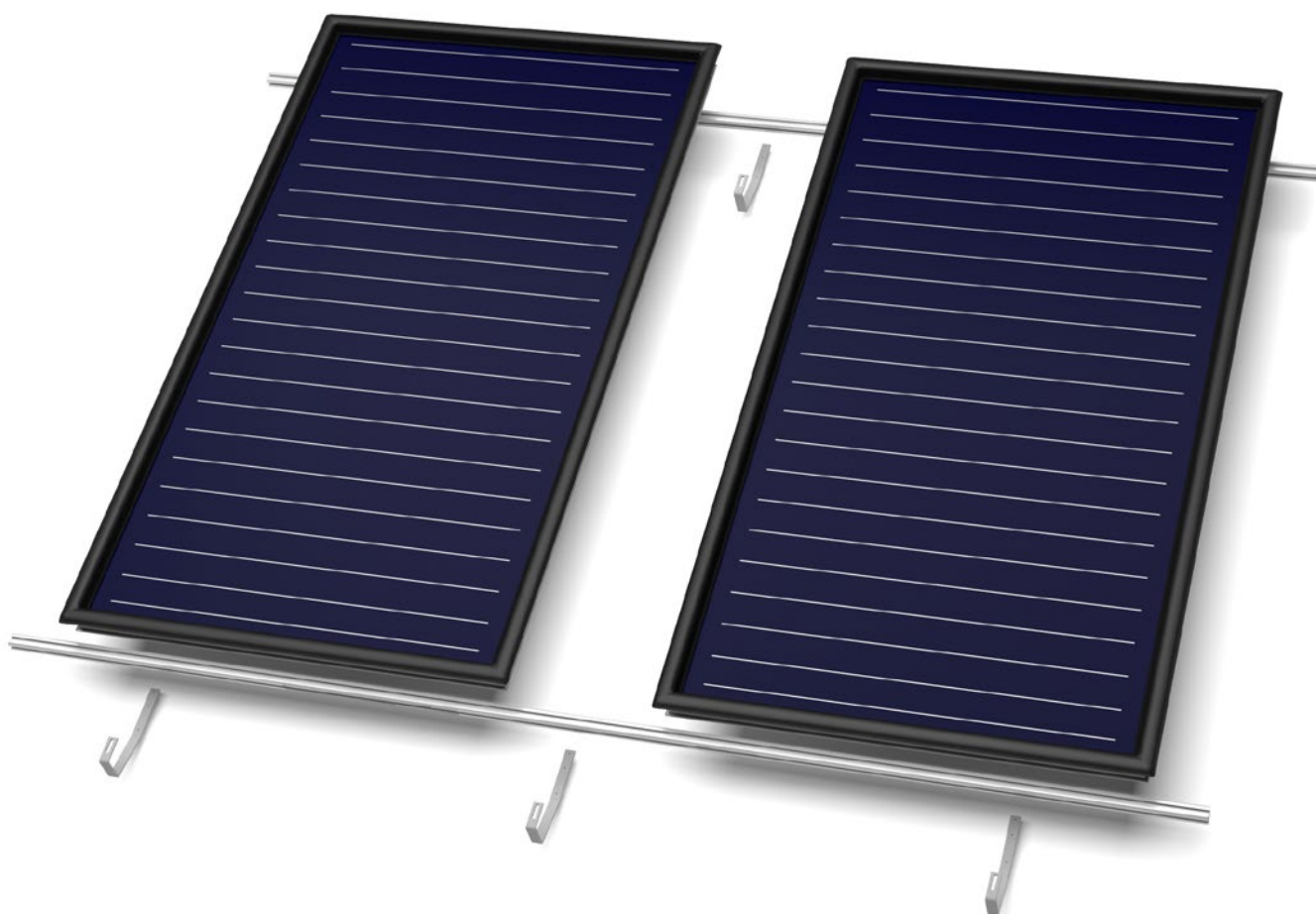


MONTAGEANLEITUNG

Aldo+ AUFDACH



ENERGIE
FÜRS
LEBEN



SOLARE KOMPETENZ
AUS GRAUBÜNDEN

Dokumententitel:
Installationsanleitung, Dachaufbau Sonnenkollektoren;
Aldo+
Revisionsstand:
Version 4, August 2014
Sprachausgabe:
Originalinstallationsanleitung Deutsch

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschliesslich für interne Zwecke bestimmt.

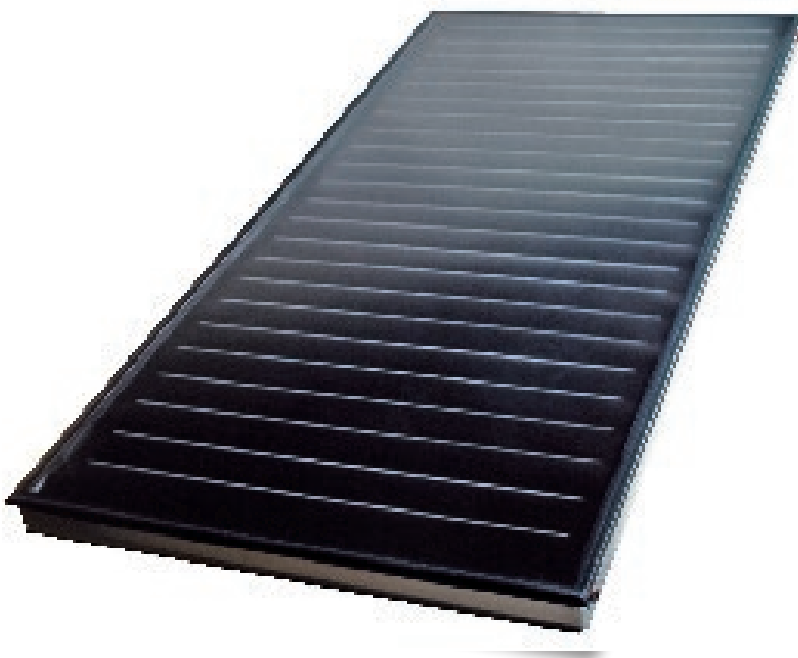
Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Im Interesse der technischen Weiterentwicklung sind Konstruktions- oder Ausführungsänderungen vorbehalten.

Für Fehler oder Irrtümer kann keine Haftung übernommen werden.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und „kostenlose“ Sonnenenergie mit dem Hochleistungskollektor Aldo+.

Die Produktion von Sonnenkollektoren gehört seit 1988 zu den Kernkompetenzen unseres Unternehmens. Durch umfangreiche qualitätssichernde Massnahmen und Zertifizierungen ist eine gleichbleibend hohe Qualität der Produkte während des gesamten Produktionsprozesses von der Konstruktion bis zur Qualitätsprüfung sichergestellt.



Inhalt

1 Allgemeines	8
1.1 Informationen zu dieser Installationsanleitung	8
1.2 Symbolerklärung	9
1.3 Haftungsausschluss	10
1.4 Garantiebestimmungen	11
1.5 Kundendienst und Produktbeobachtung	11
2 Sicherheit	12
2.1 Verantwortung	12
2.2 Personalanforderungen	13
2.2.1 Personalanforderungen allgemein	13
2.2.2 Qualifikation	13
2.2.3 Unbefugte	13
2.2.4 Unterweisung	13
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	14
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	15
2.5 Besondere Gefahren	16
2.5.1 Mechanische Gefährdungen	16
2.5.2 Gefährdungen durch elektrische Energie	16
2.5.3 Gefährdungen durch heiße Anlagenteile	16
2.5.4 Frostgefahr	17
2.5.5 Blitzschutz	17
2.5.6 Hitzeschäden	17
2.6 Beschilderung an den Geräten und im Umgebungsbereich	18
2.7 Umweltschutz	18
3 Technische Daten	19
3.1 Allgemeine Angaben	19
4 Produktbeschreibung	20
4.1 Kollektorfeldmasse	20
4.2 Kollektorfeld-Aufbau	22
5 Transport, Lagerung und Standort	23
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport	23
5.2 Transport	23
5.3 Warenannahme	24
5.4 Lagerung auf der Baustelle	24
5.5 Aufstellungs- bzw. Installationsort	25
5.6 Handhabung Kollektoren	25

Inhalt

6	Installation	26
6.1	Erforderliches Werkzeug	26
6.2	Sonnenkollektoren	26
6.3	Bodenkonsole/Betonelemente	28
6.4	Wandkonsole	32
6.5	Aufdachmontage Ziegel einreihig	35
6.6	Aufdachmontage Ziegel mehrreihig	36
6.7	Einmessen der Befestigungsbügel	37
6.8	Befestigungsbügel für Standardziegel	38
6.9	Befestigungsbügel für Biberschwanzziegel	40
6.10	Dachhaken Welleneindeckung	42
6.11	Installation Alu-Profile	43
6.12	Installation Kollektoren	45
6.13	Dachaufbau aufgeständert	46
6.14	Hydraulikanschlüsse	47
6.14.1	Fühleranschluss	49
6.15	Kollektorverbinder (Kompensator)	50
6.16	Kollektoranschlüsse	51
6.17	Hydraulikanschlüsse mit Sammelleitung	52
7	Unterhalt und Wartung	54
7.1	Sicherheit	54
7.2	Allgemeines	54
7.3	Umweltschutz	55
7.4	Ersatzteile	55
8	Deinstallation und Entsorgung	56
8.1	Sicherheit	56
8.2	Umweltschutz	56
8.3	Entsorgung	56
9	Inbetriebnahme-Checkliste	57
10	Inbetriebnahmeprotokoll	58
11	Weitere Informationen zum Anlagenbau	59

Innovation und Technik

Hochleistungskollektor Aldo+®

Qualität durch Erfahrung

Über 20 Jahre Erfahrung, Entwicklung und Optimierung stecken in unseren Hochleistungskollektoren. Dank modernster Absorbertechnik mit bewährter Ultraschallschweissung und Vakuumbeschichtung weist der Hochleistungskollektor Aldo+ nicht nur einen hohen Ertrag aus, sondern bietet auch ein ausgezeichnetes Schwachlichtverhalten.

Industrielle Fertigung

Der Hochleistungskollektor Aldo+ wird in unserer eigenen Produktion mit einem hochmodernen Maschinenpark und den neuesten Produktionsverfahren hergestellt. Umfangreiche qualitätssichernde Massnahmen und laufende Kontrollen während dem gesamten Produktionsprozess gewährleisten einen zuverlässigen Qualitätsstandard auf höchstem Niveau.

Modernste Absorbertechnik

Der Absorber ist das zentrale Element des Sonnenkollektors. Neben der Beschichtung ist die Verbindung zwischen Absorberblech und Leitungen eine Schlüsseltechnik. Durch den Einsatz eines modernen Ultraschallschweissautomaten wird eine thermisch und mechanisch hochwertige und langlebige Verbindung erreicht, für gleichbleibend hohe Erträge während der gesamten Lebensdauer.

Nachhaltigkeit

Neben Qualität und Leistung steht bei der Herstellung der Umweltschutz im Vordergrund. Umweltschutz bedeutet: Effizienter Energieeinsatz bei der Produktion, kurze Transportwege für die Beschaffung der Rohmaterialien und die Verwendung von ungiftigen, wiederverwertbaren Materialien.

Zertifizierung



Nr. 011-7S1841F

Ihr Nutzen

- Vollständiger Bausatz
- Einheitliches Installationssystem
- Modulare Bauweise
- Einfacher Anschluss
- Weitgehende Vorfertigung
- Handliche Grösse
- Speziallösungen möglich

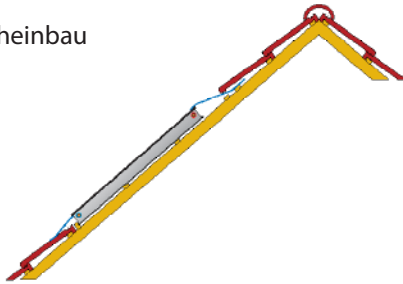
Innovation und Technik

Installationsmöglichkeiten

Installationsmöglichkeiten

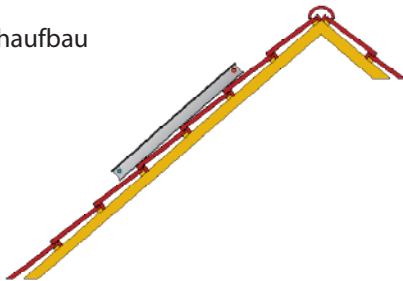
Das modulare Konzept des Hochleistungskollektors Aldo+ bietet für fast jede Installationsart eine Standardlösung, welche immer mit den gleichen Befestigungselementen ausgeführt wird. Dadurch ist das System schnell erlernbar und zeitsparend, sicher und kostengünstig anzuwenden.

Dacheinbau



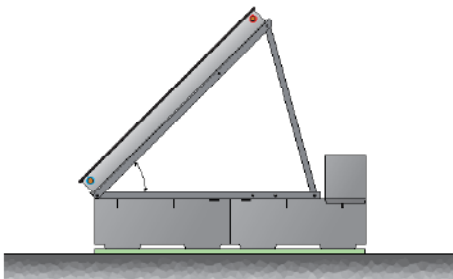
Die allermeisten Solaranlagen werden ins Dach integriert. Mit fixfertig vorbereiteten Spenglereinfassungen entsteht ein ästhetisches, ziegelbündiges Bild. Vielerorts ist dafür keine Baubewilligung notwendig.
(Siehe separate Installationsanleitung)

Dachaufbau



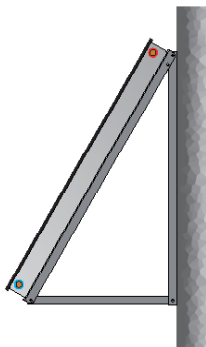
Die Installation der Kollektoren über den Ziegeln erfolgt mit besonders sicher zu montierenden Befestigungsbügeln mit zusätzlichen Dichtelementen.

Freiaufstellung auf Beton- element EinStein



Die FlachdachInstallation erfolgt mit sturmsicheren Standardelementen mit Zusatzelement. Selbst im Sturm Lothar wurde nicht eine unserer Anlagen verschoben oder beschädigt.

Fassaden und Geländer



Für die Installation an der Fassade oder am Balkongeländer bieten wir Standardkonsolen in verschiedenen Winkeln an.

Speziallösungen

Wenn die Situation oder die Gegebenheiten am Objekt dies erfordern, sind auch individuelle Lösungen möglich.

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Installationsanleitung

Allgemein	Diese Installationsanleitung ermöglicht eine korrekte Planung und den sicheren und effizienten Umgang mit den Produkten. Grundvoraussetzung für eine sichere und erfolgreiche Arbeit ist die Einhaltung aller angegebenen Vorschriften und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.
Leseverpflichtung	Diese Anleitung muss vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig gelesen und verstanden worden sein. Bei Unklarheiten sind weitere Fachpersonen, Behörden etc. beizuziehen.
Aufbewahrungsort	Die Anleitung ist Bestandteil der Geräte und muss in unmittelbarer Nähe der Anlage für Bediener und Service-Fachleute jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
Mitgeltende Unterlagen	Neben dieser Installationsanleitung gelten die im Anhang befindlichen Anleitungen, Anweisungen auf den Verpackungen und Hinweise und Beschilderungen auf den Geräten. Ausserdem sind sämtliche einschlägigen Richtlinien und Vorschriften einzuhalten, unter anderem: • Unfallverhütungsvorschriften (SUVA) • Schutzmassnahmen für Arbeiten auf Dächern (SUVA) • Architekturvorschriften (SIA, örtliche Vorschriften) • Allgemeine Richtlinien (SIA) • Sanitärvorschriften (SVGW) • Heizungsvorschriften (SWKI, SIA) • Gebäudehülle (SVDW) • Vorschriften der Lieferanten von Bauteilen • Richtlinien der Gebäudestatik (SIA) • Ruckgeräteverordnung (DGV) • Vorschriften zur Leitungsdimensionierung • Vorschriften über Sicherheitseinrichtungen • Feuerpolizei- und Brandschutzvorschriften • Erdung (Potentialausgleich) und Blitzschutz • Vorschriften für Elektroinstallationen (SEV)

Allgemeines

1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anweisung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden!



GEFAHR!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden oder Garantieverlust führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



WICHTIG!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



TIPP!

... weist auf einen Tipp oder eine nützliche Information hin.

Allgemeines

1.3 Haftungsausschluss

Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden oder Folgeschäden ab, welche durch Nichtbeachtung der vorliegenden Anleitung, des allgemeinen Stands der Technik, der Berufs- und Verbandsvorschriften und der Gesetzgebung ganz oder teilweise mitverursacht wurden.

