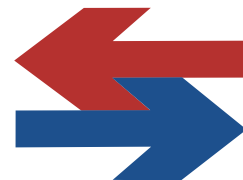


KULDE

OG VARMEPUMPER



www.kulde.biz

La stå!

HAR DU MELDT DEG
OPP TIL EKSAMEN?

FRIST FOR Å
SKAFFE PERSONELL-
OG BEDRIFTS-
SERTIFIKAT FOR
HÅNTERING AV
F-GASSER ER
1. SEPTEMBER 2013!

Kontakt et eksamenssenter i dag for avtale

F-gass sertifikat for personell kan tas på 12 forskjellige steder i Norge. Full oversikt finner du på hjemmesidene til Stiftelsen Returgass. Husk at også bedriften din må sertifisere seg, les mer på www.returgass.no

Isovator
Sertifisering



Ta F-gass sertifikat for kjølemontører hos Moderne Kjøling i Oslo.

Moderne Kjøling er godkjent eksamenssenter i Oslo. Les mer og meld deg opp på www.f-gass.no



Bedrifter som håndterer fluorholdige klimagasser/ F-gasser vil bli kontrollert av Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif).

Etter 1. september 2013 er det ulovlig å håndtere fluorholdige klimagasser uten gyldig sertifikat.

**MODERNE
KJØLING**

KULDETEKNIKK OG VARMEPUMPER

Refrigeration • Air-conditioning • Heat Pump Journal

Innhold:

NORGE:

- 4 2013- et år med mange nye utfordringer
- 6 Nye kuldelinjer i Buskerud og Vestfold
- 8 Bøter og fengsel for ikke å følge F-gass forskriften
- 10 Norsk Kulde- og Varmepumpenorm
- 12 Kjempesuksess for Yrkes NM 2012
- 14 Varmepumpens speedometer
- 16 NOVAP i strupen på miljøvernministeren
- 17 Alle må ikke ha F-gass sertifikat
- 18 Foreslår fritak fra fjernvarme
- 20 Effektiv energibruk kan hindre klimakrise
- 22 Kjøling v.h.a. innstøpte kjølerør
- 24 Svensk smånytt
- 26 Produktnytt
- 32 Hvorfor bruke aluminiumsvarmevekslere?
- 36 Eid kommunes klimasatsing
- 38 TTC – en titan suksess
- 40 Har kartlagt kulde- og varmepumpebransjen
- 41 Ny lærebok på vei
- 42 Norsk Kjøleteknisk Forening
- 47 Kåret til årets klimatiltak
- 50 VVS-Dagene
- 54 Stort potensial for energipositive kontorbygg
- 55 Norsk Kjøleteknisk Møte 2013
- 58 Luft.vann varmepumpe på Andøya sparer 1,5 mil.
- 60 Int. smånytt

DANMARK:

- 71 Har ikke dansker lært å skrive?
- 72 AKBs etterårsamling
- 74 Millioner å spare på energieffektiviseringer
- 75 Iskrem museum i Italia
- 76 CoolEnergy 2013
- 78 Store varmepumper kan spare industrien for 5000 TJ
- 79 Lad elskeskabet styre dit forbrug
- 80 Hvor sundt er egnetlig frossen mat
- 83 Produktnytt
- 86 Firmanyt
- 88 Familie tester temperaturen i et forsøgshus
- 90 Nytt center for anvendt køleteknik
- 91 Dansk Køleforening



4. Mange nye utfordringer i 2013



14. Varmepumpens speedometer



71. Har ikke dansker lært å skrive?



6. Kuldelinjer i Buskerud og Vestfold



22. Kjøling v.h.a. innstøpte kjølerør



72. AKBs etterårsamling



8. F-gass kan gi bøter og fengsel



38. TTC – en titan suksess



75. Iskrem museum i Italia



12. Kjempesuksess for Yrkes NM 2012



55. Norsk Kjøleteknisk Møte 2013



90. Nytt center for anvendt køleteknik



STØRST UTVALG I NORDISKE VARMEPUMPER!



NEXURA
- med radiatorfunksjon



URURU SARARA
- ventilasjon, luftrensing og luftfukting.



STANDARD GULVMODELL
- perfekt under et vindu



FTXL
- ekstra effekt på de kaldeste dagene



EMURA
- prisbelønnet design



STANDARD VEGG
- lydsvak, kan benyttes på et soverom



Daikin Altherma leverer tre komplette luft til vann systemer for oppvarming, kjøling og varmt tappevann.

ALOTHERMA LT
- lavtemperatur for gulvvarme, konvektorer og varmt tappevann

ALOTHERMA HT
- leverer 80°C, for radiatorer og varmt tappevann

ALOTHERMA FLEX
- modulbasert høytemperatur varmepumpe for energisentraler

KULDE OG VARMEPUMPER

www.kulde.biz

Nordic Refrigeration and Heat Pump Journal
NR. 6 - 2012 - 28. ÅRGANG



Kulde og Varmepumper er Skandinavias største kulde- og varmepumpetidsskrift. Fagtidsskriftets målsetting er å informere om ny teknologi og trender innen kuldebransjen. Videre tar fagtidsskriftet Kulde og Varmepumper opp miljøspørsmål og kuldebransjens næringspolitiske problemer.

REDAKSJON



Redaktør:
Siv.ing. Halvor Røstad
Tlf.: +47 67 12 06 59
Mobil: +47 41 47 40 27
E-post:
halvor.rostad@kulde.biz

ANNONSER



Annonsesjef,
redaksjonssekretær:
Åse Røstad
Tlf.: +47 67 12 06 59
E-post:
ase.rostad@kulde.biz

DESIGN/LAYOUT

Sirius Design
E-post:
benteh@me.com

ANNONSER I KULDEREGISTERET
Pris 2012 kr. 165,- pr. linje pr. halvår.

ANNONSEPRISER
1/1 side: kr. 17.000.-
1/2 side: kr. 11.500.-
1/3 side: kr. 8.900.-
1/4 side: kr. 6.950.-

ABONNEMENT
Tlf.: +47 67 12 06 59
Fax: +47 67 12 17 90
E-post: ase.rostad@kulde.biz
Abonnement kr. 460,- pr. år.
Medarbeiderabonnement 50% rabatt.

UTGIVER:
KULDEFORLAGET AS
Marielundsveien 5,
1358 Jar, Norge
Telefon: +47 67 12 06 59
Telefax: +47 67 12 17 90
Mobil: +47 41 47 40 27

Ansvarlig utgiver: Halvor Røstad

Trykkeri: MerkurTrykk AS,
Pb 25 Kalbakken,
0901 Oslo.

UTGIVELSER I 2013

Nr.	Bestillingsfrist	Utgivelse
1	1. februar	28. februar
2	2. april	30. april
3	1. juni	30. juni
4	1. august	31. august
5	1. oktober	31. oktober
6	30. november	31. desember

ISSN 18908918
CIRCULATION: 3400



ØNSKER DU Å TILBY DAIKIN TIL DINE KUNDER?

Friganor AS søker nye forhandlere med fokus på kvalitet.
Tlf: 23245950 / post@friganor.no / friganor.no

2013 - et år med mange og nye utfordringer

Det er dette merkelig fenomenet med nyttår. Egentlig en ganske vanlig dag, men denne overgangen mellom to år feires i alle kulturer.

Men det er også naturlig å se tilbake på hva siste året har medført av gleder, sorger og hva man har fått gjort. Men kanskje enda mer spennende er det å komme med spådommer om det nye året. Og hvilke planer man har for det.

For kulde- og varmepumpebransjen kan man trygt fastslå at 2012 har vært et meget godt år. Men hva med fremtiden? Vil de store økonomiske problemene ute i Europa også medføre problemer i Norge. Neppe, de fleste forstå seg på å være trygge på en god økonomisk utviklingen i Norge i 2013. Og det er jo bra.

Men det ligger en rekke store tekniske utfordringer framfor bransjen i 2013. Det er naturlig å begynne med F-gass sertifiseringsen som skal være klar senest 1. september 2013. Her ligger nok mange tynt an. Man kan knapt forstå at prøvestedene har kapasitet til å innføre ordningen fordi så alt for få har tatt F-gass sertifikatet. Manglende F-gass sertifikat kan som kjent medføre både bøter og fengsel i følge Klif. Litt skummelt er det også at det er svært få som stryker til F-gass sertifiseringsen praktiske del. Det er teorien det skorter på, og det er ikke noe godt tegn.

Det er her viktig å understreke at F-gass sertifisering naturligvis ikke gjelder for alle anleggene uten F-gass, men de tekniske kunnskapene om dem er like viktig.

Konflikten mellom varmepumper og fjernvarme vil fortsette. Mye tyder på at tilknytningsplikten for fjernvarme vil fortsette selv om det nok kommer noe bedre dispensasjonsordninger.

Norge er det land i verden som har mest fornybar energi, men det skal komme mer. Det har Regjeringen bestemt gjennom grønne sertifikater. Enkelte spår derfor overskudd av elektrisk strøm. Og dette vil dessverre gjøre energisparing mindre attraktiv.

Og nettopp energisparing blir nok en av de største utfordringene i 2013. For endelig har våre myndigheter fått øyene opp for hvor viktig energisparing er. Som kjent er 1 kWh spart alltid bedre enn 1 kWh produsert, selv om den er fornybar. Vi skal heller ikke glemme at hver enkelt nordmann bruker mer energi pr år enn de aller fleste i verden.

Og det er mye å hente på energisparing for kulde og varmepumpebransjen. Vifter, pumper og styresystemer kan bli vesentlig mer effektive og gi store gevinster. Også på



Hva blir dine utfordringer i 2013?

i gangkjøringen og på driften er det fortsatt mye å hente.

En ny utfordring blir å kombinere varmepumper, solenergi og energilagring. På dette området er vi nok bare i starten, men det kan bli en meget spennende og god utvikling.

Når det gjelder salget av luft-luft varmepumper vil vi nok få en utflating, men det ligger et betydelig marked i fornyelser og utbedringer da mange luft-luft varmepumper nå har sett sin beste tid. Et annet moment er at nye varmepumper gjennom ny teknologi er vesentlig mer energieffektive enn de gamle.

Vi skal heller ikke glemme at varmepumper kanskje er den aller mest effektive teknologien nå det gjelder å spare energi.

Åse og Halvor ønsker alle sine lesere et riktig godt nytt år!



Her er det ikke snakk om å spare 10-15 prosent, men flere hundre prosent.

Når det gjelder luft-vann og væske-vann varmepumper står disse foran en ny æra. I følge Regjeringens målsetting skal mer enn 200.000 oljefyrte kjeleanlegg fases ut. Dette blir en av de store utfordringene. Og nettopp her er nok varmepumper en meget god løsning.

Gledelig er det også å merke seg at for de alle fleste nye, større bygg satses det i dag som oftest på varmepumper basert på sjøvann eller grunnvarme.

