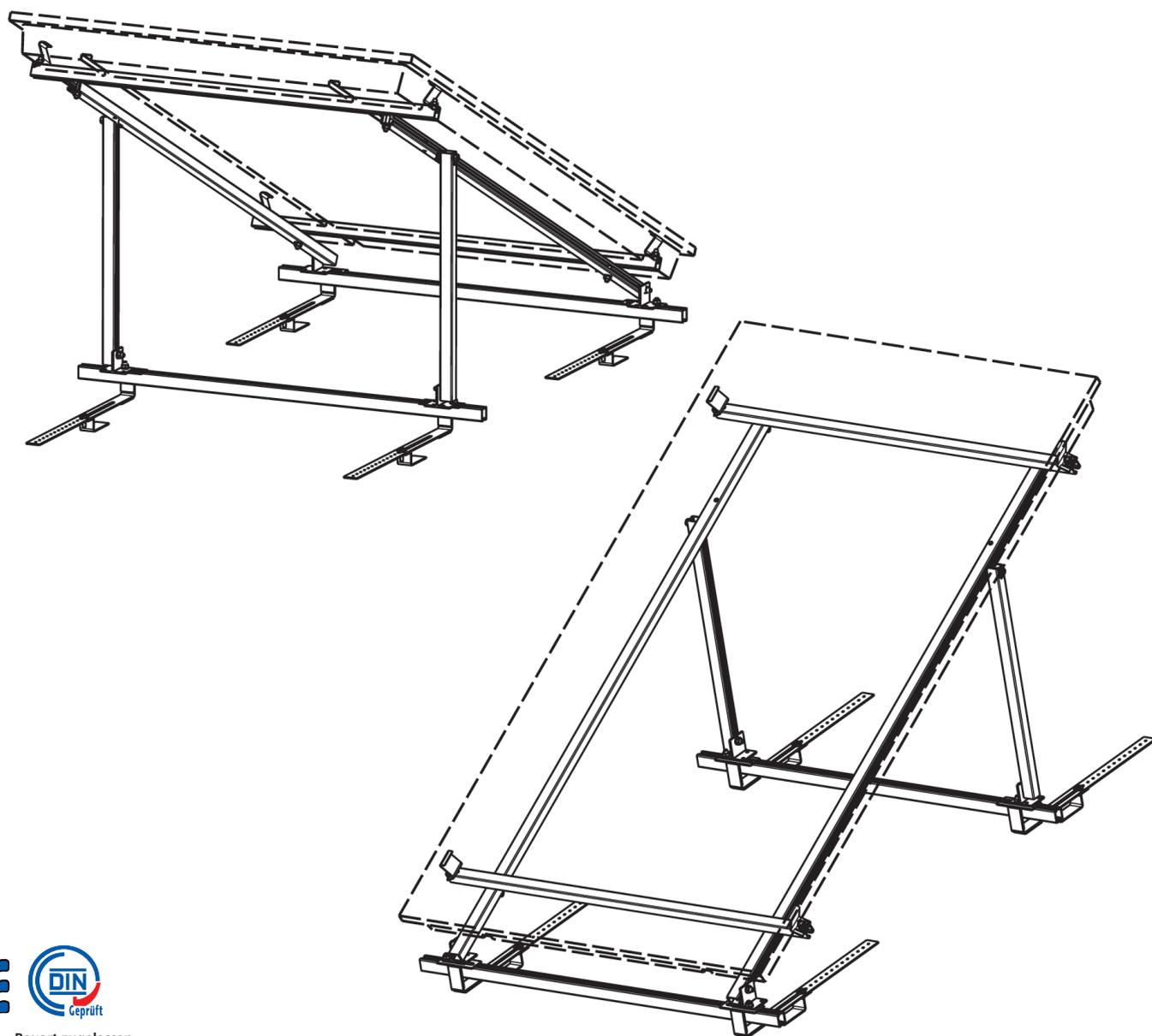


HELIOSTAR® 252 S4 UND 218 S4 DACHAUFSTÄNDERUNG SENKRECHT MONTAGEANLEITUNG



Bauart zugelassen
Reg.-Nr. 011-75819 F

Sicherheitshinweise

■ 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.

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!

■ 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.

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 anderenfalls zum Eindringen von Feuchtigkeit durch die im Rahmen 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 dagegen! Andernfalls kann es zur Beschädigung des Kollektors kommen!

Absturzsicherungen

Bei Absturzhöhe >3 m sind für Arbeiten auf geneigten Dächern (20° bis 60°) Absturzsicherungen erforderlich (VBG 37, § 8). Senkrechter Abstand Arbeitsplatz-Auffangvorrichtung (Dachfangerüst oder alternativ Dachschutzwand) maximal 5 m. Als Absturzsicherung kann auch ein Sicherheitsgeschirr eingesetzt werden. Sicherheits-Universalbefestigungsanker 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: 0 64 66/9 22-2 66

Montagevoraussetzungen

Das Dachaufständerungsset ist dazu geeignet, Roth Flachkollektoren Heliostar® Dächern mit geringem Neigungswinkel zu installieren.

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

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

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

Erdung kann andernfalls auch über einen Tiefererder erfolgen. Die Erdungsleitung ist außen am Haus zu verlegen. Der Erder ist zusätzlich mit der Hauptpotenzialausgleichschiene über eine Leitung gleichen Querschnitts zu verbinden.

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.

