

ECOTUBEN

Informationsblad från ECOMB AB Nr 3 2001

Nytt år - Högre växel

Hösten 2001 har i särklass varit den mest hektiska perioden i ECOMB AB:s historia, nyemissionen krävde stora administrativa ansträngningar, detta i kombination med ett flertal leveranser och panndiagnoser har inneburit långa dagar för samtliga medarbetare. Vi kan redan nu konstatera att våren 2002 fortsätter i ännu högre tempo, förstärkningen i form av **Johan Melkersson** som projektledare var i grevens tid, rekryteringsprocessen fortsätter dock, mer om detta på sid 4. Vi kommer under våren 2002 att genomföra ett antal Etapp 1-installationer som förhoppningsvis ska leda till Etapp 2-installationer under sommaren 2002. Intresset för vår teknik sprider sig och vi har försökt summera vårens aktiviteter som vi ser idag.

Kommande Etapp 1-installationer

Ortviken beställer Etapp 1

SCA:s pappersbruk i Sundsvall, Ortviken, kommer att genomföra en Etapp 1-installation på deras BFB-panna, förhoppningsvis under 1:a kvartalet. Vi har fört samtal med Bjarne Öberg, Blockledare Energi på Ortvikens Pappersbruk under en längre tid, studiebesök på ett par av

våra referensanläggningar har genomförts, panndiagnos likaså och nu är det dags att sätta igång och bevisa Ecotube-systemets prestanda. Målsättning med Etapp 1 är att verifiera möjligheterna att skapa en jämnare temperaturfördelning i eldstaden samt reducera utsläppen av CO/NOx.

SYSAV beställer Etapp 1

SYSAV i Malmö har valt ECOMB som partner för att utreda potentialen av ett Ecotube-system för att möta de nya EU-kraven med fokus på lägre och stabilare CO. En Etapp 1 är beställd och kommer att levereras under 1:a kvartalet 2002. SYSAV:s anläggning består av två linjer för förbränning av avfall, anläggningen togs i drift redan 1973.

Kommande panndiagnoser

SAKAB: förbränning av Sveriges farliga avfall

ECOMB har fått ett uppdrag att kartlägga förbränningsbilden i efterbrännkammaren på roterugnen som används för förbränning av farligt avfall. SAKAB:s anläggning ligger i Kumla några mil utanför Örebro. Anläggningen är den enda i sitt slag i Sverige och med farligt avfall menas

avfall från t ex träskyddsbehandling, sjukvårdsavfall, färg, lack, oljeavfall osv i en förbränningsmiljö som är minst sagt tuff. SAKAB klarar alladagens miljökrav men det finns alltid utrymme för förbättring och en diagnos med praktiska mätningar samt CFD beräkningar skall ge svar på hur förbränningsmiljön kan utvecklas för att få en effektivare och emissionsmässigt gynnsammare utformning. Finns det någon potential för ett Ecotube-system att inleda en "farlig förbindelse"!!!!?

PRESSTOPP

ECOMB för långt gångna diskussioner med en OEM leverantör (Original Equipment Manufacturer) om ett kompletterande Ecotube-system i anslutning till en ny panninstallation. Det vore självklart "en fjäder i hatten" att installera ett Ecotube-system i samband med en nybyggnation av en pannanläggning. Vi räknar med att kunna ge fler detaljer i nästa nummer av Ecotuben.



Beställaren tar över i Coventry

Den 12 oktober genomförde EUS, ett auktoriserat mätföretag, emissionsmätningen under prestandaprovet i Coventry. Resultatet visade att de framtida emissionskraven för avfallseldade pannor, de s k EU-direktiven, gällande CO (50mg/m³) och NO_x (200 mg/m³) uppfylldes med bred marginal. CO-utsläppet låg i medeltal på 21 mg/m³ medan motsvarande siffra för NO_x låg på 185 mg/m³. Samtidigt hade luftöverskottet reducerats och O₂-halten låg i medeltal på

5 vol-% (torr gas), vilket i grova drag motsvarar en förbättring av pannverkningsgraden på ca 3%. Efter prestandaprovet godkännande övertog beställaren ansvaret för Ecotube-systemet och den 1-åriga garanti-perioden började löpa. Nu återstår bara ett fåtal punkter, bl a synpunkter på dokumentationen, innan vi kan lägga panna 1 till handlingarna och inleda förhandlingarna om panna 2 och 3.