Når det gjelder valget av kuldemedier, er kampen fortsatt i gang mellom de naturlige og de kjemiske kuldemediene. Og den kommer til å vare lenge. Vi kan bare trygt fastslå et den endelige løsningen med et kuldemedium som dekker alle krav, ikke finnes. Det vil fortsatt være kompromisser. Men at de mest miljø ødeleggende kuldemediene har sett sin tid er helt klart.

Hva blir så den aller viktigste utfordringen i 2013? Svaret er kunnskaper. Bransjens sterkeste konkurranse fortrinn er nettopp kunnskaper. Moderne kulde- og varmepumpeanlegg er kompliserte og krever gode tekniske kunnskaper om de skal bygges, i gangkjøres og driftes riktig slik at vi får miljøvennlige og energieffektive anlegg.

Derfor blir god utdanning ved skolene, bedre kunnskaper i forhold til F-gass sertifisering og ikke minst i etterutdanning kanskje den aller viktigste utfordringen i 2013- og i årene som kommer. Godt nytt år

Halvor Røstad

DEN SVENSKA ENERGIMYNDIGHETENS STORE TEST AV BERGVARMEPUMPER VISER AT NIBE ER DET BESTE VALGET FOR DE OVER 100 000 HUSEIERE SOM SKAL SKIFTE UT OLJEFYREN.

NIBE F1245 | BERGVARMEPUMPE

Testen viser at NIBEs bergvarmepumpe F1245 er det klart beste valget for boliger med radiatoranlegg. I tillegg har varmepumpen testens høyeste effektfaktor mot eksisterende gulvvarmesystem hvor man trenger opp til 45 °C turtemperatur på de kaldeste dagene. Av alle testede merker gir NIBE F1245 også mest varmt tappevann til tross for å være testens mest kompakte varmepumpe.

Totalt har NIBE de beste verdiene på 14 av 25 ulike punkter. Les mer om testen og se fullstendig produktsammenligning på nibevarmepumper.no/test

Nye kuldelinjer i Buskerud og Vestfold

Buskerud Fylkeskommune har vedtatt å opprette kuldelinje ved Åssiden vgs. fra høsten 2013, mens Vestfold Fylkeskommune vurderer en kuldelinje når nye Færder vgs. står ferdig høsten 2014.

VKE jobber for at bransjen nå stiller opp med nødvendige praksis- og læreplasser, slik at vi fremover kan rekruttere kulde- og varmepumpe-montører med fagbrev.

Av Stig Rath
Bransjesjef Kulde i VKE

Buskerud

Mangel på læreplasser for dataelektroniker førte til at Fylket ville legge ned denne linjen, og man så seg om etter nye fag å satse på. Både rådgiver Arne Hvinden ved Fagopplæringsseksjonen og daglig leder Magne Borgersen i EL-FOB, hadde fått med seg at kulde- og varmepumpe-montørfaget var i vekst, og dermed så begynte ballen å rulle.

Fra høsten 2013 er den nye linjen i gang, og om lokal forankring er avgjørende for om skoletilbudet skal bli en suksess. Sist i november kom det første møtet mellom skole og næringsliv i stand.

Markedsføring og læreplasser

VKE og Åssiden vgs. hadde innkalt til møte, og kuldebransjen stilte mannsterke opp. På møtet ble det vedtatt å foreta skolebesøk til VG1 elektroklasser over hele det langstrakte fylket, for å få god geografisk spredning på søkerne og forhåpentligvis også på trykket etter læreplasser. VKE har et ferdig opplegg med roll-up, brosjyre, powerpoint presentasjon og give-aways, som er utarbeidet sammen med FUF (kuldelærerne). Neste møte blir onsdag 20.mars på Åssiden vgs., og en håper da å få med enda flere firmaer, slik at bransjen kan stille med 15 praksisplasser fra høsten 2013.

Vestfold

Rektor ved Færder vgs. var innom VKE sin konkurransestand på Yrkes NM, og luftet sine tanker om en kuldelinje når nye Færder vgs. står ferdig høsten 2014.



Avd. leder elektro Toralf Emil Hagen og Rådgiver Arne Hvinden har stor tro på den nye kuldelinjen.

Han ville gjerne treffe en representant for bransjen, og et møte ble avtalt hos IAC Vestcold på Stokke. Her stilte Daglig leder Jan H. Eriksen sammen med VKE, og informerte godt om bransjens behov for flere fagarbeidere, og at utviklingen i kulde- og varmepumpebransjen også økte betydningen av å ha kompetanse.

TAF

Det spennende ved et mulig tilbud i Vestfold, er at Færder har erfaring med såkalte TAF (Teknisk Allmenn Faglinjer). Dette er et 4-årig studietilbud, der eleven tilslutt får både fagbrev og gene-

rell studiekompetanse. Dette er et ideelt grunnlag for å gå videre på fagskole eller ingeniørhøyskole, og kan være en kanal til å rekruttere kompetente prosjekt- og salgsmedarbeidere til bransjen. Med et slikt tilbud, vil en ny kuldelinje heller ikke konkurrere så mye med kuldelinjene i Buskerud og Østfold.

Avd. leder Ragnar Næss trodde at man ved å involvere også ventilasjons-, elektro- og rørleggerfirmaene, ville ha mer enn nok med å dekke etterspørselen etter kuldemontører i eget fylke.

Forankring

Også i dette møtet ble det gode samar-



(f.v.) Daglig leder Jan H. Eriksen, Avd. leder elektro Ragnar Næss og Rektor Per T. Eitrem.



Åssiden videregående skole.



Nye Færder videregående skole.

beidet mellom skole og næringsliv vektlagt, rektor Per T. Eitrem ønsket å invi-

Utdrag fra Utdanningsdirektoratets læreplan for kulde og varmepumper

«Kulde- og varmepumpe-teknikken er en sentral del av hverdagen og berører alle. Produksjon, transport og lagring av næringsmidler, komfort- og datakjøling er typiske områder hvor kuldeteknikken står sentralt. Varmepumpe-teknikk er globalt viktig med henblikk på miljømessig utnyttelse av elektrisk energi. Programfagene skal medvirke til å dekke samfunnets behov for kompetanse i kulde- og varmepumpe-teknikk.»

tere bransjen til et frokostmøte på Færder vgs., for å se hvor mange som stilte opp og for å informere om hvilke tilbud skolen kan gi. Jan H. Eriksen sa at kulde- og varmepumpebransjen i Vestfold ikke hadde noen tradisjon for å samarbeide, men at han gjerne ville bidra i et fellesskap rundt behovet for utdanning og rkruttering i eget fylke. VKE holder tak i denne spennende muligheten for Vestfold, og vi jobber for at dette også kan bli en suksesshistorie.

Kommentar

Nå er det opp til bransjen å skaffe til veie tilstrekkelig med læreplasser ellers får man problemer.

Red.

Utfasing av fyringsolje

Det etter hvert så berømte Klimaforliket ble vedtatt på Stortinget i juni 2012. Politikerne er blitt enige om en rekke "spenstige" tiltak for å komme CO₂-utslippene til livs:

- Utfasing av all fossil fyringsolje som hovedlast i alle offentlige bygg innen 2018.
- Forbud mot all fyring med fossil fyringsolje og fyringsparafin i alle eksisterende villaer/småhus fra 2020.
- Forbud mot fossil fyringsolje som hovedlast i alle eksisterende yrkesbygg fra 2020.
- Det forutsettes gode støtteordninger for husholdningene fra 2013.
- Støtteordningene skal utarbeides og administreres av Enova.
- Fossil gass, naturgass og propan, skal fortsatt være tillatt, både som hovedlast og spisslast i alle typer boliger og yrkesbygg.

ALT I KJØL OG FRYSS!!

Thermocold KFD

Kompaktaggregat – Splittaggregat – Jaktrom – Blomsterrom – Vinkjøler – Hjørne – Tilpasninger etter ønske

Thermocold KFD AS | Torvliå 5, 1739 Borgenhaugen | Telefon: 69 10 24 00 | E-post: post@thermocold.no | www.thermocold.no

Bøter og fengsel for ikke å følge F-gass forskriften etter 1. september

Tar du varmepumpejobben i egne hender, uten F-gass sertifisering risikerer du i verste fall bøter og fengsel. Målet med forordningen er som kjent å redusere utslippet av F-gasser. Og utgangspunktet er enkelt i følge DinSide.no. Dersom montøren, firmaet eller du selv utfører arbeidet uten F-gass sertifisering er det ulovlig, og du risikerer straff.

Ifølge Klif, jobbes det nå med å legge en plan for hvordan tilsynet med den nye forordningen skal legges opp. Dette arbeidet er ennå ikke avsluttet, og de kan dermed ikke si med sikkerhet hvordan tilsynet vil bli.

Til å begynne med jobber de med å skaffe seg en oversikt over markedet.

Vil kartlegge bransjen og informere

– Dette er en uoversiktlig bransje, og vi er ennå ikke klar over alle de aktuelle bedriftene dette omfatter. Det første vi gjør er å kartlegge bransjen, og deretter vil vi i første del av neste år starte med informasjonsarbeid overfor bransjen, sier Orvik.

Hun forteller til DinSide at Klif driver risikobasert tilsyn, og at de dermed i første omgang er opptatt av de store aktørene, altså de som omsetter og installerer disse produktene.

– Vi ser ikke for oss å sette inn trykket mot private. Vi kan ikke utelukke at vi aldri kommer til å følge opp enkeltpersoner, men det er de profesjonelle aktørene som er vår målgruppe, sier Orvik.

Innen 1. september

Alle som jobber med installasjon og vedlikehold av varmepumper som medfører arbeid på selve kulde-/varmekretsen i varmepumpa, må innen 1. september neste år ha et spesielt F-gass sertifikat. Dette gjelder både bedriften



HUSK
1. september er fristen for
være F-gass sertifisert

og installatøren - begge må ha F-gass sertifikat.

Arbeid i strid med dette regelverket, er ulovlig, og kan medføre sanksjoner.

Ikke tatt alvorlig nok av bransjen

– Bransjen har ikke tatt det alvorlig nok.



Den som forsettlig eller uaktsomt overtrer bestemmelsene kan straffes med bøter, fengsel i inntil 3 måneder eller begge deler så fremt ikke strengere straffebestemmelse kommer til anvendelse. Bilde fra Halden fengsel.

Ifølge Lisbeth Solgaard, daglig leder i SRG/Isovator AS, er det fremdeles veldig mange som står uten sertifiseringen i orden. Det betyr at de ikke har tatt nødvendige personellsertifikater og at bedriften de jobber i ikke har fått lov-pålagt bedriftssertifikat, sier hun videre. Ifølge Solgaard, er F-gassforordningen nå revidert, og er på høring i EU.

– Ryktene sier at det vil bli stilt krav om strengere sanksjoner for de som ikke har nødvendige sertifikater, sier Solgaard til DinSide.

