

Bereich

Solarwärme

Produkt

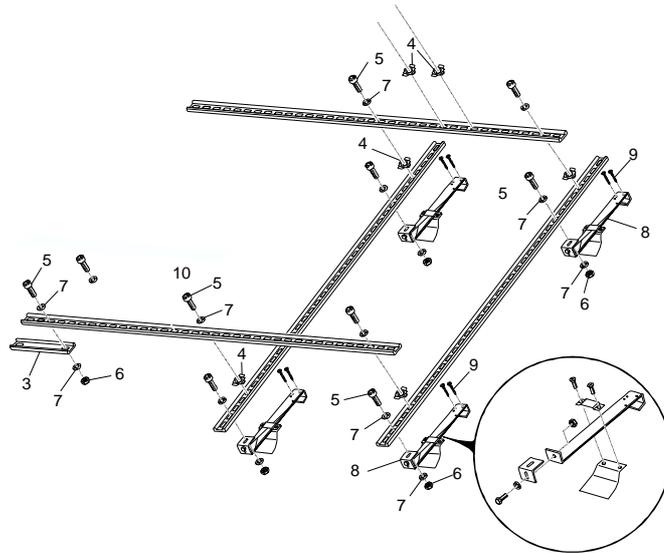
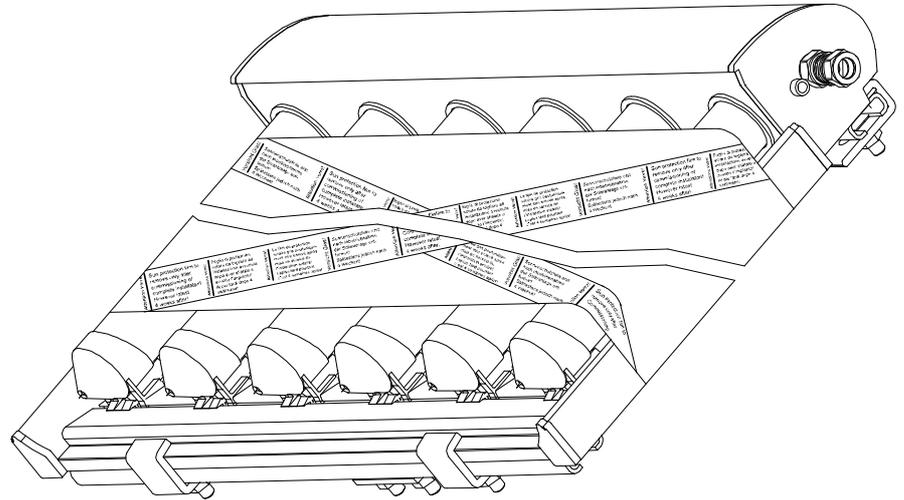
NAU TUBELINE CPC Ultra

Thema

Montageanleitung Aufdachbefestigung und Aufständerung

Code

93940000/0407



LEBEN VOLLER ENERGIE.

NAU
UMWELT-UND ENERGIETECHNIK

Inhaltsverzeichnis

An wen wendet sich diese Montageanleitung.....	3
1. Technische Daten zum Röhrenkollektor TUBELINE CPC Ultra	3
2. Sicherheitshinweise	3
3. Montage	
3.1 Allgemeine Hinweise zur Dachbefestigung der Kollektoren	4
3.2 Platzbedarf	4
3.3 Befestigungselemente	5
3.4 Montagereihenfolge der Kollektoren	6
3.4.1 Position der Dachhaken	6
3.4.2 Dachlatten auf Tragfähigkeit prüfen und verschrauben	6
3.4.3 Bedingter Schritt	6
3.4.4 Dachhaken einhängen und verschrauben	7
3.4.5 Dach wieder vollständig eindecken	7
3.4.6 Längsschienen montieren	8
3.4.7 Querschienen montieren	8
3.4.8 Untere/obere Haltewinkel montieren	8
3.4.9 Kollektor montieren	9
3.4.10 Anschlüsse verbinden	9
3.4.11 Besonderheiten bei Biberschwanz-Dachziegeln	10
3.4.12 Besonderheiten bei der Eternitdachmontage/Trapezdachmontage	10
4. Aufständigung	11
5. Allgemeine Hinweise zur Installation	12
6. Elektroinstallation, Blitzschutz, Potentialausgleich	12
7. Übersicht Volumenströme	12
8. Windlasten bei Flachdachmontage	12
9. Betriebshinweise	13
10. Abnahmeprotokoll	14

Benötigte Hilfsmittel und Werkzeuge

Für die Montage der Kollektoren werden mindestens folgende Materialien und Werkzeuge benötigt:

- Stück Kreide, Schlagschnur
- 2 Leitern
- Seil, ca. 8-10 m lang, mindestens \varnothing 6,5 mm; Spanngurte
- Wasserwaage
- Bohrmaschine mit Bohrersatz
- Bohrmaschineneinsatz (Bit Z2) für Spaxschrauben
- Bohrmaschineneinsatz (Torx T25) für Torx-Schrauben
- Steckschlüssel mit Ratsche, Nuss und Verlängerung (SW 17 mm)
- Gabelschlüssel (SW 17 mm)
- Verstellbarer Gabelschlüssel (bis ca. SW 30 mm)
- Satz Schraubendreher (Größe 3 - 4)
- Winkelschleifer mit Trennscheibe für Stein
- Stichsäge mit Holz- und Metallblättern
- Sechskantschlüssel 5 + 6 mm
- Sechskantschlüssel 8 mm
- Kreuzschlitzschraubendreher

An wen wendet sich diese Montageanleitung

Die Montageanleitung wurde für Fachleute geschrieben, die für das entsprechende Aufgabengebiet autorisiert sind (Installationshandwerk). Sie müssen die erforderlichen grundlegenden Fachkenntnisse besitzen und über die einschlägigen Unfallverhütungsmaßnahmen informiert sein. Das sorgfältige Durchlesen dieser Anleitung wird vorausgesetzt.

