



Nr 2 September 2025

45 årgang ISSN 0802-5509

INFORMASJON

FRA NORSK FORENING FOR
IKKE-DESTRUKTIV PRØVING



TILGJENGELIG NÅ!



Samme kvalitet
Nytt design

Utstyr for sprekksøking



X HOLGER HARTMANN





NDT-FORENINGENS
MEDLEMSBLAD

September 2025

Nr. 2

45. årgang

NDT informasjon utgis av

Norsk Forening for

ikke-destruktiv prøving

Nye Vakåsvei 32

1395 Hvalstad

Tlf: 64 00 37 69

e-post: sekretariat@ndt.no

www.ndt.no

Ansvarlig redaktør:

Lisbeth Y. Dalheim Eriksen

Tlf: 41 32 19 03

e-post: redaktor@ndt.no

Redaksjonsråd:

Styret i NDT-foreningen

Trykk og utsendelse:

Rolf Ottesen AS

Grafisk Produksjon, Oslo

Opplag 451

Annonsepriser:

1/2 side farge kr 2.900 eks. mva

1/1 side farge kr 4.900 eks. mva



Forsidefoto:

Rune Kristiansen, Steinar Hopland

Redaksjonen er ikke ansvarlig for innhold i
annonser og signerte artikler

INNHold

Utgave nr 2 - 2025	4
Presidenten har ordet	5
Tanken bak spalten "Redaktørens gjest"	7
Redaktørens gjest - møt Olaf Tufte	8
NDT Service's årlige seminar	12
NDT Konferansen, Trondheim	16
Force NDT Academy	28
Kommende NDT arrangementer	34
Digitalisering og AI innen NDT faget.....	36
TIP diffraction med Phased Array	41
Nytt om (gamle) navn.....	46
Endringer i styret og vinner av kryssord	51
Årets NDT utmerkelse	50
Æresmedlem.....	53
Årshjul - NDT - Foreningen	55

Styremedlemmer i Norsk Forening for ikke-destruktiv prøving 2025 - 2026

Håvard Sletvold, Axess AS, (President). Grønørveien 1, 7300 Orkanger
Mob +47 92 24 02 06, e-post: havard.sletvold@axessgroup.com

Ane Dirkson, Holger Hartmann AS, Espehaugen 50, 5258 Blomsterdalen
Mob +47 93 04 83 57, e-post: ane.dirkson@holgerhartmann.no

Arild Lindkjenn FMA/Luftkap, Fetveien 80-84 2027 Kjeller,
Mob +47 92 20 86 24, e-post: alindkjenn@gmail.com

Mads Ivar Oldereid, NDT Aker Solutions, Sandslimarka 55, 5254 Sandsli,
Mob +47 091 78 09 78, e-post: Mads-ivar.Oldereid@Akersolutions.com

Tor Christoffersen, Inspekt Norway AS, Borgeskogen 69, 3160 Stokke.
Mob: +47 90 73 84 67, e-post: tor.christoffersen@inspekt.no

Kaj Alexander Johnsen, Intertek, Mongstad 56, 5954 Mongstad
Mob: +47 930 99 791

Geir Tore Knudsen, Equinor, Kårstøvegen 315, 5565 Tysværåvåg
Mob: +47 941 56 383, e-post: gtk@equinor.com

Utgave nr 2- 2025

Kjære leser, velkommen til andre utgave av NDT informasjon 2025.



Hei alle sammen!

Nå håper jeg dere har lagt bak dere en deilig og, velfortjent sommerferie. Og at batteriene er oppladet igjen for nye utfordringer og opplevelser.

Først og fremst vil jeg gratulere Steinar Hopland og Rune Kristiansen for sine utmerkelser. Dere har virkelig satt deres spor i NDT faget og NDT familien. Jeg blir ydmyk av å høre om alt dere har utrettet i deres yrkeskarriere. Har dermed i denne utgaven valgt at dere skal pryde forsiden.

Det ble en fantastisk flott konferanse i Trondheim i mai. Både med foredrag, stander og ikke minst alle folkene. Denne utgaven av bladet vil naturligvis

inneholde flere referater og bilder fra disse dagene.

Jeg synes at styret fortjener en kort applaus for en konferanse som gikk meget knirkefritt for seg, for nydelige valg av restauranter og en fin samt veldig lang byvandring.

Ønsker dere en nydelig høst, så prates vi igjen i Oslo på N3 seminaret. Jeg gleder meg allerede.

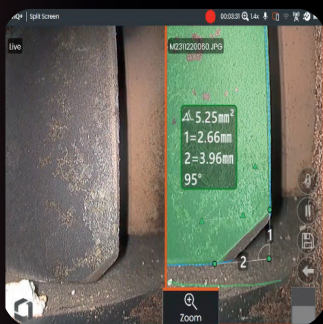
I mellomtiden - tenk egensikkerhet og ta vare på deg selv og kollegaen din i felt.

Hilsen Lisbeth

WAYGATE TECHNOLOGIES

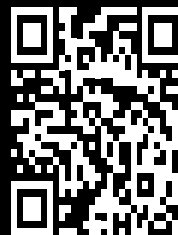
Mentor Visual iQ+ HD

Dacon leverer et bredt utvalg instrumenter og kamerasystemer for teknisk tilstandskontroll!



MViQ er verdens mest avanserte boroskop for inspeksjon og måling av moderne flymotorer.

Dacon er også hovedleverandør til Forsvaret på avansert tilstandskontroll av skytsrør!



Utforsk mer:

DACON

www.dacon.no

Presidenten har ordet



Årsmøtet og konferansen i Trondheim er i skrivende stund vel gjennomført og med et nyvalgt styre kommer nye impulser og et utvidet nettverk. Det nye styret har med seg svært tung

kompetanse og bred erfaring fra ulike nivå i verdikjeden, og det gir flere muligheter fremover. Laget er allerede spleiset da første styremøte er avholdt og konstituering utført. Jeg ser frem til å jobbe sammen mot gamle og nye målsetninger.

Det nye styret er også behørig presentert gjennom SoMe, blant annet vår LinkedIn kanal. Jeg håper likevel dere får anledning til å bli langt bedre kjent med hele gjengen gjennom året som kommer. Første mulighet blir i Oslo i november, noe jeg kommer tilbake til.

Jeg vil også takke medlemmene i NDT-Foreningen for støtten, denne tilliten betyr mye og er uvurderlig å tenke på i det daglige arbeidet.

Styrets arbeid 25/26

Styrets sesong går fra august til juni påfølgende år og sesongen avsluttes normalt med NDT-konferansen. I denne perioden skal det avvikles både styremøter og arbeidsmøter. Styremøtene behandler primært de tekniske forhold knyttet til drift av foreningen, eksempelvis budsjettarbeid, men arbeidsmøtene benyttes til å utforme arrangementene våre. Dette er krevende arbeid, og det er derfor flere arbeidsmøter enn styremøter.

I denne utgaven av bladet vil dere finne en oversikt over hvordan styret planlegger året, styrets årshjul som vi kaller det. Datoer og tidspunkter kan variere noe, men det gir en god oversikt over minimum møtefrekvens. Det kan være behov for flere møter, dette avhenger først og fremst av hvordan vi lykkes med å etablere innhold i arrangementene våre.

NDT-konferansen i Trondheim

NDT-Konferansen i Trondheim hadde tidenes høyeste deltagelse og vi har mottatt svært gode tilbakemeldinger fra deltagerne på dette arrangementet. Vi haddet jobbet hardt og lenge med konferansen, så vi var derfor svært glade for å se det høye deltagerantallet og interessen fra utenforstående. Årets konferanse satte også ny rekord i antall utstillere, noe som er meget positivt for hele miljøet vårt. Vi hadde i tillegg flere internasjonale utstillere, og dette viser at arbeidet som gjøres gjennom markedsføring av våre arrangementer har

en meget positiv effekt. I den forbindelse vil jeg på vegne av styret rette en stor takk til Sekretariatet for arbeidet innenfor dette feltet. Det er meget motiverende for styret og ha en så solid og kompetent sekretariatsfunksjon som vi har per dags dato. Takk til alle som tok turen til Trondheim, vi håper like mange tar turen til Kristiansand neste år!

Styrets strategiarbeid

Som presentert under NDT-konferansen har styret laget en visjon med tilhørende målsetninger for sitt arbeid. Dette ble godt mottatt av medlemmene, og det viser at man har truffet med fundamentet for strategien. Dette grunnlaget vil vi nå utvikle videre, og det vil bli gjennomført ytterligere strategisamlinger i den nåværende styreperioden. Informasjon om arbeidet vil bli gitt medlemmene gjennom de ulike kanalene vi kommuniserer i (bladet, SoMe, arrangementer), og det er viktig å påpeke at vi gjerne tar imot innspill fra alle dere der ute. Ta kontakt med sekretariatet, direkte til et styremedlem eller gjennom engasjement på arrangementene. Medlemmene oppfordres sterkt til å kommunisere med styret om dette og alle andre saker man er opptatt av og brenner for gjennom egen hverdag.

NDT Nivå 3 Seminar, Oslo, 17. – 18. november

Planleggingen av årets seminar er allerede i gang, og styret arbeider nå med å lage et solid program med innhold som fanger bred interesse blant alle faginteresserte der ute. Vi vil jobbe for å skape mest mulig verdi for dere gjennom å engasjere rundt dagsaktuelle temaer, trender og endringer bransjen står ovenfor. Har du innspill eller forslag til innhold på programmet, ta kontakt med Sekretariatet. Vi ser også gjerne at våre egne medlemmer bidrar med

foredrag under seminaret. Man kan ha mye å fortelle fra sin egen hverdag uten at man nødvendigvis tenker over det i det daglige. Det vil alltid være interessant å høre fra de ulike bedriftene der ute, vi hører gjerne fra deg!

Med ønske om en fin høst til alle NDT`ere der ute, jeg håper å se mange av dere til to hyggelige og sosiale dager i Oslo i november.

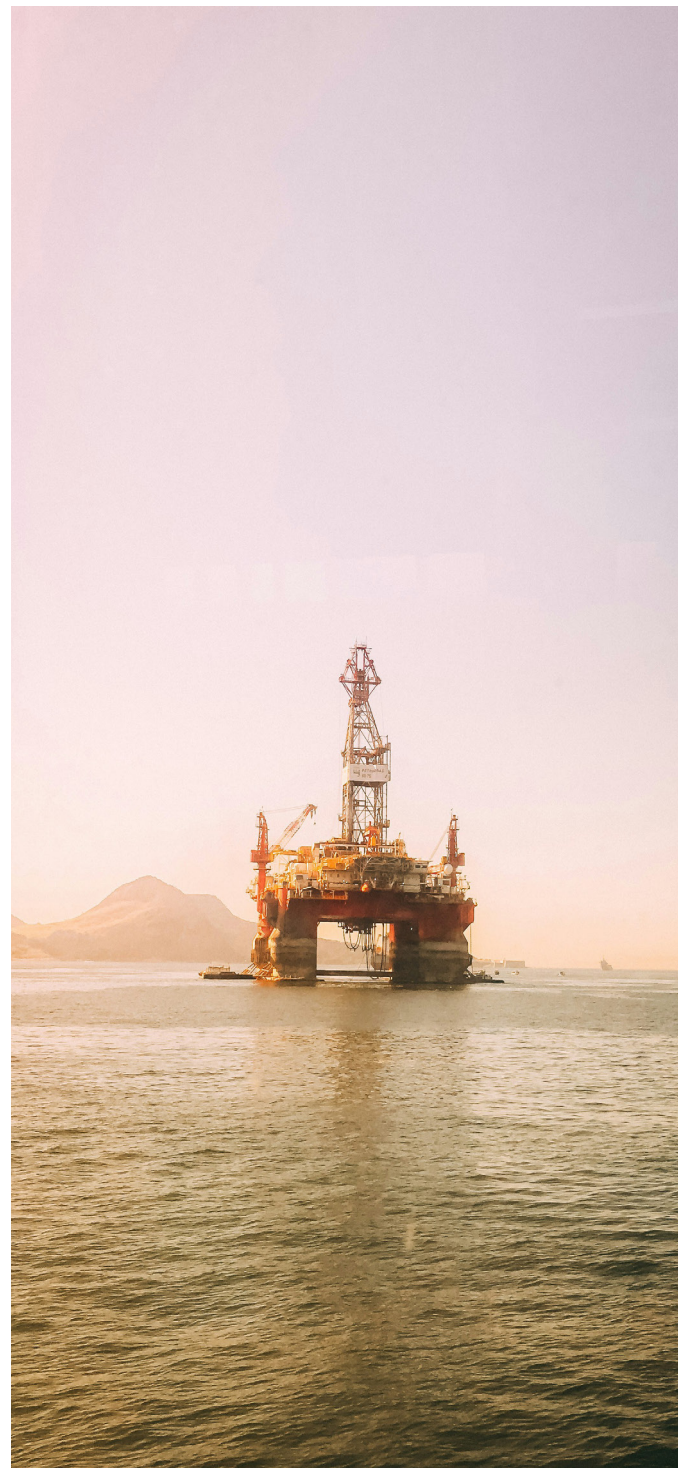


Foto: Fujidadez, Unsplash

Tanken bak spalten - Redaktørens gjest

I forkant av denne spalten «Redaktørens gjest», ønsker jeg å si litt om tanken bak ideen.

Vi som jobber i NDT bransjen daglig - enten det er ute i felt, i administrasjon eller som 3.part, for å nevne noe - er de aller fleste opptatt av en god og stabil ledelse, et godt og trygt kollegialt samhold og at terskelen for å ta opp noe man tenker på, er liten.

Det er en kjensgjerning at det er folkene som er limet i en hvilken som helst bedrift. Og det er ikke alltid lett å se utad om en person trives på arbeidsplassen sin eller ikke.

I 2025 vil spalten «Redaktørens gjest» omhandle alt rundt selve jobben. Nemlig arbeidsmiljø, ledelse, selvledelse og kunsten å holde på de ansatte.

