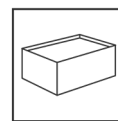
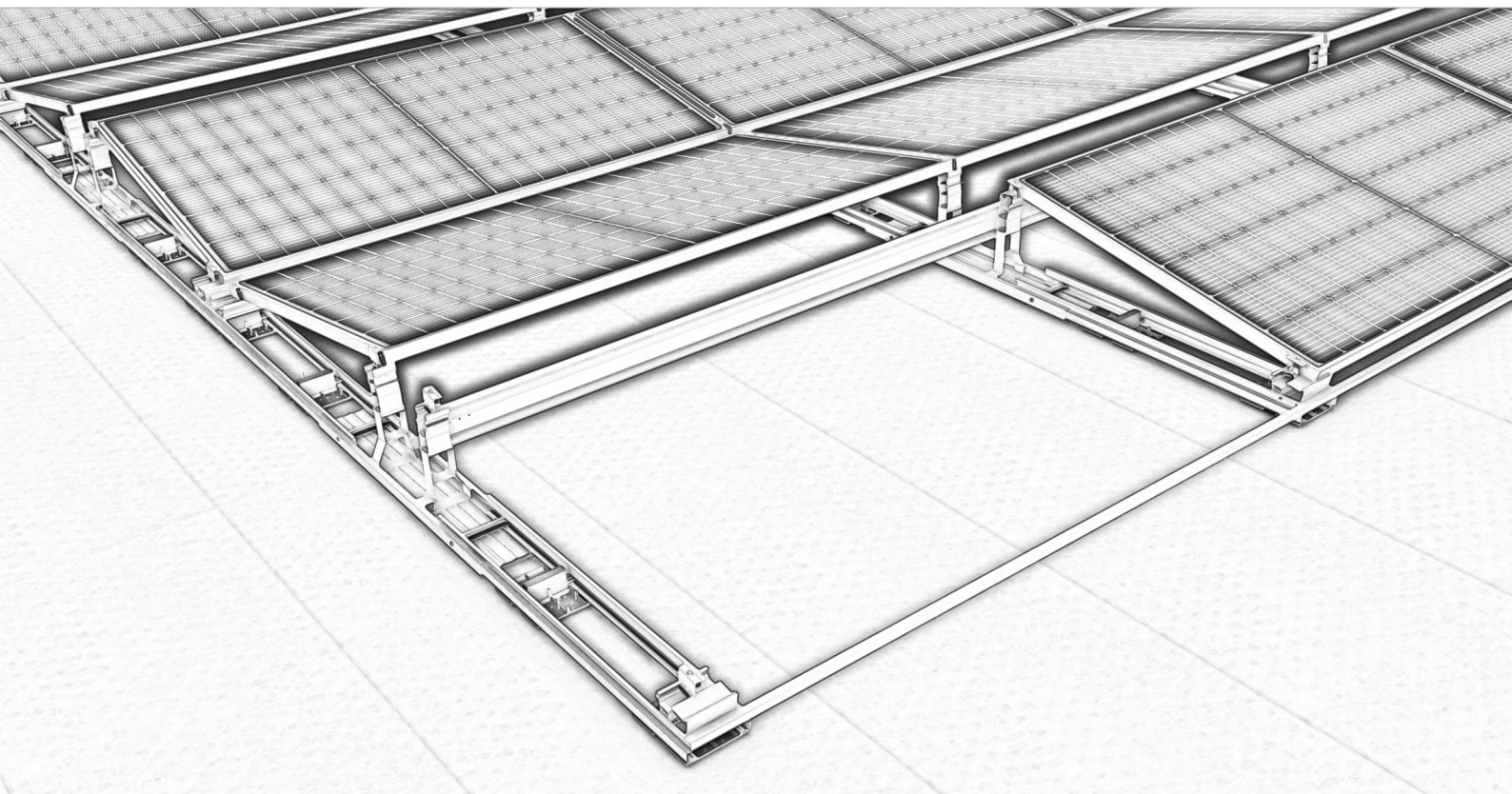


## Плосък покрив | Система „Изток-запад“ III „Прекият път“



Система за закрепване с модулна структура с напречни модули на стойка



### Инструкции за монтаж

- Инструкции за безопасност [2](#)
- Рамкови условия и указания за монтаж [3](#)
- Инструменти, компоненти на системата и опционални компоненти [4-5](#)
- Монтаж на носещата конструкция [6-14](#)
- Варианти на монтиране [15-18](#)
- Техническа поддръжка на монтажната система [19](#)



## Инструкции за безопасност



Представените по-долу указания трябва да се разбират като общовалидни за нашата монтажна система novotegra и да се прилагат по съответния начин, независимо от съответния тип покрив и монтажна система.

Инсталациите могат да се монтират и пускат в експлоатация само от лица, които поради своята професионална квалификация (напр. обучение или дейност) или опит могат да гарантират, че те са извършени в съответствие с разпоредбите.

Трябва да се спазват всички приложими национални и местни разпоредби за здравословни и безопасни условия на труд, разпоредби за предотвратяване на злополуки, нормативни изисквания, строителни разпоредби и разпоредби за опазване на околната среда, както и всички разпоредби на асоциациите за застраховане на отговорността на работодателите.

- По време на работа трябва да се носи предпазно облекло в съответствие със съответните национални разпоредби и директиви.
- Монтажът трябва да се извършва от най-малко двама души, за да се гарантира помощ в случай на злополука.
- Трябва да се спазват националните разпоредби за работа на височина и върху покриви.
- Работата с електрически съоръжения трябва да се извършва в съответствие с националните и местните стандарти и директиви, като се спазват правилата за безопасност при работа с електрически съоръжения.

Монтажистът е отговорен за оразмеряването на монтажната система novotegra.

Преди монтажа трябва да се провери дали монтажната система отговаря на статичните изисквания на място. За покривните системи трябва да се провери и товароносимостта на покрива на място. Моля, обърнете внимание на нашите указания относно статиката, които можете да разгледате на [novotegra.com/downloads](https://novotegra.com/downloads).

Монтажистът е отговорен за свързването на интерфейсите между монтажната система и сградата. Това включва и херметичността на облицовката на сградата. Монтажната система винаги подлежи на индивидуално статично изчисление за всеки проект с помощта на софтуера за проектиране Solar-Planit. Изключение правят фасадните системи, за които изчисленията се извършват от novotegra GmbH.

Монтажната система е подходяща за закрепване на фотоволтаични модули с обичайните налични в

търговската мрежа размери. Трябва да се съблюдават и спазват изискванията на производителите на модулите за монтаж. novotegra GmbH не извършва проверки относно годността за строителство или указанията за монтаж.

Трябва да се спазват изискванията на производителите на кабели и инвертори. Ако са налице някакви противоречия с тези инструкции за монтаж, моля, консултирайте се с търговския екип на novotegra GmbH или – в случай на компоненти, които не са доставени от novotegra GmbH – със съответния производител, преди да монтирате монтажната система novotegra.

Уверете се, че в непосредствена близост до работната площадка има копие от инструкциите за монтаж.

Тъй като не спираме да разработваме монтажните си системи, монтажните процеси и елементи подлежат на промени. Ето защо Ви молим преди монтаж да проверите актуалната версия на инструкциите за монтаж на нашия уебсайт [novotegra.com/downloads](https://novotegra.com/downloads). Трябва да се спазва последователността на събляване, описана в тези инструкции. Също така при запитване с радост ще Ви изпратим актуалните версии.

В случай на неправилна употреба и неспазване на указанията за безопасност и нашите инструкции за монтаж, както и при неизползване на свързаните с монтажа компоненти или използване на компоненти на трети страни, които не са част от монтажната система, всички претенции за предоставяне на гаранционни права и обезщетения, както и за поемане на отговорност от страна на novotegra GmbH, отпадат. Потребителят носи отговорност за повреди и произтичащи от тях последващи щети на други компоненти, като например на фотоволтаични модули, или на самата сграда, както и за телесни повреди.

Допустимият наклон на покрива за използване на монтажната система съгласно настоящите инструкции за монтаж е от 0 до 60 градуса за успореден на покрива монтаж върху скатен покрив и от 0 до 5 градуса за повдигнат монтаж върху плосък покрив. Фасадните системи се монтират успоредно на фасадата.

Заземяването и изравняването на потенциалите на системата за монтаж трябва да се извърши в съответствие с националните и местните изисквания и разпоредби.

При спазване на всички инструкции за безопасност и правилен монтаж на системата, гаранцията за продукта е 12 години. Моля, обърнете внимание на нашите гаранционни условия, които можете да разгледате на [novotegra.com/downloads](https://novotegra.com/downloads).

Разглобяването на системата може да се извърши в обратен ред след описаните по-долу стъпки.

