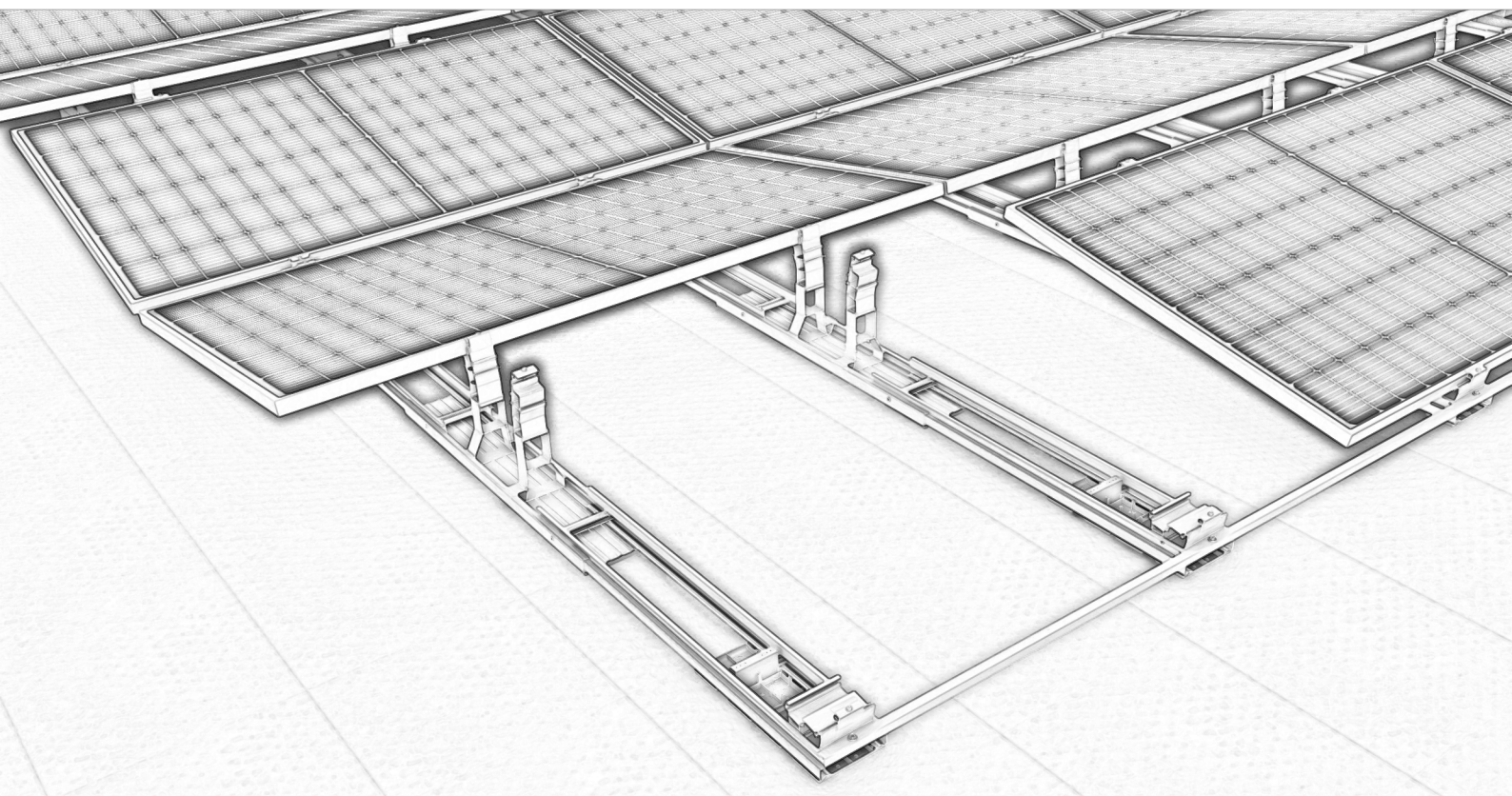
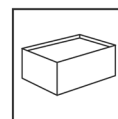


## Platt tak | Öst-väst-system III Lång sida

Modulärt klämsystem med liggande moduler



## Montageanvisning

- Säkerhetsanvisningar [2](#)
- Omgivningsförhållanden och montageanvisningar [3](#)
- Verktyg, systemkomponenter och tillbehör [4-5](#)
- Montage av underkonstruktionen [6-14](#)
- Montagevarianter [15-18](#)
- Montagevarianter [19](#)



## Säkerhetsanvisningar



Anvisningarna nedan ger en allmän introduktion av vårt montagesystem novotegra och hur man använder det på rätt sätt, oberoende av taktyp och typ av montagesystem.

Systemen får endast monteras och tas i drift av personer som kan utföra dessa arbeten korrekt tack vare sina kunskaper (till exempel genom utbildning eller erfarenhet) och sin erfarenhet.

Alla relevanta nationella, arbetsskyddsbestämmelser på platsen, föreskrifter om förebyggande av olycksfall, standarder, byggbestämmelser och miljöbestämmelser liksom alla föreskrifter från branschorganisationerna, ska följas.

- Under arbetet ska man bära skyddskläder enligt gällande nationella föreskrifter och riktlinjer.
- Montaget måste utföras av minst två personer, för att vid ett olycksfall kunna få hjälp.
- De nationella föreskrifterna om arbeten på hög höjd och på tak ska följas.
- I samband med elarbeten ska nationella och lokala standarder och riktlinjer samt säkerhetsföreskrifter för elarbeten följas.

Installatören är ansvarig för dimensioneringen av montagesystemet novotegra. Innan montaget utförs måste man kontrollera om montagesystemet uppfyller stabilitetskraven på platsen. När systemet ska monteras på ett tak måste man kontrollera takets belastningsförmåga. Läs och följ våra anvisningar om statisk beräkning som finns på [www.novotegra.com](http://www.novotegra.com)

Installatören är ansvarig för förbindelsen av gränsnitten mellan montagesystemet och byggnaden. Detta omfattar även tätheten i byggnadsskalet. Montagesystemets statiska förutsättningar måste principiellt beräknas individuellt för varje projekt med beräkningsprogrammet Solar-Planit.

Montagesystemet är lämpligt för fastsättning av solcellspaneler med standardmått på marknaden. Montageanvisningarna från panelltillverkaren ska beaktas och följas. novotegra GmbH kontrollerar inte om systemet kan konstrueras eller montagedirektiven.

Riktlinjerna från tillverkarna av kablar och växelriktare måste följas. Vid motsägelser till denna montageanvisning måste man innan montaget av novotegra montagesystemet konsultera novotegra GmbH-försäljningsteam, eller om det rör sig om komponenter som inte levererats från novotegra GmbH, respektive tillverkare.

Man måste se till att det finns ett exemplar av montageanvisningen i direkt närhet av arbetet på byggsplatsen.

Eftersom våra montagesystem ständigt vidareutvecklas, kan montageförlopp och komponenter ändras. Kontrollera därför innan montaget den aktuella utgåvan av montageanvisningen på vår hemsida [www.novotegra.com](http://www.novotegra.com). Ordningsföljden för montaget i denna anvisning måste följas. Vi skickar gärna den senaste versionen till dig på förfrågan.

Om man inte använder systemet enligt användningsföreskrifterna, inte följer säkerhetsanvisningarna och montageanvisningarna, eller använder andra komponenter än de som tillhör montagesystemet, så upphör garantin och novotegra GmbHs ansvar att gälla. Användaren ansvarar för skador och följdskador på andra komponenter som solcellspaneler eller på själva byggnaden samt för personskador.

Den tillåtna taklutningen för användning av montagesystemet enligt denna montageanvisning är 0–60 grader vid takparallell installation på snedtak och 0–5 grader vid stående installation på platt tak. Fasadssystem ska installeras parallellt med fasaden.

Jordning och potentialutjämning för montagesystemet ska utföras enligt nationella och lokala standarder och riktlinjer.

När alla säkerhetsanvisningar följs och systemet har installerats korrekt ger vi en produktgaranti på 12 år. Se våra garantivillkor på [www.novotegra.com](http://www.novotegra.com).

Systemet demonteras på motsvarande sätt som monteringen men i omvänd ordningsföljd.

