

Støperienes bransjeforening

*Årsberetning 2010*

# Innhold

1.	Styret .....	3
2.	Valgkomite .....	3
3.	Medlemskap .....	3
4.	Møter og arrangementer .....	3
4.1	Design for støping – muligheter du ikke kjente til .....	3
4.2	Årsmøte 2010 .....	3
4.3	HMS-samling 2010 .....	4
4.4	FoU-dager .....	
4.5	Bransjesamling 2010 .....	4
5.	CAEF .....	4
5.1	Møter i 2010 .....	4
5.2	Kontingent til CAEF .....	4
6.	Støperiteknisk forskning og utvikling .....	5
6.1	FoU-utvalget .....	5
6.2	AutoCast prosjektet .....	5
7.	Opplæring i støperiindustrien .....	6
7.1	Kurs om støping for designere og konstruktører .....	6
7.2	Professor II i støperiteknikk .....	6
7.3	Fagutdanning .....	7
7.4	Støperiteknisk håndbok .....	7
8.	HMS i støperibransjen .....	7
8.1	Bransjens HMS aktiviteter .....	7
8.2	Forebygging av helseplager fra arbeid med kvartsstøv .....	8
9.	Standardisering .....	9
10.	Antall årsverk .....	10
11.	Støperistatistikken 2010 .....	10

## 1. Styret

Følgende styre ble valgt på Støperienes bransjeforenings årsmøte mars 2010:

Leder: økonomisjef John Petter Helset, Sperre Støperi AS  
Nestleder: adm. direktør Stein Berg Oshaug, Oshaug Metall AS  
Styremedlemmer: adm. direktør Ulf A. Aspaas, Skarpenord Corrosion AS  
daglig leder Svein W. Paulsen, Elart Metall AS  
fabrikksjef Trond Rykhus, Furnes-Hamjern SCC AS  
Varamedlemmer: daglig leder Øyvind Dalan, Mandal Castings AS  
adm. direktør Jan-Øyvind Jørgensen, Scana Steel Stavanger AS

Bransjesjef Kari Rømcke har vært foreningens faste sekretær.

## 2. Valgkomité

Følgende valgkomite ble valgt :

adm. direktør Rigmor Fardal, Vestas Castings Kristiansand AS  
adm. direktør Harald Rune Øyhovden, Furnes-Hamjern SCC A/S

## 3. Medlemskap

Foreningen hadde 28 medlemmer pr. 31. desember 2010. Det var 27 medlemmer pr. 31. desember 2009, men endringen skyldes kun endring i registrering av avdelinger i en av bedriftene.

## 4. Møter og arrangementer

Det har vært avholdt 3 styremøter i 2010. Referatene fra styremøtene blir lagt ut på bransjens hjemmeside [www.norskindustri.no/stoperi](http://www.norskindustri.no/stoperi) . Videre har bransjen arrangert FoU-dager, Årsmøte, og Bransjesamling. Det har også vært avholdt møter i HMS-utvalget, FoU-utvalget, Faggruppen for støperifag og i AutoCast-prosjektet.

### 4.1 Design for støping – muligheter du ikke kjente til

Industriskolen i samarbeid med Designrådet og styret holdt kurs i støping som metode for designere og konstruktører 12. januar 2010 på DogA (Design og Arkitektursenteret) i Oslo.

### 4.2 Årsmøtet 2010

Årsmøtet ble avholdt 17. mars med behandling av de lovbestemte sakene. 13 deltagere fra 10 medlemsbedrifter var til stede.

### 4.3 HMS-samling

På HMS-samlingen på Olavsgaard 10.-11.mai deltok 28 personer fra 8 bedrifter. Temaene var erfaringer med flerkulturelt arbeidsmiljø, erfaringer fra en alvorlig arbeidsulykke, lederopplæring, innrapportering av nesten ulykker, verneutstyr og motivasjon og selvledelse psykiske lidelser, AMUs rolle i HMS-arbeidet og rus i arbeidslivet. Samlingen fikk god evaluering av deltakerne.