1. Technische Daten zum Röhrenkollektor TUBELINE CPC Ultra

Abmessungen	(H x B x T): 1640 x 700 x 100 mm
Brutto-Kollektorfläche	1,15 m ²
Aperturfläche:	1,0 m ²
max. Betriebsdruck:	10 bar
max. Stillstandstemperatur	295°C
Druckverlust bei 0,25l/min (m ²)	1 mbar (Low Flow)
Druckverlust bei 0,66l/min (m ²)	3 mbar (High Flow)
Anschlussweite Vor-/Rücklauf	15mm
Kollektorinhalt	0,8 l
Leergewicht:	19 kg
Farbe (Alu-Rahmenprofile, pulverbeschichtet)	RAL 7015

2. Sicherheitshinweise

Die Unfallverhütungsvorschriften für Arbeiten auf Dächern nach UVV sind zu beachten. Gegebenenfalls Absperrungen zum Schutz vor herabfallenden Teilen vornehmen.

Für die Arbeiten auf dem Dach ist entsprechend der UVV ein Sicherungsgeschirr für Personen oder ein Schutzgerüst zu verwenden.

Zum Schutz vor Abrutschen eines Kollektors während der Montage sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Die maximal zulässige Belastung für den Unterbau und der geforderte Abstand zum Dachrand nach DIN 1055 sind zu beachten.

Die Abdeckfolie auf den Vakuum-Röhren erst nach der Inbetriebnahme der Solaranlage entfernen. Im Solarkreis nur mit hartgelöteten Verbindungen oder Klemmringverschraubungen arbeiten. Rohrleitungen entsprechend der HeizAnIV wärmedämmen. Auf Temperaturbeständigkeit (150°C) und UV-Beständigkeit (im Freien verlegte Leitungen) achten. Anlage nicht bei hoher Sonneneinstrahlung befüllen. Es besteht Verbrühungsgefahr durch ausströmenden Dampf. Notfalls Kollektoren abdecken oder Schattenbildung abwarten.

Bei Frostgefahr auf keinen Fall die Anlage mit Wasser befüllen und abdrücken.

Durch Abstrahlung von Wärme gegen den kalten Nachthimmel kann es bereits bei Lufttemperaturen von 5°C zu Frostschäden kommen!

Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, DIN EN, DVGW, TRF und VDE sind einzuhalten.

Sonnenkollektoren bedürfen einer Anzeige oder Erlaubnis nach den jeweils gültigen landesrechtlichen Vorschriften. Montage, Wartung und Reparaturen müssen von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden. Das Rohrleitungssystem des Solarkreises ist im unteren Teil des Gebäudes elektrisch leitend nach VDE zu verbinden. Der Anschluss der Solaranlage an eine vorhandene oder neu zu erstellende Blitzschutzanlage oder Potentialausgleichs, darf nur von autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.

Die Vakuum-Kollektoren sind hagelschlaggeprüft nach DIN EN 12975-2. Dennoch empfehlen wir Schäden die bei Unwetter und Hagel entstehen in die Gebäudeversicherung mit einzubeziehen.

Unsere Materialgewährleistung erstreckt sich nicht auf derartige Schäden.

Montage - Allgemeine Hinweise - Anschlussmöglichkeiten

3. Montage

3.1 Allgemeine Hinweise zur Dachbefestigung der Kollektoren

Bei einer notwendigen Zwischenlagerung vor Montagebeginn sind die Kollektoren trocken und vor der Sonne geschützt zu lagern.

Der einwandfreie Zustand der vorhandenen Dachkonstruktion ist zu überprüfen (evtl. Bauanfrage und Statik).

Das Montagesystem ist nach DIN 1055 T5 für Schneelastzone II bis 400 m über NN ausgelegt.

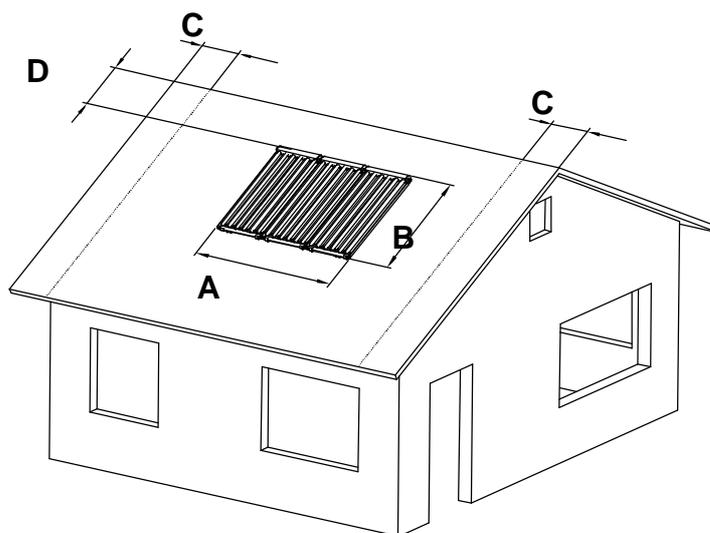
Bei Schneelasten über 0,75 kN/m² oder Windlasten über 0,5 kN/m² empfehlen wir, die Anzahl der Dachhaken zu erhöhen bzw. Metaldachplatten anstelle der Dachziegel zu verwenden.

Hinweis: Montagearbeiten auf Betondachplatten sind innerhalb der üblichen Aushärtzeit von ca. 1/2 Jahr nur mit Vorsicht möglich.

Bei Montage der Kollektoren von mehr als 1 m unterhalb des Firstes, muss unmittelbar über dem Kollektorfeld ein Schneefanggitter angebracht werden.

Kollektoren möglichst nach Süden ausrichten.

