

ST-PTC

DESCRIZIONE DI SISTEMA

Sistema triangolare in alluminio chiuso con inclinazione fissa



CE₂₄

1. CARATTERISTICHE

Descrizione:	Sistema di montaggio triangolare chiuso a inclinazione fissa su tetto in tegola.
Inclinazione del sistema:	Montaggio triangolare su triangoli in alluminio aperti preassemblati, consultare gli angoli disponibili.
Orientamento del sistema:	Orientamento a SUD, EST o OVEST a seconda dell'orientamento del tetto.
Materiali del sistema:	Alluminio, acciaio inossidabile ed EPDM.
Garanzia:	Fino a 10 anni a seconda delle condizioni ambientali (esclusi ambienti esposti all'idrogeno solforato). La garanzia è valida solo se si utilizza il sistema ST-PTC completo.
Omologazione	CE secondo EN 1090-1:2009+A1:2011
Pannelli solari compatibili:	
Tipo di pannelli:	Pannelli solari con altezza del telaio compresa tra 30 e 40 mm.
Orientamento dei pannelli:	Orientamento di montaggio di pannelli tipo ritratto (verticale)
Dimensioni dei pannelli:	Larghezza del modulo inferiore a 1150 mm
Area di applicazione:	
Area di applicazione:	Tetti piani e a bassa pendenza.
Carico del vento:	Fino a 240 km/h. La struttura e il fissaggio devono essere calcolati in base alle condizioni del luogo e del tetto.
Carico della neve:	Fino a 2 kN/m ² . La struttura e il fissaggio devono essere calcolati in base alle condizioni del luogo e del tetto.

2. COMPONENTI

Morsetto a fissaggio rapido	Profilo morsetto	Dado rapido INDEXTRUT	Calibratore telaio	Profilo per fissaggio assemblato	Connettore profilo PSE-A	Triangolo chiuso in alluminio	Connettore per il fissaggio	Connettore a croce per fissaggio laterale
KFR-SC	PGS-A	TU-RXA2	GM-A	PSE-C	PSE-CUN	TPA-C	KFS-FL	KFS-FC

2.1 Componenti: graffe e calibratori per il montaggio di pannelli

Morsetto posizione laterale		Morsetto posizione intermedia	
KFR-SC GM - A DIN 6921A2 PGS - A GM - A TU - RX A2	DIN 6921A2 PGS - A TU - RX A2	DIN 6921A2 PGS - A TU - RX A2	DIN 6921A2 PGS - A TU - RX A2
Opzione 1: Morsetto rapido	Opzione 2: Morsetto unico	Opzione 1: Morsetto rapido	Opzione 2: Morsetto unico

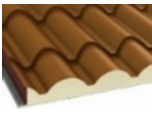
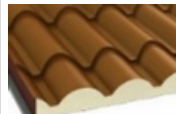
2.2 Componenti: Profili, connettori, guide e raccordi per strutture di supporto

Giunzione longitudinale di profili	Giunzione profilo a triangolo aperto
PSE-CUN ABEI5519 PSE-C	KFS-FC TPA-C PSE-C

2.3 Componenti: Connettori di montaggio per accessori di fissaggio.

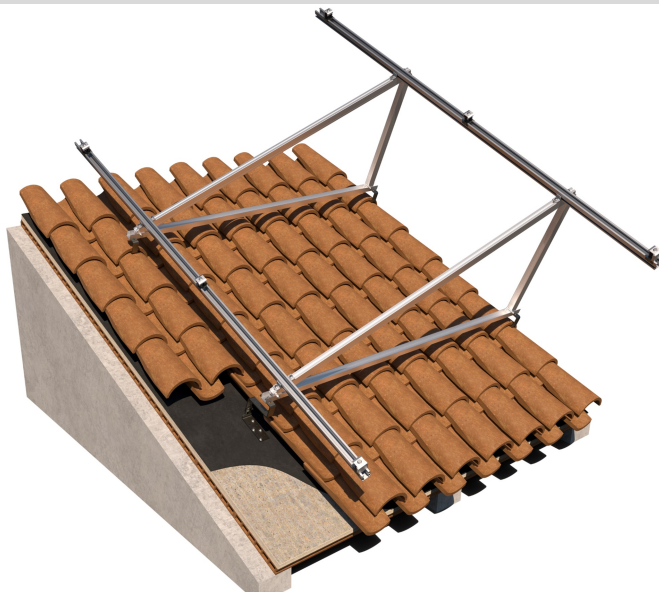
Attacco sul fondo	
DIN 603 (M8x20) ST-PTC DIN 6923 M8	DIN 603 (M8x20) PMO ST-PTC DIN 6923 M8
Fissaggio da salvategole	Fissaggio da barra filettata

