dinamometrica 4-20 Nm
- Punta elicoidale HHS da 4,8 mm (per posa rivetti)
- Rivettatrice
- Trapano avvitatore (no impulsivi)
- Set di chiavi a bussola
- Flessometro, rotella metrica, tracciatore a filo o laser



Prima di iniziare il montaggio, è essenziale assicurarsi che il personale addetto sia pienamente e chiaramente formato circa il giusto utilizzo dell'attrezzatura per il montaggio, nonché in grado di adoperarla correttamente. Inoltre, è necessario verificare che tutti gli operatori siano adeguatamente istruiti, formati e, ove richiesto dalla normativa vigente, addestrati per eseguire le operazioni in sicurezza e nel rispetto delle normative.

## 8. FASI DI INSTALLAZIONE



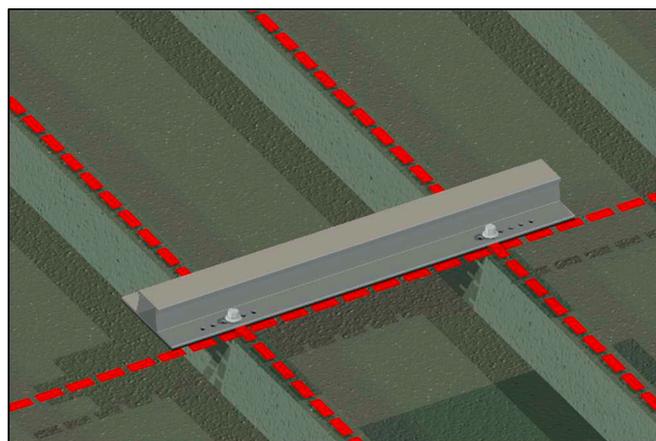
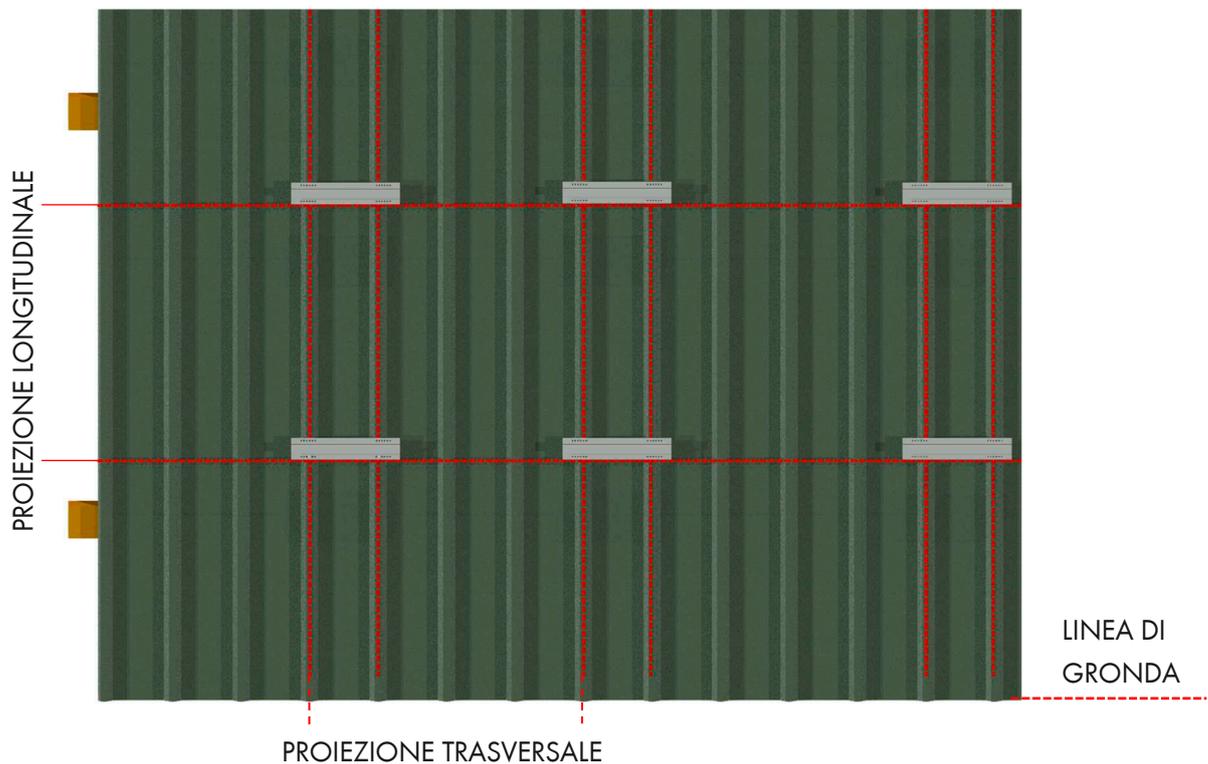
Il sistema di staffaggio per impianti fotovoltaici su coperture in lamiera grecata deve essere progettato e installato tenendo conto delle specifiche tecniche del sistema, della tipologia di lamiera e delle condizioni ambientali del sito di installazione. La valutazione della lunghezza delle file di pannelli e la gestione della dilatazione termica sono di esclusiva responsabilità del progettista e del posatore. È fondamentale che, durante la fase di posa, venga considerata l'espansione termica dei materiali, al fine di prevenire danni o disallineamenti dovuti a variazioni di temperatura. Ogni installazione deve essere realizzata in conformità alle caratteristiche del supporto e alle condizioni specifiche della copertura

