

Montage- / Bedienungsanleitung

Aufdachmontage

waagrecht
nebeneinander

Flachdachmontage

waagrecht
nebeneinander



Anschlüsse seitlich

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEIN	3
1.1	Produktbeschreibung.....	3
1.2	Lieferumfang.....	3
1.3	Gliederung der Montageanleitung.....	3
1.4	Sicherheitshinweise und Symbole.....	3
1.5	Aufbewahrung der Montageanleitung.....	3
1.6	Montage.....	4
1.7	Bauseits zu stellende Materialien.....	4
1.8	Erforderliche Werkzeuge.....	4
1.9	Normen und Richtlinien.....	5
2	LIEFERUMFANG	6
2.1	Basis-Montage-Sets und Dachbefestigungen.....	6
3	MONTAGEÜBERSICHT	6
4	AUFDACH-MONTAGE	7
4.1	Abmessungen und Befestigungsabstände der Dachanker.....	7
4.2	Auswahl der Dachanker.....	7
4.3	Verwendung von Dachankern mit Sparrenbefestigung.....	8
4.4	Verwendung von Dachankern <i>ohne</i> Sparrenbefestigung.....	9
4.5	Ausrichten und Befestigen der Basisprofile.....	10
5	FLACHDACHMONTAGE	11
5.1	Abmessungen und Befestigungsabstände der Flachdachwinkel.....	11
5.2	Montage des Flachdachständers.....	11
6	MONTAGE DER KOLLEKTOREN	15
7	HYDRAULISCHER ANSCHLUSS	17
8	DACHDURCHFÜHRUNG, NUR AUFDACH-MONTAGE	18
9	INBETRIEBNAHME	18
9.1	Wärmeträgermedium.....	18
9.2	Unterweisung des Betreibers.....	18

1 Allgemein

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Montage und Bedienungsanleitung.

1.1 Produktbeschreibung

Die Montage-Sets sind als Befestigungssystem für Kollektoren konstruiert und dürfen nur ihrem statischen Nachweis entsprechend verwendet werden. Unter Umständen muss die Montage den bauseitigen Bedingungen angepasst werden. Dies darf jedoch nur nach den gültigen Regeln der Technik und unter Berücksichtigung der örtlichen Vorschriften geschehen. Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderungen bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

1.2 Lieferumfang

Die Kollektoren sowie das Zubehör sind bei Transport und Lagerung sorgsam zu behandeln. Sollte die Verpackung dennoch auf dem Lieferweg beschädigt worden sein, so ist der Schaden unverzüglich bei dem Transporteur anzuzeigen und geltend zu machen. Vor der Montage ist der Lieferumfang des Montage-Sets auf Vollständigkeit zu prüfen.

Siehe: 2.1 Basis-Montage-Sets und Dachbefestigungen

Das Verpackungsmaterial ist nach der Installation ordnungsgerecht zu entsorgen.

1.3 Gliederung der Montageanleitung

Die Montageanleitung beschreibt die waagerechte Kollektor-Montage auf horizontal verlaufenden Basis-Profilen. Da die Sets bis auf die Befestigung der Basisprofile am Baukörper identisch sind, erfolgt die Kollektormontage sowie der hydraulische Kollektoranschluss wieder in gemeinsamen Kapiteln.

1.4 Sicherheitshinweise und Symbole

Beachten Sie bei der Montage die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung! Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert:



Achtung:

Dieses Symbol weist auf eine mögliche Gefahr hin!



Hinweis:

Nützliche Information, Empfehlung oder allgemeiner Hinweis.

1.5 Aufbewahrung der Montageanleitung

Die Montage- und Bedienungsanleitung ist dem Anlagenbetreiber auszuhändigen. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit die Anleitung im Bedarfsfall zur Verfügung steht.

1.6 Montage

Die Montage der Aufdach- und Flachdach-Sets muss von einem entsprechend qualifizierten Fachmann durchgeführt werden. Dieser ist auch verantwortlich für die Beachtung der bestehenden Gesetze, Vorschriften und Normen.

Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft nach den geltenden DIN-Normen, VDE-Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und den Vorschriften der örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) ausgeführt werden.

1.7 Bauseits zu stellende Materialien

Wärmeleitpaste für Temperaturfühler

Aufdachmontage:

2 Lüftungziegel für das Kollektoranschluss-Set

Befestigungsschrauben für Montagebretter / Dachanker

Flachdachmontage:

Wird die Standsicherheit des Flachdachmontagegeständers durch Beschweren hergestellt, so müssen die Gewichte bei einer Windlastzone bis 8m Gebäudehöhe und einer Schneelastzone bis 0,75kN/m² wie folgt ausgelegt werden:

Flachdach-Montage	bis 8m
1 Kollektor	290 kg
2 Kollektoren	580 kg
3 Kollektoren	870 kg
4 Kollektoren	1160 kg
5 Kollektoren	1450 kg

Tabelle1 Beschwerung

Als Gewichte können z.B. Rasenkantensteine benutzt werden.

1.8 Erforderliche Werkzeuge

Folgende Werkzeuge werden für die Montage der Sets benötigt:

- Schraubendreher (Innensechskant 6 mm)
- Bleistift
- Gliedermaßstab / Bandmaß
- Gabelschlüssel 13 mm
- Gabelschlüssel 17/19 mm (2 Stck.)
- Schraubendreher (Schlitz/Kreuzschlitz)
- Akku-Schrauber / Bohrmaschine

1.9 Normen und Richtlinien

Neben den folgenden allgemeingültigen Vorschriften, Bestimmungen und Normen müssen u. U. noch regionale Bestimmungen bei

- VBG 4
Unfallverhütungsvorschriften Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- VBG 37
Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten
- VBG 74
Leitern und Tritte
- ZVDH, Regelwerk (Stand Juni 2001)
- LBO's
Landesbauordnungen der Bundesländer
- DIN 18299
Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18334
Zimmer- und Holzbauarbeiten
- DIN 18338
Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten
- DIN 18339
Klempnerarbeiten
- DIN 18351
Fassadenarbeiten
- DIN 18360
Metallbauarbeiten, Schlosserarbeiten
- DIN 18381
Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsanlagen
- DIN 18451
Gerüstarbeiten
- DIN 1055
Teil 4: Lastenannahme für Bauten; Verkehrslasten, Windlasten nicht schwingungsanfälliger Bauwerke
Teil 5: Lastenannahme für Bauten; Verkehrslasten; Schneelast und Eislast
- DIN 4102
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4109
Schallschutz im Hochbau
- HeizAnIVO Heizungsanlagenverordnung
- ZVH - Richtlinie 11.01
Einbindung solartechnischer Anlagen in die Hauswärmeverversorgung
- TRD 802
Dampfkessel der Gruppe III
- TRD 402
Ausrüstung von Dampfkesselanlagen mit Heißwassererzeugern der Gruppe IV

Planung, Errichtung und Inbetriebnahme der Kollektoren beachtet werden.

