

Istruzioni per l'installazione di moduli fotovoltaici a doppio vetro con cornice

v. 202012

Tabella dei contenuti

<u>1</u>	<u>INFORMAZIONI GENERALI</u>	<u>2</u>
1.1	INTRODUZIONE	2
1.2	PRODOTTI	2
1.3	ISTRUZIONI DI SICUREZZA	2
<u>2</u>	<u>ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE</u>	<u>3</u>
2.1	REQUISITI DI SICUREZZA	3
2.2	AMBIENTE DEL SITO	3
2.2.1	CONDIZIONI AMBIENTALI	3
2.2.2	SITO D'INSTALLAZIONE	3
2.2.3	ANGOLO D'INCLINAZIONE DEL MODULO	4
2.3	METODI D'INSTALLAZIONE	4
2.3.1	INSTALLAZIONE TRAMITE CLAMPS	4
2.3.2	INSTALLAZIONE TRAMITE I FORI DI FISSAGGIO	5
2.4	CARICO STATICO AMMISSIBILE	8
<u>3</u>	<u>COLLEGAMENTO ELETTRICO</u>	<u>8</u>
<u>4</u>	<u>MANUTENZIONE</u>	<u>8</u>
4.1	ISPEZIONE VISIVA	9
4.2	PULIZIA	9
4.3	ISPEZIONE DEI CONNETTORI E DEI CAVI	9
<u>5</u>	<u>PROPRIETÀ ELETTRICHE</u>	<u>9</u>
<u>6</u>	<u>ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ</u>	<u>10</u>

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Introduzione

Grazie per aver scelto i nostri moduli fotovoltaici Suncell con struttura a doppio vetro, prodotti su licenza da Changzhou Almaden Co, Ltd. Al fine di installare correttamente il modulo fotovoltaico e ottenere una potenza di uscita stabile, si prega di leggere attentamente il manuale d'installazione prima di installare i moduli.

1.2 Prodotti

Queste istruzioni si applicano alle seguenti serie di prodotti con cornice:

SCL-Bxx-60, SCL-Bxx-72, SCL-HBxx-120, et SCL-HBxx-144

1.3 Istruzioni di sicurezza

- 1) La corrente continua può essere generata quando i moduli FV sono esposti alla luce del sole o ad altre fonti di luce. In questo momento, fate attenzione a non entrare in contatto con le parti elettricamente attive.
- 2) NON usare specchi o lenti per concentrare la luce del sole sui moduli a doppio vetro.
- 3) I vetri anteriori e posteriori proteggono le celle solari. Il modulo con il vetro rotto (rischio di scossa elettrica e incendio) deve essere sostituito immediatamente.
- 4) In un ambiente esterno ordinario, la corrente e la tensione generate dai moduli fotovoltaici con struttura a doppio vetro sono diverse da quelle indicate sull'etichetta. I parametri elettrici indicati sull'etichetta sono testati in condizioni di prova standard. Parametri come tensione nominale/corrente nominale/capacità del connettore/capacità del fusibile/capacità di controllo, ecc., relativi alla potenza di uscita dei moduli sono confermati facendo riferimento ai dati stampati sull'etichetta del modulo. I parametri di progettazione del sistema dovrebbero essere basati su valori corrispondenti al 125% della potenza STC.
- 5) Per ridurre il rischio di scosse elettriche e incendi, si prega di utilizzare materiali opachi per coprire la superficie dei moduli quando si installano i moduli bi-vetro dopo l'alba e prima del tramonto. Solo il personale autorizzato e formato ha accesso all'installazione e alla manutenzione dei moduli.
- 6) La configurazione del sistema fotovoltaico bi-vetro deve seguire le specifiche del produttore della batteria quando si utilizza una batteria di accumulo nel sistema fotovoltaico.
- 7) NON utilizzare i moduli bi-vetro per sostituire una parte o tutti i materiali del tetto e delle pareti.
- 8) NON toccare le parti elettriche del modulo bi-vetro. Si prega di utilizzare strumenti di isolamento per collegare tutti i collegamenti elettrici.
- 9) NON smontare nessuna parte del modulo Suncell a doppio vetro senza autorizzazione.
- 10) Si prega di leggere il manuale di installazione prima di installare e mantenere i moduli.
- 11) NON sollevare il modulo tirando i cavi.
- 12) Si prega di assicurarsi che i sistemi di moduli a doppio vetro siano messi a terra, se non c'è un regolamento speciale, si prega di seguire la Commissione Elettrotecnica Internazionale o altri standard internazionali, o speciali standard locali.
- 13) Si prega di aprire il cartone con attenzione quando si ricevono i moduli. Non tagliare le cinghie prima di essersi assicurati che i moduli non possano cadere.
- 14) NON stare in piedi o camminare sui moduli, perché questo potrebbe danneggiarli ed essere pericoloso per le persone.
- 15) Solo i moduli della stessa dimensione e tipo possono essere collegati in serie.
- 16) Assicuratevi che i moduli siano trasportati con cura a destinazione senza forti urti che potrebbero danneggiare i moduli,
- 17) NON usare soluzioni chimiche corrosive per pulire i moduli a doppio vetro.
- 18) NON scollegare i connettori del modulo durante il funzionamento dell'installazione.

