

Ny sensorkapsling för bättre övervakning av förbränning

För att bättre kunna styra och övervaka förbränningsprocesser i stora pannor, är användning av olika beröringsfria sensorer, till exempel IR-temperaturmätare och videokameror, ofta ett bra hjälpmedel med stor potential.

Ett vanligt problem med dessa typer av sensorer är att de ofta kräver stora hålgenomföringar i pannväggen för att kunna installeras. Bristen på lämpliga genomföringar med tillräckligt stort hål, gör det ofta svårt att placera sensorerna där den bästa informationen och synfältet kan erhållas.

För att på ett enklare sätt kunna installera sina sensorer i optimala mätpositioner, utan hänsyn till befintliga genomföringar, har

Hybris Sensors tagit fram en sensorkapsling med så små dimensioner att sensorn kan monteras direkt i fenan, ett 12 mm hål tas upp i paneltubväggen till en eldstad. På så sätt kan val av mät-punkt ske mer optimalt utan att kostsamma undanböckningar av vattentuber erfordras.



Ny motor anpassad för alkohol på gång från SAAB

Fån starten i januari 1998 fram till december 1998 bedrevs utveckling av Vepsilonmotorn för att verifiera att konceptet kunde påvisa förutsättningar att uppnå de uppställda målen om cirka 30 procent bränsleförbrukningsbesparing med bibehållen prestanda. Därefter startade arbetet med nästa motorgeneration, den så kallade ALFA - fasen. Detta är första fasen i produktutvecklingsprocessen för serieproduktion. Det var även ALFA - fasen som planerades att användas som forskningsverktyg på universitet och högskolor. Arbetet med att planera och genomföra detta startade under januari 1999.

I övrigt har forskningsverktyg i form av Vepsilon motorer levererats till LTH, KTH och LiTH, dessa projekt kommer även att fortsätta efter detta projektets slut. Inom ramen för Vepsilon projektet har även ett delprojekt med anpassning av motorn för alkoholdrift genomförts.

Projekt Saab - Vepsilon Slutrapport 1998-01-01 - 2002-10-31, Del 2/2, Hans Drangel (ed), Saab Automobile Powertrain AB, 2002, 95 sidor
Rapporten är skriven på svenska och engelska, Svensk sammanfattning finns, Engelsk sammanfattning saknas, Rapport från PI 0645-1. Beställ rapporten från Studsvikbiblioteket.

Statoil expanderar inom pellets

Iden nystartade enheten för affärsutveckling kallad Ny Energi fokuserar Statoil i Norge på fyra områden: förnybar energi, energieffektivisering, hantering av CO₂ samt vätgas som energibärande.

– Vi engagerar oss inom området där Statoil har kompetens och där våra krav på lönsamhet kan tillfredsställas, säger Hanne Lekva, chef för Ny Energi.

Enheten har ansvar för produktionen av träpellets där Statoil är marknadsledande i Norge och har produktion även i Sverige och Danmark med en marknadsandel på 15 procent i Skandinavien. I Norge äger Statoil Norsk Trepellets som har en fabrik i Brumundal. Under 2003 kommer två nya fabriker att startas i Norge, en i Sykkylven i Møre och en i Romsdal.

Lambdabaserad reglering i mindre värmepannor

En lambdasond är en sensor som mäter syrekonzentration i en gas. Till skillnad från vissa andra metoder att mäta syrekonzentration är lambdasonden relativt billig. Detta gör den intressant att använda i mindre värmepannor för att mäta syrehalten i rökgasen eftersom detta är ett mått på hur optimerade förhållanden som råder i förbränningsprocessen.

Målet med detta projekt har varit att undersöka om användbara mätdata kan erhållas från en lambdasond som installerats på enklast möjligaste sätt i rökgasröret på en panna samt, om så är fallet, återkoppla denna information och med en enkel reglerteknisk algoritm reglera förbrän-

ningen.

Rapporten innehåller två huvudsakliga delar, en del som beskriver arbetet med att få användbara data ur lambdasonder och en del som beskriver arbetet med att åstadkomma en reglerteknisk återkoppling av lambdasondens information till förbränningsprocessen.

Resultatet av projektet är att lambdasonder kan användas för att få användbar information om förbränningsprocessen och att det är möjligt att med hjälp av denna information styra förbränningen så att rökgaserna innehåller en önskad syrehalt.

Värmeforsk rapport nr 827, av Mikael Svensson.

Nya metoder för reglering och övervakning av av roster

Målet med projektet har varit att praktiskt prova och utvärdera nya metoder att övervaka förbränningsroster, samt att ta fram kunskap om olika sensorers användbarhet med målet att finna driftinstrument som ger driftsäkra och repetitiva signaler.

Syftet med projektet är att en bättre kontroll och styrning av bränslebädden ger en jämnare gasproduktion. En jämn förbränning ger mindre och jämnare emissioner, högre verkningsgrad, ökad genomsnittlig last och lägre driftkostnader. För att en förbättrad reglering skall uppnå krävs kännedom om det momentana tillståndet av bränslebädden.

Tre olika laser samt ett ultraljud har provats i försök i panna. Ingen av instrumenten gav driftsäkra resultat. Den största orsaken har ansetts vara stoft- och partikelhalten, som ger en alltför stor spridning av signalerna i pannan.

Samtliga instrument som använts i försöken har varit kommersiella instrument som ej varit specifikt utvecklade för mätning i pannmiljö. Signalbehand-

lingen i dessa mätinstrument är okänd och hur signalbehandlingen påverkat resultaten av försöken är oklart.

För både laser och ultraljud är en relativt låg frekvens och hög intensitet lämplig för mätning i pannmiljö. Det är dock svårt att finna instrument med tillräckligt hög intensitet på den kommersiella marknaden.

Gammamätare används redan idag som nivågivare för rostbäddar. Idag monteras gammamätarna i horisontell led. Med en placering i vertikal led skulle möjlighet ges till en bättre reglering vid bränsleinmatningen.

Laser och gammagivare anses ha störst potential som mätinstrument i rostövervakningssammanhang och rekommendationen är att fortsatt utveckling sker av gammamätare och laserinstrument för ändamålet. Detta bör ske i samarbete med instrumenttillverkare för att instrumenten skall bli så anpassade som möjligt.

Värmeforsk rapport nr 821, Rostövervakning - nya metoder för reglering och övervakning av förbränningsroster, av Åsa Rodin, Jörgen Jacoby, Elisabet Blom