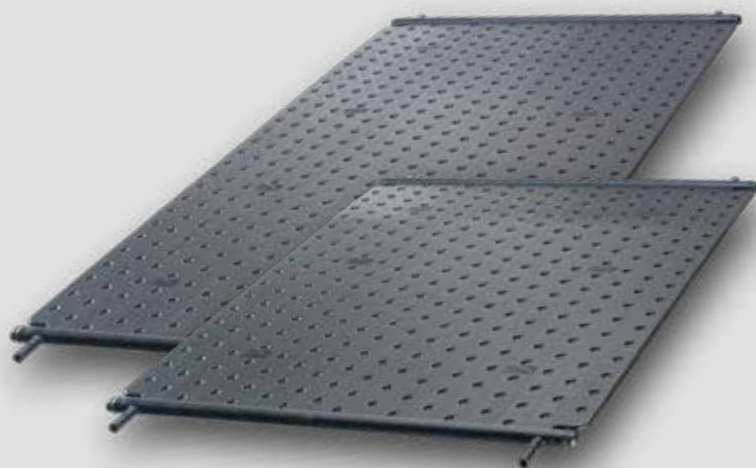
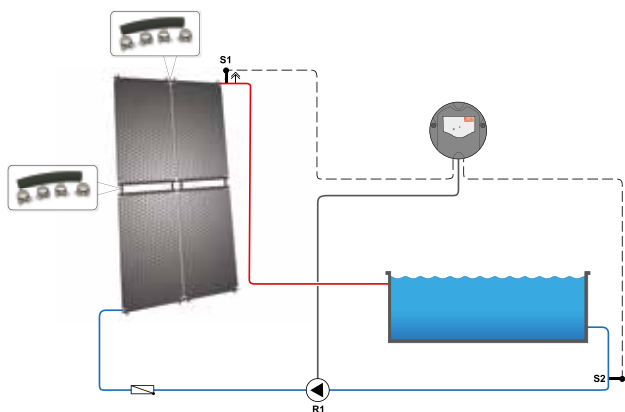


Technische Information
inklusive Montageanleitung



Inhalt

Systembeschreibung

Systembeschreibung und Systemvorteile	3
Weitere Einsatzmöglichkeiten	4
Systemkomponenten	5
Komplettpakete	8
Beispiele Befestigungsarten des Roth HelioPool®	9
Technische Spezifikation	10

Leistungsdaten

Leistungsdaten Roth HelioPool®	11
Wärmebedarf Freibäder und Hallenbäder	11

Montagehinweise

Montagevoraussetzungen	13
Erstinbetriebnahme/Wartung	13
Sicherheitshinweise	14
Werkzeuge	14
Beispiele Montagevarianten	15
Anlagenhydraulik	22

Montageanleitung

24

Referenzen

33

Hersteller-Gewährleistung

34

Systembeschreibung

■ Systembeschreibung und Systemvorteile

Als Spezialist in Kunststoffverarbeitung entwickelte Roth den Schwimmbadabsorber Roth HelioPool® aus hochwertigem High Density-Polyethylen (PE-HD). Er eignet sich zur umweltfreundlichen und energiesparenden Erwärmung von Schwimmbadwasser im Durchlaufprinzip.

Weitere Einsatzmöglichkeiten finden Sie nachfolgend.

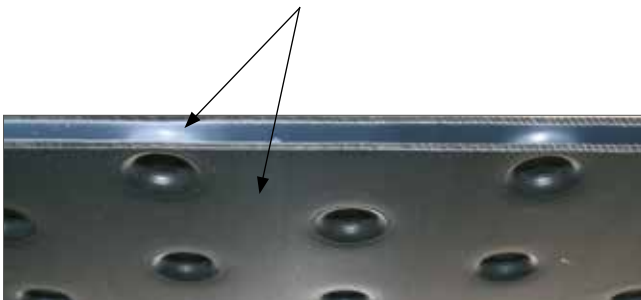
Mit nur einem Absorbertyp können alle Montageanwendungen realisiert werden, da acht variable Abgänge am Absorber vorhanden sind. Eine einfache Montage ist somit garantiert.

Der Roth HelioPool® zeichnet sich durch seine optimalen Absorbergrößen von 1,2 m² und 2,22 m² sowie durch einen hohen Wirkungsgrad aus.

Er wird vollflächig durchströmt und eignet sich für den direkten Durchfluss von Schwimmbadwasser. Die spezielle Absorberkonstruktion mit idealer Wandstärke gewährleistet einen geringen Druckverlust. Außerdem sind die beiden Absorbergrößen einfach zu kombinieren.

Das in der Fertigung angewandte CoEx-Verfahren bewirkt einen zweischichtigen Materialaufbau des Absorbers mit unterschiedlichen Werkstoffeigenschaften. Daraus resultieren eine hohe Stabilität und Witterungsbeständigkeit, sowie eine dauerhafte UV-Resistenz, was die Langlebigkeit des Schwimmbadabsorbers HelioPool® garantiert. Das Material ist frostsicher* und begehbar.

CoEx-Verfahren (Zweischichtigkeit)



Vorteile im Überblick

- > nur ein Absorbertyp für alle Montageanwendungen, da acht Abgänge am Absorber vorhanden, dadurch einfache Montage und geringe Lagerhaltung
- > optimale Absorbergrößen von 1,2 m² und 2,22 m² Nutzfläche
- > horizontale oder vertikale Montage möglich
- > hoher Wirkungsgrad
- > vollflächig durchströmt, frostsicher* und begehbar
- > dauerhaft UV-resistentes, hochwertiges Absorbermaterial aus PE-HD in schwarz
- > optimale Wandstärke der Absorber
- > geringer Druckverlust, durch spezielle Absorberkonstruktion
- > kostengünstige Lösung für eine Schwimmbaderwärmung
- > für den direkten Durchfluss von Schwimmbadwasser geeignet
- > komplettes System inklusive Befestigungen, Verbindungen und Regelung
- > weitere Einsatzbereiche möglich

* Frostsicher in Kombination mit Frostschutzmittel. Ohne Einsatz von Frostschutzmittel ist der Schwimmbadabsorber Roth HelioPool® bei Frostgefahr zu entleeren.

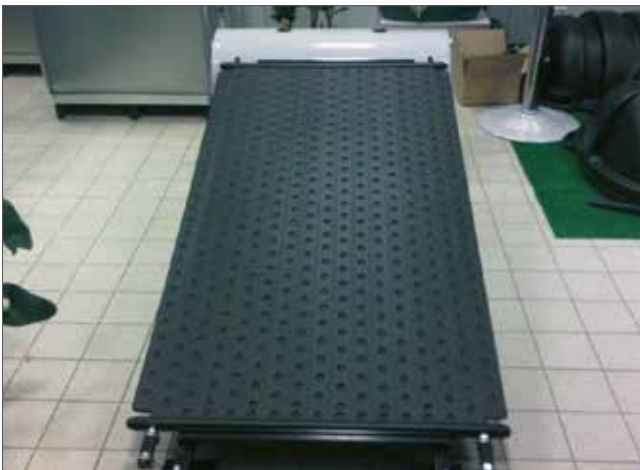
Systembeschreibung

■ Weitere Einsatzmöglichkeiten



Trinkwassererwärmung

Der Roth HeliPool® kann in südlichen Ländern in Kombination mit einem Wärmetauscher auch zur Trinkwassererwärmung verwendet werden.



Thermosiphonsystem

Der Einsatz im Thermosiphonsystem ist ebenfalls möglich.

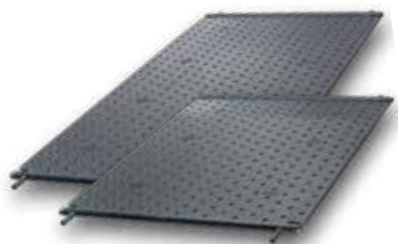


Wärmeübertrager

In Anlagensystemen zum Entzug oder zur Abgabe von Wärme/Kälte kann der Roth HeliPool® als Wärmeübertrager eingesetzt werden.

Systembeschreibung

■ Systemkomponenten



Roth Schwimmbadabsorber HelioPool®

Der Roth HelioPool®, bestehend aus PE-HD in der Farbe schwarz, dient vorwiegend zur direkten solaren Erwärmung von Schwimmbadwasser im Durchlaufprinzip. Jeder Absorber besitzt 8 Anschlüsse (je 4 Stück in den Dimensionen 25 mm und 40 mm), die je nach Anschlussart variabel belegt werden können.

Montageart: horizontal oder vertikal

Fläche: 1,2 m²/2,22 m²

Abmessung: 1,09 x 1,11 x 0,015 m/2,0 x 1,11 x 0,015 m

Gewicht 8,5 kg/14 kg

Material-Nr.: 1115010974/1135004070

Roth Verbindungsset 40 mm HelioPool®

Das Roth Verbindungsset 40 mm dient zur direkten Verbindung der Kollektoranschlüsse 40 mm, bestehend aus 1 Stück Gewebeschlauch 40 x 54 mm (während der Montage bauseits zu teilen), 240 mm Länge und 4 Schlauchschellen 51 - 55 mm.

Material-Nr.: 1135004071



Roth Verbindungsset 25 mm HelioPool®

Das Roth Verbindungsset 25 mm dient zur direkten Verbindung der Kollektoranschlüsse 25 mm, bestehend aus 1 Stück Gewebeschlauch 25 x 37 mm (während der Montage bauseits zu teilen), 240 mm Länge und 4 Schlauchschellen 34 - 37 mm.

Material-Nr.: 1135004073



Roth Endstopfenset 25 mm HelioPool®

Das Roth Endstopfenset 25 mm dient zur Absperrung nicht benötigter Kollektoranschlüsse 25 mm, bestehend aus 1 Stück Gewebeschlauch 25 x 37 mm (während der Montage bauseits zu teilen), 200 mm Länge und 4 Schlauchschellen 34 - 37 mm, 2 Endstopfen 35 x 40 mm.

Material-Nr.: 1135004072



Roth Schlauchschere

Die Roth Schlauchschere kann auf Anfrage bezogen werden.



Systembeschreibung



Roth Solarregelung SW

Roth Solarregelung SW zur einfachen Temperaturdifferenzregelung mit den Funktionen: Fix-speed Pumpenansteuerung oder Ansteuerung des 3-Wege-Ventils, Absorberschutzfunktion, Funktion erfüllt BAW-Richtlinien, 2 Sensoreingänge, Spannungsversorgung 230 V, inklusive 2 PT 1000 Fühlern, 6-sprachige Montageanleitung, Steuerung max.: 2 Temperaturfühler und 1 Ausgang, Abmessungen: 139 x 45 mm

Die Roth Solarregelung SW besitzt kein Display zur Temperaturanzeige. Die Einstellungen werden über DIP-Schalter und Potentiometer vorgenommen. Die Regelung kann immer verwendet werden, wenn nur eine Temperaturdifferenzregelung benötigt wird, z. B. Schwimmbadregelung mit Roth HelioPool®, Standard-Solarsystem mit einem Speicher oder Rücklaufanhebung. Es können zwei Temperatursensoren PT 1000 angeschlossen werden.