3.2 Platzbedarf



Anzahl der Kollektoren	Maß A (m)	Maß B (m)
1	0,75	1,64
2	1,45	1,64
3	2,15	1,64
4	2,85	1,64
5	3,55	1,64
6	4,25	1,64

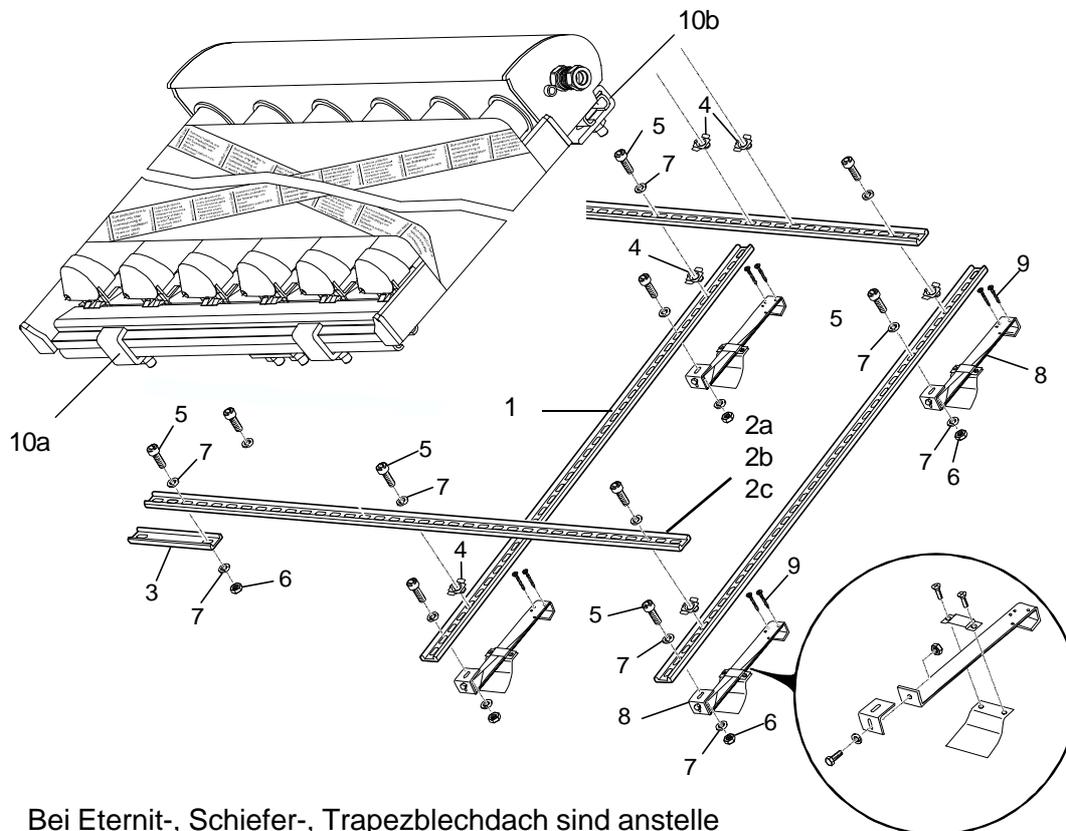
Maß C

entspricht dem Dachüberstand einschließlich der Giebelwandstärke. Die danebenliegenden 0,3m Abstand zum Kollektor werden unter dem Dach für die hydraulischen Leitungen benötigt.

Maß D

Steht für mindestens 3 Pfannenreihen bis zum First. Besonders bei gemauertem First besteht sonst das Risiko die Dacheindeckung am First zu beschädigen.

3.3 Befestigungselemente



- 8a Bei Eternit-, Schiefer-, Trapezblechdach sind anstelle der Dachhaken Stockschrauben zu verwenden. (ohne Abbildung, siehe Seite 10)

Bestandteile

Nr.	Art.Nr.	Bezeichnung		
		1-er ZBH	2-er ZBH	3-er ZBH
		19500415	19500425	19500435
1	62730320	Längsschiene 1740mm		
2a	60508200	Querschiene 720mm		
2b	60508300	Querschiene 1440mm		
2c	60508400	Querschiene 2160mm		
3	60508500	Schienenverbinder		
4	60510000	Flügelmutter VZ 10		
5	60106500	Zylinderschraube M 10 x 20		
6	60529300	Mutter M 10		
7	60521200	U-Scheibe 10,5		
8	19510090	Dachhaken		
8a	60523010	Stockschraube		
9	60527500	Spaxschr. mit Innenstern 5x30		
10a	60321420	Haltewinkel unten, Länge 125mm		
10b	60321410	Haltewinkel oben, Länge 108mm		

Montage

3.4 Montager Reihenfolge

3.4.1 Position der Dachhaken anzeichnen

Der Abstand B darf maximal

1350 mm betragen.

Der Überstand der Längsschienen

über die Dachhaken darf

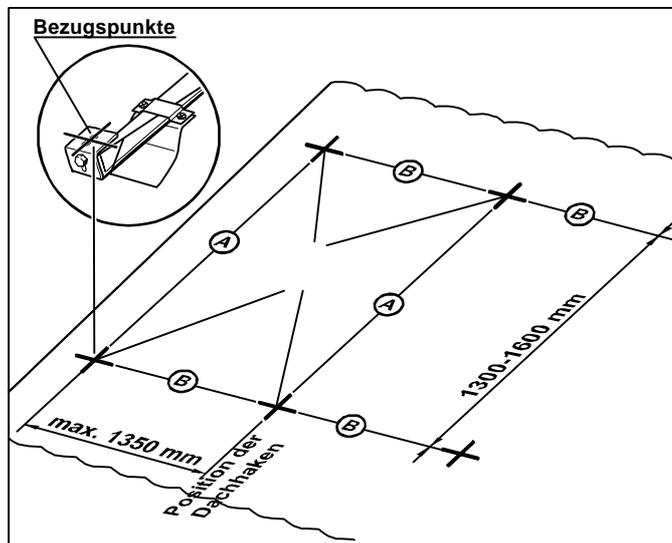
maximal 300 mm betragen.

Der Abstand A beträgt zwischen

1300 und 1600 mm.

Dachhaken immer im Wellental

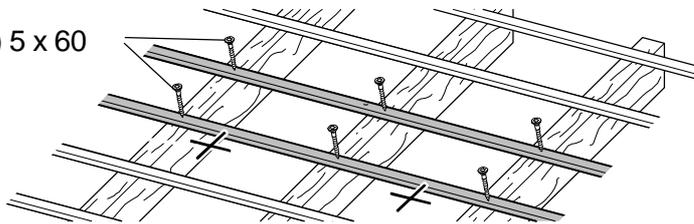
der Dachziegel positionieren.



