



UTSTYR FOR

# TILSTANDSKONTROLL

• rørinspeksjon • renhetsinspeksjon • sveisinspeksjon • turbininspeksjon • tankinspeksjon •

**DAICON**





## EFFEKTIVITET, KVALITET OG LØNNSOMHET

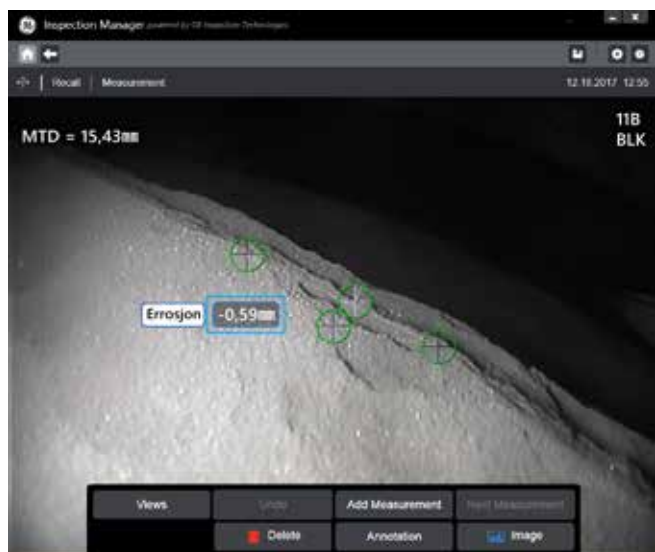
Ved landets olje og offshoreanlegg gjennomføres det årlig omfattende inspeksjon og tilstandskontroll av rør og beholdere. Ofte skal dette utføres i en begrenset "shut down" periode eller i forkant av denne slik at man kan kartlegge nødvendig vedlikehold. Landets oljeselskaper og petrokjemianlegg utlyser, bestiller og gjennomfører inspeksjonstjenester for et hundretalls millioner kroner. Fra tid til annen kan oppdragsgiveren legge føringer til hva slags utstyr som skal benyttes eller hvilke funksjoner man ønsker at dette utstyret skal ha. Valg av leverandør gjøres likevel helst basert på evnen til å holde lav timepris.

For et inspeksjonsfirma som utfører inspeksjon for andre er det slik at rapporten er det fakturerbare produktet. Prosessen med å ferdigstille rapporten kan i mange tilfelle være like tidkrevende som det å utføre selve inspeksjonen. For mange slike oppdrag gjelder det at etterarbeidet har en annen og lavere time-rate enn feltarbeid. Det gjelder derfor å få en så stor andel av rapporteringen som mulig ferdig ute i felt.

En inspeksjonstjenesteleverandørs kvalitet må vurderes etter ulike kriterier og før et oppdrag er påbegynt vurderes trolig både priskompetanse, problemløsningsevne og tilgjengelighet. Det som imidlertid blir stående igjen etter endt oppdrag er rapporten og nytteeffekten av denne. Ved store oppdrag vil det naturlig nok måtte rulleres en del personell. Dette kan medføre problemer med å opprettholde en enhetlig kvalitet i rapporteringsarbeidet ettersom ulike personer går inn og ut av prosjektet. Dette kan løses ved hjelp av integrerte rapportgeneratorer.

For et inspeksjonsfirma vil det være ønskelig å dekke en så stor andel av alle oppgaver med færrest mulig varianter utstyr for å oppnå lønnsomhet i prosjektene. Derfor er det attraktivt med modulære løsninger som kan gi flerbrukseffekter. Like viktig er det at dette ikke gjør utstyret mindre robust. Ved rotasjon av personell er det viktig at det er enkelt for operatører å sette seg inn i utstyrets virkemåte. Det er av stor betydning at utstyret fungerer når det er på jobb, og at utstyrsleverandøren har et gjennomtenkt servicetilbud dersom avbrekk skulle oppstå.

Dacon leverer digitale og modulære inspeksjonssystemer med HD bildekvalitet tilpasset industriell tilstandskontroll. Med integrert rapporteringsmodul som tar sikte på å levere teknisk dokumentasjon som støtter akseptkriterier gitt i flere standarder. Vi tilbyr opplæring som er en inkludert del av alle kontrakter.







## DIGITALT FLEKSIBELT BOROSKOP

Alle Waygate VideoProber er konstruert for å oppfylle de strengeste krav i forbindelse med inspeksjon av bl.a. rør, ventiler, turbiner og varmevekslere. Med den bærbare videoproben kan en operatør dokumentere teknisk tilstand uten forutgående omfattende demontering. Dette bidrar til å gjennomføre inspeksjoner raskere og billigere uten å gå på kompromiss med nøyaktigheten av resultatet.

