

Modulo solare della Solar-Fabrik AG

Istruzioni di installazione ed uso dei moduli Premium



1 Generalità sulle presenti informazioni per l'utente

Le presenti istruzioni descrivono il montaggio rapido e sicuro dei moduli fotovoltaici. Le istruzioni si rivolgono agli installatori di impianti fotovoltaici ed a tecnici qualificati che hanno particolare familiarità con il montaggio, il funzionamento, la manutenzione e lo smontaggio di impianti fotovoltaici. Le presenti istruzioni riguardano solo i moduli Premium della Solar-Fabrik AG.

- Prima del montaggio leggere attentamente le presenti istruzioni.
- Conservare le presenti istruzioni per tutta la durata dell'impianto fotovoltaico.
- Assicurarsi che le presenti istruzioni siano costantemente accessibili al titolare.
- Consegnare le presenti istruzioni ad ogni proprietario o utilizzatore futuro dell'impianto fotovoltaico.
- Aggiungere ogni complemento ricevuto dal costruttore.
- Osservare anche l'altra documentazione valida.
- Osservare le norme e gli standard nazionali per il montaggio ed il collegamento elettrico.

2 Esclusione della responsabilità

I moduli generatori di corrente da energia solare sono previsti esclusivamente per produrre energia elettrica dall'energia solare. Qualsiasi utilizzo diverso è da ritenersi non regolamentare. Il collegamento ed il montaggio devono essere eseguiti da un tecnico qualificato ed autorizzato e solo conformemente alle presenti istruzioni. La Solar-Fabrik AG non risponde di danni dovuti a:

- mancata osservanza delle avvertenze contenute nelle presenti istruzioni
- uso non conforme
- installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione erronei dei moduli
- usura naturale
- modifiche, riparazioni o misure irregolari per la manutenzione del modulo
- ulteriore utilizzo nonostante la comparsa di difetti

L'esclusione della responsabilità non si applica a danni da ricondurre ad un difetto del prodotto.

3 Avvertenze sulla sicurezza e sui pericoli relativi a lavori su impianti fotovoltaici

Attenersi in qualsiasi caso alle seguenti avvertenze sulla sicurezza e sui pericoli.

Nelle consuete condizioni un modulo fotovoltaico può fornire un'intensità di corrente e/o una tensione maggiore di quella indicata nelle prove condotte in condizioni normalizzate. Per determinare i valori di dimensionamento della tensione dei componenti, i valori di dimensionamento della corrente dei conduttori, la portata dei fusibili ed il dimensionamento di centraline di comando collegate all'uscita dei moduli fotovoltaici, si raccomanda pertanto di moltiplicare per il fattore 1,25 i valori di I_{sc} e di U_{oc} indicati sul modulo.

PERICOLO

Pericolo di morte dovuto alle alte tensioni!

Moduli singoli hanno una tensione minore di 50 V DC. Collegando i moduli in serie, le loro tensioni si sommano, per cui la tensione a vuoto complessiva può arrivare fino a 1000 V DC anche se la radiazione solare è poco intensa.

- Far eseguire l'installazione elettrica e la messa in servizio solo da un elettricista autorizzato.
- Osservare le norme di sicurezza ed antinfortunistiche nazionali per l'installazione di impianti elettrici.
- Durante il montaggio verificare che i moduli, i cavi, gli utensili ed i connettori a spina siano asciutti.
- Osservare in qualsiasi caso le norme di montaggio e le misure di sicurezza del costruttore dell'invertitore.
- Non collegare moduli danneggiati.
- Osservare i dati sulla tensione massima di sistema dei moduli.
- Verificare che la tensione a vuoto massima del generatore fotovoltaico non superi la tensione massima di sistema dei moduli.

CAUTELA DURANTE L'INSTALLAZIONE

Pericolo di morte dovuto ad arco voltaico!

Toccando contemporaneamente i due poli può essere generato un arco voltaico letale.

- Svolgere i lavori sui moduli solari solo dopo aver scollegato la tensione elettrica.
- Collegare o isolare le estremità scoperte dei cavi.
- Non staccare mai il generatore solare, l'invertitore ed il connettore a spina sotto carico.

AVVERTENZE SULL'INSTALLAZIONE SICURA

- Osservare le disposizioni nazionali in materia di lavoro su tetti e sugli impianti elettrici.
- Assicurare che dal tetto non possano cadere né persone né oggetti.