3.4.2 Dachlatten auf Tragfähigkeit prüfen und verschrauben

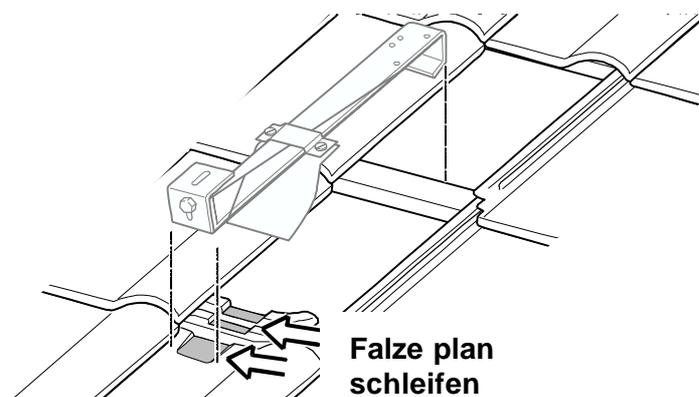
Spaxschrauben mit
Innenstern

(Torx) 5 x 60



3.4.3 Bedingter Schritt: Dachziegelfalze zur Auflage der Dachhaken planschleifen

Der Dachhaken muß auf dem
Dachziegel plan aufliegen



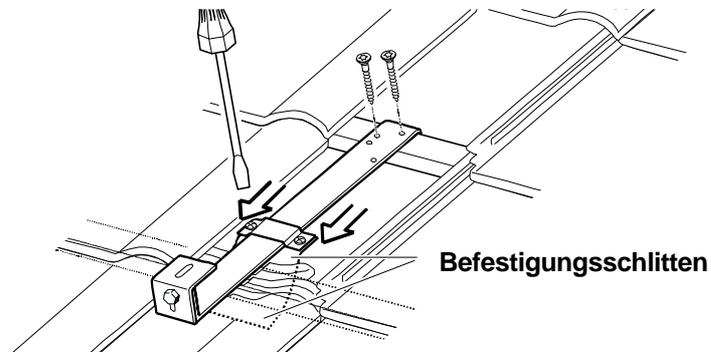
3.4.4 Dachhaken einhängen und festschrauben

Dachhaken einhängen und mit zwei Spaxschrauben mit Innensechskant (Torx) sichern.

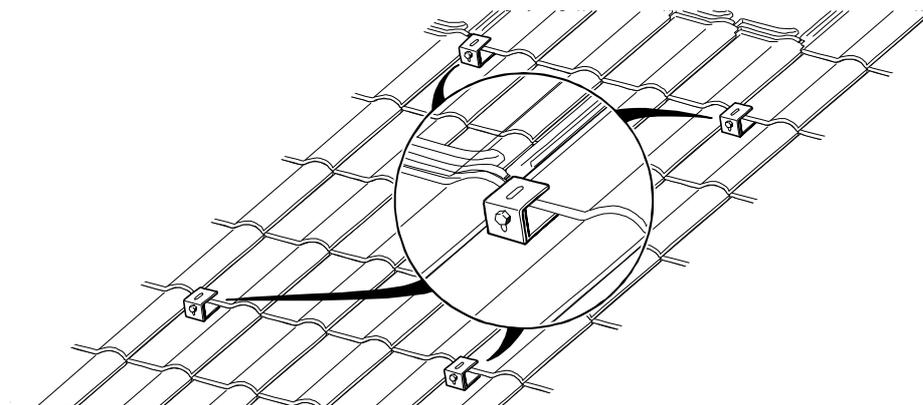
Sicherungsschlitten auf Block unter die jeweils untere Dachlatte schieben und festschrauben.

Der Sicherungsschlitten verhindert das Abheben des Dachhakens.

Bei sehr dicken Dachziegeln: Fahne des Sicherungsschlittens nachbiegen, dass diese unter die Latte und nicht nur unter den Dachziegel greift.



3.4.5 Dach wieder vollständig eindecken

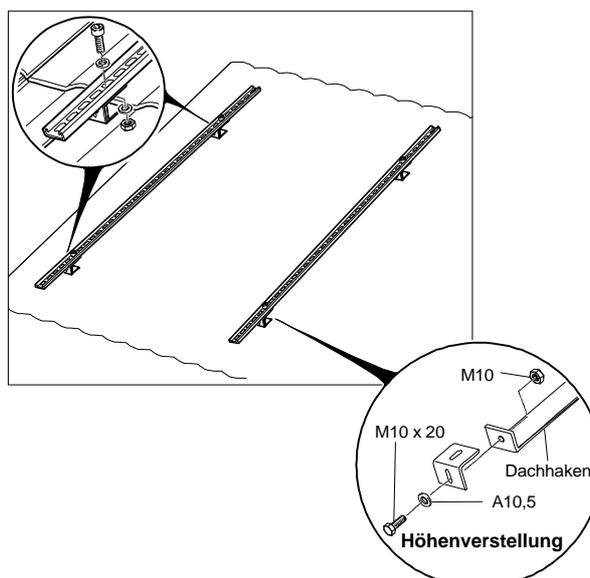


3.4.6 Längsschienen montieren

Die Längsschienen liegen immer parallel zu den Vakuumröhren.

Längsschienen montieren. Je Dachhaken ist eine Innensechskantschraube M10 x 20 mit 2 Beilagscheiben und Edelstahl-Mutter zu verwenden.

