

Program for seminar arrangert av Forum for sprøytestøping

Lysebu, Oslo, 23.-24. mars 1999

Tirsdag 23. mars 1999

16.00 Informasjon og diskusjon om forumets aktiviteter

Styret vil bl.a. ta opp prosjektidéer (inkl. muligheter for finansiering), studietur til Danmark høsten 1999, kursvirksomhet, nyhetsbrev og websider. Følgende personer har sittet i styret det siste året: Jon Hermansen (Biobe), Ronny Wold (IMC), Bjørn Hugo Småstuen (Luxo), Erik Gjerde (Norwesco) og Erik Andreassen (SINTEF).

ca. 16.30 Uformelle presentasjoner og diskusjoner:

ca. 16.35 Løste og uløste problemer innenfor sprøytestøping
Ronny Wold (IMC)

Ronny Wold vil ta for seg utvalgte temaer fra sin lange karriere i plastbransjen, med vekt på prosjekter som har vært rike på faglige utfordringer.

ca. 17.10 Vakuumentilering
Thore Bjerke (Iplast) og Dag Tørå (Borealis)

Iplast har i det siste sett på muligheter for mer effektiv utlufting av verktøy, spesielt i.f.m. rask fylling av tynnveggede produkter. I fjor høst hadde de en diplomstudent fra NTNU som så på muligheter med vakuumentilering. Thore Bjerke vil dele noen av sine erfaringer på dette området med forumets medlemmer. Borealis har også gjort seg sine tanker om ventileringsproblemer og Dag Tørå vil fortelle litt om dette.

18.00 Valg av nytt styre

18.30 Mediene på godt og vondt
Jack Frostad (Storebrand)

Jack Frostad er informasjonsdirektør i Storebrand, og har arbeidet med mediehåndtering i forsikring siden 1979. De fleste har hatt en eller annen opplevelse i forbindelse med forsikring, og foredragsholderen er forberedt på å kommentere spørsmål fra salen.

19.00 Fellesmiddag

Onsdag 24. mars 1999

9.00 Registrering

9.20 Jon Hermansen ønsker velkommen på vegne av styret i Forum for sprøytetøping

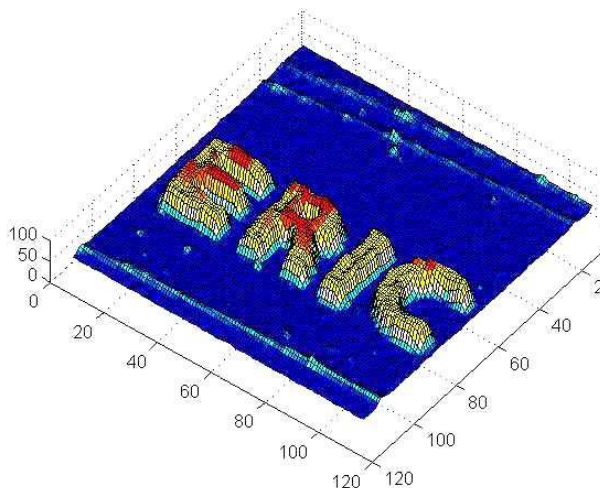
9.30 GE Plastics' opplegg for kundeassistanse Harry Boot (GE Plastics, Sverige)

GEP kan tilby sine kunder assistanse langt utover det rent material- og støpetekniske. Foredragsholderen vil fortelle hvordan GEP kan bidra på den enkelte bedrifts premisser. Eksempler på aktuelle områder er statistisk prosesskontroll, kvalitet- og miljøsertifisering, logistikk, arbeidsmiljø og økonomirutiner.



10.15 En automat med øye for deg ! Arne Sommerfelt (Tordivel AS)

Produksjon av plastkomponenter til mobiltelefoner er underlagt meget strenge kvalitetskrav. Iplast ASA engasjerte Tordivel AS og SINTEF for å automatisere kvalitetsinspeksjonen ved hjelp av maskinsyn, d.v.s. kamera og datamaskin. Det første systemet ble utviklet for å kontrollere posisjon og kvalitet på trykk. Foredraget beskriver denne problemstillingen spesielt og innføring av automatisk inspeksjon ved hjelp av maskinsyn generelt.



10.55 Kaffepause

11.10 Industridesign – Formgivning og identitet

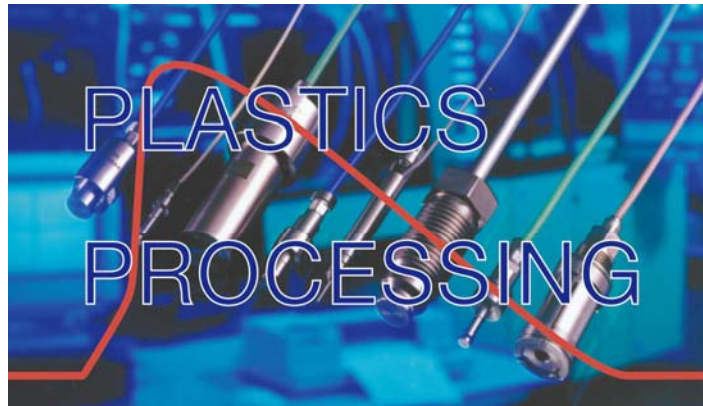
Per Farstad (Formel Industridesign AS)

En industridesigner benytter seg av både systematisk og intuitiv analyse i designprosessen. Utvikling og design av en billettautomat eller en skistøvel krever systematikk. Brukerfunksjonelle aspekter som fysiologiske forhold og persepsjonspsykologi må ivaretas. Intuisjon i produktdesign omhandler bl.a. estetiske forhold ved produktet. Det finnes klare retningslinjer i formgivning. Per Farstad vil reflektere over konkrete parametre som gir muligheter for sikrere valg i designprosessen både innen produktdesign og *engineering design*. (Bildet til høyre viser diplomoppgaven til Per Finne fra 1993.)