2 ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE

2.1 Requisiti di sicurezza

- 1) Indossare guanti protettivi e scarpe isolate durante l'installazione.
- 2) Utilizzare strumenti professionali per l'installazione dei moduli.
- 3) Non disimballare le scatole finché i moduli non sono installati.
- 4) Cercate di evitare di toccare il modulo bi-vetro se non è necessario, per evitare il rischio di ustioni o scosse elettriche.
- 5) NON installare i moduli solari in caso di pioggia, neve o tempesta.
- 6) Se i connettori sono bagnati, non installare nulla.
- 7) Installare i moduli con attrezzi isolati e asciutti.
- 8) Fate attenzione a non far cadere oggetti (come strumenti o altri moduli) sui moduli durante l'installazione.
- 9) Assicurarsi che non ci siano gas infiammabili vicino o adiacenti al luogo di installazione.
- 10) Si prega di collegare il connettore positivo al connettore negativo del modulo successivo e viceversa, controllare la condizione di tutti i collegamenti e assicurarsi che tutti i collegamenti siano corretti e sicuri.
- 11) NON toccare la scatola di giunzione o i connettori senza protezione isolante durante l'installazione.
- 12) NON appoggiare oggetti pesanti sul modulo a doppio vetro o causare urti ai moduli, che potrebbero causare microfratture nelle celle.
- 13) NON utilizzare strumenti duri o affilati per pulire il modulo, in quanto ciò potrebbe causare graffi sui moduli.

2.2 Ambiente del sito

2.2.1 Condizioni ambientali

Il modulo PV SUNCELL con struttura a doppio vetro deve essere installato alle seguenti condizioni:

- 1) Temperatura di funzionamento: da -40°C a +85°C
- 2) Temperatura di stoccaggio: da -20°C a +40°C
- 3) Umidità: < 85%RH
- 4) Capacità di carico meccanico: i valori di capacità massima in pressione (neve) e in aspirazione (vento) sono indicati in Pa nella sezione 2.4.

NOTE :

- La capacità di carico meccanico dipende dai metodi di installazione utilizzati. Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione contenute in questo manuale può comportare diverse capacità di carico di neve e vento. Assicuratevi che le capacità di carico meccanico siano calcolate da un installatore professionista, in base alle condizioni di progetto del sistema.
- Il lato della scatola di giunzione è il lato posteriore, l'altro lato è il lato anteriore.

