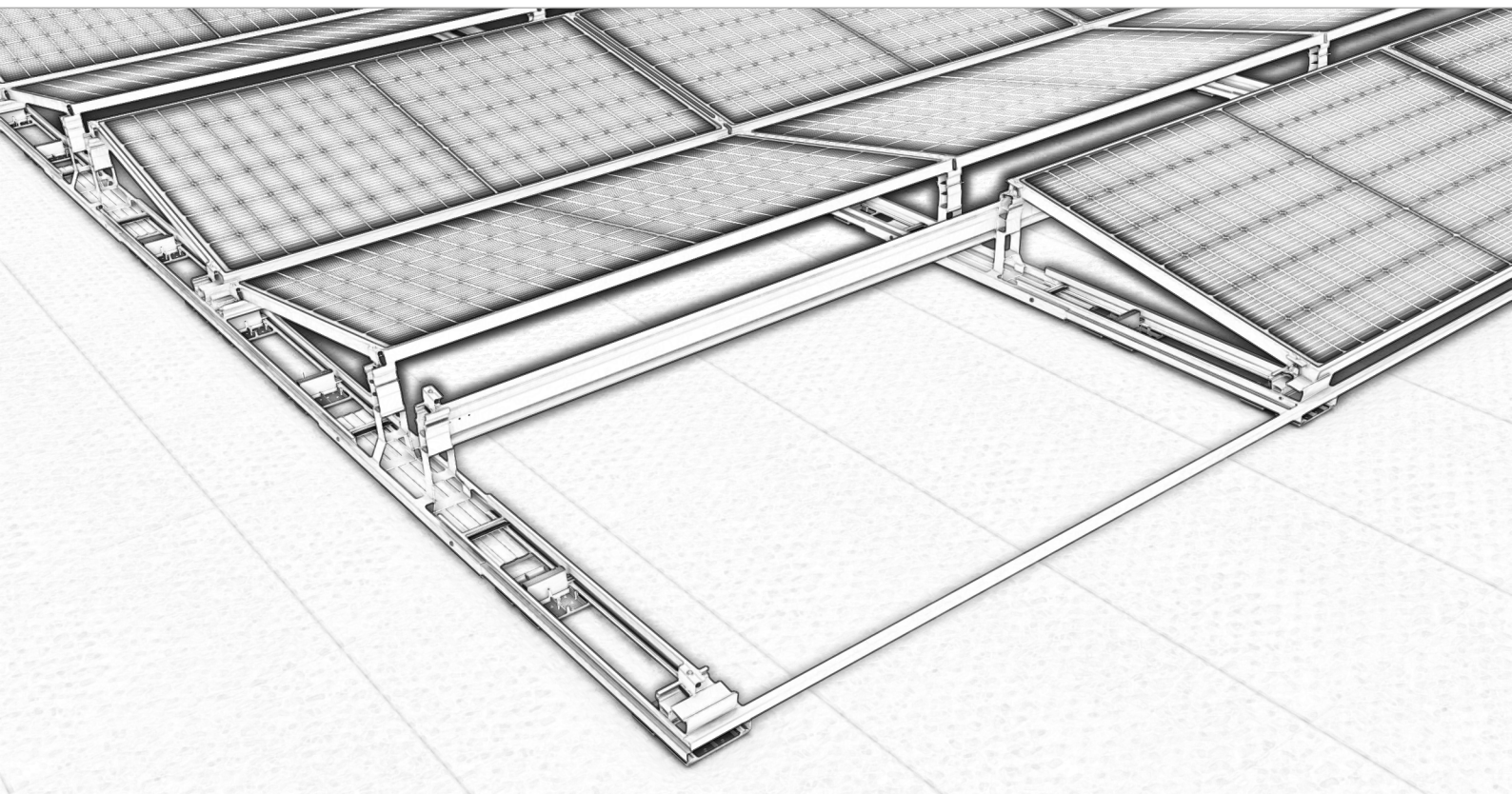
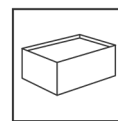


Lamekatus | Ida-lääne süsteem III The shortcut

Modulaarne klambersüsteem horisontaalsete kõrgendatud moodulitega



Paigaldusjuhend

- Ohutusjuhised [2](#)
- Üldtingimused ja paigaldusjuhised [3](#)
- Tööriistad, süsteemi komponendid ja valikulised komponendid [4-5](#)
- Aluskonstruktsiooni paigaldus [6-14](#)
- Paigaldusvariandid [15-18](#)
- Paigaldussüsteemi hooldus [19](#)



Ohutusjuhised



Järgmist teavet tuleb tõlgenada meie novotegra kinnitussüsteemi kohta üldiselt kehtivana ja seda tuleb rakendada sõltumata katusetüübist ja kinnitussüsteemist.

Süsteeme võivad monteerida ja kasutusele võtta ainult isikud, kes oma kutsequalifikatsiooni (nt koolitus või tegevus) või kogemuse tõttu suudavad tagada nõuetekohase rakendamise.

Järgida tuleb kõiki asjakohaseid riiklikke ja kohalikke töötervishoiu ja tööohutuse eeskirju, õnnetuste vältimise eeskirju, standardeid, ehituseeskirju ja keskkonnanakaitse eeskirju ning kõiki erialaliitude eeskirju.

- Töö ajal tuleb kanda kaitseriietust vastavalt asjakohastele riiklikele eeskirjadele ja juhistele.
- Paigaldust peab läbi viima vähemalt kaks inimest, et oleks võimalik õnnetuse korral abi tagada.
- Järgida tuleb kõrgel ja katusel töötamise riiklike eeskirju
- Elektritööd tuleb teha vastavalt riiklikele ja kohalikele standarditele ja juhistele, järgides elektritööde ohutusnõudeid.

Paigaldaja vastutab novotegra kinnitussüsteemi mõõtmete määramise eest. Enne monteerimist tuleb kohapeal kontrollida, kas montaažisüsteem vastab staatilistele nõuetele. Katusesüsteemide puhul tuleb kontrollida ka katuse kohapealset kandevõimet. Pange tähele meie teavet staatiliste arvutuste kohta, mida saate vaadata aadressil novotegra.com/downloads.

Paigaldaja vastutab paigaldussüsteemi ja hoone vaheliste liideste ühendamise eest. See hõlmab ka hoone välispiirete tihedust. Kinnitussüsteem tuleb alati iga projekti jaoks eraldi staatiliselt arvutada, kasutades projekteerimistarkvara Solar-Planit. Välja arvatud fassaadisüsteemid, selle arvutuse teeb novotegra GmbH

Kinnitussüsteem sobib turul olevate standardsete mõõtmetega päikesemoodulite kinnitamiseks. Järgida ja kinni pidada tuleb mooduli tootja paigaldusjuhistest. novotegra GmbH ei kontrolli paigalduse teostatavust ega paigaldusmääruseid.

Järgida tuleb kaabli ja inverteri tootjate spetsifikatsioone. Vastuolude korral selle paigaldusjuhendiga konsulteerige enne novotegra paigaldussüsteemi kokkupanemist oma novotegra GmbH müügimeeskonnaga või – komponendi puhul, mida novotegra GmbH ei tarni – vastava tootjaga.

Ehitusplatsil tööde tegemise vahetus läheduses peab olema tagatud paigaldusjuhendi koopia olemasolu.

Kuna meie paigaldussüsteeme arendatakse pidevalt edasi, võivad koosteprotsessid ja komponendid muududa. Seetõttu kontrollige enne paigaldamist paigaldusjuhiste hetkeseisu meie veebisaidilt novotegra.com/downloads. Järgida tuleb nendes juhistes toodud paigalduse järjestust. Soovi korral saadame teile hea meelega ka praegused kehtivad versioonid.

Mittesihtotstarbelise kasutamise ja meie ohutusjuhiste ja paigaldusspetsifikatsioonide mittejärgimise korral, samuti sellega seotud koostekomponentide mittekasutamise või koostesüsteemi mittekuuluvate kolmandate osapoolte komponentide kasutamise korral kaotavad kõik garantiinõuded, garantiid ja vastutus novotegra GmbH suhtes kehtivuse. Kasutaja vastutab kahjude ja sellest tulenevate lisakahjude eest teistele komponentidele, nt päikesemoodulitele, või hoonele endale, samuti kehavigastuste eest.

Lubatud katusekalle kinnitussüsteemi kasutamisel vastavalt käesolevale paigaldusjuhisele on 0 kuni 60 kraadi viilkatusele katusega paralleelsel paigaldamisel ja 0 kuni 5 kraadi lamekatusele paigaldamisel. Fassaadisüsteemid tuleb paigaldada paralleelselt fassaadiga.

Kinnitussüsteemi maandus / potentsiaaliühtlustus peab toimuma vastavalt riiklikele ja kohalikele standarditele ja eeskirjadele.

Kui järgite kõiki ohutusjuhiseid ja süsteem on õigesti paigaldatud, kehtib tootele 12-aastane garantii. Pange tähele meie garantiitingimusi, mida saate vaadata aadressil novotegra.com/downloads.

Süsteemi saab lahti võtta alltoodud tööetappide vastupidises järjekorras.