## Рамкови условия

Място за монтаж:	Плоски покриви със и без атика
Наклон на покрива:	0° – 5°
Разположение:	Изток-запад
Отстояние от ръба:	Разстояние на системата до ръба на покрива (без атика): 500 mm разстояние на системата до атика (вътрешен ръб): 500 mm
Ъгъл на подпиране на стойката:	10°
Монтаж на модулите:	напречен
Размери на модулите:	Ширина на модула: 995 mm – 1145 mm Дължина на модула: макс. 2280 mm
Разстояние между редовете:	2230 mm – 2483 mm (в зависимост от ширината на модулите)
Размер на полето на модула:	Максимална дължина на полето на модула: 40 м (дължина на шината) Максимална ширина на полето на модула: 21 м

## Общи указания за монтаж на система за плоски покриви

При плоските покриви хидроизолацията на покрива трябва да бъде оценена от монтажиста на негова отговорност по отношение на материала на хидроизолационната мембрана, устойчивостта, стареенето, съвместимостта с други материали, общото състояние на хидроизолацията на покрива, изискването за разделителен слой между хидроизолацията на покрива и инсталационната система. Необходимите и изискуеми стъпки или предпазни мерки за защита на покривното уплътнение при монтажа на носещата конструкция на фотоволтаичната система трябва да бъдат организирани от монтажиста, ако е необходимо с помощта на специалист.

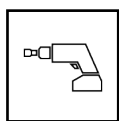
В зависимост от материала, от който е направена покривната хидроизолация, може да се наложи да се монтират разделителни и/или защитни слоеве между покривната хидроизолация и носещата конструкция. Монтажникът на фотоволтаичната система трябва да съгласува това директно със собственика на сградата и специализираната фирма за покривни хидроизолации. Носещата конструкция се монтира да се пробива покрива. Фотоволтаичната система се укрепва срещу силата на вятъра чрез баластиране (напр. с подходящи камъни) въз основа на резултатите

от изпитванията на системата в аеродинамичен тунел. Необходимият баласт се изчислява за всеки отделен проект с помощта на инструмента за планиране Solar-Planit. Баластирането е приложимо само за планираната система, като всякакви разминавания между плана и условията на място могат да доведат до различни резултати.

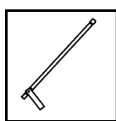
Монтажистът трябва да провери коефициента на триене, използван в изчислението, за да провери устойчивостта на плъзгане на фотоволтаичните системи върху плоски покриви. Определените на място коефициенти на триене могат да се вземат предвид, като се въведат в инструмента за планиране Solar-Planit.

За да се противодейства на „разхождането“ на системата, дължащо се на температурно удължаване, системата трябва да се фиксира на място. Това може да стане например чрез монтиране на подходящи точки за закрепване в повърхността на покрива или чрез закрепване за атика. Точките на свързване на сградата и частите на сградата трябва да са в състояние да обират действащите сили.

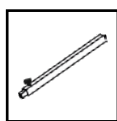
## Инструменти и работни устройства



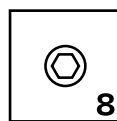
Акумулаторен  
винтоверт



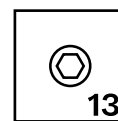
Инструмент  
за монтаж и  
демонтаж  
GS 150-30



Монтажен  
шаблон

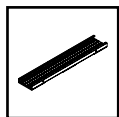


Звезда SW 8

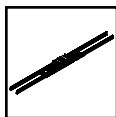


Звезда SW 13

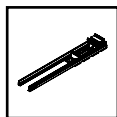
## Компоненти на системата\*



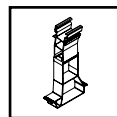
Основен  
елемент изток-  
запад  
690/840 mm



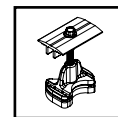
Комплект  
съединителни  
елементи изток-  
запад 1940 mm



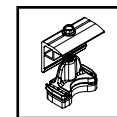
Комплект  
накрайници  
970 mm



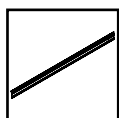
Модулна опора  
10 °



Средна скоба  
комплект С



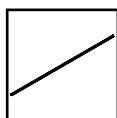
Крайна скоба  
комплект С



Напречен носач  
2000/2400 mm



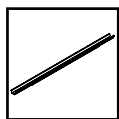
Скрепителен  
винт ПП  
безстружков



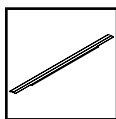
Стягащ обръч  
20x20x1,5  
2000/2400 mm

\*Компонентите варират в зависимост от характеристиките на покрива, статичното изчисление или избора на компонент и могат да се различават от горните илюстрации.

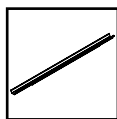
## Компоненти – опционални\*\*



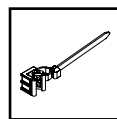
Кабелен канал основен елемент 1250 mm



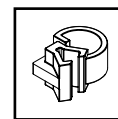
Капак за кабелен канал 1250 mm



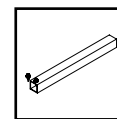
Кабелен канал за модулна опора 2000/2400 mm



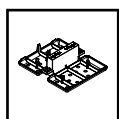
Клипс за връзване на кабели на профилната планка



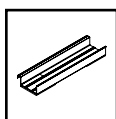
Клипс за кабели d = 10 mm



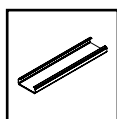
Комплект крепежни елементи за оптимизатор ПП



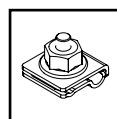
Комплект крепежни елементи за оптимизатор ПП



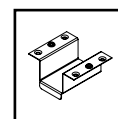
Подложка за баласт 530 mm



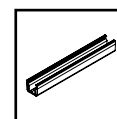
Баластни стрелки 650/1150 mm



Заземяващ конектор за C-образна релса



Контактна пластина за средна скоба

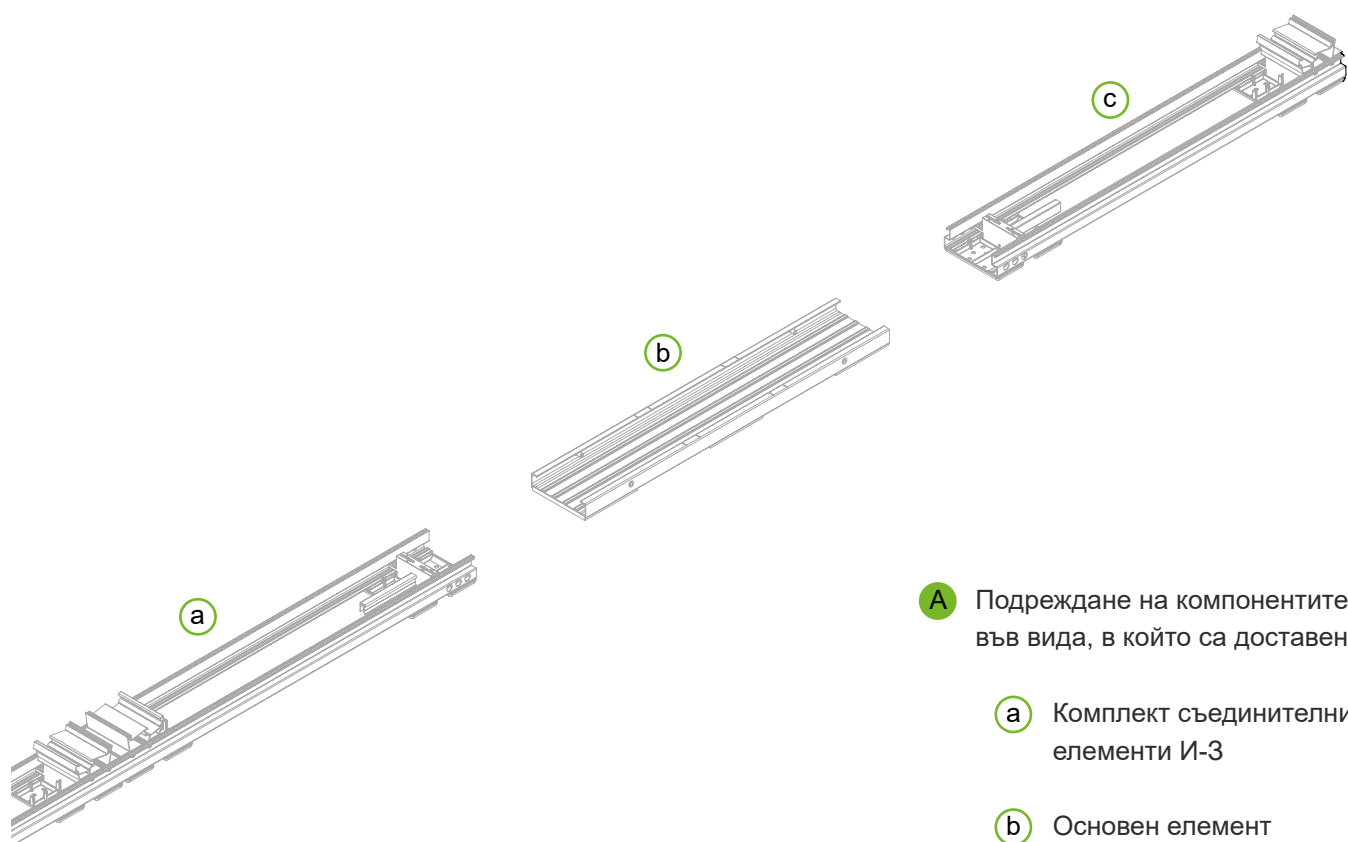


Свързващи профили

\*\* опционални компоненти на монтажната система, напр. за визуално подобряване на системата, прокарване на кабели или заземяване.