**Everest Mentor Flex** har fast innføringslange og standard Wide XGA berøringsskjerm med forbedret lysstyrke og synsvinkel. Med intuitivt grensesnitt og Menu Directed Inspection (MDI) funksjon vil dette kunne øke arbeidskapasiteten. Avansert mekanisk design gir utmerket probetupp artikulasjon samt et robust instrument. Trådløs video- og dataoverføring.

Everest Mentor Flex oppfyller standardene IP65, MIL-STD-810H, MIL-STD-461G og Group 1, Class A: EN61326-1, UL, IEC, EN CSA-C22.2:61010-1, UN/DOT T1-T8.

**Mentor Visual iQ (MViQ)** inkluderer tre modeller henholdsvis Inspect, Touch og Analyze.

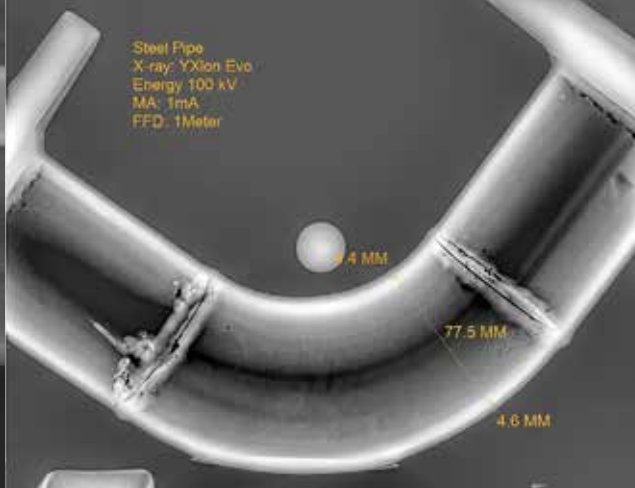
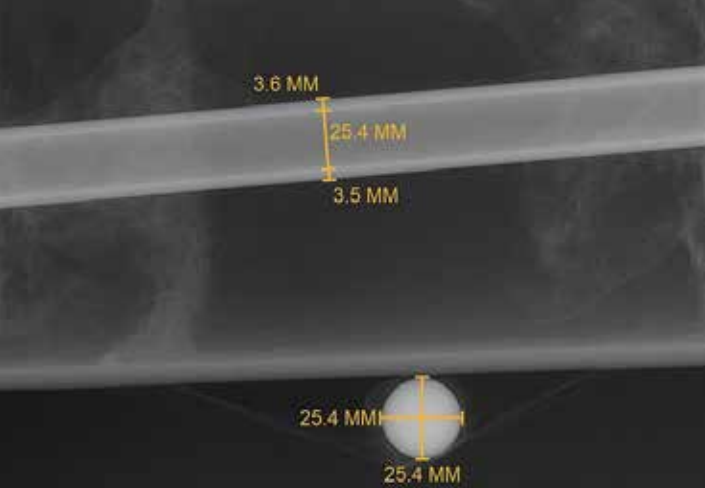
*MViQ Inspect* har fast innføringslange og kan oppgraderes med enten enkelte funksjoner eller pakkevis til en av de øvrige modellene.

*MViQ Touch* har utskiftbare HD innføringslanger, berøringsskjerm, programutvidelse for menystyrt inspeksjon (MDI) og kan oppgraderes med enten enkelte funksjoner eller pakkevis til Analyze.

*MViQ Analyze* har utskiftbare HD innføringslanger, berøringsskjerm, programutvidelse for menystyrt inspeksjon (MDI)/ Real3D™/ Probability of Detection (POD)/ iView Remote.

MViQ oppfyller standardene IP65, MIL-STD-810G, MIL-STD-461G og Group 1 Class A; EN61326-1, IEC CB Scheme, UL/EN/ CSA-C22.2 61010-1, IEC 62133, UN/DOT T1-T8, EU RoHS 2, EU RED Directive, ISTA 2G.





## NDT

Med Krautkrämer ultralydapparater fra Waygate undersøker man materialer for skjulte feil. Ultralydapparater kan brukes til å avdekke innvendige feil i metaller (f.eks i sveiser), kompositt, polyetylen osv. Ultralydapparater kan også brukes til tykkelsesmåling av f.eks rør, stålplater og kompositt.

