

# Optionalartikel

Montageanleitung

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Sicherheitshinweise .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Montage Erdungsverbinder .....</b>	<b>5</b>
2.1. Erdungsverbinder - Flachdach .....	5
2.2. Erdungsverbinder - Ziegeldach .....	6
2.3. Erdungsverbinder - C-Schiene .....	7
2.4. Erdungsverbinder - C-N-Schiene .....	8
<b>3. Montagelehre.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Befestigungsset Optimierer.....</b>	<b>10</b>
4.1. Befestigungsset Optimierer - Flachdach .....	10
4.2. Befestigungsset Optimierer - Ziegeldach .....	11
<b>5. Abdeckkappe C47 / C38 .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Deckel für C- / C-N-Schiene .....</b>	<b>13</b>
<b>7. Kontaktblech Einlegeschiene .....</b>	<b>14</b>
<b>8. Alukantenschutz .....</b>	<b>15</b>
<b>9. Kabelhalter.....</b>	<b>16</b>
<b>10. Verbinder Grundschiene 150-30 Grat und Kehle.....</b>	<b>17</b>
<b>11. Deckel Grundschiene .....</b>	<b>18</b>
<b>12. Stützschiene ES .....</b>	<b>19</b>
<b>13. Unterlegplatte WH 5mm .....</b>	<b>20</b>
<b>14. Unterlegplatte Dachhaken ZD 30 N35, 2mm.....</b>	<b>21</b>

## 1. Sicherheitshinweise

Nachfolgende Hinweise sind für unser Montagesystem novotegra allgemein gültig zu verstehen und unabhängig von der jeweiligen Dachart und Montagesystem sinngemäß anzuwenden.

Anlagen dürfen nur von Personen montiert und in Betrieb genommen werden, die aufgrund ihrer fachlichen Eignung (zum Beispiel Ausbildung oder Tätigkeit) bzw. Erfahrung die vorschriftsmäßige Durchführung gewährleisten können.

Es sind alle relevanten nationalen und vor Ort gültigen Arbeitsschutzbestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften, Normen, Baubestimmungen und Umweltschutzbestimmungen sowie sämtliche Vorschriften der Berufsgenossenschaften zu befolgen.

- Während der Arbeiten ist Sicherheitskleidung gemäß den einschlägigen nationalen Vorschriften und Richtlinien zu tragen.
- Die Montage muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden, um im Falle eines Unfalls Hilfe gewährleisten zu können.
- Die nationalen Vorschriften für Arbeiten in der Höhe und auf dem Dach sind einzuhalten
- Die elektrischen Arbeiten sind unter Einhaltung der nationalen und vor Ort gültigen Normen und Richtlinien unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften für elektrische Arbeiten auszuführen.

Der Installateur ist verantwortlich für die Dimensionierung des Montagesystems novotegra. Vor der Montage muss geprüft werden, ob das Montagesystem den statischen Anforderungen vor Ort entspricht. Bei Dachanlagen ist zusätzlich die bauseitige Tragfähigkeit des Daches zu prüfen. Bitte beachten Sie unsere Hinweise zur statischen Berechnung, diese sind einzusehen unter [novotegra.com/downloads](https://novotegra.com/downloads).

Der Installateur ist verantwortlich für die Verbindung der Schnittstellen zwischen Montagesystem und Gebäude. Dies beinhaltet auch die Dichtigkeit der Gebäudehülle. Das Montagesystem muss grundsätzlich für jedes Projekt individuell mit der Auslegungssoftware Solar-Planit statisch berechnet werden. Ausgenommen Fassadenanlagen, die Berechnung dafür erfolgt durch die novotegra GmbH.

Das Montagesystem ist geeignet für die Befestigung von PV-Modulen mit marktüblichen Abmessungen. Die Montageanleitungen der Modulhersteller sind zu beachten und einzuhalten. Es erfolgt keine Prüfung durch die novotegra GmbH bezüglich Baubarkeit oder Montagerichtlinien. Die Vorgaben der Kabel- und Wechselrichterhersteller müssen beachtet werden. Bei Widersprüchen zu dieser Montageanleitung bitte unbedingt vor der Montage des novotegra Montagesystems Rücksprache mit Ihrem novotegra GmbH-Vertriebsteam oder – bei nicht von novotegra GmbH gelieferten Komponenten – mit dem betreffenden Hersteller halten.