## Монтаж на носещата конструкция

### 1 Разполагане на компонентите

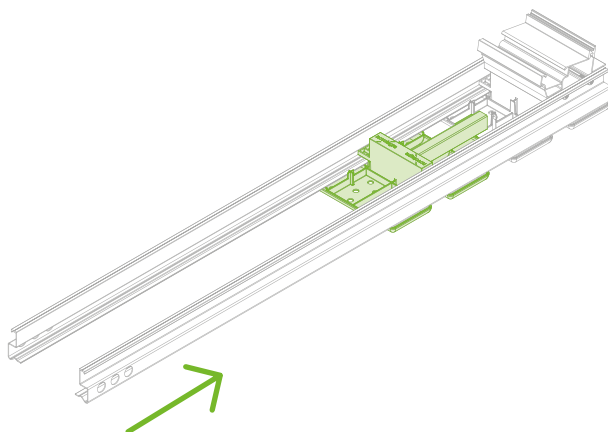


**A** Подреждане на компонентите във вида, в който са доставени

- a** Комплект съединителни елементи И-3
- b** Основен елемент
- c** Комплект накрайници



## 2 Монтаж на релси



**A** Избутайте опората назад.

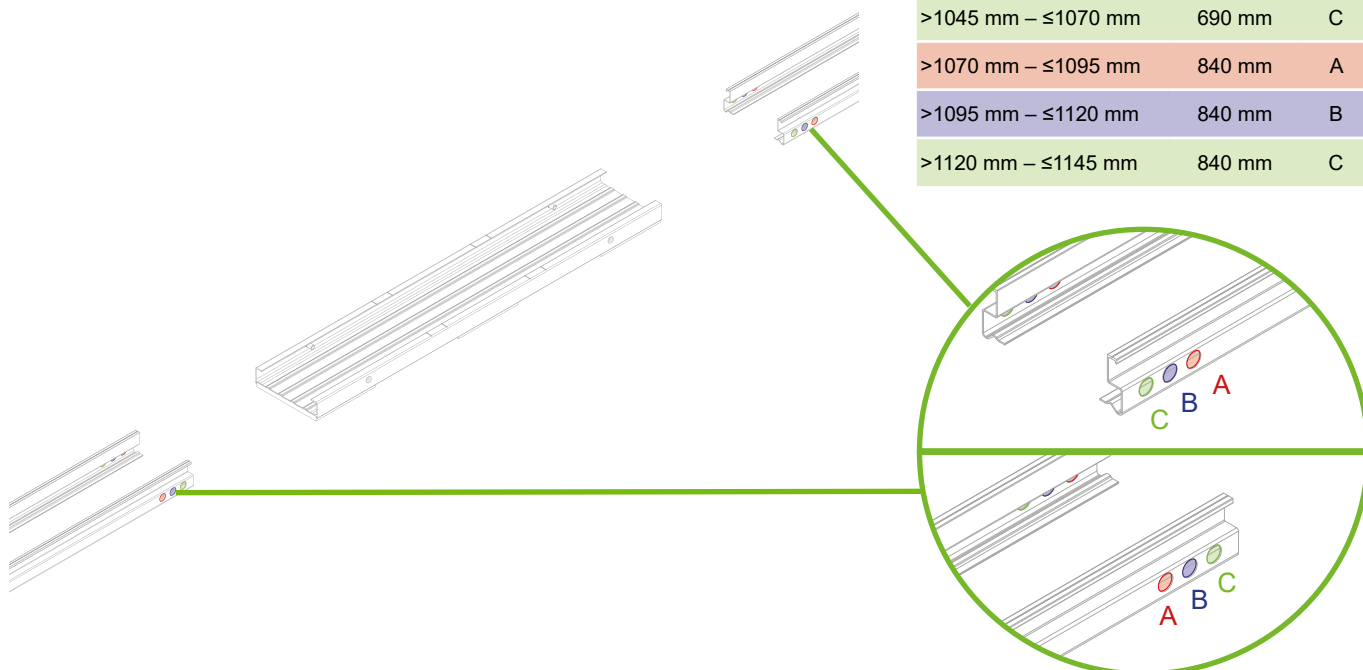


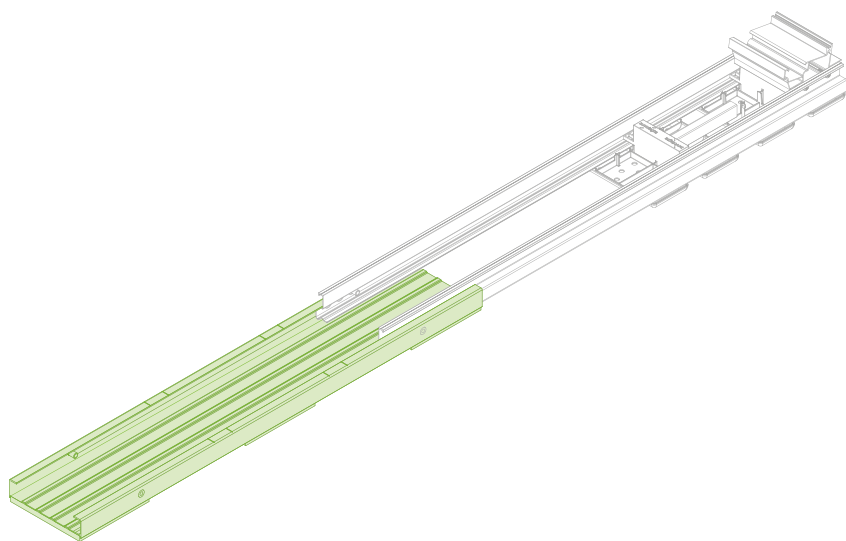
**novo-tip:**

За по-лесно защракване на компонентите след това избутайте опорите назад до край.

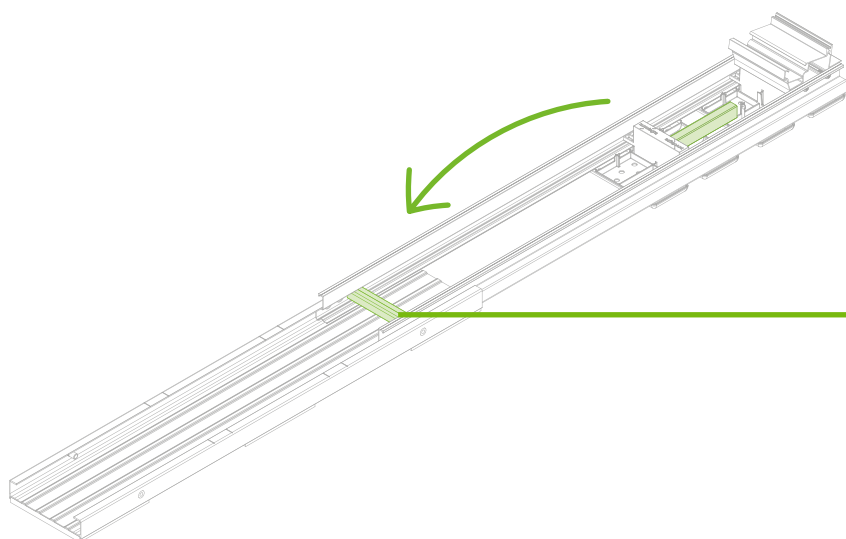
**B** Ширина на модула

Ширина на модула	Основен елемент	
$\geq 995 \text{ mm} - \leq 1020 \text{ mm}$	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

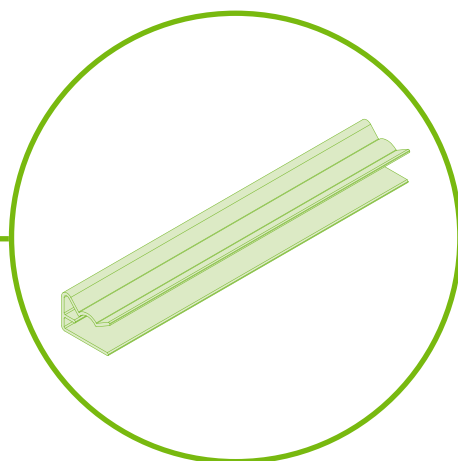




- C** Свържете основния елемент с комплекта накрайници.



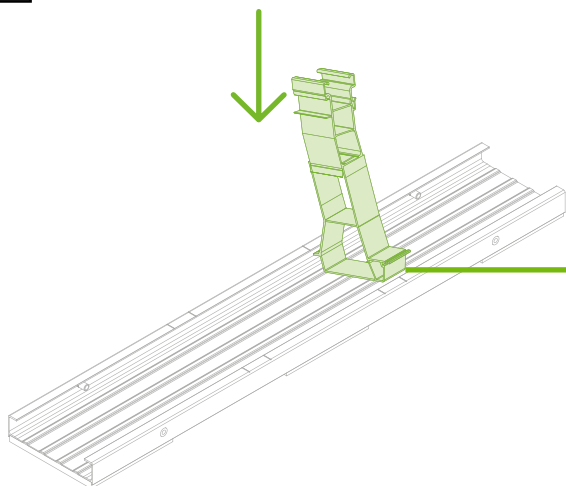
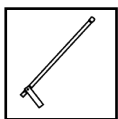
- D** Свалете обезопасителя на връзката от опората и го монтирайте.



