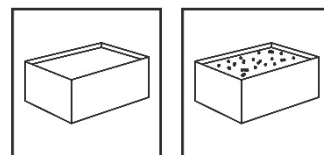


Montageanvisning

Platt tak

stängt II / Öster-väster II



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Anvisningar	1
2	Underhåll montagesystem	4
3	novotegra för platt tak II	4
4	Systemkomponenter, verktyg och arbetsmaskiner	5
4.1	Vad som behövs vid montage	5
4.2	Montagesystemkomponenter – Montagevarianter	6
4.3	Montagesystemkomponenter – option	7
5	Montage av underkonstruktionen	8
5.1	Förläggning grundskenor och montage stödkomponenter	8
5.2	Modulmontage, lastomlagring och ballastering	9
5.3	Montagevarianter	12
6	Garanti / produktansvar (-undantag)	16

1 Anvisningar

Efterföljande anvisningar är allmänt giltiga för att förstå vårt montagesystem novotegra och hur man använder det på rätt sätt, oberoende av respektive taktyp och montagesystemtyp.

Säkerhetsanvisningar

Montagearbeten får bara utföras av kunnig och utbildad personal. 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.

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

Det nationella föreskrifterna om arbeten på hög höjd / på tak ska följas.

Vid de elektriska arbetena ska man följa de nationella normerna och riktlinjerna och de normer och riktlinjer som gäller lokalt på platsen och man ska också följa säkerhetsföreskrifterna för elektriska arbeten.

Jordning och potentialutjämning för montagesystemet ska utföras enligt nationella normer och riktlinjer som gäller och de som gäller lokalt på platsen.

Indelning i riskklasser

För att göra användare uppmärksam på möjliga risksituationer, används riskklasser enligt ANSI Z 535. Riskklasserna beskriver risken om man inte beaktar säkerhetsanvisningarna.

Varningssymbol med signalord



Riskklasser enligt ANSI Z 535

FARA! Betecknar en omedelbart hotande fara. Om informationen inte följs, blir följden dödsfall eller mycket allvarliga kroppsskador.

WARNING! Betecknar en möjlig hotande fara. Om informationen inte följs, kan följden bli dödsfall eller mycket allvarliga kroppsskador.

FÖRSIKTIGHET! Betecknar en möjlig hotande fara. Om informationen inte följs, kan följden bli lätta eller obetydliga personskador.

ANVISNING! Betecknar en möjlig skadlig situation. Om den inte undviks, kan maskinen eller något i dess omgivning skadas.

Allmänna anvisningar

Försändelsen ska kontrolleras mot följesedeln, så att allt är med.

novotegra GmbH övertar inga kostnader eller ansvar för eventuella efterleveranser per express, när man först vid montage upptäcker att material saknas.

Eftersom våra montagesystem ständigt vidareutvecklas, kan montageförlopp och komponenter ändras. Kontrollera därför innan montaget den aktuella utgåvan av montageanvisningen på vår hemsida. Aktuell version sänder vi gärna till er på förfrågan.

Montagesystemet är lämpligt för fastsättning av PV-moduler med marknadsmässigt vanliga mått. Ytterligare detaljer finns beskrivet i kapitel 3.

Man ska kontrollera om montagesystemet är användbart för den taktäckning eller takkonstruktion som är på det tak som ska bearbetas.

Taktäckning, takkonstruktion och fasad måste klara av bärförmåga, bärstruktur och bevarandestatus enligt kraven från montagesystemet.

Krav på materialet till takkonstruktion, taktäckning och fasad:

Träkomponenter (takbjälkar/pelare) i minst hållfasthetsklass C24: ingen svampangrepp eller röta. OSB med material av OSB-kvalitet 3.

Stålpannor för montering av hängskruvar är uteslutande av materialkvalitet S235.

Draghållfasthet R_m , min profilplåt: Stål 360 N/mm²; Aluminium 195 N/mm²

Väggmaterial: Betong, tegel eller kalksandsten i full- eller hålbloksutförande.

Takets bärförmåga / takkonstruktion (sparrar/takåsar, profilplåt, betongplattor, antal fästen plåttak, etc.) resp. fasaden (väggmaterial) ska kontrolleras av användaren, eller låta kontrolleras.

Byggfysikalisk synpunkt angående genomträngning genom isolering (t.ex. kondensvatten) ska användaren ta hänsyn till.

Montageanvisningar

Komponenterna i montagesystemet novotegra tjänar uteslutande till fastsättning av PV-moduler. Beroende på byggnadens taktyp använder man de därför bestämda montagesystemkomponenterna.

Förutsättning för användning enligt bestämmelserna av montagesystemet novotegra är att man noga följer uppgifterna i denna anvisning om säkerhetsanvisningar och montage.

Om man inte följer användningen enligt bestämmelserna och inte följer säkerhetsanvisningarna och montageanvisningarna eller inte använder tillhörande montagekomponenter utan använder komponenter av annan tillverkare, upphör garantin och tillverkarens ansvar att gälla. Användaren ansvarar för skador och följdskador på andra komponenter som PV-moduler eller på byggnaden själv och för personskador.

Montören måste läsa montageanvisningen före montaget. Vid avvikelser eller frågor ska man konsultera tillverkaren. Ordningsföljden vid montage i denna anvisning måste följas.

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

Montageuppgifter (modulbelastning, fastsättning, klämområde etc.) från modultillverkaren ska beaktas och följas.

Man måste innan montaget statistiskt beräkna montagesystemet med de belastningar som byggandet kan utsätta det för, enligt nationella normer. Montagerelevanta uppgifter (t.ex. avstånd mellan takkrokar, skruvlängder, utkragningar och överhäng eller avstånd mellan grundskenor och nödvändig ballast), ska man ta fram genom statistiska beräkningar med beräkningsprogrammet Solar-Planit.

Den tillåtna taklutningen för användning av montagesystemet enligt denna montageanvisning är vid takparallellt montage på snedtaket 0 till 60 grader och vid stående montage på det platta taket 0 till 5 grader. Fasadanläggningar ska monteras parallellt med fasaden.

Vid takparallellt montage med klämsystemet ska två modulbärskenor per modul monteras symmetriskt under modulerna för jämn belastning av underkonstruktionen. Som alternativ kan man också bygga med takparallellt montage med inläggningsskenor.