## Omgivningsförhållanden

Användningsplats:	Platt tak med eller utan takkant (parapet)
Taklutning:	0° – 5°
Riktning:	öst/väst
Kantavstånd:	Systemavstånd till takkant (utan takvåning): 500 mm systemavstånd till takvåning (innerkant): 500 mm
Uppstagningsvinkel:	10°
Panelmontage:	liggande
Panelstorlek:	Panelbredd: 995–1 145 mm panellängd: max. 2 600 mm
Radavstånd:	2 230–2 483 mm (beroende på panelbredden)
Storlek på modulfält:	Max. längd på modulfältet: 40 m (skenlängd) Max. bredd på modulfältet: 21 m

## Allmänna montageanvisningar för platt tak

Vid platta tak ska kundens installatör ansvara för bedömningen av takets täthet avseende material på tätningsskikt, beständighet, åldrande, motståndsförmåga mot andra material, allmäntillstånd för taktätningen, krav på ett skyddsskikt mellan taktätningen och montagesystemet. Nödvändiga åtgärder resp. förberedelser för skydd av taktätningen vid montage av underkonstruktionen till ett solcellssystem ska ombesörjas av installatören, ev. med hjälp av en fackman.

Beroende på material på taktätningen ska man eventuellt montera in skilje- och/eller skyddslager mellan taktätningen och underkonstruktionen. För att bestämma detta måste installatören av solcellssystemet skaffa information från byggfirman och firman som gör taktätningen.

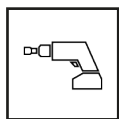
Montaget av underkonstruktionen görs utan att man tränger igenom taket. Säkringen av solcellssystemet mot vind sker med ballast (t.ex. genom lämpliga stenar) baserat på resultatet från vindtunnelundersökningarna.

Bestämning av nödvändig ballast tar man fram projekt-specifikt med planeringsverktyget Solar-Planit. Ballasten gäller för det planerade systemet. Avvikelser från det planerade bygget kan leda till andra resultat.

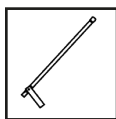
Kontrollen av de friktionsvärden som används vid beräkningen, för verifiering av glidstabilitet hos solcellssystem på platta tak, ska ombesörjas av kundens installatör. Friktionsvärden som beräknas på plats kan observeras genom att man matar in dem i planeringsverktyget Solar-Planit.

För att motverka att systemet "vandrar" på grund av temperaturrelaterad längdexpansion ska systemet säkras på taket. Detta kan t.ex. göras med montering av lämpliga fastgöringspunkter i takytan eller genom förankring i takvåningen. Anslutningspunkterna på byggnaden och byggnadsdelar måste kunna ta upp de uppträdande krafterna.

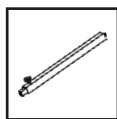
## Verktyg och arbetsutrustning



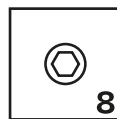
Batteridrivnen  
skruvdragare



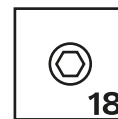
Monterings-/de-  
monteringsverktyg  
GS 150-30



Mätlinjal



Hylsnyckel  
8mm

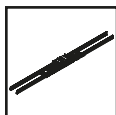


Hylsnyckel  
18mm

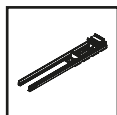
## Systemkomponenter\*



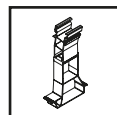
Grundelement  
öst-väst  
690/840 mm



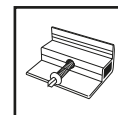
Kopplingssats  
öst-väst  
1 940 mm



Kantavslutnings-  
sats 970 mm



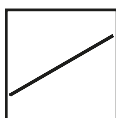
Modulstöd 10°  
Lång sida



Mellanklämma  
sats E 30-42



Fästskruv platt  
tak spånfritt



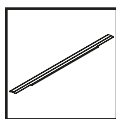
Vinkelprofil  
20x20x1,5  
2 000/2 400 mm

\*Komponenterna varierar beroende på kraven på taket, de statiska beräkningarna resp. komponenturvalet och kan därför avvika från ovanstående bilder.