Insbesondere sind Schäden aufgrund einer der folgenden Ursachen nicht durch die Produkt-Gewährleistung abgedeckt:

- Ungeeignete oder unsachgemäße Behandlung oder Verwendung
- Fehlerhafte Installation oder Inbetriebnahme
- Verwendung ungeeigneter Bauteile und Komponenten
- Inbetriebnahme in ungefülltem Zustand
- Zu hoher Druck
- Frost
- Feuchtigkeit, Nässe und Kondensation (Beschlag)
- Ungenügende Be- und Hinterlüftungen
- Verwendung von Wasser oder irgendwelchen anderen ungeeigneten Flüssigkeiten
- Falsche Einstellung
- Falscher Betrieb
- Falsche oder ungenügende Wartung
- Witterungseinflüsse (Schnee, Wind, Wasser etc.)
- Glasbruch

Information
in dieser Anleitung

Die Informationen und Sicherheitshinweise in dieser Installationsanleitung sind unter Berücksichtigung der geltenden Normen, Richtlinien und Vorschriften des Stands, der Technik und unserer langjährigen Erfahrungen zusammen gestellt. Die Verantwortung für den bestimmungsgemässen und korrekten Einbau der Anlage, die Einhaltung der Vorschriften und die ordnungsgemäße Übergabe an den Betreiber trägt die ausführende Fachperson.

Lieferung

Es handelt sich seitens STI um eine Materiallieferung. Neben den vertraglich vereinbarten Verpflichtungen gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen und Lieferbedingungen des Herstellers.

Technische Veränderungen

Im Interesse der technischen Weiterentwicklung sind Konstruktions- oder Ausführungsänderungen an unseren Produkten vorbehalten.

Haftungsausschluss bei
Nichtbeachtung

Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden und Unfälle infolge Nichtbeachtung von

- bestimmungsgemässer Verwendung der Geräte
 - Informationen und Hinweise in dieser Installationsanleitung
 - Berufs- und Verbandsvorschriften
 - Gesetzgebung
 - allgemeiner Stand der Technik
- ab.

Allgemeines

1.4 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind dem Kaufvertrag und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers zu entnehmen.

Grundsätzlich

Der Hersteller entscheidet endgültig über einen Garantieanspruch nach Vorlage des Kaufbelegs, Rückgabe oder Rücksendung aller defekten Teile und eventuell auch Besichtigung vor Ort. Ebenso entscheidet der Hersteller abschliessend über Nachbesserung oder Ersatz.

1.5 Kundendienst und Produktbeobachtung

Kundendienst

Bei Problemen und Fragen, die nicht mit Hilfe dieser Installationsanleitung gelöst werden können und für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung.

Produktbeobachtung

Mit dem Ziel, unsere Produkte stetig zu optimieren, sind wir über den Kundendienst hinaus an Erfahrungen interessiert, die sich aus dem Umgang mit den Anlagen ergeben.

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für sichere und störungsfreie Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen für Personen und Material oder zu Garantieverlust führen.

2.1 Verantwortung

Erbauer	Der Erbauer der Anlage als Fachperson unterliegt grundsätzlich den gesetzlichen Anforderungen zur Arbeitssicherheit. Er ist verantwortlich im Rahmen seiner Tätigkeit, des Werkvertrages, der Sorgfaltspflicht, dem Stand der Technik und den gesetzlichen Vorschriften für den bestimmungsgemässen und korrekten Einbau der Anlage, die Einhaltung der Vorschriften und die ordnungsgemässe Übergabe an den Betreiber.
Betreiber	Der Betreiber trägt die Verantwortung für den bestimmungsgemässen Betrieb und den vorschriftsmässigen Unterhalt der Anlage. In Problemsituationen ist Fachpersonal hinzuzuziehen.
Technisch einwandfreier Zustand	Es darf nur technisch einwandfreies, geprüftes, zugelassenes und geeignetes Material eingesetzt werden. Sämtliche Teile sind vor dem Einbau zu prüfen (Transportschäden, Mängel, Vollzähligkeit). Die notwendigen Sicherheitseinrichtungen, Auffangbehälter etc. sind korrekt einzusetzen und dürfen nicht abgeändert werden. Nicht den Vorschriften entsprechendes oder abgeändertes Material darf nicht verwendet werden.

Sicherheit

2.2 Personalanforderungen

2.2.1 Personalanforderungen allgemein

Als Fachpersonal sind nur Personen zugelassen, die Ihre Arbeit zuverlässig ausführen und deren Reaktionsfähigkeit nicht beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder andere Beeinträchtigungen.

2.2.2 Qualifikation

Unzureichende Qualifikation



GEFAHR!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemässer Umgang aufgrund unzureichender Qualifikation und Kenntnis kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen

Deshalb:

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen!

In der Installationsanleitung werden Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

2.2.3 Unbefugte

Unbefugten ist der Zugang zum Installationsort und der Anlage zu verwehren.

2.2.4 Unterweisung

Erbauer und Betreiber sind für eine korrekte Unterweisung aller an der Anlage beschäftigten Personen verantwortlich.

Sicherheit

2.3 Bestimmungsgemässe Verwendung

Bestimmungsgemässe Verwendung

Solaranlagen als ganzes und deren Komponenten sind ausschliesslich für die hier beschriebene, bestimmungsgemässe Verwendung konzipiert und konstruiert.

- Die Geräte dienen ausschliesslich der Verwendung im Bereich der Haustechnik.

Anwendungsgrenzen Fehlgebrauch



WARNUNG!

Gefahr durch Fehlgebrauch!

Jede über die bestimmungsgemässe Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung der Geräte gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen und Garantieverlust führen.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemässer Verwendung sind ausgeschlossen.

Sicherheit

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

	Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.
Grundsätzlich tragen	Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung ist während der Arbeit stets tragen:
	 Angemessene Arbeitskleidung Eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reissfestigkeit, engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Gegenstände. Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.
	 Rutschfeste Schuhe Feste, rutschfeste Schuhe mit Schutzkappen.
	  Absturzsicherung Der Arbeitsplatz auf dem Dach oder in der Höhe muss mit geprüften Sicherheitseinrichtungen gesichert werden (Leitern, Absturzsicherungen, Gerüst, Fallstop etc.). Die einschlägigen Vorschriften (SUVA) sind zu beachten.
Bei besonderen Arbeiten	Beim Ausführen besonderer Arbeiten ist spezielle Schutzausrüstung erforderlich. Diese entsprechend den auszuführenden Arbeiten tragen (Gehörschutz, Atemschutz, Augenschutz). Bei der Kollektorinstallation empfehlen wir, Handschuhe zu tragen.   

Sicherheit

2.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung sind zu beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren, gefährliche Situationen und Schäden, namentlich Spät- und Folgeschäden zu vermeiden.

2.5.1 Mechanische Gefährdungen

Schwebende Lasten



WARNUNG!

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

Deshalb:

- Niemals unter schwebende Lasten treten.

2.5.2 Gefährdungen durch elektrische Energie

Elektrischer Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Elektrische Anschlüsse sind durch einen konzessionierten Fachbetrieb ausführen zu lassen.

Deshalb:

- Bei Störungen oder Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeitsgeräte ausschliesslich mit Personenschutz- und Fehlstromstecker betreiben.

2.5.3 Gefährdungen durch heisse Anlagenteile

Hitze



GEFAHR!

Verbrennungsgefahr!

Kollektoranschlüsse werden sehr heiss (Flachkollektor über 200° C, Röhrenkollektoren über 300° C).

Deshalb:

- Anschlüsse und Leitungen nicht bzw. vorsichtig berühren!

Sicherheit

2.5 Besondere Gefahren

2.5.4 Frostgefahr

Frostgefahr

Im Kollektorkreis zurückbleibende Wasserreste können innert kurzer Zeit zu irreparablen Frostschäden führen.



WARNUNG!

Frostgefahr!

Druckprüfung nie mit Wasser durchführen.

- Luft oder Wärmeträgermittel zur Druckprüfung verwenden. Bei Luft, die Dichtheit mit Leckspray oder Seifenwasser prüfen.
- Auf genügenden, den örtlichen Gegebenheiten angepassten Frostschutz des Wärmeträgermittels achten. Vorschriften des Herstellers (Etikette, Datenblatt) beachten.

Bei Frostschäden entfällt jeglicher Garantieanspruch!

2.5.5 Blitzschutz

Blitzschutz



WARNUNG!

Blitzschutz!

Die örtlichen Vorschriften bezüglich Blitzschutz sind unbedingt einzuhalten. Im Zweifelsfall muss eine Fachfirma oder die zuständige Amtsstelle kontaktiert werden.

2.5.6 Hitzeschäden

Hitzeschäden



GEFAHR!

Hitzeschäden!

Die Sonnenkollektoranlage ist nach der Installation innert weniger Tage in Betrieb zu nehmen. Inbetriebnahme muss bei kalten Kollektoren (max. 20° C) erfolgen. Eventuell notwendige Nachentlüftungen vorsehen.

Sicherheit

2.6 Beschilderung an den Geräten und im Umgebungsbereich

Unleserliche Symbole



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole!

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden.

Deshalb:

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

2.7 Umweltschutz

Umweltschäden



VORSICHT!

Umweltgefahr durch falschen Umgang!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

Deshalb:

- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Massnahmen ergreifen.

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Angaben

Technische Daten Hochleistungskollektor Aldo+®		
	Aldo+ Hoch	Aldo+ Quer
Absorber-Fläche	2.30 m ²	2.30 m ²
Kollektor-Fläche	2.50 m ²	2.50 m ²
Breite (Nennmass)	1098 mm	2250 mm
Höhe (Nennmass)	2250 mm	1098 mm
Tiefe (Nennmass)	85 mm	85 mm
Rahmenmaterial	Aluminiumprofil	Aluminiumprofil
Rückwandmaterial	Aluminiumblech	Aluminiumblech
Glas	Solarglas ESG, strukturiert	Solarglas ESG, strukturiert
Glasdichtung	EPDM dauerhaft verklebt	EPDM dauerhaft verklebt
Isolationsmaterial	Spezielle Mineralwolle	Spezielle Mineralwolle
Absorber- / Rohrmaterial	Alu / Kupfer	Alu / Kupfer
Absorberbeschichtung	Hochselektiv	Hochselektiv
Betriebsdruck	6 bar	6 bar
Prüfdruck	10 bar	10 bar
Gewicht	ca. 39 kg	ca. 39 kg
Flüssigkeitsinhalt	ca. 1.81 l	ca. 2.39 l
Durchfluss	15 – 40 l/m ²	15 – 40 l/m ²
Durchfluss pro Kollektor	35 – 92 l/h	35 – 92 l/h
Nenndurchfluss	58 l/h	58 l/h
Druckverlust	159 mbar	140 mbar
Zertifizierung	Solar Keymark 011-7S1841F	Solar Keymark 011-7S1841F
Hagelfestigkeit	VKF Hagelwiderstandsklasse HW 4	VKF Hagelwiderstandsklasse HW 4

4 Produktbeschreibung

4.1 Kollektorfeldmasse

Kollektordaten Aldo+						
Kollektortyp	Breite	Höhe	Tiefe	Gewicht	Inhalt	Durchfluss
Aldo+ Hoch	109.8 cm	225.0 cm	8.5 cm	39 kg	1.81 l	58 l / h
Aldo+ Quer	225.0 cm	109.8 cm	8.5 cm	39 kg	2.39 l	58 l / h

Feldbreite	Anzahl Kollektoren					
Kollektortyp	1	2	3	4	5	je weiterer
Aldo+ Hoch	109.8 cm	224.9 cm	340.0 cm	455.1 cm	570.2 cm	115.1 cm
Aldo+ Quer	225.0 cm	455.3 cm	685.6 cm	915.9 cm	1146.2 cm	230.3 cm

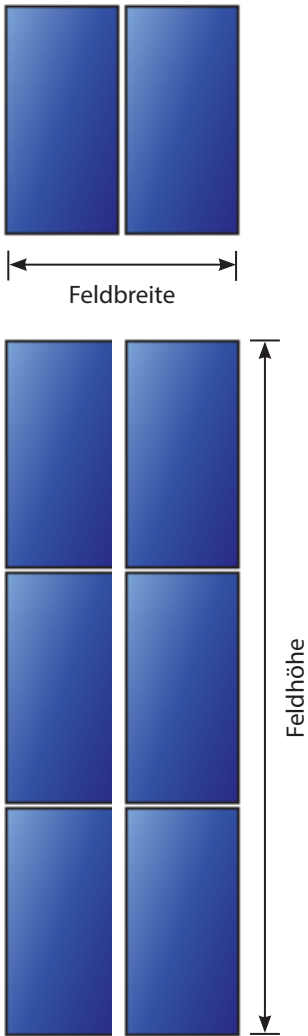
Feldhöhe	Anzahl Kollektoren					
Kollektortyp	1	2	3	4	5	je weiterer
Aldo+ Hoch	225.0 cm	450.0 cm	675.0 cm	900.0 cm	1125.0 cm	225.0 cm
Aldo+ Quer	109.8 cm	219.6 cm	329.4 cm	439.2 cm	549.0 cm	109.8 cm

Weitere Informationen zu Feldmassen der Kollektoren finden Sie in unserer Broschüre „Feldmasse und Hydraulik“.

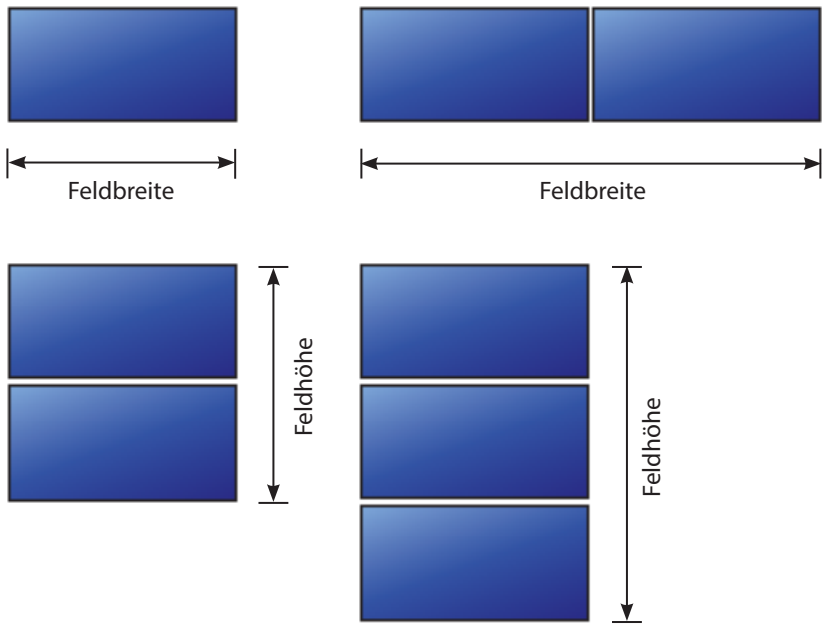
Produktbeschreibung

4.1 Kollektorfeldmasse

Vertikale Kollektoren



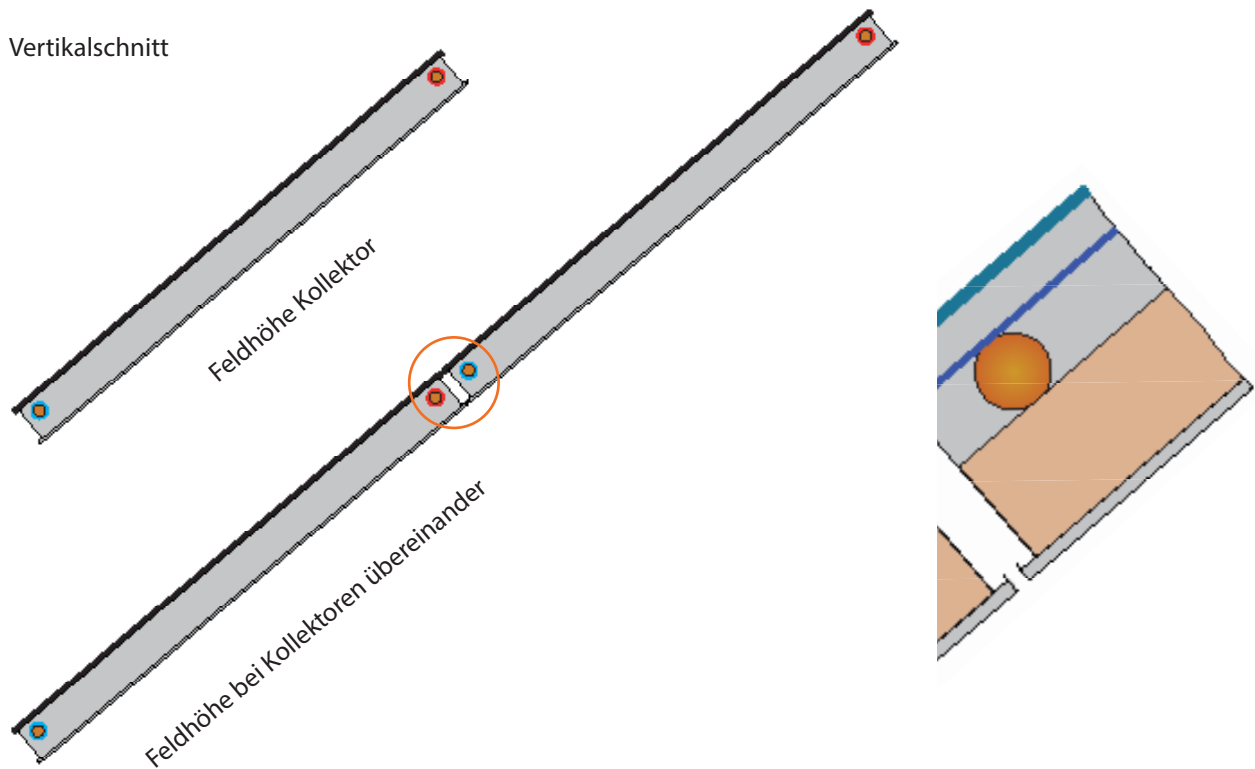
Horizontale Kollektoren



Produktbeschreibung

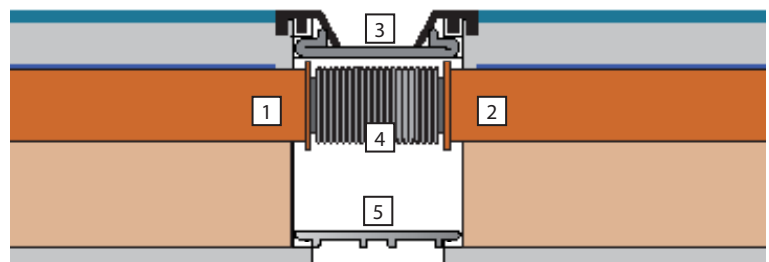
4.2 Kollektorfeld-Aufbau

Vertikalschnitt



Horizontalschnitt

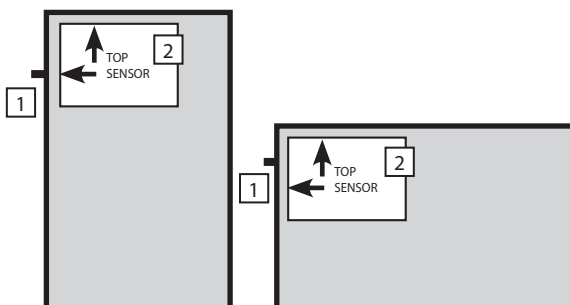
- 1 Kollektor A
- 2 Kollektor B
- 3 Zwischenblech, Sichtseite anthrazit
- 4 Wellrohrkompensator
- 5 Kollektorbefestigungsprofil



WICHTIG!