Üldtingimused

Paigalduskoht:	Lamekatued koos atikaga ja ilma
Katusekalle:	0° – 5°
Paigutussuund:	Ida / Lääs
Kaugus servast:	Süsteemi kaugus katuse servast (ilma atikata): 500 mm Süsteemi kaugus atikast (siseserv): 500 mm
Kõrgenduse nurk:	10°
Mooduli paigaldus:	risti
Mooduli suurus:	Mooduli laius: 995 mm – 1145 mm Mooduli pikkus: max 2280 mm
Ridade vahekaugus:	2230 mm – 2483 mm (sõltuvalt mooduli laiupest)
Moodulivälja suurus:	Maksimaalne moodulivälja pikkus: 40 m (rööpa pikkus) Maksimaalne moodulivälja laius: 21 m

Lamekatuse süsteemi üldised paigaldusjuhised

Lamekatuste puhul vastutab paigaldaja selle eest, et hinnataks katuse tihendusi, arvestades tihendusmembraani materjali, vastupidavust, vanust, ühilduvust teiste materjalidega, katusetihendi üldist seisukorda ja eralduskihi vajadust katuse tihendus- ja kinnitussüsteemi vahele. Tarvilikud ja vajalikud meetmed ja ettevaatusabinõud katuse hüdroisolatsiooni kaitsmiseks päikesepaneeli süsteemi aluskonstruktsiooni paigaldamisel korraldab paigaldaja, vajadusel spetsialisti abiga

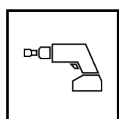
Olenevalt katuse hüdroisolatsiooni materjalist võib olla vajalik paigaldada katuse hüdroisolatsiooni ja aluskonstruktsiooni vahele eraldus- ja/või kaitsekiht. Päikesepaneelide süsteemi paigaldaja peab selle kooskõlastama otse kliendi ja katuse hüdroisolatsioonidega tegeleva spetsialiseerunud ettevõttega. Aluskonstruktsioon paigaldatakse katust läbistamata. Päikesepaneelide süsteem on kaitstud tuulejõu vastu ballastiga (nt sobivate kividega) lähtu-

des süsteemi tuuletunneli katsete tulemustest. Vajalik ballast määratakse projektipõhiselt projekteerimistöörühmaga Solar-Planit. Ballast kehtib planeeritavale süsteemile, kohapealsed kõrvalekalded projektist võivad viia erinevate tulemusteni.

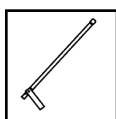
Paigaldaja peab kontrollima arvutustes kasutatud hõõrdetegurit, et demonstreerida kohapeal lamekatustel päikesepaneelide süsteemide libisemisohutust. Kohapeal määratud hõõrdekoefitsiente saab arvesse võtta, sisestades need Solar-Planit projekteerimistööriista.

Temperatuurist ja joonpaisumisest tingitud süsteemi „kõndimise“ tõrjumiseks tuleb süsteem kohapeal fikseerida. Seda saab teha nt sobivate ankurpunktide abil katusepinnas või ankurdades atika külge. Ankurpunktid hoonel ja hooneosadel peavad suutma taluda tekki- vaid jõude.

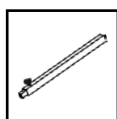
Tööriistad ja -vahendid



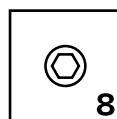
Akukruvikeeraja



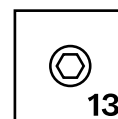
Paigaldus-/eemaldustööriist
GS 150-30



Paigaldusrakis

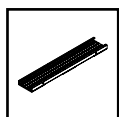


Nuss SW 8

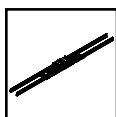


Nuss SW 13

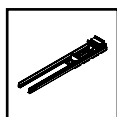
Süsteemi komponendid*



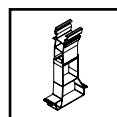
Ida-lääne
aluselement
690/840 mm



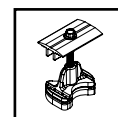
Ida-lääne ühenduskomplekt
1940 mm



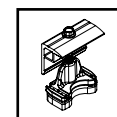
Otsakomplekt
970 mm



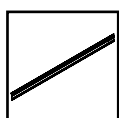
Mooduli tugi
10°



C kesklambri-
komplekt



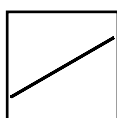
Otsaklampri-
komplekt C



Risttala
2000/2400 mm



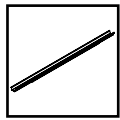
Kinnituskruid
FD, laastudeta



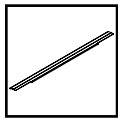
Tõmbelint
20x20x1,5
2000/2400 mm

*Komponendid varieeruvad sõltuvalt katuse nõuetest, staatilisest arvutusest või komponentide valikust ning võivad erineda ülal toodud illustatsioonidest.

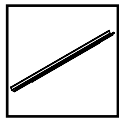
Komponendid — valikulised**



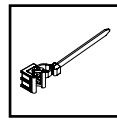
Aluselemen-
di kaablikanal
1250 mm



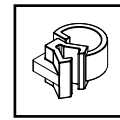
Kaablikanali
kaas 1250 mm



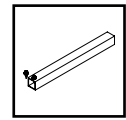
Kaablikanali
moodulitugi
2000/2400 mm



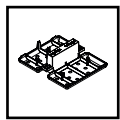
Kaablisidumis-
klamber
profiiliribal



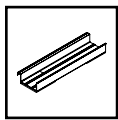
Kaabliklamber
d = 10 mm



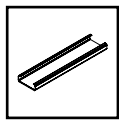
Kinnituskom-
plekt FD
Optimierer



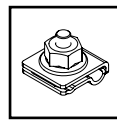
Lisatugi
180 × 150 mm



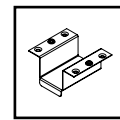
Ballastialus
530 mm



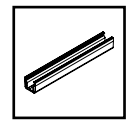
Ballastipoom
650/1150 mm



C-siini maandu-
sühendus



Keskklabri
kontaktplaat

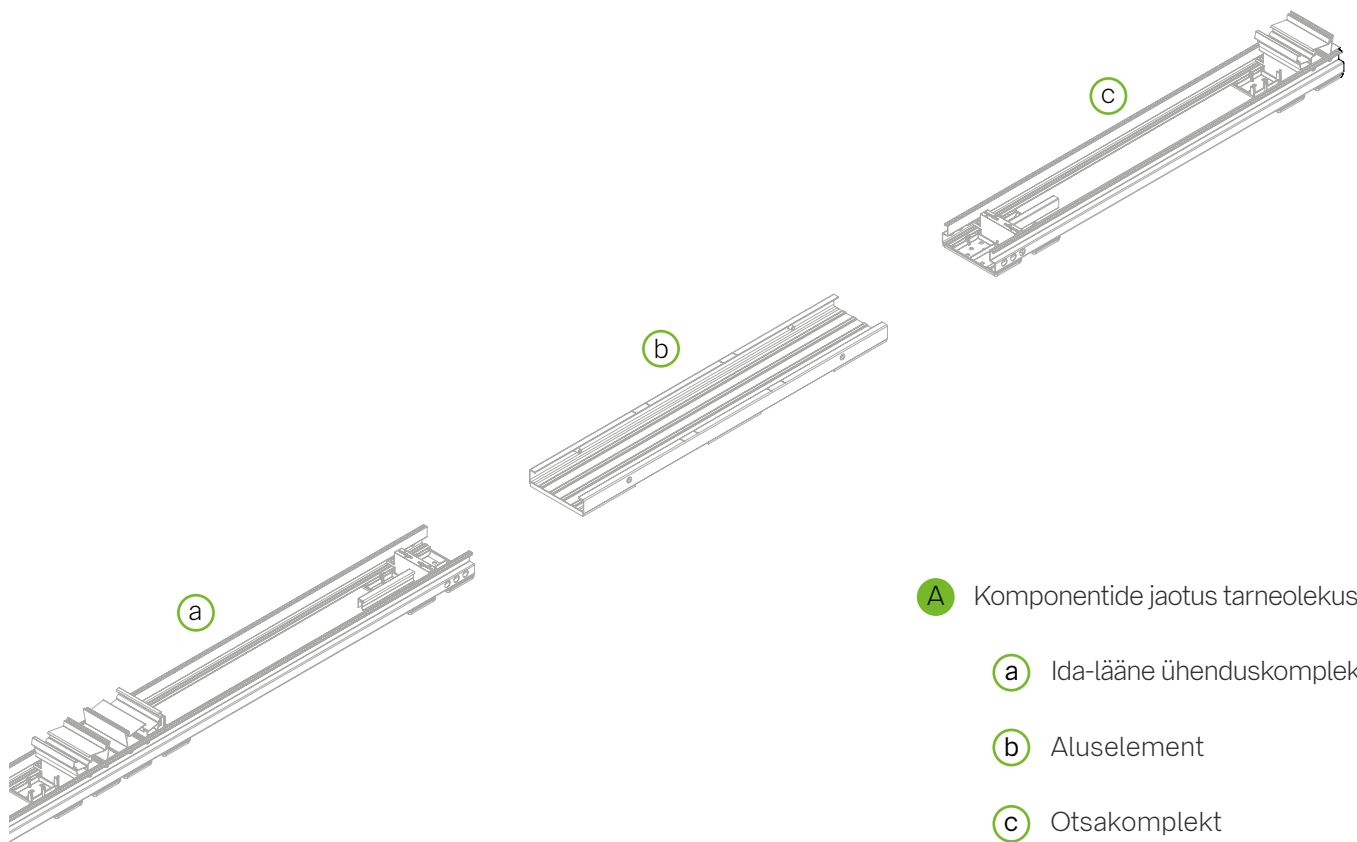


Ühendusprofiil

**valikuliselt saadaval paigaldussüsteemi komponendid, nt süsteemi visuaalseks täiustamiseks, kaabli paigaldamiseks või paigaldussüsteemi maandamiseks.

