

# Viden flytter grænser



## LETMETALDAGEN

### ÅRSMØDE ALUMINIUM DANMARK

29. OKTOBER 2008

Forskerparken 10 (Receptionen, Centerbygningen)  
5230 Odense M, tlf. 63 15 71 00.



ATV•SEMAPP

aluminium • Danmark

Jern- og Maskin  
**INDUSTRIEN**









11:50 – 12:50

## **Frokost**

12:50 – 13:20

## **Komponenter. Funktionelle overflader på alu, og plastkompositter**

**Claus Bischoff**

Seniorkonsulent, PhD, Teknologisk Institut

Glaskeramiske belægninger kan laves ud fra konventionelle metoder hvor fast materiale sintres ved høj temperatur. Ved Sol-Gel metoden er det muligt at fremstille glaskeramiske belægninger ud fra en vådkemisk metode med efterfølgende afhærdning i temperatur område 25 – 160 °C. Den grundlæggende kemi og den lave afhærdningstemperatur tillader at belægningerne kan gives unikke egenskaber vha. funktionelle organiske sidekæder og specialiserede nanopartikler. Eftersom metoden er vådkemisk muliggøres fx. sprøjtelakering og andre konventionelle applikationsmetoder.

I foredraget gives en introduktion til Sol-Gel teknologien, herunder silan teknologi og muligheder for indlejring af nanopartikler.

En nyudviklet, patentansøgt, transparent Sol-Gel glaskeramisk nanokomposit med gode ridsebeskyttende og korrosionbeskyttende egenskaber har vist sig at have god binding til aluminium. Ligeledes har vi udviklet hydrofobe og oleofobe smudsafvisende Sol-Gel belægninger med god binding til aluminium.

*Claus Bischoff, M.Sc. kemi, PhD. medicin, har arbejdet med udvikling af glaskeramiske belægninger hos Teknologisk Institut i tre år. CB's baggrund i kemi og medicin udnyttes i belægningsudvikling, hvor organisk kemi, nanopartikel funktionalisering og enzymatisk aktive coatings er nøgleord.*

Til personlige notater:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Udvikling af aluminiumsramme til golfvogn

### **Henrik Schmidt**

Ph.D, HBS Engineering, Garia A/S og DTU Mekanik



Garia har som målsætning at udvikle og producere verdens bedste golfvogn. Under det dynamisk designede ydre gemmer sig en avanceret ramme fremstillet i aluminium 6061 – legeringer. Ved projektets start var rammen tiltænkt fremstillet i stål, men grundet pres fra konkurrenterne ønskes en ramme i aluminium. Udviklingen af denne ramme har krævet brug af styrkebegninger for at optimere profildesignet, efterfulgt af styrketest af testemner og undersøgelser af svejsningerne. Hidtil er golfbilen produceret i Kina – og udfordringen har været at specificere kvaliteten af aluminiumprofilerne og svejsningerne for at sikre ensartet produktion og tilfredsstillende egenskaber. Alt lige fra legeringssammensætning og materialestyrke til afgratning og affedtning er specificeret vha ISO-standarder. Endeligt er en prototypeserie på 25 golfbiler blevet fremstillet og testet – og designet af rammen har bestået. Produktionen påtænkes p.t. at flyttes fra Kina til Europa og et redesign af aluminiumsrammen mht optimering for automatiseret produktion overvejes

*Henrik Schmidt er lektor på DTU-MEK med speciale i simulering af svejseprocesser herunder Friction Stir Welding. Henrik har tidligere arbejdet for Kleemann i Farum og via sin erfaring inden for bilmkonstruktion yder han konsulentydelse via HBS Engineering til forskellige danske firmaer inden for automobilbranchen. Samarbejde med Garia om udviklingen af golfbilen blev påbegyndt i foråret 2006.*

Til personlige notater:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

14:20 – 14:40

## **Pause**

14:40 – 15:10

## **Spændende udfordringer og forretnings- potentiale i nyt offshore marked**



### ***Jim Hansen***

Sekretariatschef Aluminium Danmark, [www.alu.dk](http://www.alu.dk)