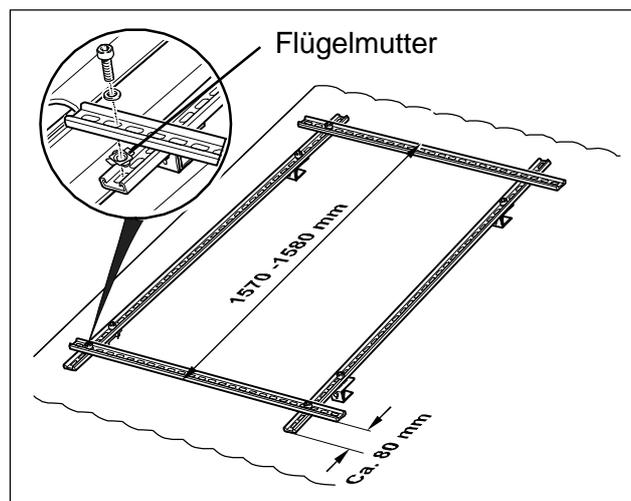
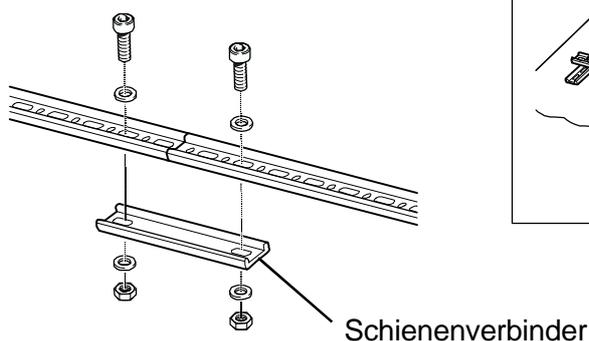
Bei knappem Abstand der Längsschienen zu den Dachziegeln, mit der Höhenverstellung am Dachhaken den Abstand vergrößern, siehe Einzelheit Bild. Bei größeren Kollektorfeldern müssen gegebenenfalls die Längsschienen untereinander mit einer Richtlatte ausgerichtet werden.



Montage

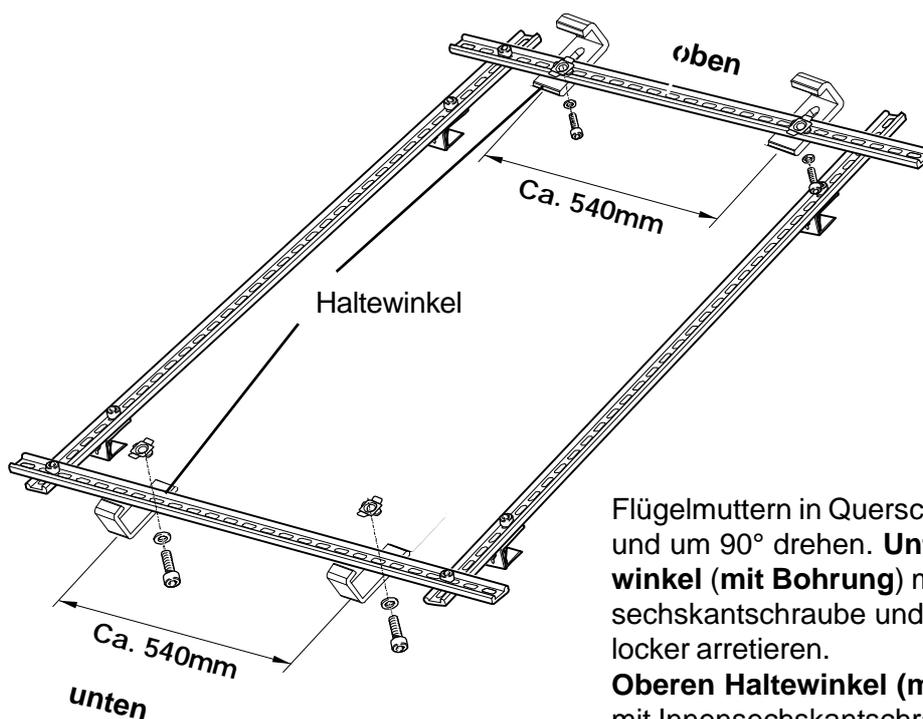
3.4.7 Querschienen montieren

Flügelmutter in Längsschiene einlegen und um 90° drehen. Querschienen auflegen und mit Innensechskantschraube und Beilagscheibe festschrauben. Maße gemäß nebenstehender Zeichnung einhalten.



Bei größeren Kollektorfeldern oder Kombinationen von Montagepaketen sollten die Querschienen vorab mit den Schienenverbindern gestückelt werden. Nach erfolgter Montage aller Kollektoren in einer Reihe Schienenüberstand am Ende abschneiden.

3.4.8 Unteren/oberen Haltewinkel montieren



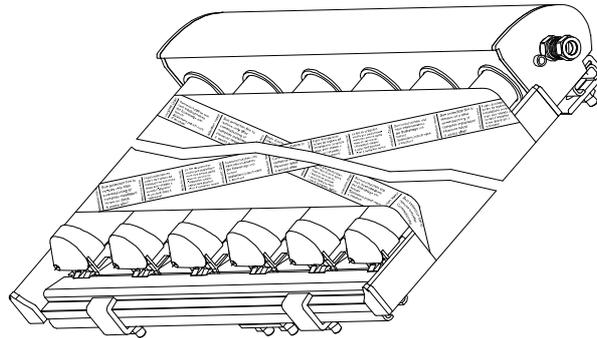
Flügelmuttern in Querschienen einlegen und um 90° drehen. **Unteren Haltewinkel (mit Bohrung)** mit Innensechskantschraube und Beilagscheibe locker arretieren.

Oberen Haltewinkel (mit Langloch) mit Innensechskantschraube und Beilagscheibe locker arretieren.

Maße gemäß Zeichnung einhalten.

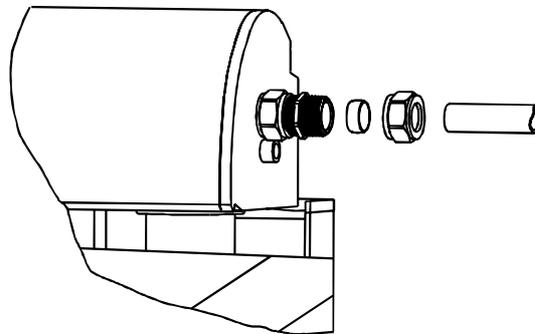
3.4.9 Kollektor montieren

Kollektor in den unteren Haltewinkeln einrasten lassen und Innensechskantschrauben von unten fest anziehen. Obere Haltewinkel bis Anschlag an den Kollektor schieben und Innensechskantschraube von unten fest anziehen.



