

Begränsning av luftföroreningar



FORCE Technology har stor kunskap om miljö och energi och ger råd till företag och myndigheter utifrån alla aspekter, i synnerhet kring luftföroreningar. Ett viktigt område gällande luftföroreningar är reduktionsanläggningar, vilka minskar emissionen av ett eller flera oönskade ämnen, så gränsvärdena hålls.

Det finns många former av reduktionsanläggningar. Här kan nämnas reduktion med hjälp av termisk/katalytisk förbränningsanläggning, skrubber, slangfilter, elektrofilter, kolfilter och biofilter. Även om bolaget installerat en reduktionsanläggning är det tyvärr inte alltid, den fungerar som avsett. Det kan t ex. handla om dimensionering av anläggningen, olämplig drift, brist på tillsyn och underhåll eller ändring av processparametrar som medför att dimensioneringsunderlaget för reduktionsanläggningen har förändrats. FORCE Technology har lång erfarenhet att avhjälpa dessa problem.

FORCE Technology erbjuder opartisk rådgivning av:

- Val av lämplig teknik ur ett tekniskt och ekonomiskt perspektiv
- Projektering och design av hela reduktionsanläggningen
- Driftsättning av nya anläggningar och optimering av driftförhållanden
- Felsökning av dåligt fungerande anläggningar och optimering av driften.

Reduktionsmetoder

Termisk/katalytisk förbränningsanläggning

Förbränning är ofta den mest effektiva tekniken för att lösa ett föroreningsproblem, eftersom många föroreningar, utan större problem kan förbrännas till ofarliga eller mindre skadliga komponenter. Förbränningen sker antingen vid hög temperatur (termisk förbränning) eller vid lägre temperaturer med hjälp av en katalysator (katalytisk förbränning). FORCE Technology har stor kunskap och erfarenhet inom förbränningsanläggningar och hjälper till att säkerställa ett optimalt val av anläggning samt den rätta dimensioneringen genom mätning av de komponenter som ska reduceras.

Skrubber

Skrubbar är effektiva för att minska kemiskt stoft, inklusive lukt. Rengöringen utförs genom att den icke-rengjorda luften anbringas i kontakt med en stor flytande yta där oönskade ämnen och partiklar överförs till den flytande fasen och reagerar med eventuellt tillsatta kemikalier. Det har mycket stor betydelse för skrubbens effektivitet att tillsättningen av kemikalier och färskvatten anpassas till den konkreta processen och doseras noggrant. FORCE Technology erbjuder hjälp för både teknikval, dimensionering, byggherrådgivning vid nya anläggningar samt felsökning och driftsoptimering för existerande skrubberanläggning.

Slangfilter

Slangfilter används efter många processer, där det önskas en effektiv tillbakahållning av partiklar så att låga gränsvärden kan efterlevas. FORCE Technology utför mätningar av stoftemissioner och utför inspektion av påsfilter. FORCE Technology utarbetar också förslag till tekniska och driftsmässiga förbättringar av t.ex. påsfilterinstallationer, val av filtermaterial eller storleksbestämning av filtret. Dessutom utförs analyser av återstående livslängd för en given filterpåse.



Elektrofilter

Elektrofilter används främst för rengöring av stora luftflöden från partiklar i exempelvis kemisk industri, cement- och kalkfabriker, kraftverk och avfallsförbränningsanläggningar. För att uppnå optimal prestanda på filtret är det viktigt att parametrar såsom rökgaserna vattenhalt och temperatur samt partiklarnas elektriska egenskaper beaktas. FORCE Technology ger råd kring alla aspekter för att uppnå bästa lösningen, både vid nyinstallationer och drift av befintliga anläggningar.



Kolfilter

Aktivt kol är ett högporöst material med en mycket stor inre yta som är mycket väl lämpad för att adsorbera ett stort antal ämnen i gasform. Därför kan det användas för att avlägsna lösningsmedel och lukt. För aktiva kolfilter måste beaktas mängden stoft, luftfuktighet, temperatur och koncentrationen av föroreningar. FORCE Technology har byggt en stor kunskap om hur effektiviteten av aktivt kol är jämfört med de aktuella driftsbetingelserna och koncentrationen av de ämnen/lösningsmedel man vill ta bort. FORCE Technology ger råd kring optimal dimensionering av kolfilter och beräknar kolets beräknade kvarvarande livslängd. Dessutom utför FORCE Technology mätningar av kolets verkliga livstid, så intervallet för byte optimeras.

Biofilter

Biofilter som används främst för att ta bort lukt och bygger på mikroorganismer som omsätter luktämnen. Det används olika typer av fyllkroppar med en stor yta som ger god kontakt mellan luften och mikroorganismerna. Ett biofilter kan vara skrymmande, och det är mycket viktigt att installationen är korrekt dimensionerad med hänsyn till:

- Temperaturen
- Korrekt val av fyllkroppar
- Tillsättning av nödvändig luftfuktighet
- Tillsättning av näringsämnen
- Byte av fyllkroppar vid behov.