Material-Nr.: 1135007886



Roth 3-Wege-Umschaltventil

Roth 3-Wege-Umschaltventil für PVC-Rohr 50 mm (DN40) Motorrückstellung. Stellzeit 10 Sekunden.

Material-Nr.: 1135007932

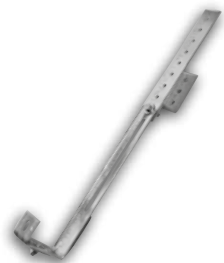
Befestigungsarten des Roth HelioPool®

Abhängig von den baulichen Gegebenheiten kann die Montage des Roth HelioPool® auf mehrere Arten erfolgen. Grundsätzlich ist eine möglichst nahe Konstruktion des Absorberfeldes zur Unterkonstruktion zu realisieren.

Bei der Montage durch Auflegen der Absorber direkt auf einem Flachdach oder einer Freifläche wird empfohlen, die Absorber gegen Windlasten zu schützen. Diese können direkt mit der Auflagefläche verschraubt, bzw. durch die Roth Montageschienen befestigt werden.

Für eine Aufdachmontage mit Ziegel oder Schiefereindeckung kann der Roth Universalbefestigungsanker senkrecht verwendet werden.

Systembeschreibung



Roth Universalbefestigungsanker senkrecht

Die Roth Universalbefestigungsanker senkrecht bestehen aus zwei Edelstahl Universalbefestigungsankern (30 mm tiefen- und 200 mm höhenverstellbar) einschließlich Schnellbauschrauben zur Befestigung auf dem Dach. (Geeignet für Dach-Pfanne-Ziegel, Biberschwanz, Schiefer und Neueindeckung Berliner Welle.)

Material-Nr.: 1135004084



Durch die punktuelle Befestigung des Absorbers ist auf eine zusätzliche Unterkonstruktion für eine größere Auflagefläche und gegen leichte Durchbiegungen zu achten.



Roth HelioPool® Montageschiene lang

HelioPool® Montageschiene lang zur Befestigung der HelioPool® Absorber. Die HelioPool® Absorber werden auf den Alu-Rechteckrohrschienen mithilfe von selbstschneidenden Edelstahlschrauben inklusive Edelstahl-Unterlegscheibe und EPDM-Dichtung befestigt. Die vorgebohrten Schienen können zur Aufdach- oder Bodenmontage verwendet werden. Sie haben eine Länge von 2230 mm, sodass zwei HelioPool® nebeneinander montiert werden können.

Im Lieferumfang: 1 Stück Alu-Rechteckrohr 40 x 20 x 2230 mm gebohrt, 6 Stück Edelstahlschrauben mit Unterlegscheibe und EPDM-Dichtung sowie 3 SKT-Schrauben M10 x 30 inkl. selbstsicherenden Muttern zur Befestigung der Schiene auf den Universalbefestigungsankern.

Material-Nr.: 1115010527



Roth HelioPool® Montageschiene kurz

HelioPool® Montageschiene kurz zur Befestigung der HelioPool® Absorber. Die HelioPool® Absorber werden auf den Alu-Rechteckrohrschienen mithilfe von selbstschneidenden Edelstahlschrauben inklusive Edelstahl-Unterlegscheibe und EPDM-Dichtung befestigt. Die vorgebohrten Schienen können zur Aufdach- oder Bodenmontage verwendet werden. Sie haben eine Länge von 1110 mm, sodass ein HelioPool® montiert werden kann.

Im Lieferumfang: 1 Stück Alu-Rechteckrohr 40 x 20 x 1100 mm gebohrt, 3 Stück Edelstahlschrauben mit Unterlegscheibe und EPDM-Dichtung sowie 2 SKT-Schrauben M10 x 30 inkl. selbstsicherenden Muttern zur Befestigung der Schiene auf den Universalbefestigungsankern.

Material-Nr.: 1115010528



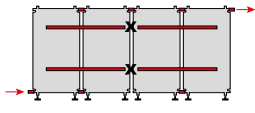
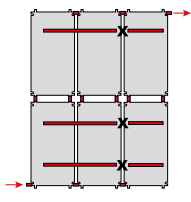
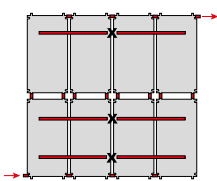
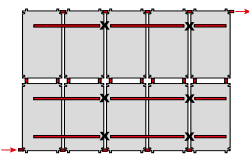
Roth HelioPool® Verbindung für Montageschiene

Roth HelioPool® Verbindung zum Verbinden von zwei Montageschienen (lang oder kurz). Im Lieferumfang: 1 Stück Alu-Verbindung 35 x 15 x 300 mm, 4 Stück Edelstahlschrauben.

Material-Nr.: 1115010544

Systembeschreibung

Komplettpakete

Paketbeschreibung	Anordnung der Absorber	Inhalt Solarset
<p>Roth Solarset 15</p> <p>für abgedeckte Becken bis 15 m² Wasseroberfläche bestehend aus: 4 Stück Roth HelioPool® Schwimmbadabsorber, Montagezubehör für die Installation von 4 Absorbern, senkrecht nebeneinander</p> <p>Materialnummer: 1135009849</p>		<ul style="list-style-type: none"> > 4x 1135004070 Roth HelioPool® > 4x 1135004071 Roth Verbindungsset 40 mm > 4x 1135004072 Roth Endstopfenset 25 mm > 4x 1115010527 Roth Montagschiene lang > 2x 1115010544 Roth Verbindung für Montageschiene <p>optional:</p> <ul style="list-style-type: none"> > 5x 1135004084 Roth Universalbefestigungsanker > 1x 1135007886 Roth Solarregler SW
<p>Roth Solarset 25</p> <p>für abgedeckte Becken bis 25 m² Wasseroberfläche bestehend aus: 6 Stück Roth HelioPool® Schwimmbadabsorber, Montagezubehör für Installation von 6 Absorbern, in 2 Reihen übereinander, mit je 3 Absorbern senkrecht nebeneinander</p> <p>Materialnummer: 1135009850</p>		<ul style="list-style-type: none"> > 6x 1135004070 Roth HelioPool® > 3x 1135004071 Roth Verbindungsset 40 mm > 3x 1135004073 Roth Verbindungsset 25 mm > 3x 1115010527 Roth Montagschiene lang > 3x 1115010528 Roth Montageschiene kurz > 3x 1115010544 Roth Verbindung für Montageschiene <p>optional:</p> <ul style="list-style-type: none"> > 6x 1135004084 Roth Universalbefestigungsanker > 1x 1135007886 Roth Solarregler SW
<p>Roth Solarset 30</p> <p>für abgedeckte Becken bis 30 m² Wasseroberfläche bestehend aus: 8 Stück Roth HelioPool® Schwimmbadabsorber, Montagezubehör für Installation von 8 Absorbern, in 2 Reihen übereinander, mit je 4 Absorbern senkrecht nebeneinander</p> <p>Materialnummer: 1135009851</p>		<ul style="list-style-type: none"> > 8x 1135004070 Roth HelioPool® > 4x 1135004071 Roth Verbindungsset 40 mm > 4x 1135004073 Roth Verbindungsset 25 mm > 6x 1115010527 Roth Montagschiene lang > 3x 1115010544 Roth Verbindung für Montageschiene <p>optional:</p> <ul style="list-style-type: none"> > 8x 1135004084 Roth Universalbefestigungsanker > 1x 1135007886 Roth Solarregler SW
<p>Roth Solarset 40</p> <p>für abgedeckte Becken bis 40 m² Wasseroberfläche bestehend aus: 10 Stück Roth HelioPool® Schwimmbadabsorber, Montagezubehör für Installation von 10 Absorbern, in 2 Reihen übereinander, mit je 5 Absorbern senkrecht nebeneinander</p> <p>Materialnummer: 1135009852</p>		<ul style="list-style-type: none"> > 10x 1135004070 Roth HelioPool® > 5x 1135004071 Roth Verbindungsset 40 mm > 5x 1135004073 Roth Verbindungsset 25 mm > 6x 1115010527 Roth Montagschiene lang > 3x 1115010528 Roth Montageschiene kurz > 6x 1115010544 Roth Verbindung für Montageschiene <p>optional:</p> <ul style="list-style-type: none"> > 10x 1135004084 Roth Universalbefestigungsanker > 1x 1135007886 Roth Solarregler SW

Systembeschreibung

■ Beispiele Befestigungsarten des Roth HelioPool®



Flachdachmontage



Montage auf ebener Freifläche



Sonderkonstruktion/Freiaufstellung



Schrägdachmontage



Montage auf schräger Freifläche

Systembeschreibung

■ Technische Spezifikation

Technische Spezifikationen Roth HelioPool®		
Länge [mm]	1.090	2.000
Breite [mm]	1.100	
Höhe [mm]	15	
Bruttofläche [m²]	1,2	2,22
Gewicht [kg]	8,5	14
Füllmenge [l]	8	16
Anschlüsse	8, davon 4 Stück mit 40 mm und 4 Stück mit 25 mm Durchmesser. Je nach Verbindungsmethode der Absorber sind diese frei verwendbar.	
Druckverlust im HelioPool®	0,003 bar bei 200 l/h x m²	
Durchflussmenge	120 - 180 l/h x m²	
Maximaldruck [bar]	3	
Betriebsdruck [bar]	1	
Material	UV-resistentes PE-HD (schwarz)	
maximale Anzahl an Absorber für waagerechte Verbindungen	8	
maximale Anzahl an Absorber für senkrechte Verbindungen	8	
Einsatz bei Frostgefahr	Frostsicher in Kombination mit Frostschutzmittel. Ohne Einsatz von Frostschutzmittel ist der Roth Schwimmbadabsorber HelioPool® bei Frostgefahr zu entleeren.	
Pumpenauswahl	Die Fördermenge der Pumpe ergibt sich aus Durchflussmenge x Fläche HelioPool®. Eine benötigte Förderhöhe errechnet sich aus der Höhendifferenz zwischen Schwimmbad und Absorberfeld.	

Leistungsdaten

■ Leistungsdaten Roth HelioPool®

Die Leistungswerte des Roth HelioPool® Absorbers können nicht mit denen eines verglasten Kollektors inklusive Wärmedämmung verglichen werden. Der Einsatzbereich ist somit stark von den lokalen Gegebenheiten abhängig.

Luftgeschwindigkeit 0,5 bis 1,5 m/s

$\eta_0 = 81,7 \%$

$a_1 = 24,29 \text{ W/m}^2\text{K}$

Als "grobe" Faustformel für eine Anlagendimensionierung gilt:

70 % Schwimmbadoberfläche in $\text{m}^2 = \text{Absorberfläche in } \text{m}^2$ *

Beispiel:

Größe des Freibades: $10 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 50 \text{ m}^2$

Absorberfläche: $0,7 \times 50 \text{ m}^2 = 35 \text{ m}^2$

Anzahl der Absorber: $35 \text{ m}^2 / 1,2 \text{ m}^2 = 29,17 \rightarrow 30 \text{ Stück}$ oder $35 \text{ m}^2 / 2,22 \text{ m}^2 = 15,76 \rightarrow 16 \text{ Stück}$

Aufgrund der ortsabhängigen Einstrahlstärke der Sonne können Abweichungen bei der Auslegung der Roth HelioPool®-Stückzahl auftreten.