Det er nemlig dette som er fundamentet på en arbeidsplass - om dette er gull, så kan veldig mye ordnes opp i. Dette er noe alle vet, men man vet jo også at mange ikke har det bra på jobb allikevel - så hvor er det vi kan bli bedre?

Gjestene i denne spalten er håndplukket fra øverste klasse og har dette temaet som deler av sitt levebrød. Og jeg er uendelig takknemlig og veldig stolt over at de stiller opp i dette bladet.

Spalten er ment å være en hjelp og en inspirasjon som dere kan ta med dere inn på arbeidsplassen, bruke den selv, men også selvfølgelig kontakte vedkommende om dere ønsker besøk på arbeidsplass,

på konferanser eller seminarer.

Sist var det nydelige Ingrid Nordback. Denne gang har jeg den glede av å presentere Olaf Tufte, og hvordan livet på gården har gitt han sin grunnmur. God lesning!



Vi er alle ambassadører for vår arbeidsgiver og ikke minst for oss selv.

Hvilken ambassadør ønsker du å være?

Redaktørens gjest - møt Olaf Tufte



Olaf Tufte: Hel ved, på og utenfor vannet

Olaf Tufte, dobbel olympisk mester i roing, kjent for biceps som tømmerstokker – men enda mer kjent for å være «hel ved». En type som står støtt når det blåser, og som aldri glemmer hvor han kommer fra.

Olaf trekker linjene fra et liv på åkeren og i båten – et liv der små, jevne valg har ført ham helt til toppen. Han minner oss på at et lag aldri blir best fordi alle er like, men fordi hver enkelt tar ansvar for å gi sitt beste, og fordi man tåler å dytte og bli dyttet – på en god måte.

Det handler om å stille seg spørsmålet: «Hva kan jeg gjøre for laget i dag, ikke bare for meg selv?» Mange får seg en liten aha-opplevelse når de innser at det kanskje er nettopp det å dele kunnskap, å stille et ekstra spørsmål, eller å ta tak i en oppgave som egentlig ikke lå på bordet deres, som gjør hele forskjellen for fellesskapet.

Han er også opptatt av at pushing ikke skal bli mas eller kritikk. Den skal være raus og løftende. Olaf forteller gjerne om hvordan han selv ble presset til å ta det

ekstra året med trening da motivasjonen sviktet – og hvordan det å få ærlige, men respektfulle tilbakemeldinger var det som gjorde at han til slutt sto på seierspallen.

For han blir dette et eksempel på noe enhver arbeidsplass kan lære av: det å tørre å si ifra, men på en måte som gjør at kollegaen kjenner seg sett og styrket. Disiplin og struktur dukker opp i nesten hver eneste setning. Ikke fordi det er noe han ønsker å romantisere, men fordi det er en realitet.

Han ler ofte litt av myten om at toppidrett bare er lidelse. «Det handler mest om å gjøre de små tingene riktig – om og om igjen,» sier han. Og plutselig sitter man der og tenker på e-posten som kunne vært ryddet før lunsj, eller møtet som kunne startet på tida. Små, tilsynelatende banale vaner blir store byggesteiner i både idrett og arbeidsliv.

Og så er det hodet. «**Det hjelper lite med sterke armer hvis hodet er fullt av tull,**» sier Olaf med et skjevt smil, men vi vet jo at han har rett.

Han oppfordrer derfor til å starte dagen med et klart hode. Ikke nødvendigvis med meditasjon eller store ritualer, men rett og slett med et enkelt spørsmål: **Hva er det viktigste jeg skal gjøre i dag?** Den øvelsen, å rydde hodet før man setter seg foran skjermen, kan være forskjellen på en travel dag som renner ut i ingenting, og en dag som faktisk gav mening.

Og så, selvsagt, kroppen. Olaf er ikke forkjemper for at alle skal trene seks ganger i uka, men han påpeker at en kropp i bevegelse er en kropp med overskudd.

Overskudd er ikke bare til egen nytte – det er en gave til kollegaene. Når vi tar vare på oss selv, orker vi mer, ler mer og bidrar mer. Han utfordrer gjerne til å ta møtet på beina eller til å bruke de små pausene til å få opp pulsen. **Det handler ikke om å bli toppidrettsutøver – det handler om å holde motoren i gang.**

Tufte Gård – mer enn bare idyll på landet.

Når åkeren møter arbeidslivet

Det finnes konferanselokaler, og så finnes det Tufte Gård. Midt i et landskap der åker møter skog, der gamle bygg blandes med nyoppusset bygg, ligger en arena som ikke bare handler om flipover



og PowerPoint, men om kultur, jordnærhet og ekte fellesskap.

På Tufte Gård får firmaer, organisasjoner og kollegaer en ramme der man faktisk kjenner på verdien av å trekke pusten – sammen. Omgivelsene er idylliske, men også ekte: Her er det grus i oppkjørselen, fuglesang i bakgrunnen og spor etter et liv som alltid har handlet om å stå opp tidlig og legge ned ærlig arbeid.

For **Olaf Tufte**, som har vokst opp på gården, er dette mer enn et sted. Det er grunnmuren. Verdier bygget på bondsk kultur: arbeidsvilje, samhold, og det å tåle litt regn på nesa før sola titter frem igjen.

Og nettopp derfor fungerer Tufte Gård som mer enn bare et konferansested.

Det er et sted for å bygge gode og trygge miljøer . For å hente energi. For å oppleve en kombinasjon av jordnær virkelighet og inspirasjon fra idrett på aller høyeste nivå.

Skal dere samle kollegaene? Dra til gårds. Dra til Tufte!

Så hva får man egentlig ut av et besøk på Tufte Gård? Jo, mer enn bare god mat, vakker natur og en pause fra kontorstoler. Man får et møte med verdier som sitter dypere. En påminnelse om at de beste resultatene kommer når man kombinerer disiplin med humor, struktur med raushet – og når man husker å heie på hverandre underveis.

Olaf sier det enkelt: **«Vi lykkes sammen, eller så lykkes vi ikke.»** Den setningen henger gjerne igjen hos dem som har vært på besøk.

Om det er høsttreff, julebord eller en vår- og sommeraktivitet: Tufte Gård er stedet der kollegaer blir bedre kjent, både som mennesker og som lag. Her møtes landbrukets jordnære røtter og idrettens høye mål – og midt i det hele står Olaf Tufte, med støvler på beina og klare ord om lagånd og livskraft.



Olaf Tufte

Olaf Tufte bor på Nykirke, i Horten kommune i Vestfold — i foreldregården han selv vokste opp på, nå videreført som familiegård. Sammen med kona, Aina, og deres to barn, driver han Tufte Gård — et levende sted for alt fra kornproduksjon og vedproduksjon til events, bryggeri og konferanser.

Olaf er kjent for sin utrolige karriere som roer — dobbelt olympisk mester og andre utallige internasjonale meritter.

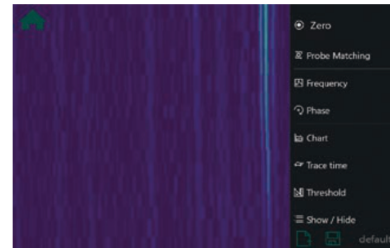
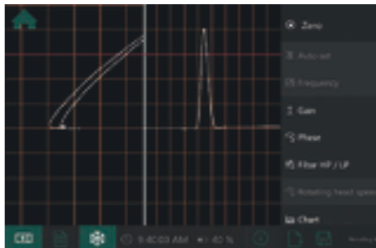
Ved siden av idretten har han engasjert seg som brannmann, gründer og foredragsholder. Tufte har etablert klesmerket Tufte Wear, arrangerer events på gården og er aktiv som motivator og mentor gjennom sine foredrag.

I tillegg deltar han i ideelle og samfunnsnyttige roller, som styreleder i Dale Oen Acedemy, styret i Brannsport, Neste Etappe, Team Tufte, 15 år i Gjensidigstiftelsen, TiU i NR, og Horten Roklubb.



Foto kaffe: Birgitte Tohm, Unsplash

TCM 2.142 – One platform for all your eddy current testing tasks



Designed for multipurpose use

Mobile testing often requires a variety of testing systems. FOERSTER's versatile new TCM serves as a unifying platform for established eddy current testing products.

Deep-penetrating low frequency (LF) testing with DEFECTOSCOP for measuring residual wall thickness and high frequency (HF) testing with DEFECTOMETER for detection of the smallest cracks are now integrated in a single device. The TCM platform also covers conductivity measurement of non-ferromagnetic materials.

The intuitive touch interface allows the user to select the individual tasks via corresponding apps. Automatic probe recognition helps you set the optimal test and measurement parameters to achieve the best possible results.

Software modules available

- **DEFECTOSCOP:** universal eddy current testing with rotating, HF and LF probes.
- **SIGMA TEST:** measures electrical conductivity of non-ferromagnetic metals.
- **ECA (Eddy Current Array):** eddy current testing via sensor arrays with up to 512 channels.

Ready for a wide variety of applications

With its robust design and all the functional modules that work with it, the TCM is a single-point solution for applications such as:

- **Sorting tests:** differentiating between materials or sorting out hard from soft components.
- **Conductivity measurement** on aircraft structures, for example.
- **Crack testing on bridges and rails**
- **Crack testing on ground surfaces:** detecting cracks as shallow as 20 µm.

Lyst å vite mer ?



Ta kontakt på 468 96 674 eller mail harald@ndt-service.no

www.ndt-service.no

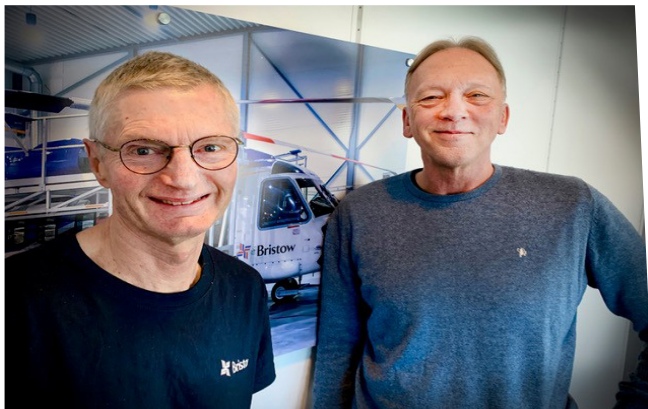


NDT Service`s årlige seminar

NDT service AS arrangerte for 9. gang seminar med påfølgende rekefest 9. Mai. Etter hvert ble vi 28 deltakere. Nytt av året var at vi startet kl 14.00 i stedet for fra morgenen. Det viste seg at flere da hadde anledning å komme.

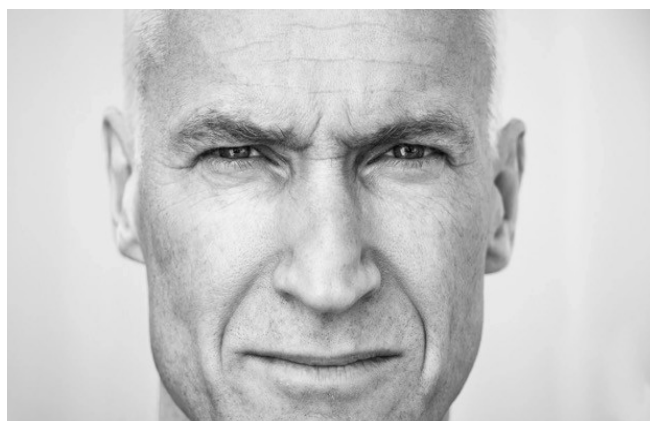


Sonatest startet programmet med James Thorne som sin representant. Han hadde en del nytt om Wave og



fikk også en god dialog med flere i salen som bruker apparatet til daglig.

Etter James fikk vi storfint besøk av Erik Thorstvedt som hadde et intenst og spennende program om sitt liv i fotballen og i første rekke Premier League. Meget engasjerende og morsomt.



Som siste på programmet fikk vi høre om Bristow som Helikopteroperatør og hvordan de utfører NDT både ved hjelp av Penetranter og Eddy Current inspeksjoner. Det var Jøel Moi og Arne Jakobsen som på en informativ og lun måte satte oss inn i deres hverdag. De syntes jo litt synd på Erik da. Det måtte nok være en nedtur for han at de kom etter han. Det kan være noe i det:)

Siste post på programmet for dagen var igjen James fra Sonatest som presenterte den siste utgaven av Wheelproben - WP2 128.

Tradisjonen tro ble stemningen løsere og løsere og ca 22 kilo reker ble satt til livs.

Herlig gjeng som vet å kose seg.

Fleksible NDT-kurs

- Nå er det enklere for deg å få hverdagen til å gå opp samtidig som du utdanner deg innen forskjellige NDT-metoder, forteller Svein Hanøy, avdelingsleder i Kiwa.

Godkjent opplæring

Kiwa er godkjent opplæringsinstans og tilbyr kurs innen de fleste NDT-metodene. Kursene gir deg grunnlag for sertifisering som NDT-operatør i henhold til NS-EN ISO 9712/ Nordtest.

Fleksibel gjennomføring

- Den nye kursformen består av online kurssamlinger, e-læring, selvstudium og praktisk opplæring, noe som gjør kurset svært fleksibelt og kompatibelt med jobb og familieliv. Store deler av kurset kan du med andre ord gjennomføre der det passer deg best, mens den praktiske opplæringen foregår på lokasjon i Stavanger, avslutter Hanøy.

KURS HØSTEN 2025

- Innføringskurs og Basiskurs i NDT
- NDT Visuell testing (VT)
- NDT Penetrant testing (PT)
- NDT Magnetpulver testing (MT)
- NDT Ultralydprøving (UT)
- Radiografisk prøving (RT)

Påmelding

Scann QR-koden under, eller besøk oss på <https://www.kiwa.com/no/no/vaare-tjenester/kurs/ndt/>



3 gode grunner til å melde deg på kurs!

- 1 Fleksibelt
- 2 Tids- og kostnadsbesparende
- 3 Én-til-én oppfølging fra dyktige instruktører

kiwa

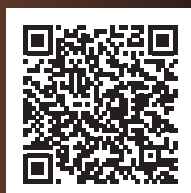
PEXRAY
T E C H

PXR GEN 160kV

Unikt, batteridrevet røntgenapparat – suverent sammen med digital radiografi!

