



Nr 2 September 2019, 39 årgang ISSN 0802-5509

INFORMASJON

FRA NORSK FORENING FOR
IKKE-DESTRUKTIV PRØVING





WELDCHECK2 - en kanal



WELDCHECK+ - to kanaler

WELDCHECK2 & WELDCHECK+

SVEISE INSPEKSJON EDDY CURRENT VIRVELSTRØM

- Designet til å møte, og overgå kravene til standardene EN 1711 & ISO 17643 "Eddy Current Examination of Welds by Complex Phase Analysis"
- Avanserte funksjoner som inkluderer "Loop, Guides & Automatic Lift-Off Gain Correction"
- Stor krystallklar og lesbar skjerm
- Brukervennlig grensesnitt, ergonomisk og lav vekt
- Over 7 timer batteri levetid
- Hurtig 2.5 timer ladning
- To-års garanti (Opsjon: 5 års garanti, inkludert årlig kalibrering, fra år to, og batteribytte)

NDT INFORMASJON

NDT-FORENINGENS
MEDLEMSBLAD

September 2019
Nr. 2
39. årgang

NDT informasjon utgis av
Norsk Forening for
Ikke-destruktiv Prøving
Nye Vakåsvei 32
1395 Hvalstad
Tlf: 64 00 35 00
Fax: 64 00 35 01
E-post: secretariat@ndt.no
www.ndt.no

Ansvarlig redaktør:
Arild Lindkjenn
Tlf: 922 08 624
E-post: arild_lindkjenn@hotmail.com

Redaksjonsråd:
Styret i NDT-foreningen

Sats, montasje og trykk:
Land Trykkeri as
Heimskogen 24, 2870 Dokka

Opplag 450

Annonsepriser:

1/2 side farge kr. 1.750 eks. mva
1/1 side farge kr. 3.000 eks. mva



Forsidefoto:
Laurent Colson,
Teledyne ICM

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

INNHOOLD

Presidenten har ordet.....	5
Artikkel Stråling i fokus	6
Nytt normativt dokument	8
Årsmøte NDT foreningen 2019	10
NDT Konferansen 2019	12
Artikkel «Kunnskap og Reker» + Produktnytt.....	24
Artikkel «Replica Moulding Technique»	26
NDT Konferansen besøk på utstillingen	30
NDT Konferansen bedriftsbesøk besøk	32
NDT konferansen Hyggekveld.....	34
Nytt om navn fra Holger Hartmann AS + Produktnytt	36
Pressenyhet DACON	37
Pressenyhet NDT Nordic.....	38

Styremedlemmer i Norsk Forening for Ikke-destruktiv Prøving 2018-2019

Rune Kristiansen, DNV GL AS, (President) Veritasveien 1, 1363 Høvik
Mob. +47 90 56 56 80 , e-post: rune.kristiansen@dnvgl.com

Steinar Hopland, FORCE Technology Norway AS, Mjåvannsvegen 79, 4628 Kristiansand S.
Tlf. 64 00 37 90, mob. +47 900 32 947, e-post: stho@force.no

Arild Lindkjenn, FORSVARSMATERIELL/Luftkapasiteter, postboks 10, 2027 Kjeller
Tlf 63 80 83 13, mob +47 922 08 624, e-post: arild_lindkjenn@hotmail.com

Tor Harry Fauske, WINTERSHALL AS, Espehaugen 32, 5258 Blomsterdalen
Mob +47 909 98 358, e-post: tor.fauske@wintershall.com

Vivian Solhaug, NAMMO Raufoss AS, Postboks 162, 2831 Raufoss
Tlf +47 482 02 306, e-post: vivian.solhaug@nammo.com

Ståle Thoen von Krogh, NDT NORDIC AS, Åsveien 35, 1369 Stabekk
Tel +47 97 10 05 00, epost: stale.vonkrogh@ndtnordic.no

Håvard Sletvold, Axess AS, Grønørveien 1, 7300 Orkanger
Mob +47 922 40 206 epost havard.sletvold@axessgroup.com



Kjære leser
Velkommen til en ny utgave av
NDT Informasjon!

Denne utgaven bringer ett fyldig refrat fra Årsmøte i NDT foreningen. I tillegg er det en fyldig dekning av alle arrangement ifm årets NDT konferanse i Fredrikstad.

Presidenten har sin faste spalte og oppsummerer en del pågående aktiviteter i NDT foreningen.

Håvar Sollund fra Direktoratet for Strålevern og Atomberedskap (DSA) har

Vi har også i dette bladet hentet en artikkel fra ECNDT 2018 og denne omhandler "Replica Molding Technique – Quick and Accurate" (Norsk; Replika støpeteknikk -Rask og Nøyaktig). Dette er en teknikk som kan være veldig anvendig ifm påvisning av små kritiske feil. Red. har selv erfart hvordan denne teknikken kunne anvendes ifm NDT av høytrykks rør i fly.

NDT- Service har også i år arrangert ett seminar med påfølgende rekefest og har sendt inn en artikkel om dette. Takk Til Harald Grøttem.

Det presenteres flere produktnyheter samt nye fjes i NDT bransjen, både hos Holger Hartmann og NDT Nordic.

Avslutningsvis vil jeg ønske alle lesere en riktig fin høst, så håper jeg å se mange av dere på Nivå 3 seminaret i november.

Med Vennlig Hilsen Redaktøren



Lisbeth Ås

NDT foreningens dyktige og alltid blide sekretær hadde også i år sørget for at NDT konferansen gikk "på skinner". Det er mange detaljer som skal på plass for at en konferanse skal bli vellykket.

Tusen takk Lisbet for en utmerket jobb med årets NDT konferanse.

NETTGUIDEN; INSPEKSJONSBEDRIFTER

NSNDT - Nettguiden; Inspeksjonsbedrifter - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Media Mail Print

Applus⁺ RTD
NDT Inspection
www.applusrtd.com

IKM Inspection AS
www.ikm.no

MoTest as
e-post: elias@motest.no

FORCE TECHNOLOGY
www.forcetechnology.no

Nammo
www.nammo.com

BENYTT SJANSEN TIL Å GJØRE DITT FIRMA KJENT FOR NDT NORGE!

Done My Computer

PRESIDENTEN HAR ORDET!

Jeg ønsker å benytte denne artikkelen til å gi en kort oppsummering av nyheter fra foreningen/styret.

Revidert utgave av Normativt dokument – Strålevernsertifisering av personer innen industriell radiografi.

Revidert utgave av «Normativt dokument – Strålevernsertifisering av personer innen industriell radiografi» er nå utgitt, og gjort gjeldende fra 1.juli 2019. Arbeidet er utført i regi av medlemmene i Strålevernsutvalget og utgis av Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA). Heftet kan lastes ned fra <https://www.dsa.no/publikasjoner>.

Det er lagt ned en betydelig frivillig innsats fra flere av utvalgets medlemmer, og jeg vil spesielt takke Vivian Solhaug, David Gunnar Elis Eklund, Jan Sletten og Terje Roar Hansen for deres bidrag.

Norsk Standard for PMI.

Foreningen har satt av midler for innværende år, og neste år, til utarbeidelse av en norsk standard for PMI.

En standard for PMI har vært ønsket av flere over lengre tid, og det er gledelig at arbeidet endelig er i gang. Gruppen starter med utarbeidelse av en standard for Optical Emission Spectroscopy (OES), for så å følge opp med X-ray Fluorescence (XRF).

Medlemmer av gruppen er Håvard Slettvoold (Axess), Arne Bjerklund (Holger Hartmann), Terje Gran (DNV GL) og Frode Hermansen (Applus+).

Studentmedlemskap i NDT-foreningen

Styret har mottatt forespørsel fra NTNU om studentmedlemskap for studentene ved RAMS (Reliability, Availability, Maintainability and Safety).

RAMS er et masterstudie med fokus på utvikling av driftssikre og pålitelige systemer, som skal være enkle og kostnadseffektive å vedlikeholde. Studentene vil få tilgang til medlemssidene på NDT.no.

Rune Kristiansen
President i NDT Foreningen



HUSK NIVÅ 3 SEMINARET

11-12 NOVEMBER 2019 Clarion Hotel & Congress Oslo Airport
Programmet finner du på www.NDT.no



Clarion Hotell Oslo Airport

FINN FREM TIL HOTELLET Fra Oslo Lufthavn Gardermoen

Shuttlebuss S44

Rett utenfor ankomst-hallen
(reisetid 8 min)
Bussen koster 70,- per vei/per person.

Taxi

Taxi kan bookes i ankomshallen og Turen koster ca. 295,- fra flyplassen. Taxiholdeplass rett utenfor ankomsthallen.

Adresse: Hans Gaarders vei 15
2060 Gardermoen

Av Håvar A. Sollund
Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA)

Erfaringer fra tilsyn

I 2018 og hittil i 2019 har DSA gjennomført 14 tilsyn med virksomheter som har godkjenning for å utøve industriell radiografi. Hovedinntrykket fra disse tilsynene er at norske radiografivirksomheter er flinke til å etablere og opprettholde gode rutiner og systemer for å ivareta strålevern og strålesikkerhet.

Når det gjelder krav til internkontroll og dokumentasjon, finner vi at de fleste virksomheter har nødvendige prosedyrer og instruksjoner på plass. De fleste har utarbeidet en beredskapsplan, dokumentert periodisk kontroll av radiografibeholdere og måleutstyr, og god oversikt over strålevernsertifikater og deres gyldighetsperioder. Nødvendig sikkerhets- og måleutstyr, samt nødvendig tilleggsutstyr til gamma-/røntgenradiografi, har også de fleste tilgjengelig.

Det er imidlertid ett avvik som ofte går igjen, og det er manglende registrering i DSAs elektroniske meldesystem for strålekilder (EMS). De fleste virksomheter er riktignok registrert i systemet, men informasjonen om strålekildene er ofte utdatert. DSA har forståelse for at det kan føles tungt og tidkrevende å ta i bruk offentlige systemer med digitale skjemaer, men vi mener dette er en enkel måte for virksomhetene å oppfylle meldeplikten. Det elektroniske meldesystemet har også, som vi skal se, en meget viktig funksjon i å tilrettelegge for sikker og bærekraftig bruk av ioniserende strålekilder i Norge.

Meldeplikten og EMS

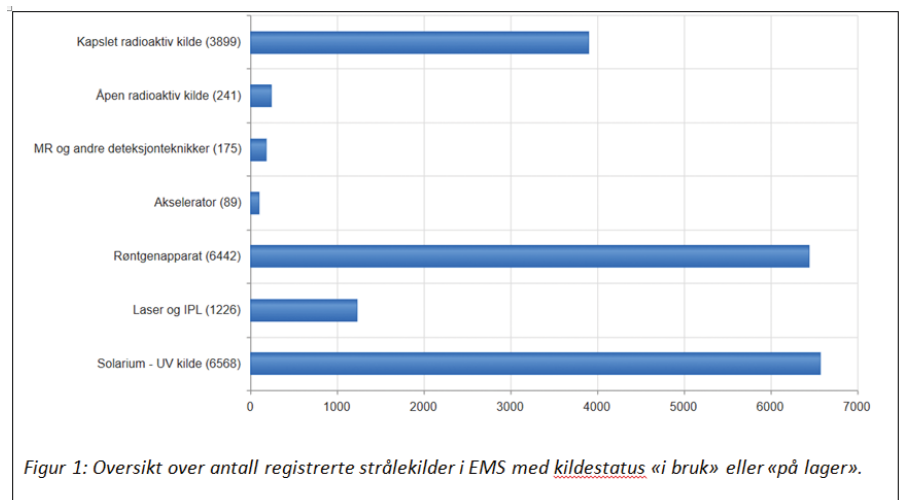
I Norge er det meldeplikt for alle ioniserende strålekilder med unntak av

meget svake radioaktive kilder (dvs. at aktiviteten er under unntaksgrensene i strålevernforskriften). For virksomheter med godkjenning fra DSA, for eksempel for industriell radiografi, er meldeplikten spesifisert som et vilkår i godkjenningen. For virksomheter uten godkjenning følger meldeplikten av strålevernforskriften § 13. Strålekildene skal meldes til DSA via det elektroniske meldesystemet, EMS. Dette er et web-basert register som gir DSA oversikt over alle innmeldte strålekilder i Norge (se Figur 1), samtidig som virksomhetene får oppfylt meldeplikten og får oversikt over egne kilder. EMS er tilgjengelig på <https://ems.dsa.no/> (se Figur 2).

har behandlet meldingen kommer en bekreftelse på at virksomheten har oppfylt meldeplikten. Strålekilden kan først tas i bruk når virksomheten har mottatt en slik bekreftelse. Strålekilden blir tildelt et meldenummer, som gjør at den enkelt kan spores i registeret.

