

Brændselscelle-udfordringen

Brændselscelle-forskningen står lige nu på grænsen til en egentlig kommercialisering. En dansk virksomhed - som har været med siden den spæde start - har selve teknologien på plads.

Det springende punkt for virksomheden er, hvordan man masseproducerer brændselscellerne til en fornuftig og overkommelig pris

Af Aksel G. Johansen

Danish Power Systems i Lyngby er på vej til at tage et stort skridt fremad på vejen mod en egentlig kommercialisering af brændselscelle-forskningen.

Danish Power Systems har været med lige siden de første spæde skridt blev taget inden for forskning af brændselsceller på Danmarks

Danish Power System

- Stiftet 1994 af tre forskere på DTU Kemi.
- Udviklings- og forskningsbaseret virksomhed inden for kemi og energi med hovedvægt på brændselsceller.
- 10 ansatte - heraf otte kemiingeniører.
- Førende inden for produktion af HTPEM-brændselsceller.
- Deltager i flere konsortier støttet af Energinet.dk, Energiministeriet (EUDP) og Forsknings- & Innovationsstyrelsen.
- Aktiv deltager i Partnerskabet for Brint og Brændselsceller.



Fremstilling af dele til brændselsceller hos Danish Power Systems.

Tekniske Universitet i Lyngby. Tilbage i 1994 etablerede tre forskere fra DTU - alle med specialer inden for batteriteknologi - virksomheden i samarbejde med medarbejdere fra den kendte danske batteriproducent Hellesens.

-Vi står nu foran et afgørende skridt

inden for udviklingen af brændselsceller, siger Hans Aage Hjuler, der var en af stifterne tilbage i 1994 og i dag er adm. direktør i Danish Power Systems.

-Vi er ikke langt fra det punkt, hvor brændselscellerne bliver konkurrencedygtige som »leverandør« af energi i eksempelvis biler og transportsektoren. Måske ikke som primær energi-leverandør, men man kan sagtens forestille sig brændselsceller, som leverer energi til lastvognenes køleanlæg, store campingvognenes aircondition eller som alternativ leverandør af energi i parcelhusene, fortæller Hans Aage Hjuler.

Hjertet er selve brændselscellen

Danish Power Systems har i dag 10 medarbejdere, hvoraf de otte er kemiingeniører. Virksomheden har lejet sig ind i lokaler hos DTU i Lyngby. Allerede tidligt koncentrerede Danish Power Systems sig om den såkaldte HTPEM-teknologi og hører i dag til verdens førende producenter af HTPEM-brændselsceller.

HTPEM arbejder ved omkring 160°C og kan anvende flere forskellige

“Udfordringer er med til at forøge vores ekspertise”

Gummiemner efter opgave

hi [11]

Besøg os på stand K-8326

Se mere på www.olet.dk

Olet
Industrigummi A/S

Vinkelvej 3 · 6600 Vejen · Tlf.: 75 36 16 60 · Fax: 75 36 38 58 · E-mail: olet@olet.dk

Brændselsceller og systemer

- Brændselsceller danner elektrisk energi via en elektrokemisk proces ved løbende tilførsel af brint og luft.
- I modsætning til et almindeligt batteri løber brændselscellen aldrig tør.
- Hjertet i brændselscellen er en membran, der tillader elektrisk ladede partikler (ioner) at vandre igennem.
- HTPEM arbejder ved 160-200°C og kan anvende flere forskellige brændsler - eksempelvis methanol, som kan udvindes af landbrugsaffald.
- Brændselscellerne bliver samlet i stakke for at kunne levere tilstrækkelig effekt til at drive maskiner. Det færdige produkt med styring mv. kaldes et brændselscelle-system.

brændsler - som eksempelvis methanol.

En brændselscelle består meget kort fortalt af en membran omsluttet af en anode og katode, hvor brændslet omsættes til elektricitet. Cellen er hjertet i ethvert brændselscelle-system. De enkelte celler bliver samlet til systemer for at kunne levere tilstrækkelig effekt til at drive maskiner m.v.

Kig på masseproduktion

Cellerne bliver i dag fremstillet manuelt hos Danish Power Systems, men den arbejdsproces er ikke rationel i længden og holder slet ikke, hvis teknologien skal bruges kommercielt.

