

## **PM GL2012 – Deltagande på GL2012 (10th Gustav Lorenzen Conference) för presentation av paper** J.Rogstam, 27 juni 2012

### **Introduktion**

Syftet med besöket och deltagandet vid GL2012 handlade om att presentera resultat från en kartläggning av ishallars värmelaster. Genom att genomföra detta kan Sveriges aktivitet inom denna nisch sätta oss på kartan samt skapa ett nätverk runt frågorna. I Europa finns det mycket sparsamt med akademisk aktivitet inom detta område. I Nordamerika och framförallt Kanada finns något mer både historiskt och aktuellt. Förhoppningen är att på sikt skapa samarbeten över Atlanten inom detta specifika område.

### **GL2012 ([www.gl2012.nl](http://www.gl2012.nl))**

Konferensen hölls vid det tekniska universitetet i Delft, Holland. Antalet besökare var 282 från hela världen och 37 länder var representerade. Mest besökare kom från Holland och Tyskland, 59 respektive 27 – Sverige nämn inte ens i statistiken med 6 deltagare!

Officiellt startade programmet söndag den 24 juni men huvudprogrammet hölls under 3 dagar, 25-27 juni. En ytterligare aktivitetsdag fanns som option, torsdag 28 juni, då tekniska besök erbjöds.

### **Program**

Förutom förmiddagen dag 1 då inledande presentationer hölls, genomfördes hela konferensen med tre parallella sessioner. Totalt fanns 147 "papers" publicerade och förutom detta hölls 8 st sk "keynote presentations".

Det dominerande temat på de tekniska presentationerna var användningen av koldioxid som köldmedium. Totalt presenterades ca 65 papers som direkt behandlade koldioxid och vidare fanns andra som indirekt berörde och/eller jämförde med koldioxid. Utöver koldioxid behandlades ammoniak och olika kolväten såsom varande naturliga alternativ. Noterbart är att förvånansvärt få rapporter eller diskussioner behandlade de sk HFO-medierna som framhålls som "alternativet" av de stora kemidrakarna (DuPont & Honeywell). Intrycket är att forskarvärlden ogärna behandlar dessa eftersom de från både ett tekniskt- och ett miljöperspektiv är att betrakta som "mindre bra". Det ska tilläggas att undertiteln på konferensen är "natural refrigerants" så det finns ett uppenbart fokus på just dessa medier.

Apropå det "naturliga" temat så fanns ett antal papers på olika sorptiva cykler med tillhörande utmaningar.

### **Ishallar**

Inte så förvånande så var antalet rapporter på temat ishallar begränsat. Endast ett ytterligare fanns representerat och det behandlade de konstfrusna skridskoovalernas utveckling i Holland sen 1959! Med andra ord inte så vetenskapligt orienterat – om än så intressant!

Ovan nämnda paper presenterades av Ernst Berends, GEA, som är en stor förespråkare av koldioxid i ishallar. Undertecknad har inte träffat honom förut så det resulterade i en hel del bra tips och erfarenheter från området. GEA har byggt tre anläggningar i Holland med kombinationen ammoniak/pumpcirkulerad koldioxid. De har använt mycket "ammoniakkunnande" vid installationerna vilket börjat straffa sig efter några år då systemen som har många skruvkopplingar börjat läcka rejält. Den "svenska tekniken" har byggt på i stort sett bara lödda anslutningar vilket så här långt inte visat några tecken på läckage.

En annan kontakt på temat ishallar var Quinn Vo, Mycom Kanada, som jag även träffat 2010 i Stockholm. Han hade en del intressant information om den kanadensiska marknaden och utvecklingen där. En nyhet var bl.a. att Mycom anser sig ha två patent som "läser in" koldioxidtekniken. Jag tror kanske att han/de överskattar både patent och möjlighet men det återstår

att se. Den patentansökan jag sett är en direkt kopia av "vårt" system i Katrineholm så den känns inte så aktuell. Eventuella andra Mycom-patent återstår att finna.

Det enda aktuella patent, som även Quinn, nämnde är ett patent från den kanadensiska tillverkaren CSC vilket beskriver att "vanligt transkritiskt CO2-system" i kombination med "vårt" svenska system. De pågår förhandlingar om detta patent med andra aktörer där jag bl.a. "eldat på" med information som ska stärka att patentet inte borde gälla då det bygger på teknik som var känd innan ansökan registrerades. Utfallet återstår att se.

### **Övrigt**

Då vi har aktivitet inom mjölkkyllning var det intressant att notera att ett paper presenterades på temat koldioxid i just mjölkkyllning. Det kommer troligen att vara intressant för framtida aktiviteter inom det området där vi haft planer på just detta.

Kolväten diskuteras återigen i högre grad och verkar ha kommit in från kylan. Det gläder naturligtvis en gammal kolväteforskare.

### **Slutsats**

Den tekniska nivån på framförallt de koldioxidrelaterade presentationer jag såg är tyvärr inte så imponerande. Modeller i all ära men de praktiska resultaten lyste med sin frånvaro. De få mätresultaten som visades var lätträknade. Personligen tycker jag organisatorerna borde satsa på något färre presentationer med högre kvalitet. Lite elakt tycker jag nog att kvantitet gått före kvalitet på denna konferens.

Personligen har besöket gett några bra kontakter – inte bara vad gäller ishallar. Nätverkande är en viktig del för framtida utbyten och förhoppningsvis nya uppdrag.

Det var få svenskar på plats vilket är lite synd. Jag tror att det finns en hel del att lyfta fram från Sverige i framtiden.

Jörgen Rogstam  
VD/Projektledare

Energi & Kylanalys AB  
Varuvägen 9, 125 30 Älvsjö

Phone: +46 8 550 102 10  
Mobile: +46 76 858 15 45

Em@il: [jorgen.rogstam@ekanalys.se](mailto:jorgen.rogstam@ekanalys.se)  
Web: [www.ekanalys.se](http://www.ekanalys.se)