#### **4.4 FoU-dager**

Det ble arrangert FoU-dager på Rica Hotel Gardermoen 28. og 29. september med tema fra design til ferdig produkt. Det var foredrag om AutoCast, FoU-prosjekter i Gjuteriforeningen og Sintef, løpsystemer, sandkvalitet, støpefeil og kvalitetskontroll. Det var totalt 26 deltagere og 16 bedrifter var representert.

#### **4.5 Bransjesamling 2010**

Bransjesamlingen, en felleskonferanse for Fellesforbundets, Norges Støperitekniske Forenings og Støperienes bransjeforenings medlemmer, ble arrangert for 16. gang. Den ble avholdt på Quality Olavsgaard Hotel 4. og 5. november med 40 deltagere. Temaene på samlingen var: Aktuelle saker og utfordringer for industrien, HMS, erfaringer med oppfølging av IA-avtalen, arbeidsmiljøutvalg, ledelse og erfaringer fra store prosjekter, innstallering av nye smelteovner på Ulefos og hos Furnes-Hamjern.

### **5. CAEF**

#### **5.1 Møter i 2010**

Årsmøtet i CAEF ble avholdt i mai i Krakow. Til stede fra Norge: John P. og Anlaug Helset og Kari Rømcke.

3. desember var det Managing Directors meeting i Porto hvor Kari Rømcke deltok. Informasjon fra møtene ble sendt ut til støperiene.

Norske støperier kan delta i de forskjellige gruppene i CAEF etter eget ønske. Denne deltakelsen fører ikke bransjeforeningen oversikt over.

#### **5.2 Kontingent til CAEF**

Kontingenten dekkes av medlemsbedriftene. Styret har tidligere vedtatt at bransjeforeningens leder m/følge skal delta på årsmøtene og få utgiftene til dette dekket av bransjeforeningens medlemmer.

## 6. Støperiteknisk forskning og utvikling

### 6.1 FoU-utvalget

Bransjens FoU-utvalg består av:

Svein Paulsen, leder, Elart Metall AS  
Stein Ove Vikebø, Rolls-Royce Marine AS  
Jan Ove Løland, Farsund Aluminium Castings AS ( tidligere CT Farsund)  
Werner Johannesen, Furnes Hamjern AS  
Øystein Blom, Frekhaug Stål AS  
Geir Berg Oshaug, Oshaug Metall AS  
Freddy Syvertsen, Sintef  
Kari Rømcke, Norsk Industri

Utvalget hadde ett møte i 2010 for å planlegge årets FoU-dager. Se pkt.4.4.

### 6.2 AutoCast prosjektet

FoU-prosjektet **AutoCast** ble etablert i 2008, med "Automatisering i støperibransjen" som tema. Jøtul v/ Ola Sørhagen er prosjektansvarlig og BMS Steel og Farsund Aluminium Castings er pilotbedrifter mens Elart Metall, Furnes-Hamjern, Sperre Støperi, Skarpenord Corrosion og Ulefos NV er følgebedrifter. Prosjektet er på totalt 40 millioner kroner og får en støtte på 13 millioner kroner fra BIAprogrammet i Forskningsrådet. Prosjektleder er Håkon Raabe fra Sintef MRB:

#### Prosjektets hovedmål:

Utvikle fleksible og effektive automatiseringsløsninger i alle ledd av produksjonen av stykkstøpegods.

