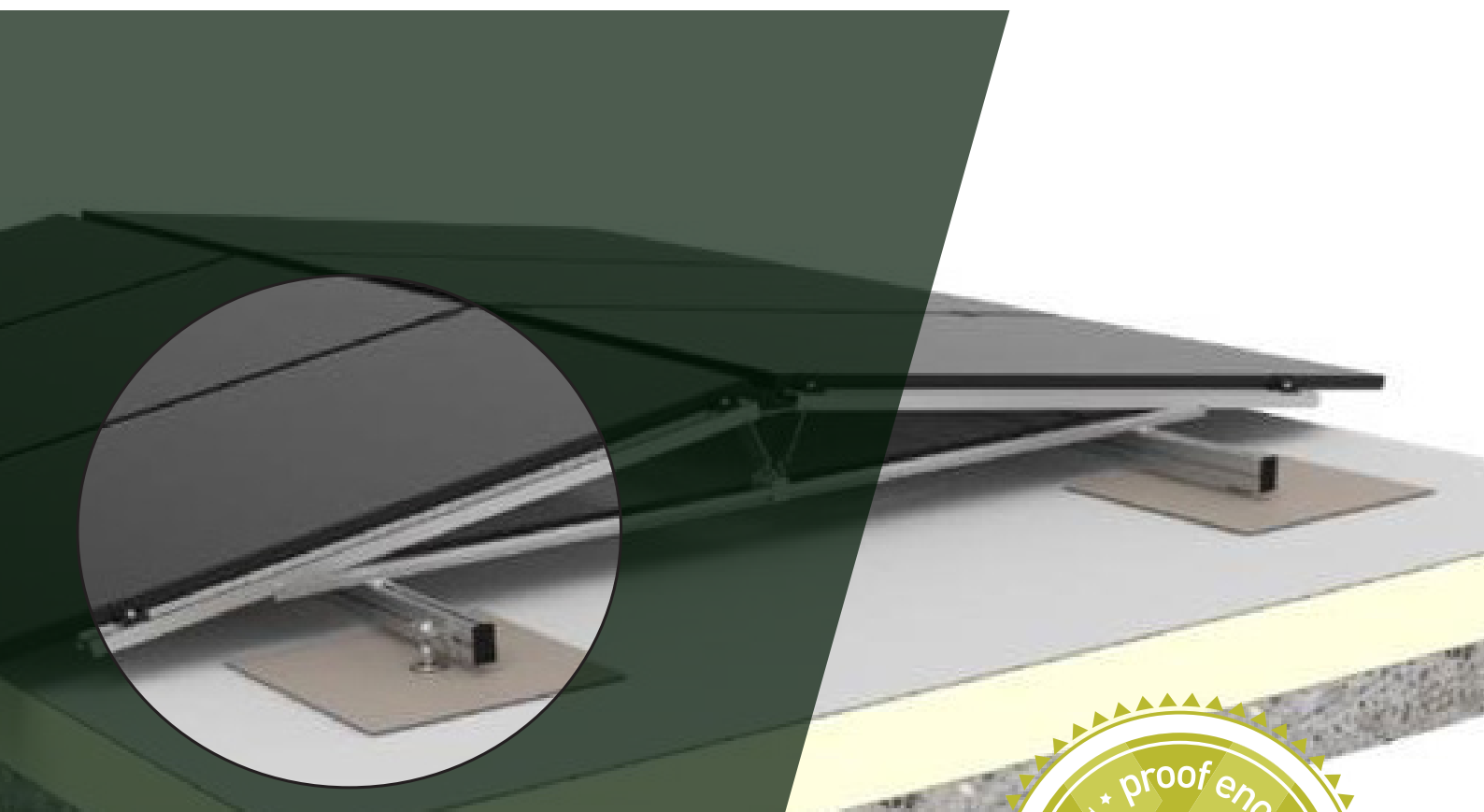




FIXNORDIC.DK

Monteringsvejledning til rammesystem

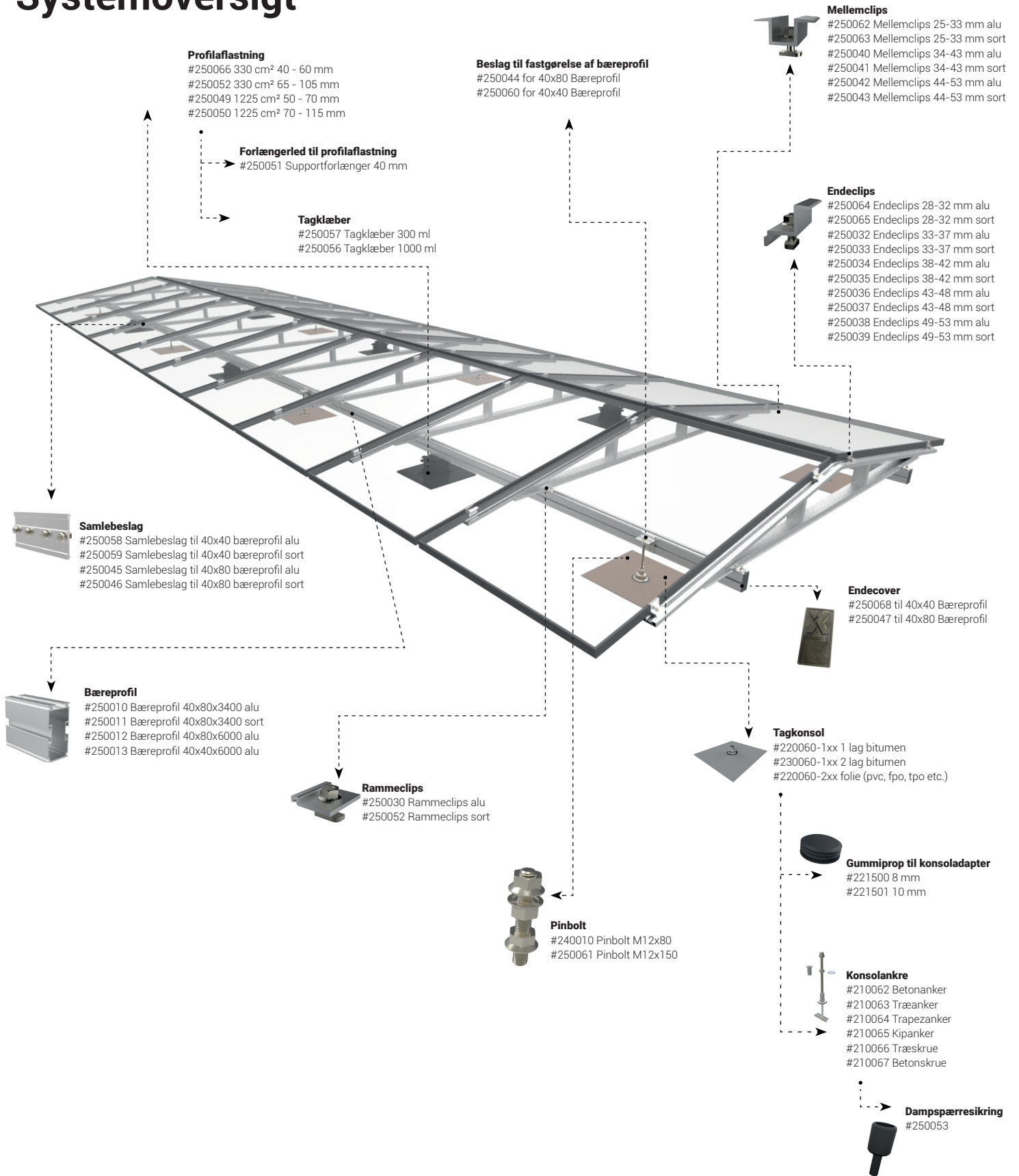


Monteringsvejledning til øst/vest rammesystem

FIXNORDIC
proof enough.



Systemoversigt



Værktøjs-og symboloversigt



Waterpas

Laser eller lignende



Vinkelsliber



Slagnøgle (13 mm top)

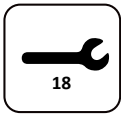
Kapacitet: 100 – 120 Nm



13 mm top incl ¼" adapter

Varenummer: #250090

