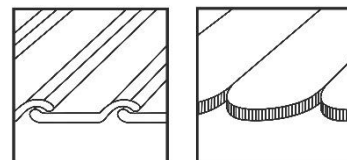


Montageanvisning

Tegeltak

side-fix



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Anvisningar	1
2	Underhåll montagesystem	4
3	novotegra för tegeltak.....	4
4	Systemkomponenter, verktyg och arbetsmaskiner	5
4.1	Vad som behövs vid montage	5
4.2	Montagesystemkomponenter – Montagevarianter	7
4.3	Montagesystemkomponenter – option	8
5	Montage av underkonstruktionen.....	9
5.1	Takkrokmontage klämsystem.....	9
5.2	Skenmontage Klämsystem	11
5.3	Modulmontage Klämsystem	12
5.4	Montagevarianter klämsystem	13
5.5	Takkrokmontage Inläggningssystem	15
5.6	Skenmontage Inläggningssystem	16
5.7	Modulmontage inläggningssystem	17
5.8	Montagevarianter Inläggningssystem.....	18
6	Garanti / produktansvar (-undantag)	20

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, utkrängningar 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 statistiskt 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 (uppstagnung) för jämn belastning i underkonstruktionen. Vid inläggningsystemet 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 tegeltak

Innehållet i denna montageanvisning beskriver uppbyggnad av underkonstruktionen på tak belagda med taktegel, betongpannor eller bäversvanstak. Montagesystemet som ska användas medger maximalt tillåten modulbredd på 1,34 m.

På samma sätt kan montagestegen också utföras vid uppbyggnad av skiffertak. Visserligen behöver man i området vid takfönster takkrokar och ytterligare täckhuvar resp. blyinklädning för att undvika att vatten tränger in. Ta kontakt med oss i Vorfeld om ett sådant montage, så kan vi hjälpa er.

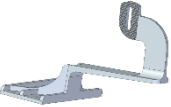



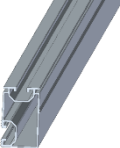
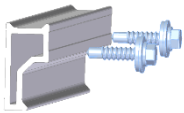

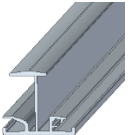
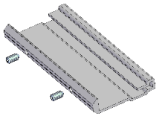



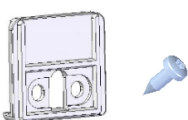

4 Systemkomponenter, verktyg och arbetsmaskiner

4.1 Vad som behövs vid montage




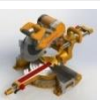
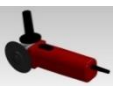

Klämsystem

Avbildning	Verktyg	Komponent*	Produktgrupp
		Takkrok ZD 30 N35 horisontell Material: Aluminium Verktyg: Hylsnyckel SW 13	Takfäste
		Fästskruv takkrok Material: Förzinkat eller rostfritt stål Verktyg: Bit torx TX 40 resp. 25	Takfäste
		C-N-skena Material: Aluminium	Profil-skenor
		Skenförbindningsset C-N 37 S Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Skenförbindning
		Mellanklämma set C Material: Aluminium, aluminiumgjutgods och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Modulfäste
		Ändklämma set C Material: Aluminium, aluminiumgjutgods och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Modulfäste
		Modulglidskyddsset Material: Rostfritt stål	Avsäkring
		Kantanslag-set ES Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Bit torx TX 30	Avsäkring

Inläggningssystem

Avbildning	Verktyg	Komponent*	Produktgrupp
		Takkrok ZD 533 Material: Aluminium-gjutgods Verktyg: Hylsnyckel SW 13	Takfäste
		Fästskruv takkrok Material: Förzinkat eller rostfritt stål Verktyg: Bit torx TX 40 resp. 25	Takfäste
		N-skena Material: Aluminium	Profil-skenor
		Skenförbindningsset N Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Skenförbindning
		Iläggsskena Material: Aluminium	Profil-skenor
		Skenförbindningsset ES Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 3	Skenförbindning
		Korsande skenförbindningsset N ES material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 13	Skenförbindning
		Kantanslag-set ES Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Bit torx TX 30	Avsäkring

* 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	Bit torx resp. AW-drivenhet Hylsnyckel SW 8	Komponentfastsättning klämmontage
	Momentnyckel till minst 50 Nm	Specialhylsa SW 18 djup	Skenmontage
	Momentnyckel till minst 12 Nm	Hylsnyckel SW 8	Klämmontage
	Kapsåg	---	Skensnitt
	Vinkelslip	---	Tegeltbearbetning
	Demonteringsverktyg	---	Demontagebygel ZD 30 N35

4.2 Montagesystemkomponenter – Montagevarianter

Klämsystem

Avbildning	Verktyg	Komponent**	Produktgrupp
		Takkrok ZD 544 Material: Aluminium-gjutgods Verktyg: Hylsnyckel SW 13	Takfäste
		Bäversvans-takkrok rostfritt stål Material: Rostfritt stål och förzinkat stål Verktyg: AW30-drivenhet	Takfäste
		L-adapterset N-skena C-form takkrok Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Insex SW 6, hylsa SW 13, hylsa SW 15	Artiklar som option

Inläggningssystem

Avbildning	Verktyg	Komponent**	Produktgrupp
		Takkrok ZD 30 N35 vertikal Material: Aluminium Verktyg: Hylsnyckel SW 13	Takfäste
		Stödskena ES Material: Aluminium	Profil-skenor
		Iläggsskena plus Material: Aluminium	Profil-skenor
		EPDM-T-del ES Material: EPDM	Modulfäste
		Hållarset snöstopp ES Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Hylsnyckel SW 8	Artiklar som option
		Snöstopp ES 20 x 5 Alu-rör Material: Aluminium	Profil-skenor
		Kantanslagset ES plus Material: Aluminium och rostfritt stål Verktyg: Bit torx TX 30	Skenövertäckning

** Erforderliga komponenter beroende på uppbyggnaden av underkonstruktionen (t.ex. korsande skenförbindning) eller modulanordning (t.ex. modultvärmontage).

