

Køleklyngenyt

No.1, april 2010

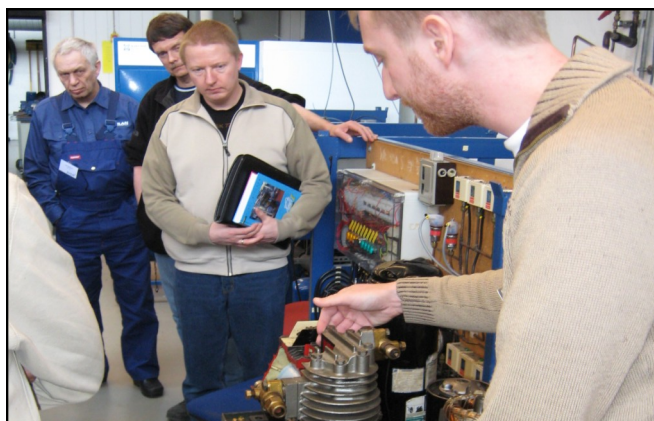
Forårets arrangementer

LeanEnergyCluster Workshop

4. maj 2010 kl. 12:00-16:30

Tilmelding på www.leanenergy.dk

(se s. 3)



Ivan Laursen fra Den jyske Haandværkerskole gennemgår ved Køleteknik kursus niveau 1 kompressorens funktion.

Køleteknik Kursus Niveau 2

5-6. maj 2010

Det opfølgende køleteknikkursus niveau 2 som arrangeres med Den jyske Haandværkerskole vil blandt andet give deltagerne et kendskab til kølemidlernes specielle egenskaber og forskellige anvendelsesområder. (se s. 3)

Generalforsamling

5. maj 2010 kl. 14:00-16:30

Årets ordinære generalforsamling i KVCA vil byde på opsigtsvækkende indlæg med emner, relateret til køleklyngen. Ole John Nielsen, professor ved Københavns Universitet, vil give en historisk gennemgang af kølemidlers atmosfærepåvirkning samt sit bud på fremtidens påvirkninger, og Jan Stentoft Arlbjörn, professor ved SDU, giver sit bud på ledelse i en krisetid, hvor klynger kan have en afgørende betydning. Vel mødt til generalforsamlingen hvor vi ser frem til at se ansatte fra både fagråd og ledelse.

Kølemiddelseminar

Tema: Naturlige kølemidler

18. maj 2010

Dette seminar ligger som en opfølgning på vore tidligere kølemiddelseminarer om CO2 og HFO-1234.

Dagen vil byde på nyheder indenfor kølemidler og specifikt på de naturlige kølemidler vil indlæggene dreje sig om de seneste trends på markedet og status på lovgivningen. Programmet er for øjeblikket i støbeskeen. Hvis du har et emne som du gerne ser taget op så mll@kvca.dk.

Varmepumpeseminar

1-2. juni 2010,

2-dages teknisk og markeds-mæssig seminar om varmepumpens udvikling og fremtid.

Leder

"Må den største taber vinde" er den underfundige titel på et nyt TV-program. Dette er en god analogi til de udfordringer og dermed muligheder, vi står over for lige nu. Hvordan får vi skabt en større funktionalitet med mindre energianvendelse? Køleklyngen er derfor medinitiativtager til det nye nationale klyngeinitiativ: Lean Energy Cluster.

Lean Energy Cluster skal sikre, at vi bliver et nationalt omdrejningspunkt for intelligent energihåndtering. Dette understøtter og supplerer køleklyngens eksisterende formål helt naturligt. Med dette initiativ sikrer vi et bedre fundament for at kunne etablere fælles projekter, seminarer og videndeling-saktiviteter. Det er aktiviteter, der rammer lidt dybere og samtidigt bredere til gavn for alle de faglige og markeds-mæssige områder, medlemsvirksom-

hederne arbejder med eller gerne vil arbejde med i fremtiden.

I den sammenhæng er I alle inviteret til en workshop den 4. maj, hvor formålet er at informere om initiativet og samtidigt opsamle alle de gode forslag og ideer der er til forretningsudviklingsprojekter.

På den årlige ordinære generalforsamling den 5. maj informerer vi også om klyngens involvering i det nye initiativ samt vores fordele herved. Samtidigt har bestyrelsen foreslået, at bestyrelserne for "Foreningen" og "KVCA A/S" (Køleklyngen) opdeles således, at køleklyngen bliver mere taktisk operationel, og foreningen bliver mere strategisk. Dette vil gavne vores profilering og samtidigt skabe fundamentet for en fremtidig struktur, der vil kunne rumme de nye initiativer.

