Solarbayer®

Zukunftssichere Heizsysteme

PRODUKTINFORMATION

Solarthermiekollektor NANOSOL 135

Technische Beschreibung

Sicherheitsbestimmungen

Bitte lesen Sie diese Montageanleitung vor Montagebeginn sorgfältig durch und beachten Sie die hier aufgeführten Sicherheitshinweise.

Bei Aufstellorten über 600 m NN sind bei Montagen zusätzliche technische Anforderungen zu erfüllen. Die Montage muss auf ausreichend tragfähigen Unterkonstruktionen erfolgen. Die statische Tragfähigkeit der Unterkonstruktion ist vor der Montage unbedingt bauseits statisch zu prüfen.

Den Kollektor vorsichtig transportieren, Vorsicht Glasbruchgefahr. Kollektor trocken und vor Sonneneinstrahlung geschützt lagern. Bevor die Kollektoren in die Sonne gestellt werden und sich erhitzen, müssen die Abdeckkappen an den Rohren abgenommen werden.

Arbeiten auf dem Dach

Bei 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 die Montage der Kollektoren sind Absturzsicherungen einzusetzen.
- Bei der Verwendung von Anlegeleitern sind die Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.
- Bei Arbeiten auf Dacheindeckungen mit Wellplatten besteht die Gefahr des Durchbrechens.
- Arbeitsplätze auf dem steilen Dach sind zu sichern.
- Führt eine Freileitung über das Dach sind die Sicherheitsabstände zu den Leitungen einzuhalten.
  Bis 1.000 V >1m, über 1.000 V bis 11.000 V >3m, bei unbekannter Spannung >5m.
- Beim Arbeiten mit dem Winkelschleifer ist eine Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.
- Kollektoren können bei Montage und Betrieb durch einfallendes Licht eine hohe Stillstandstemperatur erreichen. An den Anschlüssen für Vor- und Rücklauf besteht Verbrennungsgefahr.
  An sonnigen Tagen Kollektor während der Montage abdecken.
- Schon bei normalem Tageslicht besteht die Möglichkeit, dass die im Kollektor befindliche Flüssigkeit verdampfen kann. Dieser Dampf tritt aus den Kollektoranschlüssen aus. Es besteht Verbrühungsgefahr.

Vorsicht bei Glasschäden

- Keinen mechanischen Druck auf die Glasfläche ausüben. Schnittverletzungen durch Glassplitter.
- Beim Einbauen der Kollektoren sind Handschuhe und Schutzbrille zu tragen, um bei evtl. Beschädigungen Verletzungen zu vermeiden.

Anschluss

- Gemäß DIN ist der Einbau eines Sicherheitsventils im Kaltwasserzulauf erforderlich. Dieses darf nicht absperrbar sein.
- Im Kaltwasserzulauf ist nach Stand der Technik ein Wasserfilter zu installieren.
- Die Brauchwassertemperatur im Rohrnetz ist durch geeignete Maßnahmen auf höchstens 60°C für den Normalbetrieb zu begrenzen (Einsatz geeigneter Verbrühschutzvorrichtungen an den Zapfstellen).

Bei vorhandener Blitzschutzanlage: Mindestabstand von Blitzschutzeinrichtungen: 1 Meter

Vgl.: BDH (Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e. V., Informationsblatt Nr. 34)

ACHTUNG:

Falls Frostgefahr besteht, muss der Kollektor vollständig entleert werden!

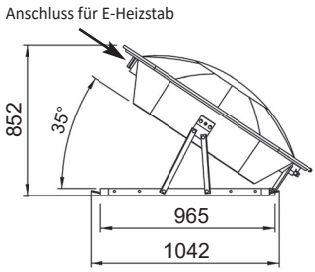
Die eingebaute Magnesiumanode schützt den Brauchwassertank vor Korrosion.
Die Anode muss alle 8 bis 12 Monate geprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.

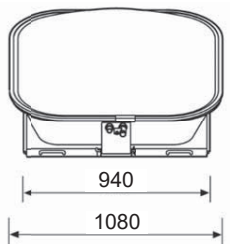
© Solarbayer GmbH (213859)

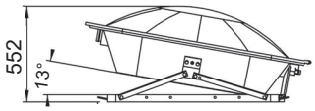
TECHNISCHE DATEN

Daten	Einheit	NANOSOL 135
Wasserinhalt	L	135
Leergewicht	kg	64
Kaltwasseranschluss / Warmwasseranschluss		3/4"
Anschluss der Anode		1"1/4
Kollektorfläche	m^2	0,966
Einstellung Sicherheitsventil und Rückschlagventil	bar	7
Maximaler Betriebsdruck	bar	6
Maximaler Prüfdruck	bar	9
Lichtdurchlässigkeit der Kuppel	%	92
Wärmeverlustkoeffizient	W/K	6.85
Mechanische Belastbarkeit	kg/cm^2	160
Temperaturbereich	°C	-20 / +90

