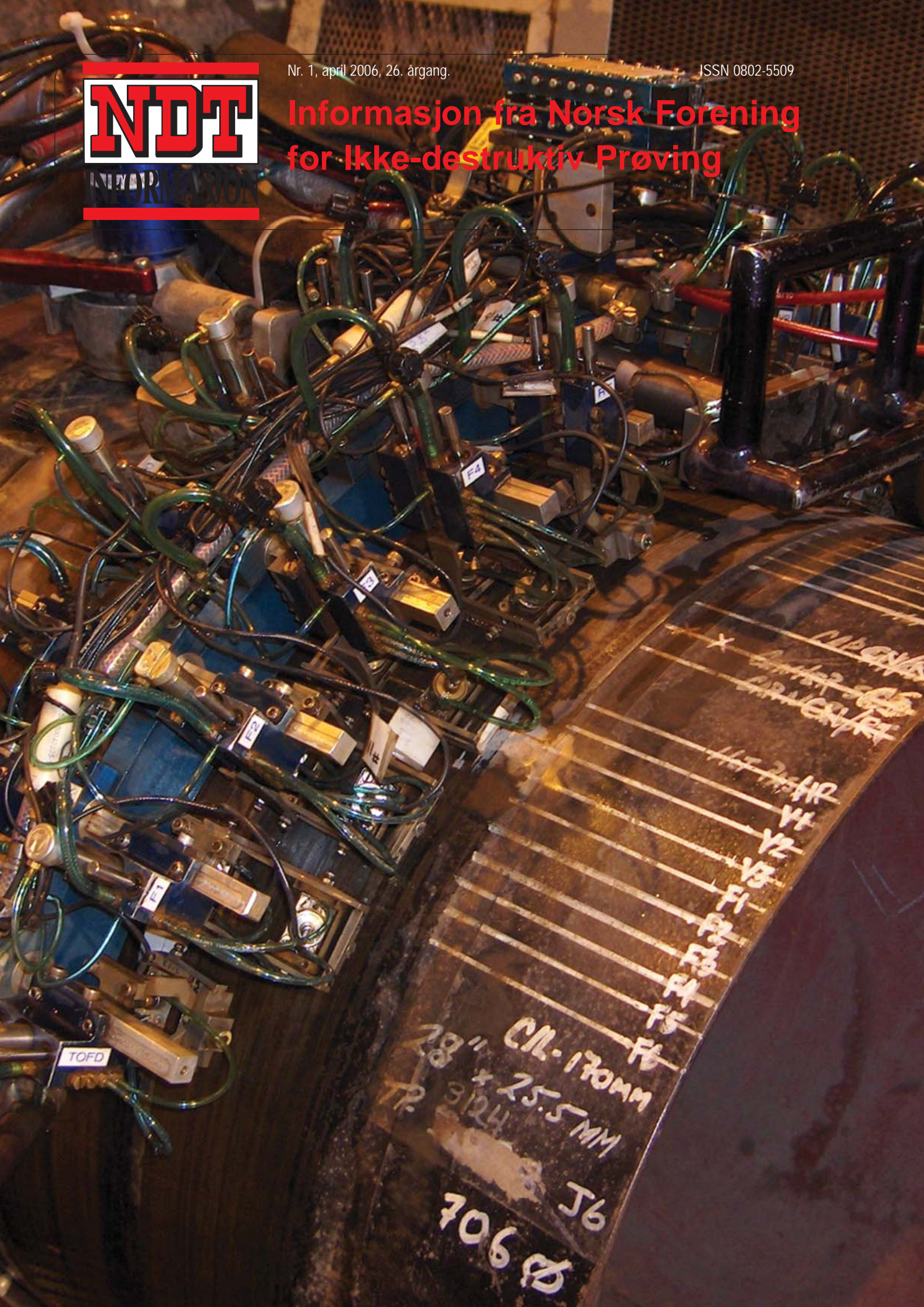




Informasjon fra Norsk Forening for Ikke-destruktiv Prøving



Trenger dere assistanse med NDT/kvalitetskontroll eller kvalitetssikring

Ta kontakt med NORWELD CONTROL SERVICES AS

Vi utfører følgende tjenester:

Ultralyd-, Gammaradiografi-, Røntgenradiografi-, Magnetpulver-, Penetrant-, Vakuum-, Virvelstrøm- og overvåking av trykkprøving. Tredje parts inspeksjon, Dokument-, Tilstands-, Visuell og Byggeplasskontroll.

Vi driver også salg av NDT utstyr og forbruksvarer.

I de senere år har vi utført mange utfordrende oppdrag – vi nevner noen:

For Norsk Hydro i Grenlandsområdet har vi utført NDT/inspeksjon og tilstandskontroll.

I Oslo har vi hatt et stort NDT-opdrag på det nye bygget til Rikstrygdeverket.

NDT og tilstandskontroll på offshorefeltene Ula og Valhall for BP-Amoco.

Tredje parts inspeksjon på «Blue Stream», to dypvannsrørledninger fra Russland under Svartehavet til Tyrkia.

NDT av undervannsinstallasjoner til: Statoil, Elf og Hydro, for FMC Kongsberg Subsea AS.

Ultralyd av komposittdeleer for Kongsberg Defence & Aerospace.

Vi er en NORDTEST-registrert prøvingsbedrift (NTO), og har Nordtest nivå 3 i 5 NDT metoder.

Vi kan assistere andre bedrifter med nivå 3 tjenester.

Ikke er vi størst innen kvalitetskontroll/sikring, ikke eldst, men i all ubeskjedenhet – vi er dyktige. Det mener kundene våre også.

Jobben vi gjør gjelder andres sikkerhet. Vi vet det, hver eneste gang vi kontrollerer.

VI FORSØKER BESTANDIG Å VÆRE LITT BEDRE

NORWELD CONTROL SERVICES AS



Hovedkontor

Risøyveien 7
Postboks 68
3291 Stavern
Telefon 33 13 24 50
Telefaks 33 19 73 85

Avdeling Kongsberg

Kirkegårdsveien 45
Kongsberg Næringspark
3116 Kongsberg
Telefon 32 28 74 50
Telefaks 32 28 74 50

Avdeling Oslo

Akersveien 24 C
TI bygget
0177 Oslo
Telefon 22 11 09 99
Telefaks 22 11 09 98

Avdeling Tønsberg

Kilengaten 35
Postboks 1271 Heimdal
3105 TØNSBERG
Telefon 33 31 71 33
Telefaks 33 31 71 31

NDT

INFORMASJON

NDT-FORENINGENS
MEDLEMSBLAD

April 2006
Nr. 1
26. årgang

NDT informasjon utgis av
Norsk Forening for
Ikke-destruktiv Prøving
Postboks 100,
1376 Billingstad
Tlf: 66 98 12 00
Fax: 66 98 23 33
E-post: sekretariat@ndt.no

Ansvarlig redaktør:
Tom Snipstad
Tlf: 61 15 23 20
Fax: 61 15 29 33
E-post: editor@ndt.no

Redaksjonsråd:
Styret i NDT-foreningen

Sats, montasje og trykk:
Mariendal Offsettrykkeri AS
Skistuveien 40, 2825 Gjøvik

Opplag 700

Annonsepriser:
1/2 side s/hv kr. 1.250
1/2 side farge kr. 1.500
1/1 side s/hv kr. 2.500
1/1 side farge kr. 3.000



Forsidefoto:
"Automatisert Ultralyd scanner på
kalibreringsblokk, Snøhvit."

Foto: Morten Hagen

Redaksjonen er ikke
ansvarlig for innhold i annonser
og signerte artikler.

INNHOOLD

Leder	4
Presidenten har ordet	5
Artikkelstafett; Morten Hagen	7
Farlig sveiseslurv i byggenæringen	12
Generelt om strålevern	14
Radiografiens dag - Høgskolen i Gjøvik	15
Radiografer på besøk i industrien	15
Nettguiden; Inspeksjonsbedrifter	19
Produktnytt	19
Stråling i Focus	20
NDT Konferansen 2006 - Program	24
Tromsø	25
Standard Norge Komite K-58	26
Produktnytt	28
Artikkelstafett; Øystein Ferstad	31
En litt annerledes historie	35
«Ny» hjemmeside for NDT foreningen	37
Deltagernes vurdering av Nivå 3 seminaret 2005	38

Styremedlemmer i Norsk Forening for Ikke-destruktiv Prøving 2005-2006:

Rune Kristiansen, Holger Teknologi, postboks 122 Holmlia, 1202 Oslo (President)
Tlf. 23 16 94 60/ 94 62, fax 22 61 10 30, mob. 905 65 680, e-post: r.e.kristiansen@holger.no

Arve Hovland, ANKO as, Madlaveien 4, 4008 Stavanger (Visepresident)
Tlf. 51 53 83 54, mob. 906 76 013, e-post: ah@anko.no

Harry Nicolaysen, MINIC, postboks 434, 8651 Mosjøen
Tlf. 75 17 35 35, fax. 75 17 53 50, mob. 957 34 150, e-post: mosjoen@minic.no

Harald Schjelderup, SAS, 0080 Gardermoen
Tlf. 64 81 67 35, fax 64 81 84 40, mob. 957 16 735, e-post: harald.schjelderup@sas.no

Frode Hermansen, DNV, postboks 304, 1601 Fredrikstad
Tlf. 69 35 58 51, fax. 69 35 58 70 mob. 905 07 801, e-post: Frode.Hermansen@dnv.com

Steinar Hopland, Kristiansand Jernstøperi, postboks 4613 Grim, 4673 Kristiansand (varamedlem)
Tlf. 38 00 31 91, fax: 38 01 21 22 mob. 900 32 947, e-post: sh@kj-as.no

Reidar Faugstad, AGR EMITEAM AS, postboks 163, 5342 Straume (varamedlem)
Tlf. 56 31 60 97, fax. 56 31 60 01 mob. 908 44 549, e-post: rf@agr.no

Utgave nr. 1 - 2006.

Velkommen til ny utgave av NDT Informasjon, eller "NDT Nytt" som jeg erfarer at bladet kalles blant NDT'ere.

Også denne utgaven utgis som en 40 siders utgave og i tillegg til våre mange annonsører og deres annonser har vi også mange spennende artikler både av informativ art og ikke minst faglig interessante.

Artikkelstafetten er nå inne i sin 14. etappe og vi retter stor takk til forfatterne Morten Hagen og Øystein Færstad for sine informative bidrag.

Fra Teknisk Ukeblad er det gjengitt en artikkel som burde fette interesse for NDT'ere da det her hevdes at det er «Farlig sveiseslurv i byggenæringen». Kanskje det her er et marked som ikke helt har fått med seg betydningen av NDT?

Vi bringer også i denne utgaven stoff som er relatert til Strålevern I tillegg til «Stråling i Focus» ved Statens Strålevern med tema «Strålekildeer i skrapmetall og dosestatistikk» har også

Tor Bernt Sunde sendt inn stoff med de tre grunnleggende prinsipper og arbeidsinstruks for strålevernansvarlig.

NDT foreningen ved styremedlem Frode Hermansen har deltatt på «Radiografiens dag» som ble arrangert på Høgskolen i Gjøvik, og dette omtales også. I denne forbindelsen mottok Nammo Raufoss et besøk fra radiografer fra Sykehus Innlandet, Gjøvik og dette er også omtalt i en artikkel.

Standard Norge komite K-58 - Standardiseringsarbeid innen NDT avgir en statusrapport på sitt arbeide ført i pennen av Peer Dalberg.

Vi har også mottatt en artikkel av Jonny Meyer som skriver om en litt annerledes historie og hvordan AS G. Hartmann satser innen inspeksjonsteknologi.

Mange etterspør fremdrift i utviklingen av «ny» hjemmeside for foreningen og en statusrapport på dette, ledsaget av noen skjermbilder er ført i pennen av Tor Laudal og Tom Snipstad.



Neste store begivenhet er nå nasjonal NDT konferanse i Tromsø - 21 - 23. mai.

Konferanseprogram, Konferanse hotell og en kort omtale/presentasjon av Tromsø er også å finne i bladet.

Tom Snipstad

NITON

PMI instrument



**50 instrumenter
levert i Norge til nå!**

Nytt:

**Nå også med
He flush opsjon for å
bestemme lette
elementer**

Isotop eller røntgenrør - valget er ditt



Holger Teknologi as
Liakollveien 1
Postboks 122 Holmlia
NO-1202 OSLO

Telefon: +47 23 16 94 60
Telefax: +47 22 61 10 30
E-mail: post@holger.no
www.holger.no

PRESIDENTEN HAR ORDET

I 1998 var oljeprisen på 10 \$ pr. fat og flere felt ble vurdert stengt da de ikke var drivverdige.

I dag er oljeprisen på rekordhøye 72 \$ pr. fat (19.04.05).

Det er mange år siden **aktiviteten i Norsk industri** var på dagens nivå.

De fleste sektorer har svært høy aktivitet og dette gjenspeiles også innen NDT.

Det er stor aktivitet knyttet til rørlegging, og her er norsk personell sterkt involvert.

Skipsverftene på Nord-vest landet har fulle ordrebøker og det samme gjelder for offshoreverftene.

Bruk av underleverandører i utlandet er ikke lenger kun et middel for å oppnå bedre lønnsomhet, men en absolutt nødvendighet for å kunne gjennomføre større prosjekter innenfor forventet tidsramme.

Behovet for å sette deler av prosjekter til aktører i utlandet ville vært mindre, dersom arbeidsgivere i større grad forsøke å beholde en kvalifisert arbeidsstokk, også i forbindelse med dårlige tider.

Dessverre så tror jeg historien kommer til å gjenta seg ved neste nedgangsperiode.

Uansett får vi forsøke å se fremover og det bør være relativt enkelt med dagens aktivitet.

Største bekymringen for mange

inspeksjonsselskaper er **mangel på sertifiserte inspektører**, og mange firmaer unnlater å konkurrere om mulige prosjekt grunnet personellmangel.

Noen benytter det pressede markedet til å øke prisen for NDT-inspeksjon. I de aller fleste tilfeller er dette kun rett og rimelig da ratene innenfor utførende NDT har vært alt for lave.

Også kurssentra og utstyrsløse- randørene nyter godt av den høye aktiviteten.

Flere kurs er fylt opp med deltagere og det er mange år siden investeringslysten (og evnen..) var på dagens nivå.

Det har tidligere vært nevnt at det burde være flere operatører representert ved NDT-konferansen.

Den gode aktiviteten som de fleste tar del i burde gi rom for at man finner anledning til å stille med 1-2 ekstra deltagere ved årets konferanse.

Økonomiske trange tider er neppe gyldig grunn for ikke å møte manns- sterkt opp ved årets konferanse.

Som annonsert tidligere vil **årets konferanse** finne sted i Tromsø 21. til 23. mai.

Engasjerte NDT'ere fra landsdelen har arrangert tur med hurtigruten fra Bodø som ankommer Tromsø søndag ettermiddag.



President Rune Kristiansen

Det har vært rift om de begrensede plassene om bord og vi håper dette er en indikasjon på at årets deltagelse blir bra.

Håper å se mange kjente (og en del nye) deltagere ved årets konferanse.

Vel møtt.