AVVERTENZE SUL TRASPORTO, IL MANEGGIO E L'IMMAGAZZINAMENTO

Azioni errate nel disimballaggio ed immagazzinamento o il montaggio irregolare possono provocare danni al modulo.

- Non incollare niente, non verniciare e non danneggiare con oggetti acuminati o taglienti il lato posteriore del modulo.
- Non disassemblare i moduli.
- Non immergere o mettere i moduli in acqua.
- Osservare gli avvertimenti sull'imballaggio.
- Trasportare o sollevare i moduli con entrambe le mani; non trasportarli né sollevarli in nessun caso afferrando la scatola di allacciamento o una parte dell'intelaiatura.
- Non depositare i moduli sugli angoli.
- Non collocare oggetti sui moduli.
- Non salire sul modulo, altrimenti nella cella si potrebbero formare microfessure.
- Non far cadere il modulo.

AVVERTENZE GENERALI

I moduli sono classificati secondo la classe di applicazione A (a norma IEC 61730). Se la loro installazione elettrica viene eseguita a norma, i moduli sono conformi ai requisiti della classe di protezione II.

- Nella documentazione dell'impianto annotare i numeri di serie dei moduli riportati nello schema delle connessioni.
- Oltre a queste informazioni leggere anche le istruzioni di montaggio del sistema di montaggio utilizzato.

AVVERTENZE SULLA PROTEZIONE ANTINCENDIO

In caso di installazione scorretta ed in caso di incendio si possono presentare pericoli.

- Rispettare la normativa nazionale in materia.
- Non montare i moduli in prossimità di fiamme libere, di materiali facilmente infiammabili o di gas e vapori facilmente infiammabili.
- Verificare che il montaggio dei moduli sul tetto avvenga al di sopra di materiali refrattari.

5 Cablaggio

⚠ AVVERTENZE SULLA MESSA A TERRA E LA PROTEZIONE CONTRO I FULMINI

Per la messa a terra delle intelaiature dei moduli, la Solar-Fabrik AG consiglia di utilizzare la vite di terra Solfil (acquistabile dalla Solar-Fabrik AG).

- Rispettare le disposizioni e la normativa nazionale in materia.
- Utilizzare un conduttore di terra di rame con sezione minima di 16 mm² (resistente fino alla temperatura di 90 °C).
- Per la messa a terra dei moduli utilizzare il foro presente nell'angolare di collegamento dell'intelaiatura (vedere Fig. 1).
- Per la messa a terra senza vite di terra Solfil: utilizzare una vite automaschiante con Ø 4 mm da avvitare nel foro dell'angolare di collegamento.

Se nell'edificio è già installato un sistema di protezione contro i fulmini, il generatore fotovoltaico deve essere integrato in tale sistema. A tal fine rispettare le disposizioni e la normativa nazionale in materia.

4 Montaggio

⚠ AVVERTENZE SUL LUOGO DI MONTAGGIO

Anche un'ombreggiatura parziale dei moduli può portare ad una riduzione della resa. L'angolo di incidenza ottimale della radiazione solare è ortogonale alla superficie del generatore. La focalizzazione della luce solare mediante specchi o lenti non è consentita. Per l'autopulizia dei moduli con l'acqua piovana si raccomanda un angolo di inclinazione di almeno 15°.

- Assicurare che i moduli non vengano ombreggiati.
- Verificare l'orientamento e l'inclinazione ottimali dei moduli.
- Non esporre i moduli a sostanze chimiche non ordinarie (ad esempio aria di scarico industriale, agricoltura, aria salina in vicinanza del mare).
- Verificare la buona aerazione del lato posteriore del generatore fotovoltaico (ad esempio mantenendo una distanza sufficiente dal tetto).

⚠ AVVERTENZE SUL MONTAGGIO

Si tenga presente che gli sbalzi termici possono causare la dilatazione o la contrazione del materiale.