Es ist sicherzustellen, dass ein Exemplar der Montageanleitung in unmittelbarer Nähe der Arbeiten auf der Baustelle greifbar ist.

Da unsere Montagesysteme ständig weiterentwickelt werden, können sich Montageabläufe bzw. Bauteile ändern. Bitte prüfen Sie daher vor der Montage den aktuellen Stand der Montageanleitung auf unserer Internetseite [novotegra.com/downloads/flachdach](https://novotegra.com/downloads/flachdach). Die Montagereihenfolge dieser Anleitung ist einzuhalten. Aktuelle Versionen senden wir Ihnen auf Anfrage auch gerne zu.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und Nichteinhaltung unserer Sicherheitshinweise und Montagevorgaben sowie Nichtverwendung von zugehörigen Montagebauteilen oder Verwendung von nicht

zum Montagesystem gehörenden Fremdkomponenten erlischt jeglicher Anspruch auf Garantie, Gewährleistung und Haftung gegenüber der novotegra GmbH.

Der Anwender haftet für Schäden und daraus resultierenden Folgeschäden an anderen Bauteilen wie PV-Modulen oder am Gebäude selbst sowie für Personenschäden.

Die zulässige Dachneigung für den Einsatz des Montagesystems gemäß dieser Montageanleitung beträgt bei dachparalleler Montage auf dem Schrägdach 0 bis 60 Grad und bei aufgeständerter Montage auf dem Flachdach 0 bis 5 Grad. Fassadenanlagen sind parallel zur Fassade zu montieren.

Die Erdung / der Potenzialausgleich des Montagesystems ist nach den nationalen und vor Ort gültigen Normen und Richtlinien auszuführen.

Wenn alle Sicherheitshinweise beachtet werden und die Anlage sachgemäß installiert wird, besteht ein Produktgarantie-Anspruch von 12 Jahren. Bitte beachten Sie unsere Garantie-Bedingungen, diese sind einzusehen unter [novotegra.com/downloads](https://novotegra.com/downloads).

Die Demontage des Systems kann nach den nachfolgend genannten Arbeitsschritten in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

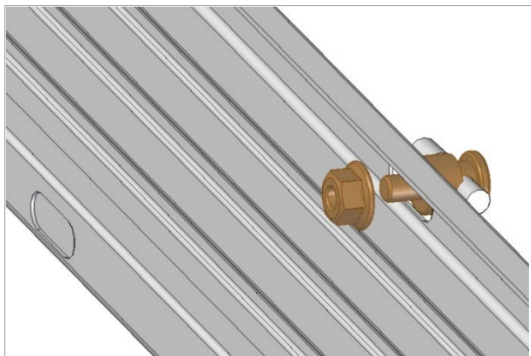
## 2. Montage Erdungsverbinder

### 2.1. Erdungsverbinder - Flachdach



#### Erdungsverbinder C-Schiene – Flachdach

Der Erdungsverbinder dient dem Klemmen von 6 - 16 mm<sup>2</sup> Erdungsdraht bzw. 6 - 10 mm Durchmesser Runddraht.



Den Erdungsverbinder wird im Entwässerungsloch der Grundschiene montieren. Für die Montage ist ein Drehmomentschlüssel zu verwenden.

Anzugsdrehmoment 20Nm.

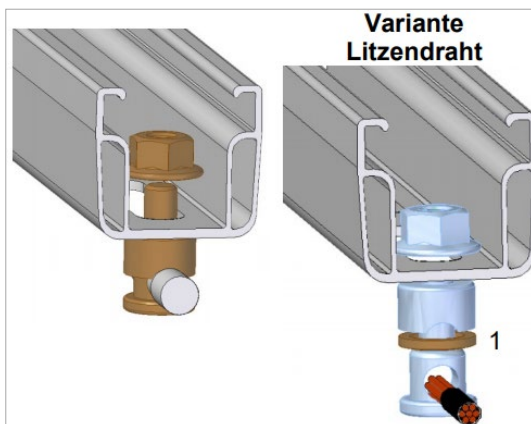
Pro Modulfeld muss ein Erdungsverbinder montiert werden.