Rune E. Kristiansen

GE
Inspection Technologies

Welcome

The Phasor XS opens the door to Phased Array

Our Phasor XS from GE Inspection Technologies allows you to finally take advantage of real time Phased Array imaging technology. It's easy to learn, simple to operate, quick, incredibly rugged and portable – weighing only 7 pounds! And you get the combined capabilities of Phased Array with a code-compliant conventional UT flaw detector in one device.

When used in Phased Array mode, one multiple beam scan from one contact location covers a greater area, and the complete data is displayed in a full color sector image in real time. When compared to conventional ultrasonic inspection, the productivity, ease of interpretation and cost savings gained with the Phasor XS are easily measurable.

GE Inspection Technologies is a global leader in technology-driven inspection solutions that deliver productivity, quality and safety. We design, manufacture and service radiographic, UT, RVI and Eddy Current equipment for a wide range of industries.

Contact your nearest GE Inspection Technologies representative or visit www.ge.com/inspectiontechnologies for more information.



AKER KVÆRNER OFFSHORE PARTNER AS

Avd. Inspeksjon & Vedlikeholdsteknologi

Av: Morten Hagen

Hvem er AKER KVÆRNER OFFSHORE PARTNER (AKOP)?

AKOP dekker følgende markeder:

- Forkant studier
- Modifikasjoner, EPCI
- Vedlikehold og Modifikasjoner
- Fjerning og dekommisjonering

Litt historie

AKOP I&VT er en fusjon av deler av Aker og Kværners inspeksjons filialer over det ganske land.

I dag er vi ca 140 personer med stort og smått, der i blant 11 NDT nivå 3 personer, og ca 105 nivå 2 personer og pr 24.10.2005 er det 427 EN-473/Nordtest sertifikater i vår NTO -217.

I dette systemet er det personell i fra mange NDT bedrifter i Norge, noen er nå lagt ned og andre eksisterer fortsatt.

Vår hovedtyngde i den siste fusjonsrunden ved årsskiftet 2004-2005 kom i fra Aker Inspection and Consulting as som var utvidet årene før i andre fusjoner og oppkjøp både innen Aker og Kværner systemet, men også på utsiden. (oppkjøp av Total Control as i 1998 - i regi av tidligere AOP- BPC- Engineering/ AIC, etablert i Bergen på 80 tallet), for å nevne noe. (Eiere i 1998, Gjelsten og Røkke blant annet).

Andre NDT bedrifter, være seg Metal Control, Minic, Nord Inspeksjon, Nord Vest Inspeksjon, Norweld Control Services, Agder Engineering as, SGS, Grøner as, Oil Industry Services as, Philips Inspection, Det Norske Veritas, Aker Stord, Aker Verdal, Vitec as,

Kværner Rosenberg, Kværner Egersund, BMV og andre har vært viktige bidrag for oss slik vi er i dag.

Mange av operatørene er utdannet i samarbeid med/eller tilknytning til en eller flere av Aker/Kværner's storprodusenter til norsk olje industri.

Undertegnede har for eksempel bakgrunn fra Kværner i Lo-dalen i Oslo.

En kopp kaffe i 1978 var starten på NDT for meg.

Min fag utdannelse er innen sveis og konstruksjon.

Jeg begynte min yrkeskarriere som lærling ved Thune Eureka as på Skøyen i Oslo, og den første gangen jeg opplevde NDT var i forbindelse med et DNV besøk i verkstedet hos oss hvor det kom en kar og tok røntgenbilder av en bjelke som var skjøtet.

Beskjeden i fra formann var at nå måtte vi rydde og feie, for i morgen kom det en inspektør i fra DNV og da måtte det se ryddig ut! Det er sjelden noen rydder for NDT inspektøren i dag.

Noen år senere så jeg en mulighet til å ta meg en kopp kaffe, i det jeg snudde meg rundt i fra kaffeautomaten i verkstedet på Kværner Brug i Lo-dalen i Oslo, fikk jeg se et oppslag om at bedriften skulle ansette ny "dimensjonskontrollør".

Oppfordringen var å ta kontakt med kontrollsjefen i administrasjonsbygget.

Jeg syntes det var litt snodig at det ikke sto krav om formell utdanning. Siden jeg nå jo hadde pause, ja så kunne jeg jo gå å snakke med kontrollsjefen, tenkte jeg.

Vi var i trening på sveiseskolen for kvalifisering til sveising av noder til Statfjord B. Og kontrollsjefen (B. Tullander) var jammem på kontoret.

Jeg ble bedt inn og han lurte på hva han kunne hjelpe meg med. Og jeg fikk da spurt om denne dimensjonskontrollør jobben.

Den passet ikke for meg den, jeg måtte nok ha fagbrev som platearbeider for å være aktuell.



Artikkelforfatter utfører tykkelsesmåling med ultralyd av tilbakeslagstank på Gullfaks A

Men så spør han , "du kunne ikke tenke deg å jobbe med NDT da?".

Jeg spurte om det var muligheter for det og da forteller han at de samme uke hadde en annonse i avisen om det. Han måtte bare ta en telefon.

"Kontrollformannen hadde ikke fått noen henvendelser, kan du sende vedkommen- de ned så jeg kan snakke med han".

Så jeg ble bedt om å gå til kontroll avde- lingen og ta kontakt med formann Finn Torp.

Ja , det var jo der i nærheten jeg hadde kjøpt kaffe.

Formann Torp tok meg vel i mot. Faktisk så vel, at tiden raste av sted. Vi hadde en veldig hyggelig samtale. Faktisk så hyggelig at den varte helt til at vi skulle hjem. (Dette viste seg å være jobb intervjuet).

I det jeg skulle gå hjem fikk jeg en kraftig irttesettelse av sveise-instruktøren og formann for den avdelingen jeg jobbet i. Og med rette , kaffe pausen ble jo alt for lang, men den var jo særs viktig.

I løpet av 2 dager - ja - så begynte min NDT ferd.

Det ble noen gode år der med veldig flott opplæring og god lag-ånd i et veldig godt arbeidsmiljø.

En kjempeflott vei å gå i forbindelse denne type opplæring.

Det første møtet med kurs hos DNV og Ottar Rustad må nok innrømmes som noe sjokkartet, men jeg trengte nok anta- gelig en liten vekker så det var vel like greit at det kom derfra.

Alvoret kom brutalt nærmere i forbindelse med Kielland havariet i 1980.

Motivasjonen til å jobbe innen NDT yrket ble ytterligere forsterket av den katastrofen.

Artikkelforfatteren mener ikke at manglede NDT var hovedårsaken til denne ulykken.

Men hvis man skulle virkelig velge et yrke, ja, så må det jo nettopp være å spille en liten, men viktig rolle innen kvali- tetskontroll og kvalitetssikring av stål og metallstrukturer.

Siden har det gått slag i slag, senere ut i fra hjemmebasen i Arendal.

Mye reising, men hovedsakelig gjennom genuint sunt arbeide med mange interes- sante inspeksjonsoppdrag både i Norge, offshore og utenlands.

Jeg kan for eksempel ikke fatte at noen syntes NDT er kjedelig, - ja, ja , noe yrkesskade har jeg nok fått kanskje.

Rekruttering av NDT personell i dag

Dette er et område som jeg er ganske opptatt av.

Hvor får vi NDT operatøren fra?

Slik det ser ut i dag , er gjennomsnittsalderen for NDT operatøren i Norge blitt ganske høy.

Dette er en klar indikasjon på at rekrutteringen er svak.

Er det slik vi vil ha det?

Før om årene var det mulig å komme inn til opplæring i NDT faget i industrien.

Man rekrutterte gjerne operatører som hadde fagutdannelse innen mekaniske fag.

Er verkstedindustrien i Norge igjen blitt slik at man ved neste korsvei også må kjøpe NDT operatøren i EU?

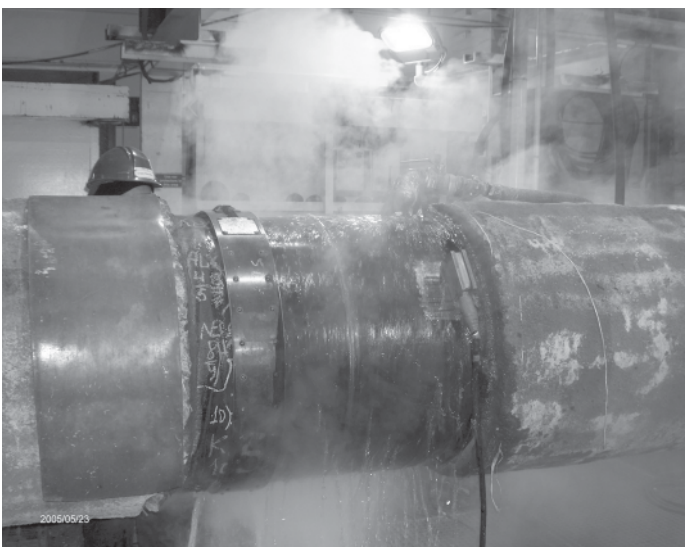
Ta for eksempel Fagutdanninga innen NDT faget.

Her er det - slik jeg ser det -, en god del fylker som ikke har noen organisering av, eller evne/vilje til å tilby unge utdanning innen NDT faget.

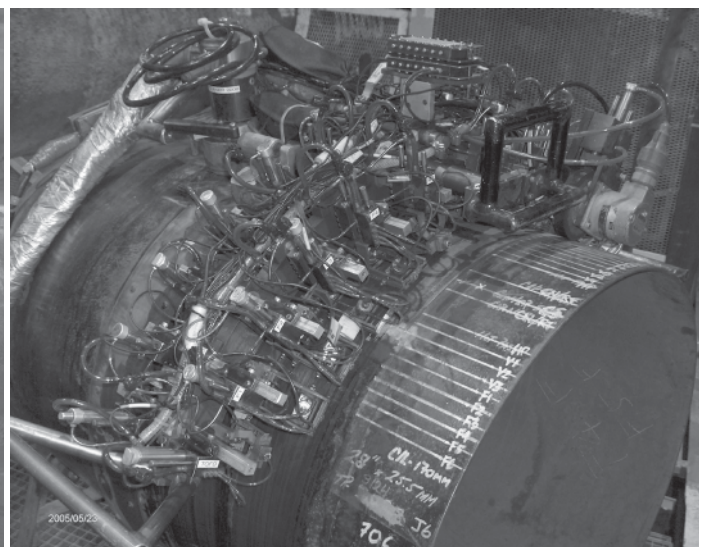
Aust-Agder fylke er et supereksempel.

Det var her man hadde et tilbud om NDT utdanning for noen år siden.

Her og andre steder i Norge hadde man 1



Avkjøling av rørdning for Automatisert ultralyd prøving, Snobvit



Automatisert Ultralyd scanner på kalibreringsblokk, Snobvit.

og 2 års modeller for NDT utdanning. Så vidt meg bekjent , så er de vel lagt ned alle som en. Og ber man om informasjon om dette faget, ja så er det vanskelig å få noe skikkelig svar om veien å gå.

Mitt forslag til NDT miljøet i Norge blir da :

TA INN LÆRLINGER !

Vi bør jo være de beste til å kunne mestre denne utfordringen! Jeg tror manglene her kommer av at det ikke er lønnsomt for bedriftene å ha lærlinger.

NDT i seg selv er det vanskelig å måle med tanke på lønnsomhet. Da blir man ofte stilt ovenfor problemstillingen , " ja - det dere har påvist av funn i produktet vårt , det blir det kostbart å reparere". Og så er det ikke sikkert at man er ønsket som NDT operatør der lenger.

En annen problem stilling har vært "hvor mange meter" tar dere i timen.

Det blir ikke så mye kvalitet igjen, når en

møter slike holdninger. Sann ser dessverre noe av NDT verden ut i Norge i dag.

Kanskje er det derfor rekrutteringen er så dårlig ?

Og hva bedriver vi ellers i dag?

Jo, vi inspiserer stål og metall strukturer, rør opplegg og rørledninger, for nasjonale og internasjonale selskaper innen skip, olje, gass, vann-kraftverk, noen produkter til det norske forsvar og veivesenet.

Dette er noe av vårt bidrag til samfunnets Helse Miljø og Sikkerhet.

Hvis noen er glemt , er det ikke med hensikt.

Kundelista i systemet er lang, hvis man bare ser på offshore virksomheten i Norge, så blir den: BP , ExxonMobil, ConocoPhillips, ChevronTexaco, Statoil, Shell, Hydro, Total, Marathon Oil Corporation.

Alle disse får sin NDT i fra vår avd. for Inspeksjon & Vedlikeholdsteknologi.

Hvor er vi ?

Hovedkontoret ligger på Sandsli, Bergen. Våre prosjektkontorer på land i dag ligger i Kristiansund, Hinna v/Stavanger, Stjørdal, Arendal, Stord, Mongstad og Ågotnes.

Offshore er vi på Statfjord, Gullfaks, Åsgaard, Snorre, Troll B, Brage, Ula, Gyda, Frigg, Kristin, Ekofisk og Oseberg.

Vår virksomhet er dessuten knyttet til de store utbyggingene til Snøhvit og Ormen Lange, både på land anlegg og i forbindelse med installasjon av rørledningene.

AKER KVÆRNER kan godt uttrykke som Boeing i sin tid , "To the women and men who work in the north sea, we are with you, all the way".

Til neste etappe i artikkelstafetten utfordrer jeg Endre Haukelid fra KI Offshore AS.

P R E S S E M E L D I N G

Vigor og Unitek inngår samarbeid.

Vigor har inngått en lisensavtale med Unitek for bruk av datasystemet EW Industry til intern sveiseteknisk koordinering og administrasjon av sveiseprosedyrer.

Begge parter er meget fornøyd med avtalen og ser et utviklingspotensial for å møte framtidige utfordringer.

Arnt Ragnar Ramsland hos Vigor sier at dette er ledd i en kontinuerlig prosess for å bli mest mulig effektiv. Programmet vil gjøre det enklere å administrere de sveiseprosedyrene som utvikles og godkjennes i konsernet, som jo til tider har fabrikkasjon både i Kristiansund, Orkanger og Tjeldbergodden. Innfasing av EW-industry vil også være en viktig byggestein når det gjelder kvalitetssikring av sveiseprosessen og en eventuell EN-729 godkjenning.

Den effektivitets økning vi oppnår skal komme våre kunder og oppdragsgivere til gode samtidig som dette gjør oss bedre rustet til å møte de framtidige krav som kommer. Ramsland ser på sikt store muligheter for mer effektiv dokumentdistribusjon ved programmet, både eksternt og internt i bedriften.

Daglig leder hos Unitek Dag Arnfinn Nilsen ser meget positivt på det samarbeidet som er innledet ser dette som nok en bekreftelse på at markedet tar godt i mot EW Industry.


Både Unitek og Vigor har høy aktivitet og mener at denne avtalen vil føre til synergieffekter for begge parter.