Dette risikerer man

De som bryter bestemmelsene i F-gassforskriften risikerer i første omgang bøter, men det er også åpnet for fengsel i inntil tre måneder, og i alvorlige tilfeller begge deler. Dette står ifølge Klif, nærmere beskrevet i produktkontrolloven:

«Den som forsettlig eller uaktsomt overtrer bestemmelser gitt i eller i medhold av denne lov straffes med bøter, fengsel i inntil 3 måneder eller begge deler så fremt ikke strengere straffebestemmelse kommer til anvendelse.»

Regelverket om sertifisering, tilsyn og straff er for øvrig forankret i produktforskriftens kapittel 6a.

Dersom Klif avdekker brudd på regelverket, er det ifølge Orvik vanlig prosedyre å følge opp bedriften, og i første omgang gi frister for å rette seg etter forskriftene.

– Dersom dette ikke etterkommes, kan vi gi tvangsmulker, og i alvorlige tilfeller vil vi også vurdere politianmeldelse, sier Orvik til DinSide.

Etter en politianmeldelse, er det politiet som tar saken videre, med eventuelle bøter eller fengselstraff.

Høyere ytelse med flere hestekrefter! DVM PLUS IV

Samsung DVM PLUS IV gjør det mulig å sammenkoble 4 utedeler med ytelse opp til 80 hk, hvilket gir verdens største kjøle- og varmekapasitet på et 2-rørs VRF system.

Endelig kan også du nyte de seneste Samsung DVM PLUS IV teknologiske fordeler, som enkelt løser dine kjøle- og varmeproblemer.



SAMSUNG

Høy COP | En rekke nye teknologiske innovasjoner sørger for industriens beste energieffektivitet med imponerende COP opp til 4,62.

Verdens største kapasitet | Kjøle- og varmekapasitet opp til 224 / 252 kW ved 4 stk. utedeler. Maksimalt antall innedeler er 64 stykker.

Forbedret varmeytelse | Ved å benytte dampinnsprøytningsteknologi er varmeytelsen forbedret med hele 20 % ved -10°C i utetemperatur.

Samtidig kjøling og varme | I bygninger med samtidig varme- og kjølebehov kan HR varmegjennvinningsutgaven benyttes med store effektbeparelser.

Verdens lengste rørtlslutning | Med en maksimal rørtlslutningsavstand på opp til 200 m og 1000 m total rørlengde er det lagt opp til en meget fleksibel og enkel installasjon i alle former for bygninger.

Innedeler



Slim 1-veis kassett



2-veis kassett



Mini 4-veis kassett



4-veis kassett



Slim kanal



MSP kanal



Console



Ceiling



DX-batteri i ventilasjonsanlegg



Vivace



Neo forte

Kuldeportalen www.kulde.biz

I tillegg til VRF systemer har Samsung et stort produktspekter av split- og multisplitanlegg

Ta kontakt for ytterligere opplysninger.

Qviller
KLIMAPRODUKTER

Tlf. 63 87 08 00 • post@qviller.no • www.qviller.no

Norsk kulde- og varmepumpenorm

Om hvordan anleggene skal utformes, bygges, drives og vedlikeholdes

Norsk kulde- og varmepumpenorm er kulde- og varmepumpebransjens norm for hvordan kuldeanlegg og varmepumper skal utformes, bygges, drives og vedlikeholdes for best mulig sikkerhet mot ulykker og skade på mennesker, utstyr og eiendom og utslipp av gass som kan føre til miljøforstyrrelser (ozonnedbrytende effekt, drivhuseffekt).

Normen skal samtidig være

- en informasjonskanal til bransjen med hensyn til offentlig regelverk (lover og forskrifter) og krav som stilles gjennom dette
- bransjens fremste verktøy for å sikre enhetlig og høy kvalitet i leverte anlegg og ved vedlikehold av disse, samt god energiutnyttelse
- brukerens garanti for trygge og hensiktsmessige løsninger

Definerer kvalitetsnivået

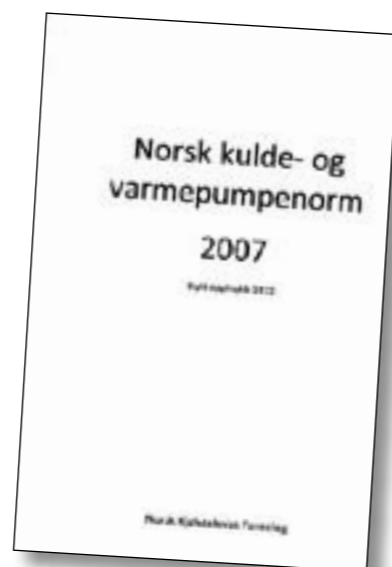
En viktig funksjon er å definere kvalitetsnivået ved anbudsspesifikasjon og inngåelse av kontrakt.

Anlegget skal leveres i henhold til Norsk kulde- og varmepumpenorm

Dette bør være en standardformulering i anbuds- og kontraktspapirer. Dersom det finnes nødvendig å avvike fra normen, bør dette presiseres i anbud/kontrakt ved at det berørte punktet eller de berørte punktene listes opp, samt hva avviket eller avvikene går utpå.

Utdrag fra Norsk Standard

er gjengitt i Norsk kulde- og varmepumpenorm 2007 etter avtale med Pronorm AS 10/2006. NS-EN 378 «Kuldeanlegg og varmepumper - Sikkerhets og miljøkrav» er i skrivende stund under revisjon, og forslag til revidert utgave foreligger som prEN 378.



Når revisjonen av standarden er utført, må det forventes endringer fra tidligere forslag. Når det i denne utgaven av Norsk kulde- og varmepumpenorm hentes innhold fra forslag til standarden, er det med tillatelse fra Pronorm AS til at NKF lager en uautorisert norsk oversettelse av avtalte utdrag fra standardens tekst.

Bruk av gyldige standarder anbefales generelt å anvendes framfor forslag til standarder, og brukere av Norsk kulde- og

varmepumpenorm anbefales å gjøre seg kjent med de til enhver tid gyldige standarder på fagområdet. Informasjon om standarder finnes på www.standard.no

Revidert av en arbeidsgruppe

Norsk kulde- og varmepumpenorm er utarbeidet og revidert av en arbeidsgruppe under Samarbeidsutvalget for kuldebransjen (SU). SU står som ansvarlig for arbeidet og for utgivelsen av normen.

Merknader

Flere lover, forskrifter og veiledninger fra myndighetene som angår kuldeanlegg og varmepumper har gjennomgått endringer etter 2007. Krav og anvisninger i tilknyt-

ning til dette regelverket kan derfor være utdatert.

Henvisninger til offentlige bestemmelser finnes i hovedsak kapittel 3, men også enkelte andre steder. Leseren henvises til dagens gjeldende regelverk.

En oversikt over viktige regler som er endret er gitt i et tillegg til. Det bemerkes spesielt at F-gassforordningen nå er trådt i kraft.

Format A5

Onnfang 190 sider

Pris

kr 800 for NKF medlemmer og studenter kr 400 (50 % rabatt).

Porto kommer i tillegg

Bestilling

Åse Røstad Tlf 67 12 06 59
ase.rostad@kulde.no

Kulde- og Varmepumpenormen

Normen beskriver hvordan kulde- og varmepumpeanlegg skal utformes, bygges, drives og vedlikeholdes. Bruk av normen vil gi best mulig sikkerhet mot ulykker og skade på mennesker, utstyr og eiendom og utslipp av gass som kan føre til miljøforstyrrelser.

Viktig med energiriktig design av avløpsreanlegg med muligheter for installasjon av varmepumper

Mange vann- og avløpsanlegg har potensial for å redusere energiforbruket. Men den store muligheten for sektoren ligger i å produsere mer fornybar energi fra egne kilder,

Energiforbruket i de over 4000 kom-

munalt eide vann- og avløpsverkene i Norge er på om lag 1 TWh per år.

Fall og trykk i vannet gir muligheter for å sette inn mikroturbiner, slam gir mulighet til å produsere biogass og varmen i vannet gir store muligheter for å

sette inn varmepumper. Mange kommuner kan bli energinøytrale innen vannbehandling, spesielt hvis de tar seg litt tid ved prosjektering av nye anlegg og blir bedre på energiovervåking

MITSUBISHI ELECTRIC
V A R M E P U M P E R



VARMEPUMPETEST MED REKORDRESULTAT!

KIRIGAMINE HARA 6.6



HYPER HEATING

EKSTRAORDINÆR
VARMEEFFEKT!
5300W ved -7°C
4300W ved -15°C

ALDRI MÅLT STØRRE BESPARELSE I KALDT KLIMA!

Oppvarmingsbehov:
28000 kWh/år

Besparelse:
14900 kWh/år

(Kilde: www.energimyndigheten.se. Klimasoner: Luleå)

TEKNISKE DATA
**KIRIGAMINE
HARA 6,6**

Laveste lydnivå	21dB(A)
Nominell kapasitet ved +7°C	4,0 kW
Fabrikkgarantert varmedrift ved -15°C	4,0 kW
Maks kapasitet	6,6 kW
COP	5,00
SCOP	4,8

"... Hara 6,6 produserer mer varme enn noen annen pumpe testet av Energimyndigheten."

"Mitsubishis nye Kirigamine Hara 6,6 oppnår imponerende testresultater og fremstår dermed som en av de aller beste varmepumpene du kan få kjøpt."

"... Hara 6,6 fremstår som det aller beste valget for deg som har stort oppvarmingsbehov."

Sitat fra Forbrukerrådet



Rekordresultat for ny varmepumpe. NOV 2012

02650 | post@miba.no | www.miba.no

Importer i Norge
MIBA

Kjempesuksess for Yrkes-NM 2012!

Dyktige deltagere, mange besøkende og et godt gjennomført arrangement gjorde Yrkes-NM på Norges Varemesse til en kjempesuksess. Det slår Bransjesjef Kulde Stig Rath i VKE fast. Dette var andre gang bransjeforeningen arrangerte Yrkes-NM for kulde- og varmepumpemontører, og i fjor var første gang faget deltok i Yrkes-VM.

Et godt kort

Vi har fått betydelig mer erfaring med både å arrangere og delta i mesterskap, og føler oss trygge på at det er en godt kvalifisert Norgesmester vi sender videre til VM i Leipzig 2.-7. juli neste år, uttaler Stig Rath til Kulde og varmepumper.

Årets Yrkes-NM var hittil det største med 280 deltakere, 125 dommere, og over 30 yrkeskonkurranser på et 24.000 m² stort areal.

Vinneren, Tom Niclas Pedersen

fra ABK Klima AS, utmerket seg med rask og sikker montasje, et kaldt hode og god forståelse av kuldefaget, i skarp konkurranse med tre dyktige lærlinger fra andre landsdeler.