Grundarna



Ulf Hagström
Verkställande direktör

Eric Norelius
Teknisk chef

Välkomna till julnumret 2001 av Ecotubuen!

Skönt, nu är vi åter synkroniserade med almanackan. Hösten har som helhet varit en ganska turbulent period. Den nyligen avslutade nyemissionen gav till sist ett lyckligt slut på emissionsprojektet med så gott som fullteckning och över 500.000 "mer" i kassan. När hälften av våra gamla aktieägare ställer upp känns det otroligt stimulerande, men vi får å andra sidan inte glömma bort de nya som tecknat. Välkomna till ECOMB!

Ansökningshandlingar för ett 5:e patent lämnades in i november. Detta är ett patent vi tror kommer att ha extra stor betydelse och principen torde bli särskilt värdefull för den amerikanska marknaden. Vi har sen oktober haft kontakt med ett nytt företag för samarbete i USA. Efter påteckning av sekretessavtal och Letter of Intent kommer vi att ha en gemensam monter på PowerGen-mässan i Las Vegas, 11-13 december 2001, och fortsätta diskutera formerna för ett framtida samarbete.

De största framgångarna under hösten vill jag nog påstå vi haft på den europeiska marknaden, med panndiagnoser utförda i England, Frankrike och Holland. Vi har därför mycket stora förhoppningar om att vi under 2002 för första gången kommer att se exportsiffror som överstiger den inhemska försäljningen. Årets resultat är, som vi sagt tidigare, i hög grad beroende på om vi hinner avsluta de pågående projekten före nyår. Vi arbetar hårt för att uppnå detta och komma i mål med den omsättning på cirka 10 Mkr och den resultatförbättring på cirka 2 Mkr vi förutspådde i förra numret av Ecotuben.


Ulf Hagström

INNEHÅLL

- Nytt år - Högre växel
- PRESSTOPP
- Beställaren tar över ...
- Nya leveranser till gamla ...
- Följ med på en panndiagnos
- Synterprise ny samarbetspartner
- Personalnytt
- Renyemissionen

Nya leveranser till gamla kunder

Bäckhammar beställer nya Ecotuber



Bäckhammars bruk, en av få kvarvarande privatägda pappers- och massafabriker i Sverige, var först med att installera ett Ecotube-system. I ett fylligt reportage i Ecotuben nr 1 1998 berättade vi om installationen i barkpannan 1995. Självfallet har mycket hänt under dessa år, både med vårt processtekniska kunnande och själva konstruktionen med förbättrade detaljlösningar. Grundprinciperna när det gäller systemlösningar för lufttillförsel, rengöring, transmission, kylning är dock i stort sett oförändrade. Styr- och reglersystemet är det första och enda som är uppbyggt på reläer, något som sedan dess ersatts med PLC-system, vilket förenklar inställningar och ändringar av olika styrsignaler i processen.

Med lite nostalgi i blicken återvänder vi nu till östra Värmland. Man kan alltid fråga sig vad som hade hänt om inte Alf Svensson, driftchef på Bäckhammar, vågat satsa på vår nya teknik 1995? Hur hade utvecklingen då sett ut? Svaren kommer vi aldrig att få och vi kan idag bara konstatera att

beställningen kom synnerligen lämpligt och att de erfarenheter vi fick från installationen var oerhört värdefulla för den fortsatta utvecklingen av Ecotube-systemet. De två Ecotuberna har nu varit i kontinuerlig drift i nästan sex år! Efter bort emot 50.000 drifttimmar är dom uttjänta och behöver ersättas med nya. I biobränsleeldade pannor, som barkpannan i Bäckhammars bruk, är Ecotubernas livslängd betydligt längre än i avfallseldade pannor, där vi räknar med en livslängd på 1-2 år eller 10-15.000 drifttimmar. Den stora skillnaden är förekomsten av klor, där det i avfallsbränslen finns relativt stora mängder, främst från PVC, vilket bildar HCl (saltsyra) under förbränningen och bidrar till en korrosiv miljö i eldstäderna. Således gäller dessa fenomen även för Ecotuberna. Förutom Ecotuberna kommer vi att byta ut ett antal andra komponenter, främst på elreglersidan, samt göra en översyn av hela anläggningens funktion och drift. Arbetet beräknas vara genomfört i början av december i år.

