

Montageanleitung SolarRoof Aufdachmodule



Gültig für:

- SolarRoof Standard 465 Wp Full Black Glas/Glas 2+2 mm
- SolarRoof Standard 475 Wp Transparent Glas/Glas 2+2 mm
- SolarRoof Standard 415 Wp Terrakotta Glas/Glas 3,2+2 mm

Stand: 12/2025

Inhaltsverzeichnis

1. Informationen zu dieser Anleitung
2. Sicherheitshinweise
3. Mechanische Installation
4. Elektrische Installation
5. Wartung & Reinigung
6. Rücknahme & Entsorgung

1. Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die Installation, Handhabung und Wartung der SolarRoof Aufdachmodule. Sie richtet sich ausschließlich an geschulte Fachkräfte und Installateure, die über Kenntnisse im Bereich der Photovoltaik- und Elektroinstallation verfügen.

Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu Personen- oder Sachschäden sowie zum Erlöschen der Garantie führen. Alle Montagearbeiten sind unter Einhaltung der geltenden VDE-, DIN- und Unfallverhütungsvorschriften durchzuführen.

2. Sicherheitshinweise

⚠ Arbeiten an PV-Anlagen dürfen nur durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden. Module erzeugen bereits bei diffusem Licht gefährliche Gleichspannungen.

- Trennen Sie PV-Strings niemals unter Last.
- Verwenden Sie ausschließlich isolierte Werkzeuge.
- Achten Sie auf ausreichenden Fallschutz bei Dacharbeiten.
- Arbeiten bei starkem Wind oder Regen sind zu vermeiden.

3. Mechanische Installation

Die Module sind sorgfältig zu lagern, zu transportieren und zu montieren. Vermeiden Sie Druck, Stoß oder Verwindung. Module dürfen niemals betreten werden.

Abmessungen der Module: 1762 × 1134 × 30 mm

Mechanische Belastbarkeit: 5400 Pa Druck / 2400 Pa Sog

Mechanische Belastbarkeit: 8.000 Pa Druck / 5.400 Pa Sog

Empfohlenes Anzugsdrehmoment für Klemmen: 10–14 Nm

Klemmbereiche (für Aufdachmontage):

- Längsseite (a): $a = 1762 \text{ mm} \rightarrow a/4 \pm 50 \text{ mm} = 440 \pm 50 \text{ mm}$
- Kurzseite (b): $b = 1134 \text{ mm} \rightarrow b/4 \pm 50 \text{ mm} = 285 \pm 50 \text{ mm}$

Die Klemmen müssen vollständig auf dem Rahmen aufliegen und dürfen das Glas nicht berühren. Bei hoher Schneelast ist die Klemmung an der unteren Seite zu empfehlen.

4. Elektrische Installation

Die Module erfüllen die Anforderungen der Schutzklasse II gemäß IEC 61730. Eine zusätzliche Erdung ist empfohlen, kann aber optional erfolgen.

Verwenden Sie ausschließlich UV-beständige Solarkabel (4 mm², 1200 mm Länge) und MC4-Steckverbinder. Die maximale Systemspannung beträgt 1500 V DC. Achten Sie auf korrekte Polarität und ausreichende Kabelführung ohne Zugbelastung.

5. Wartung & Reinigung

Reinigen Sie die Module nur bei niedriger Temperatur (morgens oder abends). Verwenden Sie klares Wasser und weiche Tücher. Keine aggressiven oder scheuernden Mittel.

Überprüfen Sie halbjährlich alle Befestigungen und elektrischen Verbindungen auf festen Sitz und Korrosion.

6. Rücknahme & Entsorgung

Die Module entsprechen der EU-Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) und können über zertifizierte Sammelstellen oder PV-Cycle-Partner recycelt werden.

3.6 Klemmbereiche SolarRoof Aufdachmodule

Die nachfolgenden Angaben gelten für alle SolarRoof Aufdachmodule der Glas/Glas-Serie (465 Wp Full Black & 475 Wp Transparent) mit Abmessungen $1762 \times 1134 \times 30$ mm. Die Klemmbereiche sind für die Befestigung mit handelsüblichen Modulklemmen (z. B. Mittel- und Endklemmen) ausgelegt.