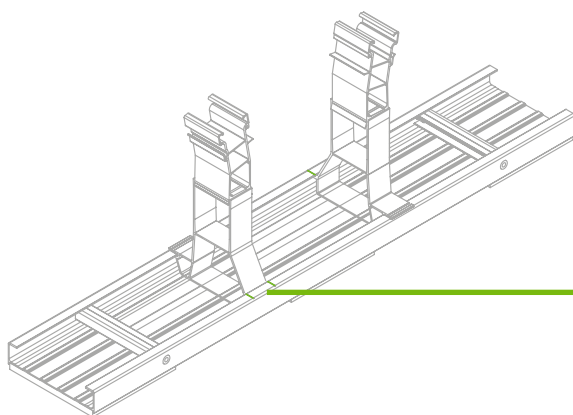
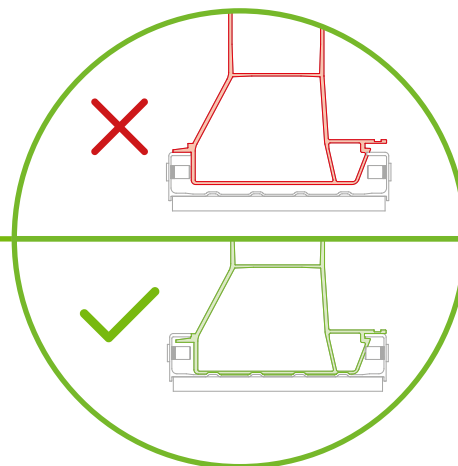
- novo-tip:**  
Доловимо щракване сигнализира за коректно монтирани обезопасители на инсталацията.



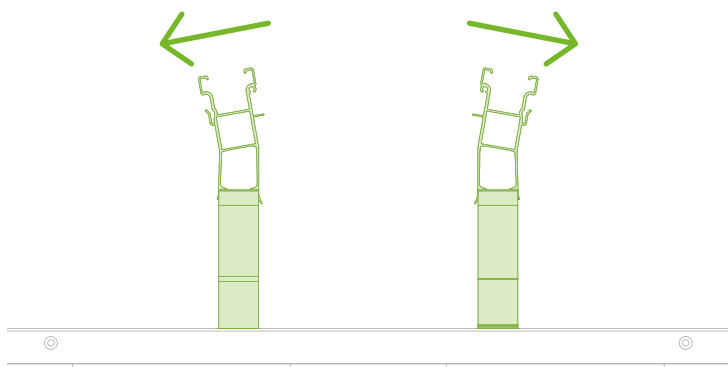
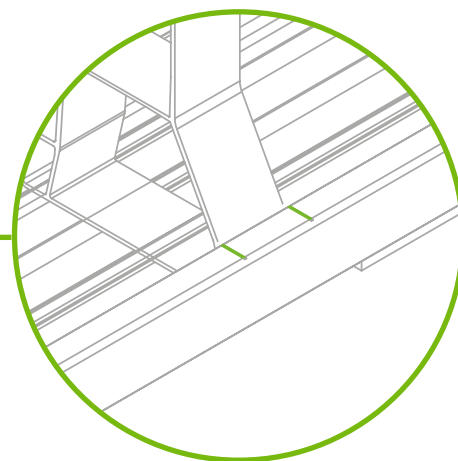
### 3 Монтиране на опорите



**A** Използвайте инструмента за монтаж и демонтаж за защракването.



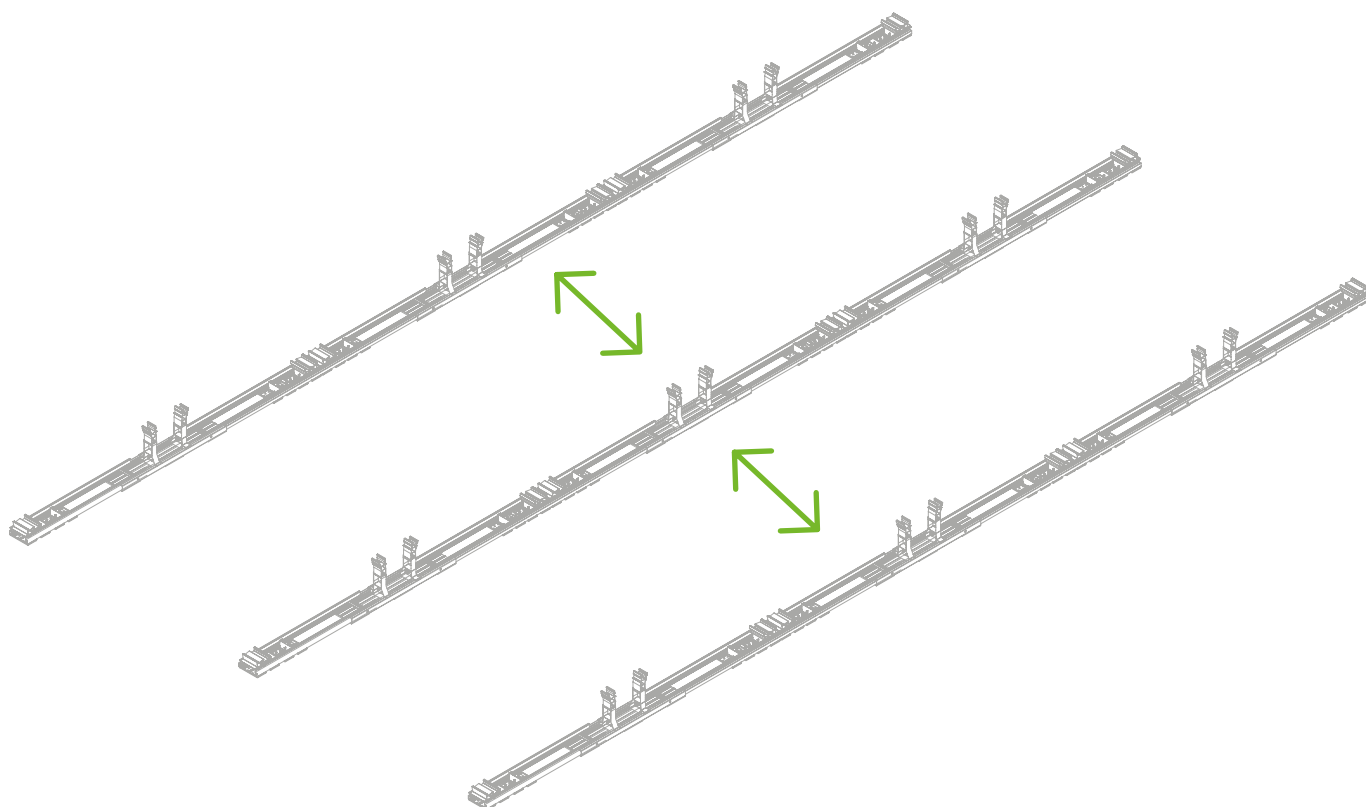
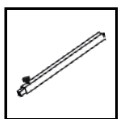
**novo-tip:**  
Съвет от novotgera:  
Маркировката указва позицията на опората.



**B** Проверете разположението на модулната опора.

Горната част на модулната опора трябва да клони към стъпалото.

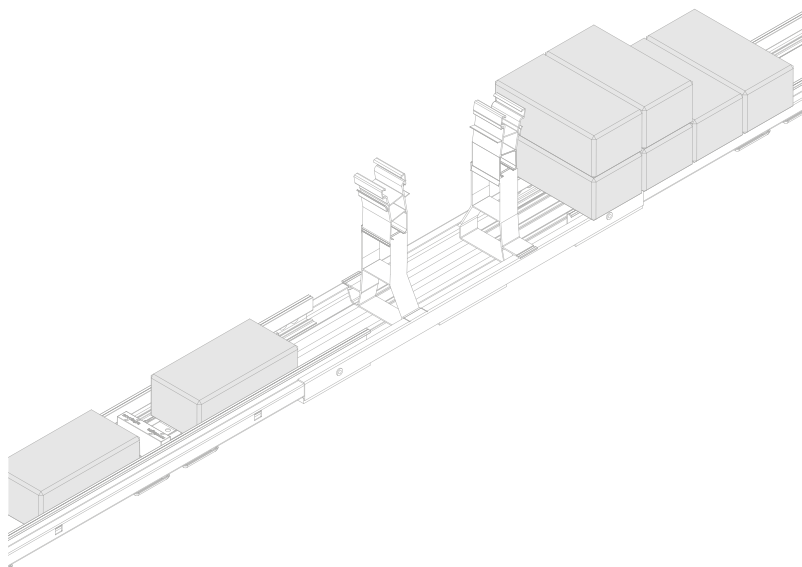
## 4 Разполагане на релсите



**A** Информация за разстоянието между релсите може да се намери в документите за проектиране.

Използвайте монтажния шаблон.

