

Sprøyttestøpeseminar

Gardermoen, 22.-23. juni 2010



Forum for 
sprøytstøping

www.sintef.no/ffs

Tirsdag 22. juni

- 1130-1240 Lunsj
- 1245-1300 Velkommen og informasjon fra styret
Lars Stenerud, [Plasto](#)
- 1300-1330 Plastnett Innlandet
Margrethe Skattum, [Plastal](#)
- 1330-1415 Polyamide materials (PA6, PA66, PA11, PA12)
which can be crosslinked by irradiation
Markus Krippner, [PTS](#)
- 1415-1445 Pause
- 1445-1530 Latest developments in engineering plastics
and thermoplastic elastomers
Markus Krippner, [PTS](#)
- 1545-1635 Today's ideas – Tomorrow's technologies in
injection moulding
Andreas Neuß, [IKV](#)
- 1635-1700 Pause
- 1700-1800 Norske sprøyttestøperes konkurransekraft
Christian Lodgaard, [Scandinavian Business Seating](#)
- 1930 Middag

Onsdag 23. juni

- 0830-0850 Informasjon fra forumet og valg av styre
Forumets styre
- 0900-0945 From productivity to function-integration with injection and reaction injection molding across all industries
Jochen Mitzler, [KraussMaffei](#)
- 1000-1100 Why plastic products fail
Jenny Cooper, [Smithers Rapra](#)
- 1100-1120 Pause og utsjekking
- 1120-1205 The next generation of multi component injection moulding
Jochen Mitzler, [KraussMaffei](#)
- 1215-1245 Sprøytstøping av plastmaterialer med høyt glassfiberinnhold
Jens Lundsby, [Englmayer/Mold-Masters](#)
- 1245-1305 Verdens største produsent av sprøytstøpe-maskiner får representant i Norge
Sverre Gustavsen, [Centramec](#)
- 1305-1315 Avslutning
Forumets styre
- 1315-1425 Lunsj

Forum for sprøyttestøping

www.sintef.no/ffs

Forumets aktiviteter

- Teknologispredning
- FoU-prosjekter
- Assistanse til medlemmene

Forumet ønsker innspill til små og store prosjekter og andre idéer for å utvikle sprøytstøpebransjen

Forumets styre 2009-2010

Lars Stenerud, leder (Plasto)

Tone Resell (Microplast, sluttet høsten 2009)

Øystein Lintvedt (Plastal)

Sverre Gustavsen (Centramec)

Jan Atle Ellingsen (Bergen Plastics)

Sekretær: **Erik Andreassen** (SINTEF)

Valgkomité: **Ronny Wold** (IMC)

Forum for sprøytetøping 36 + 4 medlemmer

ATM Brovig
Bergen Plastics
Biobe
Distrupol Nordic
Ekornes
ELKO
Engel
Erteco Rubber & Plastics
Glamox
Grepil Plast
HÅG
IMC
IMCD Norway
Industriverktøy
Jordan
Katoplast
Kongsberg Automotive
Laerdal Medical
Luxo

Lycro
Microplast
Modello
Norplasta
Pla-Mek
Plastal
Plasto
Promens
Ragasco
Raufoss Water & Gas
Rottefella
Sarchem
Scanditest Norge
Scanplast & Co
Stokke
Swix Sport
Wilh. Willumsen

Assosierte medlemmer: Norner Innovation, NTNU, SINTEF og TI
Sekretariat: SINTEF (Oslo)

**“Kompetanseløft
skal gjøre svensk
plastindustri best
i verden”**

(Notis i Plastforum og
tema på Polymer-
dagene i november)

Hva med Norge?

Bransjen kan søke om midler
fra mange hold. Vi må ta grep!
Ikke én og én i en fragmentert
bransje, men samlet. Start med
å snakke sammen! Avtal et
møte der alle organisasjoner
og institusjoner inviteres.
Hvem tar opp hansken?

Asle Isaksen

Forum for 
sprøyttestøping

Seminarer framover

HUSK: POLYMERDAGENE 2010
24. - 25. november Quality Hotel Fredrikstad «Tid for forandring...»

