

MONTAGEANLEITUNG

KOLLEKTORBEFESTIGUNGEN Flachdach Vario Pro (Art.-Nr. 20200)

geeignet für Weiser Power Kollektoren



AKOTEC
SOLARTHERMIE

TECHNIK & NATUR IN EINKLANG



AKOTEC
SOLARTHERMIE



Hinweise

Sicherheit allgemein:

Solarthermische Kollektoren erzeugen Wärme unter Sonneneinstrahlung. Alle Teile wie Rohre, Verbinder, Fühler etc. bergen das Risiko einer Verletzung durch heiße Oberflächen. Außerdem werden solarthermische Systeme mit Überdruck betrieben. Wird ein solarthermisches System geöffnet, kann dies zum Austreten von Dampf oder heißem Wasser führen. Personen, die an solarthermischen Systemen arbeiten, müssen dies bedenken, Schutzkleidung tragen und sichere Verfahren anwenden.

Die Röhrensets sind horizontal zu transportieren. Es dürfen maximal sieben Kartons übereinander gestapelt werden. Unsere Montagesets sind für die Schneelastzonen eins bis zwei geeignet. In den Dach-Randbereichen von einem Meter dürfen Kollektoren wegen verstärkter Turbulenzen nicht montiert werden. In Sturmgebieten müssen gesonderte statische Berechnungen durchgeführt werden.

Arbeiten auf dem Dach:

Beim Arbeiten auf dem Dach sind geeignete Maßnahmen zum Unfallschutz zu treffen. Machen Sie sich vor den Montagearbeiten mit den Unfallverhütungsvorschriften für Bauarbeiten Ihrer Berufsgenossenschaft vertraut oder lassen Sie sich von geeigneten Personen einweisen. Für einen sicheren Einbau der Solarkomponenten sind folgende Punkte zu beachten:

- für Montage der Kollektoren sind Absturzsicherungen einzusetzen
- bei Verwendung von Anlegeleitern sind die Sicherheitsbestimmungen einzuhalten
- Arbeitsplätze auf steilen Dächern sind zu sichern
- bei Arbeiten mit Winkelschleifern sind Schutzbrille und Handschuhe Pflicht
- sowohl bei Montage als auch bei Betrieb können Kollektoren durch einfallendes Licht eine Stillstandstemperatur von bis zu 200°C erreichen
- an den Vor- und Rücklauf Anschlüssen besteht Verbrennungsgefahr

Arbeitsschutz:

- Helm, Gehörschutz und Schutzbrille tragen
- Fallschuttmittel anlegen
- Glasröhren nur mit Handschuhen anfassen



Allgemein benötigte Werkzeuge:

- Bohrmaschine
- Maßband (Gliedermaßstab)
- Wasserwaage
- Maulschlüssel SW 13
- Steckschlüssel SW 13
- Hammer
- Winkelschleifer



Wichtig:

Bitte beachten Sie alle Planungs-, Montage- und Inbetriebnahme Anleitungen. Diese stehen für Sie jederzeit unter <https://www.akotec.eu/deutsch/über-uns/downloads/> zur Verfügung.

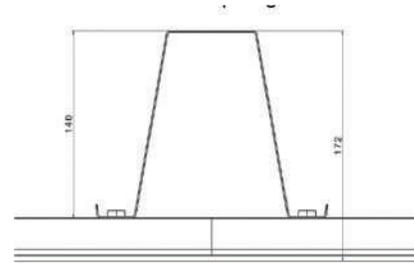


Flachdach VarioPro (Art-Nr. 20200) NUR WEISER POWER

Zur windlastoptimierten Befestigung von AKOTEC Weiser Power Kollektoren auf Flachdächern

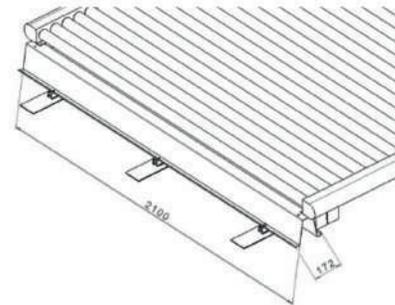
Lieferumfang Grundset:

- 2 x Stützkonsolen
- 3 x Alu-Montageschiene 2250 mm
- 6 x Schienenverbinder 180 mm
- 6 x Montageschienen - Endstücke
- 8 x Unterlegscheibe DIN 125 A 8,4 A2
- 16 x Sechskantschraube DIN 933 M8x25 A2
- 16 x Mutter M8 DIN 934
- 12 x Unterlegscheibe DIN 9021
- 1 x Bautenschutzmatte