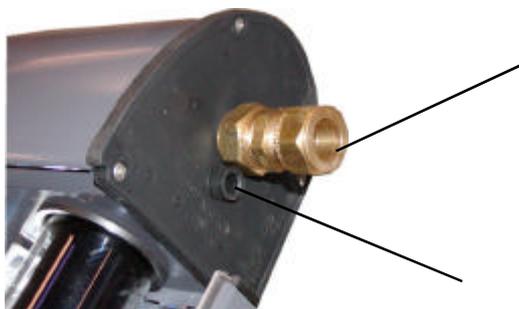
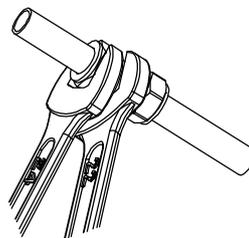
3.4.10 Anschlüsse verbinden

Kupferrohr \varnothing 15mm längengerecht (ca. 55mm) abschneiden und wenn notwendig entgraten. Vor- und Rücklauf kann an beliebigem Ende gewählt werden, da jeder Kollektor rechts/links eine Öffnung für den Kollektorfühler hat. Montage gemäß nebenstehender Abbildung.



ACHTUNG:

Beim Anziehen und Lösen der Verschraubungen, unbedingt am Fittingkörper mit geeignetem Werkzeug gegenhalten.



Anschluß/Verbindungsverschraubung
metallisch dichtend

Öffnung für Kollektorfühler wahlweise
rechts/links, je nach Vorlauf

Es können bis zu 7 Kollektoren in Reihe zu einem Feld verbunden werden. Bei größeren Anlagen müssen mehrere Felder nach Tichelmann angeschlossen werden.

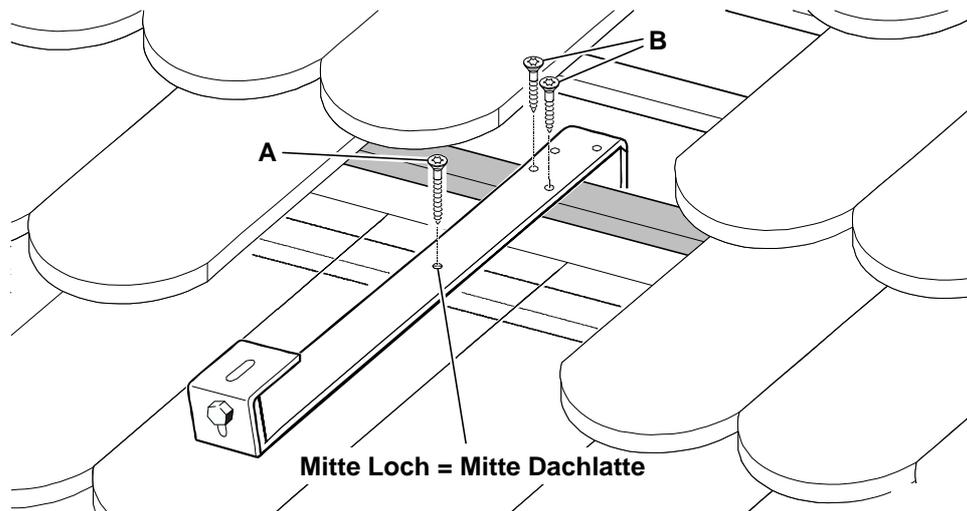
Montage

3.4.11 Besonderheiten bei Biberschwanz-Dachziegeln

Bei einer Dacheindeckung mit Biberschwanz können die gleichen Dachhaken verwendet werden, jedoch ohne Befestigungsschlitten.

Daher ist der Befestigungsschlitten vor Montage der Dachhaken abzunehmen.

Montage der Dachhaken



- Dachhaken auflegen und so weit nach oben schieben, dass das Loch für Schraube A mittig auf die Dachlatte trifft.
- Durch die Bohrung für die Schraube A im Dachhaken die darunterliegende Dachplatte mit $\text{\O}6$ mm durchbohren.
- Dachhaken und Dachplatte durch diese Bohrung mit Spaxschraube mit Innenstern A festschrauben.
- Danach die beiden Spaxschraube mit Innenstern B eindrehen.

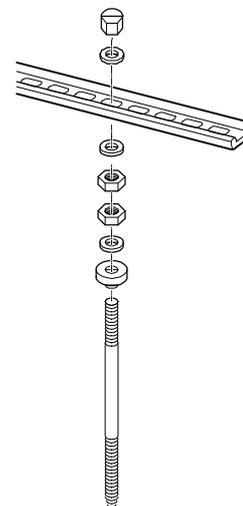
Schraube A	Spaxschraube mit Innenstern 5 x 60 1 Stück (bauseits)
Schraube B	Spaxschrauben mit Innenstern 5 x 30 2 Stück

3.4.12 Besonderheiten bei Eternit-, Schiefer-, Trapezdachmontage

Für eine Montage auf Eternit-, Schiefer-, Trapezdach benötigen Sie zur Befestigung des Befestigungsrahmens Stockschrauben statt Dachhaken, siehe Bild. Beachten Sie, dass die Stockschrauben dabei immer oben auf einer Welle des Eternit-Trapez-Wellendaches angebracht werden müssen, niemals in einem Wellental.

Vergewissern Sie sich, daß die Stockschrauben in etwa mittig in den Sparren gehen. Nach dem eindrehen der Stockschraube, Gummidichtung mit Beilagscheibe und Mutter fest auf die Dachkonstruktion aufpressen.

Mit Gegenmutter und Hutmutter die Längsschienen fest verschrauben.



4. Aufständigung



Bild 1: Gesamtansicht

Neigungseinstellung:

Wird eine andere Neigung als 45° gewünscht, hintere Winkelschiene und Diagonale, wahlweise oberhalb der Bohrung für 30° oder 20° absägen. Abstand zur Bohrung ca. 5mm.