Melding ved avhending og endringer

I EMS kan man enkelt oppdatere en melding dersom det gjøres endringer. I følge § 14 i strålevernforskriften skal avhending av en radiografibeholder eller strålekilde alltid meldes til DSA. Dette gjøres smidig og raskt gjennom EMS,



Melding ved anskaffelse

Virksomheter med godkjenning for industriell radiografi må sørge for å melde inn alle sine:

- radiografibeholdere,
- røntgenapparater,
- og XRF-/PMI-målere.

Merk at også tomme radiografibeholdere skal være meldt inn dersom de inneholder skjermingsmateriale av utarmet uran. Når det sendes inn en melding i EMS, får virksomheten umiddelbart en kvittering i retur per e-post, men først når DSA

der man kan oppdatere kildestatus og sette denne til f.eks. «solgt», «utleid» eller «returnert til forhandler». Ved salg eller utleie vil meldingen overføres til mottaker-virksomheten uten at meldenummeret endres, og historikken til hver enkelt strålekilde vil dermed være sporbar i registeret.

DSA ønsker at virksomheter som utøver gammaradiografi også registrerer kildeskift i EMS. Meldenummeret følger radiografibeholderen, så ved bytte av kilde skal det ikke sendes inn en ny melding, men den eksisterende meldingen for

radiografibeholderen skal oppdateres med serienummer og aktivitet på ny kilde. I tillegg kan det med fordel noteres i kommentarfeltet hva endringen gjelder ved å skrive «Kildeskift» + dato. Dersom man bytter type isotop i beholderen (fra Se-75 til Ir-192, eller omvendt), skal også dette registreres.

Tap av kilde, ved at den blir stjålet eller savnet, skal også registreres i EMS, men slike tilfeller skal i tillegg meldes direkte til DSA per telefon eller skriftlig i tråd med varslingsplikten i § 20 i strålevernforskriften.

Oppfølging av meldeplikt

Forhandlere av strålekilder må alltid sjekke at virksomheter de selger til kan dokumentere at de har registrert radiografibeholderen/kilden i EMS, og forhandlere skal hvert år levere årsrapport til DSA med oversikt over alle solgte strålekilder. For å følge opp at nye radiografibeholdere/kilder alltid meldes inn i EMS, har DSA nå begynt å be forhandlerne om å inkludere meldenummeret til hver enkelt solgte kilde i årsmeldingen.

I tillegg sjekker DSA alltid at virksomheter har registrert sine strålekilder i EMS i forbindelse med tilsyn. Ved tilsyn undersøkes det også at meldingene har blitt oppdatert ved endringer der dette er påkrevd (dvs. ved avhending eller ved bytte av type isotop).

Hvorfor er meldesystemet nødvendig?

EMS gir DSA svært god oversikt over strålebruken i samfunnet, og dette er viktig for å kunne estimere omfanget av bestemte typer strålebruk, for å vurdere risikoen knyttet til ulike bruksområder, og for planlegging av tilsyn og ressursbruk i forvaltningen.

DSAs forvaltningspraksis med krav om registrering av ioniserende strålekilder og opprettholdelse av et nasjonalt kilderegister er også i tråd med retningslinjene til Det internasjonale atomenergibyrået (IAEA).

Den kanskje viktigste grunnen til at EMS er nødvendig er likevel at registeret forebygger at strålekilder, og da særlig radioaktive kilder, avhendes på

ureglementert vis eller av andre grunner kommer på avveier.

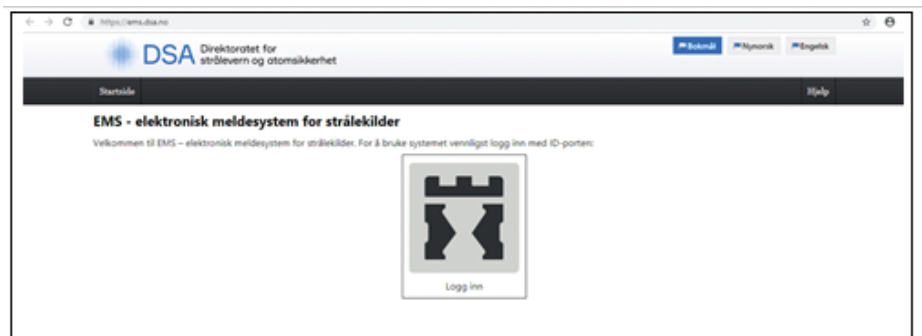
Nesten hvert eneste år får DSA meldinger om kilder på avveier, og denne type hendelser har flere ganger blitt omtalt i «Stråling i focus»-spalten i tidligere år. Av og til er hendelsene alvorlige. For eksempel ble en asfaltmåler med to radioaktive kilder funnet i et lekeskur i 2006, og kildene var da i delvis åpen posisjon (omtalt i NDT Informasjon nr. 1, 2007). Det viste seg den gang at dette var et apparat som hadde blitt stjålet for mange år siden, uten å bli meldt savnet eller etterlyst.

I 2018 mottok DSA ved fire tilfeller melding om kilder på avveier. Blant annet ble det igjen funnet en forlatt asfaltmåler med radioaktive kilder, denne gang i en veikant langs fylkesvei 503 ved Flatdal i Telemark (se Figur 3). DSA kontaktet Sivilforsvaret og politiet for bistand med å sikre kildene og gjøre målinger. Dette apparatet var ikke registrert i EMS, så det lyktes ikke å spore opp eieren av apparatet.

Jo mer komplett kilderegisteret er, desto sikrere kan vi være på at denne typen hendelser ikke forekommer oftere og i verste fall leder til ulykker eller forurensning i miljøet. Det kan bemerkes at mange land har et mer omfattende godkjenningssystem for anskaffelse av radioaktive kilder enn Norge, med bl.a. krav om at det stilles økonomiske garantier for avhending før man får tillatelse til å anskaffe en kilde. Til sammenlikning fremstår EMS som et effektivt verktøy som reduserer byråkratiet til det nødvendige minimum.

Når man først er blitt vant til å bruke systemet tar det bare noen minutter å melde noe eller endre en melding i EMS, og jo mer regelmessig EMS benyttes, desto lavere blir terskelen for å melde nye endringer.

Dere er selvsagt velkommen til å ta kontakt med oss i DSA dersom dere trenger hjelp til å komme i gang eller til å rydde opp i tidligere meldinger. Fanen merket «hjelp» i EMS (se Figur 2) gir også god veiledning i bruk av systemet.



Figur 2: Innloggingsportal for EMS – elektronisk meldesystem for strålekilder.



Figur 3: Gammel asfaltmåler med radioaktive kilder funnet i veikanten langs fylkesvei 503 ved Flatdal i Telemark. Foto: privat.

Nytt Normativt dokument - DSA-hefte Nummer 1 “Strålevernsertifisering av personer innen industriell radiografi”

**Utgitt av Direktoratet for Strålevern og Atomsikkerhet
i samarbeid med Norsk Forening for ikke destruktiv prøving**

Referanse:

Normativt dokument - Strålevernsertifisering av personer innen industriell radiografi. DSA-hefte 1. Østerås: Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet, utgitt første gang i 2004 (som StrålevernHefte 28), revidert 2019.

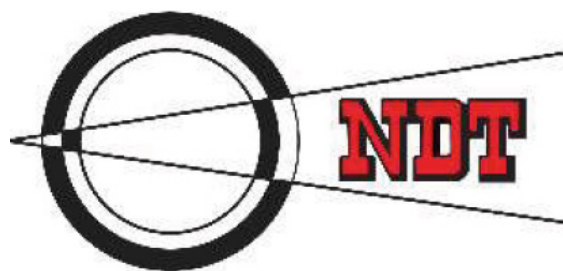
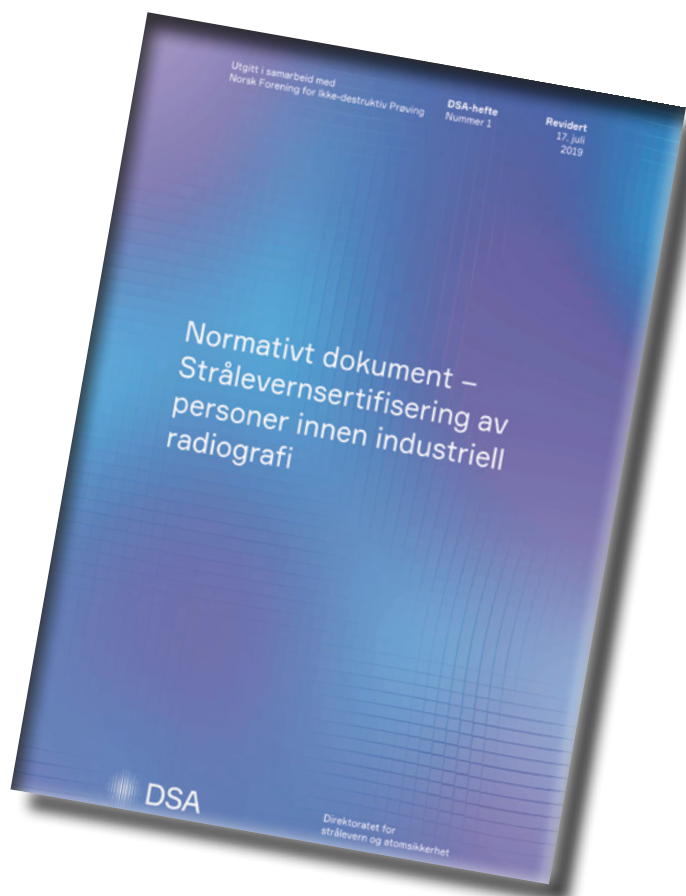
Dokumentet omhandler Strålevernsertifisering. Industriell radiografi. Kompetansekrav. Eksamineringsprosess. Sertifiseringsprosess. Heftet angir normen for strålevernsertifisering av personer innen industriell radiografi i Norge. Dokumentet beskriver de nødvendige kvalifikasjonskrav innen strålevern, og formalitetene i eksaminerings- og sertifiseringsprosessen. Dokumentet er et bransje-omforent dokument utarbeidet av Sertifiseringsutvalget for personell-sertifisering innen strålevern ved industriell radiografi som er underlagt Norsk Forening for Ikke-destruktiv Prøving. Denne reviderte utgaven gjøres gjeldende fra 1. juli 2019.

Takk til alle fra Norsk Forening for Ikke-destruktiv Prøving som har bidratt til utgivelsen av dette hefte.

- Vivian Solhaug, Nammo Raufoss AS
- Terje Roar Hansen, Kiwa Teknologisk Institutt AS
- Jan Sletten, Kiwa Teknologisk Institutt AS
- David Gunnar Elis Eklund, FORCE Technology Norway AS

Hefte kan lastes ned fra DSA sin hjemmeside:

<https://www.dsa.no/publikasjoner>





Kristoffer Torvund

Cecilie "Amanda" Gulliksen

Anders Hognestad

Aarbakke As valgte Elite fra NDT Italiana



www.ndt-service.no



NDT Foreningens Årsmøte - Fredrikstad 2019



Deltakere på NDT foreningens årsmøte 26 mai 2019

Årsmøte i NDT-Foreningen 2019 ble holdt 26 mai på Quality Hotel Fredrikstad

Årsmøtet ble åpnet av foreningens President Rune Kristiansen, som ønsket alle hjertelig velkommen.

Presidenten konstaterte at innkalling var gjort i henhold til foreningens vedtekter. (utsendelse fire uker før).

Deretter ble Andreas Loland, FORCE Technology Norway AS enstemmig

valgt som møteleder for årsmøtet og Lisbeth Ås, NDT-Foreningen ble foreslått og valgt som referent. De som ble valgt til tellekorps var Ben Gunnar Gundersen, FORCE Technology Norway AS, og Geir Gustavsen, Nammo Raufoss AS

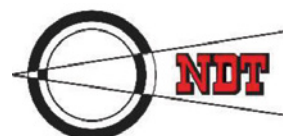
Det var totalt 56 personer på årsmøtet, hvorav fire personer som ikke var medlem i Foreningen og dermed 52 stemmeberettigede totalt. Møteleder Loland leste deretter Årsberetningen for 2018.