### a. Tracciamento

- Conferma delle misurazioni progettuali: confrontare scrupolosamente le misure progettuali con quelle effettivamente rilevate sul campo. Qualora si riscontrino discrepanze, procedere con le necessarie rettifiche per garantire la precisione, coinvolgendo eventualmente il progettista, se necessario;
- Tracciatura dell'allineamento iniziale: Utilizzando strumentazione specifica, tracciare l'allineamento della prima fila di pannelli partendo dal bordo inferiore della copertura (linea di gronda). Questo passaggio è importante per garantire la corretta disposizione dei pannelli lungo l'intera superficie. Successivamente eseguire il tracciamento trasversale della prima fila ortogonale al primo allineamento;
  - Proiezione longitudinale dell'allineamento: proiettare l'allineamento tracciato parallelamente alla linea di gronda, procedendo verso il colmo della copertura. La distanza tra le linee di allineamento deve essere calcolata in funzione delle dimensioni dei pannelli, come stabilito dal progetto (passo longitudinale).
  - Proiezione trasversale dell'allineamento: proiettare l'allineamento tracciato ortogonale alla linea di gronda, procedendo verso il bordo opposto della copertura. La distanza tra le linee di allineamento deve essere calcolata in funzione delle dimensioni dei pannelli, come stabilito dal progetto (passo trasversale).
- Installazione dei profilati: procedere con la posa degli spezzoni di profilato, partendo da un'estremità della copertura. Posizionare ciascun spezzone con precisione sulla sommità delle creste della lamiera, assicurandosi che siano intersecate almeno due creste per garantire la stabilità e l'efficienza strutturale del sistema di fissaggio.

Valutare la disposizione dei pannelli considerando sia la dimensione del pannello\* che l'interasse delle greche.

\* Prendere visione delle specifiche di posa prescritte dal produttore, presenti nel manuale del pannello



Dettaglio di posizionamento spezzone profilato

## b. Fissaggio profilati

- Sezione tipo A e tipo B – Profilato FMP e FMP light (h=25) L=3150 mm

Si consiglia di fissare il profilato FMP standard con quattro rivetti a strappo Zebra 4,8 x ... (Art. 0913 48 ...) in acciaio inox A2/A2. Per i rivetti consigliati in acciaio inox consigliamo l'utilizzo della rivettatrice a leva art. 09493 o della rivettatrice a batteria ANG 18 COMPACT art. 5701423002.

In alternativa si propone l'utilizzo di quattro viti per lamiera sottile ZEBRA DBS 4,5 x 25 mm con rondella di tenuta (articolo n. 0201 545 25) in acciaio inox A2/A2. Eseguire un pre-foro sul profilato di diametro 5 mm, antecedentemente al fissaggio alla lamiera.

Prima di fissare il profilato FMP, per evitare infiltrazioni d'acqua, porre in opera due strisce di guarnizione in gomma sintetica (Art. 0875 850 330) tra lamiera grecata e profilato in corrispondenza dei punti di appoggio. Il profilato, essendo fornito in verghe da 3150 mm, dovrà essere tagliato in opera (si consiglia di ricavare spezzoni di lunghezza compatibile con il passo della greca in copertura) e forato secondo le specifiche della scheda tecnica del rivetto scelto (prevedere almeno 4 fissaggi con rivetto).

- Sezione tipo A, B e C - Profilato FMP, FMP light (h=25/40 mm) L=395 mm con fori e guarnizione premontata

Si consiglia di fissare il profilato FMP standard con quattro rivetti a strappo Zebra 4,8 x ... (Art. 0913 48 ...) in acciaio inox A2/A2. Per i rivetti consigliati in acciaio inox consigliamo l'utilizzo della rivettatrice a leva art. 09493 o della rivettatrice a batteria ANG 18 COMPACT art. 5701423002.