## 2.2. Erdungsverbinder - Schrägdach



### Erdungsverbinder C-Schiene

Der Erdungsverbinder dient dem Klemmen von 6 - 16 mm<sup>2</sup> Erdungsdraht bzw. 6 - 10 mm Durchmesser Runddraht.



Den Erdungsverbinder im Langloch der C-Schiene platzieren und montieren. Für die Montage ist ein Drehmomentschlüssel zu verwenden.

Anzugsdrehmoment 20Nm.

Pro Modulfeld muss ein Erdungsverbinder montiert sein

## 2.3. Erdungsverbinder - C-Schiene



### Erdungsverbinder C-Schiene

Der Erdungsverbinder dient dem Klemmen von 6 - 16 mm<sup>2</sup> Erdungsdraht bzw. 6 - 10 mm Durchmesser Runddraht.



Den Erdungsverbinder im Langloch der C-Schiene platzieren und montieren. Für die Montage ist ein Drehmomentschlüssel zu verwenden.

Anzugsdrehmoment 20Nm.

Pro Modulfeld muss ein Erdungsverbinder montiert werden.



Die Abbildung zeigt den fertig montierten Erdungsverbinder an einer C 47 Schiene.

## 2.4. Erdungsverbinder - C-N-Schiene



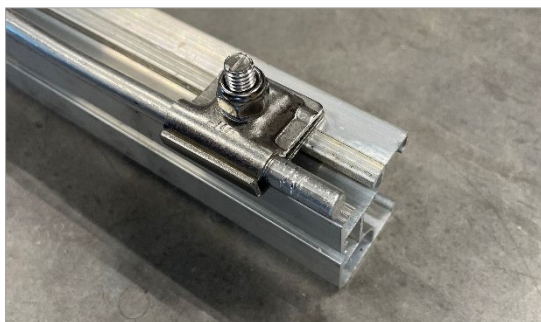
### Erdungsverbinder C-N-Schiene

Der Erdungsverbinder dient dem Klemmen von 6 - 50 mm<sup>2</sup> Erdungsdraht bzw. 2,8 - 8 mm Durchmesser Runddraht.



Die Nutschraube des Erdungsverbinders muss in die Nut der C-N-Schiene eindrehen werden. Dann den Erdungsdraht oder Erdungsleiter einsetzen und den Erdungsverbinder anziehen. Für die Montage ist ein Drehmomentschlüssel zu verwenden.

Anzugsdrehmoment 20Nm.



Die Abbildung zeigt den fertig verschraubten Erdungsverbinder an der C-N 37 Schiene.

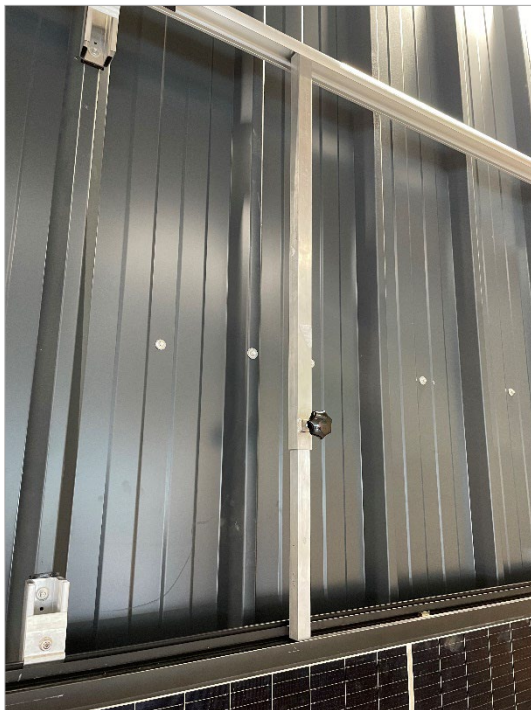


### 3. Montagelehre



#### Montagelehre

Die, auf das novotegra Montagesystem abgestimmte Montagelehren, besteht aus zwei Vierkantrohren. Über den Drehknopf können die Vierkantrohre auseinander oder zusammengesoben werden. Die Montagelehre dient als Dummy, um das Einmessen der Module zu erleichtern.

