

eArc SMF
Installationsanleitung

Inhalt

1.0 Zusammenfassung.....	1
1.1 Haftungsausschluss	1
1.2 Verantwortung	1
1.3 Urheberrechts- und Markeninformationen	1
1.4 Garantiewarnungen	1
1.5 Für weitere Informationen	1
2.0 Sicherheitsvorkehrungen.....	2
3.0 Mechanische / elektrische Eigenschaften	4
4.0 Lagerung und Auspacken	5
5.0 Installation.....	6
5.1 Modulverkabelung	8
5.2 Erdung.....	8
6.0 Installationsanleitung	9
6.1 Modul und Werkzeuge.....	9
6.1.1 Module	9
6.1.2 Bauwerkzeuge.....	9
6.2 Auspacken, Handhabung und Überprüfung der Vorsichtsmaßnahmen.....	10
6.3 Konstruktionsvorkehrungen.....	10
6.4 Vorsichtsmaßnahmen und Tipps zum Kleben von Modulen.....	11
6.5 Konstruktionsplan	11
6.5.1 Reinigung der Dachfläche.....	11
6.5.2 Positionieren und Liniern.....	12
6.5.3 Klebmodul mit Silikondichtstoff und Klebeband	13
6.5.4 Modul mit Klebeband auf die Rückseite kleben.....	16
6.6 Verdrahtung und Prüfung.....	19
7.0 Wartung.....	20
Anhang A:	21

Elektrischer Leistungsparameter	21
Anhang B :	22
Silikon Dichtungsmittel	22
Klebeband	22
Anhang C :	23
Klebefläche (Klebefläche ist die sekundäre Reinigungsfläche des Daches)	23
Anhang D	26
Reinigungsmittel	26
Inhalt E	27
Schälfestigkeitstest	27

1.0 Zusammenfassung

Vielen Dank für den Kauf von Sunman eArc PV-Modulen. Diese Anleitung enthält Informationen zur Installation und sicheren Handhabung des PV-Systems Sunman (Zhenjiang) Company Limited eArc SMF. Sunman (Zhenjiang) Company Limited wird als „Sunman“ bezeichnet. Benutzer und Installateure müssen es lesen und strikt befolgen. Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Personen- oder Sachschäden führen. Die Installation und der Betrieb von Solarmodulen erfordern spezielle Fähigkeiten und können nur von Fachleuten ausgeführt werden. Bitte lesen Sie die Sicherheits- und Installationshinweise, bevor Sie die Module verwenden und betreiben. Der Installateur muss den Endkunden (oder Verbraucher) entsprechend über die oben genannten Punkte informieren.

1.1 Haftungsausschluss

Sunman behält sich das Recht vor, dieses Installationshandbuch ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Sunman garantiert nicht für die in diesem Handbuch enthaltenen ausdrücklichen oder stillschweigenden Informationen.

Wird das Gerät während der Installation nicht gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch betrieben, erlischt die Garantie.

1.2 Verantwortung

Sunman ist nicht verantwortlich für Verletzungen jeglicher Art, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Personen- und Sachschäden, die während des Modulbetriebes, der Systeminstallation und Bedienung gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verursacht werden.

1.3 Urheberrechts- Markeninformation

Copyright © 2021 von Sunman (Zhenjiang) Company Limited. Alle Rechte vorbehalten. eArc und das SUNMAN-Logo sind Marken von Sunman (Zhenjiang) Company Limited.

1.4 Garantiewarnung

DIE GARANTIE ERLISCHT, WENN NICHT VON SUNMAN ZERTIFIZIERTE
HARDWARE ANGESCHLOSSEN WIRD
ZUM eArc TM PV-System.

1.5 Für Weiter Information

Weitere technische Support-Dokumentation finden Sie auf der Support-Seite der SUNMAN-Website unter www.sunman-energy.com.

2.0 Sicherheitsvorkehrungen



Sicherheit

WARNUNG: Bitte lesen und verstehen Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie Module installieren, verdrahten, betreiben oder warten. Gleichstrom wird erzeugt, wenn das Modul Sonnenlicht oder anderen Lichtquellen ausgesetzt wird. Direkter Kontakt mit spannungsführenden Teilen des Moduls, wie z. B. Klemmen, ob angeschlossen oder nicht, kann zu Verletzungen oder Tod führen.

- Alle Installationsarbeiten müssen in voller Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften erfolgen und den nationalen oder internationalen Elektronormen entsprechen.
- Verwenden Sie isolierte Werkzeuge, um das Risiko eines Stromschlags zu verringern.
- Verwenden Sie geeignete Schutzmaßnahmen (Gleithandschuhe, Overalls usw.), um den direkten Kontakt mit Arbeitern bei 30 V DC oder höher zu vermeiden, und vermeiden Sie während der Installation den direkten Kontakt mit scharfen Kanten, um die Hände des Bedieners zu schützen.
- Wenn Module an regnerischen Tagen, starkem Wind oder Taumorgen installiert oder betrieben werden, sollten geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um Verletzungen von Modulen und Arbeitern zu vermeiden
- Wenn der Trennschalter und der Überstromschutzschalter nicht geöffnet werden können oder wenn der Wechselrichter während der Modulinstallation oder -verkabelung nicht ausgeschaltet werden kann, decken Sie die Array-Module mit undurchsichtigem Material ab, um die Leistungsabgabe zu stoppen.
- Wenn die Moduloberfläche beschädigt oder abgenutzt ist, kann der direkte Kontakt mit der Oberfläche des Moduls zu einem elektrischen Schlag führen.
- Der Deckel der Anschlussdose sollte immer geschlossen bleiben.
- Beleuchten Sie die Module nicht künstlich
- Module nicht anschließen oder trennen, wenn Strom im Modul oder Fremdstrom anliegt.

3.0 Mechanische / elektrische Eigenschaften

Die elektrischen Nennleistungsdaten der Module werden unter Standardtestbedingungen (STC) mit einer Einstrahlung von 1000 W/m², AM 1,5 und einer Zelltemperatur von 25 °C gemessen. Die spezifischen elektrischen und mechanischen Leistungsparameter der Sunman eArc-Module sind in Anhang A dieses Installationshandbuchs enthalten. Die wichtigsten elektrischen Leistungsparameter unter STC-Bedingungen sind auch auf dem Typenschild jedes Moduls angegeben. Die maximale Systemspannung für alle Module beträgt 1000V.

In einigen Fällen kann der vom Modul erzeugte Strom oder die Spannung größer sein als der optimale Betriebsstrom oder die optimale Betriebsspannung seiner Standardtestbedingung (STC). Daher sollten bei der Bestimmung der Bauteil- und Belastungswerte die Modulleerlaufspannung und der Kurzschlussstrom bei STC mit 1,25 multipliziert werden.

