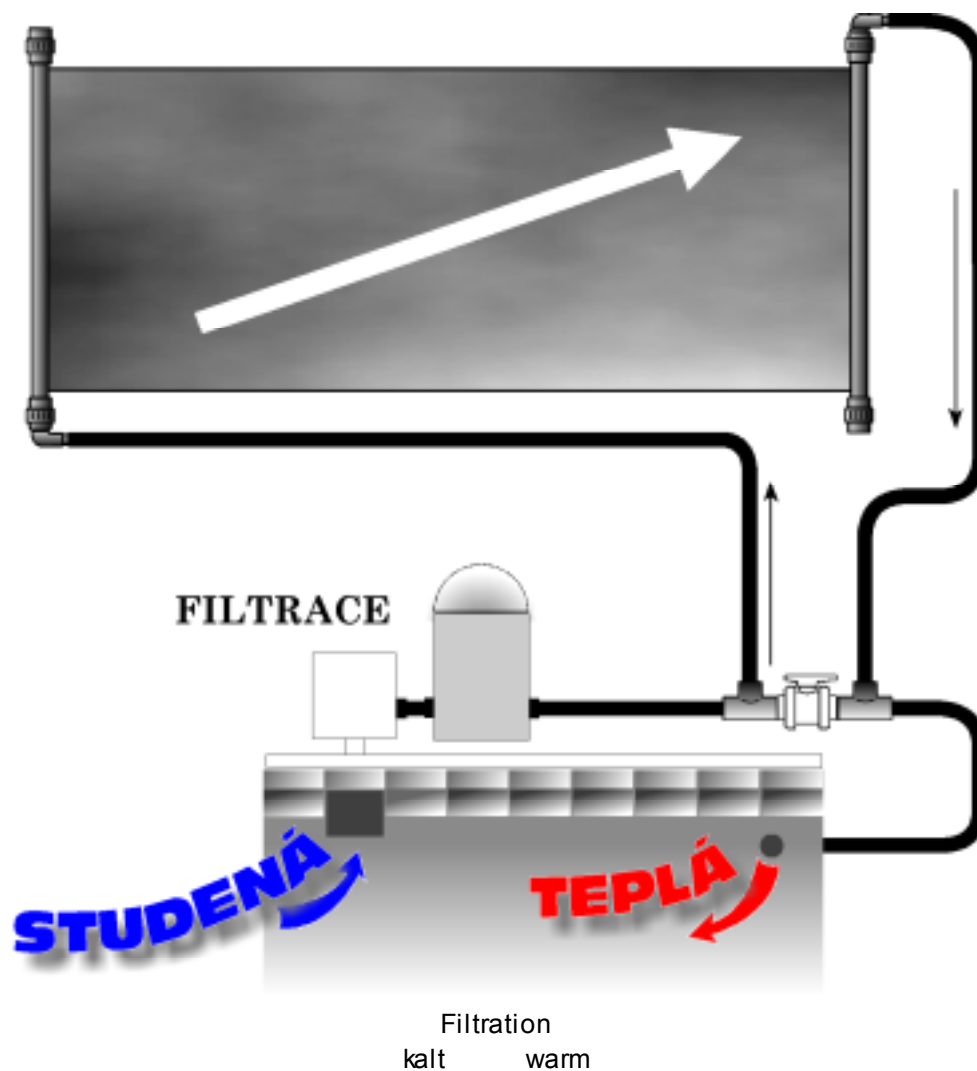


# Solar-Heizungssystem für Beheizung oberirdischer Schwimmbecken

## MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

Solar-Absorber



**LESEN SIE BITTE SORGFÄLTIG DIESE ANLEITUNG DURCH. IHRE ZUFRIEDENHEIT MIT DIESEM SOLAR-SYSTEM WIRD VON DESSEN ORDNUNGSGEMÄSSER INSTALLIERUNG UND VERWENDUNG ABHÄNGEN.**