Das Zwischenblech immer von unten einschieben und unbedingt die Gummilippen anheben!
Sichtseite = gefalzte Seite = anthrazit

Orientamento



ACHTUNG!

Die Kollektoren werden so montiert, dass die Fühlerhülse links oben liegt. Ferner sind die Kollektoren mit einer Etikette gekennzeichnet (siehe Abbildung).

Die Anschlüsse sind immer seitlich. Bei Nichtbeachtung der Ausrichtung funktioniert die Solaranlage nicht!

- 1 Fühlerhülse
- 2 Markierungsetikette

5 Transport, Lagerung und Standort

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Personal	Der Transport darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
Persönliche Schutzausrüstung	Bei allen Arbeiten zum Transport die erforderliche Schutzausrüstung tragen.

Elektrische Anlage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Vor dem Transport die Geräte von der elektrischen Stromversorgung trennen.

Schwebende Lasten



WARNUNG!

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Beim Heben von Lasten besteht Lebensgefahr durch herabfallende oder unkontrolliert schwenkende Teile.

Deshalb:

- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Material bei Lagerung in der Höhe gut sichern.

5.2 Transport

Kollektoren	Die Kollektoren dürfen nur liegend auf der Originalpalette transportiert werden. Schläge und starke Erschütterungen sind zu vermeiden. Die Verwindungssteifigkeit der Kollektoren ist begrenzt. Beim Transport zum Installationsplatz und Einbauort immer für eine verwindungsfreie Transportweise sorgen. Das Kollektorglas ist gehärtet und empfindlich auf Schläge mit spitzen Gegenständen, insbesondere an den Kanten.
Vorgefüllte Systeme	Vorgefüllte Systeme dürfen nicht liegend transportiert werden. Vor dem Aufwärmen des Wassererwärmers muss das Kollektorfeld angeschlossen sein!
Boiler und Speicher	Boiler und Speicher sind vorsichtig zu Transportieren und vor Sturz und Schlägen zu schützen.

Transport, Lagerung und Standort

5.3 Warenannahme

Kontrolle der Anlieferung

Bei Annahme der Warensendung ist folgendes zu beachten:

- Ware sofort auf Vollzähligkeit und einwandfreien Zustand kontrollieren.
- Die Ware ist in Gegenwart des anliefernden Transporteurs zu kontrollieren und bei Verdacht auf Beschädigung auszupacken.
- Ist ein Schaden ersichtlich, ist dies auf dem Frachtpapier zu vermerken und mit der Unterschrift von Ihnen sowie des Transporteurs zu bestätigen.
- Wenn möglich den Sachverhalt mit Fotos dokumentieren.
- Den Schaden umgehend mit Fotos und einer Kopie des Liefer- oder Transportscheins an uns melden, damit wir die notwendigen Schritte einleiten können.

Ohne Bestätigung des Transportschadens durch den Transporteur können keine Ansprüche geltend gemacht werden!

Mit einem korrekten Vorgehen bei der Schadensfeststellung und -meldung erleichtern Sie die rasche Erledigung.

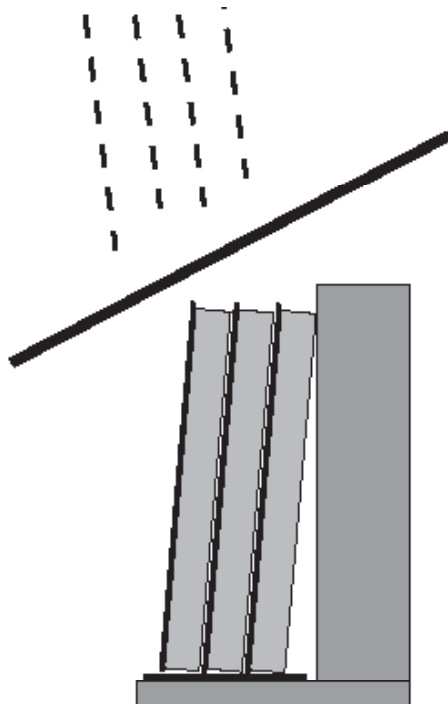
5.4 Lagerung auf der Baustelle

Zwischenlagerung



WICHTIG!

Material nie im Freien lagern. Für Schäden durch falsche Behandlung oder Lagerung des Materials wird keine Haftung übernommen.



Zur Zwischenlagerung die Kollektoren immer stehend, an einen festen Untergrund gelehnt und vor Witterung geschützt lagern. Staunässe und Feuchtigkeit kann die Kollektoren beschädigen oder später im Betrieb zu Beschlag führen.

Die Kollektoren nie auf eine unebene Unterlage oder hervorstehende Teile wie Steine, Holzstücke usw. legen. Bei erhöhtem Zwischenlager Kollektoren immer gegen Abrutschen sichern. Vorschriften und Anweisungen von Transportverantwortlichen beachten. Beim Aufnehmen mit Palettenrolli oder Stapler darauf achten, dass die Rückwand nicht beschädigt wird.

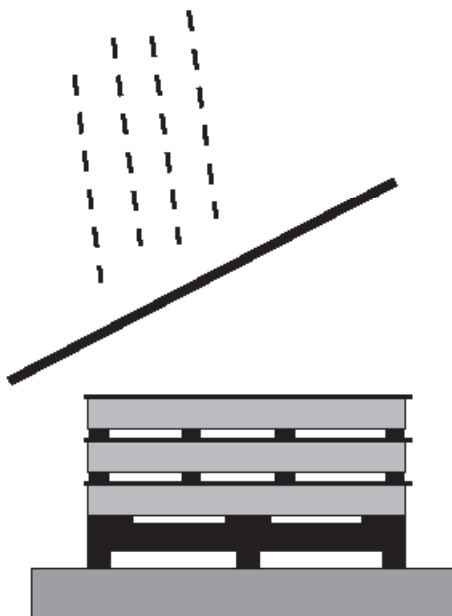
Boiler und Installationsmaterial dürfen ebenfalls nicht im Freien gelagert werden.

Transport, Lagerung und Standort

5.4 Lagerung auf der Baustelle

Korrekte Zwischenlagerung
für Sonnenkollektoren

Schutzfolie



Bei Lagerung auf Paletten sind zwischen den Kollektoren bauseits immer zusätzliche Dachlatten vorzusehen (siehe Abbildung).

Die weiße Schutzfolie, die sich auf dem Kollektorglas befindet, verhindert das Aufheizen des Kollektors vor der Inbetriebnahme. Die Folie darf längstens 4 Wochen der direkten Witterung (Sonne, UV-Strahlung etc. ausgesetzt werden. Verbleibt die Folie nach der Montage länger auf den Kollektoren, ist mit einem wesentlichen Mehraufwand beim Abziehen zu rechnen (ggf. zusätzliche Reinigung erforderlich).

5.5 Aufstellungs- bzw. Installationsort

Standort

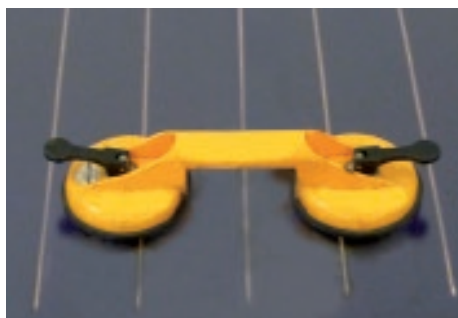


TIPPI!

Mechanische Bauteile wie Pumpen und Regler etc. aber auch andere Komponenten, wie Heizeinsätze verursachen eine gewisse Geräuschentwicklung. Berücksichtigen Sie das bitte bei der Standortwahl (massiver Installations- bzw. Stelluntergrund, akustische Trennung).

5.6 Handhabung Kollektoren

Verwendung von Saugnapf-
Griffen



ACHTUNG!

Das Solarglas der Kollektoren ist durch eine UV-beständige Folie geschützt.

Werden beim Transport der Kollektoren Saugnapf-Griffe verwendet empfehlen wir, die Schutzfolie zurückzuschlagen und die Saugnapfe direkt auf dem Glas aufzusetzen. Die Folie ist nicht dafür vorgesehen, daher kann die Haftfähigkeit der Folie nicht gewährleistet werden.

6 Installation

6.1 Erforderliches Werkzeug

Werkzeug

Zur Montage der Kollektoren benötigen Sie folgendes Werkzeug (je nach Montageart unterschiedlich):

- Akkuschrauber mit Torx-Bit, Grösse TW20
- Gabelschlüssel Grösse 13
- Imbusschlüssel Grösse SW4
- Meterstab
- Massband
- Schraubenzieher Torx, Grösse TW20
- Wasserpumpenzange

6.2 Sonnenkollektoren

Installation des Kollektorfeldes

Die Installation muss durch einen Fachmann entsprechend den Vorschriften und der Anleitung erfolgen. Kollektoren müssen auf planem, tragfähigem Untergrund montiert werden. Verwindungen aufgrund von unebener Installationsfläche oder Nachgeben der Unterkonstruktion können die Kollektoren beschädigen.



WICHTIG!

Der Mindestneigungswinkel der Kollektoren beträgt grundsätzlich 20°. Der maximale Anstellwinkel beträgt für alle Installationsarten 70°.

Dichtheit des Daches

Sämtliche Bauteile, welche die Dacheindeckung durchdringen (Einfassungen, Installationsbügel, Leitungen) müssen fachmännisch abgedichtet werden. Es empfiehlt sich der Einbau eines dichten Unterdaches.

Betreten der Kollektoren



ACHTUNG!

Kollektoren dürfen nicht direkt betreten werden. Insbesondere die Dichtungen dürfen nicht belastet werden, da sonst die Verklebung beschädigt werden kann. Um über den Kollektoren zu arbeiten sind immer Dachleitern oder ähnliche Vorrichtungen aufzulegen.

Installation

6.2 Sonnenkollektoren

Belüftung der Kollektoren



ACHTUNG!

Bei jeder Installationsart ist auf ausreichende Belüftung der Kollektoren zu achten. Der Luftwechsel hinter und seitlich der Kollektoren muss durch geeignete Massnahmen gewährleistet sein (SVDW). Die Lüftungsöffnungen in den Durchführungsstücken müssen frei sein.

Für dachintegrierte Installation empfehlen wir unsere Spengler-einfassung zu verwenden. Bei unerlaubten Abänderungen oder bauseitigen Einfassungen wird keine Gewährleistung übernommen.

Die Dachkonstruktion muss eine einwandfreie Luftzirkulation ermöglichen. Sind nur Querlatten vorhanden oder werden die Kollektoren direkt auf eine Schalung montiert, ist die Belüftung nicht möglich! Schwitzwasser durch ungenügende Luftzirkulation führt zu Schäden an Kollektor und Gebäude.

Standort

Die Kollektoren sind nach internationalen Normen geprüft. Sie halten der üblichen Belastung durch Witterung und Wind problemlos stand. Die Unterkonstruktion ist fachmännisch auf Ihre Tragfähigkeit hin zu prüfen.

Schnee- und Windlast

In schneereichen Regionen und an windexponierten Standorten müssen die ortsüblichen Vorkehrungen getroffen werden, damit eine Überlastung der Kollektoren oder des Installationsuntergrundes ausgeschlossen wird. Die Kollektoren bilden nur zusammen mit der korrekten Installation auf einer ebenen und tragfähigen Unterlage ihre Stabilität. Der Kollektor hält einer Schneelast von 1200 kg/m² bei einem Anstellwinkel von 60° stand.

In schneereichen Regionen ist deshalb die Unterkonstruktion und das Installationsystem durch einen Fachmann zu berechnen und allenfalls anzupassen bzw. zu verstärken. Geeignete Massnahmen für das Kollektorfeld sind zusätzliche Verankerungen, Beschwerden, Seilsicherungen etc.

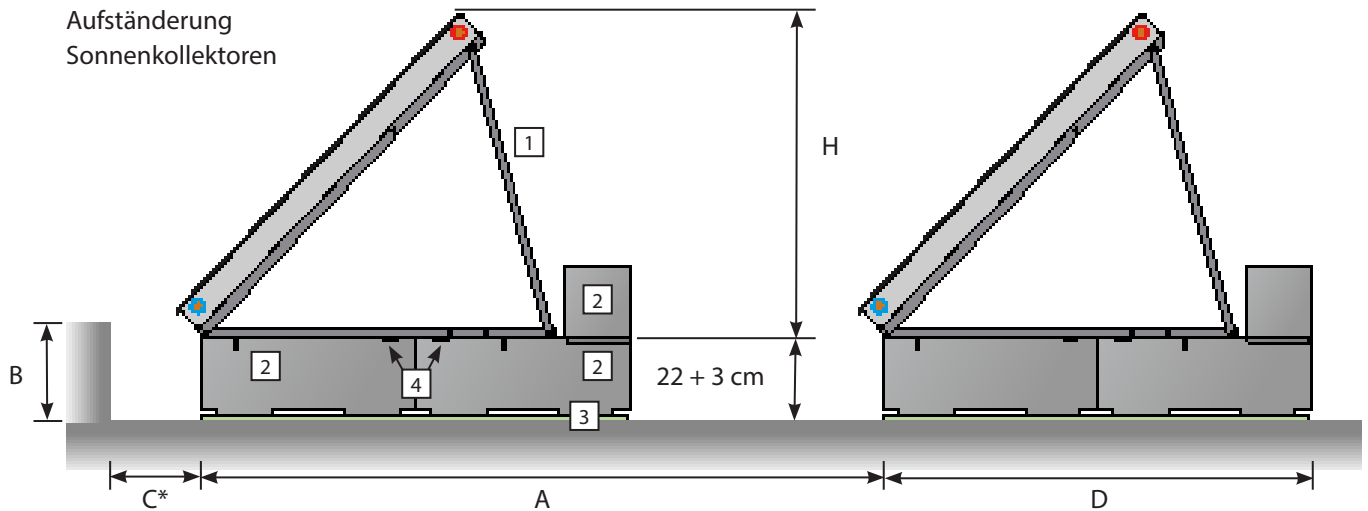
Schneedruck

Es ist empfohlen, die Kollektoren nicht über längere Zeit von Schnee (50 cm oder mehr) bedeckt zu lassen. Schneefänger unter dem Kollektorfeld sind nicht empfohlen. Schwerer Nassschnee, Vereisungen und Dachlawinen können den Kollektor beschädigen. Beim Entfernen des Schnees vom Kollektorfeld ist äusserste Vorsicht geboten, damit Glas und Dichtung nicht beschädigt werden.

Installation

6.3 Bodenkonsole/Betonelemente

Aufständigung
Sonnenkollektoren



- 1 Konsole 3 Unterlage (Schutzmatte)
2 Betonelemente „EinStein“ 4 Prägung

Die Betonelemente „EinStein“ werden mit Schutzmatte direkt auf die Dachhaut gesetzt. Prägung zueinander stellen!