Seminar i regi av ISI til høsten
(kanskje integrert med Polymerdagene)

FoU-prosjekter

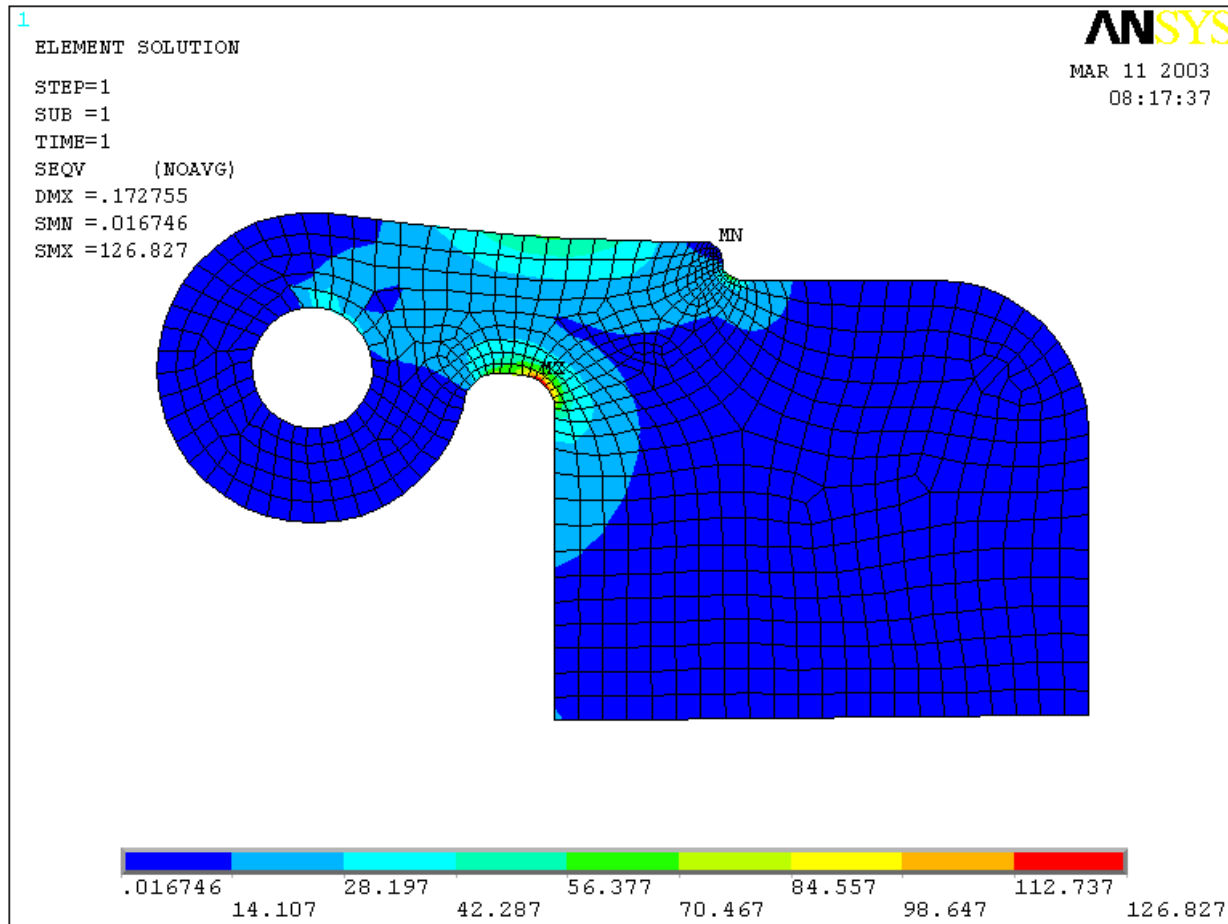
- Forumet ønsker mer FoU relatert til sprøytetøping
- Finansieringskilder:
 - SkatteFUNN, Innovasjon Norge, NFR, EU, ...
- Forumet har en viss egenkapital og kan f.eks. støtte et forprosjekt med kr 25 000 – **Kom med forslag!**

Assistanse fra forumet

(Småprosjekter: Testing, rådgivning etc)

- Alle medlemsbedrifter tilbys slike tjenester ved Norner, SINTEF eller TI for ca kr 5 000 per år

Eksempel på småprosjekt



Langfiberarmert PA66 som erstatning for metall
– Mekanisk testing, beregninger, karakterisering av fiberlengde og -orientering, forslag til redesign

Forum for sprøyttestøping

Testing, analyse, rådgivning

- F.eks. testing av mekaniske egenskaper
 - Standardtester og spesielle produkttester
- Analyse og rådgivning der noe har gått galt

