

Samarbete med UCLA: Forskning om perovskit-CIGS tandemsolceller ger 24,9 procent effektivitet

Forskare vid University of California, Los Angeles (UCLA) har med hjälp av Midsummers teknologi lyckats utveckla en tandemsolcell av typen perovskit-CIGS med 24,9 procent verkningsgrad.

Midsummer är en ledande svensk utvecklare och tillverkare av tunnfilmssolceller av typen CIGS. Företagets egenutvecklade maskin **DUO** är det mest spridda produktionsverktyget i världen för tillverkning av tunnfilmssolceller.

Midsummer deltar i ett FoU-projekt vid **UCLA** under ledning av den kände professor **Yang Yang**. Vid hans **laboratorium** har man nu utvecklat en 4-terminals perovskit-CIGS tandemsolcell med en toppcell av perovskit som är optimerad för integration med de solceller som Midsummer har utvecklat och som används i företagets kommersiella serie av BIPV-produkter.

Cellen har påvisat en effektivitet på 24,9 procent som en enhetsarkitektur med fyra terminaler. Den består av ett övre lager av perovskitceller med högt bandgap och ett bottenlager av CIGS-cellen. Forskningen fortsätter med syftet att ta fram en tvåterminals perovskit-CIGS-cell som skulle bli mycket konkurrenskraftig och lämplig för massproduktion.

Dagens massproducerade kiselpaneler håller en verkningsgrad runt 20 procent och tunnfilmspaneler likt CIGS (koppars, indium, gallium, selen) aningen lägre. Genom att kombinera teknologierna i så kallade tandemsolceller kan man teoretiskt nå mycket högre verkningsgrad och nå andra fördelar (t.ex. lägre vikt eller enklare produktion). I så kallade tandemsolceller kombineras olika halvledarmaterial i solcellen, som var och en absorberar olika områden av solspektrumet. Resultatet blir mer effektiva solceller.

- Tandemsolceller av perovskit och CIGS har stor framtidspotential och Midsummers teknologi och paneldesign har de absolut bästa förutsättningarna för att tillverka en kommersiell produkt för denna typ av solpanel, bl.a. då den har en diod mellan varje solcell, säger Sven Lindström, VD, Midsummer.

Resultaten av testerna visar att det går att tillverka en tandemsolcellcell med en beprövad process – Midsummers – och genom att använda Midsummers DUO-maskin. Produktionssystemet DUO kan tillhandahålla högpresterande CIGS-solceller med dimensioner 156 mm x 156 mm på ett flexibelt substrat av rostfritt stål. Denna formfaktor är idealisk för efterföljande deponering av perovskitfilmer på företagets nuvarande solceller som ingår i produktsortimentet (SLIM-, WAVE- och BOLD-panelerna).

Professor Yang Yang kommenterar: "Vårt ultimata mål är att få fram tvåterminals tandemsolceller av perovskit och CIGS som är lämpliga för massproduktion, och uppskattar Midsummers hjälp i detta arbete."

- Vi är glada över att få arbeta med professor Yangs grupp vid UCLA som har visat viktiga framsteg inom perovskiter. De visar en tydlig väg till att förbättra effektiviteten och sänka kostnader för byggnadsintegrerade solceller, säger Leon Chiu, VD för Pioneer Materials, Inc. som är en materialleverantör till Midsummer och medverkar i projektet.

Se bifogad bild. Länk till bilder och annat pressmaterial: [Press - Midsummer](#).

Kontaktperson:

Peter Karaszi
Kommunikationschef, Midsummer
E-post: peter.karaszi@midsummer.se
Telefon: 070-341 46 53

Om Midsummer

Midsummer är ett svenskt solenergiföretag som utvecklar och säljer utrustning för produktion av tunnfilmsolceller samt producerar, säljer och installerar solcellstak. Solpanelerna består av CIGS-solceller och är tunna, lätta, flexibla, diskreta och med ett minimalt koldioxidavtryck jämfört med andra solpaneler.

Tillverkningen sker i Sverige med företagets egna **DUO-system** som är det mest spridda produktionssystemet för böjbara CIGS-solceller i världen. Aktien är listad på Nasdaq First North Premier Growth Market. Certified Adviser är G&W Fondkommission. Se [midsummer.se](#)

Bifogade bilder

[CIGS PVSK Tandem](#)

Bifogade filer

[Samarbete med UCLA: Forskning om perovskit-CIGS tandemsolceller ger 24,9 procent effektivitet](#)