

FFUs seminar 2002



Leder har ordet

Side 3

**OI 2002 -
Oceanology
International**

Side 4

**Underwater
Intervention 2002**

Side 6

**Hydraulikk i
undervanns
Intervensjon del I**

Side 8

**The Quest electric
work-class ROV
system aids in Ehime
Maru Recovery**

side 10

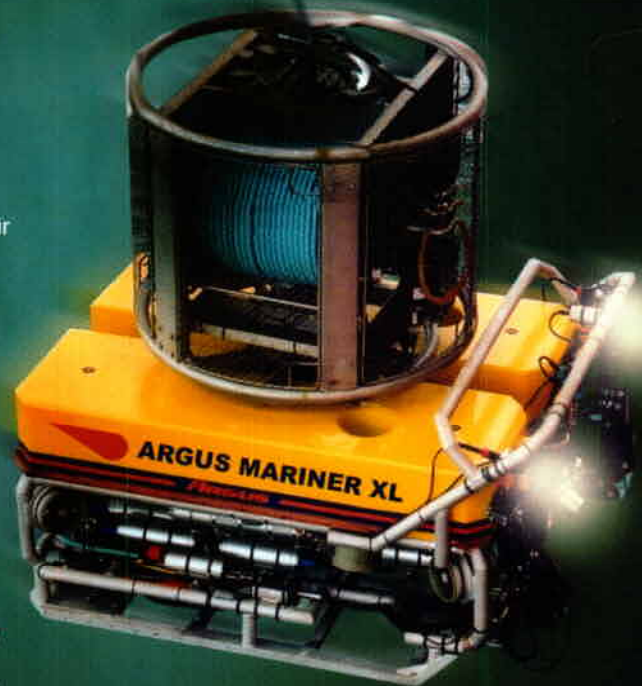
Årets FFU-seminar fant sted, som i fjor, på IB-senteret hos Statoil.

ARGUS-TECHNOLOGY FOR DEEP WATER

Argus Rover for observation
Argus Mariner for light work
Argus Mariner XL for heavy work

Electrical rovs with powerfull AC thrusters

Argus System is adaptable to a variety of subsea
manipulators and tools both electric and hydraulic
Telemetry system and video on fibre optics or twisted pair



ARGUS Remote Systems as

P.O. Box 38, 5861 Bergen tel. +47 55982950 fax. +47 55982950 www.argus-rs.no

New Visitor address: Lagerveien 12C, 4033 Stavanger. Mail address: P.O. Box 390, 4067 Stavanger.
Phone: +47 51 96 17 00. Fax: +47 51 96 17 01. E-mail: post@innova.no Web: www.innova.no

INNOVA

Underwater Technology

Scandinavia's fastest growing supplier of underwater components, systems and engineering services.

NEWS: Ixsea distributør.
Octans Fiber Optic Gyro.



Ixsea, Octans FOG



Sub-Atlantic hydraulic Thruster



Tritech Super SeaKing
with composite transducer



Forening for Fjernstyrt

Undervannsteknologi

www.ffu-nytt.no

SEKRETARIAT:

Sekretær Ingun Meiler
Telefon: 55 21 27 90
Telefax: 55 31 09 40
E-mail: ingun.meiler@npf.no

ADRESSE:

Sekretariatet
v/Norsk Petroleumforening
Strandgaten 59
5004 Bergen

STYRETS LEDER:

Tom Eriksen, Marketing Manager
E-mail: tom.eriksen@bennex.no
Telefon: 55 30 98 21
Mobil: 93 40 54 46
Telefax: 55 90 22 12

STYREMEDLEMMER:

Trond Eriksen, Norsk Hydro ASA
Magnar Birkedal, ABB Offshore Systems AS
Magne Andersen, Oceaneering AS
Terje Ollestad, Innova AS
Tom Eriksen, Bennex Transmark Norge a/s
Thor H. Nordahl, Imenco Technology
Nils Petter Time, Statoil
Haakon Robberstad, Stolt Offshore
Ingun Meiler, Norsk petroleumforening

REVISORER:

Tore Diesen
Erik Lutzi

FFUnytt

REDAKTØR:

Thor H. Nordahl, Imenco Technology
Postboks 2143, 5504 Haugesund
E-mail: thor.nordahl@imenco.no
Telefon: 52 86 41 44
Telefax: 52 86 41 41

REDAKSJONSSEKRETÆR

Jan Thomas Hasselgreen
C.Sundts gate 51
5004 Bergen
E-mail: jan-thomas@mediabergen.no
Telefon: 55 54 08 04

GRAFISK PRODUKSJON:

Media Bergen Produksjon

ANNONSER:

Media Bergen annonser
C.Sundts gate 51
5004 Bergen
Telefon: 55 54 08 00
Telefax: 55 54 08 40

I N N H O L D

OI 2002 - Oceanology International

Side 4

Underwater Intervention 2002

Side 6

Hydraulikk i undervanns Intervensjon del I

Side 8

The Quest electric work-class ROV system aids in Ehime Maru Recovery

side 10

FFUs seminar 2002

side 12

FFU på Internett:
<http://www.ffu-nytt.no>

Leder har ordet

Så er vi godt inne i et nytt år. Som nytiltrådt leder takker jeg Trond Eriksen for innsatsen i året som gikk. Jeg vil forsøke å videreføre arbeidet som han prioriterte. Stikkord her er å øke antall medlemmer og å få foreningen mer "aktiv" igjen.