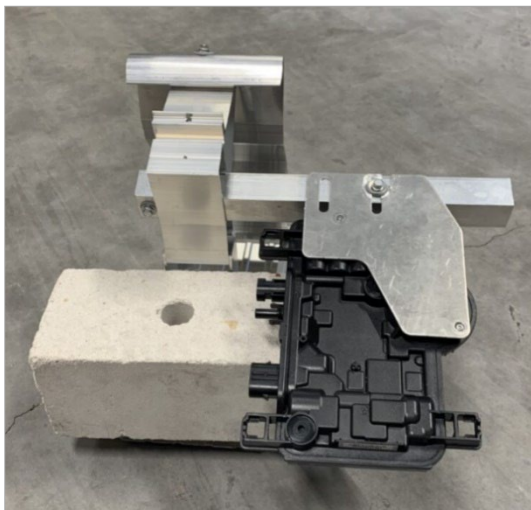
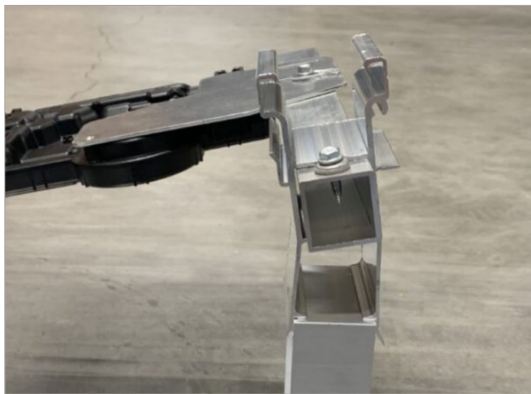


Die Montagelehre auf die benötigte Modullänge oder Modulbreite einstellen. Dann die Montagelehre zwischen die Schienen legen und die Schienen anhand der Montagelehre ausrichten.

Auf dem Foto ist der Einsatz der Montagelehre in Kombination mit der Einlegeschiene an der Blech-Fassade dargestellt.

## 4. Befestigungs-Set Optimierer

### 4.1. Befestigungs-Set Optimierer - Flachdach



#### Befestigungsset Optimierer – Flachdach

Das Befestigungs-Set FD Optimierer besteht aus einem Vierkantrohr sowie zwei Dünnschraube SW8. Zum Montieren wird einen Akkuschauber mit Sechskantaufsatz verwendet.

Das Vierkantrohr wird in das dafür vorgesehene Loch in der Modulstütze eingeschoben.

Befestigt wird das Vierkantrohr mit einer Dünnschraube, die in das Rohr geschraubt wird.

Schrauben nicht überdrehen! Beim Festschrauben keine Schlagfunktion einsetzen.

Mit der zweiten Dünnschraube ist der Leistungsoptimierer auf dem Vierkantrohr zu verschrauben.

Das Vierkantrohr kann nicht aus der Stütze rutschen, da auf der einen Seite die Schraube und auf der anderen Seite der Optimierer dies verhindert.

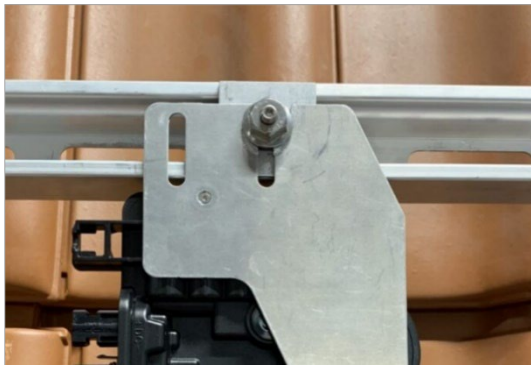
Schrauben nicht überdrehen! Beim Festschrauben keine Schlagfunktion einsetzen.

