

## Mätning av biogent och fossilt CO<sub>2</sub> i rökgas från blandade bränslen



FORCE Technology utför emissionsmätningar och analyser av biogent och fossilt CO<sub>2</sub> med avseende på emissionsberäkningar, grön bokföring m.m.

### **Bara CO<sub>2</sub> från fossila bränslen tas med i sammanställningarna**

CO<sub>2</sub> från förbränning av biomassa ingår, i motsats till CO<sub>2</sub> från fossila bränslen, i den naturliga kolcykeln.

Avfall och biomassa används av samma orsak i ökande omfattning till energi- och värmeproduktion. Det är bara den fossila CO<sub>2</sub>-emissionen som ska tas med i CO<sub>2</sub>-sammanställningar. Därför är det viktigt att känna till emissionen av CO<sub>2</sub> från det fossila bränslet när man eldar med blandningar av fossilt och biologiskt material.

Emissionen av fossilt CO<sub>2</sub> förväntas också komma att ingå i kommande CO<sub>2</sub>-avgifter, och här finns det likaledes behov av en mer exakt bestämning av den fossila CO<sub>2</sub>-emissionen.

När man inte känner till det exakta förhållandet mellan fossilt och biogent kol i bränslet, kan en beräkning av det fossila CO<sub>2</sub>-utsläppet inte göras tillräckligt noggrant. Då kommer en mätning av innehållet av biogent CO<sub>2</sub> i rökgasen att vara mer exakt och kostnadseffektiv metod.



Mätning av biogent och fossilt CO<sub>2</sub> i rökgasen från avfallsförbränning

### Ny mätmetod för analys av CO<sub>2</sub>-emissioner

Från vilket bränsle kommer CO<sub>2</sub>-emissionerna? Fossilt CO<sub>2</sub> innehåller, i motsats till biogent CO<sub>2</sub>, inte något kol-14, och därför kan förhållandet mellan biogent och fossilt CO<sub>2</sub> i princip mätas med hjälp av en kol-14-analys av det CO<sub>2</sub> som emitteras via skorstenen.

FORCE Technology har utvecklat en mätmetod som utifrån kol-14-bestämning kan mäta hur mycket CO<sub>2</sub> av fossilt ursprung som emitteras från en förbränningsprocess.

Vi har designat metoden så, att en delström av rökgasen tas ut från skorstenen. Från denna delström insamlas CO<sub>2</sub> i ett prov, som skickas till FORCE Technologys laboratorium för bestämning av kol-14. Utifrån kol-14-bestämningen kan sedan förhållandet mellan biogent och fossilt CO<sub>2</sub> bestämmas.

Utrustningen är konstruerad så, att provtagningen utförs flödesproportionellt, varför provtagningen inte är beroende av rökgasflödet och driftförhållandena. I praktiken kan därför mätperioden variera från under en timme och upp till 30 dygn per prov. Vid provtagning över en längre tid kan man uppnå ett mer representativt mätresultat för olika avfallstyper om sammansättningen varierar mycket över tiden. Provtagning kan under konstanta

driftförhållanden utföras under kortare tid (30 - 60 min per prov).

### Metoden följer internationell standard

Mätmetoden följer standarden ISO 13833 (Determination of the ratio of biogenic and fossil-derived carbon dioxide – Radiocarbon sampling and determination), som FORCE Technology har bidragit till utarbetandet av.

### Beräkning av den totala emissionen av fossilt CO<sub>2</sub>

Samtidigt med att andelen biogent CO<sub>2</sub> i rökgasen bestäms, mäts det totala innehållet av CO<sub>2</sub> i rökgasen och det totala rökgasflödet. Utifrån dessa parametrar beräknas den totala emissionen av fossilt CO<sub>2</sub>. Utifrån information om driften kan emissionsfaktorn för en given anläggning beräknas (t.ex. gram fossilt CO<sub>2</sub> per kilo avfall, eller gram fossilt CO<sub>2</sub> per MJ).

**FORCE Technology är en av Europas ledande institutioner inom kartläggning och utvärdering av luftföroreningar.**

**FORCE Technology har eget laboratorium för analys av kol-14 och deltar i internationellt standardiseringsarbete och utveckling av nya mätmetoder inom området.**

**FORCE Technology är miljöstyrelsens referenslaboratorium för mätning av emissioner till luften, inbegripet lukt. FORCE är ackrediterat av DANAK och SWEDAC för mätning av luftföroreningar inom luftemissioner, uteluft och arbetsmiljö.**

#### Ytterligare information:

Karsten Fuglsang: Tlf. +45 43 26 71 48 / E-post: kfu@force.dk.