■ Allgemeine Voraussetzungen

■ Potenzialausgleich und Blitzschutz

■ Fühlermontage

■ Werkzeug-Übersicht

Material-Übersicht

■ Befestigung Dachaufständerung 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	10
4	1150002840	Sechskantmutter M10 DIN 985 (EN ISO 10511) verzinkt	14
5	1150002840	Sechskantmutter M10 DIN 934 verzinkt	4
6	1150006885	U-Scheibe 10,5 mm DIN 125 verzinkt	18
7	1150006896	U-Profil 25 x 10 x 25 mm Alu	18
8	1150002928	Sechskantholzschraube 8 x 60 DIN 571 verzinkt	8
9	1150007862	Dübel S12 x 60	8
10	1125005411	Montageschiene vertikal I: 1205 mm	6
11	1150007739	Befestigungsklammer 1fach	4
12	1150007946	Montageanleitung Dachaufständerung Heliostar®	1
13	1150006895	T-Stück 60 x 60 x 6 mm I: 40 mm	4
14	1155000551	Verpackung	1
15	1150002871	Sechskantschrauben M10x30 DIN 933 verzinkt	4
16	1150002838	SKT Mutter M10 DIN 934 verzinkt	4
17	1150006885	Unterlegscheibe 10,5 mm DIN 125 verzinkt	4
18	1135005561	Anschlussnippel 1/2"	1
19	1135005562	Anschlussmuffe 1/2"	1
20	1135005563	Endstopfenmuffe	1
21	1135005564	Endstopfennippel	1
22	1115009211	Sprengring	4

Material-Übersicht

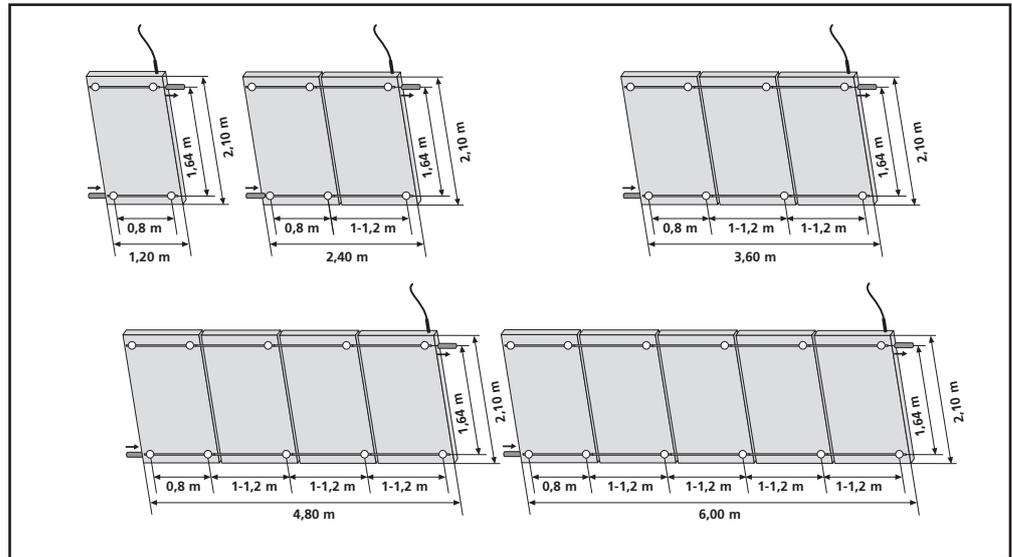
Pos.	Material-Nr.	Benennung	Menge
1	1125005701	C-Profil 36 x 30 x 1900 mm F3	1
2	1150002871	Sechskantschraube M10 x 30 DIN 933 verzinkt	2
3	1150002874	Sechskantschraube M10 x 60 DIN 933 verzinkt	3
4	1150002840	Sechskantmutter M10 DIN 985 (EN ISO 10511) verzinkt	7
5	1150006885	Unterlegscheibe 10,5 mm DIN 125 verzinkt	7
6	1150006896	U-Profil 25 x 10 x 25 mm Alu	7
7	1150006884	Sechskantschraube M12 x 20 DIN 933 verzinkt	8
8	1150002841	Sechskantmutter M12 DIN 934 verzinkt	8
9	1150006886	Unterlegscheibe 13 mm DIN 125 verzinkt	8
10	1150002928	Sechskantholzschraube 8 x 60 DIN 571 verzinkt	4
11	1150007862	Dübel S12 x 60	4
12	1125005411	Montageschiene vertikal L: 1205 mm	5
13	1125005192	U-Verbindungsprofil 25 x 25 x 3 mm l: 130 mm Al	4
14	1150007740	Befestigungsklammer 2fach	2
15	1115009211	Sprengring	2
16	1150007946	Montageanleitung Dachaufständerung Heliostar®	1
17	1150006895	T-Profil 60 x 60 x 6 mm l: 40 mm Alu	2
18	1155000551	Verpackung	1
19	1150002871	Sechskantschrauben M10x30 DIN 933 verzinkt	2
20	1150002838	SKT Mutter M10 DIN 934 verzinkt	2
21	1150006885	Unterlegscheibe 10,5 mm DIN 125 verzinkt	2
22	1125005192	U-Verbindungsprofil 25 x 25 x 3 AL	2