- DIN 1988, Teil 1-8
Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation
- DIN 4708, Teil 3
Zentrale Brauchwassererwärmungsanlagen
- DIN 4751
Teil 1: Wasserheizungsanlagen: Offene und geschlossene physikalisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen bis 120 °C – Sicherheitstechnische Ausrüstung
Teil 2: Wasserheizungsanlagen: Geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120 C - Sicherheitstechnische Ausrüstung
Teil 3: Wasserheizungsanlagen: Geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit 50 kW Nennwärmeleistung mit Zwangumlauf-Wärmeerzeugern und Vorlauftemperaturen bis 95 C; Sicherheitstechnische Ausrüstung
- DIN 4753 Teil 1
Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung
- DIN 4757
Teil 1: Sonnenheizungsanlagen mit Wasser und Wassergemischen als Wärmeträger; Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausrüstung
Teil 2: Sonnenheizungsanlagen mit organischen Wärmeträgern; Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausrüstung
- DIN VDE 0100-510
Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Allgemeine Bestimmungen
- DIN VDE 0100-725
Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Hilfsstromkreise
- DIN VDE 0100-737
Errichten von Niederspannungsanlagen - Feuchte und nasse Bereiche und Räume und Anlagen im Freien
DIN VDE 0105-100
Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN VDE 0185-1, DIN 57185-1
Blitzschutzanlage, Allgemeines für das Errichten
- DIN VDE 0190
Einbeziehung von Gas- und Wasserleitungen in den Hauptpotentialausgleich
- VDE 0855-1, DIN 57855-1
Errichtung und Betrieb (Erdung) von Antennenanlagen

2 Lieferumfang

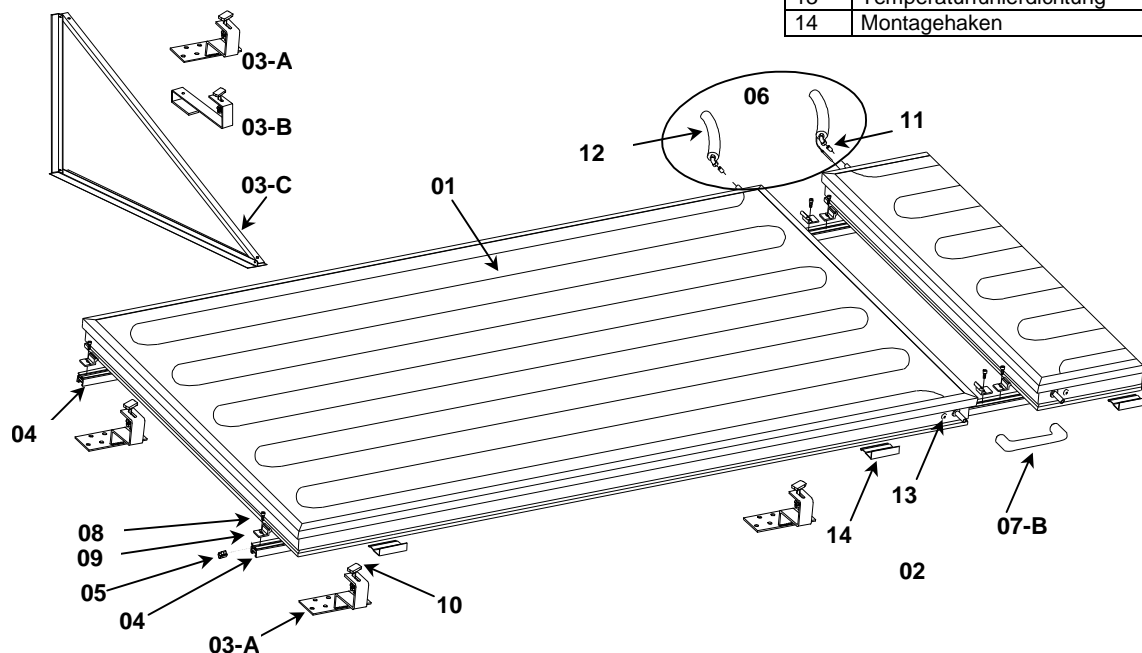
2.1 Basis-Montage-Sets und Dachbefestigungen

Artikel	Basis-Set1	Basis-Set2
Basisprofil	2	2
Montagehaken	2	4
Zylinderschraube	4	8
Klemmhalter	4	8
Nutstein	4	8
Montage- und Bedienungsanleitung	1	1
Aufdach-Montage		
Dachanker	4	6
Montagebretter, nur sparrenunabhängige Montage	2	4
Flachdach-Montage		
Flachdachwinkel	2	3
Sicherungskreuz-Set	1	1

3 Montageübersicht

Das Basis-Montage-Set ermöglicht die waagerechte Montage der Kollektoren auf horizontal verlaufenden Basisprofilen.

Abb.1 Montageübersicht, waagerechte Kollektorausrichtung



Pos	Bezeichnung
01	Flachkollektor
02	Basis-Montage-Set
03	(A) sparrenabhängiger Dachanker (B) sparrenunabhängiger Dachanker (C) Flachdachwinkel
04	Basisprofil
05	Nutstein
06	Kollektorfeld-Anschluss-Set
07	(B) Kollektor-Verbindung 180°
08	Schraube M8 x 14, Innensechskant
09	Klemmhalter
10	Formschluss-Schraube
11	Klemmringverschraubung
12	Wärmedämmung
13	Temperaturfühlerdichtung
14	Montagehaken

4 Aufdach-Montage

4.1 Abmessungen und Befestigungsabstände der Dachanker

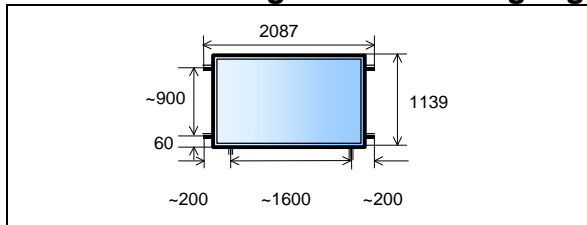


Abb.1 Aufdach-Montage-Set1

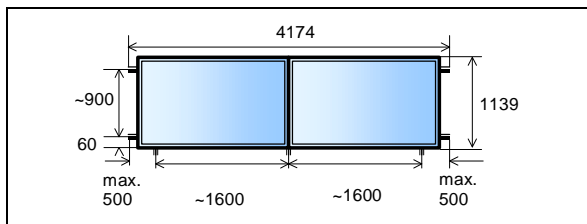


Abb.2 Aufdach-Montage-Set2

4.2 Auswahl der Dachanker

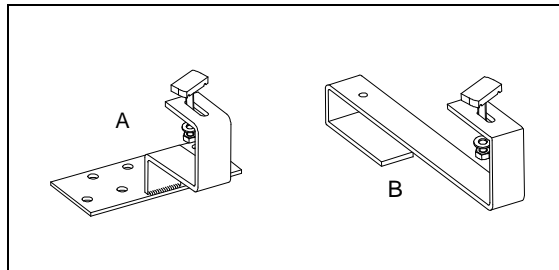


Abb.3 Dachanker

Zur Befestigung der Basisprofile stehen zwei unterschiedliche Dachanker zur Verfügung.