**Krautkrämer USM 100** er et meget brukervennlig ultralydapparat med tilsvarende smarttelefon funksjoner. Den har en krystallklar hanskekompatibel berøringsskjerm, og kan også betjenes med knapper dersom ønskelig. USM 100 overtar for den populære USM Go+.

USM 100 er tilpasset for høyre-, venstre- og en-håndsoperasjon. Digitale egenskaper inkluderer brukergrensesnitt som strømlinjeformer oppsett, opplæring og oppdateringer.

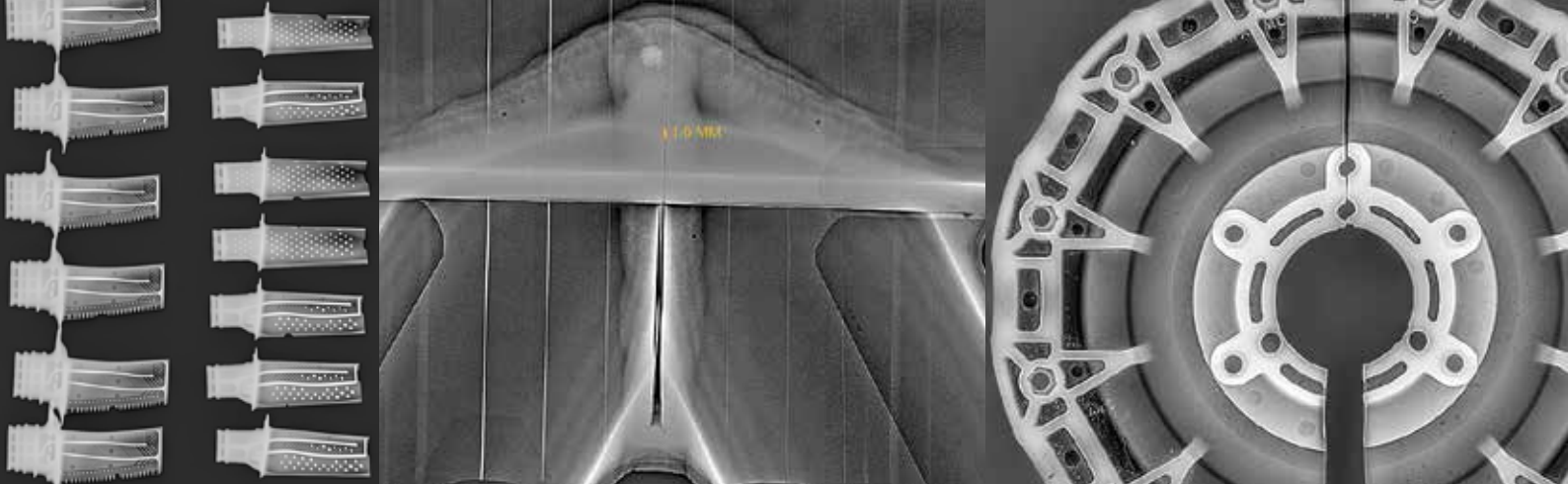
Med skybasert lagring sørger man for sikker lagring og umiddelbar tilgjengelighet fra hvor som helst. Man kan laste ned predefinerte apper eller opprette egne apper.

**DM5E** er en enkel tykkelsesmåler for to-elements lydholder med mange muligheter. Den tåler de tøffeste arbeidsmiljø, og er stabil og brukervennlig.

Magnetpulver og penetrant fra **PFINDER** for å avdekke overflatefeil. PFINDER er definisjonen på GRØNN NDT. Vi kan tilby vaskbare penetranter som er lett biologisk nedbrytbare, og vannbasert magnetpulver uten faremerking. Sprayboksene leveres med 500ml innhold og opp-ned ventil for å tømme boksen helt. Stort utvalg for mange applikasjoner.







## DIGITAL RØNTGEN

NOVO digitale radiografisystemer er utviklet for bruk i krevende miljøer samt laboratorier. De er produsert etter militære standarder. NOVO tilbyr den aller høyeste billedkvaliteten innenfor bærbare digitale røntgenapparater. Robustheten og påliteligheten til disse systemene kombinert med de fantastiske røntgenbildene, gjør dem til de beste verktøyene i sitt felt.

Systemene er meget brukervennlige og modulære. Man kan velge mellom ulike skjermstørrelser, bilderplater (detektor) og tilleggsgutstyr. Bildeoverføring fra digital bildeplate til skjerm gjøres enten trådløst eller via kabel. Typiske applikasjoner er inspeksjon av sveis, tykkelsesmåling og komponenter.