En vækstgruppe bestående af medlemsvirksomheder i Branchesammenslutningen aluminium Danmark og Force Technology har sammen med Semco Maritime, Esbjerg etableret et strategisk samarbejde omkring bygning af store aluminium offshore konstruktioner til norske Leirvik Module Technology. Den norske værftsvirksomhed sidder på mangeårig erfaring med hensyn til produktion af store bolig- og administrationsmoduler til de norske platforme – en viden og KnowHow der søges forankret i dansk aluminium underleverandørindustri.

**ALUMINIUMPRISEN 2008** – gives til personer der har ydet en særlig indsats til fremme af brugen af aluminium.

15:10 – 15:25

## **Viden flytter grænser..!**

### ***Jim Hansen***

Aluminium Danmark og branchesammenslutningens medlemsvirksomheder en fælles øget satsning i 2008 og de kommende år for at bringe bl.a de ingeniørstuderende i tættere berøring med de udfordringer og muligheder der er for at konstruere og designe intelligente løsninger med aluminium som materiale.

15:25 – 16:00

## **Evaluering og afslutning - åbent forum**

Til personlige notater:

---

---

---

---



**Forskerparken 10** (Receptionen, Centerbygningen),  
5230 Odense M - tlf. 63 15 71 00.

Pris:

Medlemmer af ATV-SEMAPP: **DKK: 1900,-**

Medlemmer af Aluminium Danmark: **DKK: 950,-\***

Andre: **DKK: 2300,-**

*\* Aluminium Danmark yder et tilskud på 50% til første deltager fra en virksomhed, der er medlem af branchesammenslutningen. Oplys evt. medlemskab ved tilmelding.*

Tilmelding Inden fredag d. 17. oktober 2008 til ATV-SEMAPP

Tlf. Anette Kaltoft: **45 25 47 17** (09:00-13:00) eller

Tlf. Erling D. Mortensen **45 25 46 30** (09:00-15:00)

E-mail: semapp@ipl.dtu.dk

fax 45 93 45 70.

Senere tilmelding er mulig i det omfang, der er plads.

Medlemskab kan tegnes i forbindelse med tilmelding.

*Oplys venligst navn, stilling, virksomhed, adresse, postnr./by, tlf.nr. på virksomhed, samt faktura-adresse, hvis denne er forskellig fra førnævnte.*

## ATV•SEMAPP

### **THE ACADEMY OF TECHNICAL SCIENCES - THE SOCIETY OF PROCESS- AND PRODUCTION ENGINEERING**

The Society of Process- and Production Engineering

Department of Manufacturing Engineering, Building 424

The Technical University of Denmark, DK-2800 Kongens Lyngby

Phone +45 45 25 47 51

Phone +45 45 25 46 30

Fax: +45 45 93 45 70

Flemming O. Olsen, professor, head of the Society

Erling Dam Mortensen, secretary, B.Sc. Mech. Eng.

E-mail: semapp@ipl.dtu.dk

### **Styregruppen for Letmetal:**

Rajan Ambat, Lektor

Frits Christiansen, Fabrikant

Jim Hansen, Sekretariatsleder

Per Jacobsen, Salgssekretær

Jens Klæstrup Kristensen, Technical Vice President,

Flemming Larsen, Markedskordinator,

John Woller Pedersen, Centerchef,

Finn Rohdemejer, Direktør, Formand

Jens Sandahl Sørensen, Direktør,

Institut for Produktion og Ledelse,

Aalborg Aluminium Industri ApS

Aluminium Danmark - Miljø

Hydro Aluminium Tønder a.s.

FORCE Technology A/S

SAPA Profiler A/S

Teknologisk Institut

HAI Horsens A/S

Hydro Alunova

45 25 48 00

98 12 26 56

63 15 73 51

73 93 93 93

43 26 70 00

86 32 61 00

72 20 10 00

75 62 22 88

73 74 59 00