

**Solceller fra tyske Schüco
Leveres og monteres af**

KRINTEL

Et solidt valg

ENTREPRISE

**Se mere om os på
www.krintel.com
ring på 43691173
eller skriv på
post@krintel.com**

**Vi har arbejdet med Schüco
produkter i mange år
og giver gerne et
uforpligtende tilbud.**

Schüco solcelleanlæg

Klimabeskyttelse og uafhængighed



Grøn teknologi til den blå planet
Miljørigtige løsninger med solenergi og vinduer

SCHÜCO



Deltag aktivt i klimabeskyttelsen

Beskyt klimaet ved at nedsætte CO₂-udledningen

Alle taler om klimaforandringerne - som først og fremmest er forårsaget af CO₂-udledningen. Du kan gøre noget for at modvirke det, hvis du sørger for, at der forbruges færre fossile brændstoffer og dermed udledes mindre CO₂ til atmosfæren. Med et solcelleanlæg fra Schüco kan du være med til at bremse klimaforandringerne og værne om de knappe ressourcer, der er ved at slippe op.

Solceller reducerer CO₂-udledningen

Et solcelleanlæg (PV-anlæg) omdanner sollys direkte til elektrisk strøm. Som regel anvendes der netkoblede anlæg her i landet. Den strøm, der genereres, kan du enten tilføje strømforsyningsnettet eller bruge selv.

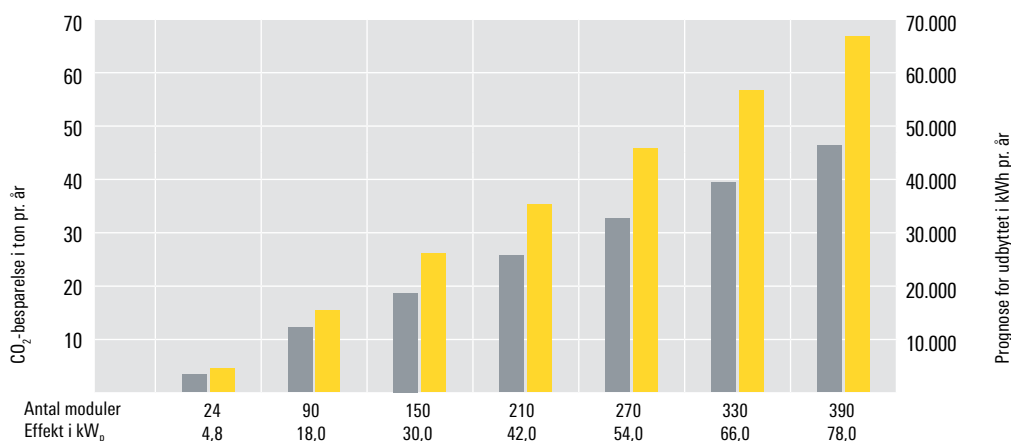
Hver kilowatt-time, der udvindes ved hjælp af solenergi, skal ikke genereres på et konventionelt kraftværk. Et PV-anlæg sænker altså direkte forbruget af kul eller gas og dermed også CO₂-udledningen.

Konkret aflastning af miljøet målt i ton CO₂

Et PV-anlæg med 24 moduler og et areal på omkring 38 m² genererer ca. 4.000 kWh strøm om året. Det svarer omtrent til det samlede strømforbrug i en 4-personers husholdning. Den årlige CO₂-besparelse fra PV-anlægget udgør omkring 3 ton, hvilket svarer til CO₂-belastningen fra en mellemklassebil med et gennemsnitligt kørselsbehov.

Desuden er strøm fra solcelleanlæg specielt værdifuld som strømkilde i spidsbelastningsperioden, fordi de netop har størst udbytte omkring middagstid, hvor der forbruges rigtig meget strøm.

Årlig besparelse på CO₂-udledningen Afhængig af anlæggets størrelse



Basis: Placering i Frankfurt am Main, tagmontage sydvendt med 30° hældning, polykrystallinske Schüco moduler