Für spezielle Projekte können mittels einer Simulationssoftware voraussichtliche solare Erträge und die daraus folgenden Einsparungen ermittelt werden.

■ Wärmebedarf Freibäder und Hallenbäder

Freibad

Der Wärmebedarf für eine Schwimmbadwasser-Erwärmung im Freibad hängt stark von den Nutzungsgewohnheiten ab.

Er kann – größenordnungsmäßig – dem Wärmebedarf eines Wohnhauses entsprechen und ist in solchen Fällen gesondert zu berechnen.

Die überschlägige Ermittlung des Wärmebedarfs wird von folgenden Merkmalen beeinflusst:

- > Windlage des Beckens
- > Beckentemperatur
- > klimatischen Bedingungen
- > Nutzungsperiode
- > ob eine Abdeckung der Beckenoberfläche vorhanden ist

Für die Erstaufheizung des Beckens auf eine Temperatur von über $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ist eine Wärmemenge von ca. 12 kWh/m^3 Beckeninhalt erforderlich. Je nach Beckengröße und installierter Heizleistung sind damit Aufheizzeiten von ein bis drei Tagen erforderlich.

Wärmebedarf für Freibäder – Anhaltswerte bei einer Nutzung von Mai bis September:

Freibad	Wassertemperatur		
	20 °C	24 °C	28 °C
mit Abdeckung [W/m ²]	100	150	200
ohne Abdeckung/Lage geschützt [W/m ²]	200	400	600
ohne Abdeckung/Lage teilgeschützt [W/m ²]	300	500	700
ohne Abdeckung/Lage ungeschützt [W/m ²]	450	800	1000

* bei nicht abgedeckten Schwimmbädern

Leistungsdaten

Hallenbad

Die Raumheizung erfolgt im Allgemeinen über eine Radiatoren- oder Fußbodenheizung und/oder ein Heizungsregister in der Entfeuchtungs-/Belüftungsanlage. In beiden Fällen ist eine Wärmebedarfsrechnung – je nach technischer Lösung – notwendig.

Der Wärmebedarf der Schwimmbeckenwasser-Erwärmung hängt von folgenden Faktoren ab:

- > Beckentemperatur
- > Temperaturdifferenz zwischen Beckenwasser und Raumtemperatur
- > Nutzung des Schwimmbades

Wärmebedarf für Hallenbäder:

Raumtemperatur Hallenbad	Wassertemperatur		
	20 °C	24 °C	28 °C
23 °C [W/m ²]	90	165	265
25 °C [W/m ²]	65	140	240
28 °C [W/m ²]	20	100	195

Bei privaten Schwimmbädern mit einer Abdeckung des Beckens und einer Nutzung von maximal zwei Stunden pro Tag können diese Leistungen um bis zu 50 % verringert werden.

Montagehinweise

■ Montagevoraussetzungen

Der Schwimmbadabsorber Roth HelioPool® ist für die Montage auf Freiflächen und Dächern mit verschiedenen Neigungen geeignet. Je nach Dachziegeltyp (Pfanne, diverse Ziegel, Mönch- und Nonnenziegel) gibt es verschiedene Befestigungsvarianten. Bei Dächern aus Naturstein müssen die Befestigungen durch qualifiziertes Fachpersonal angebracht werden.



Achtung:

Eventuell wird zusätzliches Montagematerial benötigt, wie z. B. Belüftungsziegel zur Durchführung der Absorberfeldrohre (im Baufachhandel bzw. bei Bedachungsbetrieben erhältlich), Holzleisten für verschiedene Stützzwecke.



Wichtig:

Der Roth HelioPool® muss vor und während er installiert wird, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.

Der Roth HelioPool® darf sich vor und während der Montage nicht zu stark erwärmen.

Die Anlage ist sofort nach der Montage in Betrieb zu nehmen. Sollte dies nicht gewährleistet werden können, sind Anschlüsse im Kollektorfeld offen zu lassen.

- > Der Roth HelioPool® wird mit zwei offenen Abgängen (Ø 25) geliefert. Falls die Absorber vor dem Einbau unverpackt gelagert werden, empfiehlt es sich die Abgänge zu verschließen, um zu verhindern, dass Fremdkörper eindringen, die zu einer Beeinträchtigung des Absorbers und/oder des Einbaus führen könnten. Dies gilt hauptsächlich, wenn die Absorber im Freien gelagert werden.
- > Bei Einsatz ohne Frostschutzmittel sind die Absorber im Winter (Temperaturen >4 °C) komplett zu entleeren und drucklos auszuführen, um Frostschäden zu vermeiden.

■ Erstinbetriebnahme/Wartung

Vor der **Erstinbetriebnahme** sicherstellen:

- > die Schwimmbadabsorber Roth HelioPool® und das Rohrsystem einer eingehenden Sichtprüfung unterziehen, um etwaige Schäden und Undichtigkeiten zu erkennen
- > dass alle Absperrungen für Zu- und Ablauf der HelioPool® Absorber geöffnet sind
- > dass eine Spülung der Anlage vor Inbetriebnahme und nach jeder längeren Anlagenstillstand erfolgt ist
- > dass der Trockenlaufschutz der Pumpe gewährleistet ist

Wartung

In angemessenen Zeitabständen den allgemeinen Zustand der HelioPool® Anlage prüfen, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. Dazu gehört:

- > die Dichtheit der HelioPool® Absorber und des Rohrsystems überprüfen
- > vorhandene Filter reinigen
- > die Befestigung der HelioPool® Anlage kontrollieren (gelöste oder gebrochene Befestigungsschrauben instandsetzen)
- > Verschattung und Verschmutzung der Absorber durch Bäume, Sträucher, Laub, Gras, Staub usw. verhindern
- > Werte und Parameter des Regelsystems kontrollieren
- > den Trockenlaufschutz der Pumpe gewährleisten
- > ohne Einsatz von Frostschutzmittel den Roth HelioPool® bei Frostgefahr entleeren

Montagehinweise

■ Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie mit dem Einbau beginnen. Berücksichtigen Sie beim Einbau unbedingt alle hier genannten Hinweise. Beachten Sie alle einschlägigen **Unfallverhütungsvorschriften**, insbesondere für Arbeiten auf Dächern.

Weitere Informationen zu den Unfallverhütungsvorschriften für Bauarbeiten entnehmen Sie den entsprechenden gesetzlichen Vorschriften. Ausführliche Informationen hierzu erhalten Sie auch bei den Bauberufsgenossenschaften.

Normen und Verordnungen

- > Montage auf Dächern:
 - DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachdichtungsarbeiten
 - DIN 18339 Klempnerarbeiten
 - DIN 18451 Gerüstarbeiten
- > Anschluss von thermischen Solaranlagen:
 - DIN EN 12976:2017 Teil 1 und 3
- > Elektrischer Anschluss:
 - VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel
 - VDE 0185 Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen
 - VDE 0190 Hauptpotenzialausgleich von elektrischen Anlagen
 - DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden

■ Werkzeuge

- > Bohrmaschine mit Schraubendrehfunktion
- > für den Materialtyp der Dachhaut geeignete Dübel
- > Marker, Schnur und Metermaß
- > Stift
- > Flach- und Kreuzschlitzschraubendreher
- > Rohr-/Schlauchscherer
- > Ring-/Maulschlüssel SW17

Anlegeleiter richtig nutzen

Leiter nur bis 5 m Höhenunterschied einsetzen. Im Winkel von 65° bis 75° anlehnen und sichern. Austrittsstelle muss mindestens 1 m überragt werden.

Absturzsicherungen

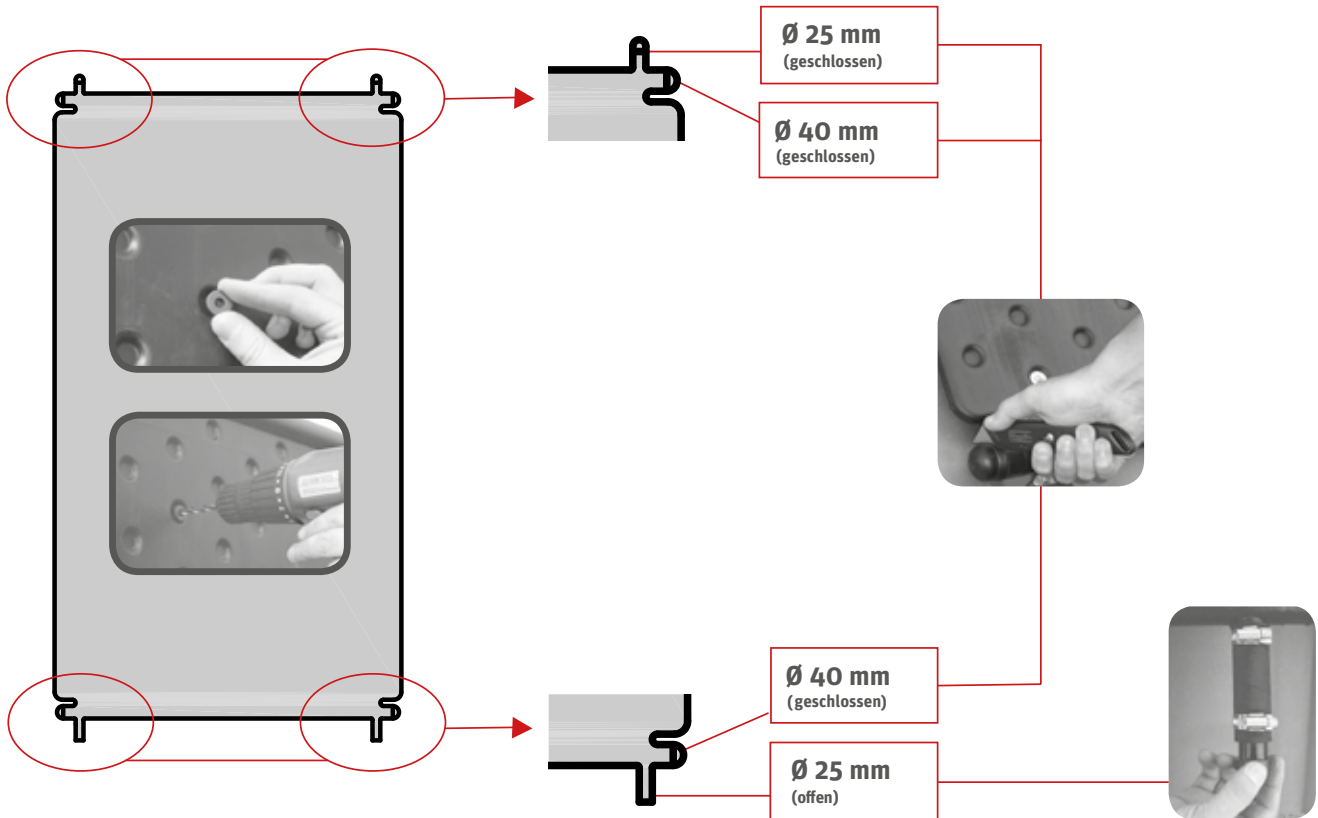
Bei Absturzhöhe >3 m sind für Arbeiten auf geneigten Dächern (20° bis 60°) Absturzsicherungen erforderlich. Senkrechter Abstand Arbeitsplatz-Auffangvorrichtung (Dachfanggerüst oder alternativ Dachschutzwand) maximal 5 m. Als Absturzsicherung kann auch ein Sicherheitsgeschirr eingesetzt werden. Sicherheits-Dachhaken oberhalb des Benutzers an tragfähigen Bauteilen anschlagen. Keine Leiterhaken benutzen!