*Höhe bei 35° Aufstellwinkel bei waagrechter Aufstellung







GENERELLE INFORMATIONEN

1.1 Einsatzzweck des Systems

Dieses Gerät versorgt den Benutzer mit warmem Brauchwasser durch die Nutzung von solarer Energie. Das Gerät kann einzeln oder zur Unterstützung von konventionellen Warmwasseranlagen eingesetzt werden. Dieses System ist:

- **Ökologisch**: weil es umweltfreundlich und schadstofffrei ist.
- **Einfach Installation**: Durch den mitgelieferten Montagerahmen kann der Kollektor an jedem Ort aufgestellt werden. Außerdem werden für die Installation keine elektronischen Komponenten wie zum Beispiel Pumpen benötigt.
- **Günstig und wirtschaftlich**: Bereits bei der Installation und auch während des Betriebes.

Durch die quadratische Form benötigt das Gerät nur sehr wenig Platz für die Aufstellung und bietet doch ein großes Warmwasservolumen. Dadurch, dass das Gerät keine elektronischen Komponenten benötigt, kann es nahezu überall eingesetzt werden.

Dieses Gerät wird aus qualitativ hochwertigen, witterungsbeständigen Materialien hergestellt, die einerseits die Absorption der solaren Energie erhöhen und andererseits die Lebensdauer des Geräts verlängern. Bei Bedarf kann das Gerät mit einem Elektroheizstab ergänzt werden.

1.2 Beschreibung der Systemkomponenten

Dieses Solarsystem besteht insgesamt aus 4 Komponenten:

- Im oberen Teil besteht der Kollektor aus 2 Methacrylat-Kuppeln. Dieses spezielle Glas erhöht den Treibhauseffekt im Kollektor und hat eine höhere Lichtdurchlässigkeit als normales Glas.
- Im unteren Teil besteht das Gerät aus **1 ABS behandelten Wanne**, die außen mit Acryl beschichtet und innen mit geschäumtem Polyurethan isoliert ist, um einen Wärmeverlust zu vermeiden.
- Der Speichertank aus Stahl ist zweischichtemailliert. Außen ist dieser mit einer hochselektiven schwarzen Farbe beschichtet. Durch seine spezielle Form und Struktur ist der Tank druckstabil. Dies vermeidet Frostschäden.
- Der Montagerahmen ist aus feuerverzinktem Stahl. Dieser kann einfach auf unterschiedliche Neigungswinkel eingestellt werden.

Durch die einfache Art der Bedienung und die Tatsache, dass keine Wartung erforderlich ist, überzeugt dieses System.

Da der Stahltank für die Trinkwassernutzung ist, ist dieser zweischichtemailliert, dadurch ist dieser vor Korrosion geschützt, die sonst zwangsläufig im Tank enstehen würde. Desweiteren begrenzt die Emaillierung die Enstehung von Bakterien im Tank.

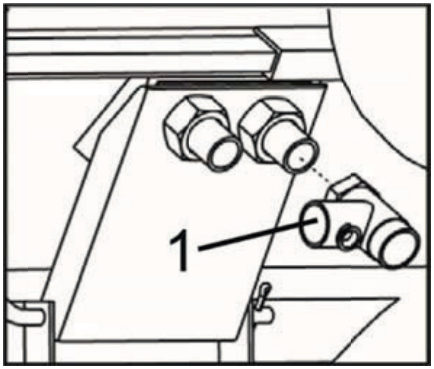
ACHTUNG:
Die Magnesiumanode, die im Tank verbaut ist, schützt das Gerät gegen Korrosion. Diese muss alle 8 bis 12 Monate ausgetauscht werden. Ein Sicherheitsventil und ein Rückschlagventil schützen den Tank gegen Überdruck, der durch die Aufheizung und die damit verbundene Ausdehnung des Wassers im Tank, entsteht. Außerdem verhindern diese, dass Heißwasser zurück in den Kaltwasserkreislauf fließt. Wenn kein geeignetes Sicherheitsventil im Gerät verbaut wird, schließt der Herstellt jede Garantieübernahme aus.

© Solarbayer GmbH (213859)

1.3 Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitsventil und Rückschlagventil

Um das Gerät vor Überdruck und Überhitzung zu schützen, muss bei Überschreitung eines Drucks von 6 bar das Heißwasser aus dem Kollektor geleitet werden, um den Druck wieder auf optimale Werte zu bringen. Zur gleichen Zeit muss kaltes Wasser nachströmen um die Temperatur des Wassers zu senken.