De angivna åtdragningsmomenten ska hållas och kontrolleras stickprovsmässigt på byggsplatsen.

Anvisningar om statisk beräkning

Montagesystemet måste principiellt statiskt beräknas för varje projekt individuellt, med beräkningsprogrammet Solar-Planit. Undantaget är fasadanläggningar, där beräkningarna genomförs av novotegra GmbH.

Den statiska beräkningen ger uteslutande resultat om bärförmåga för montagesystemet novotegra och tar också hänsyn till fastsättningen på byggnaden (sparrar, takåsar, profilplåt, etc.). Lastfördelningen inom byggnaden beräknas inte (kundberäkning statik).

Bärförmågan för montagesystemkomponenterna tas fram baserat på den planerade modulanordningen och takangivelserna (dataregistrering av projektet). Avvikelser från det planerade bygget kan leda till andra resultat.

Lastantaganden (belastning och takindelning) följer landsspecifikt uppgifterna för belastningsnormer i Eurocode. Framtagandet av laster som kan belasta taket följer SIA 261 i Schweiz.

Modulerna får vid snedtak inte monteras över vindbräda, taknock eller takfot eller över fasaden (ökad vindbelastning). Modulerna får monteras vid taknocken maximalt till en tänkt linje horisontellt mednockteglet och vid vindskivan maximalt i samma plan. I området vid takfoten får modulerna på grund av belastningen maximalt gå ut till änden av taket.

Om byggnaden ligger i ett utsatt läge (vid vindbelastning, t.ex. vid en brant) eller vid snöanhopning (t.ex. vid en vindskupa, fånggaller eller takkonstruktioner som takfönster etc.) ska man ta hänsyn till uppgifterna om belastningsnormer Eurocode resp. SIA 261 (Schweiz) och ta ansvar för detta. Beräkningsprogrammet tar inte hänsyn till dessa fall.

Den statiska beräkningen av montagesystemet är baserad på symmetrisk lagring av modulerna på montageskenorna på modulernas längdsida (takparallellt klämsystem), resp. på stödbalkar (uppstagnning) för jämn belastning i underkonstruktionen. Vid inläggningssystemet beräknas en jämn lastinledning med en korsande skenförbindning.

Resultaten som man får fram av beräkningsprogrammet som avstånd mellan fastsättningarna (t.ex. takkrokar, skruvstiftset, falsklämmor etc.), skenlängder antal fastsättningar (t.ex. direktfastsättning på profilplåten), utkragningar (t.ex. överskjutande skenor eller takkrokar) eller avstånd mellan grundskenor och antal fastsättningar (t.ex. skenskarvar), samt andra anvisningar vid beräkningen, måste man ta hänsyn till.

novotegra är testat och certifierat av TÜV Rheinland:



2 Underhåll montagesystem

Kontrollera montagesystemet i samband med underhåll av anläggningen avseende stabilitet och funktion, med regelbundna intervaller.

Förutom visuell kontroll av komponenterna rekommenderar vi en stickprovsmässig kontroll av förbindelserna och att ballasteringen är säker och i korrekt läge på grundskenor och ballastrågen.

Demontering av maskinen sker på motsvarande sätt som montering av maskinen, men i omvänd ordning.

Underhållsarbetena bör utföras av en specialistfirma, som har erfarenhet av elektriska anläggningar och arbeten med montagesystem.

3 novotegra för platt tak II

Innehållet i denna montageanvisning beskriver uppbyggnaden av underkonstruktionen på tak med folie eller bitumentätningar och gäller på samma sätt för tak med grus på eller gröna tak.

Vid plantak utan takvåning måste modulerna monteras med ett avstånd på minst 50 cm till takkanten och vid plantak med takvåning minst 50 cm från takvåningens innerkant, för att hålla ramvillkoren för vindtunnelundersökningarna.

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 PV-anläggningen skaffa information från byggherren och firman som gör taktätningen.

Montaget av underkonstruktionen görs utan att man tränger igenom taket. Säkringen av PV-anläggningen mot vind sker med ballastering (t.ex. genom lämpliga stenar) baserat på resultatet från vindtunnelundersökningarna. Bestämning av erforderlig ballast tar man fram projektspecifikt med planeringsverktyget Solar-Planit. Ballasteringen gäller för den planerade anläggningen. Avvikelser från det planerade bygget kan leda till andra resultat.

Bevis mot glidning av anläggningen sker med ett friktionsvärde på $\mu = 0,5$. Detta värde ska installatören kontrollera innan montaget. Får installatören reda på friktionsvärdet i förväg, kan beviset tas fram i samband med planeringen.

För att motverka att anläggningen "vandrar" på grund av temperaturrelaterade längdutvidgningar, ska anläggningen säkras på taket. Detta kan t.ex. ske med inmontering av lämpliga fastgöringspunkter i takytan eller genom förankring i takvåningen. Anslutningspunkterna på byggnaden och byggnadsdelar måste kunna ta upp de uppträdande krafterna.

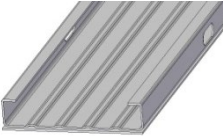
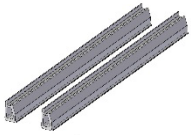
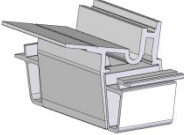
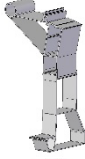
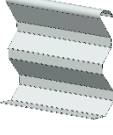
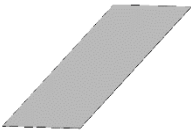
Ramvillkor som måste följas enligt vindtunnelresultaten:

- Taklutning 0 – 5 grader
- Plantak med eller utan takvåning
- Anläggningsavstånd till takkant (utan takvåning) = 0,50 m
- Anläggningsavstånd till takvåning (innerkant) = 0,50 m
- Modullbredd = min 0,92 m; max 1,14 m
- Modullängd = max. 2,40 m (öst-västligt system, kontakta modultillverkaren).
- Modullängd = max. 2,28 m (sydvariant, en tredje markskena krävs från 2,18 m).
- Lutningsvinkel (fix) = 13° (vid moduler med ca. 1 m bredd) Lutningsvinkeln ändrar sig något med ökande modullängd
- Radavstånd = flexibelt se planeringsprogramvaran Solar-Planit

Montagesystemet är konstruerat för belastningar upp till 2,4 kN/m² (2.400 Pa). Modulklämningen (Klämmyta 11 x 52 mm) sker vid de korta och alternativt vid de långa ramsidorna i hörnet. Då måste man ha modultillverkarens frigivning för klämmor på den korta ramsidan i hörnområdet. Eventuellt befintliga avvattningsöppningar i modulramen får inte spärras, liksom de därför konstruerade utbuktningarna på stödkomponenterna.