■ Befestigung
Dachaufständerung
Erweiterungsset H

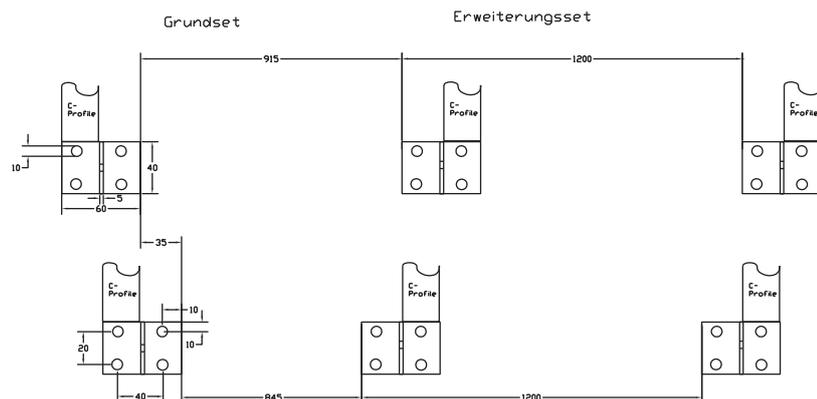
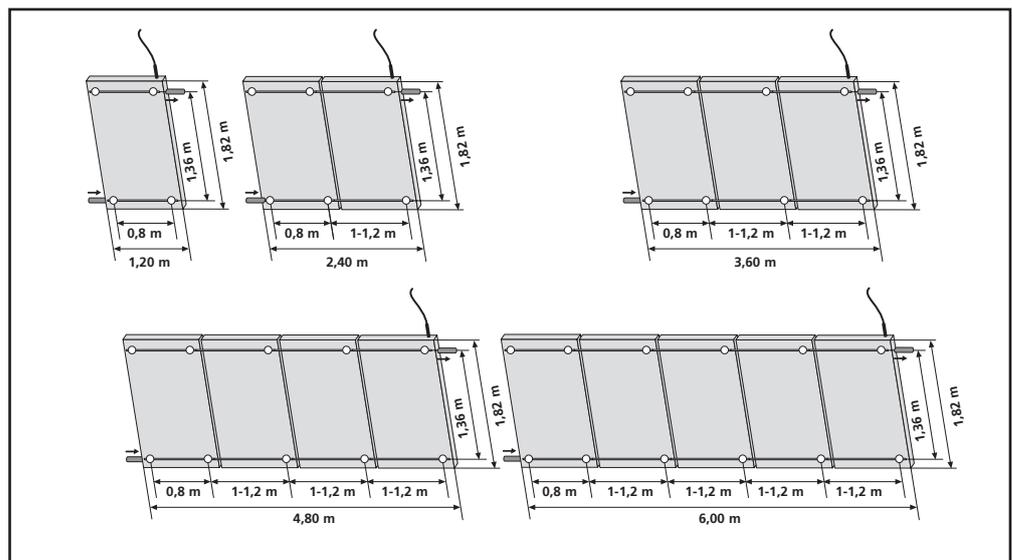
Systemvarianten Heliostar® 252 S4 und 218 S4

Kollektorfläche: 2,52 m² bzw. 2,18 m²

■ Senkrechte Kollektoranordnung, Heliostar® 252 S4

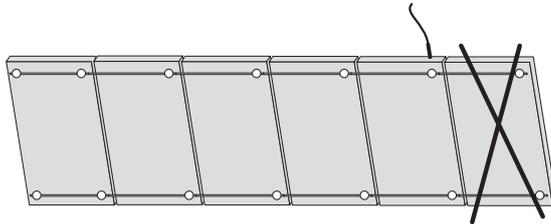


■ Senkrechte Kollektoranordnung, Heliostar® 218 S4



Montagehinweis für Großanlagen

Maximal 5 Kollektoren in Reihe ohne Kompensatoren

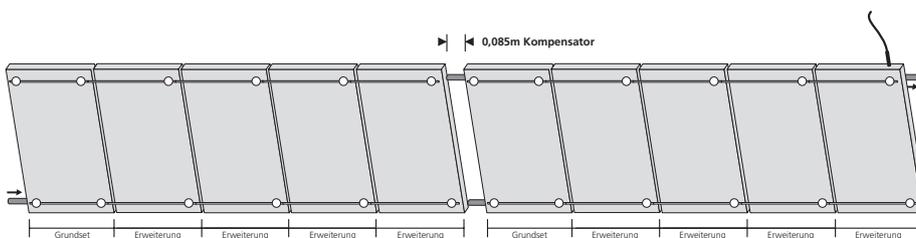
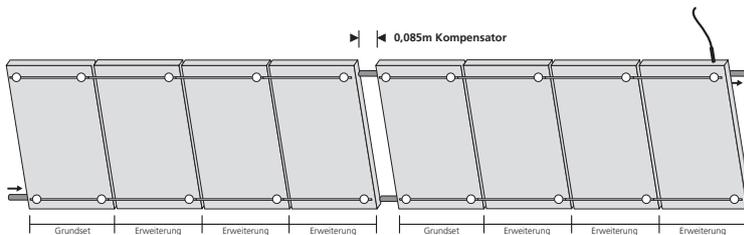
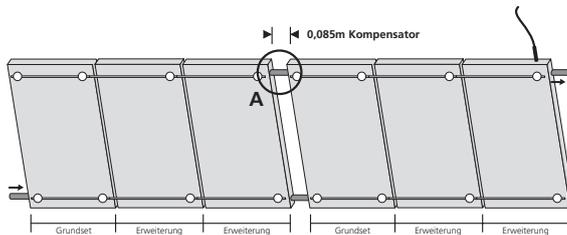


■ Kompensatoren für Heliostar® 252 S4 und 218 S4

Für Kollektorfelder größer 5 Kollektoren bis maximal 10 in Reihe ist ein Roth Kompensatorset (1135006009) vorzusehen! **ACHTUNG:** Längenänderung des Kollektorfeldes durch Kompensator beachten! Es ist darauf zu achten, dass nach jedem Kompensatorset die Felderweiterung mit einem Grundset begonnen wird.