**VORSICHT:** a) Dieses Solar-System kann auf dem Dach nahe stehendes Gebäudes angebracht werden. Diese Installation ist überhaupt nicht so einfach, wie es scheint. Trotzdem, dass Sie Erfahrungen mit Dacharbeiten haben, geeignete Leiter, Sicherheitsausrüstung und Werkzeuge vorhanden sind, empfehlen wir mit der Installation eine Fachfirma zu beauftragen, die über ausgebildete Mitarbeiter verfügt.

b) Die Installation muss so durchgeführt werden, dass durch das Solar-Panel den Kindern oder Tieren der Zugang ins Schwimmbaden nicht erleichtert wird. Ohne Aufsicht könnten sie ertrinken!

## Fragen und Antworten

### ***Wann funktioniert die Solarerwärmung gut?***

Ordnungsgemäß installiertes Solarsystem erhöht während der Saison die Wassertemperatur im Schwimmbaden bis um 6°C gegenüber Schwimmbaden ohne Erwärmung. Wenn es wolkig oder regnerisch ist, wird die Solarerwärmung schlechter arbeiten. Es reichen aber ein oder zwei Sonnentage und die Wassertemperatur steigt schnell an.

Die Wassertemperatur im Schwimmbaden sollte nicht 30°C übersteigen. Warmes Wasser erfrischt nicht viel und darüber hinaus werden optimale Bedingungen für Algenwuchs gebildet. Auch bei einigen Schwimmbadenkomponenten können Temperaturbeschränkungen bestehen. Es kann z.B. zur Erwärmung der Folie bei Folienschwimmbaden kommen. Deswegen verwenden Sie die Solarerwärmung nicht in der Zeit, wenn das Wasser im Schwimmbaden die Temperatur von 33°C erreicht.

### ***Wo soll ich das Paneel aufstellen?***

Stellen Sie das Paneel dahin, wo genug direkter Sonnenstrahlung vorhanden ist (wenigstens 6 Stunden täglich). Je länger die Sonne auf das Paneel scheint, desto besser das Ergebnis der Erwärmung. Wenn Sie die Solaranlage schräg installieren (auf dem Dach, an Mauer, am Zaun, auf Rahmen usw.), dann richten Sie das Solarpaneel auf Süden bis Südwesten aus. Optimale Neigung des Paneels für die Zeit der Verwendung von Mai bis September befindet sich zwischen 30-45°.

Aus Sicherheitsgründen installieren Sie das Paneel von einem Abstand bis 1,5 Meter vom Schwimmbaden. Es könnte für Kinder oder Tiere den Zutritt ins Schwimmbaden erleichtern.

Berücksichtigen Sie auch möglichen Betrieb in der Umgebung, z.B. Rasenmähen usw., das Aufstellen des Solarpaneels wählen Sie so, das zu keiner mechanischen Beschädigung z.B. durch abgeflogene Steine kommen kann.

Wenn Sie die Solarmatte einfach am Boden auflegen, verwenden Sie Gurte (nicht im Lieferumfang) zur Sicherung der Matten gegen Wind und Sturm in Verbindung mit Erdhaken.

### ***Brauche ich eine Spezialpumpe?***

Wenn die Pumpe der Filteranlage in Ordnung ist, sollte es zu keinem Problem mit der Installation des Solarpaneel in der Nähe der Sandfilteranlage und des Schwimmbadens kommen. Unter normalen Bedingungen reicht der Druck der vorhandenen Pumpe aus, um durch das Solar-System zu fließen, ohne dass der Druck deutlich abfällt. Dennoch wird eine Überprüfung des Wasserdurchflusses empfohlen, um eine gute Leistung der Solaranlage zu sichern.

Für kleinere Becken mit Filterpumpen bis max. 4 m<sup>3</sup>/h ist es ausreichend die Solarmatte in den Filterkreislauf zu installieren. Das bedeutet, dass die Solarmatte zwischen Sandfilterausgang und Beckenrücklauf montiert wird.

