

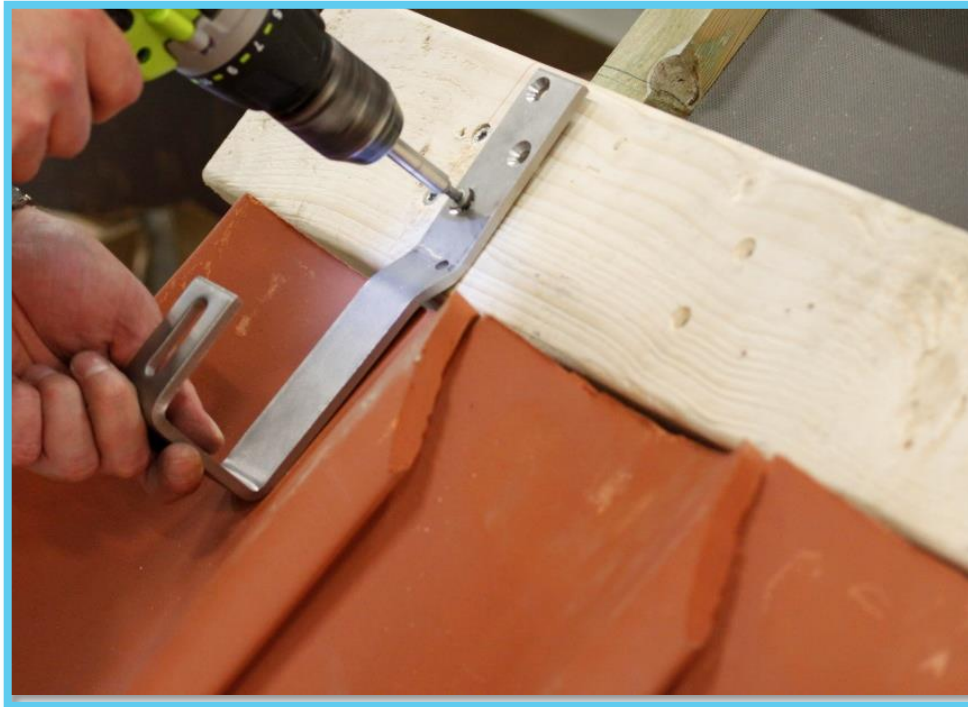


**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Solcelleanlæg

Baggrundsrapport for montage og installations anbefalinger

- En anvisning til de mest gængse tagtyper

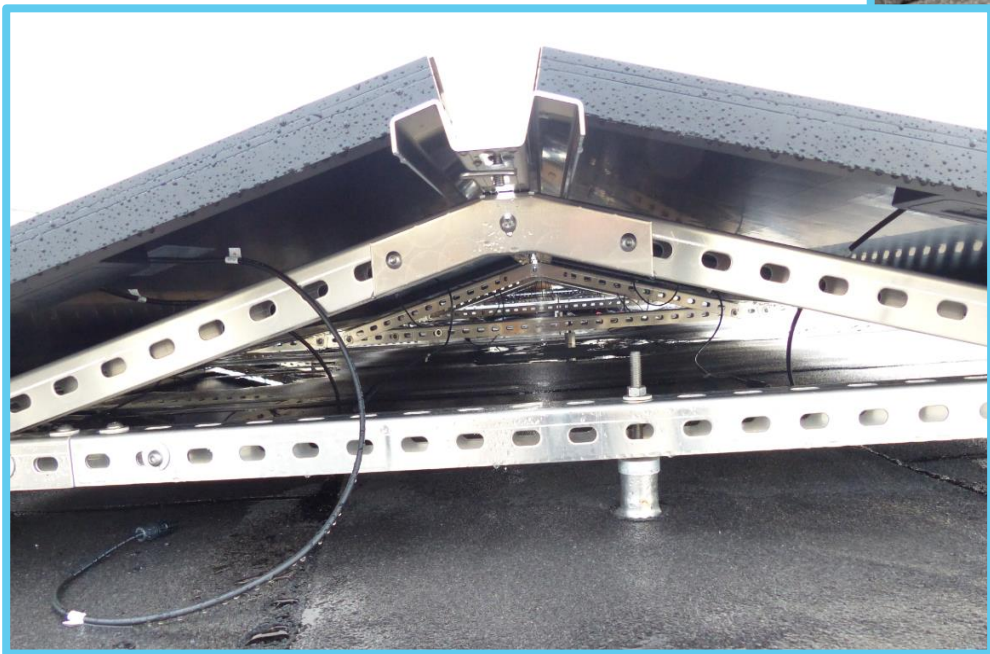


De forskellige behandlede montage typer

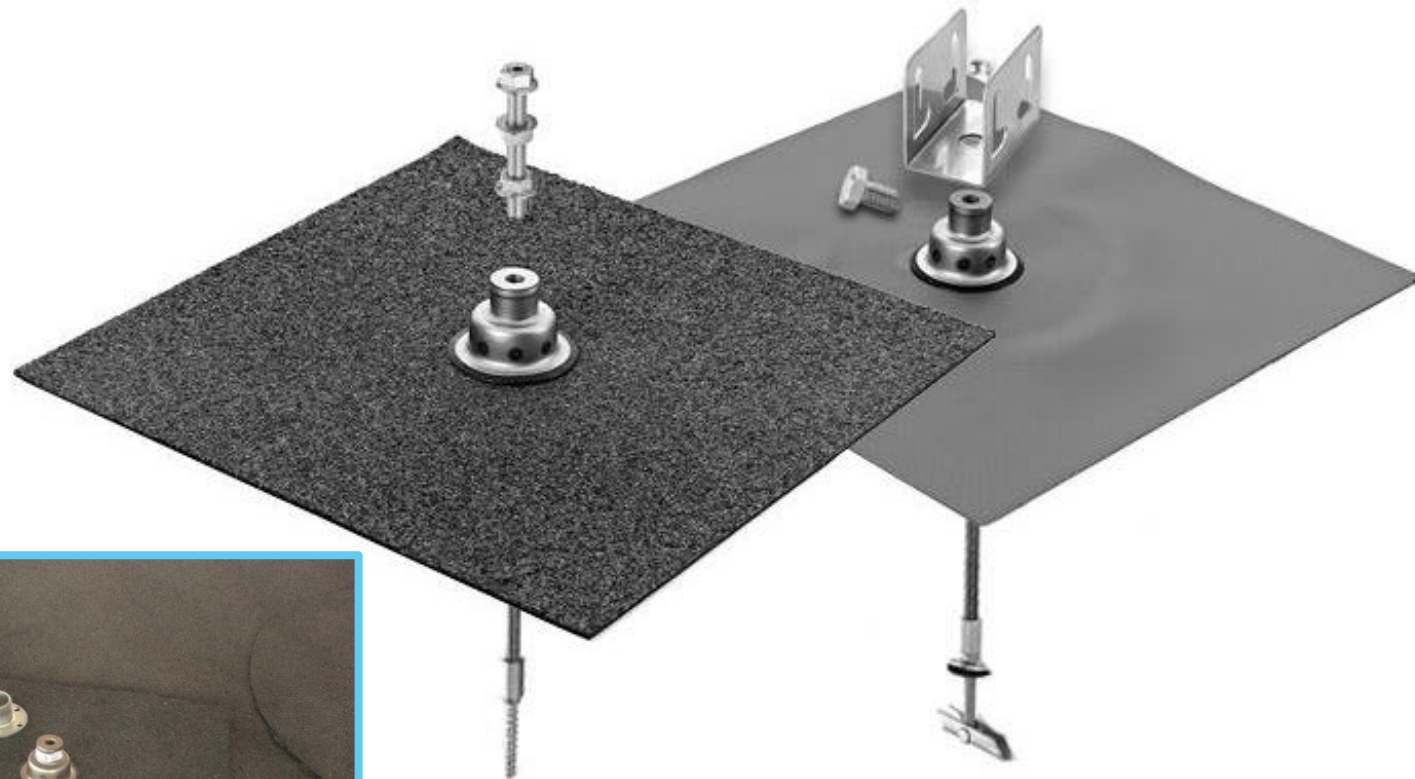
Navn:	Form:	Montage-vejledning i baggrundsrapport	Standard-løsning Udgivet	Ligger på BIS som standard-løsning	Udestår og kommentarer
Tagstenstage med adgang fra tagrum		2012			
Tagstenstage uden adgang fra tagrum (m. undertage)		2012	2013	2013	
Bølgeplader/fibercementplade-tage - m. adgang fra tagrum (uden undertag)		2012	2013	2013	
Bølgeplader/fibercementplade-tage - uden adgang fra tagrum (med undertag)		2012			
Tagpaptage - varme tage		2013	2014	2014 tilretning i gang	Kommentar fra Multimetal
Tagpaptage kolde tage		2013	2014	2014	
Tage uden hældning - Ballast-løsning		2013			
Integreret tagmontage - Skifer-tage		2014	2014	2014	
Integreret tagmontage - flade tagstens-tage (tegl)		2014			

Tagpaptage - kolde tage

- ▶ Samarbejde med tagpapbranchen



Tagpaptage - varme tage



Tage uden hældning - Ballast-løsning

- ▶ Husk beregningerne
 - ▶ Hvad kan taget holde til
 - ▶ Hvad skal der til for at fastholde



Integreret tagmontage - Skifertage

- ▶ Tagreovering
 - ▶ Ændringer af konstruktion



Integreret tagmontage - flade tagstens-tage

- Forvandling af hus i Næstved



Integrerede solceller fra Komproment



Niels Heidtmann
d. 24 November 2014

Komproments erfaringer med integreret solenergi

- ▶ Siden 2008 har komproment arbejdet integrerede designløsninger inden for solvarme samt solceller.
- ▶ Komproment modtog i 2010 byggeriets Klimapris for dette arbejde.
- ▶ Komproment blev nævnt i forbindelse med Klimarapporten d. 20 Nov. I år som et af de Danske firmaer med en Grøn profil...
- ▶ Komproment har siden 2009 leveret ca. 100 tage med tagintegrerede solvarme samt solcelle anlæg i England samt Danmark .

Aktuelt produktprogram:

Tegltagsten: Linea med integrerede solceller.

Naturskifer: 300x600 traditionelt samt Konzept Roof med integrerede solceller.

Udfordringer ved tagintegrerede solcelleløsninger i salgsfasen

01.12.2014

- ▶ Hvad er reglerne Nu og i fremtiden. (EU, BR15, BR20 ?)
 - Solceller er ikke længere en fordel ved energirammeberegningen. (pr. medio 2014)
 - Hvad koster det at bruge nettet som batteri og afregningsprisen for strømmen man ikke bruges?
- ▶ Vores modeller er kun aktuelle i forbindelse med tagudskiftning / nybyg.
- ▶ Integrerede solcelle anlæg er ca. dobbelt så dyre som anlæg der lægges ovenpå.
MEN bruger strømmen mens den laves er det stadigvæk er "OK" forretning.

Eks.

Forbrug 6000 Kwh. Anlæg på 3 kwp (2700 Kwh). Eget forbrug 80 % af produktionen, strømpris 2,0 kr./kwh. Ny inverter år 10.

Anlægspris ca. 90.000 kr.

Tilbagebetalings tid ca. 18 år. (kontra 9 år. På et traditionelt anlæg)

Udfordringer ved tagintegrerede solcelleløsninger

Montagefase udfordringer

- ▶ Ofte er det første gang håndværkeren arbejder med solceller.
- ▶ Taget skal monteres efter tolerancerne (dækbredde samt lægteafstand)
- ▶ Pas på placering af tagvinduer samt hætter (skygge)
- ▶ Man skal montere oppefra og ned. (alternativt fra stiger med skum på kanter)
- ▶ Vigtigt at Montageplan/ledningsplan følges og at stik samles korrekt.
- ▶ Vigtigt at anlægget tjekkes inden taget lægges færdigt. (måler spændingen for hver kreds, Volt)
- ▶ Man skal være påpasselig når taget monteres (tab ikke noget!!)

Vores erfaring er at med en montageopstart kan alle tagdækkere, elektrikere + + montere vores integrerede solcelle løsninger.

Montage af integrerede solceller



Tegl, Linea - Integreerede solceller.



Tegl Linea med integrerede solceller.



Tegl, Linea - integrerede solceller



Tegl, Linea - Integrede solceller



Koncept Roof - Integreerede solceller.



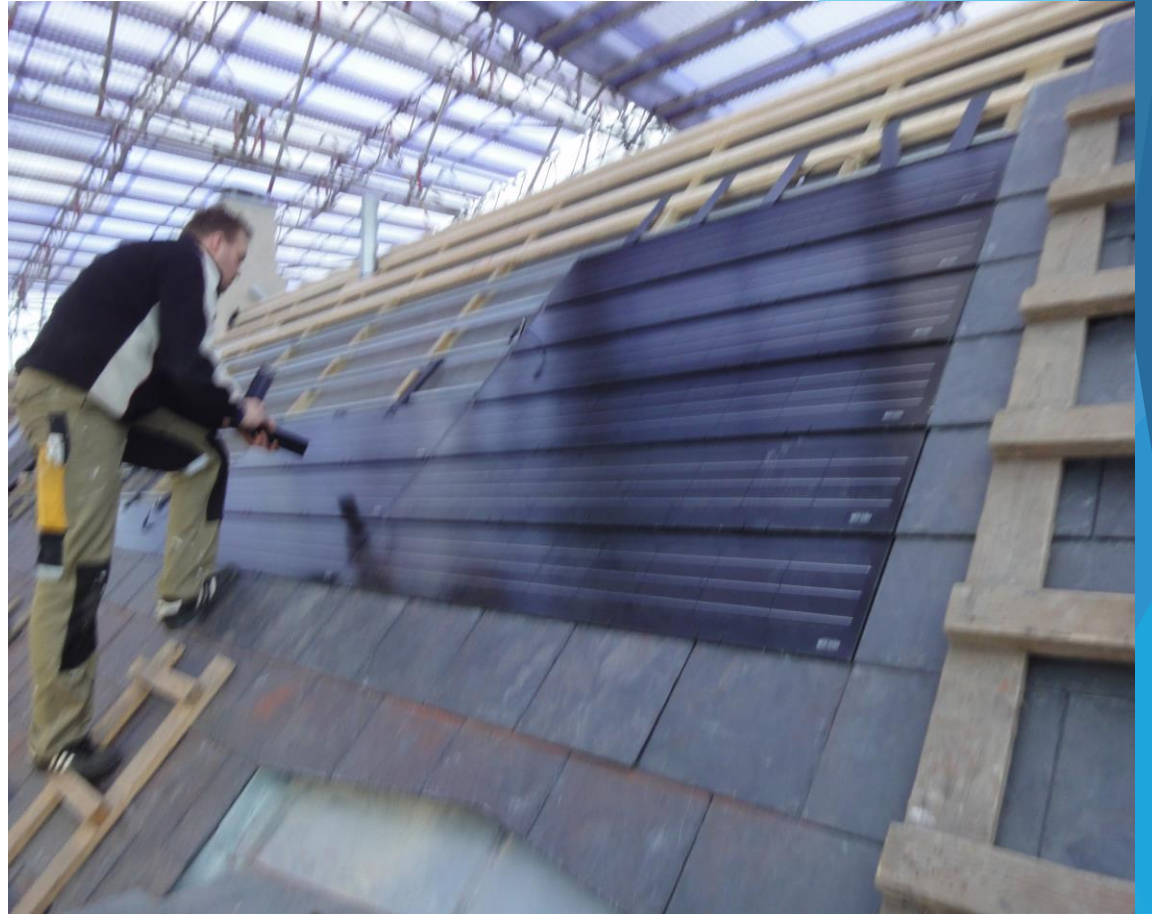
Koncept Roof keramik med integrerede solceller.



Koncept Roof - Naturskifer med integrerede solceller.



Baldersgade, Naturskifer med integrerede solceller



Naturskifer med solenergi

Tove Ditlevsensskole



Selv kirker bruger solen!

Emdrup kirke i København

Måske skal vi have hjælp fra oven for at få gang i solcellemarkedet igen!



Debat og forslag

Er der udeståender i forbindelse med bygningsintegreret solenergi, som Teknologisk Institut skal tage fat på?