Für beliebige Winkel sind die Bohrungen bauseits vorzunehmen (Ø 10,5mm) und die Winkelschienen entsprechend abzulängen.



Bild 3: Montageschiene oben/ unten mit Inbusschraube und Mutter



Bild 2: Eckverschraubung mit Sechskantschraube und Mutter



Bild 4: Eihängewinkel unten/oben montieren

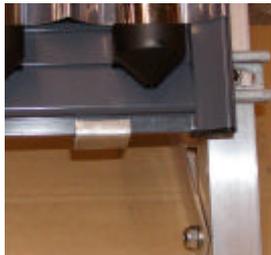


Bild 5: Kollektor im Eihängewinkel eingesteckt

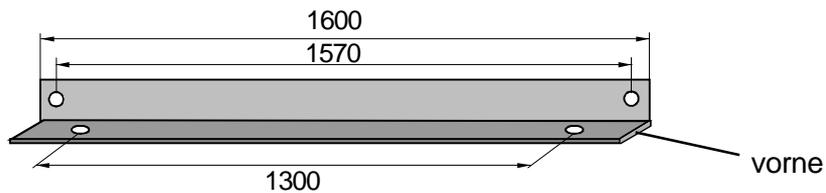


Bild 6: Kollektor fertig montiert



Bild : Schienenverbinder

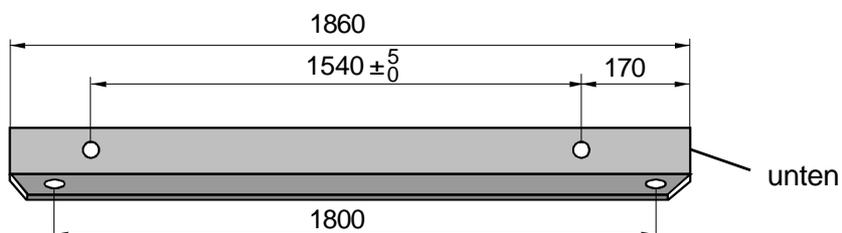
① Bodenschiene



② hintere Schiene



③ Diagonale



4. Allgemeine Hinweise zur Installation

Alle Installationsarbeiten sind von einem zugelassenen Fachmann auszuführen. Die Verrohrung der Vor- und Rücklaufleitungen ist mit Kupferrohren (gem. DIN EN 1057 oder DIN 1754) oder zugelassenen System auszuführen. Bei Kupferrohren ist nach Druckbehälterverordnung hart zu löten. Verwenden Sie nur Handentlüfter oder Automatikentlüfter aus Metall, die betriebsmäßig abgesperrt sind. Das Armaturenmaterial muss der Druckstufe PN10 entsprechen.

Durch wahlweise Aneinanderreihung der Kollektoren dürfen aus strömungstechnischen Gründen nur Gruppen bis zu je 7 Kollektoren in Reihe montiert werden. Mehrere Gruppen sind parallel nach Tichelmann zu verbinden oder durch Regulierventile abzugleichen. Der Druckverlust von Rohrleitungen, Pumpe und sonstigen Rohreinbauten, ist je nach Anlagenausführung zu berechnen und die Pumpenleistung darauf abzustimmen.

Die Wärmedämmmaterialien müssen Betriebstemperaturen bis 160°C standhalten. Zu empfehlen sind Mineralfaser- bzw. Glasfaserschalen mit Alukaschierung oder andere geeignete Materialien. Ein Blechmantel aus Alu oder verzinktem Stahlblech, dessen Längs- und Quernähte mit Silikon abgedichtet sind, schützt die Wärmedämmung im Freien vor Nässe.

Die Isolierdicke richtet sich nach der Heizungsanlagenverordnung (3/3-ENEG), d.h. alle Rohrleitungen sind 100 % zu dämmen. Die Eignung und Verarbeitung richtet sich nach den Angaben der Dämm-Material-Hersteller.

Achtung: Nicht isolierte Leitungen bedeuten enorme Wärmeverluste.

4. Elektroinstallation, Potentialausgleich und Blitzschutz

Zum allgemeinen elektrischen Berührungsschutz:

Die Kollektoren untereinander elektrisch leitend verbinden, sowie Solarverrohrung (Vor- und Rücklauf) auf kurzem Wege mit Gebäude-Potentialausgleich verbinden. Bei vorhandenem Gebäudeblitzschutz sind großflächige Metallteile z.B. Kollektorgehäuse daran anzuschließen.

Weiter beachten Sie örtliche Vorschriften sowie die Montageanleitung des Regelungs Herstellers.

Ausführung der Arbeiten nur jeweils durch zugelassenen Fachbetrieb.

7. Übersichtstabelle für Volumenströme

Anzahl der Kollektoren	2	3	4	5	6	7
Durchfluss (l/min)	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9

8. Windlasten bei Flachdachmontage

Erforderliches Gewicht pro m² Kollektorbruttofläche

75 kg für Gebäude bis 8 m Höhe.

Erforderliches Gewicht pro m² Kollektorbruttofläche

128 kg für Gebäude bis 20 m Höhe.

Ein Abstand von 2 m zwischen Kollektor und Gebäudekante sollte nicht unterschritten werden.

9. Betriebshinweise

Durch Kollektorüberhitzung (z.B. Stillstandsbetrieb) kann anlagenbedingt über das Überdruckventil Solarflüssigkeit austreten. Nicht in die Kanalisation leiten, sondern auffangen und wieder der Anlage zuführen. Dazu eine Druckpumpe verwenden, die am Füll- und Entleerhahn mit dem Schlauchanschlussstutzen montiert wird. Ventil öffnen, **keine Luft einpumpen!**

Das Sicherheitsventil, das Ausdehnungsgefäß und die Wärmeträgerflüssigkeit sind nach Herstellerangaben regelmäßig zu prüfen.

Die Wärmeträgerflüssigkeit ist nach dem Einfüllen und wiederkehrend mittels speziellem SOL-Frostschutzprüfer auf ihre Frostbeständigkeit $-27^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$ zu prüfen und zu dokumentieren.

