

Kalibrering och luftmiljö



Din samarbetspartner inom miljö

FORCE Technology är ett ledande inom teknisk kontroll och certifiering. Vi har ingenjörer, biologer, miljöingenjörer och mättekniker, som ägnar sig åt miljörådgivning och mätning.

I Danmark är vi referenslaboratorium för mätning av luftemissioner som även inkluderar lukt.

Vi har egna specialister med kompetens inom mät- och analys och är ackrediterade för mätning av luftföroreningar.

Vi har en omfattande instrumentpark med många specialinstrument som t.ex. FTIR, ELPI och Elektronisk näsa.

Kalibrering och verifiering

FORCE Technology erbjuder en lång rad tjänster inom området kalibrering och verifiering. Vi garanterar en hög och väldokumenterad kvalitet på våra tjänster, eftersom vi:

- Är ackrediterad enligt EN17025
- Samarbetar med andra metrologiinstitut inom Europa
- Är riksmätplats i Danmark för gasflöde, flöden i andra vätskor än vatten, volym och densitet, kraft och tryck
- Har goda personella resurser, både till antal och expertis inom alla våra områden
- Har välutrustade laboratorier i Brøndby och Vejen i Danmark.

Kalibreringstjänster

Vår kalibreringstjänster omfattar bl.a. följande:

- Kalibrering av utrustning för temperatur, tryck, kraft, moment, materialprovningssmaskiner, inbegripet hårdhetsapparater och slagseghetsapparater
- Kalibrering och verifiering av volym, flödesmätare och densitet
- Verifiering, kalibrering och försäljning av vikter
- Kalibrering och verifiering av vågar och mobila vägningssystem
- Typprovning av flödesmätare och vägningssystem
- e-märkning.

Kundanpassade lösningar

Vi utför:

- in-situ kalibrering/verifiering
- kalibrering och verifiering
- test av nyutvecklad utrustning görs enligt specifika internationella standarder, t.ex. ISO
- kalibrering av utrustning, anpassat till ett speciellt specifikt kalibreringsförlopp.



Vår högtryckskalibreringsanläggning i Vejen, Danmark

Totallösningar

Vi erbjuder en totallösning inom området kalibrering av mätutrustning.

- **In-situ kalibrering**
För att undvika driftstopp eller för att förkorta leveranstiden – utför vi de flesta typerna av kalibreringar hos kunden.
- **Automatisk övervakning av utrustning för kalibrering**
Vi erbjuder en kostnadsfri abonnemangsservice, så att mätinstrumentens kalibreringsperiod övervakas och får en automatisk påminnelse i god tid till kalibrering. På så sätt säkerställer man att utrustningen alltid uppfyller giltigt kalibreringsdatum.
- **Snabb leverans**
I många fall är korta leveranstider helt avgörande för ett företag. Våra kunder bestämmer själva när mätinstrumenten ska returneras. Vi kan leverera nästföljande dag.
- **Ackrediterade certifikat**
Vi utfärdar ackrediterade certifikat för alla kalibreringar. Certifikaten förvaras hos FORCE Technology i minst 5 år eller enligt kundens behov.

Vi levererar tjänster i hela Skandinavien från våra lokala kontor (21 i Sverige, 9 i Norge, 10 i Danmark).

Nationalt Metrologisk Institut (riksmätplats)

Säkerhetsstyrelsen i Danmark har utnämnt FORCE Technology till nationellt metrologiskt institut på flera områden inom det mättekniska området. Det innebär bl.a. en förpliktelse att vidmakthålla spårbarheten på samtliga våra referensnormaler till internationella standarder.

Vi deltar i relevanta kommittéer och utskott både nationellt och internationellt för att fortlöpande följa med i utvecklingen och säkerställa tillfredsställandet av kundernas behov av ackrediterade tjänster.



Högtryckskalibrering av gasvolymrätare och flödesrätare med naturgas som testgas.

