

Kalibrering og luftmiljø



Din samarbeidspartner innen kalibrering og luftmiljø

FORCE Technology har biologer, ingeniører, maskin- ingeniører og måleteknikere som jobber dedikert med kalibrering og luftmiljø.

Vi tilbyr en lang rekke tjenester innen luftmiljø, kalibrering og verifisering, inklusiv rådgivning og miljø. Akkreditering fra Den Danske Akkrediteringsfond, DANAK, sikrer at vi leverer godt dokumenterte tjenester av høy kvalitet.

Vi leverer over hele Skandinavia

Vi ønsker å være en sparringspartner for våre kunder og sikre dem et optimalt utbytte av miljø- og energiinvesteringer, i samsvar med gjeldende krav fra myndighetene samt de mulighetene markedet byr på.

Vi tilbyr tjenester tilpasset dine konkrete behov, direkte fra våre lokale kontorer i Skandinavia.

Referanselaboratorium og nasjonalt metrologiinstitutt

Vi er et referanselaboratorium for den danske Miljøstyrelsen for måling av luft- og luktutslipp. I tillegg har den danske Sikkerhedsstyrelsen oppnevnt oss til nasjonalt metrologiinstitutt for gasstrøm, væskestrøm (unntatt vann), volum, densitet, kraft og trykk.

Kalibrering og verifisering

FORCE Technology tilbyr en lang rekke kalibrerings- og verifiseringstjenester. I tillegg til vår akkreditering fra DANAK samarbeider vi med andre metrologiinstitutter i Europa.

I kombinasjon med våre spesialisters fagkunnskaper, er

dette din garanti for at vi leverer godt dokumenterte tjenester av høy kvalitet. Vi vektlegger å tilby kundetilpassede løsninger så vel som totalløsninger innen kalibrering av måleutstyr. Våre hovedlaboratorier ligger til i Brøndby og Vejen i Danmark.

Nedenfor kan du lese mer om våre kalibreringstjenester. Dersom du har spørsmål omkring våre tjenester, er du velkommen til å kontakte oss via kontaktopplysninger oppgitt på baksiden.

Kalibreringstjenester

Kalibreringsaktivitetene omfatter bl.a. følgende:

- Kalibrering av utstyr til temperatur-, trykk-, kraft- og momentmåling, samt materialprøving, herunder hardhetmålere og slagfasthetsapparater
- Kalibrering og verifisering av volumer, strømningsmålere og densitet
- Verifisering, kalibrering og salg av lodd
- Kalibrering og verifisering av vekter og mobile veiesystemer
- Typeprøving av strømningsmålere og veiesystemer
- e-merking.

Kundetilpassede løsninger

Samtlige kalibreringstjenester kan tilpasses deres spesifikke behov. Vi kan bl.a.:

- Utføre kalibrering og -verifisering på stedet (in situ)
- Utføre kalibrering og verifisering på de tidspunktene som passer virksomheten best
- Teste nyutviklet utstyr etter spesifikke internasjonale standarder, f.eks. ISO
- Kalibrere utstyr i henhold til et spesielt kalibreringsforløp.



Anlegg for høytrykkskalibrering – Vejen, Danmark.

Totalløsninger

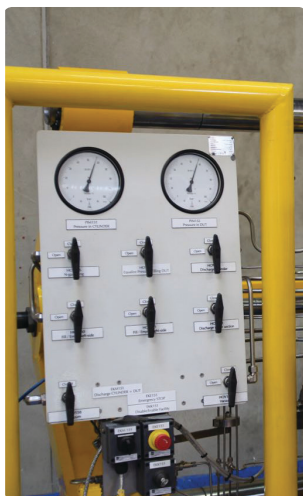
For å imøtekomme ønsker og behov, tilbyr vi en totalløsning innen kalibrering av måleutstyr. Dette gir en rekke fordeler:

- **In situ-kalibrering**
For å unngå produksjonsstans, eller for å korte ned leveringstiden, utfører FORCE Technology de fleste typer kalibrering ute ved bedriften, f.eks. i en produksjonshall, dersom ønskelig.
- **Automatisk innkalling av utstyr til kalibrering**
Vi tilbyr en gratis abonnementsjeneste der måleinstrumentene automatisk blir innkalt til kalibrering, hvilket sikrer at utstyret alltid er innenfor gyldig kalibreringsdato.
- **Rask levering**
I mange tilfeller er korte leveringstider helt avgjørende for virksomheten. Som kunde hos oss bestemmer du selv når du vil at måleinstrumentene skal returneres. Vi kan levere fra den ene dagen til den neste, etter avtale.
- **Akkrediterede sertifikater**
Generelt utsteder vi akkrediterte sertifikater for alle kalibreringer. Vi oppbevarer sertifikatene brannsikket i minimum 5 år eller etter kundens behov og ønske.

Nasjonalt metrologiinstitutt

Den Danske Sikkerhedsstyrelsen har utnevnt FORCE Technology til nasjonalt metrologisk institutt for flere områder innen måleteknikk. Det innebærer bl.a. en forpliktelse til å opprettholde sporbarheten av samtlige av våre referansenormler til internasjonale standarder.

Dessuten betyr det at vi representerer danske interesser i det internasjonale samarbeidet. FORCE Technology deltar i relevante komiteer og utvalg, både nasjonalt og internasjonalt, for hele tiden å kunne følge med i utviklingen og sikre oppfyllelsen av kundenes behov for akkrediterte tjenester.



Høytrykkskalibrering av volumgassmålere og strømningsmålere med naturgass som prøvemedium.

Anlegg for høytrykkskalibrering – tekniske spesifikasjoner

Spesifikasjon	12" fasilitet	24" fasilitet
Kalibreringstrykk	0 - 50 bar / 0 - 725 PSI	0 - 65 bar / 0 - 945 PSI
Strømning	8 - 6.500 m ³ /h (8 - 10.000 m ³ /h) / 0.0678 - 5.51 Mmacfd (0.0678 - 8.48 Mmacfd)	10 - 32.000 m ³ /h (10 - 41.000 m ³ /h / 0.0848 - 27,12 Mmacfd (0.0848 - 34.75 Mmacfd)
Kraft	310 KW	2.000 kW
Størrelse	2" - 18" (50 mm - 450 mm)	4" - 30" (50") (100 mm - 1.250 mm)
Maksimal N-strøm	0.4 mill. Normal m ³ /h / 330 Mmscfd	2.5 mill. Normal m ³ /h / 2059 Mmscfd

Kalibreringsdisipliner

Vi dekker en lang rekke kalibreringsdisipliner. De typiske er listet opp nedenfor.

Temperatur

Temperaturfølere, termometre med viser, kapillarrøtermometre, klimaskrivere, termografer, kalibratorer, transmittere, dataloggere, pyrometre, digitale termometre og glasstermometre.

Trykk

Manometre, barometre, signalomformere, transmittere, kalibratorer, vakuummålere, mikromanometre, differensialtrykkmålere og dødvektstestere.

Kraft

Signalomformere, veiceller, dynamometre, hydrauliske jekker, kontrollringer og hjultrykkvekter.

Moment

Nøkler, skrutrekkere, signalomformere og testere.

Materialprøvingststyr

Trekk-, trykk- og falsemaskiner, hardhetsmålere, Shore A/D-målere og slagfasthetsapparater.

Volumer

Målekolber, pipetter, byretter, dispensere, måleglass og normaler og beholdere opptil 40 m³.

Densitet

Gassdensitetsmålere, bestemmelse av væskedensitet i stort sett alle væsker.