Schutz vor herabfallenden Gegenständen

Unten liegende Verkehrswege und Arbeitsplätze gegen herabfallen- oder umstürzende Gegenstände schützen. Die Bereiche sind zu kennzeichnen und abzusperren.

Montagehinweise

Beispiele Montagevarianten



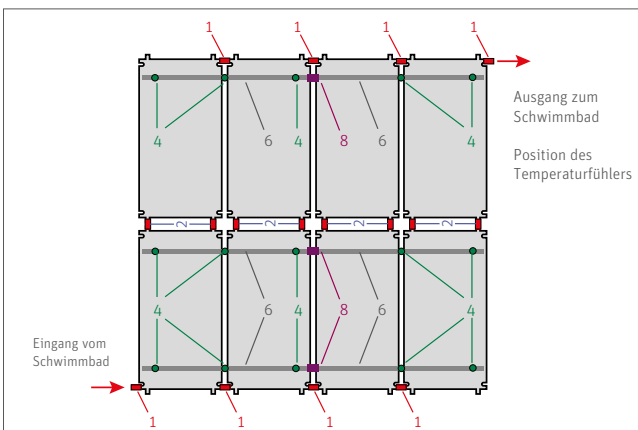
Hinweis:

Die Roth Montagesschienen und Befestigungspunkte sind wie nachfolgend dargestellt zu montieren und erfüllen die technischen Anforderungen.

Sollten aus optischer Sicht je Kollektorreihe zwei Schienen montiert werden, spricht nichts dagegen.

Wichtig ist dann, dass der Kollektor auf diesen zusätzlichen Schienen nicht befestigt wird, sondern nur darauf aufliegt.

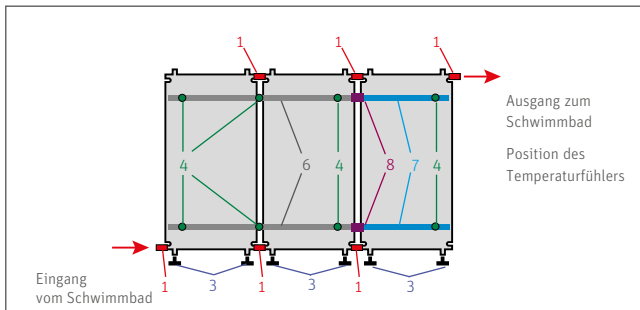
Variante 2 x 4 senkrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	4 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	4 x 1135004073
4	Universalbefestigungsanker senkrecht	8 x 1135004084
6	Montageschiene lang	6 x 1115010527
8	Verbindung für Montagesschiene	3 x 1115010544

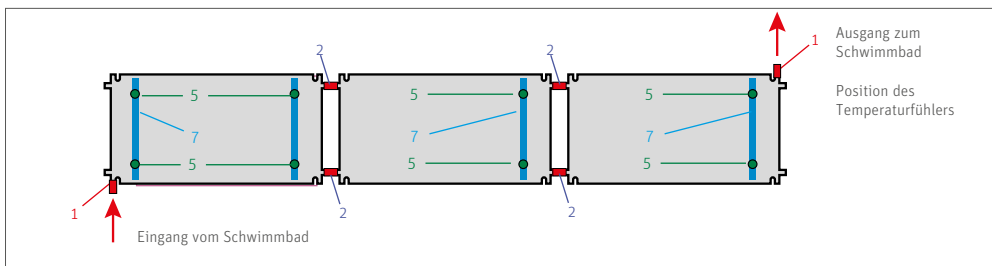
Montagehinweise

Variante 1 x 3 senkrecht



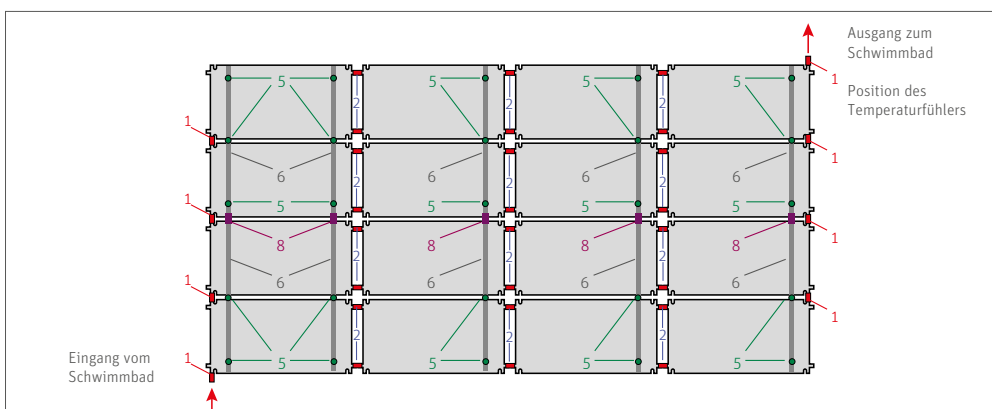
Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	3 x 1135004071
3	Endstopfenset für 25 mm Anschlüsse	3 x 1135004072
4	Universalbefestigungsanker senkrecht	4 x 1135004084
6	Montageschiene lang	2 x 1115010527
7	Montageschiene kurz	2 x 1115010528
8	Verbindung für Montageschiene	2 x 1115010544

Variante 1 x 3 waagrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	1 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	2 x 1135004073
5	Universalbefestigungsanker senkrecht	4 x 1135004084
7	Montageschiene kurz	4 x 1115010528

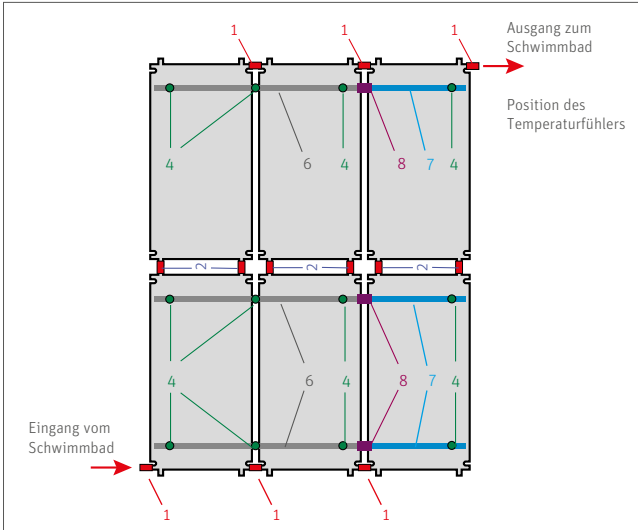
Variante 4 x 4 waagrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	4 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	12 x 1135004073
5	Universalbefestigungsanker senkrecht	13 x 1135004084
6	Montageschiene lang	10 x 1115010527
8	Verbindung für Montageschiene	5 x 1115010544

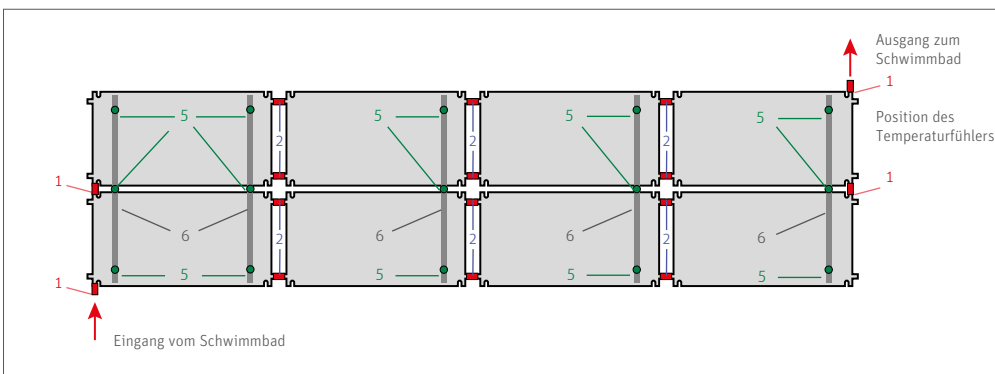
Montagehinweise

Variante 2 x 3 senkrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	3 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	3 x 1135004073
4	Universalbefestigungsanker senkrecht	6 x 1135004084
6	Montageschiene lang	3 x 1115010527
7	Montageschiene kurz	3 x 1115010528
8	Verbindung für Montageschiene	3 x 1115010544

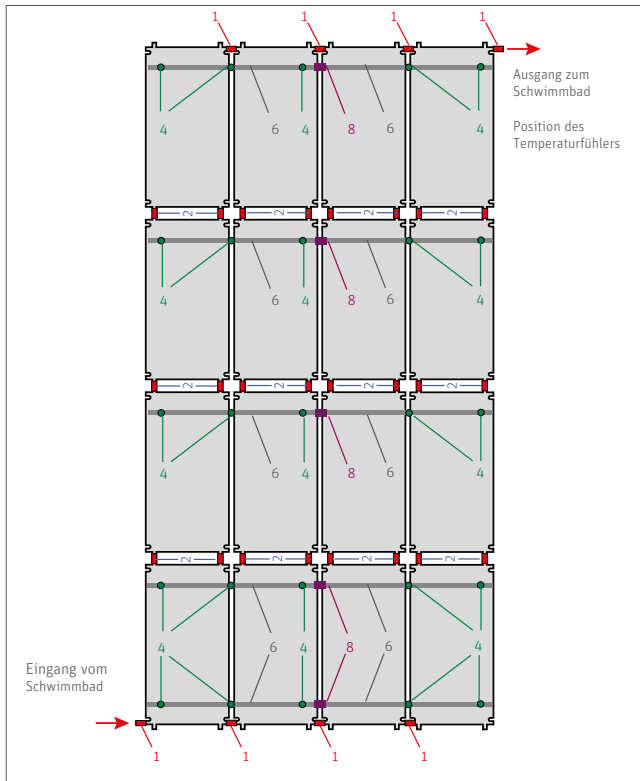
Variante 2 x 4 waagrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	2 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	6 x 1135004073
5	Universalbefestigungsanker senkrecht	8 x 1135004084
6	Montageschiene lang	5 x 1115010527