4.3 Montagesystemkomponenter – option

Avbildning	Verktyg	Komponent***	Produktgrupp
		Underläggsplatta takkrok Material: PE	Artiklar som option
		Täcklock C-N skena	Skenövertäckning
		Lock C-skena 2 000 mm Material: Aluminium	Säkring och skenövertäckning
		Fästningsset C M8 med bricka	Tillbehör och artiklar som option
		Täcklock N-skena Material: PA	Skenövertäckning
		Kabelsamlare N-skena PA 4 kabel material: PA	Kabelsäkring
		Buntband-clips och profilfläns	Kabelsäkring
		Kabel-clips d = 10 mm	Kabelsäkring
		Kontaktbleck mellanklämma	Tillbehör och artiklar som option

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

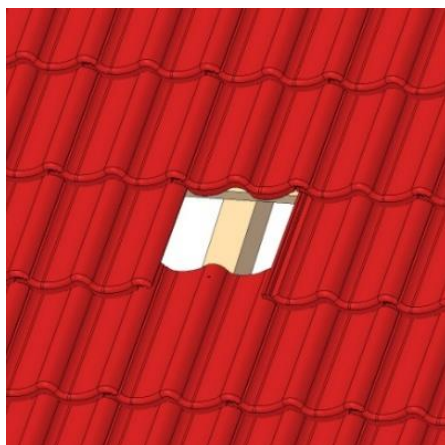
5 Montage av underkonstruktionen

Innan montaget måste modulfältet mätas in på taket och positionen för fastsättningarna (t.ex. takkrokar, skruvstiftset, falsklämmor, etc.) måste fastsläggas med hänsyn till de statiska beräkningarna.

I det följande beskrivs de enskilda montagestegen för modulhögkantsmontage i inläggningssystem och klämsystem. De olika montagevarianterna (MV) befinner sig i slutet av respektive montagelösning.

5.1 Takkrokmontage klämsystem

Frilägga sparrar

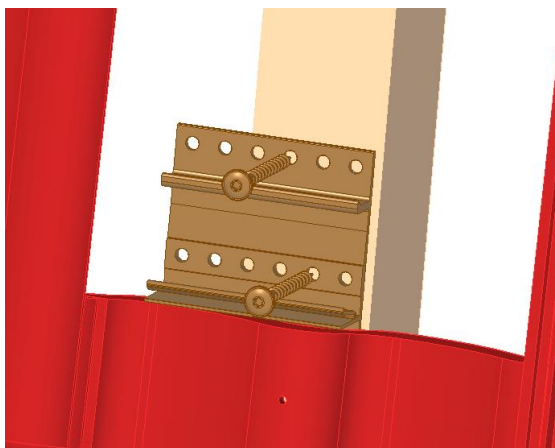


Friläggning av sparrar genom att ta bort tegel.

⚠ WARNING

För att utföra arbetena måste man bygga upp en byggnadsställning enligt givna uppgifter.

Grundprofil positionera och fixera

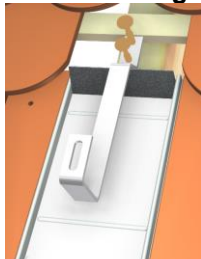


Fastsättning av grundprofilen på sparrar med träskruvar. Skruvlängden bestäms av takets uppbyggnad och tas fram med beräkningsprogrammet. Träskruvarna skruvas i, utan förborrning, med största möjliga avstånd mellan skruvarna, men så att man håller kantavstånd till sparrarna. Om man inte tog hänsyn till ströläkten i beräkningsprogrammet, så ska man lägga under grundprofilen till takkrokarna på båda sidor om ströläktena med sparrarnas bredd. För bäversvanstaktäckning ska man följa anvisningarna i montagevarianter klämsystem (MV 2).

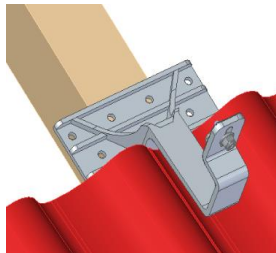
⚠ WARNING

Kantavstånd:
Skruv d = 6 mm → R = 18 mm
Skruv d = 8 mm → R = 24 mm

Variant bäversvanstegel



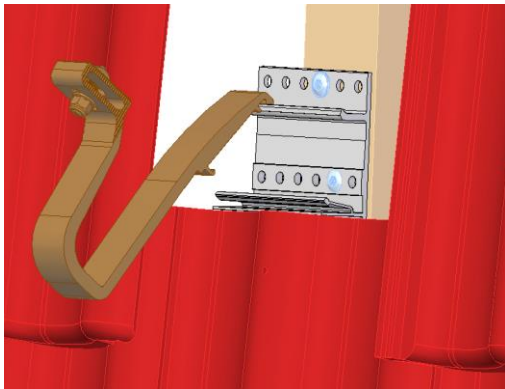
Variant takkrok 544



NOTICE

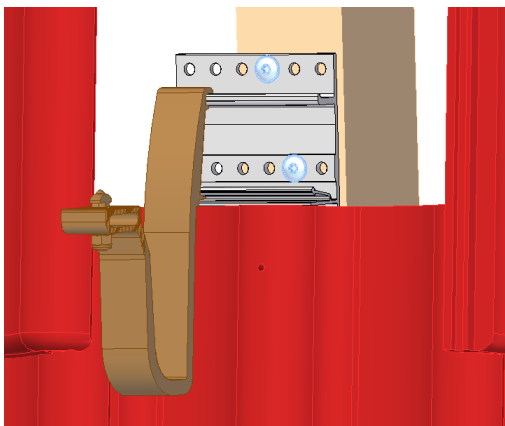
Träskruvarna som används i systemet är byggnadsmässigt godkända. Använder man egna eller inte likvärdiga träskruvar, stämmer inte systemstatiken.

