

MONTAGEANLEITUNG



Feb. 2010

CREOFLEX mit AluTec

**Aufständerungs-Montagesystem
für flache und leicht geneigte Dächer**

Befestigungsmöglichkeiten Schrägdach

Befestigung an der Dachkonstruktion / maximale Spannweiten

Die beschriebenen Befestigungshilfen sind geeignet, das Montagesystem auf einem leicht geneigten Dach sicher zu verankern. Vor der Montage muss bauseitig abgeklärt sein, ob das Gebäude bzw. das Dach die übertragenen Kräfte aufnehmen kann (Lastreserve). Dies betrifft die punktuelle Tragfähigkeit von Sparren, Pfetten und Trägern, sowie die Belastbarkeit von Dach-eindeckungen, auf die direkt montiert wird (z.B. Blechdächer).

Die statische Vorabklärung liegt in der Verantwortung des Ausführenden!

Für die im Zuge der Montage auszuführenden Dachdurchdringungen werden geeignete Dicht-elemente mitgeliefert, um die Funktion des Dachs wieder herzustellen. Dabei ist nach den Regeln des Dachdeckerhandwerks vorzugehen. Gleiches gilt für alle anderen Veränderungen am Dach im Laufe der Montagearbeiten.

Die Wiederherstellung eines intakten Dachs liegt in der Verantwortung des Ausführenden!

So weit möglich sind alle 4 Montagebohrungen des CREOFLEX-Grundprofils zu nutzen.

Stockschrauben

Anwendungsbereich

Zur Befestigung in der Unterkonstruktion (i.d.R. Pfetten) von Schrägdächern mit Eindeckungen aus Wellfaserzementplatten, Trapezblechbahnen oder Sandwich-Elementen.

Zur Anpassung an gegebene Pfettenabstände können Montagebohrungen in der CREOFLEX-Grundschiene vor Ort gesetzt werden.

Montagematerial

4 Stockschrauben-Sets aus Stockschraube mit Dichtung, 3 Scheiben und 3 Muttern, ggf. vormontiert

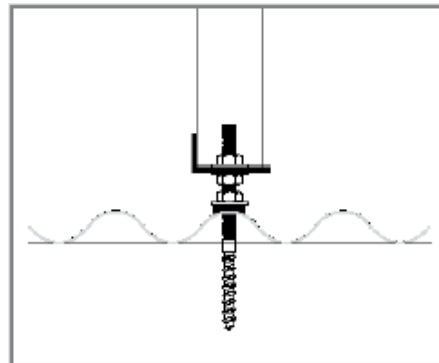
Werkzeug

Bohrwerkzeug, Schraubenschlüssel SW 17, ggf. zusätzliches Werkzeug für Schlüsselansatz der Stockschraube

Montage

Dacheindeckung durchbohren (die Bohrung muss etwas größer sein als der Durchmesser der Stockschraube), Pfetten nach Bedarf vorbohren (Standard-Stockschrauben sind nicht selbstbohrend; für Stahl Schrauben mit selbstschneidendem Gewinde einsetzen).

Stockschraube eindrehen, Dichtung aufdrücken und mit Scheibe und Mutter fixieren, weitere Mutter und Scheibe aufsetzen, CREOFLEX-Grundschiene aufsetzen und mit Scheibe und Mutter auf die Stockschrauben montieren, Höhe der Dreiecke justieren, Verschraubungen fixieren.



Blechfalzklemmen

Anwendungsbereich

Zur Befestigung auf Schrägdächern mit Falzblech-eindeckung (Stehfalze oder Rundfalze).

Wichtige Hinweise

Festigkeit der Blechfalze und Befestigung des Blechs an der Dachkonstruktion prüfen! Korrosion und Schäden am Dach beachten! Ausdehnung der Bleche nicht behindern (z.B. durch Fixieren beweglicher Auflager des Blechs)! Kontaktkorrosion (v.a. mit Kupfer) ausschließen!