## 5 Баластиране

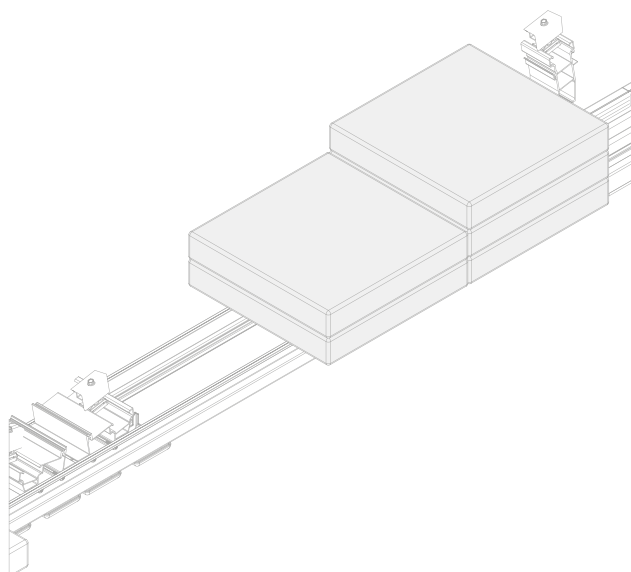


- A** Поставете баластни камъни във или върху основния елемент, комплекта конектори и комплекта накрайници.



**novo-tip:**

За полагане на баласт с голям обем препоръчваме баластни корита (MV 2 A) и/или баластни стрелки (MV 2 B).

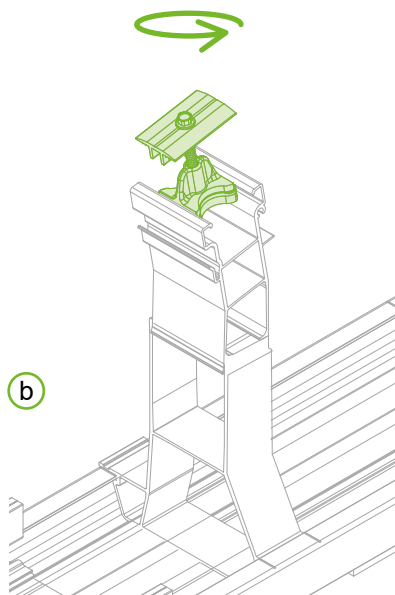
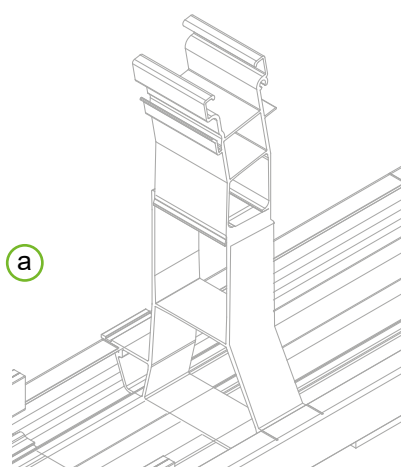
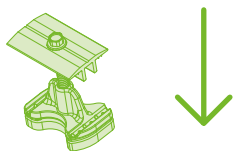
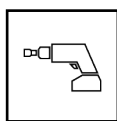
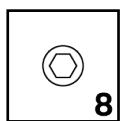


**Внимание:**

Баластните камъни се избират на място.

Размерите им трябва да бъдат съобразени с точното посочено тегло на баласта.

## 6 Монтиране на модули



**A** Защракнете модулната скоба.

**a** Поставете я в шината отгоре.

**b** Завъртете я на 90 °.

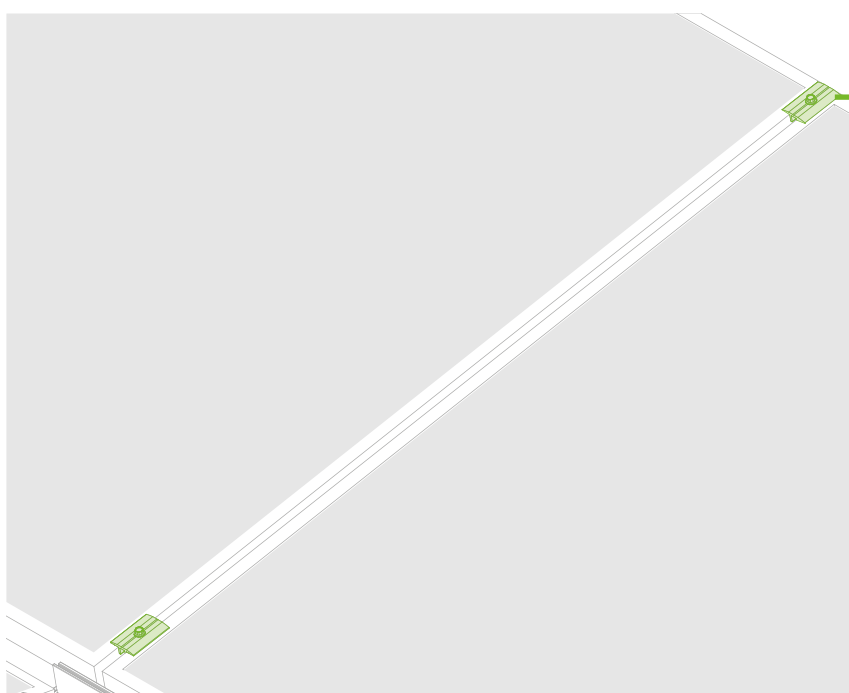
**B** Затегнете модулните скоби.

Средна скоба: 10 Nm

Крайна скоба: 8 Nm

**novo-tip:**

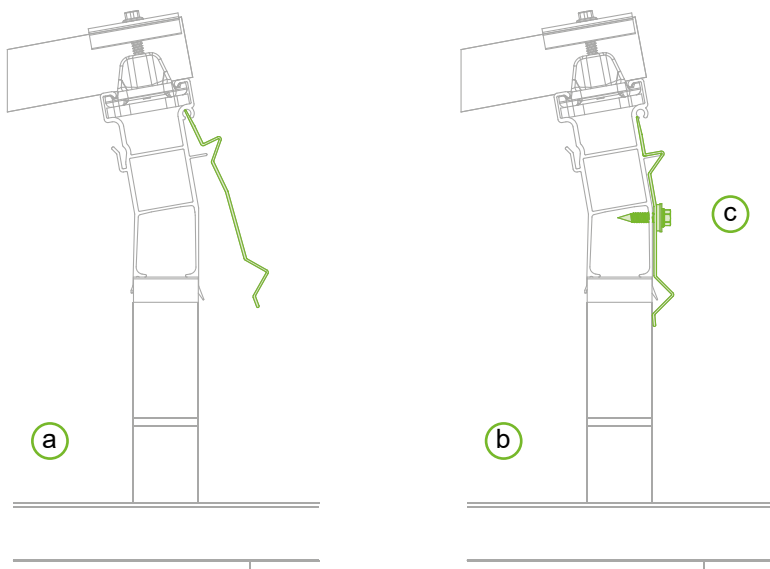
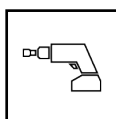
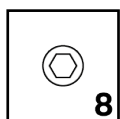
Първо монтирайте един цял ред модули. След това поставете напречните носачи (вж. стъпка 7). След това монтирайте другата страна на двойния ред. Информация за разположението на напречните носачи можете да намерите в документите за проектиране.



**novo-tip:**

За монтажа на контактната пластина вж. Вариант за монтаж 3. Ако под модула трябва да преминава кабелен канал, то той трябва да бъде поставен сега. За монтажа на кабелния канал вж. Вариант за монтаж 1.

