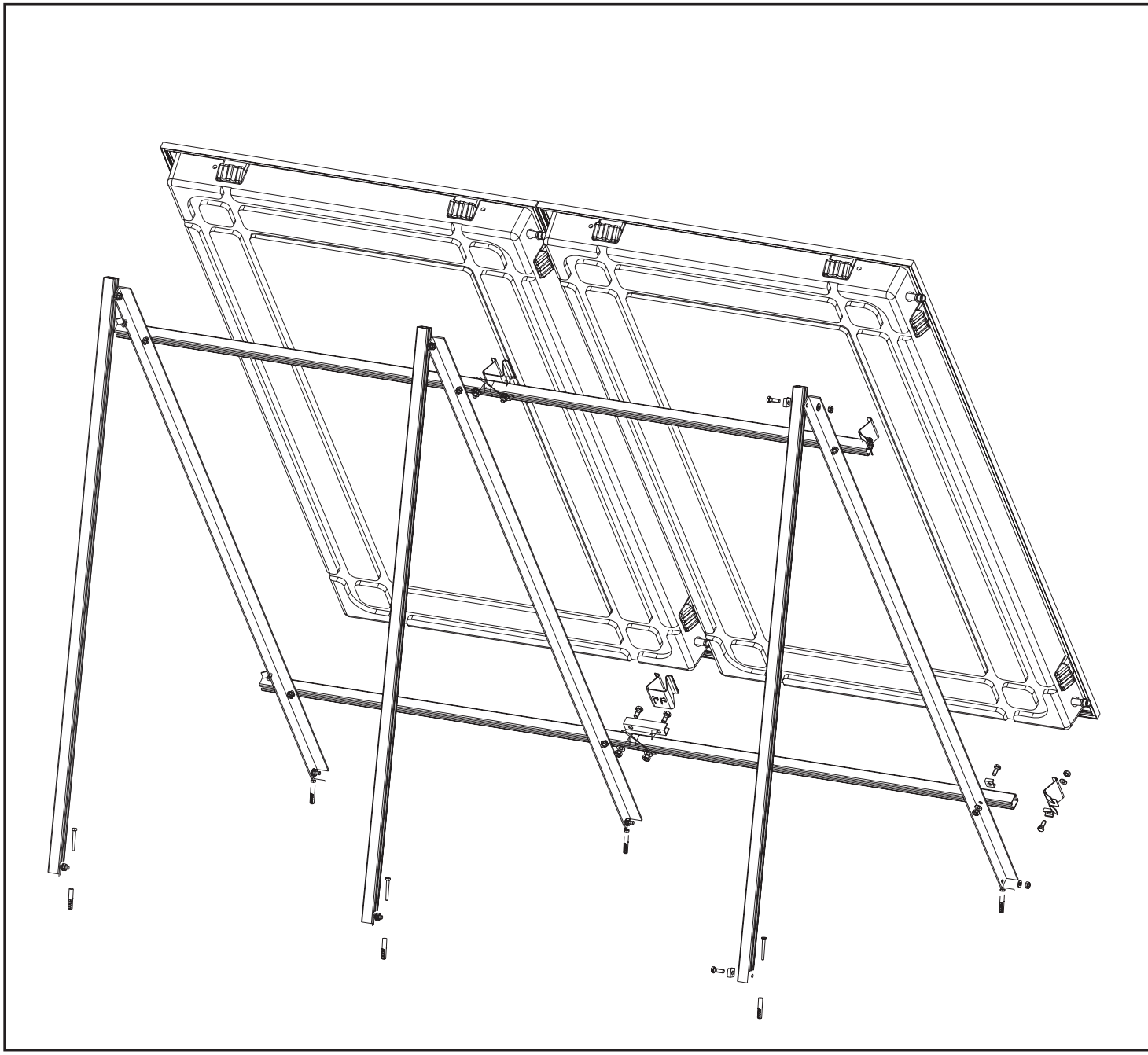
FREIAUFSTELLUNG
FLACHKOLLEKTOREN HELIOSTAR® 252 S4
MONTAGEANLEITUNG **(S) SENKRECHT**



ENERGIE- UND SANITÄRSYSTEME

Montagevoraussetzungen

Allgemeine Voraussetzungen

Das Freiaufstellungsset ist dazu geeignet, Roth Flachkollektoren Heliostar® im Freiland, auf Flachdächern bzw. auf flach geneigten Dächern zu installieren.

Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Montageanweisung vor Montagebeginn sorgfältig und beachten Sie die hier aufgeführten Sicherheitshinweise. Die geltenden **Arbeitsschutzvorschriften** und die Regeln der Technik insbesondere bei Arbeiten auf dem Dach sind zu beachten. Bei höherer Schneelast ab Zone 4 und bei Aufstellorten über 600 m NN halten Sie bitte aus Gründen der Statik Rücksprache mit der Roth Hotline.
Wichtig: Bei dieser Montagevariante ist es möglich, dass die Kollektoren nicht vollständig entleert werden können. Deshalb darf die Solaranlage nur mit Wasser/Frostschutzgemisch befüllt werden. Das heißt, auch nach Druckproben oder Funktionstests unbedingt Frostschutz auffüllen!
Wichtig: Bei der Lagerung der Kollektoren vor der Montage ist darauf zu achten, dass diese niemals im Freien stehend, auf der Glasfläche liegend und/oder unabgedeckt gelagert werden, da es andernfalls zum Eindringen von Feuchtigkeit durch die in der Rahmenwanne befindlichen Lüftungslöcher kommen kann. Beachten Sie bei der Installation der Kollektoranschlüsse, dass diese weichgeglüht sind. Halten Sie deshalb beim Anziehen der 1/2"-Gewindeverbindung stets gegen! Andernfalls kann es zur Beschädigung des Kollektors kommen!