Hänga in bygel



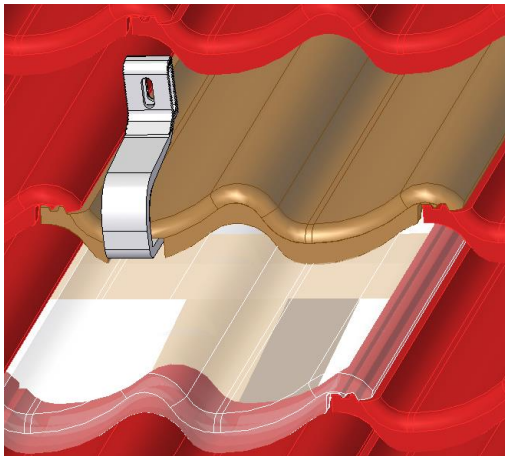
Bygeln till takkroken uppe på grundprofilen hänger man in och riktar på grundprofilen så att bygeln kan placeras i vågdalen på det undre takteglet.

Klicka in bygel



Tryck ner bygeln tills att ett tydligt klick hörs, som visar att takkroken har hakat in i grundprofilen korrekt. En extra fastskruvning på detta ställe är inte nödvändigt.

Gör urtag på takteglet

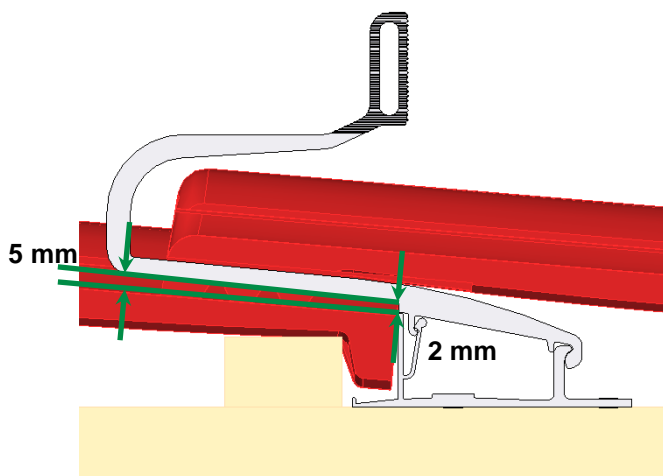


Markera täcktegen och eventuellt undre teglet där takkroken kommer ut.
Gör urtaget på falstegel och betongpannor på stället där takkroken kommer ut, försiktigt med en vinkelslip.

WARNING

Beakta UVV (Föreskrifter om förebyggande av olycksfall), undvik saksador!

Håll spalten



Det minsta avståndet mellan det undre teglet och bärbygeln måste hållas.

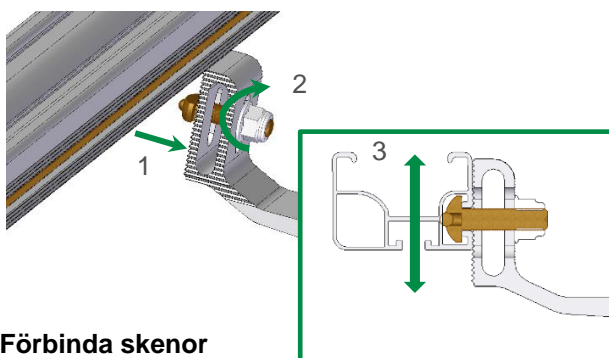
Om avståndet till teglet inte kan hållas, måste extra underläggsplattor (option) användas. För bäversvanstak ska man förfara enligt MV 2 (Montagevariant – Klämsystem).

NOTICE

Håller man inte avståndet kan det undre teglet skadas under belastning.

5.2 Skenmontage Klämsystem

Montera skena

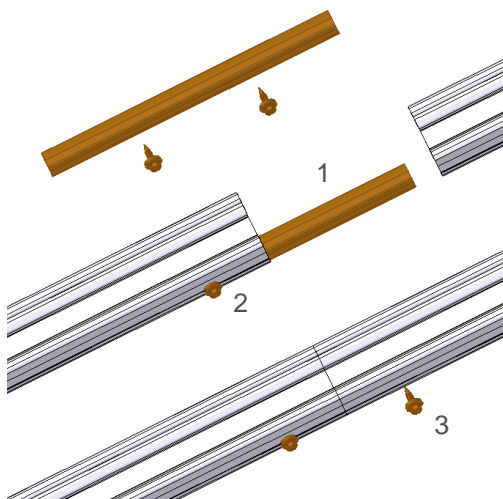


Lägg C-N-skenan vid området för det ovala hålet på takkroken (1). Vrid skruvhuvudet 90° tills att T-spårskruven är förankrad i spåret (2). Rikta skenan (3) så att ojämnheter på taket utjämnas och räfflorna griper in i varandra. Dra sen åt. Anslutning av takkroken är också möjligt på skenförbindningen i fogområdet.

NOTICE

Åtdragningsmoment mutter T-spårskruv 25 Nm. Låt skenan sticka ut över takkrokens fästfläns.