- Meget robust konstruksjon, beregnet for tøffe forhold
- Batteritid: Ca 30 min. ved 160 kV, 1 mA
- 30-160 kV. 0,1-1,0 mA
- Fokus 0,9 mm
- Dimensjon: 338 x 279 x 150 mm
- Vekt: 12 kg inkl. batterier
- Brukstemperatur: – 20 til + 50°C
- Vanntetthet: IP65

Utforsk mer:



Tlf: 91 66 06 44 | inspeksjon@dacon.no | www.dacon.no

Hva er FORCE NDT Academy?

FORCE NDT Academy tilbyr tre egne utdannelsesforløp som alle legger vekt på individuell opplæring og personlig oppfølging.

01
Grunn-
utdanning

02
Fordypning

03
Spesialist

Scan QR koden

Les mer og meld deg på
en gratis prøve i dag!



NDT Konferansen Trondheim 2025

Vi ser tilbake på en kjempe flott konferanse med mye inspirasjon, masse informasjon og ikke minst en ekstra giv. Her fantes det flinke og inspirerende foredragsholdere - alt i fra undersviningsteknikker, smarte oppfinnelser og foredrag til ettertanke i hverdagen.

Dere skal få et lite innblikk utifra flere referater, byvandring og et bilde kollage fra glade mennesker.

Veronica Werring, Force Technology Norway.

NDT skole - utdannelse og rekruttering i NDT faget.



Veronica Werring var først ut som foredragsholder på mandagen, og hadde med seg noen viktige diskusjonstemaer for å blant annet ivareta styrken til fagutdanningen innen NDT, og ikke minst rekrutteringen til faget. Hun pratet også om fulldigitale undervisningsmodeller, hvordan praksis ivaretas i henhold til ISO 9712, samt

samarbeid med flere bedrifter. Her blir det gjort en kombiløsning med Force og eventuelt en arbeidsgiver. Men det gjennomføres i Force sine lokaler. Dette er en spennende utvikling innen NDT skolen og man vil kunne øke forståelsen og nytteverdien av faget på en ny og mer fleksibel måte.

Hvordan få gang på rekrutteringen: Det er nemlig enda slik at hvis noen spør «hva jobbe du med?», og vi svarer NDT, så er det så å si ingen som vet hva det er. La oss være ærlige! Dette er egentlig en skrremmende utvikling som man må gjøre noe med. Hvordan skal man få opp rekrutteringen til faget?

Werring har noen gode forslag der man blant annet kan prøve å inngå samarbeid med videregående skoler, og rette oss inn mot høyskoler og universiteter som har

studier der NDT er en del av pensumet. Hvis man ikke foretar oss noe snart, frykter Werring utrydning av faget om 20 år. Det bør ikke være slik at det er tilfeldigheter som fører oss til NDT faget, det bør være gjennom god fagforståelse, mer opplysning i skolene og at elevene fra videregående skoler kan få introduksjon til NDT gjennom bedrifter.

Magnus Austerheim, Kongsberg Defence & Aerospace.

NDT Metoder og utstyr, Avvik fra akseptkriterier og håndtering.

Her finnes en liten NDT avdeling som jobber blant annet med UT, DGRT, PT og VT. De har flere sertifiserte operatører både innen UT og RT, samt en lærling/trainee. I UT bruker de A-scan med flere tilhørende avanserte deler og vinkler. I PT er det så stort krav til følsomhet at man skal kunne se 5 synlige porer.



Finnes det avvik – blir de gravd ut, sveiset opp igjen for hånd og et nytt bilde tas for å se om det er borte.

På kompositt så skjærer man av delen, setter på ny og herder igjen.

Her skiver man ofte avvik for å få en statistikk på det.

Viggo Gabriel Borg Pedersen, NTNU Trondheim.

NDT i ingeniørutdanning: ”Bygging av praktiske ferdigheter og teoretisk kunnskap”.



Etter en liten kaffepause og mingling rundt de flotte standene, var det Borg Pedersen sin tur.

Han innleder med at politikerne kommer til å gi mindre ressurser til temaet i fremtiden og han viser dermed til gode kunnskaper rundt det å motivere til læring, og gir oss eksempler på hvordan vi som

forening, men også andre NDT bedrifter kan bidra med å synliggjøre NDT inn i undervisningen.

Læring er en analog prosess, og lærerne selv kan stimulere elevene til læring. En indre motivasjon kan være å simulere til eierskap for eksempel gjennom prosjekt oppgaver og gode fasiliteter.

Hva er det som motiverer oss på skolen? Det kan være gode fasiliteter, et velutstyrt laboratorium som har utstyr som relaterer til det man kan møte i felt – ikke gammelt utslitt utstyr.

Oppdatert pensum motiverer oss. Et pensum som er relevant for industrien i dag – ikke som er 25 år gammelt og har gått ut på dato for lenge siden. Man må kunne tilpasse undervisningen og gi mulighet å studere litt når det passer.

Det vil fort kunne bli en fallitterklæring om man ikke vedgår å forholde seg til den verden man lever i, i dag.

Hvordan kan vi synliggjøre oss selv som fagmiljø utad? Det er en kjensgjerning at svært lite og helst ingenting kommer rekende på en fjøl. Her har vi en jobb å gjøre selv. Vi må selv jobbe for å komme oss inn på konferanser, samlinger og andre arenaer der NDT spiller en rolle. Melder man ikke sin interesse – får man heller ingen tilslag.

Andreas Loland, Force Technology Norway.

Bruk av kunstig intelligens i NDT utdannelsen.



Det er ikke til å komme bort i fra at kunstig intelligens har kommet for å bli. Om alle er positive til det er vel mer usikkert, dette kan være på grunn av manglende kunnskap, men muligens også bare generell tvil.

Utviklingen her har vært enorm de siste årene, og det er ikke til å legge skjul på at

det skaper større effektivitet og at prisenivået på NDT utdannelsen blir lavere – i den form av at studenter slipper flere netter på hotell, flybilletter og alt det som er ekstra utgifter for en bedrift utenom selve undervisningsopplegget.

Elevene tar web undervisning hjemme, og har tilgang til daglig mentor. Dette vil føre til en mer ro over undervisningen, samtidig som man kan være mer fleksibel.

KI er antatt til å være det smarteste «mennesket» på jorden.

Mennesker kan bruke AI for å gjøre seg selv smartere.

KI som mentor i NDT utdannelsen kan være en stor nytteverdi.

Robert Myrvang, Business Development Manager i Inspekt Norway.

For: Rolf Skogvold, MOMEK Robotics AS.

Storskala 3D Print i metall.



Dette er en fantastisk oppfinnelse som i all hovedsak er ment for å være et elektronisk lager. I stedet for å ha lagervis med materialer, så bestiller man produktet og det blir produsert.

Den er 2*2*2 meter, og er lokalisert vegg i vegg med Testpartner Molab AS på Mo i Rana.

3D printeren kan også reparere deler og den reduserer nedetid i produksjonen.

Rent bærekraftig så er gjenbruk av materialer verd å nevne.

Printeren kan printe alle materialer man kan få en sveisetråd i.

NB! Den kopierer ikke andre sinde deler.

”We are the missing piece in the AM puzzle”.

Einar Øverenget, en av Norges beste filosofer og foredragsholdere.

Etikk, moral, konformitet og moralsk dissonans.



Her ble vi blåst av banen av en energisk, engasjerende og 100% tilstedeværende type. Dette var et foredrag de aller fleste bare satt og slukte alt han sa. Det som er fascinerende med slike foredrag, er at det er sjeldent informasjon man ikke har hørt om før, men det er hvordan man blir informert igjen.

Øverenget inspirerte oss i tre kvarter uten noen som helst manus å se på. Her er en liten smakebit:

Noe av det han pratet om var rasjonell grunntanke i etikk, nemlig reflektering. Det er ikke hvem du er, men hva du gjør. Man følger et mønster, og det etablerer seg veldig fort. F.eks. sitteplassene våre under konferansen.

Dette er ikke noe man tenker, men noe man gjorde – er det alltid riktig? Man blir blind for rutiner.

Moral: Den oppfatningen du har på hva som er rett og galt. Den oppfatningen kan være dårlig og ufyselig, men også bra. Dette kommer an på din sosialisering og miljøet du er oppvokst i.

Her kommer man til ordet konformitet (informativ): man ser på de rundt seg for å finne ut hva man skal gjøre.

Etikk: En bestemt ting man gjør. Saklig begrunnelse for normer. Saklig og ryddig for det man gjør. F.eks. «politiske dessidenter».

Etisk blindhet eller «framing» som det heter, her blir man indirekte fortalt hva som er riktig. «Vi så det ikke, fordi vi forventet det ikke». Her kan man nevne politisk pendlerbolig.

«Nå ser vi problemet, men det er ingen som gjør noe, for ingen andre har gjort noe» F.eks Doping: han som var best, dopa seg mest.

Moralsk dissonans: «dette er noe alle gjør».

Moralsk nøytralisering: «mener noe er feil, men gjør det allikevel».

Er dette noe å tenke på når man tar på seg arbeidsklærne og går ut i felt og jobber?

Det er tøft å si ifra om hva man mener, om man synes noe er feil.

Anette Jacobsen, Equinor. Helge Hagenes, Aker Solutions.

KOALA – hybrid drone/UT crawler



Grunnen til prosjektet og for at det starter, var at det var milevis av rør som skulle inspiseres.

Dette er en hybrid løsning mellom UT og drone i trange rom og rør.

Prosjektet startet i 2022/23 og hadde en varighet på ca. 18 måneder før de satt på den endelige løsningen. Teknologien fungerer nå i

felt.

Dette er en drone med en crawler festet på «magen».

Den har en kontinuerlig gassmåling bestående av tre sensorer.

Piloten styrer systemet selv til et punkt på røret, så tar automatikken over og crawler fester seg til røret. Piloten kan når som helst ta over systemet.

Crawler fungerer uten drone.

Dronen sin jobb er å få crawler på plass, og brukes der folk ikke skal være.

Crawler tar ujevnheter på røret.

Går ikke autonomt.

Live feed fra unit. Operatør satt 200 meter fra dronen, og styrte den derifra. Man får samme visning som på PAUT. Data samles og lagres på open source.

Dronen har 12 minutter flyvetid, den reduseres med vind og vær. Droneflyving er fra A til B til A. Det er alltid en planlagt flyvning som vanligvis ikke tar mer enn tre minutter.

En drone styrer en hel modul med flere crawlere.

Dette er et unikt samarbeidsprosjekt mellom Aker Solutions og Equinor.

Mark Jones, HOIS

”Flagship joint-industry partnership advancing in-service non-destructive testing”



Teamet forvalter og leder det tekniske programmet, leverer uavhengig veiledning og støtter utviklingen av internasjonale standarder.

De har bygget en NDT-intelligensbase over 40 år, med bidrag fra ledende og innovative medlemmer.

Sammen med medlemmene utforsker og evaluerer dem nåværende og fremvoksende inspeksjonsteknikker for utfordrende inspeksjonsproblemer i tråd med bransjens prioriteringer.

Dette er noe av det HOIS driver med:

- Pipe support
- Flange face corrosion
- External corrosion
- Weld root corrosion
- Overview of current/past project
- Overview of strategic projects

Raphael Mokri, Bilfinger Danmark AS

PAUT ”Flange Face Inspection”



Holder til i Esbjerg og har drevet med NDT i over 20 år. Det var ikke før de gikk inn i markedet med 5 ansatte i 2018, de måtte utvide sitt krafssenter til 115 kvalifiserte personer til.

De har oppdrag innen olje og gass industrien, Offshore right hook up, Offshore vind og onshore fabrikasjoner.

Metoder de utfører innen konvensjonell NDT er blant annet UT, RT, PT, MT, ET, VT, Portable Hardness testing, PMI og Ferritt testing.

90% av deres ansatte er kvalifisert innen tilkomst teknikk.

Innen avansert NDT utfører de blant annet Time Of Flight Diffraction, PAUT sveise inspeksjon PAUT korrosjon mapping, UAV (drone) inspeksjon for å nevne noe.

Flere av Bilfingers ingeniører har level 3 i flere av nevnte metoder.

Andre prominente foredragsholdere:



Sindre H. Bjørnøy.

Equinor

- Embracing a data-driven future for corrosion management.



Cybil Thibault.

Tpac

- New high-frequency shearography system for detection of defects in composites and metals.



Dr. Eiolf Vikhagen.

Optonor AS

- Girth weld inspection with dual linear array probes.



Byvandring i Trondheims flotte gater.

Her ble vi fraktet i 3 busser til majestetiske og nydelig Nidarosdomen.

Der fikk vi et lite innblikk i historien til kirken over de tidsepokene den ble bygget på.

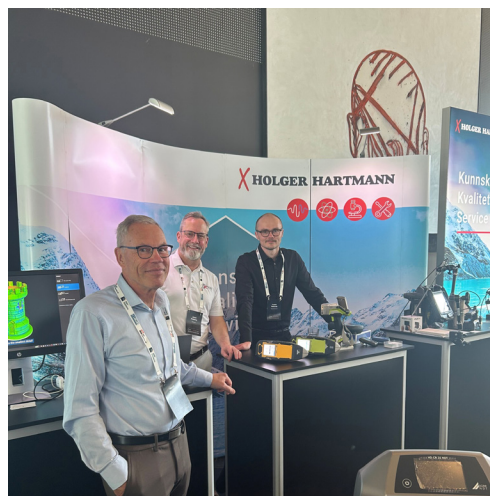
Værgudene var med oss, så det passet utmerket med en runde i sentrum og få innput i historiske tilbakeblikk om munkes og tidligere konger.

Da skrittellerne til samtlige som hadde smart – klokke passerte 10.000 skritt, fraktet guidene oss til kveldens spisested som serverte grillmat på særdeles elegant og innbydende måte, med deilig tilbehør.

En trivelig siste kveld på konferansen.