3. TIPI DI FISSAGGIO

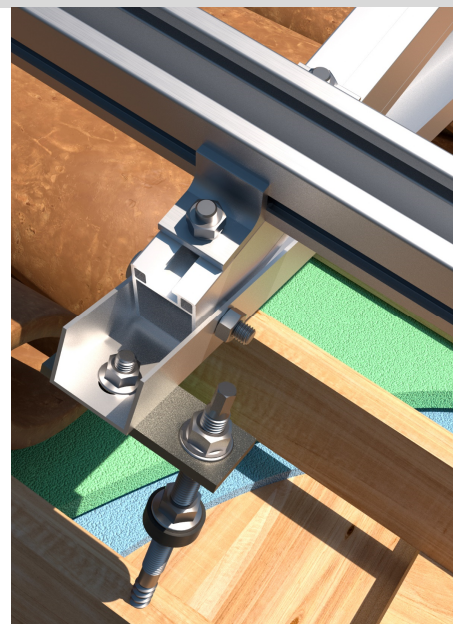
	TETTO	SOTTOSTRUTTURA	ACCESSORI DI FISSAGGIO			
TIPO 1	 TEGOLA	 CALCESTRUZZO	 PMO Piastra di montaggio	 KFS-RV Kit barra filettata fissaggio chimico	 Ancoraggio chimico	 MO-TM Vaglio metallico per ancoraggio chimico
		 CALCESTRUZZO CAVO				 MO-TL Vaglio per ancoraggio chimico
		 MATTONE FORATO				
TIPO 2	 TEGOLA	 LEGNO	 PMO Piastra di montaggio	 KFS-MA Kit vite a doppio filetto in legno		
TIPO 3	 TEGOLA	 LEGNO	 GS-TC Gancio salva tegole per tegola curva	 GS-TP Gancio salva tegole per tegola piana	 DIN-571 A2 Vite per legno a testa esagonale inox A2	
		 CALCESTRUZZO			 TP A2 Vite a testa svasata in acciaio inox A2	 TN4S Tassello in nylon annodabile 4 segmenti
		 CALCESTRUZZO CAVO			 EQ-A2 Viti prigioniere per ancorante chimico. Inox A2	 Ancoraggio chimico
		 MATTONE FORATO			 HE + ARVUL Vite montata con rondella vulcanizzata in acciaio EPDM	 MO-TN Vaglio per ancoraggio chimico

4. ESEMPI DI APPLICAZIONE

Esempio 1: tetto in tegole curve con sottostruttura in muratura / fissaggio con gancio salva tegole GS-TC



Esempio 2: tetto a tegole curve con sottostruttura in legno / fissaggio con vite a doppio filetto KFS-MA



5. MANUALE DI INSTALLAZIONE

ST-PSC

Sistema triangolare in alluminio aperto



Prima di iniziare l'installazione, leggere le presenti istruzioni e familiarizzare con i componenti del sistema.
L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato ed esperto.

Linee guida per l'installazione:

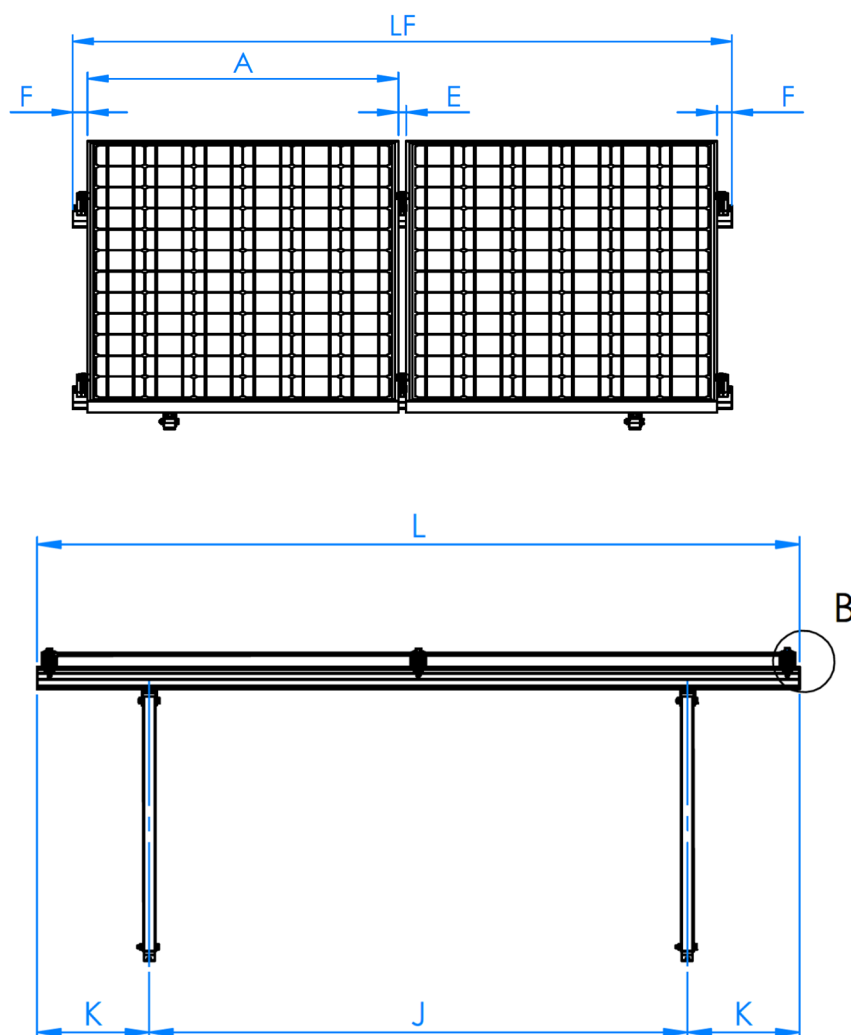
- Assicurarsi che la struttura del soffitto sia adatta all'introduzione di forze nei punti di fissaggio e alla loro successiva trasmissione. L'edificio deve poter sostenere in sicurezza i carichi aggiuntivi.
- È necessario eseguire un calcolo strutturale sulla base delle condizioni del luogo di installazione.
- La progettazione della disposizione dei punti di fissaggio deve essere adattata ai requisiti del sistema e del tetto.
- Per compensare la dilatazione termica, nella progettazione dell'impianto fotovoltaico è necessario prevedere uno spazio vuoto ogni 12 metri.
- I moduli solari devono essere installati attenendosi alle istruzioni del produttore.
- Seguire le norme edilizie locali.
- Durante l'installazione e in particolare durante le operazioni sul tetto, accertarsi di lavorare in conformità con le norme di sicurezza e salute in vigore nella propria regione.
- Non utilizzare il sistema o i fissaggi come scala.

