

## Rökgaskondensering i mindre värmecentraler

**S**vensk Rökgasenergi AB har utvecklat en rökgaskondenseringsanläggning som även passar för biobränslen som pellets och bioolja.

En anläggning för tallbäcksolja har nyligen tagits i bruk i studentbostäderna på Lappkärsberget i Stockholm.

Genom installationen har bränsleförbrukningen minskat från 1700 m<sup>3</sup> per år till 1300 m<sup>3</sup> samt utsläppen minskat från 119 mg/Nm<sup>3</sup> till mindre än 1 mg/Nm<sup>3</sup>.

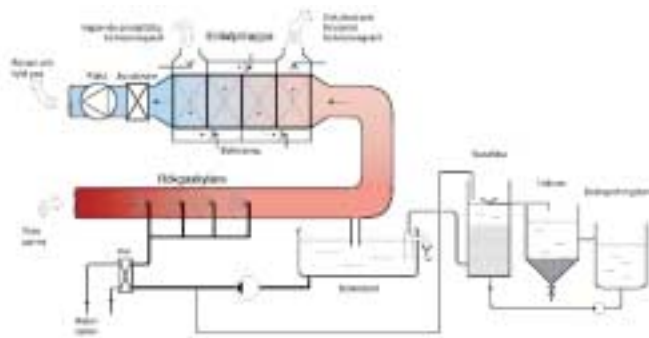
Systemets kallas Renergi.

Tillverkaren framhåller att det är systemets unika uppbyggnad som gör att de vanliga termiska spänningarna och korrosionen undviks. Miljön i rökgaskondenseringen är annars väldigt aggressiv. Också igensättningsproblem och försmutsning av växlarytor, undviks.

Den självrenande rökgaskylaren både kyler och renar med rökgasens eget kondensat!

### Renergi Bio

Renergi Bio kallar man ett system som också klarar både fuktiga bränslen som flis och torra som pellets. Systemet baseras på moduler och kan därför anpassas för pannor i storlekar från 200 kW till cirka 10 MW.



### Funktionen hos Renergi Bio

*De heta rökgaserna passerar rökgaskylaren. Rökgasen besprutas motströms av sitt eget kondensat som upptar rökgasenergin. Sedan kyls kondensatet av returvattnet till pannan via en konventionell värmeväxlare. Samtidigt tvättas gasen från all torrsubstans som faller ut i vattensystemet.*

*Rökgaserna passerar därefter den så kallade entalpitrappan. Denna består av ett antal korströms luftväxlare som är kopplade i serie i rökgasens riktning.*

*Rökgasen kyls här genom att friskluft till pannan omväxlande mätas med vatten för att därefter passera värmeväxlarytan. Beroende på returtemperaturen till pannan och antalet växlare i entalpitrappan nås en utgående temperatur på den renade avgasen som är drygt 20 grader lägre än returtemperaturen till pannan. Med andra ord om returtemperaturen är 55 grader så blir den utgående rökgastemperaturen cirka 32 grader.*

### Rening

*I balanskärlet samlas all torrsubstans. Via ett sandfilter bestäms TS-koncentrationen i balanskärlet. En garanterad rening motsvarande 25 ppm (25 mg/Nm<sup>3</sup> gas) uppnås enligt tillverkarna enkelt.*

*Även den avskilda torrsubstansen renas i systemet. Vidare ingår utrustning för pH justering och filtrering av kondensat. Detta för att förhindra kalkstensbildning samt understiga den tillåtna gränsen (10 ppm) vad avser utsläpp till avlopp eller recipient.*

## Pelletrappport från Vancouver

**S**traxt efter min artikel i Bioenergi nummer 4 för ra året sköt både oljepriser och framförallt fossilgaspriserna i höjden.

Som exempel kan nämnas att gaspriset för 6 månader sedan låg på USD 3/GJ på västkusten i USA och Canada. Vid jul var spotpriset USD 58/GJ. Läget har lugnat ner sig något men priset tycks stabilisera sig USD 13/GJ.

Amerikanska kraftbolag i California är beredda att betala USD 100/GJ för att hålla sina kraftverk igång. Läget är minsta sagt kaotiskt.

Vi har nu organiserat alla pellettillverkare i Västra Canada i en koalition och manglar nu ut budskapet om fördelarna med biobränsle.

Staffan Melin

President

Delta Research Corporation

[www.novator.se](http://www.novator.se)

"allt om  
bioenergi"

## Kalendarium

2001

februari

28-3 **Climatizacion Madrid**, [www.nordicincoming.se](http://www.nordicincoming.se)

mars

14-15 **Energitinget Stem**, Eskilstuna [www.stem.se](http://www.stem.se)

26-31 **ISH**, Frankfurt, info [ISH-frankfurt.de](mailto:ISH-frankfurt.de)

27-29 **Central & Eastern European Power Industry Forum**  
Budapest mariott Hotel [www.ceepif.com](http://www.ceepif.com)

april

5-8 **Hem & Villa Malmö**Mässan [www.hemochvilla.com](http://www.hemochvilla.com)

24-27 **Bygg och anläggning VVS Sv** Mässan Göteborg

maj

8-10 **Sustain 2001** Mässa och konferens i Amsterdam [www.rai.nl](http://www.rai.nl)

14-17 **ENVITEC** Düsseldorf [www.envitec.de](http://www.envitec.de)

21-25 **LIGNA PLUS** Hannover [www.messe.de](http://www.messe.de)

24-25 **ICCI 2001** /th Int Cogen. & Env. Conf & Exh. Istanbul  
[tckay@turk.net](mailto:tckay@turk.net)

juni

6-9 **Elmia Wood 2001**, [www.elmia.se/wood](http://www.elmia.se/wood)

19-22 **Fuel Ethanol Workshop & Trade show**, Minnesota

[www.bb ethanol.com](http://www.bb ethanol.com)

september

6 - 8 **Trä och Skog 2001** Jyväskylämässan

[www.jklfairs.fi/puu2001/](http://www.jklfairs.fi/puu2001/)

25-28 **Bioenergy 2001**, konf. och mässa org DanBio,  
[gik@esb.sdu.dk](mailto:gik@esb.sdu.dk)

oktober

4-7 **Biom 2001** Straubing [www.carmen-ev.de](http://www.carmen-ev.de)

8-10 **Energy Technology Forum och Fjärrvärmemässan**  
Stockholms mässan

25-28 **WoodEnergy 2001** Augusburg fair,

2002

mars

13-15 **Globe 2002**, 7th International Conference & Trade Fair on the business of the Environm, Vancouver [www.globe.ca](http://www.globe.ca)

sept

3-6 **Energiteknik 2002**, Svenska Mässan Göteborg