In alternativa si propone l'utilizzo di quattro viti per lamiera sottile ZEBRA DBS 4,5 x 25 mm con rondella di tenuta (articolo n. 0201 545 25) in acciaio inox A2/A2.

- Sezione tipo A, B e C - Profilato FMP, FMP light (h=25/40 mm) - Profilato FMP L=395 mm (senza prefori e guarnizione premontata)

Si consiglia di fissare il profilato FMP e FMP light L=395 mm con quattro rivetti a strappo Zebra 4,8 x ... (Art. 0913 48 ...) in acciaio inox A2/A2. Per i rivetti consigliati in acciaio inox consigliamo l'utilizzo della rivettatrice a leva art. 09493 o della rivettatrice a batteria ANG 18 COMPACT art. 5701423002.

In alternativa si propone l'utilizzo di quattro viti per lamiera sottile ZEBRA DBS 4,5 x 25 mm con rondella di tenuta (articolo n. 0201 545 25) in acciaio inox A2/A2. Eseguire un preforo sul profilato di diametro 5 mm, antecedentemente il fissaggio alla lamiera.

Prima di fissare il profilato FMP, per evitare infiltrazioni d'acqua, porre in opera due strisce di guarnizione in gomma sintetica (Art. 0875 850 330) tra lamiera grecata e profilato in corrispondenza dei punti di appoggio.

Per i rivetti consigliati in acciaio inox consigliamo l'utilizzo della rivettatrice a leva art. 09493 o della rivettatrice a batteria ANG 18 COMPACT art. 5701423002.

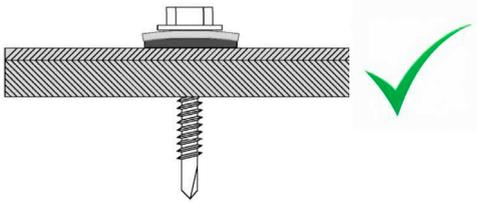
§ Si consiglia di valutare caso per caso la necessità di adottare precauzioni specifiche per il completo ripristino dell'impermeabilizzazione in corrispondenza di viti e rivetti (es. sigillante poliuretano...).

#### NOTA SULLA LAVORAZIONE DI VITI PER LAMIERE SOTTILI



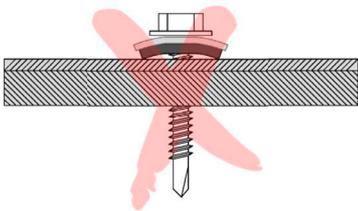
L'uso di avvitatori a impulsi o a percussione per il fissaggio di viti per lamiera sottile è rigorosamente vietato. Le alte velocità generate da questi utensili possono compromettere l'integrità della vite, danneggiandone il corpo, la guarnizione e la capacità di tenuta. È importante notare che le viti per lamiera sottile sono progettate per un solo utilizzo; il loro riutilizzo non garantisce prestazioni adeguate e potrebbe compromettere la sicurezza dell'installazione. Applicare pressione sulla vite per lamiera sottile e avvitare a una velocità moderata. Successivamente, ridurre la pressione e continuare fino al suo completo serraggio. Montare le viti in modo tale che la rondella di tenuta sia compressa di circa il 50% rispetto lo spessore originale.

Esempi di installazione corretta:

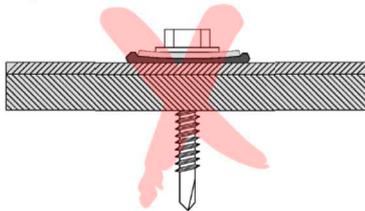


Esempi di installazioni non corrette:

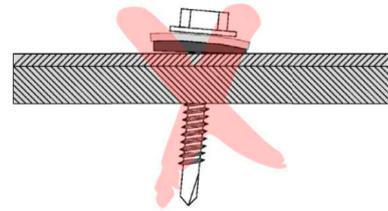
a. Inserimento della vite insufficiente



b. Inserimento eccessivo e schiacciamento della guarnizione



c. Inserimento non ortogonale al supporto

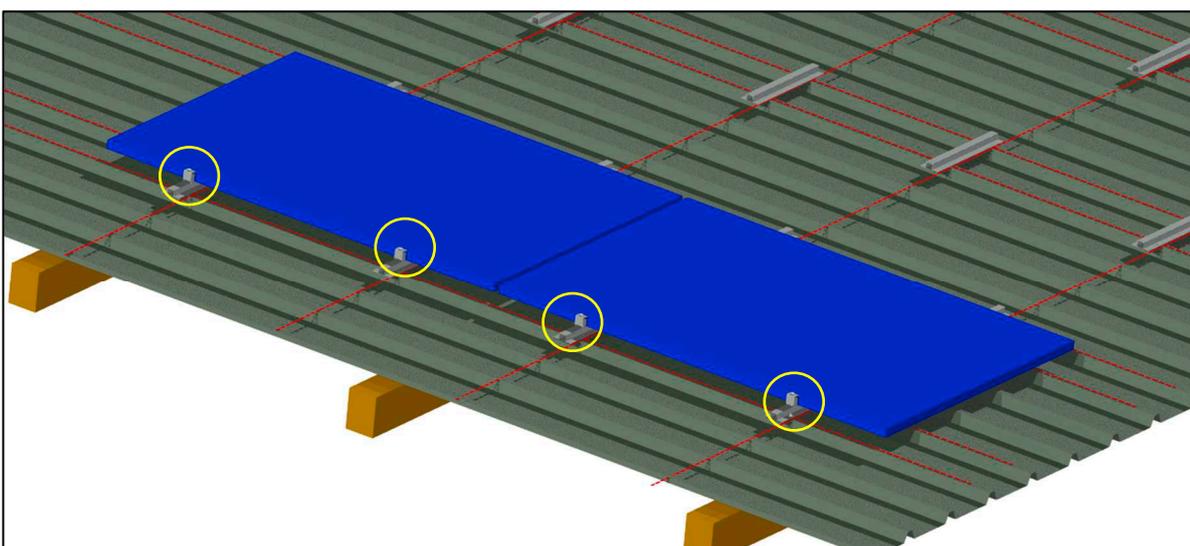


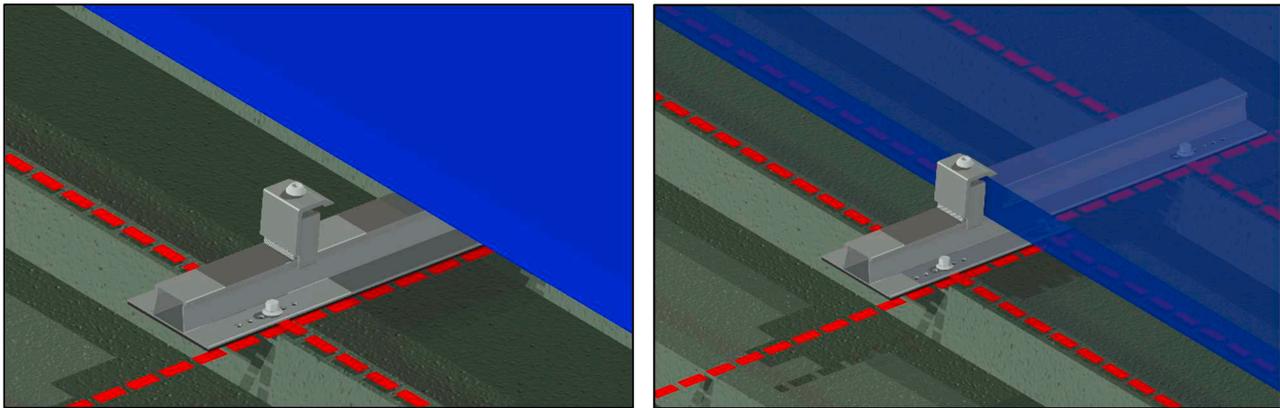
§ Si consiglia di valutare caso per caso la necessità di adottare precauzioni specifiche per il completo ripristino dell'impermeabilizzazione in corrispondenza di viti e rivetti (es. sigillante poliuretano...).

### c. Posa pannelli fila di partenza

I moduli fotovoltaici devono essere montati sui profilati uno alla volta. Würth raccomanda di installare i moduli fotovoltaici in righe, procedendo dal basso verso l'alto.

Posizionare la prima grappa terminale verificandone il corretto innesto al profilato e che sia agganciata alla cornice del modulo in corrispondenza delle aree consentite dal produttore. Le grappe terminali devono essere montate esattamente al centro del profilato FMP/FMP light fissato alla copertura per garantire una distribuzione uniforme del carico sulle viti per lamiera o sui rivetti. Provvedere al serraggio della grappa fornendo una coppia di serraggio di 8-10 Nm.