PROCESSO DI INSTALLAZIONE:

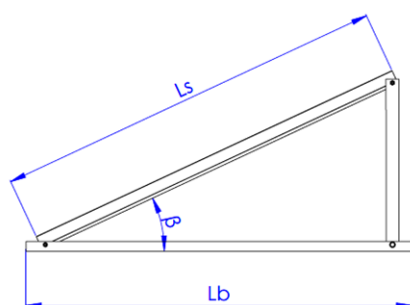
PASSAGGIO 1.- Consultare il piano di installazione

Consultare il piano di installazione su tetto, che definisce la distribuzione dei moduli oltre alle strutture di supporto e ai relativi punti di fissaggio.

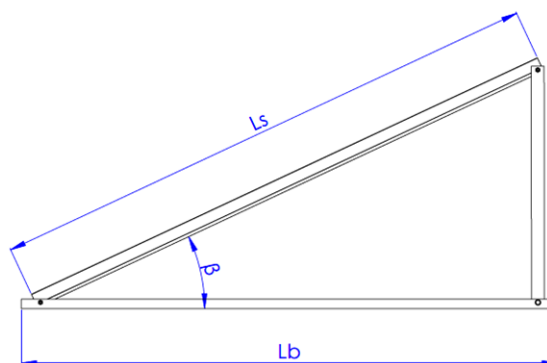
- A. Veduta in pianta del sistema ST-PSC con orientamento verticale dei moduli (tipo ritratto).



A (mm)	E (mm)	F (mm)	J (mm)	K (mm)	LF
≤ 1150	26	≥ 35	1400 ÷ 1600	(LF-J) / 2	(n*B) + ((n-1) *E) + (2*F)
n: numero di moduli per fila.					

B. Vista del profilo del sistema ST-PTC


OPCIÓN 1



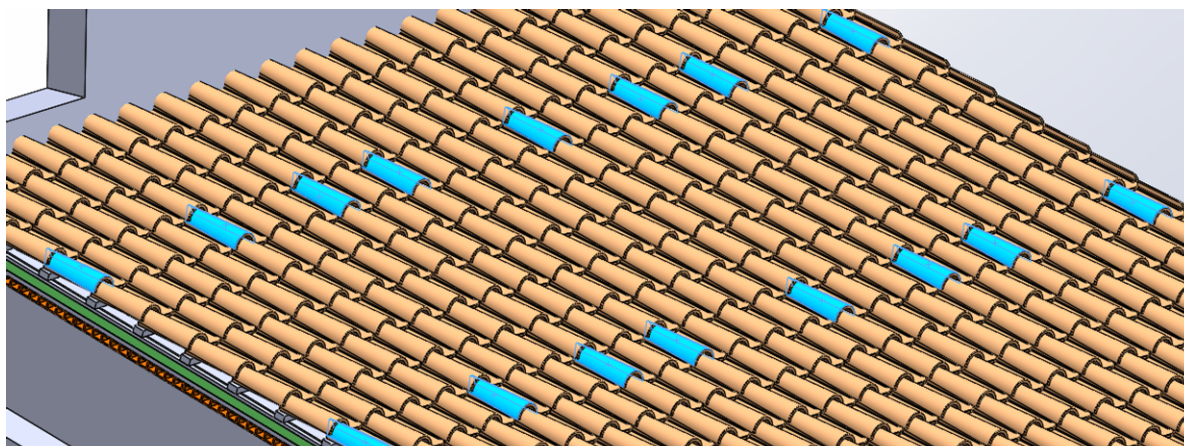
OPCIÓN 2

Opzione 1			Opzione 2		
β (°C)	Ls (mm)	Lb (mm)	β (°C)	Ls (mm)	Lb (mm)
5	1230	1275	5	1750	1795
10	1230	1260	10	1750	1775
15	1230	1240	15	1750	1740
20	1230	1210	20	1750	1695
25	1230	1170	25	1750	1640
30	1230	1120	30	1750	1570
35	1230	1065	35	1750	1490

