

Duraklick

A brand of SOLTOP Energie GmbH

soltop
energie 

Montagesystem Süd Eco 10° / 15° / 20° GE 10° / 15°

Montage-Anleitung



Willkommen!

Es freut uns, dass Sie sich für das Montagesystem Duraklick-ECO entschieden haben. Diese Anleitung erklärt Ihnen den fachgerechten Aufbau. Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, freuen wir uns auf Ihre Nachricht.

Ihr
SOLTOP-Team

Allgemeiner Hinweis zu Duraklick-ECO / GE

Beim Montagesystem Duraklick-ECO & GE wird die Auslegung vor allem unter ökonomischen Gesichtspunkten gemacht. Lange Schienen werden nach Möglichkeit optimal belegt und das Sprungmass entsprechend angeglichen. Profilverbinder entfallen dadurch nach Möglichkeit.

Das PV-Montagesystem Eco / GE besteht aus folgenden Bauteilen:



Modulendklemme



Modulmittelklemme

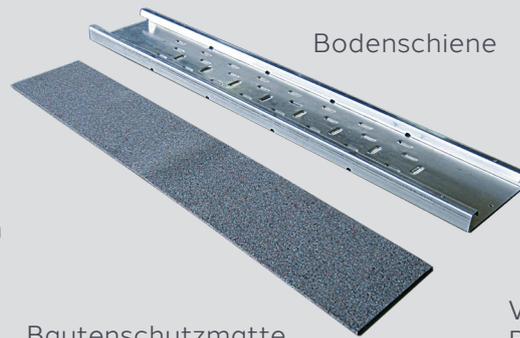
Windblech (ECO optional)



Obere
Modulstütze



Blehschrauben



Bodenschiene



Untere
Modulstütze

Bautenschutzmatte
(Stärke mindestens 4–8 mm)

Verbinder für
Bodenschienen



Richtungsbestimmung

Richtungsangaben beziehen sich immer mit dem Blick auf das Modulfeld von vorne. Also...



Zur Montage benötigen Sie:

- ▶ Akkuschrauber
- ▶ Inbus 6 mm für die Mittel- und Endklemme
- ▶ Steckaufsatz 8 mm für die Blehschrauben
- ▶ Massband und Metermass
- ▶ Kunststoffhammer
- ▶ Handschuhe

Normen und Sicherheitsvorschriften

Bei der Installation der Montagesysteme muss sichergestellt sein, dass gültige Normen und Sicherheitshinweise eingehalten werden. Im Besonderen sind dies:

Elektroinstallation:

- ▶ DIN VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712) Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Solar-Photovoltaik (PV) Stromversorgungssysteme
- ▶ DIN VDE 0126 Solaranlagen für den Privatgebrauch
- ▶ DIN EN 62305 Blitzschutz
- ▶ VDEW Richtlinie (2001)
- ▶ VDI 6012, Blatt 2, Dezentrale Energiesysteme im Gebäude – Photovoltaik
- ▶ TAB Technische Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen

Unfallverhütungsvorschriften:

- ▶ BGV A1 Grundsätze der Prävention
- ▶ BGV A3 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- ▶ BGV C22 Bauarbeiten
- ▶ BetrSichV, ergänzend „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“ (BGI 694)

Sonstiges:

- ▶ VDS (Verband der Sachversicherer) Richtlinien
- ▶ DIN EN 1991-1-4 Windlasten
- ▶ DIN EN 1991-1-3 Schneelasten
- ▶ DIN 1052 Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken - Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau
- ▶ Aktuelle örtliche Bestimmungen und Regelungen sind zu beachten.

Dachbeschädigungen fotografieren!

Vor der Montage sollte geprüft werden, ob Beschädigungen jeglicher Art vorliegen, insbesondere Wassersicken oder Beschädigungen der Dachhaut.

Diese sollten mit der Digitalkamera dokumentiert werden, um spätere Regressansprüche zu vermeiden.

Dachvorbereitung

Die zu belegende Dachfläche muss frei von Verunreinigungen z.B. spitzen Steinen, Moos, Laub, Schmutz etc. sein, damit die flächige Auflage der Bodenschienen gewährleistet ist. Dach reinigen!



Vorsicht

Fachpersonal!