Statische Voraussetzungen

Die Verantwortung für die ausreichende Verankerung der Kollektoren im Freiland bzw. am Dach, insbesondere im Falle starken Windes, liegt ausschließlich beim Errichter. Gewichtsangaben zur Beschwerung verstehen sich in der vorliegenden Montageanleitung ausdrücklich nicht als Gewährleistung des Herstellers! Im Schadensfall übernimmt Roth keinerlei Haftung. Die Gewährleistung gemäß Garantiebedingungen auf das von Roth gelieferte Material bleibt davon unberührt. Es gelten die einschlägigen Normen und Richtlinien, insbesondere DIN 1055-T4 bezüglich Mindestgewichtslasten bei unterschiedlichen Gebäudehöhen.

Potenzialausgleich und Blitzschutz

Die metallischen Rohrleitungen des Solarkreises sind über einen grün/gelben Leiter von mindestens 16 mm² Cu (H07 V-bzw. R) mit der Hauptpotenzialausgleichschiene zu verbinden. Ist eine Blitzschutzanlage vorhanden, können die Kollektoren mit einbezogen werden. Eine Erdung kann andernfalls auch über einen Tiefenerder erfolgen. Die Erdungsleitung ist außen am Haus zu verlegen. Der Erder ist zusätzlich mit der Hauptpotenzialausgleichschiene über eine Leitung gleichen Querschnitts zu verbinden.

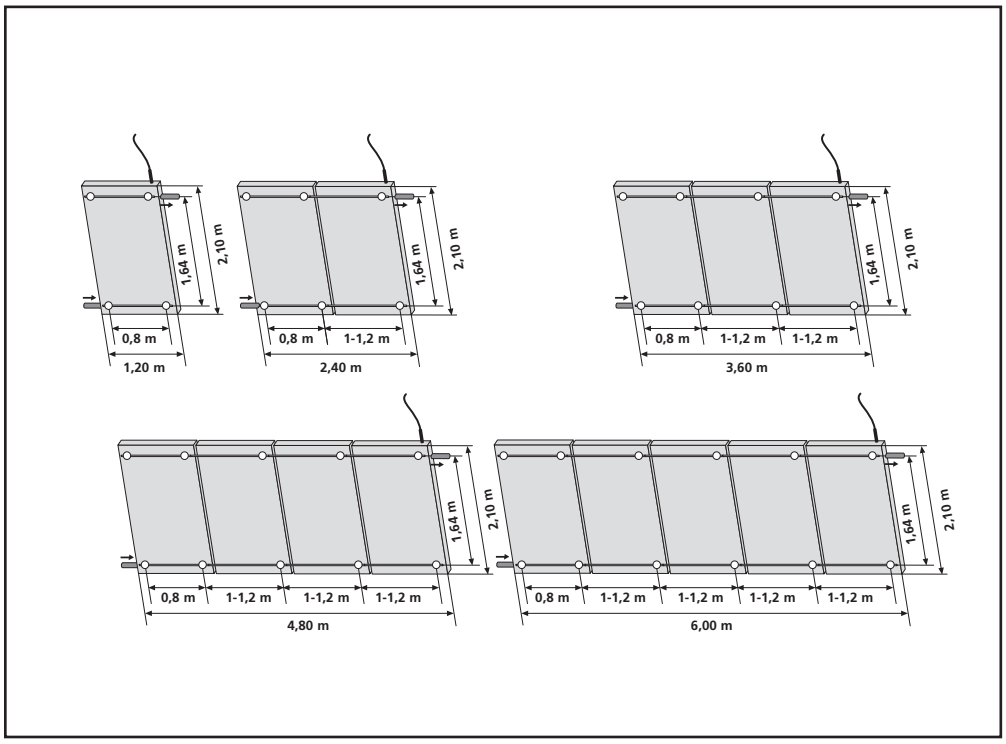
Fühlermontage

Der Fühler ist im zuletzt durchströmten Kollektor auf der Seite des Vorlaufs (heißer Ausgang) zu montieren. Dazu ist die Gummimuffe zu entnehmen, der Fühler durchzufädeln und die Mineralwolle im Inneren des Kollektors ein wenig zur Seite zu drücken. Anschließend etwas Wärmeleitpaste auf den Fühler geben und bis zum Anschlag in die Tauchhülse einführen. Zum Schluss Gummimuffe wieder eindrücken, bis die Konterlippe in den Kollektorrahmen greift. Zur Verlängerung des Fühlerkabels ist bis 50 m ein Kabelquerschnitt von 2 x 0,75 mm² ausreichend, darüber hinaus ist ein Querschnitt von 2 x 1,5 mm² zu wählen. Zum Schutz des angeschlossenen Reglers und des Fühlers vor Überspannung ist der Kollektorfühler zweckmäßig über eine Überspannungsschutzdose (Option) unmittelbar hinter dem Kollektor zu verlängern.