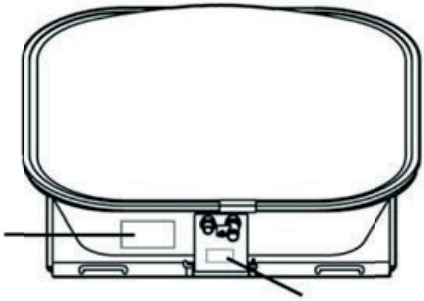
ACHTUNG:
Wenn das Gerät in Italien installiert wird, muss das mitgelieferte Sicherheitsventil gegen eine Sicherheitsgruppe gemäß den Vorschriften UNI EN 1487:2002 (erforderlich gemäß dem Memorandum N° 9571 vom 26/03/03 vom Ministerium für Produktionsmittel ausgegeben - G. U. N° 87 vom 14/04/03) getauscht werden. Im Falle einer Nichtinstallation der Sicherheitsgruppe gemäß der Vorschriften EN 1487, schließt der Hersteller jede Garantieübernahme aus.

ACHTUNG:
Falls bei einem Überdruck im Gerät das austretende Heißwasser Gegenstände in der Nähe beschädigen, bzw. Personen verletzen könnte, sehen Sie bitte eine geeignete Entwässerung des Geräts vor. Das Wasser im Tank kann sehr heiße Temperaturen erreichen (über 60 °C), deshalb muss - vor allem wenn das Wasser direkt aus dem Gerät entnommen wird - ein Trinkwassermischer eingebaut werden.

ACHTUNG:
Gefahr vor schlimmen Verbrennungen! Wenn das Gerät an einem Ort aufgestellt wird, der öffentlich zugänglich ist, nähern Sie sich dem Gerät nicht während des Tages, da das Gerät sehr heiß werden kann. Halten Sie Kinder fern von dem Gerät. Wenn notwendig, sperren Sie das Gelände ab.

Gefahrenaufkleber

Einige Aufkleber auf dem Gerät warnen vor unterschiedlichen Gefahren. Jeder gefährliche Punkt wird mit einem geeigneten Label gekennzeichnet. Halten Sie die Etiketten klar und deutlich lesbar, ersetzen Sie diejenigen, die fehlen oder beschädigt sind.



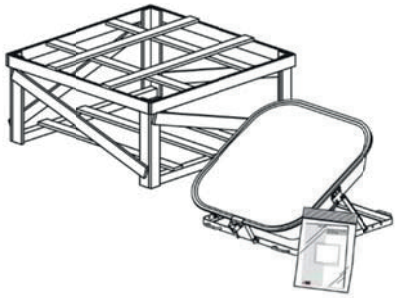
BEDIENUNGSANLEITUNG

2.1 Empfehlungen bei der Installation

Der tägliche Gesamtmesswert der einfallenden Strahlung beträgt 26,7 MJ/m^2 bei einer Umgebungstemperatur von 34,8 °C. Wir empfehlen das Gerät nicht in Klimazonen zu installieren, wo der Strahlungswert höher ist als der oben zitierte. Das Gerät muss durch eine professionelle und qualifizierte Person installiert werden, die für die Anwendung der geltenden Sicherheitsvorschriften verantwortlich ist und diese auch vor Inbetriebnahme der Anlage durchführt.

2.2 Verpackung

Das Gerät wird in einem Holzverschlag für den sicheren Transport bei Ihnen angeliefert. Ein Sicherheitsventil und ein Rückschlagventil werden zusammen mit dieser Anleitung mitgeliefert.



2.3 Dimensionierung

Vor der Installation des Gerätes muss der Verwendungszweck geprüft werden, um eine Unterdimensionierung der gesamten Anlage zu vermeiden. Die richtige Dimensionierung richtet sich nach den Bedürfnissen des Benutzers.

Nützliche Hilfen:

- Ein Gerät produziert normalerweise ausreichend Warmwasser für 2 Personen.
- Wir empfehlen grundsätzlich 2 Einheiten zu installieren, da das Warmwasser des ersten Geräts oft mit Kaltwasser durchmischt ist.
- Wenn das Solarsystem ausreichend dimensioniert ist, kann das vom Gerät generierte Warmwasser eine längere Zeit im Jahr genutzt werden, somit sind die Energieeinsparungen des Nutzers größer.
- Wenn aus wirtschaftlichen Gründen eine unterdimensionierte Anlage installiert wird, lassen Sie Platz für weitere Einheiten, um eine mögliche nachträgliche Installation von weiteren Geräten einfacher und schneller zu machen.
- **Warmwasserabnahme:** Im Durchschnitt fließen etwas 9 bis 10 Liter Wasser aus einem Wasserhahn (alle 10 Minuten = 100 Liter Wasser). Dies sind ca. 3/4 des ganzen Speichervolumens eines Geräts.

2.4 Installation und Aufstellung des Geräts

Nach dem Auspacken des Geräts, stellen Sie dieses direkt am Aufstellungsort auf. Bei der Aufstellung benutzen Sie bitte die speziellen Griffe am Gerät, um die schwarze Dichtung (welche die Kuppeln mit der Wanne verbindet) nicht zu beschädigen.