A: sparrenabhängige Montage

B: sparrenunabhängige Montage

4.3 Verwendung von Dachankern mit Sparrenbefestigung

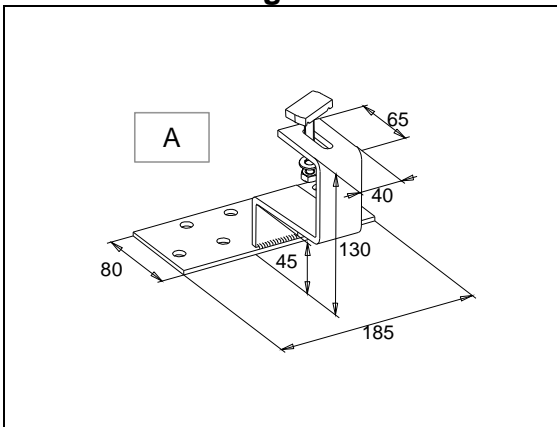


Abb.4 Maße Dachanker A

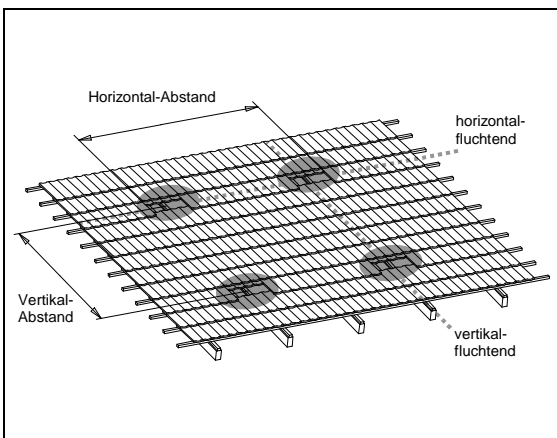


Abb.5 Horizontale und vertikale Ausrichtung

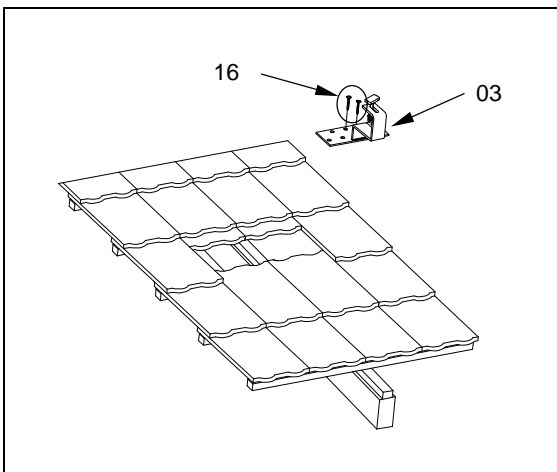


Abb.6 Montage des Dachankers A

- 1 Bei Dächern mit Pfanneneindeckung werden diese Dachanker direkt auf den Dachsparren befestigt (sparrenabhängige Montage).

Achtung:

Sicherheitsgurte nie am Montage-System befestigen!



- 2 Die Montagefläche über den Dachsparren freilegen.
Dachankerabstände: siehe Seite 7

Hinweis:

Das Hochschieben der Dachsteine reicht in der Regel aus.

Die horizontale Position der Dachanker ist von den Dachsparren und den Pfannentälern abhängig.



- 3 Den Dachanker (03) an der Oberkante des Dachsteines in ein Pfannental legen. Die Grundplatte des Dachankers auf den Dachsparren mit Schrauben (16) befestigen.

- 4 Alle weiteren Dachanker in gleicher Weise befestigen.

Dachankerabstände: siehe Seite 7

Hinweis:

Dachanker müssen horizontal und vertikal fluchtend montiert werden (Pfannentäler der Dachsteine beachten).



4.4 Verwendung von Dachankern *ohne* Sparrenbefestigung

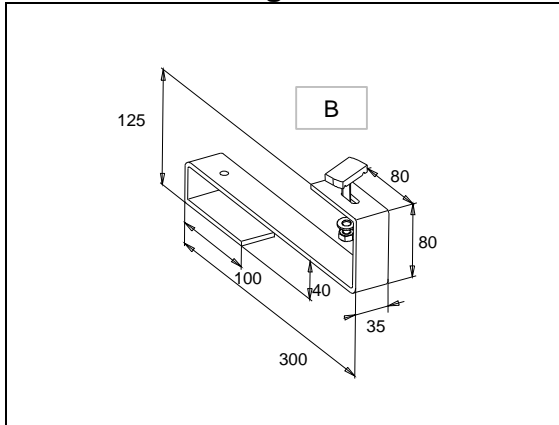


Abb.7 Maße Dachanker B

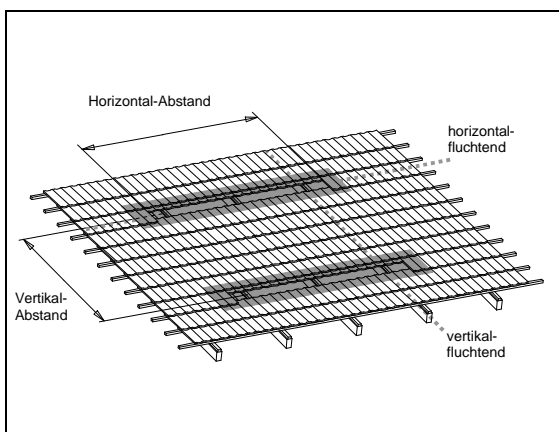


Abb.8 Horizontale und vertikale Ausrichtung

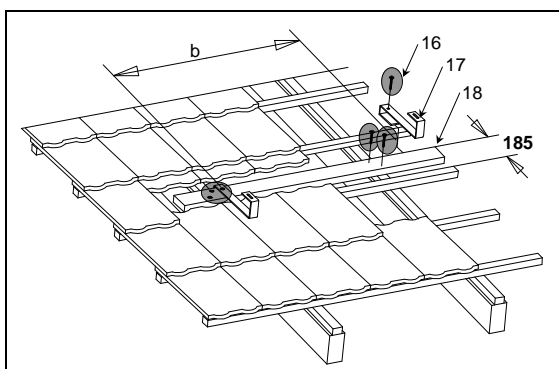


Abb.9 Befestigung Montagebrett und Dachanker

- 1 Bei Dächern mit Pfanneneindeckung werden zusätzliche Montagebretter an der Dachunterkonstruktion befestigt. Die Dachanker B werden in das Montagebrett eingehängt und befestigt (sparrenunabhängige Montage).