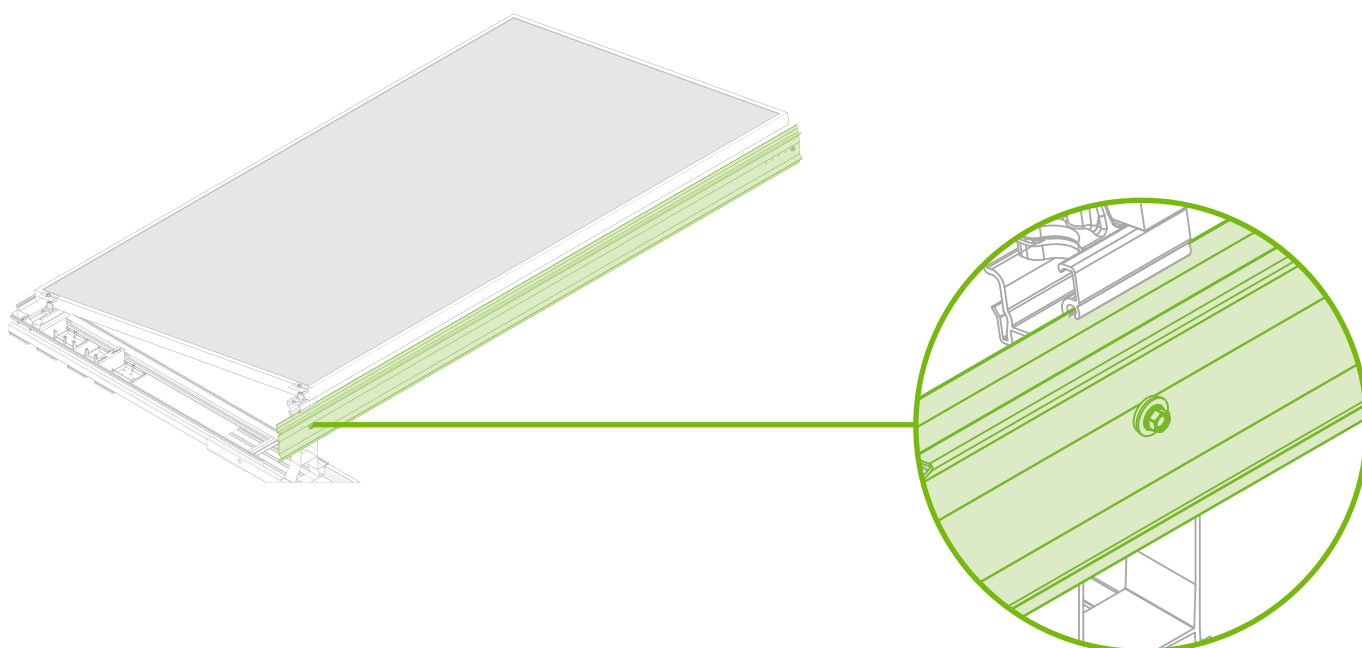
## 7 Монтиране на напречния носач

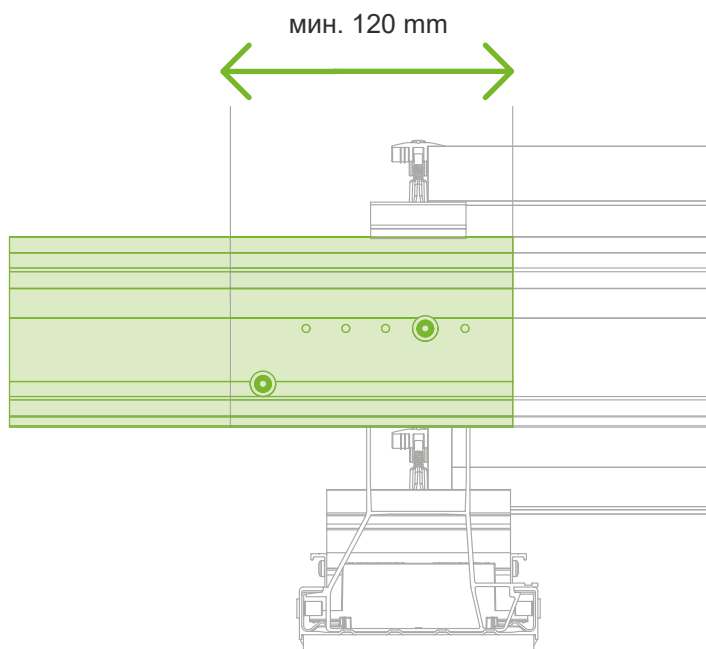


**A** Монтирайте напречния носач на модулната опора.

- a** Закачете
- b** Сгънете надолу
- c** Завийте

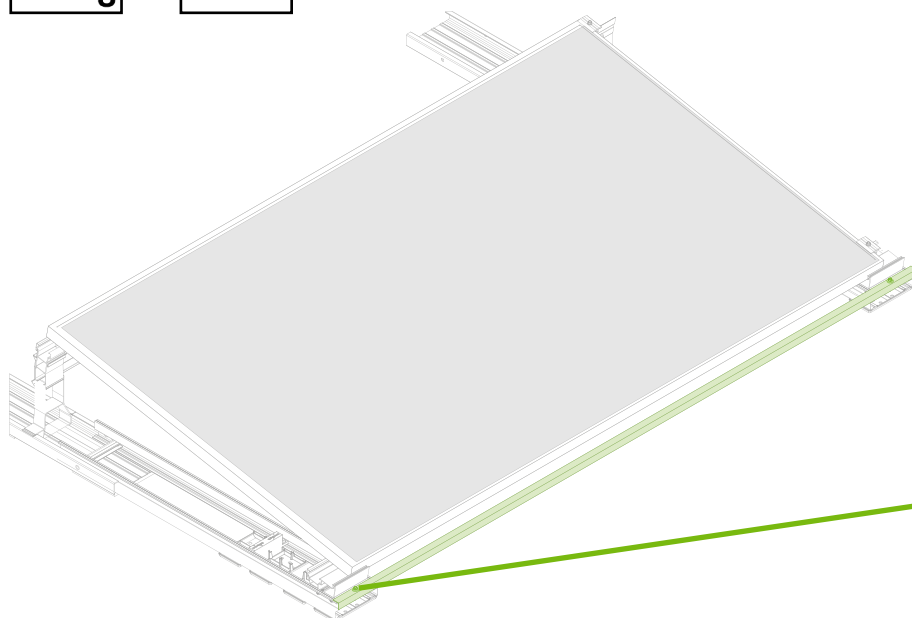
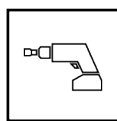
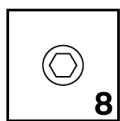
**!** **Внимание:**  
Не пренавивайте винтовете.  
Не удрайте при завиване.





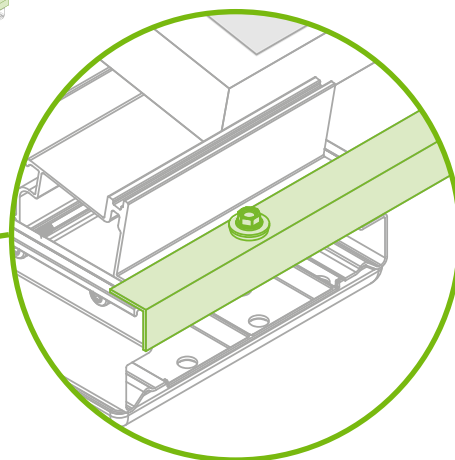
- B** Последователните напречни носачи трябва да бъдат монтирани с припокриване от 120 mm и да бъдат затегнати с 2 винта.

## 8 Монтиране на стягащия обръч



- A** Монтирайте стягащия обръч централно в края с припокриване в средата. Стягащият обръч трябва да бъде завинтен към всеки комплект накрайници.

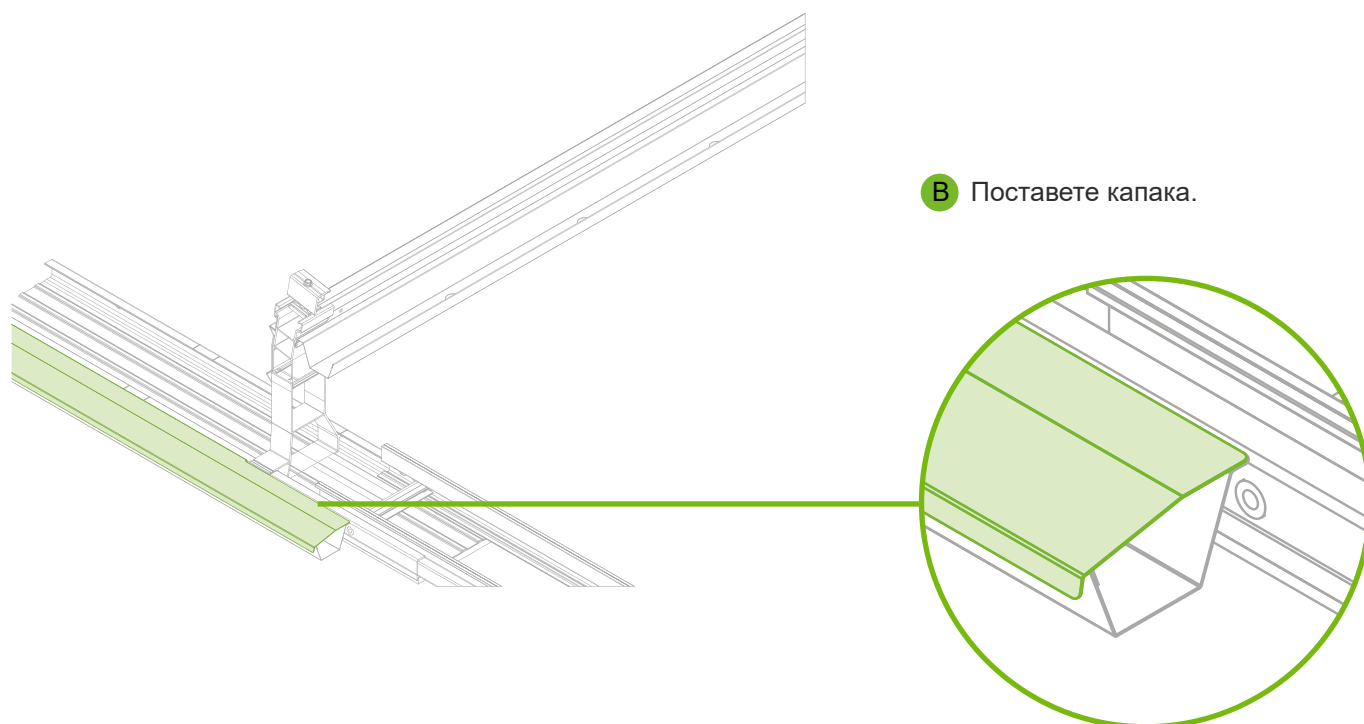
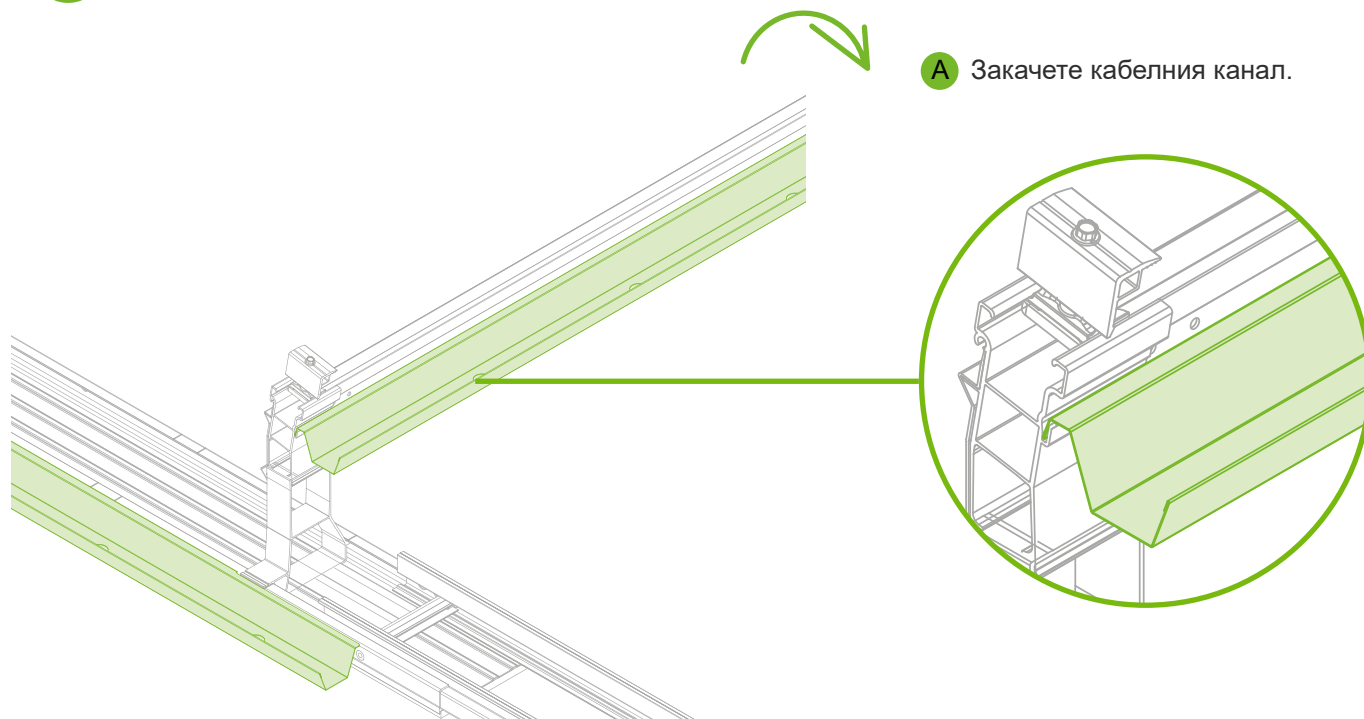
- !** **Внимание:**  
Не пренавивайте винтовете. Не удряйте при завиване.