Am Aufstellungsort verbinden Sie die Kalt- und Warmwasseranschlüsse am Gerät und verbauen Sie das Sicherheitsventil am Kaltwasseranschluss. Dann füllen Sie den Tank. Bei allen solaren Wasserheizungen muss die Absorptionsfläche (Kuppel) immer direkt der Sonne ausgesetzt werden. **Die beste Ausrichtung der Kuppel ist nach Süden.**

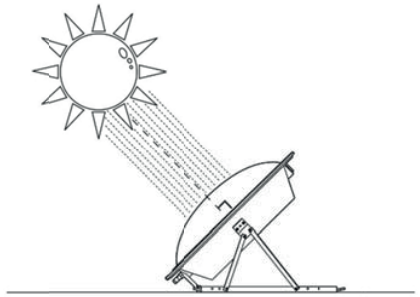
Um den ganzen Tankinhalt des Geräts zu nutzen, ist ein Neigungswinkel von 35° bei waagerechter Aufstellung empfohlen. Dieser Winkel vereinfacht die optimale Wassereinschichtung, das Heißwasser strömt in den oberen Teil des Tanks und es ist möglich nahezu das komplette Warmwasser zu nutzen. Des Weiteren ist dieser Winkel optimal, da die Sonne zur heißesten Tageszeit senkrecht auf die Kuppel scheint.

Installationsvorschlag:

- Wenn möglich, schließen Sie den Warmwasserausgang des Geräts an den Kaltwasserzulauf von herkömmlichen Warmwasseranlagen an (z. B.: Gaskessel, Boiler mit Heizschlange oder Kamin).
- Um Wärmeverluste zu vermeiden, stellen Sie das Gerät so nah wie möglich an dem Ort auf, wo das Warmwasser benötigt wird.
- Falls das Gerät auf öffentlichen Plätzen aufgestellt wird, empfehlen wir dringend einen Brauchwassermischer und einen Durchflussregulierer, um den Wasserverbrauch zu senken.

© Solarbayer GmbH (213859)

Optimaler Neigungswinkel



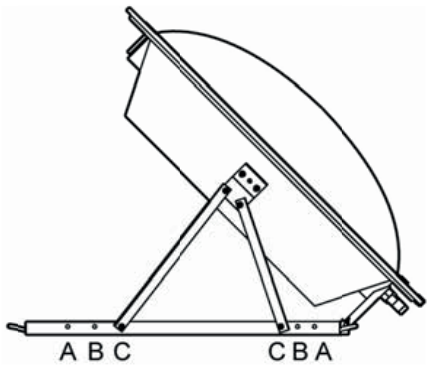
Neigungswinkel und Belastungswiderstand
Die Bohrlöcher des Montagerahmens erlauben drei verschiedene Aufstellwinkel:

- **A-A:** 13° Neigungswinkel bei waagerechter Aufstellung
- **B-B:** 26° Neigungswinkel bei waagerechter Aufstellung
- **C-C:** 35° Neigungswinkel bei waagerechter Aufstellung

Maximale Belastung:

- **Schnee (S_k):** 100 kg/m2
- **Wind (V_m):** 110 km/h

Das Gerät darf nur an Orten aufgestellt werden, wo die angegebenen Werte S_k und V_m nicht überschritten werden.



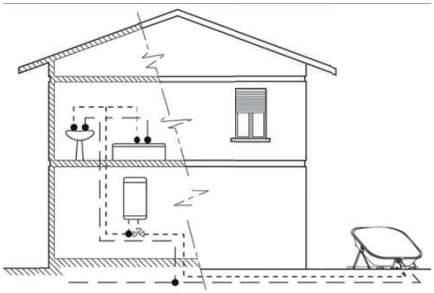
Die Einbringung der Rohrleitungen in das Gebäude muss resistent gegen Regen und Kondenswasser sein. Die Rohre, die aus dem Gebäude kommen und an den Kalt- und Heißwasseranschluss des Gerätes angeschlossen werden, müssen Regen- und Kondenswasser geschützt sein. Dies verhindert, dass die Wände des Gebäudes durch Wassereintritt beschädigt werden.

Füllen des Geräts
Sobald die Anschlüsse vom Gebäude mit dem Kalt- und Warmwasseranschluss des Geräts verbunden sind, stellen Sie sicher, dass entweder das mitgelieferte Sicherheitsventil oder eine Sicherheitsgruppe gemäß der Vorschrift EN1487:2002 montiert ist und beginnen Sie den Tank zu füllen, indem Sie den Wasserhahn an der Kaltwasserzufuhrleitung öffnen.