Die Montage der Module und das Verlegen der DC-Verkabelung sind zwingend von Fachpersonal durchführen zu lassen. (Gefahr durch Stromschlag! Gefahr durch Lichtbögen! usw.) Bei vorhandenen Blitzschutzanlagen ist eine Prüfung zur Einbindung durch zertifizierte Blitzschutzfirmen durchzuführen. Ebenso ist zu prüfen, ob durch die Montage die Anforderungen des Blitzschutzes einer Änderung unterliegen.

TIPP



Fotografieren Sie Dach-Beschädigungen!



Reinigen Sie das Dach.

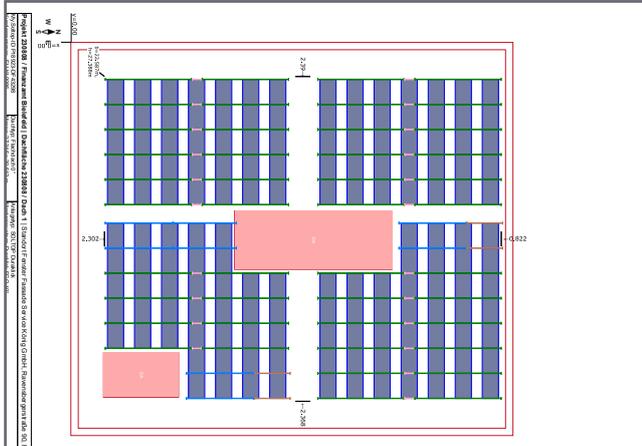


Tragen Sie bei der Montage Handschuhe!
Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten!

1. Montage der Bodenschienen

1.1 Einmessen

Den Montageplan zur Hand nehmen. Anhand des Montageplan das Modulfeld einmessen. Dabei die Abstandsflächen nach Systemstatik beachten.



Einmessen der Modulfelder

1.2 Bautenschutzmatzen verlegen

Bautenschutzmatzen im Abstand der Bodenschienen auslegen. Achsmass ist dabei immer Modullänge zzgl. 20 mm für die Modulmittelklemme.



Auslegen der Bautenschutzmatzen

Bei Foliendächern aus PVC oder EPDM (je nach Hersteller) werden **Bautenschutzmatzen mit Vlieskaschierung** empfohlen!



Bautenschutzmatzen (mind. 4 mm) als Rollenware

Variante 2: Bautenschutzmatzen (Mindeststärke 8 mm) auf Mass (Länge 100 cm) parallel zueinander auslegen– insbesondere im Modulbereich. Das sorgt für einen besseren Wasserablauf bei Montage quer zur Wasserflussrichtung.



Bautenschutzmatzen (mind. 8 mm) mit Zwischenräumen für Wasserablauf.

1. Montage der Bodenschienen



Auslegen der Bodenschienen

1.3 Bodenschienen auslegen

Bodenschienen laut Montageplan auf die Bautenschutzmatzen auflegen.



Bodenschienen in Profilverbinder einlegen

1.4 Bodenschienen verbinden

Zwischen den Bodenschienen die Profilverbinder einsetzen.



Verschrauben der Profilverbinder

Profilverbinder und Bodenschienen mit 8 selbstbohrenden spanlosen Bohrschrauben verschrauben (Anzugsdrehmoment 2–3 Nm).



Alle weiteren Bodenschienen des Modulfeldes auslegen.



Anordnung der Bodenschienen

1.5 Ausrichten und Prüfen

Die Ausrichtung der Bodenschienen gemäss des Montageplans prüfen. Winkel und Parallelität der Bodenschienen prüfen.

2. Montage der Modulstützen

2.1 Einmessen

Die Positionen der Modulstützen einmessen:

- Die vordere Stütze muss **mindestens 150 mm** von der Vorderkante der Bodenschiene gemessen montiert werden (Montage HSS).



- Die oberen Modulstützen einmessen. Die jeweiligen Abstände entnehmen Sie bitte den Tabellen auf Seite 7:



Einmessen der Modulstützen-Positionen

2.2 Stringkabel einlegen

Hinweis: Die Bodenschienen können als Kabelkanal verwendet werden. Bevor die Modulstützen eingeklickt werden, sollten die Stringkabel verlegt werden!