For å øke rekrutteringen til NDT-miljøet ble deltakerne på årsmøtet

oppfordret til å få sine bedrifter til å søke foreningen om en gratis deltakelse under NDT-Konferanser.

I 2018 ble det delt ut en gratis deltakelse til Nivå 3 seminaret. Årsberetningen for 2018 ble enstemmig godkjent.

Det var ingen innkomne forslag på agendaen



Andreas Loland ble valgt til ordstyrer og ledet årsmøte på en solid og god måte



Det nyvalgte styret i NDT foreningen. F.v. Tor Harry Fauske, Ståle von Krogh, Vivian Solhaug, Rune Kristiansen, Steinar Hopland, Arild Lindkjenn og Håvard Sletvold

NDT Foreningens Årsmøte - Fredrikstad 2019

Regnskap 2018

Regnskapet for 2018 ble gjennomgått av presidenten og regnskapet viser at foreningen har en solid økonomi.

NDT-Foreningen hadde en god avtale med den svenske NDT foreningen (FOP) om fordeling av ett eventuelt overskudd i forbindelse med ECNDT. Noe som medførte ett solid økonomisk overskudd til NDT foreningen.

Regnskapet for 2018 ble deretter enstemmig godkjent.

Fastsettelse av årskontingent 2020

Det ble foreslått fra styret å opprettholde årskontingent på kr. 400,- for 2020 og forslaget ble enstemmig godkjent.

Revidert budsjett 2019/budsjett 2020

Presidenten presenterte er revidert budsjett for 2019, og budsjettet for 2020. Revidert budsjett for 2019 viser et underskudd på 20.000,- mens budsjettet for 2020 viser et underskudd på kr 240.000,-. Dette skyldes i hovedsak utgifter til deltakelse for styret på verdenskonferansen WCNDT 2020 i Korea.

Det ble uttrykt at dette var mye penger å bruke på denne konferansen. Presidenten informerte om at tidligere år har man kunnet avsette penger til verdenskonferanser men det er det ikke anledning til nå lenger.

Det ble også påpekt at Styret legger ned en betydelig mengde ulønnet arbeid for foreningen og deltakelse på WCNDT og ECNDT har derfor vært å anse som en form for belønning for styrearbeid. Det er også viktig med tanke på å holde styret oppdatert i NDT faget.

Etter å ha diskutert saken ble det besluttet at det skulle stemmes over styrets forslag til budsjett og resultatet av avstemming ble at 46 stemte for godkjenning av budsjettet for 2020, mens 6 var imot.

Budsjettet for 2020 ble dermed

godkjent med en klar oppfordring til styret om å holde kostnadene ifm deltakelsen på WCNDT 2020 så lave som mulig.

Valg av President:

Rune Kristiansen, DNV GL AS ble enstemmig gjenvalgt som president.

Valg til styret:

Valgkomiteén hadde følgende kandidater til styret i NDT-foreningen:

Steinar Hopland, FORCE Technology Norway AS.

Tor Harry Fauske, Wintershall Norge AS.

Ståle von Krogh, NDT Nordic AS.

Valgkomiteéns innstilling ble enstemmig vedtatt.

Styret for 2019-2020 består dermed av følgende medlemmer:

Rune Kristiansen, DNV GL.

Gjenvalgt.

Steinar Hopland, FORCE Technology Norway AS. Gjenvalgt.

Tor Harry Fauske, Wintershall Norge AS. Gjenvalgt.

Ståle von Krogh, NDT Nordic AS. Gjenvalgt.

Arild Lindkjenn, Forsvarsmateriell / Luftkapasiteter. Ikke på valg.

Vivian Solhaug, Nammo Raufoss AS. Ikke på valg.

Håvard Sletvold, Axess. Ikke på valg.

Valg til kontrollutvalg:

Hogne Steinnes, NDT Partner AS, ble enstemmig valgt som nytt medlem til kontrollutvalget.

Kontrollutvalget for 2019-2020 består dermed av følgende medlemmer:

Bjørn Korsmo, Senior Inspection

Bent Arild Aspeli, Technip

Hogne Steinnes, NDT Partner

Valg til valgkomité (styrets forslag)

Terje Roar Hansen, Kiwa Teknologisk Institutt, ble enstemmig gjenvalgt som medlem av valgkomiteén.

Valgkomiteén for 2019-2020 består

dermed av følgende medlemmer:

Terje Gran, DNV GL.

Kevin Bratteli, Odda Technology

Terje Roar Hansen, Teknologisk

Institutt.

Valg av revisor:

Pricewaterhouse Coopers AS ble enstemmig gjenvalgt.

Kommende arrangement

(Informasjonssak)

- Det ble orientert om at Nivå 3 seminaret vil bli arrangert 11.-12. november 2019 på Clarion Hotell & Congress Oslo Airport.

- Det ble også informert om at styret ønsker at neste års konferanse skal avholdes medio september 2020 på Thon Hotel Kirkenes.

Konferansen foreslås avholdt i september, da det i mai fremdeles kan være vinter i Kirkenes.

Endelig dato og tidspunkt vil bli bestemt senere når styret har full oversikt over flyavganger til og fra Kirkenes.

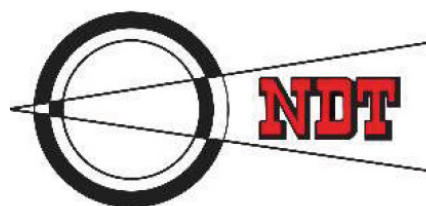
Dette blir eventuelt første gang NDT konferansen holdes i Finmark fylke.

Eventuelt

- ECNDT 2018: Håkan Wirdelius fra FOP fortalte om gjennomføringen av ECNDT, og benyttet anledningen til å takke de norske deltakerne for rollen som chair og co-chair.

Arild Lindkjenn, Tor Harry Fauske og Frode Hermansen ble spesielt takket for sin deltakelse i den tekniske komiteen for ECNDT.

Rune Kristiansen takket for oppmøte og ønsket alle deltakerne velkommen til Årsmiddagen senere på kvelden.



NDT Foreningens Årsmiddag - Fredrikstad 2019

En Norsk NDT konferanse starter alltid med ett årsmøte og påfølgende årsmiddag. Til Årsmiddag fikk vi servert en utsøkt tre retter.

President Rune Kristiansen fikk anledning til å gi alle middagsgjestene en orientering om resultatet av årsmøte og takket samtidig forsamlingen på vegne av hele det nyvalgte styret for tilliten. Rune lovet at styret også i det kommende året skal jobbe aktivt til det beste for NDT foreningens medlemmer.



Ståle von Krogh var også i år Toastmaster og loset årsmiddagen vel i havn på en stødig og munter måte.



President Rune Kristiansen takket avgått President i NDT Foreningen Frode Hermansen for sin solide innsats for foreningen gjennom mange år både som styremedlem og som president. Frode fikk også velfortjent ros for sin solide innsats under ECNDT i Gøteborg i fjor sommer.

Som en takk for denne innsatsen gjennom mange år fikk Frode overrekt en gullbelagt V1 blokk fra NDT foreningen til stor applaus fra salen.



Det var god stemning rundt bordene hvor blant annet pensjonerte NDT'ere var invitert til konferansen og her ser vi 3 velkjente pensjonister som koser seg under årsmiddagen F.v. Audun Aske, Paul Christian Amundsen og Øyvind Hansen i samtale med Ellen Solaas fra Mantena. I tillegg deltok også Bjørn Korsmo som pensjonist. Det er veldig hyggelig at pensjonerte NDT'ere tar seg tid og råd til å delta på NDT konferansen.



Håkan Wirdelius fra FOP Sverige takket den norske NDT foreningen for innsatsen under europakonferanse i Gøteborg.



BB 2.0 SERIES

PENETRANT RESISTANT UV INSPECTION LIGHT



**PENETRANT RESISTANT • LARGEST BEAM AVAILABLE
HOMOGENEOUS BEAM • IP68 WATERPROOF**

Option 1: BB 2.0 Artemis	Option 2: BB 2.0 Helios	Option 3: BB 2.0 Ikaros		
Battery P/N: LI079 Mains P/N: LI078 Irradiance: $\approx 22\ 000\ \mu\text{w}/\text{cm}^2$ Beam diameter $> 1000\ \mu\text{w}/\text{cm}^2$: 10¼ inches / 26 cm Battery running time: 5 hours	Battery P/N: LI077 Mains P/N: LI076 Irradiance: $\approx 9\ 000\ \mu\text{w}/\text{cm}^2$ Beam diameter $> 1000\ \mu\text{w}/\text{cm}^2$: 11 inches / 28 cm Battery running time: 6 hours	Battery P/N: LI075 Mains P/N: LI074 Irradiance: $\approx 4\ 000\ \mu\text{w}/\text{cm}^2$ Beam diameter $> 1000\ \mu\text{w}/\text{cm}^2$: 10¾ inches / 27 cm Battery running time: 7 hours		
COMPLIES WITH ASTM E3022-2015 Standard	COMPLIES WITH ASTM E3022-2015 Standard	COMPLIES WITH ASTM E3022-2015 Standard	COMPLIES WITH Rolls-Royce RRES90061 Specification	COMPLIES WITH Airbus AITM6-1001 Testing Method
<i>BB 2.0 Artemis is the most powerful handheld UV LED light in the world!</i>				

NDT Konferansen 2019 - Fredrikstad



President i NDT foreningen Rune Kristiansen åpne konferansen med å ønske velkommen og gav en del praktisk informasjon angående konferanseprogrammet.



Første foredragsholder ut var Rune Årstad, Nivå 3 ansvarlig i Aker Solution, Egersund med foredraget **“Elektronisk oppfølging av sveisearbeid i verksted”**.

Her fikk vi en grundig gjennomgang av ix3 WeldManager software programmet med alt fra arbeidsbeskrivelse til tegninger, rapportering og sluttokumentasjon. Programmet egner seg blant annet meget godt til å holde oversikt over NDT utstyret, hvor dette befinner seg (hvilken site), kalibrering status samt oversikt over NDT sertifikater og gyldighet.

Software programmet har ett enkelt og brukervennlig grensesnitt og er ett ypperlig hjelpemiddel for eksempelvis bedriftens nivå 3'er til å holde god totaloversikt avsluttet Rune Årstad.



Egil Sandsbakk fra Equinor var neste mann ut med foredraget **“NDT-opplæringens innhold iht krav i ISO 9712/Nordtest”**

Sandsbakk startet med å presentere de 5 hoved metodene, kvalifisering og sertifisering kontra typiske utfordringer i drift. Når det gjaldt korrosjon og erosjon, sjekket man både innvendig og utvendig på rør og beholdere med ultralyd (UT) og radiografi (RT) + NS415. (Red anm NS 415 definerer krav som kan stilles til dokumentert kompetanse for personell som utfører kontroll av utstyr i drift og i samsvar med en akkreditering av inspeksjonsvirksomheten).

Den formelle NDT opplæringen skjer iht kravene i ISO 9712/Nordtest og for å bli sertifisert som driftsinspektør på Nivå 2 kreves Ingeniørnivå i grunnutdanning fortalte Sandsbakk.

Når det gjaldt utmattingsprekker på rør og beholdere var det i hovedsak NDT metoder som Virvelstrøm(ET), Magnetpulver(MT) og Penetrant(PT) testing som gjaldt, i tillegg til NS415.

Sandsbakk kunne videre fortelle at Phased Array ultralyd testing (PAUT) ble mer og mer vanlig ifm korrosjon-/erosjon målinger og verifisering av rørtykkelse.

Det ble oppsummert med at UT og RT har betydelige forskjeller når det gjelder drift og fabrikkasjons inspeksjoner, at ET er en typisk driftsinspeksjon metode og lite benyttet under fabrikkasjon. Mens MT og PT har liten forskjell på drift og fabrikkasjons testing.

Egil Sandsbakk avsluttet med å si at korrosjonsmapping med UT/RT avviker

betydelig fra NDT-opplæringens innhold og at dette utgjør minst 90% av omfanget av det de fleste NDT-operatører utfører i drift.