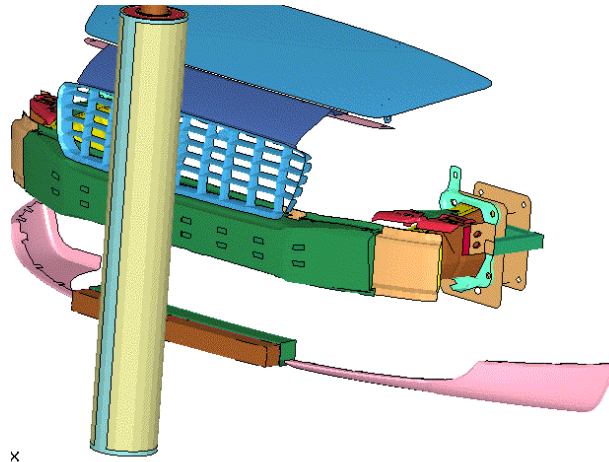


Litt informasjon om noen løpende FoU-prosjekter

‘Innovativ sprøytestøpeindustri’

www.sintef.no/isi

Et NFR-støttet FoU-prosjekt (2006-2010)
initiert av Forum for sprøytestøping



x

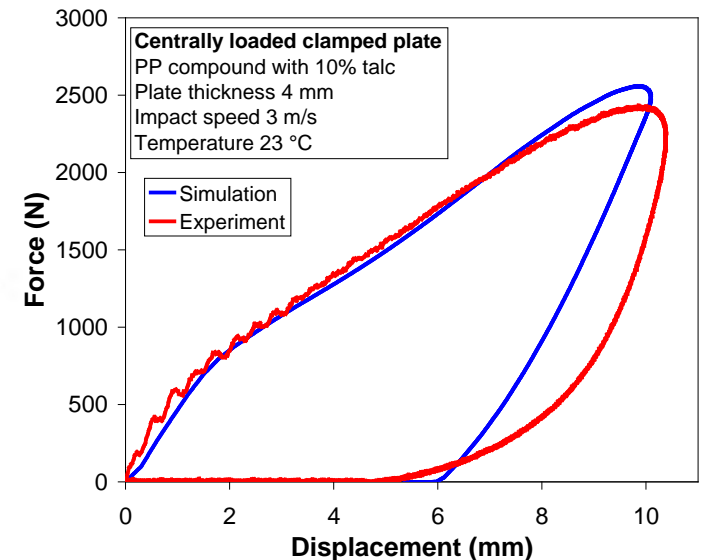
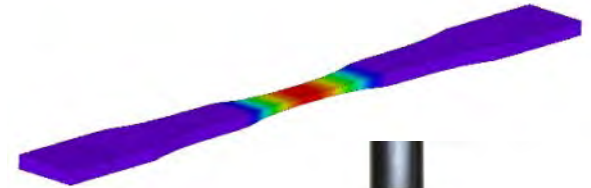
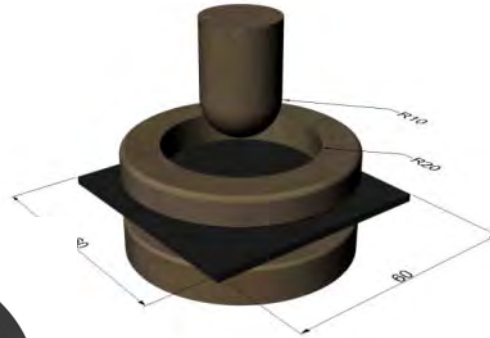
'Innovativ sprøyttestøpeindustri' (ISI)

- Temaer:
 - Mekanisk respons
 - Akustisk respons
 - Overflatedefekter
 - Innfarging, fargebytte og annen prosessteknologi

- Ledet av **Plastal. Biobe** overtok fra 1. april 2009.
Andre deltakere: ABB, Bergen Plastics, ELKO, HÅG, IMM, Katoplast, Kongberg Automotive, Laerdal Medical, Microplast, OM BE Plast, Plasto, Polykemi, Promens, SINTEF, Volvo

ISI – Støtrespons

- Partnere: Plastal, Volvo og SINTEF
- Hovedtemaer:
 - Bedre materialdata og -modeller for å simulere komponentrespons, spesielt ifm fotgjengersikkerhet
 - Støtrespons til støtfangerkapper s.f.a. temperatur, støthastighet etc