Bildekollage fra seminaret





STABIL NDT AS

REFERANSEBLOKKER

NYTT:

Ny Senkerosjonsmaskin: Høyere presisjon - smalere notcher enn tidligere
Ny lasergraverer: For graving av serienummer for sporbarhet
Nytt CAD system - mulighet for bedre dokumentasjon

StabilNDT AS er spesialister innen produksjon og levering Kalibreringsblokker og Referanseblokker for NDT Testing. Målet er å bidra til å sikre pålitelig inspeksjon og kvalitetssikring.



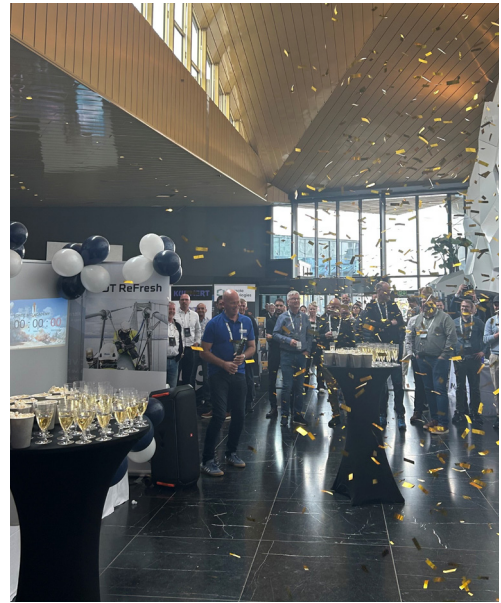
TJENESTER

- Rask levering
- Høy presisjon
- Store emner
- Senkgnist
- Tandemholdere
- Oppmåling og dokumentasjon

TA KONTAKT

+47 917 35 250
Stabil NDT AS
Kølatoppen 11:15
3322 Fiskum

www.stabilndt.no
post@stabilndt.no







OmniScan X4



OmniScan X4 kommer i 4 forskjellige modeller fra 16:64 til 64:128 for å tilpasse dine behov. Om behovet endrer seg kan instrumentet oppgraderes til ønsket størrelse ved Holger Hartmann sitt servicesenter i Oslo.

OmniScan X4 er neste generasjon Phased Array instrument. Med raskere prosessor, 1TB internminne og samme robuste design er du alltid klar for neste inspeksjon.

Ved å legge til pre-programmerte brukeroppsett for standard inspeksjoner har **OmniScan X4** blitt enda mer brukervennlig.

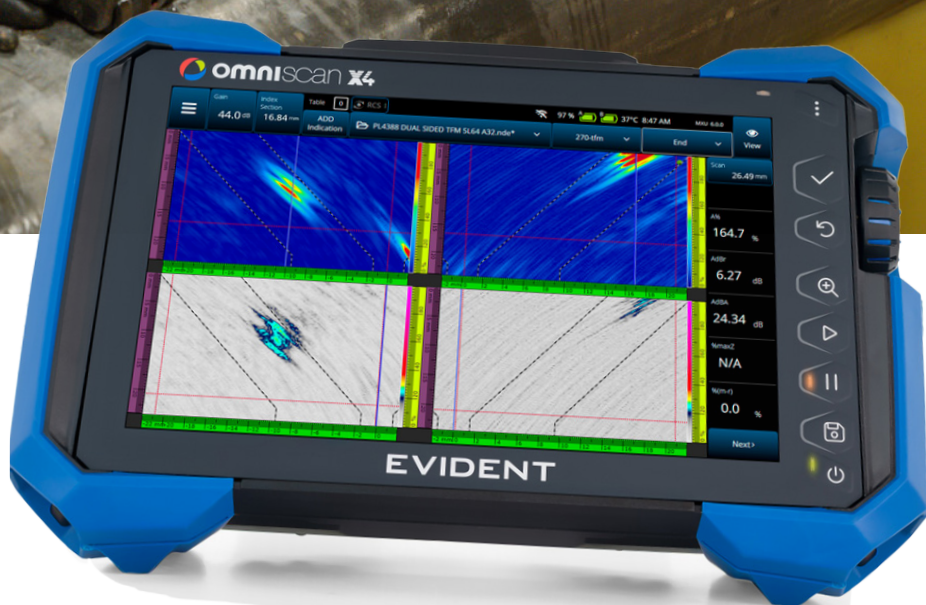


OmniScan X4



Neste generasjon Phased Array instrument

- 1TB internt minne på alle modeller
- TFM på alle modeller
- Mulighet for dobbel TFM og PCI
- Opp til 3x raskere TFM
- Kommer med pre-programmerte parameter for bruk av HydroFORM, FlexoFORM og RollerFORM.



OmniScan X4
Bygget for fremtiden!

FORCE NDT Academy

Hva er det, hva tilbys i utdanningen, og hvorfor?

Utarbeidet av Veronica Werring og David G E Eklund

Bakgrunnen for FORCE NDT Academy

FORCE NDT Academy ble lansert under NDT konferansen i år. I den forbindelse ønsker vi å gi litt mer informasjon om bakgrunnen for etableringen og det vi ønsker å oppnå.

FORCE NDT Academy er etablert for å møte det økende behovet for fagkompetanse og helhetlig forståelse innen ikke-destruktiv testing (NDT). Vi ser at det kreves mer enn bare metodekunnskap for å lykkes i bransjen – det trengs innsikt i faget som helhet, forståelse for praktiske anvendelser, og evne til å navigere komplekse arbeidsmiljøer.

Gjennom vårt utdanningsløp i FORCE NDT Academy tilbyr vi derfor ekstra kurs og opplæring som gir denne brede kompetansen, og bidrar til en bedre onboarding for nye inspektører i bransjen.

Vi har erfart at det er store individuelle forskjeller blant de som kommer på kurs, både når det gjelder fagbakgrunn, praktisk erfaring, personlige egenskaper og studieteknikk.

Vi har derfor sett på helheten i forløpet og på hvordan vi, gjennom å strukturere utdanningen i et samlet kursforløp, kan styrke læringen og tilpasse det bedre til den enkeltes behov.

I tillegg til de vanlige fagene har vi lagt inn ekstrakurs, som skal bidra til å øke forståelsen for faget som supplement til kunnskapen i de forskjellige

NDT-metodene.

Vi erfarer også at graden av selvstendighet og bevissthet rundt studieteknikk og egen læring, varierer veldig mellom de ulike kursdeltakerne.

Derfor tilbyr vi mentorstøtte gjennom hele utdanningsforløpet.

Mentoren gir veiledning og støtte tilpasset den enkeltes behov, og hjelper deltakerne med å identifisere hva de bør fokusere på, hvordan de ligger an i utdanningsløpet, og hva som bør prioriteres i de ulike fasene.

Dette mener vi vil bidra til økt mestring og motivasjon, og gi et solid grunnlag for videre utvikling i NDT-faget.

Vi tror at vi gjennom dette tilbudet kan tilby en plattform som, innenfor en fastsatt pedagogisk ramme, vil bidra til økt kompetanse for den enkelte.

Dette vil gjøre den enkelte mer rustet til hverdagen den møter og tryggere i de beslutninger som skal tas i felt.

Vi tror dessuten at dette vil være med på å bidra til å gi alle NDT operatører som velger dette forløpet et mer likt grunnfundament, samt være med på å bidra til å effektivisere og styrke den opplæringen den enkelte trenger for å bli en fullverdig NDT operatør.

Gjennom FORCE NDT Academy sin strukturerte tilnærming til opplæring innen NDT-faget mener vi kandidaten

får den beste tilnærmingen til, og opplæringen innen faget.

Utdanningsforløpene ved FORCE NDT Academy

FORCE NDT Academy tilbyr et strukturert utdanningsløp bestående av tre nivåer: Basis, Fagarbeider og Spesialist.

Basis gir en innføring i de grunnleggende NDT-metodene, fagarbeider er for de som ønsker et planlagt forløp i de mer avanserte metodene og spesialist er for kandidater som ønsker en utdanning som nivå 3.

Samtlige kurs oppfyller kravene i ISO 9712, og gir i tillegg en bredere kompetanse, som skal forberede deltakerne bedre på de utfordringer de vil møte i arbeidslivet.

Teori utdanningen er fleksibel og basert på selvstudie, med teoretisk opplæring gjennom e-læring og digital læring, kombinert med fysisk mentorstøtte.

I tillegg praktisk opplæring i bedrift og klasserom. Etter bestått teoretisk eksamen følger praktisk trening ved kurssenter og praktisk eksamen.

FORCE Technology legger stor vekt på individuell oppfølging og tilrettelegging gjennom hele utdanningsløpet.

Basisforløpet i NDT Academy NDT Metoder

Basisforløpet gir en grundig innføring i NDT-faget. Den dekker overflatemetodene visuell testing (VT), penetrant testing (PT), magnetpulver testing (MT) og strålevern (STVN). Disse metodene gir et godt grunnlag og en overordnet forståelse av faget.

Fagmoduler

I tillegg til den teoretiske opplæringen i NDT-metodene, får deltakerne tilgang til andre relevante fagmoduler.

Fagmodulene tas som e-moduler på egen hånd. Et utvalg av noen av modulene vises ovenfor.

Disse modulene er tenkt å gi en bredere kompetanse og plattform å stå på, utover ren fagkompetanse innenfor NDT metodene.

Dette vil gi en mer helhetlig forståelse for faget, og gjøre en bedre rustet til å gjøre riktige og kvalifiserte vurderinger i arbeidshverdagen.

Mentoring

Gjennom hele utdanningsforløpet får deltakerne faglig støtte, veiledning og oppfølging av en mentor.

Mentoren tilpasser et individuelt utdanningsforløp basert på deltakerens bakgrunn og ferdigheter, kartlagt i en faglig samtale før oppstart.

Oppfyllelse av sertifiseringskrav

FORCE NDT Academy gir veiledning og hjelp til å oppfylle kravene for å bli sertifisert og få utstedt sertifikat.

Hvert nivå i utdanningsløpet gir et sertifiseringsgrunnlag for selvstendig arbeid innen utvalgte metoder innenfor NDT-faget.

Tilrettelegging for fagbrev

FORCE NDT Academy ønsker også å legge til rette for et ideelt forløp for de som ønsker å oppnå fagbrev i NDT.

Gjennom fleksible studieløp, individuell oppfølging og tilgang til erfarne mentorer, tilpasses utdanningen slik at den møter kravene og behovene til hver enkelt deltaker.

For å få fagbrev kan det være krav om enkelte fag som ikke dekkes av FORCE NDT Academy. Spesielt om man ikke har bestått videregående skole. Mentor vil da bistå med å legge en plan for dette

sammen med kandidaten.

Oppsummering

FORCE NDT Academy er med andre ord etablert for å møte det økende behovet for fagkompetanse og helhetlig forståelse innen ikke-destruktiv testing.

Gjennom et strukturert utdanningsløp tilbyr vi en fleksibel og tilpasset opplæring som gir deltakerne et solid fundament for en karriere innen NDT.

Gjennom ekstra fagmoduler får deltakerne en bredere kompetanse enn metodeforståelse alene, og en helhetlig innsikt i faget og dets praktiske anvendelser.

Dette sammen med individuell tilpasning og mentorstøtte gir økt mestring, motivasjon og trygghet i utdanningsløpet, samt en bedre onboarding i faget som styrker evnen til å ta kvalifiserte beslutninger i felt.

Med FORCE NDT Academy ønsker vi å bidra med et strukturert og målrettet kompetanseforløp innen NDT.

Gjennom dette bidrar vi med å heve kompetansen og på sikt statusen i NDT-faget.

Vi tror også at vi gjennom dette gir alle operatører et likt og solid grunnlag for videre utvikling og profesjonalisering av bransjen mot fremtiden og i møte med en krevende og spennende arbeidshverdag.

Foto:Ying ge Yo - Unsplash.



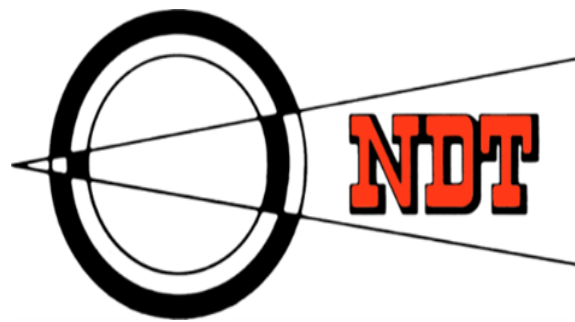
DIGITAL RADIOGRAFI FRA **NOVO-DR**

- Flere konfigurasjonsmuligheter
- Nå også med bøybar bildeplate
- Muligheter for trådløs overføring
- Enkel bruk

Utforsk mer:



Tlf: 91 66 06 44 | inspeksjon@dacon.no | www.dacon.no



Årsavtale profilering med logo på foreningens nettside www.ndt.no

Profilering stor logo kr 3000,- pr år + mva

- Her får man logo i farge under fanen som heter sponsorer
 - I tillegg vil en logo rullere i bunnen av nettsiden
- Det vil ligge en link direkte til nettsiden når man trykker på logo