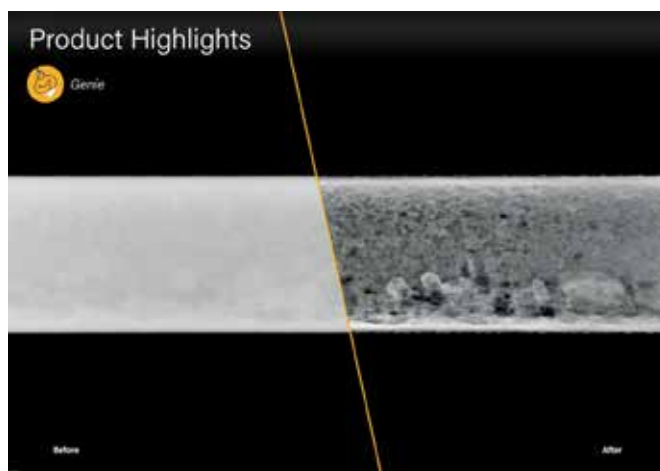
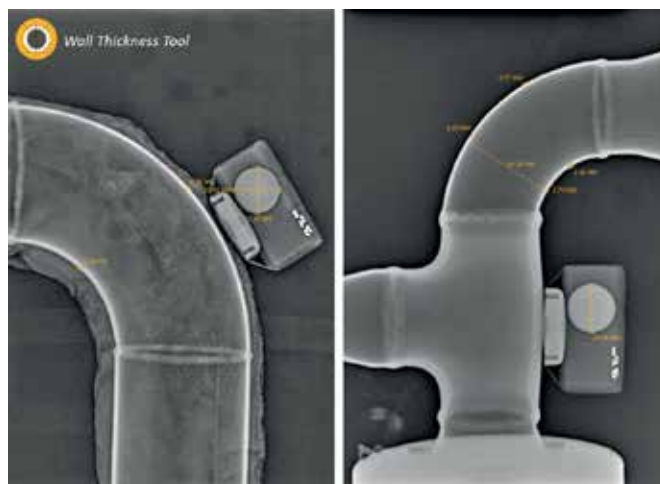
Systemet leveres i en Pelican™ HardCase med plass til alle modulene systemet består av, med unntak av strålekilden. NOVO systemet er kompatibel med alle strålekilder som benyttes innen industriell radiografi. Det finnes også systemer som kan oppbevares i ryggsekk.

Typiske programvarefunksjoner tilgjengelig:

- GENIE - One Touch Enhancement
- Auto Wall Thickness Measurement
- Auto Basic Spatial Resolution (SRb)
- Pixel Map
- Double Wall Technique (DWT)
- Manual & Automatic Stitching
- Averaging (Frame Integration)
- Image Statistics
- 1600% Zoom

Fordelene ved bruk av digital radiografi er:

- Bildeplatene kan brukes om igjen
- Ikke nødvendig med et mørkerom eller kjemikalier
- Tidsbesparende i forbildelse med eksponering og prosess
- Enkelt å dele bilder
- Digitalt billedarkiv
- Brukervennlig





## STAKEKAMERA

Kummert HD stakesystem gir mulighet for å kombinere avansert funksjonalitet med utskiftbare kamerahoder, stakekabler i tillegg til traktor. Kummert systemene er meget brukervennlig og can3D rapporteringsprogramvaren er på norsk. Etter endt inspeksjon genereres en rapport automatisk som inkluderer bilder og video med funn.

**Profi HD** basisenhet kan kombineres med alle enkeltdelene levert av Kummert. Med avtagbart styrepanel som kan kobles enten direkte til basisenheten eller med en mellomkabel, vil kunne gi operatøren tilpasninger og fleksibilitet til sine arbeidsforhold. Det er plass til å hekte to stakekabler på enheten samtidig. Stakekablene leveres i lengder på henholdsvis 50m, 60m, 75m og 100m. Profi HD kan enten kobles til nettstrøm eller drives av et integrert oppladbart batteri.

**easyTab** er et styrepanel med integrert 12,3" full HD berøringsskjerm og kontrollknapper for PushBuddy. Den inkluderer can3D RECORD programvare som er lisensfri. Etter endt inspeksjon genereres en can3D viewer som inkluderer inspeksjonsrapport, video og bilder knyttet til et prosjekt. Operatøren definerer selv parameterne som legges til grunn for inspeksjonen.