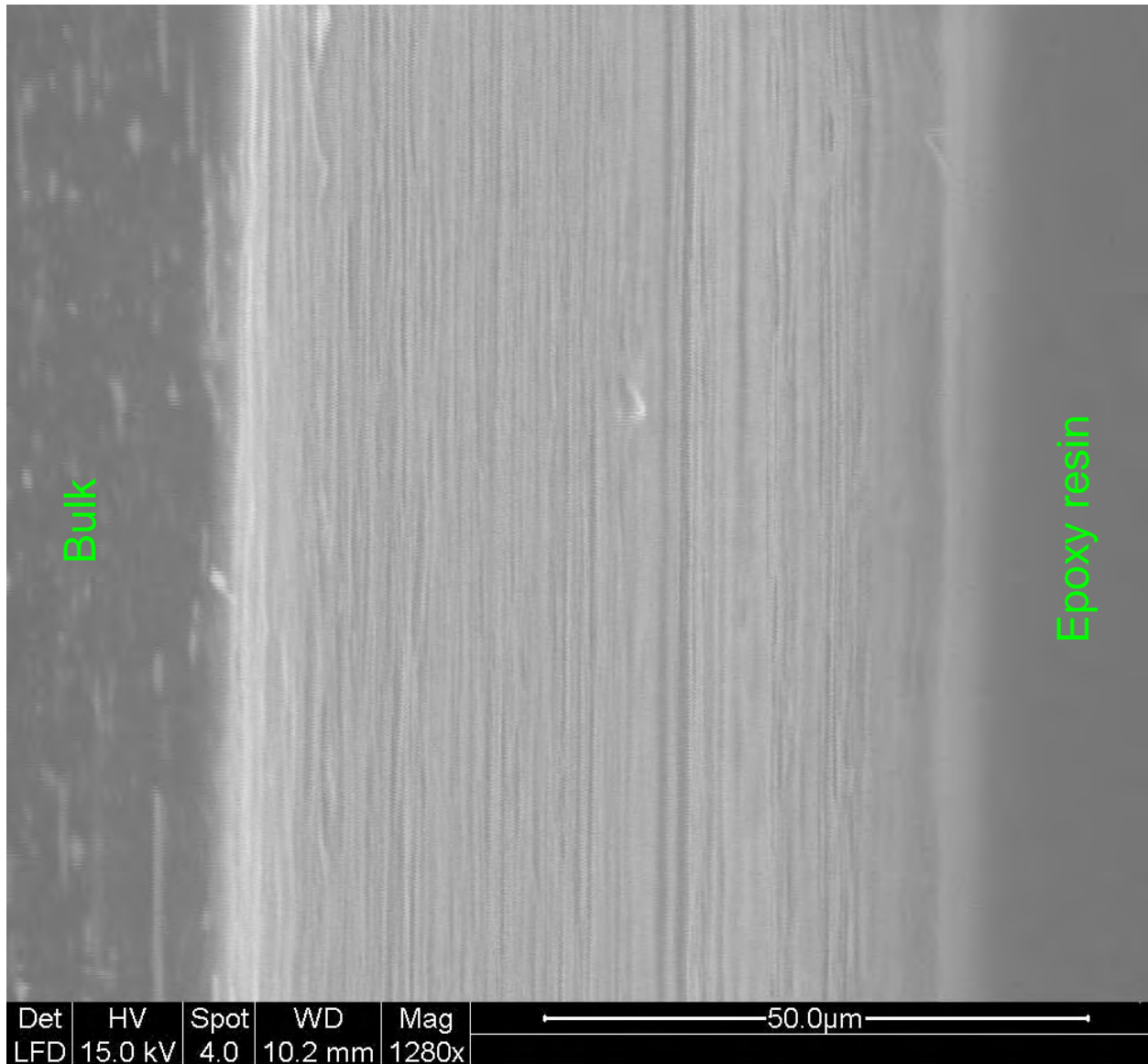
ISI – Tigerstriper

Partnere: Plastal, Volvo, Polykemi og SINTEF

- Testverktøy med representativ flytvei
 - 320 x 28 x 2.7 mm³ med trykk/temperatur-sensor og innsats for endring av innløpsgeometri
- Testserie med materialer fra fire produsenter
 - Langtidstesting (UV, klima) og aksellerert testing for å framkalle latente striper
 - Analyse av mikrostruktur vha mikroskopi etc