Han kunne også informere om at det kom ut en ny revidert NS415 standard i 2018. På ett spørsmål fra salen om opplæring/erfaring fra felten/oljeplattform blir overført til nye, unge, uerfarne driftsinspektører kunne Sandsbakk bekrefte med ett klart JA.



Deretter var det Seniorrådgiver Håvar Sollund i Direktoratet for Strålevern og Atomsikkerhet (DSA) sin tur med **“strålevenhalvtimen”**

Håvar startet med å presentere DSA som er det nye navnet på det som tidligere het “Statens strålevern” før han presenterte en oversikt over hendelser i Norge i 2018 samt hendelser som har skjedd internasjonalt det siste året.

Sollund presenterte deretter kravet i strålevernforskriften som gjelder utforming av beredskapsplan og hva en beredskapsplan bør inneholde. §19 i forskriften sier at “virksomheten skal, på grunnlag av en risikovurdering, utarbeide en beredskapsplan og gjennomføre tiltak for å opprettholde evnen til å håndtere ulykker og unormale hendelser”. Når det gjelder bedrifter som benytter gammarradiografi kilder bør det holdes årlige beredskapsøvelse for å bli kjent med prosedyrer og utstyr slik at man unngår usikkerhet, nøling og uheldige avgjørelser ved uhell.

Håvar Sollund understreket at ved alvorlige hendelser SKAL DSA varsles og minnet om 24-timers vakttelefon 67 16 26 00.



RED DYE PENETRANTS FOR EVERY NEED

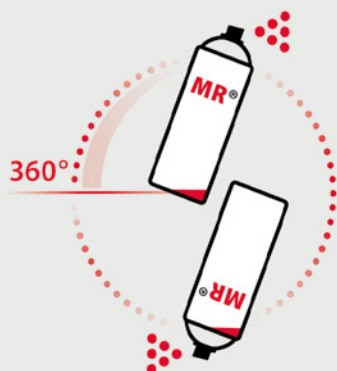


PT- FLUORESCENT
PRODUCT LINE
ALSO AVAILABLE!



A LOT OF
DETECTION MEDIA
AVAILABLE IN
ECO-LINE VERSION.

- ✓ Good removability on rough surfaces
- ✓ Water washable
- ✓ Personal friendly
- ✓ Biological degradable
- ✓ Water and solvent based



CONSUMER FEATURES OF **MR**[®] AEROSOL CANS

- ✓ **360°** Overhead sprayable
- ✓ **100%** Completely emptying



NDT Konferansen 2019 - Fredrikstad

Sollund tok så en rask gjennomgang av det elektroniske meldesystemet EMS hvor alle radiografibeholdere og røntgenapparater skal være registrert på ems.dsa.no. Brudd på kravet om melding er det vanligste avviket på tilsyn sa Sollund.

Avslutningsvis ble det vist en oversikt over kilder på avveier siste år og understreket viktigheten av god sikring, både hos virksomheten og under transport.

Neste post på programmet var presentasjon av utstillere. Her hadde hver utstiller fått ett par minutter til disposisjon for å promotere sin utstilling og inviterte deltakerne til å komme innom for å se og teste utstyr samt å diskutere løsninger på NDT relaterte utfordringer og behov.



Ane Dirkson fra Holger Hartmann AS



Ronald Christenhusz og Stein Lade fra Dacon AS

I alt 8 utstillere var representert på årets NDT konferanse. Etter at alle hadde presentert seg var det tid for ett besøk på utstillingen før lunsj.

Etter lunsj var det duket for Egil Sandsbakk fra Equinor med sitt andre foredrag for dagen og tema nå var **“Overflatesprekksøk med virvelstrøm under metallisert flate”**.



Egil startet med en gjennomgang av hva som var bakgrunnen for utviklingen av denne teknikken, samt en gjennomgang av historikken, før han gikk over til å fortelle om praktisk bruk av metoden. Her kom Sandsbakk inn på kalibreringskrav i felten og sa det er viktig å øve tilstrekkelig på relevante prøveobjekter.

Utfordringen med ET er å skille sprekksignal fra støysignal inn mot sveis. Metoden kan i følge Sandsbakk benyttes som supplement til NVI (Near Visual Inspection, Red anm) og når det er uaktuelt å fjerne belegget for MT-kontroll (Magnetpulver Testing). Kundene må godkjenne metoden i hvert tilfelle og det er vanlig å benytte den på flammebommer, offshore kraner, boretårn, rørsystemer etc. sa Sandsbakk før han avsluttet med å liste opp en rekke fordeler og noen begrensninger.



Neste ut var Knut Paasche fra Norsk institutt for kulturminneforskning (NUKI) med foredraget **“Funnet av Gjellestadskipet viser hvordan arkeologer nå bruker geofysiske undersøkelser for å “se” under bakken”**.

Knut startet med å introdusere seg selv og sa at geologer er konservative. Det er viktig å bruke alle verktøyene i verktøykassen og det er derfor blitt benyttet; laserskanning fra fly og bakkehold, historiske kart, jordkart

satellittopptak, arkeologisk geofysikk samt fly- og dronefoto til undersøkelser, kunne Paasche fortelle.

Han fortsatte med å nevne at ruinhaugene på Gjellestad er scannet med laser og at hele det aktuelle Gjellestad jordet er blitt undersøkt med georadar, som var en omfattende og nitidig jobb. Gjellestadskipet som fortsatt ligger i bakken er en fantastisk oppdagelse og det er vel bare å følge med på nyhetene hvordan denne utvikling går. Paasche holdt ett meget godt og engasjerende foredrag og viste mange spennende bilder av arbeidet som blir utført av geologer.

Deretter var det tid for en kaffepause med ett nytt besøk på utstillingen før deltakerne gjorde seg klar til



Bård Eker (til høyre) i samtale med Steinar Hopland før foredraget

bedriftsbesøk.

Hos Hydrolift skulle vi denne ettermiddagen få se og høre hvordan Hydrolift båter ble produsert, men først skulle konferansens “keynote speaker” og kanskje Norges mest kjente industridesigner Bård Eker begeistre deltakerne med ett svært engasjerende foredrag om “innovasjon, høyt tempo, vilje og mot i Eker Systemet”. Her fikk vi ett innblikk i hvordan innovasjon, design og ingeniørkunst bidro til vekst og økt lønnsomhet. Foredraget gav deltakerne en innsikt i historien om industrieventyret til industridesigner og gründer Bård Eker. De fleste av oss forbinder Bård Eker med supersportsbilen Koenigsegg og båtverftet Hydrolift men Bård Eker gav deltakerne en innblikk i en rekke interessante prosjekter hvor de har vunnet mange høythengende designpriser slik som for eksempel Red Dot Award og Design Intelligence Award. Produktene spenner

NDT Konferansen 2019 - Fredrikstad

seg fra revolusjonerende medisinsk utstyr, utvikling av nye pløger, barnevogner, videokonferanseutstyr etc.

Det var i hele tatt en veldig interessant time hvor Bård Eker fra sin plass i mørket, bakerst i salen, trollbandt sitt publikum med sin powerpoint presentasjon.

DAG 2 av konferansen

Sigve Barvik fra Intertek Industry Service fikk gleden av å starte dag 2 med



foredraget sitt om **“DeepView 3D”**

Barvik startet med å gi en oversikt over Intertek's globale nettverk og resurser og kunne nevne at selskapet har 43000 ansatte globalt, 1000 laboratorier og kontorer samt at de er representert i 100+ land. Intertek har ekspertise på flere felt som olje & gass, energi, kjernekraft og kjemisk/petrokjemisk.

Når det gjelder NDT service og material testing er Infratek akkreditert i en rekke land. Intertek har avanserte laboratorier for ultralyd immersjons testing av blant annet titanblader for flymotor og gassturbin i avanserte multi-probe tanker. Det benyttes også digital bilde korrelasjon for å fastslå overflatespenningen under mekanisk testing. Denne teknikken sammenligner en pixels lysintensitet fortløpende i to forskjellige bilder som er tatt under mekanisk testing, kunne Barvik fortelle.

Deretter fikk forsamlingen en oversikt over Intertek's kapabilitet innen metallurgi som, optisk mikroskopi, elektron mikroskopi, x-ray fluoresens analyser (XRF), element mapping og mye mer. Barvik presenterte også en rekke tjenester ifm material testing som blant annet; kjemisk analyse, reverse engineering, korrosjonstesting, digital mikroskopi med mer.

I den videre presentasjonen gikk Sigve Barvik inn på tema “deepview 3d” og tok for seg utfordringer i offshore industrien

og nevnte spesifikt tre hovedutfordringer; “Blow Out Preventers” (BOP) som krever en initiell sertifisering, testing hver 3 mnd, mekanisk integritetsjekk hver 12 mnd og 5 års resertifisering med komplett nedplukking og rengjøring. Konstruksjons grunnlaget krever initiell sertifisering av klasse authority og påfølgende 5 års resertifisering med komplett nedplukking. I tillegg er det utfordringer med gamle installasjoner i nordsjøen og GOM hvor det er mangelfull dokumentasjon i det gamle tegningsunderlaget og ingen vei utenom full tørrdocking på land. Deepview 3d løsningen baserer seg på 3D laser skanning og presis måleteknikk datainnsamling av avansert NDT resultater. Dette kombineres og gir en nøyaktig 3D presentasjon av utstyrets tilstand og mekaniske integritet ifølge Barvik.

En rekke eksempler på bruk ble deretter vist til forsamlingen som fikk ett godt bilde av hvordan Deep view 3D virker.

Neste mann på programmet var Alan Parker, Oceaneering med foredraget **“New Technology for detecting Corrosion under Pipe Supports (CUPS)”**



Utfordringer i industrien med korrosjon under isolasjon kan typisk være at det samles vann på steder som er skjult eller at det er gamle rør med mange malingslag som holder på fuktighet og det kan være en stor risiko å løfte på utstyret eller rørene etc. når tilstanden er ukjent. Dessuten er det begrenset med alternative NDT muligheter tilgjengelig for denne type inspeksjon sa Parker.

Han delte CUPS NDT metoder inn i tre kategorier; 1) fravær av korrosjon, 2) hurtig screening, 3) måling av

veggykkelse. Det er i følge Parker klare begrensninger med bruk av NDT metoder som Visuell (VT) og Radiografi (RT) og understreket at kravet til ett inspeksjonssystem som skal takle CUPS utfordringene må være at systemet er; 1) kvantitativ for tynnvegget rør (dia 8" +), 2) pålitelig (repeterbart og nøyaktig) og 3) lett å bruke.

Parker viste deretter frem deres løsning på problemet og nevnte at de har utviklet en “Quantitative Short Range” Scanning system kalt QSR1, for å måle korrosjon ved rørets opplagringspunkter.

Alan Parker gav deretter en innføring i hvordan dette systemet (ultralyd basert) virker og nevnte at foreløpig tester viser gode resultater.

Så var det tid for kaffepause og ett siste besøk på utstillingen for denne gang.



Ellen Solaas fra Mantena holdt ett foredrag om **“NDT av akslinger på tog”** og startet med en lang og grundig redegjørelse av sin egen bakgrunn, som strakk seg fra offshore til jernbane. Ellen kunne fortelle at det var lite etablerte prosedyrer og standarder, manglende kundekrav etc og dette var en stor overgang fra offshore virksomheten som f.eks. krever at hvert prosjekt må kvalifisere sine egne sveiseprosedyrer uavhengig av hva som var gjort tidligere. Ellen viste en video som omhandlet ultralyd inspeksjon av togakslinger hvor skannehastigheten lå på 100mm/sek, 45 grader og 100% inspeksjon. Akslingsinspeksjon er nødvendig blant annet fordi pukker som spretter opp fra skinnegang og sand som blir liggende på

NDT Konferansen 2019 - Fredrikstad

hjulskiver skaper slitasje og fare for havari. En sprekk i en aksling kan være katastrofalt sa Ellen Solaas. Andre NDT metoder som benyttes til inspeksjon av tog akslinger er fluoriserende Magnetpulver av sandblåste akslinger samt virvelstrøm. Solaas fortsatte med en gjennomgang av aktuelle standarder og akseptkriterier for jernbanemateriell.

