

06.02.24

Her kan du læse om hvad en solcelle består af og om de forskellige typer der findes på markedet.

Informationen er hentet fra Boli.us hjemmeside.

80-95 procent af verdens solceller er baseret på silicium, hvorimod perovskit ikke har fået det store gennembrud endnu. Det skyldes blandt andet, at perovskit indeholder bly. Alligevel forsker man i perovskit solceller og håber, det bliver fremtiden, pga. nemmere fremstillingsproces, lavere omkostninger og større fleksibilitet. CIS og CISG fylder efterhånden også mere og mere på markedet, især i de integrerede løsninger.

Silicium baserede solceller kan yderligere opdeles i tre typer:

Monokrystallinske solceller (c Si - sorte)	20-22 % udnyttelse
Polykrystallinske solceller (c Si - blå)	14-16 % udnyttelse
Tyndfilmssolceller/amorfe solceller (a Si - brune/sorte)	7-12 % udnyttelse

Monokrystallinske solceller

En monokrystallinsk solcelle består af ét siliciumkrystal. Solcellerne er som standard sorte med en ensartet overflade. De er normalt runde i hjørnerne, men ønsker man en særlig tæt pakning i det færdige modul, kan de skæres ud i kvadrater. De enkelte celler er monteret i et metalgitter mellem 2 lag glas eller mellem et glas- og et plastlag. Metalgitteret virker som et kontaktnet.

Alternativt er der opfundet en nyere teknologi kaldet "shingled cell", som betyder at cellerne lapper over hinanden og er elektrisk forbundne via et elektrisk ledende klæbemiddel. På den måde er der ikke mellemrum mellem cellerne, og metalgitteret kan undlades.

Polykrystallinske solceller

Polykrystallinske solceller indeholder flere siliciumkrystaller, som er støbt i en form, og de er ofte i blå nuancer. De enkelte krystaller i solcellen kaster lyset forskelligt tilbage, hvilket giver en "levende" overflade. De kan fås både med og uden rammer. Polykrystallinske solceller kan indfarves til den farve, som bygherren specificerer, men indfarvning af solcellen vil mindske solcellens virkningsgrad og påvirke prisen.



Polykrystallinske celler har en lidt lavere virkningsgrad pr. kvadratmeter end monokrystallinske.

Tyndfilmssolceller samt amorfe og ikke-krystallinske typer

Tyndfilmssolceller kaldes også i nogle sammenhænge for 2. generations solceller og er baseret på amorft silicium. Vi kender dem bl.a. fra lommeregnerne. Effekten er lavere end ved krystallinske solceller, og dermed også billigere. Den fotoaktive halvleder er i dette tilfælde amorft silicium (formløst eller ikke-krystalliseret silicium), hvorpå der dampes et bærende underlag, som oftest er glas. Amorft silicium er langt den mest udviklede teknologi. Amorfe eller mikromorfe solceller kan fås i mange former.

Selvom effekten ikke er lige så stor på tyndfilmssolcellerne, har de også andre fordele. Blandt andet kan de tåle en del mere varme end de krystallinske, samt en del mere skygge.