

# ENSTALL



## **FLATFIX FUSION**

## **ANCHOR BAR**

Montagesysteem voor platte daken

# Inhoud

	Pagina
1. Introductie	3
2. Algemene installatievoorwaarden	7
3. Productbeschrijving	3
4. Onderdelenoverzicht	8
4.1 Exploded view	8
4.2 Stuklijst	8
5. Montagevoorbereiding	9
5.1 Controle gereedschap en toebehoren	9
5.2 Eisen aan het montage anker	10
6. Installatie	12
6.1 Bepalen en meten posities van de montageankers	12
6.2 Precisie van de installatie	12
6.3 Monteren van de anchor bar op de basisprofielen	14
6.4 Uittlijnen Anchor bars	16
6.5 Samenvatting	17

Informatie over de garantieduur en de voorwaarden, adviseren wij u om contact op te nemen met uw leverancier.

Als gevolg van onze onophoudelijke inspanningen om onze producten te verbeteren, kan er een kleine discrepantie bestaan tussen de details van het product en de beschrijving in deze handleiding. Derhalve adviseren wij u om de instructies in deze handleiding te gebruiken als een algemene richtlijn voor de installatie van het genoemde product.

Esdec BV onttrekt zich aan elke verantwoordelijkheid met betrekking tot eventuele fouten in deze handleiding en de mogelijke gevolgen daarvan. Tenslotte behouden wij ons alle rechten voor, en is elke vorm van reproductie van deze handleiding strikt verboden.

# 1. Introductie

Deze handleiding bevat instructies voor de installatie van de FlatFix Fusion Anchor Bar, specifiek ontworpen voor platte daken en bedoeld voor de montage van zonnepanelen in een liggende (landscape) opstelling. Het is van cruciaal belang dat u deze handleiding aandachtig doorleest om volledig bekend te zijn met de inhoud. Volg de instructies strikt en zorg ervoor dat de handelingen in de aangegeven volgorde worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de correcte posities van de montageankers dient u te allen tijde het projectplan te volgen.

## 2. Algemene installatie voorwaarden

### Algemeen

Het niet naleven van de voorschriften in dit document en/of bouwplan kan ertoe leiden dat alle garantie- en productaansprakelijkheidsclaims komen te vervallen. De gegevens, opmerkingen en adviezen in dit document zijn bindend en moeten op volledigheid en actualiteit worden gecontroleerd. Esdec BV behoudt zich het recht voor dit document zonder verdere aankondiging aan te passen.

### Stabiliteit en conditie van het dak

Het dak moet in goede conditie zijn en voldoende sterk om het gewicht van de zonnepanelen te dragen incl. de bijkomende materialen, ballast, wind en sneeuw. Controleer de stabiliteit van het dak en pas het dak / de constructie aan waar nodig. Schakel bij twijfel een constructeur in. Let erop dat de belastingreserve van het dak niet wordt overschreden, niet plaatselijk of in zijn geheel.

### Isolatie/dakbedekking

De continue drukbelastbaarheid (puntbelasting) van de isolatie en de dakbedekking moet voor de montage worden gecontroleerd en goedgekeurd. Zo ook de geschiktheid van de daksteunen in combinatie met de dakbedekking. Plaats indien dat is vereist of gewenst extra daksteunen op de plekken waar dat nodig is. Schakel bij twijfel een dakdekker in.

### Veiligheidswaarschuwingen

- De montage van het FlatFix Fusion montagesysteem wordt standaard door gekwalificeerd technisch personeel (minimaal 2 vakbekwame personen) uitgevoerd.
- Het toevoegen of weglaten van onderdelen kan een nadelige invloed hebben op het functioneren en wordt streng afgeraden!
- Voor plaatsing van de zonnepanelen moet je het dak schoon, droog, vlak en vrij van algen e.d. maken.
- Vermijd montage bij harde wind en een nat, glad dakoppervlak.
- De montage van het FlatFix Fusion montagesysteem mag alleen plaats vinden bij temperaturen tussen -15° en 40°C i.v.m. montageverbindingen van de kunststof delen.
- Werk op het dak altijd met valbeveiliging en zo nodig met vangnetten en randbeveiliging.
- Draag schoenen met versterkte neus en stevige antislip zolen.
- Draag altijd de juiste beschermende kleding bij het uitvoeren van de werkzaamheden.
- Gebruik altijd een tilhulp/hijsinstallatie bij het verplaatsen van het materiaal (zonnepanelen e.d.)
- Zet een ladder altijd op een stevige stabiele ondergrond.
- Zet de ladder altijd onder een hoek van ongeveer 75° en laat deze ongeveer 1 meter boven de dakrand uitsteken.
- Zet zo mogelijk de ladder aan de bovenzijde vast met een touw of spanband.
- Werk bij voorkeur volgens handboek "Veilig werken op daken".

### Toepassingsbereik FlatFix Fusion Anchor Bar

- Installatie temperatuur bereik: -15°C - +40°C.
- Wind zone 1 t/m 3 (met uitzondering van het kustgebied).
- Type dakbedekking: Beton, Bitumen / EPDM / PVC / TPO.
- Opstelling: Landscape montage. Hellingshoek zonnepanelen: 11,3° tot 13°.

## Randzone

De afstand van de zonnepanelen tot de rand van het dak moet ongeveer 1/5 van de hoogte van het gebouw te zijn met een minimumafstand van 30 cm, dit door sterk turbulente windstromen in deze zone. Er mogen geen zonnepanelen in deze zone worden geplaatst, niet in zijn geheel of gedeeltelijk. De aan te houden randzone volgt uit de Esdec calculator.