- Collocare i profili di fissaggio ad incastro nel campo di fissaggio indicato (vedere i segni ■ in Fig. 2).
- Attenersi alle necessarie zone di appoggio (vedere i segni ■ in Fig. 2).
- Verificare il rispetto della caricabilità meccanica massima dei moduli tenendo conto dei carichi dovuti al vento ed alla neve, della categoria del terreno e dell'altezza dell'edificio.
- Tenere presenti i dati riportati sulla scheda tecnica del modulo.
- Non montare i moduli sottoponendoli a tensioni meccaniche.
- Evitare la flessione dei moduli.
- Per montare moduli senza intelaiatura utilizzare solo i fermi originali della Solar-Fabrik AG con inserto di EPDM (vedere Fig. 3).
- Per montare i moduli con intelaiatura consigliamo di utilizzare il morsetto per moduli innoframe della Solar-Fabrik AG (vedere Fig. 4 e Fig. 5).
- Nel montaggio con un morsetto per moduli standard, assicurare che quest'ultimo abbia una lunghezza minima di 50 mm e sia adatto per intelaiature di moduli dell'altezza di 35 mm (vedere Fig. 6).
- Montare i moduli ad una distanza minima di 10 mm.
- Non praticare fori nell'intelaiatura dei moduli.
- Per il montaggio utilizzare esclusivamente materiale che non corrode.
- Verificare che il foro di drenaggio nell'elemento angolare interno dell'intelaiatura del modulo non sia tappato (da depositi di sporco, ecc.).

⚠ AVVERTENZE SUL CABLAGGIO

Alla consegna i moduli sono dotati di una presa incassata e di un cavo per impianti fotovoltaici con sezione di 4 mm² con spina sistema Lumberg LC 4 (lunghezza del cavo: vedere la scheda tecnica del tipo di modulo).

- Verificare che i collegamenti dei cavi siano realizzati correttamente.
- Nel collegamento in serie assicurare che non venga superata la tensione massima di sistema dei moduli.
- Nel collegamento in serie dei moduli verificare che la corrente, l'orientazione e l'inclinazione siano le stesse per tutti i moduli.
- Nel collegamento in parallelo assicurare che non venga superato l'ampereaggio massimo con cui possono essere caricati i moduli.
- Per il collegamento in parallelo dei moduli verificare che le tensioni applicate ai singoli moduli siano uguali.
- Non aprire la scatola di collegamento.
- Evitare grandi spire di conduttori (vedere Fig. 7).
- Verificare che la polarità sia corretta.
- Utilizzare solo connettori a spina (Lumberg LC 4).
- Per il cablaggio dei moduli verificare che il raggio di curvatura del cavo per impianti fotovoltaici sia minore di quello massimo (4 x Ø del cavo).
- Posare i cavi in modo da non sottoporre i conduttori ed i connettori a sollecitazioni meccaniche.
- Utilizzare solo un cavo per impianti fotovoltaici adatto (ad esempio Solarflex 400 della Solar-Fabrik AG) con conduttori di sezione sufficiente (min. 4 mm², Cu).
- Proteggere i cavi dai raggi solari diretti.
- Prima di mettere in servizio l'impianto complessivo controllare il cablaggio corretto e le tensioni DC.
- Fissare i cavi con fascette resistenti alla radiazione UV (ad esempio sul telaio di montaggio) ed evitare di schiacciarli o di incastrarli.
- Verificare che i connettori a spina siano collegati correttamente.
- Non utilizzare lubrificanti (ad esempio spray per contatti).

6 Pulizia, manutenzione, smaltimento

⚠ AVVERTENZE SULLA PULIZIA

A partire da un'inclinazione dei moduli di 15°, la loro pulizia manuale non è necessaria. Per pulire l'impianto, osservare le seguenti avvertenze:

- Per la pulizia utilizzare molta acqua.
- Per la pulizia non utilizzare oggetti taglienti o acuminati.
- Pulire i moduli solo con un panno.
- Non raschiare lo sporco, la neve o il ghiaccio dai moduli.

⚠ AVVERTENZE SULLA MANUTENZIONE

- Sottoporre a manutenzione l'impianto fotovoltaico ad intervalli regolari.
- Controllare la stabilità e l'assenza di corrosione da tutti i collegamenti a vite e ad incastro.
- Controllare l'integrità di tutti i cavi di collegamento.
- Controllare il corretto allacciamento e l'assenza di corrosione dai cavi.
- Controllare l'assenza di irregolarità visibili dai moduli.
- Controllare che le aperture di drenaggio nell'intelaiatura dei moduli non siano ostruite.