ISI – Tigerstriper – SEM av hudsjikt



Tigerstriper

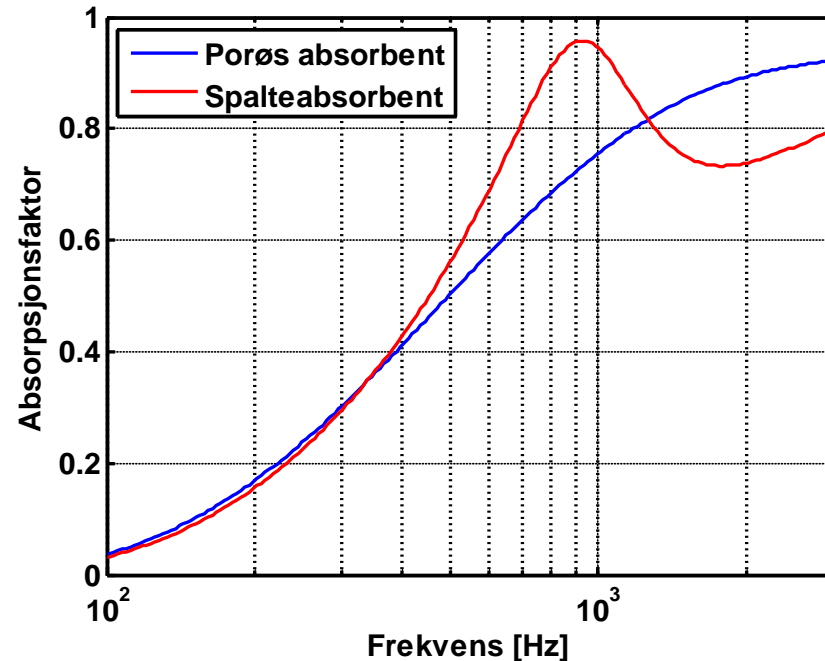


- Bedømmelse av tigerstriper før og etter varmebehandling
 - Noen materialer er dårlige allerede før varmebehandling, noen blir dårligere etter og noen er like bra etter



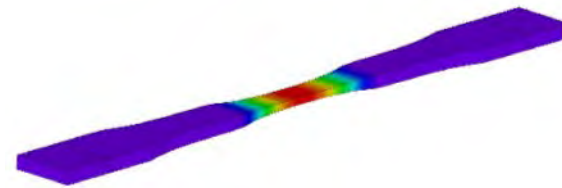
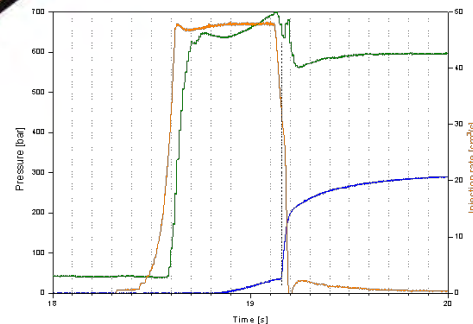
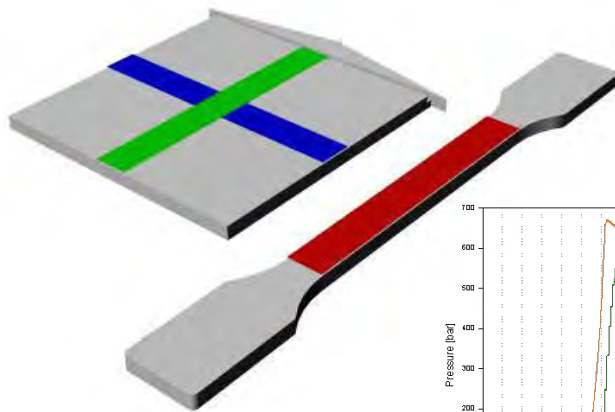
ISI – Akustikk

- Partnere: Promens, Volvo og SINTEF
- Mål: Motordeksler med bedre støyreduksjon
- Aktiviteter:
 - Utvikle målejigger for plater og motordeksler
 - Måle akustiske egenskaper til forskjellige plastmaterialer og absorbenter
 - Måle og karakterisere vibrasjonsdemping



Kompetanse og fasiliteter fra ISI er tilgjengelig for alle

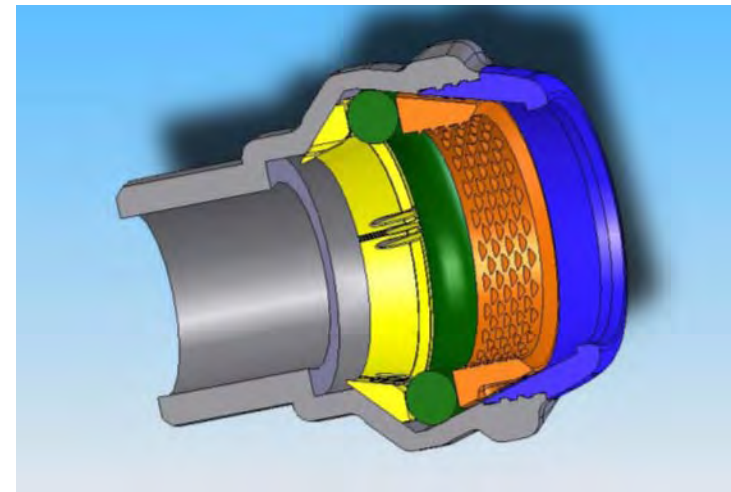
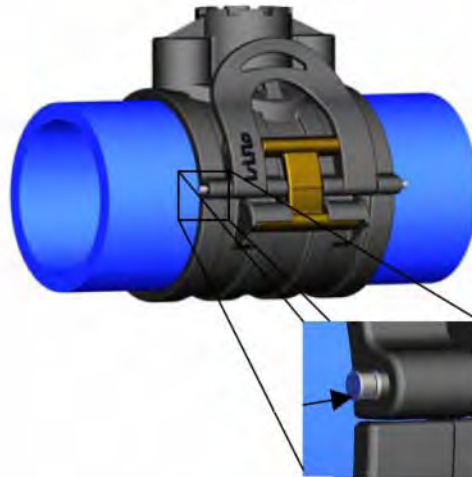
- Mekanisk respons: Testing av materialer og komponenter, materialmodeller, numerisk simulering
- Diverse formverktøy med trykk/temperatur-sensorer og utbyttbare innsatser