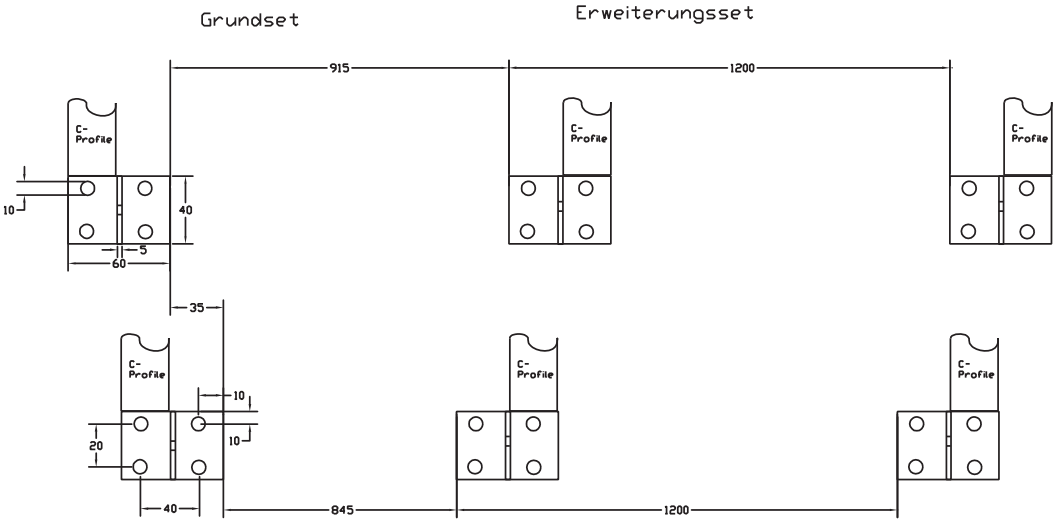
Werkzeug-Übersicht

- Bohrmaschine mit 8,5 mm Metall- oder 12 mm Steinbohrer
- Maulschlüssel 16, 17, 19, 24
- 2 Rohrzangen
- Gliedermaßstab
- Metallsäge zum Kürzen der Profile (optional)

Aufstellplan Heliostar® 252 S4
Kollektorfläche: 2,52 m²



■ **Senkrechte Kollektoranordnung -Aufstellplan-**



Material-Übersicht

■ **Befestigung Freiaufsteller senkrecht Grundset H**

Pos.	Material-Nr.	Benennung	Menge
1	1125005701	C-Profil 36 x 30 x 1900 mm F3	2
2	1150002871	Sechskantschraube M10 x 30 DIN 933 verzinkt	8
3	1150002874	Sechskantschraube M10 x 60 DIN 933 verzinkt	6
4	1150002840	Sechskantmutter M10 DIN 985 (EN ISO 10511) verzinkt	10
5	1150002840	Sechskantmutter M10 DIN 934 verzinkt	4
6	1150006885	U-Scheibe 10,5 mm DIN 125 verzinkt	14
7	1150006896	U-Profil 25 x 10 x 25 mm Alu	14
8	1150002928	Sechskantholzschraube 8 x 60 DIN 571 verzinkt	8
9	1150007862	Dübel S12 x 60	8
10	1125005411	Montageschiene vertikal l: 1205 mm	4
11	1150007739	Befestigungsklammer 1fach	4
12	1150007946	Montageanleitung Freiaufstellung Heliostar®	1
13	1150006895	T-Stück 60 x 60 x 6 mm l: 40 mm	4
14	1135005561	Anschlussnippel 1/2“	1
15	1135005562	Anschlussmuffe 1/2“	1
16	1135005563	Endstopfenmuffe	1
17	1135005564	Endstopfennippel	1
18	1115009211	Sprengring	4
19	1155000551	Verpackung	1

Befestigung Freiaufsteller senkrecht Erweiterungsset H

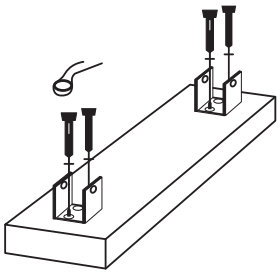
Pos.	Material-Nr.	Benennung	Menge
1	1125005701	C-Profil 36 x 30 x 1900 mm F3	1
2	1150002871	Sechskantschraube M10 x 30 DIN 933 verzinkt	2
3	1150002874	Sechskantschraube M10 x 60 DIN 933 verzinkt	3
4	1150002840	Sechskantmutter M10 DIN 985 (EN ISO 10511) verzinkt	5
5	1150006885	Unterlegscheibe 10,5 mm DIN 125 verzinkt	5
6	1150006896	U-Profil 25 x 10 x 25 mm Alu	5
7	1150006884	Sechskantschraube M12 x 20 DIN 933 verzinkt	4
8	1150002841	Sechskantmutter M12 DIN 934 verzinkt	4
9	1150006886	Unterlegscheibe 13 mm DIN 125 verzinkt	4
10	1150002928	Sechskantholzschraube 8 x 60 DIN 571 verzinkt	4
11	1150007862	Dübel S12 x 60	4
12	1125005411	Montageschiene vertikal L: 1205 mm	3
13	1125005192	U-Verbindungsprofil 25 x 25 x 3 mm l: 130 mm Al	2
14	1150007740	Befestigungsklammer 2fach	2
15	1150006892	Edelstahlwellschlauch l: 300 mm 1/2"	1
16	1150007946	Montageanleitung Freiaufstellung Heliostar®	1
17	1150006895	T-Stück 60 x 60 x 6 mm l: 40 mm	2
18	1115009211	Sprengring für Stecksystem	2
19	1155000551	Verpackung	1

Montageanleitung

Bodenverankerung

Systemvarianten:
- mit Betonsockel
- mit Alu-Stehfalzplatten und Kiesschicht

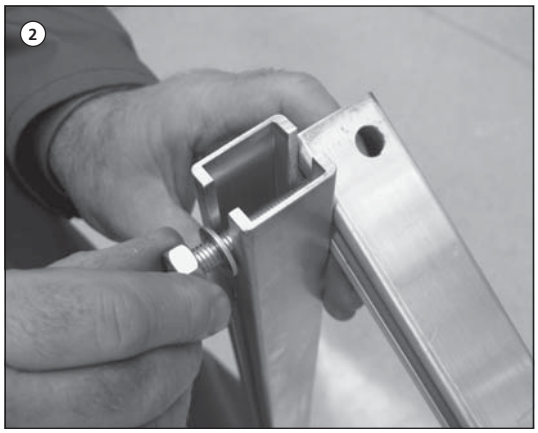
Mindestgewichtslast nach DIN 1055-4:
Bis 8 m Gebäudehöhe 75 kg/m² Kollektorfläche (= ca. 10 cm Kiesschicht).
Bis 20 m Gebäudehöhe 127 kg/m² Kollektorfläche (= ca. 15 cm Kiesschicht).
Abstand zur Dachkante mindestens 2 m.