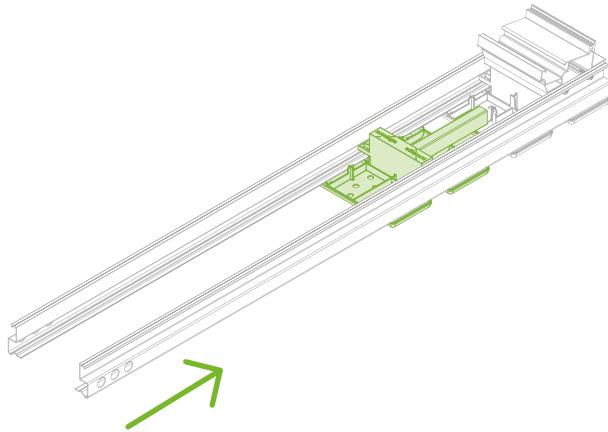
Aluskonstruktsiooni paigaldus

1 Komponentide ülesseadmine



- A** Komponentide jaotus tarneolekus.
- a** Ida-lääne ühenduskomplekt
 - b** Aluselement
 - c** Otsakomplekt

2 Paigaldus siinile



A Lükake tugi tagasi.

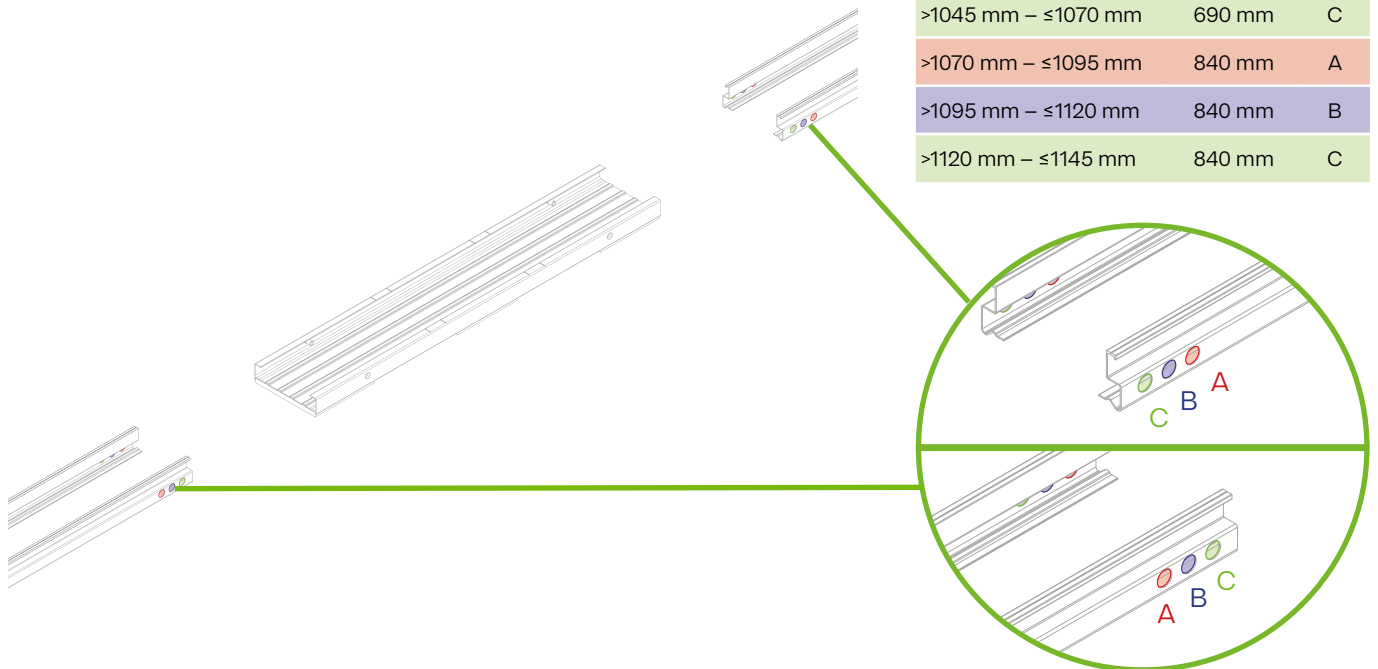


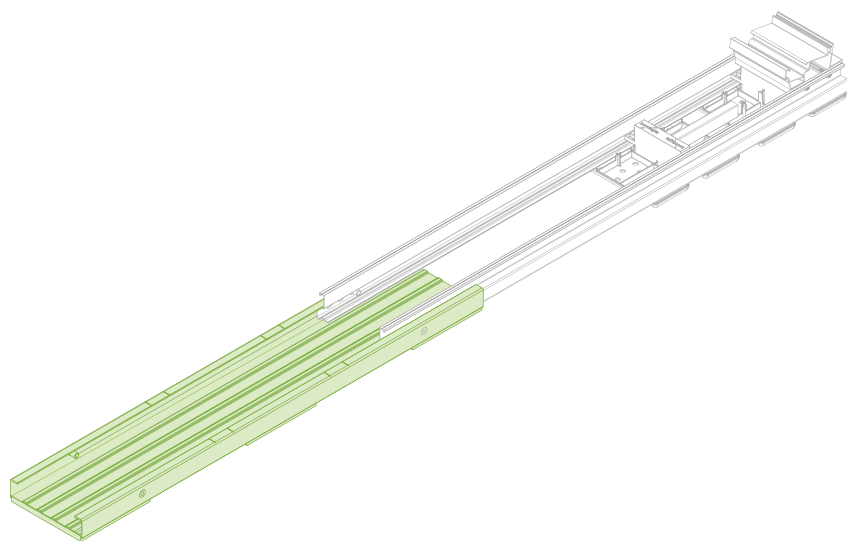
novo-tip:

Selleks, et komponendid hiljem lihtsamini kokku klõpsaks, lükake tugi lõpuni tagasi.

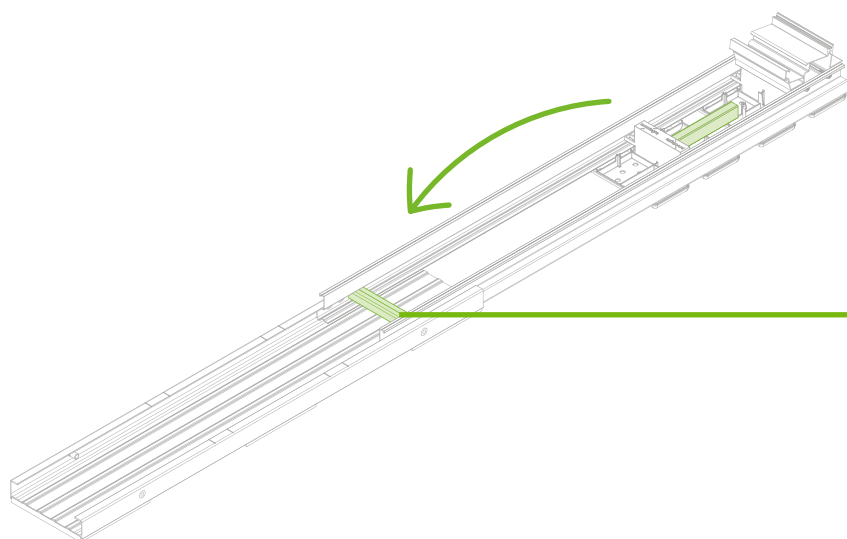
B Jälgige mooduli laius.

Mooduli laius	Mooduli laius	
≥995 mm – ≤1020 mm	690 mm	A
>1020 mm – ≤1045 mm	690 mm	B
>1045 mm – ≤1070 mm	690 mm	C
>1070 mm – ≤1095 mm	840 mm	A
>1095 mm – ≤1120 mm	840 mm	B
>1120 mm – ≤1145 mm	840 mm	C

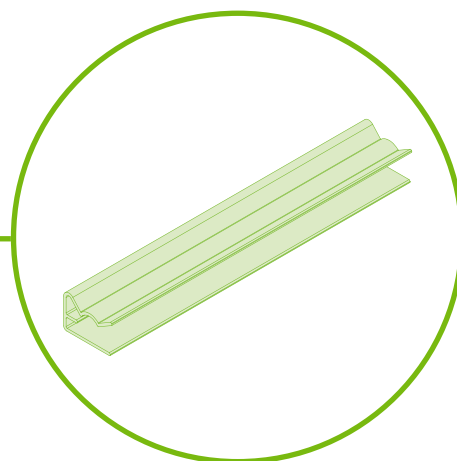




- C** Ühendage aluselement otsakomplektiga.

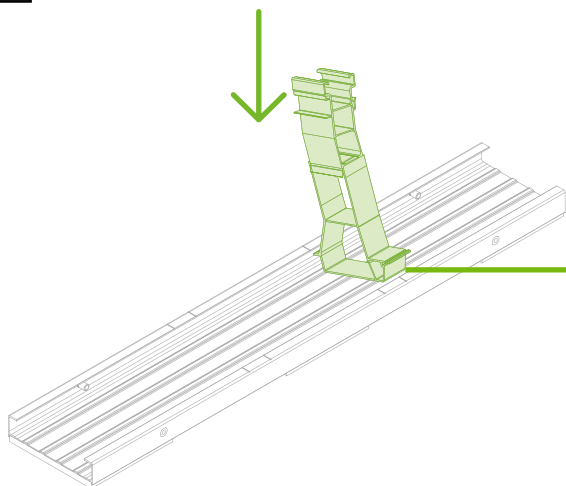
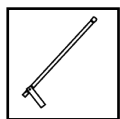


- D** Eemaldage ühenduse lukk toest ja paigaldage komponent.