Il tipo di sistema di fissaggio e la posizione dei punti di installazione dovranno essere adattati ai requisiti delle strutture di supporto e, a loro volta, a quelli dei tetti su cui verranno installati.

PASSAGGIO 2.- Eseguire lo schema di posa su tetto

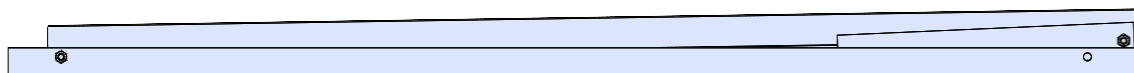
Eseguire uno schema di posa sul tetto dei punti di fissaggio di ciascuna struttura, verificando la fattibilità dell'installazione di ognuno in base al sistema di fissaggio scelto e alle caratteristiche del tetto.



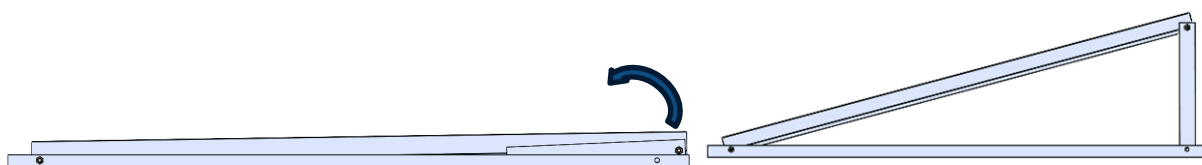
PASSAGGIO 3.- Montaggio dei triangoli

I triangoli vengono forniti preassemblati; per completare il montaggio è necessario unire il profilo inferiore e il profilo superiore sul retro con i componenti che incorporano.

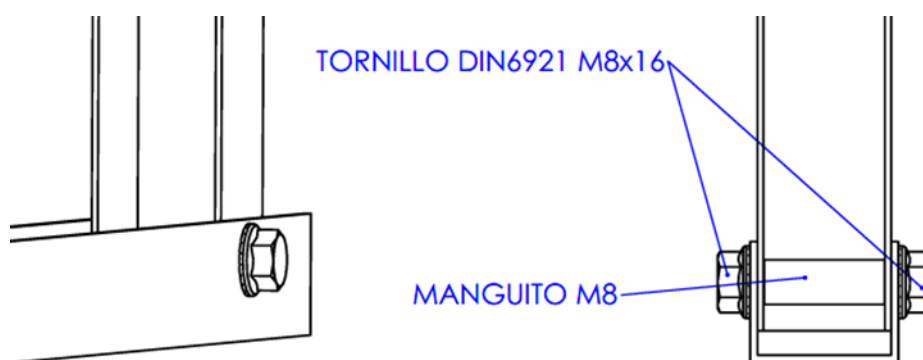
1. Il triangolo viene fornito preassemblato, con il profilo inferiore posteriore separato e i suoi componenti in una borsa.