## 4.2. Befestigungs-Set Optimierer – Ziegeldach



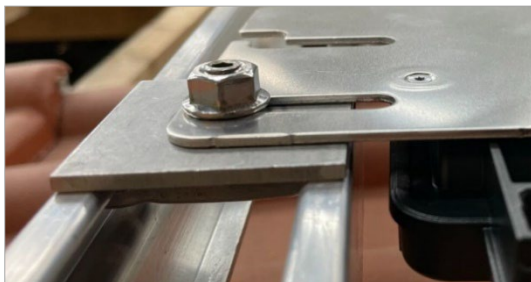
### Befestigungs-Set C M8 mit Scheibe

Das Befestigungs-Set C M8 mit Scheibe dient zur Befestigung von Bauteilen wie z.B. Leistungsoptimierern an der C-Schiene. Es besteht aus einer Sperrzahnmutter M8 SW 18 sowie einer Schienenmutter und einer 50x50x3 mm Aluminiumscheibe D 8,5mm.



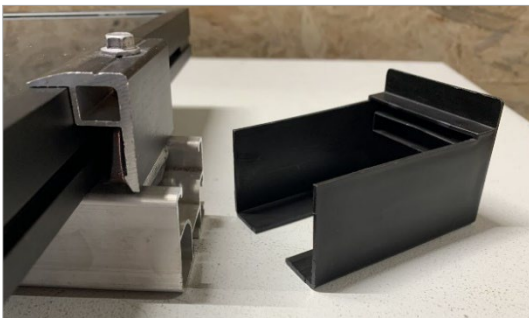
Die Schienenmutter wird in die C-Schiene eingedreht. Anschließend wird die Scheibe aufgesetzt. Dann wird der Optimierer mit Hilfe der Sperrzahnmutter auf der Schienenmutter verschraubt.

Anzugsdrehmoment 25 Nm.



Die Abbildung zeigt den fertig montierten Leistungsoptimierer an einer C-Schiene.

## 5. Abdeckkappe C47 / C38



### Abdeckkappe C47 / C38

Die Abdeckkappe ermöglicht einen sauberen Abschluss am Anlagenrand.

Wird die Abdeckkappe montiert, muss die C-Schiene 1 cm länger gelassen werden. Dies wird im Solar-Planit derzeit nicht berücksichtigt und muss beim Schienen sägen beachtet und dazugegeben werden.

Die Abdeckkappe wird auf das Ende der C-Schiene aufgeschoben und mit dem Anziehen der Endklemme fixiert.

Die Abbildung zeigt die fertig montierte Abdeckkappe für die C-Schiene.

**novo-tipp:** Die Montage der Abdeckkappe für die C-N-Schiene 37 erfolgt auf die gleiche Weise. Für die Montage der Abdeckkappe muss auch bei der C-N-Schiene beim Ablängen 1cm dazu gegebene werden.

## 6. Deckel für C- / C-N-Schiene



### Deckel für C- / C-N-Schiene

Der Deckel dient als Abdeckung zum Einklicken bei Verwendung der C- oder C-N-Schiene als Kabelkanal.

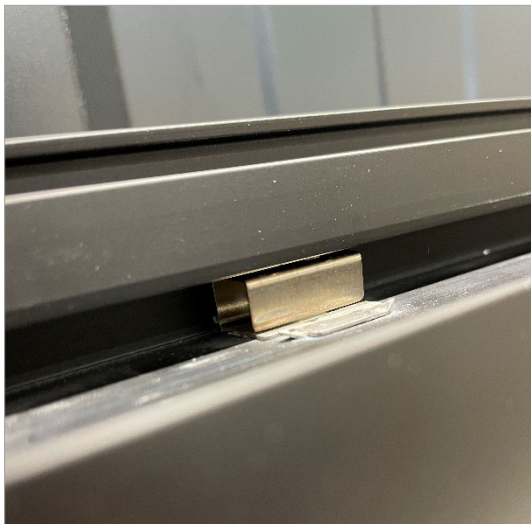
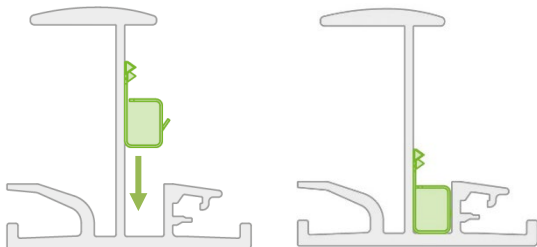
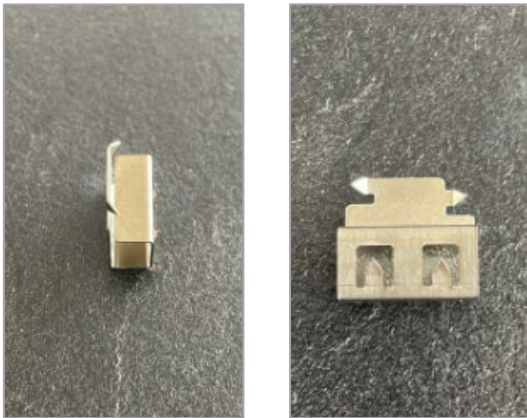