Skulle bli elektriker

Tom Niclas Pedersen fra Rygge hadde egentlig lyst til å bli elektriker. Så tok han seg tid til å sjekke om det fantes valgmuligheter innenfor elektrofaget. Han gikk kuldelinjen på Malakoff i Moss 2010/2011, og har nå jobbet et drøyt år som læring hos VKEs medlemsbedrift ABK Klima AS i Oslo.



Fullt engasjement under konkurransen av vinneren Tom Niclas Pedersen. (foto Ole Dyrre Hesledalen)

Den unge lærlingen var storfornøyd med topplasseringen.

- Jeg regner med at det gjør seg bra på en CV, det er jo ikke alle som kan skilte med en NM-tittel, smilte Tom Niclas fornøyd.

Lov av sjefen?

- Det var veldig gøy å få være med samtidig som det var lærerikt, fortsetter den stolte vinneren. Førsteplassen kvalifiserer for deltagelse i yrkes-VM i Leipzig i 2013 hvor den unge lærlingen har planer om å delta.

- Jeg håper å få være med hvis jeg får lov av sjefen, sier Pedersen med et smil om munnen.

- Vi er stolte av Tom Niclas og tror han har det som skal til for å bli verdensmes-

ter, så vi støtter en deltagelse, uttaler administrerende direktør Daniel Kristensen i ABK AS, i en pressemelding.

Viktige besøkende

Kunnskapsminister Kristin Halvorsen mener at dette er Norges viktigste NM. Hun hadde lagt sin konferanse "Hvordan øke statusen til Yrkesfagene" vegg-i-vegg med Yrkes-NM. Dette gjorde at 400 beslutningstakere fra NHO, LO, Utdanningsdirektoratet, KS og en rekke landsforeninger, fagforbund, opplæringskontorer, skoler og fylkeskommuner, også besøkte standen til Kulde- og varmepumper. Dette har resultert i møter om nye kuldelinjer både i Buskerud og Vestfold.

WorldSkills 2013

Selv om det selvfølgelig er morsomt for deltageren og hans lærebedrift med en god plassering, er synligheten det viktigste argumentet for at VKE bruker ressurser på WorldSkills.

I løpet av den uken verdensmesterskapet varer, besøkes det av viktige beslutningstakere innen norsk skolevesen, og de bransjene som har deltagere i konkurransen får mye oppmerksomhet.

Kulde og varmepumpebransjen knytter gode forbindelser, som hjelper faget vårt frem i lyset.

En veldig bra plassering vil også gi mediaoppmerksomhet, men dette avhenger av et godt treningsopplegg. Stiftelsen Retur Gass lenge vært en viktig sponsor, og vi vil fri til Grunnfondet i år også, og håpe at vår mann kan klatre godt opp på resultatlisten.



Fra venstre: Dommer Otto Alvestad, Dommer Thomas Bergersen, Ekspert Stig Rath, Deltager Christoffer Skaget, Delta-ger Tom Niclas Pedersen, Deltager Anton Baltayev, Deltager Sindre Gruben Olsen. (foto Ole Dyrre Hesledalen)



Vinneren, Tom Niclas Pedersen. (foto Ole Dyrre Hesledalen)

Enova

Satser milliarder på energieffektivisering i industrien

I løpet av de neste årene vil Enova bruke opptil tre milliarder kroner på energieffektivisering i norsk industri.

- Nå er tiden inne for at industrien realiserer potensialet og dermed gevinstene som følger av en satsning på energieffektivisering og fornybar energi, sier administrerende direktør i Enova, Nils Kristian Nakstad.

Enova har som mål at norsk industri skal være verdensledende på energieffektiv produksjon.



- For Enova er industrien viktig fordi sektoren står for en tredjedel av den landbaserte energibruken i Norge, og fordi potensialet for energiomlegging og energieffektivisering i industrien er stort. Totalt kan industrien effektivisere opp mot 20 TWh, sier administrerende direktør i Enova, Nils Kristian Nakstad.

Energiledelse

Nakstad sier Enova nå vil samarbeide enda tettere med industrien for å utløse de betydelige investeringene som ligger der.

Enova har lansert et nytt program for introduksjon av energiledelse i industrien, og styrker tilbudet til industrien ytterligere. Gjennom dette programmet gir Enova støtte til nødvendige analyser og etablering av tiltaksplaner i bedrifter som etablerer energiledelse.

- Totalt kaster industribedrifter årlig bort 1,5 milliarder kroner som følge av manglende bevissthet og kompetanse. Vi ønsker å samarbeide med industrien for å øke den bevisstheten, sier Nakstad.

Konkurransesevne

Enova har gjennom ti år arbeidet for å utløse energieffektivisering og fornybar energiproduksjon. Siden Enovas oppstart i 2001 har samarbeidet med industrien ført til avtaler om effektivisering og omlegging på 4,3 TWh. Nær halvparten av dette er gjennomført og industrien jobber med ytterligere tiltak for å realisere målene.

- For industrien vil kontroll over energibruken være et betydelig bidrag til egen konkurransevne i et stadig tøffere internasjonalt marked. I tillegg vil fortsatt effektiv utnyttelse av norsk vannkraft gi en meget klimavennlig industriproduksjon i Norge sammenlignet med mange andre land, sier Nakstad.



Vi utfører service på Bitzer skruekompressorer ved eget verksted i Kristiansund. Semihermetiske, kompakte og åpne.



Vi leverer RSW-anlegg til fiskeflåten. 100-3000kW kuldeytelse med Ammoniakk.



Vi leverer fancoil for varme og kjøling til marine, offshore og industri. Kan leveres i rustfri utførelse, ATEX godkjente vifter, forskjellige rør og finne varianter. 230V, 440V og 690V. 1 og 3 fase. Ta kontakt for et tilbud.

Mange modeller på lager.

Vi har stort delelager og 24 timers service!



Nilsen Frys & Kjøleteknikk AS
www.nilsenfk.no - Telefon: (+47) 71 67 85 88

Varmepumpens speedometer

Måler hvor mange kWh varmepumpen produserer

Av Jørn Søderholm
Rørfag

Har du kontroll på hvor mye varmepumpene du monterer faktisk yter?

Her viser Gjermund Vittersø hvor enkelt det er å få til en måling av varmefaktoren (COP) i en hvilken som helst varmepumpe.

– Mål COPen. Alltid. Det er en forutsetning for å drive et godt anlegg, sier Vittersø.

Gjermund Vittersø er sivilingeniør innen kulde og energi. Han har blant annet jobbet høyt på strå i Ahlsell, men tilbyr i dag sine kunnskaper gjennom firmaet Thermoconsult. Det var på Fagdagene 2012, seminardelen av VVS-dagene, han «avslørte» hvor enkelt det er å måle COPen til en varmepumpe.

– Man må måle COP. Alltid. Det er en forutsetning for god drift av anlegget. Hvis virkningsgraden er dårlig, så er det noe galt med varmepumpen, sa Vittersø i sitt foredrag.

To enkle instrumenter

Vi tok en prat med ham etter foredraget, og dro ham med til Kamstrups stand for å vise hva han egentlig mener. Nøkkelen til denne målingen er to enkle



Sivilingeniør Gjermund Vittersø i Thermoconsult forteller gjerne hvordan man enkelt får kontroll på hva en vannbasert varmepumpe finner på. (Foto: Jørn Søderholm, Rørfag)

instrumenter, hvorav Kamstrup er en mulig leverandør av i alle fall det ene: En varmemaalr som måler hvor mange kWh varmepumpen produserer. Det kreves i tillegg en enkel strømmåler som teller kilowatt-timene som forbrukes av varmepumpen.

– En god varmepumpe skal gjennom mange år produsere rikelig med billig varme. Dessverre gjør ikke alle varmepumper det. Det kan skyldes feil fra starten av, eller feil som oppstår underveis. Disse feilene er ikke alltid like lett å oppdage for en eier uten spesiell fagkompetanse. Men dersom det er installert varmemaalr og strømmåler, så kan alle kontrollere hva varmepumpen yter, sier Vittersø til Rørfag.

Vann-vann varmepumper

Men dette gjelder varmepumper som varmer opp vann, ikke luft-luft varmepumper. Varmepumper som avgir varme til vann har nemlig den store fordel at det er enkelt å måle avgitt varmemengde. Det finnes gode fastmonterte varmemaalrere som registrerer hver eneste kWh som varmepumpa produserer. Med en slik installert, og med en egen fastmontert strømmåler for strømkursen til varmepumpa, har eieren full kontroll på hvor god varmepumpa er. Varmemaalreren installeres på varmsiden av varmepumpen. Den måler temperaturen ut, og har en givertilreturen som måler



Varmemaalreren er en av to nøkler til enkle COP-måling av varmepumpen.

temperaturen også her. Dermed regner måleren selv ut hvor mye varme som har blitt levert.

På noen varmepumper er varmeleveransen til henholdsvis romoppvarming og varmtvann splittet. I slike tilfeller må det installeres to varmemaalrere; én til hver kurs.

Når en vet hvor mye strøm anlegget bruker pr kWh varme det produserer, så oppnår man en rekke viktige fordeler. Selv på små anlegg:

Fordeler

- Løpende bekreftelse på at anlegget yter etter spesifikasjonen
- Identifisering av uheldige driftsforhold
- Mulig å oppdage store feil tidlig
- Mulig å oppdage småfeil, som kanskje aldri ville blitt oppdaget ellers
- Mulig å teste forskjellige varmepumper og varmesystemer mot hverandre
- Mulig å teste forskjellige innstillinger på varmepumpe og varmeanlegg.

**Bransjeportalen www.kulde.biz
har 8000 besøkende hver måned**



Enklere blir det ikke! Panasonic Luft/Vann

- Kan kobles til alle dobbelmantlede beredere
- Gode løsninger for varmtvannsproduksjon, vannbåren gulvvarme, radiatorer og viftekonvektorer
- Konkurransedyktige priser
- 100% kapasitet ned til -15C uten spisslast
- Fra 3 til 16 kW
- Splittsystemer og monoblokk.
- Still inn 5 parametere og du er i gang!



EcoConsult AS
varmepumper/aircondition ●●●●●

Panasonic
ideas for life

Ta kontakt for å bli kontaktet av en av våre hyggelige salgskonsulenter, eller send mail til ordre@ecoconsult.no.

Tlf: 22 90 79 90 - Ard: Professor Birkelandsvei 26A, 2081 Oslo - Epost: post@ecoconsult.no

NOVAP i strupen på miljøvernministeren

For komplisert å kunne legge inn varmepumper innenfor markagrensa rundt Oslo.

Miljøvernministeren Bård Vegar Solhjell vil gjøre det enklere med byggesøknader. Men det er ren arroganse når det kommer til praktisk politikk, sier Bård Baardsen i Norsk Varmepumpeforening til VVS Forum.



Miljøvernministeren Bård Vegar Solhjell er lite miljøvennlig.