4.0 Lagerung und Auspacken

Vorsichtsmaßnahmen und allgemeine Sicherheitsregeln

- Lagern Sie Module in einer trockenen und belüfteten Umgebung.
- Die Module müssen in der von Sunman bereitgestellten Verpackung transportiert und vor der Installation in der Originalverpackung gelagert werden. Bitte schützen Sie die Verpackung vor Beschädigungen. Öffnen Sie die Verpackung gemäß den empfohlenen Auspackschritten. Beim Auspacken, Transportieren und Lagern ist Vorsicht geboten.
- Belasten Sie die Module nicht übermäßig und verdrehen Sie die Module nicht.
- Tragen Sie die Module nicht durch die Kabel oder Anschlussdosen der Module.
- Stehen, klettern, laufen oder springen Sie nicht auf Modulen.
- Lassen Sie keine scharfen Gegenstände die Module berühren. Kratzer können die Sicherheit der Module direkt beeinträchtigen.
- Platzieren Sie die Module nicht in einer Umgebung, in der es keinen zuverlässigen Halt gibt oder nicht befestigt ist..
- Ändern Sie nicht die Verdrahtungsmethode der Bypass-Diode.
- Halten Sie alle elektrischen Anschlüsse sauber und trocken.
- Barcode: Jeder einzelne eArc hat eine eindeutige Seriennummer. Die Seriennummer hat 18 Stellen. Die 1. bis 4. Stelle sind der Modul typ für den internen Gebrauch, die 5. bis 8. Stelle der Jahrescode, die 9. und 10. Stelle der Monatscode, die 11. und 12. Stelle der Wochencode und die 13. und Die 14. Stelle ist der Monatscode, die 15. bis 17. Stelle die Bestellnummer und die 18. bis 21. Stelle der Sequenzcode. Zum Beispiel bedeutet xxxxx20210415xxxxxxxxxx, dass das Modul in der 15. Woche des Jahres 2021 hergestellt wurde. Jedes Modul hat nur einen Strichcode. Es ist fest mit dem Inneren von eArc verbunden und von der oberen Vorderseite von eArc aus sichtbar. Dieser Barcode wird vor dem Laminieren eingefügt.



- . Auf der Rückseite jedes Moduls befindet sich ein Typenschild mit der Modellnummer, den wichtigsten elektrischen Eigenschaften, den Sicherheitsspezifikationen und dem Zertifizierungskennzeichen

5.0 Installation

Vorsichtsmaßnahmen und allgemeine Sicherheitsregeln

- Bitte informieren Sie sich vor der Montage der Module bei der zuständigen Fachabteilung über den Montageort und die Baugenehmigung sowie über die Einhaltung der Montage- und Prüfvorschriften.
- Überprüfen Sie anhand der geltenden Bauvorschriften, ob das zu errichtende Gebäude und dessen Aufbau (Dach, Fassade, Tragfähigkeit etc.) eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Module auf einem feuerfesten Dach montiert werden. Gemäß den UL790-Standards sind Sunman eArc-Module als Brandklasse C eingestuft.
- Die eArc-Module entsprechen dem Anwendungslevel A (entspricht Sicherheitslevel II, IEC 61730-1). Diese Art von Modulen kann in Systemen verwendet werden, in denen die Öffentlichkeit wahrscheinlich mit Spannungen von mehr als 50 V oder einer Leistung von mehr als 240 W in Kontakt kommt.

Umweltbedingungen

Die Module sind für allgemeine klimatische Bedingungen geeignet, dh in Anlehnung an IEC 60721-2-1- Klassifizierung von Umweltbedingungen Teil 2-1: In der Natur vorkommende Umgebungsbedingungen - Temperatur und Feuchtigkeit. Die Montagefläche sollte eben und ohne Unebenheiten oder Vertiefungen sein.

- Die Module dürfen nicht in der Nähe von Flammen oder brennbaren Gegenständen montiert werden.
- Module nicht künstlichen kondensierenden Lichtquellen aussetzen
- Die Module sollten nicht in Wasser (reines Wasser oder Salzwasser), dauerhafte Wasserumgebungen (reines Wasser oder Salzwasser) (z. B. Springbrunnen, Sprays usw.) oder Bereiche mit Wasseransammlungen (z. B. Dachablauf) eingetaucht werden , tief gelegene Gebiete usw.)
- Wenn das Modul in einem Salznebel (z. B. Meeresumgebung) oder in einer schwefelhaltigen Umgebung (z. B. Schwefelquellen, Vulkane usw.) platziert wird, besteht Korrosionsgefahr.
- **Wenn die oben genannten Vorsichtsmaßnahmen nicht befolgt werden, erlischt die Sunman-Garantie.**



■ **Installationsvoraussetzungen**

- Stellen Sie sicher, dass die Module den technischen Gesamtanforderungen des Systems entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass Komponenten anderer Systeme keine schädlichen mechanischen oder elektrischen Auswirkungen auf die Leistung der Module haben.
- Module in Reihe schalten, um die Spannung zu erhöhen, oder parallelschalten, um den Strom zu erhöhen. Bei Reihenschaltung wird der Pluspol des Moduls mit dem nächsten Minuspol verbunden. Bei Parallelschaltung wird der Pluspol des Moduls mit dem Pluspol des nächsten Moduls verbunden.
- Die Anzahl der bereitgestellten Bypass-Dioden variiert je nach Modul type.
- Schließen Sie die entsprechende Anzahl an Modulen gemäß den Spannungsangaben des im System verwendeten Wechselrichters an. Die angeschlossenen Module dürfen auch bei den schlechtesten örtlichen Temperaturverhältnissen nicht mehr als die vom System zugelassene Spannung liefern. Wenn innerhalb jedes Modulstrangs keine Überstromschutzeinrichtungen (Sicherung) in Reihe geschaltet werden, können bis zu zwei Modulstränge parallelgeschaltet werden. Wenn in Reihe zu jedem Modulstrang ein geeignetes geprüftes Überstromschutzgerät geschaltet wird, können drei oder mehr Module parallelgeschaltet werden.
- Um den nicht zusammenpassend-Effekt des Arrays zu vermeiden (oder zu reduzieren), wird empfohlen, Module mit ähnlicher elektrischer Leistung am selben Strang anzuschließen.
- Um das Risiko indirekter Blitzeinschläge zu reduzieren, sollten Schleifen bei der Auslegung der Anlage vermieden werden.
- Die Module sollten sicher befestigt werden, um allen möglichen Belastungen standzuhalten, einschließlich Wind- und Schneelasten

Optimale Ausrichtung und Neigung

- Um die maximale Jahresstromerzeugung zu erreichen, sollte zunächst die optimale Ausrichtung und Neigung des PV-Moduls ermittelt werden. Die maximale elektrische Energie wird typischerweise erzeugt, wenn Sonnenlicht auf das PV-Modul gerichtet wird.

Vermeiden Sie Schatten

- Selbst kleine Schatten (z. B. Staub) können zu einem Abfall der Stromerzeugung führen. Sind alle Flächen des Moduls ganzjährig unbedeckt, gilt das Modul als „kein Schatten“. Stellen Sie sicher, dass auch am kürzesten Einstrahlungstag ganzjährig die Sonne auf die Module scheint.
- EVA-Alterung durch häufiges Verschließen von Modulen und langzeitiges Erhitzen von. Die Diode kann die Lebensdauer des Moduls beeinträchtigen. Bitte achten Sie daher darauf, dass der Montageort der PV-Module nicht Verschattet ist.

5.1 Modulverkabelung

Korrekte elektrische Verkabelung

- Überprüfen Sie die korrekte Verdrahtung, bevor Sie das System starten. Wenn die gemessene Leerlaufspannung (Voc) und der Kurzschlussstrom (Isc) nicht mit den angegebenen Spezifikationen übereinstimmen, kann ein Verdrahtungsfehler vorliegen.