2.2.2 Sito d'installazione

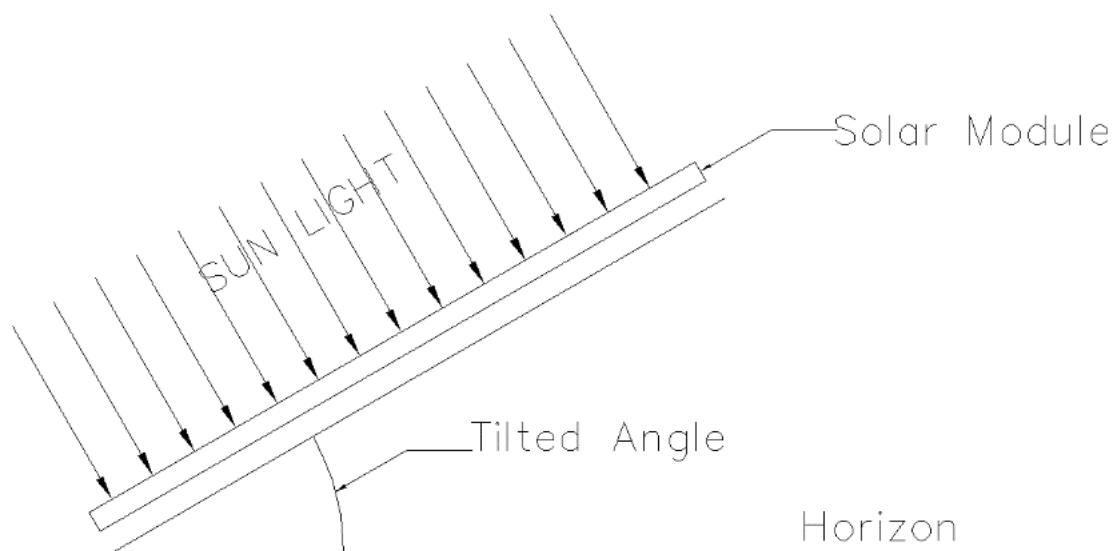
- 1) Tutti i moduli dovrebbero essere installati in un luogo dove possono ricevere la massima luce solare durante tutto l'anno.
- 2) Quando si sceglie una posizione per installare i moduli, si prega di assicurarsi che non ci sia ombra sui moduli da alberi, edifici o ostacoli vicini in qualsiasi momento.
- 3) NON installare i moduli in condizioni corrosive, o in un luogo ad alto rischio di danni da elementi naturali.
- 4) NON installare i moduli in un luogo che potrebbe essere immerso nell'acqua o esposto a fonti d'acqua continue.
- 5) NON installare i moduli vicino a un fuoco aperto o a un combustibile.

- 6) La distanza tra i moduli e la parete o il tetto non dovrebbe essere inferiore a 120 mm per evitare danni ai cavi e per assicurare la circolazione dell'aria dietro i moduli.

2.2.3 Angolo d'inclinazione del modulo

I moduli collegati in serie devono essere installati con lo stesso orientamento e angolo. Un diverso orientamento o angolo può comportare una perdita di potenza, poiché l'intensità della radiazione solare è diversa a seconda dell'orientamento o dell'angolo.

I moduli bi-vetro di Suncell producono una potenza ottimale quando sono orientati direttamente verso il sole. Se installato con una struttura fissa, l'angolo dei moduli dovrebbe essere regolato sull'angolo usato in inverno per ottenere il massimo rendimento annuale. Nella maggior parte dei casi, l'angolo ottimale teorico dei moduli PV è uguale alla latitudine del luogo.

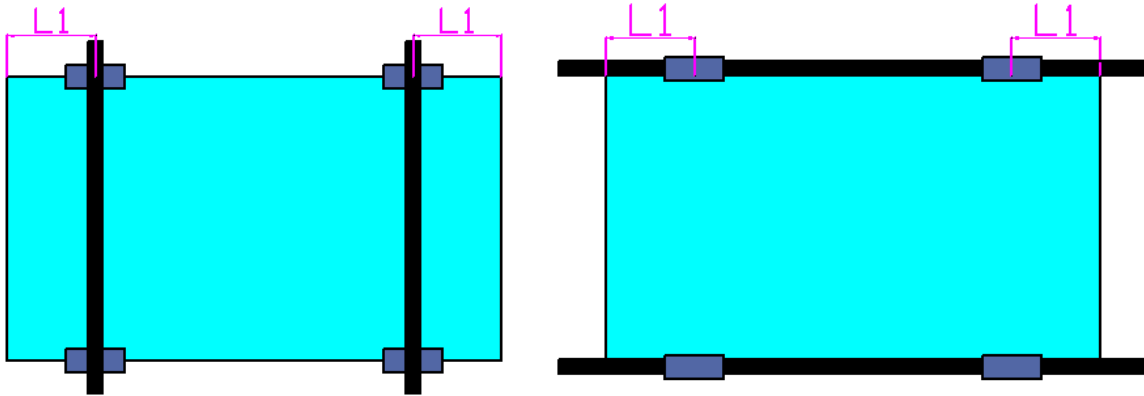


2.3 Metodi d'installazione

Ci sono due opzioni per installare i moduli fotovoltaici con cornice: con morsetti (clamps) o tramite i fori di fissaggio previsti nella cornice.