Som det også fremgår af dette nyhedsbrev, har vi indsendt flere større medfinansieringsansøgninger til EUDP og Forsknings og Innovationsstyrelsen. Hertil arbejder vi sammen med vores partnere i Lean Energy Cluster på en større medfinansieringsansøgning til Syddansk Vækstforum, der skal indsendes primo juni 2010.

Flere af jer har haft besøg af en eller to af de 3 hold studerende, der laver speciale eller projektopgave for os med det formål at undersøge værdien ved at deltage i klyngesamarbejde. Besøget har også til formål at give sekretariatet og bestyrelsen en tilbagemelding på, hvad vi skal forbedre, således at vi bedst muligt opfylder de forventninger, I som medlemmer, har til os.

/HAP

EUDP ansøgning på 4 mio. til energilagring i faseskiftende materialer

En række af KVCA's medlemmer er gået sammen med en række parter om at skrive en EUDP ansøgning til et projekt om Energilagring i faseskiftende materialer.

Formålet med projektet er at udvikle systemer, der kan lagre energi ved hjælp af faseskiftende stoffer (f.eks. overgangen mellem fast og flydende form). Faseskiftende stoffer kan typisk indeholde 2,5 – 3 gange så meget energi pr. volumenenhed som f.eks. vand.

Ved at udnytte disse stoffers evne til at optage og frigive store energimængder ved faseskift, kan energien lagres meget effektivt. Man kan derfor med fordel lagre VE (eller energi i almindelig-

hed) i faseskiftende stoffer som varme eller kulde. Dette er vigtigt i de situationer, hvor produktionen af energi overstiger forbruget, og energien derved bliver billig.

Den opsamlede energi kan herefter anvendes i de perioder, hvor forbruget overstiger produktionen af VE.

Energilagringen vil man i første omgang udnytte i applikationer ved mindre anlæg, som fx solfangere, varme-pumper og køleanlæg.

Billig el fra vindmøller kan man fx anvende til at lagre kulde i supermarkederne kølemøbler, for så at frigive den i spidsbelastningsperioder.

Overskudenergien fra VE kan også anvendes til at lagre mere energi i

f.eks. en varmtvandsbeholder i private husholdninger.

Lagring af varme fra solvarmeanlæg i faseskiftende materialer vil tilsvarende kunne øge anlæggenes kapacitet og dermed brugsværdi.

Projekt partnere:

DTU	Brian Elmegaard
Nilan	Torben Andersen
JF Køleteknik	Morten Hansen
Vestfrost Solutions	Lars Gorzelack
Rambøll	Jørgen B. Jørgensen
Dansk Fjernevarme	Mogens Nielsen
TreFor	Niels Grovn
TVIS	Hans Bjørn
Solar A/S	Bent Ole Johnsen
Arcon Solvarme	Anders Jørgensen
DTI	Claus Schøn Poulsen
Trekantområdet	Peter Lind

SOLAR COOLING projekt på 39 mio. ansøgt hos EUDP

Med KVCA i spidsen har et konsortium bestående af blandt andre lokale og internationale virksomheder, rådgivere og universiteter, indsendt en støtteansøgning til Energistyrelsens EUDP ordning under titlen SOLAR COOLING.



Solar Tracker fra KTL-Turnkey

Projektet er budgetteret til 39 mio. kr. og er fastlagt til at løbe indtil udgangen af år 2013.

Projektet tager udgangspunkt i soldreven køling hvor potentialet er at udnytte solens energi, mens der er mest brug for køling. Soltimer og kølebehov i bygninger er nemlig tilnærmelsesvist sammenfaldende.

I store træk er projektets mål at:

- Udvikle og optimere en tracker til et optimalt soloptag på termiske solfangere
- Verificere et soldrevet køletest anlæg på 100m²

- Udvikle simulerings- og beregningsmodel til at:
 - simulere sammenfald mellem solressource og kølebehov
 - beregne og dimensionere storskala anlæg til specifikke behov blandt andet til fjernkøling
- Opføre og drive test af solfangerfelt på 1000m²
- Verificere at soldreven køling kan konkurrere med eldrevet køling i både Danmark og i udlandet.
- Indpasse soldreven køling i eksisterende energisystemer i en makrobetragtning
- Køre en "Fase 2" af projektet i stilling, hvor solfangerfeltet udbygges til et fuldskala soldrevet køleværk som skal levere køling til SDUs nye universitetsbyggeri i Odense.

Projektets partnere er:

- KVCA er projektleder på projektet
- KTL Turnkey, Schueco, og DTU udvikler tracker og collector.
- SDU, IHA og TI modellerer, udvikler og tester de tekniske systemer, samt integrerer soldreven køling i makro energi systemer.
- Fjernvarme Fyn og Niras projekterer det store 1000m² testfelt samt det fremtidige solkøleværk.