Förbinda skenor



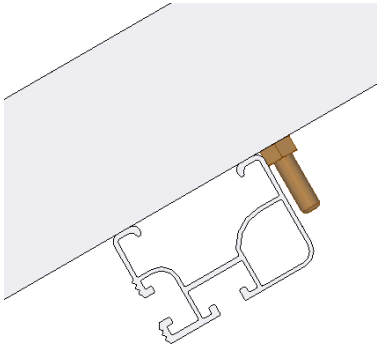
Skjut in kopplingen (1) till hälften i skenan som ska förbindas (2) och fixera där med en borrarsskruv in i borrarännan på sidan. Skjut sen den andra skenan helt på kopplingssetet, så att bägge skenändarna stöter samman (3) och skruvas fast med en borrarsskruv. Maximal skenlängd utan avbrott 13 m, därefter bygger man in utvidgningsfogar.

⚠ WARNING

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

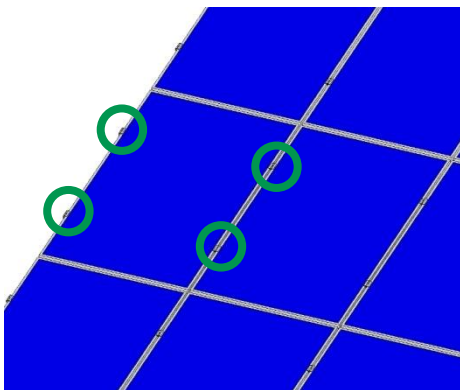
5.3 Modulmontage Klämsystem

Modulsäkring



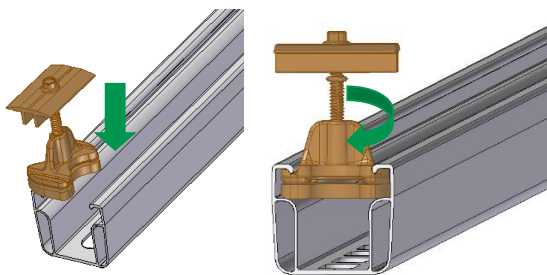
Innan modulmontaget görs, ska glidskyddet monteras över den undre skenanläggningen i ramhålen (MV 4). För att underlätta modulmontaget rekommenderar vi att ni använder glidskydd till alla moduler.

Modulklämning



Sen fäster man modulerna med slut- och mellanklämmor på skenorna.

Montage mellan- och ändklämmorna

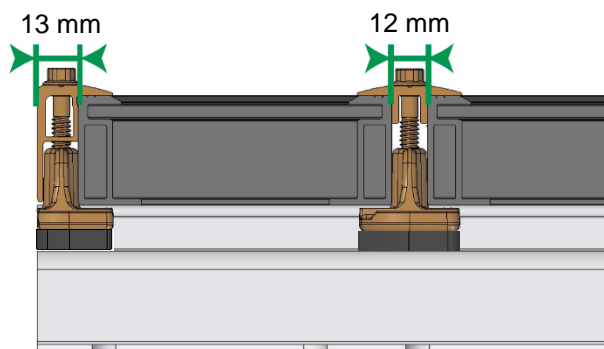


För in mellan- resp. ändklämmorna uppifrån in i skenkamrarna. Vrid sen på skenmuttern i skenan och skjut på modulklämmor på modulramen.

NOTICE

Montage kontaktplåt se MV 4

Platsbehov mellan- och ändklämmor



Montaget av ändklämmor kan göras så att klämmorna ligger jämt med skenändan.

Skjut in modulen helt till skenmuttern på mellanklämmorna.

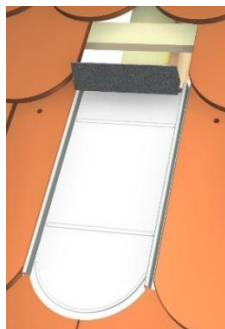
NOTICE

Åtdragningsmoment mellanklämmor 10 Nm
Åtdragningsmoment ändklämmor 8 Nm

5.4 Montagevarianter klämsystem

MV 2 Bäversvanstak

MV 2.1 Montera bäversvansplåt

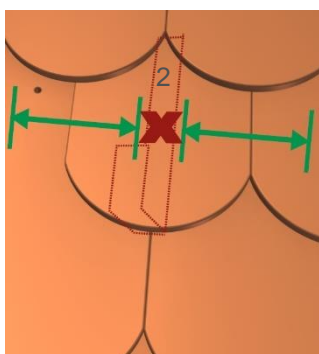
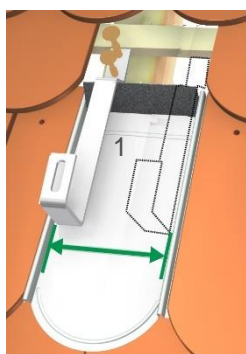


Ta fram positionen för plåttegel. Ersätta tegel med bäversvansplåt – Plåtkanterna befinner sig under intilliggande tegel – fixera med skruvar och klistra sen skumplastkil.

⚠ WARNING

Klistra på skumplastkil bara på torra, dammfria och fettfria ytor

MV 2.2 Positionera bäversvanstakkrokar



Rikta in takkrokarna mitt på sparrarna (1). Håll tillåtna avstånd mellan skruvar och sparrkanten. Placera inte skruvar eller uppläggningspunkt på ställen där det finns en fog (2). Skruva in träskruvar utan att förborra.

⚠ WARNING

Takkrokarna är inte tillåtna att gå på eller som säkerhetsfastgöringspunkt på taket.