■ CO₂-besparelse i ton pr. år
■ Prognose for udbyttet i kWh pr. år

Strålende udsigter for Danmark

I hele Danmark er der strålende udsigter til rentabel udnyttelse af solenergi

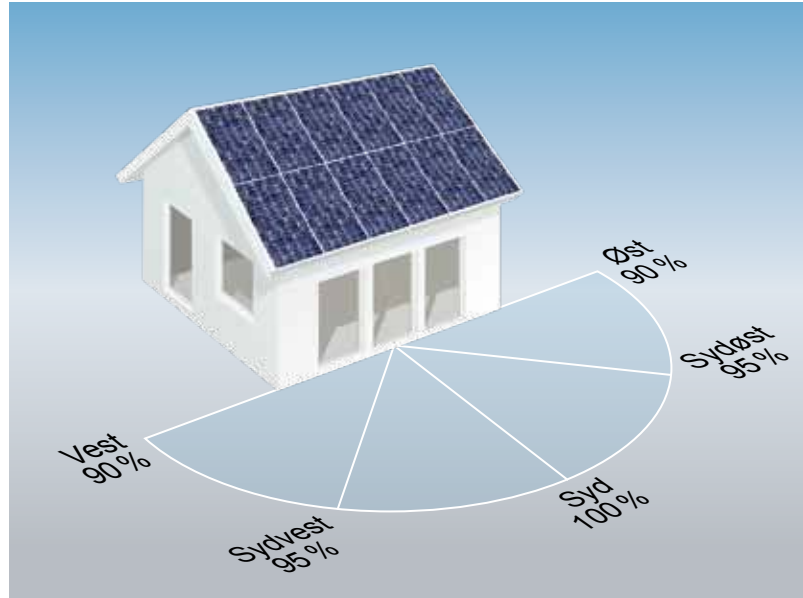
Den gennemsnitlige årlige solindstråling i Danmark ligger omkring 800 til 1.100 kWh/m². Dermed har vi et enormt potentiale for udnyttelse af solenergi, for den gratis solindstråling på 1.000 kWh/m² svarer omtrent til energien fra 100 l fyringsolie.

Tagretning, -hældning og modulytpe er afgørende

Monteringsretningen, tagets hældning og selve modultypen har afgørende betydning for, hvor stort et udbytte man kan få af solenergien. Den optimale monteringsretning for modulerne er sydvendte tagsider med en hældning på 38°. Men Schüco kan også tilbyde løsninger, der egner sig til montering i andre retninger (øst- eller vestvendte tagsider) og med meget lav eller stejl taghældning. Når der anvendes tyndfilmsmoduler, er der også mulighed for at udnytte solceller effektivt, selv om taget ikke vender i den optimale retning, for tyndfilmsmodulerne er specielt gode til at omdanne diffust lys til elektrisk energi.

Skyggeforhold

For at opnå optimalt udbytte af solenergien bør man ved planlægning af et solcelleanlæg være opmærksom på, at opstillingsstedet skal være fri for skygge hele dagen.



Illustrationen viser, hvordan udbyttet af solenergien varierer afhængigt af, i hvilken retning tagsiden vender, når tagets hældning er 30°.



Solindstråling i Danmark

Sådan fungerer et solcelleanlæg

Netkoblede anlæg

I netkoblede solcelleanlæg bliver strømmen tilført det offentlige forsyningsnet. Strømmen genereres af solcellemodulerne ① i form af jævnstrøm. I vekselretteren ② bliver jævnstrømmen omdannet til 230 V vekselstrøm. En strømmåler ③ registrerer det antal kilowatt-timer, der tilføres det offentlige forsyningsnet. Når der anvendes digitale forbrugsmålere, skal man derfor bruge en ekstra måler, der registrerer den andel af strømmen, man selv anvender. Er strømbehovet større end udbyttet af solenergien, dækkes merbehovet som hidtil via forsyningsnettet og registreres af forbrugstælleren ④.

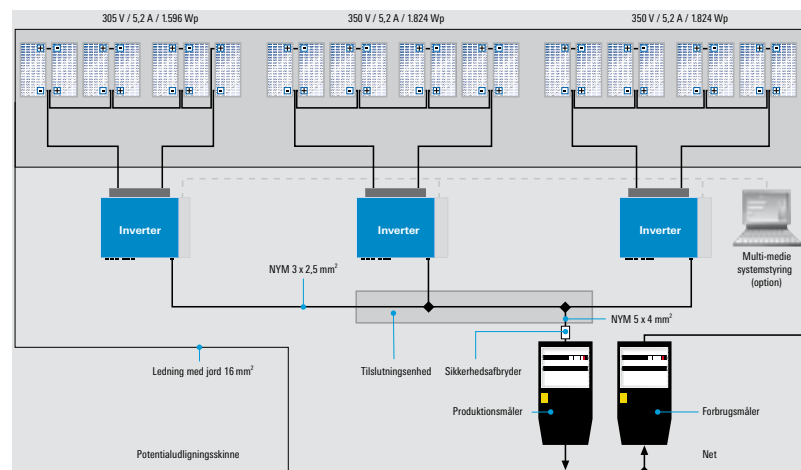


- Strømførløb for den strøm, der produceres af solenergianlægget
- Strømførløb for den strøm, der modtages fra forsyningselskabet

Med mekaniske strømmålere kører tælleren baglæns, når der tilføres strøm fra solenergianlægget, og så er det ikke nødvendigt med en ekstra måler.

EI - koncept

Solcellemodulerne seriekobles og forbindes til vekselretteren. Vekselretteren forbindes til det eksterne net. Når driftsspændingen er nået, starter systemet automatisk op. PC, internet og display kan via en datalogger tilsluttes til systemet.