B = Brüstungshöhe	C = Abstand
30 cm	20 cm*
40 cm	40 cm*
50 cm	70 cm*
60 cm	100 cm*
70 cm	125 cm*
80 cm	150 cm
90 cm	180 cm
100 cm	205 cm
110 cm	230 cm

Kollektortyp	A = Reihenabstand			
Winkel	20°	30°	45°	60°
Aldo+ Quer	240 cm	275 cm	310 cm	325 cm
Aldo+ Hoch	450 cm	530 cm	620 cm	750 cm

Kollektortyp	H = Aufbauhöhe**			
Winkel	20°	30°	45°	60°
Aldo+ Quer	48 cm	64 cm	85 cm	99 cm
Aldo+ Hoch	86 cm	121 cm	166 cm	201 cm

** Die Höhe der Betonelemente (22 + 3 cm) muss für die Gesamthöhe dazugezählt werden!

Kollektortyp	D = Bodenauflage
Aldo+ Quer	120 cm
Aldo+ Hoch	201 cm



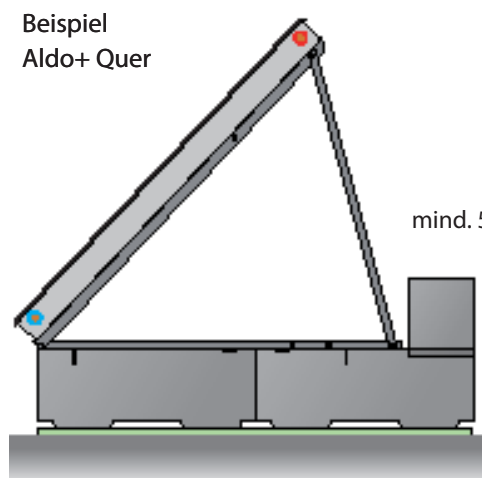
*ACHTUNG!

Der Abstand vom Kollektor zur Dachkante muss mindestens 150 cm betragen. Abstand „C“ ist ggf. entsprechend zu vergrößern!

Bei Konsolen für Aldo+ Hoch sind die erhöhten Windlasten entsprechend zu berücksichtigen.

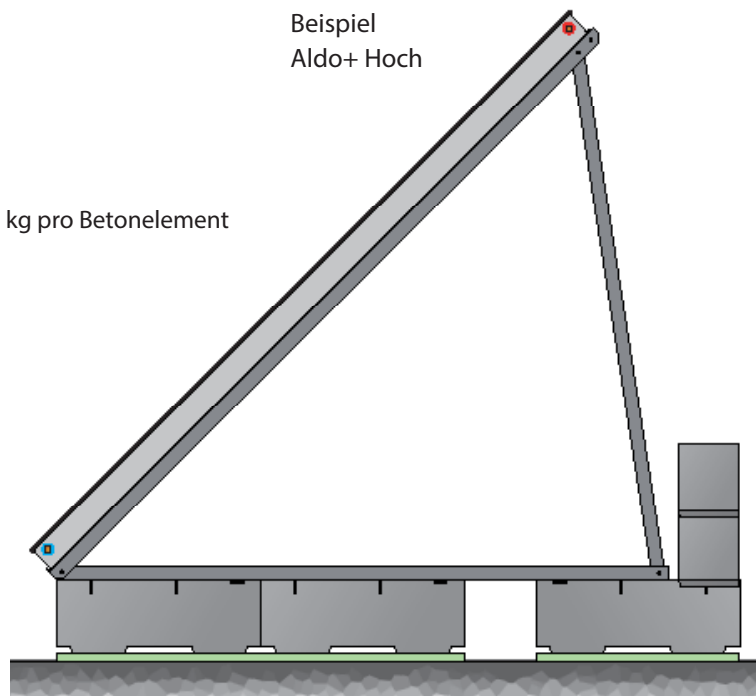
Installation

6.3 Bodenkonsole/Betonelemente



mind. 53 kg pro Betonelement

Die Konsolen sind vormontiert und zusammengeklappt; sie sind für die Winkel 20°, 30°, 45° und 60° verfügbar.



Wichtige Hinweise

Bei der Aufständigung von Sonnenkollektoren ist darauf zu achten, dass die Konsolen entweder auf einen festen Untergrund oder auf die in dieser Anleitung gezeigten Betonelemente verankert werden. Allfällige Niveau-Unterschiede müssen dabei unbedingt ausgeglichen werden (z.B.: Ablauf auf Flachdächern).

Untergrund

Gewicht

Die von uns angegebenen Gewichte reichen für Lagen bis ca. 800 Meter über Meer mit nicht extremer Winddisposition aus. Bei Lagen, die höher liegen oder extremen Windverhältnissen ausgesetzt sind müssen die Gewichte erhöht werden und, wenn nötig, zusätzliche Sicherheitsmassnahmen getroffen werden. Beim Befestigen der Konsolen an Gebäudeteilen ist darauf zu achten, dass die Wasserdichtheit in jedem Fall erhalten bleibt.

Trageausschnitte

Zur Erhöhung des Tragekomforts sind in den Betonelementen an den Stirnseiten Vertiefungen angebracht. Mit diesen Trageausschnitten lassen sich die Betonelemente besser anheben und platzieren.

Ausrichtung

Für einen optimalen Solarertrag sind die Kollektoren grundsätzlich nach Süden auszurichten. Als Vorbereitung empfehlen wir, die Lage des Kollektorfeldes zuerst zu bestimmen und einzumessen. Andere Dachobjekte wie Entlüftungsröhre, Kamine oder Dachgauben sind dabei unbedingt zu berücksichtigen.

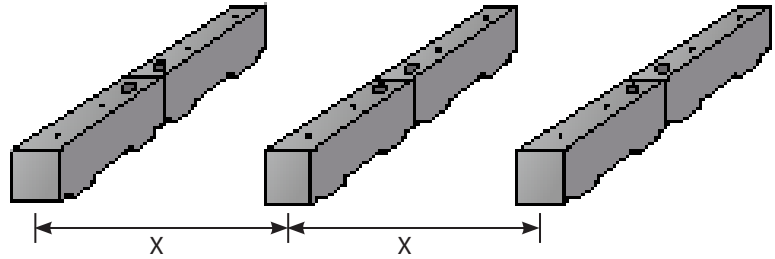
Tragfähigkeit

Das Dach muss die zusätzlichen Lasten durch die Konsolen und Kollektoren statisch aufnehmen können. Die Statik ist durch eine Fachperson zu überprüfen.

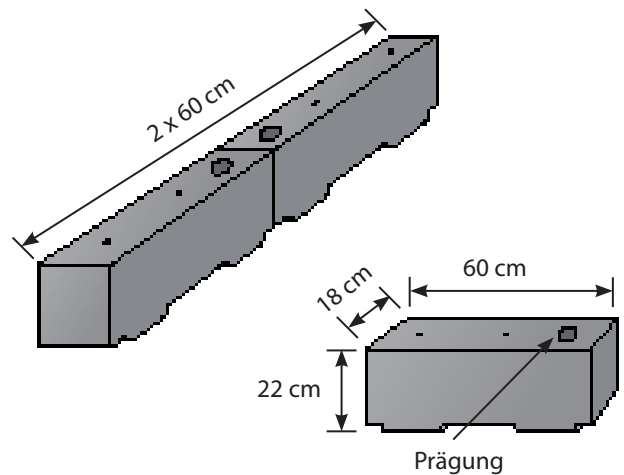
Installation

6.3 Bodenkonsole/Betonelemente

Abstand Betonelemente (Mitte-Mitte)	
Kollektortyp	Abstand X
Aldo+ Quer	230.3 cm
Aldo+ Hoch	115.5 cm

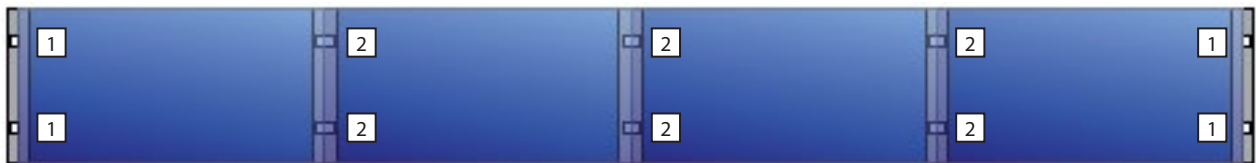


Dachbelastung	Aldo+ Quer	Aldo+ Hoch
Betonelement	2 x 53 kg	3 x 53 kg
Zusatzelement*	53 kg	53 kg
Konsole	3 kg	5 kg
Kollektor	39 kg	39 kg
Totalgewicht pro Konsole	201 kg	256 kg

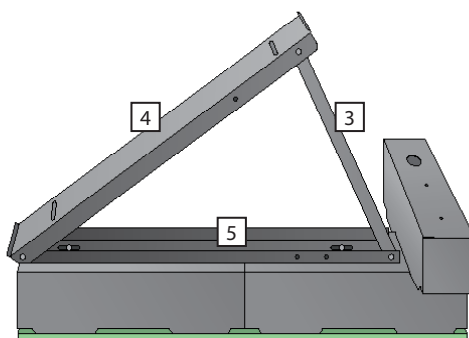


* Jedes weitere Zusatzelement = 53 kg

Abbildung 1



Vorgehen Bodenkonsole

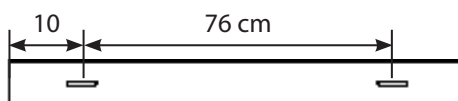


Die Bodenkonsole ist für die Aufständigung von Kollektoren auf verschiedenen Untergründen ausgelegt. Die Bohrungen in der Grundtraverse ist für die Befestigung auf Betonstellsteinen, Betonelementen mit Zusatzelement „EinStein“ und bauseitigen Konstruktionen vorgesehen.

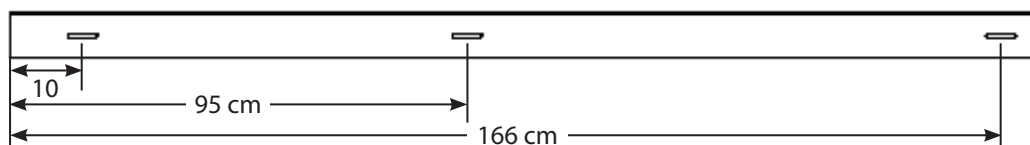
Die Befestigungsschlitze in der Grundtraverse verlaufen in Längsrichtung.

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| 1 Befestigungsplatte Rand | 4 Kollektorauflage |
| 2 Befestigungsplatte Mitte | 5 Grundtraverse |
| 3 Stütztraverse | |

Aldo+ Quer



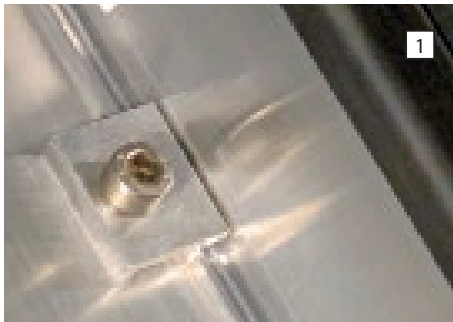
Aldo+ Hoch



Installation

6.3 Bodenkonsole/Betonelemente

Befestigungsplatte Rand

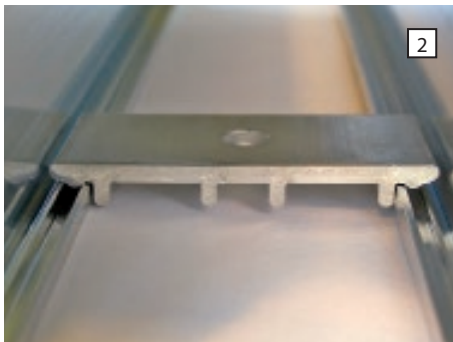


Siehe Abb. 1

- 1 Die Kollektorbefestigung erfolgt mittels Randplatte am linken und rechten Rand eines Kollektorfeldes.

Befestigungsset Kollektor auf Konsole Rand:

- 4 Stk. Befestigungsplatten Rand
- 4 Stk. Inbusschrauben M8 x 25
- 4 Stk. Muttern M8
- 4 Stk. Unterlagscheiben M8



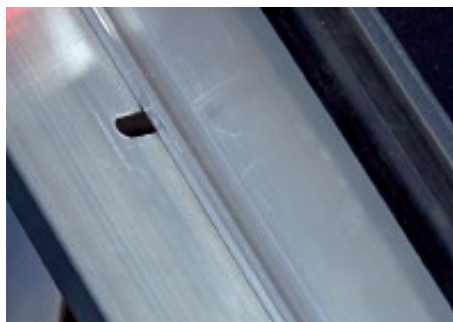
Siehe Abb. 1

- 2 Die Befestigungsplatten zwischen zwei Kollektoren klemmen beidseitig einen Kollektor und bestimmen dadurch den Abstand zwischen den Kollektoren.

Befestigungsset Kollektor auf Konsole:

- 2 Stk. Befestigungsplatten Mitte
- 2 Stk. Inbusschrauben M8 x 25
- 2 Stk. Muttern M8
- 2 Stk. Unterlagscheiben M8

Vor dem Einbau des zweiten Kollektors Kollektorverbindung (Kapitel 6.15 Kollektorverbinder (Kompensator), Seite 50) beachten!



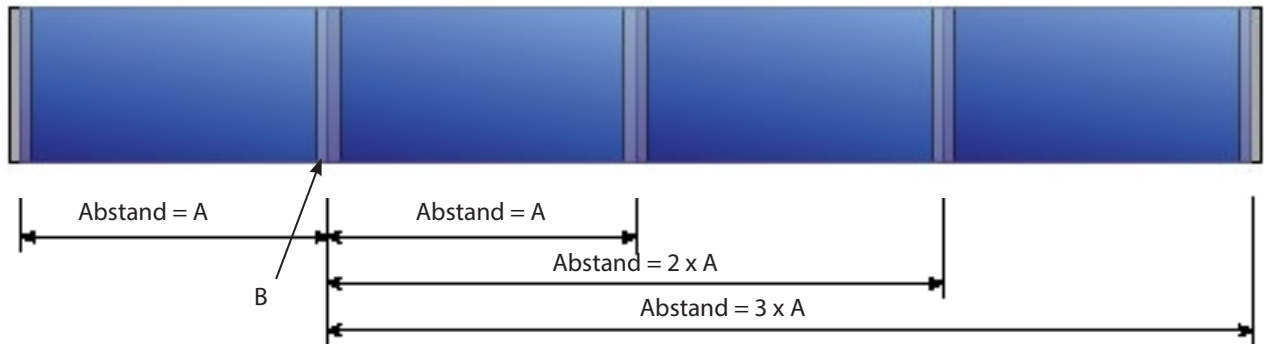
Die Befestigungsschlitze in der Kollektortraverse verlaufen in Querrichtung.

Montage Zwischenbleche

Siehe Seite 22.

Installation

6.4 Wandkonsole

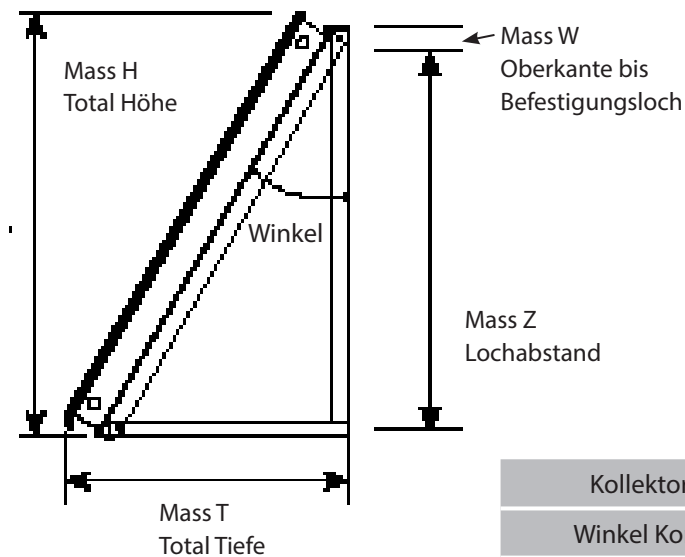


Kollektortyp	Abstand A
Aldo+ Quer	230.3 cm
Aldo+ Hoch	115 cm

B = Ausgangspunkt für alle Masse.

Wenn Abstand A nicht eingehalten werden kann, gehen Sie so vor, wie im Kapitel 6.4 Wandkonsole, Seite 33 beschrieben.