Profilering liten logo kr 1000,- pr år + mva

- Her får man logo i farger under fanen som heter sponsorer

Høstkampanje

veo³



15% rabatt

ved bestilling innen 10. oktober

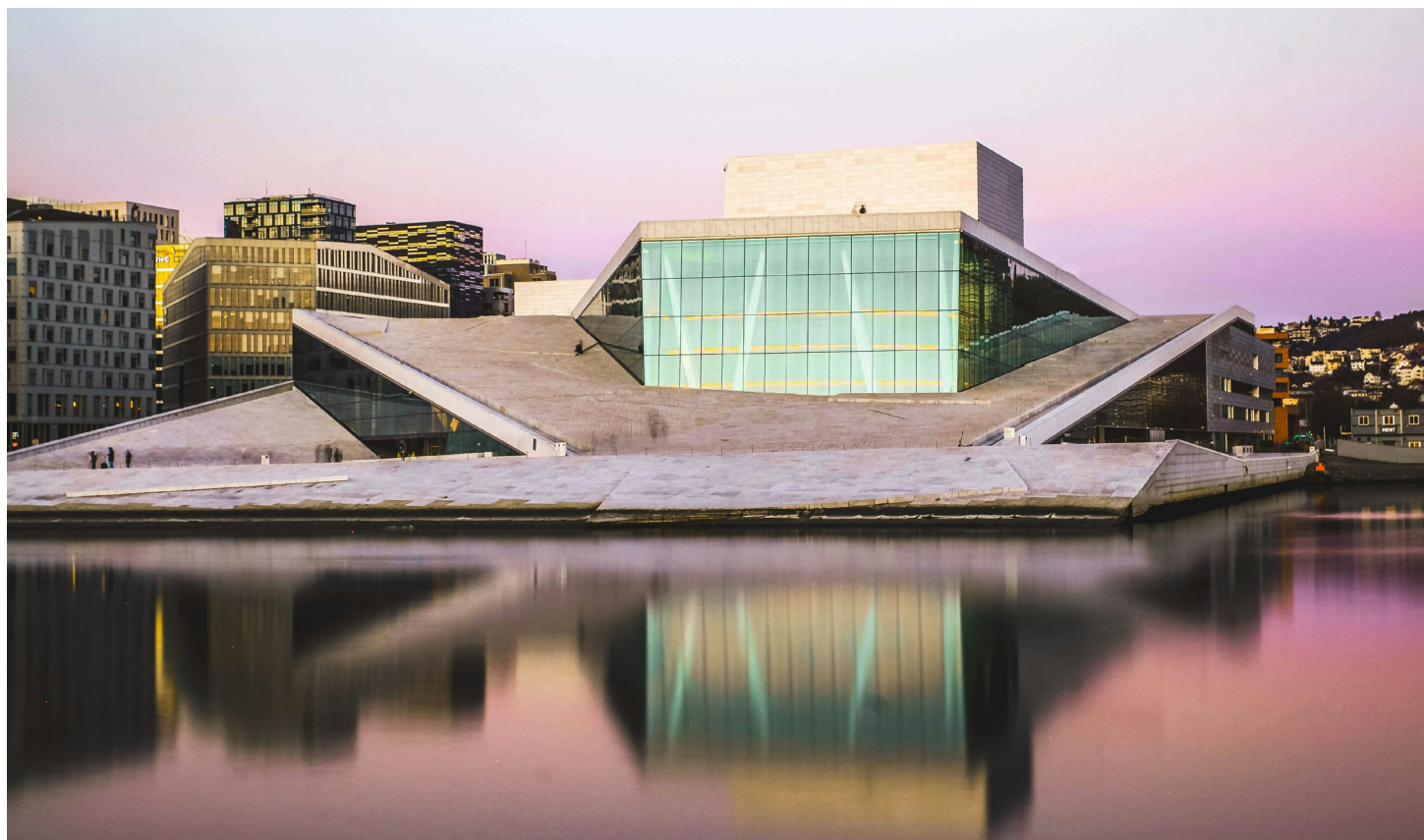
Ta kontakt dersom du har spørsmål eller ønsker et skriftlig tilbud



Ring 468 96 674 eller mail harald@ndt-service.no

Oversikt over kommende NDT arrangementer

Dato	Lokasjon	Arrangement
06-09 oktober 2025	USA Florida Clarion & Congress	The Annual Conference Arrangør: ASNT
17-18 november 2025	Oslo Gardermoen Clarion & Congress	NDT Nivå 3 seminar Arrangør: Norsk forening for ikke-destruktiv prøving
17-19 mars 2026	Tyskland Erfurt	Teknisk konfranse om NDT i togindustrien Arrangør: DGZfp
31.mai 01-02 juni 2026	Norge Kristiansand	NDT Konferansen 2026 Arrangør: Norsk forening for ikke- destruktiv prøving





ECO Serie

Robust og lav vekt

Med Comet ECO portabelt
røntgensystem får du mer
ut av arbeidsdagen med
mindre innsats.

c•met

X HOLGER HARTMANN
Kunnskap | Kvalitet | Service

Digitalisering og AI innen NDT faget

Forfatter: Andreas Loland assistert av AI

Visjonen når vi etablerte selskapet IQI AS i 2000, som senere ble del av FORCE Technology, var å lage verdens beste digitale støtteverktøy for NDT faget. Den tidens teknologi var ikke moden nok, men underveis har vi lært mye og ikke minst lykkes med mange spennende og innovative løsninger.

Teknologiske løsninger har i alle år begrenset hva som var mulig å få til, men i dag er vi så heldige å ha sterk fagkunnskap, digitale løsninger, godt grunnlag for dataoppsamling og ikke minst vil de neste årene med implementering av AI (artificial intelligence) eller KI (kunstig intelligens) realisere visjonen om en digital mentor som støtter NDT teknikere i deres arbeid.

Fremtidens kompetansebygging

Teknologi transformerer alle aspekter av samfunnet, og også NDT-faget står overfor en digital revolusjon. FORCE Academy har i flere år arbeidet målrettet med å forbedre læringsutbyttet gjennom utvikling av kurs, pedagogisk utvikling av instruktører, samt digitalisere undervisning og sertifisering. Nå står vi ved et veiskille der AI og automatisering gir helt nye muligheter for økt læring, kvalitetssikring og effektivitet. Nå ser vi tydelig at digitale løsninger er helt nødvendig for å sikre økt læringsutbytte og bedre støtteverktøy, enten man liker det eller ikke.

Dataoppsamling og dataanalyse har allerede, og vil ytterligere innlemmes i hele vår samfunnsstruktur, også for NDT faget. Oppsiden er at man får helt

nye og revolusjonerende verktøy som hjelper en å bli bedre og dyktigere NDT teknikere.

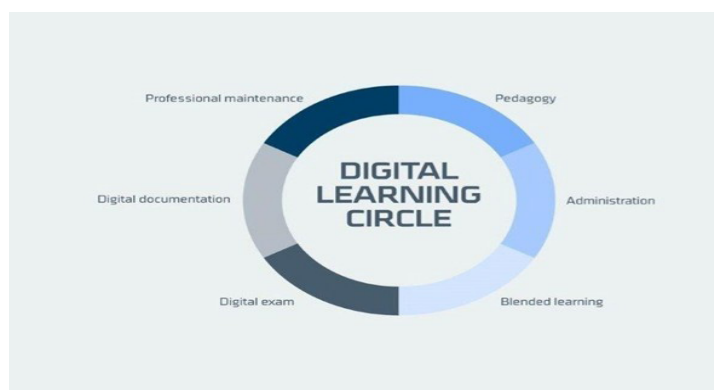
Fra klasserom til digital læring

Historisk har NDT-opplæring vært tett knyttet til fysisk tilstedeværelse, lærebøker, praktiske øvelser og manuell vurdering. Med utviklingen av digitale læremidler, e-bøker, digitale eksamener og administrasjonssystemer har FORCE Academy lagt grunnlaget for en ny pedagogisk modell som gir et betydelig bredere spekter innen læring.

Ved å digitalisere store deler av materialet og prosessene får man en kraftfull digital plattform som gir mulighet til å samle data og analysere data. Dette gjør det mulig å styre kompetanseutviklingen både overordnet og individuelt for hver enkelt elev. Videre kan en rekke prosesser automatiseres og gjennom det gi samtidsoppdateringer, kvalitetssikre og øke integritet og sikkerhet rundt læring.



Kunstig intelligens som mentor og motor



AI har gått fra å være et buzzord til å bli en integrert del av NDT opplæring. Gjennom algoritmer og maskinlæring ser vi nå at mange forbedrede løsninger står på trappene:

- **Auto generere utfyllende forklaringer, beskrivelser og eksempler**

Etter hvert som elevene studerer og lærer vil AI kunne analysere elevens utvikling, komme med nye forklaringer og utdypninger, predikere måloppnåelser og foreslå utviklingsløp.

- **Skreddersy læringsløp**

Basert på analyser av elevens evner og prestasjoner kan AI skreddersy nye og utvidede støtteverktøy for den enkelte elev tilpasset hvor man er i læringsforløpet.

- **Automatisk rette tester og eksamener**

Ved å bruke kunstig intelligens (AI) kan man på sekunder rette teoretiske og praktiske tester og eksamener, og samtidig gi elevene svar på resultater og forklaringer på hva som var feil. Dette gjør at eksamen teoretisk kan rettes av AI på noen sekunder. På grunn av akkrediteringskrav må eksamen selvsagt verifiseres av eksaminator, men dette tidkrevende arbeidet kan reduseres med 70-80%.

- **Autogenererte sertifikater**

Når alle data er digitale kan man til sist automatisk generere sertifikater som kun skal signeres av sertifiseringsleder etter verifikasjon.

- **Digital mentor**

Da alle data er digitale, og AI er fullintegrert er veien kort til en AI basert mentor. Det vil si en digital veileder som følger kandidaten fra kurspåmelding til bestått eksamen og videre ut i industrien som en «digital Nivå 3 støtte».

AI i NDT-industrien: Fra laboratoriet til feltet

AI er også i ferd med å revolusjonere flere NDT-metoder. Spesielt ultralyd og røntgen bruker AI til å analysere store datamengder med høy presisjon. Dette gjør at fremtiden for alle NDT teknikere blir mer og mer teknologisk og digital. Støtteverktøy for oppdagelse av feil, analyse av inspeksjonsresultater og prediktive modeller blir mer vanlig for faget. Det er derfor viktig at elever også får erfaring med AI og digitale løsninger gjennom opplæringen for å være forberedt og kompetent til å arbeide med nye løsninger.

Erfaringsmessig vil arbeid med standardisering ha utfordringer med å følge med i utviklingen, men det pågår internasjonalt standardiseringsarbeid, og er etablert en rekke prosjekter for å sikre utvikling og kvalitet innen digitale løsninger for NDT faget. Dette gjelder også innen læring, og det pågår massiv utvikling innen læring både i forskningsmiljø og innen innovative miljøer.

Det vil alltid være fødselssmerter når noe endres så revolusjonerende som det gjør i dag rundt digitalisering og AI. Verden utvikler seg svært raskt mot digitale modeller, og NDT-faget – samt vi som elsker det – må sørge for å være med på reisen. Digital eksamen og sertifisering med Inspira

FORCE Academy benytter et verdensledende eksamineringsprogram som er en skybasert plattform for digital eksamen og vurdering. Systemet støtter alt fra multiple choice til praktiske oppgaver, med funksjoner som automatisk retting, sikker nettlese og integrasjon med



LMS. Dette gir en effektiv og sikker eksamensprosess, som kan tilpasses eksamen tatt hjemmefra eller ved fysisk tilstedeværelse på et kurssenter.

Gjennom bruk av verdensledende leverandører har vi identiske eksamineringsløsninger som benyttes av høyskoler og universiteter over hele verden. Vårt valg bidrar til at også NDT faget nyter godt av å være med på innovasjon innen fremtidens eksamineringsløsninger.

Pedagogisk og organisatorisk modenhet

Erfaringer fra universitetssektoren viser at vellykket implementering av KI krever:

- Forankring hos ledelsen.
- Kompetanseheving blant undervisere.
- Etisk og sikker bruk av teknologi.
- Respekt for pedagogisk integritet
- God opplæring og formidling mot elever

Basert på erfaringer fra NTNU er det anbefalt at både innovatører, undervisere og studenter får opplæring i generativ AI, og at undervisning og vurderingsformer tilpasses den nye virkeligheten. Dette stiller krav til FORCE Academy. Gjennom våre opplæringsprogrammer for instruktører, innovative utviklingsprosjekter og integrering med våre kunder og elever, er vi trygge på at fremtiden for NDT kompetanse kan overlates til oss.

Utfordringer og veien videre

Selv om teknologien gir enorme muligheter, finnes det også en rekke utfordringer. Dette stiller krav til oss alle, og vi må til enhver tid hjelpe hverandre til å bli bedre og ikke minst sikre våre egne interesser.

- **Personvern og rettigheter:** Bruk av åpne KI-verktøy kan eksponere kjernekompetanse i en bedrift. Det er derfor viktig å benytte sikre lukkede løsninger når man håndterer forretningskritiske data.

- **Motstand i organisasjonen:** Fra instruktører som føler seg truet, til elever som foretrekker tradisjonell undervisning får man motstand, og dette er i mange tilfeller forståelig. Men fremtiden er digital og på sikt er det ingen som kommer utenom de nye løsninger. Derfor må vi alle motivere og hjelpe hverandre, og ikke minst støtte opp om utviklingen slik at det norske NDT markedet opprettholdes og er ledende.

- **Teknisk infrastruktur:** Høy netthastighet og pålitelig tilgang til 5G og kommende 6G-teknologi er avgjørende for full digitalisering. Tidligere var utbyggingen av disse nettverkene en stor utfordring, spesielt i geografisk krevende områder som Norge. Vi befinner oss i en tid der datakapasiteten øker og responstiden (latency) reduseres, noe som gjør netthastigheten til en stadig mindre begrensning.

FORCE Academy valgte for mange år siden å møte disse utfordringene med en sterk visjon understøttet av innovative tanker i hele organisasjonen. Frem mot 2030 mener vi at NDT faget må ta inn over seg fulldigitale løsninger, analyse av fagkompetanse, kompetanseregistering gjennom integrasjon med HR-systemer og kontinuerlig utvikling av faglig innhold og støtteverktøy basert på dataanalyse og AI.

Dette krever store investeringer og tett samarbeid med våre kunder. Vi opplever at våre kunder støtter oss i arbeidet og har tillit til at FORCE Academy er en viktig del av fremtidens løsning for å styrke

NDT fagets anerkjennelse og posisjon.