4 Systemkomponenter, verktyg och arbetsmaskiner

4.1 Vad som behövs vid montage

Avbildning	Verktyg	Komponent*	Produktgrupp
		Grundskena 150-30 Material: Aluminium	Profil-skenor
		Kopplingsset grundskena 150-30 I Material: Aluminium Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Skenförbindning och flytande lager
		Flytande lager grundskena 150-30 Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Skenförbindning och flytande lager
		Grundfotset Material: Aluminium	Uppstagning
		Modulstödset Material: Aluminium	Uppstagning
		Modulfixeringsset M Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Uppstagning
		Modulfixeringsset E Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Uppstagning
		Modulfixeringsset E-K Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Uppstagning
		Vinddeflektor 13° 1,85 m Material: Aluminium Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Uppstagning
		Fästskruv platt tak spånlös Material: Rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Fastsättningsdetaljer
		Självhäftande kantskydd aluminium Material: Aluminium	Tätningar och skyddskomponenter

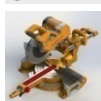
* Komponenterna varierar beroende på kraven på taket, de statiska beräkningarna resp. komponenturvalet och kan därför avvika från ovanstående bilder.

Avbildning

Arbetsapparat

Användning för verktyg

Insats



Batteriskruvdragare

Momentnyckel till
minst 12 Nm

Kapsåg

Monterings-
/demonteringsverktyg
GS 150-30

Bit torx TX 40
Hylsnyckel SW 8

Hylsnyckel SW 8

Till in-/utbyggnad av grundfotset
och modulstödset i grundskenan
150-30

Komponentfastsättningar
klämmontage

Klämmontage

Skensnitt

Korrektur inbyggnad

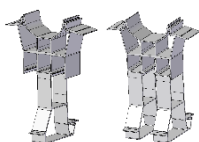
4.2 Montagesystemkomponenter – Montagevarianter

Avbildning

Verktyg

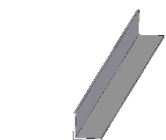
Komponent**

Produktgrupp



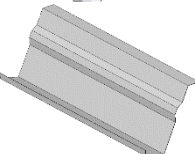
Modulstödset öst-väst
Material: Aluminium

Uppstagning



Dragband 20x20x1,5 öst väst
Material: Aluminium

Profil-skenor



Vinddeflektor 13° 1,85 m öst-väst
Material: Aluminium
Verktyg: Hylsnyckel SW 8

Uppstagning



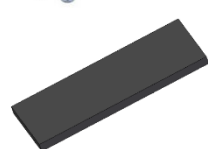
C-skena (grundprofil, grundskena)
Material: Aluminium

Profil-skenor



Skenförbindningsset
Material: Aluminium och rostfritt stål
Verktyg: Specialhylsa SW 18 djup

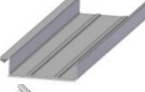
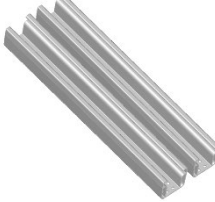
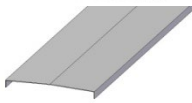
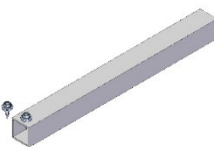
Profil-skenor



PE-pad 140x390x20mm
Material: PE-skum

** Nödvändiga komponenter beroende på uppbyggnad av underkonstruktionen för ballastfördelning vid anläggningskanten.

4.3 Montagesystemkomponenter – option

Avbildning	Verktyg	Komponent***	Produktgrupp
		Ballasttråg Material: Aluminium	Uppstagning och modulfastsättning
		Kort skena C47 385 mm Material: Aluminium Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Uppstagning
		Kabelhållare Material: Plast	Kabelsäkring
		Lock grundskena 150-30 3,00 m Material: Aluminium	Säkring och skenövertäckning
		Buntband-clips och profilfläns	Kabelsäkring
		Kabel-clips d = 10 mm	Kabelsäkring
		Jordanslutningsset SW 18 Material: Rostfritt stål Verktyg: Specialhylsa SW 18 djup	Tillbehör och artiklar som option
		Aluminiumband 10.000x20x1 Material: Aluminium Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Tillbehör och artiklar som option
		Fästningsset FD optimerare	Tillbehör och artiklar som option
		Kontaktbleck mellanklämma	Tillbehör och artiklar som option

*** Montagesystemkomponenterna som kan fås som option t.ex. för den optiska utvärderingen av anläggningen, kabeldragning eller montagesystemjordning.

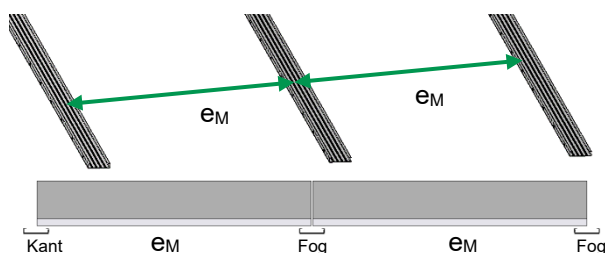
5 Montage av underkonstruktionen

Innan montaget måste modulfältet mätas in på taket och positionen för modulerna måste fastställas och då måste man ta hänsyn till eventuella störningsställen som ljuskåpor eller ljusband, fläktar eller avvattningskanaler.

I det följande beskrivs de enskilda montagestegen för systemvariant stängd II (syduppställning). Här hänvisas till montagevarianten (MV) för de olika utförandemöjligheterna resp. systemvarianten öst-väst II. De tillhörande arbetsstegen följer anslutningsvis.