Höhe und Tiefe Konsolenaufbauten

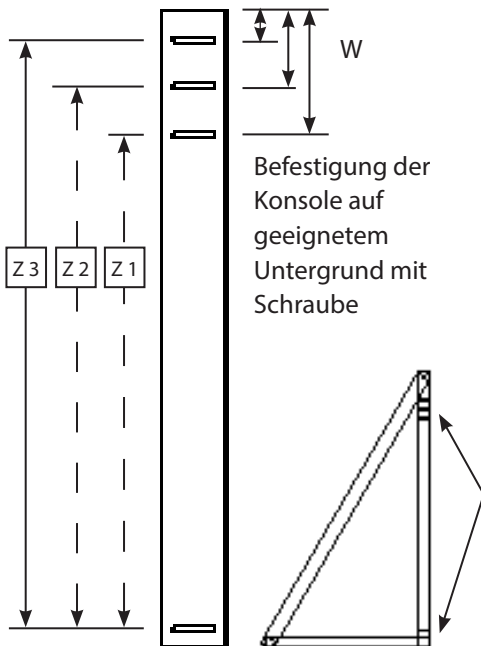


Kollektortyp	H = Höhe		
Winkel Konsole	20°	30°	45°
Aldo+ Quer	108 cm	103 cm	87 cm
Aldo+ Hoch	Auf Anfrage (Sonderausführung)		

Kollektortyp	T = Tiefe		
Winkel Konsole	20°	30°	45°
Aldo+ Quer	49 cm	65 cm	87 cm
Aldo+ Hoch	Auf Anfrage (Sonderausführung)		

Installation

6.4 Wandkonsole



Kollektortyp	W = Oberkante bis Befestigungsloch	
Aldo+ Quer und Aldo+ Hoch	obere Befestigung	3.0 cm
	mittlere Befestigung	11.0 cm
	untere Befestigung	19.0 cm

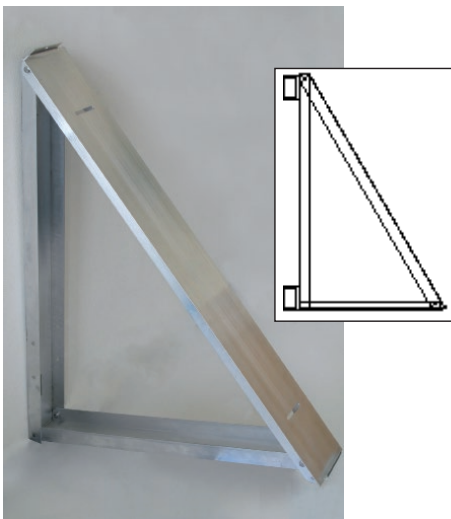
Kollektortyp		Z = Lochabstand		
Winkel Konsole		20°	30°	45°
Aldo+ Quer	Z 1	69.5 cm	69.5 cm	51.5 cm
	Z 2	77.5 cm	77.5 cm	59.5 cm
	Z 3	85.5 cm	86 cm	67.5 cm
Aldo+ Hoch		Auf Anfrage (Sonderausführung)		



WICHTIG!

Generell sollte als oberer Befestigungspunkt Z3 gewählt werden! Nur in Ausnahmefällen Z2 oder Z1 verwenden.

Vorgehen Wandkonsole



Wandkonsole für die Montage von Kollektoren an Fassaden, Balkongeländer oder anderen vertikalen Gebäudeteilen.

Sollten die Abstände zwischen den Wandkonsolen nicht gemäss Masstabelle (Abstand A) eingehalten werden können, müssen zuerst bauseitig geeignete Unterkonstruktionen installiert werden, auf denen die Wandkonsolen dann befestigt werden.



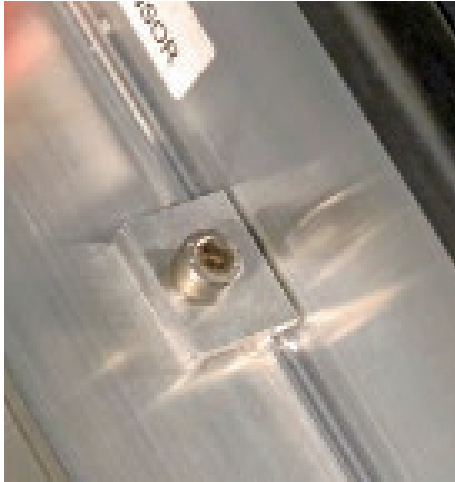
Befestigungsschlitz in Wandkonsole zur Befestigung der Kollektoren

Vor dem Einbau des zweiten Kollektors Kollektorverbindung beachten!

Installation

6.4 Wandkonsole

Befestigungsplatte Rand



Die Befestigung der Kollektoren erfolgt mittels Randplatte am linken und rechten Ende eines Kollektorfeldes. Es ist jeweils oben und unten eine Platte anzubringen.

Befestigungsset Kollektor auf Konsole Rand:

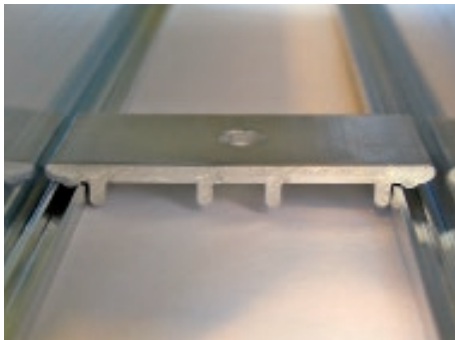
4 Stk. Befestigungsplatten rand, 25 x 30 mm

4 Stk. Inbusschrauben M8 x 25

4 Stk. Muttern M8

4 Stk. Unterlagscheiben M8

Befestigungsplatte Mitte



Kollektorbefestigung mit Befestigungsplatte zweifach
(Schraube M8 x 25 und Mutter)

Die Befestigungsplatten zwischen den Kollektoren fixieren beidseitig einen Kollektor und bestimmen dadurch den Abstand zwischen den Kollektoren

Befestigungsset Kollektor auf Konsole:

2 Stk. Befestigungsplatten Mitte, 69 x 30 mm

2 Stk. Inbusschrauben M8 x 25

2 Stk. Muttern M8

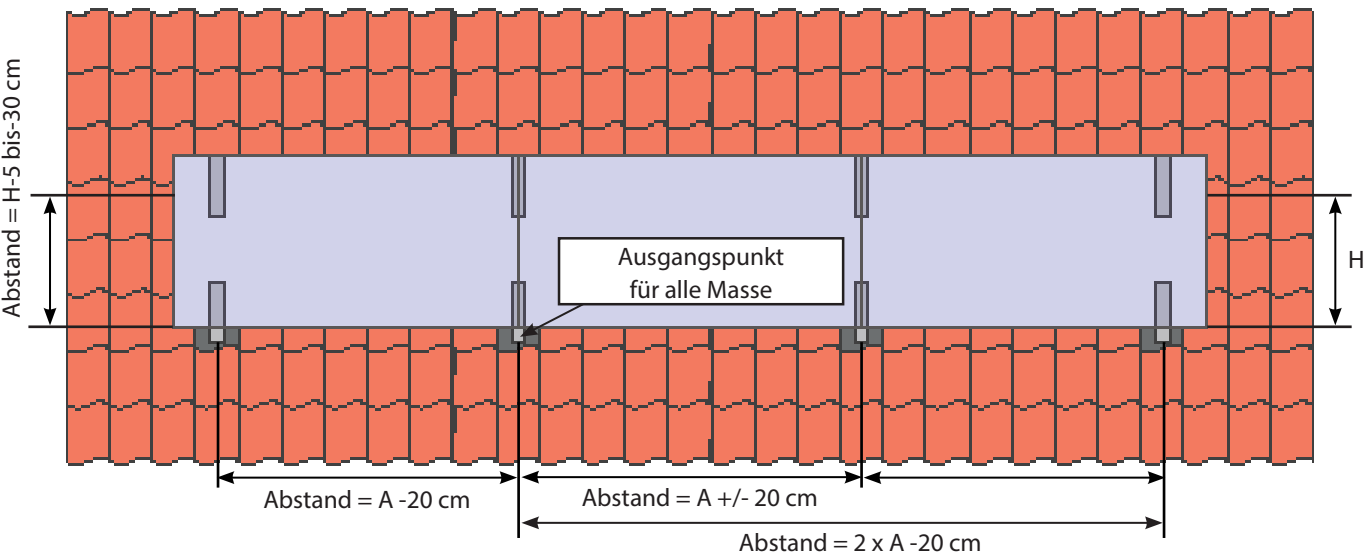
2 Stk. Unterlagscheiben M8

Montage Zwischenbleche

Siehe Seite 22.

Installation

6.5 Aufdachmontage Ziegel einreihig

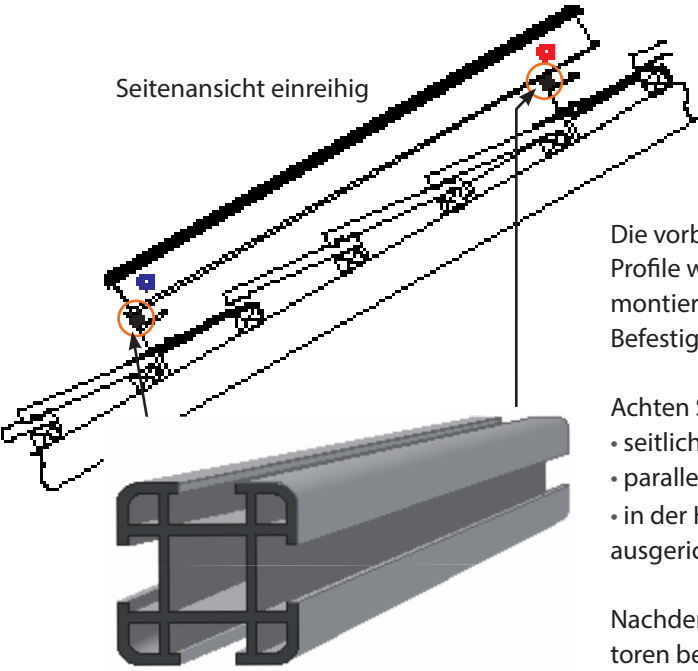


	Abstand	
Kollektortyp	A	H
Aldo+ Quer	230.3 cm	110 cm
Aldo+ Hoch	115 cm	225 cm

Montage Befestigungsprofile

Nachdem die Befestigungsbügel montiert sind (Siehe Kapitel 6.11 Installation Alu-Profil, Seite 43), werden die Alu-Profile horizontal darauf befestigt.

Seitenansicht einreihig



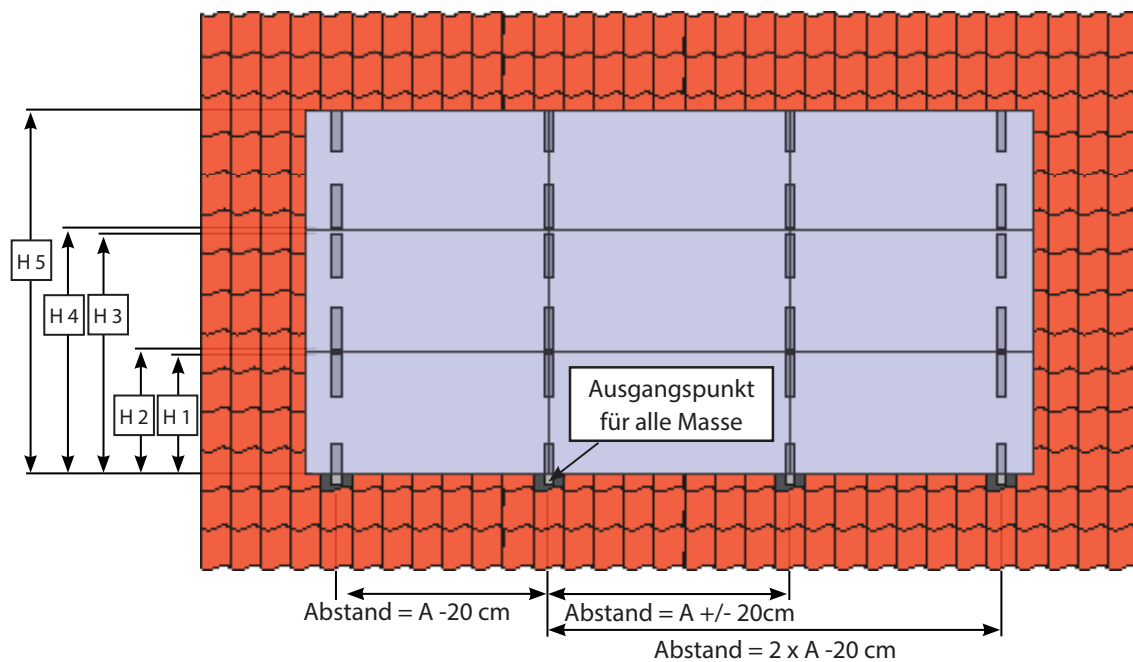
Die vorbereiteten, mit Kollektor-Anschlag-Set ausgerüsteten Profile werden auf der untersten Reihe der Befestigungsbügel montiert. Die Standardprofile werden auf den darüberliegenden Befestigungsbügeln fixiert.

- Achten Sie darauf, dass die Profile
- seitlich genau
 - parallel zu den Ziegeln
 - in der Höhe genau ausgerichtet sind.

Nachdem die Profile fixiert sind kann mit der Montage der Kollektoren begonnen werden.

Installation

6.6 Aufdachmontage Ziegel mehrreihig



	Abstand					
Kollektortyp	A	H 1	H 2	H 3	H 4	H 5
Aldo+ Quer	230.3 cm	81–106 cm	120–140 cm	195–215 cm	230–250 cm	300–325 cm
Aldo+ Hoch	115 cm	195–220 cm	235–255 cm	420–445 cm	460–480cm	645–670 cm

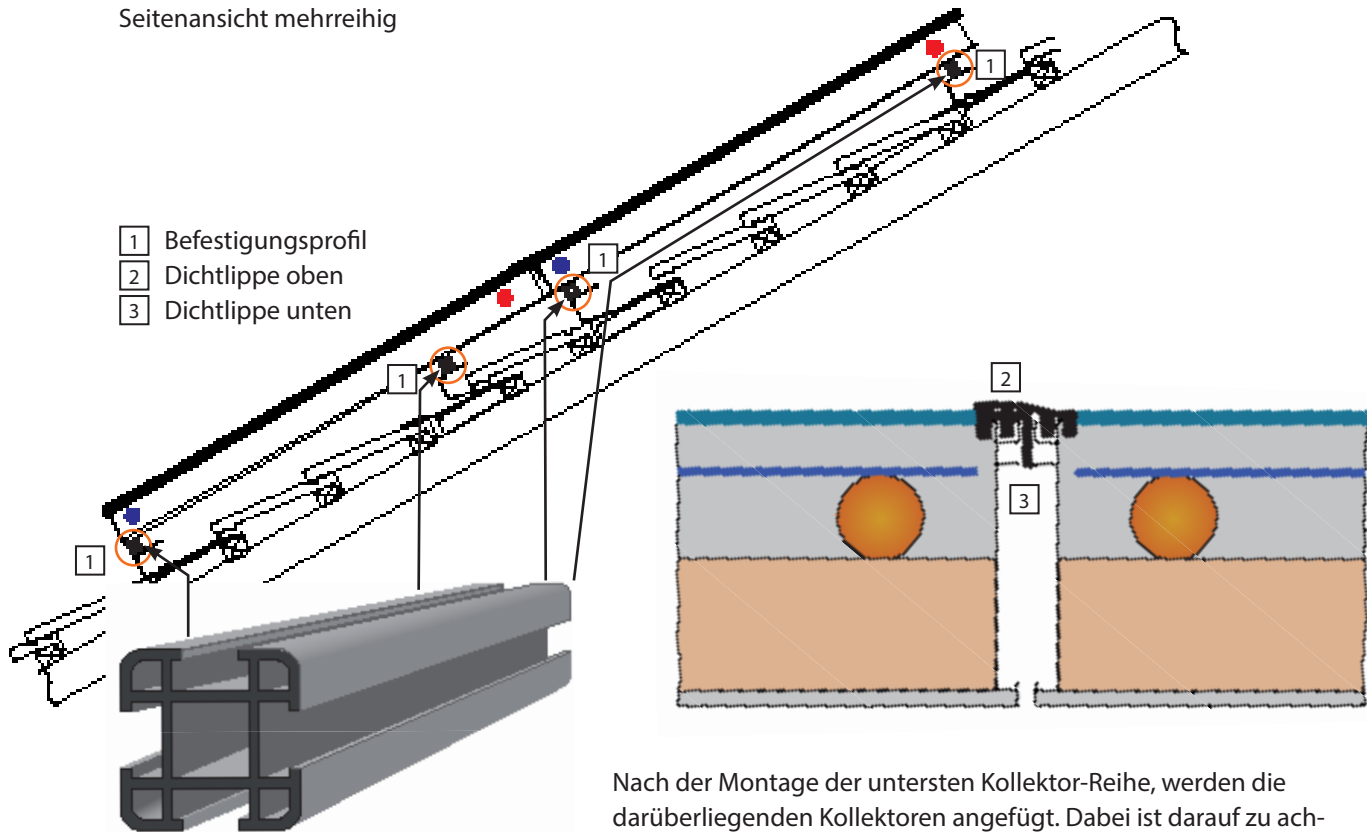
Installation

6.6 Aufdachmontage Ziegel mehrreihig

Vorgehen Befestigungsprofile

Seitenansicht mehrreihig

Das Vorgehen bei mehrreihigen Kollektorfeldern ist grundsätzlich gleich wie auf Seite 23 beschrieben.