Etter seminaret som også i år ble holdt i Statoils lokaler på Forus, hadde vi årsmøte med valg av nye styremedlemmer. Jeg vil her ønske Terje Ollestad fra Innova og Haakon Robberstad fra Stolt Offshore velkommen inn i styret. De avløser Pål Espen Antonsen, TechTool AS og Magne Tolo, Stolt Offshore som gikk ut av styret etter henholdsvis tre og to år. Jeg takker dem begge for god innsats.

Vi står foran et år med flere utfordringer. Medlemsmassen må oppdateres og utvides. Nye regler for organisasjoner gjør at vi må registreres i Brønnøysund-registrene. Det kan medføre at vi må søke støtte til regnskapsførsel og også vurdere registrering som MVA-pliktig selskap. Vi håper at vi snart kan avklare de formelle sidene ved dette slik at vi kan konsentrere innsatsen om våre hovedoppgaver.

FFU-nytt er etter hvert også blitt aktiv som hjemmeside. Trond som takket for seg som leder, har tatt ansvaret for driften av sidene. Hittil har han gjort en flott innsats slik at vi nå har levende sider der det kommer inn nyheter og etter hvert også artikler fra gamle FFU-nytt. Vi oppfordrer alle som har gamle nummer av bladet å sende dem (eller kopi) til Trond slik at vi kan få en komplett samling på hjemmesidene.

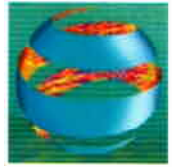
Vi håper at vi i løpet av året kan få flere temakvelder der medlemmer kan møtes til ineressante presentasjoner, og at vi også neste år får et interessant seminar.

Med vennlig hilsen

Tom Eriksen, leder FFU.



OI 2002 - Oceanology International EXCEL, London - 5.-8. mars.



Etter stor suksess med OI2000 i Brighton , ble årets konferanse og utstilling/messe flyttet til Excel-senteret i Docklands i London.

Av: Thor H. Nordahl, Imenco Technology AS

Imenco Technology AS var påmeldt som utstillere og ankom Excel 4. mars om ettermiddagen med bil. Opplegget, og ikke minst bygget Excel, imponerte med sin effektivitet og størrelse, hvor god informasjon, strukturert oppsetting etc. er noen av stikkordene. OI2002 messen var lagt til en av totalt åtte store haller på ca. 150x150 meter på ett gulv, hvor til sammen ca 500 utstillere var i ferd med å sette opp sine stands. Første dag var det mer enn 2500 besøkende fra 53 forskjellige land!

I de fire dagene konferansen/utstillingen varte var det 6118 besøkende innenfor dørene - litt mindre enn OI2000 i Brighton.

Som utstillere opplevde vi et skikkelig "trøkk" – spesielt om formiddagen – i alle de fire dagene.

Personer fra alle verdenshjørner var representert, både som besøkende og utstillere.

Utstillingen er imponerende, med mange nyheter fra produsenter av software og hardware rundt surveyrelaterte ting. På ROV-fronten var det ikke noen store nyheter denne gangen.

Seabotix demonstrerte LBV på kai-kanten ved Excel hver ettermiddag og hadde meget bra oppslutning.

Å gå inn på ytterligere detaljer vil være fåfengt fordi inntrykkene er så mange.

Konferansen hadde mange interessante og gode foredrag, selv om undertegnede ikke hadde anledning til å delta.

Tilbakemeldingen fra deltakerne var god.

Etter hver utstillingsdag var det flere sosiale arrangementer en kunne gå på, hvor enkelte produsenter sto som sponsorer. Der var også arrangert båtturer på Themsen hvor det ble servert snacks og drikke.

Ettersom utstillingen er i London, er mulighetene for aktiviteter på kveldstid enorme, med teater, musicals, sightseeing etc. etc. - for ikke å snakke om spisemuligheter. London kan tilby det meste hjertet måtte begjære. Tilkomst til Excel ble gjort enten med taxi eller tog og skapte ingen vansker eller kødannelser.

Som utstillere vil vi i Imenco Technology AS anbefale flere norske firma å delta på denne messen neste gang i 2004. OI arrangeres hvert år, hvor den neste blir i Florida i april 2003.

Antall besøkende i USA er nede i halvparten av hva en hadde i London, slik at eksponeringseffekten definitivt blir størst ved deltakelse i London neste gang.