(Foto: Gard Nybro-Nilsen, Miljøverndepartementet)

Han har liten tro på at politikerne vil omsette sine ord til praksis.

- Det er langt mellom politikernes festtaler og den politikken de faktisk fører, sier Bård Baardsen.

Han hadde merket seg to artikler på VVSforum.no. Den 27. september skrev VVS Forum om "Markaloven sinker miljøvennlig tenkning" hvor det ble påpekt at lovverket gjør det komplisert å kunne legge inn varmepumper innenfor markagrensa rundt Oslo.

Stopper varmepumper i Oslomarka

Det ble blant annet vist til et tilfelle der inngrepet like ved huset blir et hull i bakken med en diameter på 11 cm, og boringen vil kunne gjennomføres i løpet av én arbeidsdag. Hullet kunne bores ved at noen bord på terrassen ble fjernet, og dermed ville alt bli skjult for omgivelsene. Men byråkratiet med lovverket i ryggen skapte masse ekstra arbeid, forsinkelser og utgifter for huseieren.



Østre Hakkloa, en av gårdene i Nordmarka (Illustrasjonsbilde).

Varmepumpeforeningen hadde fått denne saken på bordet via en av sine medlemmer, og i mars skrev foreningen til Miljøverndepartementet med spørsmål om en generell åpning for å lette dette byråkratiske ekstraarbeidet. Bård Baardsen har ennå ikke fått svar etter henvendelsen.

Tviler på regjeringens vilje til å forenkle byggesaker

Miljøvernminister Bård Vegard Solhjell og kommunal- og region-minister Liv Signe Navaseter har fremhevet regjeringens vilje til å forenkle byggesøknader. Dette fikk Bård Baardsen til å se rødt.

- Vi har fortsatt ikke fått noe svar fra Miljøverndepartementet til tross for at vi har sendt purring. Og nå er vi inne i november, sier Baardsen til VVSforum. Det vil si at Varmepumpeforeningen er inne i den 8. måned med å vente på svar fra Miljøverndepartementet.

- Dette er arrogant, sier Baardsen.

Han er overbevist om at mange er usikre fordi regelverket er komplisert, og dermed blir de handlingslammet

NOVAP vant frem med sitt syn

- Vi nådde frem, sier Bård Baardsen i Novap til VVS Forum. Miljøverndepartementet har nå svart og viser til Novaps henvendelse 23. mars i år med spørsmål om installering av bergvarmepumper er tiltak som krever dispensasjon etter markaloven.

Departementet skriver, sitat:

"Markaloven § 5 fastsetter at bygge- og anleggstiltak i utgangspunktet er forbudt i Marka. Med bygge- og anleggstiltak siktes til tiltak som nevnt i plan- og bygningsloven § 1-6, herunder terreng-

inngrep. Forbudet er ikke avgrenset til vesentlige terrenginngrep, i motsetning til plan- og bygningsloven § 20-1, som fastsetter at det bare er vesentlige terrenginngrep som er søknadspliktige i byggesaker utenfor Marka. I følge Kommunal- og regionaldepartementet vil boring av brønner i grunnen for uttak av energi til oppvarming vanligvis innebære så små endringer i det opprinnelige terrenget at inngrepet ikke anses som vesentlig, og det vil da ikke være søknadspliktig etter plan- og bygningsloven § 20-1. Omfan-

get av inngrepet må imidlertid vurderes konkret i det enkelte tilfelle, ..."

Konklusjon

Dermed har Miljøverndepartementet konkludert med at et enkeltstående borehull for bergvarme normalt vil ha et svært beskjedent omfang, og hullet i seg selv vil normalt ikke være i konflikt med natur- eller friluftsinntresser...

Alle må ikke ha F-gass sertifikat for å installere varmepumper!

Vi ser til stadighet at det publiseres misvisende informasjon om at alle som installerer varmepumper etter 1. September 2013 må være F-gass sertifisert. Dette er feil da kravet kun gjelder de som er i direkte kontakt med F-gass ved installasjon av luft/luft varmepumper og andre typer anlegg der gassen fylles opp på stedet.

Kravet om F-gass sertifikat gjelder ikke for eksempelvis rørleggere som installerer varmepumper som er hermetisk lukket fra produsent. Derimot stilles det krav til periodisk kontroll mot lekkasje i hermetisk lukkede varmepumper som har mere enn 6 kg gassfylling.

Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif) sier i skriv av 11.04.11 følgende: «Nytt regelverk krev sertifisering av personar og bedrifter som handterer fluorholdige klimagassar. Klif har valt sertifiseringsorgan for personell og verksemder som handterer desse gassane i Noreg. Dei nye krava til sertifisering gjeld for kuldebransjen, bilbransjen, arbeid med brannslukkingssystem og løysmiddel med fluorholdige gassar samt for høgspenibransjen. Formålet er å redusere utsleppa av klimagassar.»

Utover dette er det krav til periodisk ettersyn av varmepumper, også de med hermetisk lukkede system fra produsent.

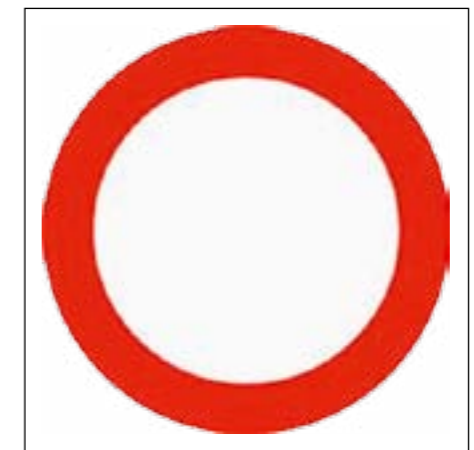
Her gjelder følgende krav:

1. Anlegg som inneholder 3 kg eller mer av flourholdige klimagasser, skal kontrolleres for lekkasje minst en gang hver tolvte måned. Dette gjelder ikke for utstyr med hermetisk lukkede systemer som er merket som dette og som inneholder mindre enn 6 kg av flourholdige klimagasser.
2. Anlegg som inneholder 30 kg eller mer av flourholdige klimagasser, skal kontrolleres for lekkasje minst hver sjettede måned.
3. Anlegg som inneholder 300 kg eller mer av flourholdige klimagasser, skal kontrolleres for lekkasje minst hver tredje måned.

4. Anlegg skal kontrolleres for lekkasje innen én måned etter at lekkasje er reparert for å sikre at reparasjonen har vært effektiv.

Variant VVS importerer og selger varmepumper fra Sveitsiske CTA og fra Quantum energi i Sverige. Gjeldende regler betyr at:

1. Alle CTA og Quantum varmepumper kan monteres og kjøres i gang av rørlegger.
2. Ved kjøleteknisk problem (lekkasje eller lignende) skal godkjent kjøleteknisk person eller firma (med F-gass sertifikat) benyttes.
3. Periodisk kontroll for CTA varmepumper:
 - a. Optiheat opp t.o.m. OH32 har mindre enn 6 kg flourholdige klimagasser, er hermetisk lukket fra fabrikk og er ikke underlagt krav om kontroll.



Det er feil at alle som installerer varmepumper etter 1. September 2013 må være F-gass sertifisert. Kravet gjelder kun de som er i direkte kontakt med F-gass ved installasjon av luft/luft varmepumper og andre typer anlegg der gassen fylles opp på stedet.

- b. Alle Optiheat Duo og Optipro har mere enn 6 kg men mindre enn 30 kg flourholdige klimagasser og skal kontrolleres for lekkasje minst en gang hver tolvte måned.

- c. Gjeldende Aeroheat har alle AH-CN, alle AH CS 1-xxis, AH CS 1-xxi opp tom AH CS 1-14i, AH CS 1-xxa opp tom AH CS 1-14a, AH CB 1-10i og AH CB 1-10a mindre enn 6 kg flourholdige klimagasser, er hermetisk lukket fra fabrikk og er ikke underlagt krav om kontroll.

- d. Alle øvrige Aeroheat har mere enn 6 kg men mindre enn 30 kg flourholdige klimagasser og skal kontrolleres for lekkasje minst en gang hver tolvte måned.

4. Periodisk kontroll for Quantum varmepumper:

- a. Quantum Q8RS – Q65RS, Q10VS – Q65VS, Q8RK – Q65 RK, Q10VK – Q65VK, Q8LI – Q65LI samt Q10VL – Q65VL har mindre enn 6 kg flourholdige klimagasser, er hermetisk lukket fra fabrikk og er ikke underlagt krav om kontroll.
- b. Alle øvrige Quantum varmepumper i standard størrelser har mere enn 6 kg men mindre enn 30 kg flourholdige klimagasser og skal kontrolleres for lekkasje minst en gang hver tolvte måned.

Med vennlig hilsen
Variant VVS

Linn Haug
Markedsansvarlig
Marketing

Foreslår kriterier for fritak fra fjernvarme

I de aller fleste tilfeller er fjernvarme en glimrende klimaløsning. Men prosedyren for fritak fra tilknytningsplikten bør bli enklere, foreslår en ny rapport.

Fjernvarme er en viktig brikke i klimakampen: Mang en oljefyr har endt opp på skraphaugen til fordel for fjernvarme. Samtidig er det en god ressurs- og klimaløsning å utnytte energi fra avfallsforbrenning og overskuddsvarme fra industri, slik mange fjernvarmeanlegg gjør.

Deponiforbud er innført i Norge blant annet fordi avfall kan nyttiggjøres som materialressurser og fordi metanutslipp som oppstår fra deponi har 24 ganger så sterk klimaeffekt som karbondioksid. Av denne årsaken er avfallsforbrenning et klimatilskudd, gitt at man har stor grad av materialutsortering i forkant, og det er viktig at mest mulig av energien fra avfallsforbrenningen nyttiggjøres i industri eller gjennom fjernvarme. I de tilfeller der fjernvarmen kan veksle mellom flere ikke-fossile energikilder er fleksibiliteten dette gir også en forse.

Tilknytningsplikt for nybygg

For å sørge for kundegrunnlag til fjernvarmeutbyggingen er det gitt anledning for kommuner å bestemme tilknytningsplikt for nybygg innenfor områder der det gis konsesjon for fjernvarme. I de aller fleste tilfeller er det attraktivt for utbyggere å koble seg på fjernvarme fordi man får miljøriktig varme uten mye driftsansvar.

Dilemmaer for utbyggere

I noen tilfeller ser vi at det oppstår dilemmaer for utbyggere mellom å bygge ambisiøse, energieffektive bygg, og det å koble seg til fjernvarme. Dette fordi at selve tilknytningen i form av anleggsbidrag i mange tilfeller er dyr, at fjernvarmen ofte kun tilbyr høytemperatur-varme og ikke kjøling. I lavenergibygg er det noen ganger ønskelig med lavtemperatursystemer for å kunne utnytte overskuddsvarme fra kjøling. Det er ikke teknisk og økonomisk forenelig med høytemperaturvann fra fjernvarme.