Gasstrømningflow

Måleblendere, belggassmålere, dyser, rotasjonsmålere, turbinmålere, rotasjonsmålere, V/A-målere, ultralydmålere, venturimålere, virvelmålere, våtgassmålere, coriolismålere, termiske masseflytmålere, masseflytkontrollere og V-Cone-målere.



Kalibrering av lodd og verifisering av vekter.

Laboratoriefaciliteter

FORCE Technology har velutstyrte laboratorier i Brøndby og Vejen, der vi opprettholder de målemiljøene som kreves for de konkrete disiplinene. Det foretas registrering av temperatur, fuktighet og lufttrykk, og den lokale tyngdeakselerasjonen er målt opp.

Der det regnes som nødvendig, er instrumentene sikret mot seismisk påvirkning og elektrisk interferens.

Væskestrøm

Volum-, masse eller energiflytmålere av følgende typer: Magnetisk induktiv, turbinmålere, ultralydmålere, vingehjulmålere, blendemålere, PD-målere, V/A-målere, coriolismasse-målere mv. og forbruksmålere til avregning av kaldt/ varmt vann og fjernvarme.

Videre foretas det kalibrering av masse- og volummålere (også veietanker) til andre væsker enn vann, f.eks. bensin, olje, diesel, medisiner mv. samt verifisering av bensin- og dieselnivåer, melkemålere m.m.

Salg av:

Oljemålere og reservedeler til oljemålere.

Lodder

Verifisering av:

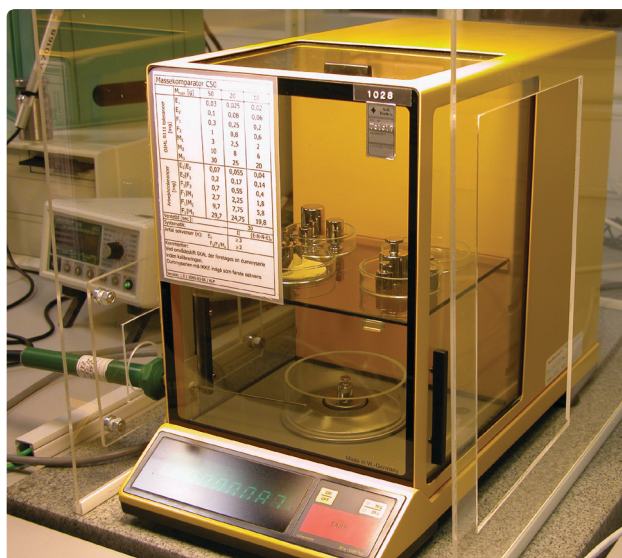
M1-lodd og lodd i midtre toleranseklasse, spesiallodd.

Kalibrering av:

Lodd i alle klasser, faste emners masse, spesiallodd.

Salg av:

Lodd i alle klasser.





Kalibrering av vekter.

Vekter

Kalibrering og verifisering av:

Ikke-automatiske vekter, mekaniske og elektroniske: Butikkvekter, analysevekter, brovekter, gulvvekter, pallevkter, laboratorievekter, tellevekter, desimalvekter, portovekter, pluss/minus-vekter, selvbetjeningsvekter, kombinerte vekter og mobile veiesystemer med lader eller batteri.

Automatiske vekter - mekaniske og elektroniske:

Kontrollvekter, båndvekter, doseringsvekter, kontroll- og sorteringsvekter, gjennomløpsvekter, prismaskiner, salgsvekter, multihovedvekter, frankeringsmaskiner og innveingsvekter.

Typeprøving

Apparater og måleutstyr typeprøves for funksjon, nøyaktighet og følsomhet overfor elektronisk-klimatiske påvirkninger.

e-merking

Godkjenning av pakkelinjer til produksjon av e-merkede ferdigpakkede varer, epsilonmerkede måleflasker.