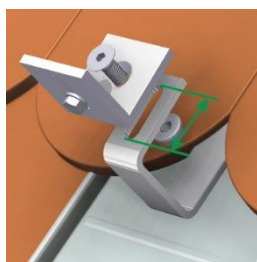
NOTICE

Kantavstånd:

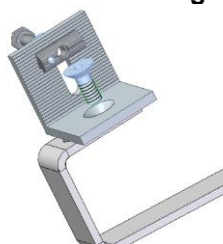
Skruv d = 6 mm → R = 18 mm

Skruv d = 8 mm → R = 24 mm

MV 2.3 Montera L-adapter



Variant Fallsken-montage

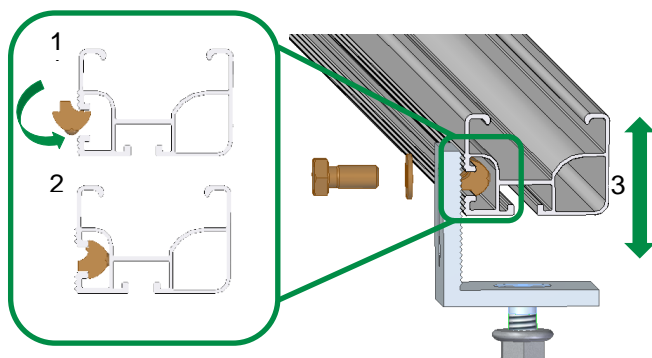


Fixera vinkeln i takkrokens avlånga hål. Jämna ut ojämnheter på taket genom olika positionering av vinkeln. Montera vinkeln vriden 90° vid horisontalskenmontage.

NOTICE

Åtdragningsmoment försänkta skruvar 40 Nm

MV 2.4 Montera C-N-skena på L-adapter



Placera spårmuttrar i spåret på C-N-skenan (1+2). Rikta skenan så att ojämnheter i taket jämnas ut (3) och räfflorna griper in i varandra. Dra sen åt.

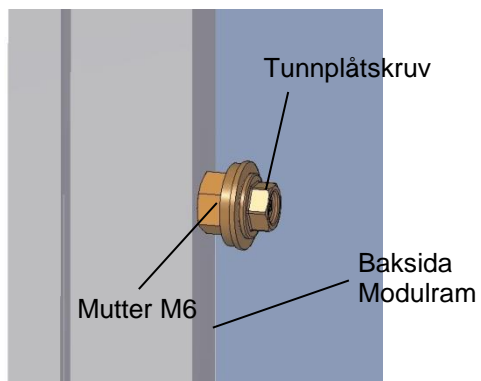
⚠ WARNING

Skenändarna måste alltid sticka ut på sidan över takkrokens fästfläns. Modulfastsättning sker som beskrivs i modulmontage klämsystem resp. modulmontage inläggningssystem

NOTICE

Åtdragningsmoment sexkantskruv 20 Nm

MV 3 Modulglidskydd högkant med lådram

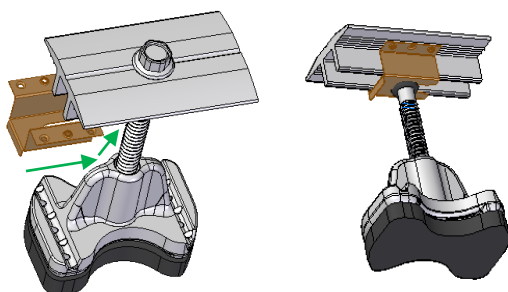


Skjut muttern över skruven och skruva in tunnplåtskruven i modulramen, utan att förborra.

NOTICE

Tunnplåtskruven får inte dras åt för hårt.

MV 4 Montage kontaktplåt



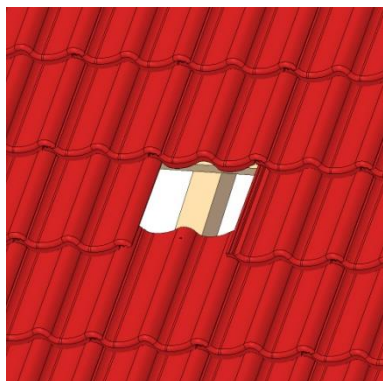
Skjut på kontaktplåten på skjutfliken över den lodräta bryggan på mellanklämman, fram till skruven.

NOTICE

Montaget av mellanklämman med påsatt kontaktplåt sker som det tidigare beskrevs i kapitel 5.3.

5.5 Takkrokmontage Inläggningssystem

Frilägga sparrar



Friläggning av sparrar genom att ta bort tegel.

⚠ WARNING

För att utföra arbetena måste man bygga upp en byggnadsställning enligt givna uppgifter.

Positionera takkrokar



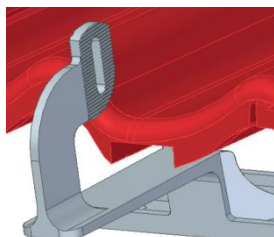
Variant Takkrok ZD 30 N35



Takkroken läggs in så att bygeln ligger i takteglets vågdal.

Markera täcktegen och eventuellt undre teglet där takkroken kommer ut. Om avståndet till teglet inte kan hållas, måste extra underläggsplattor (option) användas eller så måste man använda takkrok ZD 30 N35 resp. takkrok ZD 633. För bäversvanstak ska man förfara enligt MV 2 (Montagevariant – Klämsystem).