Achtung:

Sicherheitsgurte nie am Montage-System befestigen!



- 2 Die Montagefläche (Länge des Montagebretts) freilegen.

Dachankerabstände: siehe Seite 7

Hinweis:

Das Hochschieben der Dachsteine reicht in der Regel aus.

Die horizontale Position der Dachanker ist von den Pfannentälern abhängig.



- 3 Die Montagebretter (18) werden mit **185 mm** Abstand zur unteren Dachlatte auf den Sparren festgeschraubt.

- 4 Den Dachanker (17) im Pfannental in die Montagebretter eingehängen und mit Schrauben (16) befestigen.

- 5 Alle weiteren Dachanker in gleicher Weise befestigen.

Dachankerabstände: siehe Seite 7

Hinweis:

Die Dachanker müssen horizontal und vertikal fluchtend montiert werden (Pfannentäler der Dachsteine beachten).



4.5 Ausrichten und Befestigen der Basisprofile

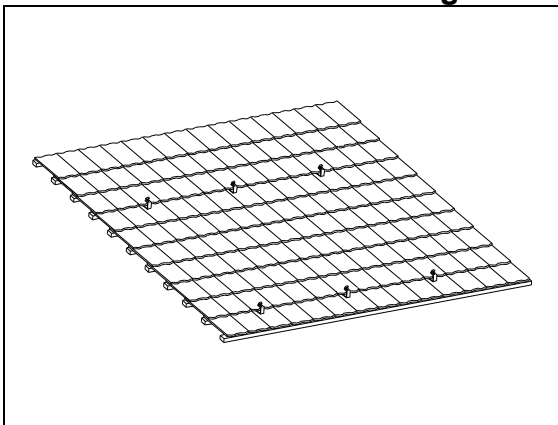


Abb.10 Dachhaut mit Dachankern

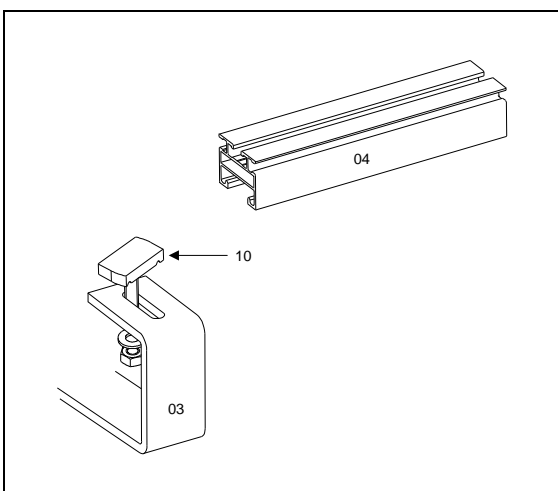


Abb.11 Befestigung des Basisprofils

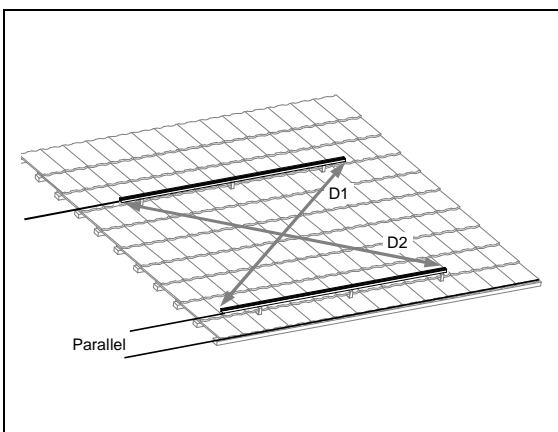


Abb.12 Ausrichten der Basisprofile

1 Die Dachhaut oben und unten schließen.

2 Das Basisprofil (04) auf die Dachanker (03) montieren.

Dazu Schraubenköpfe der Formschlussschrauben (10) parallel zum Basisprofil (04) stellen und Basisprofil auflegen, Die Formschlussschrauben im Dachanker (03) nach oben schieben und mit 90°-Drehung (\hat{E}) sichern. Anschließend die Mutter der Formschlussschrauben leicht festziehen. Zur Sicherung der Mutter Fächerscheibe verwenden.

3 Basisprofile horizontal und vertikal so ausrichten, dass Profile und Dachsteine parallel zueinander verlaufen. Die Diagonalmasse zwischen den Basis-Profilen müssen gleich sein:

$$D1 = D2$$

Die Muttern der Formschlussschrauben festziehen.

Montage der Kollektoren:
siehe Seite 15

5 Flachdachmontage

5.1 Abmessungen und Befestigungsabstände der Flachdachwinkel

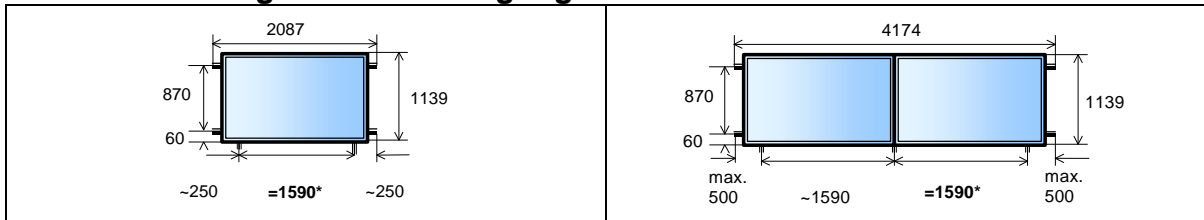


Abb.13 Flachdach-Montage-Set1

Abb.14 Flachdach-Montage-Set2

* In dieses Feld wird ein Sicherungskreuz eingebaut, deshalb ist das Maß genau einzuhalten.

5.2 Montage des Flachdachständers

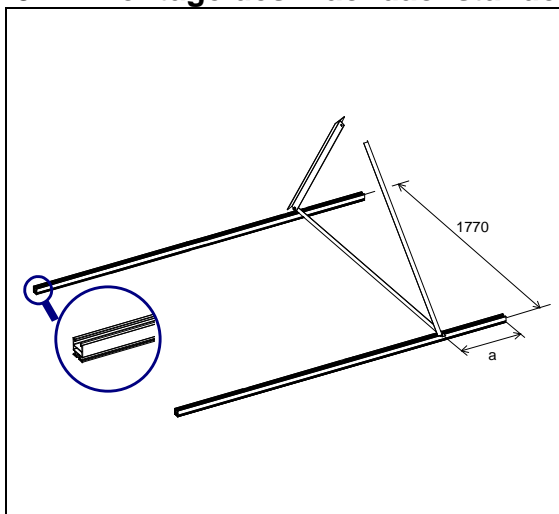


Abb.15 Montage des ersten FD-Montagewinkels

- 1 Die Basisprofile mit der breiten Nut nach oben auf die Montagefläche legen

Basisprofilabstand = 1770mm

- 2 Den ersten vormontierten FD-Montagewinkel aufklappen und das lange L-Profil auf die Basisprofile legen, so dass das T-Profil nach hinten zeigt.