Roth Kompensatorset
Mat.Nr. 1135006009



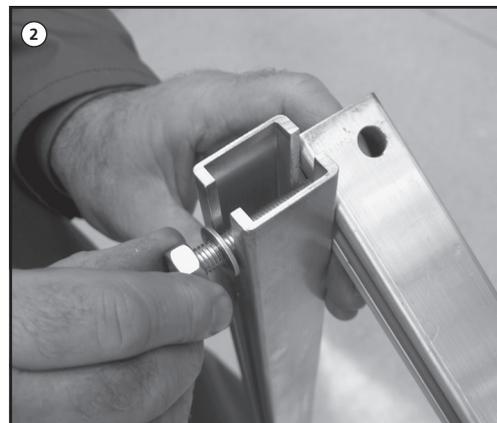
Montageanleitung

■ Montageschritte

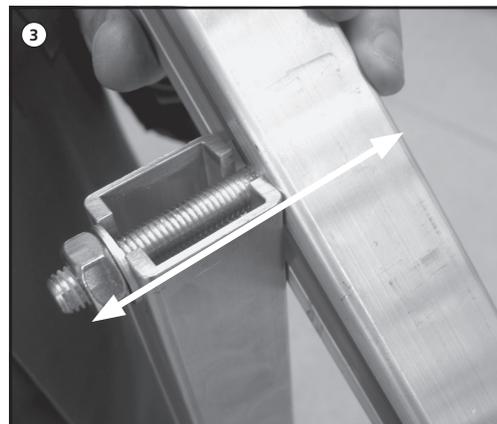
1. Die M10 x 60er Schraube ist mittels U-Profil in der Montageschiene zu fixieren.



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



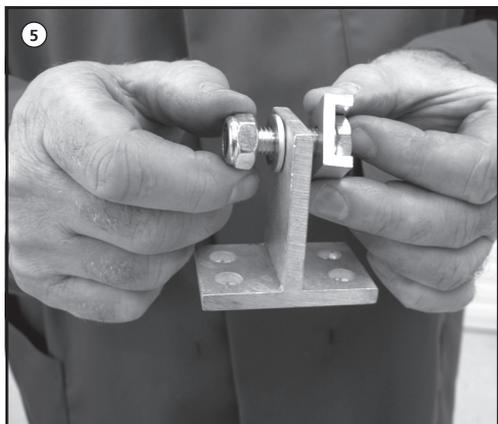
3. **WICHTIG** hierbei ist, dass die senkrechte Montageschiene so weit nach unten geschoben wird, bis eine Ebene gebildet wird (siehe weiße Linie im Foto).



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



Montageanleitung

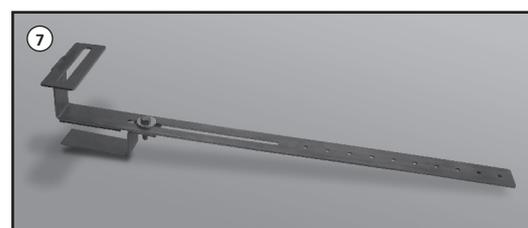


5. Die M10 x 30er Schraube ist in das U-Profil einzuführen und durch die obere Bohrung im T-Stück zu stecken und mittels Unterlegscheibe und Mutter leicht zu fixieren.

■ Montageschritte

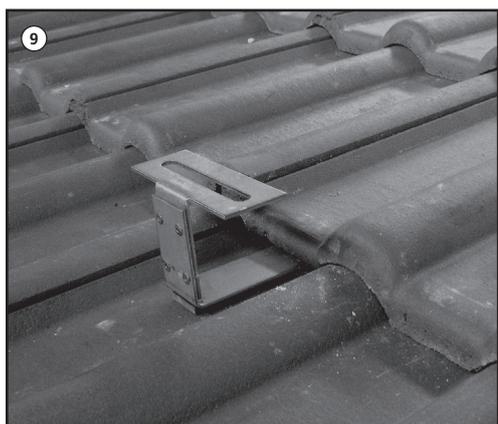


6. Die vorbereitete Verbindung wird in die Montageschiene eingesteckt und fixiert. Dieser Vorgang ist an dem unterem Ende der senkrechten und schräg laufenden Schiene durchzuführen.



7. Roth Universalbefestigungsanker

8. Zum Befestigen der Roth Universalbefestigungsanker die Ziegel unter die darüberliegenden Ziegel nach oben schieben. Universalbefestigungsanker mit je 3 Schrauben 6 x 80 auf Dachlatte fixieren.



9. Universalbefestigungsanker muss im Wellental über den Ziegeln liegen.

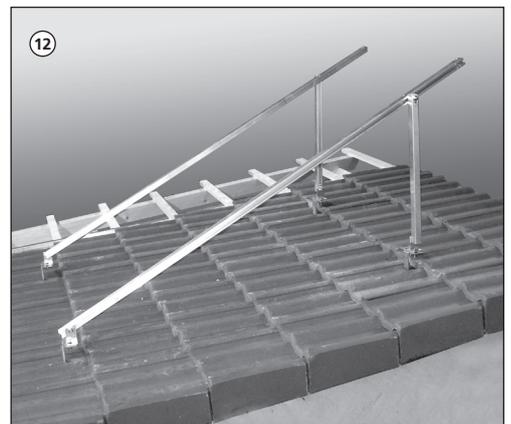
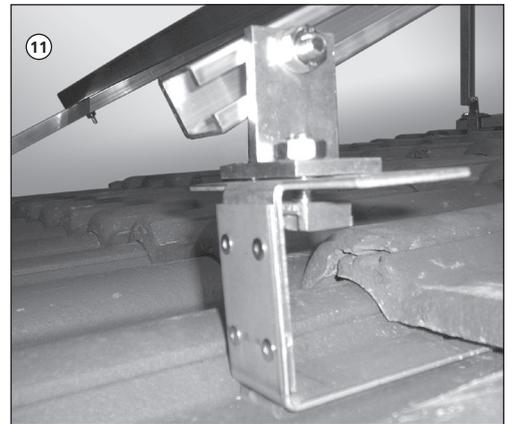
Montageanleitung

■ Montageschritte

10. Zum Variieren des Neigungswinkels hintere Profilschiene des Dreiecks auf die gewünschte Länge kürzen



- 11./12. Die vormontierten T-Stücke sind nun auf dem Universalbefestigungsanker mit Sechskantschrauben M10x30, U-Profilen 25x10x25 und Sechskantmutter mit der Verschraubung nach oben anzubringen.