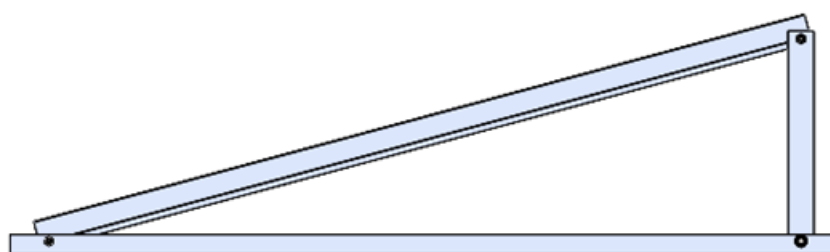
2. È necessario dispiegarlo



3. Montare il profilo inferiore posteriore con i componenti presenti nella borsa.

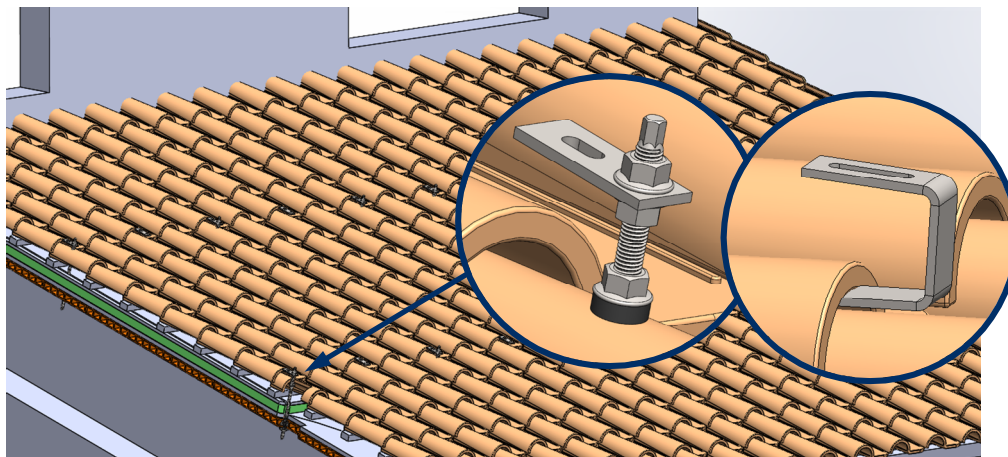
COLLEGAMENTO DEL PROFILO INFERIORE E APPOGGIO

4. Per fissarlo correttamente in posizione, è necessario applicare una coppia di serraggio di 15 Nm.



PASSAGGIO 4.- Installazione dei dispositivi di fissaggio

Installare i dispositivi di fissaggio seguendo le istruzioni di installazione contenute nelle rispettive schede tecniche

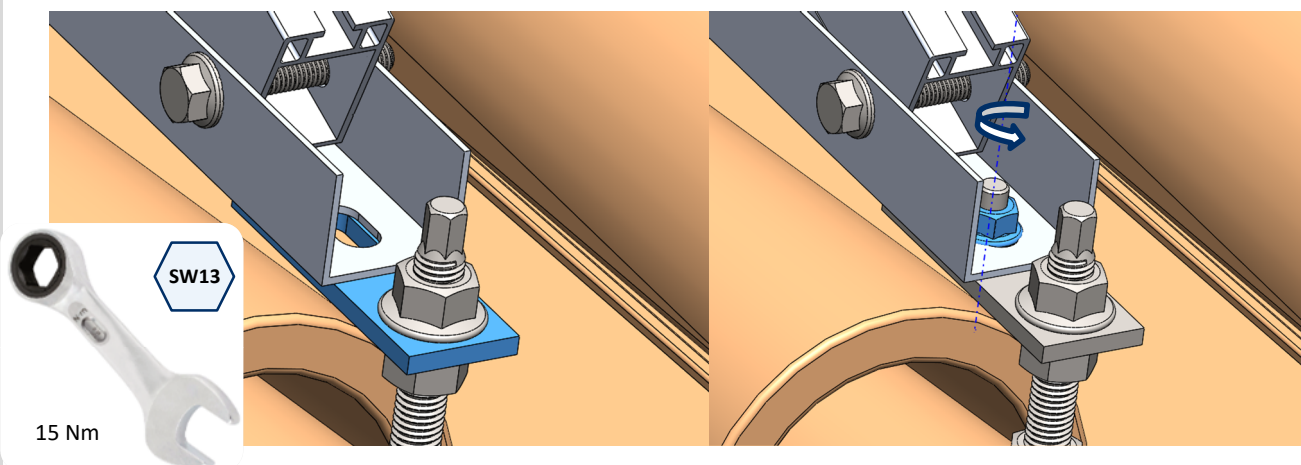


						
PMO Piastra di montaggio	KFS-RV Kit barra filettata fiss. chimico	KFS-MA Kit vite a doppio filetto in legno	GS-TC Gancio salva tegole per tegola curva	GS-TU Gancio salva tegole per tegola univ.	GS-TP Gancio salva tegole per tegola piana	GS-PI Gancio salvategola per tegole in ardesia
Scheda tecnica	Scheda tecnica	Scheda tecnica	Scheda tecnica	Scheda tecnica	Scheda tecnica	Scheda tecnica

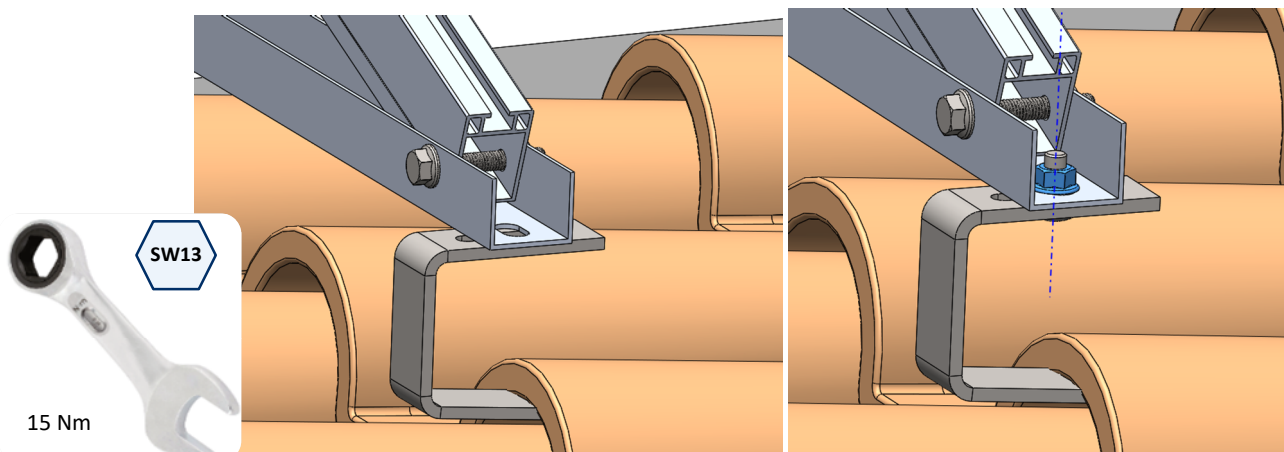
PASSAGGIO 5.- Installazione dei triangoli