5.1 Förläggning grundskenor och montage stödkomponenter

Utläggning av grundskenor



Läggning av skenor mitt under modulfogen (MV 1). Maximal modulfältstorlek utan åtgärder för kompensering av temperaturbetingade längdutvidgningar 17 x 17 m. (Modulfält 10 x 10 med ca. 1,70 m radavstånd).

Genom inmontering av ett flytande lager efter 17 m (MV 4) kan man nå upp till en skenlängd på ca. 34 m.

Avstånd till intilliggande modulfält: min 50 mm

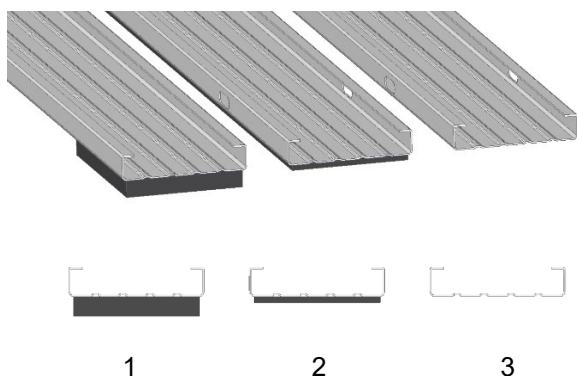
NOTICE

Anläggningskant/Modulfog: $e_M = \text{Modullängd} + 12 \text{ mm}$

WARNING

Vid kapsågning ska man beakta föreskrifter om förebyggande av olycksfall UVV.

Grundskena-variationen

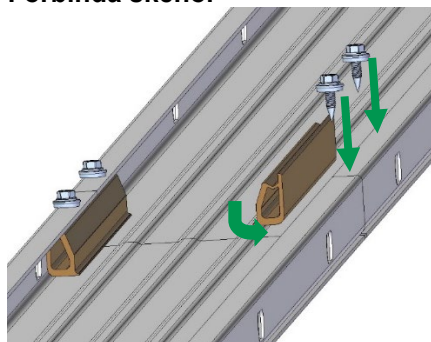


Val av grundskena beroende på respektive projekt med hänsyn till takegenskaperna.

NOTICE

1. Grundskena 150-30 QE för tvärvattenavrinning
2. Grundskena 150-30 med 6 mm skyddsskikt
3. Grundskena 150-30 blank

Förbinda skenor



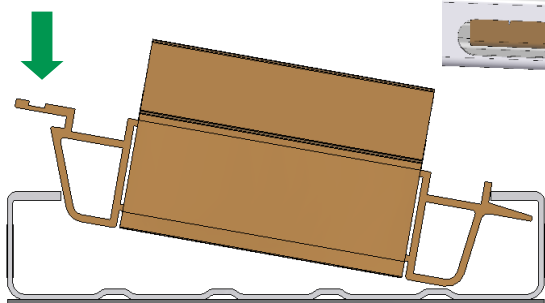
Skenändarna fogas tätt samman, kopplingen skjuts under bryggan till skenan och skruvas fast med vardera 2 skruvar.

Maximal skenlängd utan avbrott ca. 17 m, därefter bygger man in utvidgningsfogar eller flytande lager (MV 4).

Skenskarvar och skenändarna bestrykes med det medlevererade kantskyddet.

NOTICE

Montera in grundfoten



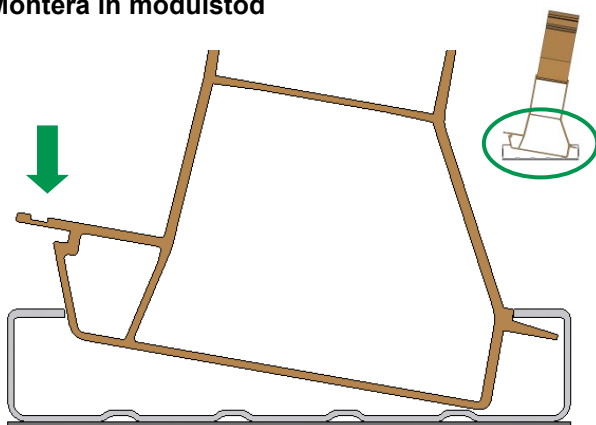
Avståndet mellan skenorna vid skarven får max vara 100 mm.

Lägg in komponenten på ena sidan av grundskenan, som visas och klicka fast den i grundskenan. Sitter grundfoten över ett avlångt hål, ska detta säkras med en skruv.

NOTICE

Innan montaget ska positionen (montageaxel) för komponenter på grundskenan fastläggas. Beroende på hur det ser ut på monteringsplatsen rekommenderar vi att ni använder monterings- och demonteringsverktyg.

Montera in modulstöd



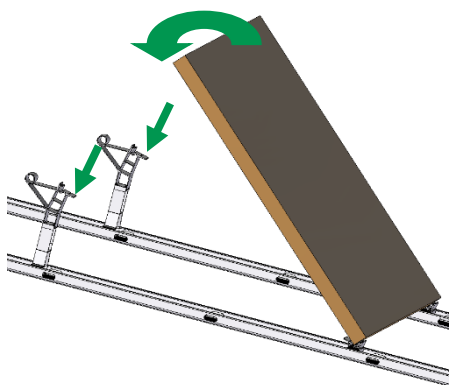
Lägg in komponenten på ena sidan av grundskenan, som visas och klicka fast den i grundskenan. Inmontering modulstöd O/W enligt MV 6.

NOTICE

Innan montaget ska positionen (montageaxel) för komponenter på grundskenan fastläggas. Beroende på hur det ser ut på monteringsplatsen rekommenderar vi att ni använder monterings- och demonteringsverktyg.

5.2 Modulmontage, lastomlagring och ballastering

Lägg upp modul

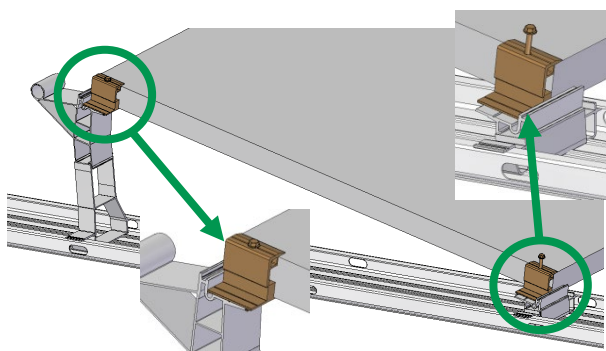


Lägg upp modulen på tvären på grundfötterna och lägg sen ner modulen på modulstödet. Anvisningar om modulmontaget vid systemvarianten öst-väst enligt MV 7.