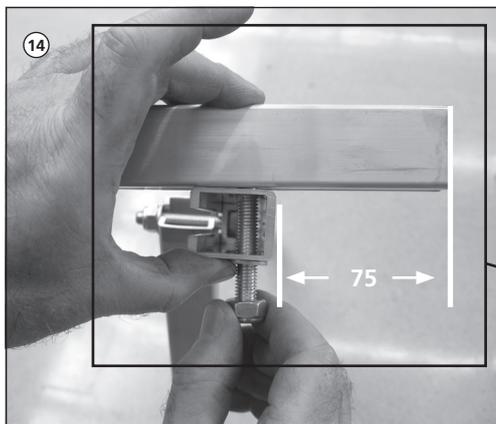


13. Zur Montage der beiden waagerechten Schienen, (oben und unten) ist wie folgt vorzugehen:

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**, die darunter liegende Bohrung dient zur Montage des **Heliostar® 218**.



Montageanleitung



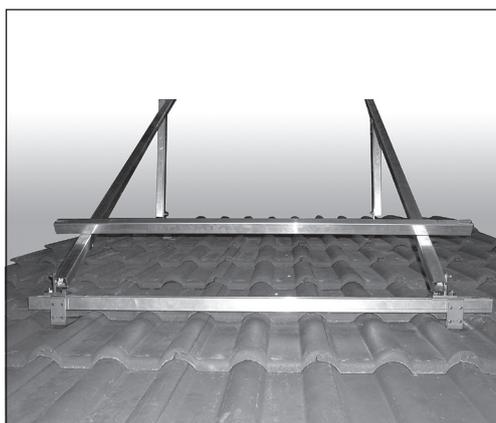
14. Die waagerechte Schiene ist mittels M10 x 60er Schrauben in das U-Profil einzuführen und komplett in die Montageschiene zu stecken.

■ Montageschritte

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



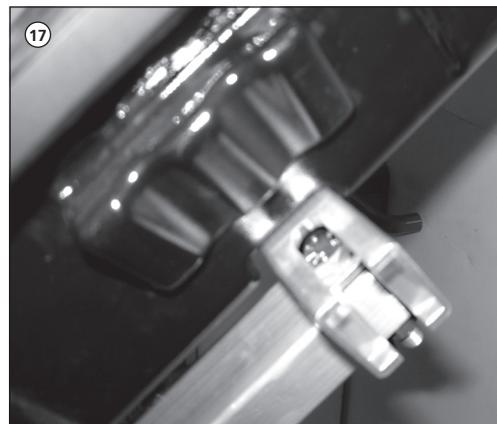
15./16. Profilschiene unterhalb des Universalbefestigungsankers auf das U-Profil 25 x 10 x 25 schieben und mit Sechskantmutter M10 anziehen.



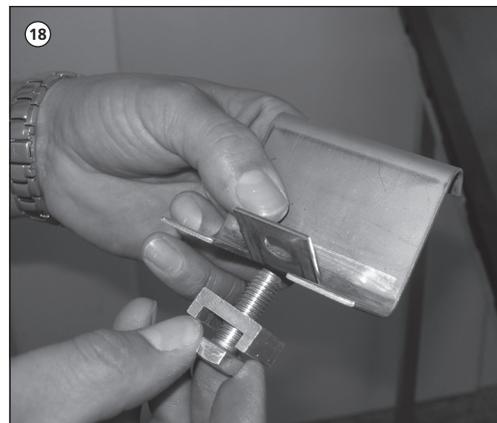
Montageanleitung

■ Montageschritte

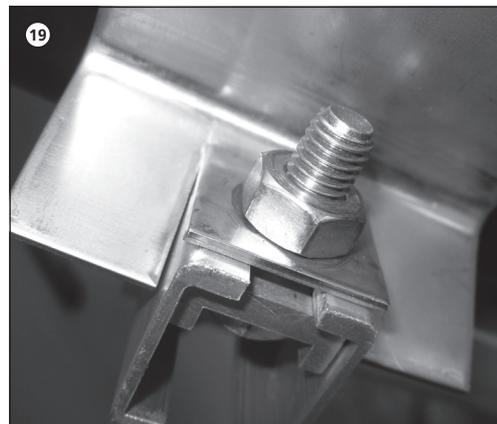
17. Der Kollektor wird mittels Befestigungs-klammern auf dem Gestell befestigt (4 seitliche Klammern beim ersten Kollektor).



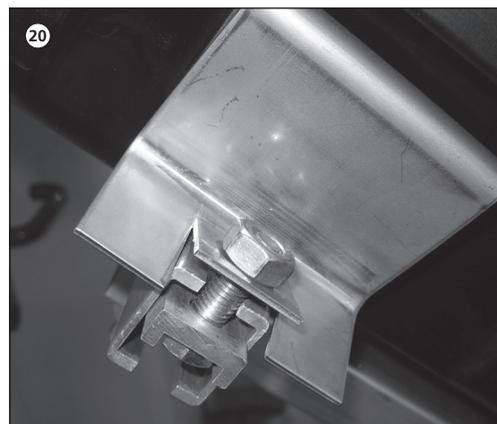
18. Die seitlichen Befestigungsklammern sind mittels M10 x 30er Schraube, Unterlegscheibe und Mutter in dem seitlichen Langloch der waagerechten Montagewise zu befestigen.