Bellona vil at det skal bli enklere å søke fritak fra tilknytningsplikten i forbindelse med fjernvarme. Illustrasjonsbildet viser legging av fjernvarmerør i Bergen. (Foto: BKK)

I disse tilfellene ønskes gjerne lokale energisentraler.

Kan gi fritak

Kommunen har i tilfeller som dette anledning til å gi fritak dersom byggeprosjektet kan dokumentere at det er miljømessig bedre enn fjernvarme. Imidlertid er det opp til hver enkelt kommune å definere hva «miljømessig bedre» konkret betyr og hvordan bestemmelsen skal håndheves. I tillegg skaper stortingsbehandlingen av lovbestemmelsene hodebry for kommunene om i hvor stor grad fjernvarmeselskapenes økonomi skal vektlegges selv om et prosjekt anses som miljømessig bedre.

Langdryge prosesser

Bellona har sett eksempler på langdryge prosesser i kommunenes behandling av fritak, på vedtak om inkonsistente kriterier man egentlig ikke helt vet konsekvensen av – og på at kommuner mangler tydelige kriterier. Vi tror sistnevnte gjør at de er ekstra tilbakeholdne med å gi fritak fordi det er usikkert om det vil danne presedens. Bellona har også erfart at selv en stor kommune uttrykker ønske om tydelige statlige retningslinjer for hvordan fritak skal håndteres. Les mer på www.bellona.no.

Kilde: Bellona

Varmepumper

Tvungen fjernvarme har også i mange tilfeller blokkert for å ta i bruk varmepumper i nybygg selv om dette har vært rimeligere og mer miljøvennlig

Red

Kurs i vannbaserte oppvarmings- og kjølesystemer

Lær korrekt prosjektering, beregning og optimalisering av vannbårne anlegg. Det kan du spare mye på!

Skarland Press arrangerer et praktisk rettet kurs basert på den nye fagboken «Vannbaserte oppvarmings- og kjølesystemer» av David Zijdemans.

2-dagers kurs i Oslo:
5. - 6. februar 2013 og
23. - 24. april 2013

Kontakt kurs@skarland.no

**NYHETER OG NYTTIG STOFF
finner du på
www.kulde.biz**

Kjemikalierereguleringen REACH

Viktige frister nærmer seg

Alle norske virksomheter som omsetter og bruker kjemikalier omfattes av kravene i kjemikalierereguleringen REACH. Flere viktige frister for å registrere og søke om godkjenning av kjemiske stoffer er nå like rundt hjørnet.



Husk fristene: Virksomheter med registreringsplikt i REACH eller som bruker stoffer som er omfattet av godkjenningsordningen må forholde seg til viktige frister i tiden fremover. Illustrasjonsbilde: Klif.

Viktige elementer i REACH

- **Registrering:** Innen mai 2018 må alle kjemiske stoffer som omsettes i årlige mengder på ett tonn eller mer være registrert i REACH. Registreringsplikten gjelder for produsenter og importører til EU/EØS-området.
- **Evaluering:** For utvalgte registreringssøknader vil myndighetene vurdere om innholdet er i tråd med kravene. Stoffer som man mistenker kan representere en helse- og miljørisiko vil undersøkes nærmere for vurdering om det er behov

for risikoreducerende tiltak.

- **Godkjenning:** Stoffer som er underlagt godkjenningsordningen (REACH vedlegg XIV) må godkjennes for hvert bruksområde innen fastlagte frister for at omsetning og bruk skal være lovlig.
- **Begrensning:** Stoffer som er underlagt begrensningsordningen (REACH vedlegg XVII) er enten totalforbudt eller delvis forbudt å omsette eller bruke.

Skal skaffe en oversikt over kjemikalierne som brukes i Europa

Et av de viktigste målene i kjemikalierereguleringen REACH er å skaffe en oversikt over kjemikalierne som brukes i Europa. Informasjonen skal også bli lettere tilgjengelig for myndighetene og publikum. Innen 2018 skal alle kjemiske stoffer som omsettes i mengder på over ett tonn eller mer være registrert i REACH. Virksomheter som vil fortsette å bruke de farligste stoffene må søke om godkjenning.

“Nakne” rør koster penger og energi

Et teknisk anlegg kan redusere de årlige energikostnadene betydelig, bare ved å isolere røropplegget riktig. Mange anlegg ble installert for lenge siden og er helt uisolerte, andre har svært tynn isolering. Dette fører til en betydelig energisløsing man ikke er klar over.

Moderne isolering av varme rør kan minske energita-



pet med så mye som 85 prosent sammenliknet med helt uisolerte rør. Også for kalde rør er energitapet betydelig. Ved å oppgradere gammel isolering til ny, kan energitapet nesten halveres.

INSTALLER SIKKERHET

REDUSERT RØYKTETTHET VED BRANN



Økt sikkerhet

Minimal røyktetthet

Gjør det lettere å finne
rømningsveier

Armaflex® ultima

Armacell

Tlf. +47 977 62 700
info.no@armacell.com

Armaflex.com

Effektiv energibruk kan hindre klimakrise

Mer effektiv bruk av energi kan redde verden fra klimakrise, mener Det internasjonale energibyrådet IEA.

Tiden er i ferd med å renne ut for politikere som ikke klarer å bli enige om en bindende internasjonal klimaavtale. Tiltak for Energieffektivisering kan gi dem pusterom og mer tid.

Slike tiltak har lenge vært neglisjert i mange land, men man ser nå en økt interesse fra mange lands myndigheter for å utnytte potensialet som ligger i mer effektiv energibruk mener IEAs

Allerede innen 2017 vil man komme til det punkt at eksisterende industri og annen infrastruktur gir utslipp som er det maksimale for å nå klimamålet om en temperaturøkning på høyst to grader. Men hvis man raskt setter i verk en rekke tiltak for mer effektiv bruk av energi, kan denne tidsfristen utsettes med fem nye år til 2022 utaler IEA.

Et enormt ubrukt potensial for effektiviseringstiltak

En rekke land som er storforbrukere av energi har i løpet av det siste året har formulert mål og satt i verk tiltak for bedre energiutnyttelse.

Men allikevel er det et enormt ubrukt potensial for effektiviseringstiltak, selv uten store teknologiske nyvinninger. Ved å fjerne hindringer for en mer effektiv energibruk, kan veksten i den globale energietterspørselen frem til 2035 bli halvert, samtidig som forsyningssikkerheten øker.

For eksempel vil oljeetterspørselen nå sin topp like før 2020, og oppnå en reduksjon i 2035 som tilsvarer dagens samlede produksjon i Russland og Norge.

Tiltak for energieffektivisering vil kreve store investeringer,

men svært mye er lønnsomt, slik at investeringskostnadene blir mer enn oppveid av reduserte energiutgifter.

IEA oppfordrer myndigheter til å legge forholdene bedre til rette for mer effektiv energibruk ved blant annet å lette finansiering av slike tiltak og bevisstgjøre forbrukerne.



Mer effektiv bruk av energi kan redde verden fra klimakrise, mener Det internasjonale energibyrådet IEA.

Mye ugjort i kulde og varmepumpebransjen

Også i kulde- og varmepumpebransjen foreligger mange muligheter. Det er en kjent sak at mange kulde og fryseanlegg er svært lite energieffektive. Det kom



Utvikling av fornybar energi er viktig, men energieffektivitet er enda viktigere. En kilowattime spart, er som kjent bedre enn en kilowattime produsert, selv om den er fornybar.

senest frem på den internasjonale kuldemessen i Chillventa i Nürnberg i oktober. Ikke minst kan både vifter, pumper og motorer bli vesentlig mer energieffektive. Når det gjelder selve kuldeprosessen er man kanskje bedre rustet ved den stadige innovative utviklingen som foregår.



Ikke minst kan både vifter, pumper og motorer bli vesentlig mer energieffektive.

Når det gjelder varmepumper, er disse kanskje noe av det mest energieffektive vi har med store muligheter til å spare energi. På dette området ligger det enorme muligheter, men det tar tid å bevisstgjøre om varmepumpenes muligheter til å spare energi og dermed penger og miljø.



Varmepumper er kanskje noe av det mest energieffektive vi har.

Fakta om IEA

- Det internasjonale energibyrådet har 28 medlemmer, inklusive Norge. De aller fleste er rike, oljeforbrukende land i den vestlige verden.
- IEA ble grunnlag som svar på OPEC-landenes første oljeboikott i 1973/74 for å koordinere landenes bruk av reservelagre av olje.
- Har senere utviklet seg til også å bli en organisasjon for utredning, statistikk, analyse og anbefalinger.

Oppstart og idriftsettelse av tekniske anlegg

Kurs 9. – 10. januar 2013, Solstrand Hotel og Bad

I år er temaet oppstart og idriftsettelse av tekniske anlegg. Fokuset på denne fasen er av avgjørende betydning for å få et anlegg til å fungere slik det er tiltenkt. Sentrale stikkord er planlegging, koordinering, rutiner, testhierarki, systemtester og innregulering.

NORSK VVS Energi- og Miljøteknisk Forening Bergen Gruppe
vvs.foreningen.no

Montering av varmepumper **kun** for fagfolk

Av Dag Øyvind Olsen

(NW): Norske myndigheter har nå innført en sertifiseringsordning for fagfolk som skal installere varmepumper. Fra neste år må alle montører være sertifisert for å gjøre jobben.

Ukyndig montering av varmepumper har ført til skader både på varmepumper og boliger, dårlig varmeeffekt i fra pumpen og utslipp av skadelige klimagasser.

I løpet av neste år innføres et regelverk om at det bare er sertifiserte montører som har lov til å montere og reparere varmepumper.

– Det er svært viktig at godkjente fagfolk står for jobben, både av miljøhensyn og for at man skal få best mulig effekt av varmepumpene, sier daglig leder Bård Baardsen i Norsk varmepumpeforening (NOVAP).

Strengere regler for montering av varmepumper er et miljøkrav fra EU, som iverksettes av Klima- og forurensningsdirektoratet. En vanlig luft til luft varmepumpe inneholder rundt 1 kg av HFK gassen R410A, og et utslipp av dette tilsvarer et CO₂ utslipp på 1,73 tonn.

Kobler feil

For ufaglærte kan det også være direkte farlig å montere eller demontere en varmepumpe. Pumpen inneholder gass under høyt trykk og temperaturer som kan gi forbrenning eller frostskafer.

– Mange har kjøpt varmepumpe på nettet og gjort feil når de har montert den selv. Vi oppdager stadig varmepumper med dårlige ventiler, der gassen leker ut og ødelegger varmefunksjonen,



Montering av varmepumper er en jobb kun for dyktige fagfolk. (Foto: ABK/Toshiba)

sier Christer Volden i rørleggerkjeden Varme & Bad.

I noen tilfeller kan pumpen repareres og gass etterfylles. Men en del må kasseres.