**proTab** er et komplett styrepanel med integrert 12,3" full HD berøringsskjerm, og kontrollknapper for både traktor og PushBuddy. Den inkluderer lisensbasert can3D programvare hvor 3D rørstruktur tegnes inn på et importert kart i korrekt målestokk. Resultatet presenteres som en enhetlig, standardisert rapportering basert på egen industristandard.

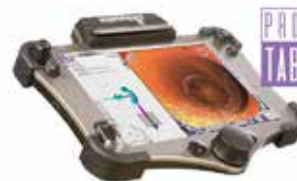
**Easy HD** er et komplett, robust og kompakt batteridrevet inspeksjonssystem som er godt egnet for både innendørs og utendørs applikasjoner fra DN40 og lengder opp til 50m. Konstruksjonen sørger for god stabilitet med skliskring og det er enkelt å bære. Enheten drives av et standard oppladbart batteri som kan byttes ut. can3D RECORD lisensfri programvare er inkludert. Det fastmonterte styrepanelet har store gjenkjennbare knapper og et intuitivt brukergrensesnitt som sørger at systemet er brukervennlig. Enheten leveres med 25m fastmontert stakekabel med fast K-28 HD kamerahode i tillegg til 50m fastmontert stakekabel med utskiftbart K-50 HD kamerahode.



K-28 HD med fast 25m stakekabel, DN40 ≤



K-35 HD utskiftbart kamerahode, DN50 ≤



K-50 HD utskiftbart kamerahode, DN70 ≤

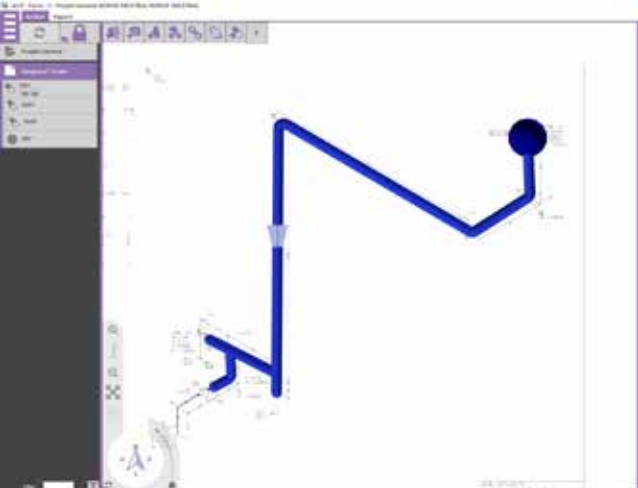


K-70 HD utskiftbart kamerahode, DN100 ≤



CamFlex grennrørskamera, DN125 ≤





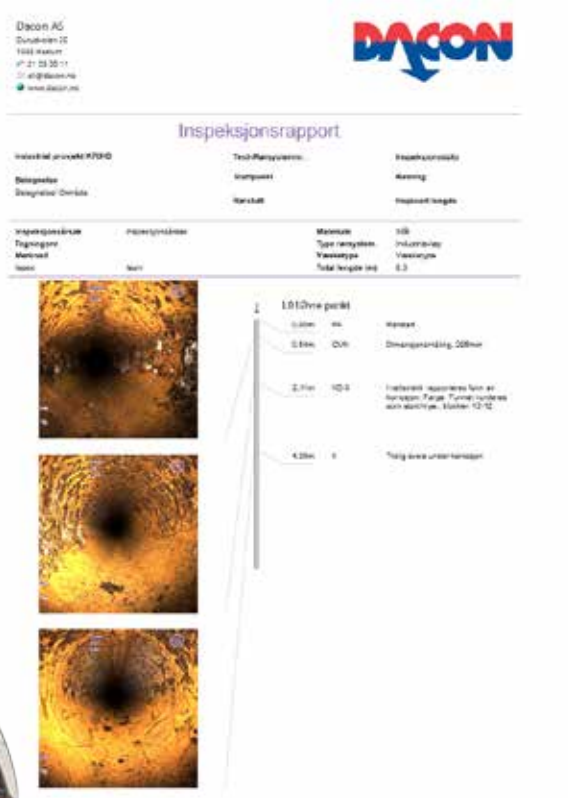
# KUMMERT

CREATING PROGRESS TOGETHER

**can3D** er en kraftig rapporteringsprogramvare for øket produktivitet og effektivitet. Resultatet er en enhetlig, standardisert rapportering basert på egen NORSOK industristandard eller Norsk Vann rapporten 234 2018 hvor begge er lisensiert (proTab).