#### Prosjektets delmål:

- Utvikle automatiseringsløsninger tilpasset stykkstøpegodsproduksjon.
- Utvikle og implementere fleksible automatiseringsløsninger hos bedriftspiloter, for deretter å tilpasse og overføre tilegnet kompetanse til følgebedrifter og norsk støperibransje generelt.
- Bedret produksjonsvennlighet gjennom fokus på integrasjon av design, materialvalg, støping, etterbehandling (kapping, grading, sliping, sandfjerning og varmebehandling), pakking, transport mellom prosesser osv.
- Utvikle og pilotimplementere metoder og system for sporing og gjenkjenning tilpasset et støperimiljø.
- Finne løsninger for kostnadseffektiv og automatisk håndtering av stykkstøpegods.
- Utvikle og pilotimplementere prosessovervåking, styring og kontroll av prosesser og produkter samt kostnadsmonitorering.
- En betydelig forbedring av HMS-standarder gjennom automatisert etterbehandling.

#### Aktiviteter i 2010:

Jøtul har i samarbeid med Tordivel jobbet videre med symbolbasert maskinsyn og robotplukking av deler fra container og matebånd. Egen fleksibel magnetgriper er utviklet. Jøtul har også gjort forsøk med sporing ved hjelp av RFID og har funnet utstyr som ser ut til å egne seg til bruk på sine jigger og containere. FAC har jobbet med videreutvikling av eksisterende NDT (Non-Destructive Test) metoder for støpegods med høye krav til kvalitet, og med utvikling av ny NDT teknologi i samarbeid med aktuelle utstysleverandører. Sammen med Prediktor er det utviklet en generell SPC modul

basert som har vært benyttet til SPC analyse av en rekke prosessstrinn hos deltagerbedriftene. Dette inkluderer bl.a.: Strekkprøvedata og vanndata fra FAC, sandprosessen hos Jøtul, og strekkprøvedata fra BMS-steel. BMS Steel har med SINTEF Raufoss Manufacturing fått utarbeidet en State-of-the-art rapport på automatisert kutting av innløp/materie og automatisert etterbearbeidning av støpegods generelt.

Det er avholdt 3 prosjektmøter rundt på bedriftene; hos Sperre Støperi på Elverum i april, hos FAC i Farsund i september, og hos Ulefos NV på Ulefoss i desember.

Prosjektets PhD-stipendiat ble omsider ansatt ved NTNU IPM: Rhythm S. Wadhwa, er indisk med en Master of Engineering fra USA. Hun kom i gang i løpet av våren 2010, og arbeider med fleksibel griping.

## **7. Opplæring i støperiindustrien**

De fleste støpte produktene bransjens medlemmer produserer er teknologisk kompliserte og krever høy kompetanse på mange områder.

Foruten høy kompetanse hos egne medarbeidere er det viktig at konstruktører og designere hos kundene har kunnskap om støping som fremstillingsmetode. Likeså at leverandørene har kunnskap om prosessen.

### **7.1 Faggruppe for utvikling av undervisningsopplegg**

Bransjen har fått støtte fra Opplysnings- og utviklingsfondet i Norsk Industri til å utvikle et bedriftsnøytralt presentasjonsopplegg for støping som metode. Målet er at konstruktører, produktutviklere og metallurger skal lære mer om støping og også skape interesse for faget og metoden.

Det er også bevilget penger til å dekke reiseutgifter i forbindelse med pilotmodell for gjennomføring.

Jostein Lunde, Morten Langøy, Svein Paulsen og Kari Rømmcke utgjør faggruppen som er i gang med utviklingen av undervisningsopplegget. Styret skal vurdere opplegget før det ferdigstilles.

### **7.2 Professor II i støperiteknikk**

Styret i Støperienes bransjeforening er opptatt av at bransjen har tilgang på kvalifiserte arbeidstagere på sivilingeniørnivå.

Bransjen ønsker at sivilingeniører utdannet fra NTNU skal ha best mulig kompetanse innen støperiteknikk.

I perioden 2004-2008 ble en professor II stilling i Støperiteknikk ved NTNU delvis finansiert av industrien og delvis av NTNU. Professor II stillingene ved NTNU blir normalt finansiert av industrien. Styret anså det som svært viktig at stillingen ble videreført og tok initiativet til et spleiselag mellom leverandører og støperier for å videreføre stillingen i 4-årsperioden 2008-2012.