Högtryckskalibreringsanläggning - Tekniska specifikationer

Specifikation	12" facilitet	24" facilitet
Kalibreringstryck	0 - 50 bar / 0 - 725 PSI	0 - 65 bar / 0 - 945 PSI
Flöde	8 - 6.500 m ³ /h (8 - 10.000 m ³ /h) / 10 - 9.600 cfd (10 - 14.700 cfd)	10 - 32.000 m ³ /h (41.000 m ³ /h vid lågt tryck) / 14 - 47.100 cfd (60.300 cfd vid lågt tryck)
Kraft	310 KW	2.000 kW
Storlek	2" - 18" (50 mm - 450 mm)	4" - 30" (50") (100 mm - 1.250 mm)
Maximalt N flöde	0,4 mill. Normal m ³ /h / 0,6 Mmcf/d	2,5 mill. Normal m ³ /h / 3,7 Mmcf/d

Kalibreringsdiscipliner

Temperatur

Temperaturgivare, digitaltermometrar, glastermometrar, visartermometrar, kapillärörstermometrar, termohygrografer, termografer, kalibreringsinstrument, sändare, data-loggar, pyrometrar.

Tryck

Manometrar, barometrar, transmitter, sändare, kalibratörer, vakuummätare, mikromanometrar, differenstryckmätare, dödviktstestare.

Kraft

Omvandlare, vägningsceller, dynamometrar, domkrafter, kontrollringar, hjultrycksvågar. Högtryckskalibrering av torr-gasur och flödesmätare med naturgas som medium.

Moment

Nycklar, skruvdragare, omvandlare, testare.

Materialprovningmaskiner

Drag-/ tryck-/ böjprovningmaskiner, hårdhetsapparater, Shore A/D-mätare, slagseghetsapparater.

Volymer

Mätkolvar, pipetter, byretter, automater, cylinderglas samt normaler och behållare upp till 40 m³.

Densitet

Gasdensitetsmätare, bestämning av densitet för i stort sett alla vätskor/fluidier.

Gasflöde

Mätblandare, torrgasur, dysor, rotationsmätare, turbinmätare, swirlmätare, V/A-mätare, ultraljudsmätare, venturimätare, vortexmätare, våtgasmätare, coriolismätare, termiska massflödesmätare, massflödeskontroller och v- conemätare.

Laboratorieresurser

FORCE Technology har tillgång till välutrustade laboratorier i Brøndby och Vejen, där vi kan upprätthålla de mätmiljöer som krävs inom respektive disciplin. Man utför registrering av temperatur, fuktighet och lufttryck, och mäter även den lokala tyngdaccelerationen.

Om det anses nödvändigt, säkras instrumenten mot seismisk påverkan och mot elektriska störningar.

Vätskeflöde

Volym-, mass- eller energiflödesmätare av typen:

Magnetisk induktiv, turbinmätare, ultraljudsmätare, vinghjulsnemometer, blandningsmätare, PD-mätare, V/A-mätare, coriolismassmätare osv., förbrukningsmätare för avräkning av kallt/varmt vatten samt fjärrvärme.

Vidare utförs kalibrering av mass- och volymmätare (även vägtankar) för andra vätskor än vatten, t.ex. bensen, olja, diesel, medicinell osv. samt verifiering av bensen- och diesel-nivå, mjölmätare m.m.

Försäljning av:

Oljemätare och reservdelar till oljemätare.

Vikter

Verifiering av:

M1-vikter och vikter i minsta toleransklassen, specialvikter.

Kalibrering av:

Vikter i alla klasser, fasta ämnens massa, specialvikter.

Försäljning av:

Vikter i alla klasser.



Kalibrering av vikter och verifiering av vågar.





Kalibrering av vågar.

Vågar

Kalibrering och verifiering av:

Icke automatiska vågar, mekaniska och elektroniska: Butiksvågar, analysvågar, brovågar, golvvågar, pallvågar, laboratorievågar, räknarvågar, decimalvågar, portovågar, plus-/minusvågar, självbetjäningvågar, kombinerade vågar, mobila vägningssystem med flak eller tank.