2.3.1 Installazione tramite clamps

Fissare 4 morsetti in lega di alluminio, 2 su ciascuno dei lati lunghi della cornice del modulo. Possono essere installati come mostrato di seguito (in linea con la guida o perpendicolare ad essa).



Vedere 2.4. per i valori L1.

Utilizzare il clamp terminale per installare i moduli sul bordo dello campo di moduli (come mostrato in Fig. 1). I middle clamps sono utilizzati per i moduli situati al centro di un campo di moduli (Fig. 2).

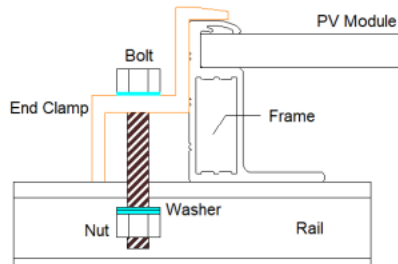
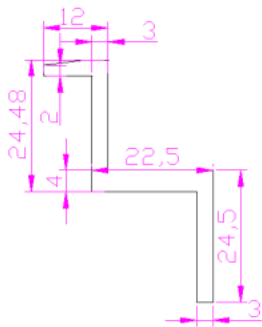


Fig. 1

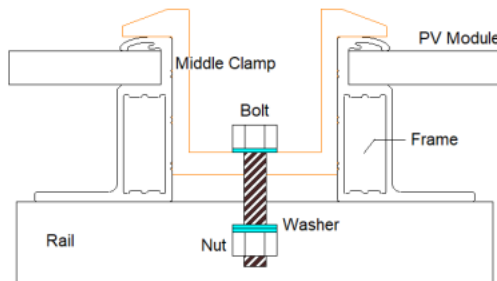
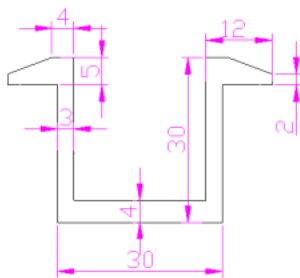
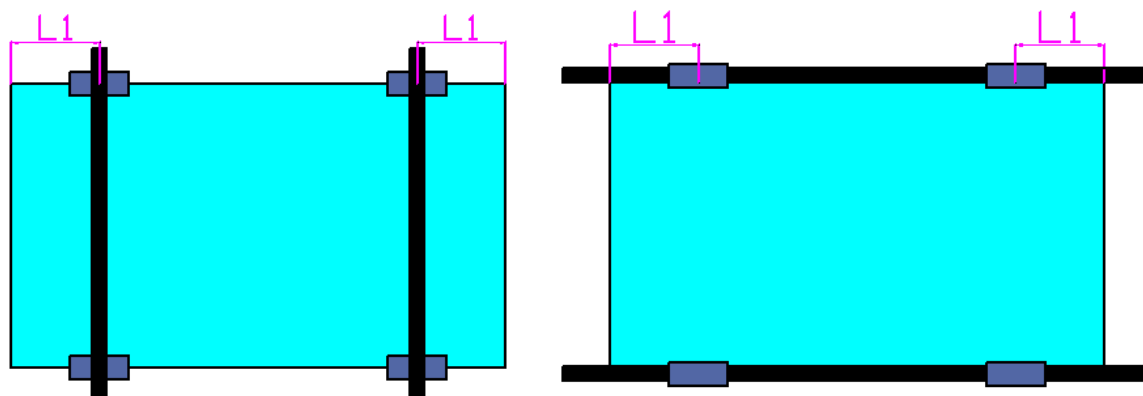


Fig. 2

Per prolungare la vita dell'installazione, si raccomanda vivamente di utilizzare componenti resistenti alla corrosione (alluminio o acciaio inossidabile). Installare i moduli con bulloni e dadi adatti, rondelle piatte e rondelle a molla nella posizione prevista, stringendoli con una coppia di 15-18 N.m. Tutte le rondelle piatte in acciaio inossidabile a contatto colla cornice dei moduli dovrebbero avere uno spessore di 1,8 mm (minimo), con un diametro esterno di 20-24 mm (0,79"-0,94"). Il bordo dei morsetti che tengono la cornice del modulo deve essere largo più di 8 mm (≥ 8 mm). Il bullone per installare i clamps è M6.