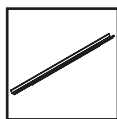
## Tillvalskomponenter\*\*



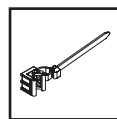
Kabelkanal  
grundelement  
1 250 mm



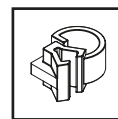
Skydd  
grundelement  
1 250 mm



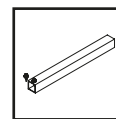
Kabelkanal  
modulstöd  
2 000/2 400 mm



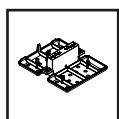
Buntbandskläm-  
ma med  
kantclips



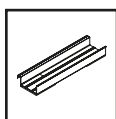
Kabelklämma  
d = 10 mm



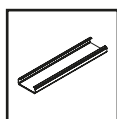
Fästsats platt tak  
optimerare



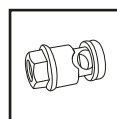
Extra stöd  
180x150 mm



Ballasttråg  
530 mm



Utskjutande  
ballasttråg  
650/1 150 mm

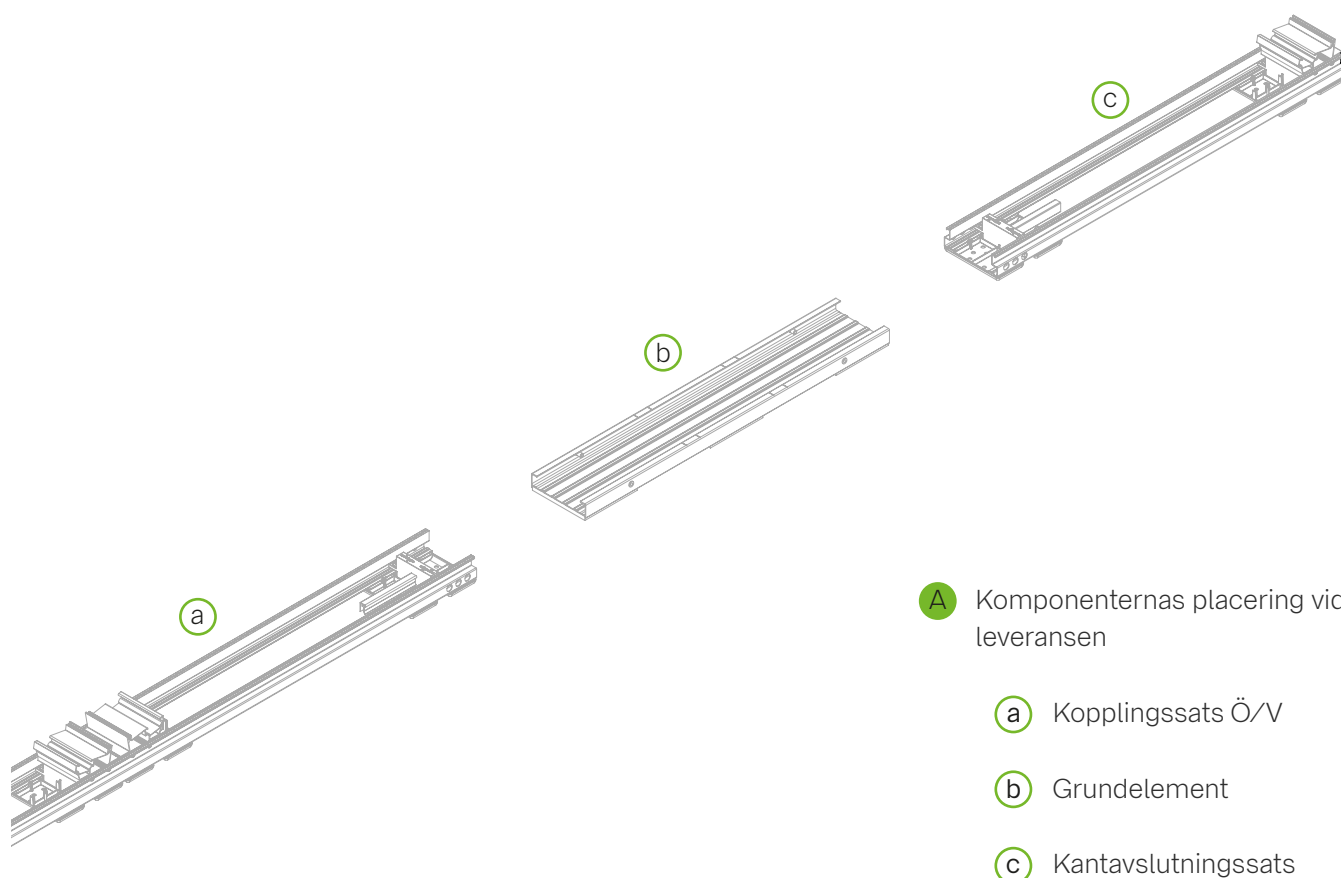


Jordanslutning  
C-skena

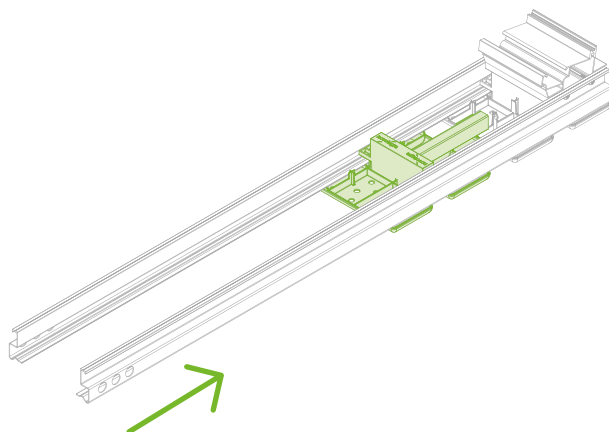
\*\* Tillgängliga tillvalskomponenter t.ex. för att förbättra systemets estetik, kabelhantering och jordning av montagesystemet.

# Montering av underkonstruktionen

## 1 Utläggning av komponenter



## 2 Skenmontage



**A** Skjut tillbaka stödet.

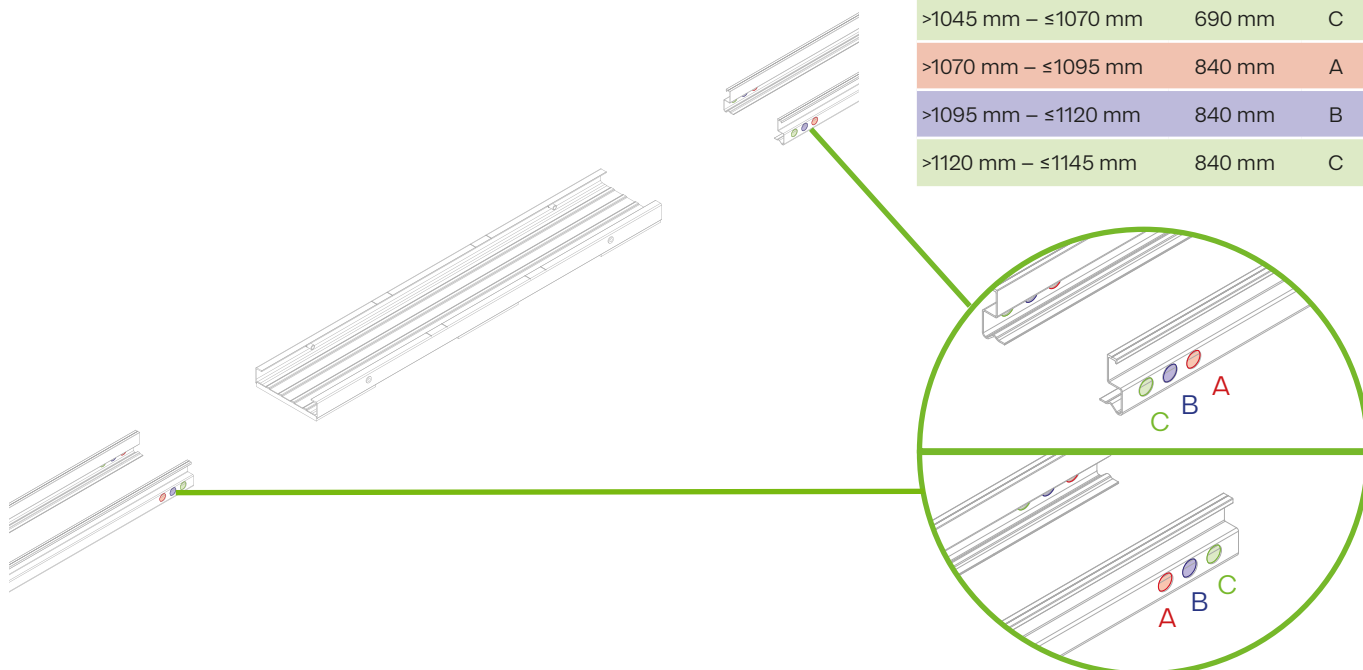


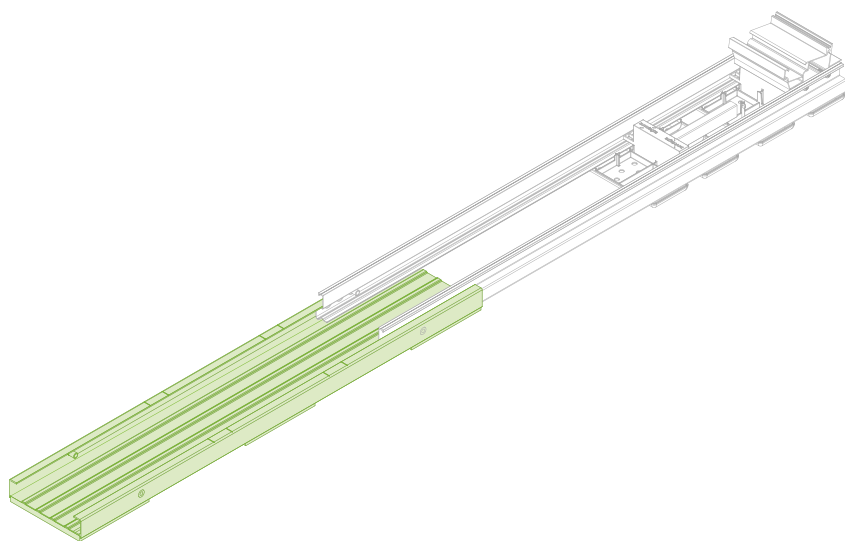
### novo-tip:

För att göra det lättare att klicka in komponenterna, skjut stödet hela vägen bakåt.

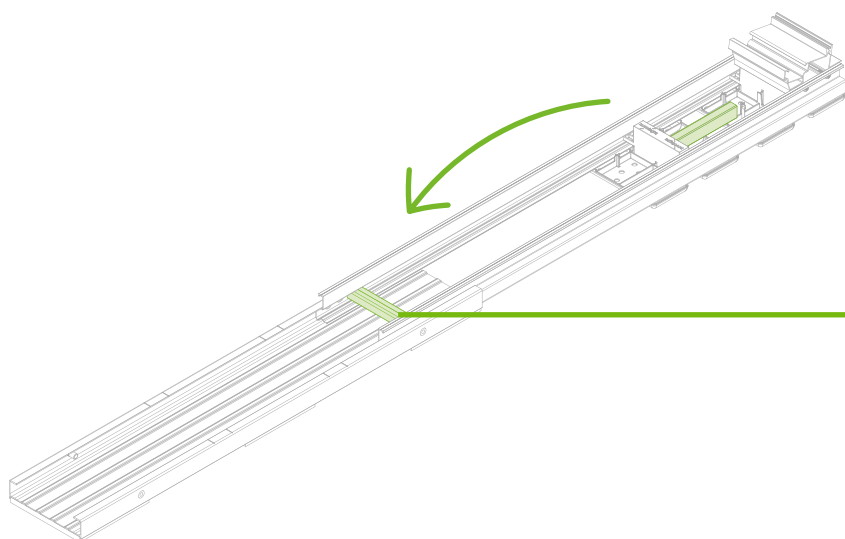
**B** Observera modulens bredd.