**Eine 1 PS-Pumpe (ca.8 m<sup>3</sup>) genügt für bis zu 10 Meter vom Pool entfernte Installationen mit einer Maximalhöhe von einem Stockwerk.**

## Wie groß sollte das Solar-Paneel sein?

Für Schwimmbecken mit einem Wasservolumen bis 20 m<sup>3</sup> wird ein Paneel mit einer Fläche von 3,6 m<sup>2</sup> benötigt, bis 30 m<sup>3</sup> wird ein Paneel mit einer Fläche von 5,4 m<sup>2</sup> verwendet. Die Paneele können mit einem **Verbindungs Set** siehe [www.shop28.de](http://www.shop28.de) untereinander verbunden werden.

## Welche weiteren Teile sind für die Installation erforderlich?

Zur Installation benötigen Sie noch Schlauch oder Leitungen in ausreichender Länge. Für die Installation auf dem Dach empfehlen wir feste PVC-Rohre zu dazu werden Sie Klebstoff für PVC und entsprechende Fittings brauchen. Für die Installation auf einer Schrägfläche ist ein Ständer zu sichern (siehe weiter in der Einleitung).

Vorsicht auf Verwendung von PVC-U Material in unmittelbarer Nähe des Paneels, wo die Temperatur im Ruhezustand bis 70°C erreichen kann.

# GRUNDVORGANGSWEISE BEI INSTALLIERUNG

### Erforderliches Werkzeug:

- **Flach- und Kreuzschraubenzieher**
- **Schläuche geeigneter Länge mit gleichem Durchmesser wie die Schläuche des bestehenden Filtrationskreises (zur Verbindung des Paneels mit Filtrationskreis)**

Prinzip der Installation der Solarerwärmung mittels Schläuche ist aus der Abbildung an der Titelseite ersichtlich.

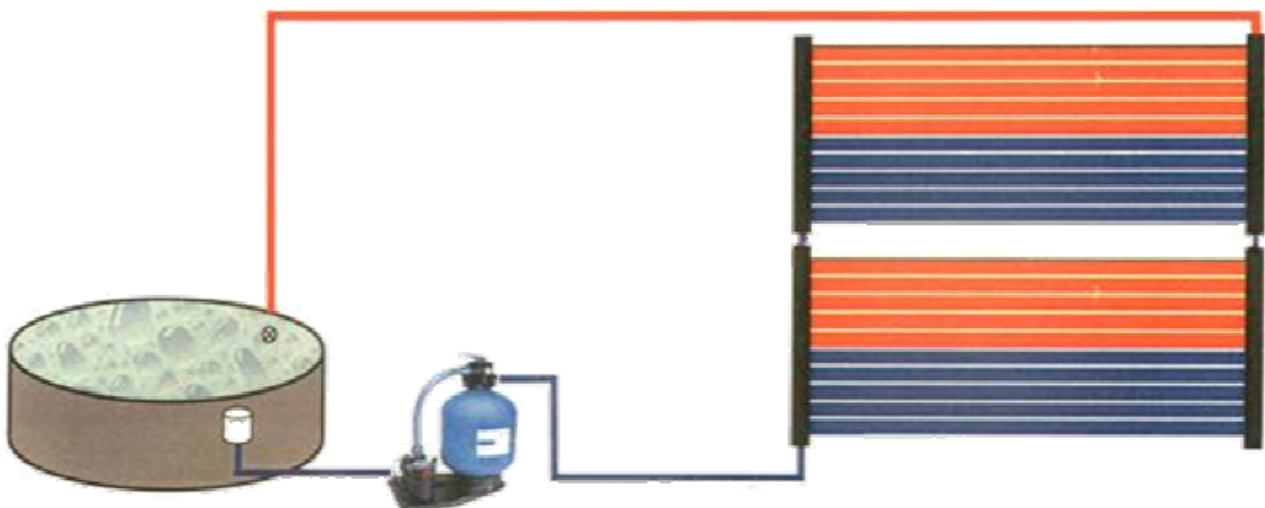
Wählen Sie geeignete Fläche unweit vom Schwimmbecken (siehe oben) aus. Beseitigen Sie aus der Fläche alle scharfen Gegenstände. Wenn Sie möchten, stellen Sie eigenen Ständer bereit (siehe Maßbild des Paneels an der letzten Seite der Anleitung).