Konklusjon

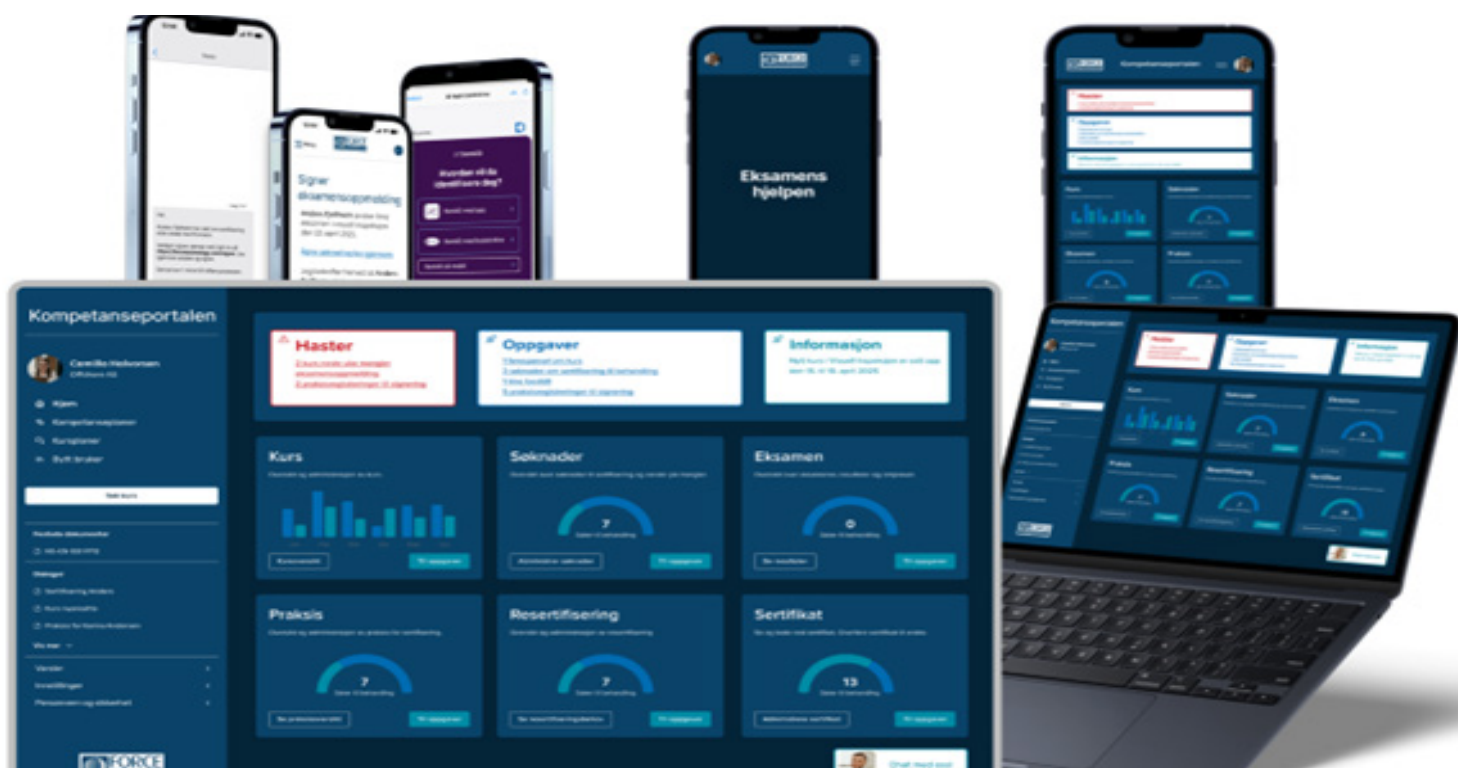
Digitalisering og kunstig intelligens er ikke bare teknologiske verktøy – de er pedagogiske og strategiske ressurser som kan løfte pedagogikk, læring og NDT-faget til nye høyder. FORCE Academy har tatt et tydelig standpunkt: Vi skal ikke erstatte menneskelig ekspertise, pedagogikk og læringsutbytte. Vi skal forsterke læringen for alle våre elever slik at NDT faget styrkes både nasjonalt og internasjonalt. Gjennom smart teknologi, solid fagkompetanse og en fremtidsrettet visjon bygger FORCE Academy morgendagens kompetanse i dag.



AI Podcast



Foredrag



Sertifisering av NDT-operatører iht. NS-EN ISO 9712/Nordtest

Bli sertifisert

Vi sertifiserer NDT-operatører iht. NS-EN ISO 9712/Nordtest. For å bli sertifisert NDT-operatør må du først ha gjennomført kurs innen ønsket NDT-metode. NDT-kurs finnes tilgjengelige hos flere aktører i markedet, deriblant Kiwa. Eksaminering gjennomføres ved kursslutt. Etter bestått teoretisk og praktisk eksamen samt dokumentert praksisperiode, kan du søke om å få utstedt NDT-sertifikat som dokumentasjon på din kompetanse.

Varighet og fornyelse

Gyldigheten for sertifikater innen ISO 9712, sertifisering av NDT-personell, er beskrevet i standarden punkt 9.4, krav til fornyelse i punkt 10 og resertifisering i punkt 11.

Her er det viktig å bemerke seg at det skilles mellom 5-årsfornyelse, som kan gjøres med søknad og vedlegg/poeng, og 10-årsresertifisering, som gjøres med eksaminering etter NS-EN ISO 9712:2022, punkt 11. For N3-personell kan kandidaten enten ta en begrenset eksaminering eller resertifiseres på poeng samt dokumentere praktisk erfaring, eventuelt bestå en N2-praktisk eksaminering.

Kontinuerlig arbeid

Fra 01.01.2023 skal man dokumentere en aktivitet innen metoden for hvert kvartal når en har fått utstedt et NS-EN ISO 9712:2022-sertifikat.

Det vil si at alle fornyelser som er etter 2012-utgaven, skal fornyes som før. Nye krav med dokumentering og poengsamling trer i kraft når en har fått utstedt sertifikat med henvisning til 2022-standard.

Send søknad via vår database

NDT-ansvarlig har mulighet til å sende inn søknad om fornyelse via vår database Weldindustry PQ (Personel & Qualification).

Her man også laste opp dokumenter, signere for årlige synstester, få varslings i forkant ved årlig signatur samt når det er tid for fornyelse via sertifiseringsorgan.

Scann QR-koden under, eller besøk oss på <https://www.kiwa.com/no/no/vaare-tjenester/sertifisering/ndt-operator/>

Kontaktperson:

Torild D. Kollsgård
torild.delin.kollsgard@kiwa.com
Tlf. +47 982 90 277



Tip-diffraction anvendt med Phased Array

Av Dag Sveen

Tip-diffraction er et begrep og bølgefænomen innen ultralydtesting, og spesielt kjent gjennom metoden Time-of-Flight Diffraction (TOFD). "Diffraksjonsmetoden" eller "diffraksjonsekko størrelsesbestemmelse" er en teknikk som brukes for å bestemme høyden på sprekker og andre lineære feil i sveiser. Tradisjonelt har metoden vært knyttet til TOFD, men senere år har bruken med Phased Array fått god anvendelse av metoden for størrelsesbestemmelse av feil. PAUT gir mulighet til å visualisere diffraksjonssignalene på en mer intuitiv måte sammenlignet med konvensjonell ultralyd, samtidig som teknikken fortsatt kan anvendes med tradisjonelt utstyr.

Hva er tip-diffraction?

Når en ultralydbølge treffer en sprekke eller en skarp defekt, vil deler av energien reflekteres, mens noe lyd "diffraktes" fra selve spissen. Denne energien sprer seg ut som en sfærisk bølgefront fra området det treffer. Når vi registrerer slike signaler, får vi direkte informasjon fra selve spissen, og dermed en pålitelig måte å bestemme både dybden og høyden på en defekt basert på dens tupper.

Diffraksjonsekko fra en sprekke- eller defekttupp er som regel svake fordi energien spres. For å kunne registrere de lettere må man derfor ofte øke forsterkningen på apparatet.

I senere tid har det blitt forsket mer på hvordan diffraksjonsekko kan visualiseres ved hjelp av fotoelastisitet. I en studie publisert av Ed Ginzler i 2013 demonstrer hvordan diffraksjon oppstår når en ultralydpuls treffer en notch i et glassmateriale. Ved bruk av fotoelastisk visualisering blir bølgeinteraksjonene synlige, og studien gir verdifull innsikt i hvordan diffraksjonssignaler dannes. Fenomenet illustreres i bildet øverst i neste spalte.

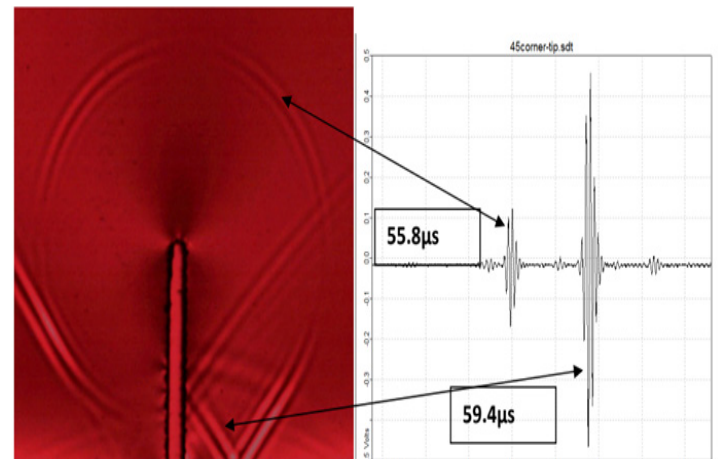


Fig.1 Signaler fra notch

1. Diffraksjonsekko fra tuppen
2. Ekko reflektert fra hjørnet
3. Kanten av tuppen på notch
4. Bølgefront som passerte notchen uten interaksjon

Ved å observere bildet ovenfor ser man hvordan bølgen som traff spissen (3.) brer seg ut som en sfære og at lyden fra sprekke spissen kommer tidligere i lydveien enn refleksjonen fra hjørnet (2.) og at det er en betydelig amplitudeforskjell.

TOFD og Phased Array

TOFD – Time of flight diffraction-metoden bygger på deteksjon av diffraksjonsekko, som selv om de er svake enn reflekterte signaler, kan påvise diskontinuiteter uavhengig av orientering. TOFD brukes derfor mye til inspeksjon av sveiser og kritiske komponenter hvor nøyaktig størrelsesbestemmelse av feilen behøves.

I motsetning til tradisjonell puls-ekko ultralyd hvor en probe sender og mottar lyd benytter TOFD to prober: Den ene sender, mens den andre mottar signaler. Mottakeren registrerer både overflatebølgen (Rayleigh), refleksjon fra bakvegg og eventuelle diffrakterte signaler fra spissene av en sprekke eller feil. Ved å analysere tidsforsinkelsen (time-of-flight) kan defektens posisjon og størrelse bestemmes.

Metoden brukes ofte i kombinasjon med Phased Array, da de to teknikkene utfyller hverandre godt.

Praktisk bruk og standarder

Høydebestemmelse av feil ved bruk av diffraksjonsekkos er beskrevet i flere standarder. I EN ISO 13588 punkt 14.6.3.2 stilles det krav om at identifiserbare diffraksjonssignaler skal brukes som grunnlag for høydebestemmelsen av indikasjonen. Fremgangsmåten beskrives i Annex B.

Et viktig poeng er at diffraksjonsekkos ofte er svært svake. Siden energien fra sprekkspissen spres i alle retninger (sfærisk) noe som reduserer mengden lyd som kommer tilbake til proben, må man som regel øke forsterkningen betydelig – ofte 12 dB eller mer – for å se signalet tydelig. Geometrien til feilen har også betydning: ikke alle sprekker gir klare tippekkos, derfor må man være obs på dette når man bruker metoden.

Litt om feilmarginer

I en studie fra 2008 (Ciorau, P) var det gjort undersøkelser på nøyaktighet ved deteksjon av sprekker og det siste påvisbare diffraksjonssignalet fra sprekkspissen.

Studien omfattet utmattings- og spenningskorrosjonssprekker med høyder fra 1,6 til 20,4 mm i sveiser, samt i sveiste rør og akslinger med materialtykkelser fra 6 til 38 mm. Resultatene ble sammenlignet med optiske undersøkelser, magnetpulverprøving, bruddmekaniske analyser og metallografiske metoder. Forsøkene viste en systematisk tendens til underkarakterisering – altså en viss undervurdering av sprekkhøyden ved bruk av PAUT – med en gjennomsnittlig feilmargin på omtrent -0,4 mm. Feilmarginen økte for sprekker dypere enn 12 mm.

Praktiske eksempler

I eksempelet under ble det benyttet en testplate produsert av Sonaspection, med en sprekk i roten. Proben ble plassert på objektet, og det høyeste punktet horisontalt på S-bildet ble lokalisert ved å bevege proben frem og tilbake samt sidelengs. Når dette punktet var identifisert, ble forsterkningen på apparatet justert opp (12dB) for å gjøre signalet mer synlig. Deretter ble punktet for diffraksjonsekkos med maksimal energi og avstand til bakveggen målt. Se Fig. 2 og Fig. 3 i neste spalte.

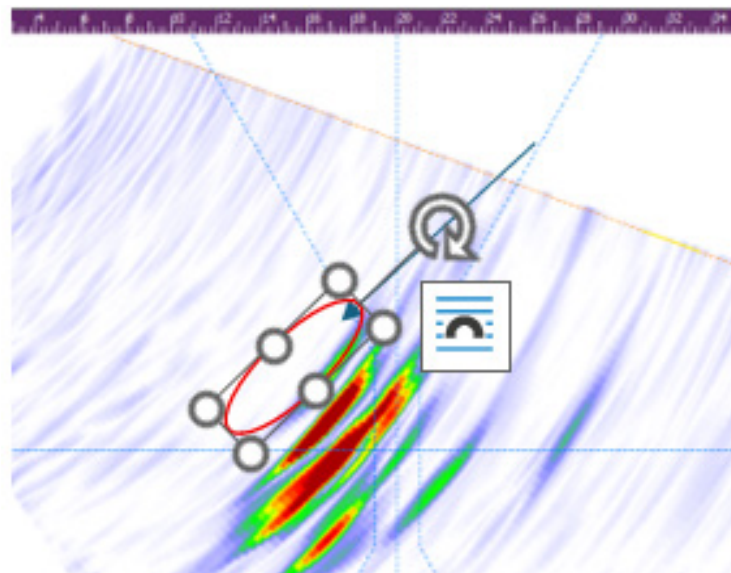


Fig.2 Svakt signal fra spisstuppen



Fig.3 Forsterket signal

Et eksempel på hvordan fenomenet kan observeres, er ved bruk av K1-blokken. Ved å plassere blokken med flatsiden ned og posisjonere proben mot sporet som markerer 100 mm avstand fra halvsirkelen (med 4 mm dybde), ser man tydelig forskjell i amplitude mellom hjørnereflektoren og tippekkos fra notchen. Dette illustrerer hvordan diffraksjonsmetoden kan skille mellom refleksjoner og diffraksjonssignaler fra selve spissen av defekten.