Modulbredd	Grundelement	
$\geq 995 \text{ mm} - \leq 1020 \text{ mm}$	690 mm	A
$> 1020 \text{ mm} - \leq 1045 \text{ mm}$	690 mm	B
$> 1045 \text{ mm} - \leq 1070 \text{ mm}$	690 mm	C
$> 1070 \text{ mm} - \leq 1095 \text{ mm}$	840 mm	A
$> 1095 \text{ mm} - \leq 1120 \text{ mm}$	840 mm	B
$> 1120 \text{ mm} - \leq 1145 \text{ mm}$	840 mm	C

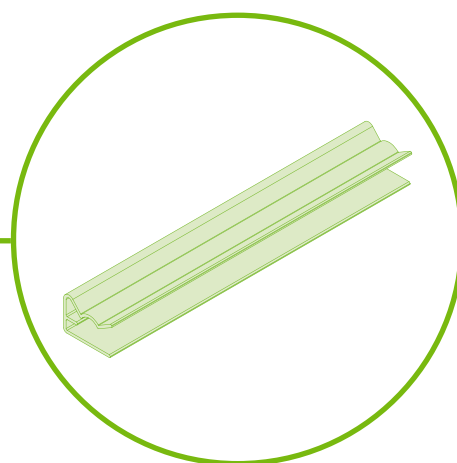




- C** Sammankoppling av grundelementet med kantavslutningssatsen.

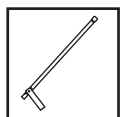


- D** Ta ut förbindelsesäkringen ur Stödfoten och montera den.

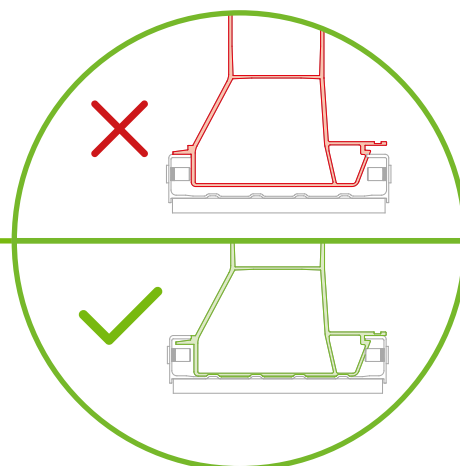
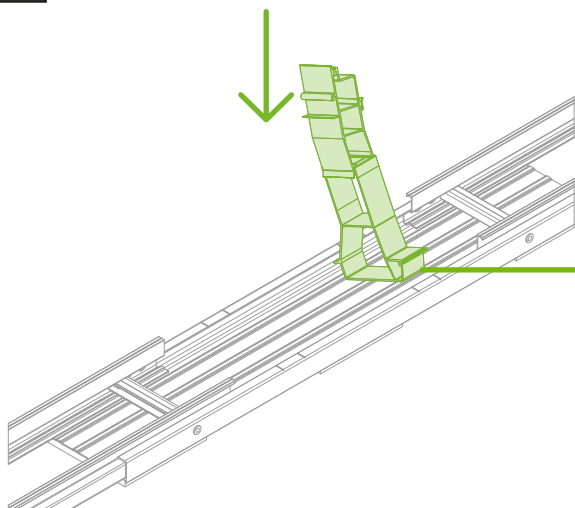


- novotip:**  
När du hör ett klick betyder det att systemsäkringen har installerats korrekt.

### 3 Montera stöden

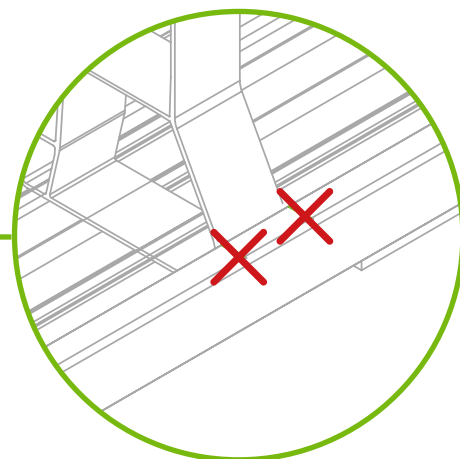
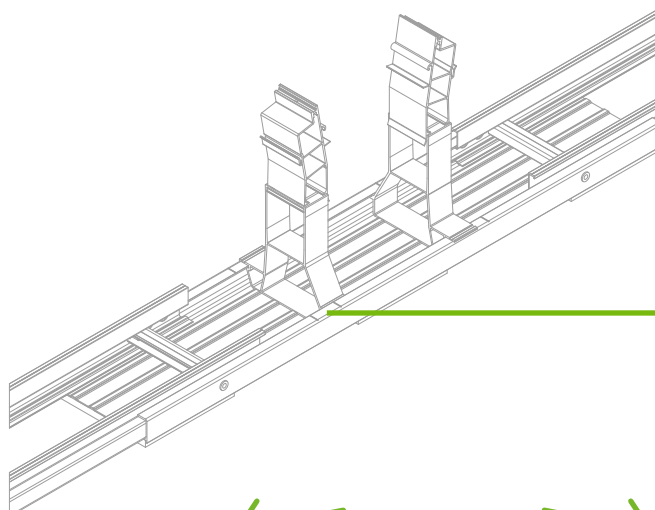


- A** Följ monteringsverktyget för att fästa stöden.



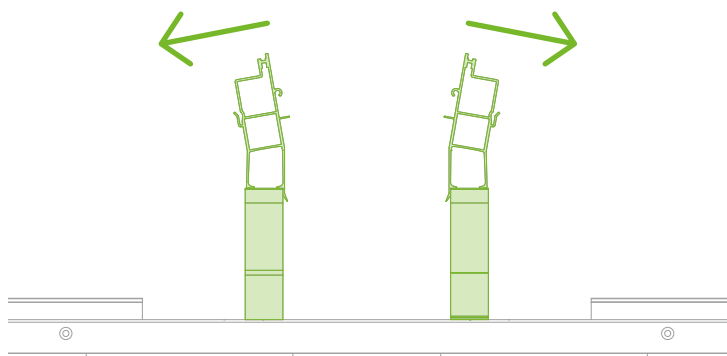
**novo-tip:**

Stödets placering framgår av planeringsdokumenten. Observera inte markeringarna på basenheten.

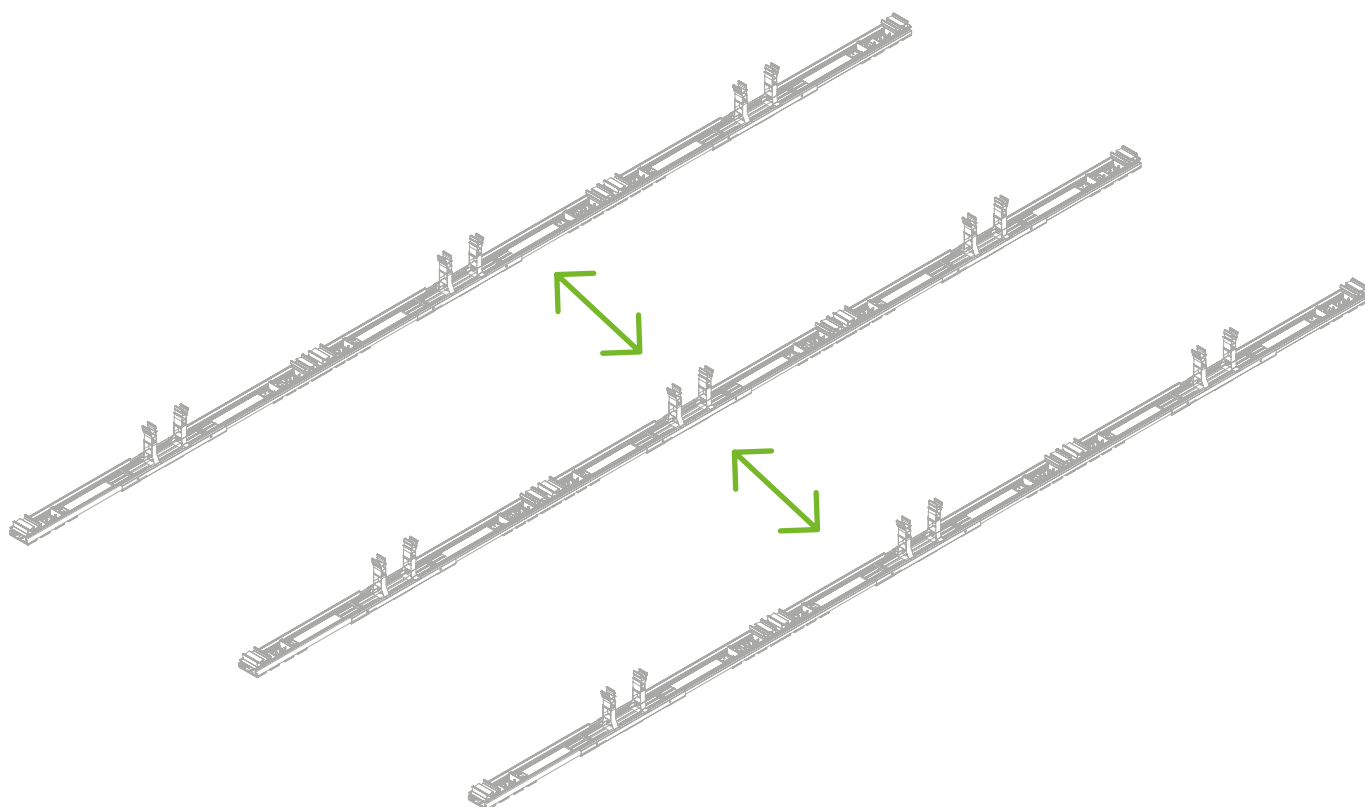
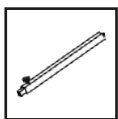