## Ballast

Alle ballast is overbodig wanneer montage ankers worden gebruikt. Raadpleeg het bouwplan voor het correct plaatsen van de montage ankers.

## Normen, voorschrift en regelgeving

Bij de installatie van het montagesysteem is het belangrijk om de montagehandleiding en de bijbehorende normen te volgen om ongevallen te voorkomen. Neem in het bijzonder de volgende normen, voorschriften en regelgeving in acht:

- Bouwbesluit 2012 (per 2023: Besluit Bouwwerken Leefomgeving)
- NEN7250:2021 Bouwkundige aspecten zonne-energiesystemen
- NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp
- NEN-EN 1991-1-3 Algemene belastingen – sneeuwbelasting
- NEN-EN 1991-1-4 Algemene belastingen – windbelasting
- NEN 1010:2020 Elektrische installaties voor laagspanning (HD-IEC 60364)
- NEN-EN-IEC 62305 Bliksembeveiliging
- Arboret en Arboregeling Veilig werken en arbeidsomstandigheden
- NEN 3140 Veilige bedrijfsvoering laagspanning installaties
- Checklist VCA Veilig werken op de werkvloer
- Richtlijn Steigers & Vollandis A-bladen ladders/steigers

## Verwijdering en demontage

Voer het product af volgens de lokale wet- en regelgeving. Bij het einde van de levensduur zijn alle materialen recyclebaar. De aluminium basisprofielen zitten aan de basiselementen bevestigd door middel van een click-systeem. Gebruik een combinatietang om het basisprofiel te demonteren.

## Garantie

Garantie volgens garantievoorwaarden en algemene voorwaarden van Esdec BV. Deze zijn te vinden op de website [www.esdec.com](http://www.esdec.com).

## Aansprakelijkheid

De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade of letsel veroorzaakt door het niet (strikt) naleven van de veiligheidsvoorschriften en -instructies in deze handleiding, dan wel door onachtzaamheid tijdens installatie van het in dit document vermelde product en de eventueel bijbehorende accessoires.

- Drukfouten voorbehouden

### 3. Productbeschrijving

De anchor bar wordt gebruikt voor het verankeren van het FlatFix Fusion systeem, conform de eisen aan een montage anker. Met de anchor bar wordt de veiligheid van uw platdakproject gemaximaliseerd. Het is een alternatief voor het plaatsen van ballast. Met de anchor bar kan geïnstalleerd worden op daken tussen de 7 en 13 graden dakhelling. Deze uitschuifbare anchor bar is verkrijgbaar in twee maten, die een breed scala aan zonnepanelen afmetingen (1590-2080 mm) ondersteund.

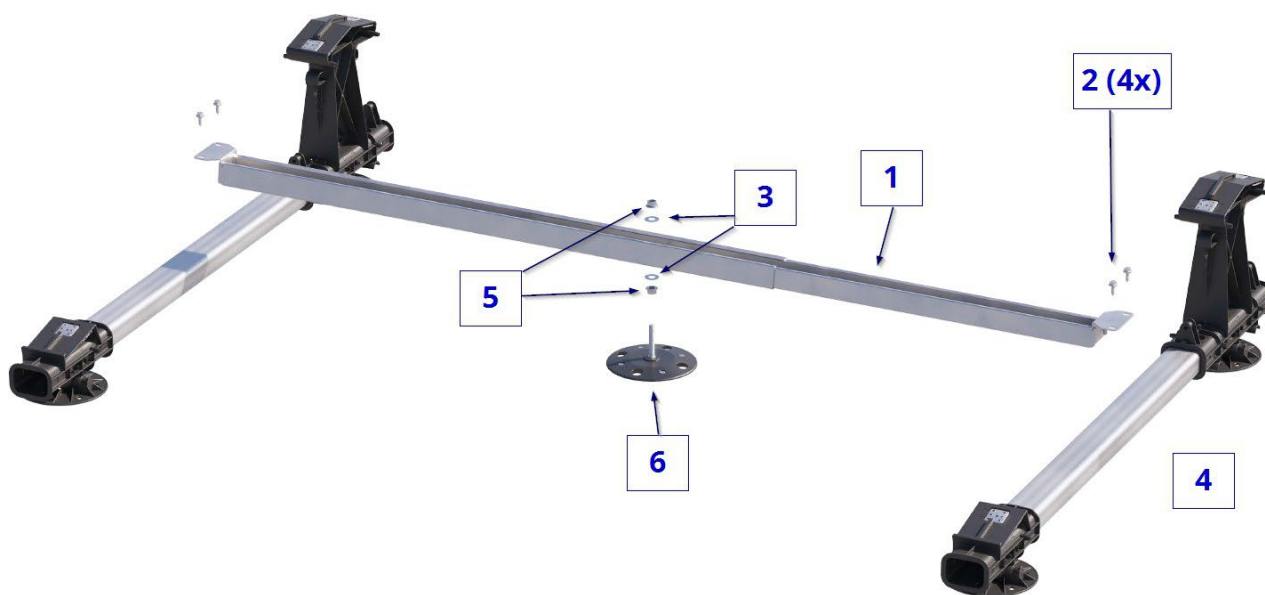
De FlatFix Fusion anchor bar is compatibel met alle type dakbedekking.