Halmstad uppgraderar Ecotube-systemet

Renhållningsbolaget i Halmstad har beställt en uppgradering av dels Ecotube-paketet, d v s upphängnings-, transmissions-, rengörings- och tätningssystemen, och dels processluftfläktarna till de båda avfallseldade pannorna. Installationen skedde 1998 och anläggningen har sen dess gått i stort sett kontinuerligt. Det är främst tätningen av spalten mellan Ecotuben och genomföringen i pannväggen som ej fungerat tillfredsställande på de fyra enheterna. Anläggningen tillhör den andra generationen av Ecotube-systemet, vilket bl a innebär att den var utrustad med ett enkelt tätspjäll. Nu installeras ett dubbelt tätspjäll med mellanliggande spärrluft, vilket innebär att så länge spärrlufttrycket är större än eldstadstrycket kan vare sig partiklar, gas eller flammor passera ut genom spalten. Denna lösning ingår normalt i alla anläggningar fr o m 2000. Upphängnings- och transmissionsystemen ansågs av Renhållningsbolaget vara "rangliga", men var i grunden identiska med exempelvis anläggningen i Karlskoga, där de fungerat utan några som helst problem i mer än två år. Funktionen av våra anläggningar är, liksom för andra industrianläggningar, på lång sikt beroende av ett väl fungerande och förebyggande underhåll. I Ecotube-paketet ingår nu en robustare upphängning och ett centrerat transmissionssystem.

Processluftfläktarna, en till vardera panna, har orsakat kostsamma avbrott och driftstörningar och de kommer därför att bytas ut i uppgraderingsprojektet. Typen direkt driven sidokanalfläkt finns förutom i Halmstad även installerade i både Bollmora och Bäckhammar. I de sistnämnda anläggningarna har vi under lång tids drift endast kunnat konstatera enklare driftproblem och inte alls i samma omfattning som i Halmstad.

Fr o m installationen i Karlskoga 1999 har vi som förstaval alltid föreslagit kunderna remdrivna radialfläktar till processluften, då vi bedömt dessa vara mer pålitliga och ha en högre tillgänglighet. Denna typ kommer nu också att installeras i Halmstad. Installationen hos Renhållningsbolaget beräknas vara färdig i december 2001.



Värmeverket i Kristinehed, Halmstad



Följ med på en panndiagnos till Rotterdam

Vi får ofta frågor om vad en panndiagnos är och hur den går till. Därför tänkte vi ta er med på resan till Rotterdam, där vår senaste diagnos gick av stapeln.

Resan startade med första morgonflyget kl 06.50 till Amsterdam måndagen den 19 november. KLM-planet landade i tid och efter en knapp timme satt Eric och Kostas i hyrbilen. Med i bilen fanns också vår sk sugpyrometer, som vi använder för att suga ut rökgaser inifrån eldstaden. Sugpyrometern är ett 3,3 m långt vattenkyllt rör, nästan som en förminskad Ecotube, men där vi suger ut gas istället för att blåsa in luft. Gasen analyseras sen med avseende på temperatur och sammansättning, främst koncentrationen av CO, O₂ och NO_x. Efter en ganska enahanda färd längs motorvägen söderut tog vi av på A15 västerut, med siktet inställt mot Atlantkusten. AVR:s anläggning ligger nästan längst ut i en jättelik park av alla tänkbara industrier, måste vara ett av världens största industriområden.

Jean Luteij, projektchef hos AVR, mötte oss vid porten och efter ett kort möte gick vi en rundtur på anläggningen. Totalt finns här 7 avfallseldade pannor.

Samtliga pannor är utrustade med rost och avancerad rökgasrening efter pannorna, sk Tail-end teknik. Till varje avfallslinje har installerats elektrofilter och spårfilter med injicering av aktivt kol för avskiljning av partiklar och dioxin, skrubber för avskiljning av sura komponenter som svavelföreningar samt samt katalysatorer med ammoniakinsprutning för att reducera NO_x-utsläppen. En fullständigt komplett arsenal mot i princip alla föroreningar, så när som på ett effektivt sista luftregister för att ta bort CO-spikarna. En panndiagnos handlar egentligen om att lära känna pannan, analysera hur den svarar på olika och medvetna föränd-



Kostas Mavroudis i full färd med sugpyrometern och gasanalyssystemet

ringar av förbränningsparametrarna, ungefär som en läkare ställer en diagnos och tar pulsen på sin patient. På ett systematiskt sätt kartlägger vi pannans respons, i form av ändrade koncentrationer av främst CO, O₂ och NO_x i rökgasen, när vi justerar förbränningsparametrar som bränsleflöde, primärluft, sekundärluft samt ev tertiärluft och recirkulerad rökgas. Det är svårt att spika testprogrammet innan man börjar, det växer istället fram under de första försöken. Parallellt med dessa parameterändringar gör vi temperaturmätningar samt eventuellt även gasanalyser med sugpyrometern. Viktigt är också att rent okulärt iakttä så mycket som möjligt från själva eldstaden, dvs hur flammorna uppträder och fördelar sig, men ofta är dessa möjligheter ganska begränsade.