– Ofte går det galt når folk skal flytte på varmepumpen, eller bytte ut den gamle. Mange varmepumper begynner å bli modne for utskifting etter å ha vært i drift i mange år.

Det har vært en stor utvikling i teknologien som benyttes i varmepumper. Samtidig er kvalitetsforskjellene store.

– Hold deg unna de billigste. Den vi selger mest av koster drøyt 20 000 kroner ferdig montert. Da får man en var-

mepumpe som er tilpasset norsk klima. Det er langt mindre enn man betalte for tilsvarende kvalitetspumpe tidligere, sier Christer Volden i Varme & Bad.

Mange skader

Går noe galt med varmepumpen, dekkes det ikke av boligforsikringen, med mindre skaden skyldes lynnedslag eller at det kommer feil mengde strøm gjennom strømmettet.

If Skadeforsikring har så langt i år mottatt rundt 100 skademeldinger på varmepumper. Bygningsskadesjef Inge

Forts. side 41

Din partner for
hygienisk lagring

ALMINOR

3650 Tinn Austbygd - Tel. 35 08 11 11
mail@alminor.com - www.alminor.com



Kjøling ved hjelp av innstøpte kjølerør

Nye Deichmanske bibliotek i Bjørvika i Oslo skal ta i bruk teknologien TABS Thermo Active Building System med betongkjerne-aktivering ved hjelp av innstøpte kjølerør.

Det nye biblioteket får millionstøtte fra Enova. Det skal få spesialutviklet fasade og siste nytt innen byggeteknikk og teknologi. Slik skal de bli grønnest i klassen - både på energisparing og minimale klimagassutslipp.

Fasaden skal bidra til at Deichmanske bibliotek forener lavt energibruk med særlig god dagslystilgang. I tillegg til den egenutviklede fasade, skal bygget ta i bruk teknologien (TABS) som er ny i Norge. Tabs er betongkjerneaktivering ved hjelp av innstøpte kjølerør. Fig 1.

Thermo Active Building System

TABS består i å utnytte den termiske lagringskapasitet i betongplatene mellom hver etasje. Dette er en trend som begynte tidlig på 1990-tallet i Sveits hvor rørene for vann til oppvarming og kjøling ble innebygd i kjernen av betongplaten.

I Tyskland, Østerrike, Nederland, har denne typen system blitt installert i et betydelig antall nye kontorbygg siden slutten av 1990-tallet. Den trenden sprer seg nå ut til å bre seg til andre deler av verden.

Thermo aktive byggesystemer er primært brukt for kjøling i bygninger. Ved å aktivere bygningsmassen, oppnår man en direkte oppvarming- eller kjøleeffekt.

Toppbelastningen reduseres

På grunn av den tunge, termiske massen, vil toppbelastningen reduseres og man får et jevnere kjølebehov. For kjøling drifter man med vanntemperaturer nær romtemperaturen. Dermed økes effektiviteten av for eksempel varmepumpene. Fig 2.

Det er også vanlig å nedkjøle bygningskroppen noe i løpet av natten da energipriene da ofte er lavere. Med dette systemet blir også kjølesystemet mindre omfattende og dermed billigere

I løpet av dagene opptas også varme fra romluften og dette lagres i bygningskroppen slik at det kan fjernes med kaldt vann neste natt. Fig 3.

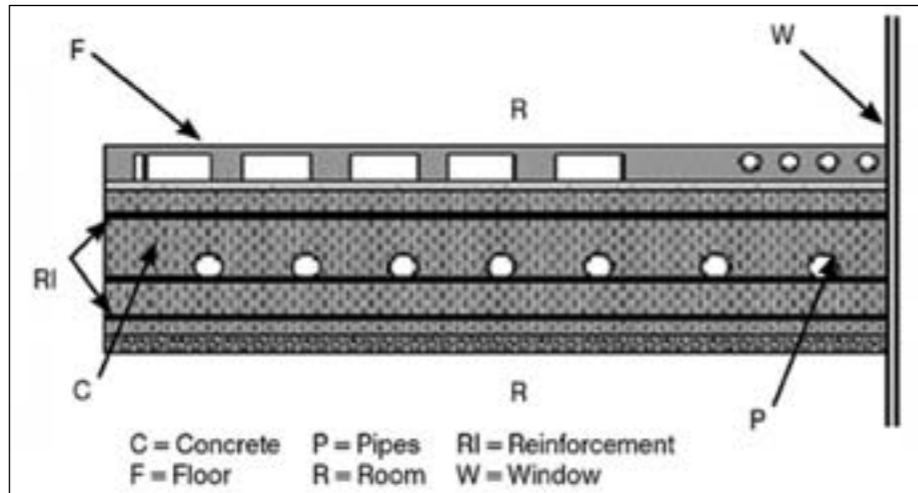


Fig 1 Eksempel hvordan rørene plasseres i et termoaktivt bygningssystem.

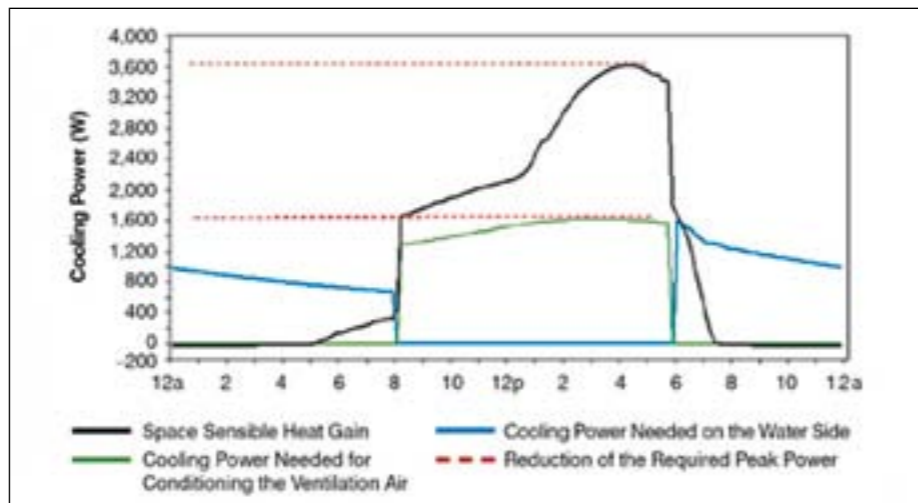


Fig 2 teoretisk eksempel hvordan man unngår effekt toppe.

Det er spesiell verdt å merke at ved bruk av vanntemperaturer nær romtemperaturen, vil COP for kjølere og varmepumper økes og energiforbruket reduseres.

Problemer

De fleste av de tidlige systemene mislyktes ofte på grunn av kondens som oppstod under drift i kjølemodus. Dette problemet ble



Det nåværende Deichmans bibliotek hvor redaktøren hadde sine første store bokopplevelser.



Nye Deichmanske bibliotek i Bjørvika i Oslo skal ta i bruk teknologien TABS Thermo Active Building System med betongkjerne-aktivering ved hjelp av innstøpte kjølerør.

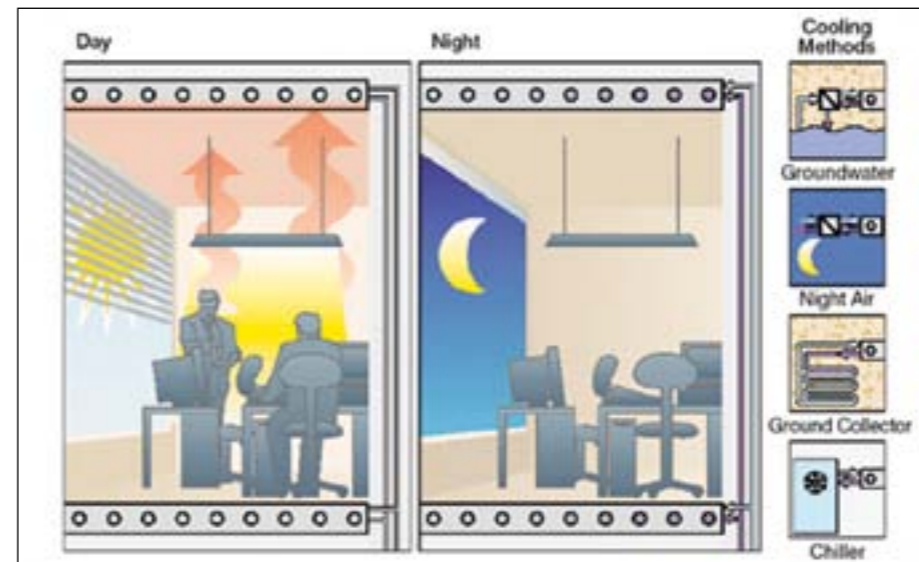


Fig 3 Konseptet på hvordan termoaktive bygningssystemer virker.

undersøkt og det viste seg at kondens kan unngås hvis systemet ble brukt i kombinasjon med en kontroll av vannforsyningens

temperatur og/eller et ventilasjonssystem som gav lav relativ absolutt fuktighet i inneluften. På begynnelsen av 1990-tal-

let, begynte populariteten til TABS igjen å øke. I Sveits ble det i 1993 konstruert et system med innebygde plast PEX-rør.

Best til kjøling

TABS kan brukes til både oppvarming og kjøling. Imidlertid er den behovet for kjøling som er det viktigste.

Hvor TABS brukes i bygninger kan det delvis erstatte et omfattende airconditionanlegg med vesentlig mindre dimensjoner. Dermed kan plasskrevende himlinger unngås. Dette kan igjen redusere høyden på hver etasje ca 0,6 m, noe som er vesentlig for å redusere byggets totale kostnader. Da vannrørene er innebygd i bygningsstrukturen, er det i utgangspunktet intet vedlikehold.

Dette utdraget er hentet fra Ph.D Bjarne W. Olesens artikkel "Using Building Mass for Cool and Heat" fra ASHRAE Journal, vol. 54, no. 2, February 2012, februar 2012.

Agder Storkjøkkensenter og Håkedal AS går sammen om Agderfylkene

Agder Storkjøkkensenter og Håkedal AS går sammen om markedet i Agderfylkene på storkjøkkenutstyr, kjølfrys og profesjonelle vaskerimaskiner.

Henning Håkedal vil gå inn på eiersiden og samtidig overta som daglig leder

av Agder Storkjøkkensenter AS. Nå er avtalen på plass og begge parter gleder seg til å jobbe sammen i et spennende marked. Allerede fra første dag var reaksjonene positive i hele regionen.

Storkjøkkensenteret er så langt etablert

i Agder, Lillehammer, Drammen, Fredrikstad, Stavanger, Haugaland, Bergen og Trøndelag foruten kjedekontoret i Ballangen i Nordland.

TECHNOBLOCK: Ferdige kuldeanlegg

- › Plugg-Inn aggregat: Vegg- og Takmontasje
- › Splitter, Kondenseringsenheter, Kompressoraggregat
- › Lydsvake aggregat, lydsvake fordampere (arbeidsrom)
- › Skruekompressoraggregat med Bitzer, Fordampere m.m.