#### Plaatsen van de montageankers

Esdec BV voorziet niet in de levering van montage ankers. Voor de aanschaf en plaatsing van de benodigde montage ankers adviseren wij u contact op te nemen met een leverancier van montage ankers of een professionele dakdekker. Het bouwplan biedt richtlijnen voor de correcte positionering en het benodigde aantal te installeren montage ankers.

## 4. Onderdelenoverzicht

### 4.1 Exploded view



### 4.2 Stuklijst



- 1 - FFF Anchor Bar

- 1007270 (L=1590-1800)

- 1007271 (L=1800-2080)



- 2 - Self tapping screw 6,0x25 SW10 HEX/T30

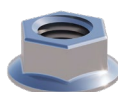
- 1008085



- 3 - PA washer M10

- 1007272

- 4 - Flatfix Fusion System



- 5 - M10 nut



- 6 - Roof anchor

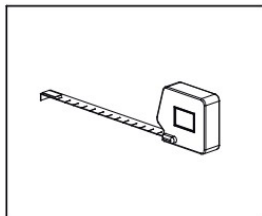
*Specificaties voor het montage anker worden weergegeven in hoofdstuk 5.2*

## 5. Montagevoorbereiding

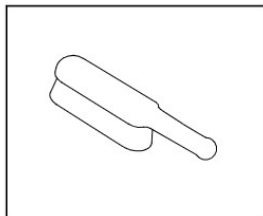
### 5.1 Controle gereedschap en toebehoren

Hieronder staat een lijst van de benodigde gereedschappen / hulpmiddelen:

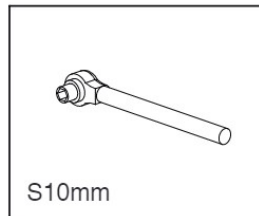
Tape measure  
Rolmaat



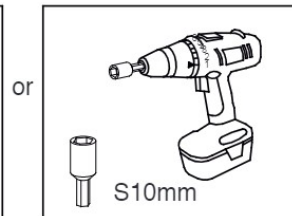
Brush  
Borstel



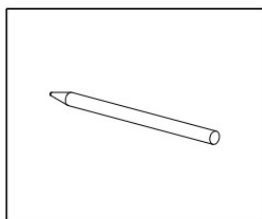
Ratchet with hexagon  
Ratel met 6-kant dop  
head



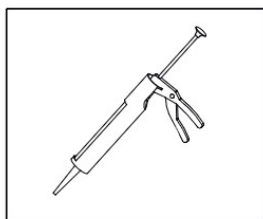
Powered screwdriver  
Accu schroefmachine



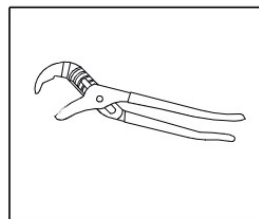
Stift/krijt



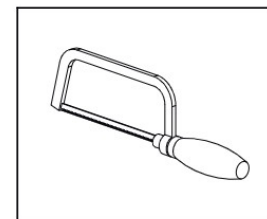
Kitpistool



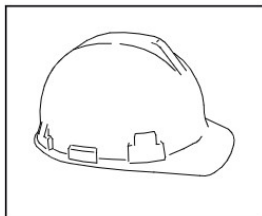
Waterpomptang



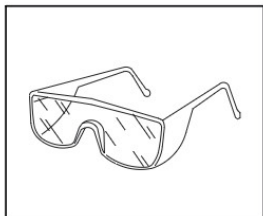
Metaalzaag



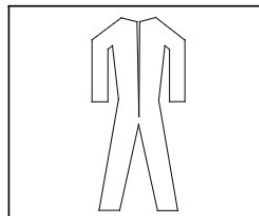
Veiligheidshelm



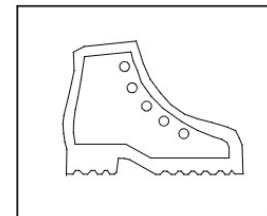
Veiligheidsbril



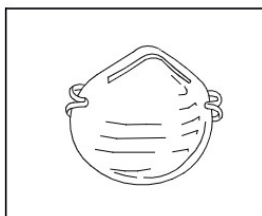
Beschermende kleding



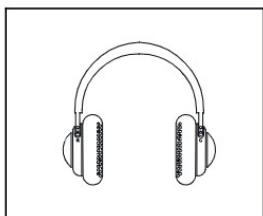
Veiligheidsschoenen



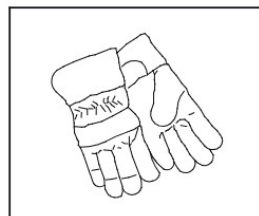
Stofkapje



Gehoorsbescherming



Veiligheidshandschoenen



## 5.2 Eisen aan het montage anker

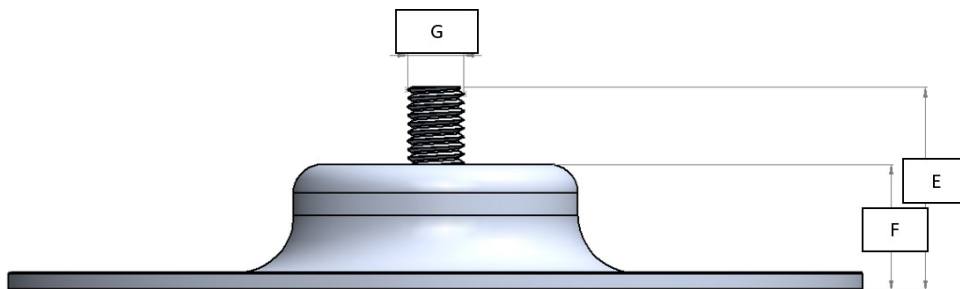
Controleer eerst of het project voldoet aan de volgende eisen:

*Project eisen:*

F<sub>max</sub> Lift Paneel niet groter dan 1,667 kN  
 F<sub>max</sub> Afschuiving Paneel niet groter dan 0,983 kN  
 Paneel lengte ligt tussen 1590 en 2080 mm Dakhelling  
 ligt tussen 0 en max. 13 graden.