⚠ AVVERTENZE SULLO SMALTIMENTO

- Per lo smaltimento o il riciclaggio dei moduli rispettare in qualsiasi caso le norme nazionali e regionali.
- Per lo smaltimento dei moduli utilizzare l'apposito sistema di ritiro della Solar-Fabrik AG (per ulteriori informazioni: www.solar-fabrik.de).

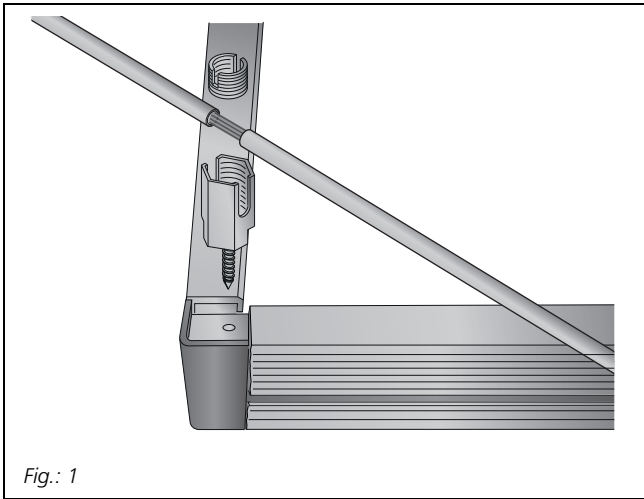


Fig.: 1

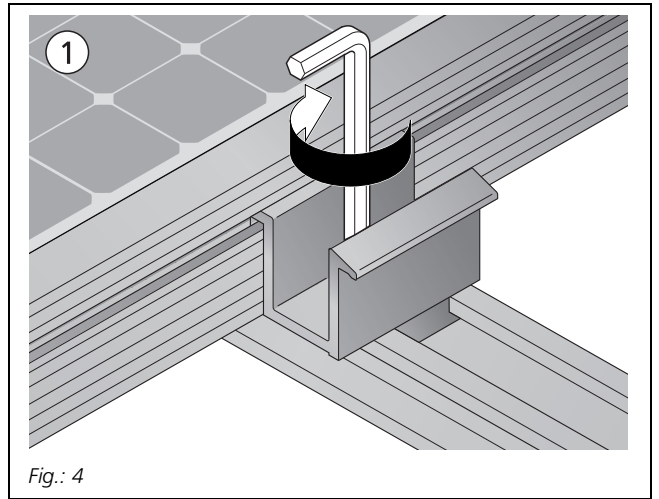


Fig.: 4