NOTICE

Angränsande moduler ansluts till kabel vid läggningen. Läg strängkabeln i förväg.

Modulfastsättning vid radändan



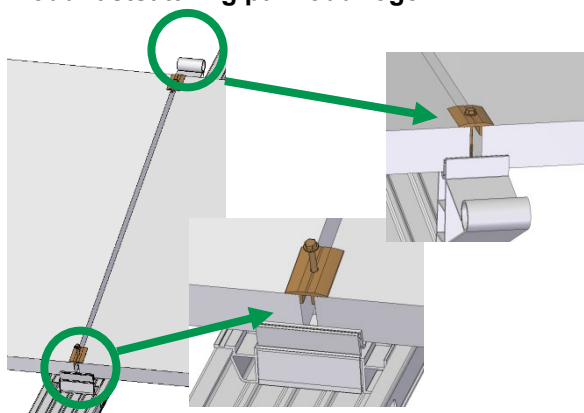
Moduler vid änden på raderna eller vid avbrott i raderna (ljuskåpor, fläktar, etc.) ska fästas med modulfixeringsset E-K.

Skjut modulfixeringsens klämblock under modulen, lägg fästet på modulen och skruva fast borrhskruven genom hålet.

NOTICE

Åtdragningsmoment max 6 Nm.
Skruvsn får inte dras åt för hårt!
Klämning sker vid den korta ramsidan.
Följ alltid montageanvisningen från modultillverkaren.

Modulfastsättning på modulfogen



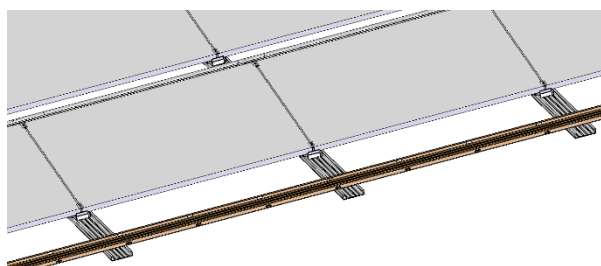
Lägg upp följemodulerna på grundfoten resp. modulstöden. Ställ in spalten mellan modulerna (12 mm) genom att lägga in modulfixeringsset M. Lägg in modulfixeringsen så, att borrhskruven kommer mot hålet i grundfoten resp. modulstödet.

NOTICE

Åtdragningsmoment max 10 Nm.
Skruvsn får inte dras åt för hårt!
Klämning sker vid den korta ramsidan.

Montage kontaktplåt se MV 11.2.

Förbindelseskena



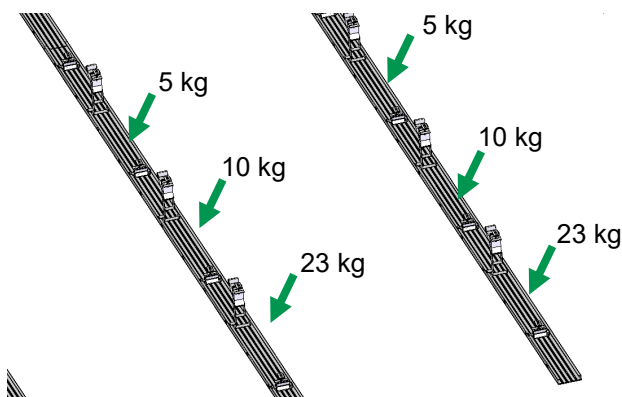
Grundskena 150-30 läggs på som förbindelseskena – till ballastreducering vid sydkanten (öst-väst-kanten) eller vid anläggningsavbrott (t.ex. längd ljusband eller underhållsgångar) – i rät vinkel till grundskena och fixeras med vars två skruvar. Förlängning med skenförbindning resp. flytande lager vid töjningsfogar. Töjningsfogarna ska anordnas så att de täcker samma som de flytande lagren på modulstöden – vid behov kortar man förbindelseskenorna.

Vid valet av grundskena som förbindelseskena kan denna användas som läggning av strängkabeln eller till in- eller uppläggning av den nödvändiga ballasten.

NOTICE

Ytterligare skenor är möjliga till lastomlagring:
- C-skena 47, 71 och 95, dragband

Ballastering

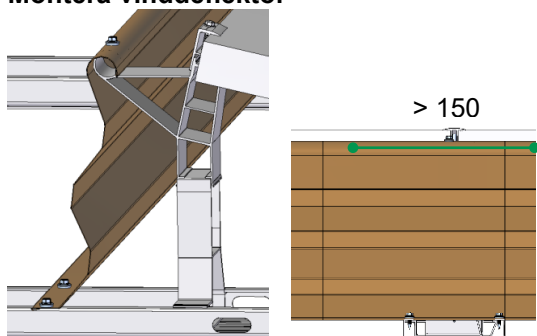


Lägg ballaststenar enligt ballasteringsritningen efter modulmontaget eller på grundskenor. Den nödvändiga ballasten bestäms av anläggningsområdet och kan anges i kg och/eller stenantal i ballastritningen. Ballasten kan läggas ut under, framför eller bakom modulen, för att få den erforderliga ballasten. Valet av ballaststenen sker på byggsplatsen och måtten bestäms av den angivna vikten på ballasten.

NOTICE

Vid ballasteringen rekommenderar vi vid mycket ballast ballasttråg (MV 9) eller ytterligare grundstenar under modulen (MV 5).

Montera vinddeflektor



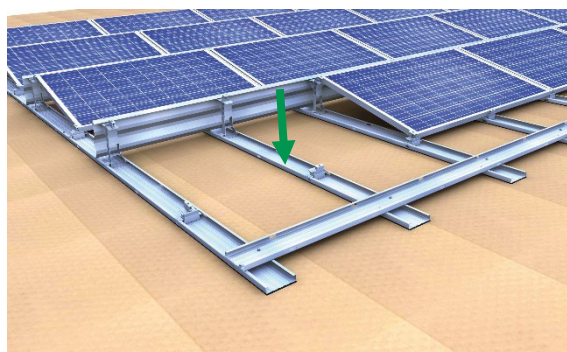
För vinddeflektorn upp över rundningen på modulstöden och lägg den på grundskenor. Montera angränsande vinddeflektor till följande modul med minst 150 mm överlappning på den första vinddeflektorn.