- B** Kontrollera stödets riktning.

Modulstödet ska luta mot grundfoten.



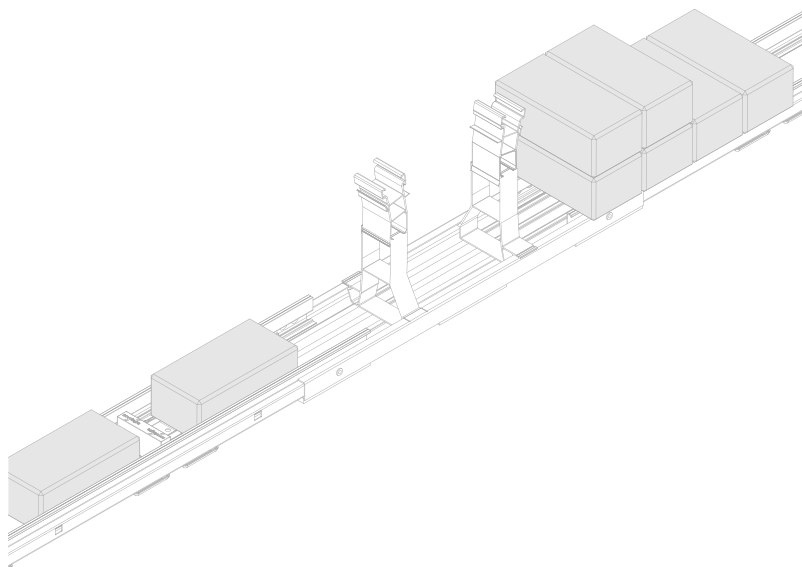
## 4 Lägg ut skenorna



A Avstånden mellan skenorna anges i projekteringsdokumentationen.

Använd mätlinjalen.

## 5 Ballastering

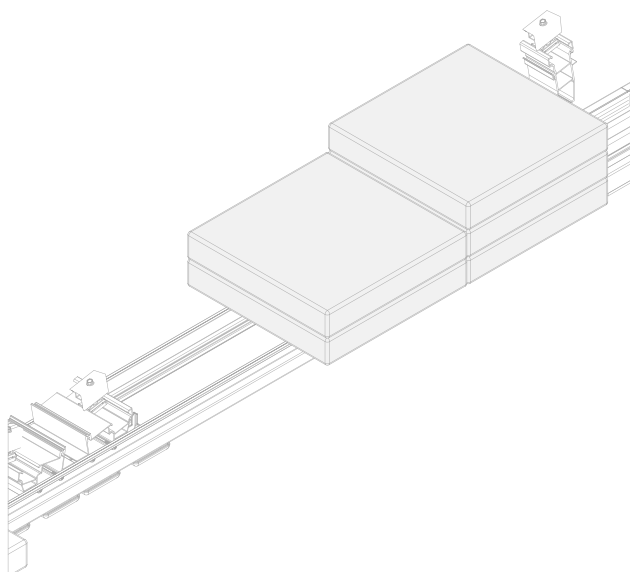


- A** Lagg ballaststenar enligt ballasteringsritningen i eller på grundelementet, kopplings- och kantavslutningssatsen.



### **novo-tip:**

För områden med mycket ballast rekommenderar vi ballasttråg (MV 2 A) eller utskjutande ballasttråg (MV 2 B)

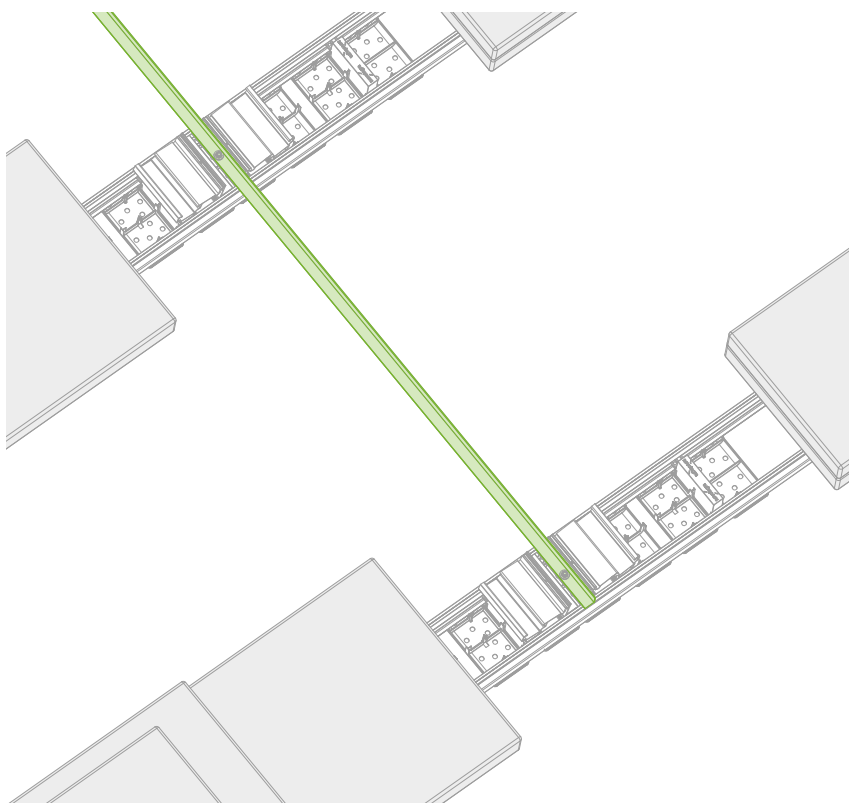
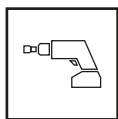
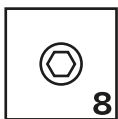


### **Uppmärksamhet:**

Valet av ballaststenar görs på plats.

Måtten bestäms av den angivna vikten på ballasten.

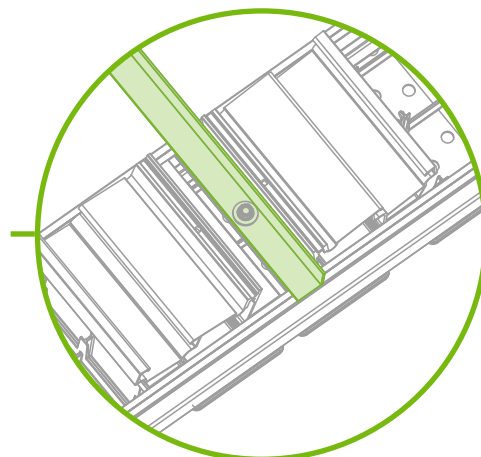
## 6 Montera vinkelprofilen mellan modulraderna



- A** Montera vinkelprofilen mellan modulraderna enligt projekteringsunderlaget.