- novo-tip:**  
Ако ще ползвате баластни стрелки (вж. Вариант за монтаж 2) препоръчваме да ги монтирате преди стягащите обръчи.

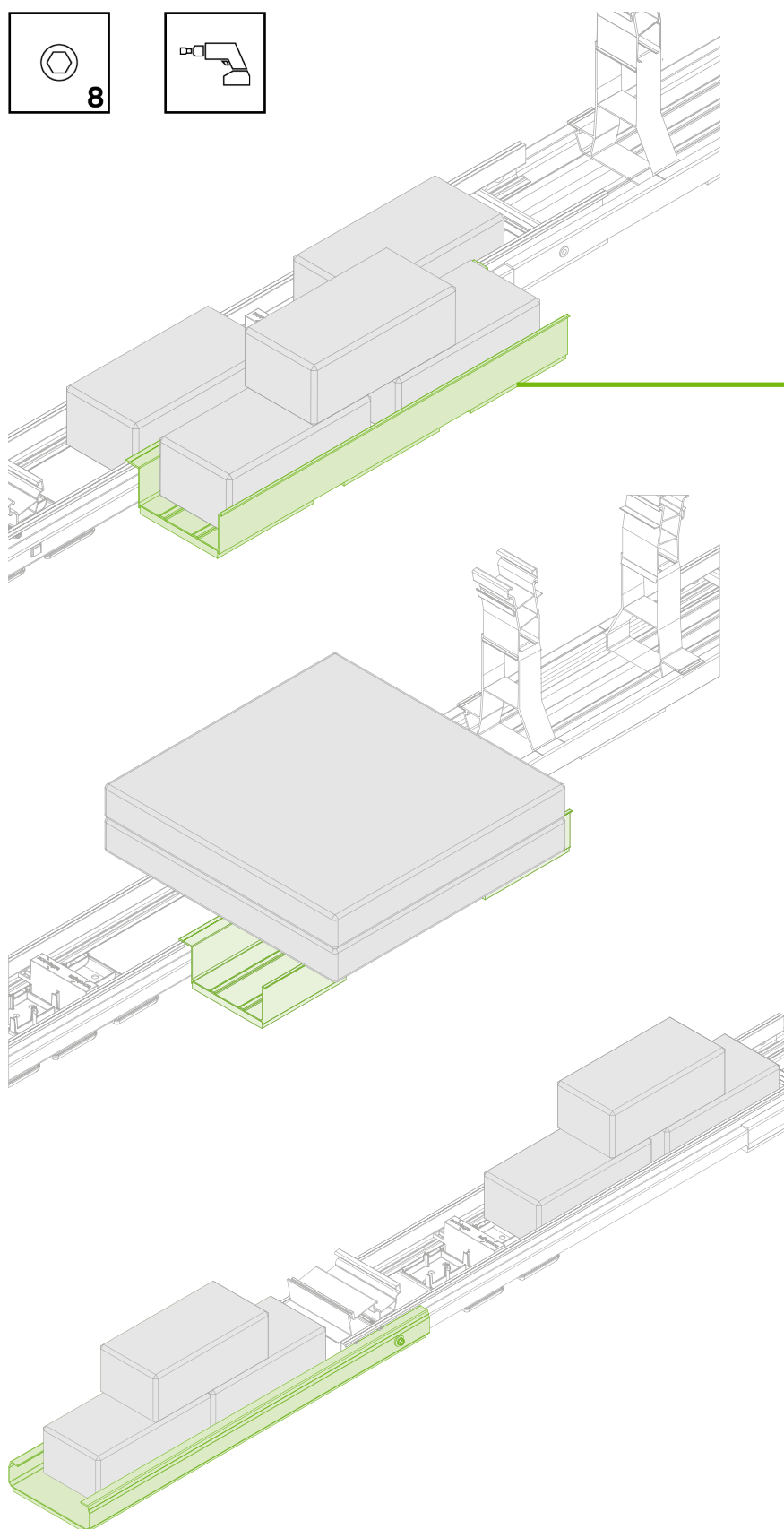
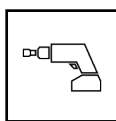
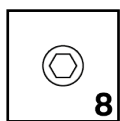
## Варианти на монтиране

### 1 Кабелен канал

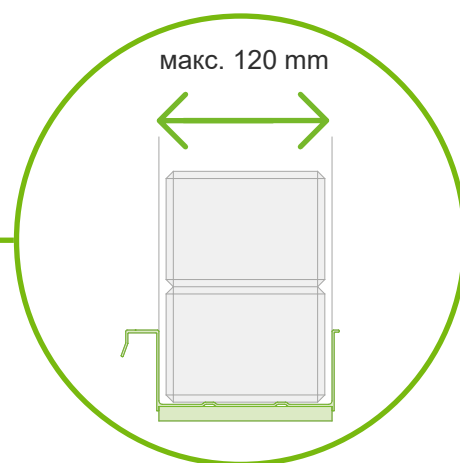




## 2 Опционално баластиране



**A** Закачете подложката за баласт.



### novo-tip:

Монтирането на подложки за баласт дава възможност за безопасно поставяне на малки и големи камъни. Подложката за баласт се закача от страни на основния елемент.



**B** Изтласкайте баластните стрелки и ги затегнете и от двете страни.



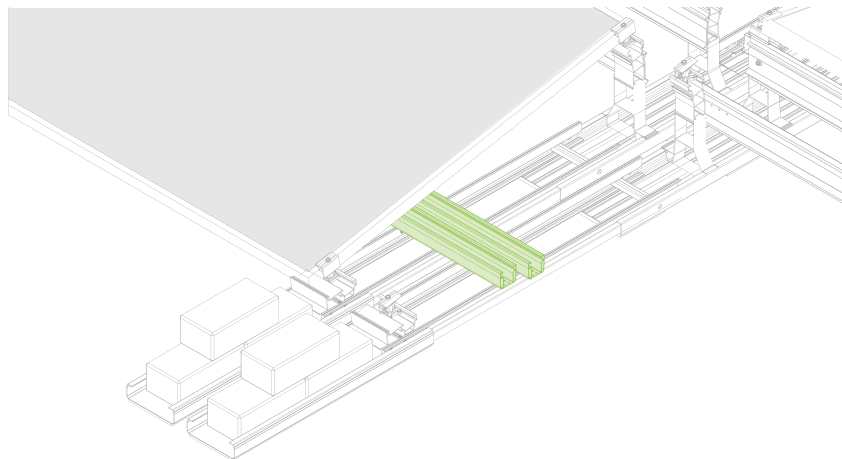
### novo-tip:

При монтаж на баластни стрелки можете да натрупате баласта в краищата на системата.