Richtiger Anschluss der MC4-Stecker

- Stellen Sie sicher, dass der MC4-Stecker sicher und richtig angeschlossen ist. Der MC4-Stecker darf keinem äußeren Druck ausgesetzt werden. Der MC4-Anschluss kann nur für Stromkreisverbindungsfunktionen verwendet werden und darf nicht zum Ein- und Ausschalten des Stromkreises verwendet werden.
- Der MC4-Anschluss sollte trocken und sauber gehalten. Vermeiden Sie dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung und Wassereinwirkung auf den MC4-Anschluss.

Verwenden Sie geeignete Materialien

- Verwenden Sie je nach örtlichem Brandschutz-, Bau- und Elektrostandard spezielle Solarkabel und geeignete MC4-Steckverbinder, um die elektrische und mechanische Leistung des Kabels sicherzustellen.
- Das zur Verwendung zugelassene Solarkabel ist ein einadriges Kabel, 2,5–10 mm² (8–14 AWG), 90 °C-Klasse, mit geeigneter Isolierung, um der maximal möglichen Leerlaufspannung des Systems standzuhalten. Um den Spannungsabfall zu reduzieren, muss die geeignete Drahtgröße gewählt werden. Der Draht sollte aus Kupfer sein.

Kabelschutz

- Kabel vor Beschädigung schützen (z. B. in einer Kunststoffhülle mit UV-Alterungsbeständigkeit). Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung auf das Kabel.
- Befestigen Sie das Kabel mit einem UV-beständigen Kabelbinder am Montagesystem. Es sollten geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Kabel vordirekter Sonne zu schützen. Verwenden Sie UV-beständige Kabelkanäle.

5.2 Erdung

- Mit Verklebung auf der Rückseite von SMF-Modulen gibt es keinen Metallleiter für das Modul oder die Halterung, daher ist kein Erdungssystem erforderlich.

6.0 Installationsanleitung

6.1 Modul und Werkzeuge

6.1.1 Modul typ

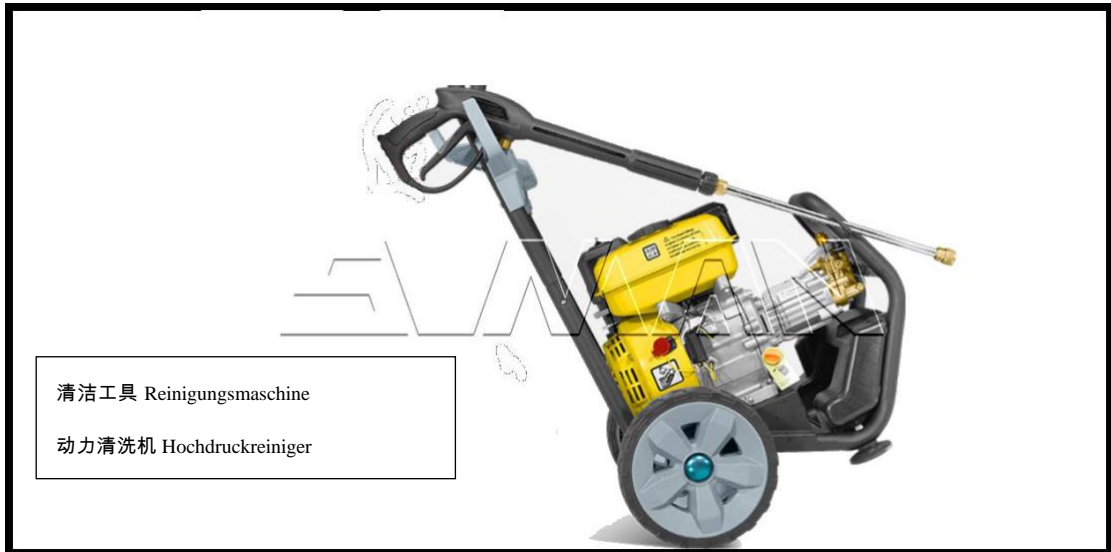
SMF Modul		
156.75mm	158.75mm	166mm
SMF290M-6X10DW	SMF310M-6X10DW	SMF140F-12X04DW
SMF290M-6X10UW	SMF305M-6X10DW	SMF140F-12X04UW
SMF345M-6X12DW	SMF310M-6X10UW	SMF285F-12X08DW
SMF345M-6X12UW	SMF305M-6X10UW	SMF285F-12X08UW
	SMF375M-6X12DW	SMF430F-12X12DW
	SMF370M-6X12DW	SMF430F-12X12UW
	SMF375M-6X12UW	SMF320F-12X09UW
	SMF370M-6X12UW	SMF430F-6X24DW

Die elektrischen Leistungsparameter sind in Anhang A aufgeführt

6.1.2 Werkzeug

- **Silikon-Dichtmittel (Kleber) (siehe Anhang B), Verdichtungsrolle, Kunststoffrolle, Reinigungswerkzeug, Maßband, Fadenlösewerkzeug usw.**





6.2 Auspacken, Handhabung und Überprüfung Vorsichtsmaßnahmen

- Öffnen Sie die äußere Verpackung der Module nicht vor der Installation.
- Überprüfen Sie vor dem Auspacken die äußere Verpackung auf Beschädigungen.
- Für das Auspacken und die Handhabung werden rutschfeste Handschuhe empfohlen.
- Fassen Sie die Module beim Auspacken oder Handhaben nicht an der Anschlussdose oder den Kabeln an.
- Module sollten von mindestens zwei Personen gehandhabt und angehoben werden. Berühren Sie den Solarzellenbereich während der Handhabung nicht, um Zellrisse zu vermeiden.
- Seien Sie vorsichtig beim Tragen der Module. Vermeiden Sie es, die Module auf den Boden oder andere scharfe, harte Gegenstände zu schlagen. Kratzer beeinträchtigen den sicheren Betrieb des Moduls.
- Überprüfen Sie die Oberflächen der Module, stellen Sie sicher, dass das Frontsheet und das Backsheet nicht beschädigt sind.
- Anschlussdose, Stecker und Kabel auf Beschädigungen prüfen. Überprüfen Sie noch einmal, ob die Abdeckung des Anschlusskastens sicher befestigt ist.
- Die Oberfläche der Module nicht bemalen, kleben oder beschriften.

6.3 Konstruktionsvorkehrungen

- Normaler Aufbau kann im Temperaturbereich von -10 bis 45 Grad Celsius (5 bis 40 Grad Celsius ist am besten) durchgeführt werden, und die Luftfeuchtigkeit liegt unter 80 Grad Celsius.
- Die Oberfläche des Daches muss gereinigt oder trockengewischt werden, frei von losem Schmutz, Öl usw.; Um die erforderliche Haftung zu erreichen, muss das Dach mit dem in Anhang D angegebenen Reinigungsmittel oder einem von Sunman zugelassenen Reinigungsmittel gereinigt werden.
- Die Bindung darf innerhalb von 24 Stunden nach dem Aufbau nicht zerrissen oder abgezogen werden.
- Die Dachneigung liegt innerhalb von 45 Grad.
- Die Klebefläche muss flach sein, ohne Vertiefungen oder Vorsprünge.