Montera vinkelprofilen på basbenet i rätt form och skruva fast den i varje öst-västlig anslutning.

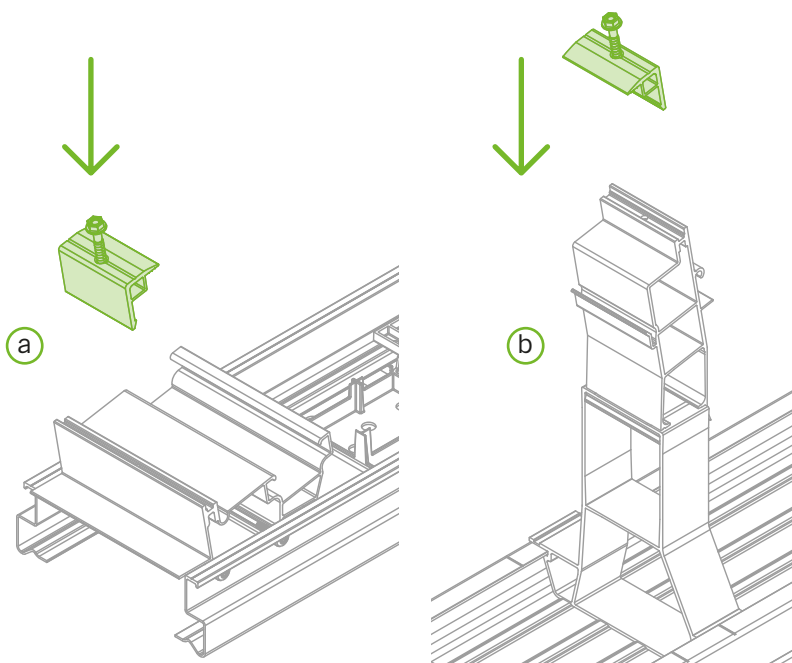
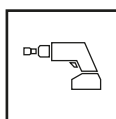
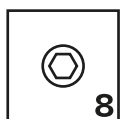
Montera spännbandet överlappande i mitten.



**⚠ Uppmärksamhet:**

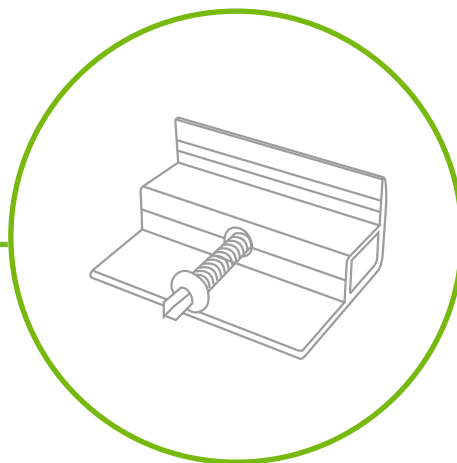
Dra inte åt skruvarna för mycket. Använd inte slagfunktionen när du drar åt.

## 7 Modulmontage



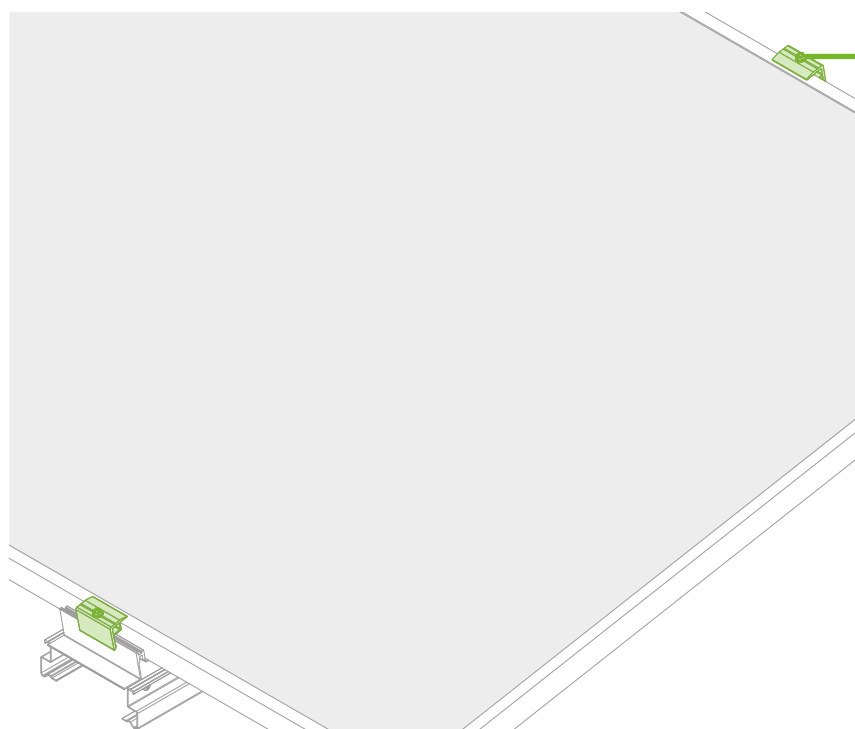
**A** Monteringsmodul fästelements-sats E

- a** Centrera bordskruven i modulfästetsatsen E i skruvkanalen på basfoten eller modulstödet.
- b** Sätt sedan i modulen och dra åt modulfästena med hjälp av skruvdragare till ett maximalt vridmoment på 6 Nm.

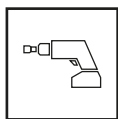
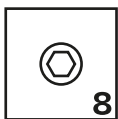


### ⚠ Uppmärksamhet:

Dra inte åt skruvarna för mycket. Använd inte slagfunktionen när du drar åt.

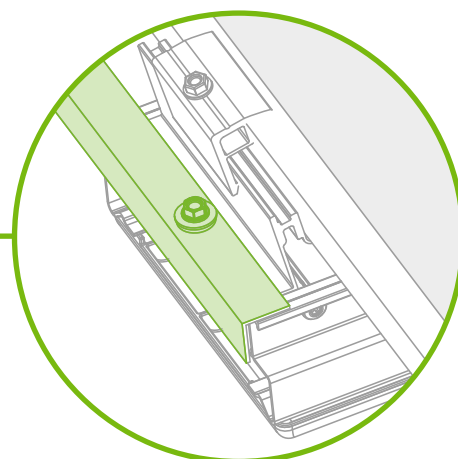


## 8 Montera vinkelprofilen på kanten av systemet



**B** Montera vinkelprofilen i kanten av systemet.

Montera vinkelprofilen i jämnhöjd vid kanten och överlappande i mitten. vinkelprofilen måste skruvas fast i varje ändstycke över hela modulfältets bredd.



### novo-tip:

Om utskjutande ballasttråg används, se montagevariant 2, rekommenderar vi att de monteras före vinkelprofilen.