Automatiska vågar, mekaniska och elektroniska: Kontrollvågar, bandvågar, doseringsvågar, kontroll- och sorteringsvågar, genomloppsvågar, prismärkare, avsättningsvågar, multihuvudvågar, frankeringsmaskiner, invägningvågar.

Typprovning

Apparater och mätutrustning typprovas med avseende på funktion, noggrannhet och känslighet för elektronisk och klimatmässig påverkan.

E-märkning

Godkännande av paketeringslinjer för produktion av: e-märkta färdigpaketerade varor, epsilonmärkta mätflaskor.

Ackreditering

Vi är ackrediterade enligt EN 17025 inom följande omåden:

- Kalibrering och provning inom områdena temperatur, tryck, kraft, moment, materialprovningmaskiner, inbegripet hårdhets- och slagseghetsapparater, volym, densitet, flöde, energi och massa
- Kontroll av nettoinnehåll i färdigpaketerade varor, inbegripet e-märkta varor, samt kontroll av volymen i mätflaskor, inbegripet epsilon-märkta mätflaskor.

Validering/kvalificering

Våra svenske konsulter med erfarenhet från läkemedels och livsmedelsbranschen kan tillsammans med den mättekniska kompetensen ge kvalificerad hjälp med validering av processer, utrustning metoder, resurser etc. mot såväl nationella som internationella standarder och krav.



Validering/kvalificering av autoklaver.

Vi kan hjälpa er med t.ex.:

- Utarbetande av systemdokument som valideringsmasterplan (VMP), protokoll, testplaner och valideringsrapporter
- Genomförande av valideringsuppdrag som självständiga uppdrag eller som del av ett valideringsteam
- Validering/kvalificering av specifik utrustning, exempelvis termisk utrustning (autoklaver, inkubatorer etc) och media (ventilation, vatten, luft etc.). Vi validerar och verifierar dessutom mättekniska lösningar mot specifika standarder som tex ANSI/ASHRAE, AS9100, ISO/TS, AQAP etc.

Rådgivning

FORCE Technology har förvärvat stor erfarenhet och expertkunnande inom det mättekniska området. Det innebär att det enskilda företaget kan få professionell rådgivning i samband med:

- Fastläggande av kalibreringsintervall eller kalibreringsprocedurer
- Uppbyggnad av produktionsanläggning eller kalibreringslaboratorier
- Validering av anläggning
- Inköp av ny utrustning.

Kurser

Vi håller kurser om bl.a.:

- generell mätteknik och statistik, inkluderande bl.a. osäkerhetsberäkning
- kvalitets- och miljöledning.

Kurserna hålls som företagsanpassade kurser, där innehållet styrs av just de behov som företaget har. Kurstidpunkten fastläggs så att den passar in så bra som möjligt med företagets övriga planering.

Luftmiljö

Våra specialister har kompetens inom mätning och analys inom luftmiljö. Vi är ackrediterade av DANAK när det inom mätning av luftföroreningar.

Tjänster

Emissioner

Vi erbjuder:

- Mätning och utvärdering av utsläppsgaser från fartyg och tåg
- Mätning av emissioner från kajplatser och depåer
- Mätning och värdering av luftburna emissioner och mikroföroreningar
- Mätning och värdering av föroreningar i utemiljö, inomhusmiljö och i arbetsmiljö
- Dynamiska mätningar och rapporteringssystem inklusive online-rapportering
- Mätning och rådgivning gällande lukt
- Spridningsberäkningar och beräkning av skorstenshöjder (OML)
- GIS-kartläggning av luftföroreningar
- Myndighetskontakt.