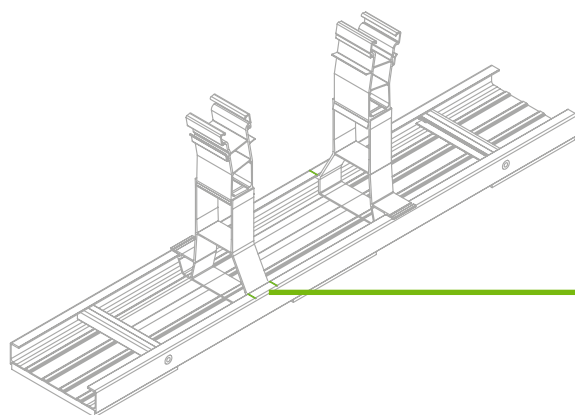
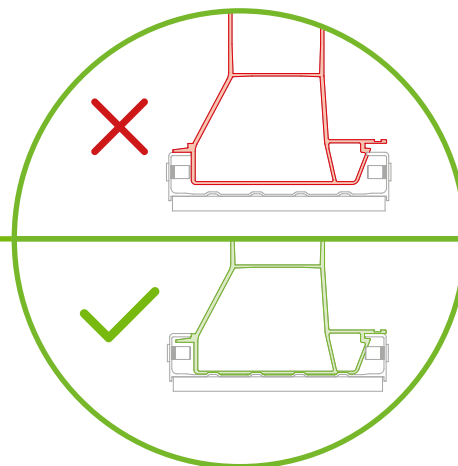


- novo-tip:**
Kuuldav klõpsatus annab teada, et süsteemi lukustus on õigesti paigaldatud.

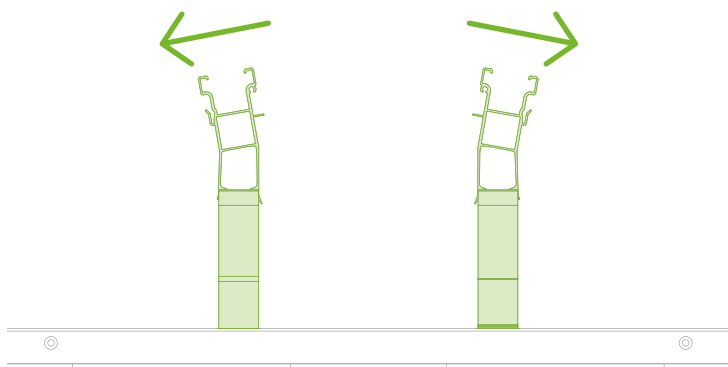
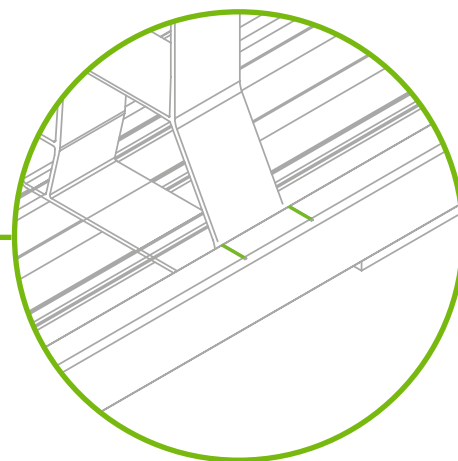
3 Tugede paigaldamine



A Tugede paika klõpsamiseks kasutage paigaldus- ja eemaldustööriista.



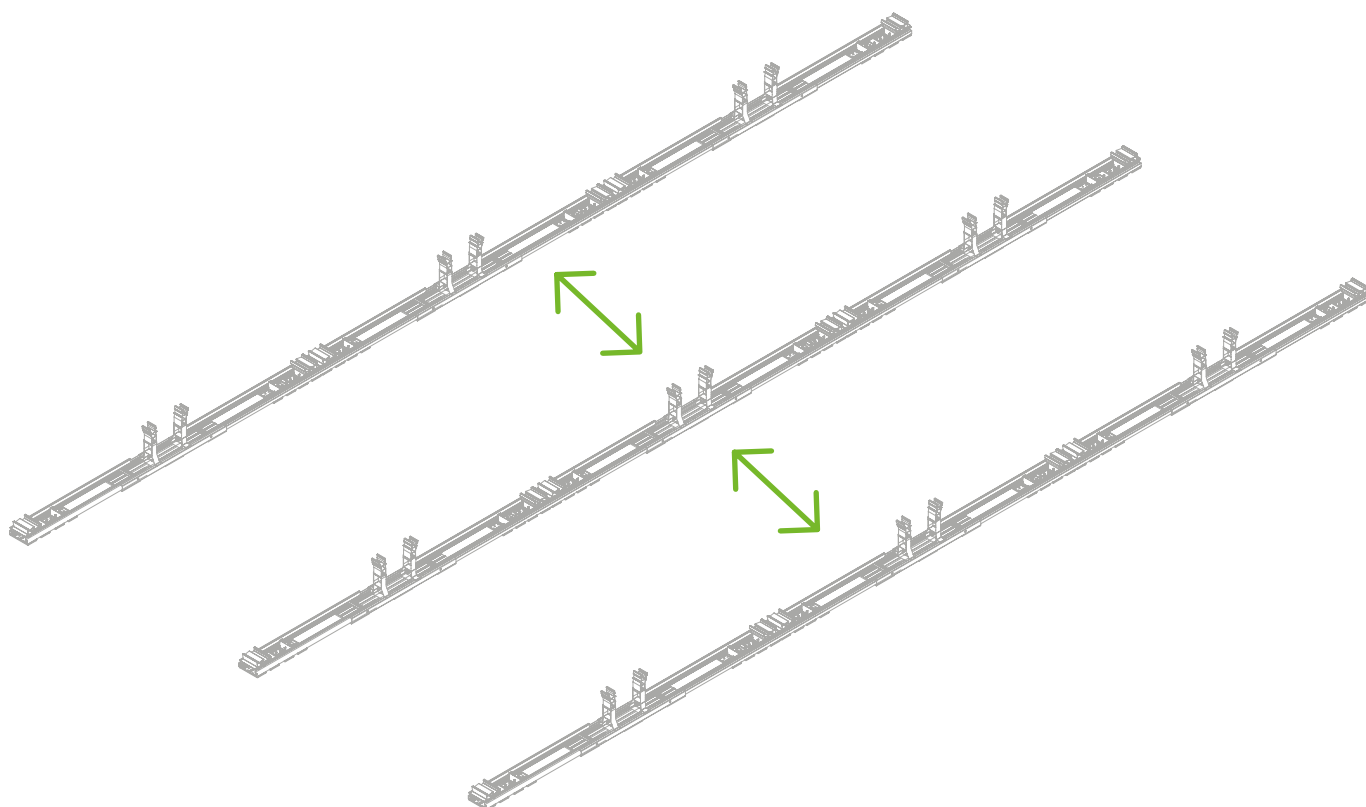
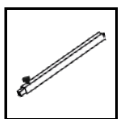
novo-tip:
Märgistus määrab toe asukoha.



B Kontrollige mooduli toe joondust.

Mooduli toe pea peab kalduma alusjala poole.

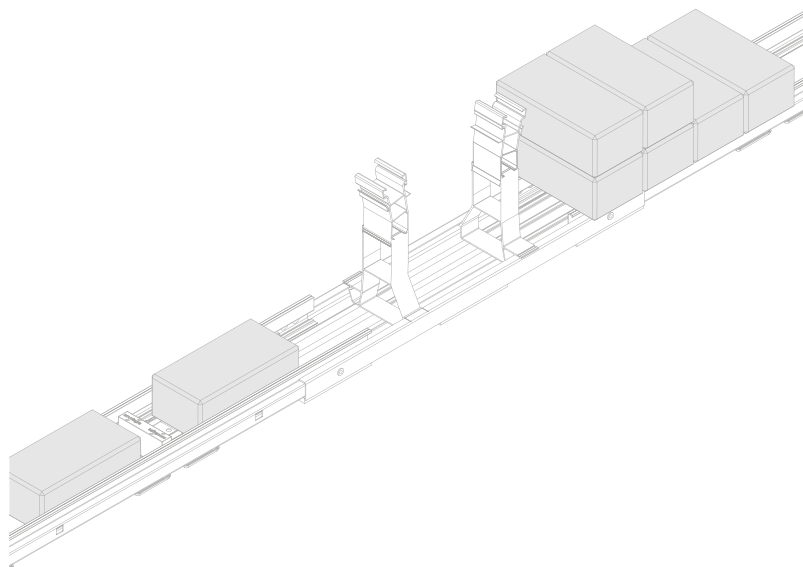
4 Siinide ülesseadmine



- A Siinidevaheline kaugus tuleb võtta projekteerimisdokumentidest.

Kasutage paigaldusrakist.