MacArtney

MultiPulse Side Scan Sonar System **MP-X**



"The industry's first affordable high speed, high resolution, side scan sonar system"

- Hydrographic surveys
- Geophysical surveys
- Cable and pipeline surveys
- Search and recovery
- Mine counter measure surveys
- Site selection surveys, pre-/post dredging surveys



The MacArtney Underwater Technology Group supplies and services a broad range of products, systems and engineering for the offshore, survey, geophysical, ocean science, military, security, civil engineering and nuclear markets worldwide.

MacArtney Norge AS

Strandsvingen 3
N-4032 Stavanger
Norway

Tel.: +47 5195 1800

Fax: +47 5195 1810

E-mail: mac-no@macartney.com

Web site: www.macartney.com

Underwater Technology

Denmark • Norway • Germany • Benelux
France • United Kingdom • USA

Underwater Intervention 2002

Underwater Intervention (UI) ble i år arrangert i New Orleans i perioden 28. februar til 2. mars. Etter å ha vært lagt til Houston og Tampa de siste to årene, var UI tilbake i New Orleans, og der vil den bli arrangert de neste tre årene.

Av: Tom Eriksen, Bennex Transmark Norge A/S

Messen var lokalisert i Ernest N. Morial Convention Center. Senteret er et sammenhengende messesenter som strekker seg over ca to km. og består av ti store messehaller. UI hadde plass i hall C. Senteret ligger sentralt langs Mississippi, ikke langt fra French Quarter med den kjente Bourbon Street. Med hotell like ved Bourbon Street var det gåavstand til og fra messen.

Messen var i år meget oversiktlig, da det var god plass i hallen til alle utstillerne, med store ledige arealer som var avsperrert. Messen hadde et stort innslag fra amerikansk innlands- og offshore dykkeindustri og ROV-industrien. Det har sammenheng med at hovedsponsorene er "ROV Committee of the Marine Technology Society" og "The Association of diving Contractors International".



Inngangsportalen til utstillingen.

Årets messe var betegnet som en suksess med ca. 2500 besøkende og 231 utstillere. Ca. 40 nasjonaliteter var representert enten som besøkende eller utstillere.

Messen hadde ingen oljeselskap som utstillere, men et par av de store operatørselskapene var representert gjennom Oceaneering og Thales Geo Solutions. Blant ROV-produsentene fant en som vanlig Perry Slingsby, som hadde en stor arbeids-ROV på standen. Schilling hadde verken ROV eller manipulator på standen, men viste Quest kontrollpult med full softwarepakke. Flere selskap som bygger små inspeksjons-ROVer hadde sine frakoster utstilt, noen sågar med små basseng slik at en kunne se at de tålte vann. Av de siste, var der stor interesse rundt Seabotix' stand. Simrad hadde en stor stand og hadde lagt hovedvekt på Hugin og navigasjonssystemer.



Perry Slingsby Inc. viser frem sin 3000m trencher

Hva var nytt av året? På produksiden var det få store nyheter. Falmat (kabelprodusent) hadde utviklet et par nye ytterkapper som var svært fleksible og som gav god heft ved påstøp. DeepSea Power & Light viste et lavkostkamera og et nytt digitalkamera.

Små observasjonsfarkoster synes å bli lansert i mange utgaver. SeaBotix viste sin Obs-ROV som Imenco selger i Norge. Farkosten har lenge vært omtalt og det rapporteres at den nå er klar for markedet. Kraft hadde en 7F arm med sin nye mini master oppkoblet slik at besøkende kunne prøve masteren.

Ellers var det meldingen om at Schilling er til salgs som var den store nyheten. Det kan tyde på at satsingen for å utvikle Quest er blitt for kostnadskrevenende for Alstom, og at de søker å få noe tilbake gjennom et salg av Schilling.

Fra Norge registrerte vi at Statoil, Unitech, Imenco og Bennex besøkte messa. I tillegg hadde Simrad, Oceaneering og Nexans Normenn til stede på sine stands.

Spesielt av året var at det i messeuken ble satt ny kulderekord for New Orleans med temperaturer ned mot minus 5 C. For nordmenn som hadde pakket kofferten for å nyte et noe mildere vinterklima enn her hjemme, kom kulden som en overraskelse. Heldigvis kunne en få varmen i seg med god musikk og noe godt ved siden av på flere av barene i Bourbon Street. Det trengte en, for like etter satte kulda inn med regn og torden, noe som gjorde at det var best å holde seg innendørs og nyte den gode musikken. UI 2003 blir lagt til 25 - 28 januar i samme sted.



AUV er et tema med mange variasjoner. Denne er Løsningen fra NAVOCEANO er nesten 10m lang og må veie mye! Legg merke til 3-hjuls bogghenger!



DeepOcean AS offices are located at the seaside in Haugesund, Norway. The company was established in 1999 and formed through co-operation between the local ship owners Solstad Offshore ASA and Østensjø Rederi AS and the Management team of Deep Ocean AS. The owners have invested more than MNOK 150 in new equipment since the establishment of the company and today we operate three modern Work ROVs, Module Handling System and we have developed our own Data Processing Software.