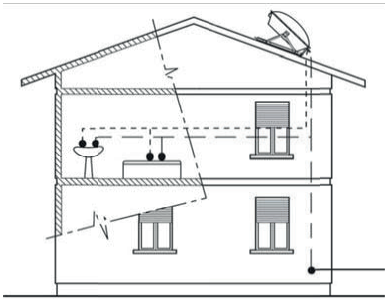
Inbetriebnahme der Anlage
Wenn das Gerät installiert und mit Wasser gefüllt ist, müssen Sie nur noch auf die Sonne warten. Weil das Wasser sehr heiße Temperaturen erreicht (70° bis 75° C), ist es notwendig einen Brauchwassermischer zu installieren, um Verbrennungen zu vermeiden. Dies ist besonders wichtig, wenn das Gerät direkt mit Abnehmern verbunden wird, welche keinen eigenen Mischer haben.
An einem warmen Sommertag kann die Anlage mehr als 200 Liter Warmwasser mit einer Temperatur von ca. 40° C generieren. Dies entspricht dem Bedarf von ca. 2 Personen. Im Winter kann die Anlage als Vorheizer genutzt werden, indem es vor einen bereits bestehenden Wassererhitzer angeschlossen wird.

© Solarbayer GmbH (213859)

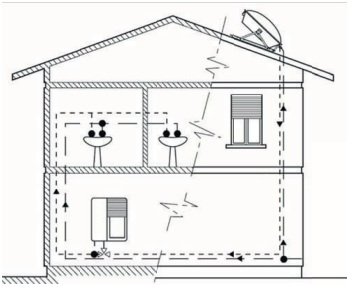
Beispiele für eine mögliche Aufstellung und Anschluss:



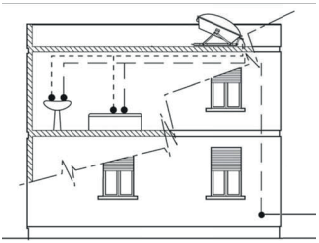
Aufstellung der Anlage im Garten mit Anschluss an ein Warmwassersystem.



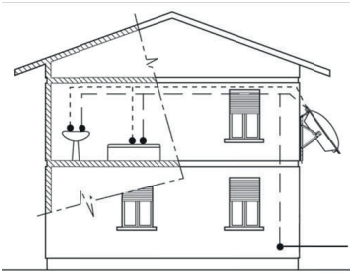
Aufdachmontage mit Anschluss direkt an die Verbraucher.



Aufdachmontage mit Anschluss an einen Heizkessel.



Aufstellung der Anlage auf einem Flachdach (oder auf einem Balkon).



Anbringung der Anlage an eine Außenwand.

Installation an einer vertikalen Wand:
Um eine solche Anlage effizient anzuschließen, muss der Kalt- und Warmwasseranschluss getauscht werden. Das Sicherheitsventil und das Rückschlagventil müssen immer am Kaltwasseranschluss montiert werden.

2.5 Anschluss und Rohrleitungen

Rohrisolation
Wir empfehlen die Rohrleitungen zu den Kalt- und Warmwasseranschlüssen des Geräts zu isolieren, da diese im Winter auffrieren könnten. Die Isolierung der Rohre kann mit expandiertem Elastomer geschützt werden.

Rohrdimensionierung
Der empfohlene Rohrdurchmesser ist 1/2". Wenn die Rohrleitungen vom Gerät zum Verbraucher sehr lang sind, empfehlen wir einen Rohrdurchmesser von 3/4".

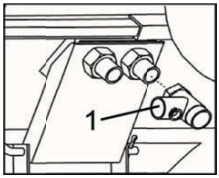
© Solarbayer GmbH (213859)

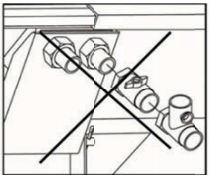
Anschluss des Sicherheitsventils und des Rückschlagventils

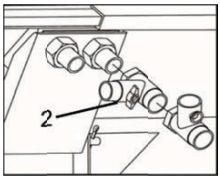
Das Sicherheitsventil und das mitgelieferte Rückschlagventil muss am Kaltwasseranschluss angeschlossen werden (Flussrichtung beachten), ohne eine Überschneidung zwischen Ventil und Wassererhitzer (1). Dieses Ventil hat eine doppelte Funktion:

- **Sicherheit:** Bei Überdruck ab einem bestimmten Wert in der Anlage, kann Heißwasser entweichen, dieser Wert muss am Ventil eingestellt werden.
- **Rückflussstopp:** Das Ventil vermeidet den Rückfluss von Heißwasser in die Kaltwasserleitung, falls der Druck in der Anlage steigt.

ACHTUNG:
Wenn das Gerät in Italien installiert wird, muss das mitgelieferte Sicherheitsventil gegen eine Sicherheitsgruppe gemäß den Vorschriften UNI EN 1487:2002 (erforderlich gemäß dem Memorandum N° 9571 vom 26/03/03 vom Ministerium für Produktionsmittel ausgegeben - G. U. N° 87 vom 14/04/03) getauscht werden. Im Falle einer Nichtinstallation der Sicherheitsgruppe gemäß der Vorschriften EN 1487, schließt der Hersteller jede Garantieübernahme aus.







Montage einer Entleerung

Die Montage einer Entleerung (2) ist empfohlen, um den Tank einfach entleeren zu können: er muss zwischen Sicherheitsventil und dem Gerät montiert werden.