Vinddeflektorn fixeras med två skruvar på varje grundskena och en skruv på rundningen av modulstödet.

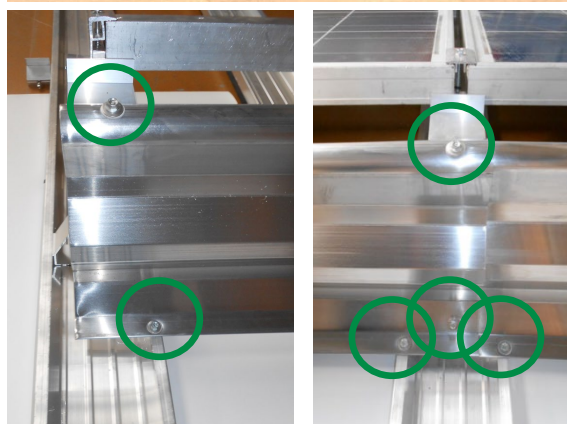
NOTICE

Skruvorna får inte dras åt för hårt!

För en modullängd på mer än 2,18 m



Vid söderläge måste en tredje markskena monteras från en modullängd $\geq 2,18$ m.



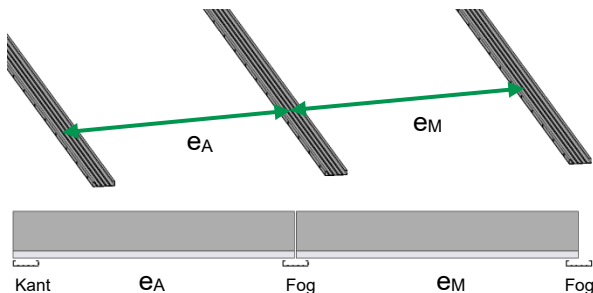
För vindsyddet ovanifrån över modulkonsolernas kurva och placera det på bottenkenorna. Fäst det i systemets kant med minst två fästskruvar. Fyra fästskruvar måste användas i mitten av systemet.

För modullängder upp till 2,28 m måste ett 13° 2,35 m vindsydd användas.

5.3 Montagevarianter

Förklaring av montagevarianterna beroende på takupbyggnad resp. utföringsvariant.

MV 1 – Grundskena kant i kant med anläggningskanten



Lägg alternativt den första skenan vid anläggningskanten / töjningsfogen kant i kant med modulerna. Anordna de andra skenorna i mitten under modulfogen.

NOTICE

Förutsättning:

- Modufixeringsset E (MV 2)
- Frigivning från modultillverkaren för modulklämning behövs

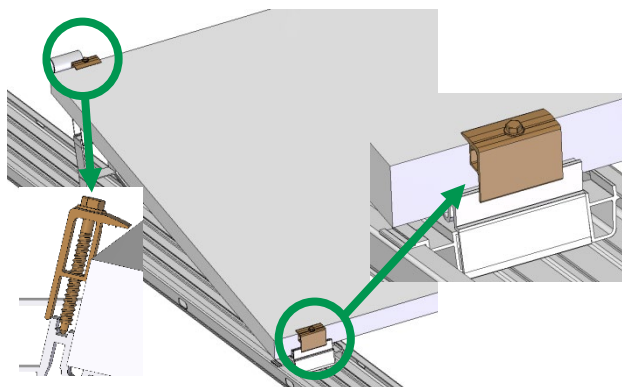
Anläggningskant/töjningsfog:

- $e_A = \text{Modullängd} - 69 \text{ mm}$

Modulfog:

- $e_M = \text{Modullängd} + 12 \text{ mm}$

MV 2 – Modulfastsättning lång ramsida



Skruva in borrhuvskruven till modufixeringsset E i mitten i skruvkanalen på grundfoten resp. modulstödet.

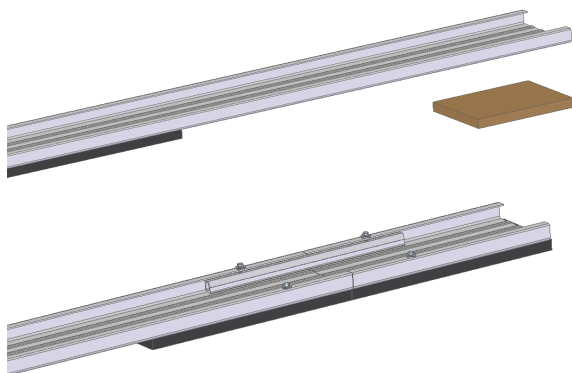
NOTICE

Åtdragningsmoment max 6 Nm.

Skruvsnittet får inte dras åt för hårt!

Då måste man ha modultillverkarens frigivning för klämmor på den långa ramsidan i hörnområdet.

MV 3 – Grundskena för tvärvattenavrinning



Om grundskenan 150-30 QE måste sågas av på plats och sen avslutas eller påbörjas utan PE-Pad, så måste man limma på en PE-pad.

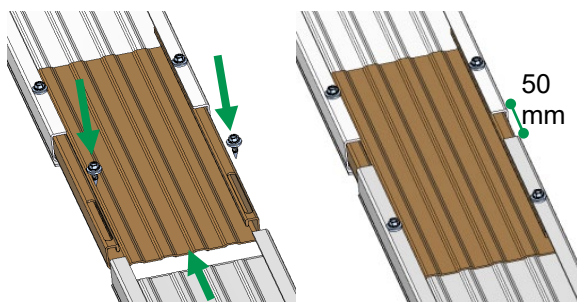
Avstånd mellan två PE-pads: max 610 mm.

NOTICE

Korta av PE-pad vid behov till rätt längd.

Grundskenor måste alltid börja och sluta med en PE-pad.