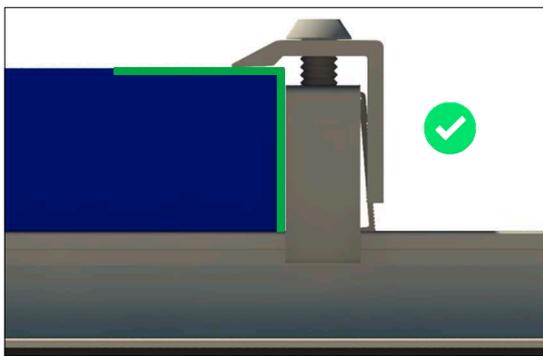
Posizionare le graffe terminali. Adagiare il primo pannello e farlo scorrere in battuta sulla graffa terminale.



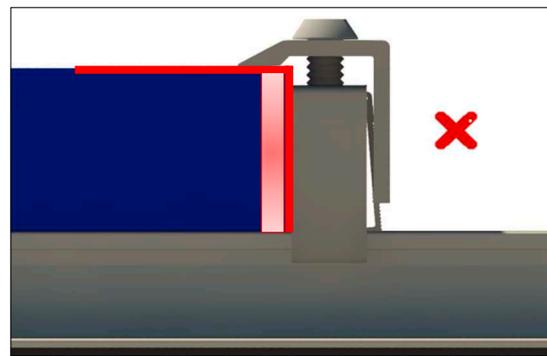
Osservare le indicazioni di posa del produttore del pannello: verificare le zone di serraggio ammesse per le graffe.

### Allineamento graffa terminale – pannello

#### Allineamento corretto

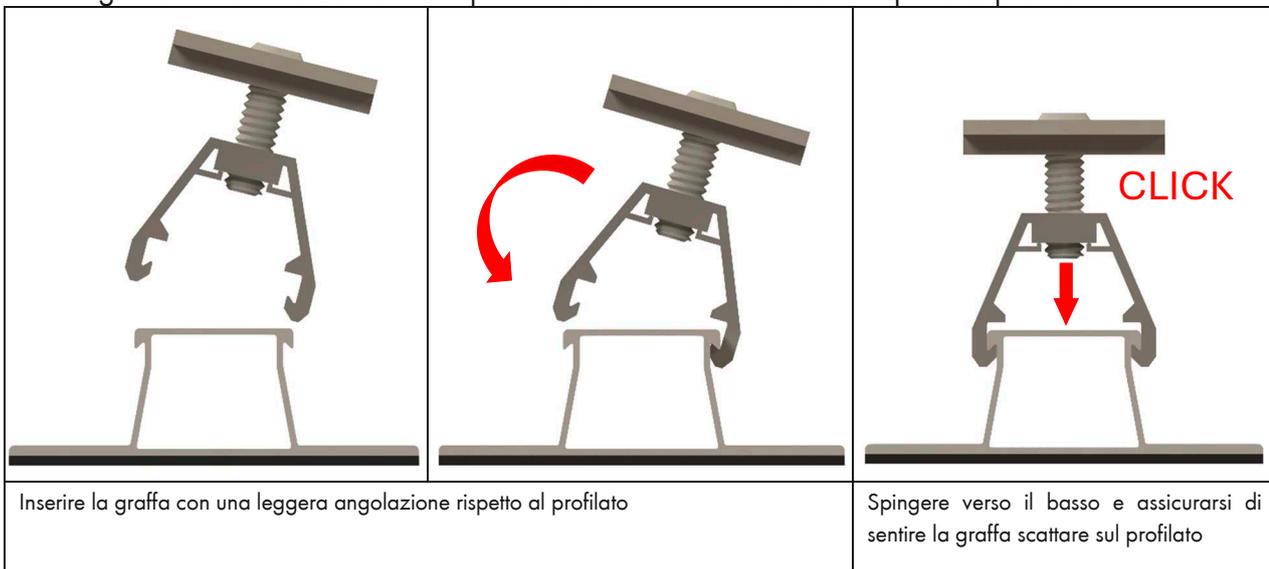


#### Allineamento non corretto



Assicurarsi che il pannello sia ben allineato e che la graffa sormonti in modo adeguato la cornice del pannello.