Per l'installazione su tegole, il fissaggio può avvenire in due modi: sulla tegola o con un salvategole

- **Opzione 1.** Fissare il profilo inferiore del triangolo alla piastra PMO tramite viti DIN 603 (M8x20) e dadi DIN 6923 M8. Applicare con chiave esagonale SW-13 una coppia di serraggio massima di 15 Nm.



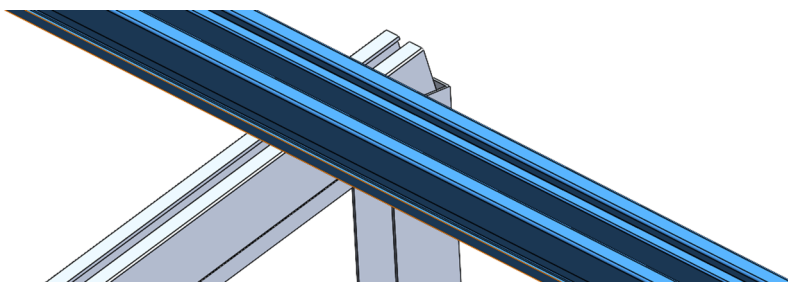
- **Opzione 2.** Fijar el perfil inferior del triángulo al salvategole con viti DIN 603 (M8x20) e dadi DIN 6923 M8. Applicare con chiave esagonale SW-13 una coppia di serraggio massima di 15 Nm



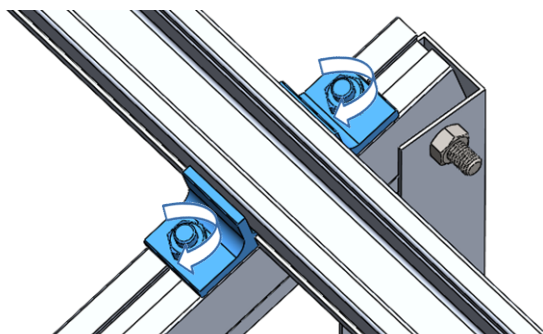
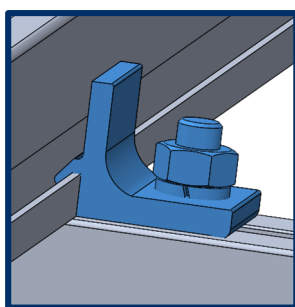
* Nei prossimi passaggi, l'installazione verrà descritta a prescindere dal fissaggio a tetto selezionato, pertanto verrà mostrata con un solo esempio di fissaggio.

PASSAGGIO 6.- Installazione dei profili sui triangoli

- A.** Collocare i profili di alluminio PSE-C nella posizione corretta per l'installazione dei pannelli.

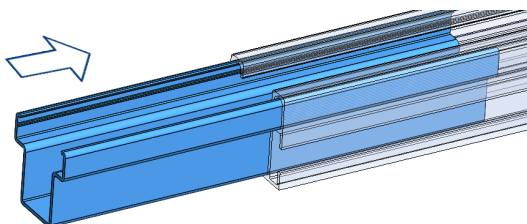


- B.** Fissare la posizione mediante il connettore KFS-FC, posizionandone due, uno su ciascun lato del profilo PSE-C. Utilizzare una chiave esagonale SW-13 una coppia di serraggio massima di 15 Nm. Il connettore KFS-FC è dotato di una tacca sul retro per facilitare il montaggio e l'accoppiamento al profilo PSE-C.

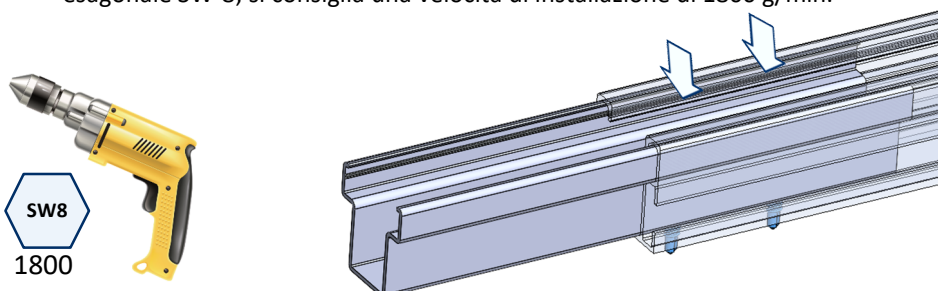


PASSAGGIO 7.- Collegamento longitudinale tra guide

- A. Montare la giunzione PSE-CUN inserendo metà della sua lunghezza all'interno di uno dei due profili PSE-C.