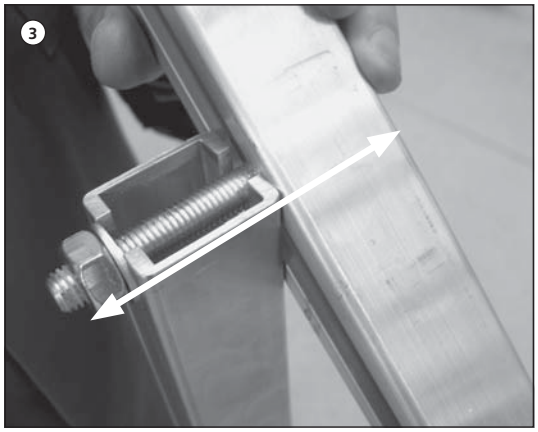
■ **Montageschritte**

1. Die M10 x 60er Schraube ist mittels U-Profil in der Montageschiene zu fixieren.

2. Mittels Unterlegscheibe und Mutter ist diese mit der senkrechten Montageschiene zu befestigen (einführen bis Ende Langloch).



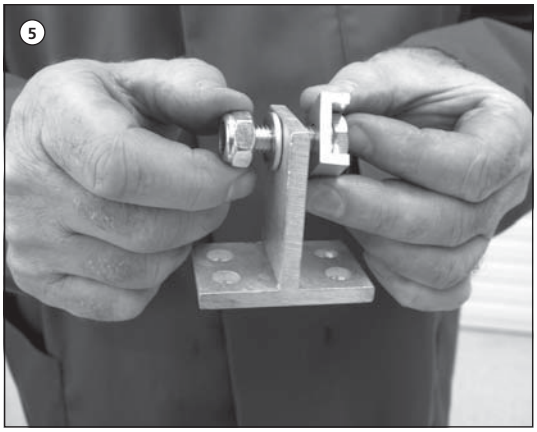
3. **WICHTIG** hierbei ist, dass die senkrechte Montageschiene so weit nach unten geschoben wird, bis eine Ebene gebildet wird (siehe weiße Linie im Foto).



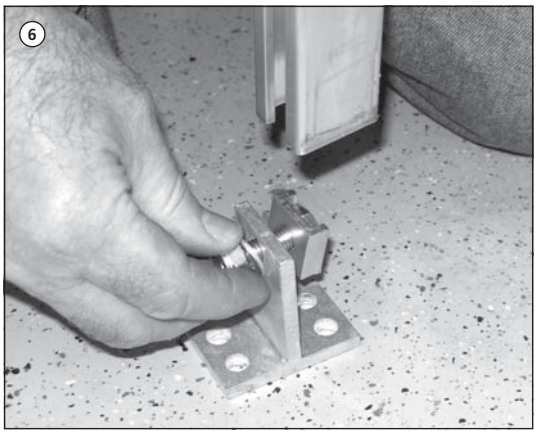
Montageanleitung

■ **Montageschritte**

4. Das nun entstandene seitliche Dreieck ist im Bodenbereich mit den mitgelieferten T-Stücken wie folgt zu montieren.



5. Die M10 x 30er Schraube ist in das U-Profil einzuführen und durch die obere Bohrung im T-Stück zu stecken und mittels Unterlegscheibe und Mutter leicht zu fixieren.



6. Die vorbereitete Verbindung wird in die Montageschiene eingesteckt und fixiert. Dieser Vorgang ist an dem unterem Ende der senkrechten und schräg laufenden Schiene durchzuführen.

7. Der bis hier genannte Vorgang ist analog für die Montage des zweiten Dreieckes vorzunehmen.

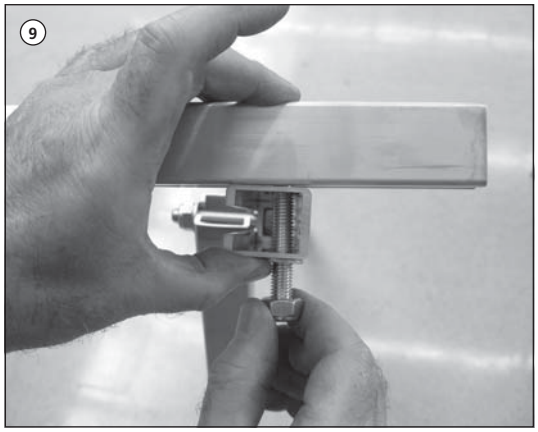
Montageanleitung

■ **Montageschritte**

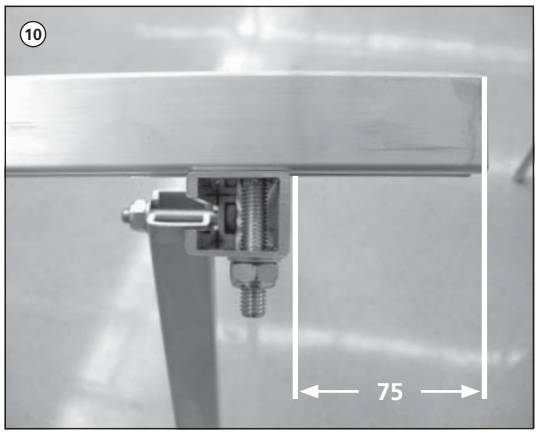
8. Zur Montage der beiden waagerechten Schienen, (oben und unten) ist wie folgt vorzugehen:

WICHTIG: Zur Montage der waagerechten Schienen, sind bereits vom Werk Bohrungen vorgesehen. Im oberen Bereich der hier abgebildeten Montageschiene befinden sich zwei Bohrungen. Die obere Bohrung dient zur Positionierung der waagerechten Schiene bei Montage des **Heliostar® 252 S4**.