6.4 Vorsichtsmaßnahmen und Tipps zum Kleben von Modulen

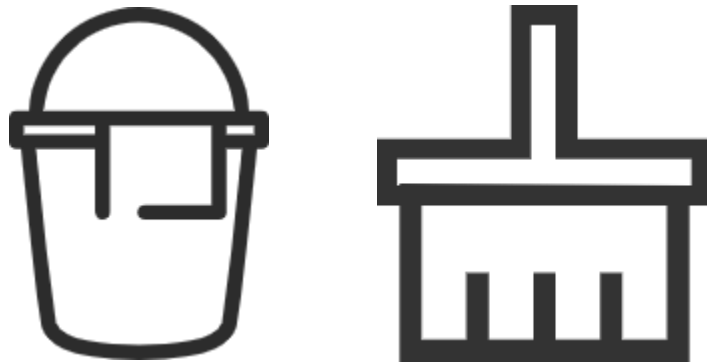
- Achten Sie vor dem Verkleben darauf, dass die Oberfläche gereinigt ist und keinen Wasserflecken vorhanden sind.
- Kleben Sie im Klebebereich. Die Breite der Silikonklebestreifen sollte 10 mm und die Höhe der Streifen 4 mm überschreiten.
- Das Auftragen des Silikonklebers sollte eine kontinuierliche und gleichmäßige Bewegung sein. Bitte verwenden Sie eine Rolle, um die Klebestreifen gleichmäßig zu verteilen. Rasieren Sie die Klebestreifen nicht, um sie zu verteilen.
- Achten Sie darauf, dass die Verklebung und Montage nicht länger als 5 Minuten dauert.
- Silikondichtmasse härtet in 48 Stunden bis zu einer Tiefe von 2-3 mm aus. Wenden Sie KEINE Kraft auf das Modul an, bevor die Aushärtung abgeschlossen ist.

6.5 Konstruktionsplan

Installationsschritte

6.5.1 Reinigung der Dachfläche

Entfernen Sie Schmutz vom Dach und verwenden Sie ein bestimmtes oder zugelassenes Reinigungsmittel (Anhang C), um das Dach zu reinigen. Wenn das Dach sehr schmutzig ist, verwenden Sie einen Niederdruck-Wasserstrahl oder einen Hochdruckreiniger, bevor Sie den Reiniger verwenden. Verwenden Sie (1/4 Tasse Trinatriumphosphat, 1/2 Tasse Flüssigreiniger (optional)) und 5 Gallonen Wasser) zum Reinigen.



6.5.2 Positionierung

- Lokalisieren Sie die Einbauposition des Moduls

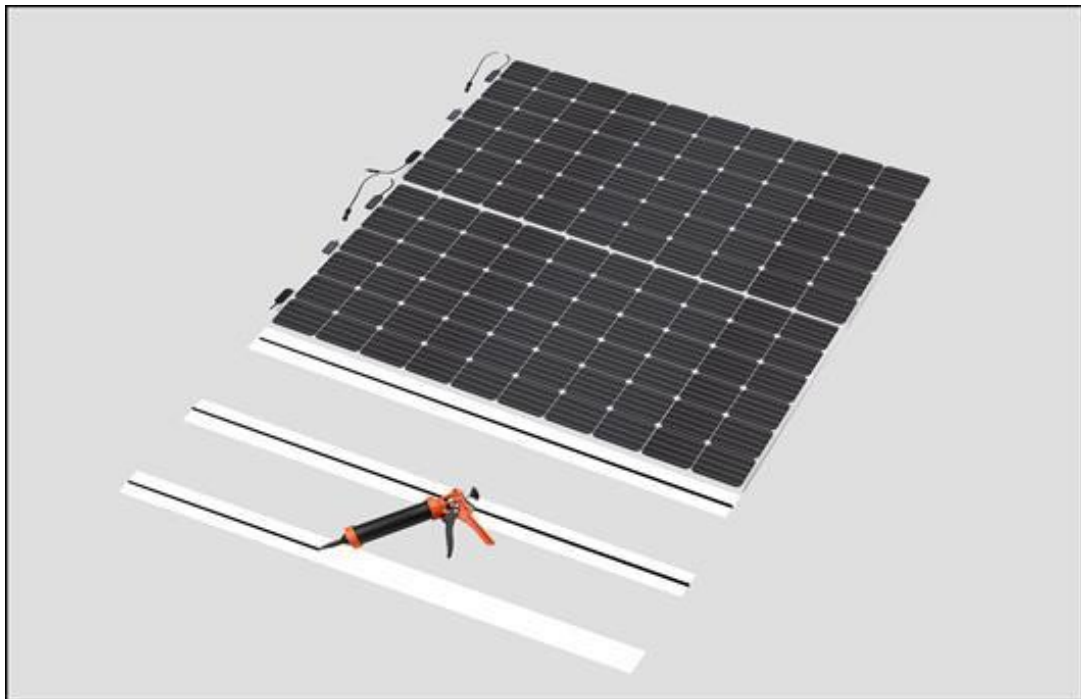
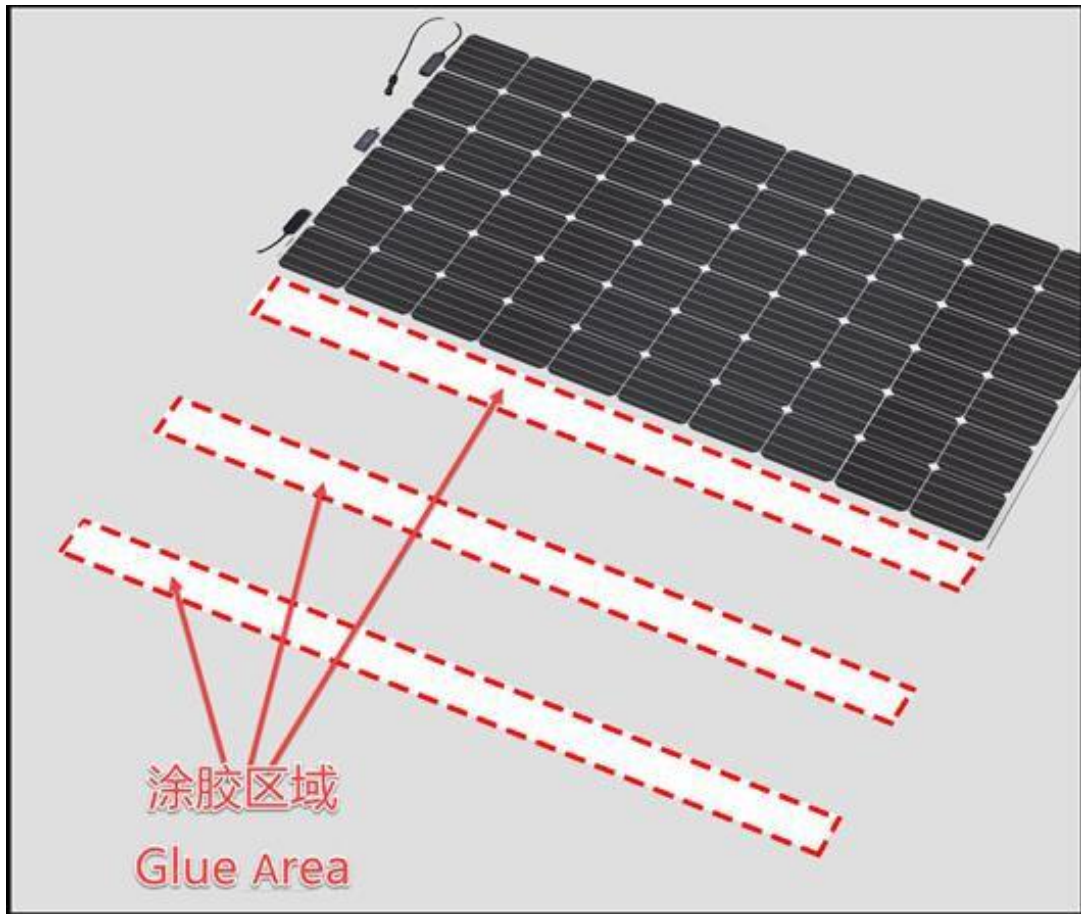