Montagematerial pro CREOFLEX-Dreieck

4 Falzklemmen mit Klemm- und Montage-verschraubungen, vormontiert

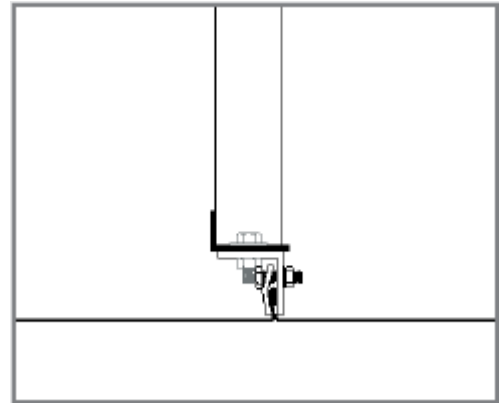
Werkzeug

Schraubenschlüssel SW 17 und 13

Montage

Falzklemmen an die Grundschiene der CREOFLEX-Dreiecke montieren, Konstruktion auf die Blechfalze setzen und leicht festschrauben

Dreieck sofort gegen Umkippen sichern (abschnittsweise AluTec-Profile, Dreiecke ausrichten und Kreuzverstreben montieren, dann weitere Dreiecke setzen)

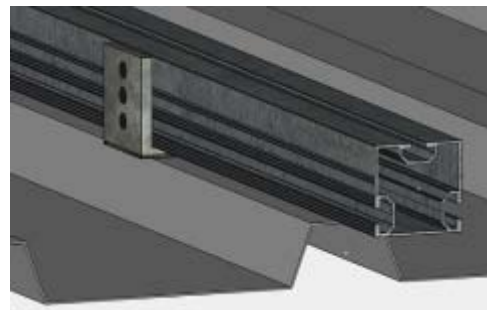


Trapezblechbefestigung mit TSM1

Anwendungsbereich

Zur Befestigung auf Trapezblechdächern; Anlage ohne direkte Verbindung in die Dach-Unterkonstruktion. Besonders stabil, mit durchlaufendem Vertikalprofil.

Das Vertikalprofil wird in Richtung der Dachneigung montiert, die Dreiecke längs (Süd-Dach) oder quer dazu (Ost-/West-Dach).



Der Adapterwinkel erlaubt eine höhenvariable Montage des Unterprofils AluVerPlusR.

Zur Anpassung an gegebene Sickenabstände können die Montagebohrungen in der CREOFLEX-Grundschiene vor Ort gesetzt werden.

Wichtige Hinweise

Stärke und Material des Trapezblechs feststellen (Aluminium mindestens 0,80 mm, Stahl mindestens 0,65 mm) sowie Blechbefestigung an der Dachkonstruktion prüfen! Tragfähigkeit der Dachelemente sicherstellen!

Montagematerial

Für Unterprofil AluVerPlusR: Einnietmuttern M10, EPDM-Gummi 55x55x3, Adapterwinkel ADW4, Senkkopfschrauben M10x20, APTK-Dichtband 40x2, Verschraubungen aus M8-Nutenstein, Scheibe und Schraube M8x 18

Für CREOFLEX-Dreiecke: 2-4 Verschraubungen aus M8-Nutenstein, Scheibe und Schraube M8x 12

Werkzeug

Bohrwerkzeug $\varnothing 13\text{mm}$, Werkzeug zum Setzen der Einnietmuttern, Innensechskantschlüssel 6 mm, Schraubenschlüssel SW 13

Montage

TSM1-Set: s. Montageanleitung TSM1

Unterprofil: mit den Verschraubungen an den Adapterwinkeln befestigen; die Nutensteine erst grob platzieren, Profil anlegen, Nutenstein positionieren, verschrauben

CREOFLEX-Dreiecke: Dreiecke quer (Kreuzverbund) oder längs (vertikale Lastverteilung) zu den AluVerPlusR Profilen montieren; die Nutensteine erst grob platzieren, Dreieck aufsetzen, Nutenstein positionieren, verschrauben.

Trapezblechbefestigung mit TSM3

Anwendungsbereich

Zur Befestigung auf Trapezblechdächern; Anlage ohne direkte Verbindung in die Dach-Unterkonstruktion. Materialsparend, ohne durchlaufendes Vertikalprofil.

Das TSM3-Set wird in Richtung der Dachneigung montiert, die Dreiecke längs (Süd-Dach) oder quer dazu (Ost-/West-Dach).

Zur Anpassung an gegebene Sickenabstände können die Montagebohrungen in der CREOFLEX-Grundschiene vor Ort gesetzt werden.