Det er lite med etablerte standarder innen jernbane i Norge og Ellen Solaas viste til ISO 5948:1994, Railway rolling stock material – Ultrasonic acceptance testing som en aktuell standard de kunne bruke men at denne bare gir akseptkriterier for normal-lydhode. Til slutt fikk forsamlingen en oversikt over utviklingen i jernbane bransjen og her ble det pekt på økt krav til dokumentasjon for "hvordan vet vi at denne sprekken ikke var til stede forrige gang toget var inne for vedlikehold". Økt krav til rapportering inkludert bilder av alt det er tatt NDT av. Det er også økt behov for NDT operatører i tiden fremover avsluttet Ellen Solaas.



QA-sjef Per Arne Johannesen (til høyre) og NDT operatør Krister Berglund fra Norrønafly Propellers & NDT AS var neste på programmet og tema var, ja nettopp "NDT av fly og propeller i Norrønafly".

Her fikk deltakerne først ett historisk innblikk i Norrønafly som ble etablert i 1953.

Deretter presenterte Johannesen en oversikt over bedriftens organisasjon, mål og visjon samt en gjennomgang av hvilke tjenester de kunne tilby.

Det var alt fra overhaling og reparasjon av propellere, hjul og bremsar til

komposittinspeksjoner, samt ivaretagelse av ett omfattende reservedelslager.

Norrønfly har mange godkjenninger og sertifikater og ett godt QA system, noe som er helt nødvendig i flyvedlikeholds bransjen sa Per Arne.

Når det gjaldt NDT kompetanse er det utarbeidet individuelle planer for utdanning og godkjenninger og alle blir sertifisert for spesifikke områder innen Norrønaflys sitt virkeområde.

Krister Berglund informerte forsamlingen om hvilke NDT metoder bedriften utfører og avsluttet foredraget med å vise en rekke eksempler på feil/defekter som var funnet på flykomponenter med de ulike NDT metodene.

Etter foredraget var det på tide med en velfortjent lunsjpause i hotellets restaurant.

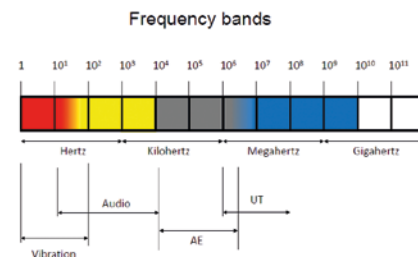


Førstemann ut etter lunsj var det Leif Norman fra Mistras Scandinavia, Gøteborg med ett solid foredrag om "Akustisk Emisjon".

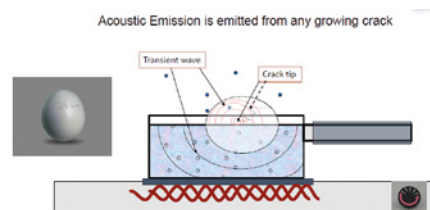
Leif åpnet med å si at Akustisk Emisjon (AE) er en NDT metode og hadde som mål å gi forsamlingen kjennskap til hva AE er og HVOR og NÅR den kan brukes.

Norman introduserte raskt en oversikt over Mistras Group Inc og kunne nevne at de finnes på mer enn 115 lokasjoner og at de er rundt 5000 ansatte worldwide.

Deretter fikk vi en oversikt over forskjellige Industri-veiledningsdokumenter som ASME, API, EEMUA osv. som alle refererer til bruken av AE som ett gyldig verktøy for å vurdere tilstanden til prosessutstyr. Spesielt refererer API 581 (risikobasert inspeksjonsbase-ressurs) AE som ett svært effektivt verktøy sa Norman.



Oversikten viser hvilke frekvensområde Akustisk Emisjon ligger i.



Akustiske Emisjon er elastiske bølger som genereres av den raske frigjøringen av energi fra lokale kilder i et materiale. Ref "ASTM E610 82"

Leif Norman fortalte at Akustisk Emisjon brukes ofte som en screeningsteknikk og at Akustisk Emisjon er en sanntids overvåkingsteknikk.

Norman fortsatte med å gi en oversikt over hvilke typer AE sensorer som typisk benyttes og nevnte:

Piezoelectric (P. E.) resonans sensorer: Vanligvis er maks resonans ved 60, 150, 300 eller 500 kHz

Frekvensene er over 100 kHz brukes ofte men noen ganger helt ned til 10 kHz eller enda lavere avhengig av applikasjonen.

Deretter gav Leif Norman en oppsummering over en rekke potensielle kilder til akustisk emisjon. Dette kunne f.eks være:

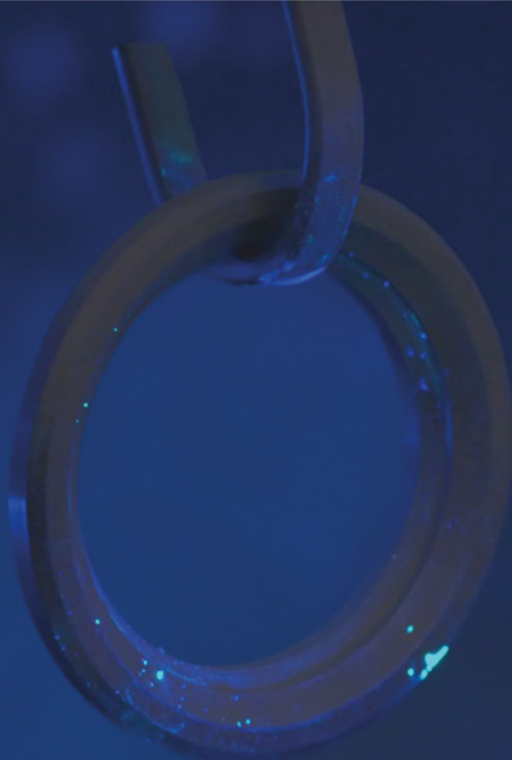
- sprekkvekst, (material yielding)
- aktiv korrosjon, - delaminering,
- Impact, friksjon, - lekkasjer,
- kavitasjon, - elektriske utladninger

Til slutt fikk vi en oversikt hvordan Mistras kategoriserer sine tjenester innen akustisk emisjon, som f.eks. Trykkbeholdere og rørledninger, FRP-testing (tanker, rør, konstruksjons-elementer), Strukturell overvåking og Roterende maskineri.

Norman avsluttet presentasjonen med å vise bilder fra en rekke applikasjon.

FORCE Technology Training Norway AS

NORDENS STØRSTE INNEN NDT KURS



NYHETER

Vi gleder oss over å kunne annonsere at vi endelig kan tilby e-læring som en del av porteføljen vår. Dette betyr større fleksibilitet og bedre muligheter for repetisjon - når det passer *deg*.

Ny kurskalender for våren 2020 finner du på hjemmesiden vår.

På kurssiden har vi også gleden av å informere om at det i første halvår 2020 kommer kurs i digital RT, og at vi starter opp våre kurs i NS-477 igjen.

KURS

- ✎ NDT (alle metoder og nivåer)
- ✎ Phased Array
- ✎ TOFD
- ✎ Driftsinspeksjon
- ✎ Strålevern
- ✎ Kjelpass / kjeloperatør
- ✎ Sveiseinspeksjon
- ✎ E-learning

Kontaktinformasjon:

Training Coordinator, Trine Camilla Avenstrup: tca@force.no

Telefon kurscenter: +47 64 00 36 00

Hjemmeside: <https://forcetechnology.com/no/courses-and-training>

PHASED ARRAY PÅ RUSTFRITT

COBRA® fra Olympus er lavprofil skanner designet for presis phased array inspeksjon på små rør. Den nye A25 TRL-proben (s/m-vinkellydhode) fra Olympus er spesialdesignet for bruk sammen med Cobra® skanner, og er en unik løsning for inspeksjon av austenittiske rør med små dimensjoner. I motsetning til andre phased array TRL-prober, kan A25 også drives av Omniscan SX som er Olympus sitt enkleste instrument. Det er derfor en svært kostnadseffektiv inngang til phased array inspeksjon på hvite materialer.

Denne utstyrskomboen skaper en unik mulighet for å erstatte røntgen med phased array på små dimensjoner!



- Tilpasset rørdiametre fra 0.84" til 4.5".
- Kompatibel med Omniscan SX og MX2
- Skanner kan deles i to og brukes til enten tosidig eller ensidig inspeksjon

OLYMPUS ULTRALYDINSTRUMENTER

Epoch 6LT kombinerer funksjonaliteten til et kraftig ultralydapparat med design tilpasset enkel bruk med én hånd. Instrumentet veier kun 890g og med roterende hjul og enkle knapper er dette instrumentet enkelt å operere selv med hansker. Instrumentet er IP 67 klassifisert og er støt- og vibrasjonstestet i henhold til MIL-STD-810F. Til sammen utgjør dette et robust og brukervennlig instrument.

Epoch 650 instrument for konvensjonell ultralydtesting. Med batteritid på 15 timer, IP 66 klassifisering og stor skjerm med direkte knapper er dette instrumentet både driftsikkert og enkelt å bruke. Apparatet egner seg godt til inspeksjon av materialer som støpegods, duplex, kompositt og plast.



Epoch 6LT



Epoch 650

NDT Konferansen 2019 - Fredrikstad



Daniel Forchammer i Lundin Petroleum presenterte sitt foredrag med tittel **“Subsea modellering av inspeksjon og ny hverdag for operatørene med iPad i felt”**

Daniel startet med å vise en utrolig flott animasjonsfilm om bygging av Edward Grieg plattformen før vi fikk se “live” videooverføring fra E.G plattformen. På

plattformen stod vedlikeholdssjef Kjell Gunnar Fjellanger klar og gav deltakerne en live omvisning på plattformen - Imponerende!

Daniel viste forsamlingen hvordan man nå brukte en iPad til å hente frem dokumenter, bilder, skisser, tegninger, rapporter etc. På den måten blir det enkelt å få god oversikt over systemene, rørgatene osv. Alle som jobber på plattformen kan se en status oversikt hele tiden om de vil eller har behov. Man kunne videre se alle bilder som var koplet til ett spesielt inspeksjonspunkt. Daniel avsluttet en meget “high tech” presentasjon med å vise bilder og film av såkalt smart inspeksjoner og subsea inspeksjon.

Håvard Sletvold avsluttet det tekniske konferanseprogrammet med en kort orientering om **“PMI-Orientering om arbeid med Norsk Standard (NS) for XRF & OES”**

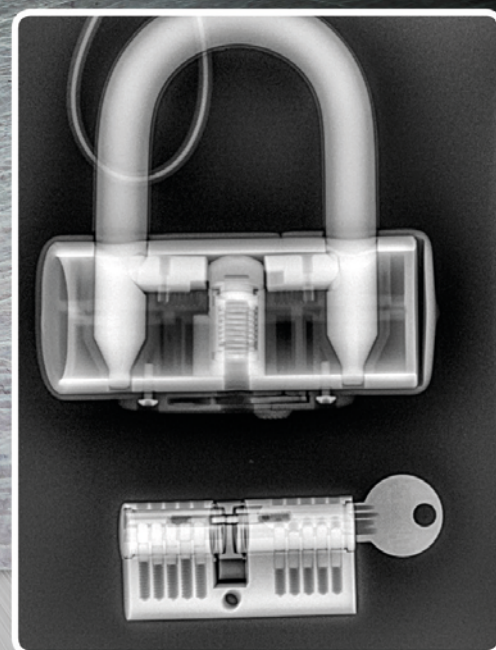
Dette var en orientering om arbeid med en norsk standard (NS) for PMI. Det er behov for økt fokus på PMI



(positiv material identifikasjon). Styret i NDT foreningen ønsker å realforvalte midler som tilhører foreningen og har bevilget kr 50.000,- til dette arbeid over to år.

Håvar presenterte ett utvalg av aktuelle standarder og arbeidsgruppen som har takket ja til å “gjøre jobben” som trengs. Til slutt listet Håvard opp en rekke viktige vurderinger som må gjøres, f.eks. presis analyse, krav til opplæring, objekter (rør, sveis etc) utstyr og rapporteringskrav.