-Teknologien i selve brændselscellen har vi på plads. Det springende punkt er derfor, hvordan vi masseproducerer brændselscellerne til en fornuftig og overkommelig pris. Det er vores meget store udfordring lige nu, specielt fordi vi er en virksomhed primært baseret på forskning og udvikling, siger Hans Aage Hjuler og fortsætter:

-Vi besidder ikke kompetencer inden for masseproduktion og er derfor netop nu i gang med at etablere nogle spændende partnerskaber og joint-ventures med virksomheder, der kan masseproducere vore brændselsceller.

-Vort håb er, at vi senere på året kan underskrive en egentlig aftale om masseproduktion, så vi får skabt en egentlig forretning ud af vor forskning, fortæller han videre.

Offentlige midler satte skub i processen

Det danske el-transmissionsnet er ejet af Energinet.dk, der også støtter forskning og udvikling af nye energiteknologier.

Energinet.dk har ydet markant støtte til udvikling af disse brændselsceller. Desuden fik Danish Power Systems sidste år sammen med samarbejdspartnerne DTU, Ålborg Universitet og Serenergy A/S i Hobro støtte fra Energiministeriets EUDP-program til et udviklingsarbejde omkring HTPEM-celler.

Bevillingerne er et stort skulderklap til dansk brændselscelle-forskning og et bevis på, at Danmark hører til verdens førende inden for dette område.

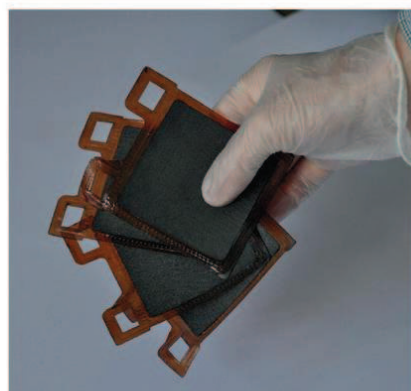
-Det er klart, at disse midler sætter yderligere skub i vores bestræbelser på at få et kommercielt gennembrud. Vi har også taget initiativ til en international industri-standard for HTPEM-brændselsceller. Det er helt nødvendigt med en standardisering af størrelser og test, særligt af hensyn til dem, der skal producere systemerne, fortæller Hans Aage Hjuler videre.

Aktiv partner

Danish Power Systems er en meget aktiv deltager i Partnerskabet for Brint og Brændselsceller - for sammen med resten af industrien at sætte fokus på dette vigtige forskningsområde, og Hans Aage Hjuler anerkender i høj grad behovet for networking.

-Et godt netværk er alfa og omega for en virksomhed som vores, såvel nationalt som internationalt. Vi har deltaget på adskillige messer og konferencer verden over, dels for at orientere os rent forskningsmæssigt og dels for at udbrede kendskabet til virksomheden, udtaler Hans Aage Hjuler.

-Dette markedsføringsarbejde er utroligt vigtigt i forbindelse med til-



En håndfuld af de enkelte brændselsceller.

deling af bevillinger. Samtidig får vi taget pulsen på såvel markedet som på vore konkurrenter, siger han videre.

-På det stadie som Danish Power Systems befinder sig på - hvor vi står på grænsen til at overgå til en egentlig masseproduktion af brændselsceller - er det vigtigt at agere rigtigt. Her giver det internationale netværkssamarbejde nogle vigtige pejlemærker, som vi kan drage nytte af fremover, pointerer han.

-Gennem det internationale arbejde har vi samtidigt fået tydelige beviser på, at HTPEM-teknologien er ved at modne rent markeds-mæssigt, idet den har klare økonomiske og miljømæssige gevinster for samfundet. Dette underbygger vor opfattelse af, at vi er på rette spor, og at Danish Power Systems er godt rustet til at løfte de fremtidige opgaver, fastslår Hans Aage Hjuler.

Copenhagen pump

Allweiler
Boyer
Caster
Teikoku
SAER
Orlita Prominent
Etatron
Pedro Gil
Lutos

SUMMIT
ELECTRONICS



PEO-TECH

AUTOMATION · DOSERING · ANALYSE · NIVEAU · FLOW

Flowmåling



Tlf. 59 43 64 69

www.peo-tech.dk