Akkreditering

FORCE Technology er akkreditert av DANAK med registreringsnummer 9 innen disse områdene:

- Kalibrering og prøving av temperatur, trykk, kraft, moment og materialeprøveutstyr, herunder hardhetsmålere og slagfaste apparater, volum, densitet, strømning, energi og masse.
- Kontroll av nettoinnhold i ferdigpakkede varer (herunder e-merkede varer) samt kontroll av volumet i måleflasker (herunder epsilonmerkede måleflasker).

Validering/kvalifisering

Våre konsulenter har erfaring fra medisin- og næringsmiddelbransjen, kombinert med måletekniske kompetanse, gjør dem i stand til å yte kvalifisert assistanse i forbindelse med validering av prosesser, utstyr, metoder, ressurser m.m. mot nasjonale så vel som internasjonale standarder og krav.



Validering/kvalifisering av autoklaver.

Tjenester innen validering/kvalifisering kan bestå av:

- Utarbeidelse av systemdokumenter som valideringsmasterplan (VMP), protokoller, testplaner og valideringsrapporter
- Gjennomføring av valideringsoppgaver som selvstendige oppgaver eller som en del av valideringsteam
- Validering/kvalifisering av spesifikt utstyr, f.eks. termisk utstyr (autoklaver, inkubator m.m.) og forsyningsutstyr (ventilasjon, vann, luft m.m.).

Vi validerer og verifiserer dessuten overensstemmelse med spesifikke standarder, f.eks. ANSI/ASHRAE, AS 9100, ISO/TS, AQAP osv.

Rådgivning

Basert på lang erfaring og ekspertise innen måleteknikk, tilbyr vi profesjonell rådgivning i forbindelse med:

- Bestemmelse av kalibreringsintervaller eller kalibreringsprosedyrer
- Oppbygging av produksjonsanlegg eller kalibreringslaboratorier
- Validering av anlegg
- Innkjøp av nytt utstyr.

Kurser

Vi holder kurs innen bl.a.:

- Generell måleteknikk og statistikk, herunder usikkerhetsberegning
- Kvalitets- og miljøledelse.

Kursene blir tilpasset den enkelte bedriftens spesifikke behov. Kurstidspunktet fastsettes slik at det best mulig passer inn i den planlagte virksomheten.

Luftmiljø

Våre spesialister har internasjonalt anerkjent kompetanse innen måling og analyse av luftmiljø, noe som kommer kundene til gode – enten det gjelder enkle løsninger eller mer kompliserte problemstillinger. Vi er også akkreditert av DANAK for å måle luftforurensning.

Utvalgte tjenester

Vi tilbyr et bredt utvalg av tjenester. Du kan lese mer om dem nedenfor. Dersom du har spørsmål om våre tjenester, oppfordrer vi dig til å kontakte oss via kontaktopplysninger oppgitt på baksiden.

Emissioner

Vi tilbyr:

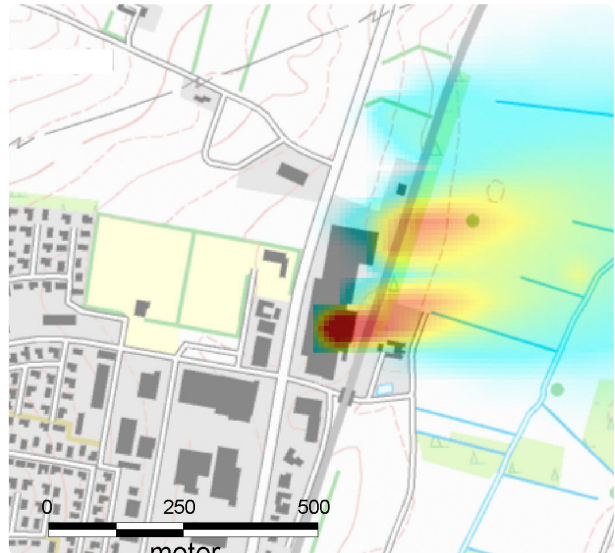
- Måling og vurdering av eksos fra skip og tog
- Måling av utslipp fra losseplasser/deponier
- Måling og vurdering av luftbårne utslipp og mikroforurensning
- Måling og vurdering av forurensning i uteluft, inneluft og arbeidsmiljø
- Dynamiske målinger og rapporteringssystemer inklusive rapportering via Internett
- Måling og rådgivning om lukt
- Spredningsberegninger og beregning av skorsteinshøyder (OML)
- GIS-kartlegging av luftforurensning
- Kontakt med myndigheter.