NOVO
X-Ray
is the
Key



NOVO
Digital Radiography

DACON

Dacon AS - autorisert NOVO forhandler i Norge

dacon.no








**BESTE EFFEKT TIL VEKT FORHOLD I VERDEN
EUROPAS MEST SOLGTE!
BE OM DEMO IDAG!**



CP225D

Portabelt Røntgenapparat

-  **Letteste røntgenrør på markedet (12 Kg)**
-  **Forsterket kabel for høyere driftsikkerhet**
-  **Opp til 225 kV/ 10mA (90KV)**
-  **Penetrerer opptil 47 mm med stål**
-  **5 posisjoner for innstilling av bl.a laser**

Flere levert både on og offshore i Norge



Lær mer om ICM CP225D
www.teledyneicm.com/ndt



TELEDYNE ICM
Everywhereyoulook™

KUNNSKAP OG REKER

- NDT-seminar 10 mai i Sandnes

Artikkel av Harald Grøttem, NDT Service AS



Komiker Rune Bjerga
stod for underholdning

NDT service AS inviterte til seminar og tradisjonen tro; påfølgende rekefest i lokalene i Julabygdå.

Michele C

Mike D

Pierre C



Michele Cevenini fra NDT Italiana, Matthew Davison fra Sonatest og Pierre Colman fra Balteau er tre personer som på hvert sitt fagfelt sitter inne med stor kunnskap innen MT/PT, Ultralyd, og Røntgen.

Deltakerne fikk teknisk informasjon, nyheter, praktisk demonstrasjon og fikk svar på de mange spørsmålene som ble stilt underveis i seminaret.

Program for dagen var allsidig med:

“Liquid Penetrants, Magnetics, Couplants for ultrasonic testing; new safer products and technologies to improve your daily work”

foredragsholder var Michele Cevinini fra

NDT Italiana

Matthew Davison fra Sonatest bidro med temaene “Interesting solutions for the industry with ultrasonics” og “HTHA, corrosion mapping, small pipe phased array, deep weld inspection with FMC/TFM”

Pierre Corman fra Balteau NDT hadde ett interessant innlegg om “Classic and digital X-ray solutions. What is a Phantom”

Etter endt seminar, var gjengen sultne og tørste. Turen gikk til NDT Service sine lokaler, hvor ett telt var satt opp for anledningen. Varmeovner måtte til, selv om det var i mai. Det blir ikke akkurat rolig når NDT-kolleger samles, og stemningen gikk i taket da komiker Rune Bjerga ankom. Han leverte så det holdt. Utenom en intern konkurranse i armbakk, forløp kvelden seg relativt fredelig”. Goe gjeng!



Far og sønn - Andreas og Geir Arne Strømme - utfordret hverandre i armbakk.



Gruppebilde: 1.rekke fra venstre: Jan Ove Rake, Matthew Davison, Michele Cevenini, Pierre Colman, Mike Dempsey, Harald Grøttem 2. rekke fra venstre: Alf Riveland, Per Henning Rake, Jason Pedersen, Trond Skjæveland, Thord Friestad, Petter Hagland, Chandima Ratna, Rune Årstad, Geir Arne Strømme 3. rekke fra venstre: Pål Meling, Hogne Steinnes, Max Brown, Even Wiik, Kristoffer Torvund

PRODUKTNYHET FRA NDT SERVICE AS

WAVE - A NEW GENERATION OF ULTRASONIC TESTING

FLAW DETECTOR IS TAKING-OFF AT SONATEST



Sonatest is proud to launch WAVE - the very first interactive flaw detector.

WAVE integrates the latest technologies in order to create a revolution in the ultrasonic testing equipment market. Not only is it innovative, but its customisable interface optimises daily workflows and its unique and embedded interactive scan plan with ray-tracing capability and simulation tools helps to consolidate your results.

WAVE innovates with its interactive

weld defect localisation solution that has been developed to ease diagnostics of the inspected part and improve inspector confidence. The on-board scan plan can reproduce simple and complex geometries such as flanges, t-joints or curved surfaces. WAVE then combines the transducer, its position and the part within its real-time interactive ray-tracer engine. By overlaying the A-scan over the beam path, localizing echoes and flaws in a part is greatly facilitated. This feature, unique to WAVE, greatly helps discriminate between a real flaw and a geometrical indication; thus, avoiding unnecessary repair.

The WAVE unique application concept allows quality managers to customise the instrument's user interface according to the specific needs of their procedures. By building such specific WAVE APP(s), the operator always works within an intuitive

user interface that is easy to use and will guarantee workflow optimisation as well as prevent potential operational errors.

Innovation built to last and outperform in multiple industries

WAVE integrates the latest technologies available in order to offer an impressive 10 hours of autonomy into a modern, IP 67 rugged and lightweight enclosure. The innovative UTouch Technology developed by Sonatest allows WAVE to operate effortlessly as anyone would expect from a respected device in 2019. Combined with rugged components and an intelligent algorithm which makes the distinction between couplant and finger,

WAVE is simply the first true industrial touchscreen UT flaw detector on the market and for applications within aerospace, automotive, manufacturing, forging, power generation and oil and gas.

Lyst på Touchscreen ?

Interactive Flaw Detector

Next generation technology at your fingertips

What if you could tailor the settings on your UT device and alter it to your own process and people's needs? An instrument where all the useful parameters are pre-set and available in less than two clicks? Now you can.

Introducing **WAVE** by Sonatest. It integrates the latest technologies available in order to create a revolution in the ultrasonic non-destructive testing equipment market.

Not only is it innovative, but the customisable interface also optimises the daily workflow, and a unique and embedded interactive scan plan, with ray-tracing capability and simulation tools, consolidates your results.

Its wifi capability allows you to access it anywhere in the field, eases data transfer, application installation and manages calibration date and software version.



Mitigate false calls with the new WAVE Interactive Scan Plan

The **WAVE** Interactive Scan Plan has been developed to ease diagnostics on the inspected part. The scan plan can reproduce complex geometries such as curved surfaces and T-joints. Combined with a real-time Raytracer, this unique feature facilitates the distinction between a real flaw and a geometrical indication, thus avoiding unnecessary repair.

Simplicity | Capability | Reliability

WAVE UTouch Technology

The Sonatest UTouch Technology allows your device to operate in the same way as a mobile phone. Combined with rugged components and an intelligent algorithm which makes the distinction between couplant and finger, the Sonatest **WAVE** is the first true industrial touch-screen device on the market.

sonatest.com



WAVE targeted industries

- Aerospace
- Automotive
- Manufacturing
- Forging
- Power Generation
- Oil and Gas



Reach performance & conformity with the Wave Application Concept

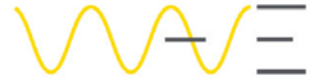
The **WAVE** Application Concept combines conformity and performance allowing the operator to customise the user interface according to his/her specific procedure.

A lean manufacturing philosophy means less training and long-term financial benefits. The intuitive user interface with an easy to use display will guarantee workflow optimisation as well as preventing potential operational errors.

The **WAVE** ultrasonic flaw detector innovative solution is suitable for a wide range of industrial applications from manufacturing to service engineering.

Find out more on how **WAVE** can bring value to your quality control process at sonatest.com/wave

Wave Concept	Wave Applications	Up to 50 Apps
	Wave UTouch Technology	P-CAP Multi Touch
Interactive Scan plan	Crown and Root Geometries	Yes
	Weld Overlay	Yes
	TKY/ Nozzle/ Flange Geometries	Yes
	Curved Surface	Yes
	Live Raytracer	Yes
	Projected A-Scan	Yes
	True Depth on Complex Shapes	Yes
Measurements	Gates	4
	DAC/ Split DAC	Standard
	TCG	Standard
	AVG/ DGS	Standard
	AWS	Standard
	API	Standard
	Curved Surface Correction (CSC)	Standard
	TKY and Complex Shapes	Standard
Transmitter	PRF	1500 (up to 6000 optional)
	Pulsar (Voltage)	100 to 500 V
Receiver	Dynamic Range	120 dB
	Bandwidth	0.2 to 20 MHz
	Filters	20 filters
	Signal Averaging	Yes
General	Battery Life	10 Hours
	Display Size (Resolution)	7" wide (1024 x 600)
	Dimensions mm (in)	222 x 174 x 63 (8.7 x 6.8 x 2.5)
	Weight kg (lb)	1,7 (3.7)
	IP Rating (Design)	IP 67
	Operation Temperature	-10°C to 45°C
	Wifi/Bluetooth	Yes/ Future
	Speaker and Audio Recording	Yes



- eneleverandør i Norge

- ønsker du en demonstrasjon eller mer info?
- kontakt Harald Grøttem - mobil 468 96 674
- eller besøk vår nettside

www.ndt-service.no

WAVE - Interactive Flaw Detector

Ultrasonic NDT Reinvented



Replica Molding Technique – Quick and Accurate

Hanna Nygren¹, Lehard Kastre¹, Maciej Kosinski¹, Martin Bolander²,
1 WesDyne, Sweden
2 Westinghouse, Sweden

Abstract

In most industries, reduced outage time is of major importance. Hence, it is essential to have an NDE method that allows quick and accurate analysis of surface indications and anomalies.

The Replica Molding Technique (RMT) used by WesDyne has been developed to deliver fast and accurate surface inspections, both submerged and in open air. The technique enables detection, characterization and length sizing of surface breaking defects with very high accuracy. In the Swedish nuclear industry, RMT is a validated and qualified method for detection, characterization and length sizing of 3 µm wide and 1.5 mm long surface breaking defects. Additionally, the technique is used for profile measurements and modelling of the resulting replica using 3D laser scanning.

Unlike other surface inspection techniques, RMT is not affected by complex object geometries, under water challenges or radiation levels. However, a major benefit is the rather short preparation and mobilization time required for the complete RMT system to be ready for inspection.

Introduction

The basic principle of replica molding is to make a rubber imprint of a surface. This is done by applying a silicone based molding compound on the surface where it hardens – resulting in a highly accurate inverted copy of the surface.



Figure 1: Replica mold with defect.

The replica molding compound consists of two parts, a base material and a hardener, which are mixed together by a mixing nozzle. The compound can be applied manually or remotely using compressed air.



The RMT used by WesDyne originates from forensic science. In Swedish nuclear industry, the RMT started in 2004. Since then, WesDyne has furthermore evolved the technique.

The RMT is a validated and qualified technique within the Swedish nuclear industry. The technique is controlled by the general procedure AVT01 [1], which states that surface breaking defects as small as 1.5 mm in length and 3 μm in width can be detected, length sized and characterized. RMT can be performed in open air but also under water at depths down to 30 m, at a temperature interval of 15 °C – 50 °C.

Remote RMT

To perform remote RMT a molding frame is used. The frame has an inlet where the molding compound enters and an outlet where air/water is evacuated. Both the frame and the inlet/outlet channel are made of transparent material to facilitate camera surveillance of the remote RMT process. The frame also has a specially designed foam strip that seals off the area off interest.

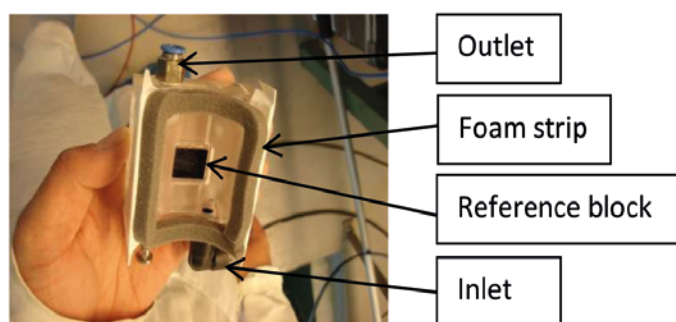


Figure 2 Molding frame designed by WesDyne to perform remote RMT on control rod extensions.

The frame is equipped with a standardized reference block containing defects corresponding to half the width of the detection target. The purpose of the reference block is to ensure the replica molding compound quality is satisfactory, i.e. that it can replicate the actual defect size.

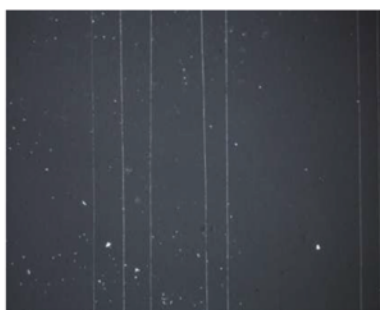


Figure 3 Replica mold of a standardized reference block with defect lines (1.5 μm width).