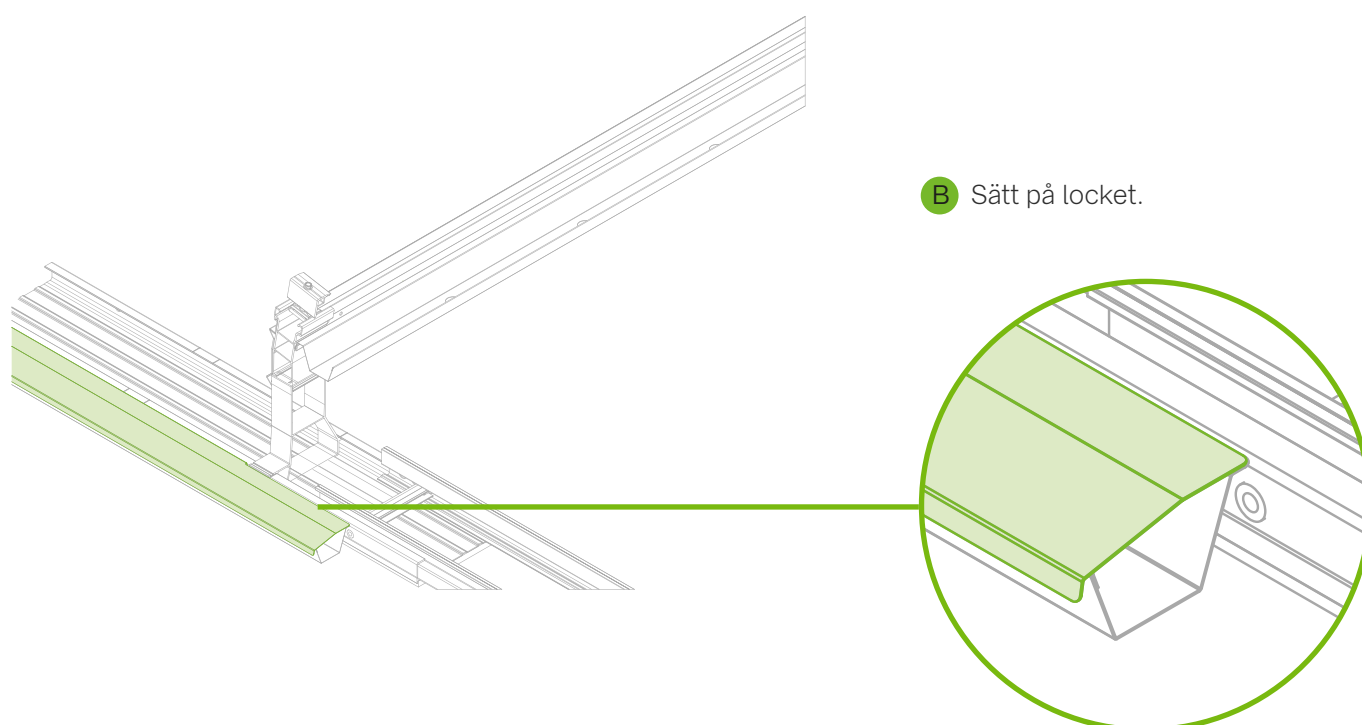
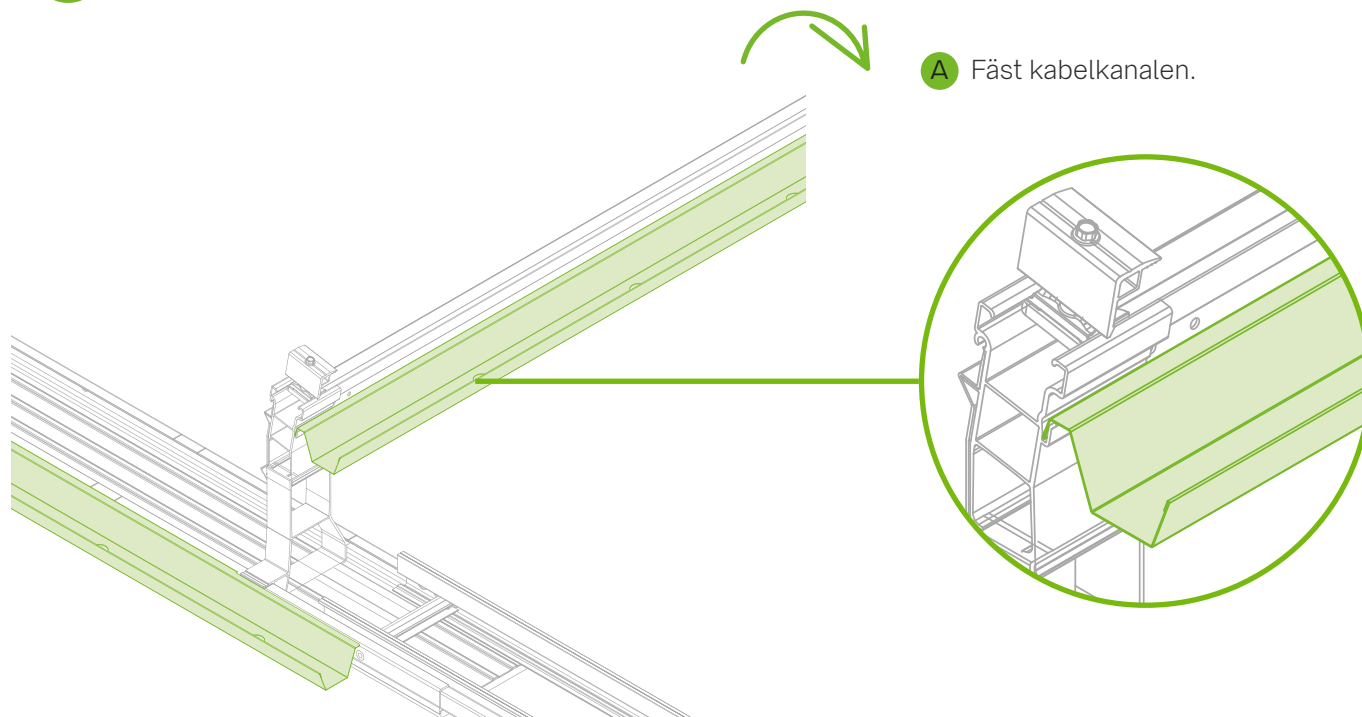


### Uppmärksamhet:

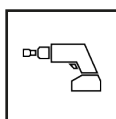
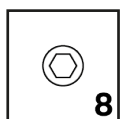
Dra inte åt skruvarna för mycket. Använd inte slagfunktionen när du drar åt.

## Montagevarianter

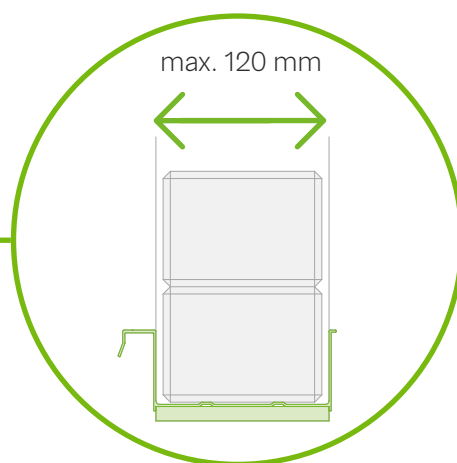
### 1 Kabelkanal



## 2 Ballastering (tillval)



**A** Fäst ballastråget.



### **novo-tip:**

Montering av ballastråg möjliggör vid behov en säkrare in- eller påläggning av små och stora stenar. Ballastråget ska fästas på sidan i grundelementet.