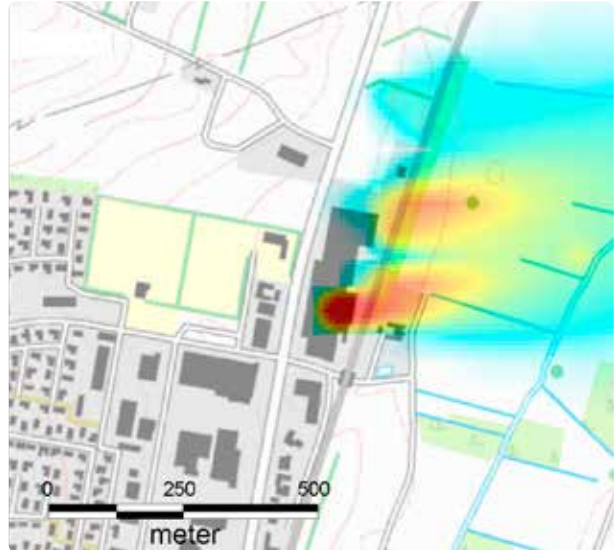
Reduktionsanläggningar

Vi har stort kunnande och lång erfarenhet av skrubbrar, spärffilter, kolfilter, biofilter, förbränning m.m. Det gör att vi kan erbjuda:

- Opartisk rådgivning om teknikval
- Felsökning och optimering av befintlig anläggning
- Projektering och design av reduktionsanläggning
- Rådgivning om drift, instrumentering och underhåll
- Rådgivning i samband med nyetablering
- Tillsyn och tillståndsvärdering
- Miljöteknisk rådgivning

- Dialog med myndigheter
- Miljöteknisk genomgång
- Utvärdering av bästa möjliga teknik (BAT)
- Processoptimering.





Arbetsmiljö

- Mätning och utvärdering av föroreningar i inomhusklimat och arbetsmiljö
- Auktoriserad arbetsmiljörådgivning inom fysiska, kemiska, biologiska och psykologiska områden.

Luftkvalitet

- Mätning och utvärdering av partiklar och gaser från bil-, tåg- och båttrafik, diffusa källor i industrin m.m.

Egenkontroll

- Kvalitetssäkring av automatiska mätsystem enligt SS-EN 14181
- Användbara lösningar som uppfyller myndighetskrav
- Rådgivning om QAL-systemet.

Leverans- och garantiprov

- Pannor, turbiner, luftreningsutrustning m.m.

Forskning och utveckling

- Stor erfarenhet inom utvecklingen av nya provtagnings- och analysmetoder
- Utredningsuppdrag åt myndigheter och företag.

Utbildning och kurser

- Brett utbud av kurser inom fackområdet
- Användaranpassade kurser.

Ackrediterad mätning

- Jämförande, QAL- och AST-mätningar
- Ackrediterade mätningar och beräkningar utförs inom områdena emissioner, uteluft och arbetsmiljö
- Stort antal parametrar som kan mätas ackrediterat: partiklar, oorganiska och organiska gaser och mikroföroreningar samt lukt
- Stort antal parametrar som kan mätas ackrediterat: partiklar, oorganiska och organiska gaser och mikroföroreningar samt lukt.



Om FORCE Technology

Vi tillhör de ledande tekniska rådgivnings och serviceföretagen på den internationella marknaden. Vi arbetar målinriktat med att omsätta högt specialiserat ingenjörsmässigt kunnande till praktiska och kostnadseffektiva lösningar inom en bred sektor av branscher och industrier.

Lösningar som stärker kundernas konkurrensförmåga och bygger på den kund- och branschkännedom vi har förvärvat genom hanteringen av många olika problemställningar för våra kunder i mer än 60 år.



Ytterligare information

Susanna Henriksson: Tlf. +46 (0)21 490 3039 / E-mail: ser@force.se

Ole Tvede Larsen: Tlf. +45 42 62 79 37 / E-mail: otl@force.dk

FORCE Technology
Spelhagsvägen 17
611 31 Nyköping
Tlf +46 (0)21 490 3000
Fax +46 (0)21 490 3001
info@forcetechnology.se
forcetechnology.se