Støperirelaterte fag undervises ved Institutt for materialteknologi (IM) og Institutt for produktutvikling og materialer (IPM). Forenkelt kan man si at IM konsentrerer seg om mikronivå og IPM på makronivå. Studenter ved begge instituttene har fag hvor støping som framstillingsmetode kort presenteres.

Fagene som spesielt omhandler støping er Støping 1 og Støping 2 som foreleses av IM og Støperiteknikk som foreleses ved IPM. Støping 1 og 2 har hovedvekt på styrkningsprosesser og strukturutvikling. Kontinuerlig støping (DC-støping) er fremtredene her.

Støperiteknikk har fokus på stykkstøping og utfordringene i forbindelse med design (metode) og produksjon av støpegods.

Bransjen delfinansierer en professor II stilling i støperiteknikk i perioden 2008-2012.

### **7.3 Fagutdannelse**

Gode fagarbeidere er en forutsetning for å kunne produsere støpegods med høy kvalitet. Fagutdannelsen skjer i bedriftenes regi eller ved Gjuteriskolen i Sverige.

16 personer fra 3 støperier tok web-kurset i støperifagene i 2010. 15 personer fra medlemsbedriftene har tatt fagbrev i støperifag i 2010 og totalt 117 personer i medlemsbedriftene har fagbrev i dette faget. 33 personer har fagbrev i modellsnekkerfaget..

### **7.4 Støperiteknisk Håndbok - Karlebos Gjuteriteknikk**

Norsk Industri fikk kr. 215 000,- i støtte fra Opplysnings og utviklingsfondet til oversettelse av Karlebos Gjuteriteknikk. Jostein Lunde har kvalitetssikret oversettelsen som nå er sendt ut til støperiene i form av en minnepinne med pdf.-fil. Norsk Industri vil ha eierskap og rettighetene til oversettelsen. Boken i heftet versjon blir solgt til medlemmer for kr.950,- pr stykk og for kr.1050,- pr. stk. til ikke medlemmer. Norsk Industri vil også holde materiale oppdatert.

## **8. HMS i støperibransjen**

### **8.1 Bransjens HMS aktiviteter**

Siden 2004 har det vært et høyt fokus på HMS i støperibransjen. Målet er bedre arbeidsmiljø og økt inntjening bl.a. gjennom færre skader og redusert sykefravær. Faste aktiviteter er innsamling av HMS-tall (personskade tall i januar/ februar og sykefravær hvert kvartal), en HMS-samling på våren samt HMS-innslag på bransjesamlingen i november. Det holdes fire årlige møter i HMS-utvalget.

På HMS-samlingen på Olavsgaard 10.-11.mai deltok 28 personer fra 8 bedrifter. Fra bedriftene var det Hovedvernombudet Torgeir Hansen fra Rolls Royce som fortalte om en alvorlig arbeidsulykke, Tor-Ivar Ruud som fortalte om mange kulturer i arbeid på Vestas, Frode Amundsen om lederopplæring på Furnes Hamjern og Edgar Kristiansen om innrapportering av nesten ulykker på Jøtul. Deretter hadde vi gruppearbeid om verneutstyr og avsluttet dagen med et innlegg om motivasjon og selvledelse av Trond Haukedal. Dag to startet med et innlegget Myter og fakta om psykiske lidelser av Anne-Grethe Skjerve fra Rådet for psykisk helse, deretter snakket Arne Bernhardsen om AMUs rolle i HMS-arbeidet og vi avsluttet dagen med et innlegg fra politi Ragnar Foss om Rus i arbeidslivet. Samlingen fikk god evaluering av deltakerne.