Måndagen gick mest åt att bekanta sig med anläggningen i stort, kartlägga körstrategier, bränsletyper o s v. Eric och Kostas jobbade intensivt hela tisdagen med försöken i P5. Arbetet fortsatte även under kvällen. Det blev sent. Klockan 03.20 på morgonen syntes två trötta herrar släntra genom hotelldörren och Dag 2 hade avslutats. Den tredje dagen ägnades åt att tillsammans med Jean Luteij sammanfatta intrycken från försöken, ställa ytterligare några frågor och se till att vi fick tillgång till samtliga mätdata från anläggningens driftinstrument, i form av en Excel-fil. Just nu håller vi på att sammanställa alla mätdata och intryck i rapportform för en presentation nere på anläggningen i Rotterdam i januari nästa år. Vi ser fram emot en spännande fortsättning.



Synterprise ny samarbetspartner

Synterprise - a surprise

Efter ett år präglad av i stort sett ingenting av värde, bara besvikelser över att vi stod still och inget hände, dök plötsligt Synterprise upp. I våras började vi ana att vi inte skulle få den draghjälp av WET vi hade hoppats på och i därför var vi tvungna att säga upp samarbetet. Ingen konfliktsituation utan mer ett konstaterande att vi inte såg några förutsättningar för ett konstruktivt samarbete.

Vår canadensiska agent, Bo Christer Fransson, hade redan innan första kontakten med WET spridit information om ECOMB och Ecotube-systemet även på den amerikanska marknaden. När vi i somras kom överens om att börja bear-

beta dessa på nytt, ledde det till att vi i oktober fick kontakt med Synterprise. Synterprise är ett konsult- och leverantörsföretag med stark förankring i pannbranschen. I Sverige och Europa är vi vana vid "vattentäta skott" mellan dessa kategorier - antingen är man oberoende konsult eller renodlad leverantör. Detta gäller inte i USA, där flertalet företag ikläder sig de olika rollerna alltefter uppdragens art. På huvudkontoret i Chattanooga, Tennessee, finns 30-talet anställda. Det vi sett som den stora styrkan med Synterprise är att man har en gedigen kompetens och resurser att genomföra ombyggnadsprojekt av koleldade pannor.

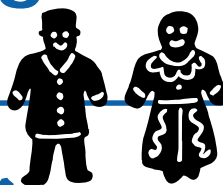
Letter of intent

Nu i december tecknade vi ett *Letter of Intent* med Synterprise.

Efter den första kontakten i oktober har vi haft nästan daglig kontakt, via email eller telefon. Förutom att informera om tekniken är det mycket viktigt att tidigt komma överens om roll- och ansvarsfördelningen mellan parterna. En "vem-gör-vad"-lista är därför ett väsentligt första steg. Först därefter kan man sätta sig ned och resonera om olika avtalsformer eller bolagsbildningar. Synterprise signerade också initialt vårt standardmässiga sekretessavtal.



Personalnytt



ECOMB söker nya medarbetare

Projektledare

I en nyckelroll för vår projektverksamhet, både nationellt och internationellt. Projektledarskapet innebär ett stort och stimulerande ansvar inom företaget, där arbetsuppgifterna bl.a. består i att mot budget hålla i tidplanerna och koordinera och styra entreprenörer (vanligen 3-5 olika företag per projekt), uppföljning av kontrakt samt medverka vid intrimning, provdrift och prestandaprover av våra anläggningar. Du har erfarenhet från liknande arbete inom processindustrin eller fjärrvärme/teknik, god datorvana, behärskar engelska i tal och skrift. Viktiga egenskaper hos Dig är att Du är utåtriktad, noggrann, ambitiös och van att arbeta självständigt. Känner Du igen Dig?