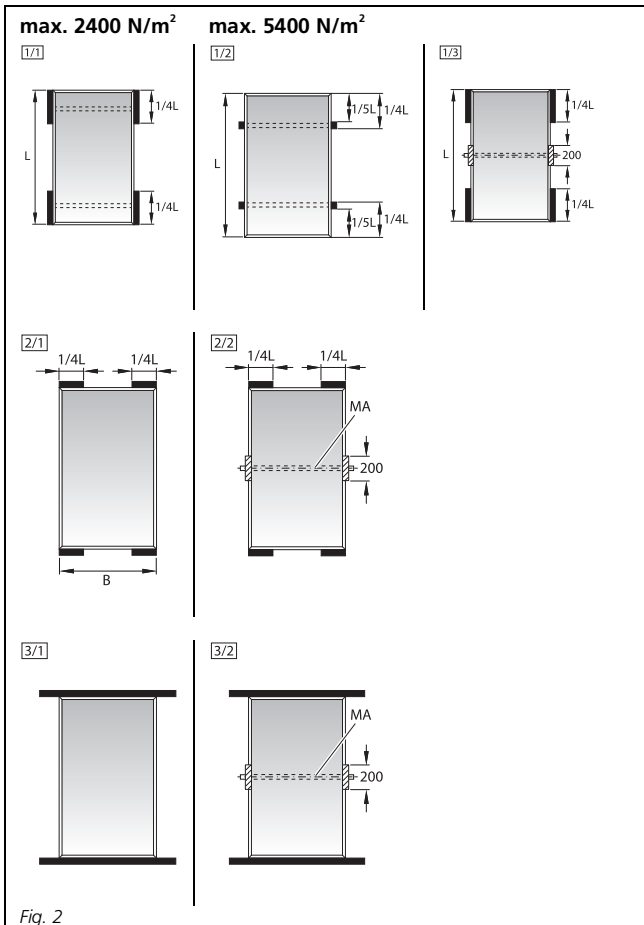


Fig. 2

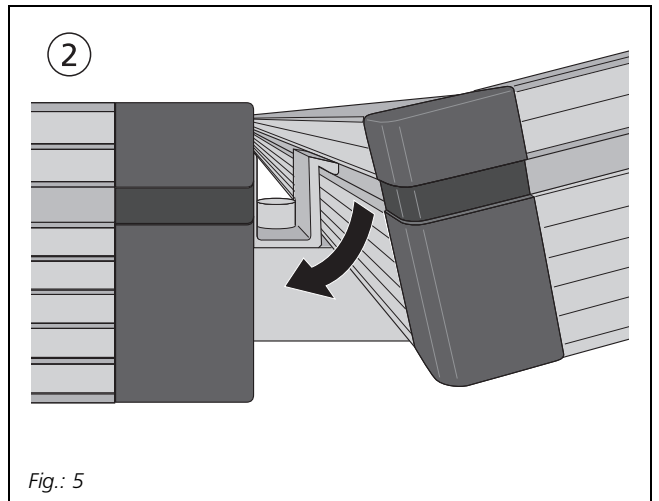


Fig.: 5

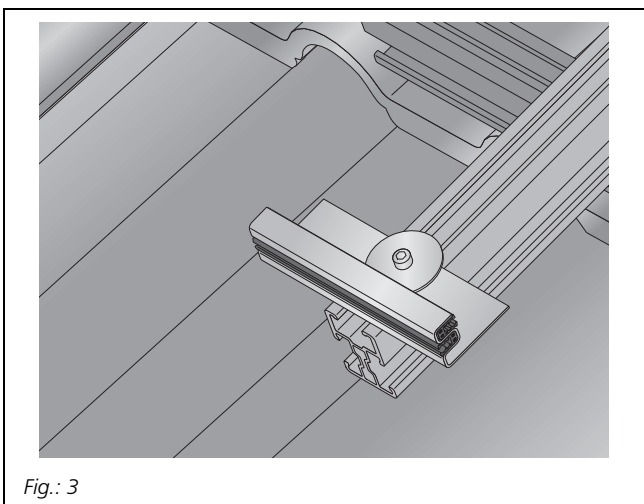


Fig.: 3

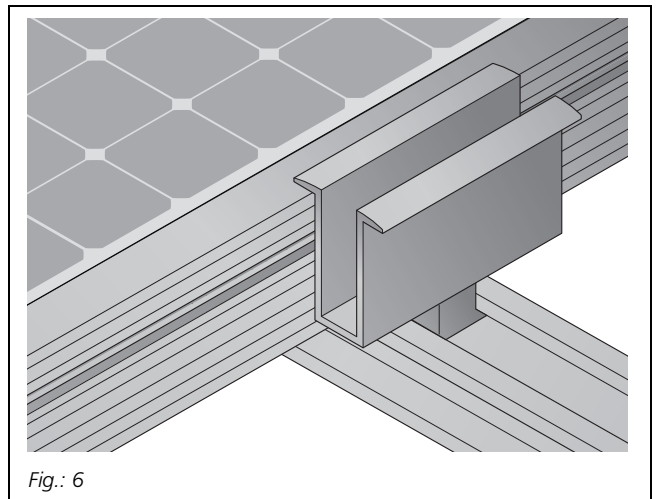


Fig.: 6

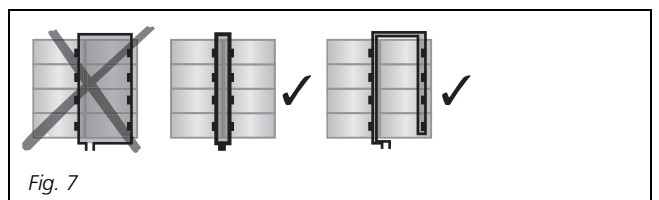


Fig. 7



Solar Fabrik-AG
Munzinger Strasse 10
79111 Freiburg
Germany
Phone +49 (0)761 4000-0
Fax +49 (0)761 4000-199
www.solar-fabrik.de