Bemerkung: Für Aufstellen des Paneels kann der, durch den Paneelhersteller gelieferte Rohrständer verwendet werden. Informieren Sie sich bei [www.shop28.de](http://www.shop28.de)

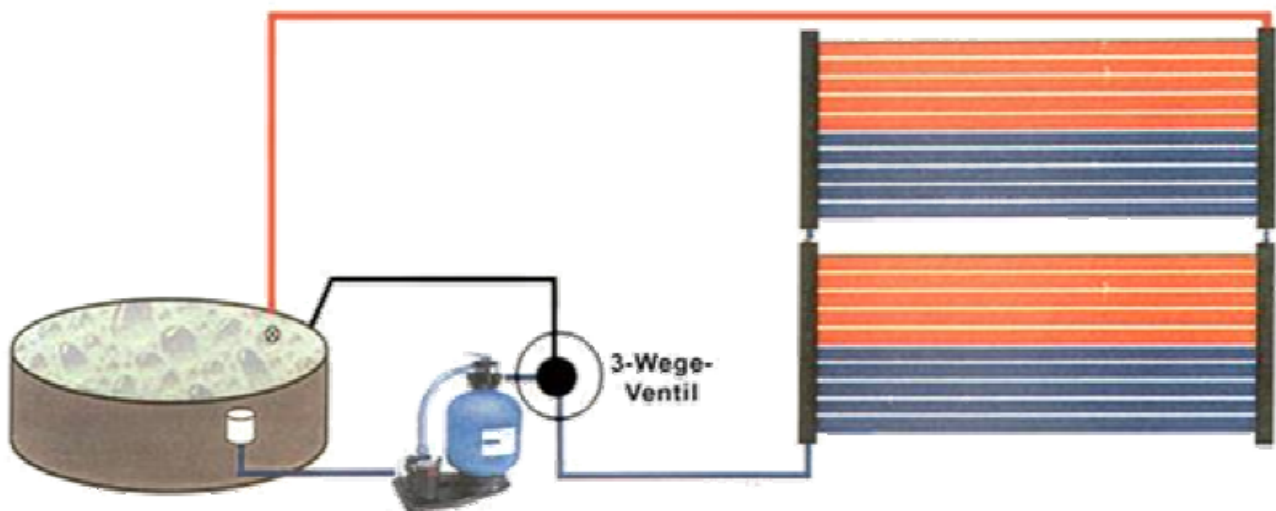
### Wasserdruck und Durchfluss prüfen

Unter normalen Bedingungen reicht der Druck der vorhandenen Pumpe aus, um durch das Solar-System zu fließen, ohne dass der Druck deutlich abfällt. Dennoch wird eine Überprüfung des Wasserdurchflusses empfohlen, um eine gute Leistung der Solaranlage zu sichern.

Für kleinere Becken mit Filterpumpen bis max. 4 m<sup>3</sup>/h ist es ausreichend die Solarmatte in den Filterkreislauf zu installieren. Das bedeutet, dass die Solarmatte zwischen Sandfilterausgang und Beckenrücklauf montiert wird.



Bei Vorhandensein einer Filterpumpe bis 9m³/h ist nach dem Filterausgang ein 3-Wege-Drehschieber zu montieren. Mittels dieses Drehschiebers kann die Durchflussmenge durch den Kollektor geregelt oder bei Schlechtwetter komplett abgestellt werden. Der Wasserdurchfluss, welcher nicht über den Kollektor geführt wird, wird entweder über ein T-Stück oder eine zusätzliche Einlaufdüse in den Wasserkreislauf rückgeführt. (T-Stück bzw. zusätzliche Einlaufdüse gehören nicht zum Lieferumfang)