Der Deckel wird auf den Kanal der C- oder C.N-Schiene aufgelegt. Durch Druck auf den Deckel lässt sich dieser leicht einklicken.



Der Deckel muss einrasten und darf kein Spiel haben. Ein zusätzliches Festschrauben ist nicht nötig.

## 7. Kontaktblech Einlegeschiene



### Kontaktblech Einlegeschiene

Das Kontaktblech für alle Einlegeschiene dient dazu, den Potenzialausgleich zwischen Modul und Einlegeschiene zu gewährleisten.

Das Kontaktblech wird händisch in die Rinne der Einlegeschiene gedrückt (siehe Abbildung links). Die Zahnung des Kontaktblech stellen den Kontakt zum schwarzen Eloxal her.

Das Kontaktblech muss fest in der Schiene sitzen. Nun kann man das Modul in die Einlegeschiene gelegt werden. Pro Modul muss ein Kontaktblech gesetzt werden.

## 8. Alukantenschutz



### Alukantenschutz

Die Dachhaut muss vor scharfen Kanten geschützt werden. Der Alukantenschutz muss auf die Kanten jeder Grundschiene, aller geschnittenen Schienenstücke sowie bei den Loslager geklebt werden.



Um den Alukantenschutz aufzubringen, wird der selbstklebende Aluminium-Teil vom Klebestreifen entfernt und zur Hälfte an das Ende der Schiene aufgeklebt. Die klebenden Überstände werden nach innen eingeschlagen und festgedrückt.

Die Abbildung zeigt einen exakt verklebten Alukantenschutz.

## 9. Kabelhalter



### Kabelhalter

Der Kabelhalter dient zur Sicherung der Modul- und Solarkabel in den Grundschiene des Flachdach II Systems:  
 Grundschiene 150-30 blank  
 Grundschiene 150-30 mit 6mm Trennlage und  
 Grundschiene 150-30 QE.



Der Kabelhalter wird über eine Drehbewegung in der Grundschiene eingeklickt.



Ist der Kabelhalter richtig installiert, liegt dieser waagrecht, mit der Öffnung nach oben in der Grundschiene.



## 10. Verbinder Grundschiene 150-30 Grat und Kehle



### Verbinder Grundschiene 150-30 Grat und Kehle

Der Verbinder Grundschiene 150-30 Grat und Kehle dient dazu, zwei Grundschiene über den Grat oder die Kehle eines Flachdachs zu verbinden. Dafür werden zwei Verbinder sowie vier Dünnschrauben SW8 eingesetzt.



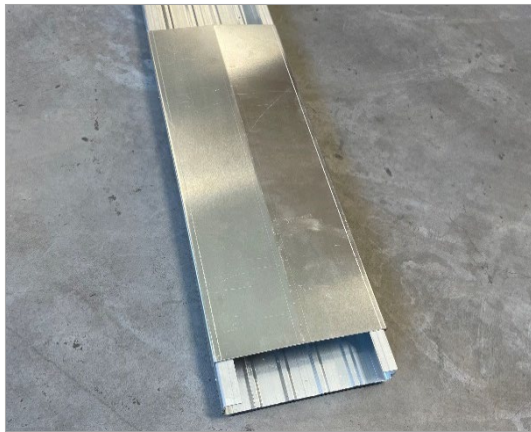
Der Verbinder Grundschiene 150-30 muss in den Flansch der Grundschiene eingeschoben werden. Dann den zweiten Verbinder an der gegenüberliegenden Seite einschieben. Danach das zweite Schienenstück aufschieben.