Nach der Montage der untersten Kollektor-Reihe, werden die darüberliegenden Kollektoren angefügt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Dichtlippe des oberen Kollektors über dem unteren Kollektor zu liegen kommt. Die Dichtlippe des unteren Kollektors befindet sich zwischen den Kollektoren.

6.7 Einmessen der Befestigungsbügel

Definition Ausgangspunkt

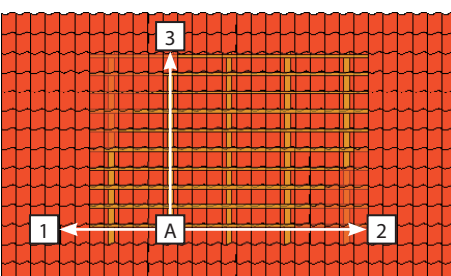
Die Lage des Kollektorfeldes auf dem Dach muss grundsätzlich überlegt werden:

- Plan des Architekten beiziehen
- Lage Kollektorfeld zentriert, links- oder rechtsbündig
- Sonneneinstrahlung bzw. Schattenwurf beachten (Bäume, Nachbarhäuser, Kamine, Dachgauben)



WICHTIG!

Die Befestigungsbügel sollten wenn möglich auf Sparren oder Konterlattung fixiert werden!



Ausgangspunkt ist der zweite Bügel von links der untersten Reihe (A). Von diesem Punkt gemäss Masstabellen (Siehe Masstabellen Kapitel 6.5/6.6 Aufdachmontage Ziegel einreihig/mehrreihig, Seite 35/36) zuerst nach Links, dann nach Rechts messen. Anschliessend werden die darüberliegenden Befestigungsbügel ausgemessen.

Installation

6.8 Befestigungsbügel für Standardziegel

Befestigungsset



- 1 Stk. Befestigungsbügel
- 7 Stk. Spanplattenschrauben
- 1 Stk. Holzbrett (200 x 270, Stärke 24 mm)
- 1 Stk. Holzlatte (80 x 600, Stärke 24 mm)
- 2 Stk. Dichtlappen
- 1 Stk. Schaumstoffkeil

Vorgehen Standardziegel



1. Abdecken der Ziegel nach vorherigem Bestimmen der Platzierung der Befestigungsbügel siehe Masstabellen (Kapitel 6.5/6.6 Aufdachmontage Ziegel einreihig/mehrreihig, Seite 35/36).



2. Befestigen der untenliegenden Holzlatte (24 x 80 x 600 mm) mit zwei Spanplattenschrauben. Kommt die Latte in den Bereich der Konterlatte zu liegen entfällt eine Montage.



3. Befestigen der Bügelaufgabe (Holzbrett 24 x 200 x 270 mm) mit zwei Spanplattenschrauben.

Installation

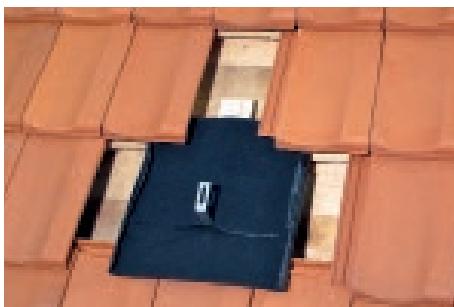
6.8 Befestigungsbügel für Standardziegel



4. Erste Bleischürze so verlegen, dass der untere Ziegel überdeckt wird. Sie muss auf beiden Seiten unter den Ziegel gehen (Bleischürze seitlich aufbiegen). Die Bleischürze so formen, dass oberhalb des unteren Ziegels kein Wassersack entstehen kann. Das Regenwasser wird so stets optimal abgeleitet.



5. Befestigungsbügel so montieren, dass der untere Ziegel nicht überlappt wird und dass in der Bleischürze kein Wassersack entsteht. (Unterkante Bügel von der Höhe her etwa mittig Ziegel)



6. Obere Bleischürze montieren. Seitlich ebenfalls aufbiegen. Die Schrauben des Befestigungsbügels müssen überdeckt sein. Das Blei gegen Abrutschen sichern.



7. Der beigelegte Schaumstoffkeil wird auf beiden Seiten sowie oben unter die angrenzenden Ziegel verlegt (Spritzwasser- und Flugschneesicherung).



8. Fertig verlegter Befestigungsbügel.



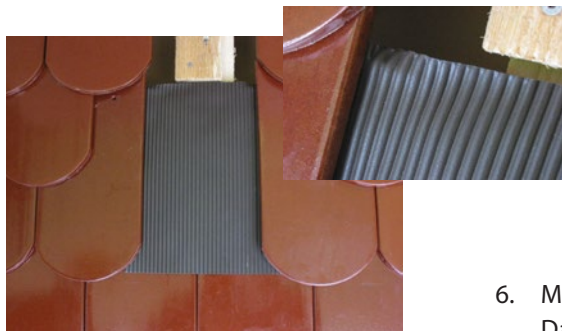
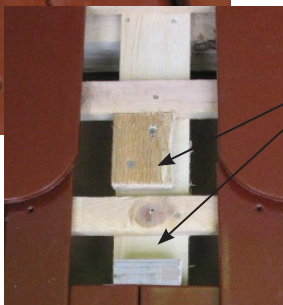
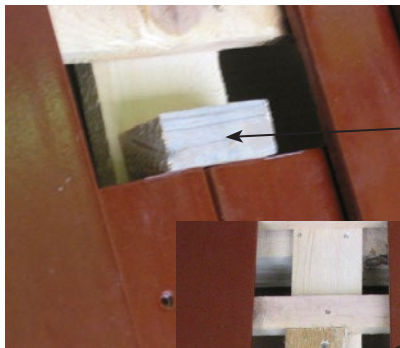
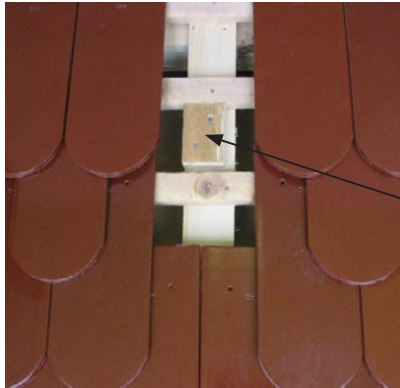
ACHTUNG!

Alle weiteren Bügel in einer Reihe müssen genau ausgerichtet (z.B. mit Schnurschlag) und in der Höhenlage niveliert werden! Bei Bedarf ist zu schiften!

Installation

6.9 Befestigungsbügel für Biberschwanzziegel

Vorgehen Biberschwanzziegel



ACHTUNG!

Grundsätzlich empfehlen wir, für Montagen auf Biberschwanz- und Flacheternit-Eindeckung einen Dachdecker beizuziehen. Die Befestigungsbügel sollten wenn möglich auf Sparren oder Konterlattung fixiert werden!

1. Falls dies nicht möglich ist muss nach dem Abdecken der Ziegel als erstes die Latte 24 x 80 x 600 mm unter die Ziegellatte montiert werden (Siehe Kapitel 6.8 Befestigungsbügel für Standardziegel, Seite 38).

2. Sinngemäss gilt dieses Vorgehen auch für Flacheternit-Eindeckung. Montage der oberen Bügelauflage mit zwei Spanplattenschrauben.

3. Montage der unteren Bügelauflage mit einer Spanplattenschraube.

Holzüberstand 5 mm (Holz höher als Ziegel)

4. Fertig montierte Auflagehölzer

5. Ecken beidseitig nach unten biegen.

6. Montage des unteren Bleilappens.
Das Blei wird seitlich unter die Ziegel verlegt.

Befestigungsset



- 1 Stk. Befestigungsbügel
- 8 Stk. Spanplattenschrauben
- 1 Stk. Holzlatte (80 x 600, Stärke 24 mm)
- 1 Stk. Holzbrett (100 x 80, Stärke 24 mm)
- 1 Stk. Lattenstück (40 x 50, Länge 80 mm)
- 2 Stk. Schichtholz (50 x 150, Stärke 6 mm)
- 2 Stk. Blei 400 x 320 mm (plissiert, ziegelrot)

Installation

6.9 Befestigungsbügel für Biberschwanzziegel



7. Befestigen des Bügels mit Spanplattenschrauben. Untere Schraube in Ziegellatte, obere Schraube in Bügelauflage.



8. Fertig montierter Befestigungsbügel mit unterem Bleilappen. Der Befestigungsbügel muss einen minimalen Abstand zum darunterliegenden Ziegel von 5 mm haben.

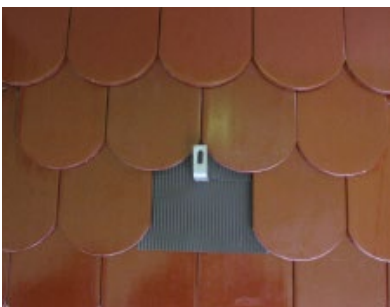
Abstand Befestigungsbügel 5 mm



9. Montage des oberen Bleilappens. Das Blei wird seitlich unter die Ziegel verlegt.



10. Montierter oberer Bleilappen und Eindecken der oberen Ziegel.



11. Ansicht eines fertig montierten Befestigungsbügels.



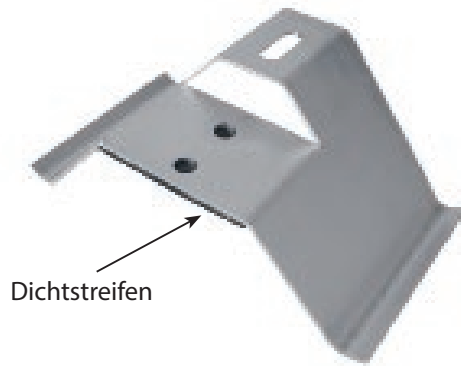
ACHTUNG!

Alle weiteren Bügel in einer Reihe müssen genau ausgerichtet (z.B. mit Schnurschlag) und in der Höhenlage niveliert werden! Bei Bedarf ist zu schiften!

Installation

6.10 Dachhaken Welleneindeckung

Vorgehen Welleneindeckung

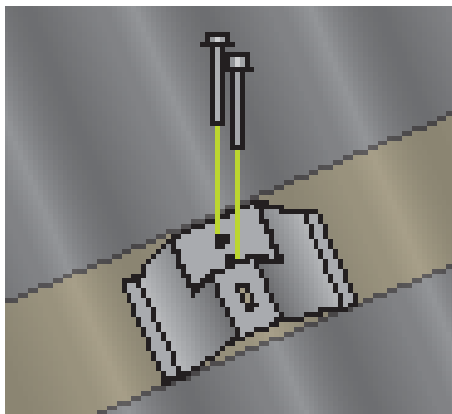


1. Die Platzierung der Dachhaken Welleneindeckung wird analog zu den Dachhaken bestimmt.
(Siehe Masstabellen Kapitel 6.5/6.6 Aufdachmontage Ziegel einreihig/mehrreihig, Seite 35/36).



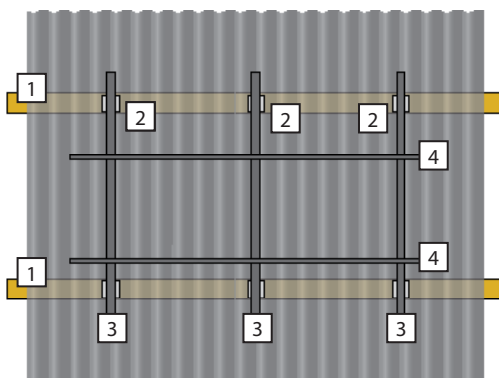
ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass die Dachhaken immer im Bereich einer bestehenden Befestigungsplatte zu liegen kommen. Der Winkel zur Befestigung der Aluprofile muss immer unten sein!



2. Die Löcher für die Befestigungsschrauben sind mit einem 8 mm Bohrer vorzubohren.
3. Die Befestigung erfolgt mit den Fassadenschrauben 6.5 x 100 mm mit Dichtscheibe.
4. Nach der Montage der Dachhaken können die Befestigungsprofile fixiert werden.

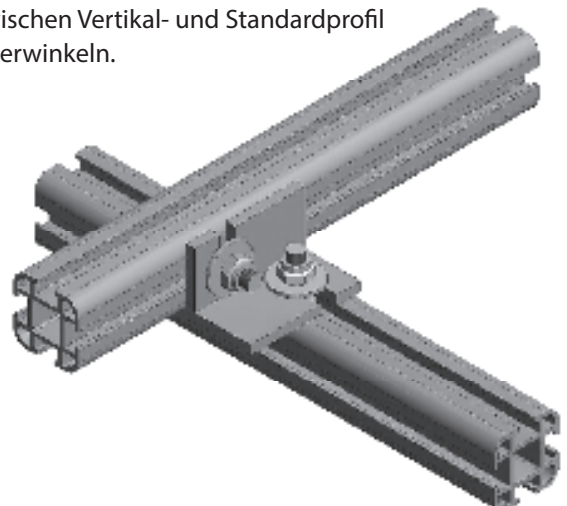
Spezielle Balkenlagen



- 1 Balkenlage
- 2 Befestigungsbügel
- 3 Zusätzliche X-Profile vertikal
- 4 Standard-X-Profile horizontal

Ist die Balkenlage nicht innerhalb der Kollektorfeld-Abmessungen (Siehe Masstabellen Kapitel 6.5/6.6 Aufdachmontage Ziegel einreihig/mehrreihig, Seite 35/36) müssen zuerst vertikale X-Profile auf die Dachhaken montiert werden. Danach werden die standard-mässigen Befestigungsprofile montiert.

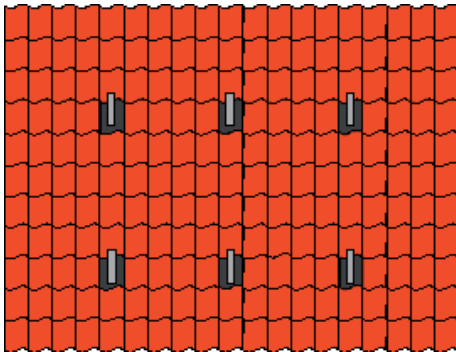
Die auf Wunsch mitgelieferten vertikalen X-Profile haben eine Länge von 2,30 m und können vor Ort ggf. gekürzt werden. Die Verbindung zwischen Vertikal- und Standardprofil erfolgt mit Verbinderwinkeln.



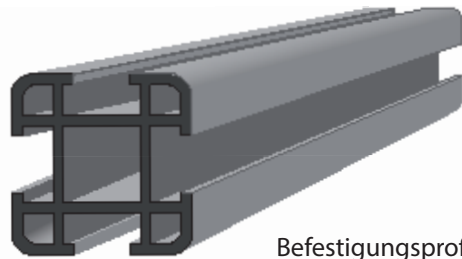
Installation

6.11 Installation Alu-Profile

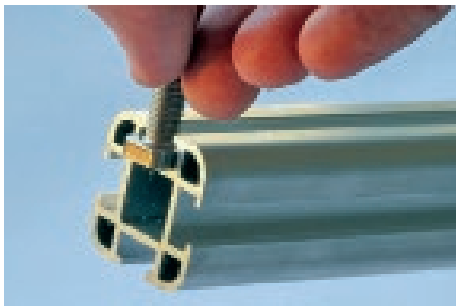
Vorgehen Profil-Befestigung



Fertig montierte Befestigungsbügel für ein Kollektorfeld mit zwei Kollektoren



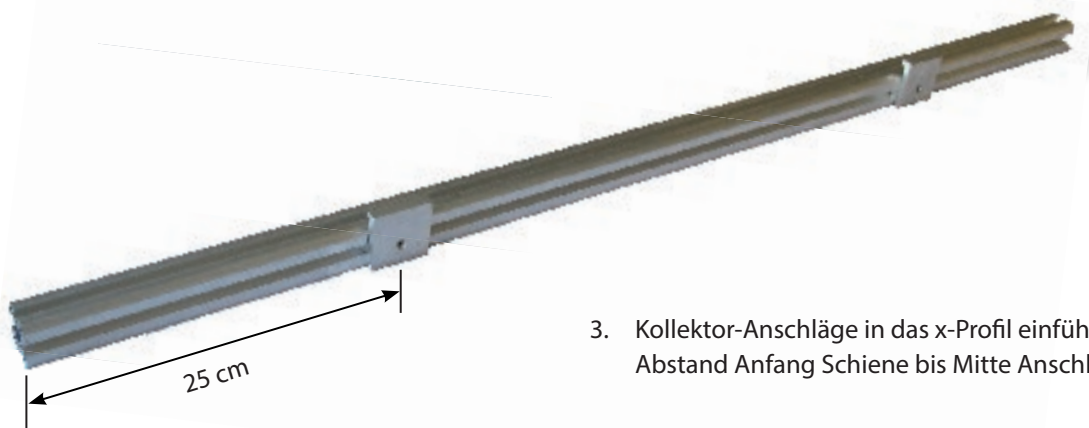
Befestigungsprofil



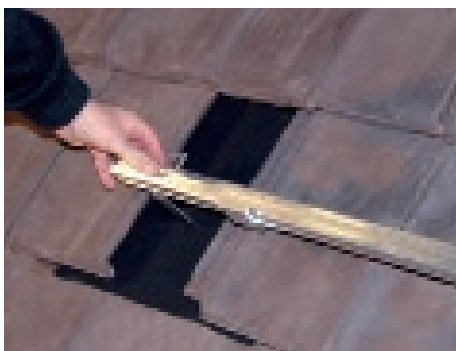
1. Die Montage erfolgt mit den mitgelieferten Vierkantschrauben M8 x 25 und der Stopmutter. Vierkantschrauben vorgängig in das X-Profil einführen.