### Bemerkungen:

- 3-Wege-Ventil möglichst nahe der Filtration installieren. Filtrationskreis wird so verkürzt und die Filtrationsleistung wird in der Zeit, wann nur filtriert oder ausgesaugt wird, maximal ausgenutzt.
- Wenn Probleme mit Platz bestehen, kann das Paneel z.B. an Zaun montiert werden. Im Falle dessen vertikaler Installation kann aber das Paneel weniger wirksam sein, weil dessen, zur Sonne ausgesetzte Fläche kleiner ist. Vertikale Lage ist nicht ideal.  
Paneel an Zaun an mehreren Stellen befestigen, sodass zu keinem Durchhang kommen kann. Untere Paneelkante fest unterlegen, sodass zu deren Beschädigung oder Deformation nicht kommen kann.
- Wenn das Paneel auf dem Ständer, Dach usw. installiert ist, müssen die Anschlusschläuche zur Filtration so gesichert werden, dass sie die Schlauchdorne und Paneel durch Gewicht der Wassersäule, die sich in Schläuchen befindet, nicht belasten. Durch übermäßige Biegungsbeanspruchung droht Beschädigung der Paneele oder Bruch der Schläuche.
- Bei Verwendung eines eigenen Ständers:
  - Der Ständer muss möglichst viel zur Sonne und in der Neigung von ca. 30 – 45° orientiert werden.
  - Das Paneel hat große Fläche, die nicht nur der Sonne sondern auch dem Wind ausgesetzt wird. Deswegen ist es nötig, dass das Paneel fest zum Ständer und der Ständer fest zum Untergrund, auf dem er steht befestigt sind.
  - Die Paneelkanten sind nicht verfestigt. ???????
  - INSTALLIEREN SIE DEN STÄNDER NICHT IN SOLCHER NÄHE VOM SCHWIMMBECKEN, WO DIE GEFAHR BESTEHT, DASS DIE KINDER ODER TIERE AUF DEM STÄNDER KLETTERN UND INS SCHWIMMBECKEN LEICHTER GELANGEN KÖNNEN.

## BETRIEB UND WARTUNG

## Betriebseröffnung

Kontrollieren Sie, ob Solarsystem an Filtrationseinheit und Schwimmbecken ordnungsgemäß angeschlossen ist; dann ist durchzuführen:

- 1) Kontrolle der Dichtheit und Anziehung der Verbindungen. Filtrationseinheit nach entsprechender Bedienungsanleitung entlüften.
- 2) Wenn 3-Wege-Ventil verwendet wird, dann Kontrolle, ob 3-Wege-Ventil so eingestellt ist, dass das Wasser durch Paneel durchströmen kann.
- 3) Filtrationspumpe einschalten und die Installation kontrollieren, ob kein Wasser austritt.
- 4) Unmittelbar nach Einschalten der Pumpe entweichen aus der Rückdüse die Luftblasen. Es ist normal und hört auf, wenn das Wasser die Luft aus dem Solar-Paneel und Rückleitung ausdrückt.

**Bemerkung:** In einigen Fällen der Installierung muss Solar-Paneel entlüftet werden. Ziehen Sie jemanden zur Hilfe heran. Lösen sie die höchst installierte Kupplung oder den Blindstück, schalten Sie die Filtration ein und warten, bis die Luft entweicht und das Wasser fließt. Dann die Pumpe ausschalten und die Verbindung schnell festziehen.