Montageart	Rahmenseite	Kantenlänge	Klemmbereich	Zulässige Testlast (Druck / Sog)
Klemmung an 4 Punkten	Lange Seite (a)	1762 mm	$a/4 \pm 50$ mm → 440 ± 50 mm	5400 Pa / 2400 Pa
Klemmung an 4 Punkten	Kurze Seite (b)	1134 mm	$b/4 \pm 50$ mm → 285 ± 50 mm	2400 Pa / 1800 Pa
Klemmung an 6 Punkten (optional bei hoher Schneelast)	Lange Seite (a)	1762 mm	0 bis $a/4$ und $a/2 \pm 50$ mm	5400 Pa / 2400 Pa
Empfohlenes Anzugsdrehmoment	—	—	—	10–14 Nm

Hinweise:

- Die Klemmen müssen plan auf dem Rahmen aufliegen und dürfen das Glas nicht berühren.
- Entwässerungsöffnungen im Rahmen dürfen nicht verdeckt werden.
- Bei Schneelasten ist die Klemmung an der tieferliegenden Seite des Rahmens zu bevorzugen.
- Die Klemmbereiche gelten für Montageschienen, die orthogonal zur langen Modulseite verlaufen.

1.6 Verwendete Symbole

 ****Warnung:**** Weist auf Gefahren hin, die zu Verletzungen oder Sachschäden führen können.

 ****Hinweis:**** Gibt zusätzliche Informationen und Empfehlungen zur sicheren Installation.

 ****Brandgefahr:**** Achtung bei Arbeiten mit Stromquellen oder in der Nähe brennbarer Materialien.

1.7 Normen und Richtlinien

Bei der Installation und dem Betrieb der SolarRoof Aufdachmodule sind folgende Normen und Vorschriften zu beachten:

- IEC 61215 – Prüfanforderungen für PV-Module
- IEC 61730 – Sicherheitsqualifikation für PV-Module
- DIN EN 62446 – Anforderungen an PV-Systemdokumentation und Prüfung
- VDE 0100 – Errichtung von Niederspannungsanlagen
- DGUV Vorschrift 3 – Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- DIN EN 13501-1 – Klassifizierung des Brandverhaltens von Baustoffen
- Landes- und Kommunalvorschriften zu Gebäudesicherheit und Brandschutz

1.8 Typenschild und Seriennummer

Jedes Modul ist auf der Rückseite mit einem Typenschild versehen. Dieses enthält Modellbezeichnung, elektrische Kennwerte, Seriennummer, Produktionsdatum und Zertifizierungen. Das Typenschild darf nicht entfernt, überklebt oder beschädigt werden.

Weitere Sicherheitshinweise:

- Module dürfen niemals unter Last getrennt werden.
- Brandschutzklasse A gemäß IEC 61730 – nationale Brandschutzvorschriften sind einzuhalten.
- Typenschilder und Warnhinweise dürfen nicht verdeckt oder entfernt werden.

3.1 Verschattung vermeiden

Achten Sie bei der Planung und Installation auf eine vollständige Verschattungsfreiheit. Selbst partielle Verschattung kann die Leistung deutlich reduzieren und Hotspots verursachen.

3.2 Standortwahl und Hinterlüftung

Die Module sollten auf Dächern mit einer Mindestneigung von 15° montiert werden, um eine natürliche Reinigung durch Regen zu gewährleisten. Zwischen Modulrückseite und Dachfläche ist ein freier Luftspalt von mindestens 100 mm vorzusehen, um eine ausreichende Hinterlüftung und Wärmeabfuhr zu ermöglichen.

3.3 Montagegestell

Verwenden Sie ausschließlich korrosionsbeständige Montagesysteme (z. B. Aluminium oder Edelstahl). Alle Befestigungspunkte müssen statisch geprüft und für die örtlichen Wind- und Schneelasten ausgelegt sein. Bei Dächern in salzhaltiger oder industrieller Umgebung sind Materialien mit erhöhter Korrosionsbeständigkeit zu verwenden.

3.4 Mindestabstände

Zwischen benachbarten Modulen ist ein Mindestabstand von 5 mm einzuhalten. Die Entwässerungsöffnungen des Modulrahmens dürfen nicht abgedeckt oder blockiert werden.

4.1 Allgemeine elektrische Anforderungen

Die elektrische Auslegung hat mit einem Sicherheitsfaktor von 1,25 für Leerlaufspannung (Voc) und Kurzschlussstrom (Isc) zu erfolgen. Die Verkabelung ist so zu planen, dass keine übermäßigen Zug- oder Biegebelastungen auftreten.

4.2 Kabel und Steckverbinder

- Maximale Zugkraft auf Steckverbinder: 50 N
- Mindestbiegeradius: $8 \times$ Kabeldurchmesser
- Keine Steckverbindungen unter Last trennen
- Keine Steckverbindungen in Wasser oder auf nassen Oberflächen
- Verwendung ausschließlich von UV-beständigen Kabeln und Kabelbindern

5.1 Zusätzliche Reinigungshinweise

- Reinigung nur bei niedriger Modultemperatur (morgens oder abends) durchführen.
- Keine Hochdruckreiniger oder Bürsten mit harten Borsten verwenden.
- Keine chemischen oder scheuernden Reinigungsmittel einsetzen.
- Sichtprüfung auf Korrosion, Glasbruch und lose Befestigungselemente mindestens halbjährlich.