THE COMPANY PROVIDES SERVICES IN THE FOLLOWING SEGMENTS:

- Survey and positioning
- Module Handling
- ROV services and ROV intervention
- External pipe inspection
- Inspection, Maintenance and Repair (IMR)
- Construction support
- Seabed seismic
- Seabed mapping



The company operates two Service ships. Through its partnership, DeepOcean AS has access to a fleet of several modern DP ship. In May 2002, the company will introduce the DP III ship, MPSV Normand Mermaid. In April 2003, a new purpose built ROV and Survey Vessel will be delivered to the company. DeepOcean AS holds long term Subsea Services Frame Agreements with Statoil and Norsk Hydro and co-operation agreement for Marine and Subsea Operations with FMC Kongsberg Subsea.

DeepOcean AS - Stoltenberggaten 1
Postboks 2144 Postterminalen - N-5504 Haugesund
Telephone: (+47) 52 70 04 00 - Telefax: (+47) 52 70 04 01
E-mail: post@deepocean.no - www.deepocean.no

ENGINEERING SERVICES AND UNDERWATER EQUIPMENT

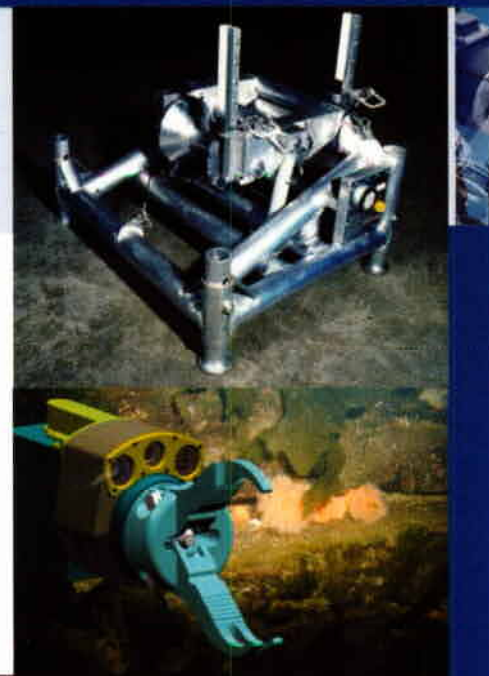
imenco
smart solutions

IMENCO ENGINEERING AS

- Problemsolving
- Design & material selection
- Strengthcalculations
- Production drawings and instructions
- Complete deliveries through production

IMENCO TECHNOLOGY AS

- Service on underwater equipment
- Production of special tools and equipment
- Video Camera systems
- Aluminium constructions
- Mini ROVs



Smedasundet Maritime Senter, Postbox 2143, NO-5504 Haugesund
Tlf: 52864100 / Fax: 52864101 / www.imenco.no / e:mail: imenco@imenco.no

Artikkelen inngår i en serie Terje Ollestad og Kurt Wiig skal skrive om hydraulikk i FFU - Nytt.

Litt historikk

Hydraulikk har vært, og er ennå, det primære overføringsmediet av effekt til sluttbrukere i undervanns intervensjons-utstyr. Det finnes teoretisk sett mer effektive måter å gjøre det på, men basert på praktisk tilgjengelige komponenter har hydraulikken tilbudt den beste kombinasjonen av:

- Tilgjengelighet av komponenter
- Effekt-tetthet & vekt
- Effektregulering
- Robusthet mot miljøpåvirkninger
- Pris
- Reparerbarhet

Dette, sammen med den kompetansen som var tilgjengelig på personellet som først tok systemene i bruk, gjorde at elektrohydraulisk drift ble, og fortsatt er, den vanligste metoden for drift av ROV'er, threnchere og intervensjonsverktøy.

Det har vært argumentert mye for bruk av direkte elektrisk drift, og mye bra utviklingsarbeide har vært gjort på det området, spesielt de siste 5 årene. Elektrisk drift kan muliggjøre høyere system-virkningsgrad, men det har vært begrenset tilgang på komponenter som kan brukes til å regulere effekten, som f.eks turtallet på en thruster.

Et av problemene har vært at effektregeringskomponenter har vært laget for relativt lave spenninger, og at strømstyrkene en da må opp i for å få den ønskede effekten har blitt upraktiske å håndtere.

Utviklingen innen kraftelektronikken har i økende grad frambrakt komponenter for høyere spenninger, og dette har brakt elektriske framdriftssystemer ett steg nærmere, men de aller fleste ROV'er og threnchere med elektrisk framdrift er fortsatt avhengige av en transformator nær sluttbrukerne, for å få en forsynings spenning på 3000 V ned til f.eks 600 V (som elektriske effektreulatorer kan håndtere). Dette undergraver i noen grad argumentet om at hydrauliske systemer har for mange onforminger av effekten før den når sluttbrukeren, siden de elektriske systemene fortsatt ennå er utsatt for noe av det samme.