Max. yderdiameter: Ø17,5 mm



Gaffelnøgle (18 mm)

Der skal være 2 stk. til rådighed

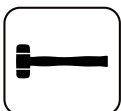


Fugepistol

Til 300 ml og 1000 ml tuber



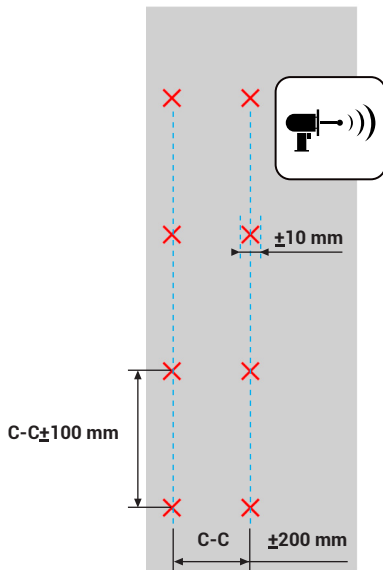
Opmærkningspen



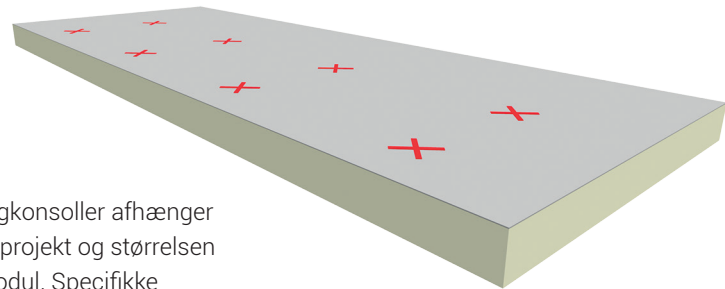
Gummihammer



1. Placering af tagkonsoller



Illustrationen ovenfor viser de generelt tilladte tolerancer for placering af tagkonsoller. Hvis der er behov for større afvigelser, skal FIXNORDIC kontaktes.