6.5.3 Verkleben des Moduls mit Silikondichtmasse und Klebeband

6.5.3.1 Verklebung bei Dachneigung unter 15°

- Bestätigen Sie die Klebefläche der Module auf der gereinigten Oberfläche (siehe Anhang C.1).
- Reinigen Sie die Klebestelle (Klebefläche) erneut. Bitte wischen Sie den Klebebereich mit dem Reinigungsmittel ab (siehe Anhang D).
- Gemäß 6.4 Silikondichtstoff (siehe Anhang B) gleichmäßig auf die Klebestelle auftragen.

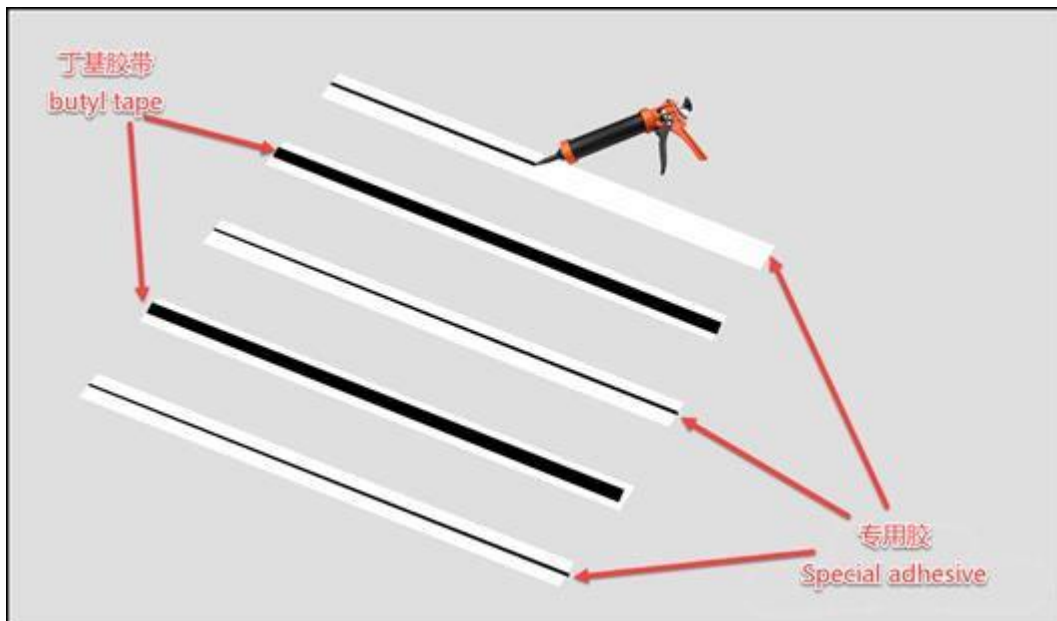
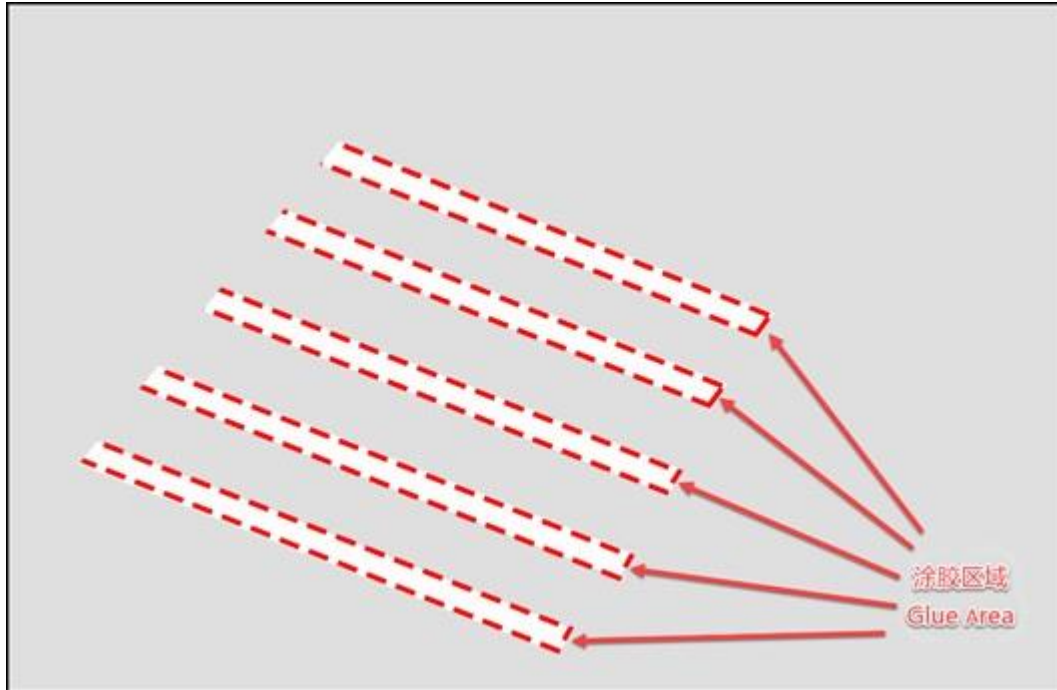


6.5.3.2 Verklebung für Dachneigung von 15°~45°

- Bestätigen Sie die Klebefläche des Moduls auf der gereinigten Oberfläche

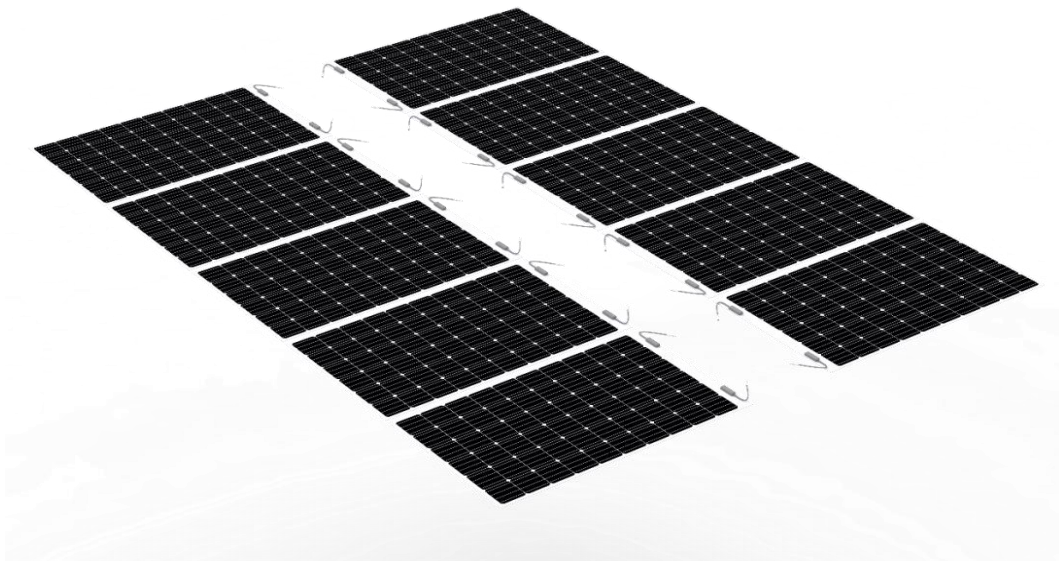
(siehe Anhang C.2).