Montagematerial pro TSM3-Set

2 Einnietmuttern M8, EPDM-Dichtung, TSM3-Profilsockel, 2 Sechskantschrauben M8x18 mit Dichtscheiben

(Material für CREOFLEX-Dreiecke s. TSM1)

Werkzeug

Bohrwerkzeug $\varnothing 11\text{mm}$, Werkzeug zum Setzen der Einnietmuttern, Schraubenschlüssel SW 13

Montage

TSM1-Set: s. Montageanleitung TSM1

CREOFLEX-Dreiecke: Dreiecke quer (Kreuzverbund) oder längs (vertikale Lastverteilung) zu den TSM3-Sockeln montieren; die Nutensteine erst grob platzieren, Dreieck aufsetzen, Nutenstein positionieren, verschrauben.



Befestigungsmöglichkeiten Flachdach

Befestigung an Beschwerungslasten

Die beschriebenen Befestigungsmittel und Ballastierungen sind geeignet, das Montagesystem auf einem Flachdach sicher zu verankern. Vor der Montage muss bauseitig abgeklärt sein, ob das Gebäude bzw. das Dach die übertragenen Kräfte aufnehmen kann. Dies betrifft hier speziell die Tragfähigkeit für die erforderlichen Beschwerungslasten, sowohl unter statischen Gesichtspunkten als auch im Hinblick auf die Druckfestigkeit im Bereich der zusätzlichen Auflasten.

Diese Vorabklärung liegt in der Verantwortung des Ausführenden.

Da die Beschwerungselemente direkt auf der Dachhaut (z.B. Bitumenbahn) aufliegen, muss diese durch geeignete Vorkehrungen geschützt werden. Dabei ist nach den Regeln des Dachdeckerhandwerks vorzugehen. Gleiches gilt für alle anderen Veränderungen am Dach im Zuge der Montagearbeiten.

Soweit die Verhältnisse vor Ort nichts Anderes erfordern, kann die Dachhaut geschützt werden, indem nach einer gründlichen Vorreinigung (Schmutz, Kies, Steine und sonstige große und/oder harte Gegenstände vollständig entfernen) Bautenschutzmatten aus Recycling-Gummischrot aufgelegt werden, auf die dann die Beschwerungselemente gelegt werden.

Grundsätzlich muss die Entwässerung der Dachfläche weiterhin sichergestellt sein. Die Fließwege des Niederschlagswassers, v.a. abgesenkte Bereiche, Abflussrinnen und Wasserein- bzw. auslässe dürfen nicht beeinträchtigt werden.

Die Wiederherstellung eines intakten Dachs liegt in der Verantwortung des Ausführenden.

Beim Einbau von Beschwerungselementen wie Trapezblechen in Gründächer sind ggf. Teile des Systems einer nahezu permanenten Feuchtebelastung ausgesetzt. Hier gelten u.U. erhöhte Anforderungen an den Korrosionsschutz.

In der Regel sind alle Montagebohrungen der CREOFLEX-Grundschiene zu nutzen (4 Haltepunkte pro Dreiecks-Element).

Hinweis

Die Abhebe- und vor allem die Kippsicherheit ist für untereinander verbundene Modulreihen wesentlich besser als für einzeln aufgestellte Modulreihen.

Betonsteine

Anwendungsbereich

Als Beschwerungslast auf Flachdächern mit belastbarer Oberfläche, ohne Verankerung im Dach.

Montagematerial pro CREOFLEX-Dreieck

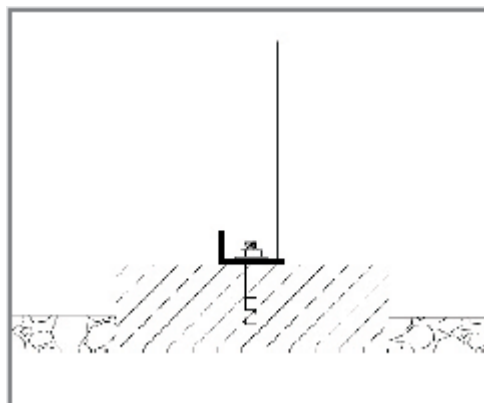
Schlaganker für hoch belastbare Befestigungen in Beton (je 4 Stück, inkl. M10-Verschraubung).