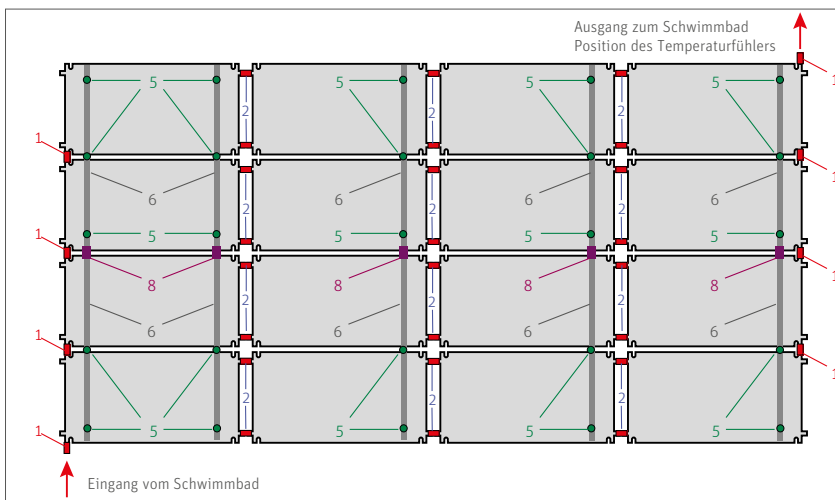
Montagehinweise

Variante 4 x 4 senkrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	4 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	12 x 1135004073
4	Universalbefestigungsanker senkrecht	13 x 1135004084
6	Montageschiene lang	10 x 1115010527
8	Verbindung für Montageschiene	5 x 1115010544

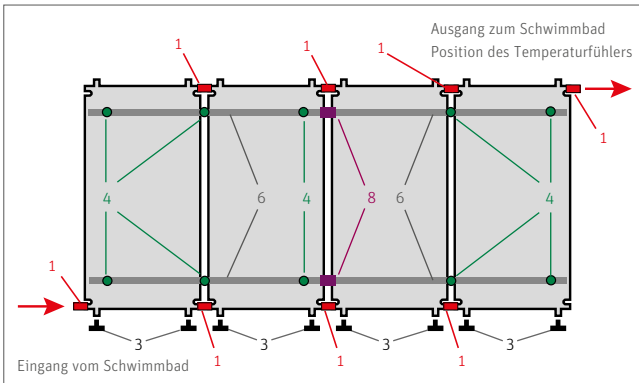
Variante 4 x 4 waagrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	4 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	12 x 1135004073
5	Universalbefestigungsanker senkrecht	13 x 1135004084
6	Montageschiene lang	10 x 1115010527
8	Verbindung für Montageschiene	5 x 1115010544

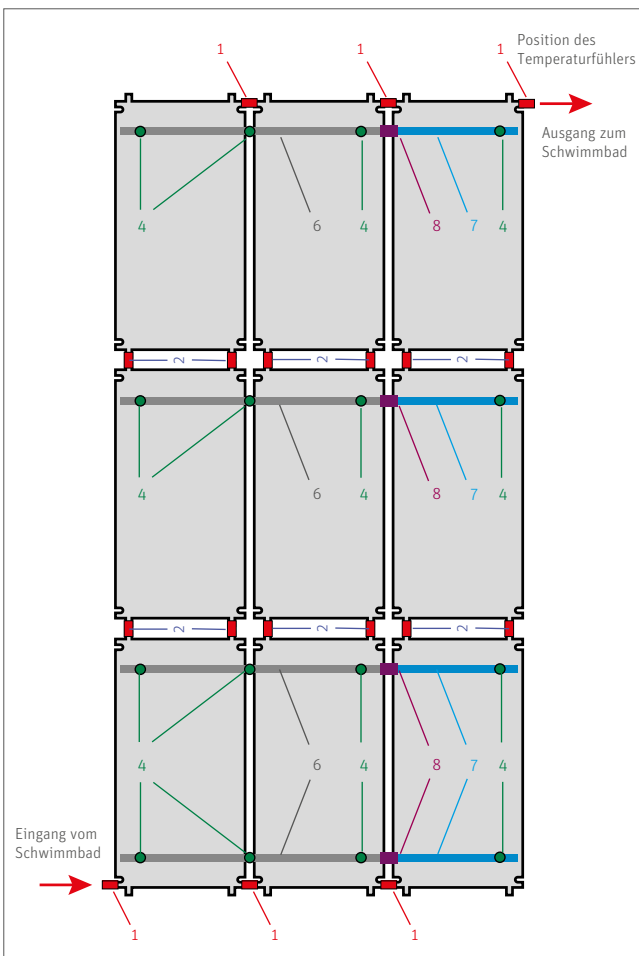
Montagehinweise

Variante 1 x 4 senkrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	4 x 1135004071
3	Endstopfenset für 25 mm Anschlüsse	4 x 1135004072
4	Universalbefestigungsanker senkrecht	5 x 1135004084
6	Montageschiene lang	4 x 1115010527
8	Verbindung für Montageschiene	2 x 1115010544

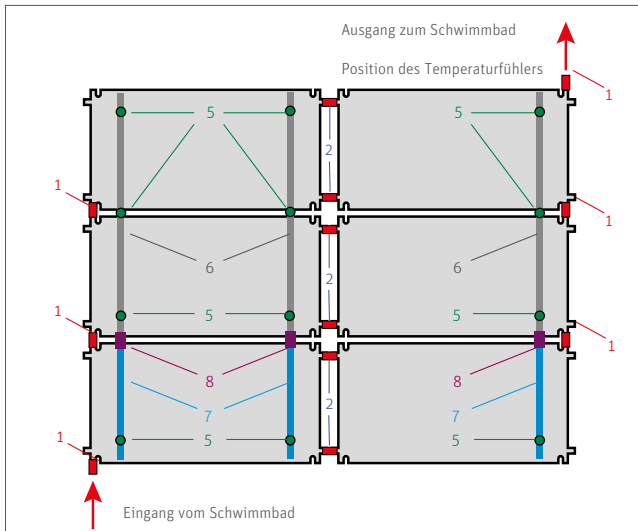
Variante 3 x 3 senkrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	3 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	6 x 1135004073
4	Universalbefestigungsanker senkrecht	8 x 1135004084
6	Montageschiene lang	4 x 1115010527
7	Montageschiene kurz	4 x 1115010528
8	Verbindung für Montageschiene	4 x 1115010544

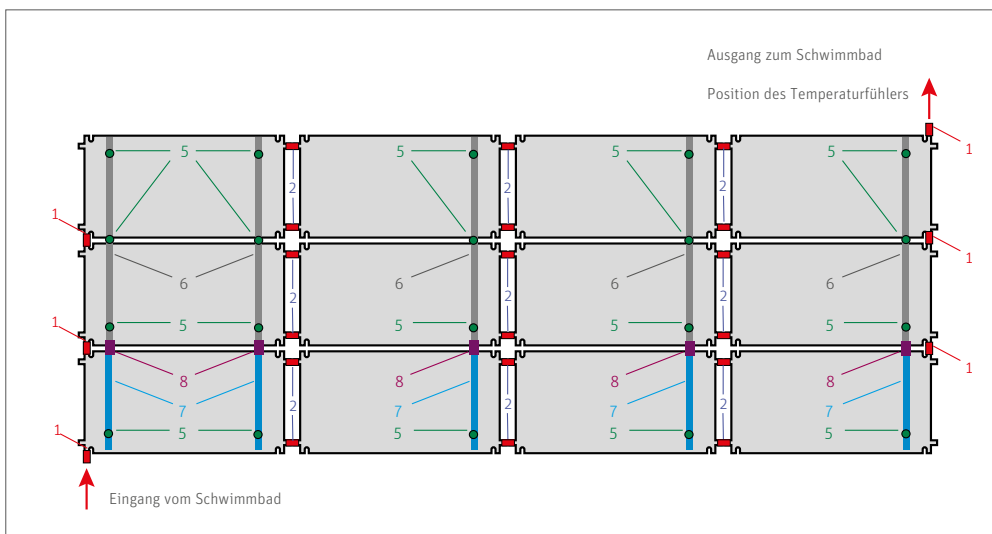
Montagehinweise

Variante 3 x 2 waagrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	3 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	3 x 1135004073
5	Universalbefestigungsanker senkrecht	6 x 1135004084
6	Montageschiene lang	3 x 1115010527
7	Montageschiene kurz	3 x 1115010528
8	Verbindung für Montageschiene	3 x 1115010544

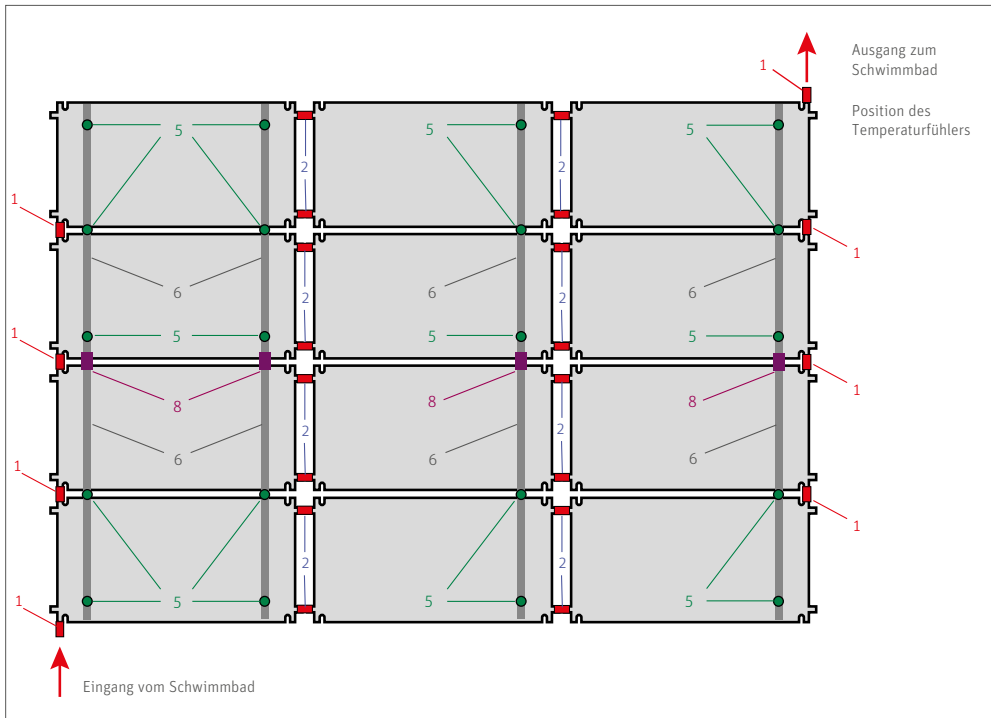
Variante 3 x 4 waagrecht



Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	3 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	9 x 1135004073
5	Universalbefestigungsanker senkrecht	10 x 1135004084
6	Montageschiene lang	5 x 1115010527
7	Montageschiene kurz	5 x 1115010528
8	Verbindung für Montageschiene	5 x 1115010544