“Miljøvennlige koblinger for sikker og lekkasjefri vanddistribusjon - MIKS”

Raufoss Water & Gas, Lycro, SINTEF, materialprodusenter

- Prosjektperiode: 2006-2010
- Langtidsegenskaper til fiberforsterket plast under konstant last og vannekspansjonering
 - Siging, degradering
 - Forbedrede testmetoder for akselerert testing
 - Designkriterier for komponenter i fiberforsterket plast



TAKTIL (Resirkulerbare sitteløsninger med høyverdige taktile overflater)

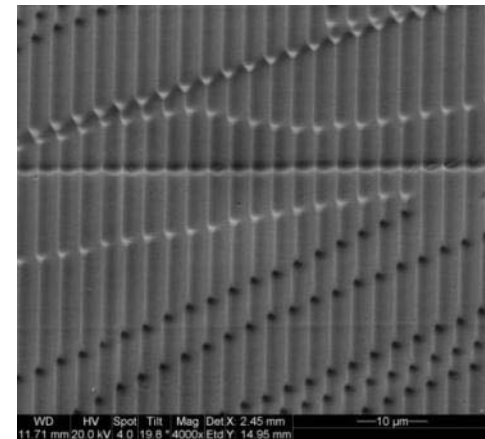
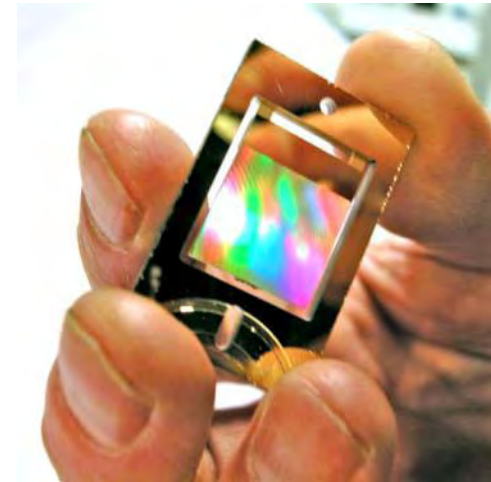
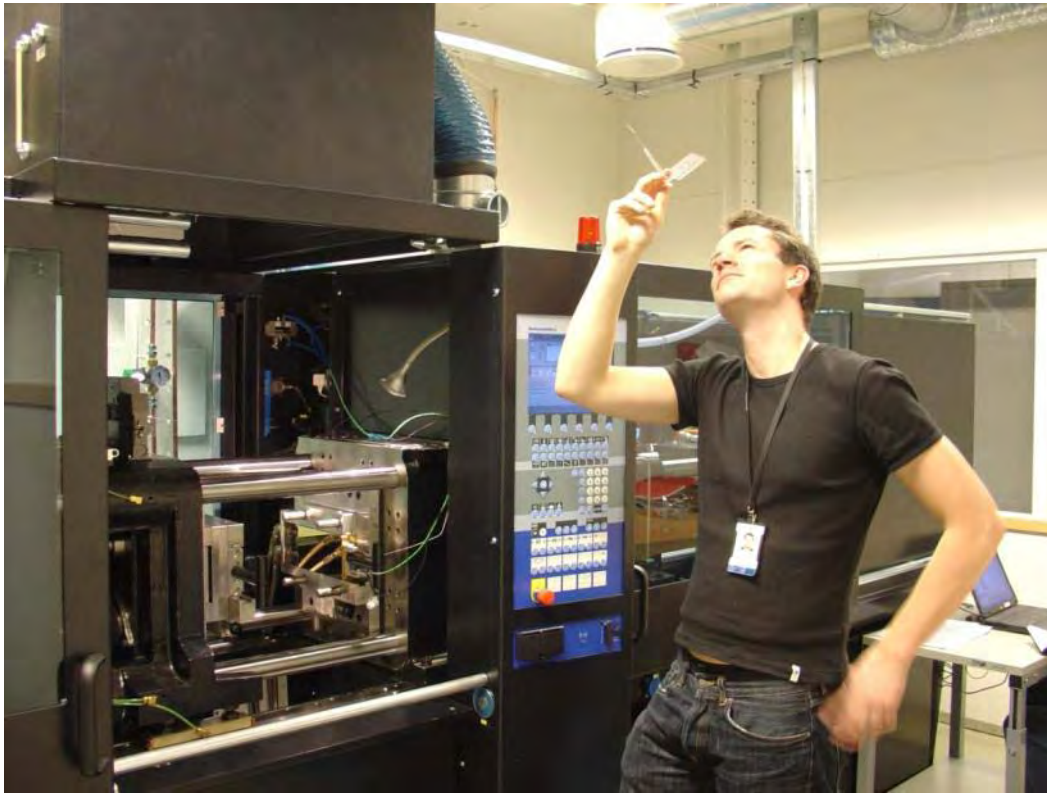
Utvikle nye overflatekonsepter for kontorstoler