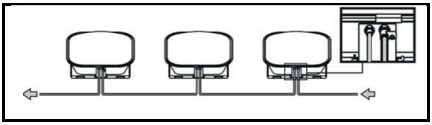
2.6 Installation des Geräts

Installation eines einzelnen Geräts

Wenn nur ein einzelnes Gerät installiert wird, muss es direkt an den Wasserkreislauf angeschlossen werden.

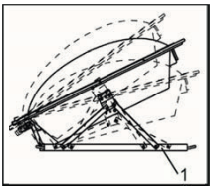
Installation von mehreren Geräten in Reihe

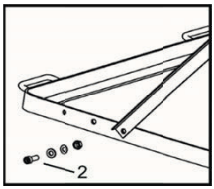
Wenn mehrere Geräte installiert werden, müssen diese wie im Diagramm dargestellt, verbunden werden. Ein Rückschlagventil und ein Sicherheitsventil, welches am Kaltwasseranschluss des ersten Geräts angeschlossen wird, sind ausreichend.



Montagerahmen

Um den richtigen Neigungswinkel des Geräts einzustellen, nutzen Sie bitte die mitgelieferten Schrauben. Sobald Sie sich für einen Winkel entschieden haben, führen Sie die entsprechenden Löcher am Rahmen zusammen (1): Führen Sie die Schraube ein und fixieren Sie diese mit der Mutter (2). Wenn Sie einen anderen Winkel als vom Hersteller vorgesehen, einstellen möchten, bohren Sie ein Loch in den Rahmen, um den gewünschten Winkel zu erhalten.





2.7 Magnesium Anode

Um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern, halten Sie die folgenden Parameter ein, die von der Europäischen Norm 98/83/CE (Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch) gefordert werden.

- **Wasserhärte:** Zwischen 15 und 50 °dH (im Zweifelsfall sollte das Wasser enthärtet oder entsalzt werden).
- **Chloride:** 25 mg/l (max. Menge 200 mg/l)
- **pH-Wert:** zwischen 6,5 und 9,5
- **Leitfähigkeit:** 400 µS/cm (max. Menge 2500 µS/cm)

© Solarbayer GmbH (213859)

Wenn das Wasser nicht den oben genannten Parametern entspricht, erlischt die Gewährleistung automatisch. Die Anlage ist mit einer Magnesiumanode ausgestattet. Diese muss alle 8 bis 12 Monate ausgetauscht werden.

Austausch der Anode:

- Schließen Sie die Wasserzuleitung
- Reduzieren Sie den Druck im System, indem Sie den Warmwasseranschluss öffnen
- Entfernen Sie den Schutz der Anode
- Schrauben Sie die Halterung der Anode auf
- Entfernen Sie die alte Anode und ersetzen Sie diese durch eine Neue
- Schrauben Sie den Anschluss zu, bis dieser dicht ist
- Schließen Sie den Warmwasseranschluss

2.8 Mögliche Fehler

Wenn die Anlage nicht genug Warmwasser erzeugt, kann dies folgende Gründe haben:

Falsche Installation des Geräts

- Die Kuppel sollte nach Süden ausgerichtet und der Neigungswinkel auf 35° eingestellt werden. Das Gerät darf nicht im Schatten stehen.
- Durch eine ständige Warmwasserabnahme von mehreren Verbrauchern kann sich das Wasser im Tank nicht aufheizen, da es ständig mit dem nachfließenden Kaltwasser vermischt wird. Warten Sie ab, bis sich das Wasser im Tank vollständig aufgeheizt hat.

Unterdimensionierung

- Wenn ein einzelnes Gerät an mehrere Verbraucher (z. B. Badezimmer und Küche) auf verschiedenen Stockwerken im Gebäude angeschlossen wird (möglicherweise noch mit sehr langen Rohrleitungen), ist die Anlage unterdimensioniert. Sie benötigen ein weiteres Gerät, welches Sie in Reihe dazu schalten, oder Sie schließen das vorhandene Gerät an einen Warmwasserkessel an.

Undichtigkeit im Tank

- Dies kann passieren, wenn die Magnesiumanode nicht regelmäßig getauscht wird. Durch das austretende Wasser wird die Isolierung des Geräts mit Wasser getränkt und es muss komplett ausgetauscht werden.

Bruch einer Kuppel (oder beider Kuppeln)

- Durch den Bruch von einer oder beiden Kuppeln entsteht Kondensat dazwischen. Dies senkt den Wirkungsgrad des Geräts. Die Kuppel muss ersetzt werden.
- Falls Kondenswasser zwischen den beiden Kuppeln entsteht, weil die schwarze Dichtung, die die beiden Kuppeln an dem Gerät befestigt, undicht ist, müssen die beiden Kuppeln entfernt und komplett getrocknet werden. Danach können diese wieder mit essigsäurefreiem Silikon befestigt werden.