Abstandsmaß a =
siehe Seite 11, 5.1 Abmessungen und Befestigungsabstände der Flachdachwinkel

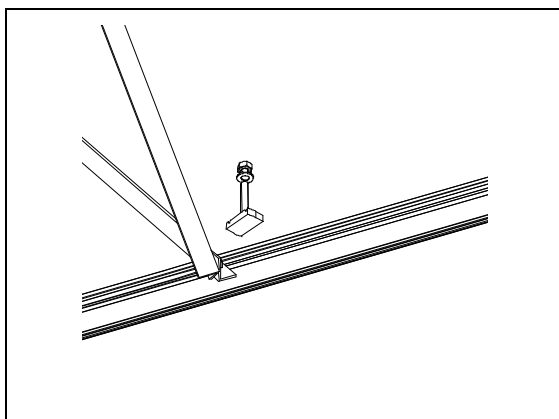


Abb.16 Befestigung mit Formschluss-Schraube

- 3 Den FD-Montagewinkel mit den beiliegenden Formschluss-Schrauben, Fächerscheiben und Muttern am Basisprofil befestigen.

Hinweis:

Die Formschlusschrauben müssen durch verdrehen um 90° (É) im Basisprofil verkeilt werden.



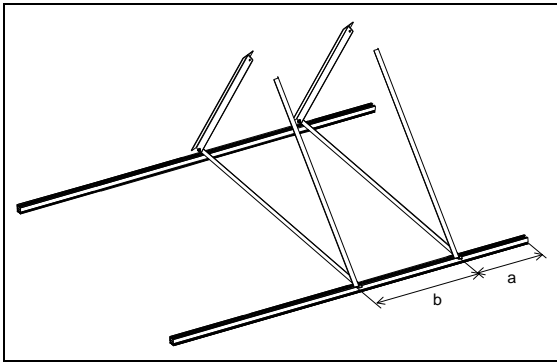


Abb.17 Zweiten FD-Montagewinkel montieren

- 4 Den nächsten FD-Montagewinkel auf die Basisprofile legen und mit den Formschluss-Schrauben fixieren. Die Schrauben nicht fest anziehen, da ein Nachjustieren des FD-Montagewinkels erforderlich werden kann.

Abstandsmaß = b:
siehe Seite 11, 5.1 Abmessungen und Befestigungsabstände der Flachdachwinkel

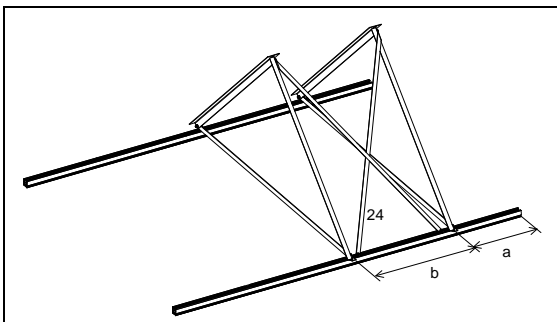


Abb.18 Sicherungskreuz montieren

- 5 Das Sicherungskreuz (24) auseinander drehen. Es wird an den Schenkeln der FD-Montagewinkel und dem Basisprofil befestigt. Die abgewinkelten langen Enden des Sicherungskreuzes zwischen die FD-Montagewinkel legen und mit Schrauben (M8x18), Scheiben und Muttern fest anziehen.

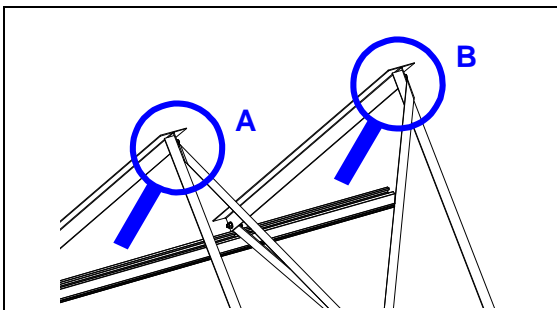


Abb.19 Detailansicht Sicherungskreuz

Hinweis:



A: die Strebe liegt **in** dem FD-Montagewinkel,
B: die Strebe liegt **über** dem FD-Montagewinkel.

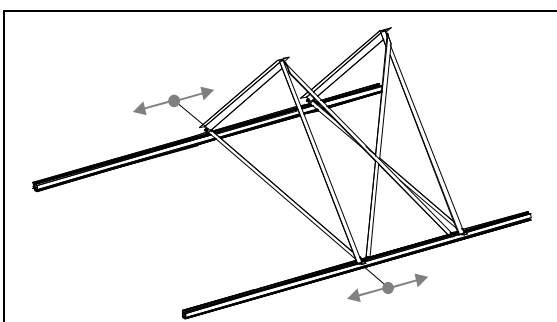


Abb.20 Befestigung des zweiten FD-Montagewinkels

- 6 Falls erforderlich, den zweiten FD-Montagewinkel so im Basisprofil verschieben, dass das Sicherungskreuz leicht befestigt werden kann. Danach die Muttern der Formschluss-Schrauben festziehen.

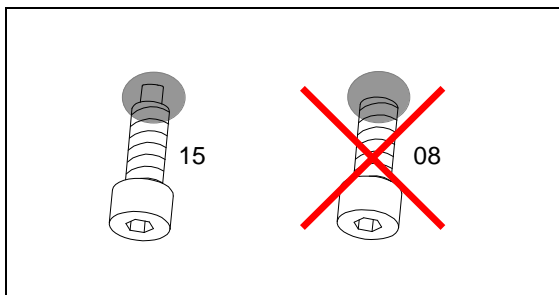


Abb.21 Stanzschraube / Zylinderkopfschraube

Hinweis:



Stanzschraube (15) mit abgesetzter Schraubenspitze für die Befestigung im Basisprofil verwenden.

Nicht mit Zylinderschrauben (08) verwechseln!