Tilsagn forventes medio juni 2010.

Kølepraktik hos Danfoss

14 DTU studerende var i januar i en uges kølepraktik hos KVCA's medlemmer.

Danfoss havde to studerende i praktik i en uge. De fik til opgave at vurdere performance af en regulator, der var udviklet til at styre overhedningen på et Residential AC/HP anlæg.

De studerende mente i første omgang ikke, at opgaven virkede relevant set fra et køleteknisk synspunkt, men Alex Skaarup og hans medstuderende skiftede mening undervejs i processen:

"Jeg må indrømme, at efter at have beskæftiget mig med projektet i fire dage, har jeg fået en større indsigt i, hvilke faktorer der spiller, når et kølesystem skal fungere. Det er ikke blot at sætte nogle tryk og nogle temperaturer, som så plottes i et log(p),h-diagram."

Tiden hos Danfoss var præget af stor imødekommenhed:

"Under arbejdet fik vi indtryk af, at det vi arbejdede med, rent faktisk betød noget for virksomheden."

Hele forløbet blev afsluttet med præsentationer fra alle studerende samt en rundvisning på Alsion med kort introduktion til SDUs nye uddannelse 'Termiske energisystemer'.

Besøgs møde hos Advansor

Der blev udvekslet erfaringer med CO₂, løsninger ved strømudfald, opnåelig COP og komponenter, da klyngen var samlet til besøgs møde hos Advansor i Århus i februar.

Kim Christensen fra Advansor viste rundt på virksomheden, og fortalte som altid åbenhjertet om sine erfaringer fra deres udvikling af transkritiske CO₂ anlæg til supermarkedsfrys/køl.



Kenneth Madsen fra Danfoss præsenterede de komponenter der allerede findes på markedet og dem Danfoss har under udvikling. Og Mads Kristensen fra Superkøl præsenterede erfaringer med CO₂ hos installatører og forbrugere.



Netværket leverer varen

Der bliver altid udvekslet ny viden og visitkort, når netværket er samlet. Eksempelvis deltog Kim Axelsen fra Mærsk Container Industri i mødet og havde ny viden med hjem til udviklingsarbejdet.

"Netværket leverer løsningerne" fortæller han. "Jeg har fået flere gode ideer med fra dagen hos Advansor, som jeg nu skal hjem og efterprøve i mit udviklingsarbejde."

Næste besøgs møde er arrangeret hos Rambøll den 18. november med temaet 'Komfortkøl af bygninger / Sekundære Kølekredse'.

Lean Energy Workshop



KVCA har i samarbejde med en række nationale partnere startet et nyt initiativ ved navn "Lean Energy Cluster". Initiativet bliver et nationalt omdrejningspunkt for intelligent og effektiv energianvendelse.

Workshoppen den 4. maj har til formål at give mindre og mellemstore virksomheder en viden om, hvad Lean Energy Cluster kan bibringe dem, samt at identificere de projekter, inden for intelligent og effektiv energianvendelse, der kan danne grundlag for en ansøgning om medfinansiering ved Sydansk Vækstforum.

I køleklyngen skal vi i fællesskab få identificeret nye termiske energieffektivitetsprojekter, der vil gavne køleklyngens formål. Dette er den oplagte mulighed for at skaffe solid medfinansiering til vore projekter.

Vi vil derfor anbefale klyngens medlemmer at deltage i workshoppen og få projektideer frem i lyset.

Køleteknik niveau 1&2

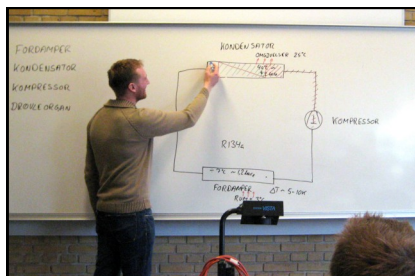
10 medlemmer var 7-8. april på et todages intensivt kølekursus hos Den Jydske Haandværkerskole i Hadsten. Kurset udmærker sig ved at kombinere teori og praksis, hvor den lærte teori straks bliver afprøvet på skolens demonstrationsanlæg. Underviser Ivan Laursen fra DjH havde en god forståelse for, hvad der skal til for at kunne undervise medarbejdere, som ikke er vant til at sidde ned længere tid ad gangen, og som aldrig før har set et køleanlæg. Han fik stor ros for sin brug af tavle i stedet for en masse slides, der blev kørt igennem i hast.

Niveau 2 (5-6. maj)

Niv2 kurset er lagt op til, at deltagerne kender til den grundlæggende kølekreds og standard komponenter, men derudover er niveauet lagt, så alle kan være med.