- Reinigen Sie die Klebestelle (Klebefläche) erneut. Bitte wischen Sie den Klebebereich mit dem Reinigungsmittel ab (siehe Anhang D)
- Tragen Sie gemäß 6.4 und Anhang C.2 Silikondichtmittel und Klebeband auf den Klebebereich auf.



6.5.3.3 Kleben des Moduls

- Biegen Sie das Modul während der Installation nicht. Zwei Personen sollten die weiße Kante des Moduls fassen und legen Sie es vorsichtig auf die Klebestreifen. Die Module sollten während der Platzierung in einer geraden Position sein. Verkleben Sie das Modul nicht erneut.
- Sobald das Modul platziert ist, vermeiden Sie es, mit der Hand auf den Zellbereich zu drücken, um die Haftung zu erleichtern. Verwenden Sie stattdessen eine Verdichtungswalze, um die Kante (Nicht-Zellenbereich) des Moduls nach unten zu drücken. Verwenden Sie auch eine Kunststoffrolle, um sanften Druck auf den Zellbereich auszuüben, um die Haftung zu erleichtern.
- Der Mindestabstand zwischen den Modulen beträgt 10 mm, und der Abstand zwischen den einzelnen Linien beträgt 500-800 mm, der für das Kabelmanagement verwendet wird (siehe Bilder).
- Wiederholen Sie die obigen Schritte, um weitere Module einzufügen.



6.5.4 Modul mit Klebeband auf die Rückseite kleben

Einkleben bei Dachneigung kleiner als 45°.

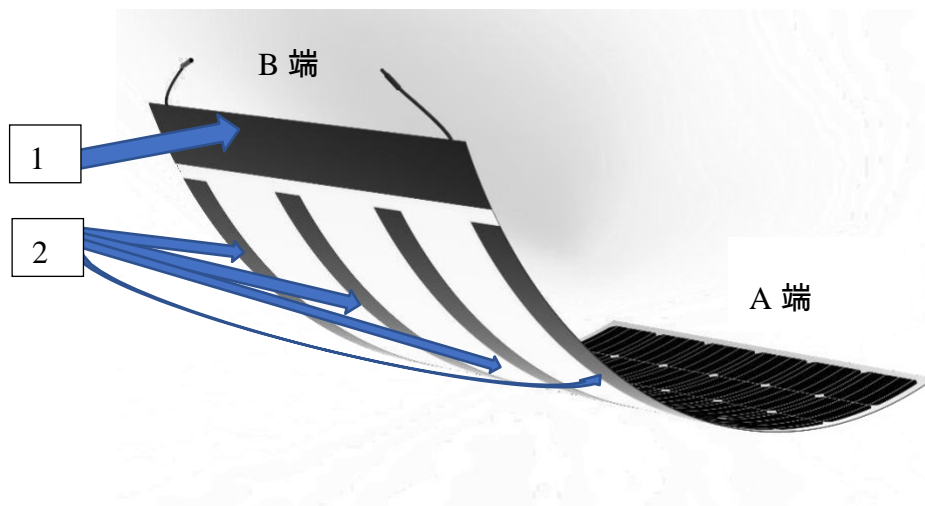
6.5.4.1 Nachreinigung

- Reinigen Sie die Klebefläche (siehe C.3) ein zweites Mal mit dem Reinigungsmittel (siehe Anhang D).

6.5.4.2 Modul einfügen

- Legen Sie zuerst die Module auf den Boden, um die Klebeposition zu bestimmen
- Ein Monteur fixiert das A-Ende und die andere Person öffnet das B-Ende (der Biegedurchmesser des Moduls beträgt 0,9 m).

- Entfernen Sie die Bandfolie Nr. 1 vollständig und ziehen Sie die Bandfolie Nr. 2 um etwa 1/3 Länge ab.
- Bringen Sie das B-Ende an und verdichten Sie es entlang der Bandoberfläche mit einer Kunststoffrolle.
- Öffnen Sie das A-Ende, entfernen Sie die Klebebandfolie Nr. 2 vollständig, glätten Sie das A-Ende und verdichten Sie es mit einer Kunststoffwalze.
- Sobald das Modul platziert ist, vermeiden Sie es, mit der Hand auf den Zellbereich zu drücken, um die Haftung zu erleichtern. Verwenden Sie stattdessen eine Verdichtungswalze, um die Kante (Nicht-Zellenbereich) des Moduls nach unten zu drücken. Verwenden Sie auch eine Kunststoffrolle, um sanften Druck auf den Zellbereich auszuüben, um die Haftung zu erleichtern.



- Der Mindestabstand zwischen den Modulen beträgt 10 mm, und der Abstand zwischen den einzelnen Linien beträgt 500-800 mm, was als Konstruktion verwendet wird
- Wiederholen Sie die obigen Schritte, um weitere Module einzufügen.



6.6 Verdrahtung und Prüfung

Vor dem Verdrahten Leerlaufspannung und Kurzschlussstrom des Einzelmoduls messen, notieren; alle Module im Strang in Reihe schalten, die Strangspannung messen und die Strangspannung gleich der Summe der Leerlaufspannungen der Module ist.

Die maximale Anzahl von Modulen in Reihe muss gemäß den Anforderungen der einschlägigen Vorschriften berechnet werden, und ihre Leerlaufspannung bei der niedrigsten erwarteten lokalen Temperatur darf die von angegebene maximale Systemspannung nicht überschreiten

das Modul (gemäß IEC61730-Sicherheitstest beträgt die maximale Systemspannung des eArc-Moduls DC1000V) und der erforderliche Wert anderer elektrischer DC-Komponenten.

