

Standardløsning

Solceller på varme tagpaptage

Anvendelse af vejledning

Vejledningen består af en række gode råd til, hvordan montagen kan udføres, og er ikke en standard for hvordan montagen skal udføres.

For uddybning af krav og regler på området, samt viden om hvorfra de gode råd i denne standardløsning stammer fra, henvises til "Baggrundsrapport for montage- og installationsvejledning" som kan findes på www.bis.teknologisk.dk.

Tagtek og belastning

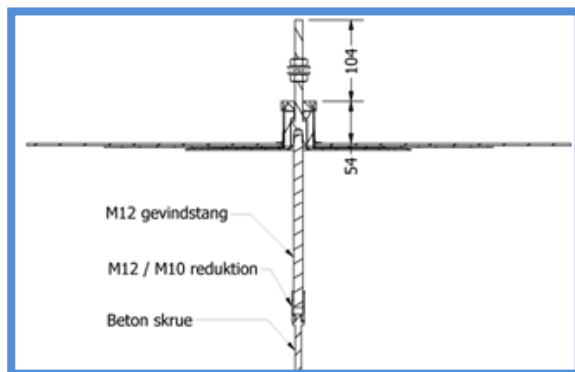
Solcellepaneler og deres fastgørelser skal have tilstrækkelig styrke til at kunne optage de påvirkninger som forekommer ved montering på et tag:

- Solcellepanelernes vægt inkl. vægt af monteringskinner og beslag (egenvægt)
- Snebelastning
- Vindbelastning

Hvis der i tagkonstruktionen er anvendt en dampbremse i form af Hygrodiode, kan det ikke anbefales, at der opsættes solceller på taget, idet solcellerne må formodes at danne permanent skygge. Dette vil betyde at tagkonstruktionen ikke længere fungerer fugtteknisk tilfredsstillende og der opstår risiko for råd og svampeskader.

Beslaget

På varme tage skal beslag altid føres igennem isoleringslaget og fastgøres i den underliggende bærende konstruktion. Dette gøres med skruer og dyvler egnet til det pågældende materiale (beton, stål, træ) eller med et såkaldt kipbeslag. Selve beslaget skal være fastgjort på et tagpapskørt, som er forsejlet til beslaget fra fabrik. Vandtæthed opnås efter montage ved at svejse tagpapskørtet til den eksisterende tagpappedækning. Det viste beslag har en teleskopfunktion, der sikrer taget mod skader, hvis personlast på taget giver sammentrykning af isoleringen. Beslagets tagpapstykke, som er monteret fra fabrik, sikrer vandtæthed, når det svejses på den eksisterende tagpappedækning ved montagen.



Enkeltdele. Beslag til varmt tag

Fastgørelse med gevindstang til venstre er et såkaldt kipbeslag, der egner sig til montage i tynde pladetaage (bærende trapez-plader af stål - ikke decra el. lign.). Fastgørelse med gevindstang til højre egner sig til montage i betondæk.

Montering af beslag

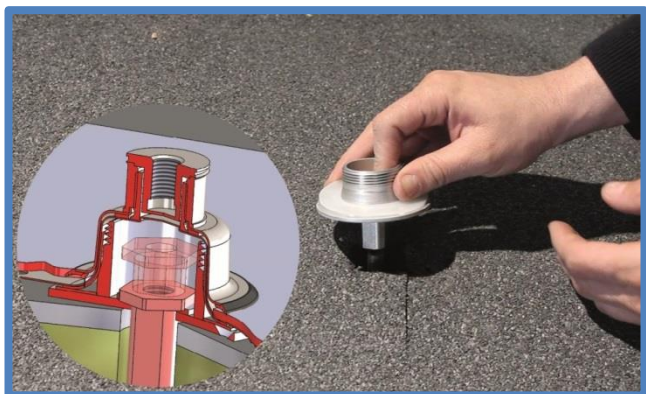
- Der bores gennem tagpap, isolering og ned i - eller gennem det bærende underlag for taget.
- Der udskæres lidt større hul i tagpap og fastgørelsesstang skrues ned i bærende underlag
- En møtrik med overside i flugt med tagoverfladen danner modhold for afskæring af gevindstang.

Standardløsning

- De to beslagdele, som udgør teleskopfunktionen samles og skrues på gevindstangen til fast anlæg mod tagpapoverflade.



- Topbeslaget med tagpapskørt skrues nu på det underliggende montagebeslag.
- Tagpapskørtet svejses nu til underliggende tagpap og skinnesystem for solceller kan monteres.



Skinnesystem og fastgørelse af paneler

Der kan være stor forskel på hvilke krav, der er til fastgørelsen af paneler, afhængigt af leverandøren. Tjek altid leverandøranvisningerne.

Ønskes panelerne monteret på højkant:

Typisk skal panelerne fastgøres på deres lange side med to klips på hver side; dette passer med de tværgående skinner, og vil normalt ikke give problemer. Man skal dog være opmærksom på at højdejustere panelerne i forhold til rækken over/under, så det fremstår som en ensartet og plan flade. Der skal holdes en jævn afstand panelerne imellem på alle sider, så der er plads til 10-20 mm varmeudvidelse.

Ønskes panelerne monteret på langs:

Det er ikke alle panelfabrikanter, der tillader, at panelerne fastgøres på den korte sider, og det kan derfor være nødvendigt med krydsmontage. Dvs. at der lægges et sæt skinner oven på de tværgående skinner, som ligger langs med spærerne. Det er igen vigtigt, at få panelernes linjer til at følge hinanden, så det fremstår som en ensartet og plan flade. Ellers gælder samme forhold som ved montering på højkant.

Elinstallation

Det er Sikkerhedsstyrelsen, der fastlægger, hvordan alt el arbejdet skal udføres i forbindelse med solcelleanlæg; krav til installation kan findes i Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6, afsnit 6A og i SIK-meddelelse 2/12; herudover har Sikkerhedsstyrelsen lavet en folder med billedeksempler, som kan findes her: <http://www.sik.dk/Professionelle/El/Solcelleinstallationer>

Overdragelse til kunden

Når anlægget overdrages til kunderne er det vigtigt, at man efterlader dem med en viden, så de føler sig trygge ved deres nye installation. Viden, som den nye anlægshaver typisk sætter pris på, kan være:

- Hvor mange kWh kan de forvente at deres anlæg kommer til at producere
- Hvordan man kan aflæse på inverteren (vekselretteren), og hvad det er man aflæser på den
- Forskellen mellem effekt [W] og energi [Wh], [Wt]