IndeX Hartmann

- finner sprekken



Vi er stolte av at  - et av verdens største selskaper har valgt Hartmann som sin eneste NDT partner i Norge. Vi har nå overtatt salgs- og serviceansvar for alle GE's produkter, og lagerfører det meste både i Oslo og Bergen. Våre selgere og serviceteknikere har vært på kurs hos Krautkramer, Hocking og Seifert for å kunne gi dere best mulig service. Vi er derfor klare til å motta utstyr for service og kalibrering! Nedenfor har vi laget en oversikt over noe av hva vi har å tilby:

- Enda mer robust
- IP 66, helt tett for vann og støv
- Nytt LI-ION batteri som gir 14 timer drift pr lading
- Høykontrast fargeskjerm
- Bruksområde -10 til + 60°C
- Brukervennlig med bla annet automatisk kalibrering

Krautkramer Ultralyd



USM 35X



Pocket Mike



CL-5

- Overflate sprekk kontroll
- Sveisekontroll
- Ledningsevne
- Inspeksjon av hull, gjenger og bolter
- Brukervennlige
- Lyssterk skjerm

HOCKING Virvelstrøm



Locator 2S



Phasec 2S

SEIFERT Røntgen

Isovolt 160 kv



MF-3 200kv



AGFA NDT Film

Digital CR-Tower



- Ingen isotopskifte
- Ingen ekstra fraktkostnader
- Ingen lekkasjetest
- Ingen kalibrering nødvendig
- Rask og nøyaktig måling
- 5 års garanti på røntgenrøret



X-Met 3000 TX/TXS/TXR



Arc-Met 8000



SENTINEL Isotoputstyr



880

For Celenium SE-75
og Iridium 192

959



UV - MT - PT

BYCOTEST



MAGNAFLUX®
Y-6

SPECTROLINE®



DM-365xa



Maximam

Service



Kildeexpressen

- Leverer kilder på døren
- Unngår nede-tid på isotopene
- Sparer tid ved pakking, etc.
- Billigere frakt enn transportfirma



Sølpipen

- Kalibrering og service av NDT utstyr
- Dekker hele landet
- Fast pris pr. enhet.

X Hartmann
www.hartmann.no



Oslo:
☎ 23 24 10 10
☎ 23 24 10 11
✉ oslo@hartmann.no

Bergen:
☎ 55 22 20 10
☎ 55 22 20 11
✉ bergen@hartmann.no

Farlig sveiseslurv i byggenæringen

Gjengitt med tillatelse fra Teknisk Ukeblad

Ukvalifiserte sveisere utfører mye arbeid i byggenæringen. Det er stor fare for at bygg ikke tåler det de på papiret er ment å tåle, og dette kan føre til at bygg raser sammen, advarer Teknologisk Institutt.

Tekst: Joachim Seehusen
joachim.seehusen@tu.no

Flere aktører i byggenæringen slår nå alarm om det de mener er uansvarlige forhold i byggenæringen.

Mens alle stålkonstruksjoner i Nordsjøen produseres under grundig kontroll, er situasjonen en annen på land.

Halvparten av kommunene unnlater å følge kravet om å sjekke arbeidet som gjøres i bygg- og anleggsnæringen, hevder Asgeir Haukaas i Teknologisk Institutt.

- Det er derfor stor fare for konstruksjonsfeil og at bygninger ikke tåler det de på papiret skal tåle, sier han.

- Det er sterke ord. Vet du at bruken av ukvalifisert personell er utbredt?

- Ja, det vet jeg. De er ofte verken kvalifisert eller sertifisert. Når man sveiser store konstruksjoner kan man ta inn hvem som helst som sier de kan sveise, sier Haukaas. Han sier videre at sveisesertifikater er så kompliserte at mange ikke forstår dem. Dermed kan en person vise frem et sveisesertifikat som gjelder for helt andre typer materialer eller sveisemetoder.

Daglig leder Dag Arnfinn Nilsen i Unitek AS, som arbeider med kvalitetssikring og dokumentasjon av sveising, gir Haukaas full støtte. - Ja, jeg vet at det brukes ukvalifiserte sveisere. Jeg kan ikke tallfeste det, men jeg vil anta at de aller fleste mangler sertifisering, sier Nilsen.

Viljen mangler

Nilsen mener at ansvaret pulveriseres. Hovedentreprenøren skyver det over på en underentreprenør, som igjen skyver det videre. - Det er behov for en oppryd-

ning. Vår erfaring fra byggebransjen, når det gjelder kvalitetsarbeid i forbindelse med sveising i stålbygg, er at viljen til å ta tak i dette mangler, sier han.

- I offshore vet alle hvilke krav som må oppfylles før byggingen starter. På land er entreprenørene mer opptatt av å holde kostnadene nede, sier sveiseleder Eivind Veim i den Haugesund-baserte bedriften Vetco Aibel

- På land er kvalifiserte sveiseprosedyrer mangelfulle. Få kjenner til hva som er kravene, eller om det i det hele tatt finnes krav, sier Veim.

Øystein Løset som sitter i Rådgivende Ingeniørers ekspertpanel stiller seg undrende til sammenligningen med offshore. - Konstruksjoner offshore blir jo utsatt for andre belastninger enn på land, utmatting som resultat av bølgevevninger er et eksempel. Dessuten er det andre godstykkelser og materialer. Løset avviser også at det kan være tvil om hvilke krav som gjelder og viser til Norsk Standard.

Sjekker ikke

Statens bygningstekniske etat kjenner



Bildet gjengitt med tillatelse fra AGA

problemet.

- I prinsippet er kravene til sikkerhet omtrent de samme i bygg- og anleggbransjen. Men halvparten av landets kommuner fører ikke tilsyn med arbeidene som gjøres. Dermed slipper de som ikke følger reglene unna, sier assisterende direktør Gustav Pilgram Larsen.

Han legger ikke skjul på at mange firmaer spekulerer i den dårlige kontrollen. Et byggearbeid skal knytte til seg et eksternt foretak som skal kontrollere arbeidet.

- Vi oppfordrer kommunene til å følge reglementet, sier Pilgram Larsen.



- Kurscenter
- Akkreditert sertifisering
- 3.partsgodkjenning.



Stein Axel Hjemdahl
Sertifiseringsleder NDT
Tlf: 982 98 383
E-post: stein@eurocert.no



Per Arvid Lid
Kursansvarlig
Tlf: 415 64 561
E-post: pal@eurocert.no



PED
PED 97/23 EC

Generelt om Strålevern

Tor Bernt Sunde

DE 3 GRUNNLEGGENDE PRINSIPPER

DEN INTERNASJONALE STRÅLEVERNSKOMMISSJON ICRP HAR ETABLERT 3 GRUNNPRINSIPPER FOR STRÅLEVERNET.

Mange virksomheter bruker stråling til ulike formål.

1. STRÅLEBRUKEN SKAL VÆRE BERETTIGET

Bestråling av matvarer for å forlenge holdbarheten (eller bestråling av stokkmaur for bekjempelse av denne) er ikke berettiget bruk.

Strålebruk for å kontrollere kvaliteten på en sveist stålkonstruksjon er berettiget bruk

2. STRÅLEBRUKEN SKAL VÆRE OPTIMALISERT

Bestrålingen skal i størst mulig grad rettes mot det som skal eksponeres, eks. en sveis. det omkringliggende miljøet skal beskyttes. bruk kollimator osv.

Det skal anvendes optimaliserte teknikker.

3. STRÅLEBRUKEN SKAL UTFØRES INNENFOR FASTSATTE DOSEGRENSER

Fastsatte dosehastigheter og årstdosegrenser skal overholdes.

ARBEIDSINSTRUKS FOR STRÅLEVERNSANSVARLIG

Skriftlig instruks skal foreligge for den Strålevernsansvarlige.

Denne skal beskrive plassering i bedriftens organisasjon, funksjon, ansvarsområde, oppgaver m.m.

Strålevernsansvarlig skal

- Sørg for at bedriftens godkjenningsbrev fra statens strålevern blir fornyet i rett tid, dvs. hvert 3. år.
- Sørg for at evt. endringer i firmaets struktur, adresse og evt. annet blir meldt strålevernet.
- Være bedriftens kontaktperson mot Statens Strålevern, også i forbindelse med uhells-behandling og organisering av dosimetritjenesten.
- Sørg for at bedriftens strålevern er i henhold til gjeldende lover og regler for strålevernet
- Sørg for at det eksisterer et system for kvalitetsstyring/ internkontroll, dvs. blant annet at bedriftens prosedyrer er oppdaterte og i aktiv bruk.
- Sørg for rett bemanning til enhver tid, at disse har rett kompetanse og god kjennskap/opplæring på bruken av radiografistyrer.
- Sørg for at utenlandske operatører har norsk akkrediterte stråleverns-sertifikater.
- Sørg for at anskaffelse av radiografikilder blir meldt til Statens Strålevern og at dette samt verne- og sikkerhetsutstyr blir registrert, regelmessig vedlikeholdt og kalibrert der det er krav til dette. Dokumentasjon skal foreligge. defekt utstyr skal merkes tydelig, fjernes/taes ut av bruk. Det skal til enhver tid være tilstrekkelig med utstyr i forhold til arbeidsoppgavene.

- Sørg for at ved auksjon, kjøp i utlandet eller ved annen anskaffelse av radiografistyrer at dette meldes til Strålevernet.
- Avhendelse av radiografikilder skal straks rapporteres til strålevernet.
- Sørg for at det til enhver tid foreligger en oppdatert oversikt over bedriftens radiografikilder og kildebeholdere av utarmet uran.
- Sørg for et program for et optimalisert strålevern og at bruken skjer innenfor fastsatte dosegrenser.
- Sørg for at strålebruken /strålevernet blir tatt med i planleggingen av større radiografi-prosjekter. rapport sendes til Statens Strålevern
- Sørg for etablering av en beredskapsplan med opplæring/øvelse i bruken av denne.
- Sørg for etablering av gode rapporteringsrutiner
- Sørg for etter behov, nødvendig informasjon til bedriftens forskjellige arbeidsgrupper om radiografiarbeidet og strålevernet
- Holde årlige øvelser
- Sørg for at bedriften ved behov har kvalifisert personell for transport av radioaktivt materiale, dvs gyldig adr kl.7 kompetansebevis.
- Sørg for at bedriften har en sikkerhets-rådgiver knyttet opp mot transport.
- Bruke sjekklister for å kvalitetssikre egne arbeidsoppgaver.

Som vi ser så har arbeidsoppgavene til den strålevernsansvarlige person økt betraktelig.

Radiografiens dag - Høgskolen i Gjøvik

v/Frode Hermansen

Høgskolen i Gjøvik arrangerte Radiografiens dag den 2. november 2005, og i den forbindelse var NDT foreningen invitert til å holde et foredrag vedrørende industriell radiografi.

Studentene ved Gjøvik HS utdanner seg innen medisinsk radiografi, men har allikevel en interesse av å vite hva deres fagfelt benyttes til innen industriell bruk, og hva som kreves av teknikere som arbeider innen dette fagfeltet.

Undertegnede hadde på vegne av foreningen påtatt seg å holde nevnte foredrag, og gjorde gjennom en times tid et forsøk på å orientere om hva våre medlemmers hverdag består i, og tok for seg elementer av de fleste NDT metoder som benyttes i det daglige virke.

Industriell NDT benyttes til å verifisere at produkter tilfredsstiller kravene som

er gitt i aktuelle standarder og spesifikasjoner; det være seg kundens krav eller offentlige sådanne, samt til tilstandskontroll og skadeundersøkelser.

Med dette som innledning ble det videre skissert noen av hovedområdene hvor vårt fagfelt benyttes: Skip; fly; mekanisk industri; prosessindustri; offshore/ subsea osv.

Opplæringskrav og sertifiserings-ordninger iht. EN473/ Nordtest og ansvar/begrensninger innen nivåene ble skissert.

Tiltross for at det var radiografiens dag som ble arrangert, så ble ikke seansen utelukkende viet denne metoden. Muligheter, begrensninger og anvendelsesområder for røntgen-, ultralyd-, magnetpulver- og penetrant-prøving ble beskrevet som en del av foredraget.

Røntgendelen fikk allikevel sin fortjente plass i sammenhengen sammen med strålevern, og produktteksempler samt feileksempler ble presentert i slides.

Foredraget avsluttet med en spørsmålsrunde, og det viste seg at de fleste spørsmålene dreide seg om mulighetene for arbeid innen industriell sektor. Elevene ved skolen har jo en høyskoleeksamen å vise til ved avsluttet studium, og derav selvsagt reduserte krav til opplæring og erfaring.

Det totale inntrykket undertegnede fikk gjennom dette var at det var en viss interesse å spore for å "konvertere" til industriell sektor i stedet for å satse på medisinsk sektor (eller kanskje ganske enkelt å ha flere ben å stå på).

Radiografer på besøk i industrien.

Besøk fra Sykehuset Innlandet på Nammo Raufoss

Tom Snipstad

Høgskolen i Gjøvik arrangerte i november 2005 et miniseminar kalt "**Radiografiens dag**".

NDT foreningen var bedt om å holde et innlegg på dette seminaret og styremedlem Frode Hermansen utførte oppdraget.

Hermansens innlegg belyste den industrielle siden av radiografiprøving og også andre metoders betydning, samt personellkrav og sertifiseringsnivåer.

Interessen for industriell radiografi var stor og mange medisinske radiografer er nysgjerrige på hvordan industrien arbeider med radiografi samt hvordan mulighetene for å få arbeid innen industriell sektor for personell med denne type kompetanse.

I etterkant av seminaret mottok jeg en hyggelig henvendelse fra radiograf Torfinn Korsvold fra Sykehus Innlandet Gjøvik som forespurte om det var mulig å komme en tur både for å snakke litt samt å kunne



Kristiansen og Korslund foran 450 kV CP realtimeanlegg for inspeksjon av rakettmotorer.

Litt enklere å behandle «pasienten» i industrielle anlegg enn det er i medisinske.

Vi hadde vel ikke følt oss så komfortable hvis vi entret røntgenavdelingen på sykehuset og i stedet for å legge oss på et bord ble plassert i stående stilling og rotert rundt vår egen akse et X-antall ganger, eller ...?

NYHET!

**EPOCH XT
EGENSKAPER:**

- Lett i vekt (1,95 kg)
- LCD fargeskjerm
- Li-Ion, NiMH eller alkaliske batterier
- Fleksibel alfanumerisk datalogger med rutenett
- Mange applikasjoner: Dynamisk DAK/TVG, AVG, korreksjon for buet overflate, AWS D1.1/D1.5, Justerbar PRF fra 10 Hz til 1 KHz
- Mulighet for kommunikasjon med PC via programmet GageView Pro

Det komplette ultralydinstrument **EPOCH XT**

Kraftfull, portabel og robust!

Den nye EPOCH XT er konstruert for stor fleksibilitet innen ultralydmåling og for bruk i ekstreme miljøer. Instrumentet er klassifisert for å kunne benyttes under alle værforhold. Bruksområdene kan derfor variere mellom våte og fuktige miljøer offshore til støvete ørkenområder.

For mer informasjon om EPOCH XT se www.olympusNDT.com



- Tilfredsstiller EN-12668
- Forseglet for tøffe forhold
- Dynamisk DAK/TVG er standard
- Mange valgfrie batteriløsninger
- USB-tilkopling (host & client)



NYHET

Fargeskjerm med mulighet for fire brukerdefinerte visninger.

Om ønskelig kan skjermbildet parallellforskyves uten at måleresultatet endres.



NYHET

Måleområdet delt inn i visning av direkte lydvei og sprang. Ved inspeksjon med vinkel-lydhode for enkel visuell plassering av feil.