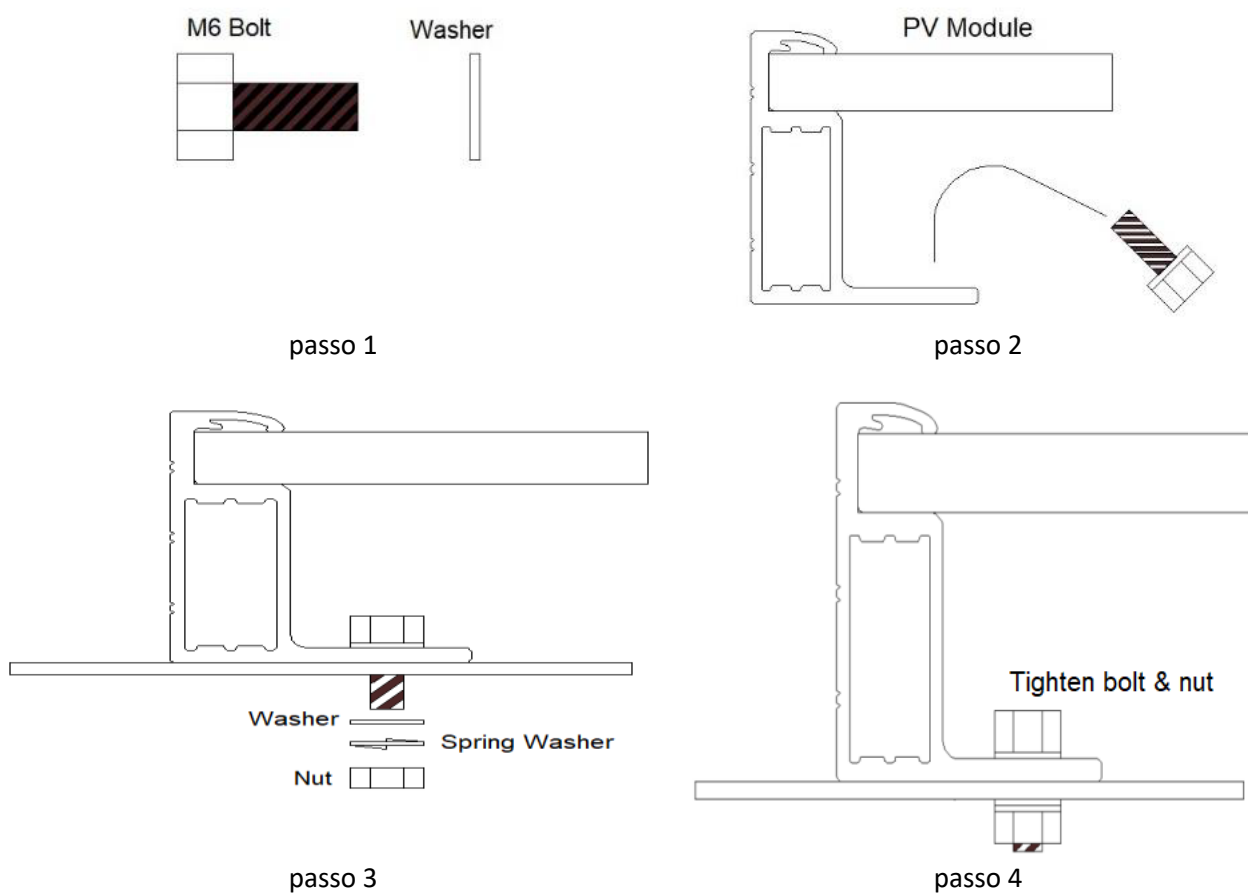
2.3.2 Installazione tramite i fori di fissaggio

La cornice del modulo ha 4 fori di fissaggio (diametro 6,5 mm). Con questi fori di fissaggio, i moduli possono essere fissati alla struttura di supporto per ottimizzare la capacità di carico (applicabile alla cornice con canale). Può essere installato come mostrato qui sotto (in direzione della guida o perpendicolare ad essa).