9. Die waagerechte Schiene ist mittels M10 x 60er Schrauben in das U-Profil einzuführen und komplett in die Montageschiene zu stecken.

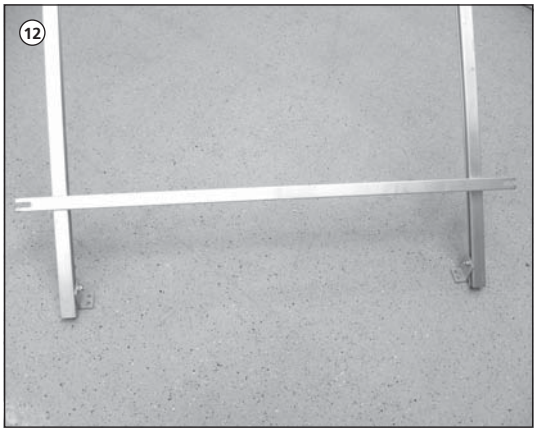


10. Der Abstand von der Außenkante der schrägen Schiene zur Außenkante der waagerechten Schiene soll 75 mm betragen.

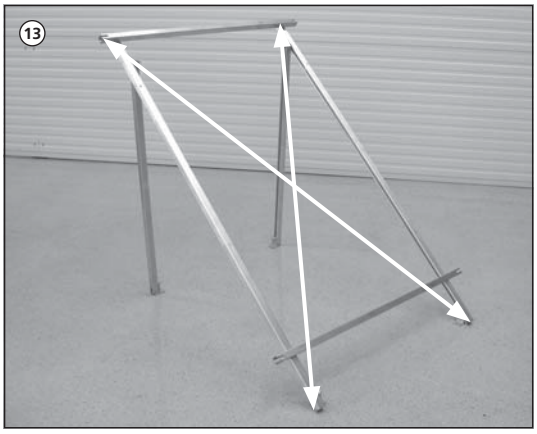


11. Nachdem die obere waagerechte Schiene befestigt ist, wird die untere Schiene in der gleichen Vorgehensweise montiert.

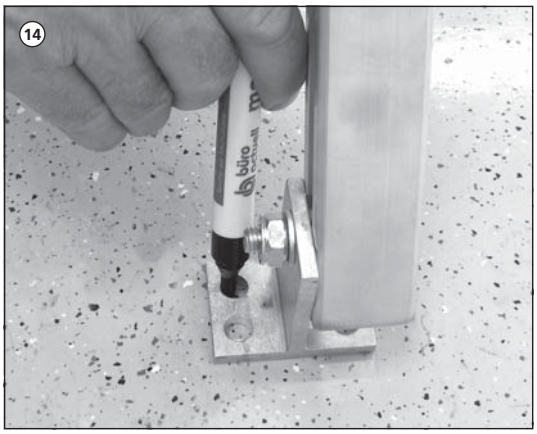
Montageanleitung



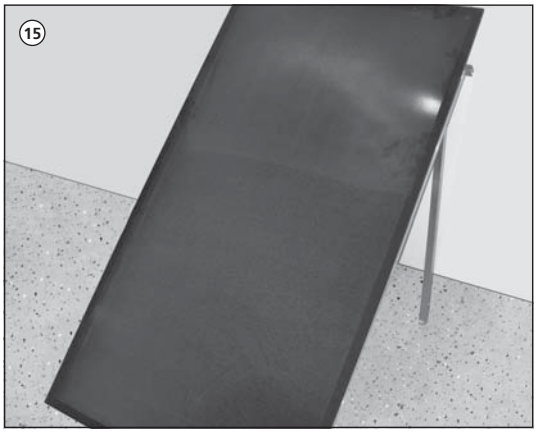
12. Fertige Montage der unteren waagerechten Schiene.



13. Zur Kontrolle, dass die beiden waagerechten Schienen den gleichen Abstand besitzen, sind die beiden diagonalen Abstände zu ermitteln.



14. Nach der Fertigstellung des Haltegestelles, muss dieses auf dem Boden fixiert werden, hier sind jeweils 2 Bohrungen in jedem T-Stück zu markieren. Das Gestell ist zur Seite zu rücken und die Bohrungen sind mittels 12 mm Steinbohrer herzustellen. Im Anschluss daran werden die 12 mm Dübel in die Löcher eingeschlagen, das Gestell ist wieder auf die Bohrungen zu stellen und mit den 8 x 60 mm Holzschrauben im Boden zu fixieren.

