

Tekniska genombrott bäddar för

Ett tekniskt genombrott inom förgasning avseende tjäror har gjort att små anläggningar för bioSNG kan byggas. Planer finns på att bygga en anläggning i södra Sverige.

När gemene man pratar om produktion av bioSNG via förgasning och metanisering tänker de normalt på stora trycksatta, syrgasblåsta förgasningsanläggningar med en termisk bränslekapacitet på flera hundra MW. Att skala ned denna teknik till små anläggningar är inte att tänka på då den specifika investeringskostnaden skulle bli skyhögt.

Teknikgenombrott

Det finns dock flera tekniska genombrott som nu förväntas öppna upp möjligheten att producera bioSNG på kommersiella grunder i anläggningar med en termisk bränslekapacitet på mindre än 10 MW. Först och främst handlar det om byte till annan förgasningsteknik anpassad för den lilla skalan och att undvika kostsam tjäravskiljning genom införande av katalytisk tjärreforming.

Tjärreforming är processtekniskt fördelaktigt

Vid framställning av bioSNG används normalt nickelbaserade metaniseringskatalysatorer. Då dessa är svavelkänsliga är det viktigt att rena syntesgasen från svavel. Ett stort problem är att det i syntesgasen, förutom svavelsulfid och karbonsulfid, även finns tjärkomponenter som innehåller svavel. Därför har man hitintills tagit det säkra före det osäkra och avskiljt alla tjäror via en skrubber med organiskt lösningsmedel såsom rapsmetylester (RME).



Av Jörgen Held, TeknDr, VD för Renewable Energy Technology International AB.

Det görs exempelvis i GoBiGas-anläggningen i Göteborg. Energin i den avskiljda tjäran och den förbrukade RME:n återvinns genom förbränning i förbränningsreaktorn. Det är dock energimässigt och processtekniskt en stor fördel om tjärorna istället kan reformeras och dess kol- och väteinnehåll användas som byggstenar i metaniseringen. Ett tekniskt genombrott har skett och katalytisk tjärreforming anpassad för småskalig bioSNG-produktion har demonstrerats i pilotskala och kommer att införas på kommersiella förgasningsanläggningar där syntesgasen används för kraftvärmeproduktion.

Många fördelar med småskaliga bioSNG-anläggningar

Man brukar säga att det mest värdefulla kommer i små förpackningar och faktum är att det finns flera intressanta fördelar med små anläggningar jämfört med stora.

- Det är lättare att säkra upp råvarutillförseln och logistiken blir enklare då det är mindre mängd råvara som behöver transporteras.
- Det är lättare att matcha överskottsvarme med lokalt värme- och ångbehov.
- Den ekonomiska risken är lägre på grund av den låga investeringskostnaden.

Eftersom chansen är stor att det byggs många fler små än stora anläggningar kan man förvänta sig en snabb



FÖRGASNING. Ett tekniskt genombrott har skett när det gäller tjärreforming i samband med förgasning. Genombrottet innebär att processen förenklas och att mer energi kan utvinnas ur syntesgasen, då tjära inte längre behöver avskiljas.

bare teknikutveckling och att små anläggningar därmed snabbare uppnår teknisk mognad vilket i sin tur normalt innebär kraftigt reducerad investeringskostnad, ökad verkningsgrad och bättre tillgänglighet.

förgasning i små anläggningar



Demoanläggning i södra Sverige

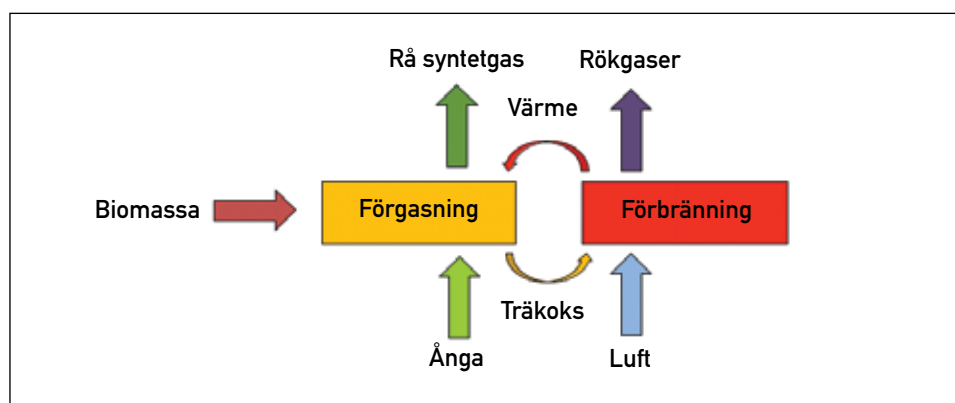
I samarbete med BioMil AB genomför Renewtec AB en studie över produktionskostnaden för framställning av bioSNG i anläggningar på 5.6 MWth och 30 MWth.

Projektet medfinansieras av AB Gas & Värmeteknik, AGA Gas AB, agnion Highterm Research GmbH, DGC, E.ON Gasification Development AB, Lunds Universitet, NSR AB, O2 Bio AB, Purac Puregas AB, Region Halland och Region Skåne. De goda resultaten

ligger nu till grund för planerna på en demonstrationsanläggning i södra Sverige baserad på indirekt förgasning och katalytisk tjärreforming.

Sveriges största förgasnings- och biogaskonferens

BioSNG presenteras vid en konferens i Malmö där världsledande förgasnings- och biogasexperter samlas i samband med 1st International Conference on Renewable Energy Gas Technology, REGATEC 2014, www.regatec.org. □

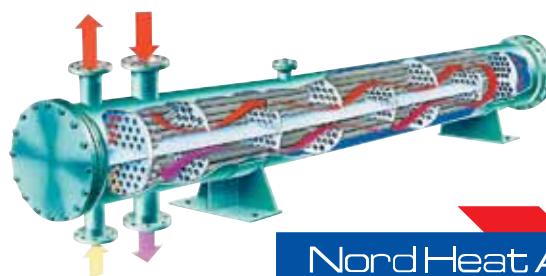


FIGUR. Principskiss över indirekt förgasning. Biomassa förgasas genom att värme och ånga tillförs förgasaren. På så sätt erhålls en kvävefri syntesgas lämplig för framställning av bioSNG. Den fasta återstoden (träkoksen) förs över till förbränningsreaktorn där den förbränns fullständigt. Den råa syntesgasen renas från partiklar, svavel och tjäror för att därefter metaniseras. Processen har en hög verkningsgrad och ca 60-70 procent av biomassans energiinnehåll återfinns som kemiskt bunden energi i det producerade biometanet.

NY VÄRME- VÄXLARE?

Sedan 1979 har vi byggt tubvärmväxlare. Flera av de värmväxlare vi levererade på den tiden är fortfarande i drift!

Behöver Du byta ut en gammal växlare ser vi till att bygga en som passar direkt in i Ditt befintliga system. Du slipper dyra ombyggnationer och kan i stället se fram emot många år av problemfri drift! Välkommen!



Nord Heat AB

www.nordheat.se

Tegelslagarevägen 17
S-291 44 KRISTIANSTAD

info@nordheat.se

Tel. +46 (0) 44 20 91 80
Fax. +46 (0) 44 20 91 80