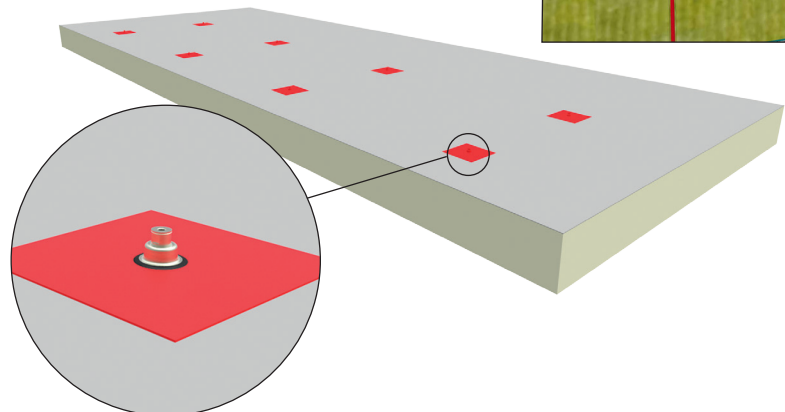
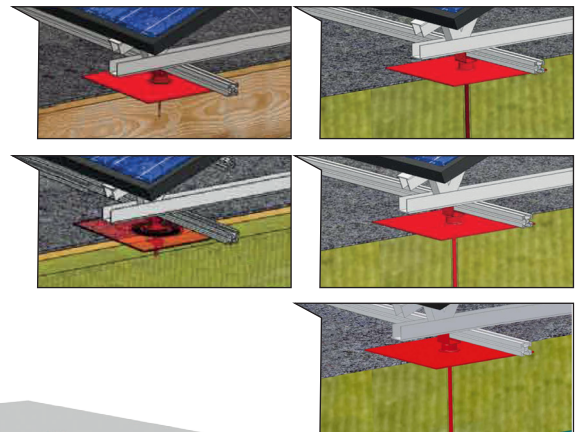
Placering af tagkonsoller afhænger af hvert enkelt projekt og størrelsen af det givne modul. Specifikke moduldimensioner er defineret i den tilhørende tekniske designrapport, der udarbejdes af FIXNORDIC.

Revision		1.0
Project:	JAKK-Beaer	Module 24
Project:	JAKK-SOLAR-Kit	Zone 1
System:	JAKK-Beaer-Connect-System	Revision date:
Created by:	Heinrich Appen	01-06-2019
Created date:	01-06-2019	
Comment:		
Module data:		
Roof slope data:		
Panel type:	24	Concrete deck
Mounting system:	1	Concrete deck
Mounting system:	2	Concrete deck
Mounting system:	3	Concrete deck
Mounting system:	4	Concrete deck
Mounting system:	5	Concrete deck
Mounting system:	6	Concrete deck
Mounting system:	7	Concrete deck
Mounting system:	8	Concrete deck
Mounting system:	9	Concrete deck
Mounting system:	10	Concrete deck
Mounting system:	11	Concrete deck
Mounting system:	12	Concrete deck
Mounting system:	13	Concrete deck
Mounting system:	14	Concrete deck
Mounting system:	15	Concrete deck
Mounting system:	16	Concrete deck
Mounting system:	17	Concrete deck
Mounting system:	18	Concrete deck
Mounting system:	19	Concrete deck
Mounting system:	20	Concrete deck
Mounting system:	21	Concrete deck
Mounting system:	22	Concrete deck
Mounting system:	23	Concrete deck
Mounting system:	24	Concrete deck
Mounting system:	25	Concrete deck
Mounting system:	26	Concrete deck
Mounting system:	27	Concrete deck
Mounting system:	28	Concrete deck
Mounting system:	29	Concrete deck
Mounting system:	30	Concrete deck
Mounting system:	31	Concrete deck
Mounting system:	32	Concrete deck
Mounting system:	33	Concrete deck
Mounting system:	34	Concrete deck
Mounting system:	35	Concrete deck
Mounting system:	36	Concrete deck
Mounting system:	37	Concrete deck
Mounting system:	38	Concrete deck
Mounting system:	39	Concrete deck
Mounting system:	40	Concrete deck
Mounting system:	41	Concrete deck
Mounting system:	42	Concrete deck
Mounting system:	43	Concrete deck
Mounting system:	44	Concrete deck
Mounting system:	45	Concrete deck
Mounting system:	46	Concrete deck
Mounting system:	47	Concrete deck
Mounting system:	48	Concrete deck
Mounting system:	49	Concrete deck
Mounting system:	50	Concrete deck
Mounting system:	51	Concrete deck
Mounting system:	52	Concrete deck
Mounting system:	53	Concrete deck
Mounting system:	54	Concrete deck
Mounting system:	55	Concrete deck
Mounting system:	56	Concrete deck
Mounting system:	57	Concrete deck
Mounting system:	58	Concrete deck
Mounting system:	59	Concrete deck
Mounting system:	60	Concrete deck
Mounting system:	61	Concrete deck
Mounting system:	62	Concrete deck
Mounting system:	63	Concrete deck
Mounting system:	64	Concrete deck
Mounting system:	65	Concrete deck
Mounting system:	66	Concrete deck
Mounting system:	67	Concrete deck
Mounting system:	68	Concrete deck
Mounting system:	69	Concrete deck
Mounting system:	70	Concrete deck
Mounting system:	71	Concrete deck
Mounting system:	72	Concrete deck
Mounting system:	73	Concrete deck
Mounting system:	74	Concrete deck
Mounting system:	75	Concrete deck
Mounting system:	76	Concrete deck
Mounting system:	77	Concrete deck
Mounting system:	78	Concrete deck
Mounting system:	79	Concrete deck
Mounting system:	80	Concrete deck
Mounting system:	81	Concrete deck
Mounting system:	82	Concrete deck
Mounting system:	83	Concrete deck
Mounting system:	84	Concrete deck
Mounting system:	85	Concrete deck
Mounting system:	86	Concrete deck
Mounting system:	87	Concrete deck
Mounting system:	88	Concrete deck
Mounting system:	89	Concrete deck
Mounting system:	90	Concrete deck
Mounting system:	91	Concrete deck
Mounting system:	92	Concrete deck
Mounting system:	93	Concrete deck
Mounting system:	94	Concrete deck
Mounting system:	95	Concrete deck
Mounting system:	96	Concrete deck
Mounting system:	97	Concrete deck
Mounting system:	98	Concrete deck
Mounting system:	99	Concrete deck
Mounting system:	100	Concrete deck

2. Installation af tagkonsoller

Detaljer om, hvordan man installerer FIXNORDICs tagkonsoller korrekt findes i den separate installationsvejledning og videoer, der ligger på www.fixnordic.dk. Bemærk venligst, at hver vejledning kun er specifik for en bestemt tagtype.

Den nøjagtige type tagkonsol skal vælges i samarbejde med FIXNORDIC eller med tagdækningsfirmaet, der arbejder på installationen. Dette skal ske i overensstemmelse med de generelle retningslinjer, bedste praksis og garantispecifikationer på det specifikke tag. Den generelle regel er, at tagkonsollerne skal være specificeret med samme type membran som taget, de skal installeres på.

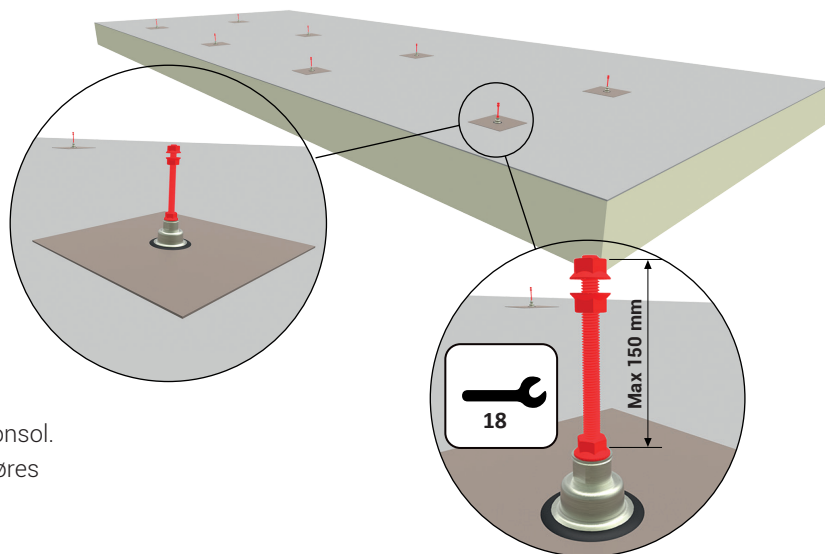


På denne illustration vises de installerede tagkonsoller, som er klar til den følgende installation af øst/vest rammesystemet.

3. Installation af pinbolte

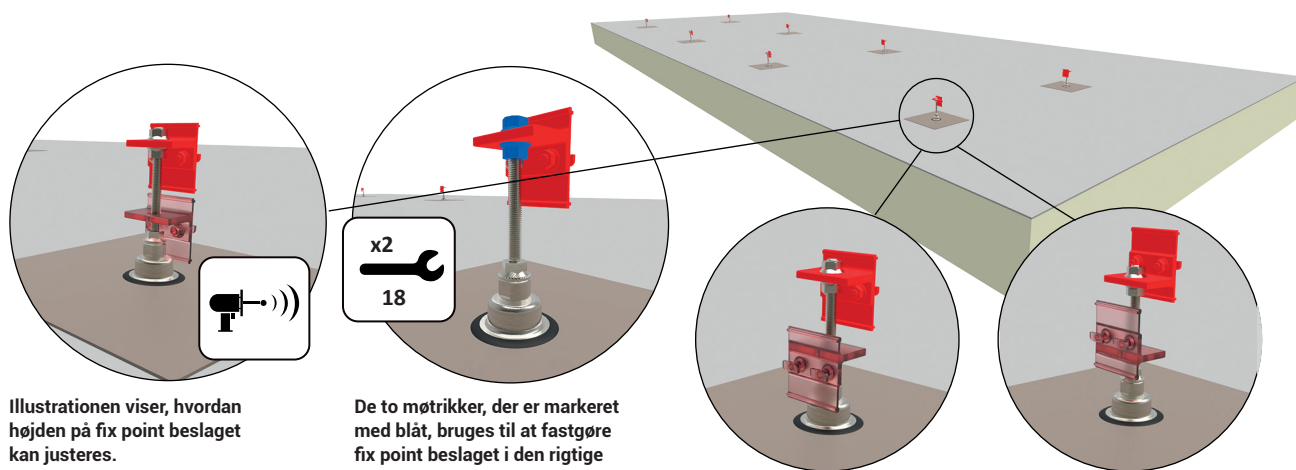
Pinbolten skrues i det indvendige M12 gevind på hver tagkonsol. Den skal sættes ca. 20 mm ind i gevindet og derefter fastgøres med en låsemøtrik.

Bemærk venligst, at denne møtrik er den eneste måde at fastgøre pinbolten på - og det skal undgås, at pinbolten bliver banket op mod bunden af M12 gevindhullet i tagkonsollen.



Max. længde på pinbolt = 150 mm

4. Installation af fix point beslag



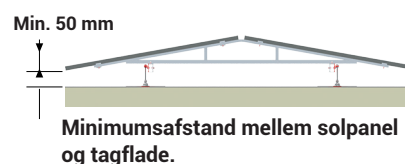
Illustrationen viser, hvordan højden på fix point beslaget kan justeres.

De to møtrikker, der er markeret med blåt, bruges til at fastgøre fix point beslaget i den rigtige position/niveau.

Denne illustration viser, hvordan fix point beslaget kan installeres i forskellige positioner for at opnå den ønskede højde og profilposition.

Før montering af fix point beslagene skal modulets højde bestemmes. Normalt gøres dette ved at lokalisere det højeste punkt på tagfladen, som er det punkt, der definerer den mindste afstand mellem modulet og tagfladen.

Efterhånden som fix point beslagene justeres til det definerede niveau, fastgøres de ved, at de to kontramøtrikker på hver pinbolt strammes.

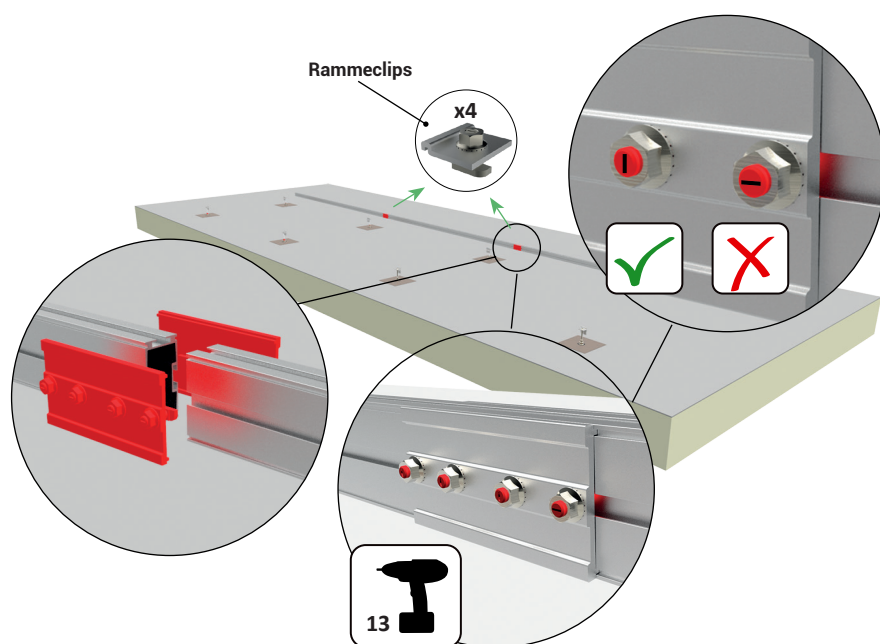


5. Samling af bæreprofiler

Det første skridt er at samle profilerne, så den samlede (modul)længde* opnås, inden disse fastgøres til fix point beslagene. Dette gøres ved at bruge to stk. monteringsbeslag til hvert samlingspunkt.

Før boltene monteres, skal bæreprofilerne skubbes sammen, og derefter skal alle hammerhovedbolte drejes og strammes.

* Modullængden er angivet i den tilsvarende tekniske beregningsrapport

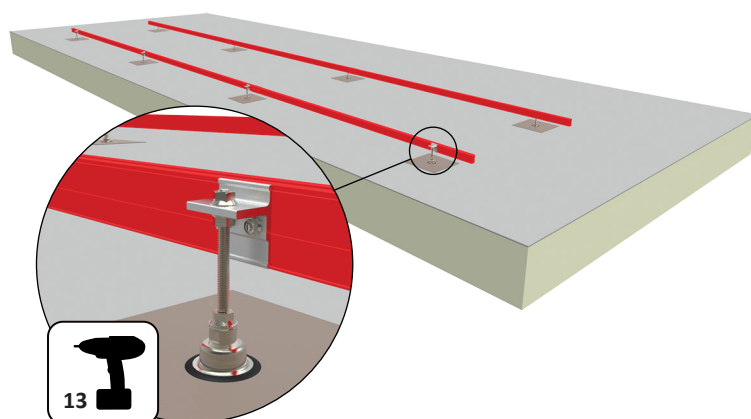


Denne illustration viser, hvordan de to samlebeslag er placeret i hvert profilsamlepunkt.

Når hammerhovedboltene skal spændes, skal de drejes 90° for at sikre den korrekte styrke på samlingen. Bemærk venligst, at hver bolt har en markering i enden, der viser hammerhovedboltens position.

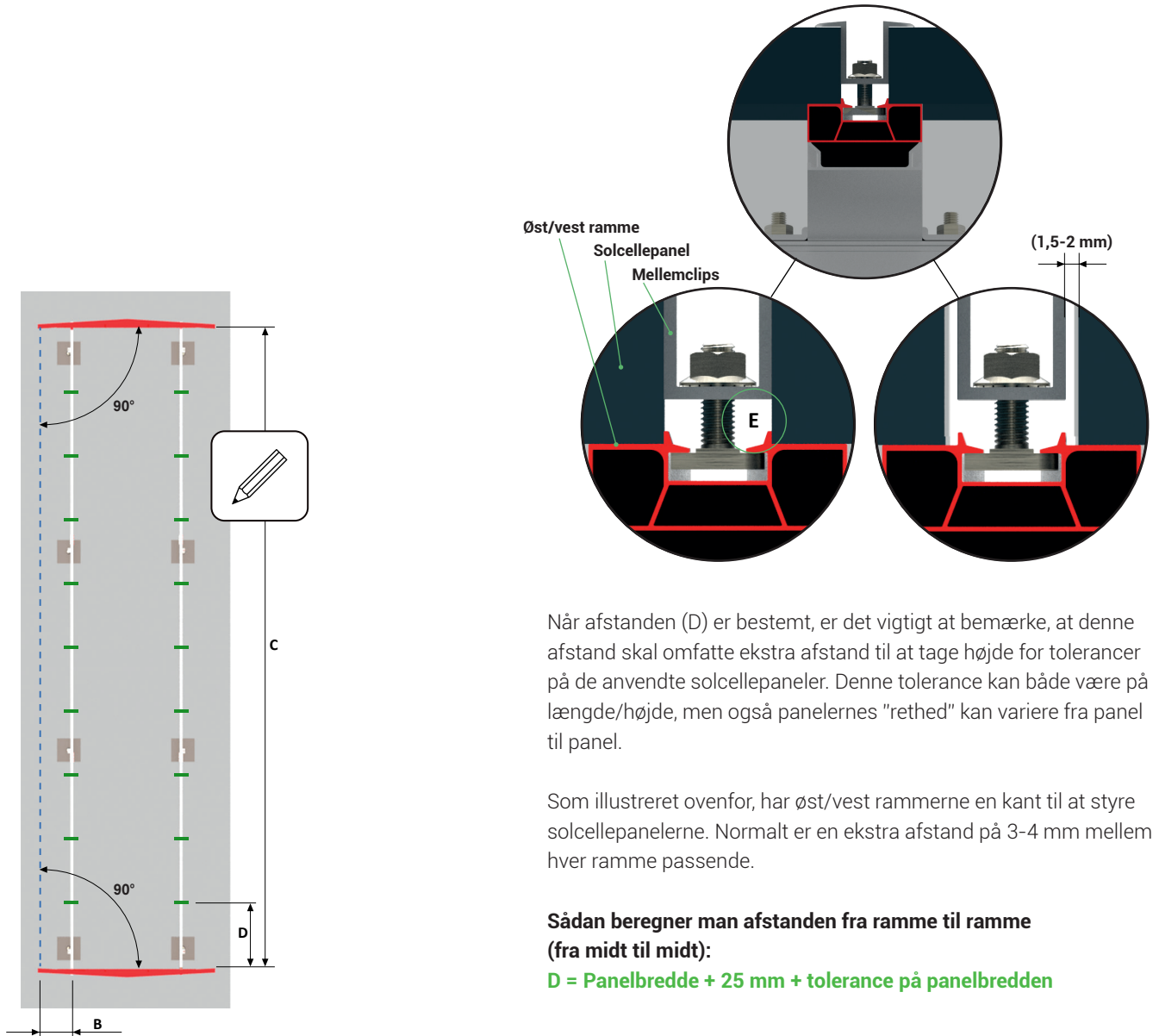
Bæreprofilerne installeres på fix point beslagene ved at spænde de på forhånd monterede hammerhovedbolte på samme måde som beskrevet for monteringsbeslagene ovenfor.

De samlede bæreprofiler skal have en længde, der mindst svarer til den samlede længde af det givne modul.



Montering af de samlede bæreprofiler sker på samme måde som ved montering af bæreprofilerne - dvs. ved hjælp af de forudmonterede hammerhovedbolte til at fastgøre samlingen. Igen er det meget vigtigt at være meget opmærksom på orienteringen af hammerhovedboltene.

6. Installation af øst/vest rammer



Når afstanden (D) er bestemt, er det vigtigt at bemærke, at denne afstand skal omfatte ekstra afstand til at tage højde for tolerancer på de anvendte solcellepaneler. Denne tolerance kan både være på længde/højde, men også panelernes "rethed" kan variere fra panel til panel.

Som illustreret ovenfor, har øst/vest rammerne en kant til at styre solcellepanelerne. Normalt er en ekstra afstand på 3-4 mm mellem hver ramme passende.

Sådan beregner man afstanden fra ramme til ramme (fra midt til midt):

$D = \text{Panelbredde} + 25 \text{ mm} + \text{tolerance på panelbredden}$

Det anbefales, at alle øst/vest rammer for hvert modul er monteret, før solcellepanelerne installeres.

Først installeres de to enderammer, idet man er opmærksom på afstanden (B) i hver ende af modulet. Rammerne behøver ikke at være placeret symmetrisk på bæreprøferne, men kan ikke være forskudt mere end 200 mm fra midten. Alle resterende rammer på modulet placeres i forhold til disse to enderammer. Ud over denne afstand skal man også være opmærksom på vinklen på rammerne, som skal være 90° i forhold til modulets længderetning.

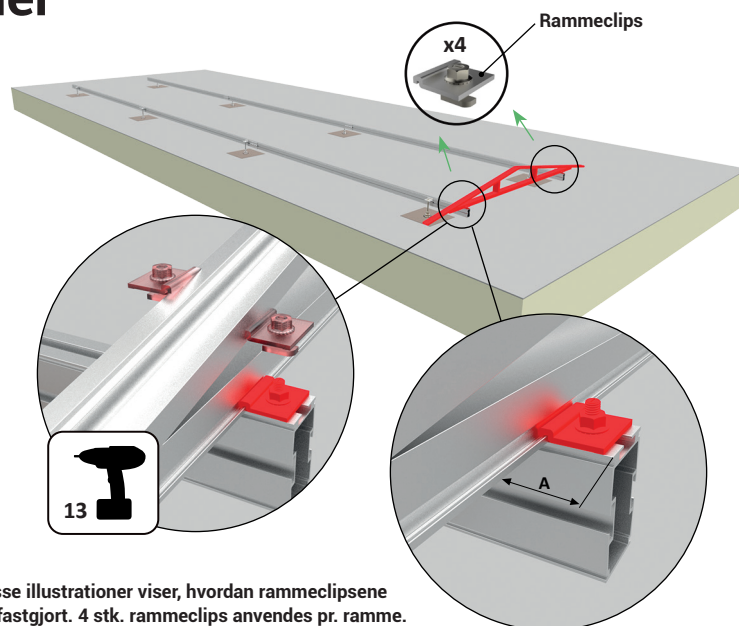
7. Fiksering af øst/vest rammer

Ved fiksering af øst/vest rammerne bruges 4 stk. rammeclips pr. ramme.

Rammeclipsene har hver en forudinstalleret hammerhovedbolt og en låsemøtrik. Disse er monteret på samme måde og med samme skrue og med samme opmærksomhedspunkter som beskrevet i trin 5 (samling af bæreprøfler).

Rammeclipsen er formet, så den passer til den nederste kant på hver side af rammen.

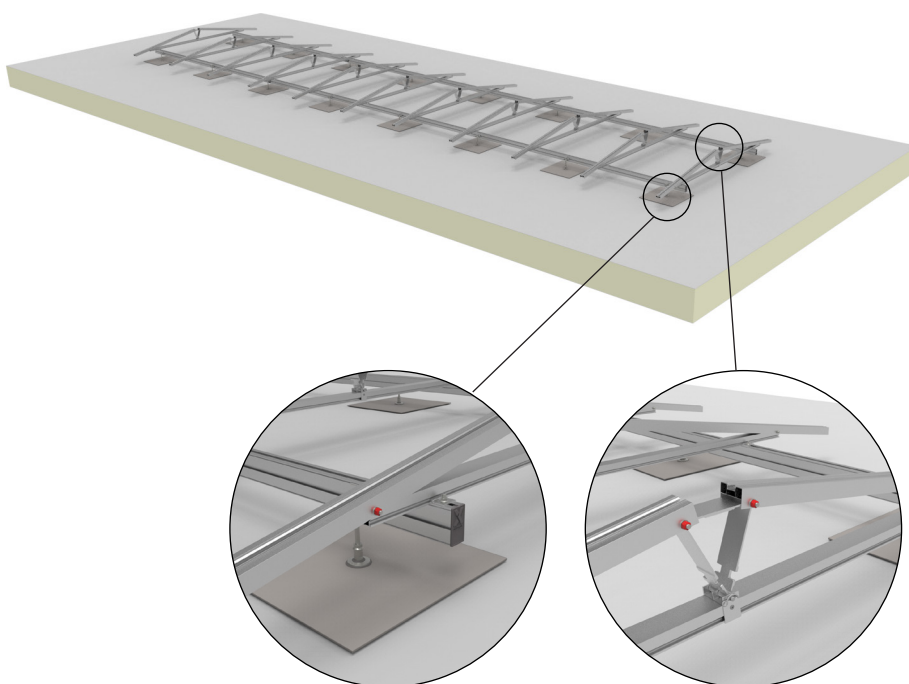
Bemærk: Ved montering af de sorte versioner af rammeclips er det kun nødvendigt at bruge to stk. af de sorte rammeclips på ydersiden af rammen - i alt 4 stk. pr. modul. Resten af rammeclipsene kan være rå aluminium, da disse vil blive dækket af solcellepanelerne.



Disse illustrationer viser, hvordan rammeclipsene er fastgjort. 4 stk. rammeclips anvendes pr. ramme. Den mindste afstand (A) fra enden af bæreprøflet til den første ramme er 35 mm.

8. Tilspænding af bolte

Når alle trekkanter er monteret, er det vigtigt at spænde alle bolte og samleled.



9. Installation af solcellepaneler

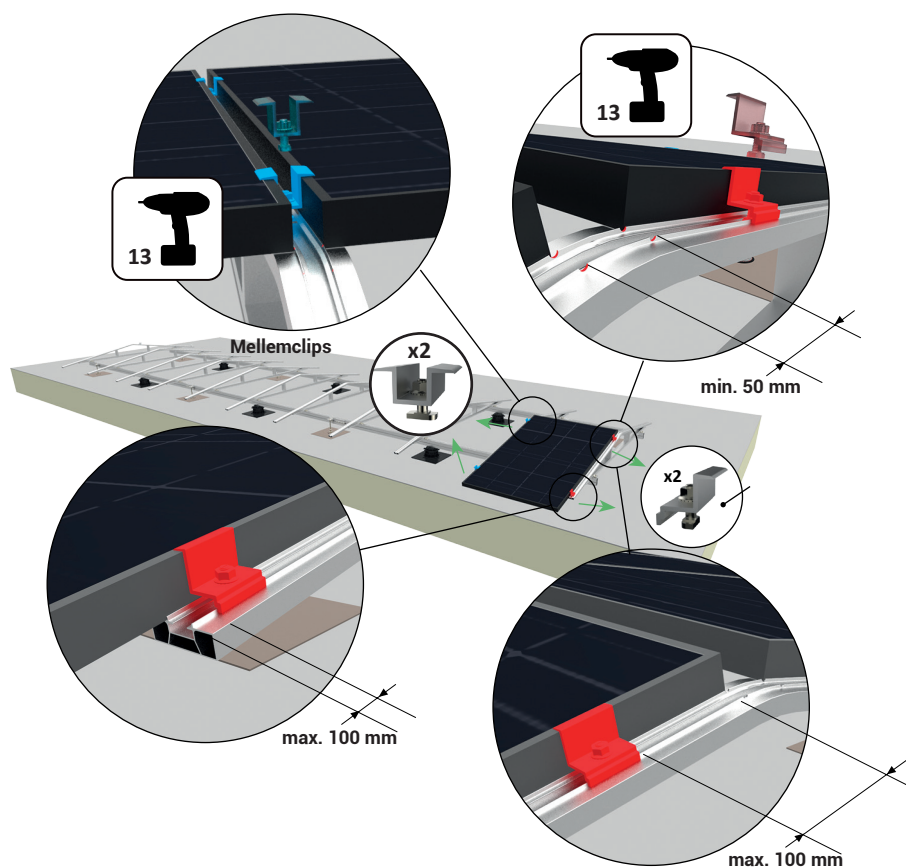
Det anbefales, at installationen af solcellepaneler afsluttes på den ene side af øst/vest modulet, før installationen påbegyndes på den anden side.

Installationen af det første solcellepanel kræver 2x endeclips og 2x mellemclips. De midterste clips monteres og fastgøres efter, at det andet solcellepanel er på plads.

For at sikre en korrekt vandret placering af solcellepanelerne, er hver øst/vest-ramme markeret med to positioneringsmærker, med en centerafstand på 50 mm symmetrisk på tværs af ryggen af øst/vest modulet.

Illustrationerne ovenfor viser fastgørelse af solcellepaneler med ende- og mellemclips, som leveres færdigsamlet med en hammerhovedbolt og flangemøtrik. Fikseringen kontrolleres igen, idet man skal være opmærksom på orienteringen af markeringen i enden af hammerhovedbolten.

Når clipsene er monteret, skal de placeres med en maksimal afstand fra solcellepanelets overkant på 100 mm og højst 100 mm fra øst/vest rammens bundkant.

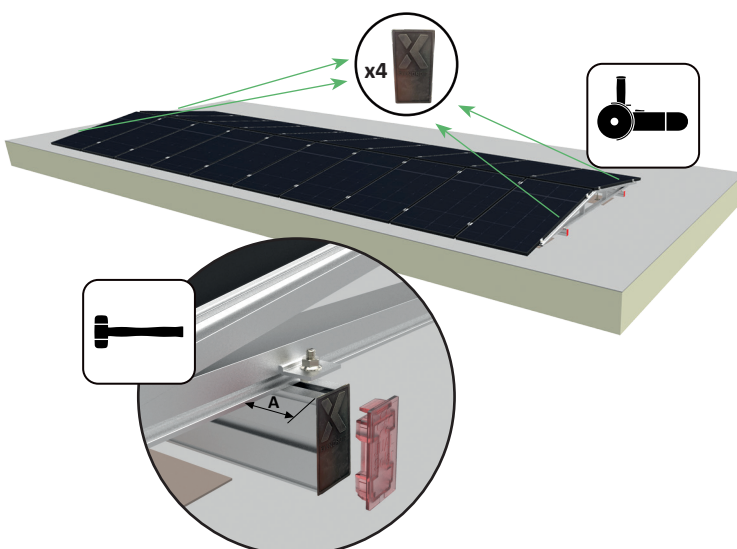


10. Installation af endecovers

Før installationen er afsluttet, skal endecovers monteres i bæreprøfilets ender.

Før dette kan gøres, skal bæreprøfilerne skæres til den rigtige længde, og i denne proces skal minimumsafstanden (A) fra profilenden til den nærmeste øst/vest ramme overholdes (tidligere beskrevet under position 7). Man skal være opmærksom på, at man under slibning ikke sprøjter varmt metalstøv på skrøbelige overflader eller brændbare materialer.

Når bæreprøfilerne er skåret til, kan endecovers monteres. På grund af endecoverens geometri kan de monteres uden nogen form for afratning af den nyligt afskårne profilende. Endecoveret indeholder desuden et afvandingsnit, som hjælper med at dræne profilerne, hvis det er nødvendigt.



Illustrationen ovenfor viser installationen af endecoveret.

FIXNORDIC ØST/VEST KONSOLSYSTEM

Konsolsystemet er designet med henblik på at skabe grundlaget for en problemfri solcelleinstallation med en lang levetid på flade tage med bituminøse eller syntetiske tagmembraner. En teknisk designrapport, der beskriver, hvordan solcelleinstallationen påvirker den nuværende tagflade, er udarbejdet for hvert enkelt projekt, og de specifikke krav til tagfladen er blevet valideret gennem hele projektplanlægningen.

Konstruktionsberegningerne er baseret på Eurocode EN 1991 1-3 og EN 1991 1-4, hvor aerodynamiske værdier afledt af specifikke vindtunnelforsøg danner grundlaget for den vindrelaterede fastgørelse til bygningsstrukturen. Ud over det vindtekniske aspekt er den snerelaterede dimensionering også en vigtig del af belastningsdesignet, da det danner grundlaget for, hvordan trykbelastningen fordeles fra rammekonstruktionen til tagfladen.

Forudsætningen for et vellykket resultat er, at hvert enkelt element i installationen udføres fuldt ud, i fuld overensstemmelse med både den tekniske designrapport og de relevante retningslinjer for installationen. Det anbefales derfor, at installationsvejledningen studeres grundigt, og at FIXNORDIC kontaktes, hvis der opstår usikkerheder, spørgsmål eller behov for ændringer.