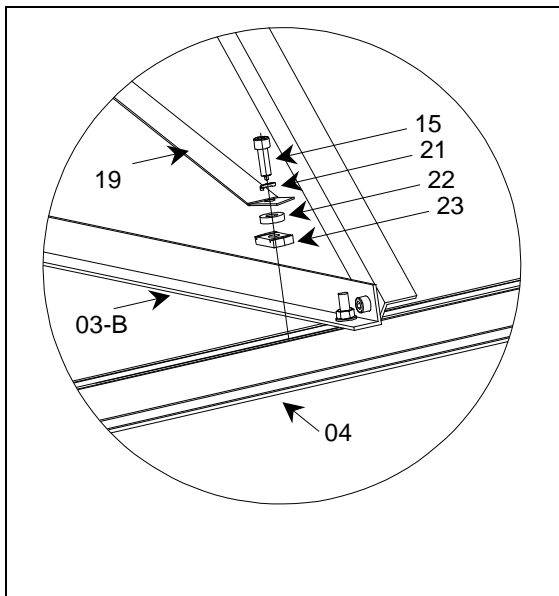


Abb.22 Befestigung Sicherungskreuz-Basisprofil

- 7 Eine Formschluss-Mutter (23) in das Basisprofil (04) einlegen und durch Verdrehen um 90° (E) im Basisprofil sichern. Eine Abstandshülse (22) auf die Formschluss-Mutter legen und die Strebe des Sicherungskreuzes (24) mit Federring (21) und Stanzschraube (15) befestigen.

Die Stanzschraube fest anziehen, bis ein deutliches Knacken zu hören ist. Danach weiter-schrauben und normal festdrehen.

Achtung:



Durch das Eindrehen der Stanzschraube wird das Sicherungskreuz in seiner Endlage fixiert; vorher die Abstände und den korrekten Sitz der Formschluss-Mutter überprüfen.

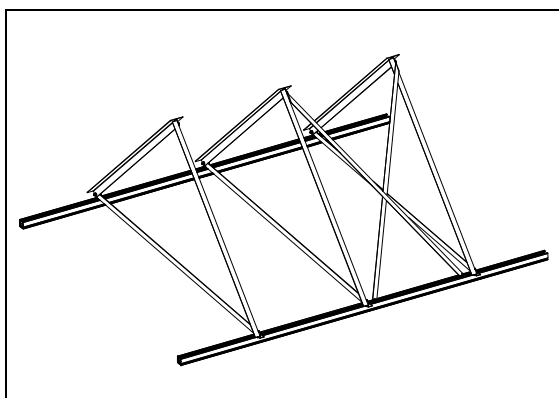


Abb.23 Befestigung der weiteren FD-Montagewinkel

- 8 Alle weiteren FD-Montagewinkel gemäß Arbeitsschritte 2-4 auf den Basisprofilen befestigen und die Schenkel jeweils mit Zylinderschrauben M8x18mm fest verschrauben.

Abstände der Montagewinkel siehe Seite 11, 5.1 Abmessungen und Befestigungsabstände der Flachdachwinkel

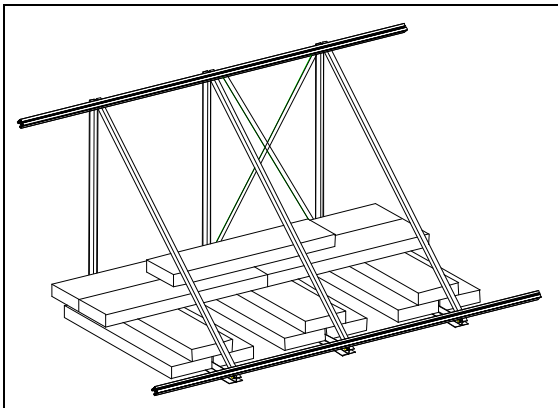


Abb.24 Standsicherheit (Beschwerung)

- 9 Das FD-Montagegestell auf die T-Profile stürzen, gemäß der Planung ausrichten und die Standsicherheit herstellen.

Damit die Dachhaut nicht beschädigt wird, kann die Verwendung von Bautenschutzmatte erforderlich sein. Wird das FD-Montagegestell nicht mit dem Baukörper verschraubt, so muss es den technischen Anforderungen gemäß beschwert werden.

Flachdach-Montage	bis 8m
1 Kollektor	290 kg
2 Kollektoren	580 kg
3 Kollektoren	870 kg
4 Kollektoren	1160 kg
5 Kollektoren	1450 kg

Achtung:



Die Standsicherheit des FD-Montageständers muss durch Verschrauben oder Beschweren hergestellt werden. Wird die Standsicherheit des Flachdachmontageständers durch Beschweren hergestellt, so müssen die Gewichte bei einer Windlastzone bis 8m Gebäudehöhe und einer Schneelastzone bis 0,75kN/m² lt. Tabelle ausgelegt werden.

Die zulässige Dachlast darf in keinem Fall überschritten werden, gegebenenfalls ist vorher mit einem Statiker Rücksprache zu halten. Bei einer Durchdringung des Untergrundes muss auf eine sorgfältige und fachgerechte Abdichtung geachtet werden.

