



▲ ARMI's første samling i Norden ble besøkt av et trettital rotasjonsstøpere, halvparten fra Norge.

# Rotasjonsstøp inn på nye domener

**Rotasjonsstøping skal bli mer innovativ: Både satsing på design og innpass på helt nye markeder står sentralt. Organisasjonen Association of Rotational Molders International forsterker nå den nordiske innsatsen. På den første samlingen var nordmennene klart i flertall.**

Tekst og foto: Asle Isaksen, asle@addmedia.no

Association of Rotational Molders International (ARMI) hadde invitert nordiske rotasjonsstøpere til samling i Göteborg 17. april. Muligens har invitasjonen ikke vært helt optimal, for av drøyt 35 deltakere kom hele 15 personer fra Norge. Finske og svenske rotasjonsstøpere var også til stede, men i beskjedent omfang i forhold til nordmennene, mens Island stilte med én og danskene overhodet ikke var representert. ARMI får gjøre markedsføringen bedre neste gang slik at dobbelt så mange brukere finner veien til slike nordiske samlinger.

Alle de store norske bedriftene var til stede; Nopro, Cipax, PartnerPlast og Arne Hasle AS i tillegg til at så vel Resinex Express, Ultrapolymers og ikke minst Norner Innovation deltok. Sistnevnte var også viktig bidragsyter i det faglige programmet.

## Norner satser på rotasjonsstøping

Ikke uventet satser Norner på rotasjonsstøping som ett av sine felt. Etter at Borealis sa takk for seg og overlot sin store FoU-avdeling til det som nå er blitt til frittstående Norner Innovation, har forskerne fulgt opp dette kompetansefeltet. Foreløpig er selskapet også Borealis' forlengede arm hva angår FoU på rotasjonsstøping, samtidig som Norner står helt fritt i å foreslå så vel materialer som prosesser fra andre leverandører.

Ronny Ervik, ekspert på rotasjonsstøping hos Norner, fikk mye tid på seminaret i Göteborg. Han har årelang erfaring fra denne bearbeidingsformen. I to lange økter presenterte Ervik Norners kunnskaper og testresultater hva angår rotasjonsstøping. Han fortalte om egenskaper og endringer ved tilsetning av pigmenter, om hvordan noen fargetilsetninger gir økt tendens til vridninger og krymp i produktene og han redegjorde for overflatedefekter, endringer i styrkeforhold, porøsitet osv. En god tommelfingerregel ga han videre til forsamlingen: Jo



dyrere pigmenter, desto bedre resultater! Ervik tok også for seg de mer praktiske sidene ved rotasjonsstøping. Han presenterte blant annet de ti hyppigste feil ved rotasjonsstøping (se faktaboks) og årsakene til at de oppstår. Denne seansen skapte fin dialog med salen, og det ble etter hvert mange spørsmål til foredragsholderen.

### Vær aktiv – unngå skvis!

Ervik kom også inn på standardiseringsarbeidet som for tiden pågår gjennom CEN og som i løpet av noen år vil gi harmoniserte normer for rotasjonsstøping over hele Europa. Han rådet bedriftene til å ta tak i dette arbeidet på nasjonalt plan og poengterte at det tidvis forekommer interessekonflikter i standardiseringskomiteene mellom ulike bearbeidingsmetoder for plast.

– Her er det viktig for rotasjonsstøperne å delta. Ellers kan vi lett bli skviset ut av ønsker og krav fra andre plastbearbeidere, advarte Ervik.

### Bredde og tverrfaglighet

Ellers oppmuntret Ervik til å satse mot nisje- og nye områder, gjerne for å erstatte løsninger i stål og betong. Viktig for bransjens fremtid er også å knytte kontakter med høyskoler og universiteter. Han oppfordret dessuten til økt kontakt på tvers av bearbeidingsformene i plastbransjen.

– Sammen med sprøytstøpere og andre kan vi tilby pakkelsninger og nye, innovative produkter som i dag ikke eksisterer, sa han og ga honnør til PartnerPlast og Cipax for utvikling av nye, spennende produkter.

Ronny Ervik avsluttet foredraget med en serie anbefalinger til bransjen, deriblant å ta i bruk designere i produktutviklingen, gjøre FEA-analyser, forsøke seg med nye materialer og aldri glemme å prioritere bedriftens viktigste ressurs; de ansatte og deres kompetanse.