Werkzeug

Schraubenschlüssel SW 17

Montage

Auflagefläche wie erwähnt reinigen, Bautenschutzmatten zum Schutz der Dachhaut unterlegen, Betonsteine auflegen und ausrichten, Löcher für Schlaganker bohren, Schlaganker einsetzen und fixieren, CREOFLEX-Dreiecke befestigen.



Kiesbedeckte Trapezbleche

Anwendungsbereich

Ideal zum Einbau in vorhandene Kiesschüttung; die Nutzung vorhandener Massen als Beschwerungslast reduziert die zusätzlich erforderlich Lastreserve.

Auf Flachdächern mit weniger belastbarer Oberfläche und/oder Kiesschüttung; ohne Verankerung im Dach.

Montagematerial pro CREOFLEX-Dreieck

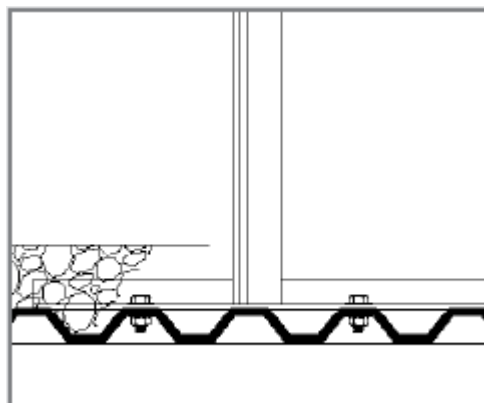
Trapezblech, 4 Verschraubungen

Werkzeug

Bohrwerkzeug, Schraubenschlüssel SW 17

Montage

Trapezbleche vorbereiten (Löcher passend zur CREOFLEX-Grundschiene bohren) und CREOFLEX-Dreiecke aufmontieren, Auflagefläche wie erwähnt reinigen, Bautenschutzmatten zum Schutz der Dachhaut unterlegen, Trapezbleche mit Dreiecken auflegen und grob ausrichten. Die Kiesschüttung erst nach der AluTec-Montage auf-

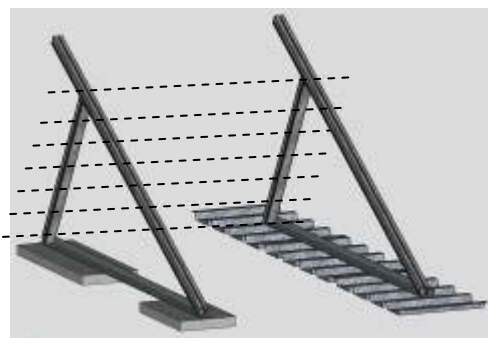


bringen.

AluTec montieren

CREOFLEX-Dreiecke genau ausrichten

Die Dreiecke müssen parallel zueinander so ausgerichtet werden, dass die hinteren Stützpfosten aller Dreiecke möglichst gut in einer Ebene liegen. Bei eher unebenen Dachflächen liegen die Fußpunkte der Dreiecke dann nicht alle auf einer Linie.



Das untere der beiden AluTec-Profile wird so montiert, dass von der Oberkante der Halteklammer bis zum oberen Ende des Dreiecks-Oberprofils der Abstand L bleibt, mit

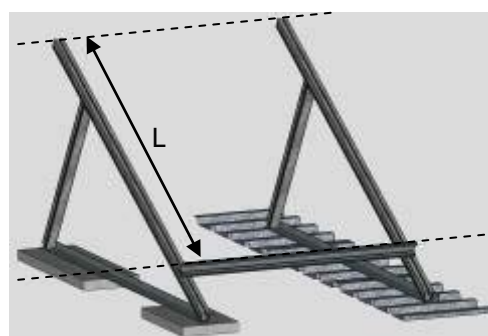
$$L = \text{Modullänge plus } 50 \text{ mm}$$

Nutenstein in die Nut einschwenken, Halteklammer auf das AluTec-Profil aufsetzen und mit Schraube M8x18 leicht im Nutenstein fixieren.



Unteres AluTec-Profil über die ganze Länge der Modulreihe korrekt in einer Linie ausrichten und erst dann Verschraubungen mit 25 Nm fest anziehen.

Das AluTec-Profil muss rechtwinklig zur Unterkonstruktion ausgerichtet sein, da sonst das Modulfeld schief hängt.