5 Ballast

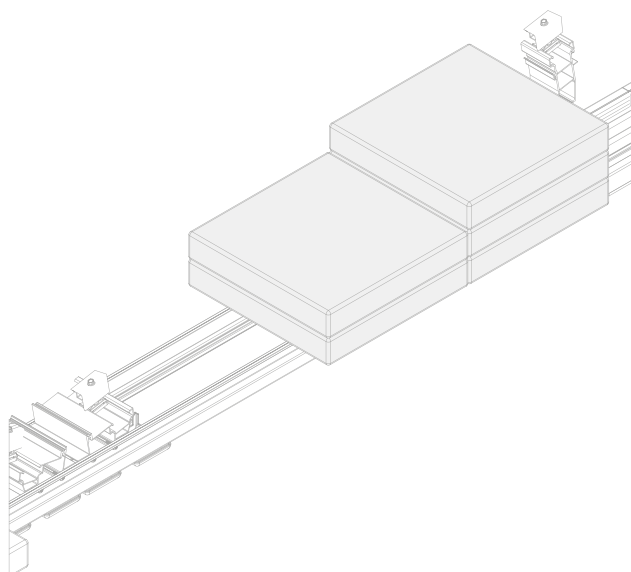


A Laduge ballastikivid aluselemendi sisse või peale ning ühendus- ja otsakomplektile vastavalt ballastiplaanile.



novo-tip:

Suure ballastimahu korral soovitame ballasti paigaldamiseks ballastilust (MV 2 A) ja/või ballastipoomi (MV 2 B)

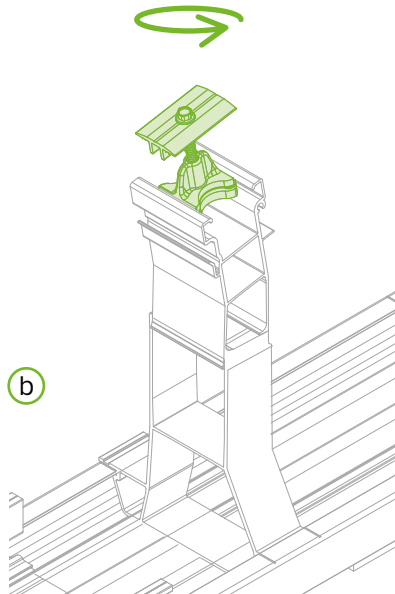
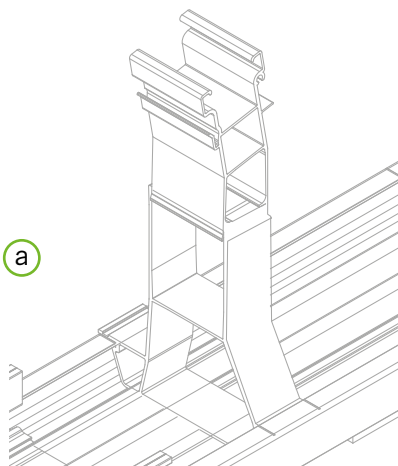
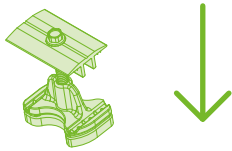
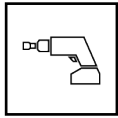
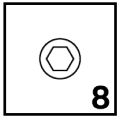


Tähelepanu:

Ballastkivid valitakse kohapeal.

Mõõtmed peavad vastama ballasti määratud kaalule.

6 Mooduli paigaldus



A Klõpsake moodulklamber paika.

- a** Asetage ülevalt suunast siinile.
- b** Keerake 90°.

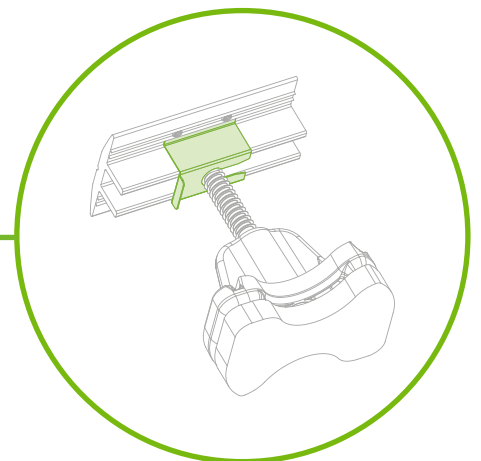
B Pingutage moodulklambrid.

Keskklamber: 10 Nm
Otsaklamber: 8 Nm



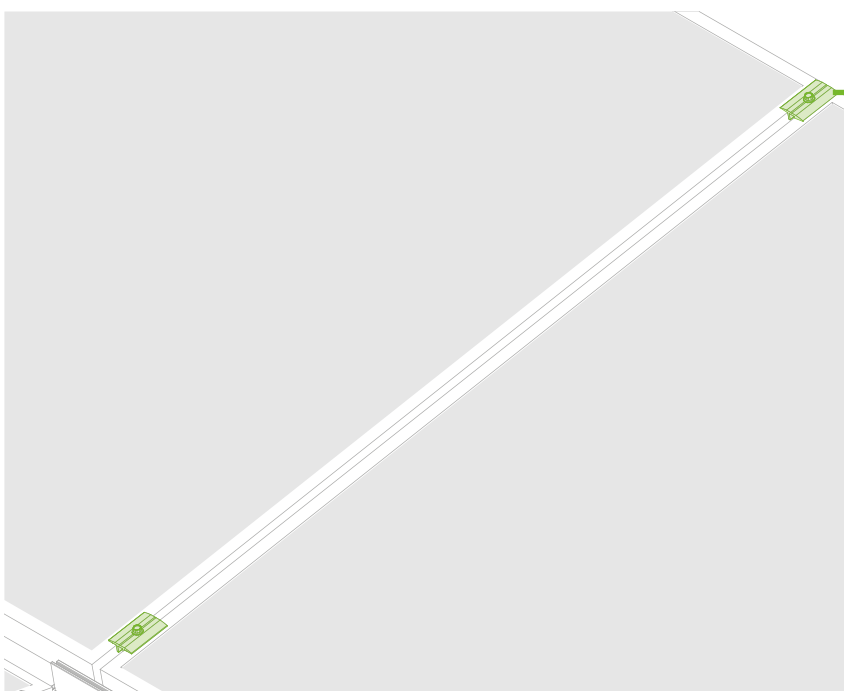
novo-tip:

Esmalt paigaldage üks moodulirida täielikult. Seejärel sisestage risttala (vt sammu 7). Seejärel paigaldage topeltrea teine pool. Risttalade asukoht tuleb võtta projekteerimisdokumentidest.

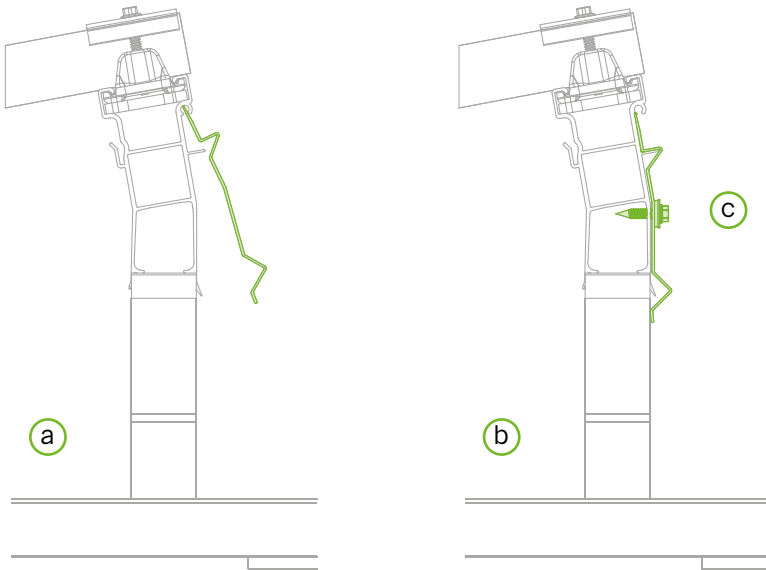
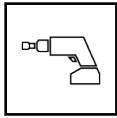
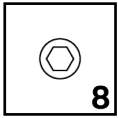


novo-tip:

Kontaktplaadi kokkupaneku kohta vaata paigaldusvarianti 3. Kui mooduli all peaks jooksuma kaablikanal, tuleb see kohe paigaldada. Kaablikanali paigaldamise kohta vaata paigaldusvarianti 1.