En måte å omgå dette problemet på har vært å plassere effektregeringen på overflaten for hver enkelt bruker, for så å overføre denne effekten via separate transformatorer, sleperinger og ledere fram til brukerne. Denne løsningen fjerner mye vekt og komponenter fra farkosten/verktøyet, men det blir relativt dyre og store sleperinger, "ustandard" umbilical med stort tverrsnitt (=stor vinsj) og en stor overflateenhet for kraftomforming og distribusjon.

Dette er akseptabelt for store og kraftige farkoster som skal arbeide:

- i liten hastighet
- på relativt grunt vann, med kort kabel utsatt for strøm o.l.

Men ikke for systemer som skal arbeide utsatt for strøm, eller som survey farkost i større fart over bunnen.

Servoteknikk eller proporsjonalteknikk?

Hydraulikken har også vært gjenstand for en betydelig utvikling innen komponent - området siden de første kommersielle ROV'ene dukket opp for noen få tiår siden.

De aller fleste av de tidlige, kommersielle ROV-systemene var bygget i land som også har en betydelig flyindustri, og konstruksjonene er preget av tilgjengelige komponenter og konstruksjonsmetoder som var tilgjengelige fra fly- og militærteknologi.

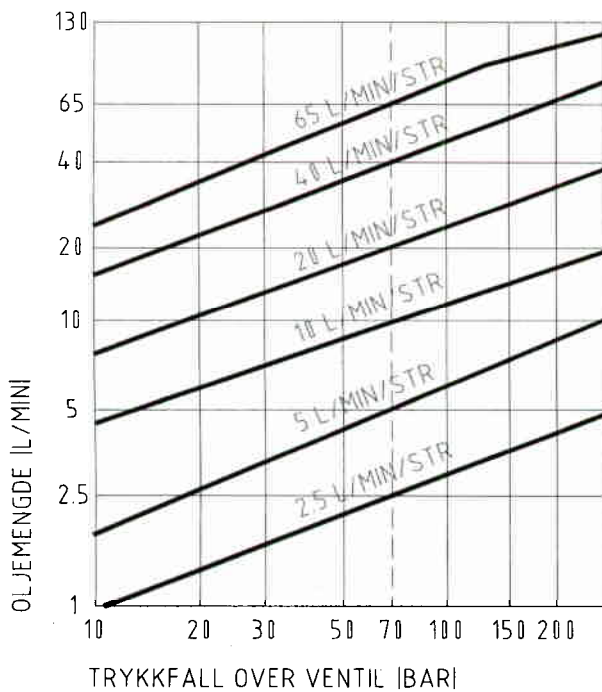
Fly- og våpenteknologi krever små og lette komponenter, med meget rask respons. Reguleringsevne er viktigere enn virkningsgraden, siden få av brukerne har stort kontinuerlig effektbehov, men desto høyere behov for rask og nøyaktig respons (f.eks. en rorflate på en rakett). Det har også vært avgjørende at styringen krever lite strøm, for å holde drivere og ledninger små og lette.

Komponentene har vært i bruk i industrier som har meget vel utviklede vedlikeholds-systemer, og spesialutdannet personell for hvert fagområde. Som en følge av dette har det vært fullt akseptert med komponenter som stiller meget store krav til oljerenhet, og det har også vært fullt akseptabelt med relativt korte levetider (målt i timer) på endel komponenter, så lenge disse er forutsigbare, og kan omgås ved vanntette systemer for komponent-utskiftning. Måten enkelte deler brukes på i fly, medfører kanskje bruk bare noen få minutter i timen (flapsmotor), og samme komponent brukt kontinuerlig varer kanskje bare 700-800 timer.

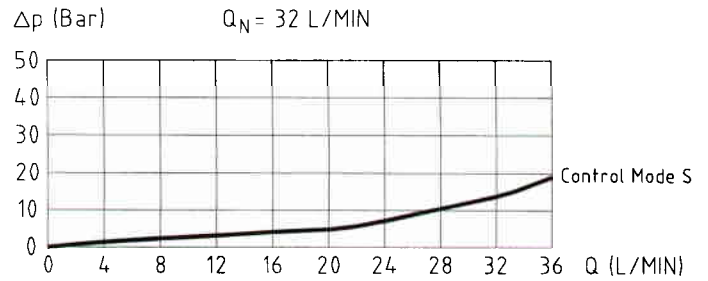
I sentrale deler av Europa har hydraulikken i større grad blitt anvendt i industrien, og andre krav har ført til en prioritering av andre komponenter og løsninger. En av "vinnerne" i europeisk hydraulikk er proporsjonalteknikken, med egenskaper som på mange felt overlapper bruksområdene til servoventilene, men med noe ulike fordeler og ulemper.

Proporsjonalteknikk er basert på oppgradering av hydrauliske systemer som i utgangspunktet er laget for overføring av effekt, ikke for posisjonskontroll. Økende tilgang på elektronikk for å kontrollere ventiler o.l., har muliggjort bruk av direkte styrte elektriske ventiler til drift som også krever reguleringsmulighet.