Erweiterungset:

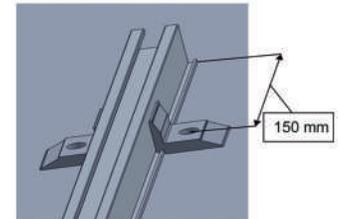
- 1 x Stützkonsolen
- 3 x Alu-Montageschiene 2250 mm
- 3 x Schienenverbinder 180 mm
- 8 x Unterlegscheibe DIN 125 A 8,4 A2
- 10 x Sechskantschraube DIN 933 M8x25 A2
- 10 x Mutter M8 DIN 934
- 6 x Unterlegscheibe DIN 9021
- 1 x Bautenschutzmatte



Technische Daten:

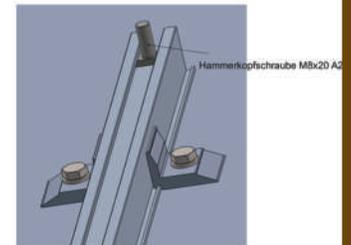
- das VarioPro Montagesystem ist die Schnittstelle zwischen der AKOTEC Kollektorserie Weiser Power und dem Flachdach
- Maße: 2100 x 172 x 140 mm (L x B x H)
- Gewicht: 2,4 kg/Konsole
- Gesamtgewicht Unterkonstruktion für einen Weiser Power beträgt: 12 kg (bzw. 2,5 kg/m² Bruttokollektorfläche)

- die Klemmwinkel beidseitig auf die LDC Schienen auflegen
- der Abstand vom Klemmwinkel zum schienenende sollte ca. 150 mm betragen
- nach Positionierung der LDC Schienen und Klemmwinkel Bohrpositionen durch Bohrungen der Klemmwinkel anzeichnen
- für die Dübel sind Löcher mit einem Durchmesser von 12 mm und einer Tiefe von ca. 85 mm zu bohren
- nach Einschlagen der Dübel LDC Schienen mit Klemmwinkeln, Scheiben und den Sechskantschrauben 8x80 fixieren



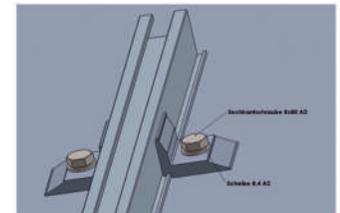
2 Einschieben der Hammerkopfschrauben:

- die 4 Hammerkopfschrauben werden von der Seite in die LDC Schienen eingeschoben
- der Abstand zur Außenkante der LDC Schienen sollte dabei ca. 25 mm betragen
- der Achsenabstand zwischen den auf einer LDC Schiene befindlichen Hammerkopfschraube muss zwischen 1945 mm und 1961,5 mm betragen



3 Montage der Tragwinkel:

- Tragwinkel Röhre und Tragwinkel Sammler mit Ihren Langlöchern auf die in den LDC-Schienen steckenden Hammerkopfschrauben stecken
- nach dem Ausrichten mit Sperrzahnmuttern fixieren
- beide Tragwinkel müssen parallel liegen (Achsenabstand der Hammerkopfschrauben 1945 mm) und dürfen seitlich zueinander keinen Versatz haben



weitere Montage:

- gegebenfalls Reflektor an den Tragwinkeln verschrauben
- erfolgt nach den kollektorspezifischen Montageanleitungen
- Ihre spezifische Anleitung finden Sie auch jederzeit auf www.akotec.eu

Vorteile des VarioPro-Montagesystems:

- geringes Eigengewicht von nur 2,4 kg pro Konsole
- windoptimierte Konstruktion - daher wenig Auflast erforderlich
- Kopplung der einzelnen Kollektoren zur Verteilung von Lastspitzen (die Lastspitzen treten immer nur partiell auf)
- gekoppelte Montageschienen mit einem mittleren Abstand von 0,8 m, dadurch darf die Berechnung der Dachlasten als Flächenlast und nicht als Punkt- oder Linienlast angenommen werden (Baustatik)
- Schnelle & einfache Montage durch optimal aufeinander abgestimmte Komponenten
- Schonung der Ressourcen durch geringen Materialbedarf