Waarden dienen te worden bepaald door onze afdeling Project Engineering.  
 Enkel wanneer het project aan deze voorwaarden voldoet kan de anchorbar gebruikt worden.

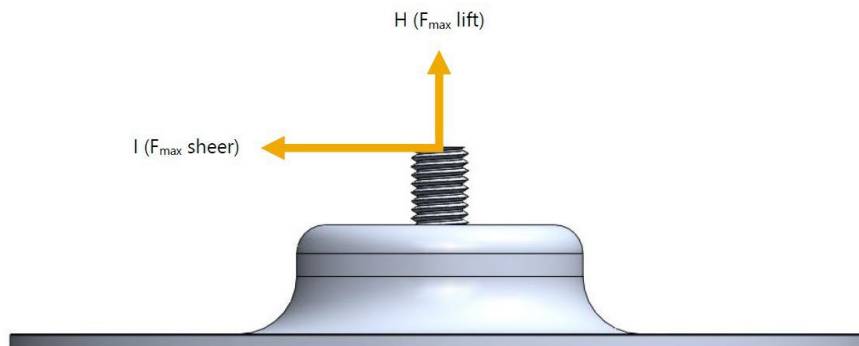
*Eisen aan het montage anker:*

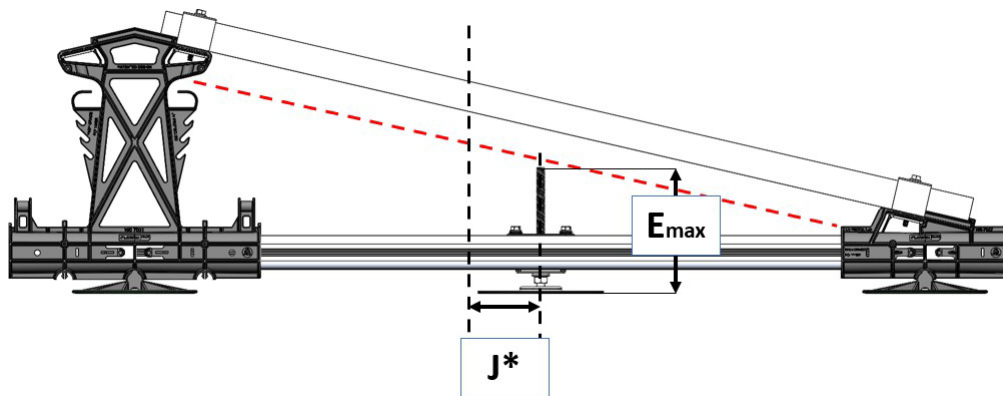


De afmetingen van het montage anker dienen binnen de range te vallen, zoals aangegeven in de onderstaande tabel. Bovenstaande afbeelding toont de plaats van deze afmetingen.

Afmeting	Vereiste
E	35,5mm <= Lengte van het draadeind <= 130mm
F	0 mm <= Hoogte van het montage anker* <= 21,5 mm
G	Draadeind afmeting: M10
H	F <sub>max</sub> Lift Anker > 4,4 kN
I	F <sub>max</sub> Afschuiving Anker > 2 kN
J	0 mm <= Tolerantie bij het plaatsen van het anker <= 100 mm

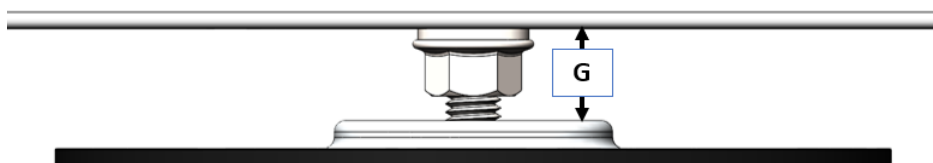
\* Wanneer het gat tussen het montage anker en de onderzijde van de anchorbar kleiner is dan 10 mm, vul dan de ruimte op met vulringen. Wanneer het gat groter is dan 10mm, gebruik dan een gekartelde moer aan de onderzijde van de anchor bar om deze op hoogte te brengen.



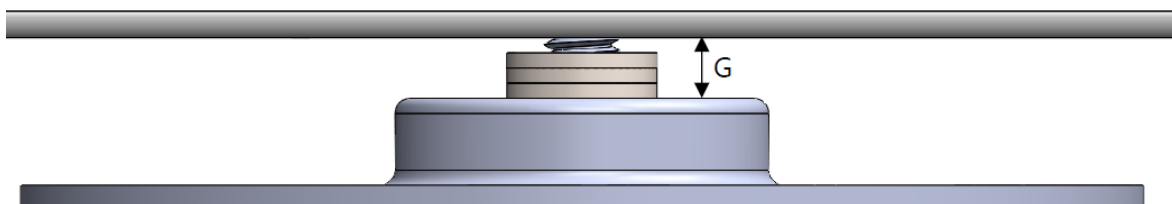


De hoogte van het montage anker mag niet meer bedragen dan 21,5 mm. Als dit wel het geval is, dan zal het montage anker het totale systeem ophogen, waardoor het gehele systeem vatbaar wordt voor rukwinden onder de panelen, resulterend in schade aan panelen en het systeem.