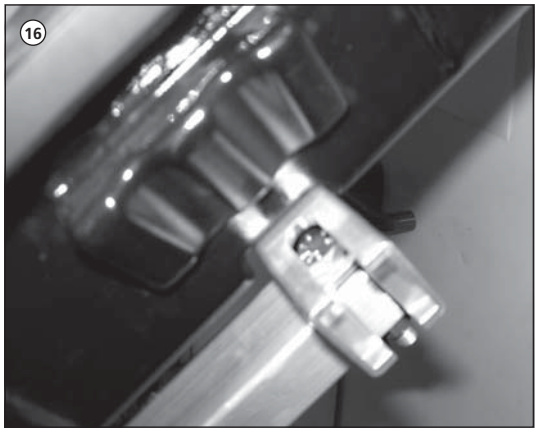


15. Nachdem das Gestell auf dem Boden befestigt wurde, ist der Kollektor Heliostar® auf das Gestell aufzulegen.

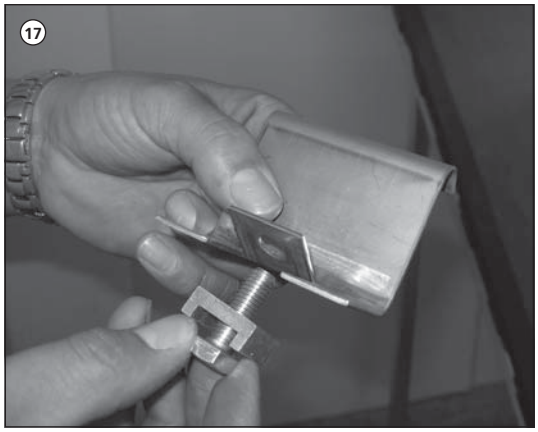
Montageanleitung

■ **Montageschritte**

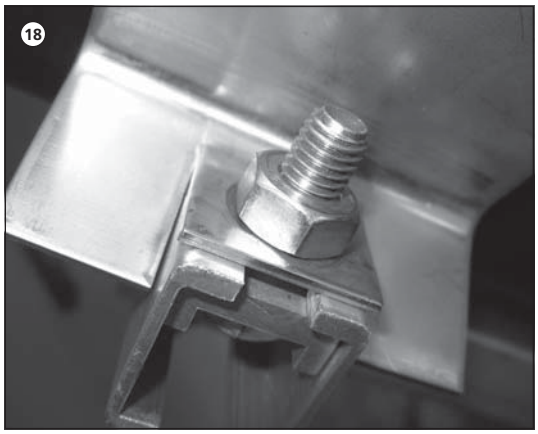
16. Der Kollektor wird mittels Befestigungsklammern auf dem Gestell befestig (4 seitliche Klammern beim ersten Kollektor).



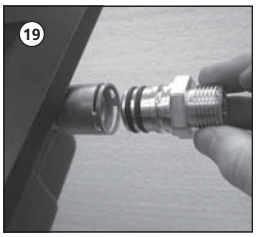
17. Die seitlichen Befestigungsklammeren sind mittels M10 x 30er Schraube, Unterlegscheibe und Mutter in dem seitlichen Langloch der waagerechten Montageschiene zu befestigen.

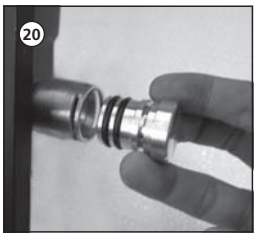


18. Fertiggestellte seitliche Halterung.



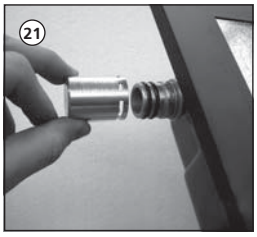
19. - 22. Bei der Betriebsweise eines einzelnen und jedes weiteren Kollektors ist auf eine diagonale Durchströmung zu achten.
Hierzu sollten die End- und Anschlussstopfen wie beispielhaft dargestellt vorgesehen und mit einem dazugehörigen Sicherungsring befestigt werden.
!Wichtig! Es ist darauf zu achten, dass das Stecksystem stets ausreichend gefettet ist.

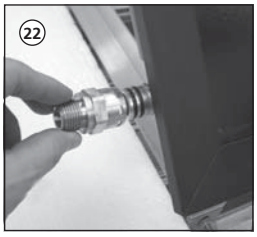


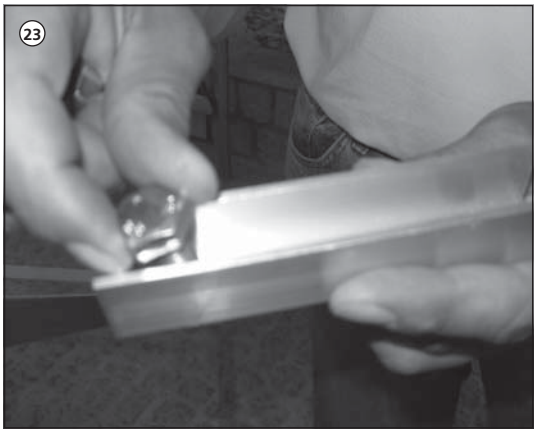


Montageanleitung

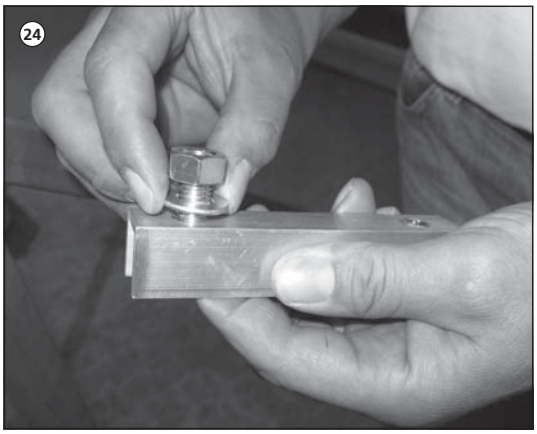
■ **Montageschritte**



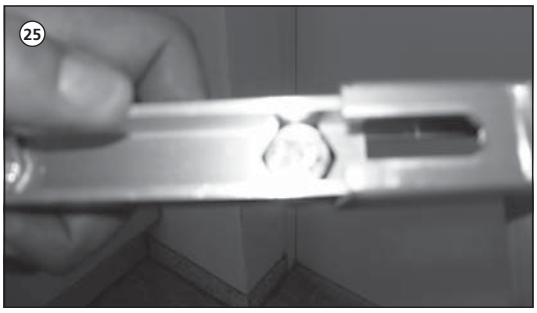




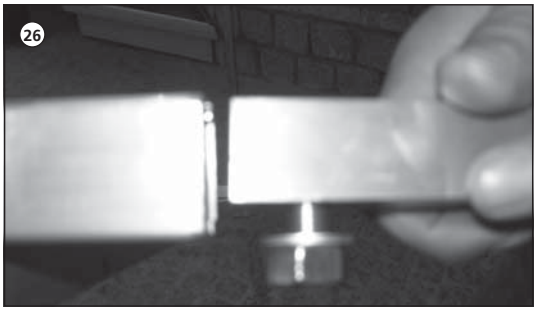
23. Die beiden M12 x 20er Schrauben sind in die Montageschienen-Verbindungen für die obere und untere waagerechte Montageschiene wie abgebildet einzustecken.