Tutte le graffe della linea Zebra Solar possono essere inserite dall'alto rispetto al profilato:



Inserire la graffa con una leggera angolazione rispetto al profilato

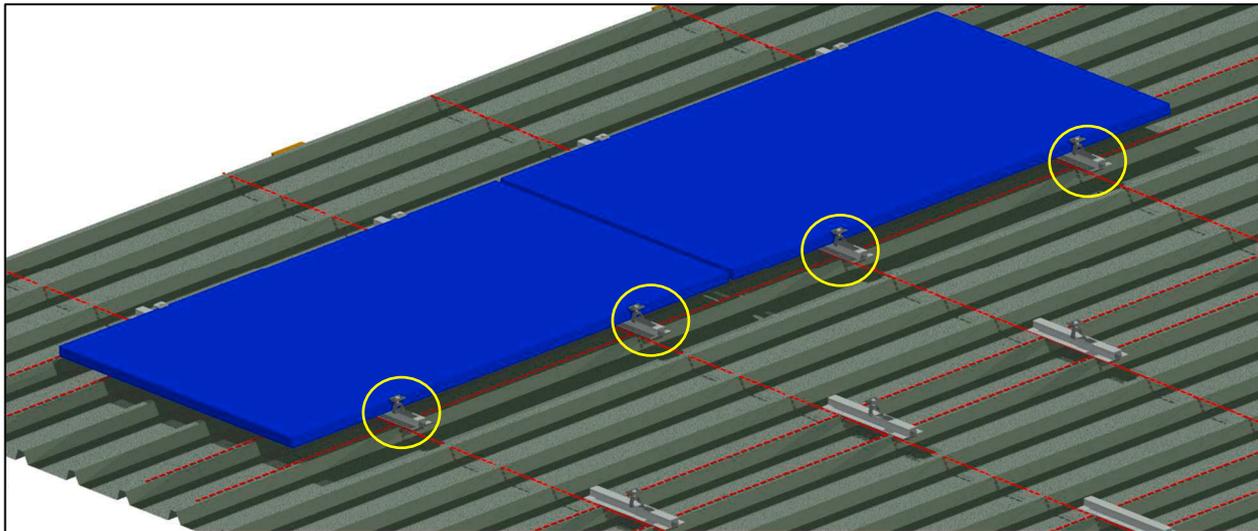
Spingere verso il basso e assicurarsi di sentire la graffa scattare sul profilato



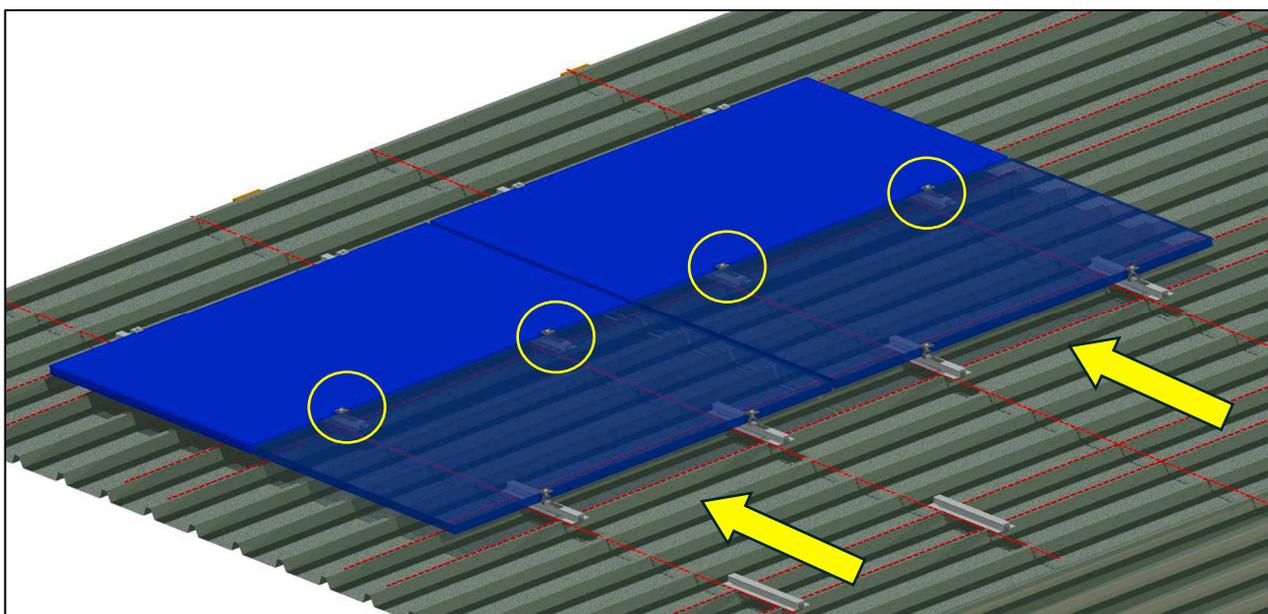
Durante il posizionamento, verificare con attenzione che le graffe siano saldamente agganciate ad ambo i lati del profilato. Il corretto inserimento viene confermato dalla percezione di un doppio click, indicativo dell'avvenuto aggancio sicuro al profilato.