Montagehinweise

Variante 4 x 3 waagrecht



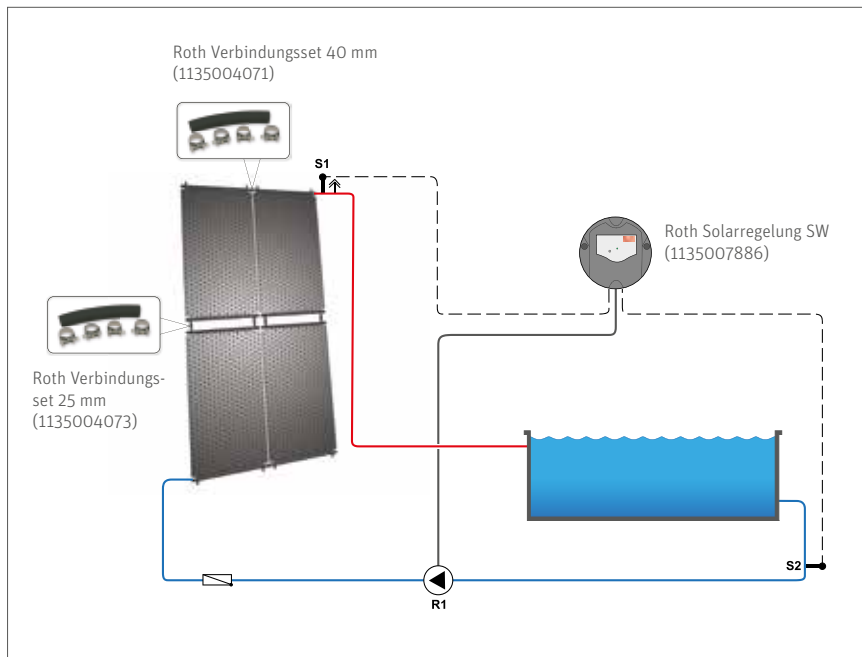
Pos.	Material	Beispiel
1	Verbindungsset für 40 mm Anschlüsse	4 x 1135004071
2	Verbindungsset für 25 mm Anschlüsse	8 x 1135004073
5	Universalbefestigungsanker senkrecht	10 x 1135004084
6	Montageschiene lang	8 x 1115010527
8	Verbindung für Montageschiene	4 x 1115010544

Montagehinweise

Anlagenhydraulik

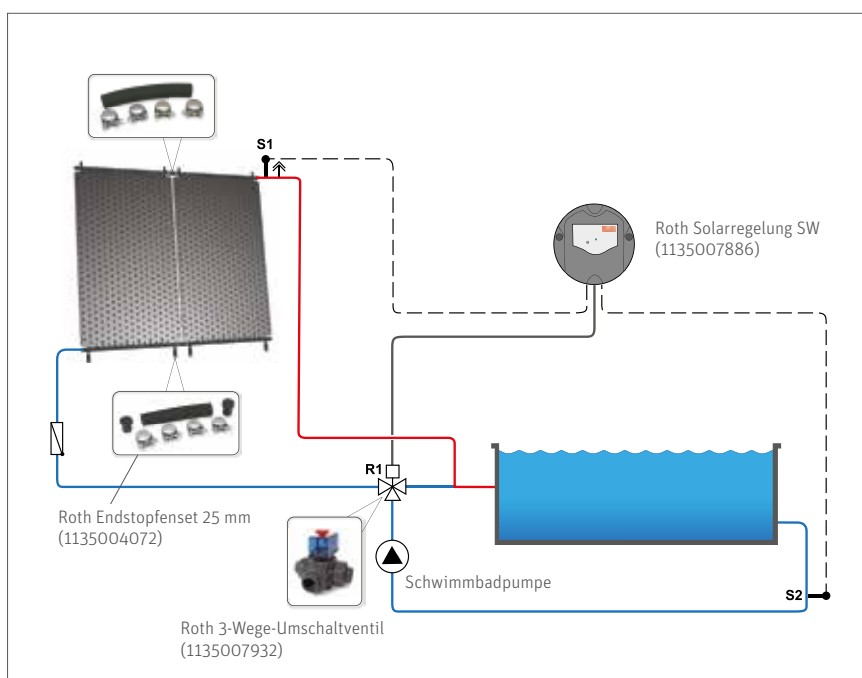
Der Roth HelioPool® wird direkt mit Schwimmbadwasser durchströmt, eine Systemtrennung ist nicht erforderlich.

Nachfolgend werden drei verschiedene Anschlussmöglichkeiten erläutert:



Betrieb mit eigener Pumpe und Roth Solarregelung SW, Verrohrung unabhängig vom Filterkreislauf

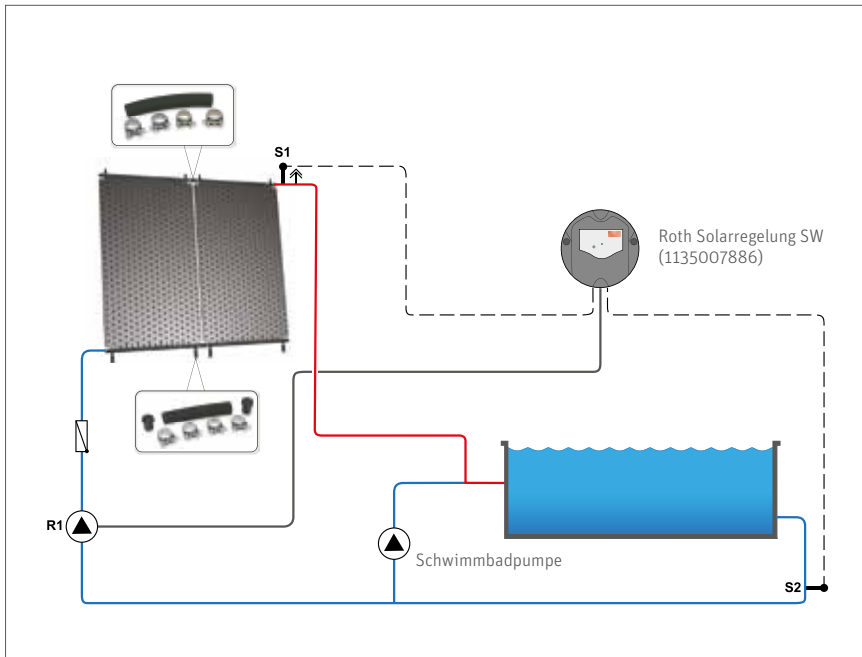
Diese Variante wird gewählt, wenn die Filterverrohrung schlecht zugänglich ist. Durch ein Tauchrohr wird das Wasser aus dem Schwimmbad gesaugt, durch den Roth HelioPool® gepumpt und das erwärmte Wasser ins Schwimmbad zurückgeführt. Durch die Roth Solarregelung SW wird sichergestellt, dass die Pumpe nur bei ausreichendem solaren Ertrag läuft. Abhängig von den baulichen Gegebenheiten kann der Einsatz eines Rückschlagventils notwendig sein.



Betrieb mit Schwimmbadpumpe und über Roth 3-Wege-Umschaltventil in Kombination mit der Roth Solarregelung SW

Die Anschlussvariante kann in der Regel immer gewählt werden, wenn die Absorber nicht höher als 6 m über der Wasserfläche montiert werden. In die Druckleitung nach der Filteranlage wird ein 3-Wege-Umschaltventil eingebaut. Dieses wird mittels des Roth Solarreglers SW angesteuert, sobald die Absorberrtemperatur höher ist als die Schwimmbadwassertemperatur. Der Filterstrom wird dann durch die Absorber gepumpt. Das erwärmte Wasser fließt über ein T-Stück zurück in den Filterkreislauf. Abhängig von den baulichen Gegebenheiten kann der Einsatz eines Rückschlagventils notwendig sein.

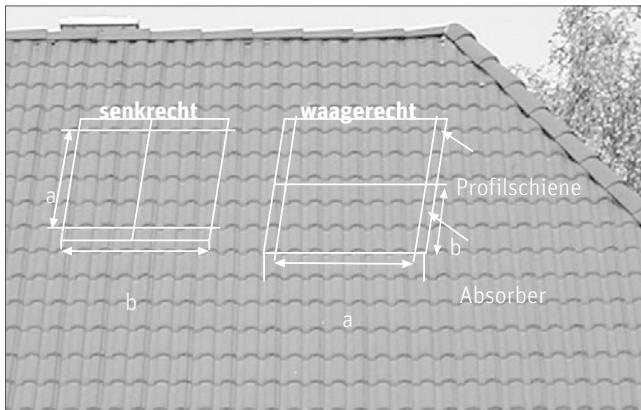
Montagehinweise



Betrieb mit eigener Pumpe, Schwimmbadpumpe und Roth Solarregelung SW in den Filterkreislauf integriert

In manchen Fällen ist die Installation einer separaten Pumpe für die Solarheizung sinnvoll, bzw. notwendig, z. B. wenn die Förderhöhe vom Wasserspiegel zum Absorberfeld über 6 m beträgt. Das Wasser wird über ein T-Stück vor der Filteranlage abgezweigt und mit der Zusatzpumpe durch die Absorber gepumpt. Diese Pumpe wird von der Roth Solarregelung SW geschaltet, sodass gewährleistet ist, dass die Pumpe nur bei ausreichendem Ertrag läuft. Filter- und Solarpumpe sind unabhängig voneinander geregelt. Abhängig von den baulichen Gegebenheiten kann der Einsatz eines Rückschlagventils notwendig sein.

Montageanleitung



Dachpositionierung

1. Festlegung der Position des Absorberfeldes und dementsprechend der Universalbefestigungsanker
> **für die senkrechte und waagerechte Montage:**
Maß a: 2000 mm/Maß b: 2250 mm
2. Entfernen von Dachziegeln zur Anbringung von Universalbefestigungsanker (je 2 bis 3 Ziegel pro Universalbefestigungsanker).

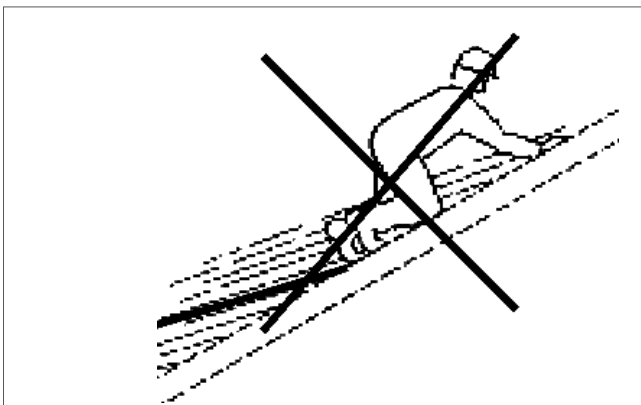


Dachbefestigung mit Roth Universalbefestigungsanker.



Sicherheitshinweis

Zu Ihrer Sicherheit: Bei allen Arbeiten unter Absturzgefahr sind Fallschuttmittel zu tragen.



