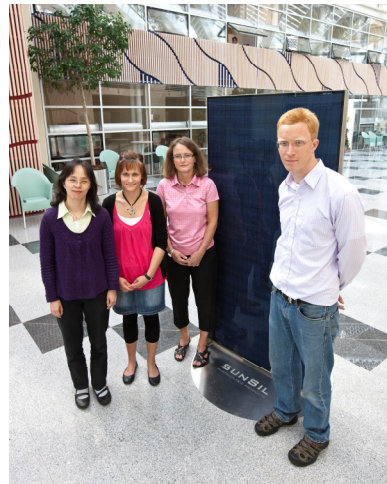




PlastNet

www.plastnet.dk

Temadag om plast i solcellemoduler



Onsdag, den 16. marts 2011, kl. 9:00 - 16:30
SunSil A/S, Brundtlandparken 2, DK- 6520 Tofthund

Introduktion

I klimakommissionens rapport sætter man et ambitiøst mål om, at Danmark skal være fri for fossile brændsler i 2050.

Solceller er en moden teknologi, der kan yde et betydeligt bidrag til et fossilfrit Danmark. Over de seneste få år er produktionskapaciteten mangedoblet hvert eneste år, og prisen for solcellemoduler er tilsvarende styrtdykket – alene i 2009 med 30%. Alt peger på, at denne udvikling kommer til at fortætte også i det kommende årti, således at vi også i Danmark kan producere solcellestrøm til konkurrencedygtige priser.

Vigtige parametre for solcellemodulernes konkurrencedygtighed er materialevalget, hvor plast indgår som en vigtig faktor, der i mange afskygninger bidrager såvel til solcellemodulernes funktionalitet som til deres konkurrencedygtige pris.

Temadagen plast i solcellemoduler vil fokusere på de mange polymerbaserede problemstillinger, der relaterer sig til solcellemoduler.

Programmet for dagen vil omfatte foredrag fra bl.a. FORCE Technology, Teknologisk Institut, Risø DTU, Gaia Solar A/S, SunSil A/S og Plast Center Danmark. Som afslutning på dagen bydes der på en rundvisning i SunSil A/S' produktion.

Mødearrangør: Innovationsnetværket PlastNet

Mødesprog: Dansk og engelsk



PlastNet

www.plastnet.dk

Pris: Gratis for medlemmer af PlastNet

Medlemmer af PTS og DSM: 300,00 kr. + moms



Øvrige deltagere: 1.500,00 kr. + moms

Mødearrangør:

Dorte Walzl Bælum
Centerleder

Plast Center Danmark
Sekretariat og facilitator for PlastNet
Niels Bohrs vej 6
DK-6700 Esbjerg

Tlf. 36 97 36 00 (direkte)
dwb@plastcenter.dk

www.plastcenter.dk
www.plastnet.dk

Tilmelding pr. mail eller tlf.:

Tanja Bødker Pedersen
Økonomiansvarlig

Plast Center Danmark,
Sekretariat og facilitator for PlastNet
Niels Bohrs vej 6
DK-6700 Esbjerg

Tlf. 36 97 36 02 (direkte)
tbp@plastcenter.dk

www.plastcenter.dk
www.plastnet.dk

NB. Deltagerantallet er begrænset, så hurtig tilmelding anbefales.



PlastNet

www.plastnet.dk

Program:

- 09:00-09:30 Morgenkaffe og registrering
- 09:30-09:45 Velkomst
Dorte Walzl Bælum, PlastNet og Plast Center Danmark
- 09:45-10:30 **Solar Cells – status and trends in technology and market**
Søren Poulsen, Teknologisk Institut
Since many years the global solar cell industry has had growth rates that few other industries can match, and this trend seems to continue. New technologies and materials, improved manufacturing processes and large scale production drives the cost down. Significant unexploited potential for further cost reductions coupled with growing concerns about climate change and energy supply security gives cause for continued optimism for the global solar cell industry. The lecture gives a status of technology and market and takes a look at the crystal ball.
- 10:30-11:00 **Metoder til evaluering af tapes til solcellemoduler (En PlastNet case)**
Daniela Bach, PlastNet og FORCE Technology
Sunsil udvikler en ny generation PV-moduler. I PV-modulerne er der brug for at fikse solcellesegmenterne under lamineringsprocessen, hvilket gøres ved hjælp af dobbeltklæbende tape. Foruden egenskaben som fikseringsmateriale er der en række krav, tapen skal opfylde, herunder bl.a. at tapen skal være UV-beständig og ikke være synlig på PV-modulerne. For at teste om tapen nedbrydes når den eksponeres for UV-lys, er der lavet en UV-test på små PV-moduler med og uden glas, hvor der evalueres på synligheden af de dobbeltklæbende tapes før og efter UV-testen. Foruden farvemålinger er der lavet DSC, TGA og IR-analyse af tapen både før og efter UV-eksponering.
De tapes som studeres er både et lags tape og tapes med tre lag, hvilket er blevet undersøgt med SEM (Scanning Electron Microscopy) både på den laminerede plade og på tapen selv. Under opvarmning i lamineringsprocessen observeres det, at der dannes luftbobler under disse tapes, hvilket gør dem synlige. Med SEM kan man se hvor luftboblerne dannes, om det er tapen eller lamineringen. Man kan desuden se en sammenhæng mellem hvor mange lag tapen har og hvor meget farveforskel der er efter UV-eksponering.
- 11.00-11.15 Kaffe
- 11.15-12.00 **Plastsolceller – fra kemi laboratorium til industriel produktion**
Hanne Lauritzen, Risø DTU National Laboratory for Sustainable Energy
Solceller baseret på halvledende plastmaterialer er et umodent produkt sammenlignet med konventionelle solceller. På trods af at plastsolcellernes effektivitet og levetid p.t. er kun en tiendedel af hvad silicium solcellerne kan fremvise, er de interessante, fordi de kan fremstilles nemmere og billigere end dagens solceller. Med almindelig trykkeriudstyr er det f.eks. muligt at fremstille lige så mange kvadratmeter plastsolcelle i timen som en typisk siliciumsolcellefabrik fremstiller på et år!



Risø DTU har arbejdet med udvikling af plastsolceller de sidste 10 år, og kvaliteten er nu på et niveau hvor begyndende kommerciel udnyttelse er interessant. Præsentationen fokuserer på hvordan Risø DTU og Mekoprint A/S arbejder sammen om at etablere en dansk produktion af plastsolceller.

12:00-13:00 Frokost

13:00-13:30 Foredrag om gummimaterialer
Dorthe L. Frederiksen, Olet Industriegummi A/S

13.30-14.00 Metoder til materialevalg til PV-modulers bagfolier og optimering af lamineringsprocessen

Carina Schmidt, PlastNet og Plast Center Danmark

Når der skal vælges materialer til forskellige applikationer, er der vigtigt, at der tages hensyn til alle de krav, der stilles i forbindelse med den konkrete anvendelse af produktet. PV-moduler befinder sig i et hårdt miljø, hvor de påvirkes af vind og vejr, og samtidigt er der et krav om, at PV-moduler skal have en levetid på 25 år.

Plast Center Danmark og SunSil A/S har samarbejdet om et projekt omkring udvikling af multifunktionelle bagforseglinger til solcellemoduler, hvor Plast Center Danmark gennem en systematisk materialevalgsprocedure har foretaget materialevalg til bagfolien samt indkapslingsmaterialet under hensyntagen til alle stillede krav.

Der skal være god vedhæftning mellem bagfolien og indkapslingsmaterialet, og det er derfor også blevet undersøgt, hvordan lamineringsparametrene og interaktioner mellem disse har indflydelse på interfasen. Ved hjælp af statistisk forsøgsplanlægning kan alle lamineringsparametrene undersøges på en gang, og herved kan de optimale lamineringsparametre bestemmes.

I oplægget lægges særligt vægt på de metoder, der er anvendt i projektet, hvor metodernes anvendelighed skitseres med materialevalg til PV-modulers bagfolier og optimering af lamineringsprocessen som et praktisk eksempel.

14:00-14.30 Kaffe

14.30-15.30 Præsentation af SunSil og rundvisning i produktionen
Indroduktion til bagside kontakterede solcelle moduler og et case studie fra Sunsil A/S elektronik integration.

Jannie Christensen og Sune Thorsteinsson, SunSil

Sunsil A/S har udviklet intelligente bagside kontakterede solcelle moduler, hvor intelligent styrings elektronik er integreret og skaber et unikt produkt. Disse moduler skal i masse produktion i indeværende år. Bagsidet kontakterede solcelle moduler indeholder mange forskellige polymerer, og teknologien bag bagsidet kontakterede solcelle moduler vil blive gennemgået med fokus på polymere materialer og deres funktionalitet både i forhold til funktionalitet og med henblik på en fuldautomatisk produktion.

Yderligere har Sunsil A/S udviklet moduler indeholdende elektronik, og et case studie af et materiale valg der understøtte denne elektronik integration vil blive inddraget.

15:30-15.45 Afslutning