2. Das Verbindungsprofil in das X-Profil zur Hälfte einschieben und durch die Madenschraube fixieren. Dann das zweite X-Profil ebenfalls in das Verbindungsprofil einschieben und festziehen.



3. Kollektor-Anschläge in das x-Profil einführen und fixieren; Abstand Anfang Schiene bis Mitte Anschlag ca. 25cm.

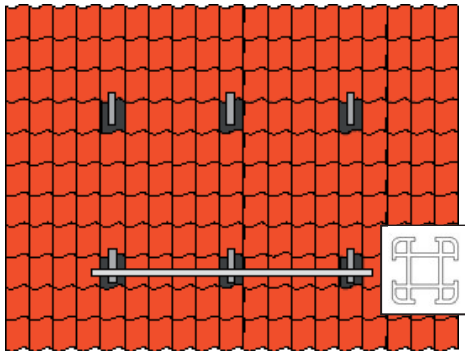


4. Schiene mit den Vierkantschrauben auf die Bügel setzen und lose fixieren.

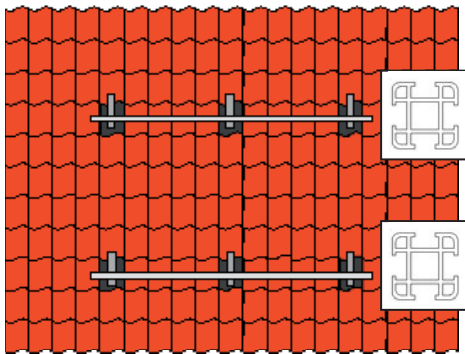
Installation

6.11 Installation Alu-Profil

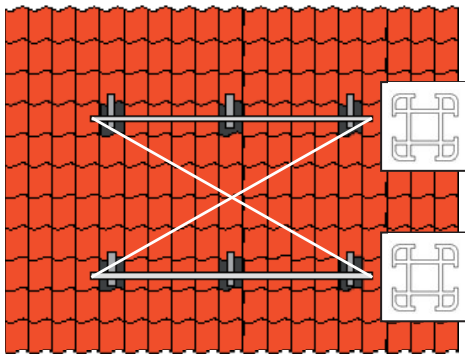
Vorgehen Profil-Befestigung



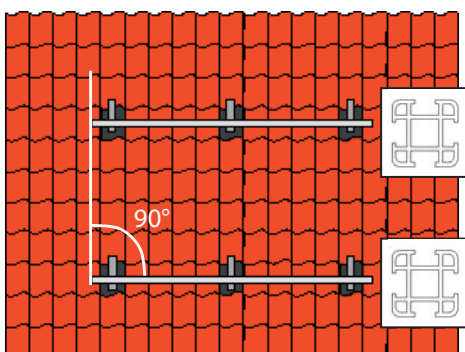
5. Unteres Profil parallel zu den Ziegeln ausrichten und fixieren. Darauf achten, dass die Höhenlage des Profils plan ist. Gegebenenfalls muss geschifftet werden.



6. Oberes Profil analog zum unterem Profil setzen.



7. Prüfen, ob die beiden Profile parallel und rechtwinklig platziert sind. Hierzu die beiden Diagonalen messen; beide Diagonalen müssen gleich lang sein!



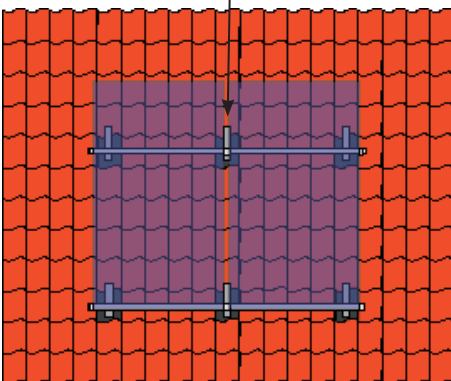
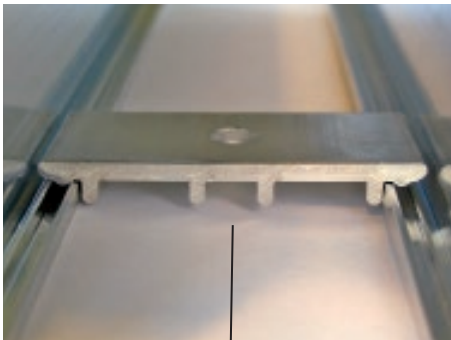
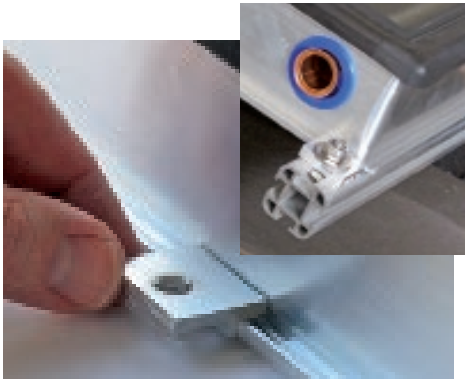
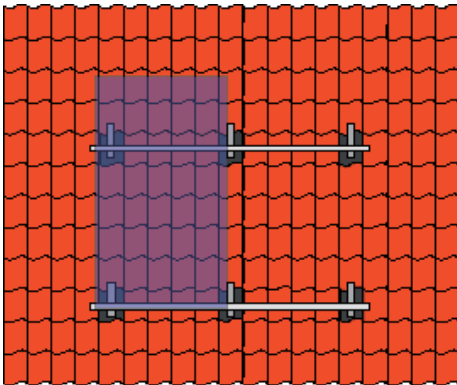
ACHTUNG!

Achten Sie darauf dass die Profile parallel sind. Die Profilenen des oberen und des unteren Profils müssen im rechten Winkel zueinander stehen!

Installation

6.12 Installation Kollektoren

Vorgehen Kollektor Installation



1. Platzieren des ersten Kollektors (Kollektor links).
2. Kollektor mit der „Befestigungsplatte Rand“ auf der linken Seite befestigen. Danach werden die beiden Kollektorverbinder (Kompensatoren) montiert. (Siehe Kapitel 6.15 Kollektorverbinder (Kompensator), Seite 50).
3. Die „Befestigungsplatte Mitte“ am ersten Kollektor montieren und lose anziehen. Es empfiehlt sich, die „Befestigungsplatte Mitte“ schon vorgängig einzuschieben.
4. Den zweiten Kollektor mit Abstand neben dem Ersten platzieren.
5. Sorgfältig anschieben bis Kollektorverbinder in die Flansche, sowie der Kollektorrahmen in die Befestigungsplatten eingreifen. Die Befestigungsplatten vollends festziehen und die Kompensatoren mit den Sicherungsklammern fixieren.
6. Weitere Kollektoren in gleicher Weise montieren.
7. Zum Abschluss die Zwischenbleche von unten einschieben; Sichtseite ist anthrazit (siehe Seite 22).



WICHTIG!

Beim Einschieben der Zwischenbleche die Gummilippen anheben!

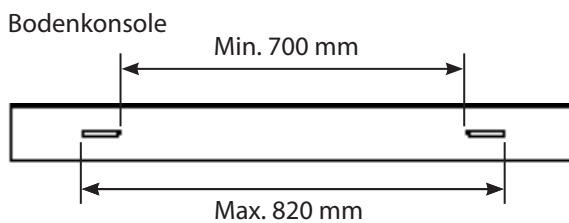
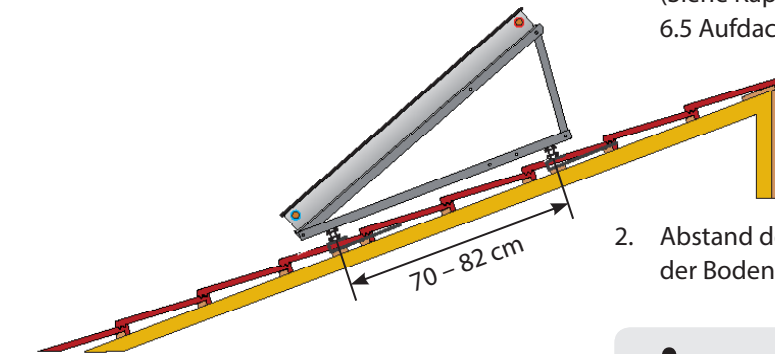
Installation

6.13 Dachaufbau aufgeständert

Vorgehen Kollektor Installation

1. X-Profile montieren wie unter Montage Befestigungsbügel beschrieben.
(Siehe Kapitel 6.11 Installation Alu-Profil, Seite 43 sowie Kapitel 6.5 Aufdachmontage Ziegel einreihig, Seite 35).

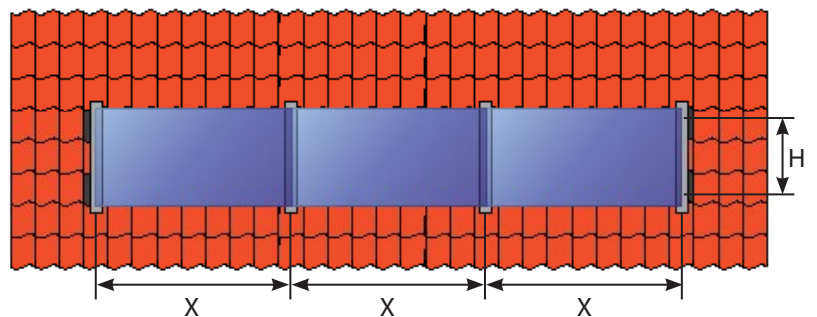
2. Abstand der Profile entsprechend dem Lochabstand der Bodenkonsolen wählen (Siehe Mass-Skizze).



ACHTUNG!

Bei einer Aufständigung auf Ziegeldach muss die Dachneigung mindestens 20° betragen. Bei Neigung unter 20° müssen durch den bauseitigen Dachdecker geeignete Massnahmen zur Dachabdichtung getroffen werden.

3. Bodenkonsolen auf den Profilen mit Vierkantschraube, U-Scheibe und Mutter befestigen. Abstand der Konsolen entspricht dem Abstand X.



Konsolenabstand (Mitte-Mitte)		
Kollektortyp	Abstand X	Abstand H
Aldo+ Quer	230.3 cm	700 – 820 mm

4. Kollektoren auf die Konsolen montieren wie im Kapitel 6.3 Bodenkonsole/Betonelemente, Seite 29 beschrieben.
5. Fertig montiertes Kollektorfeld.



Installation

6.14 Hydraulikanschlüsse

Vorgehen
Hydraulikanschlüsse

Anschluss warm = Verbindung zum Abnehmer

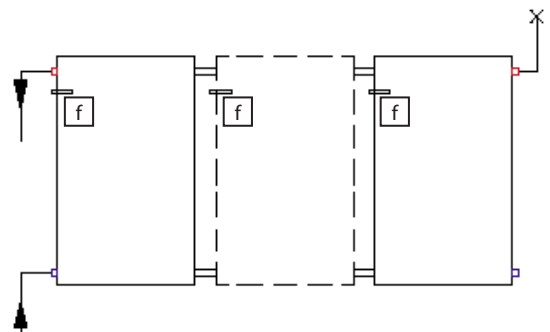
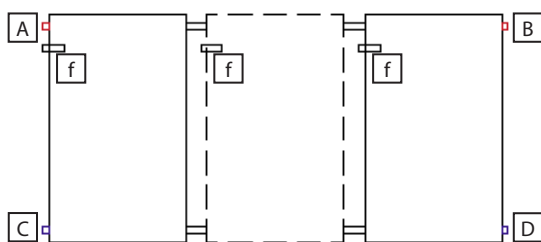
Anschluss kalt = Verbindung vom Abnehmer

[X] = Entlüftereinheit am höchsten Punkt der Anlage.
Eventuell zusätzlichen Entlüfter anbringen, wenn die Leitung über das Kollektorfeld geführt wird. Bei BackBox-Systemen entfällt der Entlüfter.

[f] = Temperaturfühlerhülse
Siehe Kapitel 6.14.1 Fühleranschluss Seite 49.

Nicht benutzte Anschlüsse sind mit Verschlussdeckeln zu schließen.

1 bis 10 Kollektoren einreihig, Anschluss einseitig



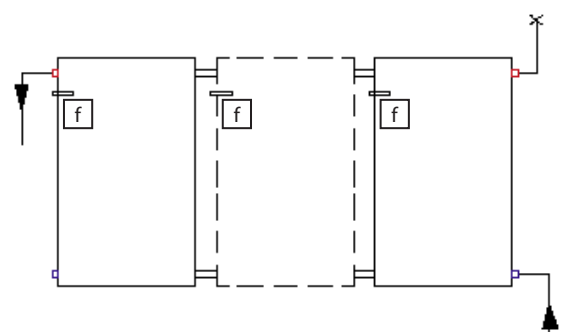
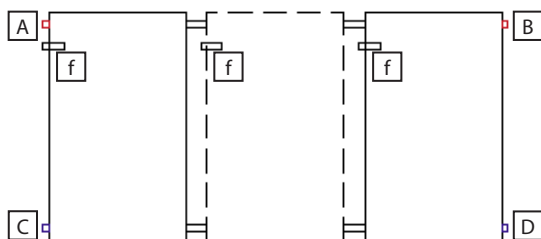
Anschluss warm oben

[A] oder [B]

Anschluss kalt unten

[C] oder [D]

11 bis 14 Kollektoren einreihig, Anschluss wechselseitig



Anschluss links unten/rechts oben

kalt = [C] / warm = [B]

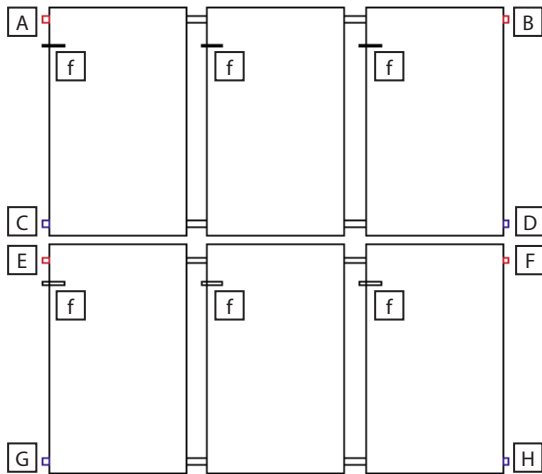
Anschluss rechts unten/links oben

kalt = [D] / warm = [A]

Installation

6.14 Hydraulikanschlüsse

Kollektor-Reihen übereinander



Anschluss warm
[A] + [E] oder [B] + [F]

Anschluss kalt
[G] + [C] oder [H] + [D]

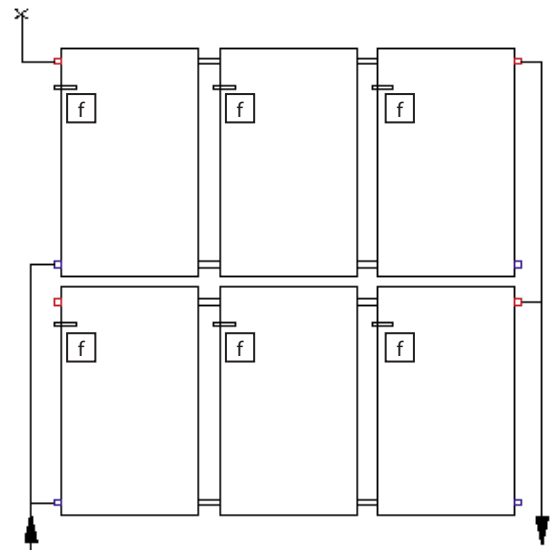
Entlüfter
[A] oder [B]

Vorgehen nach Grösse
der Solaranlage

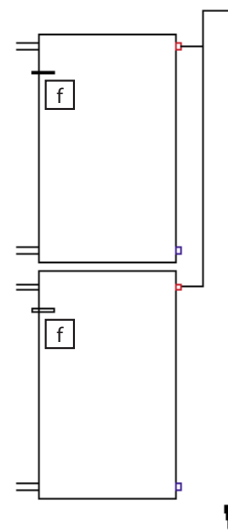
Bei zweireihigen Schrägdachanlagen können die Sammelleitungen (siehe Skizze oben) bis zu einer Anlagengrösse von 2 x 6 Kollektoren von unten oder oben her angeschlossen werden.