Bodenschiene als Kabelkanal für die Stringkabel genutzt

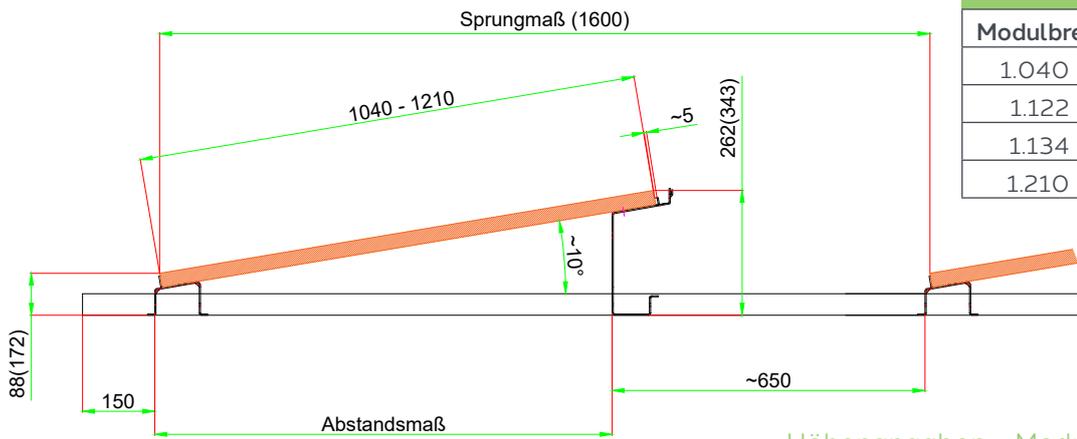
2. Montage der Modulstützen

ECO 10° / (GE 10°)

Abstände

Vorderkante zu Vorderkante

Modulbreite	Abstandsmaß
1.040 mm	951 mm
1.122 mm	1.034 mm
1.134 mm	1.046 mm
1.210 mm	1.123 mm



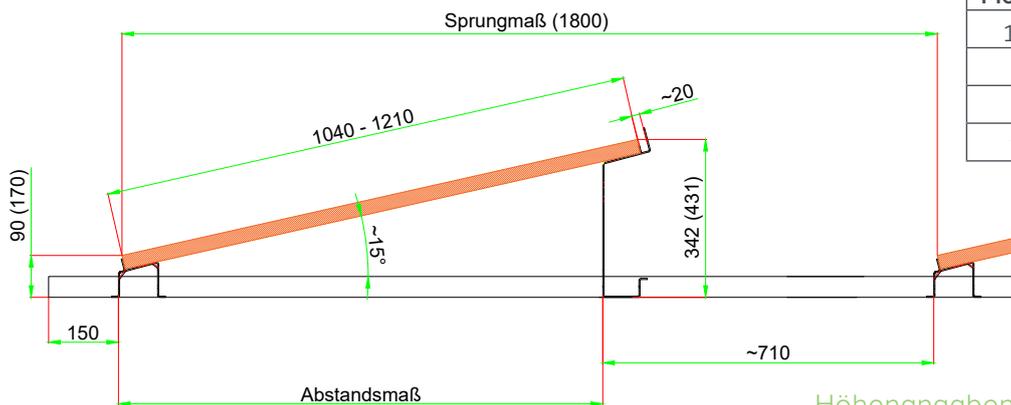
Höhenangaben = Modulrahmen 30 mm
Maße in (Klammer) = GE 10°

ECO 15° / (GE 15°)

Abstände

Vorderkante zu Vorderkante

Modulbreite	Abstandsmaß
1.040 mm	9481 mm
1.122 mm	1.033 mm
1.134 mm	1.045 mm
1.210 mm	1.123 mm