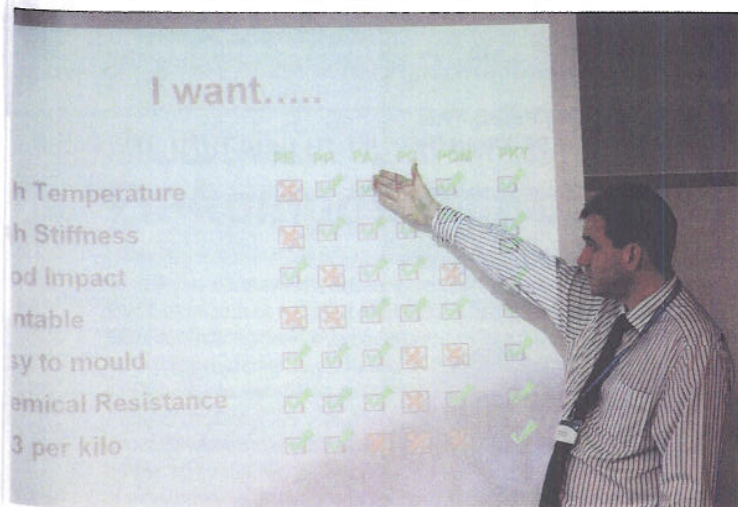
### Verktøy, utstyr og nye materialer

ARMI benyttet samlingen i Göteborg til for første gang å presentere seg samlet for den nordiske bransjen, herunder redegjøre for kommende arrangementer.

Rotasjonsstøpeseminarer hadde dessuten innlegg om verktøyer fra tyske Maus og om det komplette utstyrssortimentet som tilbys av italienske Polivinil Rotomachinery.

Laurent Blayac ga forsamlingen et innblikk i satsingen Borealis bedriver internasjonalt og ikke minst i de prioriteringer som

▼ **Mark Roberts fra Matrix Polymers** ga et meget solid og interessant foredrag. Blant hans råd til bransjen var å ta i bruk nye materialer og vektlegge nye områder, gjerne med god design.

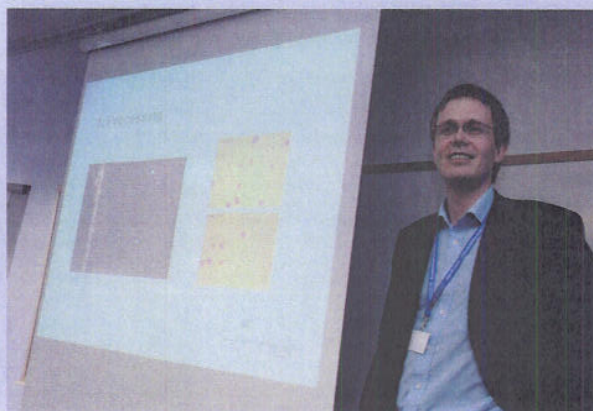


## De 10 vanligste feil ved rotasjonsstøping

Norner Innovation har rangert de mest forekommende feilene. Listen starter med feilforekomsten på 10. plass og ender med nummer én:

10. Virveldannelser av pigment
9. Verktøyfeil/utlufting av formen
8. Forurensninger i plasten
7. Galt materialvalg
6. Kjervdannelser
5. For store variasjoner i veggtykkelse
4. Inhomogene materialer
3. Konstruksjons-/designfeil
2. Pigmenteringsfeil
1. Prosesseringsfeil

Ronny Ervik kommenterte hvert punkt og ga råd for hvordan feilene kan unngås. De gir han helt sikkert fra seg ved henvendelse. Norner Innovation skal nemlig leve av sine kunnskaper og sørge for denne kompetanseoverføringen til bedriftene!



▲ **Ronny Ervik fra Norner Innovation** er stor ekspert på rotasjonsstøping og deler gjerne kunnskapene om eksempelvis prosesseringsfeil med hele bransjen.

gjøres mot denne industrien. Han kom nærmere inn på den nye PP-familien for rotasjonsstøping som kalles BorPlus. Den har kvaliteter som SES525MO for høytemperaturanvendelser, som både er kjemikalie- og riperesistent kombinert med materialets store stivhet og med liten krymp.

– Syklustiden tilsvarende den som gjelder for PE-materialer, hevdet Blayac.

Han slo også et slag for den nye kvaliteten RM7425-LW der LW står for lav vridning. Dette er en svart PE-kvalitet med høy densitet (942 kg/m<sup>3</sup>) og med MFR på 6 g/10min. Egenskapene var rimeligvis også av beste merke.

### Verdiskapingen i fare om ikke...

Ellers leverte Mark Roberts fra Matrix Polymers et meget solid og interessant foredrag, med fornøylig snert og muntre innslag. Som Ervik mente også han at bransjen i større grad må ta i bruk nye materialer.

Roberts startet med å vise prisøkningen de par siste årene, prisøkninger som er i tråd med oljeprisen og som ikke ser ut til å ha noen øvre grense. – PE-materialer vil fortsette å øke i pris. Sammen med galopperende transportkostnader og liten mulighet for bearbeiderne til å ta igjen kostnadsøkningene overfor kundene, er dette ødeleggende for verdiskapingen i rotasjonsstø-