2.9 Benutzung

- **Leeren Sie niemals unnötig den Tank,** dadurch vermeiden Sie das Risiko eines Bruches der inneren Kuppel.
- Wenn der Tank doch geleert werden muss, lassen Sie das Gerät nicht ohne Abdeckung stehen. Es muss komplett mit undurchsichtigem Material abgedeckt werden.
- **Entleeren Sie den Tank, wenn Frostgefahr besteht**, um einen Frostschaden der Anlage zu vermeiden.
- Wenn Sie einen Absperrhahn am Kaltwasseranschluss verbaut haben, sollte dieser niemals geschlossen werden.
- Wenn das Gerät für längere Zeit der Sonne ausgesetzt ist, ohne das Wasser abgenommen wird und auch kein Trinkwassermischer verbaut ist, besteht die Gefahr von ernsthaften Verbrennungen aufgrund der heißen Wassertemperaturen!

2.10 Wartungsarbeiten

Reinigung des Geräts

Bei Bedarf muss die äußere Kuppel von Verschmutzungen befreit werden, weil Staub und Schmutz die Sonneneinstrahlung behindern. Dadurch funktioniert das Gerät nicht optimal.

Um die Kuppel zu reinigen, benutzen Sie ein weiches nasses Tuch, um die Kuppel nicht zu verkratzen. Dies würde die Effizienz einschränken.

© Solarbayer GmbH (213859)

Mitgeltende Vorschriften für solarthermische Anlagen

Die Allgemeinen und Besonderen Güte- und Prüfbestimmungen gelten nur in Verbindung mit den einschlägigen Gesetzen, Verordnungen und Normen, jeweils in den Abschnitten, die sich auf den Geltungsbereich der Gütesicherung Solarenergieanlagen beziehen. Es ist jeweils die neueste Fassung als Grundlage für die Gütesicherung einzuhalten:

BGI 656 Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz – richtig benutzen,
BGR 203 Dacharbeiten,
BGV A1 Grundsätze der Prävention,
BGV A2, A3 elektrische Anlagen und Betriebsmittel,
BGV C22 Bauarbeiten,
Chemikaliengesetz (ChemG),
DIN 1055 Einwirkungen auf Tragwerke,
DIN EN 1057 Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen,
Technische Regel des DVGW,
DIN EN 12449 nahtlose Rundrohre aus Kupfer und Kupferlegierungen zur allgemeinen Anwendung,
DIN EN 1652 Bänder aus Kupferlegierungen nach in Dicken bis 1,5 mm
DIN EN 12735-1 nahtlose Rundrohre aus Kupfer für die Kälte- Klima-Technik – Teil 1: Rohre für Verbindungsleitungen,
DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser – Installationen (TRWI); Allgemeines,
DIN 1988–4 Technische Regeln für Trinkwasser – Installationen (TRWI); Schutz des Trinkwassers; Erhaltung der Trinkwassergüte,
DIN EN 806 - 1-3 Technische Regeln für Trinkwasser – Installationen,
DIN EN 1717 Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser - Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen,
DIN 4753 – 1 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser, Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung,
DIN 4753 – 11 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser, Zwischenmedium – Wärmeaustauscher, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung,
DIN EN 1991 Teil 1-3 Eurocode 1,
DIN EN 1991 Teil 1-4 Eurocode 1,
DIN 1946 Lüftungstechnische Anlagen (VDI-Lüftungsregeln),
DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen,
DIN 4807 Ausdehnungsgefäße,
DIN 53384 Prüfung von Kunststoffen; Künstliches Bewittern oder Bestrahlen in Geräten; Beanspruchung durch UV-Strahlung,
pr DIN EN 12897 Wasserversorgung – Bestimmung für mittelbar beheizte, unbelüftete (geschlossene) Warmwasser – Speicherungsanlage,
DIN EN 12975-1 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile – Kollektoren – Teil 1: Allgemeine Anforderungen,
DIN EN 12975-2 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile – Kollektoren – Teil 2: Prüfverfahren (enthält Berichtigung AC:2002),
DIN EN 12976-1 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile – Vorgefertigte Anlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen,
DIN EN 12976-2 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile – Vorgefertigte Anlagen – Teil 2: Prüfverfahren,
DIN V ENV 12977-1 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile – Kundenspezifisch gefertigte Anlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen,
DIN V ENV 12977-2 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile – Kundenspezifisch gefertigte Anlagen – Teil 2: Prüfverfahren,
BDH Informationsblatt Nr. 34: Betriebssicherheit thermischer Solaranlagen
DIN V ENV 12977-3 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile – Kundenspezifisch gefertigte Anlagen – Teil 3: Leistungsprüfung von Warmwasserspeichern für Solaranlagen,
DVGW – Arbeitsblatt GW2 Verbinden von Kupferrohren für die Gas- und Wasserinstallation
KTW – Empfehlungen 1-6,
DVGW – Arbeitsblatt W 270 Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung, DVGW – Arbeitsblatt W 551 „Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen“,
EG Druckgeräterichtlinie DGR 97/23/WG,
EWG-Richtlinie 89/336/EWG elektromagnetische Verträglichkeit,
EWG-Richtlinie 73/23/EWG Niederspannung,
EWG-Richtlinie 89/292/EWG Maschinen,
EG-Verordnung 67/548/EWG zur Einstufung, Verpackung und Kenzeichnung gefährlicher Stoffe,
EG-Verordnung 91/155/EWG Sicherheitsdatenblätter,
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV),
RAL-GZ 429, Dachbau,
RAL-RG 641/1, Kupferrohr,
RAL-RG 641/2, Hartlot und Hartlötflussmittel und Weichlotpasten für Kupfer,
RAL-RG 641/3, Weichlote, Weichlotflussmittel und Weichlotpasten für Kupfer,
RAL-RG 641/4, Kapillarlötfittings aus Kupferrohr,
RAL-GZ 655, Rohrbefestigung,
Regelwerk des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerkes – Fachverband Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik e.V.,
Technische Richtlinie für Gefahrstoffe (TRGS 519),
Energieeinsparverordnung EnEV Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden,
Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien,
VDI 2067 Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen,
VDI 6002 Solare Trinkwassererwärmung,
VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasseranlagen: Blatt 1 - Steinbildung in Trinkwassererwärmungs- und Warmwasser-Heizungsanlagen,
VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen: Blatt 2 - Heizwasserseitige Korossion,
Verwaltungsvorschrift Wasser gefährdende Stoffe (VwVwS),
Trinkwasserverordnung (TrinkwV).