Kurset vil give deltagere forståelse for de mest gængse kølemidler og sam-

menhængen mellem deres egenska-



Teorien formidles på tavlen hvor alle kan følge med.

ber, forskellige anlægstyper og applikationer.

Deltagerne vil lære regulerings- og automatiseringsmetoder at kende og få forståelse for energieffektiv drift.

Dagene vil være en blanding af teori og praksis, som giver optimal indlæring.

Se kursusplaner på www.kvca.dk.

Virksomheder søges til studieprojekter

Ingeniørhøjskolen i Århus søger virksomheder inden for køling der gerne vil udbyde kølerelaterede studieprojekter.

De studerende kan som led i projekterne fx. teste eksisterende køleteknologier eller udvikle nye teknologier og metoder til virksomheden.

Tidligere har studerende blandt andet lavet projekter om 2-fase flow for Johnson Controls og måling af varmeovergangstal for Hydro Aluminium, men mulighederne er mange.

Projekterne er naturligvis omfattet af fortrolighed i det omfang, virksomhederne ønsker det.

Hvis du vil arbejde sammen med en eller flere studerende om et relevant projekt, så kontakt lektor Søren Gundtoft på sgt@iha.dk eller 8730 2517.

/Christina Munk, IHA

Arrangementer 2010

4. maj	Lean Energy Cluster Workshop	18. nov	Besøgsrunde Rambøll Tema: Komfortkøling af bygninger / Sekundære kølekredse
5. maj	Ordinær Generalforsamling		
18. maj	Kølemiddelseminar Tema: Naturlige kølemidler	8. dec	Julefrokost + Seminar om små fyldninger
1-2. juni	Varmepumpeseminar (2 dage) med aftenarrangement		
2. sept	KVCA Workshop Tema: Hvordan skaber vi værdi i fremtiden?	EFTERUDDANNELSESKURSER i 2010	
30. sept	Monitorering af Kølesystemer og "Early warning"	5-6. maj	Køleteknik Grundlæggende kursus Niveau 2 Teori+praksis (Hadsten)
		26-27. maj	CO2 som kølemiddel grundlæggende kursus Teori+praksis (Hadsten)

Find programmer og anden information på www.kvca.dk umiddelbart før hvert arrangement.

Andet CO2 seminar for udviklere også en succes.

Dagens tema på Grundfos var, hvordan man bringer en komponent eller et system designet til anvendelse med CO2 fra prototypestadiet frem til et standardprodukt.

I en sædvanlig åben og ærlig atmosfære udvekslede de 20 deltagere deres erfaringer, udfordringer og problemstillinger til stor udbytte for alle.

I dette 2. seminar om udfordringerne ved produktudvikling til CO2 baserede produkter, fokuserede man dels på erfaringer fra de produktudviklingsforløb, der allerede er gennemført eller er tæt på at være afsluttet.

Indlæggen omhandlede tekniske, kommercielle og organisatoriske problemstillinger, når et CO2-baseret produkt skal udvikles (hurtigt) fra ide til en kommerciel handelsvare - og typisk i mindre seriestørrelser.

Udover løsninger af tekniske og kommercielle udfordringer blev der også fortalt om erfaringerne fra tilrettelæggelsen og planlægningen af CO2 udviklingsprojekter.

Grundfos' nye testfaciliteter blev fremvist, hvilket resulterede i mange fagligt gode spørgsmål og svar fra Bjarne D Rasmussen, der også var vært på dagen.

De der havde deltaget på 'Atmosphere 2009' benyttede lejligheden til at dele deres oplevelser med hinanden og de øvrige deltagere.

Afslutningsvist blev der fra deltagernes side udtrykt ønske om et 3. seminar inden for dette emne. Christian Herup fra TI påtog sig at arrangere seminaret her i efteråret 2010. Mere herom når programmet er fastlagt.



Bjarne Dindler Rasmussen viser deres nye testfaciliteter frem.

Messekalender



Nye KVCA medlemmer

esbensen

RÅDGIVENDE INGENIØRER A/S

Kontakt KVCA

KVCA
Alsion 2, DK 6400 Sønderborg
6550 8090 / info@kvca.dk

Medlems-input

Dette nyhedsbrev er Køleklyngens talerør og vi vil opfordre medlemmerne til at udnytte dette til at kommunikere nyheder og lignende.

Derfor hvis du sidder inde med en klynge-relevant historie så send den til mll@kvca.dk, så den kan komme med i "KØLEKLYNGENYT".

Støttet af:

DEN EUROPÆISKE UNION

Den Europæiske Fond
for Regionaludvikling



Vi investerer i din fremtid

syddansk
vækstforum

Region Syddanmark