7.0 Wartung

Um eine optimale Leistung der Module zu gewährleisten und die Stromerzeugung des Systems zu maximieren, werden die folgenden Wartungsmaßnahmen empfohlen:

1. Prüfung des Aussehens des Moduls mit folgenden Schwerpunkten:
 - a) Ob das Modul beschädigt ist.
 - b) Ob ein scharfer Gegenstand die Oberfläche des Moduls berührt.
 - c) Ob die Module durch Hindernisse und Gegenstände behindert werden, Vermeidung von Bäumen, Masten etc. welche die Module verschatten.
 - d) Auf Korrosion in der Nähe der Stromschiene prüfen. Diese Art von Korrosion wird durch die Beschädigung der Moduloberfläche während des Transports verursacht, wodurch Feuchtigkeit in das Innere des Moduls eindringt.
 - e) Überprüfen Sie das Klebeband zwischen Modul und Dach auf Lockerheit oder Beschädigung und passen Sie es rechtzeitig an oder reparieren Sie es.
 - f) Reinigen Sie die Module. Die Ansammlung von Staub oder Schmutz auf der Oberfläche der Module reduziert die Leistungsabgabe. Es sollte regelmäßig gereinigt werden, um die Oberfläche sauber zu halten. Im Allgemeinen sollte in Mitteleuropa einmal im Jahr ausreichen. Die Häufigkeit in der rauen natürlichen Umgebungen entsprechend erhöhen. Beachten Sie bei der Reinigung von PV-Modulen:
 - g) Nur mit Wasser abspülen, bei Bedarf mit einem weichen Tuch abtrocknen. Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder harte Gegenständen um die Module zu reinigen oder abzuwischen. Bei straken Verschmutzungen kann mit der Flachdüse eines Druckreinigers mit maximal 4 bar gereinigt werden.
 - h) Das PV-Modul sollte bei einer Einstrahlung von weniger als 200 W/m² gereinigt werden. Es sollte ohne Sonnenlicht oder morgens und abends gereinigt werden
 - i) Es ist strengstens verboten, PV-Module unter meteorologischen Bedingungen zu reinigen, bei denen der Windstärken über 4 und/oder starker Regen oder starker Schneefall herrschen.

Hinweis: Während der Reinigung nicht auf dem Modul laufen, stehen oder sitzen.

- a) Stecker- und Kabelinspektion. Es wird empfohlen, alle sechs Monate eine vorbeugende Inspektion durchzuführen:
- b) Prüfen Sie die PV-Module auf Anzeichen von Alterung, einschließlich möglicher Nagetierschäden, Witterungseinflüsse und ob alle Anschlüsse fest verbunden oder korrodiert sind.

Anhang A:

Elektrische Leistungsparameter.

Series	Produkt	STC					modul Grösse
		Pmp	Vmp	Imp	Voc	Isc	
SMF (156.75mm)	SMF290M-6 X 10DW	290	32.6	8.9	39.9	9.43	1633*990*2
	SMF290M-6 X 10UW	290	32.6	8.9	39.9	9.43	1661*990*2
	SMF345M-6 X 12DW	345	38.9	8.87	47.7	9.41	1950*990*2
	SMF345M-6 X 12UW	345	38.9	8.87	47.7	9.41	1978*990*2
SMF (158.75mm)	SMF310M-6X10DW	310	33.3	9.31	40.5	9.81	1653*1000*2
	SMF305M-6X10DW	305	33.0	9.25	40.3	9.74	1653*1000*2
	SMF310M-6X10UW	310	33.3	9.31	40.5	9.81	1681*1000*2
	SMF305M-6X10UW	305	33.0	9.25	40.3	9.74	1681*1000*2
	SMF375M-6X12DW	375	40.2	9.33	48.6	9.86	1974*1000*2
	SMF370M-6X12DW	370	39.9	9.28	48.4	9.81	1974*1000*2
	SMF375M-6X12UW	375	40.2	9.33	48.6	9.86	2002*1000*2
	SMF370M-6X12UW	370	39.9	9.28	48.4	9.81	2002*1000*2
SMF (166mm)	SMF140F-12X04DW	140	13.6	10.30	16.2	10.76	2054*413*2
	SMF140F-12X04UW	140	13.6	10.30	16.2	10.76	2054*413*2
	SMF285F-12X08DW	285	27.7	10.29	32.9	10.78	2054*753*2
	SMF285F-12X08UW	285	27.7	10.29	32.9	10.78	2054*753*2
	SMF430F-12X12DW	430	42.0	10.24	49.8	10.74	2054*1093*2
	SMF430F-12X12UW	430	42.0	10.24	49.8	10.74	2054*1093*2
	SMF320F-12X09UW	320	31.2	10.26	37.0	10.76	2100*860*2
	SMF430F-6X24DW	430	42.0	10.24	49.8	10.74	2120*1046*2

Anhang B :

Silikon Dichtungsmittel

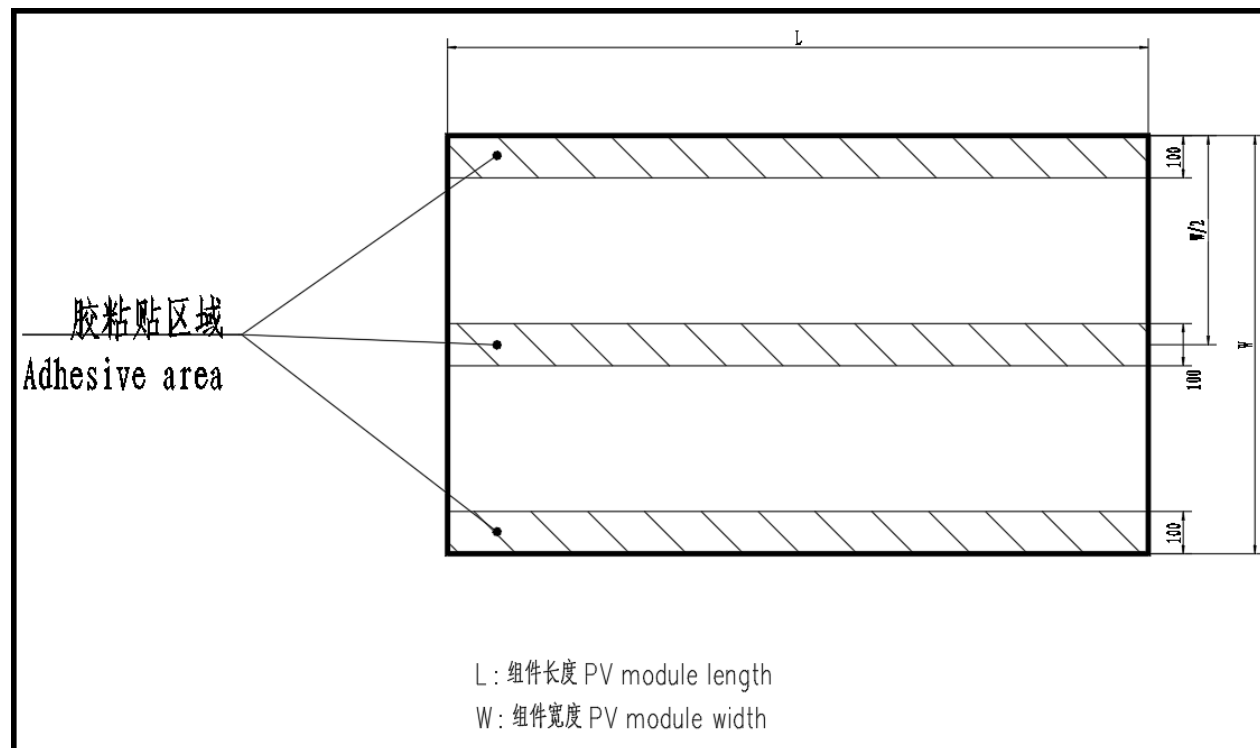
Dachtyp	
MS8201 (Modifizierte Dichtmasse)	TONSAN 1527
PVC Dach	Beton (Grösser C20)
	Massiv Holzdach
	Metalldach
	Aluminiumdach
	Steindach
	FRP Dach