EI- koncept

Modultyper og anlægskomponenter

Solcellemoduler

Solcellemoduler består af forbundne solceller, der er monteret mellem en glasrude og en bagvæg, der beskytter solcellerne mod påvirkninger fra omgivelserne og fra vind og vejr. I solcellerne bliver sollyset omdannet direkte til strøm. Modulernes effekt måles i watt peak (W_p). Et modul med 200 W_p afgiver en effekt på 200 watt under standardtest-betingelser. Alle Schücos solcellemoduler har udelukkende positiv effekttolerance på +5/-0 % ved levering. Det betyder, at den nominelle effekt, der er anført for et nyt modul, f.eks. 200 W_p opnås eller måske endda overgås første gang det tilsluttes.

Mono- og polykrystallinske moduler

De krystallinske moduler fremstilles med ensartet farvede monokrystallinske eller levende strukturerede polykrystallinske

solceller på basis af tynde siliciumskiver. Schücos krystallinske moduler har en høj virkningsgrad, der gør det muligt at få stort udbytte af solenergien på små tagarealer med ganske få moduler.

Tyndfilmsmoduler

Tyndfilmsmoduler er også effektive ved indirekte solindstråling. Derfor er de meget velegnede på øst-vest-vendte tage og til tage med meget lav eller stejl hældning. Da de har et meget gunstigt forhold mellem pris og ydelse, kan tyndfilmsmoduler også anvendes på store tagarealer som kan være øst-vest-vendte tage.

Store moduler

Schücos store krystallinske solcellemoduler med et modulareal på 2,69 m^2 har en meget høj effekt på op til 370 W_p . Premium-modulerne kan kombineres med Schücos tagvinduer og Premium-solfangere

med samme rammemål, så taget kommer til at se meget harmonisk ud.

Vekselrettere

Vekselretterkonceptet er optimeret med hensyn til korrosionsbeskyttelse og sikker installation. Kabinettet består af aluminium og alle tilslutninger er vandtætte og anbragt udvendigt på kabinettet. En klimamembran beskytter elektronikken mod luftfugtigheden, så vekselretteren også kan installeres udendørs.

Effektiv overvågning af anlægget

Med en datalogger kan solcelleanlæggets udbytte analyseres. De relevante data visualiseres på en brugervenlig touchscreen og kan desuden overføres til en webportal.



Schüco solcellemoduler

(Fra venstre mod højre:) CIS-tyndfilmsmodul, amorft tyndfilmsmodul, monokrystallinsk modul, polykrystallinsk modul, stort PV-modul fra Premium-serien

Montagetyper

Fleksible monteringsvarianter – mange muligheder

Med Schücos montagesystemer kan der foretages en sikker og holdbar montage af mono- og polykrystallinske moduler på skrå tage, på flade tage, tagintegreret, på facaden og på friland. Med tyndfilmsmoduler kan der etableres løsninger, hvor modulerne monteres på skrå tage, på flade tage uden ballast og på friland.

Vejrbestandig konstruktion

Schücos montagesystemer bliver testet for vind- og snebelastning og opfylder de krævede standarder. Alle enkeltkomponenter er af aluminium eller rustfrit stål og er derfor ekstra korrosionsbestandige.

Endnu flere montagetyper til store krystallinske PV-moduler med Premium-serien

Til de store PV-moduler fra Premium-serien står der i alt seks montagetyper til rådighed: tagmontage, på flade tage, tagintegreret, heltagsmontage, som halvtag og på facaden. Heltagsløsningen er en særlig form for montering i taget, der gør det muligt helt at undvære tagdækning. Schüco leverer som en af ganske få leverandører også solfangere og tagvinduer med samme mål, der passer til modulerne fra Premium-serien.



Eksempel på heltagsmontage med integreret tagvindue



Fleksible montagetyper til enhver anvendelse

- ① tagmontage, ② på fladt tag, ③ tagintegreret, ④ heltagsmontage, ⑤ som halvtag, ⑥ facademontage

Schüco – din partner for vinduer og solenergi

Schücos systemkoncept sikrer bygherren et komplet og perfekt afstemt produktsortiment til hele bygnings klimaskærm:

- **Vinduer og vinduesdøre**
- **Indgangsdøre**
- **Halvtage**
- **Udestuer og tilbehør**
- **Solafskærmning**
- **Altaner og tilbehør**
- **Solvarme og solceller**
- **Elektrisk styring til vinduer og solafskærmning**
- **Systemer til indbrudssikring, brandsikring og ventilation**



Villa med Premium-moduler og Premium-solfangere

En værdifuld investering, også for klimaet: Solcelleanlæg fra Schüco

Hver eneste dag leverer solen miljøvenlig energi. Med et solcelleanlæg fra Schüco kan du producere klima- og ressourcenevenlig strøm. Strømmen kan du tilføre det offentlige forsyningsnet eller bruge den selv. Men solceller er først og frem-

mest aktiv miljøbeskyttelse. For hver kilowatt-time strøm som solcelleanlægget producerer, sparer du klimaet for denne produktion på et af de klimabelastende konventionelle kraftværker.

Det er nu, du skal handle.

www.schueco.dk