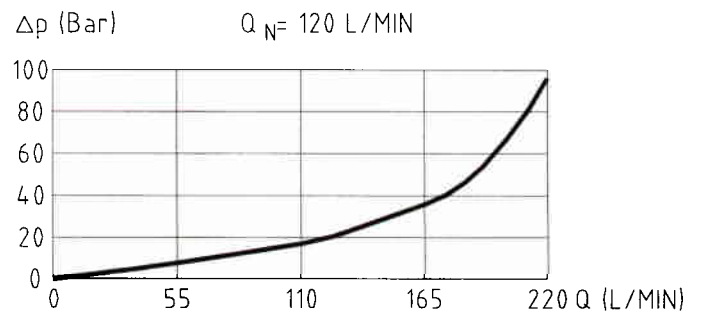
TYPISKE KURVER FOR SERVOVENTILER



PROPORSJONALVENTIL FOR NOMINELL OLJEMENGE 32lpm



PROPORSJONALVENTIL FOR NOMINELL OLJEMENGE 120lpm



En direkte elektrisk styrt proporsjonalventil har svært liten intern lekkasje, lavt trykkfall ved stor gjennomstrømning (se kurver) og relativt stor robusthet mot forurensninger i oljen. En servoventil er normalt basert på en intern pilotstyring, som bl.a krever et betydelig trykkfall over ventilen for å kunne fungere (se kurve), samt at den stiller større krav til oljerenhet.

Som en kan se av kurvene, ligger en servoventil ved nominell oljemengde på typisk 70 bar trykkfall, mens en tilsvarende proporsjonal ventil ligger i nærheten av 20 bar trykkfall.

Vi planlegger minst to artikler til om hydraulikk.

- Del II vil beskrive ventilenes virkemåte i større detalj
- Del III vil behandle pumper og regulerings-systemer for pumper

The **QUEST** electric work-class ROV system aids in **Ehime Maru recovery**

*The electric **QUEST** work-class ROV from **ALSTOM Schilling Robotics** recently aided in raising and recovering the sunken Japanese vessel **Ehime Maru** from 576 msw (1,890 fsw).*

The Ehime Maru sank off the coast of Hawaii in February 2001 when a surfacing U.S. Navy submarine accidentally struck the vessel. In the plan to raise the Ehime Maru and transport it to shallow water for recovery of human remains and personal items, Canyon Offshore, Inc. of Houston, Texas was selected by the prime contractor, Smit International, to provide ROV equipment and personnel. Canyon's **QUEST** was one of two work-class ROVs used for the job.

The **QUEST** performed a wide variety of tasks, including torque tool operations, chain and wire cutting, debris removal, equipment retrieval, deployment of lift lines, complex rigging operations, dredging, and video observation. The ROVs were used to rig specially designed cradles around the Ehime Maru that allowed the vessel to be lifted off the bottom.

The recovery job required an extreme level of ROV intervention, and the **QUEST** accumulated 1,165 hours of dive time without operational downtime. The **QUEST** routinely performed 20-hour dives, with several dives exceeding 60 hours.

The **QUEST** system was able to carry out all the required tasks very capably, and the operators were extremely enthusiastic about the vehicle and its operator interface.

An auxiliary skid was easily fitted to the **QUEST** to accommodate special tooling, with hydraulic tools powered by

the onboard HPU and controlled through the **QUEST**'s hydraulic manifold. Controls for skid-based instruments were, as required, either mapped through the control system's graphical user interface or routed directly to an independent, third-party controller.



For more information:

wes.gerriets@powerconv.alstom.com

www.schilling.com



Framtiden ligger under vann!

Stolt Offshore er med 6000 medarbeidere, den ledende og mest allsidige kontraktøren for verdens olje- og gassvirksomhet.

Vårt hovedsatsnings-område er undervannsaktiviteter.

Aktivitet som tradisjonelt er blitt utført på plattformer, flyttes nå i økende grad til undervannskonstruksjoner på havbunnen. Dette er en utvikling vi bare så vidt har sett begynnelsen på. Stolt Offshore er og vil fortsette å være den førende aktøren på undervannsaktiviteter.

Vi skal gi oljeindustrien en rik og spennende framtid under vann.

Stolt Offshore

LOKOMOTIV



A/S Technocean

SUBSEA / ROV CONSULTING

We provide consulting engineers and offshore field engineers within areas of:

- ROV & ROT operations
- Subsea tooling & intervention
- Underwater surveys & inspection

A/S Technocean
 Conrad Mohrs vei 23
 P.O. Box 141 - Minde
 5826 Bergen - Norway

Tel. + 47 55 94 49 10
 Fax. + 47 55 94 49 11

E-mail: firmapost@technocean.no

HUGIN 3000

World's first survey AUV



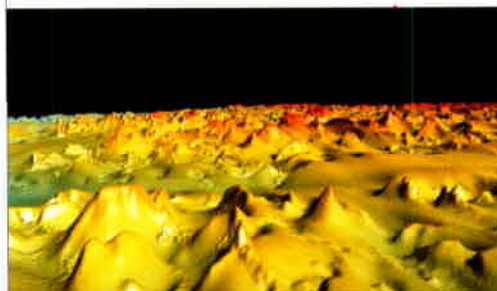
■ Cost-effective, high-speed surveys within a turning radius of 15 m

Very stable & noiseless platform for flexible payload sensors

■ Typical Sensors:
 Sub-bottom penetration, side-scan sonar and multibeam echo sounder
 Latest battery technology with up to 48 hours / 200 n-miles endurance

■ Real-time acoustic telemetry of compressed data from sensors
 Autonomous contingency

Maximum operating depth currently at 3000 m / 9000 ft.