Reduksjonsanlegg

Vi har mye kunnskap om og lang erfaring med skrubbere, posefiltre, kullfiltre, biofiltre, forbrenning m.m. og tilbyr:

- Upartisk rådgivning om valg av teknologi
- Feilsøking og optimalisering av eksisterende anlegg
- Prosjektering og utforming av reduksjonsanlegg
- Rådgivning om drift, instrumentering og vedlikehold
- Byggherrerådgivning i forbindelse med nyetablering
- Tilsyn og tilstandsvurdering.





Miljøteknisk rådgivning

Innen miljøteknisk rådgivning tilbyr vi:

- Ajourføring av regler på miljøområdet
- Dialog med myndigheter
- Miljøteknisk gjennomgang
- Vurdering av beste mulige teknikk (BAT)
- Prosessoptimalisering.

Arbeidsmiljø

Vi tilbyr:

- Måling og vurdering av forurensning i inneklime og arbeidsmiljø
- En autorisert arbeidsmiljørådgiver innen fysiske, kjemiske, biologiske, ergonomiske og psykologiske områder.

Luftkvalitet

Innen luftkvalitet tilbyr vi måling og vurdering av partikler og gasser fra bil-, tog- og skipstrafikk, diffuse kilder i industrien m.m.

Egenkontroll

Vi har inngående kjenskap til, og kan gi råd om:

- Kvalitetssikring av anleggsmålere
- EN-standarder
- Anvendelige løsninger som oppfyller myndighetenes krav
- Rådgivning om QAL-systemet.

Garantiprøver

Vi utfører garantiprøving av luftrenseutstyr, turbiner, kjeler m.m.

Forskning og utvikling

Vi har lang erfaring innen:

- Utvikling av nye prøvetakings- og analysemetoder
- Utredningsoppgaver for myndigheter og bedrifter.



Oplæring og kurs

Vi tilbyr et omfattende utvalg kurs innen fagområdet. De er delt i to grupper:

- Standardkurs med fast innhold
- Brukertilpassede kurs.

Akkreditert måling

Vi utfører akkrediterte målinger og beregninger innen:

- Utslipp
- Uteluft
- Arbeidsmiljø.

Vi kan måle akkreditert med en lang rekke parametere, f.eks.:

- Partikler
- Uorganiske og organiske gasser
- Lukt.

Om FORCE Technology

FORCE Technology er en ledende teknologisk rådgivningsbedrift. Vi tilbyr rådgivning og tjenester innen energi, olje, gass og maritimt, og innen fremstilling, service og infrastruktur.

Vi har drøyt 1600 medarbeidere fordelt på hovedkvarteret i Brøndby, Danmark samt datterselskaper i Norge, Sverige, Kina, Singapore og De forenede arabiske emirater.

Med oss får du en samarbeidspartner som kan levere alle tjenestene du trenger til dine prosjektene. Derfor trenger du bare å handle på ett sted.



Yderligere information

Ole Tvede Larsen: T: +45 42 62 79 37 / E-mail: otl@force.dk
Thor Valsø-Jørgensen: T: +47 40 90 97 60 / E-mail: tvj@force.no

FORCE Technology Norway AS
Nye Vakås vei 32
1395 Hvalstad
Norway
T: +47 64 00 35 00
F: +47 64 00 35 01
info@forcetechnology.com
forcetechnology.com