Säljare

Vi söker nu en säljare, som i första hand ska verka på den nationella marknaden. Säljarrollen innefattar att mot uppställda budgetmål aktivt bearbeta våra potentiella kunder inom industri samt fjärr- och kraftvärmesektorn i landet. Kunderna är redan kartlagda, men vi har saknat en kontinuitet i bearbetningen. Du kommer att arbeta under ledning av VD Ulf Hagström och säljansvarige Anders Lundin. Vi tror att Du har erfarenhet från liknande arbete inom branschen men det allra viktigaste är att Du har rätt inställning och känsla för uppdraget. Du bör dessutom ha god datorvana, vara socialt utåtriktad, noggrann och van att arbeta självständigt. Känner Du igen Dig?

Skicka då din ansökan till ECOMB AB, Box 2017, 151 02 Södertälje, eller maila till ulf@ecomb.se. Ytterligare information lämnas av Ulf Hagström eller Anders Lundin, tel. 08-550 12 550. Mer info om ECOMB AB finns på www.ecomb.se

Magnus - balansen mellan försäljning och projekt



Magnus Lagerström anställdes 1998 i ECOMB och har sen dess haft rollen som säljare. Magnus har på ett mycket positivt sätt successivt vuxit in i organisationen på ett flertal områden. I samband med den internationella expansionsfas vi nu är mitt uppe i och den organisationsförändring detta kräver, har vi fått se ett ökat behov av en roll mellan försäljning och projekt. Ungefär som en balansspelar mellan offensivt försvar och anfall på fotbollsplanen. Vi anser Magnus vara "klippt och skuren" för denna roll, som innebär att han kommer att stötta både försäljnings- och projektarbetet, såväl nationellt som internationellt.

Övergången till den nya rollen kommer att ske successivt och fullbordas först då vi hittat den nya säljaren. Vi passade på att haffa Magnus och ställa några frågor:

Hur länge har du jobbat på ECOMB?

- Oj, det är snart 4 år, tiden går fort när man har kul.

Alltid kul?

- Ja, det har nog faktiskt varit så. I början jagade vi ju nästan enbart på hemmamarker och det var en nyttig lärotid när allt var nytt. Nu, när vi fått fotfäste ute i Europa öppnar sig en ny, spännande dimension. Sen får vi inte glömma utvecklingen av de nya applikationerna, första ammoniaksystemet och nu kameran. Något nytt på gång nästan hela tiden och det trivs jag med.

Din nya roll då?

- Något av en drömroll, faktiskt! Jag har alltid gillat att ha många bollar i luften samtidigt. I och för sig har jag ibland sysslat med allehanda uppgifter som man är tvungen till i ett litet bolag, men nu blir det en mer renodlad roll och det ser jag fram emot.

Renyemissionen så gott som fulltecknad

Beslut om att genomföra en nyemission av högst 238.750 st och lägst 75.000 st B-aktier och nyemission av ett konvertibelt förlagslån på högst 3.700.000 kr samt en optionsrätt till de anställda, togs på en extra bolagsstämma den 8 november 2001. Det vill säga beslut om samma sak som togs på ordinarie bolagsstämma den 20 februari 2001, därav har vi populärt kallat nyemissionen för "Renyemissionen".

Vi har nu ordat tillräckligt om "schabbel", beklaganden, förklaringar mm och kan konstatera att när detta skrivs så var läget följande:

- 97% av fullteckning eller 231.625 st B-aktier emitterade.
- 1.853 av totalt 1.910 poster tecknade

Tack för förtroendet! Vi är mäktigt stolta över detta resultat och kommer att göra allt som står i vår makt att förvalta detta på bästa möjliga sätt!



Köpa/sälja ECOMB-aktier!

Vi har ännu inte tecknat något avtal med **Onoterat AB** angående aktieägarservice. En utvärdering kommer att ske inom kort och tillsvidare vill vi därför, som i Ecotuben nr 2 2001, hänvisa till Onoterat när det gäller köpa/sälja ECOMB-aktier. ECOMB-aktien är ju noterad och kommer så att förbli den närmaste tiden. Det går alltså inte att följa kursutvecklingen på någon officiell börslista. Är Ni intresserade att köpa eller sälja Era aktier så kan tillsvidare detta ske genom Onoterat. Ring 08-611 70 60 eller skicka email till www.onoterat.se



ECOMB AB
Box 2017, 151 02 Södertälje
Tel 08 - 550 12 550
Fax 08 - 550 20 075

Ansvarig utgivare: Ulf Hagström
Redaktör: Magnus Lagerström
www.ecomb.se, mail: info@ecomb.se
Produktion: MO Skiss AB, Malmö