3. Nicht auf die Montageschiene treten.

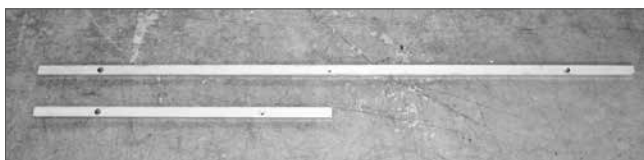
Montageanleitung



Roth Universalbefestigungsanker mit beiliegenden Schnellbauschrauben auf Dachlatte fixieren. Universalbefestigungsanker muss im Wellental über den Ziegeln liegen.

Wichtig

Der Universalbefestigungsanker darf keinen Druck auf die Dachziegel ausüben!



Montageschiene lang

für zwei Roth HelioPool®

(Material-Nr.: 1115010527)

Montageschiene kurz

für einen Roth HelioPool®

(Material-Nr.: 1115010528)

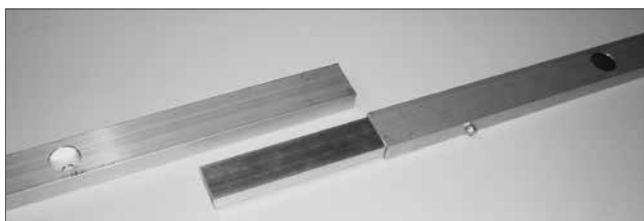


Verbindung für Montageschiene

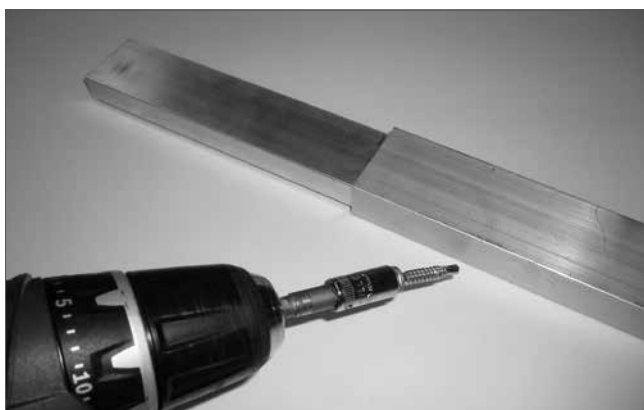
(Material-Nr.: 1115010544)

Bei mehr als 2 HelioPool® Absorbern in einer Reihe muss bei 3 HelioPool® Absorbern die Montageschiene kurz, 1110 mm (Material-Nr.: 1115010528)

und bei 4 HelioPool® Absorbern die Montageschiene lang, 2230 mm (Material-Nr.: 1115010527) mit den jeweiligen Verbindungs-Vierkantrohren eingesetzt werden.

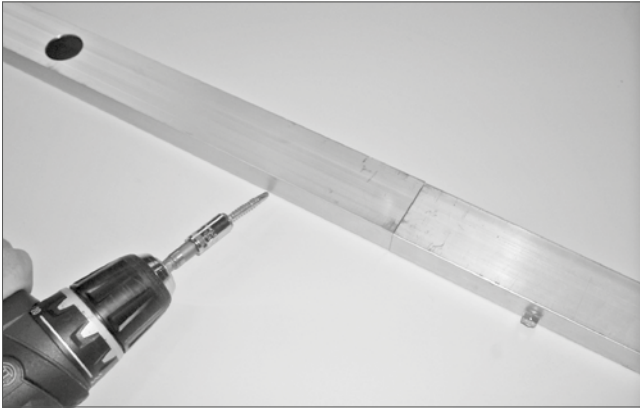


Zum Stabilisieren der Erweiterungsmontageschiene muss das Verbindungs-Rechteckrohr (mit einer Länge von 300 mm) jeweils zur Hälfte (2 x 150 mm) in die Montageschienen eingeschoben werden.

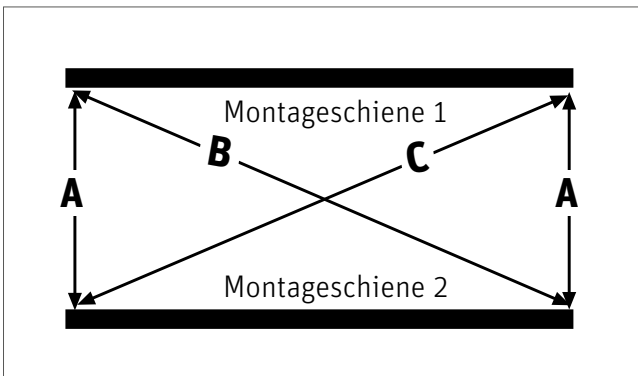


Auf der ersten Montageschiene, circa 100 mm vom Profilkopf, die Montageschiene mit dem 150 mm eingeschobenen Verbindungs-Rechteckrohr, mithilfe der beiliegenden Bohrschrauben einmal an der flachen Seite verschrauben.

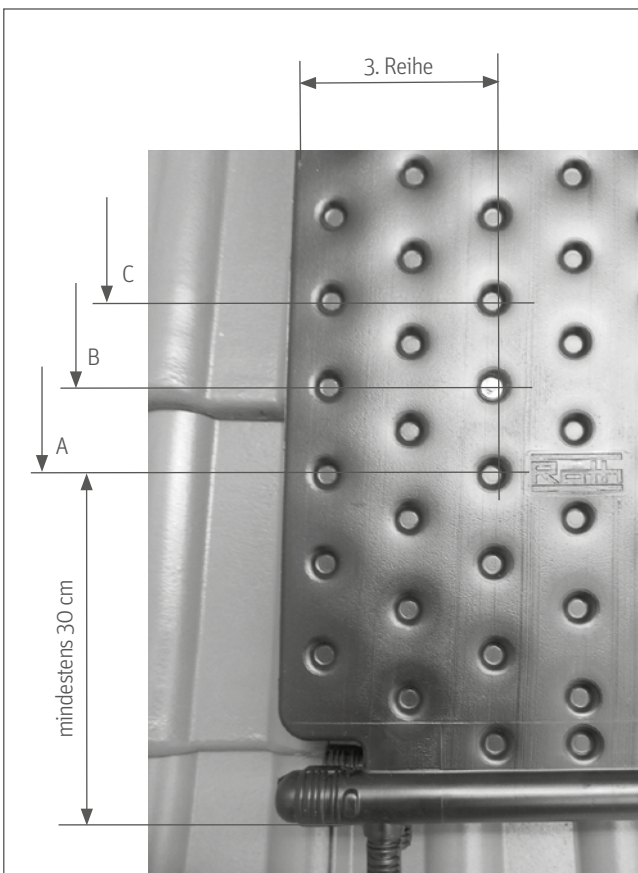
Montageanleitung



Nun die Erweiterungsmontage bündig über das Verbindungs-Rechteckrohr schieben und ebenfalls mit einer Bohrschraube an der flachen Seite circa 100 mm vom Profilkopf verschrauben.



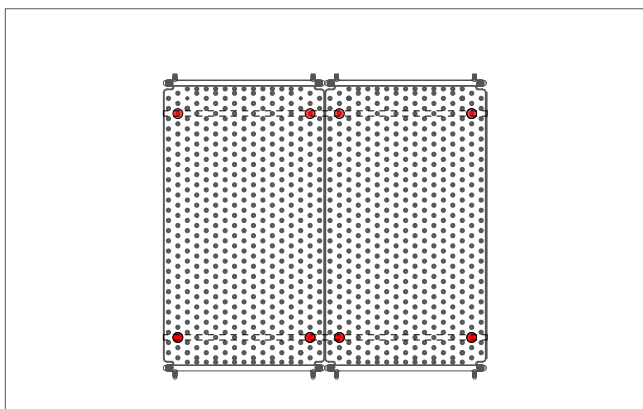
Die Parallelität durch ein einheitliches Maß A festlegen. Mit einer Schnur die Diagonalen der Montageschienen überprüfen und Längendifferenzen ggf. nachjustieren. Wenn Maß C = B ist, sind die Montageschienen bündig ausgerichtet und können verschraubt werden. Darauf achten, dass sich das Maß A beim Nachjustieren nicht wieder verändert. Eventuell die Position der Schiene dazu auf dem Universalbefestigungsanker anzeichnen.



Positionierung der Befestigungsschrauben

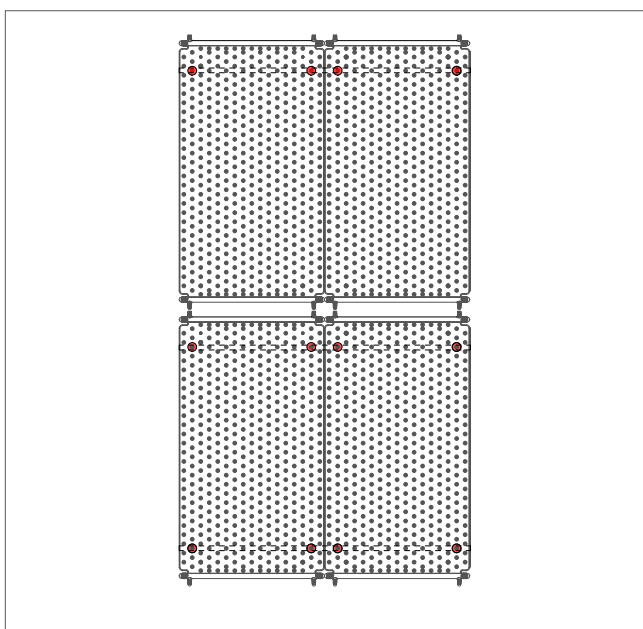
Als bevorzugte Befestigung Universalbefestigungsanker mit dem HelioPool® ist die 3. Reihe zu verwenden, siehe Abbildung. Der Mindestabstand von unten beträgt 30 cm. Somit ist entweder das vierte (A), fünfte (B) oder sechste Loch (C) zu verwenden.

Montageanleitung



Einreihige Montage

Pro Absorber jeweils zwei Befestigungsschrauben an der oberen und unteren Montageschiene befestigen.



Mehreihige Montage

Für alle Montagereihen ist der Absorber mit zwei Befestigungsschrauben an der oberen Montageschiene zu fixieren. Die abschließende untere Absorberreihe wird zudem auf der unteren Montageschiene mit jeweils zwei Schrauben pro Absorber befestigt.

Montageanleitung



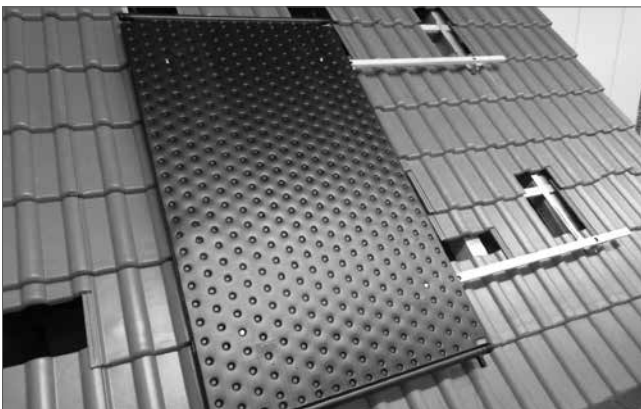
Befestigung der Schiene auf dem Universalbefestigungsanker mit den beiliegenden Sechskantschrauben M10 x 30 mm, U-Scheibe und Mutter.