4x4 km / 900 m depth survey image courtesy of Norsk Hydro



KONGSBERG

www.kongsberg-simrad.com / horten.sales@kongsberg-simrad.com

FFUs seminar 2002:

"Undervannsteknologi ut i verden"

- "Standarder og Koder"

IB-senteret, Statoil, Forus: Torsdag 31. januar 2002

AV: T.H.NORDAHL, IMENCO

Årets FFU-seminar fant sted, som i fjor, på IB-senteret hos Statoil på Forus for ca. 60 påmeldte deltakere pluss utstillere og det sittende FFU-styret.

Seminalet var, som tittel over viser, delt i to sesjoner med forskjellig innhold.

Under første sesjon fikk vi gode foredrag av Lars Håvardsholm og Tor Arne Torgersen, Statoil, Fredrik Witting, ABB Offshore Systems, Tore Diesen, Bennex Transmark Norge og Jon Andreas Kolderup, Shell. Det var lagt inn kaffepause med besøk på utstillings-repoet over kantina mellom de to første og de to siste foredragsholderne. Etter foredragene ble det holdt paneldebatt med formiddagens foredragsholdere, hvor møteleder var Helge Keilen fra tidsskriftet Offshore Energi. Møteleder tok opp en del aktuelle problemstillinger som ble nevnt i foredragene og klarte å involvere salen i diskusjonen. Etter en meget god lunsj gikk deltakerne inn i salen for å høre på foredragsholderne som skulle snakke om standarder og koder, noe som "Hvermansen" normalt synes er kjedelig, men som kommer godt med når ting skal spesifiseres eller kontraktsartikler tolkes. Foredragsholdere her var Alf Reidar Johansen, Norsk Hydro, Anders Mjelde, Oljeindustriens Landsforening – OLF og Einar Svendsen, Statoil.

Så var det paneldebatt med ettermiddagens foredragsholdere pluss salen, der panelleder Helge Keilen fra tidsskriftet Offshore Energi igjen var reflektert og tok opp relevante saker med deltakerne i salen, som var godt engasjert. Som på formiddagen var det også nå lagt inn kaffepause med besøk i utstillingsområdet.

Tilbakemeldingen fra seminardeltakerne var noe splittet med tanke på valg av tema for seminaret, og det kom en del konstruktive ideer for neste års seminar. Alle var fornøyd med gjennomføringen av seminaret. Umiddelbart etter at seminaret var formelt avsluttet, ble FFUs årsmøte avholdt i et møterom i annen etasje på IB-senteret. Tilstede var det sittende FFU-styret, nye styremedlemmer på valg og noen få ekstra - til sammen 18 deltakere (samme som fjoråret). De normale rutiner ved styremøtet ble gjennomført i god ånd. Det ble en god diskusjon rundt eventuell forandring av kontingenter for medlemsbedrifter, medlemmer m.m. hvor utfallet ble at kontingentene forblir omtrent som for forrige år. Ut fra styret gikk Pål Espen Antonsen, TechTool as og Magne Tolo, Stolt Offshore. Som nyinnvalgte medlemmer i FFU-styret for 2002 kom Terje Ollestad, Innova, Haakon Robberstad, Stolt Offshore samt at Magnar Birkedal, ABB er kommet inn som varamann for Kjersti Kanne, ABB. Magne Andersen, Oceaneering, ble formelt innvalgt som styremedlem.

NYTT STYRE FOR FFU FOR 2002 BESTÅR AV FØLGENDE PERSONER:

Tom Eriksen, Bennex Transmark Norge AS, (leder)
Trond Eriksen, Hydro
Magne Andersen, Oceaneering
Terje Ollestad, Innova
Thor H. Nordahl, Imenco Technology
Magne Andersen, Oceaneering AS
Nils Petter Time, Statoil ASA
Magnar Birkedal, ABB
Haakon Robberstad, Stolt Offshore
Ingun Meiler, Norsk petroleumsförening, sekretariat for FFU



Bilde fra utstillingsområdet over kantinen med utstillere og seminardeltakere i god dialog.



Imenco Technology sin stand med P.E. Antonsen som "lånt" selger.



Fra innsjekkningen i foajeen, hvor nyankomme ble godt mottatt. Midt i bildet Atle Frøyen og Orjan Jacobsen med brede smil.