6 Montage der Kollektoren

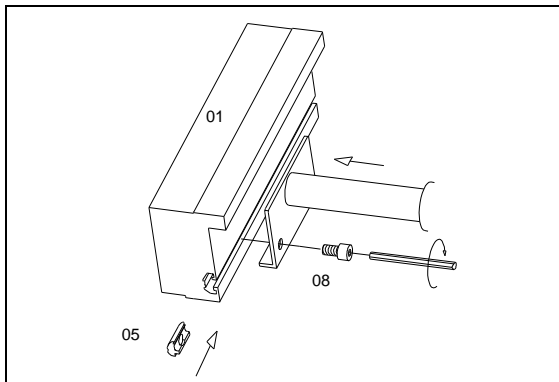


Abb.25 Befestigung der Tragegriffe

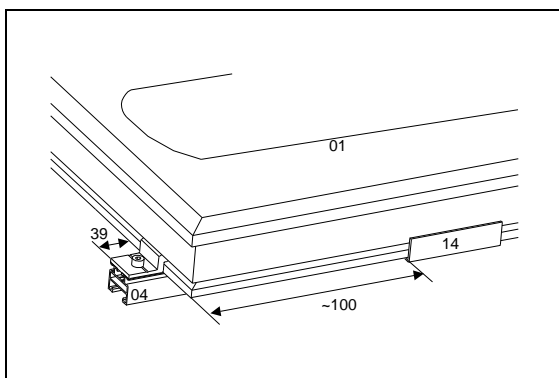


Abb.26 Ausrichten des ersten Kollektors

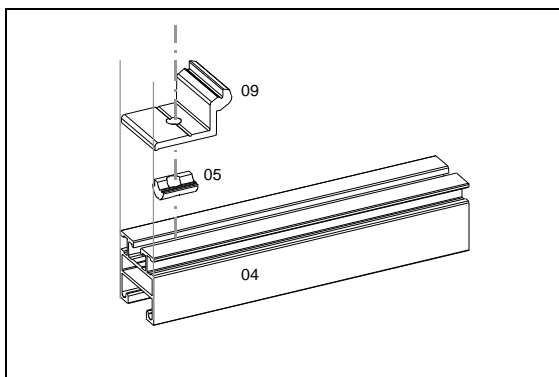


Abb.27 Einsetzen der Nutsteine für Klemmhalter

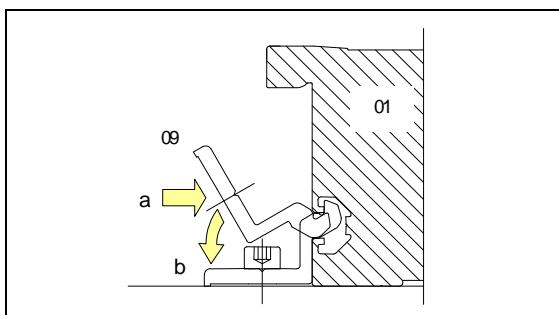


Abb.28 Klemmhalter in linkes Kollektorprofil einhängen

1 Hinweis:



Die Kollektoren nicht an den Anschluss-Stützen tragen, sondern Tragegriffe verwenden!

Zur Montage der Tragegriffe die Nutsteine (05) in das Kollektorprofil einbringen und die Tragegriffe mit zwei Zylinderschrauben M8x14 (08) befestigen.

2 Zwei Montagehaken (14) je Kollektor in das untere Basisprofil einhängen.

Die Montagehaken so in die Basisprofile einhängen, dass sie später ca. 100mm von der Kollektorkante entfernt sind.

3 Den ersten Kollektor auf die Basisprofile / Montagehaken legen und ausrichten.

Abstand zur linken Basisprofilkante = 39mm

4 Die Nutsteine (05) am Ende der Basisprofile (04) einsetzen und so positionieren, dass Klemmhalter (09) bündig an den Basisprofil-Enden festgeschraubt werden können.

5 Die Tragegriffe vom ersten Kollektor demontieren und am zweiten Kollektor anbringen.

6 An der linken Außenkante des Kollektors (01) zwei Klemmhalter (09) in das Kollektorprofil einhängen (a) und auf die Basisprofile klappen (b).

Die Klemmhalter mit Zylinderschrauben M8x14 im Nutstein festschrauben.

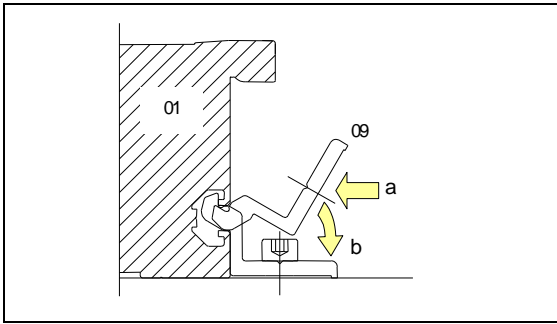


Abb.29 Klemmhalter in rechtes Kollektorprofil einhaken

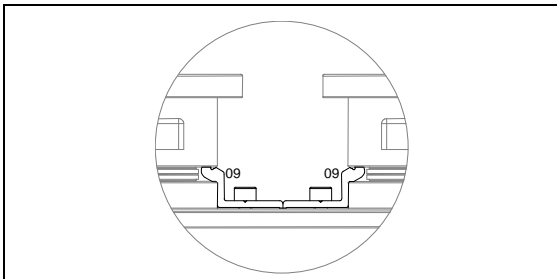


Abb.30 Nutstein ausrichten für weiteren Klemmhalter

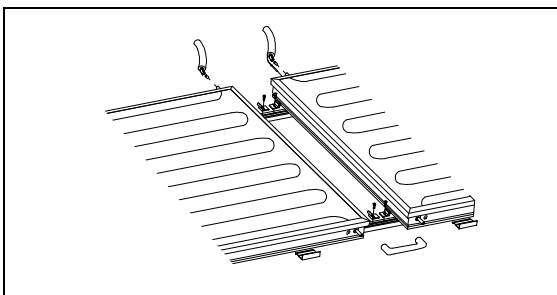


Abb.31 Zweiten Kollektor aufbringen

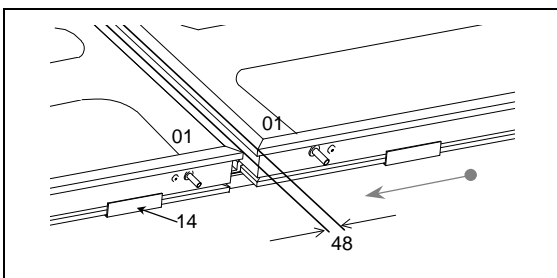


Abb.32 Zweiten Kollektor ausrichten

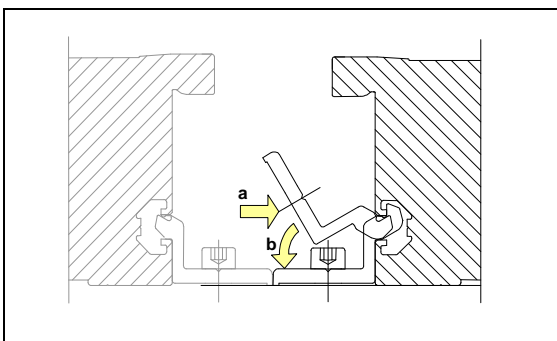


Abb.33 Klemmhalter in Basisprofil einhaken

7 Kollektor mit zwei weiteren Klemmhaltern auf gegenüberliegender Seite befestigen:

- Nutsteine in Basisprofile einlegen
- Klemmhalter in Kollektorprofil einhaken / umklappen
- mit Zylinderschrauben (M8x14) fest-schrauben

8 Die Nutsteine für den zweiten Kollektor in die Basisprofile einlegen und so ausrichten, dass die Klemmhalter später „Stoß an Stoß“ befestigt sind.

9 Einen weiteren Kollektor auf Basisprofile / Montagehaken legen und die Tragegriffe demontieren.

10 Die Klemmhalter in das Kollektorprofil einsetzen.

11 Den zweiten Kollektor vorsichtig an den ersten Kollektor heranschieben.

Hinweis:

Auf Klemmringverschraubung achten!



12 Die Klemmhalter im linken Kollektorprofil fest-schrauben. Kollektor mit 2 weiteren Klemmhaltern auf gegenüberliegender Seite befestigen.