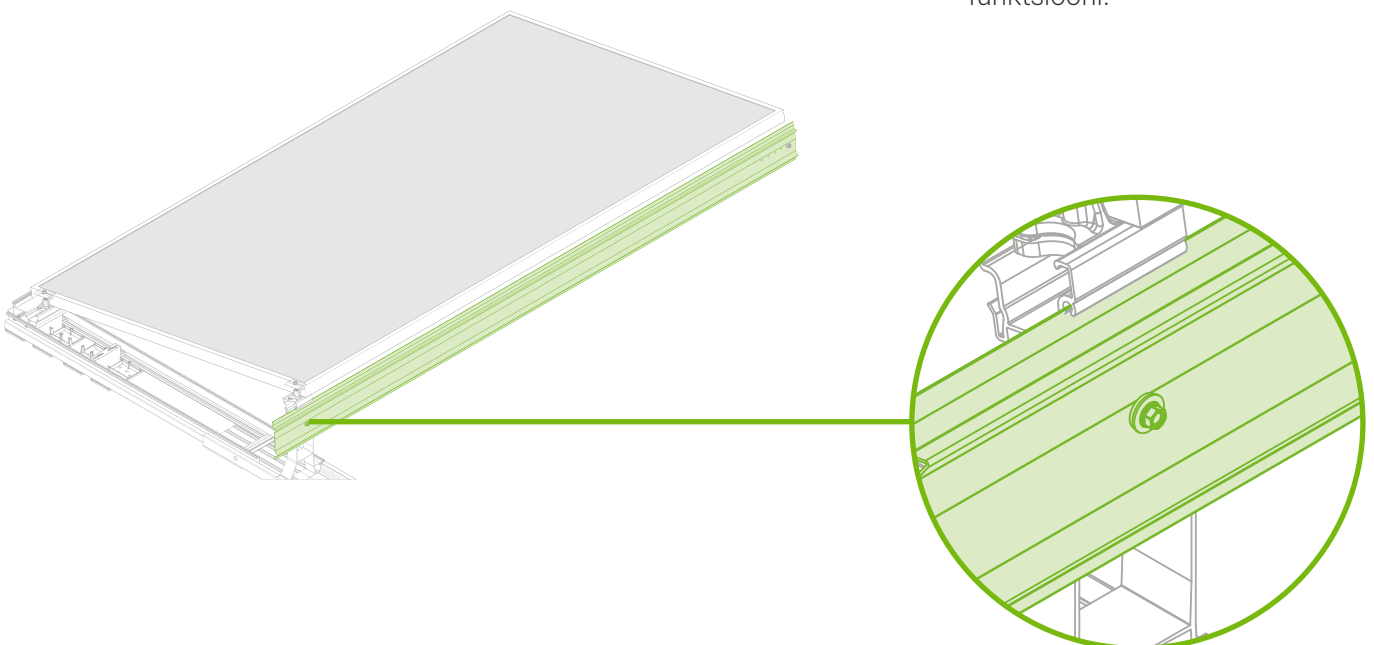
7 Risttala paigaldus

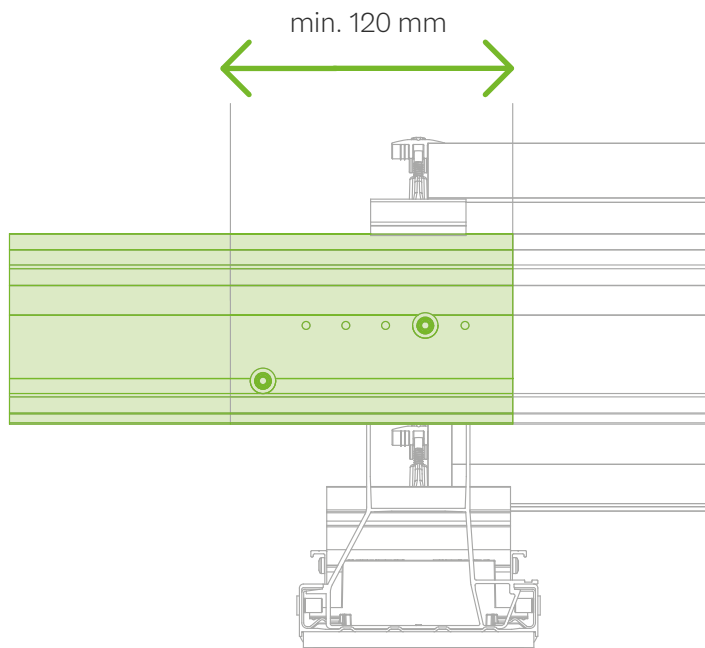


A Paigaldage risttalad mooduli toele.

- a** Riputage need paigale
- b** Pöörake alla
- c** Kruvige kinni

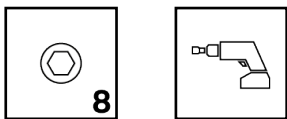
! Tähelepanu:
Ärge kruve üle pingutage. Krupidamisel ei tohi kasutada löögi-funktsiooni.





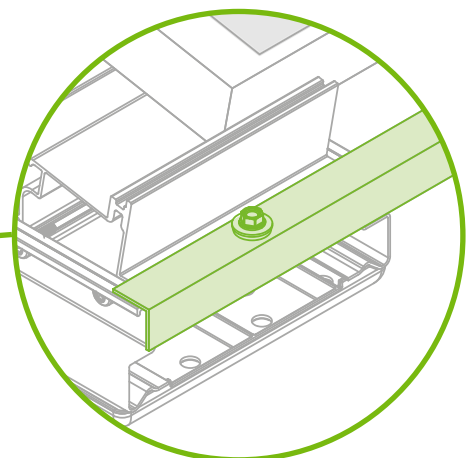
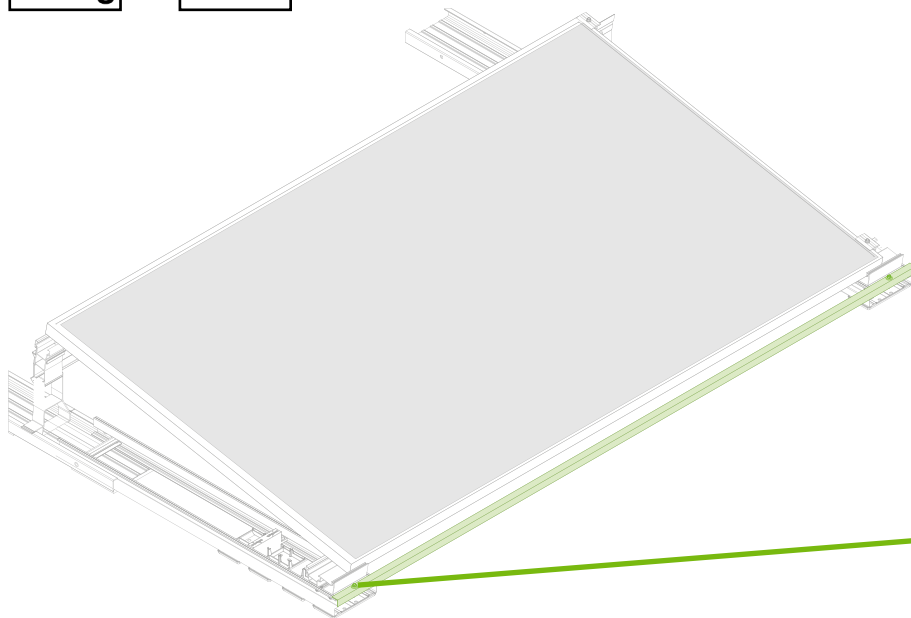
- B** Üksteisele järgnevad risttalad tuleb paigaldada 120 mm ülekattega ja kinnitada 2 kruviga.

8 Tõmbelindi paigaldus



- A** Paigaldage tõmbelint servast ühele tasapinnale ja keskel kattuvalt. Tõmbelint tuleb kruvida iga otsakomplekti külge.

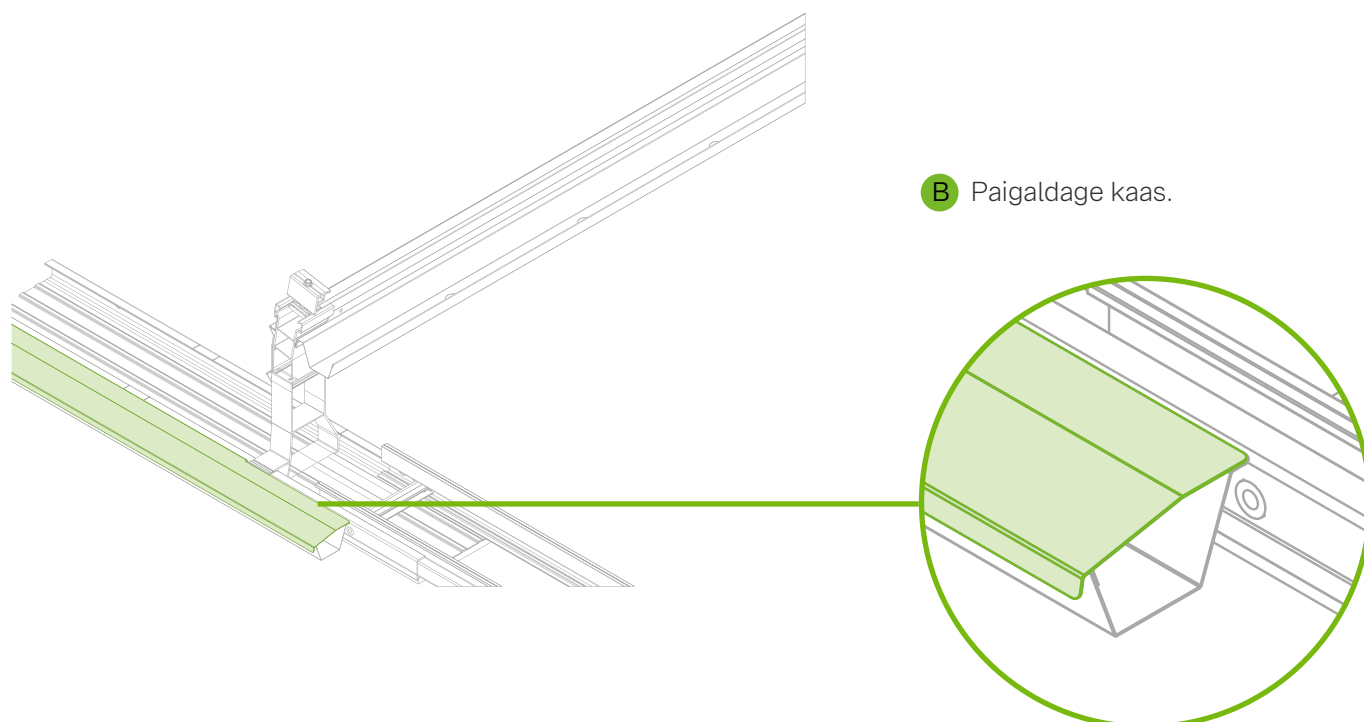
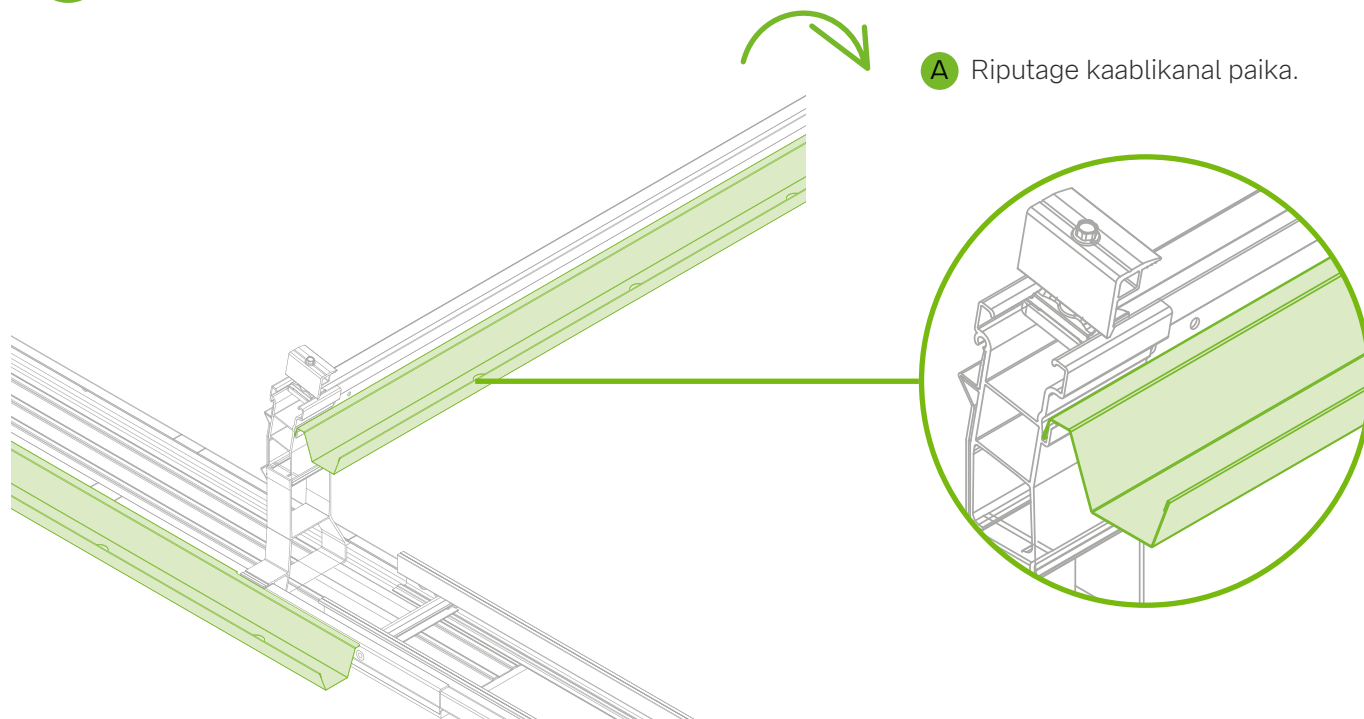
- ! Tähelepanu:** Ärge kruve üle pingutage. Kruvimisel ei tohi kasutada löögifunktsiooni.



