

Nyhedsbrev udgave nr. 4

December 2006

Kvalitetssikringsordningen for Varmepumpeanlæg

Velkommen

Velkommen til udgave nr. 4 af nyhedsbrevet, der udsendes af sekretariatet for Kvalitetssikringsordningen for Varmepumpeanlæg på Teknologisk Institut.

Nyhedsbrevet har endnu en gang fokus på et par af de emner, der er mest hotte i øjeblikket:

- Det nye bygningsreglement og varmepumper – hvor står vi henne nu?
- EFP projekt om store varmepumper i decentrale kraftvarmeværker
- Status på Systemgodkendelsesordningen for Varmepumpeanlæg
- Kort besøgsrapport fra den internationale kølemesse IKK
- Andre nyheder
- Brug kvalitetssikringsordningen som sparringspartner i din hverdag.

Jeg håber, at alle får glæde af at læse nyhedsbrevet – og husk, at du altid er velkommen til at komme med gode ideer til indholdet.

Det nye bygningsreglement – status her ved tærsklen til 2007

Kvalitetssikringsordningen har i efteråret udarbejdet et dokument, der skal hjælpe branchen i forbindelse med brugen af det nye beregningsprogram BE06. Dokumentet fører læseren igennem de enkelte faser i beregningen af varmepumper i programmet, og dokumentet er nu offentliggjort på www.varmepumpeinfo.dk – vær dog opmærksom på, at I selv er ansvarlige for indtastning af de rigtige data, og dokumentet skal således ses som et par gode råd, mere end en egentlig vejledning.

Herudover er det aftalt med Erhvervs- og Byggestyrelsen at varmepumperne kommer med i eksempelsamlingen. Selve beregningerne vil blive gennemført af SBi med tekniske input fra Teknologisk Institut. Se www.ebst.dk for yderligere information.



Kvalitetssikringsordningen for Varmepumpeanlæg

Der afholdes også i 2007 en kursusrække på Teknologisk Institut i anvendelsen af BE06, og Kvalitetssikringsordningen for Varmepumpeanlæg stiller sig gerne til rådighed, hvis din virksomhed har brug for specialkurser i programmet i forbindelse med varmepumper. Der er allerede afholdt en række virksomhedsspecifikke kurser i anvendelsen af beregningsprogrammet. Ring eller skriv til sekretariatet, hvis din virksomhed står med behov for sådan et kursus.

Anvendelse af varmepumper i decentrale kraftvarmeanlæg

Teknologisk Institut har netop offentliggjort en ny rapport fra et EFP projekt omkring anvendelse af varmepumper i decentrale kraftvarmeanlæg. Projektet der er støttet af Energistyrelsen har haft deltagelse af Naturgas Midt-Nord, Foreningen Danske Kraftvarmeværker, Advansor og Teknologisk Institut. Projektrapporten er offentliggjort på www.varmepumpeinfo.dk

Projektet har vist, at det er muligt at reducere driftsomkostningerne for et middelstort decentralt kraftvarmeanlæg (4 MW gasmotor) med 1-1½ mio. kr. årlig ved at installere en varmepumpe. I projektet er udviklet en miniskalaudgave af denne varmepumpe – med CO₂ som kølemiddel. Målinger på dette anlæg viser, at det er muligt at levere varmt vand ved ca. 85°C med en COP på ca. 3,8. Varmekilden til varmepumpen er en lavtemperaturveksler placeret i anlæggets røggassystem, hvorved røggassen kan køles fra ca. 60°C til ca. 30°C. Udover en økonomisk besparelse for kraftvarmeværket har anvendelsen af varmepumpen en ikke uvæsentlig sidegevinst, nemlig at emissionen af forskellige skadelige stoffer reduceres væsentligt.

Status på Systemgodkendelsesordningen for Varmepumpeanlæg på Teknologisk Institut

Der er i skrivende stund tilmeldt og godkendt i alt 72 varmepumpeanlæg i den frivillige Systemgodkendelsesordning, som drives på Teknologisk Institut. Ordningen, der er en udspringer af den gamle systemgodkendelsesordning, som blev støttet af Energistyrelsen i perioden 1980-2002, har i disse dage 4 års jubilæum, og aldrig har opbakningen været bedre. Det meget positive er, at der er så mange forskellige anlægstyper og leverandører repræsenteret. Ordningen har grundlæggende til formål at sikre forbrugeren et sikkert fundament i forbindelse med udvælgelsen af det rigtige produkt.

Ordningen har stor fokus også hos vores naboer, da der jævnligt ruller mails ind fra forbrugere i Norge og Sverige, der vil høre om de forskellige produkter – en interessant tanke, når man holder antallet af solgte varmepumper i de enkelte lande op mod hinanden. Læs mere om ordningen på www.varmepumpeinfo.dk

Besøgsrapport kølemessen IKK i Tyskland

Udarbejdet af Kenneth B. Madsen, Teknologisk Institut.

I oktober havde sekretariatet en udsendt medarbejder på den store internationale kølemesse IKK i Nürnberg. Nedenfor en kort opsummering af de indtryk på varmepumpeområdet jeres udsendte medarbejder havde med hjem.

Under besøg på IKK d. 19. oktober 2006 blev der indsamlet en del informationer som vil blive videreformidlet i denne rapport. Der er under besøget hovedsageligt blevet fokuseret på komponenter til CO₂.

Generelt indtryk

Tendenserne ser ud til at være R410a og DC inverter masseproducerede units, hvor enheder produceret i lavere styk tal bruger andre HFC kølemidler med lavere tryk (R407C, R134a mfl.). Enheder med CO₂ og andre naturlige kølemidler blev kun præsenteret i meget lille omfang. Generelt var der en del udstillere fra Kina, der solgte billige produkter til HFC kølemidler.