I can3D kan man enkelt navigere seg gjennom videoopptak i enten en 3D rørstruktur på skjermen. Under avspilling kan man se hvordan kameraet beveger seg i kartet og vite eksakt hvilken posisjon det befinner seg i. Man kan også med et museklikk åpne kamerabildet ved den respektive posisjonen i rørstrukturen. Can3D lagrer video og funn separat slik at teksten på videoen kan endres til enhver tid. Det er mulig å importere en tegning i korrekt målestokk. Rapportene genereres automatisk.

**PushBuddy** er et hjelpemiddel for fremdrift av stakekabel. Med en kraftig klemme sitter den meget godt fast på røret, og sørger for god forankring under fremføring av stakekabelen. Med integrert meterteller holder den kontroll på lengdemålet. Den arbeider jevn og rolig, og gjør det mulig for operatøren å holde fokus på selve inspeksjonsjobben. Dette gjenspeiles tydelig på kvaliteten av videoen. Med skjøtestenger vil man enkelt kunne nå dype mannhull og utilgjengelige steder.



## TANKINSPEKSJONSKAMERA

**VT 780 PTZ** er et robust, vanntett Full-HD kamerahode med pan og tilt funksjon, zoom og integrert belysning. Kameraet er designet for undervannsapplikasjoner og tilstandsovervåkning. Det kan leveres enten i rustfritt stål eller anodisert aluminium. Modellen har integrert 2D/3D støyreduksjon og siktforsterker med duggjerne reduksjon. Vanntett ned til 50m. Kan kobles til skjøtbare karbonstenger eller teleskopstang.

**VT 1000 PTZL HD** er et egensikkert kamerahode tilpasset ATEX Zone 1 (Ex II 2G Ex ib pxb IIC T6 Gb) og IECEx (Ex eb ib pxb IIC T6 Gb). Kameraet er vanntett ned til 15m.



## DIGITALE EX KAMERA

**Pixavi Cam** er et egensikkert (ATEX/ IECEx Zone 1/21) kamera som gjør det enkelt å dokumentere, live-streame eller gjennomføre rutinemessig inspeksjon. Med integrert 5,5" AMOLED skjerm kan man ta bilder og video selv når man bruker hansker.

**Pixavi Phone** er en egensikker (ATEX/ IECEx Zone 1/21) smarttelefon med 5,5" ripebestandig Gorilla Glass hanskekompatibel skjerm. En robust enhet av eloksert aluminium og forsterket med beskyttende gummikanter. Den har magnetisk ladeport for enkel lading.



## SERVICE & KALIBRERING

Dacon's serviceavdeling utfører reparasjoner/ service/ kalibrering/ oppgraderinger i flotte lokaler på Haslum. Dacon AS er autorisert partner for Waygate (Krautkrämer). Kun vi har mulighet til å kalibrere ultralydapparater i USM serien etter den nye ISO 22232-1 standarden. Som autorisert serviceverksted er det vi som har tilgang på de nyeste oppdateringene, originale reservedeler og teknisk support til USM ultralydapparater. I tillegg har vi nå utvidet vår kalibreringskapasitet, og kan tilby gunstige kalibreringsavtaler.

Utstyr som leveres eller kalibreres av oss blir registrert i vår servicedatabase i tillegg til alle servicesaker. For hver servicesak blir det automatisk tildelt et saksnummer som følger all kommunikasjon.

Vi inngår også et samarbeid med våre kunder gjennom serviceavtaler, og tar oss av årlig pålagt kontrollvirksomhet. Serviceavtalen har til hensikt å redusere nedetid ved avbrudd som skyldes skader og reparasjoner på eget utstyr. Serviceavtalen inkluderer årlig ettersyn av inspeksjonsutstyret, prioritet ved reparasjoner, teknisk support og tilgang på leieutstyr til sterkt redusert pris.

## BÆREKRAFT



Dacon AS ISO sertifisert i henhold til

- ISO 9001:2015
- ISO 14001:2015
- ISO 45001:2018



Som medlem i Grønt punkt Norge ivaretar vi vårt lovpålagte ansvar for innsamling og gjenvinning av emballasje.



Dacon AS er godkjent som leverandør til Achilles Oil & Gas Europe fellesskap som er i samsvar med NORSOK og IOGP krav.



Som medlem i Renas ivaretar vi vårt lovpålagte ansvar for innsamling og miljøriktig behandling av kasserte elektriske og elektroniske produkter.



Dacon AS er prekvalifisert som leverandør til operatører på norsk sokkel.