#### d. Posa pannelli colonne centrali

Procedere ora con l'installazione delle graffe centrali. Agganciare la graffa centrale al profilato e posizionarla fino a farla aderire perfettamente al modulo. Verificare che la graffa centrale sia correttamente inserita sul profilato. È importante che le graffe centrali siano montate esattamente al centro dello spezzone di profilato per assicurare una distribuzione uniforme del carico sulle viti di fissaggio.



Far scorrere il modulo successivo al di sotto della graffa centrale, regolare la graffa in modo che si allinei all'altezza della cornice del modulo fotovoltaico, quindi avvitare le viti con una coppia di serraggio di 8-10 Nm.

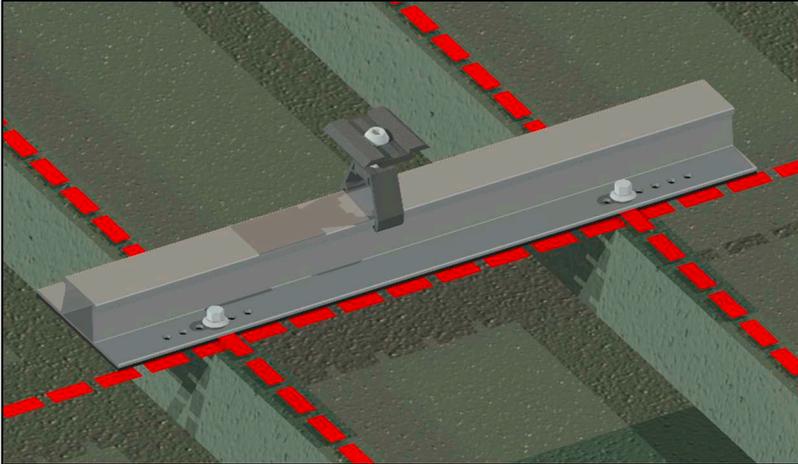




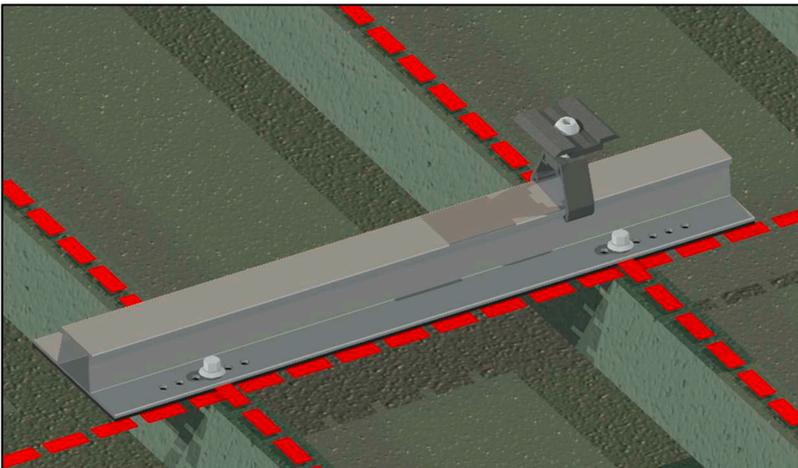
Verifica che la graffa centrale blocchi entrambi le cornici dei moduli fotovoltaici in corrispondenza dell'area di serraggio specificata dal produttore.



#### ATTENZIONE AL POSIZIONAMENTO DELLA GRAFFA



Installazione corretta. La graffa è correttamente centrata sulla lunghezza dello spezzone di profilo



Installazione NON corretta. La graffa NON è correttamente centrata sulla lunghezza dello spezzone di profilo.



#### e. Installazione colonna successiva alla prima

Ripetere le operazioni di montaggio riprendendo quanto descritto dal punto 9 al punto 11. Per mantenere lo stesso distanziamento fra prima riga e righe successivi utilizzare, se possibile e compatibile con il passo della greca, ad esempio una graffa centrale come distanziale. In questo modo lo spazio fra pannelli sarà omogeneo sia verticalmente che orizzontalmente.

## 9. MANUTENZIONE

Per prevenire danni a persone e cose, il sistema deve essere controllato regolarmente da personale qualificato. È richiesta una pianificazione delle operazioni di manutenzione da parte dell'installatore del sistema o da un tecnico abilitato, in funzione delle condizioni ambientali del cantiere.