## Betrieb

- 1) Beim Wasserdurchfluss durch das Paneel sollte die Paneeloberfläche bei Berühren kühl sein. Das bedeutet, dass der Wasserdurchfluss durch das Paneel ausreichend ist, und dass die aus dem Paneel gewonnene Wärme durch das Wasser entführt wird.
- 2) Lassen Sie die Filtrationseinheit mit dem Solar-Paneel für ganze Dauer, wann auf das Paneel die Sonne scheint, in Betrieb. Je länger diese Dauer ist, desto mehr und schneller das Schwimmbecken durchgewärmt wird.
- 3) Wenn Sie die Filtrationseinheit mit dem Solar-Paneel bei Kälte in Betrieb lassen, wird sich das Wasser im Schwimmbecken dagegen abkühlen. In diesem Fall öffnen Sie rechtzeitig das Hand-Bypass-Ventil und schalten Sie so die Solarerwärmung außer Betrieb aus.
- 4) Für Nacht empfehlen wir die Solarerwärmung durch Öffnen des Hand-Bypass-Ventils außer Betrieb auszuschalten und das Schwimmbecken mit Solarplane zur Vermeidung der Wärmeverluste zu verdecken.
- 5) Solarerwärmung nicht verwenden, wenn die Wassertemperatur im Schwimmbecken 30°C erreicht. So warmes Wasser erfrischt nicht viel und darüber hinaus werden optimale Bedingungen für Algenwuchs gebildet. Auch bei einigen Schwimmbeckenkomponenten können Temperaturbeschränkungen bestehen. Es kann z.B. zur Erwärmung der Folie bei Folienschwimmbecken kommen.

**VORSICHT VERBRÜHUNGSGEFAHR:  
SOLARPANEEL KANN BEI BERÜHRUNG HEISS SEIN UND IM INNEN KANN  
SICH HEISSES WASSER BEFINDEN. UNMITTELBAR NACH EINSCHALTEN DER  
FILTRATION STRÖMT DURCH DIE RÜCKDÜSE INS SCHWIMMBECKEN  
HEISSES WASSER.**

**VORSICHT, PANEELBESCHÄDIGUNG:  
SOLARPANEEL KANN INFOLGE DES UMGEBUNGSBETRIEBES MECHANISCH  
BESCHÄDIGT WERDEN.  
SEIEN SIE ZUM PANEEL VORSICHTIG.**

## Wintermaßnahmen

Solarerwärmung, sowie Ihre Filtrationseinheit, dürfen nicht einfrieren. Frost verursacht irreversible Beschädigung des Paneels und anderen Komponenten des Satzes. Auf Beschädigungen durch Frost bezieht sich keine Haftung.

Vor Kälteeinbruch ist das Wasser aus Paneel und Schlauch oder Rohrverbindung mit Filtrationseinheit und dem Schwimmbecken abzulassen. Demontieren Sie die Auslassstopfen am Paneel und lassen Sie das Wasser ausfließen. Vergewissern Sie sich, dass im Paneel kein Wasser geblieben ist (Vorsicht auf durchgehängte Stellen, wo sich das Wasser ansammeln kann).

Nach völliger Entwässerung EMPFEHLEN WIR DAS PANEEL ZU DEMONTIEREN UND AN TROCKENER STELLE, GESCHÜTZT VOR FROST ZU LAGERN.

Wenn Sie die Paneele an ihrer Stelle lassen, ist es nötig mit dem Nassstaubsauger gesamtes Restwasser aus Paneelen und auch sonstigen Teilen der Installation auszusaugen.

## Panelreparatur

Für Solarsystem der Wassererwärmung in oberirdischen Schwimmbecken wird die Garantie auf Material- und Herstellungsfehler gewährt. Wenn das Paneel aus anderen Gründen leak ist, kann auf folgende Vorgangsweise repariert werden.

### Vorgangsweise der Reparatur

Die Reparatur kann auf unten angeführte Vorgangsweise durchgeführt werden, erfordert aber technische Geschicklichkeit.

Stellen Sie die Stelle fest, wo das Paneel leak ist. Schalten Sie die Filtration aus und trennen Sie das Paneel ab. Gießen Sie das Wasser aus dem Paneel aus und lassen Sie es ca. 24 Stunden an der Sonne austrocknen, dass es auch innen austrocknen kann. Mittels Lötpistole und Polypropylen-Schmelzstange reparieren Sie die Leckstelle. Dabei muss sowohl Material des Paneels, als auch der Schmelzstange erwärmt werden. Mit der Lötpistole arbeiten Sie sehr vorsichtig, dass zu keiner Überhitzung und Dauerbeschädigung des Materials kommt.