Digital avlesning av amplitude fra 0-110% skjermhøyde med 0,25% oppløsning.

Se også www.olympusNDT.com

Distribueres i Norge av:
Holger Teknologi as
Postboks 122 Holmlia, 1202 Oslo
Telefon 23 16 94 60
Fax 22 61 10 30



se på hvordan Nammo Raufoss benytter seg av radiografi i industriell sammenheng. Dette høstes spennende ut og kalenderen ble gjennomgått og tid for besøket avsatt.

Primo februar ble besøket arrangert og fra Sykehuset Innlandet Gjøvik kom Radiografene Torfinn Korsvold og Catrin Kristiansen - begge nyutdannede radiografer med litt i overkant av 1 års praksis etter endt utdanning - og ansatt som radiografer ved røntgenavdelingen.

Felles for de begge var at de "aldri" hadde hørt om NDT og industriell bruk av radiografi, men at interessen for dette ble vekket gjennom Frode Hermansen's innlegg på seminaret.

Under besøket på Nammo Raufoss, ble først bedriften og dens produktportefølje presentert før vi gikk over til NDT.

Nammo Raufoss produserer forsvarsmateriell og dette er produkter som er underlagt strenge krav til kvalitetssikring og kvalitetskontroll.

NDT benyttes på nær sagt alle produkter og i varierende grad med bruk av en eller flere NDT metoder og teknikker.

Radiografi var naturligvis hovedtemaet for samtalen under besøket og det er flere likhetstrekk med utførelsen, mens det for det rent billedtekniske og krav til billedkvalitet, sertifisering/kalibreringer (pro-

sess-oppfølging) av utstyr nok er slik at industrien har strengere krav, bl.a. ved bruk av penetrametere.

Utdannelseskrav og kompetanse innen medisinsk og industri ble et naturlig tema og det er klart at det er en betydelig forskjell på kravene til kompetanse.

Innen medisinsk sektor er kravene i korte trekk allmenn studiekompetanse, deretter 3 årig høyskole hvorav 1 år er praksisplass med utplassering på radiografiske avdelinger, mens det innenfor industrien ikke stilles krav til realfagskompetanse men derimot «bare praksis og noen timer med faglige rettede kurs».

Etter en tid med litt prat omkring løst og fast innen både medisinske og industrielle "kontroller" var det tid for en kort omvisningsrunde i Nammo Raufoss sine NDT lokaliteter.

I NDT avdelingen's hovedbygg er det i tillegg til lokaler for utførelse av Ultralyd, Magnetpulver, Penetrant og Virvelstrøm også 2 røntgenceller med h.h.v. ett 320 kV CP anlegg og et 225 kV CP anlegg.

Begge disse røntgenanleggene er tilpasset for konvensjonell radiografi med film.

I tillegg er 225 kV CP anlegget tilknyttet et realtime anlegg med 5 CNC styrte akser og billedbehandlingsprogrammer hvor det kan utføres tilleggsanalyser av produkter til inspeksjon/kontroll.

Dette anlegget er for tiden under oppgradering til Computer Tomograf.

NDT avdelingen har også inspeksjonslokaliteter og inspeksjonsutstyr utplassert i de enkelte driftsavdelinger innen bedriften.

I en av disse avdelingen ble det anledning til å foreta et besøk og dette ble i rakettmotoravdelingen.

I denne avdelingen er det stasjonert to røntgenanlegg i egne strålesikre bunkere. Begge er 450 kV CP systemer og det ene anlegget er tilknyttet et realtime anlegg for inspeksjon av rakettmotorer.

Dette RTR systemet er et 12 akset CNC styrt anlegg med digitale billedbehandlingsprogram og dokumentasjonssystemer og er dimensjonert for produkter med vekt opptil 300 kg, diameter 400 mm og høyde inntil 2800 mm.

Ved vårt besøk pågikk det inspeksjon av en 5» rakettmotor og temaet for inspeksjon var kontroll av isolasjonsbelegget inne i motoren før fylling av drivstoff.

All rapportering etc. skjer elektronisk og dokumentasjon blir lagret og distribuert digitalt. og det er i store trekk likt med det som gjøres også i nyere medisinske røntgenanlegg.

Ved oppsummering av besøket uttrykte både Kristiansen og Korsvold at dette hadde vært meget interessant og at den industrielle sektoren innen bruk av radiografi var nok vel så interessant som den medisinske.

Det var to meget interesserte unge mennesker som stilte en mengde interessante spørsmål omkring hvordan arbeidet i industrien foregikk med bl.a. NDT.

Vi håper at spørsmålene ble besvart og at kanskje en gang i fremtiden kommer medisinsk utdannet radiografer i industrien, hvem vet?



Kristiansen og Korsvold følger interessert med mens ultralyd-operatør Per Olav Evenrud (med ryggen til) forklarer bruk av ultralyd som inspeksjonsmetode for delamineringskontroll.

SafeRad radiography system

– eliminates false nucleonic alarms

Radiography without interference with other operations

- Barriers can be very close to radiation source - one metre or less – easier to monitor
- No requirement for personnel evacuations or plant downtime – does not cause disruption
- Source does not leave the safety of the container whether in panoramic or directional modes
- Selenium isotope – improved image quality compared to Iridium
- Nucleonic controls unaffected
- Very effective for corrosion monitoring profile radiography
- Used successfully by DNV at several offshore installations in Norway since 2000



GammaBlok

GammaBlok

- New plastic based attenuating material – GammaBlok – user friendly – non toxic
- Effective attenuation of gamma and x-radiation
- GammaBlok Sheath available to attenuate radiation from projection guide tube during windout
- Can be permanently installed

Creating a SAFER Working Environment

Winner of UK Department of Trade and Industry SMART Award

SafeRad services in Scandinavia is provided by DNV

DNV Inspection Management, Bjergstedveien 1, PB 408 4002 Stavanger

Contact persons:

Ishbel Macdonald, no: +47 51 50 61 85, e-mail ishbel.macdonald@dnv.com

Frode Wiggen, no: +47 51 50 61 75, e-mail frode.wiggen@dnv.com



MANAGING RISK

DNV

Nettguiden; Inspeksjonsbedrifter.

Kontakt editor@ndt.no for tilbud.

NSNDT - Nettguiden; Inspeksjonsbedrifter - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Media Mail Print Share

RONTGEN KONTROLLEN
www.rko.no

NSI NORDISK SVEISEINSPEKSJON
www.as-nsi.no

MoTest as
Din NDT-partner
e-post: elias@motest.no

FORCE TECHNOLOGY
www.forcetechnology.no

OMP-ITEC AS
e-post: g.l.stokke@omp-itec.no

minic TEST & INSPEKSJON
www.minic.no

Nammo
e-post: ndt@nammo.com

HER ER DET Plass TIL DIN FIRMALOGO

Done My Computer

PRODUKTNYTT

Ny hardhetsmåler

Proceq i Sveits lanserer nå en ny hardhetsmåler med patentert lade- og startmekanisme.

I Equotip Piccolo utløses slagstiften for måling og lades for neste test i én eneste bevegelse. Det lille hendige instrumentet veier bare 110 gram og størrelsen gjør at man kommer til for testing på de vanskeligste steder.

Automatisk deteksjon og kompensasjon for slagretningen gir nøyaktige resultater som vises i et stort høy-kontrast LCD-display.

Equotip Piccolo måler hardheten i Leeb (HL) som er forholdet mellom returhastighet og slaghastighet ved måling, standardisert i henhold til ASTM A956-02. Denne HL-verdi konverteres enkelt til ønskede standarder som HV, HB, HRC, HRB, Rm eller HS.

Intern datalagring av 2000 målinger inkludert tidspunkt og statistikk som senere kan overføres til PC via USB-kabel og bearbeides i medfølgende programvare.

Måleren drives av et Li-Ion batteri som har kapasitet til 20.000 testinger. Batteriet lades via USB-kabelen.

Equotip Piccolo er klaggjort for integrering i automatisk testing.



Få nærmere informasjon hos Holger Teknologi as, 23 16 94 60 eller www.holger.no

“STRÅLING I FOCUS”

Om strålekilder i skrapmetall, og årsdosestatistikk.



Tor Wobni

Statens strålevern

Strålekilder i skrapmetall

På Nivå-3 seminaret som ble arrangert i fjor høst presenterte undertegnede noen helt ferske opplysninger om kilder funnet i skrapmetall i Mo i Rana.

Denne saken har siden hatt betydelig fokus, og straks før jul sendte Strålevernet ut følgende pressemelding i sakens anledning.

Pressemelding datert 23/12-2005.

"Statens strålevern har mottatt opplysninger om at de radioaktive kildene som ble funnet i skrapjernshåndteringen til Fundia Armeringsstål AS i november i år, ble solgt fra Institutt for energiteknikk til Hærens hovedarsenal på Jørstadmoen i 1984.

Statens strålevern har bedt Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO) om en redegjørelse for saken.

Gjennom identifikasjonsnummeret på kildene er 15 av de 16 kildene som ble funnet ved Fundias anlegg ved Mo i Rana identifisert til å være kilder som ble solgt til Hærens hovedarsenal på Lillehammer, nå underlagt Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO).

Statens strålevern har nå bedt FLO om en redegjørelse for hvor mange kilder som har blitt innkjøpt av Hærens Hovedarsenal, hvor mange kilder som er avhendet, og hvor mange kilder FLO fortsatt besitter.

Strålevernet har også bedt om en nærmere redegjørelse for hvordan de identifiserte kildene har kunnet havne i skrapjernshåndteringen hos Fundia, og ikke avhendet gjennom de kanaler som skal benyttes ved avhending av radioaktivt avfall.

Foreløpige undersøkelser som Fundia og Strålevernet har gjennomført tyder ikke

på at enkeltpersoner har blitt eksponert for unormalt høye stråledoser.

Statens strålevern ser alvorlig på slike typer hendelser der radioaktive kilder kommer på avveie på grunn av risikoen for eksponering av personer, og vil derfor forfølge saken."

Arbeidet med oppsporing av eventuelle kilder på avveie foregår fortsatt.

Kilder på avveie har generelt en stygg tendens til å havne i skrapmetall, og internasjonalt har det vært flere velkjente saker.

- I november 2000 ble alarmen i et fransk kjernekraftverk utløst av en arbeider, som man altså først trodde var kontaminert av radioaktive stoffer. Strålingen viste seg å komme fra lenken på klokken.

Det viste seg etter hvert at lenket inneholdt små mengder Co-60, og klokken var importert fra Hong Kong.

Hendelsen utløste en global jakt på kontaminerte klokker, men ingen flere klokker ble funnet.

Videre ettersøking sporet metallfor sendelsen tilbake til Kina, der det viste seg at en stråleterapikilde var smeltet ned- og man fant 100 kg kontaminert stål ved dette smelteverket.

I mai 1998 ble en

Cs-137 kilde smeltet ned sammen med annet skrapmetall i

Spania. Aktiviteten ble fanget i sammen med 270 tonn støv i støvfiltersystemet, og utgjorde et betydelig avfallsproblem.

Hendelsen medførte minimale helse skader, med 6 personer med svake Cs-kontamineringer.

Kostnadene for oppryddingen var imidlertid kolossale, og bedriftens totale kostnader ble beregnet til 25 mill. US\$.

- Spesielt synes gamle Co-60 kilder som har vært brukt til kreftbehandling å - havne som skrapjern.

Den siste ulykken så langt skjedde i Thailand i år 2000, der en utrangert terapikilde havnet hos en skraphandler.

Her ble den demontert, og skjermingen ble skåret opp med en sveiseflamme.

Personene som var involvert ble ett



Gamle Co-60 kilder som har vært brukt til kreftbehandling synes å ha en tendens til å havne som skrapjern.

erhvert syke, og etter 17 dager ble de diagnostisert som stråleskadde.

Ulykken resulterte i skader på 10 personer, hvorav 3 døde i løpet av de to påfølgende månedene.

Den aktuelle terapikilden var merket med strålingspropellen, men symbolet ble ikke gjenkjent av de impliserte.

I internasjonal sammenheng har det vært diskutert å lage et nytt standard varslingskilt for radioaktive kilder - på det forslaget jeg har sett, ser vi en stilt tegning av personer som løper bort fra et objekt som sender ut stråler.

Radiografikilder har heldigvis ikke hatt noen stor tendens til å havne som skrapmetall, selv om de jo kan komme på avveie på annen måte.

Dosestatistikk.

I nedenforstående figur er vist gjennomsnittsdosen for ulike yrkesgrupper for årene 2003 og 2004, for de personer som har fått minst én registrering større enn 0.

Som det sees er gjennomsnittsdosen i underkant av 1 mSv, med en svak økning fra 2003 til 2004.

I 2004 ble 766 industrielle radiografer doseovervåket, hvorav 658 ikke hadde noen registrert dose i løpet av året. Det angitte gjennomsnittet for 2004 gjelder altså for de 108 operatørene som har fått registrert stråledose.

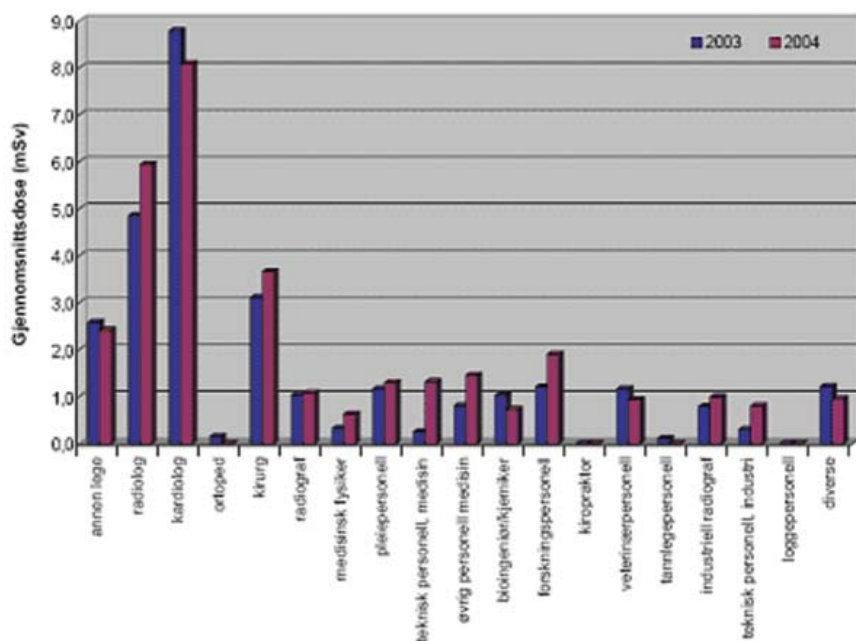
I tabellen til høyre er det vist andre data fra Strålevernets dosestatistikk for 2004, også sammenlikninger med globale gjennomsnittstall.