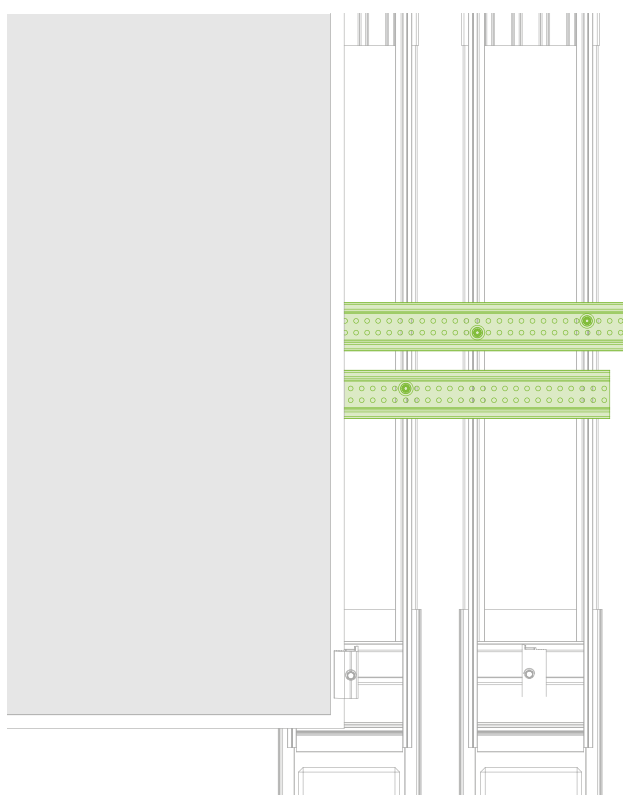


### Внимание:

Не пренавивайте винтовете.  
Не удряйте при завиване.



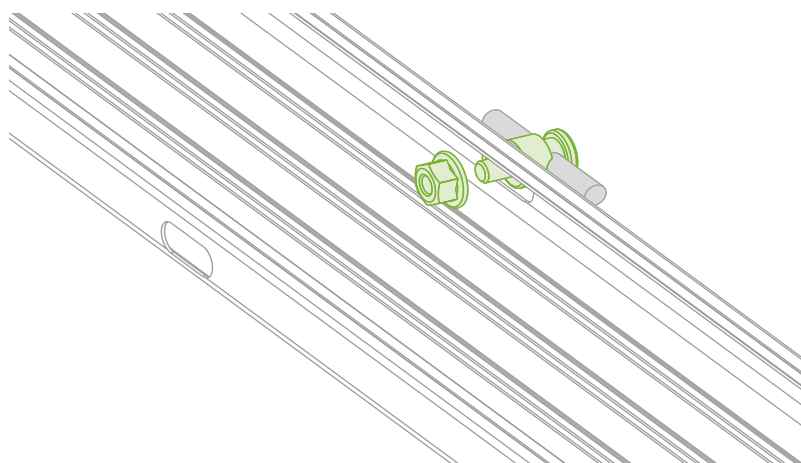
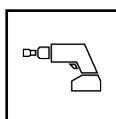
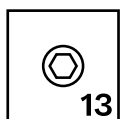
- C **Свържете** съседните едно на друго модулни полета с два съединителни профила. За целта един свързващ профил се свързва само към една релса. Разстояние между основните елементи: 50 mm.



- ! **novo-tip:** Свързващите профили служат за намаляване на баласта на съседните един на друг профили.

- ! **Внимание:** Не пренавивайте винтовете. Не удряйте при завиване.

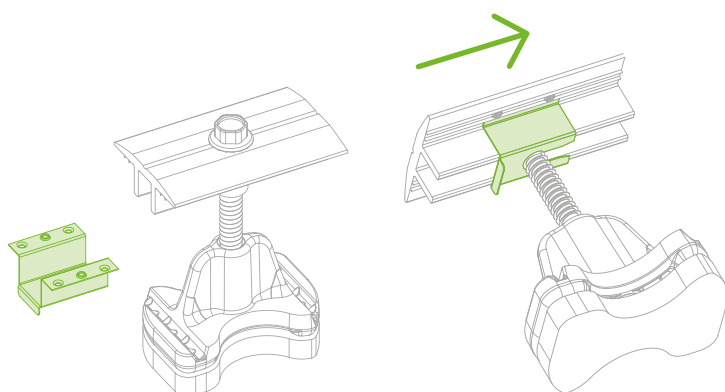
### 3 Защита от мълнии и екипотенциално свързване



- A** Монтирайте комплекта за заземяване. За всяко поле на модула трябва да се монтира по един заземителен съединител.

Заземителен проводник: 20 Nm

- ! Внимание:** Трябва да се спазват приложимите стандарти и директиви, напр. за защита от мълнии и екипотенциално свързване.

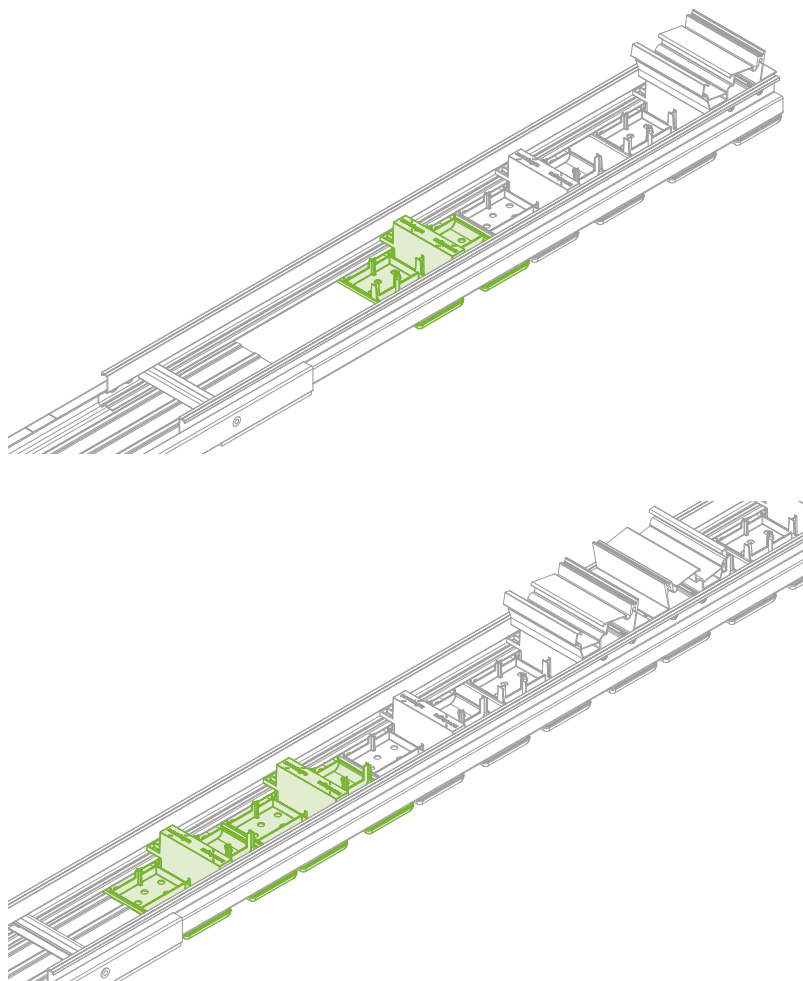
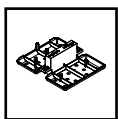


- B** Монтирайте контактната пластина.

Избутайте контактната пластина на плъзгащия се крайник върху вертикалните плоскости на средните скоби до винта.

- novo-tip:** Контактната пластина се използва за изравняване на потенциалите и за определяне на капацитета на системата за пренос на ток от мълния.

## 4 Увеличаване на повърхностното налягане



- A** Удължаване на повърхността за поставяне.

Удължението на повърхността трябва да бъде вмъкнато в комплекта на ръбовете или в комплекта на съединителя, преди да го щракнете в базовия елемент.



### **novo-tip:**

Удължаването на повърхността може да се използва, когато повърхностното налягане на изолацията е претоварено. За всеки комплект за затваряне на ръбове или за комплект конектори могат да се използват до две удължения на повърхността.

## Техническа поддръжка на монтажната система

Стабилността и функционирането на монтажната система трябва да се проверяват на редовни интервали от време в хода на техническата поддръжка на системата. Препоръчваме Ви ежегодно да извършвате визуална инспекция.

Освен инспекция на компонентите, препоръчваме да проверявате на случаен принцип връзките и безопасното и правилно разполагане на баласта върху опорните релси и подложките за баласт. Трябва също така да проверявате винтовите съединения и, ако е необходимо, да ги затягате в съответствие с моментите на затягане, посочени в инструкциите за монтаж.

Всички компоненти на системата трябва да се проверяват за повреди, причинени например от атмосферни влияния, животни, замърсявания, отлагания, налепи, обрастване (особено при зелени покриви), пробиви в покрива, уплътняване, стабилност и корозия. Дейностите по проверката на инсталацията и техническата поддръжка трябва да бъдат извършени от специализирана фирма, която има опит с електрически инсталации и работа с монтажни системи. След необичайно силни въздействия (например от земетресения, обилни снеговалежи, бури и др.) системата винаги трябва да се проверява.