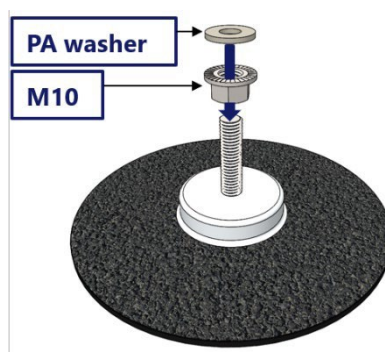
Wanneer afmeting G in onderstaand figuur groter is dan 10 mm, kan een gekartelde moer gebruikt worden om de anchorbar op hoogte te stellen.



Wanneer afmeting G kleiner is dan 10mm, kunnen opvullingen worden gebruikt om het gat op te vullen tussen het montage anker en de anchorbar.



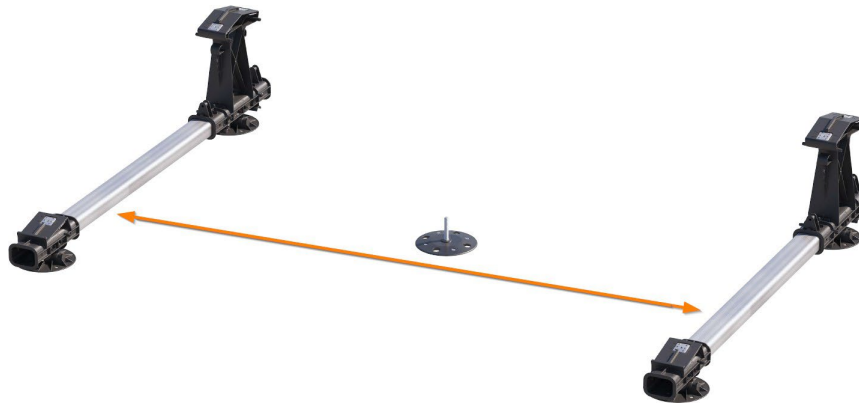
Enkel M10 draadeinden kunnen worden gebruikt in combinatie met de anchorbar. Een PA M10 vulring dient altijd geplaatst te worden tussen het montage anker en de anchorbar.



## 6. Installatie

### 6.1 Bepalen en meten posities van de dakankers

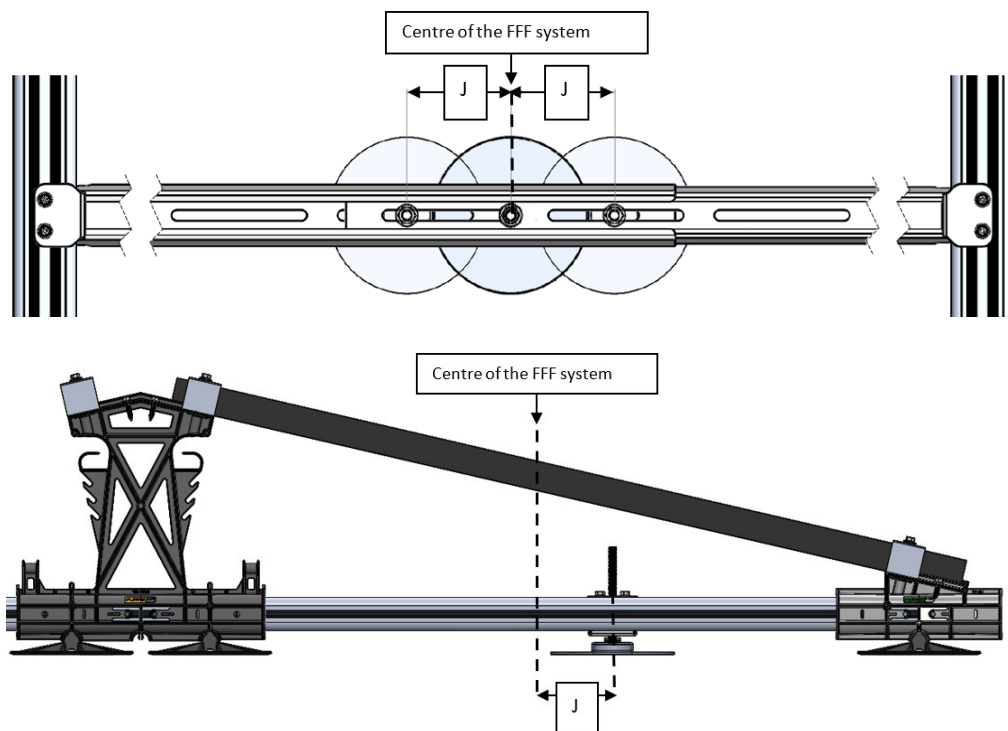
Metten en markeren:



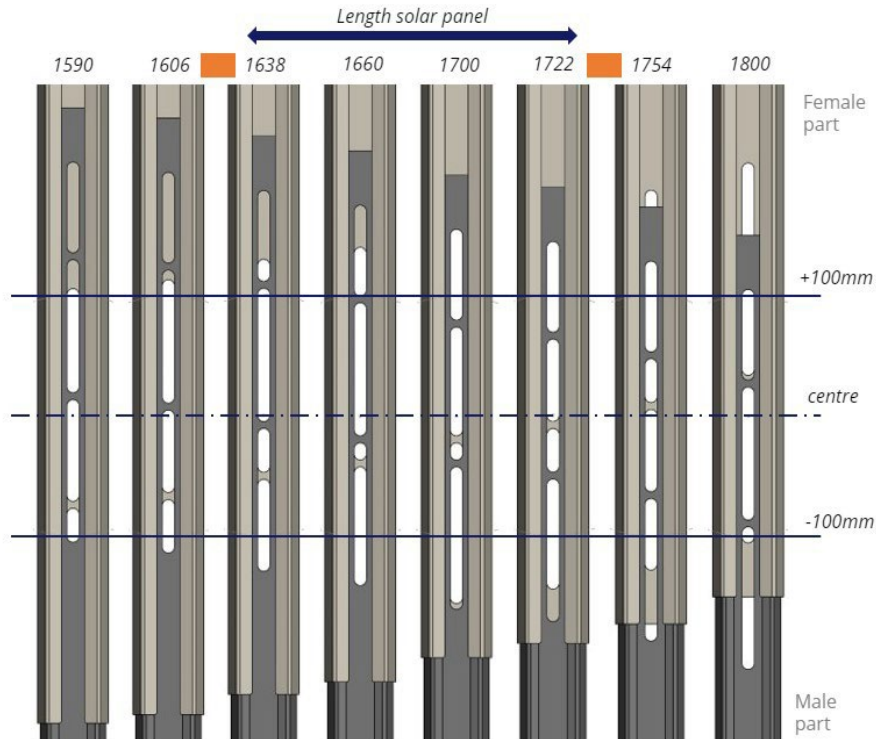
Zorg ervoor dat het systeem goed is uitgelegd, gebaseerd op de afmetingen van het paneel. Markeer de configuratie met krijt of markeerstift op het dak.

### 6.2 Precisie van de installatie

Het montage anker kan worden gebruikt voor verankering wanneer het zich binnen een straal J vanaf het midden van het FlatFix Fusion systeem is geplaatst, zoals hieronder aangegeven. Esdec kan niet garanderen of het systeem sterk genoeg is om extreme weer condities te weerstaan, mocht van deze afmeting afgeweken worden. Maximale maat voor straal J is 100 mm.

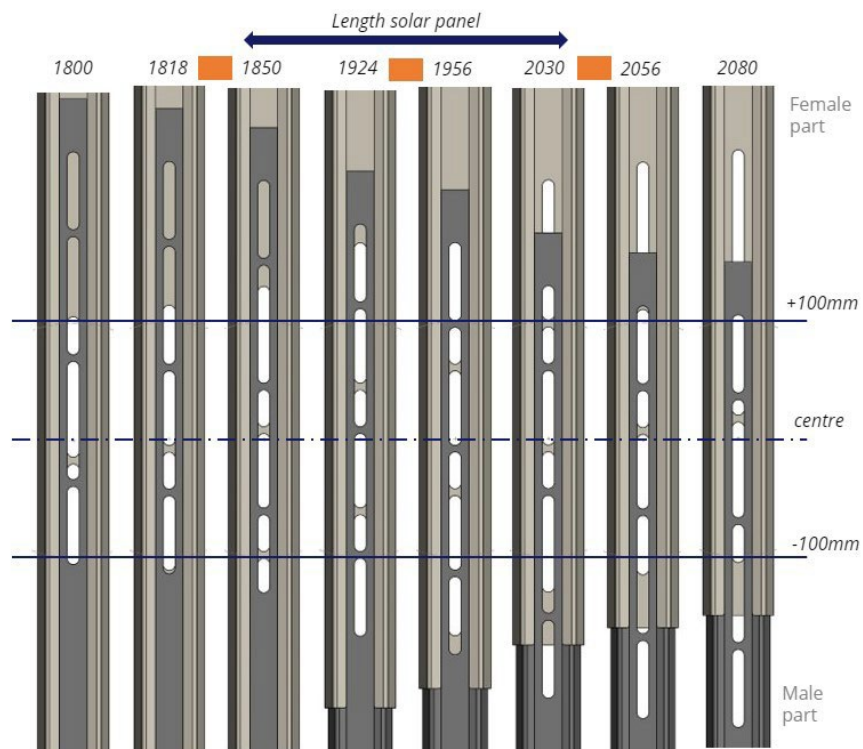


Anchor Bar 1590-1800 Range van geaccepteerde paneel afmetingen;



Conflicterende paneel lengtes zijn: 1606 tot 1638 mm en 1722 tot 1754 mm

mm. Anchor Bar 1800-2080 Range van geaccepteerde paneel afmetingen:



Conflicterende paneel lengtes zijn: 1818 tot 1850 mm en 1924 tot 1956 mm.

Om deze conflicterende lengtes van panelen op te lossen, kunnen de anchorbars in plaats van het midden in het volgende slobgat worden geplaatst. Draai hiervoor de anchorbar 180 graden.