24. Auf der gegenüberliegen Seite sind die Unterlegscheibe und Mutter aufzustecken und mit der Hand leicht anzuziehen.



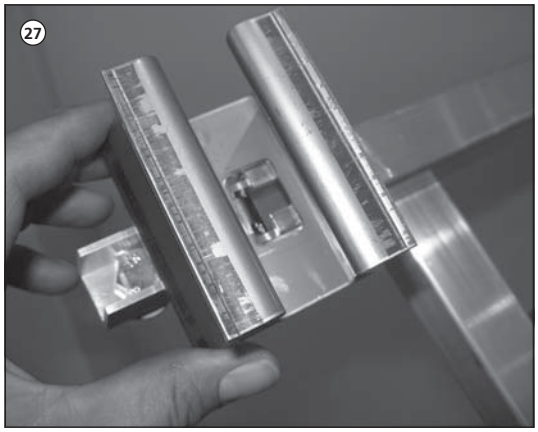
25. Die Verbindungsstücke sind bis zur Hälfte in die Montageschiene einzustecken und anzudrehen.



Montageanleitung

■ **Montageschritte**

27. Die doppelte Halteklammer ist auf die obere und untere Montageschiene zu stecken.



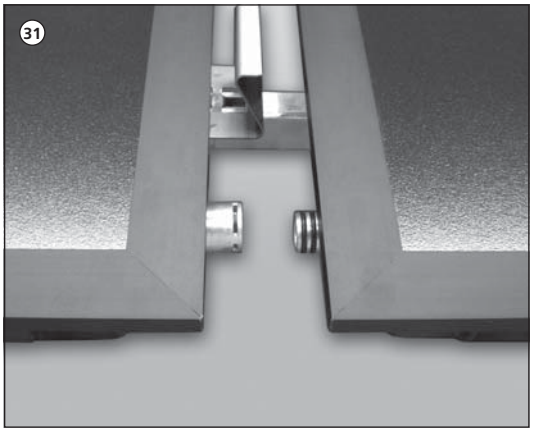
28. Je nach Anzahl der zu montierenden Heliostar® Kollektoren ist das nächste Dreieck wie am Anfang beschrieben herzustellen.

29. Die obere und untere waagerechte Montageschiene ist aufzustecken und zu fixieren.

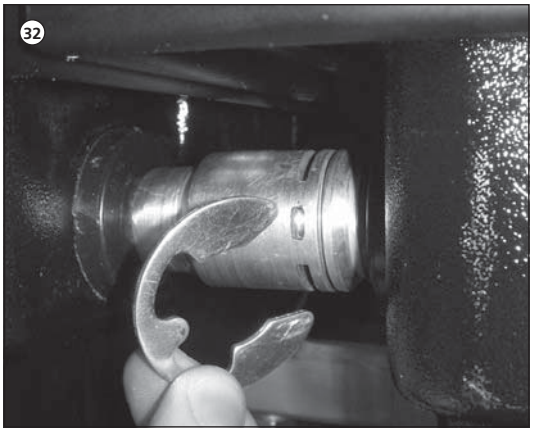
30. Dieser Vorgang wiederholt sich je nach Anzahl der Heliostar® Kollektoren.

Montageanleitung

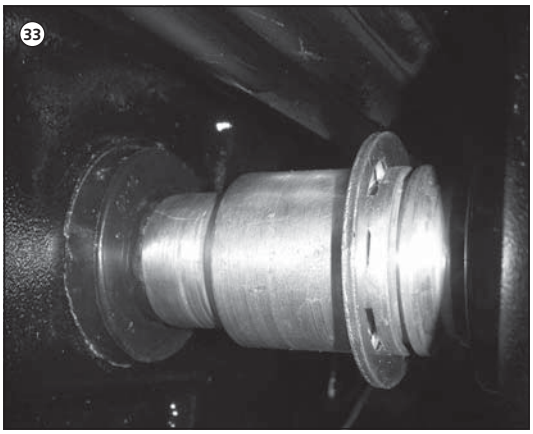
■ **Montageschritte**

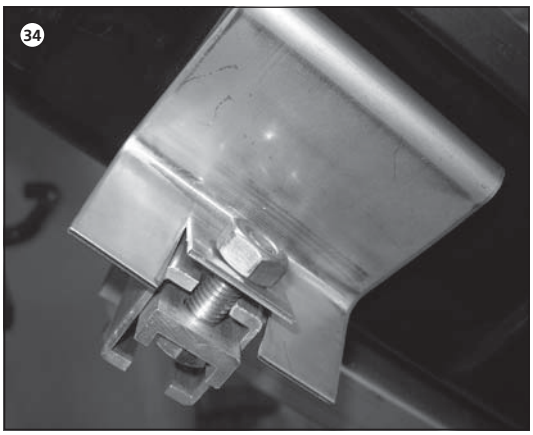


31. Bei der Montage des zweiten und jeden weiteren Kollektors die Kollektoren mit Hilfe des Stecksystems (Muffe und Nippel) ineinander schieben.
!Wichtig! Es ist darauf zu achten, dass das Stecksystem stets ausreichend gefettet ist!