Oberes AluTec-Profil mit Hilfe einer Montagelehre z.B. Creotecc-Montagelehre montieren. Die lichte Weite zwischen der oberen und der unteren Modulaufnahme beträgt [Modullänge + 10 mm]. Details, auch zur Montage der Profilverbinder und Randanschlüsse, enthält die Montageanleitung für AluTec. Die Halteklammern am oberen AluTec-Profil werden zunächst nur leicht fixiert.

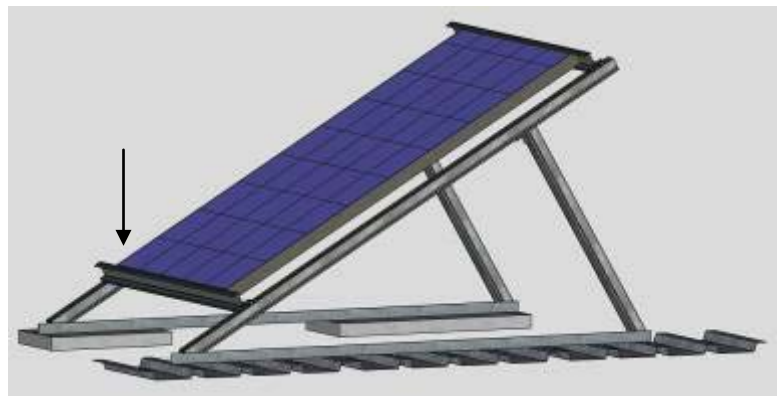


Module einlegen

Modul in oberes Profil einschieben



Unten absetzen



Herunter gleiten lassen.



WICHTIG: Zur Sicherung der Module gegen extremste Windbelastung, und damit auch bei etwas erschwerter Montage auf unebenen Dächern keine Probleme entstehen, wird nach dem Einlegen der Module das obere AluTec-Profil ein Stück an die Modulrahmen angenähert. Dazu werden die nur leicht fixierten Halteklammern am oberen Profil wieder gelöst, das Profil bis auf etwa 2 mm Spalt an den Modulrahmen herangeschoben, und die Halteklammern endgültig festgezogen.

Queraussteifung

Stützkreuze anbringen

Die passend mitgelieferten Stützkreuze werden an der Rückseite der CREOFLEX-Unterkonstruktion montiert und verhindern ein seitliches Kippen der Konstruktion. Die Befestigung erfolgt mit einer Schraube M8x12 und Nutenstein (Anzugsmoment 25 Nm).



Stützkreuz montiert

Das fertige Stützkreuz verbindet zwei benachbarte Dreiecke. In der Regel reicht es aus, jeden dritten oder vierten Zwischenraum mit einem Stützkreuz zu versehen. (Es kann zweckmäßig sein, die Stützkreuze schon vor der Montage der Modulebene anzubringen, um z.B. Schäden an Blechfalzen zu vermeiden).



Sonstiges

Befestigung der Verkabelung

Die Stringverkabelung kann mit Hilfe von Kabelclips am AluTec-Profil befestigt werden. Der Kabelbinder steckt in einem Sockel, der auf die Befestigungslasche des AluTec-Profiles aufgesteckt wird und dann fest unverrückbar sitzt. Kabelbinder und Sockel sind aus UV-stabilisiertem Kunststoff gefertigt.

Randschlag mit Diebstahlhemmung

Zum Randanschlag wird auf Anfrage eine Schraube mit Einwegantrieb geliefert.