MV 4 – Montage flytande lager grundskenor

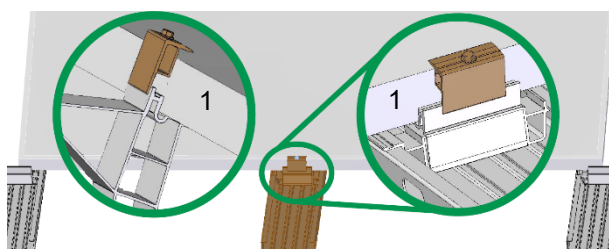


Skjut in flytande lager i mitten på angränsande grundskenor. Mellan skenändarna måste det bli en 50 mm bred spalt. Skruva fast det flytande lagret med grundskenor. På lössidan måste de båda skruvarna skruvas in i grundskenan så att de sitter mitt i det avlånga hålet.

NOTICE

Montera inte in flytande lager under en modul. Maximal skenlängd utan flytande lager ca. 17 m, med flytande lager ca. 34 m, därefter bygger man in äkta utvidgningsfogar.

MV 5 – Montage av en tredje grundskena

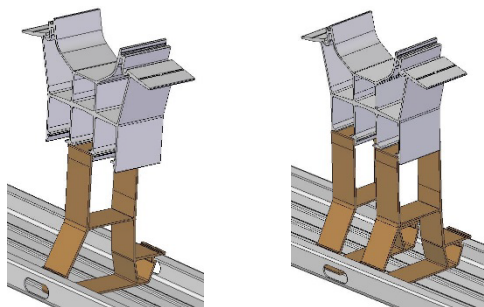


Beroende på ballasten kan ytterligare en grundskena behövas för ballasteringen. Denna placeras mitt emellan två grundskenor enligt ballasteringsritningen. Fäst ytterligare modul för klämning i hörnområdet med modulfixeringsset E på den långa sidan (1). Inmontering av en tredje grundskena kan också behövas vid överbelastning av modulstödsetet eller av grundfoten.

NOTICE

Vinddeflektorn fixeras med två skruvar på tredje grundskenan och en skruv på rundningen av stödet.

MV 6 – Modulstödset öst-väst

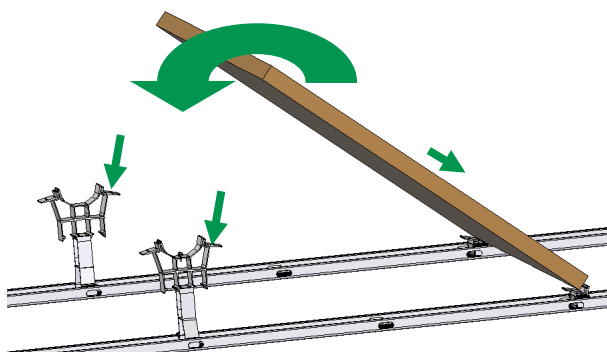


Beroende på uppträdande belastningar måste modulstödsetet vid systemvarianten öst-väst II monteras med ett eller två stödfötter.

NOTICE

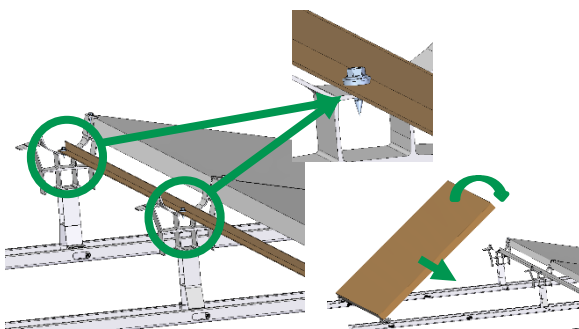
Innan montaget ska positionen (montageaxel) för komponenter på grundskenan fastläggas. Beroende på hur det ser ut på monteringsplatsen rekommenderar vi att ni använder monterings- och demonteringsverktyg.

MV 7 – Lägg på modul – Systemvariant öst-väst II

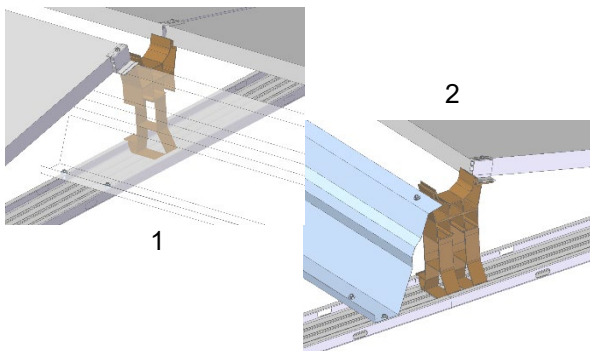


Lägg upp modulen på tvären på grundfötterna och lägg sen ner modulen på modulstödsetet. Läggnings av moduler i en dubbelrad axelvis, dvs. montera först modulerna på ena sidan.

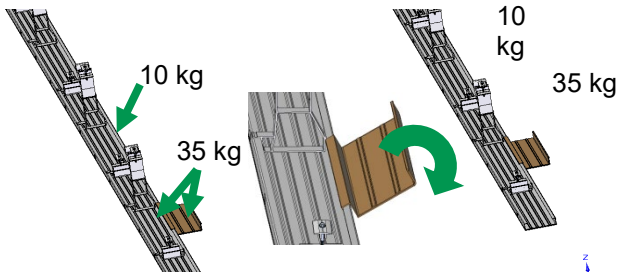
Lägg ballaststenar enligt ballasteringsritningen efter modulmontaget eller på grundskenor.



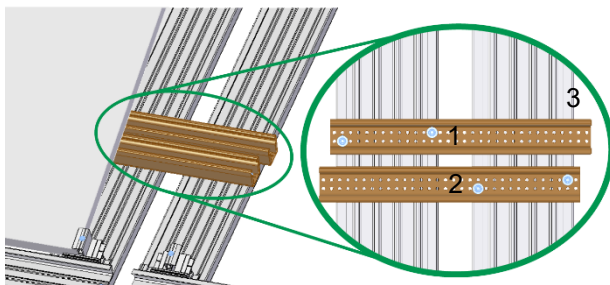
MV 8 – Vindeflektor öst-väst



MV 9 – Ballastråg



MV 10 – Modulfältskoppling för ballastreducering



Skruva fast dragbandet efter modulfastsättningen på modulstöden med vardera en skruv. Montera fogen på dragbandet överlappande med modulstödet.