- Nutsteine in Basisprofile einlegen
- Klemmhalter in Kollektorprofil einhaken / umklappen
- mit Zylinderschrauben (M8x14) fest-schrauben

13 Die Montage weiterer Kollektoren kann in gleicher Weise fortgesetzt werden.

7 Hydraulischer Anschluss

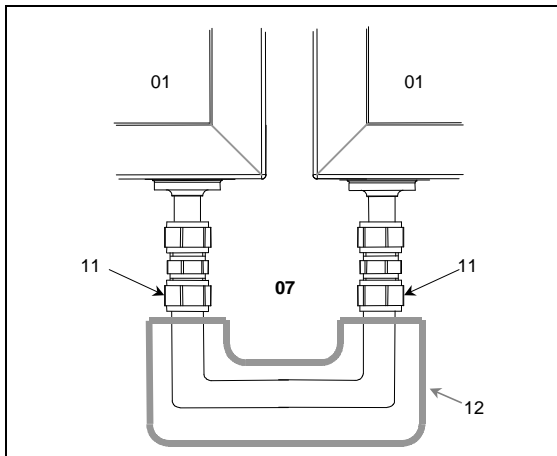


Abb.34 Hydraulische Verbindung

- 1 Die Klemmringverschraubungen (11) auf die Anschluss-Stutzen der Kollektoren stecken.
- 2 Die Muttern der Klemmringverschraubungen (11) festziehen.

Achtung:

Beim Festziehen der Klemmringverschraubungen gegenhalten, da sonst die Verrohrung des Kollektors beschädigt werden kann!

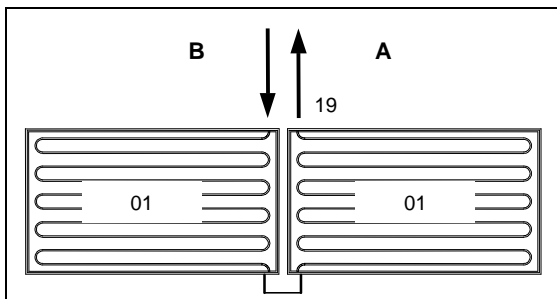


Abb.35 Kollektorfeldanschluss

- 3 Der Vorlaufanschluss (A) und Rücklaufanschluss (B) am Kollektorfeld sind frei wählbar.

Achtung:

Kollektor-Temperaturfühler (19) vorlaufseitig am Kollektorfeldaustritt (A) montieren.

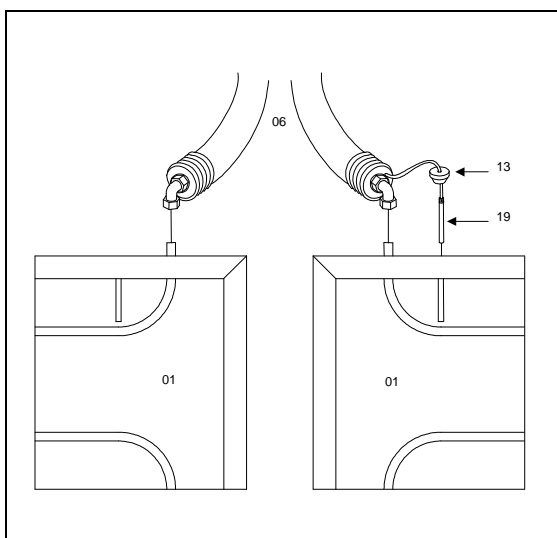


Abb.36 Anschluss des Temperaturfühlers

- 4 Die Wärmedämmung des Kollektorfeld-Anschluss-Sets zurückschieben, Klemmringverschraubung auf Anschluss-Stutzen stecken und festschrauben.
- 5 Die Temperaturfühlerdichtung (13) aus der Kollektor-Bohrung der Tauchhülse nehmen und über den Temperaturfühler schieben.
- 6 Den Temperaturfühler ganz in Tauchhülse des Kollektors einführen.

Achtung:

Kollektor-Temperaturfühler bis zum Ende der Tauchhülse einschieben, so dass der korrekte Messpunkt gegeben ist.



- 7 Die Kollektorbohrung wieder mit der Temperaturfühlerdichtung abdichten.

8 Dachdurchführung, nur Aufdach-Montage

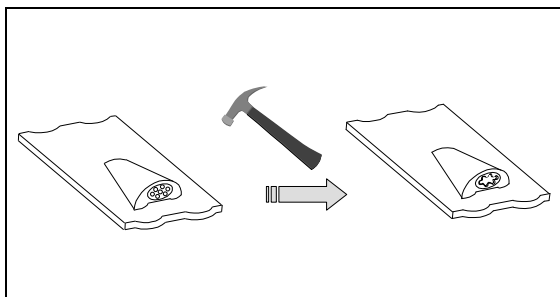


Abb.37 Lüftungsziegel

- 1 Die Löcher in den Lüftungsziegeln für Rohrdurchführung vergrößern.

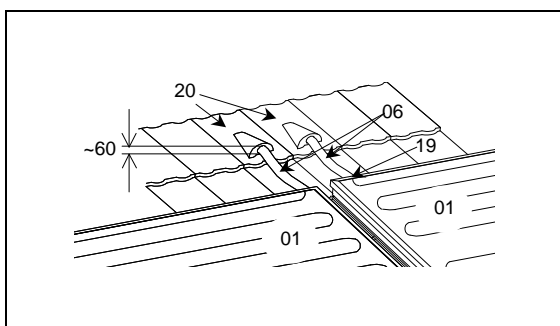


Abb.38 Detailansicht Kollektorfeldanschluss

- 2 In unmittelbarer Nähe der Kollektoranschlüsse Dachziegel gegen Lüftungsziegel (20) austauschen.
- 3 Die Wärmedämmung des Kollektoranschlusses (06) bis an den Kollektor heranschieben. Danach die Rohre des Anschluss-Sets durch die Lüftungsziegel führen und anschließen.

9 Inbetriebnahme

Nach Montage der Kollektoren und Anschluss der hydraulischen Verbindungen kann die Anlage befüllt werden. Hierzu müssen sowohl die thermischen Gegebenheiten als auch die

Besonderheiten der Anlage berücksichtigt werden. Deshalb darf die Befüllung, Einrichtung und Wartung der Anlage nur durch eine entsprechend autorisierte Fachkraft erfolgen.

9.1 Wärmeträgermedium

Um Frost- und Korrosionsschäden an Kollektoren und Anschlüssen zu vermeiden, darf die Solaranlage nur mit einem hochwertigen Wärmeträgermedium (Propylenglykol-Wasser-Gemisch) befüllt werden. Bei Verwendung der empfohlenen Fertigmischung besteht ein ausreichender Frostschutz bis ca. -24 °C .

9.2 Unterweisung des Betreibers

Der Inbetriebnehmer hat den Anlagenbetreiber über die Funktion, Handhabung sowie den entsprechenden Wartungsintervallen der Anlage zu unterrichten.

Dem Anlagenbetreiber sind die Montage- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung auszuhändigen.