På bransjesamlingen 3.-4.november 2010 ble årets HMS-aktiviteter og tall fra 2009 lagt frem. Antall personskader med fravær (H-verdien) i bransjen går noe ned, sykefraværet ligger ganske flatt, mens sykefraværet i resten av industrien har gått ned. Det er dessverre en liten nedgang i antall innrapporterte avvik/ tilløp. Det er viktig at det rapporteres inn mange avvik, da dette viser god vekt på forebygging.

Sekretær for HMS i støperibransjen i Norsk Industri er fagsjef Pernille Vogt og i Fellesforbundet Lasse Lilleødegaard. HMS-utvalget til støperibransjen har i 2010 bestått av Morten Næss Scana Steel Stavanger AS, Heidi Nyheim Ulefos NV AS, hovedtillitsvalgt Tor Ivar Ruud Vestas Castings Kristiansand AS, Leif Harald Eggen Sperre Støperi AS, Elverum og Edgar Kristiansen Jøtul AS. Edgar gikk ut av utvalget i november og ble erstattet av Hovedvernombud Einar Bjaanes Jøtul. Vi fikk også et nytt medlem, HMS-sjef Harry Danielsen fra Farsund Aluminium Casting. HMS-utvalget rapporterer til støperibransjens styre.

## 8.2 Forebygging av helseplager fra arbeid med kvartsstøv

De europeiske partene i flere industribransjer har sammen laget et beste praksis dokument for å forebygge helseplager fra arbeid med kvartsstøv, med støtte fra Kommisjonen.

Norsk oversettelsen av Beste Praksis og en håndbok foreligger på hjemmesiden. Denne dekker opplæring av arbeidstaker, helseovervåking, helseundersøkelse og eksponeringsmålinger for arbeidsplasser der det kan forekomme kvartsstøv.

Partene i arbeidslivet anbefaler alle bedrifter med respirabelt kvartsstøv i arbeidsmiljøet å forebygge helseplager av dette, og Beste Praksis og veiledningene er nyttige verktøy.

Selve kvartsavtalen og øvrig informasjon til kvartsavtalen finnes hos NEPSI (The European Network on Silica).

CAEF er aktiv i arbeidet med å følge opp avtalen.

## 9. Standardisering

Standardisering innen støperiteknikk og støpegods foregår både på internasjonalt (ISO) og europeisk (CEN) nivå. Interessen for arbeidet med støperiteknikk i de ulike komiteene er begrenset i Norge. Fra norsk side er det komiteene ECISS/TC31 Steel Castings, CEN/TC 165 Waste water engineering og CEN/TC 132/WG10 Castings som har størst interesse.

Den tekniske komiteen i Europa for avløp og drenering (CEN/TC 165), har gjennom arbeidsgruppen WG4 (Covers, gratings, drainage channels and other ancillary components for use outside buildings) arbeidet med revideringen den europeiske standarden prEN 124 Sluktopper og kumtopper for kjøre- og fotgjengerområder. Revisjonen dreier seg i hovedsak om innføring av materialet plast, nye krav i henhold til de nye materialene og låsemekanismen. Det er stor interesse for denne standarden i Norge og to norske eksperter deltar aktivt med i arbeidsgruppen og revisjonsarbeidet. Revisjonsarbeidet var planlagt ferdig i 2009, men grunnet store uenigheter i Europa greide man ikke å bli enig om et endelig resultat. I løpet av høsten 2010 ble komiteen imidlertid enig om at en revisjon av denne standarden er såpass viktig at arbeidet ble startet opp igjen. Man skal nå vurdere om standarden skal deles opp i flere deler, relatert til forskjellige typer materialer.