- BIP-prosjekt 2009-2012
- Partnere: HÅG (SBS), Lycro, SINTEF
- Resirkulerbare monomaterialløsninger
- Kostnadseffektiv sammenføring av tekstil og plast
- Høyverdige taktile overflater i "ren plast" uten å gå på kompromiss med ripefasthet



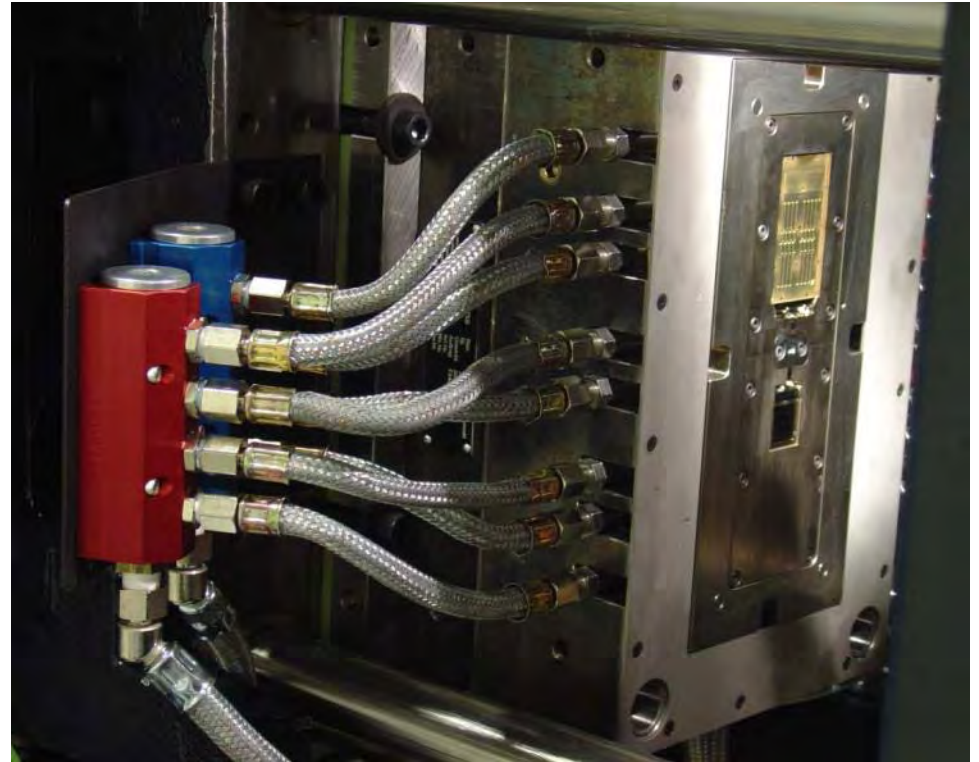
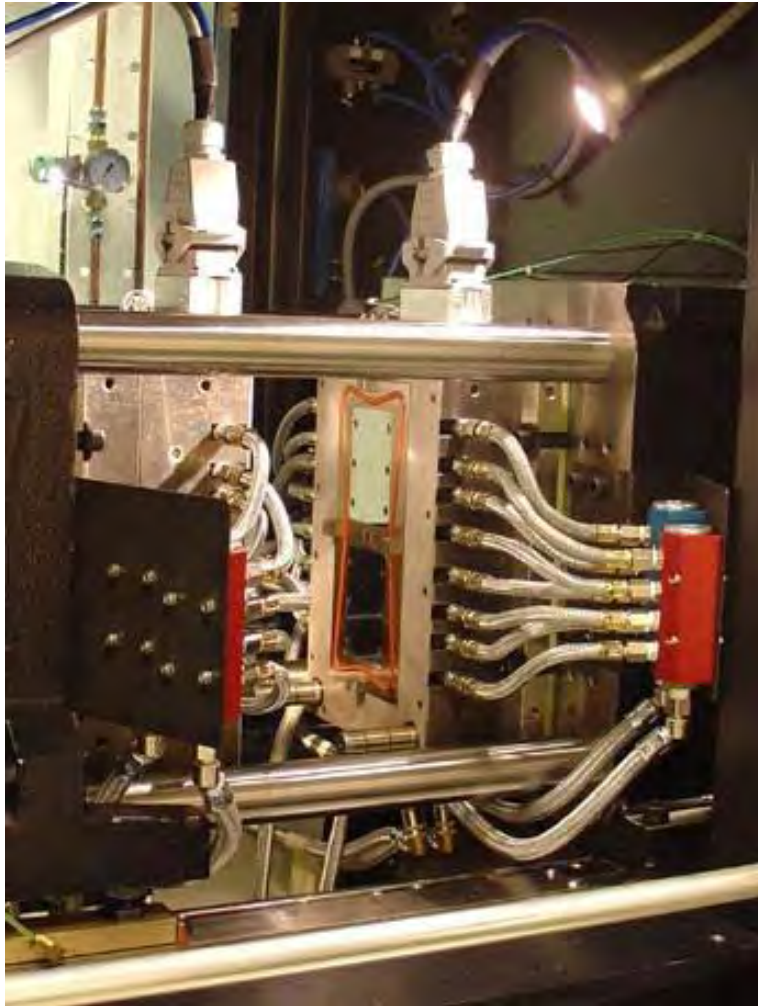
“Mikrostrukturerte komponenter”