Montagematerialliste

Pos.	Artikelnr.	Bezeichnung	Beschreibung
1a	103.031.020	CREOFLEX 1350	CREOFLEX Montagesystem 1-reihig 1350 mm/10-30°
1b	103.031.030	CREOFLEX 1680	CREOFLEX Montagesystem 1-reihig 1680 mm/10-30°
2	103.012.050	AluTec 50	AluTec-Profil f. Module mit Rahmenhöhe 50 mm
3	103.013.106	HC2	AluTec-Halteklammer
4	103.313.118	SES 8x18	Sechskantschraube M8x18 DIN 933/A2
5	103.013.030	CSN2	Nutenstein V2A mit Federkugel
6	103.013.100	PC1	AluTec Profilverbinder
7	103.312.019	GWS 6x12	Gewindestift M6x12 DIN 914/A2
8	103.034.002	KS1-Set	CREOFLEX Kreuzverstrebnungs-Set
9	103.013.015	RA6	AluTec Randanschlag
10a	103.013.017	BLS 6,3x19	Edelstahl-Blechschaube für AluTec Randanschlag
10b	103.013.012	BLS 6,3x38	dto., aber länger und mit Einwegantrieb
<i>Optional:</i>			
12	103.334.001	STH3 10x200-Set	Stockschraubenset für CREOFLEX
13	103.034.010	TSM1-Set	Befestigungsset f. CREOFLEX Dreiecke auf Trapezblech im Kreuzverbund
14	103.034.013	TSM3-Set	Befestigungsset f. CREOFLEX Dreiecke auf Trapezblech
15	103.034.014	FDH1-Set	Stehfalzklemmset
16	103.034.015	KKZ1-Set	Rundfalzklemmset
17	103.033.010	TPP 35/207	Trapezprofil 35/207

Werkzeugliste

Für die Montage des CREOFLEX-Systems benötigen Sie:

- Maßband, Zollstock, lange Schnur, Winkel, Schlagschnur
- Setzlatte oder Wasserwaage
- Schraubenschlüssel SW 13 und 17
- Kreuzschlitzschraubendreher oder Kreuzschlitzbit
- Drehmomentschlüssel
- Innensechskantschlüssel 3 mm

Je nach Befestigungsart sind noch weitere Werkzeuge, wie z.B. Bohrwerkzeug, Einnietmuttern-Setzange, etc. notwendig.

Allgemeine Hinweise

Aktualität der Montageanleitung

Die Montagesysteme der Creotecc GmbH werden laufend verbessert und optimiert. Daher können Montageabläufe sich kurzfristig ändern. Vergleichen Sie bitte die gedruckte Montageanleitung **mit der aktuell gültigen Montageanleitung auf unserer Webseite unter www.creotecc.de**. Sollte Ihnen kein Internetzugang zu Verfügung stehen, senden wir Ihnen die aktuell gültige Montageanleitung auf Anfrage gerne zu. Sollten Schwierigkeiten bei der Montage auftreten, zögern Sie nicht uns zu kontaktieren.

Haftungsausschluss

Vor dem Hintergrund regionaler Bedingungen und unterschiedlicher örtlicher Gegebenheiten kann diese Montageanleitung nur als Empfehlung gelten. Angaben zur Statik dienen lediglich als Hilfe zur Dimensionierung der Anlage und ersetzen keine statischen Berechnungen für den Einzelfall; die Verantwortung hierfür liegt beim Planer oder Installateur. Die Verantwortung für eine sichere Verbindung zwischen Untergrund und dem Montagesystem. Keine Haftung durch die Creotecc GmbH bei unsachgemäßer Handhabung der gelieferten Teile oder für Verbindungen mit anderen Komponenten. Diese Montageanleitung ersetzt nicht das für die Errichtung einer PV-Anlage notwendige Fachwissen. Planung und Montage müssen daher durch geeignete Fachbetriebe und Fachpersonal vorgenommen werden. Die Beurteilung örtlicher Gegebenheiten (Lage des Bauortes, Beschaffung des Untergrundes, etc.) erfordert ggf. die Mitwirkung weiterer Fachpersonen (z. B. Statiker).

- Korrekte Anwendung der Montageanleitung wird vorausgesetzt!
- Kein Einbau systemfremder Teile und Materialien!
- Kein Anbau an systemfremde Konstruktionen!
- Diese Montageanleitung ersetzt keine detaillierte statische Betrachtung!

Beachten sie bei der Montage die aktuell gültigen Unfallverhütungsvorschriften.

Da es uns nicht möglich ist, die Übereinstimmung dieser Montageanleitung mit sämtlichen nationalen Bauvorschriften zu untersuchen, sind die Anwender gehalten, auf deren Einhaltung vor Ort zu achten. Dies gilt insbesondere auch für die Elektroinstallation. Für Hinweise auf Lücken oder Unstimmigkeiten sind wir dankbar.



Feb. 2010

CREOFLEX mit AluTec

Creotecc GmbH

Munzinger Straße 1
79111 Freiburg

Tel. +49(0) 761/21686-0
Fax +49(0) 761/21686-29

info@creotecc.de
www.creotecc.de