Materialkomiteer i ISO og CEN som arbeidet med standarder for støpegods er:

- |   |                 |                          |
|---|-----------------|--------------------------|
| - | ISO/TC 17/SC 11 | Steel castings           |
| - | ISO/TC 25       | Cast irons and pig irons |
| - | ISO/TC 79/SC5   | Magnesium                |
| - | CEN/TC190/WG9   | Cast magnesium           |
| - | CEN/TC 209/SC4  | Zinc castings            |
| - | CEN/TC 132/WG10 | Aluminium castings       |
| - | CEN/TC 165/WG4  | Gully tops. Manhole tops |
| - | ECISS/TC 31     | Steel castings           |

Alle som har interesse kan delta i det nasjonale standardiseringsarbeidet. Dersom noen ønsker å delta kan de kontakte Markedssjef Christian Holthe (cho@standard.no).

I 2010 er følgende nye standarder utgitt:

ISO 10679:2010 Cast tool steel (ISO/TC 17/SC 11)

NS-EN 287-6:2010 Godkjenning av sveisere - Smeltesveising - Del 6: Støpejern (CEN/TC 190)

NS-EN ISO 945-1:2008/AC:2010 Rettelsesblad AC - Mikrostruktur i støpejern - Del 1: Grafittklassifisering med visuell analyse - Teknisk rettelsesblad 1 (ISO 945-1:200/Cor 1:2010) (CEN/TC 190)

NS-EN 1706:2010 Aluminium og aluminiumlegeringer - Støpegods - Kjemisk sammensetning og mekaniske egenskaper (CEN/TC 132)

NS-EN 1676:2010 Aluminium og aluminiumlegeringer - Legerte blokker for omsmelting – Spesifikasjoner (CEN/TC 132)

NS-EN ISO 8062 Toleranser for støpte deler av metalliske materialer Det har kommet et rettelsesblad på NS-EN ISO 8062-3 i 2009.

I tillegg er det kommet en del standarder vedrørende anodisering av aluminium og dets legeringer. En oversikt over disse kan oversendes de som melder interesse.

## 10. Antall årsverk

Totalt antall ansatte (hele bedriften) i medlemsbedriftene i Støperi:

<i>År</i>	<i>Arbeidere</i>	<i>Funksjonærer</i>	<i>Totalt</i>
1998	2542	856	3398
1999	2551	893	3444
2000	3188	1035	4223
2001	2439	693	3132

Fra 2002 ble antall årsverk og ikke antall ansatte registrert.

<i>År</i>	<i>Arbeidere</i>	<i>Funksjonærer</i>	<i>Totalt</i>
2002	2382	713	3095
2003	2270	707	2977
2004	2169	681	2850
2005	2040	607	2647
2006	2019	642	2661
2007	1884	581	2465
2008	2254	621	2875
2009	1825	517	2342
2010	1511	517	2028

## 11. Støperistatistikken 2010

Støperistatistikken 2010 inneholder følgende tabeller:

Tabell nr. 1	Produksjon, salg og eksport av støpegods
Tabell nr. 2	Endringer i produksjon, salg og eksport av støpegods
Tabell nr. 3	Jernstøpegods: Ordreproduksjon og handelsgods
Tabell nr. 4	Solgt støpegods
Tabell nr. 5	Eksporert støpegods
Tabell nr. 6	Kommentarer til støperivirksomheten for 2010 sammenlignet med 2009
Tabell nr. 7	Kommentarer til utsiktene for støperivirksomheten for 2011
Tabell nr. 8	Støperivirksomheten 2010. Omsetning og eksport
Tabell nr. 9	Forventninger til støperivirksomheten 2011. Omsetning og eksport
Tabell nr. 10	Lønnsstatistikk

Statistikken inneholder også grafer over støperiproduksjonen fra årene 2000 til 2010 og grafisk fremstilling av noen av tabellene.



**Norsk Industri**  
Besøksadresse: Næringslivets Hus, Middelthuns gate 27  
Postadresse: Postboks 7072 Majorstua, 0306 Oslo  
Tlf.: 23 08 88 00  
[www.norskindustri.no](http://www.norskindustri.no)

Norsk industri er  
*Norges framtid*