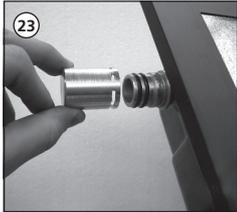
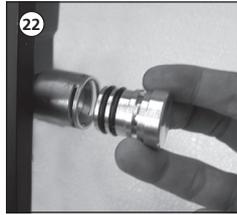
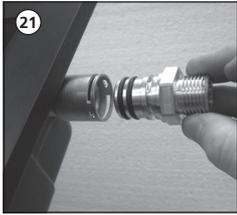
19. Fertiggestellte seitliche Halterung.



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



Montageanleitung



21. - 24. 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.

■ Montageschritte

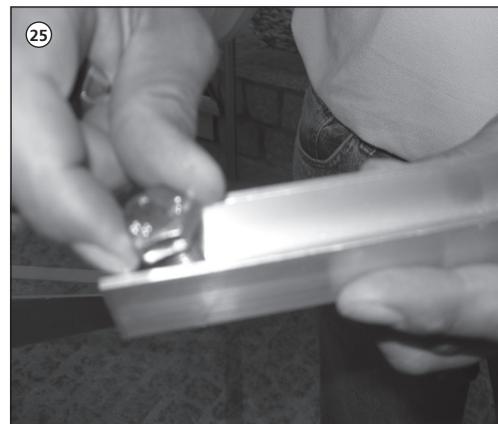


Die bis hier genannten Schritte dienen zur Befestigung eines Heliostar® Kollektors in senkrechter Ausführung mittels Roth Grundset. Sollten mehrere Heliostar® Kollektoren in einer Reihe montiert werden, so sind auf einer Seite des Gestelles die seitlichen Halterungen durch Doppelklammern zu ersetzen. Diese befinden sich im Roth Dachaufständerung Erweiterungsset senkrecht. Die Vorgehensweise für die Installation des Erweiterungssets finden Sie nachfolgend.

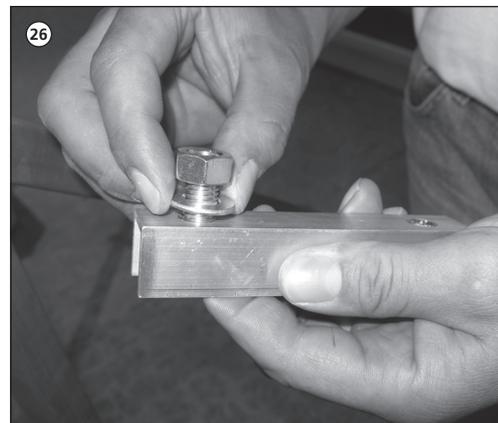
Montageanleitung

■ Montageschritte Erweiterung

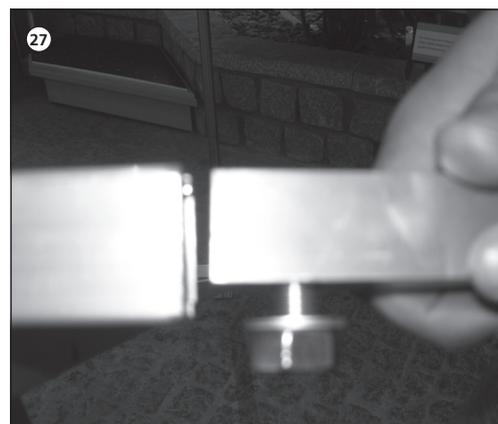
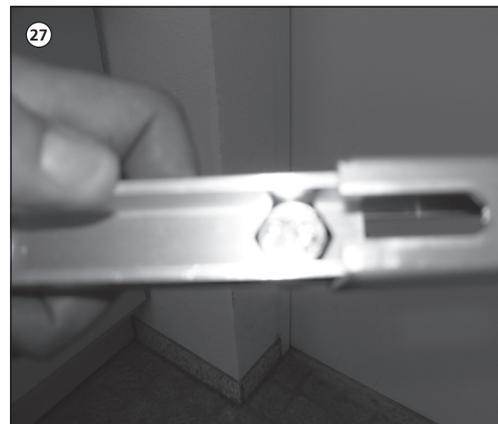
25. Die beiden M12 x 20er Schrauben sind in die Montageschienen-Verbindungen für die obere und untere waagerechte Montageschiene wie abgebildet einzustecken.



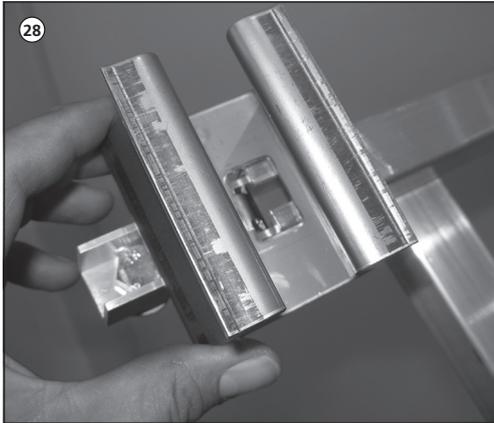
26. Auf der gegenüberliegenden Seite sind die Unterlegscheibe und Mutter aufzustecken und mit der Hand leicht anzuziehen.