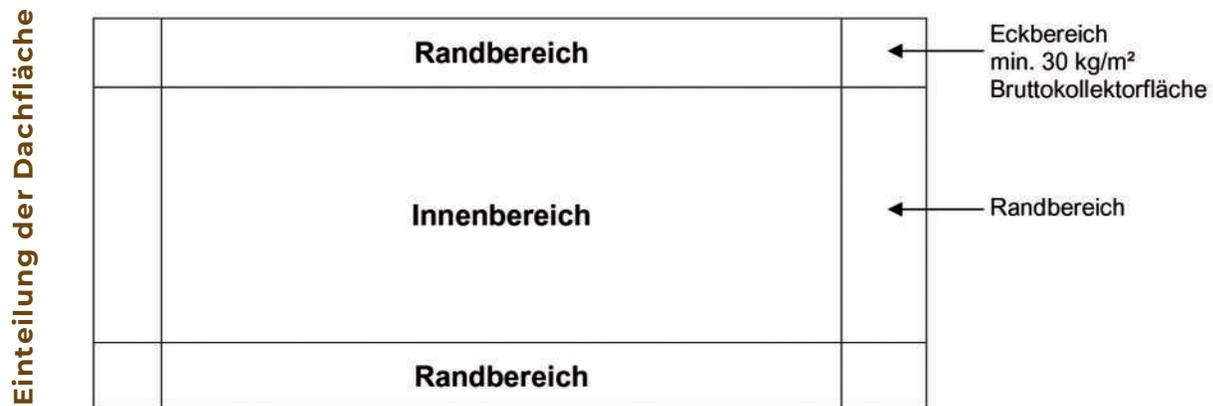




VOR DER MONTAGE ZU BEACHTEN:

Dimensionierung der Auflast:

Die Ermittlung der Auflast richtet sich nach den in Deutschland geltenden Vorschriften, die in der DIN 1055-4 zusammengefasst sind. Eine genaue Berechnung der notwendigen Auflast (zusätzliche Beschwerung ohne Eigengewicht des Kollektors und der Unterkonstruktion) können wir Ihnen gerne anbieten. Dazu benötigen wir nur einige Eckdaten. (*) Bitte wenden Sie sich bei Interesse an uns. Die nachfolgenden Mindestwerte bieten eine grundlegende Absicherung gegen Abheben und Gleiten der Anlage bei einer Installationshöhe von maximal 40 m.

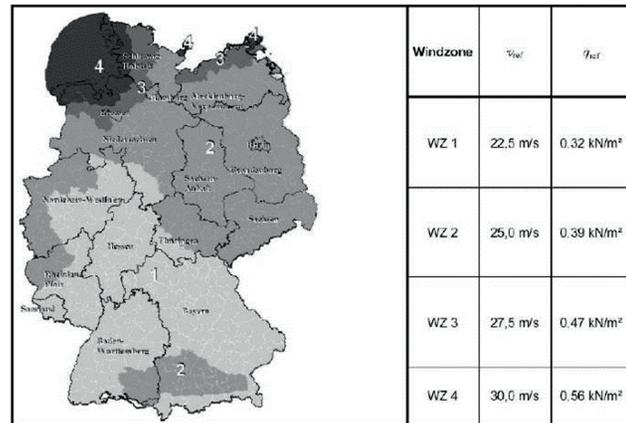
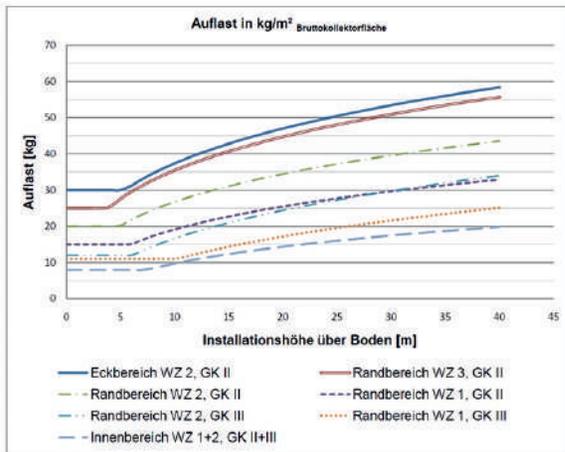


Umlaufender lichter Abstand von 1 m:

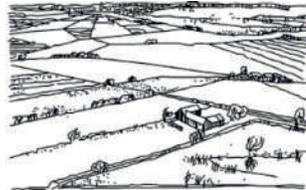
Einzelstehende Kollektoren mit weniger als 30 Röhren werden im Eckbereich mit mindestens 60 kg/m² Bruttokollektorfläche, im Randbereich mit 40 kg/m² Bruttokollektorfläche und im Innenbereich mit 20 kg/m² Bruttokollektorfläche beschwert. Die Montageschienen dürfen auf Kies- und Sanddächern ohne Bautenschutzmatte auf dem Untergrund platziert werden.