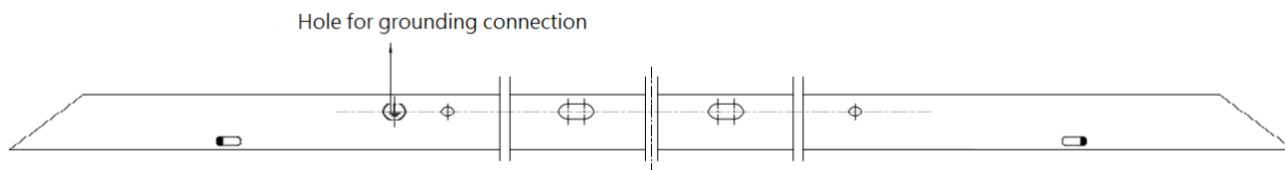
Vedere 2.4. per i valori L1.

Per prolungare la vita dell'installazione, si raccomanda vivamente di utilizzare componenti resistenti alla corrosione (acciaio inossidabile). Installare i moduli utilizzando i bulloni e i dadi M6 appropriati, le rondelle piatte e le rondelle a molla nella posizione prevista, stringendo ad una coppia di 15-18 N.m. Tutte le rondelle piatte in acciaio inossidabile in contatto colla cornice dei moduli devono avere uno spessore minimo di 1,8 mm e un diametro esterno di 20-24 mm (0,79"-0,94"):



NOTE :

** Per un modulo a cornice con canale, i fori per il collegamento a terra sono fissati ai lati lunghi del modulo.



** Per un modulo a cornice senza canale, i fori per il collegamento a terra sono fissati sui lati corti del modulo.



2.4 Carico statico ammissibile

	Tipo di modulo	Spessore del vetro	L1 (mm)	Serraggio N.m.	Carico ammissibile (Pa)
Intallazione tramite clamps Vede 2.3.1.	SCL-Bx-60 SCL-HBx-120	2.0 + 2.0	280-380	15-18	pressione 5400 trazione 2400
		1.6 + 1.6			pressione 3600 trazione 2400
	SCL-Bx-72 SCL-HBx-144	2.0 + 2.0	410-450	15-18	pressione 5400 trazione 2400
		1.6 + 1.6			pressione 3600 trazione 2400
Intallazione tramite i fori di fissaggio Vede 2.3.2	SCL-Bx-60 SCL-HBx-120	2.0 + 2.0	280-380	15-18	pressione 5400 trazione 2400
		1.6 + 1.6			pressione 3600 trazione 2400
	SCL-Bx-72 SCL-HBx-144	2.0 + 2.0	410-450	15-18	pressione 5400 trazione 2400
		1.6 + 1.6			pressione 3600 trazione 2400

3 COLLEGAMENTO ELETTRICO

- 1) Leggere attentamente questo manuale prima di iniziare l'installazione. A seconda dei requisiti di capacità, corrente e tensione del sistema, l'installatore può collegare i moduli in serie o in parallelo utilizzando un cavo solare DC adatto.
- 2) Tutti i moduli collegati in serie devono avere la stessa corrente nominale; la tensione totale di una stringa non deve mai superare il limite di tensione del sistema. Il numero di moduli in ogni stringa e il tipo di inverter utilizzato devono essere dimensionati da un installatore professionista, in stretta conformità con i valori tecnici annunciati dai produttori e sulla base delle norme applicabili.
- 3) Il valore massimo della corrente nominale del fusibile può essere trovato sulle etichette e sulle specifiche del modulo. La corrente nominale del fusibile è la massima corrente inversa che il modulo può sopportare. Si prega di scegliere correttamente il fusibile secondo gli standard locali e la corrente nominale del fusibile.
- 4) Si prega di scegliere il cavo secondo la capacità, la corrente e la tensione del sistema, e le norme applicabili.
- 5) Si prega di seguire gli standard elettrici locali applicabili quando si effettuano i collegamenti.
- 6) Ci sono 3 diodi di bypass in un modulo. Assicuratevi che l'installazione sia corretta, altrimenti i diodi di bypass, il cavo e la scatola di giunzione potrebbero essere danneggiati.