Gör urtag på takteglet



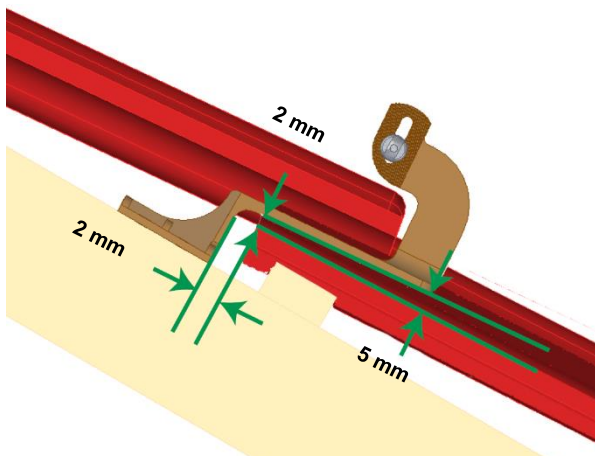
Falstegel / betongpannor

Gör urtaget på stället där takkroken kommer ut, försiktigt med en vinkelslip.

⚠ WARNING

Beakta UVV (Föreskrifter om förebyggande av olycksfall), undvik sakskador!

Håll spalten

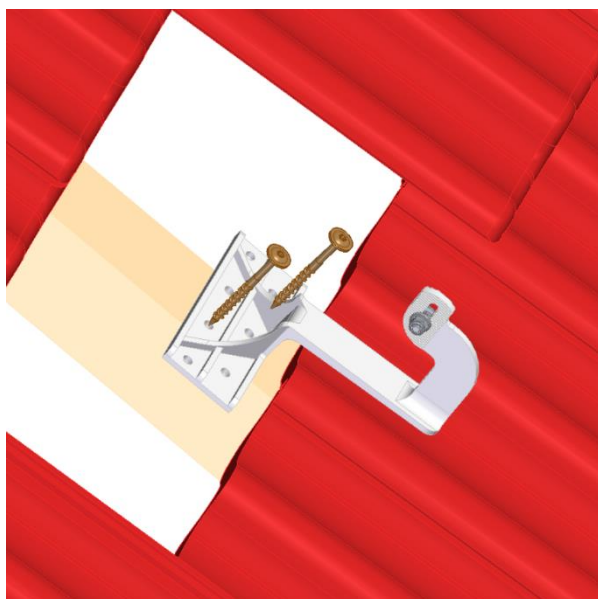


Det minsta avståndet mellan det undre teglet och bärbygeln måste hållas. Passa in takkrokarna mitt på sparrarna.

NOTICE

Håller man inte avståndet kan det undre teglet skadas under belastning.

Fästa takkrokar



Fastsättning av takkrokar på sparrar med träskruvar. Skruvlängden bestäms av takets uppbyggnad och tas fram med beräkningsprogrammet. Träskruvarna skruvas i, utan förborring, med största möjliga avstånd mellan skruvarna, men så att man håller kantavstånd till sparrarna. Om man inte tog hänsyn till ströläkten i beräkningsprogrammet, så ska man lägga under grundprofilen till takkrokarna på båda sidor om ströläktena med sparrarnas bredd.

⚠ WARNING

Kantavstånd:

Skruv d = 6 mm → R = 18 mm

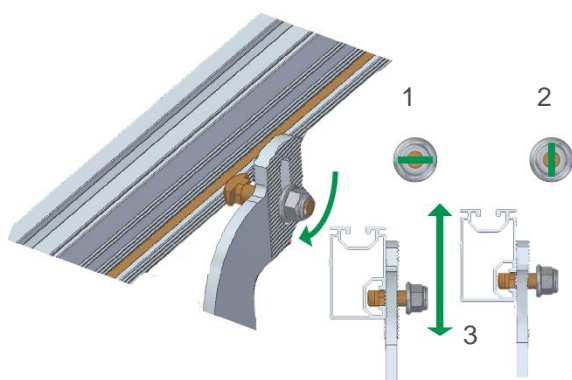
Skruv d = 8 mm → R = 24 mm

NOTICE

Träskruvarna som används i systemet är byggnadsmässigt godkända. Använder man egna eller inte likvärdiga träskruvar, stämmer inte systemstatiken.

5.6 Skenmontage Inläggningssystem

Montera skena

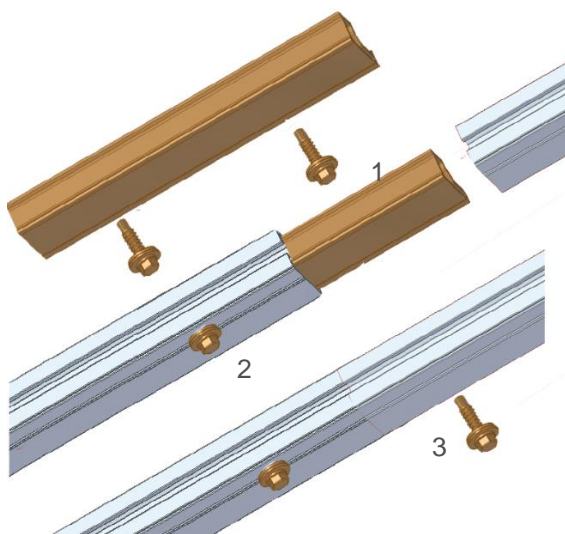


Lägg N-skenan vid området för det ovala hålet på takkroken (1). Vrid skruvhuvudet 90° tills att T-spårskruven är förankrad i spåret (2). Rikta skenan (3) så att ojämnheter på taket utjämnas och räfflorna griper in i varandra. Dra sen åt. Anslutning av takkroken är också möjligt på skenförbindningen i fogområdet.

NOTICE

Åtdragningsmoment mutter T-spårskruv 25 Nm. Låt skenan sticka ut över takkrokens fästfläns.

Förbinda skenor



Skjut in kopplingen (1) till hälften i skenan som ska förbindas (2) och fixera där med en borrarsskruv in i borrarsskan på sidan (Ca. 20 mm från kanten). Skjut sen den andra skenan helt på kopplingssetet, så att bägge skenändarna stöter samman (3) och skruvas fast med en borrarsskruv (Ca. 20 mm från kanten). Maximal skenlängd utan avbrott 13 m, därefter bygger man in utvidgningsfogar.