Cases

Biofilteranläggning

En kommun hade problem med en olämplig uppblandning av industriellt avloppsvatten med hushållsavloppsvatten. Detta resulterade i bildandet av höga vätesulfidhalter i avloppssystemet med påföljande diffusa emissioner till omgivningen. FORCE Technology designade och planerade ett biofilter, som löste problemet. Anläggningen har nu varit i drift under en längre period, sommar och vinter, utan problem och med minimal tillsyn och underhåll.

Skrubberanläggning

I samband med utbyggnaden av ett centralt kommunalt avloppsreningsverk konstaterades det att kapaciteten hos den befintliga skrubbern för att minska lukterna skulle vara för liten på grund av ett ökat behov av ventilation av nya övertäckta bassänger. FORCE Technology utarbetade ett förslag om en utbyggnad av luktreduktionsanläggningen. Därefter utarbetade FORCE Technology anläggningsdokumentation, deltog att förtydligande möten till kommuninvånarna och assisterade kommunen under hela byggprocessen "från vaggan till graven" som rådgivare till byggherren.

Kolfilteranläggning

I samband med kontrollmätningar av effekten på en kolfilteranläggning för att avlägsna diklormetan har FORCE

Technology påvisat att anläggningen är feldimensionerad, och att det nästan inte fanns någon rening alls. Normalt är diklormetan lätt att ta bort med aktivt kol, men i den berörda anläggningen är koncentrationen mycket låg och så är kolets kapacitet motsvarande låg. Detta innebär att kolets livslängd endast är 1 till 2 veckor och inte som förväntat ½ - 1 år. På grund av de små mängder av diklormetan som faktiskt är inblandade och de mycket höga kostnaderna för att upprätthålla en effektiv rening med kolfilter, får företaget troligen tillåtelse att avbryta kolfilteranvändningen och därmed spara in en stor driftskostnad.



Din partner inom Energi och miljö

FORCE Technology, avdelningen för Energi, Klimat och Miljö har några av de duktigaste och mest erfarna specialisterna. Vi har ingenjörer, biologer, ingenjörer och mättekniker som uteslutande arbetar med luftmiljö, inklusive rådgivning och mätning. Till vardags arbetar vi i en projektinriktad och tvärvetenskaplig organisation som säkerställer att uppgifter alltid löses av de mest kompetenta medarbetarna på området.

FORCE Technology är danska Miljøstyrelsens referenslaboratorium för mätning av emissioner till luften - inklusive lukt.

Kunden i centrum

Som rådgivande företag vill vi försäkra våra kunder nyttan av miljö- och energiinvesteringar maximeras med beaktande av rådande lagstiftning och marknadsmässiga möjligheter.

Vi har egna specialister med internationellt erkänd kompetens inom mätning och analys och är ackrediterade av SWEDAC för mätning av luftföroreningar. Vår mångåriga erfarenhet av luftmiljöproblem gynnar våra kunder - både när det gäller enkla lösningar och mer komplexa frågor.

Om FORCE Technology

FORCE Technology är en av de ledande tekniska konsult- och tjänsteföretagen i Danmark och på den internationella marknaden. Vi arbetar hårt för att omvandla högt specialiserad ingenjörsmässig kunskap till praktiska och kostnadseffektiva lösningar i ett brett spektrum av branscher och industrier. Lösningar som stärker kundernas konkurrenskraft och som bygger på kund- och branschförståelse, har vi förvärvat genom att hantera många olika frågeställningar för våra kunder under mer än 60 år.

Vi har cirka 1.000 anställda vid huvudkontoret i Brøndby samt dotterbolag i Sverige, Norge, Ryssland och USA. Kunderna kommer från många branscher och industrier över hela världen.

One-stop shopping

Som en av få globala leverantörerna erbjuder FORCE Technology sina kunder möjligheten för "one-stop-shopping" genom vårt breda och kompletterande utbud av teknik och kunskap.

FORCE Technology ger råd, utvecklar och betjänar våra kunder inom kärnområdena:

- Optimering av produktion och processer
- Energi- och miljöteknik
- Material och analys
- Maritim teknik
- Integrity Management
- Inspektion, besiktning, provning, kalibrering, kontroll och certifiering
- Sensorer och mätsystem
- Optimering och utveckling av ledningssystem.

Med andra ord får du en partner som besitter och kan leverera alla de tjänster som behövs för dina projekt. Därför behöver du bara en leverantör.

Ytterligare information

Kasper Rovsing Olsen: tel. +45 43 26 71 76 / e-mail kro@force.dk

Ole Schleicher: tel. +45 43 26 75 40 / e-mail osc@force.dk

William Hansen: tel. +45 43 26 71 74 / e-mail wha@force.dk

Tomas Lejergård: tel. +46 2 14 90 33 85 / e-mail tle@force.se