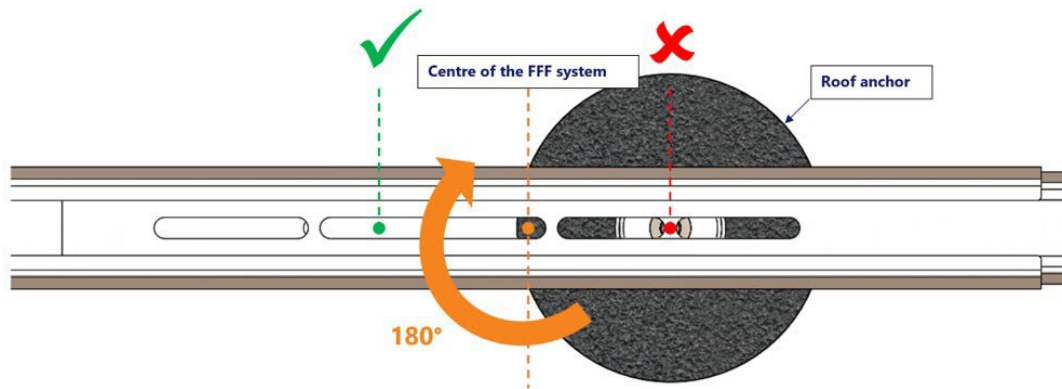
### 6.3 Monteren van de anchorbar op de basisprofielen

Standaard wordt het hoge basiselement op een daksteun geplaatst.

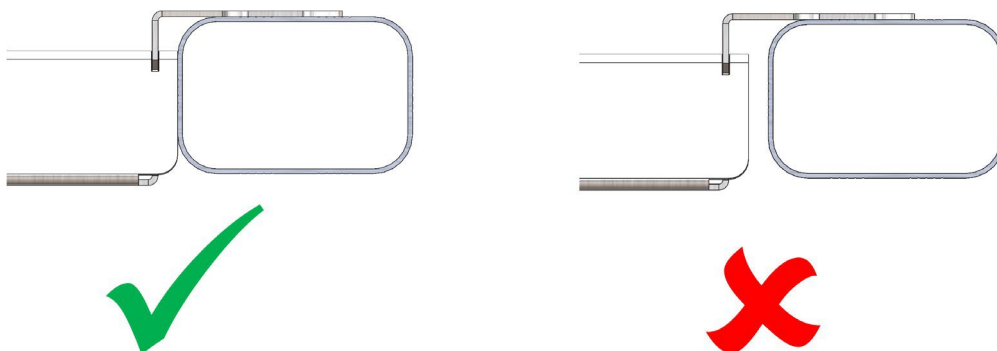
1. Bevestig de daksteun aan het hoge basiselement door middel van een klikverbinding. Gebruik hiervoor de middelste klikverbinding aan de onderzijde van het hoge basiselement. Optioneel: In situaties waar ballast wordt geplaatst, worden twee daksteunen onder het hoge basiselement bevestigd. Gebruik hiervoor de twee klikverbindingen uit het midden (1A).
2. Bevestig de daksteun aan het lage basiselement door middel van de klikverbinding.



Schuif de anchorbar uit, zodat deze precies tussen de 2 rails past. Mocht dit niet lukken, draai dan horizontaal de anchorbar 180 graden, zodat deze wel goed past. Voor sommige lengtes panelen is deze stap noodzakelijk, zie tabel in hoofdstuk 6.2 voor deze afmetingen.



Zorg ervoor dat de zijkant van de anchorbar altijd het FlatFix profiel raakt.

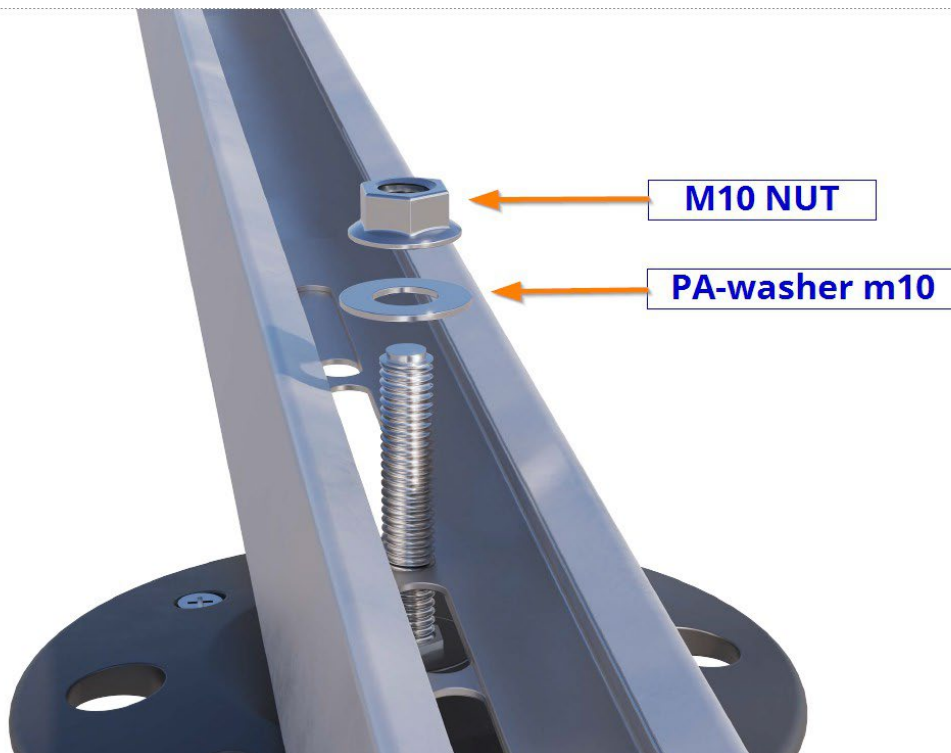


Bevestig de anchorbar aan de FlatFix Fusion profielen.