Som en praktisk øvelse kan man forsøke å høydebestemme sporet ved hjelp av diffraksjonsekkos. I eksempelet under ble sporet målt til en dybde på 21,16 mm. Ved å trekke dette fra blokkens totale tykkelse på 25 mm, får man en sprekkhøyde på 3,84 mm – noe som stemmer godt overens med funnene fra studien publisert i 20



Fig.4 K-1 blokk og probe

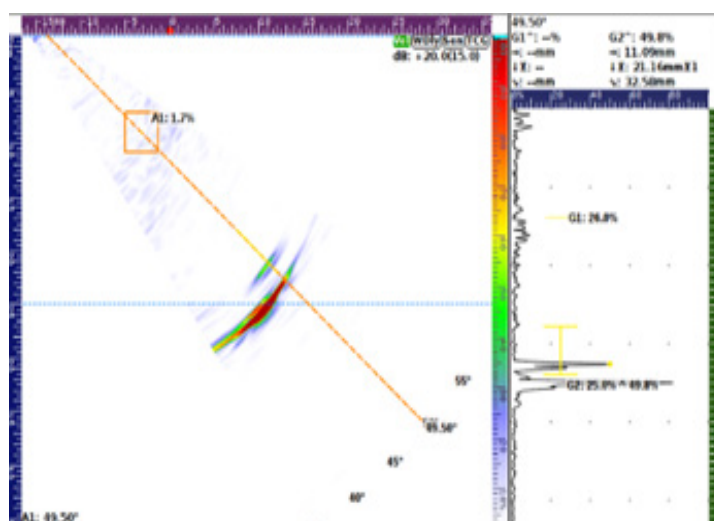


Fig.5 S-bilde av notch

I disse eksemplene ble det brukt en 16 elements 5MHz probe med tilhørende wedge.

Konklusjon

Tip-diffraction er et bølgefænomen som gir direkte informasjon fra sprekke-spisser og er dermed en pålitelig metode for høydebestemmelse av defekter. Selv om signalene ofte er svake og krever økt forsterkning.

Studier viser at metoden har høy nøyaktighet, men også en tendens til å undervurdere sprekkhøyden, særlig ved dype defekter. En kombinasjon av PAUT og TOFD er svært effektiv tilnærming for inspeksjon av sveiser og andre kritiske komponenter, med bedre mulighet til å størrelsesbestemme sprekker.

Kilder:

1. Sanchez Duo, I. et al. (2024). Enhancing Time-of-Flight Diffraction (TOFD) Inspection through an Innovative Curved-Sole Probe Design. *Sensors*, 24(6360).
2. Evident Scientific (Olympus IMS). 9.1 Tip Diffraction – Ultrasonic Flaw Detection Tutorial.
3. Store norske leksikon. Diffraksjon.
4. Nardoni, G. et al. (2008). Sizing in Phased Array Technique using Diffraction and Amplitude Displacement. 17th WCNDT, Shanghai.
5. Ciorau, P. (2007). Contribution to Crack Sizing by Phased Array Ultrasonic Techniques. Part 2. Ontario Power Generation.
6. Ginzel, E. (2013). Photoelastic Visualisation of Ultrasonic Pulse Interactions. Part 7: 45° Transverse Wave – Reflection at Corner Notch. Materials Research Institute, Waterloo, Ontario, Canada. NDT.net.
7. NS-EN ISO 13588: Non-destructive testing of welds – Ultrasonic testing – Use of automated phased array technology.

INTRODUCING CYPHER



UNLOCK... *EVERYTHING.*

What if advanced inspection didn't feel so... advanced?

Built to thrive in the toughest environments and designed to empower any inspector, Cypher simplifies what others complicate.

Forget fragile setups. Forget steep learning curves.

This is code-compliant, high-performance phased array ultrasonic testing and total focusing method inspection—faster to start, sharper to see, and built to get it right the first time.

From refinery shutdowns to aerospace hangars, Cypher gets you from setup to scan in minutes, capturing every detail, syncing instantly, and leaving no defect behind.

Because inspection shouldn't be a struggle.
It should be second nature.

Cypher®: Easily the most advanced key to confident decisions.



eddyfi.com/cypher

 **Eddyfi
Technologies**



ATEX- OG IECEX-SERTIFISERTE **Ex LED-LYSLENKER**



- Verdens første Ex-godkjente LED-lyslenker
- Unik og fleksibel belysningsmulighet
- Kvalitets-LED, 1000 lumen pr meter
- IP67, støtsikre og robuste
- 2-30 meters lengder
- Vedlikeholdsfrie
- Energieffektive
- 5 års garanti

Utforsk mer:



Tlf: 21 06 35 01 | lykter@dacon.no | webshop.dacon.no

Nytt om (gamle) navn

Forfatter: Per Henning Rake

Etter flere utgaver av NDT Informasjon uten mitt navn på trykk, var det på tide å igjen si heil!

Og denne gang har jeg noen (forhåpentligvis) spennende nyheter! Etter mange år



i NDT'ens tjeneste har Terje Roar Hansen (bildet ovenfor) gått av med pensjon og skal nyte velfortjente år som pensjonist.

Jeg har også skiftet beitet, og starta 1. april i år som fagansvarlig NDT hos Kiwa Kompetanse!

Etter mine (nesten) 18 år på Rosenberg, og 3 år i NDT Nordic har jeg nå endt opp hos Kiwa.

Nå har jeg lite å utsette på mine tidligere arbeidsgivere så grunnen for å bytte jobb har vært noe annet enn trivsel og arbeidsoppgaver. Min «hovedvisjon» har hele tiden vært å hjelpe operatører både med ny teknologi og hva som finnes der ute som kanskje kan hjelpe hverdagen vår. Dette var noe av grunnen at jeg omfavna digitalrøntgen når det kom til Rosenberg og jeg ble «superbruker» på det og hadde internopplæring av operatører som skulle både offshore for Rosenberg og personell som er på land der. At vi i starten var litt prøvekaniner på hvordan digitalrøntgen ville virke i praksis ble vi rimelig raskt klar over men fra Aker Stord som gikk i bresjen for det, Rosenberg og Aibel fylte på så fikk vi ett veldig tett og godt samarbeid på hvordan vi kunne utvikle prosedyrer og hjelpe hverandre til å få det på så bra som over hodet mulig. Og det er nok noe av den innsatsen som ble lagt ned der som gjorde at NDT Nordic ble interesserte og la ut noen agn. Og det var i hovedsak muligheten for å se hva som fantes der ute av hjelpemidler og muligheter for å gjøre operatørenes arbeid lettere som ble den avgjørende faktor for at jeg skiftet jobb.



Jeg har vært gift med Jeanette i snart 10 år, har 2 barn, Garman på 8 år og Vida på 6 år. Jeg pendla en time hver vei til Rosenberg og det er klart det hadde en liten betydning for jobbskiftet den gang, men for alle som har drevet med salg så er det ikke noe 8-4 jobb mer en livstil som jeg egentlig likte veldig godt. Men med såpass mye kveldsarbeid og telefonvirksomhet så ble det en litt hard kabal å få til hjemme. Jeg liker når det koker litt og ting skjer, men at familien reagere på helger og ferier går med på salg og support var ikke alltid like lett å argumentere for. Men i min søken etter å hjelpe til så er jeg skrudd sammen på den måten at å få nok avstand til det nok var det lureste.

Men i mine år i NDT Nordic fikk jeg muligheten for å leie meg inn som instruktør hos Kiwa. Jeg har sagt i mange år at jeg kunne tenkte meg at de siste årene i arbeidslivet ville jeg vært lærer. Ikke da som instruktør her men som lærer på en videregående skole for eksempel. Men jeg likte veldig godt å være hos Kiwa når jeg var innleid, jeg likte godt og igjen være med kollegaer på kontor og ha det daglige sosiale face-to-face i stede for kun over telefon. Når man har vært i en stor organi-

sasjon før så vet man alle pluss og minus som følger med så tanken på å gå tilbake til det var også relativt enkel.

NDT er i en konstant utvikling (selv om det går noe tregt), men hvordan kursing, sertifisering på spesielt PAUT og Digital RT spesielt skal bli spennende å følge! Som jeg har nevnt tidligere i innlegg her så blir det spennende å se hvordan volumetrisk inspeksjon blir fremover når PAUT begynner å bli mer brukt på sveis, det samme med digital RT. Nå har alle «big players» sluppet sine bendable panels. (PS. Alle panel fra de forskjellige produsentene er samme panel med samme oppløsning bare med forskjellige farger). Det var en kontant diskusjon som vi ble konfronterte med når jeg drev med salg om hvorfor det var så få solgte DR-panel i Norge og den reelle årsaken er jo at Norge har en ganske annerledes produksjon enn våre venner i sør og øst (Danmark og Sverige). Så har jeg vært så heldig at jeg har hatt besøk av Holger Hartmann og Dacon de siste ukene og de sier akkurat det samme, men kanskje det blir litt endring men bøybart? Time will tell! Det er vel kun Norsok M-101 som har krav til sertifisert RT-D personell, og antar at med ny revisjon av M-601 blir det ett krav der også. Da skal vi være klare til å ta i mot dere.

En ting er sikkert, hva enn fremtiden bringer så vil Kiwa være klar til å lære opp flere av dere som har valgt dette fantastiske faget. Nå er det i disse dager snakk om nedbemanninger i industrien, at tungindustrien går i bølgedaler er jo noe vi alle vet. Vi vet også at offshore vedlikehold kommer til å være minst like aktuelt i tiden fremover så rekruttering til faget er noe som må prioriteres, og min plan er at vi i Kiwa skal gjøre vårt for å reise til skoler, delta på utdanningsmesser og hva som må til. Det er ikke alltid sånn at bedriftene som trenger operatører som må ut, vi som driver med kursing og sertifisering bør ta vår

bøyg av den jobben. Det vi hører fortsatt (er sikkert det samme i hele Norge) er at det er CNC som er det store og NDT har de aldri hørt om. Det er vi nødt å gjøre noe med. Dette snakket jeg om på NDT konferansen i 2005, og lite har vel egentlig skjedd. Vi kan ikke gjøre så mye med det som har skjedd før men må kanskje tenke litt hva vi har gjort/ikke har gjort og innse at det en plass eller to ikke har vært gjort en god nok jobb. Men rekruttering og tiltrekke oss best mulige operatører er veien fremover!

I august i år ble jeg 40 år, og har nå over halve livet vært i NDT faget! Jeg elsker faget, jobbene jeg har hatt og ser veldig frem til veien videre og muligheten jeg har på å forhåpentligvis forme de neste kullene av NDT personell som skal inn i bransjen å finne sine bedrifter, og fag og bli like glad i som meg!

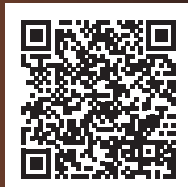


Foto, Stjerneskudd: Tim Zankert

KRAUTKRÄMER

USM 100

Dacon kalibrerer etter
den nye gjeldende standarden
ISO 22232.1 Group II



Vi leverer også USM Go+ og USM 36
i tillegg til de velkjente lydhodene
fra Krautkrämer

Skann QR-koden og utforsk mer!



Tlf: 91 66 06 44 | inspeksjon@dacon.no | www.dacon.no

Kurskalender 2026

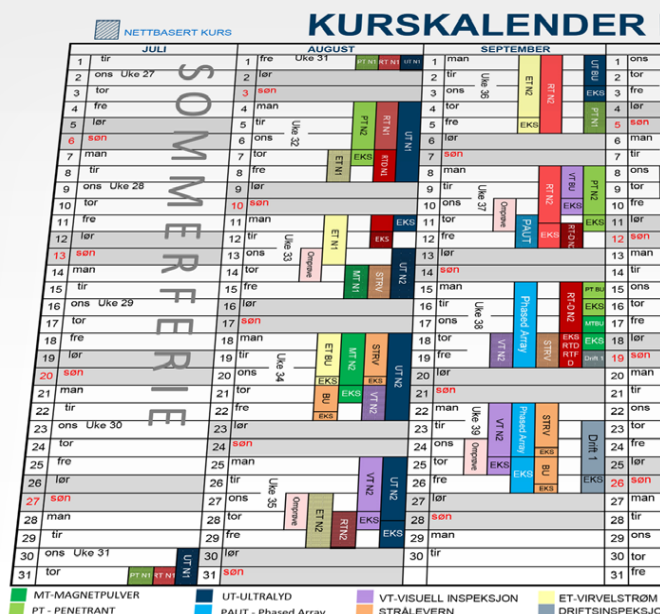
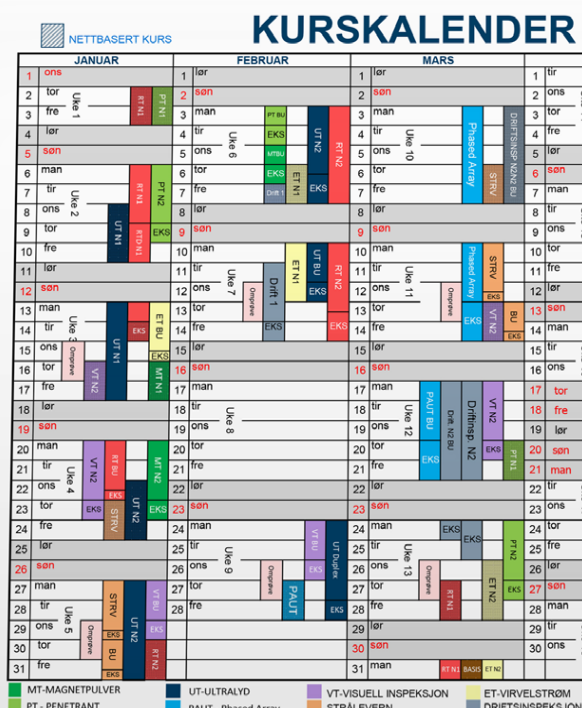
Vi tilbyr NDT kurs innen alle metoder og nivåer.
Gå ikke glipp av vårt store
utvalg innenfor:

- Strålevern
- Driftsinspeksjon
- PMI
- NDT

Har du spørgsmål så send oss en henvendelse på kurs@forcetechnology.com



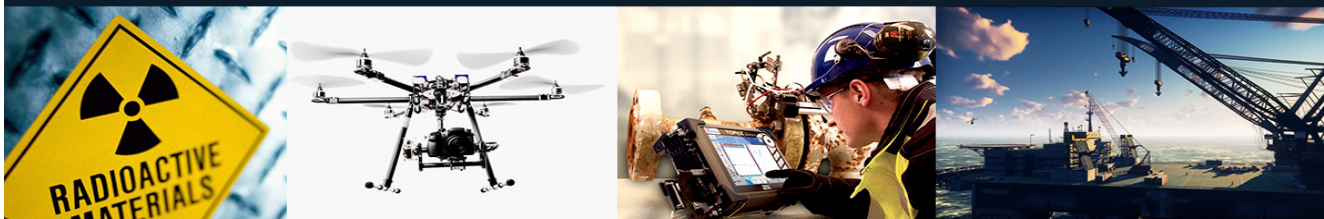
NDT informasjon nr. 2- 2025



NIVÅ 3 SEMINAR

17. - 18 NOVEMBER 2025

STED: Clarion Hotel Oslo Airport
FRIST FOR PÅMELDING: 7. NOV. 2025



NORSK FORENING FOR IKKE-DESTRUKTIV PRØVING
NORWEGIAN SOCIETY FOR NON-DESTRUCTIVE TESTING

Endringer i styret

Etter flere år i styret så takker vi Veronica Kristin Werring og Ben Gunnar Gundersen for deres fremragende innsats, pågangsmot, faglige innput og gode humør. Dere vil bli savnet, men heldigvis så blir dere kanskje å se på konferanser og seminarer fremover.

Vi ønsker velkommen til to nye i styret. Det er Kaj Alexander Johnsen og Geir Tore Knudsen. Lykke til, vi ser frem til å bli kjent med dere.

Vil også benytte anledningen til å gratulere Arild Lindkjenn med riktig løsning på kryssord i forrige utagave av NDT Informasjon. Løsningsordet var : EDDY CURRENT.
Takk for deltakelsen! Premie vil bli sendt i posten.

Årets NDT Utmerkelse



I henhold til vedtektene er det tre utmerkelser som kan utdeles i foreningen. Den ene utmerkelsen er «Årets NDT Utmerkelse», vi har «Gullblokk» (V1 blokk i gull), mens den tredje er «Æresmedlem».

Det kan gå lang tid mellom hver utdeling. Årets NDT er altså ikke nødvendigvis en årlig begivenhet – naturlig nok da utmerkelsen henger høyt. I år har styret derimot funnet det riktig å tildele «Årets NDT Utmerkelse». Det er alltid gledelig når det er et så sterkt grunnlag for dette som det er for 2025.

Årets NDT utmerkelse tildeles en person som har jobbet i faget i svært mange år, og samtidig bidratt til NDT-faget og foreningens arbeid gjennom store deler av denne tiden – som er hovedgrunnlaget for en slik tildeling.

Steinar Hopland kom inn i styret i foreningen første gang for nesten 20 år siden. Da møtte man en ansvarsfull person som alltid leverte det som ble lovet. Noe som blant annet kjennetegnet han - var at han alltid tenkte på ting som andre ikke gjorde. Han fulgte opp og fanget opp viktige forhold som andre ikke så.

Gjennom sitt virke var Hopland én du normalt møtte tidlig i din karriere. Han er alltid vennlig, lojal og imøtekommende, villig til å gi av sin egen tid, og ikke minst meget kunnskapsrik innen flere NDT-metoder.

I 2007 kom Hopland inn i styret mens han arbeidet for sitt «nygamle» selskap. Han skulle vise seg å bli en sterk bidragsyter til foreningen som styremedlem, medlem av valgkomiteen, og visepresident. Han har bidratt i arbeidet til utallige Nivå 3 seminarer og konferanser gjennom sitt etablerte nettverk i bransjen.

Hopland var visepresident fra 2008-2011 og fra 2018-2022. I sitt arbeid i styret tok han tidlig ansvar for foreningens hjemmeside, faktisk redaktøransvar allerede tilbake i 2008. Dette arbeidet har vært svært viktig over mange år for foreningen, et arbeid han alltid vil forbli grunnsteinen til.

”.....du møtte ham tidlig i din karriere som kursinstruktør i det som den gangen het Eurocert. Dit kom han fra..... Kristiansand Jernstøberi, et selskap han vendte tilbake til senere, da som Vestas. Nå, som kaninen er ute av hatten, mine damer og herrer! Den vennlige mannen er også en meget blid mann, og kommer fra det blide Sørland! Det er meg en stor glede å få tildele Årets NDT utmerkelse til Steinar Hopland! Applaus”

(Tekst: Håvard Sletvold - Talekort fra NDT konferansen 2025)

Æresmedlem



Det er som nevnt før, tre utmerkelser foreningen kan gi. Den som henger høyest, og som tildeles svært sjeldent, er ÆRESMEDLEMSKAP.

I år har vi funnet det riktig å tildele foreningens høyeste utmerkelse til en av våre medlemmer, Rune Kristiansen.

Foreningen ble stiftet i 1972 og har siden den tid tildelt denne utmerkelsen til åtte personer. Det er altså åtte personer som har mottatt æresmedlemskap fordelt over hele 53 år. Dette er personer som har utmerket seg med sitt engasjement og bidratt til å fremme faget i Norge over lang tid.

Kristiansen blir altså det niende æresmedlem gjennom historien, og denne tildelingen skjer med bakgrunn av blant annet følgende:

Han har bidratt aktivt inn mot NDT-miljøet fra flere ulike ståsted. Dette som teknologileverandør, gjennom arbeid for NDT-foreningen og etter hvert som tjenesteyter til bransjen. Gjennom alle

disse fasene har han evnet å sette korrekt dagsorden og ha fokus på de viktige tingene for NDT-faget.

Som teknologileverandør var han alltid opptatt av høy kvalitet og at man som leverandør måtte spille kundene gode slik at de alltid kunne levere sine tjenester. Krav som ble etablert i regelverk var noe du fulgte opp helt spesifikt med utviklere, og sørget for at teknologi ble best mulig tilpasset det norske markedet. Dette er ingen selvfølge og langt i fra en enkel jobb. Norge er et lite marked for produsenter av teknologi, og terskelen for tilpasninger overfor oss er normalt veldig høy. Samtidig som Kristiansen gjorde dette var han også med og bygget opp et helt selskap med de utfordringer dette fører med seg. Jeg tror mange her vet hvor komplisert det er å overkomme de mange hindre som kreves for å bli veletablert som selskap. I dag er dette selskapet en del av et større konsern.

Som tjenesteyter har han vist seg å bli svært kompetent på kort tid. Dette er en helt annen verden enn den han kom fra selv, men vel så krevende. Det ble behov for formalisering av kompetanse, noe han utførte på strak arm. Som et resultat av dette innehar Kristiansen flere sertifikater på Nivå 3 i dag. I den senere tid har han tatt på seg nye og svært kompliserte oppgaver – nødvendig for å drive en type virksomhet for sitt selskap videre. Dette sier også noe om hvilken person han er da disse arbeidsoppgavene også var nye for han.

Noen stikkord fra hans tid i styret for NDT-foreningen som viser hva han har måttet overkomme:

- Flere oljekriser
- Covid - digitalt tilpasningsbehov på kort varsel, blant annet digitalt årsmøte og avlysning av våre arrangementer
- Fra en behagelig tilværelse med Krautkramer til Panametrics/Olympus og ut på glattisen/designbordet med amerikanere i andre enden for å kunne overkomme salgsmøter han selv hadde lagt ut her hjemme, tilbake til GE og ut på designbordet med tilpasninger igjen.

Ingen oppgave har vist seg å være noe problem for han, og det har Kristiansen også vist gjennom sitt arbeid for foreningen.

Han har i den forbindelse skrevet mange innlegg til den norske debatten gjennom sin faste spalte i NDT Informasjon, han har bidratt med et stort antall foredrag til foreningens arrangementer, noe som er svært krevende over lang tid. Totalt har han vært med på å arrangere ca. 25 konferanser og seminarer som President, og for meg (Håvard Sletvold) som vet hvor mye som kreves ifm. hvert arrangement er dette intet mindre enn imponerende.

Faktum om hans tid i NDT-Foreningen:

President	2001-2011
Valgkomiteen	2011 -2013
President	2018-2024

”...og nå har katta rømt fra sekken...han er en humørfyllt og glad gutt fra Vestby, og ble i sin tid kalt «Ruin my day» med

bakgrunn i sitt fornavn. Dette uttrykket, altså «du som ødelegger dagen min», gikk som en farsott i organisasjonen til en stor utstyrsprodusent ifm. at han krevde tilpasninger av ultralydinstrumentet de produserte for å kunne tilby bedre løsninger mot det norske markedet! Han gikk altså i krigen for dem som skulle operere disse instrumentene i felt!

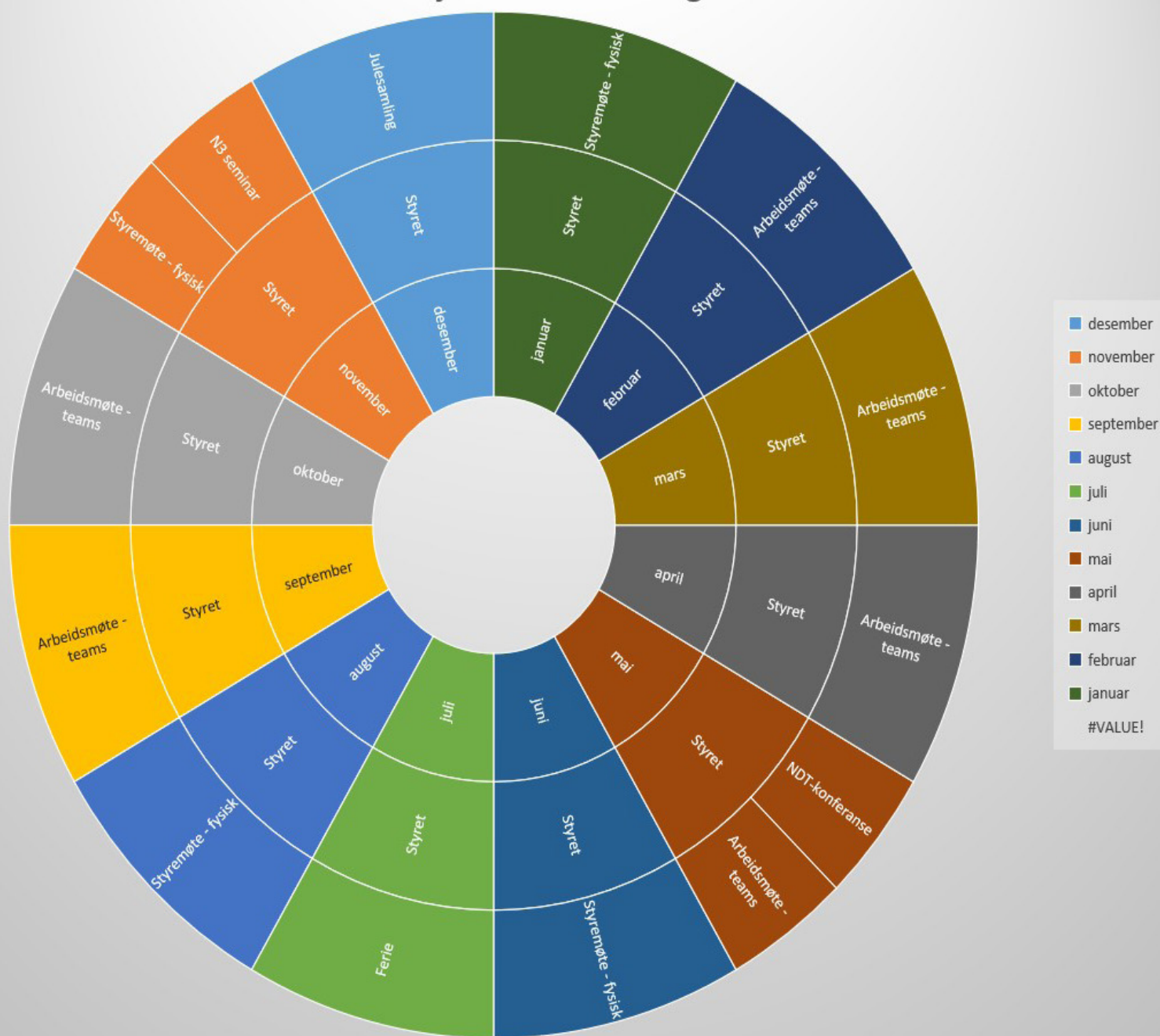
Totalt har Rune bidratt med 18 i år i foreningen, hvorav hele 16 år som President. Dette er selvsagt helt unikt i foreningssammenheng, og Rune har tidligere mottatt foreningens utmerkelse «Gullblokk» som kun er utgitt til to personer (inkl. Rune).

For meg personlig (Håvard Sletvold) har det vært et privilegium å arbeide sammen med deg over mange år. Mine damer og herrer det er en meget stor glede å tildele Æresmedlemskap i den Norske NDT-foreningen til ingen ringere enn Rune Erik Kristiansen!”



Årshjul - NDT - Foreningen

Årshjul- NDT- Foreningen



Neste utgivelse kommer i desember 2025.

Frist for innsending av artikler, annonser etc
er 25.11.2025, og sendes til: redaktor@ndt.no