11.50 Filosofier for overvåkning og styring av sprøytstøpeprosessen Christopherus Bader (Kistler, Sveits)

Den eneste klare korrelasjonen mellom prosessparametre og sluttproduktets kvalitet er basert på trykket i kaviteten (formrommet). Trykkmålinger kan brukes til overvåkning og styring av sprøytstøpeprosessen. Med slike systemer kan man f.eks. unngå kortskudd og flass, og generelt øke stabiliteten til prosessen for en- eller flerkavitetsverktøy. Kistlers nye utstyr på dette området har blitt utviklet og testet ut i samarbeid med sprøytstøpere som nederlandske Philips og maskinprodusenter som Engel.



KISTLER

12.30 Lunsj

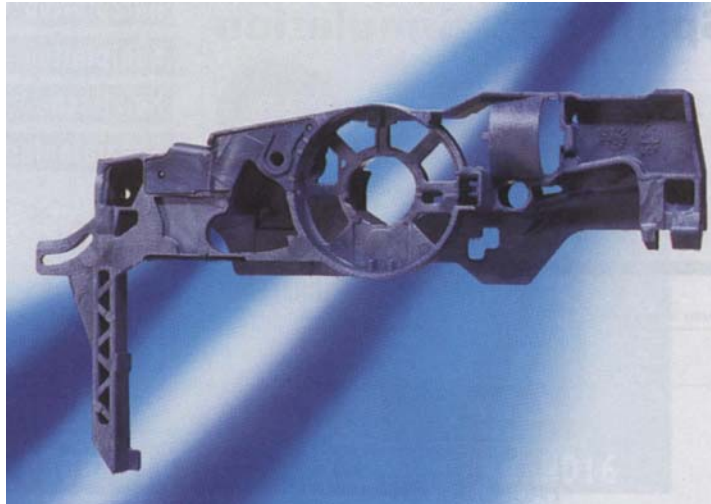
13.30 Filosofier for overvåkning og styring av sprøytstøpeprosessen (forts.)

Christopherus Bader (Kistler, Sveits)

14.15 Høytemperaturpolymerer (LCP og PPS) og selvsmørende polymerer (POM)

Teo Laine (Ticona, Sverige)

Dette foredraget vil sammenlikne ulike høytemperaturmaterialer og vise anvendelsesområder og muligheter. Det vil fokuseres på de interessante fremtidsperspektivene til PPS og LCP. Foredraget vil også ta for seg muligheter med selvsmørende POM. Teo Laine har 10 års teknisk erfaring med Ticonas materialer. (*Ticona var tidligere kjent som Hoechst.*)



Bildet til høyre viser rammen til en *tape streamer* fra Tandberg Data som ble omtalt i *Kunststoffe* i 1997. Denne rammen må tilfredsstillende høye krav til stivhet og toleranser. Den sprøytetøpes av OM-BE Plast i et LCP-materiale med 30% karbonfiber.

14.55 Kaffepause

15.10 Hvordan kan vi effektivisere gjenbruk av erfaringer fra tidligere verktøydesign?

Tom Kavli (SINTEF)

Ved utvikling av nye verktøy for sprøytetøping vil man ofte tidligere ha laget flere verktøy som ligner på det man arbeider med, og hvor man har høstet erfaringer med hvilke løsninger som gav gode resultater og hva som ikke virket. Hvis man hadde et system for effektivt å finne fram til slike tidligere eksempler på lignende verktøy og å hente fram erfaringene fra produksjonen med disse verktøyene, kunne man utnytte disse erfaringene til å velge bedre og sikrere løsninger for det nye verktøyet.

Hydro Aluminium har tilsvarende behov ved design av verktøy for aluminiumekstrudering. Eksempler på hvordan et slikt system kan lages og brukes vil bli hentet fra et forskningsprosjekt SINTEF har for Hydro Aluminium.

15.30 Introduksjon til ny polymerfamilie (COC) og langfiberarmerte polymerer

Bertil Pettersson (Ticona, Sverige)

COC (*cycloolefin copolymers*) er en helt ny polymerfamilie. Det første kommersielle COC-materialet er en amorf polymer fra Ticona med handelsnavnet Topas. COC har et stort potensiale bl.a. innenfor optiske komponenter og medisinsk utstyr.

Foredraget vil også orientere om muligheter med langfiberarmerte polymerer (f.eks. PA og PP). Disse materialene kan f.eks. gå inn som erstatning for metaller. Foredragsholderen har jobbet med Ticonas materialer siden begynnelsen av 80-tallet.



16.00 Oppsummering og kommentarer