Bei Anlagen über 2 x 6 bis maximal 2 x 12 Kollektoren oder mit mehr als zwei Reihen ist der Anschluss zwingend in der Tichelmannschaltung auszuführen. Als Beispiel: Anschluss der Sammelleitung „Kalt“ von links unten, Anschluss der Sammelleitung „Warm“ über rechts oben (siehe Skizze oben).

Sammelleitung 2-reihig bis 6 Kollektoren je Reihe



Sammelleitung 2-reihig bis max. 2x12 Kollektoren oder mehr als 2 Reihen.



WICHTIG!

Mehrreihige BackBox-Anlagen sind grundsätzlich mit Tichelmannschaltung auf der warmen Seite anzuschliessen!



WICHTIG!

Nach Abschluss der Anschlussarbeiten das Kollektorfeld mit Luft abdrücken und mit Lecksuchspray oder Seifenwasser auf Dichtheit prüfen!

Weitere Hinweise zu Hydraulikanschlüssen finden Sie in unserer Broschüre „Feldmasse + Hydraulik“.

Installation

6.14 Hydraulikanschlüsse

6.14.1 Fühleranschluss

Vorgehen

Fühleranschluss

Die Kollektoren sind so zu montieren, dass sich die Fühlerhülse links oben befindet. Wählen Sie diejenige Fühlerhülse, die sich in der obersten Kollektorreihe am nächsten zur warmen Leitung befindet.

1. In der Abdichtung auf der Kollektorstülpe eine kleine Öffnung ausnehmen (max. Durchmesser des Kollektorkabels).
2. Kollektorstülpe bis zum Anschlag in Hülse einschieben und zusätzlich mit Kabelbinder oder ähnlichem gegen das Herausfallen sichern.
3. Mitgelieferte Klemmdose mit einem max. Abstand von 1,5 m zur Kollektorstülpe setzen.



TIPP!

Die Dose wird von Vorteil bei Dachaufbau an das X-Profil und bei Flachdachmontage an die Konsole montiert. Bei Dacheinbau die Dose auf die Konterlatte neben der Einfassung setzen, damit bei einer Störung nicht die Einfassung demontiert werden muss.

Fühlerkabel und Zuleitungskabel in der Dose mit den mitgelieferten Schraubklemmen verbinden. Auf die richtige Polung muss dabei nicht geachtet werden.

Die Öffnungen an der Dose dürfen nicht grösser als der max. Kabeldurchmesser sein. Es darf keine Feuchtigkeit in die Dose eindringen.

Frei liegende Kabel bei Aufbauten sind vor mechanischer oder tierischer Beschädigung zu schützen (z.B. in Schutzrohr einlegen).

Installation

6.15 Kollektorverbinder (Kompensator)

Vorgehen Kollektorverbinder



1. Kollektorverbinder mit O-Ringen.



ACHTUNG!

Zum besseren Gleiten sind die O-Ringe werkseitig vorgefettet. Sie dürfen nicht mit handelsüblichen Silikonfetten nachgefettet werden!

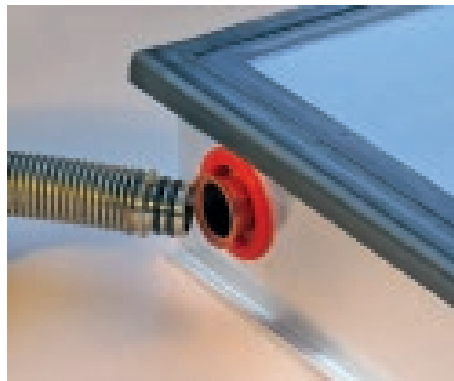


2. Sicherungsklammer.



ACHTUNG!

Alle Kollektoranschlüsse stets mit Sicherungsklammern sichern!



3. Kollektorverbinder mit zylindrischem Ende in den Kollektoranschluss schieben.

Achten Sie darauf, dass der Kollektoranschluss sauber und frei von Fremdkörpern ist.

4. Sicherungsklammer aufstecken.



5. Einseitig fertig montierter Kollektorverbinder.
6. Nach dem Anschieben des zweiten Kollektors wird der Kollektorverbinder in gleicher Weise montiert.

Installation

6.16 Kollektoranschlüsse

Vorgehen Kollektoranschlüsse



Verschlussdeckel werden bei allen nicht verwendeten Kollektoranschlüssen montiert.



Flex-Anschlussbogen mit glattem Anschluss-Stutzen 22 mm.

Für den weiteren Anschluss werden Klemmringverschraubungen empfohlen. Bei Verwendung von Pressfittings ist darauf zu achten, dass beim Ansetzen des Presswerkzeugs dieses nicht in den Bereich des Wellrohrs zu stehen kommt. Die Wellung darf keinesfalls zusammengedrückt werden, da der Anschluss in der Folge undicht sein könnte.



Entlüfter ohne Verlängerung.

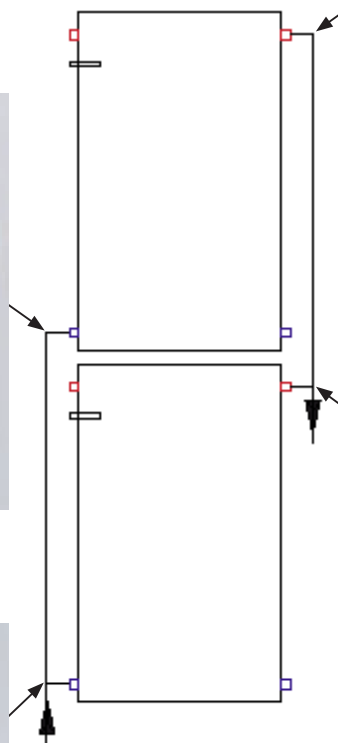
Alle Anschlüsse wie auch der Verschlussdeckel werden in gleicher Weise wie beim Kollektoranschluss montiert.

Installation

6.17 Hydraulikanschlüsse mit Sammelleitung

Mehrreihige Anlagen

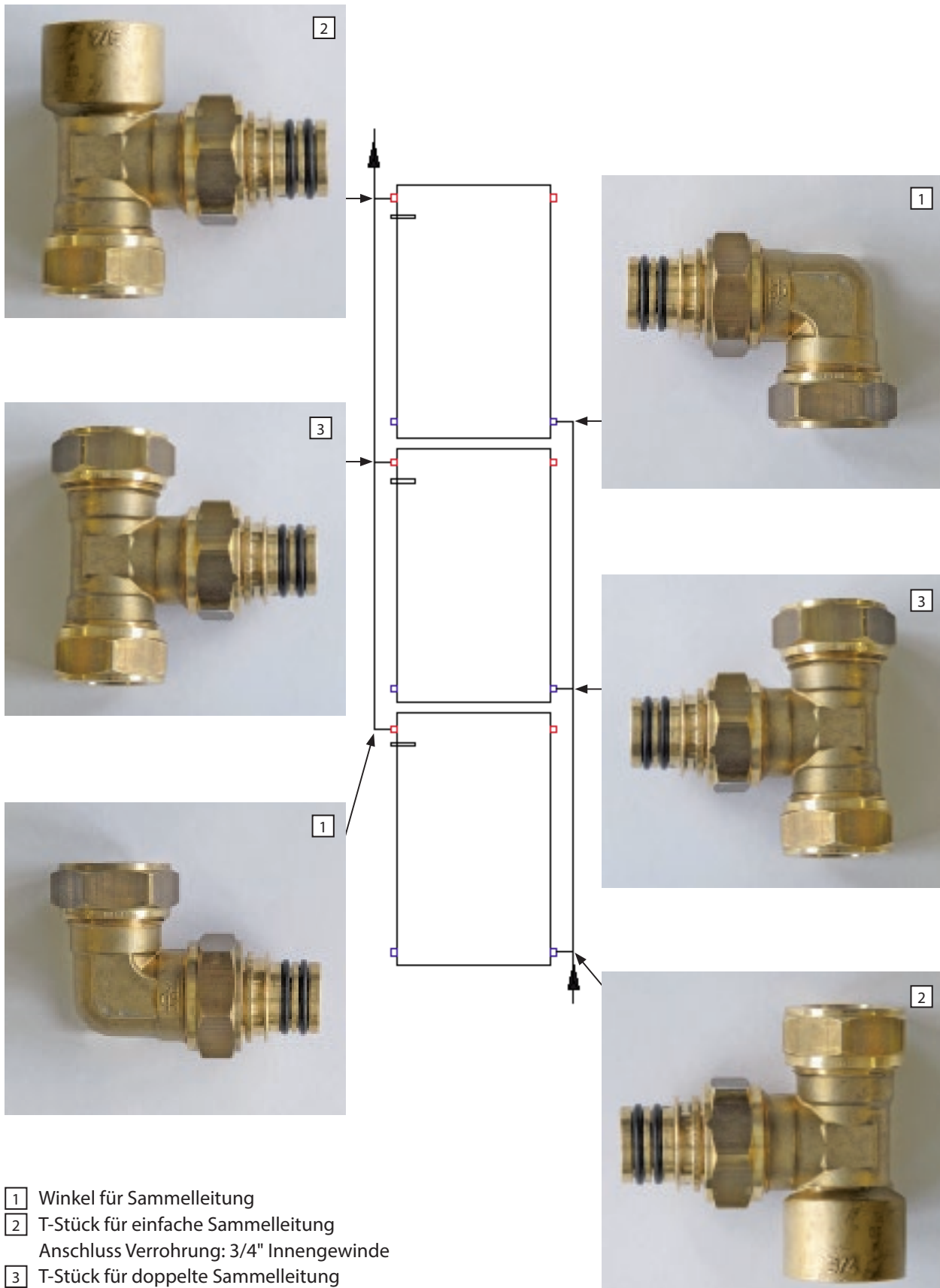
Kollektoranschluss mit O-Ring



- 1 Winkel für Sammelleitung
 - 2 T-Stück für einfache Sammelleitung
- Anschluss Verrohrung: 3/4" Innengewinde

Installation

6.17 Hydraulikanschlüsse mit Sammelleitung



- 1** Winkel für Sammelleitung
- 2** T-Stück für einfache Sammelleitung
Anschluss Verrohrung: 3/4" Innengewinde
- 3** T-Stück für doppelte Sammelleitung

7 Unterhalt und Wartung

7.1 Sicherheit

Personal

Alle Unterhalts- und Wartungsarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildeten Fachpersonal oder ausschliesslich durch den Hersteller ausgeführt werden. Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.



Elektrische Anlage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Vor allen Arbeiten an der Anlage, insbesondere vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen, ist das System spannungsfrei zu schalten.

Lassen Sie Undichtheiten umgehend beseitigen, um Folgeschäden zu vermeiden!

7.2 Allgemeines

Betriebskontrolle Solaranlage

Die Solaranlage braucht grundsätzlich wenig Wartung, um eine optimale Leistung und eine lange Lebensdauer zu erreichen.

Der Betrieb der Anlage kann auf dem Display der Steuerung überprüft werden (das Pumpen-Symbol dreht sich). Die Temperaturdifferenz (Delta-T) zwischen dem Fühler im Kollektor und dem Fühler im Wassererwärmer/Speicher beträgt 5° bis 40° C. Falls die Temperaturdifferenz mehrmals und über längere Zeit über 40° C ansteigt, muss der Betrieb der Solaranlage überprüft und allenfalls ein Fachbetrieb beigezogen werden.



VORSICHT!

Solarleitungen vorsichtig berühren, Verbrennungsgefahr!

Emaillierte Wassererwärmer

Emaillierte Wassererwärmer sind vor Schlag und Sturz zu schützen. Es gelten die einschlägigen Vorschriften für Trinkwasser- und Heizungsanlagen (SVGW-Prüfung, SWKI, SIA, Sicherheitsarmaturen, Wartungsvorschriften etc.). Wartungsarbeiten müssen von einem konzessionierten Sanitärinstallateur durchgeführt werden.



ACHTUNG!

Schutzanoden regelmässig prüfen!

Unterhalt und Wartung

7.2 Allgemeines

Wärmeträgermittel

Das Wärmeträgermittel in Solaranlagen ist einer hohen Hitzebelastung ausgesetzt, so dass seine Schutzinhibitoren im Laufe der Jahre abgebaut werden. Die Frostschutzmischung muss deshalb regelmässig (spätestens alle 3 Jahre) überprüft werden. Der Frostschutzgehalt muss -28°C , der pH-Wert >7.5 betragen (ideal ist ein pH-Wert zwischen 9 und 10,5).



ACHTUNG!

In Solaranlagen mit BackBox-Systemen wird ein spezielles, fertig gemischtes Wärmeträgermittel eingesetzt. Es darf nur mit diesem Gemisch nachgefüllt werden. Unter keinen Umständen darf Wasser oder irgendeine andere Flüssigkeit nachgefüllt werden!



ACHTUNG!

Wird eine Störung vermutet, ist zuerst der Füllstand zu kontrollieren und richtig zu stellen. Bei zu tiefem Wärmeträgermittel-Stand droht ein Pumpenschaden! Wassererwärmer/Speicher sind gemäss den Richtlinien der Hersteller zu befüllen!

7.3 Umweltschutz



VORSICHT!

Umweltgefahr durch falschen Umgang!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

Deshalb:

- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Massnahmen ergreifen.

7.4 Ersatzteile



WICHTIG!

Nur Originalersatzteile verwenden!

8 Deinstallation und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, müssen die Geräte demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

8.1 Sicherheit

Personal

Die Deinstallation darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden. Es gelten sinngemäss die gleichen Vorgaben wie bei der Installation.

Elektrische Anlage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Deinstallation die elektrische Versorgung abschalten und entgültig abtrennen.

8.2 Umweltschutz

Umweltschäden



VORSICHT!

Umweltgefahr durch falschen Umgang!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

Deshalb:

- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Massnahmen ergreifen.

8.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Abfälle der Abfallverwertung zuführen.

Checkliste während der Inbetriebnahme komplett ausfüllen!

ALDO

- | | |
|------------------|---|
| Kollektorfeld | ☐ Sichtkontrolle korrekte Installation und Anschluss
☐ Kollektoren verwindungsfrei montiert
☐ Schutzfolie von den Kollektoren abgezogen
☐ Keine beschädigten Glasdichtungen
☐ Einfassungen bzw. Ziegelbügel korrekt montiert (Wasserlauf)
☐ Installationsuntergrund tragfähig
☐ Leitungsmaterial vorschriftsgemäss
☐ Isolationsmaterial vorschriftsgemäss
☐ Isolation geschützt im Aussenbereich |
| Hydraulik | ☐ Alle Entlüfter geschlossen (wenn vorhanden)
☐ Kollektorkreislauf dicht, Prüfung mit bar während Minuten.
☐ Wassererwärmer sanitär- und heizungsseitig gefüllt und angeschlossen
☐ Leitungsmaterial vorschriftsgemäss
☐ Vorlauf (kalt) und Rücklauf (warm) nicht vertauscht
☐ Solarleitung hat keinen mechanischen Kontakt zum Gebäude
☐ Nachheizung OK |
| Steuerung | ☐ Kollektor-Fühler angeschlossen
☐ Fühlerplatzierung kontrolliert
☐ Fühler zeigen realistische Werte an
☐ Reglerprogramm richtig eingestellt
☐ Regelparameter / Werte richtig eingestellt |
| Inbetriebnahme | ☐ Kollektortemperatur °C
☐ Druckprobe mit Luft während Minuten mit bar |
| Schlusskontrolle | ☐ Sichtkontrolle gesamte Anlage auf Dichtheit
☐ Steuerung auf „Automatik“ gestellt
☐ Stromversorgung OK |

Datum:

Firma:

verantwortlicher Techniker:

10 Inbetriebnahmeprotokoll

Solaranlage Nr.		Bauherr	

Kollektor-Typ	Anzahl	Keymark-Nr.	Netto-Absorberfläche
Aldo+	 Kollektoren hoch / quer	011-7S1841F	m ²

Wassererwärmer		Nr.	
Nachheizung	Öl / Gas / WP / Holz / Pellets / elektrisch		kW
Steuerung			
			T _{max} S2:

Solarkreis

Füllmedium		Frostsicherheit bis	
Anlagenhöhe	 m	Anlageinhalt	Liter
Steuerung		Pumpe	
		Serien-Nr.	

Datum Inbetriebnahme	
Firma	

Wir verweisen auf unsere allgemeinen Liefer- und Garantiebedingungen.

11 Weitere Informationen zum Anlagenbau

Weitere Informationen, Richtlinien, Abmessungen etc., finden Sie in folgenden Unterlagen:

- Sonnenkollektor Aldo+, Feldmasse und Hydraulik
- Planungsdossier Solaranlagen
- Konventionelle Sonnenkollektor-Anlage:
Anleitung für eine professionelle Montage



NAU Solar Systemtechnik GmbH

Grossbruggerweg 4

CH-7000 Chur

Tel.: +41 (0) 81 252 72 12

www.nau-gmbh.ch

info@nau-gmbh.ch