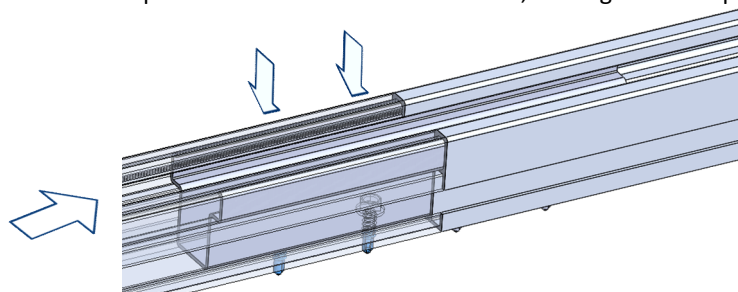


- B. Fissare la giunzione PSE-CUN al primo profilo PSE-C installando 2 viti autoperforanti in acciaio inossidabile ABEI5519. Le viti devono essere installate nella parte inferiore del profilo, a una distanza compresa tra 50 e 70 mm dall'estremità del profilo. Per l'installazione delle viti ABEI5519 è necessario un avvitatore elettrico dotato di chiave esagonale SW-8; si consiglia una velocità di installazione di 1800 g/min.

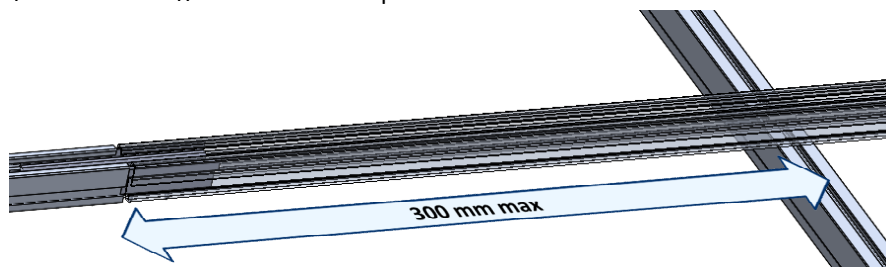


- C. Inserire l'estremità libera della giunzione PSE-CUN nel secondo profilo PSE-C.

- **Opzione 1**, nel caso sia necessario un collegamento rigido: inserire nel secondo profilo PSE-C la parte sporgente della giunzione PSE-CUN fino a raggiungere il primo profilo, poi fissare la giunzione a questo secondo profilo installando 2 viti autoperforanti in acciaio inox ABEI5519, come già fatto in precedenza con il primo profilo.



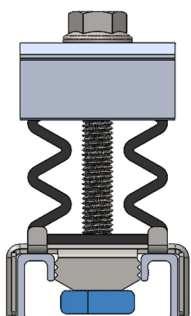
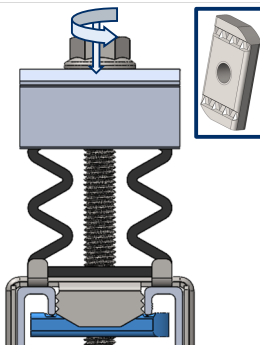
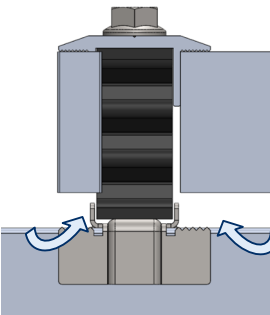
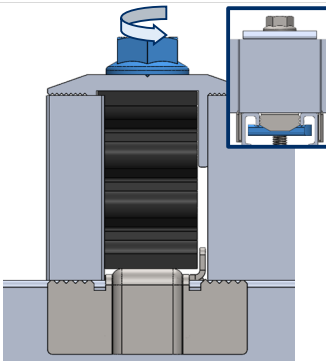
- **Opzione 2**, nel caso in cui sia necessario un collegamento che funga da giunto di dilatazione: inserire nel secondo profilo PSE-C la parte sporgente della giunzione PSE-CUN lasciando uno spazio tra le estremità di entrambi i profili compreso tra 4 e 6 mm; in questo caso le viti non vengono installate per consentire spostamenti longitudinali tra i due profili.



Per questo tipo di collegamento si raccomanda una distanza massima, dal punto di fissaggio più vicino, di 300 mm.