www.sintef.no/mpc



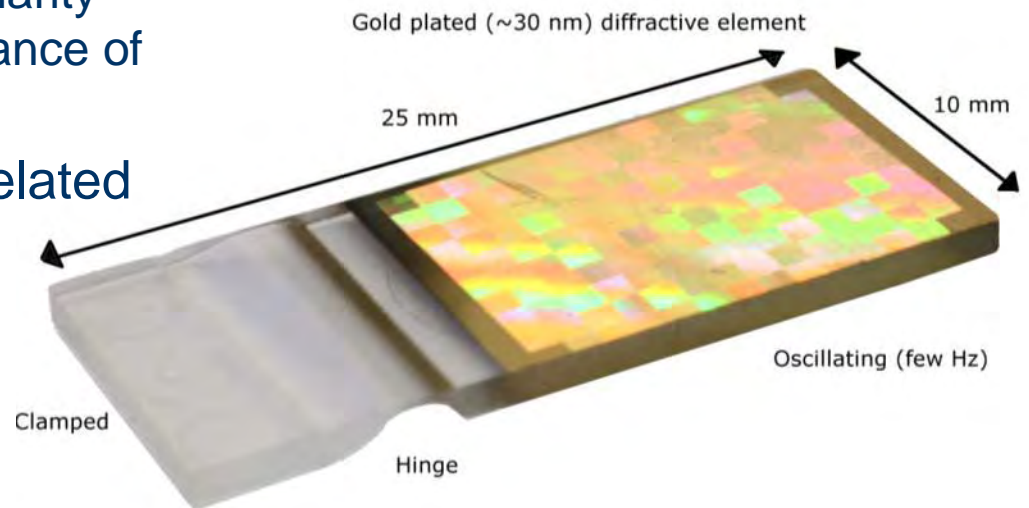
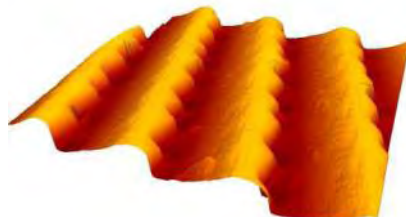
Fabrication of microfeatured polymer components

Variotherm mould with flexible system for mounting various inserts/masters



Indoor air quality – Demand-controlled ventilation

- Novel sensor for monitoring CO₂ concentration developed by OptoSense
- Essential part injection moulded in polycarbonate polymer
 - Sub-micrometer replication of optical grating
 - High requirements – planarity and mechanical performance of integrated hinge
- Polymer- and fabrication-related R&D by SINTEF



Early diagnosis of cervical cancer

- Lab-on-chip device developed by NorChip and SINTEF ICT
- The chip is injection molded in a COC polymer
 - High accuracy and low surface roughness of micro-features essential for microfluidics
 - Barrier properties of material essential for shelf-life
 - Low price per unit
- Small-scale pre-market production by SINTEF MC for NorChip