Blitzschutzrichtlinien
Die einschlägigen Regeln für den Blitzschutz finden sich in der DIN EN 62305 Teil 3 / VDE 0185-305-3 (Blitzschutz, Schutz von baulichen Anlagen und Personen) und im Beiblatt 2 (Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen). Ist auf einem Gebäude eine Blitzschutzanlage als äußerer Blitzschutz vorhanden, sind die Kollektoren und deren Befestigungsschienen in den vorhandenen Blitzschutz zu integrieren. Ein Blitzschutzfachmann muss prüfen, ob die zu installierende Kollektoranlage im Fangbereich einer vorhandenen Blitzschutzanlage ist oder welche Maßnahmen ggfs. durchzuführen sind. Achtung, grundsätzlich gilt: Es darf keine leitende Verbindung der Kollektoren zur ggfs. vorhandenen Blitzschutzanlage hergestellt werden (Gefahr der Einleitung des Blitzes in das Haus!). Nach allen Seiten ist ein Sicherheitsabstand von 1 m vom Kollektorfeld zu den ableitenden Teilen der Blitzschutzanlage einzuhalten. Die genaue Berechnung dieses Trennungsabstandes ist der DIN EN 62305 Teil 3 zu entnehmen. Kann der Trennungsabstand aus baulichen Gründen nicht eingehalten werden, gelten andere Vorschriften, die von zugelassenen Blitzschutzfachleuten zu realisieren sind.
Weiterhin zu beachten: Wenn die Blitzschutzanlage veraltet und nicht mehr normgerecht ist, erlischt aufgrund der Montage der Kollektoren der bis dahin geltende Bestandsschutz. In diesem Fall muss das Blitzschutzkonzept bzw. die Blitzschutzanlage komplett überarbeitet werden.
Quelle: Informationsblatt Nr. 34 März 2009 Betriebssicherheit thermischer Solaranlagen. Weitere Informationen unter: www.BDH-Koeln.de
Überspannungsschutz: Zum Schutz des Kollektorfühlers und des Reglers gegen induzierte Überspannungen kann eine Überspannungsschutzdose eingesetzt werden. Bei ortsnahen Blitzen können in der Fühlerleitung Spannungsspitzen induziert werden, die zur Zerstörung des Fühlers oder des Reglers führen. Mithilfe von Schutzdioden werden diese Überspannungen auf einen unschädlichen Wert begrenzt. Regler der Firma Solarbayer sind serienmäßig mit einem Überspannungsschutz ausgestattet.
Potentialausgleich: Die Solaranlage ist vom Fachhandwerker fachgerecht an den vorhandenen Potentialausgleich des Hauses anzuschließen.

Es ist jeweils die neueste Fassung dieser Vorschriften bei Planungen und Montagearbeiten zu beachten

Zukunftssichere Heizsysteme

Systemtechnik aus Bayern

Solarbayer GmbH
Preith, Am Dörrenhof 22
85131 Pollenfeld
Telefon +49(0)8421/93598-0
Telefax +49(0)8421/93598-29
info@solarbayer.de
www.solarbayer.de

- Speichertechnik
- Frischwassersysteme
- Holzheizungen
- Solarthermie
- Wärmepumpen

Dieses Handbuch und die abgebildeten Fotos und Grafiken
unterliegen dem Copyright der SOLARBAYER GmbH.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Gültig ist die jeweils aktuelle Fassung dieser Montageanleitung auf unserer Homepage
www.solarbayer.de