Lägg ballaststenar och montera modulerna på andra sidan av dubbelraden på modulstöden.

NOTICE

Angränsande moduler ansluts till kabel vid läggningen. Lägg strängkabeln i förväg.

Stöd vindeflektor-modul (1):

Lägg vindeflektorn under modulen. Fäst modul och vindeflektor med modulfixering E-K på stödet med ytterligare två skruvar på grundskenan.

Stöd vindeflektor-vindeflektor resp. kant (2) Fäst vindeflektor öst-väst på modulstödet 2S som det beskrivs i avsnittet "Montera vindeflektor", på grundskenan med två skruvar och på modulstödet med en skruv.

NOTICE

Lägg vikten av den ersatta modulen i form av ballaststenar i vindeflektor öst-väst.

Inmontering av ballastråg möjliggör vid behov en säkrare in- eller påläggning av små och stora stenar. Ballastrågen hänger man på sidan i grundskenorna.

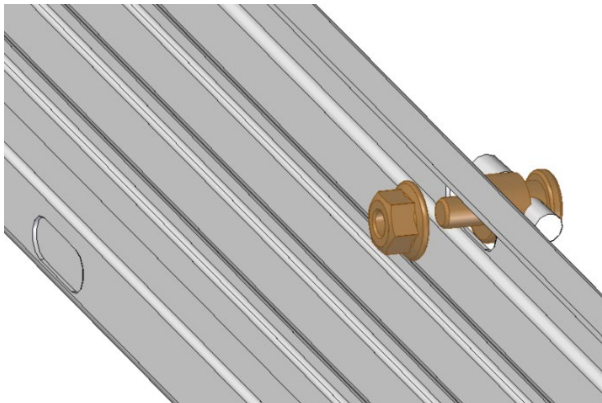
Förbind intilliggande modulfält med två korta skenor. Då fästs den första skenprofilen (1) med två skruvar på den vänstra grundskenan. Sen fästs den andra skenprofilen (2) på den högra grundskenan. Lämna den lösa änden av den korta skenan att sticka ut över grundskenkanten på den andra grundskenan (3).

NOTICE

Kort skena är alltid fast förbunden med en grundskena.
Avstånd mellan grundskenorna 50 mm.

MV 11 – Potentialutjämning och blixtrörelbelastning

MV 11.1 – Montage jordningsförbindelseset



Jordningskabel ($\varnothing$ enligt nationella krav):
Demontera jordningsförbindelsen och ta bort klämbrickan. Skjut komponenten från sidan genom det avlånga hålet på grundskenan. Skjut jordningskabeln genom öppningen (lämpligt för $\varnothing$ 6-10mm) och förbind komponenten med fläsmuttern.

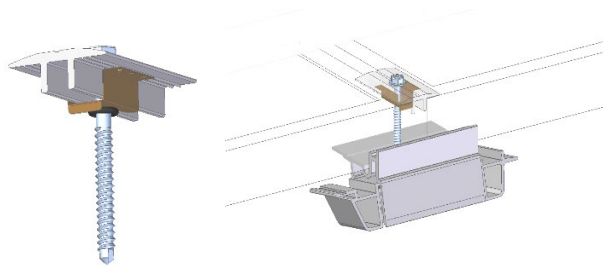
NOTICE

Åtdragningsmoment jordningskabel 20 Nm.

⚠ WARNING

Gällande normer och riktlinjer, t.ex. blixtskyddsnorm ska följas.

MV 11.2 – Montage kontaktplåt



Skjut på kontaktplåten på skjutfliken över den lodräta bryggan på klämplattan på mellanklämmorna, fram till skruven.

Åtdragningsmoment som tidigare beskrevs.
Kontaktplåten tjänar som potentialutjämning och som systemets blixtrörelförmåga.

6 Garanti / produktansvar (-undantag)

Förutom de ovan nämnda föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna ska också gällande föreskrifter och regler inom tekniken följas av den fackman som gör installationen.

Installatören är ansvarig för dimensioneringen av montagesystemet novotegra.

Installatören är ansvarig för förbindelsen av gränssnitten mellan montagesystemet och byggnaden. Detta innehåller också tätheten av byggnadens ytterskal.

Vid plana tak ska kundens installatör ansvara för bedömningen av takets täthet avseende material på tätningsfolie, beständighet, åldrande, motståndsförmåga mot andra material, allmäntillstånd för taktätningen, krav på ett skyddsskikt mellan taktätningen och montagesystemet. De nödvändiga åtgärderna resp. förberedelserna för skydd av taktätningen vid montaget av underkonstruktionen för en PV-anläggning ska installatören, ev. med hjälp av en fackman, ombesörja. novotegra GmbH tar inget ansvar för felaktiga och otillräckliga åtgärder eller förberedelser för skydd av taktätningen!

Kontrollen av de friktionsvärden som används vid beräkningen, för intyget för glidskydd på PV-anläggningar på plana tak, ska kundens installatör ombesörja. Friktionsvärden framtagna av kunden kan man ta hänsyn till genom att man matar in dem i planeringsverktyget Solar-Planit. novotegra GmbH tar inte ansvar för riktigheten av de antagna värdena och ansvarar inte för skador som uppstår på grund av användning av oriktiga värden.

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

Vid framtagning av offerter till novotegra genom vår försäljare, är de lokala förutsättningarna inte alltid bekanta, så det kan bli ändringar av de offererade stycktalen under installationen. Dessa ändringar gäller oftast antalet fastsättningsdetaljer till byggnadens ytterskal (exempelvis takkrokar). I detta fall ska de extra nödvändiga komponenterna enligt dimensioneringen ovillkorligen installeras.

novotegra GmbH ansvarar inte för felaktigt eller ofullständigt ifyllda dataregistreringsformulär. Felfria och fullständigt ifyllda dataregistreringsformulär är en förutsättning för en korrekt dimensionering.

Uppgifter i montageanvisningen, garantivillkoren och uppgifterna om avsärande av ansvar, ska beaktas.



novotegra

novotegra GmbH

Eisenbahnstraße 150
72072 Tübingen | Deutschland

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

info@novotegra.com
www.novotegra.com