Moteteleder Helge Keilen og FFU-leider Trond Eriksen, Hydro.



Sekretariatet med Ingun Meiler og Annette Aalmo, begge fra NPF.



Alle foredragsholderne fikk en gave etter vel gjennomført jobb. Her har Tore Diesen akkurat mottatt en rødvinflaske fra leder Trond Eriksen.

*Statoil holdt foredrag
om et prosjekt utenfor
Angola.*



*God interesse rundt
Kystdesigns nye
ROV-konsept.*



*Einar W. Svendsen,
Statoil, mottok gave
etter flott foredrag.*



*Fra forelesningssalen
hvor seminardeltakerne
sitter noe spredt
gruppevis.*



FFU - Forening for Fjernstyrt Undervannsteknologi

www.ffu-nytt.no

FFU vil arbeide for å:

- Formidle kunnskaper og erfaring innen fjernstyrte undervannsoperasjoner
- Skape kontakt mellom utdanningsinstitusjoner, forskning, brukere, operatører, produsenter og offentlige instanser.
- Holde kontakt med andre aktuelle foreninger
- Skape god kontakt innen det undervannsteknologiske miljøet

FFU i dag

FFU har siden opprettelsen i 1988 opparbeidet en solid økonomi som har muliggjort egen sekretærfunksjon hos Norsk Petroleumsforening. FFU har ca. 90 medlemmer og har gjennomført flere utredninger knyttet til aktuelle undervannsteknologiske problemstillinger. Resultatet av disse tilflyter medlemmene gjennom blant annet temakveldene.

Hvem kan bli medlem?

Medlemmene kommer fra oljeselskaper, engineeringsselskaper, kontraktører, offentlig forvaltning, forskning og utdanningsinstitusjoner. Se under for priser og kategorier.

Temakvelder

Gjennom temakveldene tilbys medlemmene faglige foredrag innen aktuelle temaer eller visning av nytt utstyr.

Foreningen har blant annet som mål med temakveldene å formidle informasjon mellom ulike interessegrupper innen bransjen.

Utstillinger, konferanser, fellesreiser

FFU er faglig representert ved undervannsteknologiske arrangementer i Norge. På denne måten søker foreningen å bidra til at tidsaktuelle temaer blir tatt opp. FFU arbeider også for at undervannsrelaterte konferanser, kongresser og møter blir lagt til Norge. FFU arrangerer fellesturer for medlemmene til konferanser og utstillinger som ligger innenfor foreningens virksomhetsområde. I 1992 arrangerte foreningen turer til San Diego og Monaco.

Utredninger

Som et ledd i foreningens virksomhet har FFU initiert og gjennomført følgende utredninger finansiert av flere oljeselskaper:

- * Behovskartlegging av forskning og utvikling innen fagfeltet fjernstyrte undervannsoperasjoner
- * Behovskartlegging for utdanning innen fagfeltet fjernstyrte undervannsoperasjoner.

Norsk Oljemuseum

FFU vil gjennom sin virksomhet gi støtte til Norsk Oljemuseum og bidra til at utrangert, men faglig interessant utstyr blir tatt vare på.

TYPE MEDLEMSKAP:	RETTIGHETER:	KONTINGENT:
Bedriftsmedlem	Deltakelse på FFUs arrangementer og aktiviteter åpen for alle ansatte - 25% rabatt	kr. 4.000,-
Assosiert medlem	Tillegg til bedriftsmedlemskap. Du får all informasjon, FFU-Nytt, invitasjon til temakvelder, etc. tilsendt direkte. Særlig aktuelt for store og/eller geografisk spredte virksomheter.	kr. 150,-
Personlig medlem	Som bedriftsmedlemskap, men ingen rabatt. Rettigheter begrenset til kun innehaver.	kr. 950,-
Offentlig instans - Ny kategori!	Samme rettigheter som bedriftsmedlem, men kun for den offentlige forvaltning.	kr. 500,-
Studentmedlem	Som personlig medlem, men redusert kontingent (hvis student)	kr. 100,-

Be FFU om innbetalingsblankett for kontingent eller nærmere informasjon om FFU:

FFU sekretariat v/ Ingun Meiler:

Telefon: 55 21 27 90
Telefax: 55 31 09 40
E-mail: ingun.meiler@npf.no
Post: Strandgaten 59, 5004 Bergen

One minor drop will make you swim

For more than 25 years, Bennex has been the leading designer and supplier of "tailor made" cable/umbilical, electrical and fibre optic penetrators and terminations for the oil industry. Our speciality is to ensure a dry prolonged life to your high-tech solutions and prevent your business from taking an unwanted bath.


BENNEX
www.bennex.no

Bergen • Oslo • Kongsberg • Aberdeen • Houston

+47 55 30 98 00
info@bennex.no

+47 63 84 66 50
info@bennex.no

+47 32 72 06 65
info@bennex.no

+44(0) 1224 78 72 31
info@bennex.co.uk

+1 281 340 5444
info@bennex.com