Einen SOL-Frostschutzprüfer für NAU-Wärmeträgerflüssigkeit (Propylenglykol) erhalten Sie unter Bestell-Nr.19500850.

Wartungshinweise: Der Frostschutz ist jährlich und der Korrosionsschutz ist alle 2 Jahre zu prüfen. Der pH-Wert muss größer 7 sein. Bei Braunfärbung, Trübung und Geruchsbildung ist der Wärmeträger auszutauschen.

Für eventuelle Frostschäden kann keine Haftung übernommen werden.

Wichtig: Wird die Solaranlage nicht sofort in Betrieb genommen, sind die Kollektoren abzudecken.

Sie schützen dadurch das eingesetzte Dichtungsmaterial sowie bereits eingefüllte Wärmeträgerflüssigkeit vor Überhitzung. Schäden wegen Überhitzung unterliegen keiner Herstellergarantie.

Achtung: Überdimensionierung und Anlagenstillstand in Zeiten hoher Sonneneinstrahlung können zur Überhitzung und Dampfbildung in der Anlage führen.

Bei mehrfacher oder lang anhaltender Überhitzung können Wärmeträgerflüssigkeit und Dichtmaterial geschädigt werden. Wir empfehlen geeignete Abschaltungsmaßnahmen oder Wärmeverbrauchseinrichtungen vorzusehen.

Die Warmwassertemperatur im Rohrleitungsnetz muss durch selbstständig wirkende Einrichtungen (Brauchwassermischer im Speicheraustritt) oder andere Maßnahmen auf höchstens 60°C begrenzt werden, da es sonst zu Verbrühungen am Warmwasseraustritt kommen kann.

10. Abnahmeprotokoll

Datum: _____

Bauvorhaben: _____

Adresse: _____

ausführende Firma: _____ Monteur: _____

Solaranlage Ausführung (Stück): TUBELINE _____ FLATLINE _____ INLINE _____

Herstellernummer der Kollektoren: _____

Montageart: Aufdach Indach Freiaufstellung

Ausrichtung Kollektoren: Himmelsrichtung: Süd Südwest Südost Ost West

Dachneigung:(°) _____

Kollektoren werden beschattet (%): ja _____ nein _____

Speichertyp/Fabrikat: _____ Inhalt (l): _____

Wärmetauschergröße m² Fläche: _____ Inhalt (l): _____

Speicher installiert am _____ Firma _____

Rohrlänge vom Kollektor zum Speicher einfach (m) _____

Rohrart _____ DN _____

Elektroanschlüsse nach Richtlinien der VDE

Ausführende Fachfirma _____ Datum _____ Stempel/Unterschrift _____

Solarregelung Fabrikat _____ Typ _____

Regelungseinstellung entsprechend Anleitung angepasst ja nein ΔT : _____ K Tmax: _____ °C

Temperaturfühler an der Solarregelung zeigen realistische Werte an ja nein

Regelung in Betrieb genommen nach Bedienungsvorschrift Solarregelung am: _____

Korrosionsschutzanode im Speicher eingebaut ja nein
 Magnesiumanode Fremdstrom-Daueranode
 Fremdstrom-Daueranode angeschlossen und überprüft

Brauchwassermischer eingebaut ja nein

Speicher trinkwasserseitig gefüllt und entlüftet ja nein

Absperrvorrichtung am Speicher geöffnet ja nein

Sicherheitsventil trinkwasserseitig eingebaut _____ bar

Abblasleitung vom Sicherheitsventil an Ablauftrichter montiert _____

Solarkreis bei kalter Anlage mit 6 bar abgedrückt ja nein

Leckkontrolle von Verschraubungen und Lötstellen sowie Absperrreinrichtungen vorgenommen ja nein

Anlagendruck (kalt) übergeben ja nein

Anlage mit Wärmeträger luftfrei befüllt ja nein

Pumpen eingestellt auf Stufe 1 2 3 4

Rohrleitungen isoliert (nach Heizungsanlagenverordnung) ja nein

Isoliermaterial Fabrikat _____ Dämmstärke _____ mm

Einstellwert Temperaturdifferenz diff IST-Wert _____

Einstellen des Volumenstroms (Soll) _____ eingestellter Wert (Ist) _____

Frostsicherheit bis _____ °C geprüft ja nein

Hinweis: Die Anlage ist so ausgelegt, daß im Sommer während längerer Abwesenheit des Anlagenbetreibers keine speziellen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind. Die Anlage (Regelung) darf nicht ausgeschaltet werden.

Ort / Datum: _____ Stempel / Unterschrift: _____

NAU GmbH
Umwelt- und Energietechnik
Naustr.1
85368 Moosburg-Pfrombach
Tel.: +49 (0) 87 62 / 92 – 0
Fax: +49 (0) 87 62 / 34 70
E-Mail: office@nau-gmbh.de
Internet: www.nau-gmbh.de

Tank- und Energietechnik GmbH
Leitlstr. 1
A-4070 Eferding
Tel.: +43 (0) 72 72 / 5 90 27 - 0
Fax: +43 (0) 72 72 / 5 90 27 277
E-Mail: office@nau.at
Internet: www.nau.at

NAU Tank- und Energietechnik
Handel GmbH
Hinterm Bach 33
CH-7000 Chur
Tel.: 0041/812527212
Fax: 0041/812527213
E-Mail: nau-gmbh@bluewin.ch
Internet: www.nau-gmbh.ch

Abhollager Hamm

NAU GmbH
Im Pählen 6a
59069 Hamm
Tel.: +49 (0) 2385 / 93 64 80
Fax: +49 (0) 2385 / 93 64 81
E-Mail: hamm@nau-gmbh.de

Abhollager Dettenhausen

Brückenstr. 1
72135 Dettenhausen
Tel: +49 (0)8762 / 92-0
Fax: +49 (0)8762 / 92-179
E-Mail: office@nau-gmbh.de

L E B E N V O L L E R E N E R G I E .

NAU
UMWELT-UND ENERGIETECHNIK