Temperature is an important parameter to consider during remote RMT since it affects the working and curing time of the replica molding compound. Hence, the frame can be equipped with a temperature sensor which enables temperature measurement in the immediate vicinity of the object.

Each specific RMT object requires its own molding frame design. First a molding frame CAD model is created based on object drawings. Then the CAD model is transferred into the WesDyne 3D printer which creates a molding frame prototype. The printed prototype is used for experimental trials to find the optimal frame design for the specific object. This work requires a fast manufacturing process where new frame designs can easily be created. The WesDyne 3D printer makes it possible to manufacture molding frames with complex geometries for various purposes in a short amount of time.

Detection

RMT can be used as a standalone NDE technique for detection and characterization of surface breaking defects. The technique is suitable for inspection of objects with complex geometries. For example, RMT has been used in boat sample excavations after defect removal to verify that no defect remains in the bottom of the excavation.

Characterization

RMT can be used as a complementary NDE technique for characterization of surface breaking indications detected using other NDE techniques. For example, RMT has been used to characterize indications detected with Visual Technique (VT) and Eddy Current Technique (ET).

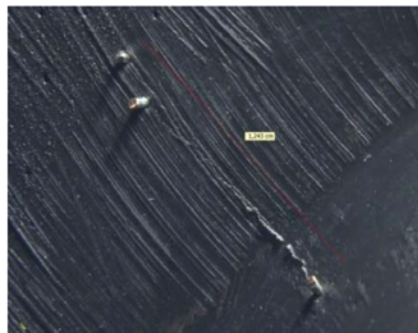


Figure 4: An ET indication characterized as a crack on replica mold. The crack location is marked with thin needle tips for 3D modelling purposes.

Microscopic Analysis

The RMT analysis is performed with a calibrated microscope that enables defect detection with very high accuracy. Defect images are grabbed using special computer software which is compatible with the microscope. The software enables length sizing of defects, area measurement, image stitching etc.

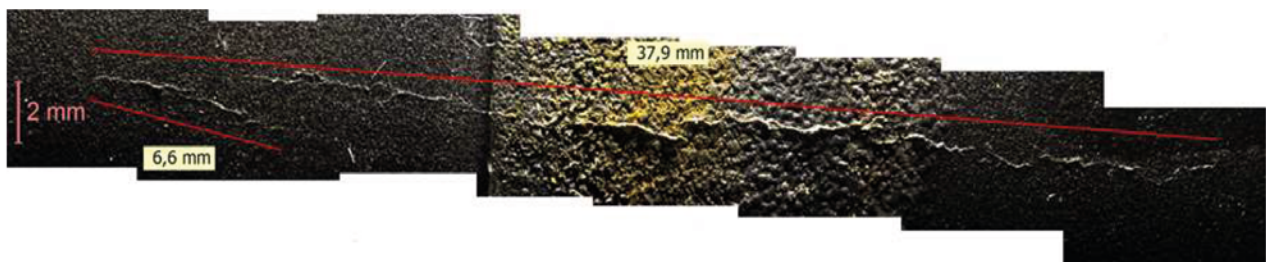


Figure 5: Microscopic analysis of replica mold – length sizing of defect using image stitching.

Profile Measurement

The replica can be used for profile measurement by importing a surface geometry picture of the mold, as seen in Figure 7, into a CAD program. In picture a reference grid is needed to scale the mold correctly in the CAD program.

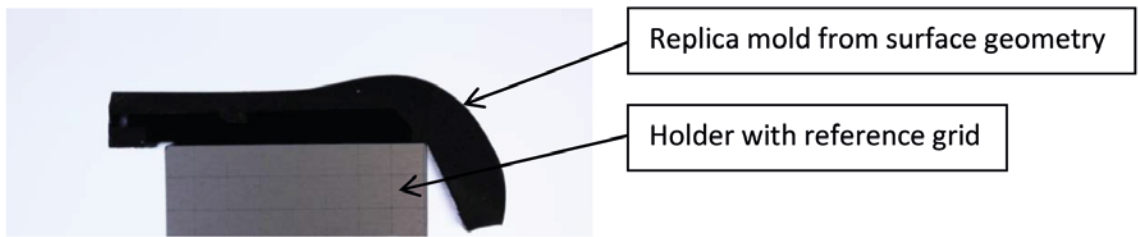


Figure 6: Picture for profile measurement on replica mold from core shroud support bottom weld.

3D Laser Scanning

The replica mold can be screened using a 3D laser scanning technique where the scanner has a resolution of 0.04 mm. Then the scanned data can be transferred into a CAD model presenting the object geometry, which can be used for wear extent measurements, object dimension measurements etc.

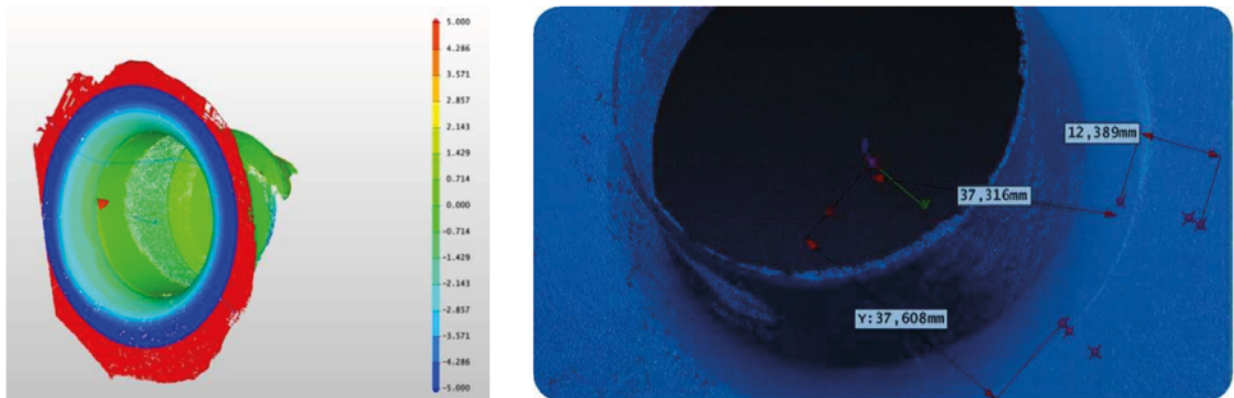


Figure 7: 3D laser scanning data presentations of replica mold made from a Vibration Instrumentation Nozzle.

Summary

RMT is used for:

- Detection, characterization and length sizing of surface breaking defects.
- Profile measurement.
- Modelling of the replica using 3D laser scanning.

RMT is a fast and accurate NDE method which allows outage time savings. The method is not affected by complex object geometries, under water challenges or radiation levels.

References

[1] FORCE Technology, AVT 01 Rev 6, “General Procedure for Manual AVT of Surface Breaking Defects in Metallic Materials”, November 8th 2011

NDT Konferansen 2019 - Fredrikstad

BESØK PÅ UTSTILLINGEN



Stein Axel Hjemdahl i NDT Nordic AS gir Rune Årstad fra Aker Solution AS en demonstrasjon av siste nytt innen NDT testutstyr.



Jan Standal fra Holger Hartmann AS demonstrerer digital røntgen for Kristian Nelvik fra Axess AS.

Utstillingen ble også i år en stor suksess for konferansedeltakerne. Det er så mye fint utstyr og så mye kunnskap hos utstillerne at her er det aller tiders mulighet til å finne gode løsninger på aktuelle NDT utfordringer. Ustillingsomfang øker fra år til år og det er

veldig bra at norske leverandører inviterer utenlandske produsenter og eksperter til å delta på konferansen. Dette er en viktig del av konferanseprogrammet og det bidrar stort til å gjøre den norske NDT konferansen til en totalopplevelse.

Utstyrsleverandører bidrar også betydelig med sponsormidler ifm det sosiale programmet og NDT foreningen er takknemlig for alle leverandører som tar seg tid og råd til å møte norske NDT'ere og være med å skape den gode rammen på NDT konferansen.



Veronica Kristin Werring fra BENOR AS i samtale med Hubert Voillaume fra Eddyfi Technologies

NY - "MULTI-MODE" BOND TESTER



MIA Probe kit endelig tilgjengelig

Resonans
Probe sett

Pitch-Catch
Prober

BONDCHECK

Pitch-Catch, Resonance, MIA Bond Testing

Inspeksjons utfordringer:
 Disbonds & Delaminasjoner
 Porositet & tetthets forandringer
 Hulrom
 Sprekker
 Kjerne-Skade & Mellom-kjerne
 Far-Side feil i Sandwich
 Struktur kompositt reparasjon
 Validering

Applikasjoner/Materialer:
 Multi-lag karbon laminater
 Karbon/Glass forsterkede rør
 Nomex Honeycomb
 Varmeskjold (karbon-karbon)
 Glass fiber skinn til skum/trekjerne
 Metal skinn til metal honeycomb
 Sandwich Strukturer
 Buede overflater opptil 1 " / 25mm
 dybde av indikasjons sted
 Karbon steril trykkbeholdere

NY - VISTA+



VISTA EYE

Presisjons
Målinger

UV/Hvit Lys
Endoskop

LUMAFUX



- UV/Hvitt lys funksjon & UV Filter.
- 13 MP HD kamera
- Batter/Strøm
- Vista Eye sprekk dimensjonsmåling, innebygget kamera.
- Måleområde 0.01-7mm.

- To instrumenter i ett- alle egenskapene til MagnaCheck, pluss en UV & Hvitt lys måler.
- Reduser kalibreringskostnader
- Meget nøyaktige målinger
- Separate prober og deler gir lavere deler og vedlikeholdskostnader.

MY-3 YOKE



UV & Hvit
Lys

4.5m utskiftbar
Kabel

- AC Magnetisk felt
- Lettvekts enhet på bare 2.3kg.
- Ergonomisk & robust konstruksjon.
- Bevegelige og utskiftbare føtter.
- UV & hvitt lys tilgjengelig for føttene .
- Yoke batteri pakke tilgjengelig (ekte AC)



BEDRIFTSBESØK TIL HYDROLIFT AS



En spent forsamling utenfor Hydrolift sine produksjonslokaler i Fredrikstad venter på omvisning av Hydrolift.



Tidligere europamester i sprint 200m Geir Moen jobber nå for Bård Eker og kunne fortelle om en spennende hverdag der utfordringer og designløsninger måtte håndteres raskt. Ofte dukket det opp behov for ny kreative løsninger som måtte håndteres i høyt tempo.



Mye fint å se på i utstillingshallen til Eker. Her fikk man blant annet studere Ducati motorsykler og andre hurtiggående farkoster.

Turen til Hydrolift startet med at deltakerne ble hentet i buss utenfor hotellet. På Hydrolift ble vi tatt imot av Geir Moen som de fleste kjente igjen fra sine bragder på friidrettsbanen der han hevdet seg helt i europa toppen i sprint (100m og 200m). Moen orienterte om arbeidet i Hydrolift, arbeidsmetoder og planer videre for bedriften. Deretter fikk vi en omvisning i båtproduksjons hallen hvor det var flere båtmodeller utstilt. Blant annet er det Hydrolift som lager den nye hurtiggående redningskøyta til RSS (Redningssselskapet).



Kai Øygarden

NDT-Kai As valgte PMI fra Angstrom



www.ndt-service.no

Angstrom Advanced Inc.
www.angstromadvanced.com

NDT KONFERANSENS HYGGEKVELD

NDT konferansens hyggekveld starter med en byvandring i Fredrikstad og kveldens guide og toastmaster var Hermansen.

Det var oppmøte utenfor konferansehotellet hvor Alexander Hermansen orienterte om kveldens program og om turen gjennom byen.

En lydhør forsamling var klar for en tradisjonsrik hyggekveld som arrangeres hvert år takket være velvillige sponsorer.



Alexander Hermansen ledet an spaserturen i ett godt driv gjennom byen og ned til elva.

Mange hadde problemer med å følge tempoet til guiden men det var flere stopp underveis så ingen gikk seg bort.

Første stopp var utenfor domkirken hvor guiden blant annet kunne fortelle at det i kirketårnet tennes en lampe ved mørkets frembrudd som benyttes til navigasjon for båtene.

Deretter bar det videre gjennom Fredrikstad by med stopp på en rekke interessante steder.

Ett av stoppstedene underveies var ved statuen av kong Fredrik på torvet i gamlebyen.