Liegen die Verbinder in den Grundschiene müssen die Verbinder mit vier Dünnschrauben festgeschraubt werden.

Schrauben nicht überdrehen! Beim Festschrauben keine Schlagfunktion einsetzen.

## 11. Deckel Grundschiene



### Deckel Grundschiene

Der Deckel schützt vor Tierbissen und Eindringen von Wasser. Er dient als Abdeckung für die Grundschiene des Flachdach II Systems:  
Grundschiene 150-30 blank  
Grundschiene 150-30 mit 6mm Trennlage und  
Grundschiene 150-30 QE.

Der Deckel wird auf der Grundschiene platziert und kann in Position geschoben werden.

Der Deckel muss mit Dünnschraube SW8 festgeschraubt werden. Wird die Schiene als Kabelkanal genutzt, muss vor der Montage des Deckels der Kabelhalter (siehe Schritt 7) eingesetzt werden. Die Anzahl der Dünnschrauben pro Deckel müssen im Verhältnis zu Schienenlänge stehen.

Schrauben nicht überdrehen! Beim Festschrauben keine Schlagfunktion einsetzen.

## 12. Stützschiene ES



### Stützschiene ES

Die Stützschiene ES dient als Modulaufgabe zwischen den Einlegeschiene einer Modulreihe. Sie muss bei Modul-Hochkantmontage mit hohen Schneelasten eingesetzt werden. Die Freigaben des Modulherstellers sind zu beachten.

[novotegra.com/monatagesysteme/modulfreigaben](https://novotegra.com/monatagesysteme/modulfreigaben)

Die Stützschiene ES wird horizontal auf der vertikal verlaufenden C-Schiene platziert und mit dem Kreuzschienenverbinder-Set C ES befestigt.

Anzugsdrehmoment 25Nm

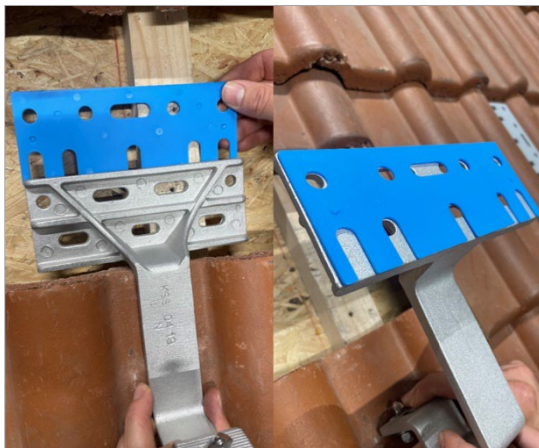
Die Stützschiene ES muss gegen Verwindung geschützt werden. Dafür muss der Kreuzschienenverbinder abwechselnd oben und unten auf der C-Schiene montiert werden.

### 13. Unterlegplatte WH 2mm/5mm

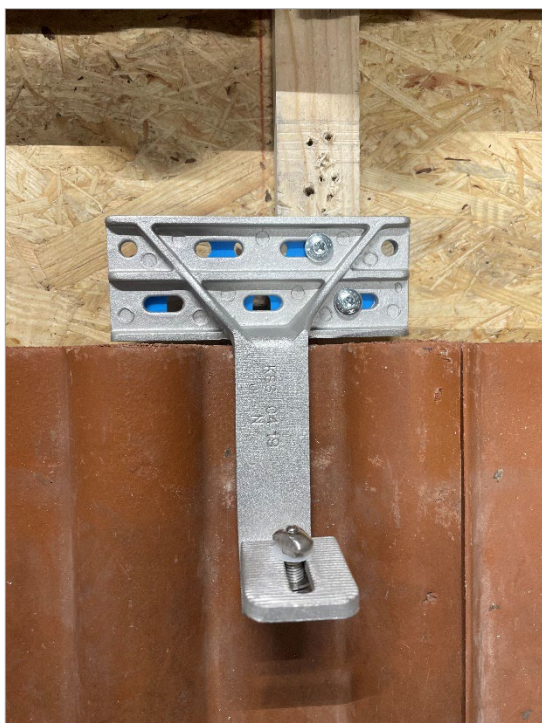


#### Unterlegplatte WH 5mm

Die Unterlegplatte WH dient dem Höhenausgleich der Dachhaken ZD 533, ZD 544 und ZD 633 für die side-fix Montage.