32./33. Das ineinandergeschobene Stecksystem mit Hilfe des Sicherungsrings verbinden



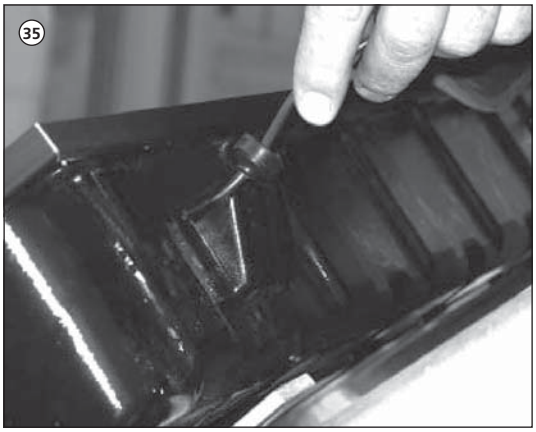


34. Der erste und letzte Heliostar® Kollektor ist seitlich mit den seitlichen Halteklammern zu fixieren.

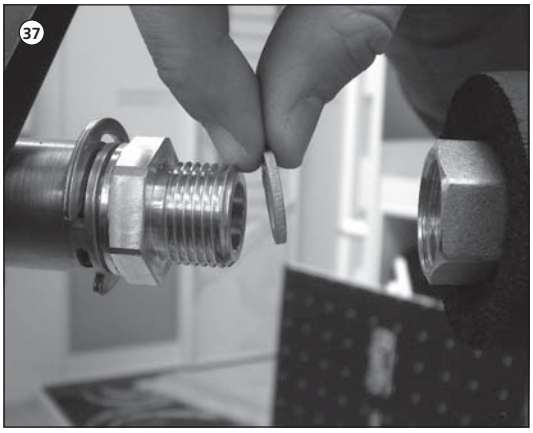
Montageanleitung

■ **Montageschritte**

35. Zur Fühlermontage Gummimuffe entnehmen, Fühler durchfädeln, Wärmeleitpaste auftragen und bis zum Anschlag in Tauchhülse einführen. Anschließend Gummimuffe bis hinter Konterlippe eindrücken.



36. Bei der Montage der Wellschlauch-Überwürfe auf korrekten Sitz der Flachdichtungen achten. Beim Festziehen der Gewindeverbindungen am Kollektor unbedingt dagegenhalten. Anderenfalls kann der Kollektor zerstört werden.
Bei der Betriebsweise ist auf eine diagonale Durchströmung zu achten. Dazu sind die Endstopfen wie unter Pos. 21 bis 24 dargestellt anzubringen und mit einem Sicherungsring zu versehen.
!Wichtig! Es ist darauf zu achten, dass die Anschlussteile bei der Montage stets ausreichend gefettet sind!



Arbeitsschutzvorschriften Regeln der Technik

- Montage auf Dächern: DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachdichtungsarbeiten, DIN 18339 Klempnerarbeiten, DIN 18451 Gerüstarbeiten
- Anschluss von thermischen Solaranlagen: DIN 4757 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 Leitungsanlage in Gebäuden ausführliche Informationen über Unfallverhütungsvorschriften geben die Bauberufsgenossenschaften!

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 (VBG 37, § 8). 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

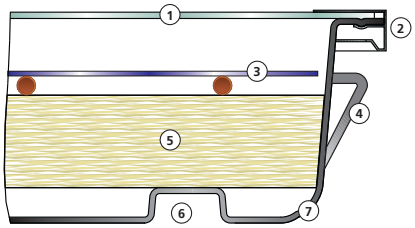
Unten liegende Verkehrswege und Arbeitsplätze gegen herabfallende oder umstürzende Gegenstände schützen. Die Bereiche sind zu kennzeichnen und abzusperren.

Informationen auch über die
Roth Hotline: Telefon 06466/922-266

Montageanleitung

■ Technische Daten

Länge:	2100 mm
Breite:	1200 mm
Höhe:	109 mm
Bruttofläche:	2,52 m²
Aperturfläche:	2,30 m²
Gewicht:	36 kg
Kollektorgehäuse:	Extrem belastbare Polycarbonat-Wannenkonstruktion, rundum dicht, da nahtlos aus einem Stück tiefgezogen, dauerhaft korrosionsbeständig
Glasabdeckung:	Eisenarmes Solar-Sicherheitsglas
Absorber:	Vakkum hochselektiv beschichteter Vollflächenabsorber
Flüssigkeitsinhalt:	1,16 l
Wärmeträger:	Solarflüssigkeit Heliostar®
Betriebsdruck (max):	10 bar
Kollektoranschluss:	Roth Steckverbindertechnik
Kollektorertrag, jährlich:	Über 525 kWh/m²a
Stillstandstemperatur:	208°C
Empf. Massenstrom:	108 kg/m²h
Druckabfall:	17,8 mbar bei 233 kg/h 41,9 mbar bei 485 kh/h
Empf. Solarflüssigkeit:	Roth Solarflüssigkeit Heliostar®
Neigungswinkelbereich:	20-50°



1. hochtransparentes Sicherheitsglas
2. umlaufendes Profil
3. hochselektiv beschichteter Vollflächenabsorber
4. Befestigungspunkte
5. 60 mm starke Wärmedämmung
6. Nuten zur einfachen Montage
7. Kollektorwanne aus Polycarbonat

■ Wartungshinweise

Anwendungsbereich zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung

Für eine technisch einwandfreie Funktionsweise der thermischen Solaranlage sollte diese einer regelmäßigen Wartung unterzogen werden (im optimalen Fall im Zuge der jährlichen Heizungswartung).

Diese sollte beinhalten:
- Sichtprüfung der Kollektoren und Dämmung der Rohrleitungen
- Überprüfung der elektrischen Anschlüsse
- Überprüfung der Schaltfunktionen und Durchflussmenge
- Überprüfung des Frostschutzmittels

ROTH WERKE GMBH
Am Seerain 2 • 35232 Dautphetal
Telefon 0 64 66/9 22-0 • Telefax 0 64 66/9 22-1 00
Hotline 0 64 66/9 22-2 66
E-Mail service@roth-werke.de • www.roth-werke.de

HAND WERKER MARKE MEISTERKLASSE
TÜV CERT DIN EN ISO 9001:2008
SHK ZERT

Material-Nr.: 1150009682 1710 B Technische Änderungen vorbehalten.