Vor dem Schließen der Dachziegel, die Maße überprüfen!



Edelstahl Bohrschraube 5,5 x 30 mm mit gummierter Scheibe zum Befestigen des Roth Schwimmbadabsorbers HelioPool® auf die Montagewise.



Den ersten Roth HelioPool® bündig an den Montagewise ansetzen.

Montageanleitung



Die gummierte Edelstahl-U-Scheibe mittig in der runden Vertiefung am Roth HelioPool® einlegen.



Die Edelstahl-Bohrschraube mit einem handelsüblichen Akkuschauber und einer Aufnahme für Innensechskant SW8 durch die gummierte Edelstahl-U-Scheibe auf der Montageschiene verschrauben.



Dabei die Edelstahl-Bohrschraube nur soweit anziehen, bis sich das Gummi an der U-Scheibe leicht herausdrückt.



Die benötigten Anschlussstutzen mit einer Rohr-/Schlauchscherer aufschneiden.

Montageanleitung



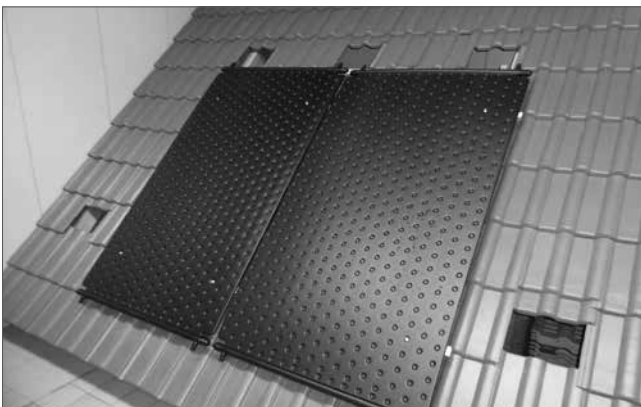
Der 40 mm Anbindeschlauch zum nächsten Absorber mindestens 12 cm mit der Rohr-/Schlauchscherer aufschneiden.



Den 40 mm Anbindeschlauch auf den Stutzen des ersten Absorbers bis zum Anschlag aufschieben.



Die beiliegenden 40 mm Schellen aufbringen circa 10 mm vom Schlauchanfang positionieren und mit einem Innensechskant SW10 anziehen.

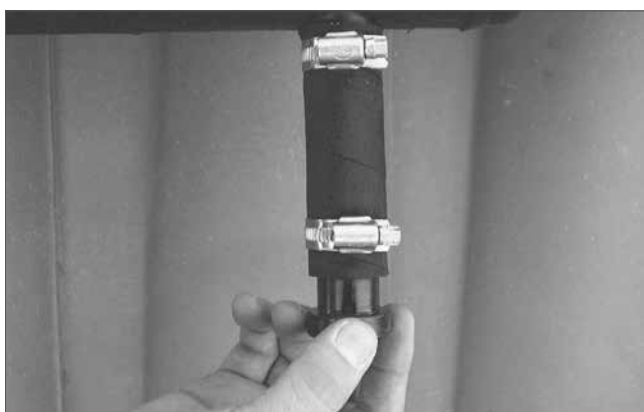


Den zweiten Schwimmbadabsorber Roth HelioPool® mit der erforderlichen Seite in den 25 mm/40 mm Schlauch (je nach Verlegevariante) bis zum Anschlag des ersten Absorbers schieben. Anschließend an den 4 vorher festgelegten Punkten (wie der erste HelioPool®) mit den Edelstahl-Bohrschrauben auf der Montageschiene verschrauben.

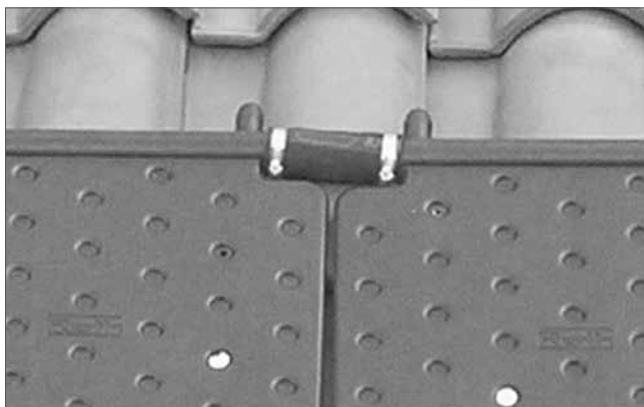
Montageanleitung



Zum Absperren nicht benötigter Anschlüsse (\varnothing 25) mittels Endstopfenset, ist zunächst der Gewebeschlauch mit Schlauchschellen zu befestigen.



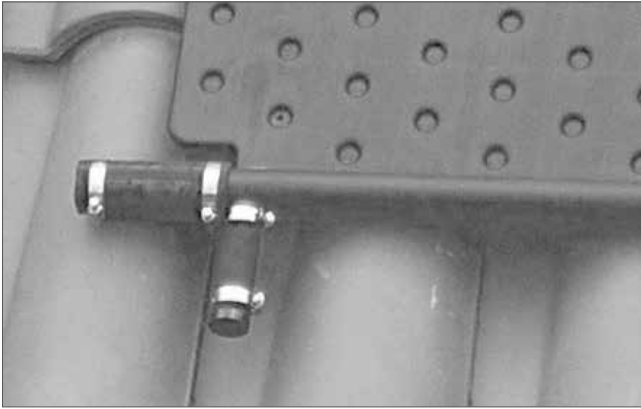
Das offene Schlauchende ist mittels Endstopfen zu verschließen und ebenfalls mit der Schlauchschelle zu befestigen.



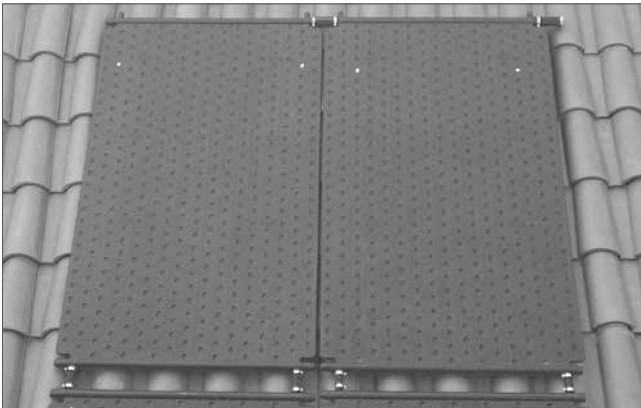
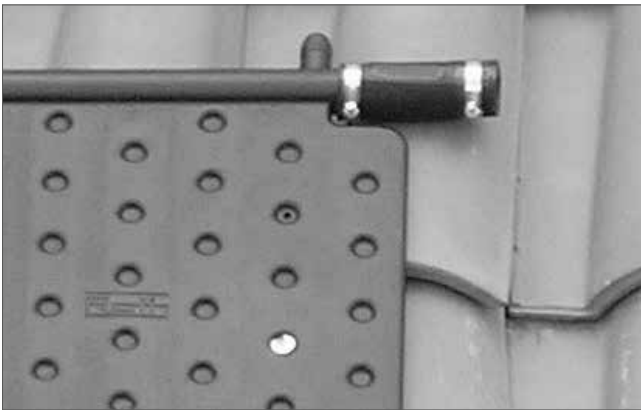
Zur hydraulischen Verbindung der Absorber untereinander sind je nach benötigtem Durchmesser (25 mm oder 40 mm) die im Lieferzustand geschlossenen Abgänge mittels Rohr-/Schlauchschere aufzuschneiden.

Die offenen Enden werden mit den Gewebeschläuchen verbunden und mit einer Schlauchschelle fixiert.

Montageanleitung



Nach Abschluss der zuvor genannten Schritte sind die Verbindungen zwischen Absorberfeld und Schwimmbadumwälzung herzustellen.



Der Temperaturfühler ist **außen** am letzten Absorber des Absorberfeldes (in Richtung Schwimmbad) zu befestigen. Hierzu kann der Temperaturfühler bauseits mittels einer Rohrschelle oder eines Kabelbinders fixiert werden oder mithilfe einer bauseitigen Tauchhülse direkt in das Medium eingebracht werden.

Hinweis

Bis zu einer Fühlerkabellänge von 50 m ist ein Kabelquerschnitt von $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ausreichend. Bei längeren Kabeln ist ein Kabelquerschnitt von $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ erforderlich.

Referenzen



Freiflächenmontage Freibad Niedereisenhausen



Freiflächenmontage Freibad Wehrheim



Dachmontage Kleinanlage Nordhorn



Dachmontage Freibad Gramming



Dachmontage Freibad Knüllwald-Remsfeld



Dachmontage Freibad Mühldorf am Inn



Dachmontage Freibad Holzhausen



Dachmontage Freibad Arnstorf

Unsere Stärken

Ihre Vorteile

Innovationsleistung

- > Frühzeitiges Erkennen von Markterfordernissen
- > Eigene Materialforschung und -entwicklung
- > Eigenes Engineering
- > Das Unternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001

Serviceleistung

- > Flächendeckender, qualifizierter Außendienst
- > Hotline und Projektierungsservice
- > Werkschulungen, Planungs- und Produktseminare
- > Europaweite schnelle Verfügbarkeit aller Produktprogramme unter der Marke Roth
- > Umfangreiche Gewährleistungen

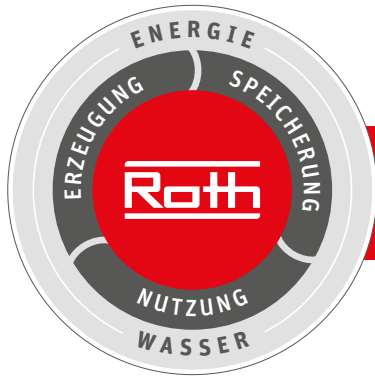
Produktleistung

- > Montagefreundliches, komplettes Produktsystemangebot
- > Herstellerkompetenz für das komplette Produktprogramm im Firmenverbund der Roth Industries



Roth





Roth Energie- und Sanitärsysteme

Erzeugung

Solarsysteme <
Wärmepumpensysteme <

Speicherung

Speichersysteme für
Trink- und Heizungswasser <
Brennstoffe und Biofuels <
Regen- und Abwasser <

Nutzung

> Flächen-Heiz- und Kühlsysteme
> Wohnungsstationen
> Rohr-Installationsysteme
> Duschsysteme

Roth

ROTH WERKE GMBH
Am Seerain 2
35232 Dautphetal
Telefon: 06466/922-0
Telefax: 06466/922-100
E-Mail: service@roth-werke.de
www.roth-werke.de