D>0 betyr altså gjennomsnittsdosen for personer som har fått minst en registrering større enn 0,0 mSv



Dosestatistikk - 2004

Arbeidstaker-gruppe	Verden (1991-1994)		Norge (2004)	
	D	D>0	D	D>0
Radio log	0,5 mSv	1,34 mSv	2,25 mSv	5,94 mSv
Tannlege	0,06 mSv	0,89 mSv	0	0
Veterinærmed	0,18 mSv	0,62 mSv	0,07 mSv	0,93 mSv
Ind.radiografi	1,58 mSv	3,17 mSv	0,14 mSv	0,99 mSv
Kosmisk strål Flypersonale	3 mSv	-	1,5 - 2,5 mSv	-
Nukleær ind.	1,4 mSv	2,7 mSv	1,3 mSv	2,8 mSv



TUR MED HURTIGRUTEN FRA BODØ TIL NDT KONFERANSEN 2006 - TROMSØ

I forrige utgave av bladet ble det annonsert for at de som var interessert kunne bli med hurtigruten MS Vesterålen fra Bodø den 20 mai kl. 15.00 med ankomst Tromsø 21. mai. kl. 14.30.

Tilbakemeldinger fra medarrangør Asbjørn S. Solli tyder på at dette et tiltak som tydeligvis har fenget mange. Innen fristens utløp hadde så mange som ca. 30 stk. meldt seg på.

Solli sier videre at det finne planer for litt av hvert både ved ankomst Bodø (hvis tiden tillater det og deltakerne ankommer tidnok) og ikke minst på selve båtturen.

Vi ønsker God tur.



Nammo Raufoss, NDT-laboratorium

DIN PARTNER FOR Å VERIFISERE KVALITET

Vi forstår behovet for kvalitet og med vår kompetanse innen **ikke-destruktiv prøving** forsikrer vi at prøving / inspeksjon blir utført etter kundens krav.

*Personell er sertifisert i h.t.
NS-EN 473 og National American
Standard 410.*

*Nammo Raufoss innehar følgende
kvalitetssertifiseringer:
ISO 9001, ISO 14001 og AQAP 110*

*Vi utfører prøving / inspeksjon av
bl.a. lettmetaller, sveis i stål,
aluminium og titan, elektronikk,
støpegods, keramikk, trykkpåkjent
utstyr, rør, måling
av tykkelser, etc.*

*Våre fasiliteter og prøvingsutstyr
er tilpasset et stort mangfold av
produkter. I tillegg kan prøving /
inspeksjon utføres hos kunde.*



GE
Inspection Technologies

Time > money

When time is worth more than money

Introducing the Everest XLG3™ VideoProbe®—today's smartest video borescope. Engineered to meet your need for a highly productive, remote inspection solution, the Everest XLG3 features:



- Interchangeable probes at the handpiece
- Bright, crisp images for improved defect identification
- On-board DVD/CD drive for real-time recording
- Compact, portable, fully integrated system
- Integrated battery/UPS, remote control, USB, internet connectivity



imagination at work

GE Inspection Technologies, 1369 Stabekk, stale.vonkrogh@ge.com

Distributør i Norge: Dacon AS. Tlf. 67 53 19 50



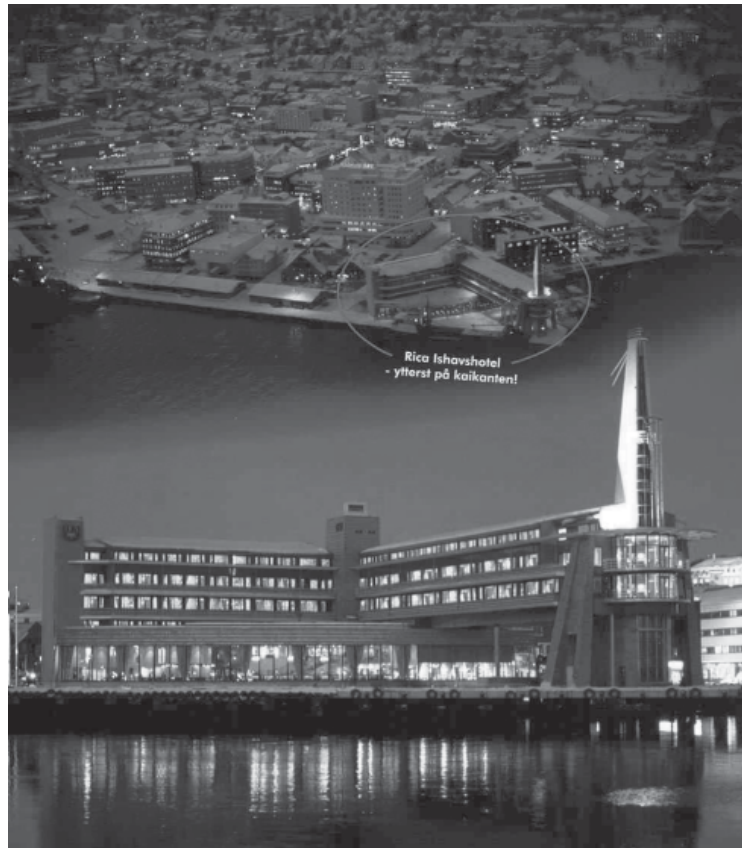
NDT-KONFERANSEN 2006, TROMSØ 21 - 23 MAI.

Konferansehotellet;

Rica Ishavshotel

Hotellet ligger sentralt til i sentrum av Tromsø, beliggende på kaikanten strekker hotellet seg utover i Tromsøsundet med flott utsikt over havneområdet, Ishavskatedralen og Tromsdalen

Rica Ishavshotel er et av Nord-Norges mest spennende konferansehotell. Hotellet ytterst ved kaikanten disponerer meget gode kurs- og konferansefasiliteter i lyse, vennlige lokaler i alle størrelser



PROGRAM

Søndag 21. mai

17.00-18.30 Registrering
18.00 Årsmøte
20.00 Festmiddag

Mandag 22. mai

08.15 Registrering
08.50 Åpning
President Rune E. Kristiansen

09.00 Perspektiver for olje- og gassutviklingen i nord
- Snøhvit, Goliat
- fremtidig lete- og utvinningsaktivitet
- samspill mellom fisk og oljeaktivitet
- hva skjer mot Russland
Arvid Jensen, Bedriftskompetanse AS

09.45 Kaffepause med besøk på utstilling

10.45 Aktivitet i Nordområdene
- Et hav av muligheter for norsk leverandørindustri
Knut Aaneland, TBL

11.30 utfordringer i forhold til miljø/utbygging
Steinar Lem, Fremtiden i våre hender

12.15 Lunsj

13.15 Den menneskelige faktoren
- hvorfor oppstår menneskelige feil?
- hvordan kan de unngås?
Tore Tunheim, STS

14.00 Shell's Recent Experiences with Materials Selection, Fabrication and NDE For Subsea Applications
- material selection for flowline and manifold piping
- fabrication of the chosen materials and how this relates to material choice and subsequent NDT
- development and use of NDT for specific materials, looking at both solid CRA and clad options
- use of ECA to derive NDT acceptance criteria
Bruce Cowe, SHELL

14.45 Besøk på utstillingen

18.00 NDT-konferansens hyggekveld der våre sponsorer inviterer til et givende samvær

Tirsdag 23. mai

09.00 Fjernstyrt inspeksjon og sliping
- automatisert virvelstrømprøving
- sprekker funnet med virvelstrøm kan så fjernes med reparasjonssliping
- erfaringer fra Nordsjøen
Amfinn Hansen, Force Technology Norway

09.45 utfordringer ved sveising og kontroll av ferrittisk/austenittiske materialer
- oppfølging av sveiseutførelser
- sveiseparametre (heat input/fugegeometri o.a.)
- NDT
- design
Ove Egil Kleivenes, DNV

10.30 Besøk på utstillingen

11.30 Akseptkriterier for austenittiske materialer
- grunnlag for bestemmelse
- hva skyldes forskjeller i akseptkriterier?
- utfordringer/problestillinger med NDT
Geir Yndestad, AGR EmiTeam

12.15 Lunsj

13.15 Miljøboringer – null fysisk utslipp
- Risersless Drilling – kvalifisering av teknologi for retur av borevæske og kaks
- Null utslipp – visjon eller virkelighet?
Foreleser fra AGR Subsea

14.00 Bindingstid til arbeidsgiver i forbindelse med utdanning/sertifikater
- er dette lovlig
- i hvilken utstrekning forekommer det
- læring
- eiendomsrett til sertifikat
- regler for innløsning
Jurist fra arbeidslivet

14.45-15.00 Avslutning
President Rune E. Kristiansen

NDT-KONFERANSEN 2006

Norsk Forening for Ikke-destruktiv Prøving (NDT-Foreningen) ble startet 1972, så i år er det derfor 34. gang den årlige NDT-konferansen arrangeres. Årets konferanse er lagt til Rica Ishavshotel, Tromsø.

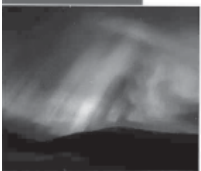
Foreningen ser det som en stor oppgave å gi informasjon om NDT i form av konferanser og seminarer, der både nasjonale og internasjonale forelesere presenterer de siste nyheter innenfor NDT, og nye erfaringer med tradisjonell NDT.

Det vil som vanlig bli arrangert utstilling av NDT-utstyr også ved årets konferanse, der blant annet en rekke leverandører i Norge vil være representert.

Konferansen henvender seg til alle som arbeider innen fagområdet NDT og kvalitetsstyring, produksjonsrett, skoleverk, konsulentvirksomhet, forskning, og som ønsker å holde seg informert om den siste utvikling på området.



Meikoya



Nordlys

Vi setter stor pris på våre sponsorer av mandagskvelden:

Hovedsponsorer:
AS G. Heistrøm
Finger Teknologi AS
FORCE Technology Norway AS

Delesponsorer:
GE Inspection Technologies

Delesponsorer:
GE Inspection Technologies

Delesponsorer:
GE Inspection Technologies

Delesponsorer:
GE Inspection Technologies

Delesponsorer:
GE Inspection Technologies

Delesponsorer:
GE Inspection Technologies

Delesponsorer:
GE Inspection Technologies



Rica Ishavshotel



Utsikt mot Tromsdalen

Tromsø, Rosenes by

Noe bakgrunnsinformasjon om Tromsø kan kanskje være nyttig for mange av konferansedeltagerne til årets NDT konferanse.

Vi sakser litt fra Internett og finner følgende om Tromsø (Nordens Paris)

Tromsø og Lyngen!

På nesten sytti grader nord, fire dagers seilas fra Bergen og knappe to flytimer fra Oslo, Murmansk eller Longyearbyen, på høyde med nordkystene av Alaska og Sibir, mellom skjærgård, fjorder og spisse alpetopper finner du Tromsø. Porten til Ishavet og hovedstaden i Nord-Norge. Allerede for 100 år siden ble besøkende overrasket over å finne kultur, åndsliv og årets mote så langt mot nord, og ga byen navnet Nordens Paris.

Også i dag lar besøkende seg sjarmere av byens patriotiske, lydsterke og imøtekommende innbyggere, av et historisk, kompakt og karakteristisk bysentrum, av et levende, aktivt kulturliv gjennom hele året, av nordlys, mørketid og midnattssol, av spennende attraksjoner, fine utfluktsmuligheter og masse vær.

Komplett blir opplevelsen imidlertid først når du forlater byen og besøker de 1800 meter høye Lyngsalpene i øst, drar på oppdagelsesferd i øyriket ut mot Atlanterhavet, opplever frodige jordbruksbygder under bratte fjell og lærer mer om norsk, samisk og kvænsk kultur.

Fakta

Tromsø er Nordens største by nord for Polarsirkelen, og har verdens nordligste

universitet, ølbryggeri og domkirke. Byen lever av undervisning, forskning, administrasjon, fiskeeksport og satellitteknologi. Sentrum i nord har 62 000 innbyggere, og kommunen er 2 558 km² i utstrekning. Vel 50 000 bor i sentrum, de øvrige i spredt-bygd strøk over hele kommunearealet.

Historie

Før ca. 10 000 år kom de første menneskene til Tromsø og Lyngen, og samisk kultur går minst 2000 år tilbake. Fra 3-400-tallet av er også skandinavisk språk og kultur til stede, og fra 1700-tallet opp-

Til tross for beliggenheten langt mot nord nyter Tromsø og Lyngen et moderat havklima.

Den korte sommeren byr på alt fra +5 grader og regn til 28 varmegrader og glimrende badevann for den uforferdede. Tromsø har en kulder rekord på -18C, og gjennomsnittet er på lunkne -4,4 i januar, men til gjengjeld er det ofte mye snø. Midnattssolen er synlig fra **ca. 21. mai** til ca. 21. juli. Mellom 21. november og 21. januar forblir solen under horisonten hele tiden, og vi har mørketid. Likevel blir det ikke helt mørkt midt på dagen, lyset og



Photo: Baird Loken © Destinasjon Tromsø

Tromsø badet i midnattssol.

Bildet er gjengitt med tillatelse fra Destinasjon TROMSØ as

fargene på himmelen er utrolige når været er godt.

Redaksjonen håper at alle konferansedeltagerne har fått tilfredstilt sitt behov for noe informasjon om byen og ønsker alle velmøtt til Tromsø og til årets NDT begivenhet; **NDT konferansen 2006.**

lever Lyngen innvandring fra Finland. Tromsø by ble grunnlagt i 1794.

Fra 1850-tallet var byen sentrum for ishavsfangsten i arktiske strøk. Tidlig på 1900-tallet opplevde byen å bli utgangspunkt for en rekke ekspedisjoner til arktiske og antarktiske strøk, noe som gav byen tilnavnet Porten til Ishavet. I årene etter 1960 har Tromsø opplevd en enestående vekst i befolkningen, som blant annet skyldes etableringen av institusjoner som Universitetet i Tromsø og Norsk Polarinstitut.

Klima, midnattssol og mørketid

Standard Norge komité K-58

Standardiseringsarbeid innen NDT

Statusrapport fra komitéen v/Peer Dalberg

Standard Norge har ulike komitéer som skal følge opp standardiseringsarbeid for forgår i Europa (CEN). K-58 er navnet på den komitéen som dekker NDT. Komitéen har i år 2005/2006 fortsatt arbeidet med til å oversette nye EN-standarder innen NDT til norsk. Responsen fra dere brukere er at vi trenger standardene oversatt til norsk.

K 58 komitéen pr idag:

Per Kristian Lesund, Standard Norge, sekretær
Peer Dalberg (formann), FORCE Technology Norway
Jonny Hammersland, AGR Emi Team
Arve Hovland, Anko
Ørnulf Kiserud, Røntgenkontrollen
Tom Snipstad, Nammo Raufoss

**CEN /TC 121 SC 5B (NDT Sveis) og
CEN /TC138 (Generell NDT)**

Flere og flere Europa-standarder (EN) er nå utgitt som Norsk Standard med både engelsk og norsk tekst.

Status er:

Standarder som er ferdig oversatt og utgitt.

1) NS-EN 444 Generelle prinsipper for radiografiprøving.

2) NS-EN 473 Personellsertifisering.

En revisjonsprosess er på gang.

En liste med innkomne kommentarer er tilgjengelig.

3) NS-EN 571-1 Penetrantprøving. Generelle prinsipper.

4) NS-EN 970 Visuell Inspeksjon.

5) NS-EN 1289 Penetrantprøving av sveis. Akseptkriterier.

6) NS-EN 1290 Magnetpulverprøving av sveis.

7) NS-EN 1291 Magnetpulverprøving av sveis. Akseptkriterier.