⚠ WARNING

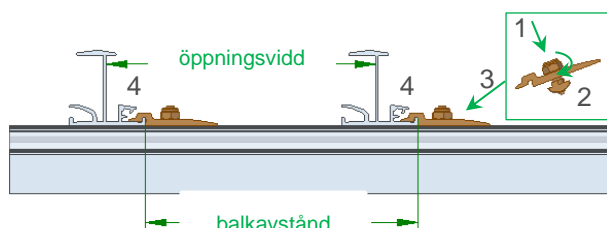
Vid kapsågning ska man beakta föreskrifter om förebyggande av olycksfall UVV.

NOTICE

Samma förfarande när man förbinder två C-N-skenor med resp. koppling.

5.7 Modulmontage inläggningssystem

Montage korsande skenförbindning ES



För in korsande skenförbindningsset N ES uppifrån skenspåret (1). Vrid muttern 90° (2) och skjut komponenten mot iläggsskenan (3), så att korsande skenförbindning låser sig med hållflänsen (4).

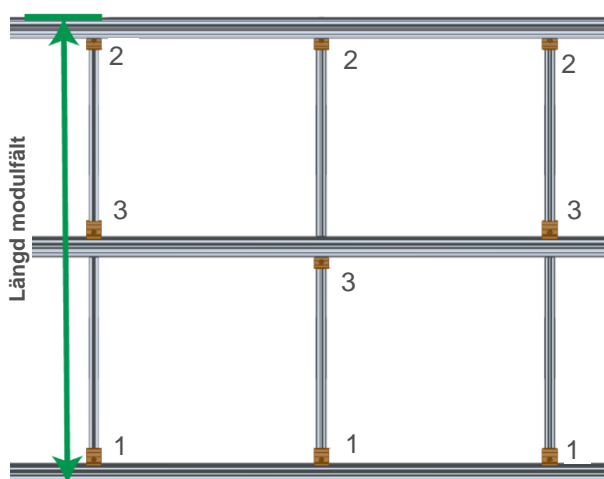
NOTICE

Åtdragningsmoment fästklämmor M8 25 Nm
Skenor balkavstånd = Modullängd L + 12 mm
Öppningsvidd skenor = Modullängd L + 10 mm
Vid modultvårmontage ska man i stället för modullängd använda modulbredden.

Ramlösa moduler:

Skenor balkavstånd = Modullängd L + 22 mm
Öppningsvidd skenor = Modullängd L + 20 mm

Position korsande skenförbindning ES

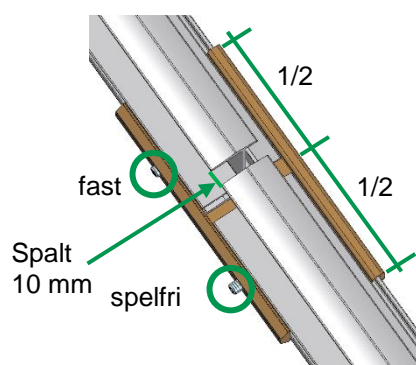


Vid den översta och understa iläggsskenan till modulfältet monteras korsande skenförbindningsset N ES alltid på insidan (1,2). På den mittersta iläggsskenan sätter man korsande skenförbindningsseten omväxlande uppe och nere på hållflänsen (3).

NOTICE

Längd modulfält =
Skenor balkavstånd x Antal modulfält
+ Bredd iläggsskena

Montage skenförbindning inläggningsskenor

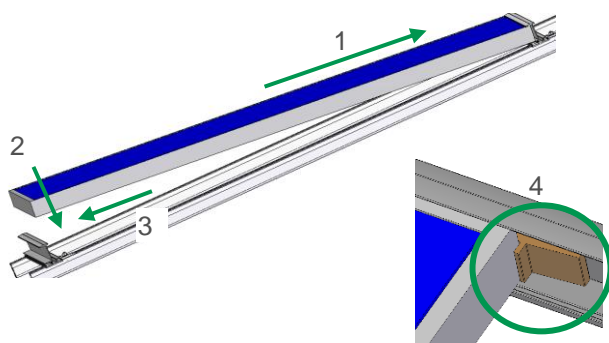


Skjut skenförbindning över den monterade skenan till mitten och dra fast det första gängstiftet. Skjut in skenan som ska anslutas i kopplingen. - Spalt mellan skenor 10 mm. - Dra åt den andra gängstiftet. För montaget av iläggsskena Plus ska man beakta MV 1.

NOTICE

Montera inte kopplingen på kragarmen över fallskenan.
Spelfritt gängstift för längdutvidgning.

Modulmontage inläggningssystem

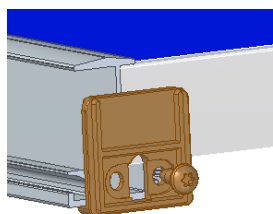


Sätt på modul på den övre iläggsskenan och skjut den uppåt (1). Sätt därefter på modul på den undre iläggsskenan (2) och den neråt mot iläggsskenan (3). Montera följande moduler enligt samma princip. Spalten mellan modulerna måste vara minst 3 mm.