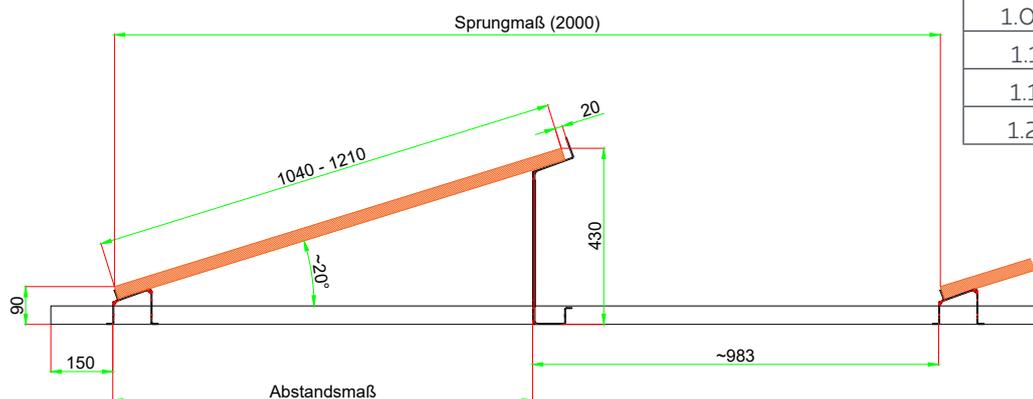
Höhenangaben = Modulrahmen 30 mm
Maße in (Klammer) = GE 15°

ECO 20°

Abstände

Vorderkante zu Vorderkante

Modulbreite	Abstandsmaß
1.040 mm	913 mm
1.122 mm	1.000 mm
1.134 mm	1.012 mm
1.210 mm	1.092 mm



Höhenangaben = Modulrahmen 30 mm

2. Montage der Modulstützen

2.3 Modulstützen installieren

Vordere Modulstütze der ersten Modulreihe einsetzen...



Einklicken der vorderen Modulstütze

...und mit dem Fuss einklicken.



Einfaches Einklicken

Obere Modulstütze der ersten Modulreihe einklicken.



Einklicken der oberen Modulstütze

Empfohlen wird, die erste Modulreihe komplett zu montieren, um ein Verrutschen der Bodenschienen zu vermeiden.



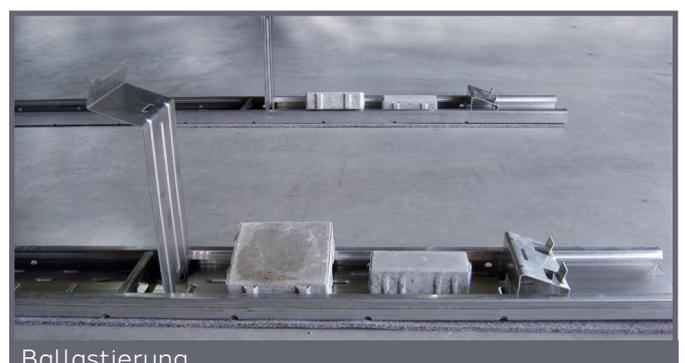
Fertig montierte Modulstützen für die erste Modulreihe

2.4 Ballastierung

Wenn gemäss der Statik eine weitere Beschwerung der Bodenschiene erforderlich ist, muss diese vor der Fixierung der Module und Windbleche erfolgen. Die vorgegebenen Ballastwerte sind zwingend einzuhalten!



Die vorgegebenen Ballastwerte sind zwingend einzuhalten!



Ballastierung

3. Montage der Module



Verlegen unter Kies

3.1 Verlegen unter Kies

Die Bahnen für die 25 cm breiten Bautenschutzmaten vorsichtig freischaufeln, flache Schaufel verwenden, die Folie oder Bitumen schicht darf nicht verletzt werden!
Abstand = Modullänge + 20 mm
(Mittelklemme)



Einsetzen der Modulendklemme in die Modulstützen

3.2 Einsetzen der einteiligen Endklemme (Duraklick)

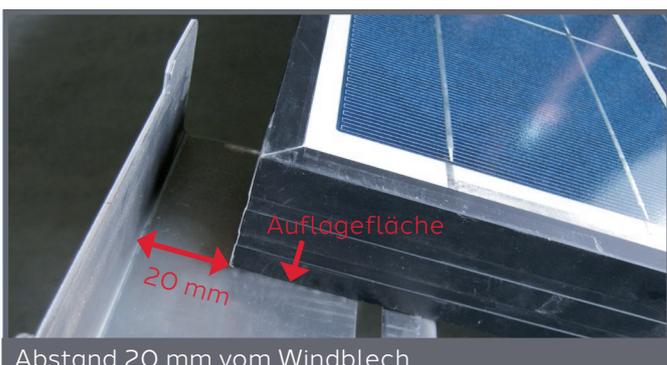
An der ersten Modulreihe zunächst die Modulendklemmen in die vordere und hintere Modulstütze der zu beginnenden Seite einsetzen.