8) NS-EN 1330-01 Terminologi. Liste over generelle termer

P R E S S E M E L D I N G

Akkreditert kalibrering

AS G. Hartmann er - som ett av få selskaper i Norge - sertifisert fra Norsk Akkreditering til å utføre akkreditert kalibrering på bestemte fysiske størrelser.

Hartmann har tillatelse til å utføre akkreditert kalibrering på kraft (strekk/trykk), alle hardhets størrelser (HV, HR og HB) og slagpendel (charpy).

I tillegg til Hartmann er det kun Det Norske Veritas som har en tilsvarende akkreditering.

Vår servicetekniker i Bergen, Tore Steffensen reiser rundt i Norge og utfører akkreditert kalibrering på universal testemaskiner, hardhetsmålere og slagpendler.

Han gjør også litt forebyggende vedlikehold og direkte service dersom vi har mulighet til det.

CAL 029

- 9) NS-EN 1330-02 Terminologi. Termer for ikke-destruktive prøvingsmetoder
- 10) NS-EN 1330-03 Terminologi. Termer for radiografiprøving
- 11) NS-EN 1330-05 Terminologi. Termer for virvelstrømprøving
Er under revisjon (prEN 1330-5)
- 12) NS-EN 1435 Radiografiprøving av sveiseforbindelser
- 13) NS-EN 1711 Virvelstrømprøving av sveis
- 14) NS-EN 1712 Ultralydprøving av sveiseforbindelser. Akseptkriterier,
Er under revisjon (prEN 1712)
- 15) NS-EN 1713 Ultralydprøving. Karakterisering av uregelmessigheter i sveiser.
- 16) NS-EN 1714 Ultralydprøving av sveiseforbindelser.
- 17) NS-EN 12517 Radiografisk prøving av sveis. Akseptkriterier.
Er under revisjon, og høringsperioden er avsluttet (prEN 12517). Forslag om å dele den i 2 deler ved å skille ut aluminium

- 18) NS-EN ISO 3059 Betrakningsforhold (MT/PT).
- 19) NS-EN ISO 12706 Terminologi. Penetrantprøving
- 20) NS-EN 13018 Visuell inspeksjon. Generelle prinsipper.

Standarder som er ferdig oversatt og som er under utgivelse.

- 21) NS-EN 1330-04 Terminologi. Termer for ultralydprøving.
Er "på vent" hos Standard Norge
- 22) NS-ISO 10042 Kvalitetsnivåer for uregelmessigheter i buesveiste forbindelser i aluminium.
- 23) NS-EN 12062 NDT av sveiser. Generelle regler for metalliske materialer.

Standarder som er under bearbeiding av oversettelse

- 24) NS-ISO 5817 Kvalitetsnivåer for uregelmessigheter i buesveiste forbindelser i stål

Arbeidet med denne standard er overtatt av komité K-67

- 25) NS-EN 1779 Lekkasjepøving.
- 26) NS-EN 14127 Tykkelsesmåling med ultralyd

Standarder på prioritetsliste for oversetting

- 27) NS-EN 1330-08 Terminologi. Lekkasjepøving
- 28) EN 1330-10 Terminologi. Visuell inspeksjon
- 29) NS-EN 1435/A1 Radiografipøving av sveiseforbindelser. Endringsblad

- 30) NS-EN 1714/A1 Ultralydprøving av sveiseforbindelser. Endringsblad

Standarder på venteliste

- 31) prEN ISO 12707 Terminologi. Magnetpulverprøving
- 32) prEN 1330-07 Terminologi. Magnetpulverprøving

Standarder som har fått utgitt "Endringsblad A1 og A2"

Noen standarder har fått utgitt et endringsblad (som kalles A1, A2 etc.). Dette gjelder følgende:

- NS-EN 1289:1998/A1 og 1998/A2 Penetrantprøving av sveis. Akseptkriterier.
- NS-EN 1290:1998/A1 og 1998/A2 Magnetpulverprøving av sveis.
- NS-EN 1291:1998/A1 og 1998/A2 Magnetpulverprøving av sveis. Akseptkriterier.
- NS-EN 1435:1997/A1 og 1997/A2 Radiografipøving av sveiseforbindelser
- NS-EN 1712:1997/A1 og 1997/A2 Ultralydprøving av sveiseforbindelser. Akseptkriterier.
- NS-EN 1713:1998/A1 og 1998/A2 Ultralydprøving. Karakterisering av uregelmessigheter.
- NS-EN 1714:1997/A1 og 1997/A2 Ultralydprøving av sveiseforbindelser.
- NS-EN 12062:1997/A1 NDT av sveiser. Generelle regler for metalliske materialer.
- NS-EN 12517:1998/A1 og 1998/A2 Radiografisk prøving av sveis. Akseptkriterier.
- NS-EN 473:2000/A1 Kvalifisering og sertifisering av NDT-personell. Generelle prinsipper

CEN /TC 121 SC 5B (NDT Sveis)

Etter at all offentlig delfinansiering av CEN-komitédeltakelser falt bort, har ikke K-58 vært engasjert i noen av underkomitéene i CEN/TC 121 SC 5B.

NS-EN 473/Nordtest

NS-EN 473:2000 (revidert utgave av EN 473:1993) er oversatt og utgitt. Nordtest-dokumentet EN-473/Nordtest Doc Gen 010, fjerde revisjon, 2001-06 er derimot ikke oversatt. EN 473 er nå i en revisjonsprosess, og mange kommentarer er innkommet. De er tilgjengelige hos Standard Norge eller NDT-foreningens sekretariat.

Samling av NDT-standarder

K-58 har overfor Standard Norge fremsatt et ønske fra NDT-bransjen om å undersøke muligheten for Pronorm til å utgi en bok eller CD med relevante NDT-standarder. Avventer svar fra Pronorm.



INDUSTRY



SJURENDESIGN

EW Industry er et komplett dokumentasjonssystem for sveise og verkstedindustrien. EW Industry er svært **effektivt** og kostnadsbesparende samtidig som det er **meget enkelt** å ta i bruk. EW Industry er **internettbasert** slik at alle prosjekter er **tilgjengelig** for ansatte fra hvor de enn måtte befinne seg.

EW Industry produserer og leverer NDT-rapportering effektivt og med **full sporbarhet**.

EW Industry har **integreert kunde-relasjonssystem** (CRM) slik at du kan gi dine kunder optimal oppfølging og service.

Ta kontakt med oss i dag for en uforpliktende og gratis online demonstrasjon av EW Industry

Unitek har siden 1987 levert sveiseteknisk assistanse og effektive informasjonsløsninger for sveiseindustrien både i Norge og internasjonalt. Unitek er internasjonalt markedsledende innen elektroniske systemer for sveisedokumentasjon, NDT og sveiseprosedyrer mm.

Adresse: Halvor Høyerdahlsvei 48, 8626 Mo i Rana
Postadresse: Postboks 413, 8601 Mo i Rana
Telefon: 75 19 80 60, Telefaks: 75 19 80 70

unitek@unitek.no www.unitek.no



PRODUKTNYTT

RADEYE G

Strålemåler, pipeteller og personlig dosemeter

- Rask digital strålemåler, på størrelse med en pipeteller. Kun 160g.
- Robust med nylon hylster for beltebruk.
- Lys, lyd og vibrasjonsalarm. Hodetelefonuttak.
- 600 timers batterikapasitet.
- Måleområde: 0.05 uSv/h - 50 mSv/h.
- 2 justerbare alarmer.
- Akkumulert dose, min/maks dose rate.

SENTINEL



Distributør i Norge er
AS G. Hartmann tlf 23 24 10 10 og 55 22 20 10

PRESSEMELDING

Samarbeid om sveisedokumentasjon

Reinertsen Orkanger og Unitek har skrevet under en avtale som innebærer at Reinertsen Orkanger vil bruke Unitek's WEB-baserte databasesystem EW Industry for dokumentasjon av sveis i mindre prosjekter.

Reinertsen Orkanger har lang erfaring med produksjon av offshore installasjoner og har ligget lang fremme når det gjelder å ha fokus på kvalitetssikring av sveis.

Når Reinertsen Orkanger velger å videreføre dette med å bruke EW Industry ser vi det som en bekreftelse for at EW Industry er markedsledende når det gjelder behandling av sveisedokumentasjon sier daglig leder hos Unitek Dag Arnfinn Nilsen



Sveisekoordinator hos Reinertsen Orkanger Bjørnar Værnes har allerede merket at dette har vært med på å effektivisere dokumentasjonen.

En av de største fordelene er at oppdragsgiverne på en enkel måte vil få den dokumentasjonen de ønsker og vi samtidig får økt konkurransekraft gjennom den effektivitetsgevinst som vi oppnår.

Dette gir oss den fleksibilitet som vi sett etter spesielt for mindre prosjekt fastslår Bjørnar Værnes til slutt.

Både Reinertsen Orkanger og Unitek har begge økt ordretilgang samtidig som de ser at oppdragsgiverne stadig får mer fokus på kvalitetssikring.



9th European Conference on NDT



organised by



GERMAN
SOCIETY FOR
NONDESTRUCTIVE
TESTING

EF European Federation for
Non-Destructive Testing
NDT

DGZFP e.V. • Max-Planck-Str. 6 • 12489 Berlin • Germany

Conference Secretariat:
Steffi Schäske
Tel.: ++49 (30) 678 07 120
Fax: ++49 (30) 678 07 129
eMail: mail@ecndt2006.info

Exhibition Secretariat:
Hannelore Wessel
Tel.: ++49 (30) 678 07 106
Fax: ++49 (30) 678 07 129
eMail: exhibition@ecndt2006.info

The Event for NDT
September 25-29, 2006
with Exhibition

<http://www.ecndt2006.info>



Har du ikke skaffet deg kursprogram for 2006 ?

Ring oss på **64003653/64003652**, benytt www.forcetechnology.no eller
kontakt oss på ndtkurs@forcetechnology.no

Kursprogram for 2006

Øst-Tech as

Av Øystein Ferstad:



Fredrikstad Mekaniske Verksted (FMV) anno 1986

Takk for utfordringen Dag, her er vårt bidrag til artikkel stafetten.

Historikk

Øst-Tech as har sin opprinnelse fra tidligere Fredrikstad Mek Verksted. (FMV)

I forbindelse med nedbygging av skipsveft i Norge på 80 tallet ble FMV nedbeholdt i flere etapper, fra 2500 ansatte og ned til ca 800 og videre til ca 100.

Det var på slutten av 80-tallet at sentrale medarbeidere ved QC avdelingen sluttet og etablerte Øst-Tech as.

Selskapet fortsatte med de aktiviteter som lå under QC avdelingen. Dette var blant annet NDT, mekanisk lab, geometri og oppmåling, samt sveiseinspeksjon.

Selskapet startet med å levere tjenester til den lokale industrien.

Nå etter 18 år er ovennevnte aktiviteter stadig kjernetjenester ved bedriften. Øst-Tech har utviklet seg fra å være et

lokalt NDT selskap, til å bistå kunder over hele landet uten begrensning av Norges grenser.

De siste årene har vi hatt prosjekter i blant annet Sverige, England, Tyskland, Polen, Spania, Nederland, Italia og Kina

Beliggenhet og fasiliteter

Selskapet holder til på det gamle FMV området (Værste) som nå er inne i en utvikling med næringspark og butikker, og Fredrikstads nye storstue for fotball.

For tiden er FMV området 2-delt med en av Nord-Europas største skipsdokker og gamle sveisehaller på den ene siden og ny fotballarena og butikker samt kontorer på andre siden.

Øst-Tech as leier deler av et bygg mellom disse områdene. Her har vi ca 200m² kontorer, NDT verksted på ca

200 m² og material laboratorium på ca 150 m²

I NDT verkstedet har vi et eksponeringsrom for radiografi på ca 40 m²

Øst-Tech - fakta

- Etablert 1988
- Beliggenhet Fredrikstad, Østfold
- 14 ansatte
- Omsetning 2005 13,5 mil.
- NTO registrert
- Tillatelse til å utføre industriell radiografi
- Akkreditert material laboratorium
- Eiet av ansatte

Dagens tjenester fra Øst-Tech

Øst-Tech er i stadig utvikling og pr.i dag leverer vi:

NDT- utførelse

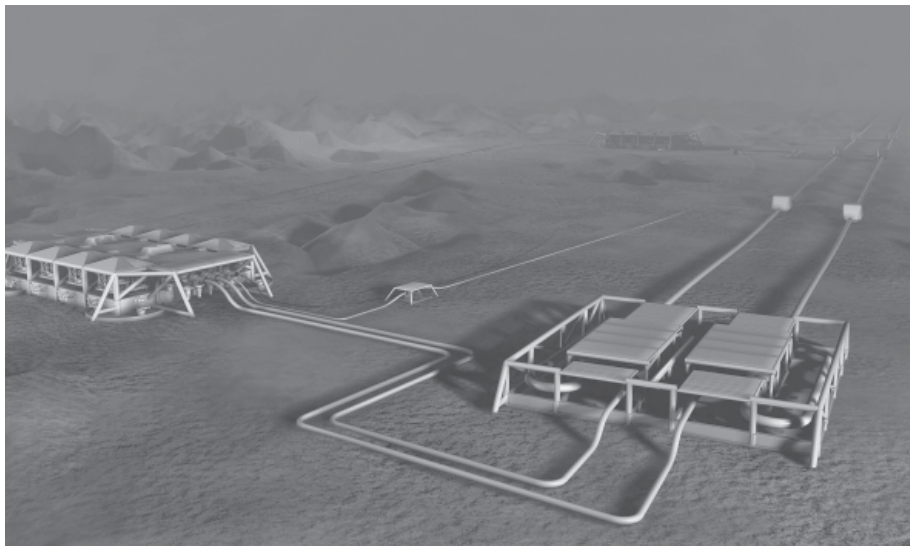
Vi dekker alle de vanlige metoder som røntgen, ultralyd, magnetpulver og penetrant, samt virvelstrøm.

Dette er tjenester vi i hovedsak leverer til vårt lokale marked i Øst- Norge.

Våre kunder er mekaniske verksteder og industrirør-selskaper som leverer til off-



Tusenfryd, Øst-tech utfører tilstandskontroll blant annet med virvelstrøm.



Bilde av off-shore sub sea med umbilicals, hvor Øst-Tech utfører materialtekniske prøving av prosedyrer og produksjonsprøver.

shore og prosessindustri.

Noen av våre mest kjente kunder er Nexans i Halden, hvor det blir produsert umbilicals for offshore subsea og Tusenfryd, fornøylespark utenfor Oslo

NDT -rådgivning

Med bakgrunn i at vi faktisk er flere ansatte som er Nivå 3 enn Nivå 2 i bedriften, har vi flere oppdrag der vi er engasjert som rådgivere eller som 3.part. Våre kunder innenfor dette området er typisk byggherrer eller konsulentfirmaer.

I forhold til Nivå 3 kompetanse dekker vi selvsagt alle metoder og vi er 6 stykker med Nivå 3 kompetanse og med samlet erfaring på over 100 år.

Noen av våre kjente kunder er bla. Statens Vegvesen, Veidirektoratet,

Sjøforsvaret, FMC Kongsberg, Vetco Aibel.