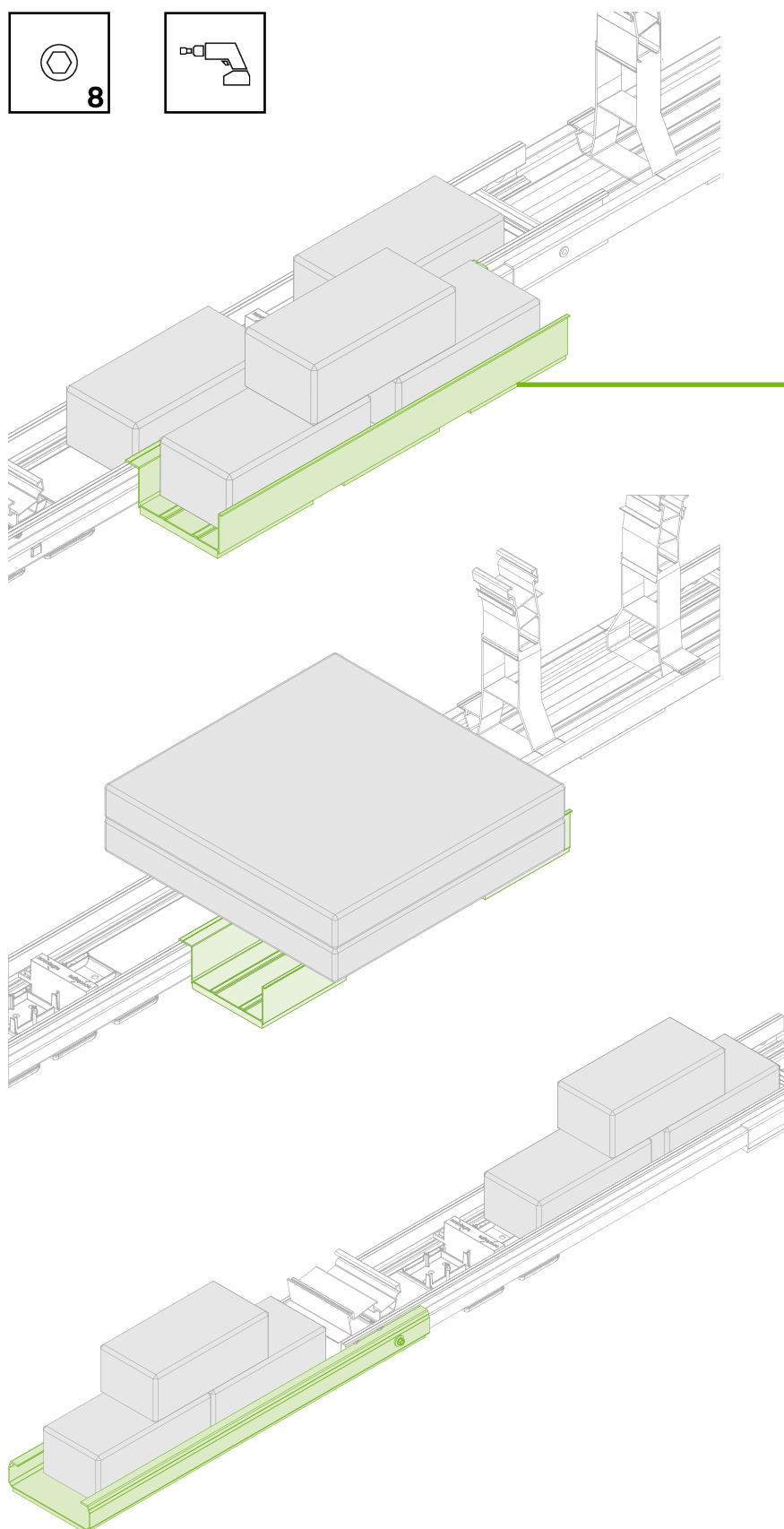
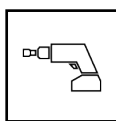
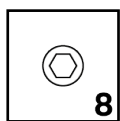
- novo-tip:** Kui kasutatakse ballastipoo, vt paigaldusvarianti 2, siis soovitate need paigaldada tõmbelindi ette.

Paigaldusvariandid

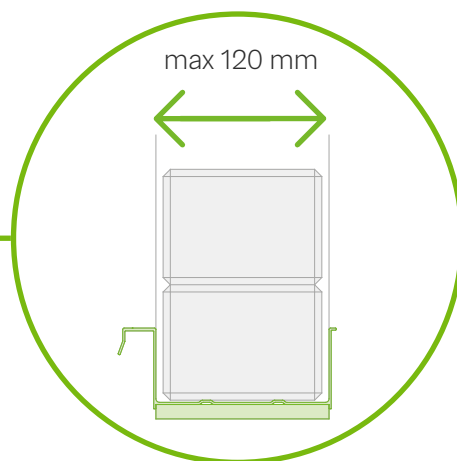
1 Kabelkanal



2 Valikuline ballast



A Riputage ballastialus kohale.

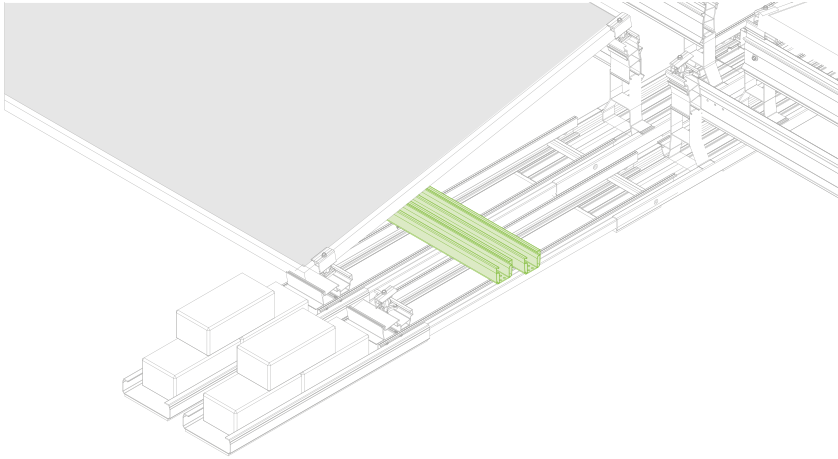


novo-tip:
Ballastivanni paigaldus võimaldab väikse- ja suureformaadiliste kivide ohutut asetamist. Ballastialus tuleb riputada aluselemendi küljele.