Das Montagesystem darf auf keinen Fall direkt auf gut gleitende Dachmaterialien wie Bitumenbahn platziert werden. Hier ist in jedem Fall eine Lage Bautenschutzmatte vorzusehen.

(*) Die Berechnung ist kein Ersatz für eine Statik Prüfung der jeweiligen Baumaßnahme. Für Gutachten, Statik Nachweise und Schäden wird keine Haftung übernommen.



Geländekategorie II
Gelände mit Hecken
einzelnen Gehöften
Häusern oder
Bäumen



Geländekategorie III
Vorstädte, Industrie
oder Gewerbegebiete,
Wälder



Windzonenkarte &
Geländekategorie
nach DIN 1055-4

Eignung der Dachhaut:

Bitumenbahn muss mit Bautenschutz Matte belegt werden. Eignung für Bautenschutzmatte ist generell vorhanden, kann beim Hersteller erfragt werden.

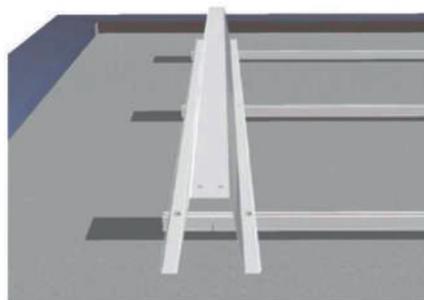
PVC-Dachhaut muss mit verschweißten SGMA-Bahnen vorbereitet werden.
EPDM-Dachhaut ohne Weichmacher geeignet für Bautenschutzmatte.

Prüfung der Dachhaut auf einwandfreien Zustand und Dichtigkeit ist erforderlich.
Die Gewährleistung der Dachhaut muss durch andere Gewerke übernommen werden.

4

Montieren der Stützkonsolen:

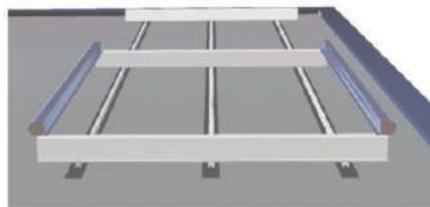
Bei der Montage der Stützkonsolen werden die M8 Sechskantschrauben der Schienenverbinder durch die vorgesehenen Löcher der Stützkonsole montiert. Die Unterlegscheibe DIN 9021 und die M8 Muttern können montiert, aber noch nicht fest angezogen werden. Die Stützkonsolen werden mittig auf der Verbindungsstelle der Montageschienen und Endstücke platziert.



5

Anbringen der Sammler:

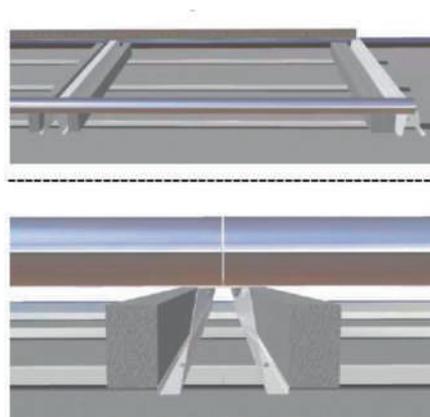
Die Sammler werden mit den Schrauben M8x25, den Unterlegscheiben DIN 125 und den Muttern M8 befestigt. Nachdem alles ausgerichtet ist, werden die Muttern der Montageschienen und die Schrauben und Muttern der Sammler fest angezogen.



6

Aufbringen der notwendigen Auflast:

Das System wird nun beschwert. Die Gewichte in Form von z.B. Betonstürzen oder Rasenkantensteinen, werden auf den Montageschienen verteilt. Die notwendige Auflast muss durch eine Berechnung der Windlast ermittelt werden. Diesen Service übernehmen wir gerne für Sie. Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf. (Die Berechnung kann keinen Statiknachweis eines Statik Büros ersetzen und bietet keinen Anspruch auf Garantie im Schadensfall.)

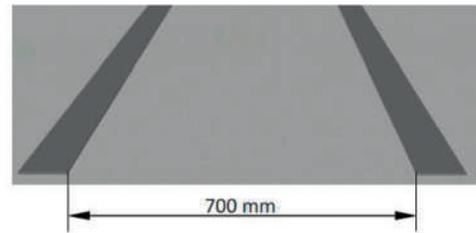




1

Bautenschutzmatte in Längsrichtung (der Montageschienen) verlegen:

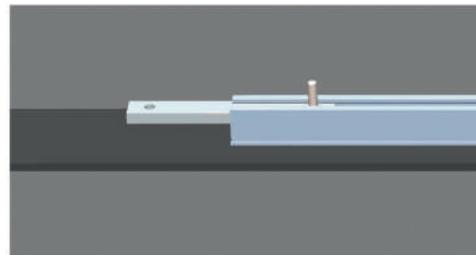
Die Bautenschutzmatte gewährleistet durch ihre besonderen Eigenschaften eine Rutsicherheit der Montageschienen und schützt die Dachhaut vor Beschädigung. Der Abstand zwischen den Streifen beträgt 700 mm.