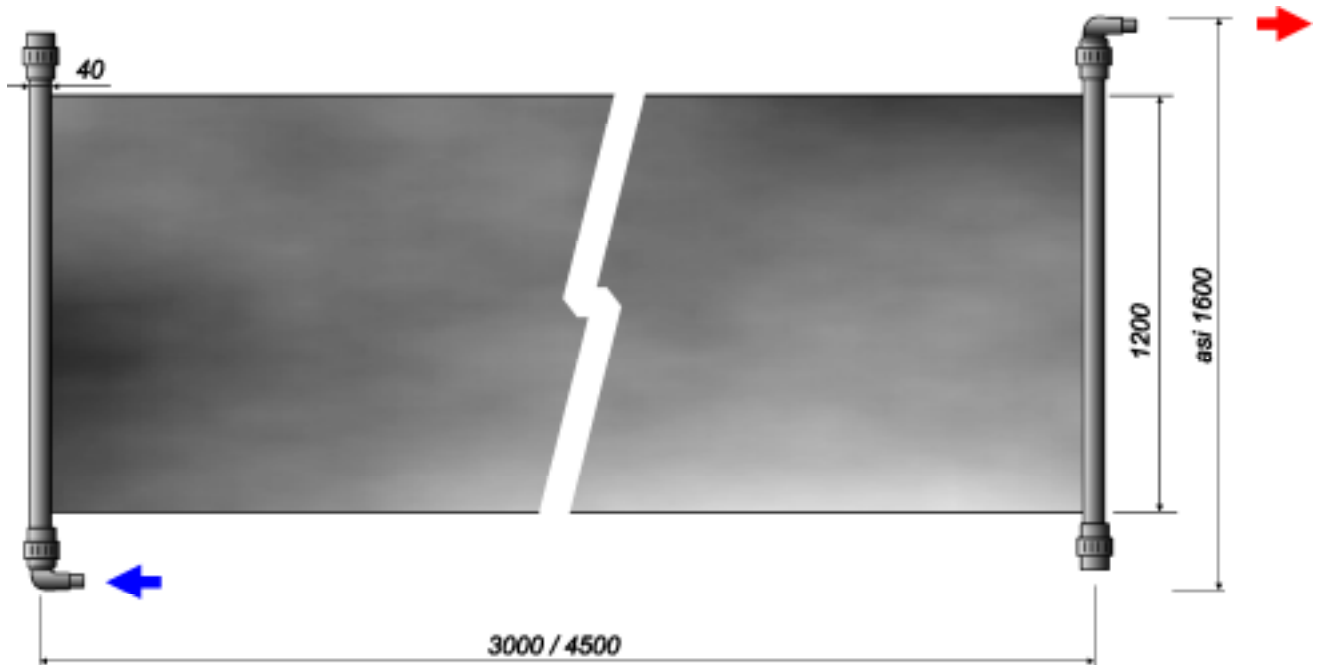
Es können auch Spezialdichtmassen (z.B. Terostat 9200 mit geeignetem Reiniger) verwendet werden. Dann verfahren Sie nach Gebrauchsanweisung der Dichtmasse und des Reinigers.

Bemerkung: Die Panelreparatur kann auch über Ihren Verkäufer gesichert werden.

## Lieferungsumfang

	Beschreibung	Erwärmung 3,6 m <sup>2</sup>	Erwärmung 5,4 m <sup>2</sup>	Erwärmung 3,6 m <sup>2</sup>
1	Polypropylen-Paneel	1 (1,2 x 3,0 m)	1 (1,2 x 4,5 m)	1 (0,6 x 6,0 m)
2	Kupplung mit Dorn 32/38 mm	2	2	2
3	Kupplung mit Stopfen	2	2	2
4	Schlauchbinder	2	2	2
5	3-Wege Drehscheiben	-	-	-

## Maßbild des Paneels



Panelgrundabmessungen 3,6 m<sup>2</sup> 1200 x 3000 mm.

Panelgrundabmessungen 3,6 m<sup>2</sup> 600 x 6000 mm