Einlegen der Module

3.3 Module einlegen

Das erste Modul auf den Modulstützen auflegen.



Abstand 20 mm vom Windblech

Zwischen Modul und Windblech muss ein Abstand von ca. 20 mm eingehalten werden (Hinterlüftung)!

Es ist darauf zu achten, dass der Modulrahmen auf der gesamten Fläche der Modulstütze aufliegt.

Nur erforderlich bei Montage der optionalen Windbleche.

3. Montage der Module

3.4 Einsetzen der Modulmittelklemmen

Die Modulmittelklemmen in die (vordere und hintere) Modulstützen einklicken.



Anschliessend das nächste Modul auflegen.



3.5 Module befestigen

Nach der Montage der Bodenschienen werden die Module installiert. Die Modulmittelklemmen und Modulendklemmen sind festzudrehen. (Anzugsdrehmoment 10–15 Nm).



3. Montage der Module



Fertig montierte erste Modulreihe

3.6 Erste Modulreihe fertig montieren

Alle Schritte werden wiederholt. Die erste Modulreihe sollte komplett installiert werden, um ein Verrutschen der Bodenschienen zu vermeiden.



Aussparung für die Kabelverlegung

3.7 Verkabelung anbringen

Nach Fertigmontage der Module erfolgt die Verkabelung der Module. Hierbei können die Stringkabel in die Aussparung der oberen Modulstütze verlegt und mit Kabelbindern fixiert werden.



Windgefahr!

Bei Montageabbruch oder Montagestop müssen alle Module bzw. Reihen, fertig montiert werden. ACHTUNG: Windangriff! Lose Schienen müssen gesichert oder beschwert werden!



4. Montage der Windbleche (optional)

Um Windlasten im Nordbereich von Anlagen und damit die Ballastierung zu reduzieren, bieten wir für diese Bereiche optional Windbleche an.

4.1 Windbleche einhängen

Das erste Windblech hinter dem rechten Modul einhängen. Mit den selbstbohrenden Schrauben auf der Bodenschiene verschrauben (Anzugsdrehmoment 2–3 Nm).



Windblech fixieren

Auch die Windbleche müssen in die Aussparung gesetzt werden. Muss komplett aufliegen.

- 1 Von rechts nach links alle Module mit Windblechen ausstatten, bis das Ende der Modulreihe erreicht ist.
- 2 Zwischen Modul und Windblech muss ein Abstand von ca. 20 mm eingehalten werden (Hinterlüftung)!



Optimaler Sitz des Windblechs

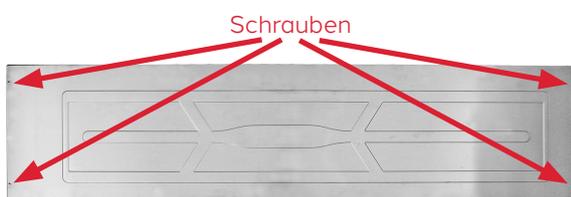
4.2 Windbleche anschrauben

Richtige Position der Windbleche überprüfen. An den vorgesehenen Bohrungen zusammenschrauben.



Windbleche oben und unten zusammenschrauben.

Von links nach rechts alle Module mit Windblechen ausstatten, bis das rechte Ende der Modulreihe erreicht ist.



Windblech an Bodenschiene fixieren

5. Abschlussarbeiten



5. Kontrolle

Nach Beendigung der Montage aller Teile ist das gesamte System auf Festigkeit zu prüfen:

- ▶ Befestigung der Modulklemmen überprüfen.
- ▶ Gesamte Konstruktion auf Stabilität und Festigkeit prüfen.
- ▶ Schraub- und Klemmverbindungen kontrollieren

Haftungsausschluss

Wenn das Montagesystem zweckentfremdet eingesetzt wird, erlischt jedweder Haftungsanspruch.

Garantiebedingungen

Es gelten die gesetzlichen Fristen.

Herstellerangaben

Das Duraklick PV-Montagesystem Süd Eco 10° / 15° / 20° & GE 10° / 15° wird hergestellt von:

SOLTOP Energie GmbH
Lindauer Straße 15
D-88145 Hergatz
www.soltop-energie.eu



ECO 10° / 15° / 20°

Duraklick



Garantie-Zertifikat

Auf alle von uns gelieferten Duraklick-Montagesysteme erhalten Sie

10 Jahre Haltbarkeitsgarantie auf alle Teile.

Wenn bei normaler Beanspruchung und trotz ordnungsgemäßer Installation und Handhabung ein Schaden auftritt, werden wir Ihnen innerhalb der Garantiefrist das betroffene Bauteil unverzüglich austauschen.