4 MANUTENZIONE

I moduli dovrebbero essere controllati e revisionati regolarmente, specialmente durante il periodo di garanzia. Al fine di ottenere le migliori prestazioni, si prega di seguire le linee guida seguenti:

4.1 Ispezione visiva

Controllate attentamente che non ci siano anomalie visive. Soprattutto per i seguenti aspetti:

- 1) La protezione degli angoli serve a proteggere i moduli dai danni durante il trasporto.
- 2) Controllare che il vetro del modulo non sia danneggiato.
- 3) Assicuratevi che non ci siano oggetti appuntiti a contatto con la superficie del modulo.
- 4) Controllare che i moduli non siano ombreggiati da ostacoli o sporcizia.
- 5) Controllare che non ci siano danni visibili (ossidazione, corrosione) intorno alle sbarre della cella.
- 6) Controllare regolarmente che tutte le viti tra i moduli e le strutture siano in buone condizioni e ben serrate. Stringere nuovamente o sostituire le viti in tempo.

4.2 Pulizia

- 1) La sabbia e la polvere causano una riduzione della potenza del modulo. È quindi particolarmente importante pulire regolarmente i moduli (la frequenza della pulizia dovrebbe essere determinata in base alla posizione geografica). Per pulire i moduli, utilizzare un panno morbido con un detergente delicato e acqua demineralizzata. NON usare acqua non demineralizzata per pulire i moduli, perché potrebbe lasciare macchie sulla superficie dei moduli.
- 2) NON usare un panno abrasivo per pulire i moduli.
- 3) È imperativo pulire i moduli solo al mattino presto o nel tardo pomeriggio quando l'irradiazione è molto bassa, per evitare uno shock termico ai moduli.
- 4) NON pulire moduli con vetri rotti o fili esposti. Questi moduli sono pericolosi per le persone perché possono causare un rischio di scossa elettrica.

4.3 Ispezione dei connettori e dei cavi

- 1) Ispezionare il silicone sigillante sulla scatola di giunzione e assicurarsi che non ci siano crepe o spazi vuoti tra il modulo e la scatola di giunzione.
- 2) Monitorare le condizioni di invecchiamento dei moduli, compresi eventuali danni causati da animali o elementi naturali. Controllate che non ci sia gioco tra i connettori e che siano stretti, e che non ci siano punti di corrosione nei moduli.
- 3) Controllare che i moduli siano correttamente messi a terra.

5 PROPRIETÀ ELETTRICHE

I parametri delle prestazioni elettriche del modulo fotovoltaico con una struttura a doppio vetro sono testati in condizioni di prova standard, vale a dire: irradiazione solare: 1000 W/m², AM:1.5 e temperatura ambiente: 25°C. In alcuni casi, il modulo fotovoltaico può produrre una tensione o un valore di corrente superiore o inferiore al valore nominale. Per determinare la tensione nominale, la corrente nominale, le dimensioni dei fusibili e le specifiche degli elementi di sicurezza collegati al sistema del modulo FV, i valori della corrente di cortocircuito e della tensione di circuito aperto indicati sull'etichetta del modulo bivetrol devono essere moltiplicati per un fattore di 1,25.

I parametri elettrici corrispondenti possono essere scaricati dal sito web: <http://suncell.ch>

6 ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

- 1) Lo scopo di questo documento è di fornire istruzioni chiare su come installare i moduli fotovoltaici Suncell.
- 2) L'installazione, il funzionamento e l'uso dei moduli a doppio vetro di Suncell sono al di fuori del controllo di Suncell, pertanto, Suncell non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi perdita, danno, lesione o spesa derivante da un'installazione, funzionamento, uso o manutenzione impropri.
- 3) Suncell non si assume alcuna responsabilità per eventuali violazioni di brevetti o altri diritti di terzi che possano derivare dall'uso del Modulo FV. Nessuna licenza è concessa per implicazione o sotto qualsiasi brevetto o diritto di brevetto.
- 4) Le specifiche incluse in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.