Self tapping screw 6,0x25 SW10 HEX/  
T30 Art. 1008085



Bevestig de anchorbar aan het montage anker. Minimaal  
aandraaimoment is 10 Nm.  
Daarnaast dient er altijd een kunststof M10 vulring geplaatst te worden tussen het montage  
anker en de anchorbar.

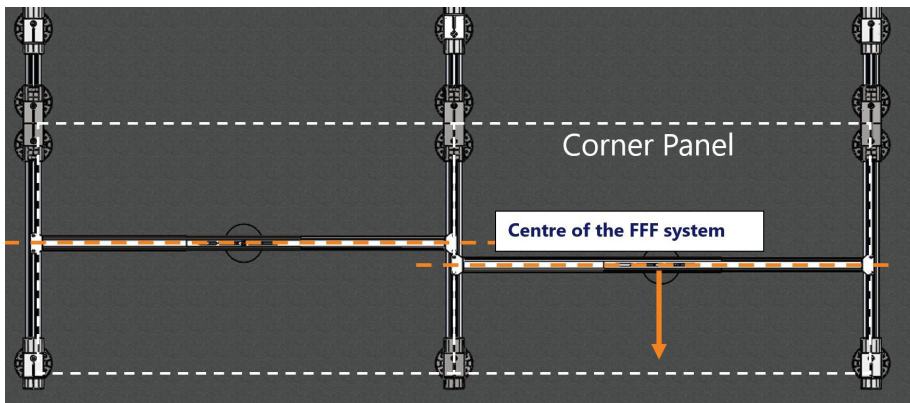
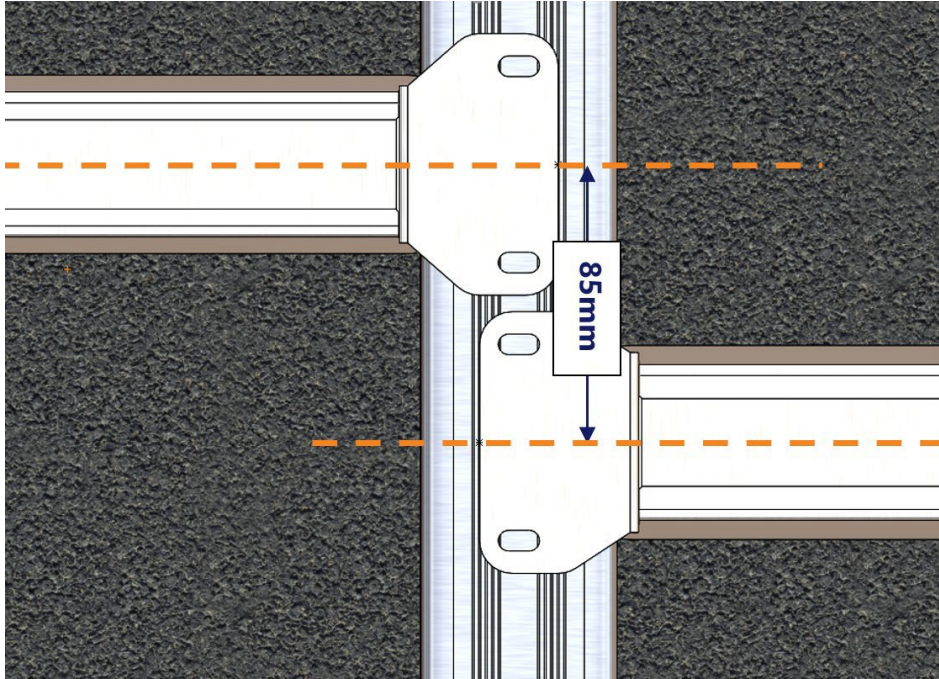


#### 6.4 Anchorbars uitlijnen

In de gevallen waar er 2 anchorbars naast elkaar dienen te worden geplaatst, onder aan elkaar grenzende panelen, zouden de anchorbars elkaar in het midden tegen komen.

Om dit te voorkomen dienen de panelen aan de buitenzijde van het segment 85 mm naar de voorzijde van het paneel te worden geschoven. (van de hoge basis af)

Zie onderstaande afbeeldingen.



## 6.5 Samenvatting



1. Meet en markeer de segmenten op het dak en de exacte plaats van de montage ankers.

2. Plaats de montage ankers.



3. Plaats de kunststof M10 vulring en M10 moer op het draadeind van het montage anker.



4. Plaats de uitschuifbare anchorbar, zorg er hierbij voor dat de anchorbar volledig is uitgeschoven en volledig aansluit op het FlatFix Fusion profiel en dat er hierbij geen spelling ontstaat.



5. Zet de anchorbar vast met een kunststof M10 vulring en moer.  
Min. aandraaimoment is 10Nm.



6. Zet de anchorbar vast op de FlatFix Fusion profielen met 4x zelftappende plaatschroef 6,0 x 25 SW10 HEX/T30 Art. Nr. 100-8085.



7. Gereed. Controleer of de anchorbar ter plaatse van het draadeind is voorzien van 2 kunststof vulringen en dat deze volledig aansluit aan de zijkanten tegen de FlatFix Fusion profielen.