Valutazioni essenziali:

- a) Controllare tutti i componenti del sistema per eventuali danni. In caso di danni, sostituire immediatamente il componente interessato;
- b) Verificare tutti i collegamenti meccanici. Controllare il corretto serraggio delle viti e in caso, mediante chiave dinamometrica, ripristinare il corretto fissaggio;
- c) Controllare tutti i componenti per danni causati da agenti atmosferici, animali, sporcizia, depositi, accumuli, vegetazione, infiltrazioni, stabilità e corrosione. In caso di danni, pulire, riparare o sostituire il componente interessato;
- d) Verificare i cablaggi elettrici e il sistema di messa a terra dell'impianto.

## 10. SMALTIMENTO

Il sistema di montaggio ZEBRA SOLAR è realizzato con componenti in alluminio e acciaio inossidabile. Questi materiali possono essere riciclati dopo lo smontaggio. È importante rispettare le norme e le linee guida nazionali applicabili per lo smaltimento.

## 11. CONDIZIONI GENERALI SUL PRODOTTO

Le informazioni sul dimensionamento contenute in queste istruzioni sono solo consigli pratici.

Würth s.r.l. non è responsabile per un utilizzo improprio delle parti installate.

Assicurarsi che non venga ostacolato il deflusso dell'acqua piovana.

La documentazione tecnica fa parte del prodotto.

Würth s.r.l. non è responsabile per danni derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni di montaggio, in particolare delle istruzioni di sicurezza, o dall'uso improprio dei prodotti.

## 9. MANUTENZIONE

Per prevenire danni a persone e cose, il sistema deve essere controllato regolarmente da personale qualificato. È richiesta una pianificazione delle operazioni di manutenzione da parte dell'installatore del sistema o da un tecnico abilitato, in funzione delle condizioni ambientali del cantiere.

Valutazioni essenziali:

- a) Controllare tutti i componenti del sistema per eventuali danni. In caso di danni, sostituire immediatamente il componente interessato;
- b) Verificare tutti i collegamenti meccanici. Controllare il corretto serraggio delle viti e in caso, mediante chiave dinamometrica, ripristinare il corretto fissaggio;
- c) Controllare tutti i componenti per danni causati da agenti atmosferici, animali, sporcizia, depositi, accumuli, vegetazione, infiltrazioni, stabilità e corrosione. In caso di danni, pulire, riparare o sostituire il componente interessato;
- d) Verificare i cablaggi elettrici e il sistema di messa a terra dell'impianto.

## 10. SMALTIMENTO

Il sistema di montaggio ZEBRA SOLAR è realizzato con componenti in alluminio e acciaio inossidabile. Questi materiali possono essere riciclati dopo lo smontaggio. È importante rispettare le norme e le linee guida nazionali applicabili per lo smaltimento.

## 11. CONDIZIONI GENERALI SUL PRODOTTO

Le informazioni sul dimensionamento contenute in queste istruzioni sono solo consigli pratici.

Würth s.r.l. non è responsabile per un utilizzo improprio delle parti installate.

Assicurarsi che non venga ostacolato il deflusso dell'acqua piovana.

La documentazione tecnica fa parte del prodotto.

Würth s.r.l. non è responsabile per danni derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni di montaggio, in particolare delle istruzioni di sicurezza, o dall'uso improprio dei prodotti.



# **ISTRUZIONI DI POSA**

## **ZEBRA SOLAR SISTEMA**

### **PER COPERTURE IN LAMIERA**

#### **GRECATA FMP**

Würth Srl,  
Via Stazione, 51  
39044 Egna (BZ)  
Tel. 0471 828 000  
servizioclienti@wuerth.it  
www.wuerth.it

© MW Würth Srl - IR  
10029 Istruzioni di posa  
Zebra Solar Sistema per coperture  
in lamiera grecata FMP 0625  
Riproduzione ammessa solo previa  
autorizzazione.

Würth Srl si riserva il diritto di modificare i prodotti di gamma e/o gli sconti in natura in qualsiasi momento e senza preavviso. Le immagini riportate sono a carattere puramente indicativo ed a scopo illustrativo e le dimensioni ed i colori non sono reali. Il design può variare a causa di cambiamenti del mercato e potrebbe non rappresentare il prodotto di gamma e/o lo sconto in natura descritto. Qualora il prodotto concesso in qualità di sconto in natura non risultasse più disponibile, Würth Srl si riserva il diritto di sostituirlo con un altro di pari valore e caratteristiche. In caso di errore nella descrizione del prodotto di gamma e/o dello sconto in natura fa fede quanto comunicato successivamente. Si declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa.