

METROTILE LIGHTPOWER®

Med solen som målet

Skal du
have nyt tag..?
Så tænk grønt
og gør en god
investering!



Metrotile®
den lette tagløsning

MED SOLEN
SOM MÅLET





Da verden omkring os og vejrlige forandringer – gør at vi lever i en tid hvor udvikling og optimeringer er i højsæde, udvikler og forsøger vi også konstant hos Metrotile – at kunne levere de rigtige løsninger til den verden vi befinder os i.

Metrotile Lightpower er en revolutionerende løsning hvor tag, vedvarende energi, kvalitet og økonomi er forenet i en løsning. En løsning som samtidig har sat det arkitektoniske og enkelte i højsæde.

Vi har med afsæt i en harmonisk løsning indtænkt solen som energikilde i vores tag. Enkelt design og enkelt montage har været nøgleordene. Resultatet er et produkt som installeres nemt, enkelt og hurtigt.

I tillæg til disse krav er produkterne også produceret med miljøet i tankerne. I såvel produkterne som produktionen er bæredygtighed et nøgleord – hvorfor vi i dag også er ISO 14001 certificeret.

▲ *Bring dine tagtanker
op på næste niveau
med Metrotile Lightpower!*

www.metrotile.dk

METROTILE LIGHTPOWER®



▲ *Ny innovativ og integreret løsning*

Metrotile Lightpower et let tag – hvor det underliggende er lavet af markedets bedste stål råvare – ALUZINK® 185. Den monokrystallinske solcelle er fremstillet med den nyeste automatiserede produktionsteknologi – som giver dig et høj produktiv produkt samt en æstetisk og arkitektonisk god løsning.

▲ *Lad dit nye tag finansieres af Metrotiles Lightpower*

- Udnyt energien fra det naturlige lys når du tænker tagrenovering
- Systemet er fremstillet af aluminium og integreret naturligt i pladen
- En forventet levetid på mere end 25 år
- Yderst nem montage
- Metrotile Lightpower kan udskiftes individuelt
- Tilbydes til Metrotile Bond® og Metrotile Shake® profiler.

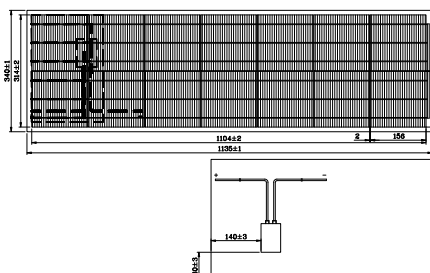
Mekaniske data

Celle type	Mono-krystallin silicium-celle
Antal celler pr. plade	14 stk.
Mål	156 * 156 mm.
Vægt	15 kg. pr. m ²
Total mål celle pr. plade	1135 mm(l) * 340 mm(b) * 19 mm(d)



Elektroniske data

Nominal effekt	Pmax	60 WP
Spænding ved maks. Ydelse	Vpm	7,25 V
Strøm ved maks. Ydelse	Ipm	8,2 A
Kortslutningsstrøm	Isc	8,6 A
Tomgangsspænding	Voc	8,65 V
Modul produktivitet		15%
Maksimal systemspænding		600 V



Temperaturkoefficient

Kortslutningsstrøm	Isc	0,005 % /°C
Tomgangsspænding	Voc	-0,36 % /°C
Ydelse	PM	-0,47 % /°C

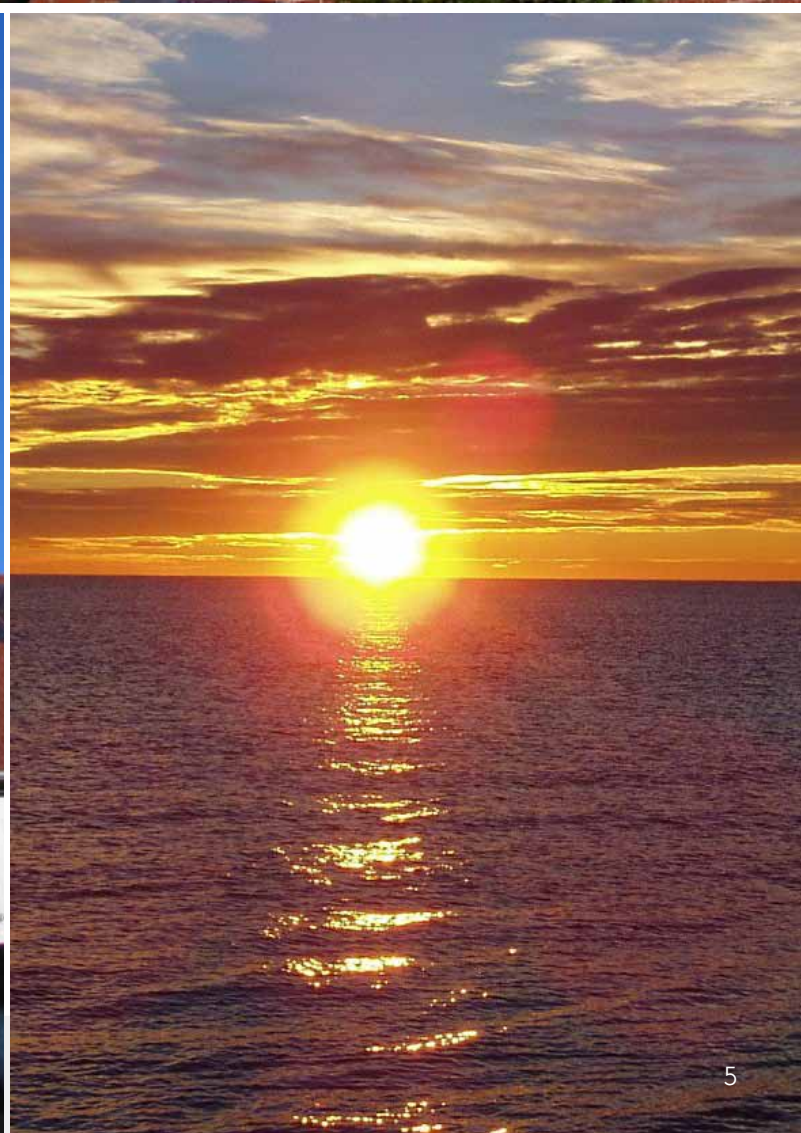
Grænseværdier

Driftstemperatur	-20 til +60°C
Opbevaringstemperatur	-20 til +60°C

Garanti & kvalitet

Effekt tab max 10% på 10 år
Effekt tab max 20% på 25 år

Metrotile Lightpower er produceret under TUV IEC proces og sikkerheds 2 godkendt. MCS godkendt iht. BAPT 8501.



METROTILE LIGHTPOWER®





FAKTA OM SOLCELLER

VIDSTE DU?

Elpriserne de sidste 35 år er steget med 7% pr. år i gennemsnit!

Hvad er solceller?

Du kender princippet fra lommeregneren, der kører på solenergi. Der er hverken tandhjul eller anden mekanik med i spillet og dermed intet slid. Solceller kan derfor holde i rigtig mange år. Solceller er mest effektive ved høj intensitet af sollys, f.eks. på en lang og solrig sommerdag, men der produceres også strøm i overskyet vejr - dog i mindre mængder.

Et solcelleanlæg er sammensat af en række solcellemoduler, som er koblet sammen i kredsløb. Metrotile Light power som er indbygget i tagpladen måler ca. 346*1136 mm og er sorte. Størrelsen på solcelleanlægget afgøres af den ønskede effekt og de fysiske muligheder, som f.eks. tagets størrelse eller udformning.

Et anlæg på 1 kWp har et solcelleareal på cirka 7 m² og producerer ved en optimal placering med retning mod syd og hældning på 25-45 grader ca. 850-900 kWh/år. Det er altså ikke nødvendigt med meget plads, for at du kan få solceller som producerer strøm til familien. En gennemsnitlig dansk husstand med to voksne og to børn bruger typisk 5.692 kWh om året. Skal hele hus-

standens strømforbrug dækkes, så kræver det altså et solcelleareal på cirka 45 m².

Hvordan fungerer et solcelleanlæg?

Et solcelleanlæg består af en række solcellemoduler og en inverter, som typisk er placeret i huset. Når sollyset opfanges af solcellerne på taget, så produceres jævnstrøm via en fotoelektronisk proces, som sendes til inverteren. Inverteren omdanner jævnstrømmen til 230 volt vekselstrøm, der er en forudsætning for, at solcelleanlægget kan tilsluttes elnettet og strømmen fra solcellerne kan bruges til husstandens elektriske apparater. Hvis din husstand har behov for mere el, trækkes det ind fra elnettet. Når solcellerne fremstiller mere strøm, end der er behov for, sendes det ud på nettet. Populært sagt betyder det, at din elmåler løber baglæns.

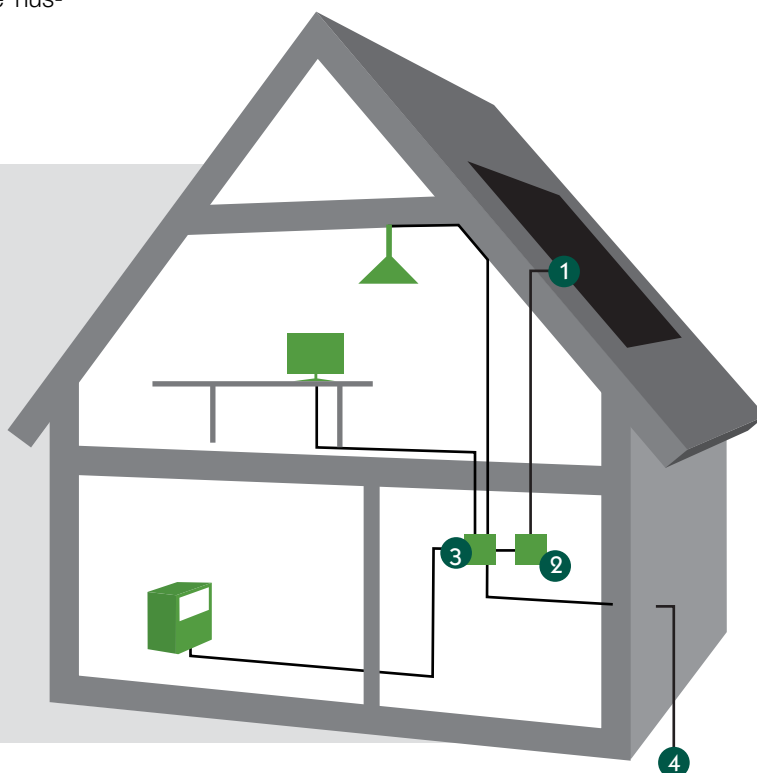
Nettomålingsordningen?

Nettomålingsordningen er en ordning, så du kan "gemme" strøm fra solcellerne på det offentlige elnet, hvis du producerer mere end du selv bruger. Det betyder i princippet at din elmåler løber baglæns. I perioder hvor du bruger mere strøm end dit solcelleanlæg producerer, så kan du hente den samme mængde strøm tilbage uden at betale for det. Du bruger altså billedligt talt elnettet som et batteri.

Ordningen fungerer på årsbasis og gælder for solcelleanlæg til private boliger på maks 6 kW – som svarer til at anlægget producerer mere end 5.000 kWh om året, hvilket er nok til at dække mange familiers forbrug.

KORT FORTALT

- 1 Solcellerne opfanger energi fra sollyset og producerer jævnstrøm
- 2 Vekselretteren (inverteren) omdanner jævnstrømmen til vekselstrøm
- 3 Elmåleren "løber baglæns", når du producerer mere strøm, end du bruger
- 4 Eventuelt overskydende strøm sendes til elnettet, hvor det gemmes til senere brug i din husstand.



VIDSTE DU?

En gennemsnitlig dansker bruger statistisk set 1.423 kWh el om året (uden el til opvarmning). Det giver en elregning på ca. 2.850 kr. Det betyder at en familie på 4 har et gennemsnitlig forbrug på 5.692 kWh om året - eller knap 11.400 kr.

Før du bestemmer dig

Solceller kræver naturligvis at man har pladsen til dem. Effekten af dit solcelleanlæg er blandt andet afhængig af antallet af solcellemoduler - jo flere solceller jo højere produktion af strøm.

For at opnå den optimale ydelse på dit solcelleanlæg, så skal solcellerne gerne være placeret på en sydendt flade og have en hældning på 25-45 grader - men solceller yder også fornuftigt, hvis de placeres på enten østvendte eller vestvendte tagflader. Solcellerne skal være skyggefri i dagtimerne, da skygger nedsætter ydelsen væsentligt.

Derfor er det vigtigt, at der ikke er træer, antenner, skorstenene eller lignende, der kaster skygge over solcellerne i løbet af dagen.

Vi anbefaler at du køber et solcelleanlæg der helt eller delvist dækker din boligs strømforbrug. Det er ikke fordelagtigt at have et solcelleanlæg, der overproducerer på årsbasis

VIDSTE DU?

Selvom Danmark ligger nordligt, har vi på et år lige så meget solskin som eksempelvis i Paris. Der er af samme grund rigeligt med sol i Danmark til produktion af el med solceller.

Nye regler gør det til en god forretning

De seneste års udvikling af solceller og stigende elpriser - har sammen med de nuværende regler, gjort det attraktivt for mange danskere at investere i solcelleanlæg.

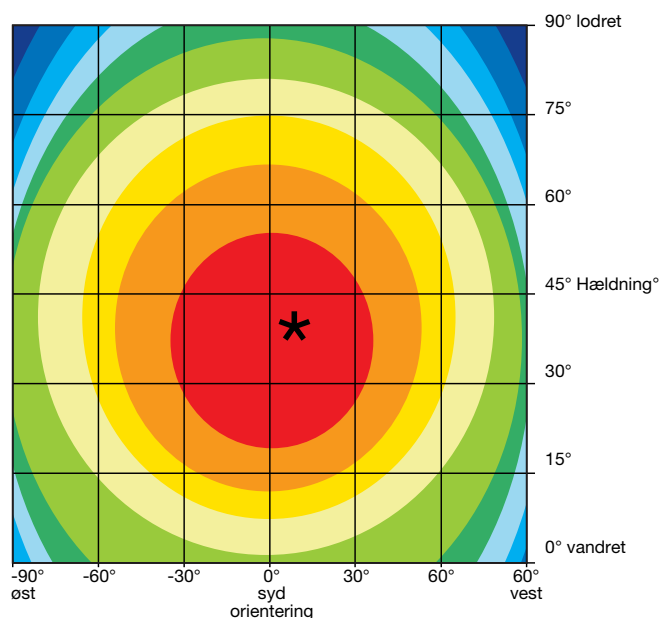
Hvor attraktiv afhænger af flere parametre:

- Er taget slidt ned
- Placering af anlægget
- Udviklingen af el priserne
- Politiske ændringer

BoligJobPlan

Fra 1. juni 2011 giver BoligJobPlanen mulighed for at få et fradrag på lønudgifterne til hjælp og vedligeholdelse af din bolig - herunder opsætninger af solcelleanlæg. Fradraget er indført som en forsøgsordning og løber frem til 31. december 2013. Skattefradraget er maksimalt 15.000 årligt pr. person over 18 år i husstanden.

VIDSTE DU?



- * Optimal placering 43° Syd
- | | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| 95-100% | 80-85% | 65-70% | 50-55% |
| 90-95% | 75-80% | 60-65% | |
| 85-90% | 70-75% | 55-60% | |

Illustration af beregning af ydelse og optimal placering af solceller. Skemaet illustrerer panelernes ydelse i forhold til hældning og orientering mod syd.

OPSÆTNING OG MONTAGE



Reference vist med Metrotile Bond®

Let og holdbar løsning

Metrotile Lightpower solcelleanlæg er enkel og nem at montere. En tagplade med pålagt solceller har en ydeevne på op til 60 kw. Når pladens han og hun stik er koblet sammen fastgøres pladen. Metrotile Lightpower skrues altid - da dette sikrer en nem udskiftning hvis en celle bliver beskadiget. Der er ingen specielle inddækninger eller monterings-systemer og ingen imprægnering eller forsegling af materialer er påkrævet

Kvaliteten af Metrotile solcelleanlæg er blevet testet i overensstemmelse med europæiske og internationale standarder, herunder udkast til hollandsk Building Standard, EU's forskrevet præstandarder og er testet for både vind hævnning, kode F-02-BRE 36-6 og vandindtrængning i henhold til procedurerne i CEN standarden PrEN 15601:2006 af den britiske udviklings institut. De mono-krystallinske laminater er fremstillet i en ISO 9001-2002 certificeret fabrik og produceret under en TUV IEC 61212 & sikkerhedsklasse 2 godkendt proces.

HVORFOR METROTILE LIGHTPOWER

- 1 Undgå beslag der giver utætheder
- 2 25 års garanti
- 3 Æstetisk – der gør Metrotile Lightpower til en del af taget
- 4 Tækning af tag og solens energi i en proces

www.metrotile.dk

NOTATER





Metrotile[®]
den lette tagløsning

Løvevej 14 · DK-7700 Thisted
Tel. +45 70 20 99 01 · Fax +45 70 20 99 02
info@metrotile.dk · www.metrotile.dk