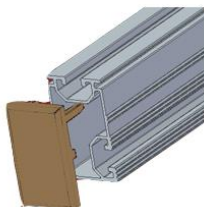
NOTICE

Inmontering EPDM-T-stycken mellan modulerna (4) vid modullutning < 10° eller som stölskydd

Montage kantanslag ES



Täcklock för N-skena



Montera kantanslag vid änden av en modulrad på varje iläggsskena med en plåtskruv i skruvkanalen. Använd passande kantanslag för iläggsskena Plus. (MV 1.4)

Stäng till den övre och undre änden av N-skenan med täcklock

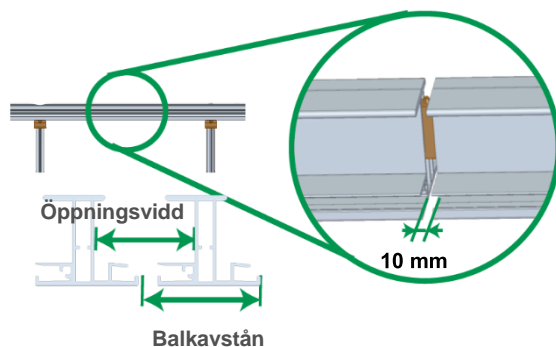
NOTICE

Öppningen i kantanslaget måste frige vattenavrinningen från iläggsskenan.

5.8 Montagevarianter Inläggningssystem

MV 1 Stora snölaster

MV 1.1 Montage iläggsskena Plus

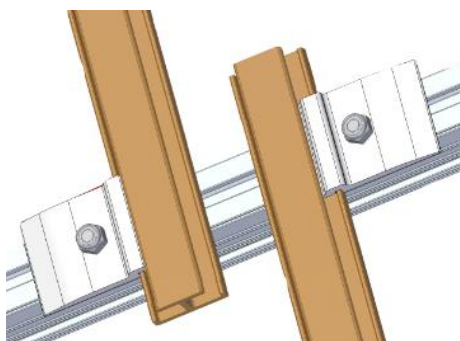


Fäst iläggsskena Plus på N-skenor med korsande skenförbindningsset N ES iläggsskena. För in kopplingen iläggsskena Plus till anslag och skjut den andra skenan med avståndet 10 mm över skenförbindning.

NOTICE

Skenor balkavstånd = Modullängd L + 22 mm
Öppningsvidd skenor = Modullängd L + 10 mm

MV 1.2 Montage stödskena ES

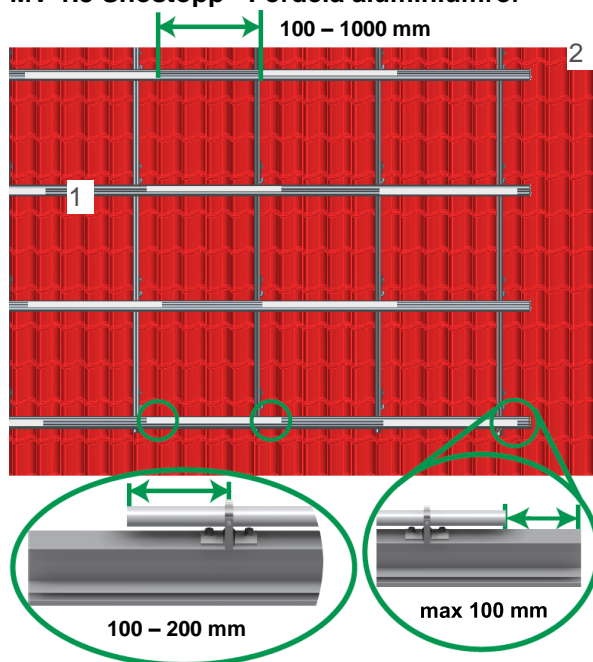


Fäst stödskena ES med korsande skenförbindningsset C ES – stödskenorna monteras parallellt till inläggningsskenorna och i överlappningsområdet på C-N-skenan anordnar man det förskjutet.

NOTICE

En 6,0 m lång stödskena ska fästas med minst 3 fästklämmor iläggsskena

MV 1.3 Snöstopp - Fördela aluminiumrör



Avstånd aluminiumrör till slutet av iläggsskenan i hörnområdet max 100 mm avstånd mellan rören minst 100 och max 1000 mm.

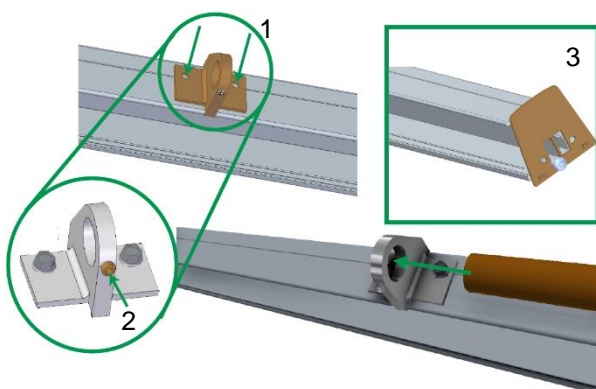
Varje 800 mm långt rundrör ska monteras med minst 2 hållare med avstånd på 100 – 200 mm till rörändan.

Vid 6,0 m rundrör gäller samma montageanvisningar. Montageavstånd för varje hållare 500 – 600 mm.

NOTICE

Anordna förskjutet snöstopp ES 20 x 5 aluminiumrör på varje skenrad, där man beaktar de minimala och maximala avstånden.

MV 1.4 Fäst hållare och montera kantanslag



Hållaren fästes med två borrhållare (1) på iläggsskena Plus. Positionera rundrör i mitten och fixera med pinskruven (2).

Montera kantanslag vid änden av en modulrad på varje iläggsskena med en plåtskruv i skruvkanalen (3).

NOTICE

När rundrör går över en skenfog, dra bara åt en pinskruv
Öppningen i kantanslaget måste frige vattenavrinningen från iläggsskenan.

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 stycktalerna 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