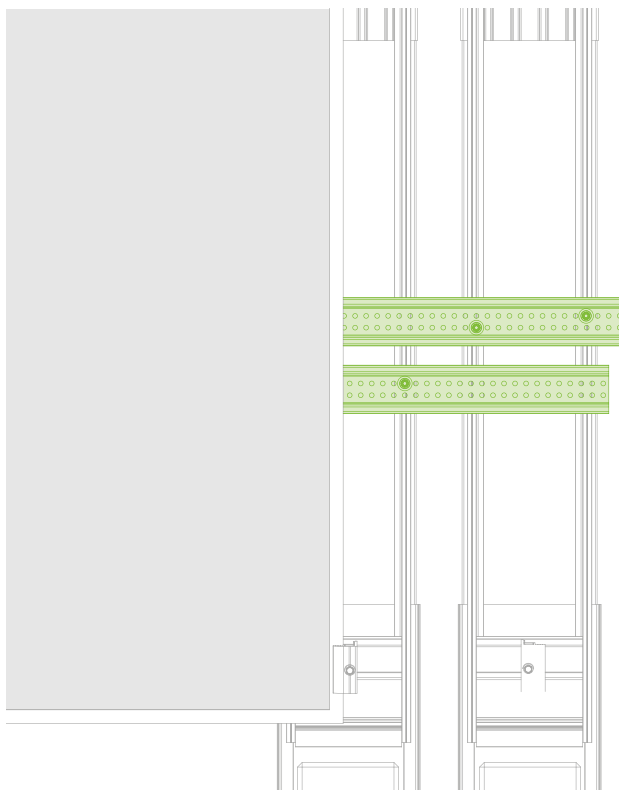
B Lükake ballastipoom peale ja keerake mõlemalt poolt kinni.

novo-tip:
Ballastpoomide paigaldamine võimaldab ballasti servale üle kanda.

! Tähelepanu:
Ärge kruve üle pingutage. Kruvimisel ei tohi kasutada löögifunktsiooni.



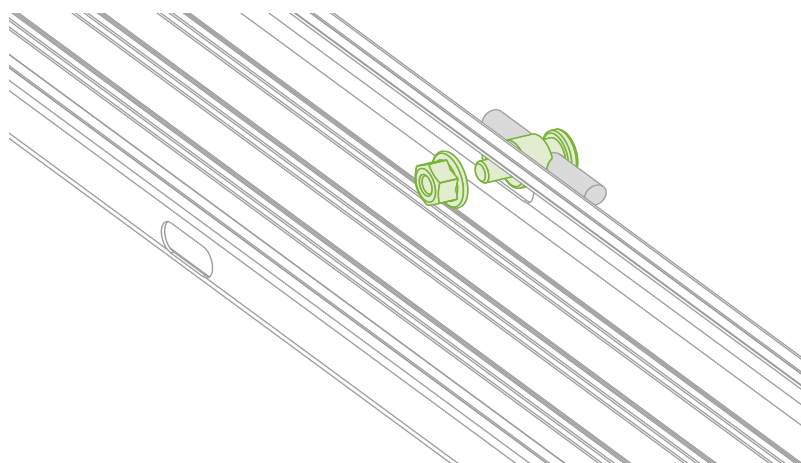
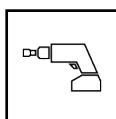
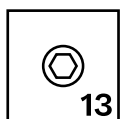
- C Ühendage külgnevad mooduliväljad kahe ühendusprofiiliga. Siiniga on alati ühendatud ainult üks ühendusprofiil. Aluselementide vaheline kaugus: 50 mm.



- i **novo-tip:** Ühendusprofiilide eesmärk on vähendada kõrvuti asuvate mooduliväljade ballasti.

- ! **Tähelepanu:** Ärge kruve üle pingutage. Kruvimisel ei tohi kasutada löögifunktsiooni.

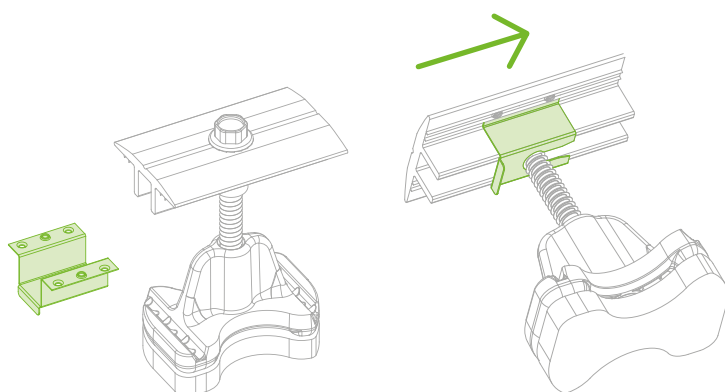
3 Äikesekaitse ja potentsiaaliühtlustus



- A** Paigaldage maandusühenduste komplekt. Iga moodulivälja kohta tuleb paigaldada üks maandusühendus.

Maandusjuhe: 20 Nm

- !** **Tähelepanu:** Järgida tuleb piksekaitse ja potentsiaaliühtlustus kehtivaid standardeid ja eeskirju.

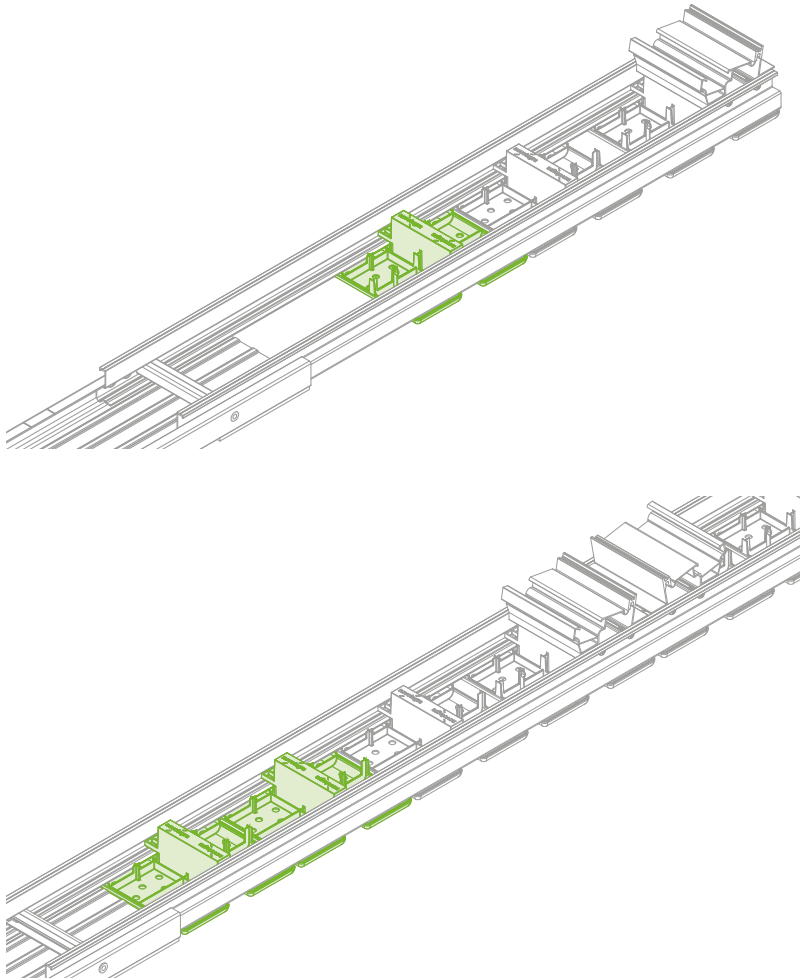
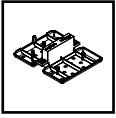


- B** Paigaldage kontaktplaat.

Lükake kontaktplaati aasad üle keskklambrate vertikaalsete kontaktide kuni kruvini.

- novo-tip:** Kontaktplaati kasutatakse süsteemi potentsiaali ühtlustamiseks ja piksevoolu vastuvõtmiseks.

4 Pinnarõhu suurendamine



A Sisestage pinna laiendus.

Pindala laiendus tuleb sisestada servaklotsikomplekti või ühenduskomplekti enne selle klõpsamist põhielementi.

novo-tip:

Pinnapikendust saab kasutada, kui isolatsiooni pinnasurve on ülekoormatud. Ühe servasulguri või ühenduskomplekti kohta võib kasutada kuni kahte pinnapikendust.

Paigaldussüsteemi hooldus

Paigaldussüsteemi stabiilsust ja toimimist tuleb korrapäraste ajavahemike järel süsteemi hoolduse käigus kontrollida. Soovitame iga-aastast visuaalset kontrolli.

Lisaks komponentide visuaalsele kontrollile soovitame pisteliselt kontrollida ühendusi ning ballasti ohutut ja õiget asendit alussiinidel ja ballastialustel. Samuti tuleb kontrollida kruviühendusi ja vajadusel pingutada vastavalt paigaldusjuhendis toodud pingutusmomentidele.

Kõiki süsteemi komponente tuleks kontrollida kahjustuste suhtes, mille on põhjustatud nt ilmastikutingimused, loomad, mustus, ladestused, ad-

hesioonid, taimestik (eriti haljastatud katustel), katuse läbiviigud, tihendused, stabiilsus ja korrosioon. Süsteemi kontrolli ja hooldustöid peab läbi viima spetsialiseerunud ettevõtte, kes suudab tõendada elektrisüsteemide ja paigaldussüsteemidega töötamise kogemust, või eksperdid. Pärast erakordselt tugevaid lööke (nt maavärinad, tugev lumesadu, tormid jne) tuleb süsteemi alati kontrollida.