2

Verlegen der Montageschienen auf den Bautenschutzmatten:

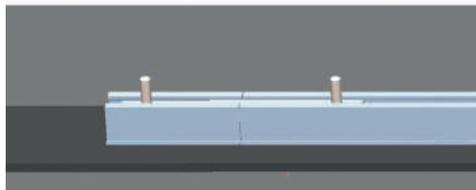
Die Montageschienen werden mit der breiteren Seite nach unten auf der Bautenschutzmatte positioniert, so dass der mittlere Abstand 800 mm beträgt. Bei mehreren verschalteten Kollektoren werden die Montageschienen mit Schienenverbindern verbunden. Die Schrauben dienen gleichzeitig der Befestigung der Stützkonsolen.



3

Endstücke der Montageschienen anbringen:

Die Montageschienen – Endstücke werden mit Hilfe der Schienenverbinder mit der Montageschiene verbunden. Die Schrauben dienen auch hier der Befestigung der Stützkonsolen.





Flachdach VarioPro (Art-Nr. 20200) NUR DF

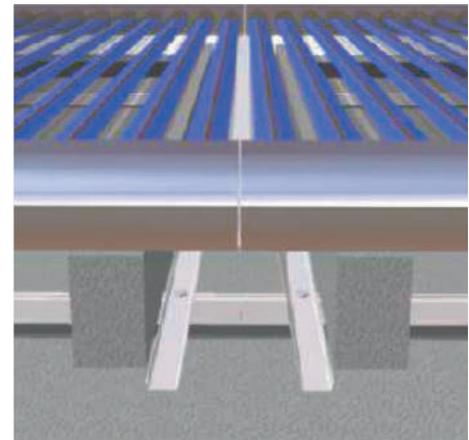
7

Montieren der Vakuumröhren:

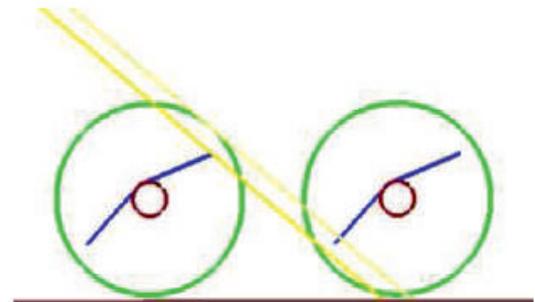
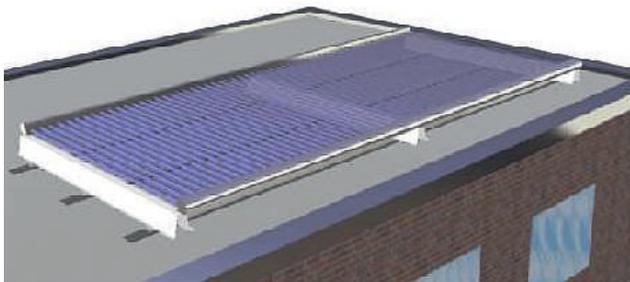
Die AKOTEC OEM Vario XXXX df Produktserie kann in Längsrichtung oder aber quer zur Südausrichtung montiert werden.

Bei einer Quermontage können die einzelnen Vakuumröhren leicht verdreht werden, damit auch bei einem niedrigen Sonnenstand möglichst viel Absorberfläche angestrahlt werden kann.

Der maximale Anstellwinkel von 35° bietet verbesserte Absorberfläche und erreicht eine niedrige Verschattung durch die davor liegende Röhre.



Beispiel bei 40° Sonnenstand und einem Absorber-Anstellwinkel von 35° .



DIE SUPERKRAFT DER NATUR



AKOTEC
SOLARTHERMIE

WIR SIND SEHR GERNE PERSÖNLICH FÜR SIE DA:



AKOTEC
SOLARTHERMIE

■ AKOTEC Produktionsgesellschaft mbH | Grundmühlenweg 3 | D - 16278 Angermünde

■ T: +49 (0) 3331 25 716 30 | F: +49 (0) 3331 25 599 96 | M: info@akotec.eu | W: akotec.eu