Sertifisering av sveisere

Øst-Tech er en del av TT's nettverk for sertifisering av sveisere og vi har vært en del av dette nettverket de siste 5 årene. Sertifisering av sveisere og kvalifisering av sveiseprosedyrer er et naturlig område for oss, da de samme kunder også har behov for de andre tjenestene våre, som NDT og materialprøving.

Tilstandskontroll

Vi har en gruppe medarbeidere som har lang erfaring med tilstandskontroll av trykksatt utstyr og Øst-Tech betjener en rekke lokale kunder med dette.

Dette er viktige tjenester for eiere av pro-

sessutstyr, og det er av betydning at vi som leverandør har erfaring og kompetanse slik at inspeksjonsplanlegging og utførelse avdekker potensielle degraderinger som korrosjon og sprekker.

Da tilstandskontroll er helt avhengig av NDT og kompetanse med hensyn til muligheter og begrensninger med NDT, har vi en fordel da vi har denne kompetansen i eget hus.

I perioder anvender vi også avanserte NDT metoder for tilstandskontroll som "IRIS", Tankfloor skanner og Eddy current av varmevekslere, samt termografi. Disse tjenestene blir i hovedsak innleid.

Faget tilstandskontroll er meget krevende og omfattende, og vi ser frem til en systematisk og formell kompetansemøll gjennom den kommende ordningen for sertifisering av driftsinspektører.

MATERIALTEKNISK LABORATORIUM

I forbindelse med etableringen av Øst-Tech ble FMV's egen material lab også med på lasset.

I mange år etter etableringen var laboratoriet plassert inne i FMV verkstedet. Aktivitetene var i flere år begrenset, da hovedfokus var NDT og byggetilsyn.

Dette endret seg for 6 år siden da flere lokale kunder hadde stort behov for materialprøving av sveiseprosedyrer og produksjonsprøver.

Det har siden blitt investert betydelig i utstyr, kompetanse og metodeutvikling. Dette førte frem til at materiallaboratoriet ble akkreditert av Norsk Akkreditering i 2004.

Innenfor denne sektoren blir en akkreditering vektlagt og satt pris på av kundene på en helt annen måte enn innenfor NDT faget.

I dag er vi en av de ledene aktørene i Øst-Norge innenfor materialprøving av sveiseprosedyrer og produksjonsprøver.

I dette spiller NDT også en viktig rolle, fordi det alltid er krav til NDT før mekanisk prøving.

Vår NDT kompetanse og egen mekanisk avdeling for bearbeiding av prøveemner muliggjør raske leveringstider, noe som blir stadig viktigere.



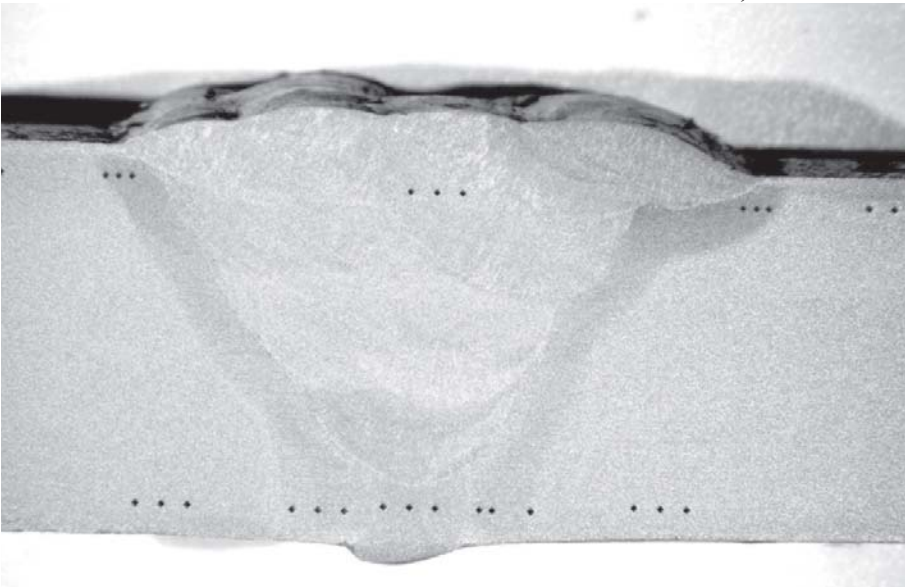
Inspektør og artikkelforfatter på vei ut av lagertank for svovelsyre



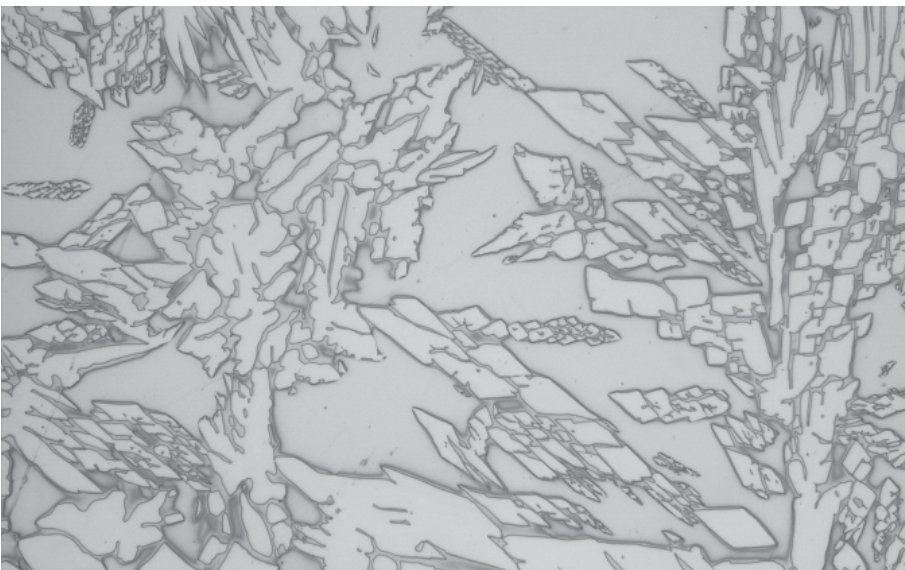
Vår siste investering - Spektrograf for måling av legeringselementer i metaller.

Vår siste store investering er spektrograf for kjemisk analyse av metaller. Dette er et laboratorieinstrument som gir meget eksakte verdier for kjemiske legeringselementer i metaller. Arbeidet med å akkreditere denne tjenesten pågår.

3.part / teknisk prosjektstøtte/



Med egen mekanisk andeling kan vi også bearbeide bl.a. prøveemner. Her ser vi bilde av utført makro av sveis med hardhetsinntrykk.



Mikrostruktur super duplex

rådgivning

På bakgrunn av alle våre tjenesteområder er det samlet mye kompetanse innenfor sveis, NDT materialprøving og overflatebehandling.

Dette anvender vi for å bistå kunder med spisskompetanse. Våre inspektører er sertifisert innenfor flere områder, blant annet NDT Nivå 3, sveisinspektører NS477 og EWI, sveiseingeniører EWE og FROSIO.

På bakgrunn av stadig utflytting av mekanisk industri fra Norge og syd/østover har vi sett at behovet for teknisk prosjektstøtte for å verifisere kvalitet blir meget viktig. Dette fordi kompetanse og kultur relatert til kvalitetskrav kan variere.

Slik markedet er for tiden, hvor aktivitets-

nivået er høyt og leveringstidene kortere en før, er også sannsynligheten for kvalitetsavvik stor. Vi har derfor de siste årene opplevd økne behov for rådgivning og verifikasjoner innenfor denne sektoren.

Veien videre for NDT bransjen.

Når jeg sitter og skriver mars 2006, har jeg inntrykk av at det er gode tider for vår bransje, og få eller ingen snakker om status for NDT faget, tror jeg.

De fleste vi er i kontakt med har problemer med å levere og det er mangel på kvalifisert personell.

Slik jeg har sett bransjen de siste 15 år, har det dessverre vært mange "desperate selgere".

Vi har måttet konkurrere med "nesten gratis" personell, som er betalt av arbeidskontor til de som lar kunden selv påføre penetranten, for å holde kostnadene nede.

Jeg ble derfor optimist når NDT-foreningen ønsket å etablere en gruppe med formål med å "heve status på NDT faget". Et utsagn som er meget bredt og kan gi store forventninger.

Frem til nå har gruppen lagt frem en del ideer, og flere av disse har hatt positive effekter.

Men jeg tror det må "sterkere lut" til. Se til Sverige, der er de fleste kontroll og prøvningsbedrifter er medlem av en felles forening.

Dette gir en viss samling om for eksempel etiske regler.

Tror bransjen har noe å hente der.

Som en start kunne NDT foreningen prøve å få etablert bedriftsmedlemskap. Det er gode tider og en slik satsning vil kunne være en bra investering for fremtiden.

Stafettpippen sender jeg videre til Øivind Hansen i Windcast Group, Kristiansand.



TOUGH COOKIE

SONATEST flaw detectors are built to last...



www.sonatest.com

SONATEST LIMITED, Dickens Road, Old Wolverton
Milton Keynes, MK12 5QQ, United Kingdom
Tel: +44 (0)1908 316345 Fax: +44 (0)1908 321323

 **Sonatest** nde
GROUP COMPANY

En litt annerledes historie...

Jonny Meyer, daglig leder Hartmann

Ved nyttårsskiftet 2004/2005 ble det levert to mobile containerskannere til Tollvesenet i Norge.

De er begge stasjonert ved Svinesund grense, men opererer i hele landet. De har faktisk vært helt i Kirkenes og utført grensekontroll.

Den kinesiske produsenten Nuctech leverte utstyret gjennom Hartmann, og Hartmann er nå ansvarlig for service og vedlikehold.

Nuctech har de siste årene utviklet seg til å bli verdens største leverandør av høyenergirøntgen for containerskanning.

Røntgensystemet er egenutviklet og patentert, og integrert med

andre moduler fra kjente varemerker som Volvo, Bosch, Siemens og Atlas Copco.



Mobil skanner i "action" (maks 4MeV)



Fast skanner (maks 9MeV)

Som andre selskaper ser også Hartmann alltid etter nye muligheter, og her kunne vi kanskje se på en aktivitet som ikke er så langt unna vår kjernevirksomhet. Hartmann har solgt røntgenutstyr i mange år og vi har også mye tradisjon for teknisk service.

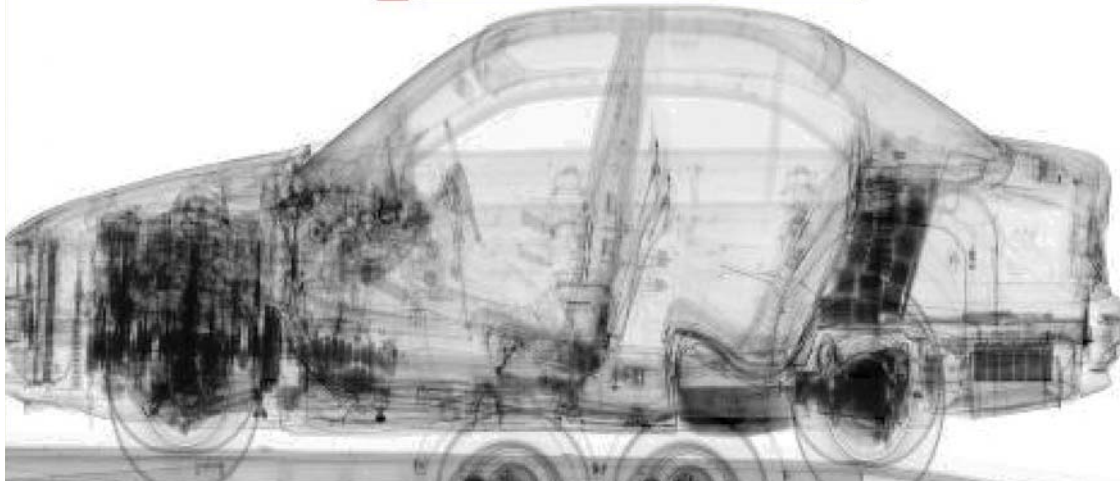
Vi kontaktet Nuctech for å få vite hvilke planer de hadde, og fikk til svar at de ønsket seg en større markedsandel i Europa.

Utfordringen deres var imidlertid å tilby en god servicetjeneste i de enkelte landene.

Det var i denne forbindelse at Hartmann så en mulighet, og etter hvert har vi inngått en avtale med Nuctech om å være ansvarlig for service og vedlikehold i flere europeiske land.

I dag har Hartmann opprettet serviceavdelinger i Danmark, Belgia og Finland. Senere i år vil vi opprette avdelinger i Irland og Østerrike.

67 kg of Cannabis hidden between backseat and trunk of a car



Ved inspeksjon av denne bilen ble det funnet cannabis - som selvsagt ble beslaglagt.

Vi har også inngått avtale om å være salgspartner i Sverige, Danmark og Holland i tillegg til Norge.

Utstyret er teknisk sett veldig komplekst, og det kreves derfor mye kompetanse hos serviceteknikerne.

Derfor har vi valgt å ansette kinesiske teknikere fra Nuctech til å hjelpe oss de første årene, mens vi utdanner våre egne lokale teknikere.

I tillegg til våre folk i Oslo og Bergen har vi altså tre kinesere, en belgier og en finne i vårt system. Senere i år vil nok ansette to kinesiske teknikere til.

I Norge har vi kommet så langt at kineserne er sendt hjem og vi tar oss av

vedlikeholdet vha lokale teknikere fra Hartmann.

Vanligvis er kineserne kjent for å kopiere produkter som de selger billigere enn originalen.

Nuctech er faktisk det første selskapet i Kina som har utviklet egen teknologi, patentert den og bygget opp en eksportaktivitet av høyteknologiske produkter.

Nuctech har et svært tett samarbeid med Tsinghua University i Beijing, kjent som det beste tekniske universitet i Kina.

Herfra rekrutterer de mange av sine ansatte, og blant ca 1000 medarbeidere har svært mange en universitets grad. Typisk

er også at gjennomsnittsalderen er veldig lav.