Tape

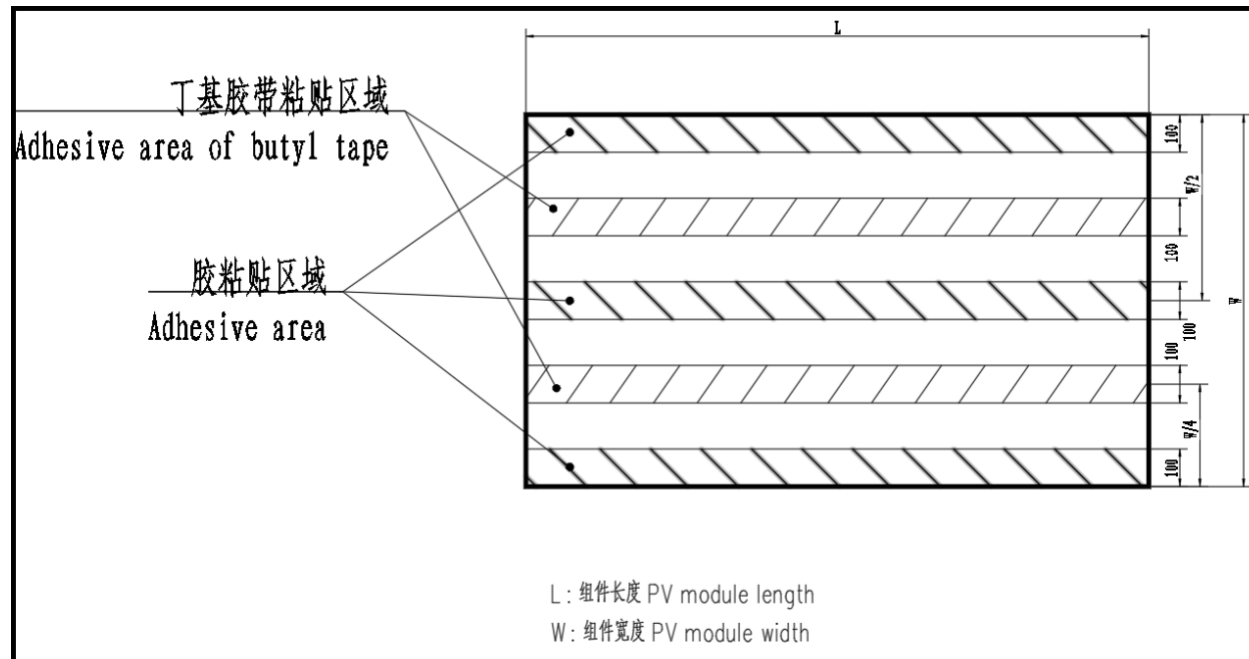
Dachtyp	
TPO Dach	Glasdach
Beton	Metalldach (Stahl, Aluminium)
Bitunen Dach	Holzdach
Farbe Stahlfliesen-Fluorcarbon-Lack, Polyesterfarbe	Steindach
EPDM Membran	Acryl, PMMA
PC Panel	Verzinktes Dach
FRP	

Anhang C : Klebebereich (Der Klebebereich ist der sekundäre Reinigungsbereich des Daches)

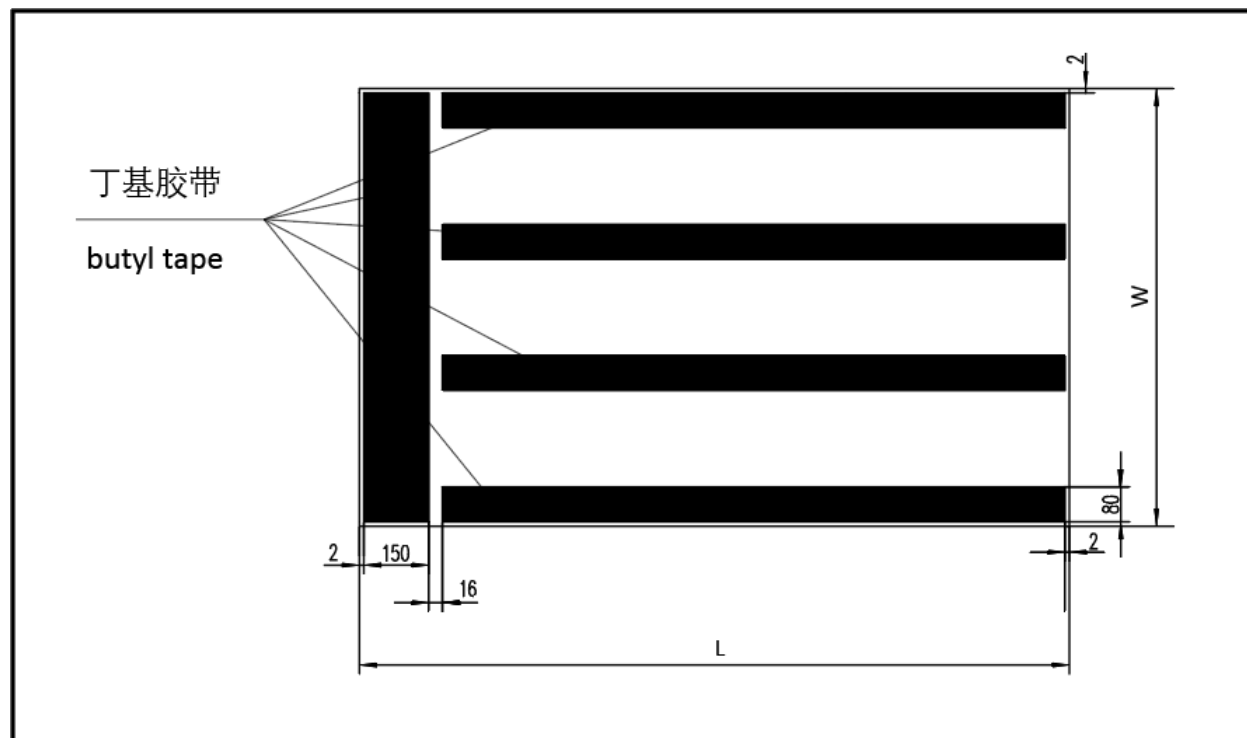
Anhang C.1 : Nur bei Dachneigung unter 15°.



Anhang C.2 : Nur bei Dachneigung Zwischen 15°~45°.



Annex C.3 : Nur Dachneigung unter 45°.



Anhang D

Reinigungsmittel

Dachtyp	Reinigungsmittel Vorschlag bei Sunman
TPO, PVC, Asphalt, EPDM, etc. Kunststoff Dach	Reiniger NLJ-16032
Fliesen , Glas, Metaldach	90% Isopropanol + 10% Wasser

Es muss das oben genannte Reinigungsmittel oder das zugelassene Reinigungsmittel verwendet werden, ansonsten erlischt die Gewährleistung.

Annex E

Schälfestigkeitstest

测试项目 Test Items	性能指标 Performance Index	测试标准 Test Standard
剥离强度 Peel Strength (N/cm)	聚烯烃膜 Polyolefin Film	≥15 GB/T 2791-1995
	铝 Aluminum	≥15 GB/T 2791-1995
	彩钢板 Color Steel Plate	≥15 GB/T 2791-1995
	镀锌板 Galvanized Plate	≥15 GJB 446-1988
	PP	≥15 GJB 446-1988
	PC	≥15 GJB 446-1988
	玻璃 Glass	≥15 GJB 446-1988

© 2021 Sunman (Zhenjiang) Company Limited. All rights reserved.