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



Montageanleitung



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

■ Montageschritte Erweiterung



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



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



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

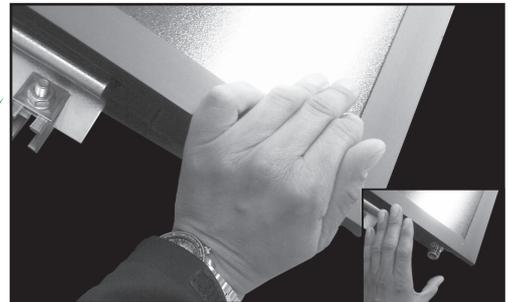
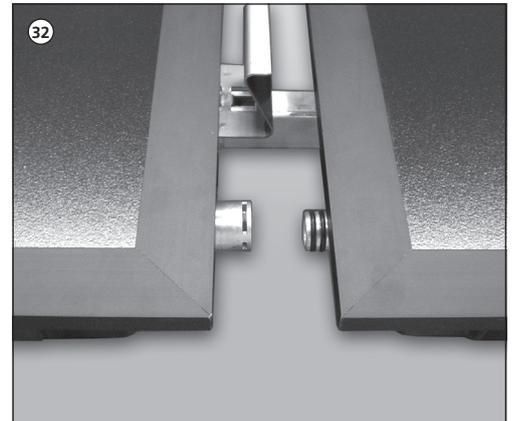
Montageanleitung

■ Montageschritte Erweiterung

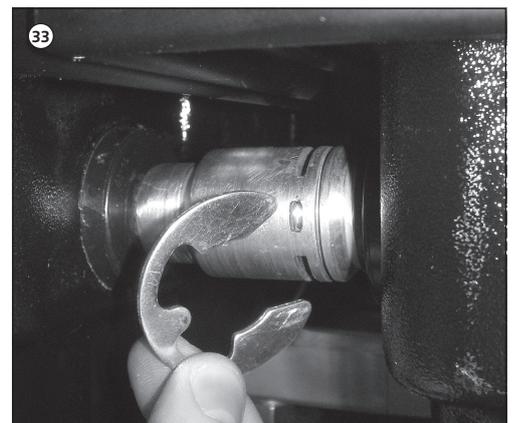
- 32.** Bei der Montage des zweiten und jeden weiteren Kollektors die Kollektoren mit Hilfe des Stecksystems (Muffe und Nippel) ineinander schieben.

Wichtig! Das Stecksystem ist werksseitig auf der Steckmuffenseite gefettet. Bei Ineinanderschieben der Kollektoren ist darauf zu achten, dass das Schieben gleichmäßig erfolgt um ein Verkanten der Kollektoren zu verhindern!

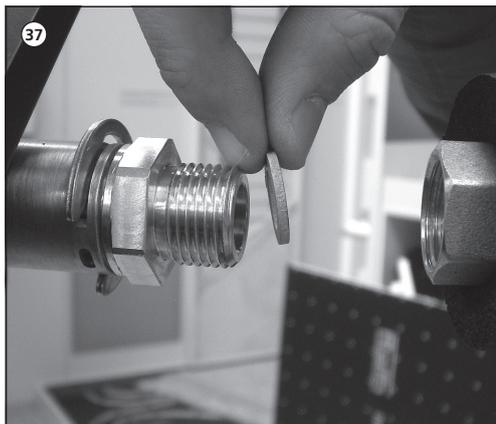
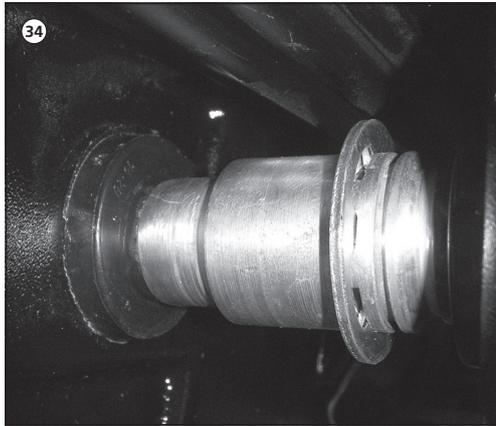
Um einer Fehlstellung der Steckanschlüsse vorzubeugen, müssen die Kollektoren auf Höhe der Anschlüsse unten und oben geschoben werden. Durch Schieben in der Mitte des Kollektors kann eine Fehlstellung auftreten.



- 33./34.** Das ineinandergeschobene Stecksystem mit Hilfe des Sicherungsringes verbinden



Montageanleitung



■ Montageschritte Erweiterung

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

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

37. 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!

Montageanleitung

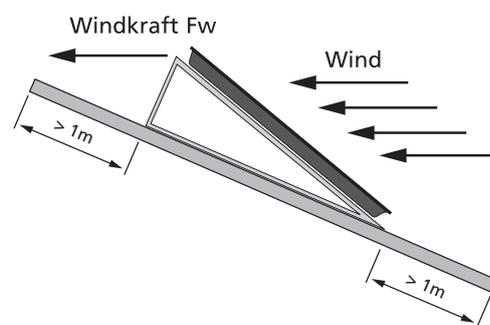
■ Hinweis für Großanlagen

Bitte beachten Sie, dass bei Großanlagen ab dem 5. Kollektor ein Kompensator eingebaut werden muss!



■ Befestigungshinweise

Eine Sparrenmontage der Dachhaken ist bei einer Aufständigung auf ein Schrägdach zwingend erforderlich. Prüfen Sie zunächst die statische Eignung der Unterkonstruktion und die zulässige Flächenlast für das Dach (evtl. Statiker hinzuziehen). Die Gebäudehöhe ist zu berücksichtigen. Aufgrund der größeren Windkräfte am Rand des Daches und um die Montage zu erleichtern sollten die Kollektoren mindestens mit einem Abstand von 1 m zum Dachrand montiert werden.



Gebäudehöhe	Kollektorfläche Heliostar (m ²)	Windkraft (N)
0 bis 8 m	2,18 / 2,52	1924 / 2224
8 bis 20 m	2,18 / 2,52	2654 / 3068
> 20 m	2,18 / 2,52	Einzelberechnung nach DIN 1055-4

Mindestabstand zur Dachkante: > 1 Meter

■ 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 1055-4 bezüglich Mindestgewichtslasten bei unterschiedlichen Gebäudehöhen.