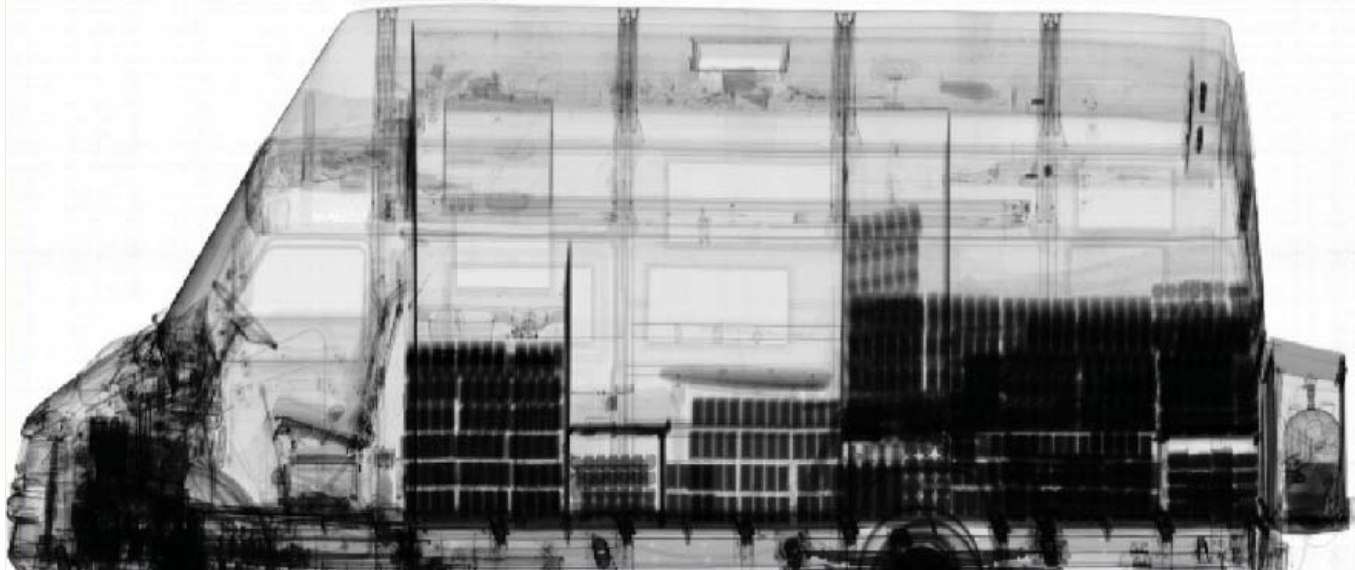
Det er veldig interessant å bli kjent med mennesker og en kultur som er så forskjellig fra vår.

Vi har lært å kjenne kinesere som vennlige, gjestfrie og nysgjerrige mennesker. De er utrolig arbeidsomme og har mye kunnskap utover sine fagfelt.

Etter å ha besøkt Kina flere ganger de to siste årene kan vi se et samfunn i stor endring, og forstår at myndighetene har en enorm utfordring i å modernisere infrastruktur for 1.3 milliarder mennesker. Selv om levestandarden i de store byene øker i rekordfart, er det fortsatt en bunnløs fattigdom flere steder på landsbygda.

Dette er kanskje en litt utypisk aktivitet for et lite firma fra Norge, men en ting er helt sikkert; Hartmann har blitt deltager i et marked som "dessverre" er økende.....

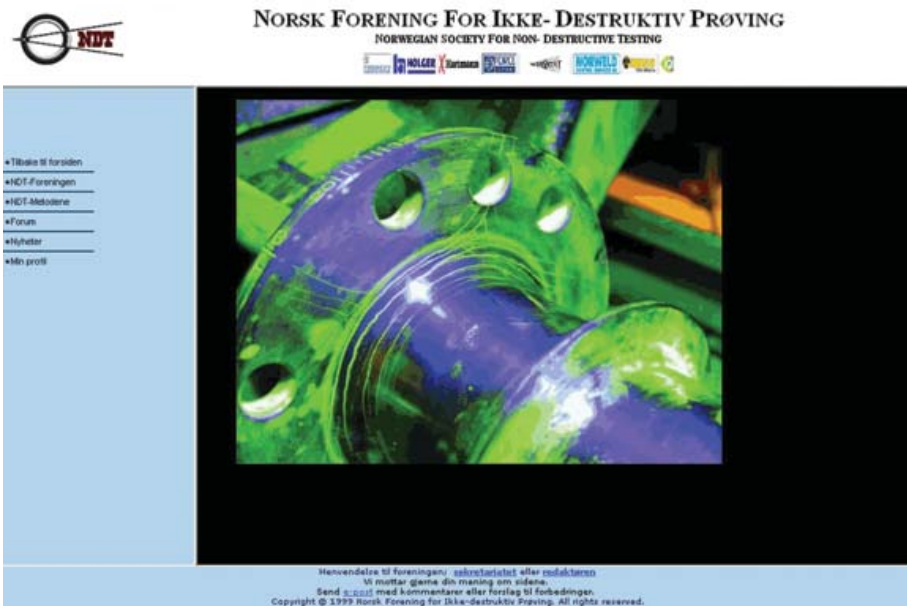
Seizure of Alcohol



Og i denne varebilen ved det inspeksjon funnet alkohol.

«Ny» hjemmeside for NDT foreningen

www.ndt.no



Åpningsbildet på den nye hjemmesiden vil bli en kombinasjon mellom enkelte stillbilder og filmsnutter for å vise faget.

Som vedtatt på årsmøtet i NDT foreningen og tidligere omtalt, er vi i ferd med å utvikle en ny og mer spennende hjemmeside for foreningen.

Herved bringes en rapport om status på dette arbeidet skrevet i samarbeid av Tor Laudal, Supportsystems, og Tom Snipstad.

Det nye hjemmeområdet på www.ndt.no lages slik at man får en publisasjonsdel som henvender seg til alle interesserte (Offisiell), og en del som kun er tilgjengelig for registrerte medlemmer (Intern).

Alle medlemmer av NDT-foreningen vil kunne få et brukernavn og passord når de registrerer seg på hjemmesiden (dette vil kunne fungere som registrering av nye medlemmer så vel som gamle). Dette vil igjen kunne knyttes opp til en lokal programvare som kan benyttes til å administrere medlemmene, (registrere innbetalt medlemsavgift, samt en oversikt over gamle og nye medlemmer).

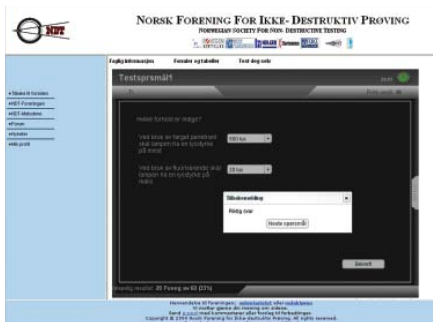
Åpningsbildet vil bli en kombinasjon mellom enkelte stillbilder og filmsnutter for å vise faget.

PS - Har du bilder du ønskes vi skal benytte så kan disse sendes til editor@ndt.no.

Headingen med logoene til alle hovedsponsorer ruller over toppmenyen og stanser ved den logoen du setter musepekeren på og ved å klikke på denne overføres du til vedkommende sponsors hjemmeside. Menyvalgene på venstre side videreføres, men med utvidede valgmuligheter.

Fremdrift i prosjektet:

Oppsettet av selve nettstedet er klart, men innholdet som er nødvendig er ennå

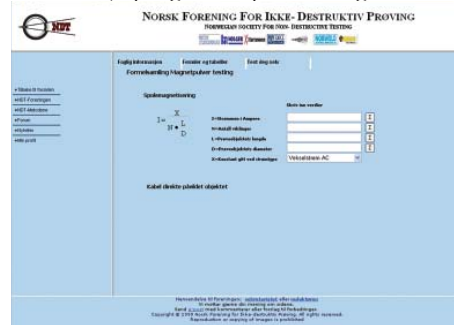


Det vil bli anledning til å teste din faglige kompetanse ved hjelp av flervalgs spørsmål.

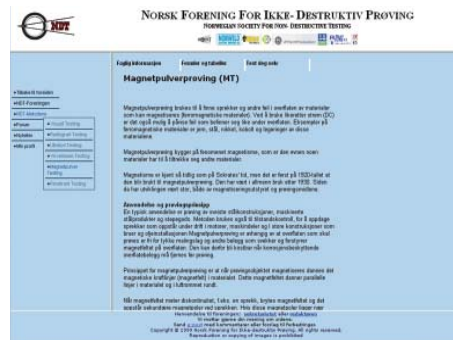
ikke på plass.

En introduksjon er under produksjon, og videre er en del av de interne løsningene på plass, som for eksempel et område med test deg selv i MT, PT, RT, UT, ET og VT.

Her vil Eurocert AS og Force Technology være behjelpelig med spørsmål og svar.



I forbindelse med faglig kompetanse og egenutvikling legges det også opp til at man kan løse oppgaver ved bruk av eks. formler.



Eksempel på viderføring av eksisterende materiale på hjemmesiden



Egne sider med «Forum». Her kan medlemmene stille eks. spørsmål eller publisere annet faglig relatert stoff.

Det avventes et vedtak på hvilket innhold som skal overføres fra de "gamle" sidene og hva som skal lages nytt. Bl.a. hvilke formler som vi skal lage "kal-

kulator" for og en avgjørelse om designet i seg selv kan benyttes.

Når dette er på plass kan utviklingen fortsette.

Overføring til ny hjemmeside vil skje i to steg.

1. Overføring av den offisielle delen av siden, det vil si ferdiggjøring av denne delen og flytting av domenet til den nye adressen.
2. Åpne den Interne delen, det vil si medlemmene får tilgang til de interne sidene.

Videre aksjoner:

- a. Få avklart hvilken informasjon som skal ligge tilgjengelig på den offisielle siden og få overført nødvendig materiale fra de gamle hjemmesidene.
- b. Når dette er gjennomført vil det ta et par uker før vi kan ta i bruk det nye området.
Domenet bør kunne overføres en gang etter påske slik at de nye offisielle sidene vil kunne tas i bruk i mai.
- c. Nye E-post adresser vil opprettes, og disse vil følge alle verv og stillinger i styret og sekretariat.
- d. Intern del lages ferdig i løpet av sommeren (avhengig av overføring og tilgang til nødvendig informasjon)
- e. Applikasjon for administrasjon av

medlemmer lages og testes i løpet av august/september 2006. (Når denne applikasjonen virker som ønsket vil det interne området bli åpnet for medlemmene)

Litt avhengig av tilgang til nødvendig informasjon, håper vi at hjemmeområdet vil være på plass med alle funksjoner tidligst på sensommeren og senest høsten 2006.

Dersom du/dere har spørsmål eller kommentarer til utviklingen av vår nye hjemmeside, så kan disse rettes til tlaudal@broadpark.no eller editor@ndt.no

Deltagernes vurdering av NDT Nivå 3 seminaret 2005

På grunn av deadline for trykking og begrenset plass i forrige utgave av bladet, ble det desverre ikke plass til å gjengi seminaristenes vurdering av NDT nivå 3 seminaret 2005.

Redaksjonen beklager dette og bringer herved deltagerne vurdering. Deltagere på NDT foreningens arrange-

menter blir bedt om å fylle ut et evalueringsskjema for å gi tilbakemelding til arrangementskomiteen om fremføring og utbytte av av foredrag,

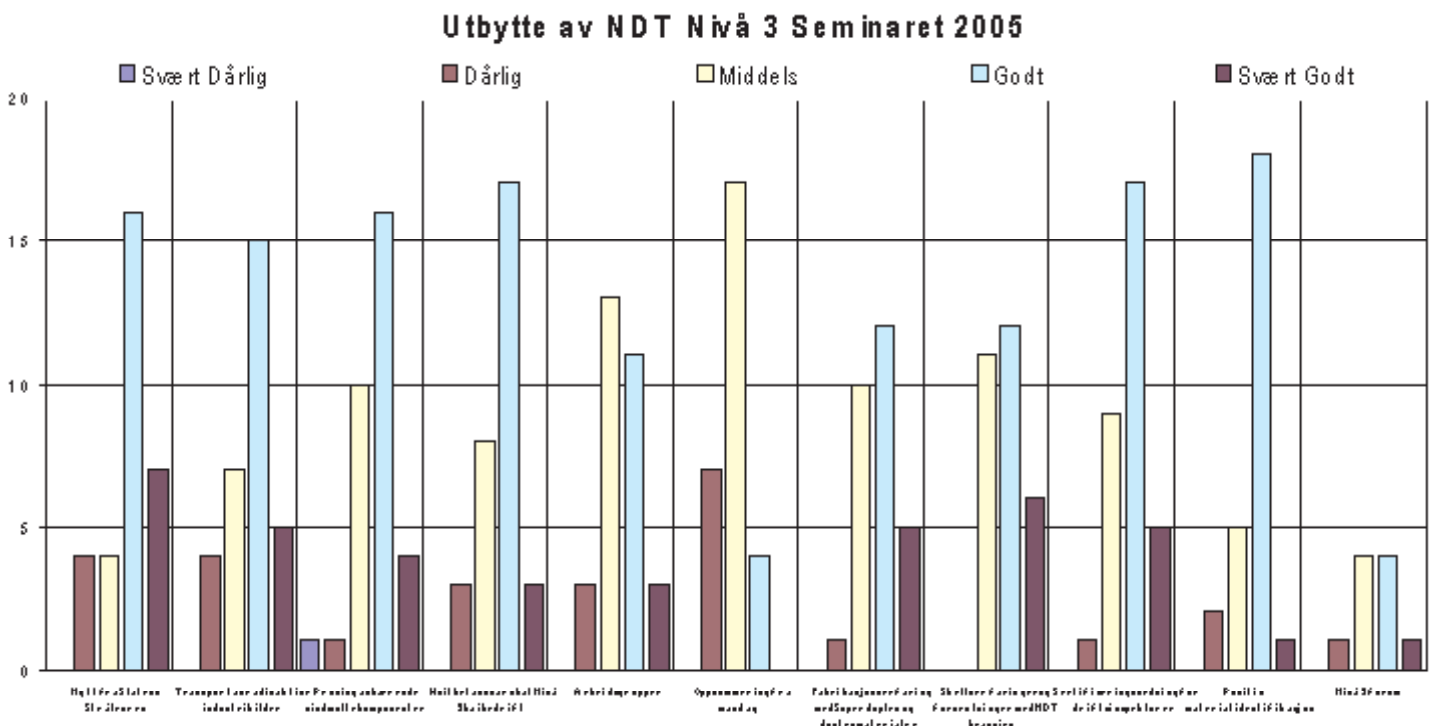
Nedenfor gjengis deltakernes tilbakemelding på utbytte av NDT N3 seminaret 2005.

Resultatene leses fra venstre mot høyre; Svært dårlig - Dårlig - Middels - Godt -

Svært godt.

Forslag til temaer til neste seminar bes sendt til:

e-post: secretariat@ndt.no





Holger Teknologi AS

Ledende leverandør av NDT-utstyr

- Ultralydapparater og -systemer
- Digitale tykkelsesmålere
- Spesial lydhoder
- Røntgenapparater og -systemer
- Digital radiografi
- Gammagrafiutstyr og isotopkilder
- Strålevarslingsutstyr
- Mørkeromsutrustninger
- Røntgen film og kjemikalier
- Fremkallingsmaskiner
- MPI utstyr og prøvemiddel
- Penetranter
- UV-lamper
- Virvelstrøms-(eddy current) utstyr og prober
- ACFM utstyr
- PMI utstyr
- Videoinspeksjon
- Hardhetsprøving
- Beleggtykkelsesmåling

Omfattende leveringsprogram også innen analyseinstrumenter.
Eget serviceverksted for kalibrering/sertifisering av utstyr.
18 ansatte, hvorav 12 salgs- og serviceingeniører.



Holger Teknologi AS,
Postboks 122 Holmlia, 1202 OSLO
Tlf. 23 16 94 60, Fax 22 61 10 30, E-post post@holger.no
www.holger.no

**Neste utgave kommer i august 2006
og inneholder bl.a.:**

Fyldig dekning av NDT konferansen i Tromsø

Artikkelstafetten fortsetter og vi ser frem til artikler fra h.h.v.

Øivind Hansen i Windcast Group, Kristiansand
og
Endre Haukelid fra KI Offshore AS.

**NB! Legg merke til at stoff som skal være med i neste utgave,
må være redaksjonen i hende innen 1. august 2006**