Komponenter til CO₂

Det generelle indtryk er, at det er relativt let at få komponenter til CO₂, selv til højre tryk og på de fleste komponenter er der flere leverandører, der kan levere identiske produkter. Problemområderne er på nuværende tidspunkt ekspansionsventiler til højtryksstyring og fittings og rør til det høje tryk. Disse komponenter kan ikke umiddelbart findes hos de leverandører, der normalt bruges af kølebranchen.

Kompressorer

På nuværende tidspunkt er der 3-4 leverandører. Dorin, Bock, Bitzer og måske Frascold. Dorin har det bredeste program og flest driftstimer, men desværre er denne kompressor afhængig af køling af olien i nogle driftssituationer. Bitzer, Bock og Frascold kan levere kompressorer, der er sugegaskølet.

Bock præsenterede den måske største nyhed med en kompakt kompressor til CO₂ uden oliesump. Konceptet ser meget lovende ud, og har været fieldtestet i en længere periode. Denne kompressor vurderes at være meget attraktiv til kompakte systemer med en kompressor som f.eks. varmepumper.

Frascold præsenterede deres serie af CO₂ kompressorer. Kompressorerne har så vidt vides ikke været i field test, men programmet er meget bredt (3,5 – 19 m³/h).

Flere andre kompressorproducenter har gjort sig overvejelser, eller er i gang med at udvikle, men de er ikke tilgængelige på nuværende tidspunkt.

Varmevekslere

Luft / Kølemiddel som gaskøler eller fordamper findes der mange mulige leverandører af. Güntner, Luve og Eco er tre af de største leverandører, men der findes mange mindre leverandører, der kan levere lignende produkter.



Kvalitetssikringsordningen for Varmepumpanlæg

Væske / kølemiddel vekslere findes der også en del leverandører af. Til mindre systemer vil koaksial vekslere være en mulighed som gaskøler eller fordamper. Klimal, Thermokey eller Onda kan levere denne type komponenter. Til større systemer kan Plate and Shell være en mulighed. Her kan f.eks. GEA være en mulig leverandør.

I traditionelle varmepumper anvendes der ofte pladevarmevekslere. Denne type vekslere blev ikke præsenteret på messen til det høje tryk.

Ekspansionsventil

Danfoss havde en ICMT ventil med på standen. Denne ventil vil i de fleste tilfælde have for høj kapacitet til mindre varmepumper. Til mindre systemer findes der en ventil fra Saginomiya, men til systemer i mellemområdet er der ikke komponenter tilgængelig. Der blev ikke fundet andre producenter af denne type udstyr på messen.

Øvrigt udstyr

Udstyr som presostater og andet sikkerheds automatik blev ikke præsenteret på IKK. Fittings og rør til de nødvendige tryk blev ikke præsenteret på IKK. Receivere og olie udskillere blev ikke præsenteret på IKK.

Konklusion komponenter til CO₂

Generelt er der flere producenter til en del af udstyret, men der er også komponenter som f.eks. ekspansionsventiler, som ikke er tilgængelig i alle størrelser. Receivere, olie udskillere, fittings og rør blev heller ikke fundet på IKK, men kan findes i andre brancher. Generelt er indtrykket at det er muligt på nuværende tidspunkt at bygge en optimeret varmepumpe med CO₂ som kølemiddel.

Der kan her henvises til Videncenteret for HFC-fri køling, se www.hfc-fri.dk

Andre nyheder

Ingeniørens netudgave bragte i uge 49 en artikel omkring en række problemer med varmepumper i Sverige, bl.a. med angivelse af, hvor mange varmepumper, der havarerer. Denne artikel lægger naturligvis et pres på den danske branche, da læsere af artiklen kunne foranlediges til at tro at forholdene i Danmark er lig det der tidligere er set i Sverige. Der findes dog ingen officiel statistik for havarierne i Danmark, men det er sekretariatets umiddelbare fornemmelse, at den statistik, der ligger til grund for artiklen i Ingeniøren er af ældre dato.

På standardiseringsområdet er revision af eksisterende standarder (EN14511, EN255-3 og TS14825) iværksat. Sekretariatet følger processen nøje og så snart, der er nyheder på denne front, vil de blive offentliggjort på www.varmepumpeinfo.dk

På mærkningsområdet er der i øjeblikket en del aktiviteter specielt omkring EU's miljømærke "Blomsten". Varmepumperne er et af de produkter, der fremover vil kunne miljømærkes med Blomsten, ligesom det et par år har været muligt at miljømærke varmepumperne med det Nordiske miljømærke "Svanen". Arbejdet er i øjeblikket koncentreret om fælles holdning til kriterierne, bl.a. hvorvidt der skal tages hensyn til i hvilken klimazone varmepumpen installeres. Det forholder sig nemlig således, at det ikke alene er varmepumpen, der



Kvalitets sikringsordningen for Varmepumpanlæg

mærkes men principielt hele systemet. Der vil desuden blive stillet krav til kølemiddel samt til frostsikringsmiddel i jordvarmeanlæg.

Gode ideer til artikler modtages

I har også mulighed for at bidrage med indlæg til nyhedsbrevet – kontakt sekretariatet, hvis I ligger inde med gode ideer.

Med venlig hilsen

Claus S. Poulsen
Sekretariatsleder
Tlf.: 72 20 25 14
e-mail: claus.s.poulsen@teknologisk.dk

Se mere information på vores hjemmeside – www.varmepumpeinfo.dk under punktet ”For fabrikanter og installatører”, hvor du ligeledes vil kunne se seneste nummer af nyhedsbrevet.

Næste nummer udkommer i foråret 2007 – GOD JUL og ET RIGTIGT GODT NYTÅR til alle og på gensyn/genhør i det nye år.