Montageanleitung

Maximale Schneelast bei einer Aufstellung von 30 bis 40° Kollektorneigung für Heliostar® 252 S4 und 218 S4

	Universalbefestigungsanker Schneehöhen m ü.d.M	Spezialsparrenanker Schneehöhen m ü.d.M
SLZ 1	1056/1048	1539/1660
SLZ 1a	909/1003	1363/1465
SLZ 2	682/731	1011/1096
SLZ 2 a	571/639	882/958
SLZ 3	521/557	786/859

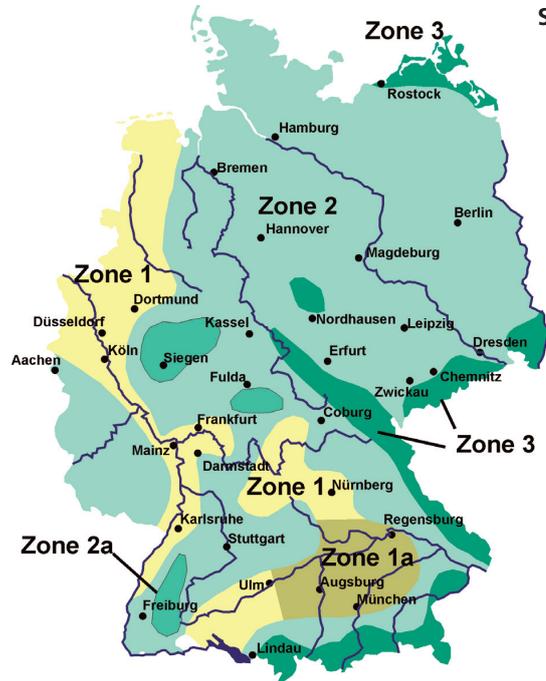
max. Flächenbelastung 1,9/2,2 kN/m² 3,65/4,21 kN/m²

SLZ = Schneelastzone

Zur Ermittlung der zutreffenden Schneelastzonen ist die Karte nach DIN 1055-5 zu berücksichtigen.

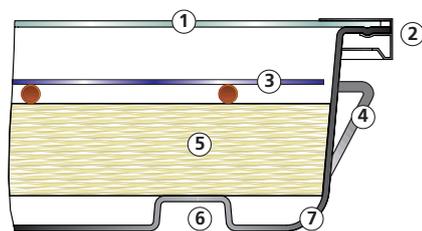
Für die Berechnung ist ein Formbeiwert von 0,8 nach DIN 1055-5 eingesetzt, was einer Dachneigung von 30° entspricht.

■ Hinweis für erhöhte Schneelasten



Montageanleitung

■ Technische Daten



- 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

■ Technische Spezifikationen Roth Flachkollektoren Heliostar® S4

	Heliostar® 218 S4	Heliostar® 252 S4
Länge	1820 mm	2100 mm
Breite	1200 mm	1200 mm
Höhe	109 mm	109 mm
Bruttofläche	2,18 m ²	2,52 m ²
Aperturfläche	1,96 m ²	2,30 m ²
Gewicht	35 kg	36 kg
Kollektorgehäuse	extrem belastbare Polycarbonat-Wannenkonstruktion, rundum dicht, da nahtlos aus einem Stück tiefgezogen, dauerhaft korrosionsbeständig	
Glasabdeckung	eisenarmes Solar-Sicherheitsglas, Transmission $\tau = 91\%$	
Absorber	vakuum hochselektiv beschichteter Vollflächenabsorber	
Absorption	$\alpha = 95\%$	
Emission	$\epsilon = 5\%$	
Flüssigkeitsinhalt	0,86 l	1,16 l
Wärmeträger	Solarflüssigkeit Heliostar®	
Betriebsdruck (max)	10 bar	
Solarfühlerhülse	Innen-Ø = 6 mm	
Kollektoranschluss	Roth Stecksystem	
Kollektorertrag, jährlich	über 525 kWh/m ² a	
Anwendungsbereich	zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung	
Stillstandstemperatur	208 °C	
Druckabfall	17,8 mbar bei 233 kg/h 41,9 mbar bei 485 kg/h	
Neigungswinkelbereich	20 bis 50°	

■ 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

Checkliste und Inbetriebnahmeprotokoll thermische Solaranlagen



Anlagenbetreiber

Name _____
 Vorname _____
 Straße _____
 PLZ, Ort _____
 Telefon _____

Installationsfirma

Firma _____
 Monteur _____
 Straße _____
 PLZ, Ort _____
 Telefon _____

Inbetriebnahmedatum: _____

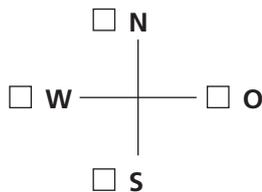
Kollektoren

Fabrikat _____
 Seriennummer _____

Stückzahl _____

Bruttofläche
gesamt _____

Ausrichtung



Verschaltung

Speicher

Speichertyp _____

Größe _____

Stückzahl _____

Einsatz der solarthermischen Anlage

- Brauchwasserbereitung
- Brauchwasser mit Heizungsunterstützung
- Sonstiges

Regelung

- Roth BW Regler
- Roth BW/H Regler
- Roth BW/H Komfort Regler
- Roth BW Effizienzregler
- Roth BW/H Effizienzregler

Solarstation

- RS 25/6
- RS 25/7
- ST 20/11
- ST 15/1-7 mit Effizienzpumpe

Ausdehnungsgefäß _____ Liter

Anlagendruck _____ bar

Volumenstrom _____ Liter/Minute

	ja	nein
Anlage ordnungsgemäß gespült und gelüftet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frostschutzgehalt geprüft (empfohlen: 40%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fühler richtig positioniert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reglerfunktionsprüfung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 Unterschrift Anlagenbetreiber

 Unterschrift Installateur



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