**B** Skjut in ballastrågen och skruva fast på båda sidorna.



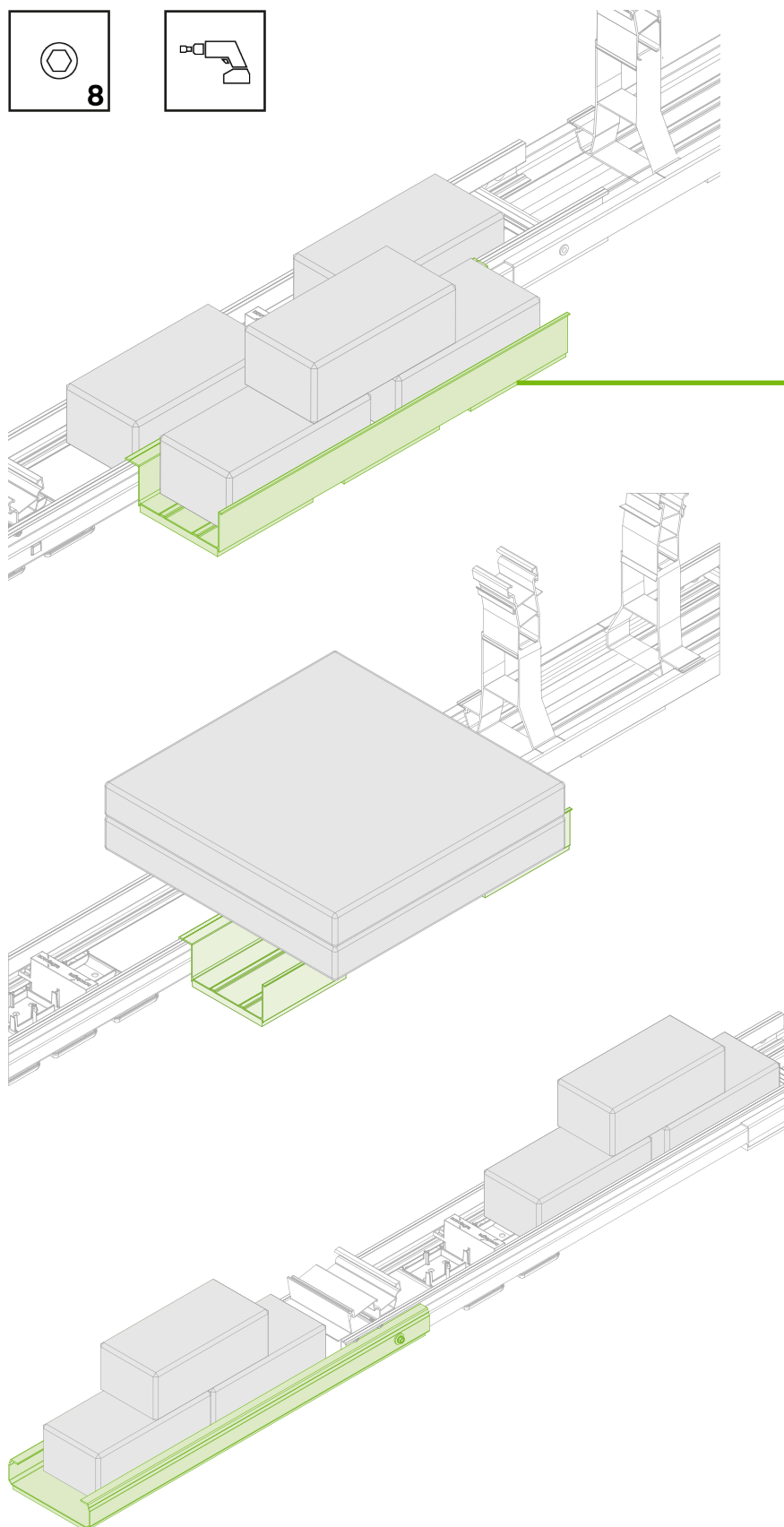
### **novo-tip:**

När ballastrågen monteras kan ballasten lagras på systemets kant.

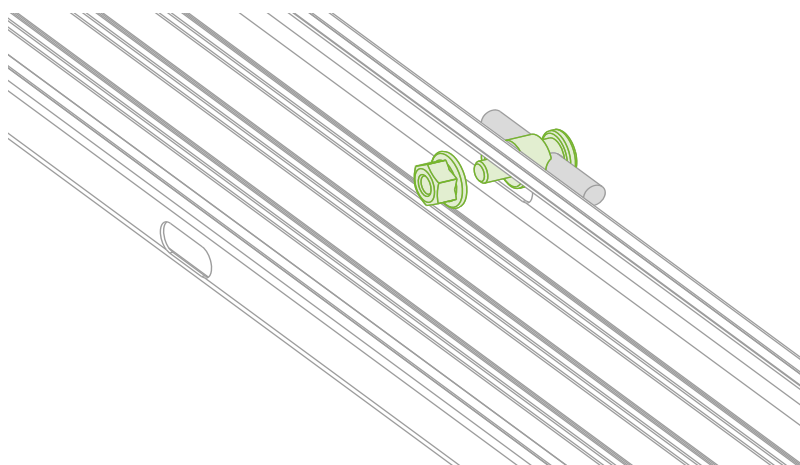
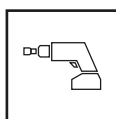
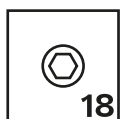


### **Uppmärksamhet:**

Dra inte åt skruvarna för mycket. Använd inte slagfunktionen när du drar åt.



### 3 Åskledare och potentialutjämning



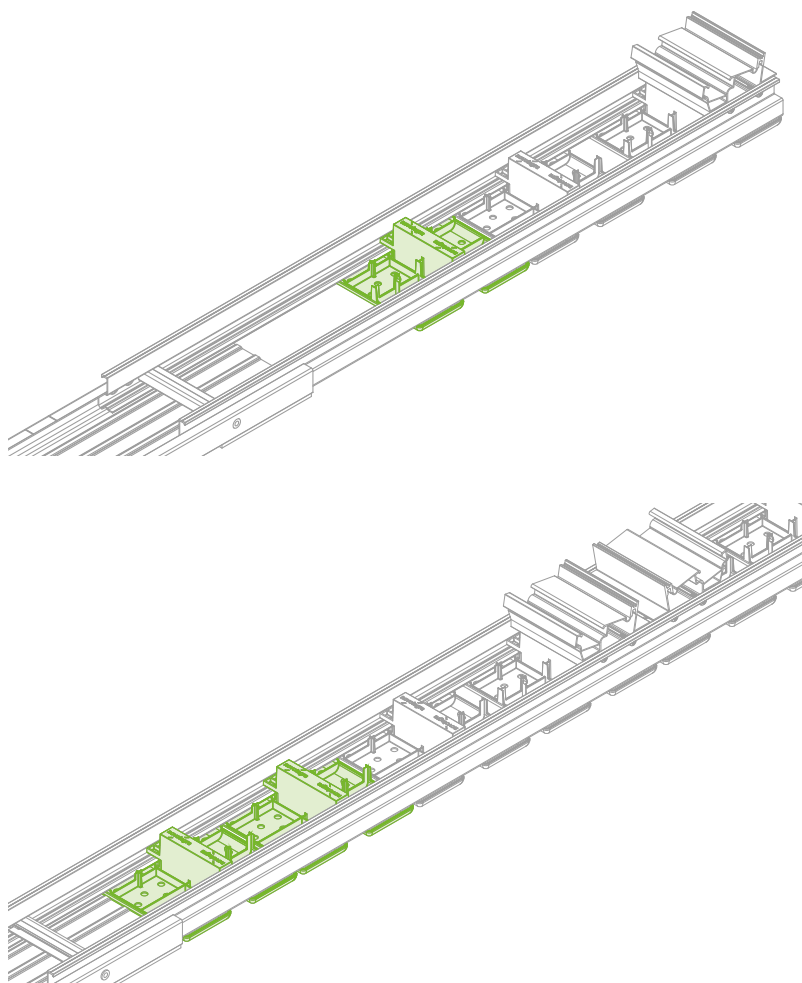
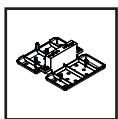
- A** Installera jordningskontaktsatsen.  
En jordningsanslutning måste installeras per modulfält.

Jordledare: 20 Nm

Jordkabel: 10 Nm

- ⚠ Uppmärksamhet:**  
Följ gällande standarder och direktiv, t.ex. för åskskydd och potentialutjämning.

## 4 Öka yttrycket



**A** Sätt i ytförlängningen.

Ytförlängningen måste sättas in i kantavslutningssats eller kopplingssats innan den klickas in i baselementet.



### **novo-tip:**

Ytförlängningen kan användas när isoleringens yttryck är överbelastat. Upp till två ytförlängningar kan användas per kantavslutningssats eller anslutningssats.

## Underhåll av montagesystemet

Kontrollera montagesystemet avseende stabilitet och funktion med regelbundna intervall i samband med underhåll av anläggningen. Vi rekommenderar översyn en gång om året.

Förutom översyn av komponenterna rekommenderar vi en stickprovsmässig kontroll av förbindelserna och att ballasten är säker och i korrekt läge på grundskennorna och ballasttrågen. Kontrollera även skruvförbanden och dra åt dem enligt åtdragningsmomenten som anges i montageanvisningen om det behövs.

Kontrollera alla systemdelar med avseende på skador, till exempel på grund av väder och vind, skadedjur, smuts, avlagringar, vidhäftande material, växtlighet (särskilt på gröna tak), takgenomträngning, tätning, stabilitet och korrosion. Kontrollerna och underhållsarbetena bör utföras av en specialistfirma, som har erfarenhet av elsystem och arbeten med montagesystem eller en inspektör. Kontrollera systemet efter ovanligt stark påverkan (till exempel på grund av jordbävning, kraftigt snöfall, storm etc.).