Her fikk vi høre om gamlekongen som er opphavet til navnet på Fredrikstad by.

Hermansen kunne blant annet fortelle at kong Fredrik nok var i overkant glad i å ta seg en dram og det ble riktig så muntert når Alexander videre fortalte at på baksiden av statuen står det ett skilt med teksten "Sjenket" av Fredrikstads beboere.

Deretter bar det videre til elven og overfart med båt.



NDT KONFERANSENS HYGGEKVELD



Hyggekveldens middag ble servert i gamle ærverdige “Det Grundmurede Proviandhus” i gamlebyen. Ett langbord var nydelig dekket og maten og drikke som ble servert smakte fortreffelig.



Alexander Hermansen hadde rigget klart ett piano og serverte foruten gode historier også flere sanger med sin imponerende sangstemme. Sangene var hentet fra folkekjære svenske trubadurer som Cornelis Vreeswijk med “Balladen om herr Fredrik Åkare och den söta Fröken Cecilia Lind” og Evert Taube. Etterhvert stod allsangen i taket og stemningen var skyhøy. I det hele så ble dette en riktig så minneverdig kveld for alle som var tilstede

NDT Informasjon nr. 2 – 2019

EN STOR TAKK TIL SPONSORENE AV AV NDT KONFERANSENS HYGGEKVELD



Tor Harry Fauske fra styret i NDT foreningen takket sponsorene for støtten til hyggekvelden og understreket at denne tradisjonen var en viktig del av konferansen hvor nettverksbygging er en sentral del.

Det er utrolig flott at sponsorene stiller opp år etter år og bidrar til gode opplevelser for konferansedeltakerne.

Hovedsponsorer:



HOLGER X HARTMANN



Delsponsorer:



NYTT OM NAVN

En presentasjon av nye medarbeidere i

HOLGERHARTMANN AS



Lars Erik Hamre

Lars Erik begynte hos Holgerhartmann 04.03.19. Han er utdannet bachelor i elektronikk ved høyskolen i Buskerud. Tidligere har han jobbet med reparasjon og kalibrering av mål-instrumenter og Audio Video produkter. Lars Erik er oppvokst på Manglerud i Oslo og vil jobbe med service og kalibrering. Hovedområde vil være isotop og analyseservice.



Fredrik Roksvold

Fredrik begynte hos Holgerhartmann 01.04.19. Fredrik er nyutdannet bachelor i mekatronikk ved Universitetet i Agder. Han er opprinnelig ifra Mandal men er nå bosatt i Oslo. Fredrik vil jobbe med service og kalibrering. Hans hovedområde vil være XRF kalibrering og Life Science

Ane Dirkson

Ane Begynte i Holger Hartmann 01.02.2019. Hun er avdelingsleder i Bergen og skal i tillegg



Ane Dirkson

til support innenfor alle forretningsområdene våre, jobbe spesifikt med salg av XRF, strålingsmonitører og portaler. Ane har utdannelse innenfor markedsføring, økonomi og ledelse ved Handelshøyskolen BI, samt adm.- og Org. vitenskap ved Universitetet i Bergen. Noen kjenner henne kanskje fra hun jobbet for Tracerco, Der jobbet hun bl.a. med salg av monitører for detektering av ioniserende stråling



Sven Ole Hoff

Sven startet som serviceingeniør i Holger Hartmann 05.02.2018 som nyutdannet maskiningeniør. Der jobbet han i underkant av et år før han byttet stilling til salgsavdelingen. Sven er oppvokst i Ytre Enebakk, men er bosatt i Oslo.

Han er nå hovedsakelig ansvarlig for avansert ultralyd og virvelstrøm i Holger Hartmann.



Hans Petter Evenrud

Hans Petter ble ansatt som salgssingeniør hos Holger Hartmann 1.mai 2019. Her vil hans hovedområde dekke generell NDT. Han har en bachelor i ingeniørfag fra Høgskolen i Ålesund og har tidligere arbeidserfaring som servicetekniker innen VA og på drikkevannkjølere. Hans Petter er opprinnelig fra Ski men har nå bosatt seg i Spydeberg.

PRODUKTNYTT

HOLGER HARTMANN

NY PORTABEL UCI HARDHETSMÅLER SONODUR 3 FRA NEW SONIC

- **Sonodur 3 er en videreutvikling av Sonodur 2**
- **Kan presentere resultatet i alle hardhets skalaer HV, HB, HR, HK, HS og strekkfasthet Mpa**
- **Konvertering etter siste ASTM og ISO standarder**
- **Instrumentet benytter en Android. Har kamera og kanoverføre data via USB, WLAN, Bluetooth etc.**
- **Stor touch skjerm Utført i IP 65**



Ta kontakt med HolgerHartmann AS for demonstrasjon eller ytterligere info.
Tef: Oslo 23 16 94 90 eller Bergen 55 22 20 10
Epost: post@holgerhartmann.no



DACON AS HAR FLYTTET!

Vi har flyttet inn i flotte, nye lokaler i Durudveien 35, 1344 Haslum.
Telefonnummere og mailadresser er uendret.



www.dacon.no

NYHET FRA DACON AS

DACON SAMLET I NYE LOKALER.

1 august i år satt Dacon AS, med (nesten) alle sine ansatte fra vårt hovedkontor på Stabekk seg på flyttelasset og flyttet inn i nye kontorer på Haslum i Bærum.

Disse lokalene er i samme bygg som vi allerede i mange år har hatt vår produksjon og lager.

Våre gamle lokaler på Stabekk har tjent oss vel i mange år, men har med tiden blitt for små og uhensiktsmessige.

Det har gitt oss en god del mellomtransport av mennesker og utstyr. Samlokaliseringen håper vi vil effektivisere driften betraktelig.

Fra nå vil til sammen 36 ansatte i Dacon AS og Dacon Services ha sin base i de nye lokalene. Fremdeles er ikke alt helt på plass.

Vårt nye kalibrerings og serviceverksted er fortsatt under bygging slik at service må holde til i det gamle verkstedet enda noen dager. Til gjengjeld kommer det til å få plass i helt nye lokaler hvor service, kalibrering og utvikling samles og styrkes. Dette skal skje så fort lokalene står ferdig.

Dacons avdeling i nord-vest regionen holder fortsatt til i Ålesund og bemannes av salgssingeniør og NDT ekspert Stein Harald Lade.

NYE NAVN I DACON

Det er ikke bare lokalene som er nye denne høsten.

Fra 1 august tiltrådte Lasse Stenmark som ny daglig leder for Dacon AS. Avdelingen for spesialkofferter og industribelysning har også ansatt en ny salgssingeniør: Gabriel Afsari, som får ansvaret for konstruksjon og prosjektsalg av spesialemballasjesystemer.

Vi ønsker alle eksisterende og nye, kunder, partnere og venner velkomne til å besøke oss i våre nye fine kontorer i Durudveien 35.





Jonmar Larsen fra 132-Luftving, Ørland hovedflystasjon stakk av med premien i Force Technology sin kunnskapskonkurranse. Premien var ett flott Canon Powershot SX 420IS speilrefleks kamera. Vi Gratulerer!



F.v. Kristian Nelvik fra Axsess. Veronica Kristin Werring fra Benor, og Bård Esben Leirvik 132-Luftving Ørland stakk av med hhv 1.- 2.- og 3. premie i Holger Hartmann AS sin kunnskapskonkurranse. Vi Gratulerer!



Odd Magne Breivik fra Widerøe Flyveselskap ble trukket ut som vinner av deltakerpremien. Her er kriteriet å være tilstede på konferansens siste foredrag og ved trekningen. Odd Magne vant en flott Bergans tursekk!

Jonny Ekehaug Ny mann i Staben til NDT Nordic AS



NDT NORDIC AS Inspection Technologies



NDT Nordic vokser!
Jonny Ekehaug er nå en del av staben og går inn som både deleier og styremedlem i NDT Nordic AS. Han vil få ansvar for NDT Nordic sin aktivitet i Bergenregionen, samt UT Phased Array.

Jonny har lang og bred fartstid innen NDT faget. Begynte på NDT (UT, MT og PT) kurs med 1,5 års varighet allerede i 1992. Kurset startet i januar 1993 og på lovnad fra Reidar Bjørheim hadde

han sin praksistid i RMI AS (Appluss RTD red. anm.) Johnny benytter samtidig anledningen å takke Reidar for mulighetene og anledningen han fikk i sine 14 år hos RMI. Tiden i RMI var allsidig og Johnny fikk jobbet med nesten alle aspekt av NDT og NDT metoder.

Videre gikk ferden til Sense-EDM (senere TTS og i dag Cameron) og han hadde da sertifikater i alle metodene med unntak av Eddy Current. Arbeidet i Sence-EDM dreide seg mer om sveiseteknisk og produksjonsoppfølging, hvor han fikk ett utvidet QC ansvar. Det var også i denne tiden Johnny tok teknisk fagskole i Harstad i produksjonsteknikk og avsluttet med IWT eksamen. Eksamen gikk fint og Johnny har IWT diplomert hengende i en ramme den dag idag. TTS-Sense sin største og nesten eneste kunde gikk konkurs og TTS besluttet å legge ned sin virksomhet i Stavanger og fokusere all sin virksomhet i Kristiansand.

Jonny gikk videre etter tilbud om ny jobb i Viking Moorings. Etter Viking Moorings har Jonny jobbet hos Sub Sea Services som NDT ansvarlig og til sist hos Force Technology som prosjektleder og lokal Nivå 3'er. Den seneste tiden fra Force Technology

sitt kontor i Bergen hvor han også hadde ansvar for kundekontakt og drift av NDT delen av Bergens kontoret.

Force Technology valgte å legge ned storparten av den landbaserte virksomheten og det å tre inn i NDT Nordic AS var en gylden anledning til å fortsatt pleie kontaktene sine. I tillegg til alle de nye som allerede er gode kunder av NDT Nordic AS i dag.

NDT Nordic AS har til sammen en betydelig samlet erfaring innen NDT faget.

Dette er noe NDT Nordic AS vil satse på og bruke til å gi kundene den riktige servicen. Vi satser på å være «Hands on» og faktisk kunne bruke det vi vil selge. Johnny vil drive med konsulenttjenester i tillegg til salgsarbeid. Noen av disse tjenestene vil være sammen med NDT Partner. NDT Partner har spesialisert seg på Nivå 3 tjenester og hjelper bedrifter over hele Norge med denne funksjonen.

Ønsker du kontakt med Jonny Ekehaug så treffes han på følgende
Jonny.Ekehaug@ndtnordic.no
Tlf: 918 56 814

UV-LAMPER TIL FLERE ULIKE APPLIKASJONER



■ MR[®] 5000 VARIOLIGHT

- Tilpasses etter behov
- UVA: 40 W/m²



■ MR[®] 974 QUATTRO-LIGHT

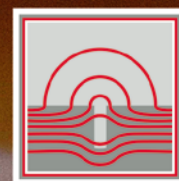
- Lyskegle Ø 20 cm
- UVA: 40 W/m²

■ MR[®] 940 SPRAY-LIGHT

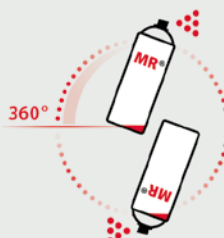
- UV-Lampe for sprayboks
- Passer de fleste merker
- Batteridrevet
- UVA: 40 W/m²



MR[®] 727 HVIT KONTRAST MALING – HURTIGTØRKENDE



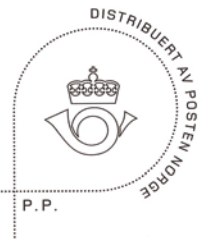
- ✓ Luktfri
- ✓ Høyere antenningpunkt og ikke-irritabel
- ✓ Til bruk med oljebaseret magnetpulver-væske



FUNKSJONER VED BRUK AV MR[®] SPRAYBOKSER

- ✓ **360°** Sprayer i alle retninger
- ✓ **100%** Boksen tømmes helt

B



NORGE

P.P.

RETURADRESSE:
Norsk Forening for Ikke-destruktiv Prøving
Postboks 76 ■ 1378 Nesbru

Neste utgave kommer i Desember 2019
NB! Legg merke til at stoff som skal være med i neste utgave,
må være redaksjonen i hende innen 12 November 2019.