PASSAGGIO 8.- Preinstallazione di morsetti sui profili

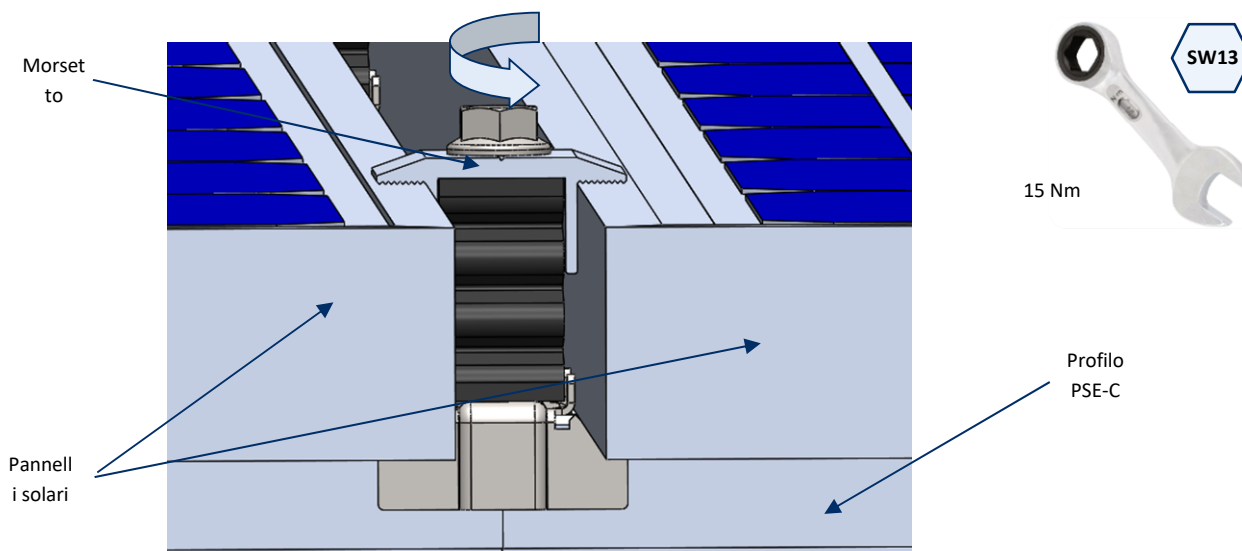
Per installare i morsetti sui profili, è necessario eseguire i seguenti passaggi:

			
1. Posizionare la graffa sui profili con la testa inferiore parallela alla guida.	2. Per fissare la graffa al profilo è necessario ruotare la testa inferiore sino alla posizione perpendicolare al profilo mediante la vite, premere la testa della vite e ruotarla. Il dado ha un profilo dentellato per assicurare il fissaggio.	3. Inserire gli elementi corrispondenti, due piastre se si tratta di graffa intermedia, o piastra e calibratore se si tratta di graffa terminale.	4. Per fissare gli elementi inseriti, è necessario ruotare la vite finché non entra in contatto con il profilo. Verificare che la testa inferiore rimanga perpendicolare al profilo.

Tipo di morsetto in base alla sua posizione:

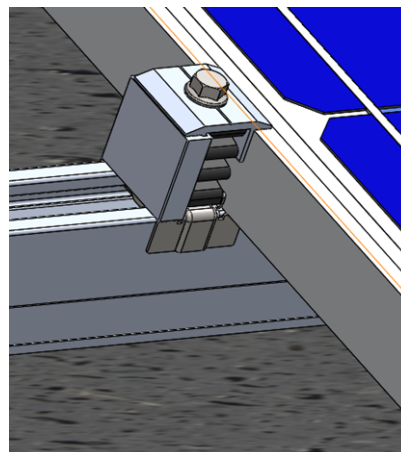
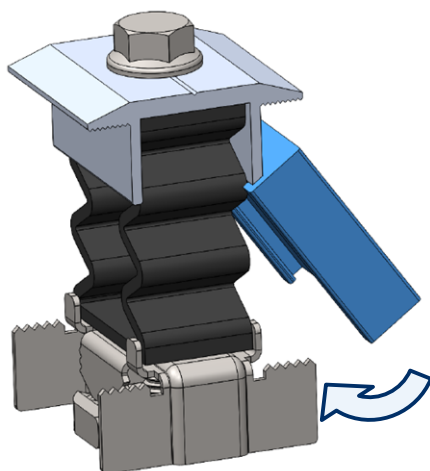
A. Morsetto intermedio

- Il morsetto intermedio si utilizza quando si passa da un modulo all'altro all'interno della stessa fila, fissando entrambi i pannelli alla struttura. Questo montaggio si effettua tramite la vite inclusa nel morsetto. È necessario applicare una coppia di serraggio di 15 Nm



B. Morsetto terminale

- Preparare 4 morsetti a fissaggio rapido KFRSC3050 da montare alle estremità di ogni fila di pannelli. A ciascuno di questi morsetti è fissato un calibratore GM-A, montato come mostrato nella figura:



La misura dei calibratori scelti deve essere pari all'altezza del telaio dei pannelli solari da installare.