Die Verpflichtung zur Garantieleistung entfällt, wenn der Schaden im Zusammenhang mit aussergewöhnlicher Beanspruchung (z.B. Unwetter-schäden, Einwirkung durch Instabilität des Untergrunds, besondere chemische oder biologische Einwirkungen) entstanden ist, es sei denn, der Schaden wurde nachweislich nicht hierdurch, sondern wesentlich durch einen Material- oder Konstruktionsfehler verursacht. Für die Installation und Handhabung gelten die zu den jeweiligen Produkten von uns gelieferten technischen Produktbeschreibungen und Installationsanleitungen, die gesetzlich vorgeschrieben oder allgemein anerkannten Normen und Grundsätze der Baukunst sowie gegebenenfalls vorrangig die von uns individuell für den Kunden gefertigten Pläne, Statiken und Anleitungen.

Die Garantie ist beschränkt auf die Nachlieferung von defekten Teilen bei Meldung des Schadens innerhalb der Garantiefrist. Etwaige gesetzliche Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche bleiben unberührt.

Soweit für bestimmte Bauteile allgemein oder für eine bestimmte Art des Einsatzes eine mögliche kürzere Lebensdauer ausdrücklich angegeben oder im Rahmen von uns individuell erstellter Planungen ein Austausch binnen kürzerer Frist vorgesehen ist, ist die Garantiezeit auf diese Lebensdauer oder Frist beschränkt.

Sollte der Schaden durch eine Versicherung gegen Unwetter und ähnliche Ereignisse (Elementarversicherung) abgedeckt sein oder üblicherweise abgesichert werden können, bestehen keine Ansprüche.

Diese Garantie begründet nur Ansprüche unseres Vertragspartners, über dem alle Garantiefälle abzuwickeln sind. Die Geltendmachung durch Dritte ist nur möglich, wenn wir dem zustimmen.
Im Übrigen gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen in ihrer jeweils gültigen Fassung.



Weitere Informationen erhalten Sie auf www.soltop-energie.ch & www.soltop-energie.eu

SOLTOP Energie AG St. Gallenstrasse 3 CH-8353 Elgg info@soltop-energie.ch	SOLTOP Energie GmbH Lindauer Straße 15 D-88145 Hergatz info@soltop-energie.eu	SOLTOP Energie SA Rue des Sablons 9 CH-3960 Sierna info.fr@soltop-energie.ch	SOLTOP Energie SA Avenue Prâdamand 41 CH-1400 Yverdon-les-Bains info@soltop-energie.ch
---	---	---	--



Deutsches Institut für Bautechnik

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFATO

Datum: 15.08.2019 Geschäftszeichen: I 31.1-1.14.4-41/19

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung

Nummer:
Z-14.4-691

Antragsteller:
SOLTOP EU GmbH
Sonnenhalde 5
88161 Lindenberg

Geltungsdauer
vom: 15. August 2019
bis: 15. August 2024

Gegenstand dieses Bescheides:
Flachdach-Montagesystem "Duraklick" zur Befestigung und Aufständerung von Photovoltaik-Modulen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/ genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und fünf Anlagen mit insgesamt 30 Seiten.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-691 vom 28. Februar 2017. Der Gegenstand ist erstmals am 10. März 2014 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10629 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

Montagesystem Süd Eco 10° / 15° / 20° GE 10° / 15° Montage-Anleitung



Weitere Informationen erhalten Sie auf www.soltop-energie.ch & www.soltop-energie.eu

SOLTOP Energie AG
St. Gallerstrasse 3
CH-8353 Elgg
info@soltop-energie.ch

SOLTOP Energie GmbH
Lindauer Straße 15
D-88145 Hergatz
info@soltop-energie.eu

SOLTOP Energie SA
Rue des Sablons 8
CH-3960 Sierre
info.fr@soltop-energie.ch

SOLTOP Energie SA
Avenue Haldimand 41
CH-1400 Yverdon-les-Bains
info@soltop-energie.ch