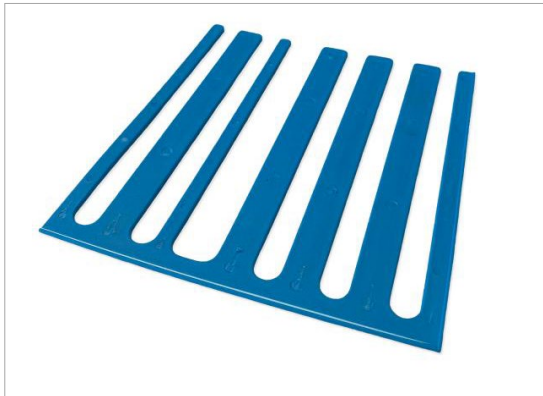


Die Unterlegplatte muss passgenau unter dem Grundprofil des Dachhaken platziert werden.



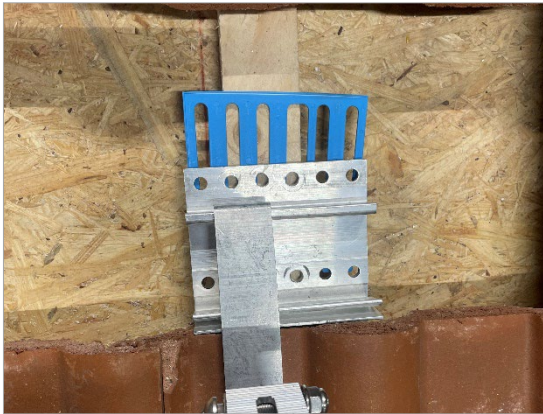
Danach muss der Dachhaken mit zwei Schrauben auf dem Sparren befestigt werden.

## 14. Unterlegplatte Dachhaken ZD 30 N35, 2mm/5mm

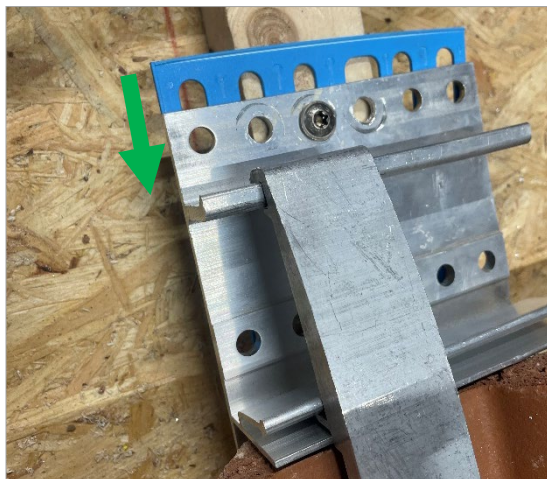


### Unterlegplatte Dachhaken ZD 30 N35, 2mm

Das Unterlegplatten-Set WH dient dem Höhenausgleich für alle Dachhaken aus dem novotegra Portfolio.



Die Unterlegplatte muss passgenau unter dem Grundprofil des Dachhaken platziert werden.



Danach muss der Dachhaken mit zwei Schrauben auf dem Sparren befestigt werden. Unterlegplatte ist anschließend bündig mit dem Grundprofil des Dachhakens.



# novotegra

**novotegra GmbH**

Eisenbahnstraße 150  
72072 Tübingen | Deutschland

Tel. +49 7071 98987-0  
Fax +49 7071 98987-10

[info@novotegra.com](mailto:info@novotegra.com)  
[www.novotegra.com](http://www.novotegra.com)