Kundetilpassete aggregat med Bitzer, Dorin, Frascold og Copeland

- › Med plate- eller rørkjelvarmevekslere (Onda, Swep), evt. pumpemodul
- › Komplette tavle og automatikk med Dixell- eller Danfosregulatorer

THERMOKEY

Industrielle varmevekslere

- › Fordampere 4,5 mm til 11 mm, Blåsefrysere 12 mm
- › Kondensatorer og Tørrkjølere
- › Plate- og Rørkjelvarmevekslere

Technoblock Norge AS

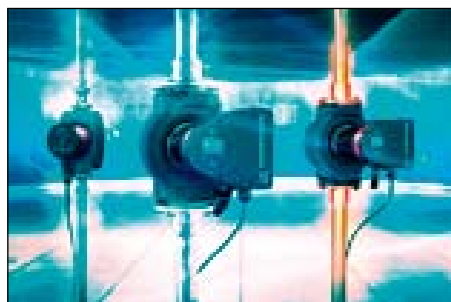
Tlf. 22 37 22 00

Faks 22 37 21 99

post@technoblock.no

SMÅNYTT

Pumpar står för 10% av världens totala elförbrukning



Pumpar står för närmare 10 % av världens totala elförbrukning och mer än 60 % av de befintliga pumpsystemen har låg verkningsgrad. Att byta ut dem mot nya A-klassade produkter från Grundfos kan medföra enorma energibesparingar. A-klassade cirkulationspumpar använder upp till 80 % mindre energi än D-klassade pumpar, vilket kan sänka ett genomsnittligt hushålls elräkningar med upp till 10 %.

EuP-direktivet och dess effekt vid val av cirkulationspump

EuP-direktivet för cirkulationspumpar kommer vid årsskiftet att ställa hårdare krav på försäljningen av fristående cirkulationspumpar. Endast de effektivaste A-klassade pumparna som finns på marknaden idag uppfyller kraven i direktivet. Kraven på ekodesign för fristående cirkulationspumpar utan axeltätning (som fastställdes i kommissionens förordning nr 641/2009 22 juli 2009) kommer nu att ingå i CE-intyget (Försäkran om överensstämmelse). En produkt får inte säljas inom EU utan CE-märkning.

Danfoss Värmepumpar satsar offensivt i Sverige

Danfoss har inlett satsningen på att bli nummer ett i Sverige för området större fastighetsvärmepumpar. Ett område där företaget bedömer att det finns stor potential.

Systemair blir största aktieägare i Lindab

Systemair AB (NASDAQ OMX Stockholm: SYSR) har förvärvat Ratos aktiepost i Lindab, omfattande 11,2 procent av aktiekapitalet motsvarande 8 849 157 aktier. Samtidigt har Systemair förvärvat ytterli-

gare 300 000 aktier på marknaden och är därigenom största aktieägare i Lindab med totalt 11,6 procent av aktiekapitalet.

Ammoniakutsläpp i Kinnarps Arena



Ett ammoniakutsläpp ägde rum i Kinnarps Arenas utrymmen. Ingen person kom till skada. Foto: Fredrik Björkbrant.

Det var i en av de nya ishallarna på Kinnarps Arena-området som en ammoniakläcka uppstod. Larmet inkom till räddningstjänsten vid halv åttatiden under en onsdagsmorgonen.

Brandkåren från Jönköping och Banke-ryd ryckte ut efter larmet och på platsen konstaterade man att ammoniak under en tid hade läckt ur ett kylaggregat. Räddningstjänsten gick in med säkerhetsutrustning och upptäckte att en skruv av någon anledning har släppt på kylaggregatet.

Karlstads universitet först i Europa med geoennergianläggning som försörjer hela campus

Akademiska Hus satsar i samarbete med Karlstads universitet på ett nytt och miljövänligt sätt att värma och kyla universitetets byggnader. Satsningen är en av de största som sker på ett campusområde i Europa och kommer att göra Karlstads universitet i stort sett självförsörjande på värme och kyla.

Önskemål om starkare tillsyn med det nya certifieringssystemet

Övergången till det nya certifieringssystemet har lett till gemensamma regler för EU- och EES-länderna.

Av tradition har det varit ett gott samarbete mellan myndigheter och branschen, som stöttat alltid har stöttat certifieringen. Systemet har också försvärat för lyckosökare, och läckagen har minskat. Bland synpunkterna som framkommit märks bland annat önskemål om starkare tillsyn.

Något man har reagerat på är att det hela 31 % av de aktuella certifikaten inte är aktiva, det vill säga de har inte uppdaterats med de intyg som krävs.

Kyl- och värmepumpdagen med 260 deltagare

Inte mindre än drygt 260 deltagare samlades för att få veta mer om bland annat regler och trender på Kyl- och värmepumpdagen i Biopalatset Bergakungen i Göteborg i oktober.

Stort beslag av piratkopierade ebm-papst fläktar i Beijing

I slutet av juli gjorde den kinesiska förvaltningsmyndigheten för industri och handel, AIC – Administration of Industri and Commerce, på initiativ av ebm-papst ett tillslag hos företaget Beijing Longwie Shengda Technology i huvudstaden Beijing.

SEPEMO – Build, ett europeiskt projekt med fältmätningar av värmepumpar

SEPEMO – Build, är ett europeiskt projekt med fältmätningar av värmepumpar med syfte att övervinna barriärer för att öka användningen av värmepumpar.

Generellt sett finns det många bra system med värmepumpar i Europa. Det finns dock möjlighet att förbättra exempelvis standardiseringar och mätutrustning samt systemdesignen. Slutsatsen blir att värmepumpar bidrar till användningen av förnybar energi i Europa.

Celcia, världens modernaste utbildningscenter för kyl- och värmepumpsteknik

Celcia, som ligger i anslutning till IUC i Katrineholm, är namnet på det som troligtvis är Europas eller till och med världens modernaste utbildningscenter för kyl- och värmepumpsteknik.

Utvecklingen av det nya utbildningscentrumet har fått ett mycket stort stöd av branschen och många företag har bistått med kompetens och utrustning. Fokus kommer bland annat att ligga på energieffektivitet och koldioxidteknik. I anslutning till alla anföranden fanns en utställning med 20-talet leverantörer av produkter och tjänster med koppling till kylvärmepumpsteknik.

Superdatorn kapar driftkostnader för miljoner

Vid Paralleldatorcentrum (PDC) på KTH drar man nytta av spillvärmes för att skapa både kyla och värme.

Det kalla klimatet i Sverige är ett av huvudskälen till att Facebook valt att placera sitt första datacenter utanför USA i trakten runt Luleå. Facebook har dock valt att elda för kråkorna till skillnad från Paralleldatorcentrum (PDC) på KTH.

PDC senaste använder nämligen över-skottsvärmen från superdatorn Lindgren till att värma upp hus. 390 000 sparade kronor för fjärrkyla, 290 000 sparade kronor för fjärrvärme. Så ser kalkylen ut ett normalår. 680 000 kronor är dessutom en summa som ökar snabbt för varje år som går.

Man samlar ihop den varma luften från Lindgren, sänder den genom industriella värmeväxlare och får ut 35-gradig vatten. Detta vatten skickas sedan till ett av kemihuset på KTH:s campus vid Vallhallavägen i Stockholm för att värma upp lokalerna där. Tidigare hade man köpt all kyla och fjärrvärme från Fortum, nu kunde delar av denna kyla istället plockas ut på retur-

rören från kemihuset och värme skickas till samma käll.

Det finns en massa finesser i systemet. Man har till exempel använt fjärrkylskretsen, så man har inte behövt lägga ner några nya ledningar utan kan bruka befintliga fjärrkylrör. Det vill säga använda returvägnet för kylning. Dessutom behövs inga extra värmepumpar som drar energi.

Falsk märkning av kylskåp anger HFC istället för CFC

Svensk tull har upptäckt falska etiketter i samband med kontroll av en person som ti-

digare dömts för att ha smugglat ut skrotad CFC-utrustning. Tullen noterade då att etiketterna, trots att de visade på olika tillverkare, alla hade samma modellbeteckning och produktionsnummer.

Svenska Kylimportörers Förening blir Kyl & Värmepump Importörerna

- SKIF har varit starkt förknippat med de gamla traditionella kylgrossisterna- och vi kände att det var dags för ett namnbyte till något som bättre speglar nuvarande verksamhet, säger Kyl & Värmepump Importörernas ordförande Billy Jernberg.

Kraftig minskning på värmepumpmarknaden

Den negativa trenden med minskad försäljning av värmepumpar höll i sig under det tredje kvartalet 2012. Försäljningen i antal värmepumpar har minskat med drygt 30 %, jämfört med tredje kvartalet 2011.

Frånluftvärmepumpar minskat 36 %

Försäljningen av frånluftvärmepumpar har under perioden minskat med 36 %. En stor del i förklaringen är att frånluftsvärmepumpar till stor del sätts i nybyggda småhus. Statistik från SCB visar att under första halvåret 2012, minskade antalet påbörjade småhus med 53 %, jämfört med samma period 2011.

Luft-vatten värmepumpar minskat 34 %

Fortfarande sjunker försäljningen av luft-vatten värmepumpar till -34 % under tredje kvartalet.

Statistikunderlaget för luft-vatten värmepumpar är inte heltäckande, vilket

gör att den verkliga nedgången sannolikt är något mindre.

Bergvärmepumpar har minskat 31 % För bergvärmepumpar har minskningen under perioden varit 31 %. För produktsegmentet större fastigheter var försäljningsminskningen 35 %.

Konsekvens av den rådande konjunkturen

- Den svaga försäljningsutvecklingen är en konsekvens av den rådande konjunkturen med en helt avstannad nybyggnation av småhus, minskad mobilitet på bostadsmarknaden och förändrade lånevillkor. Utöver detta ser vi tecken på en viss mättnad på marknaden säger Martin Forsén VD, Svenska Värmepumpföreningen.

Ett ökat intresse för utbyte av uttjänta värmepumpar

- Vi märker dock av ett ökat intresse för utbyte av uttjänta värmepumpar, säger Martin Forsén.

I SVEPs enkätundersökning uppgav medlemsföretagen att 11 % av installationerna utgörs av utbyte av äldre värmepump. Det är en ökning med två procentenheter sedan året innan.

Svenska Värmepumpföreningen

SVEP, Svenska Värmepumpföreningen, är branschorganet för den svenska värmepumpbranschen. Organisationen har cirka 700 medlemmar i form av tillverkare, importörer och installatörer. SVEP är den officiella informationskanalen för värmepumpar gentemot allmänhet, myndigheter och beslutsfattare i Sverige.

Abonnement på Kulde og Varmepumper kr. 460,- pr. år. ase.rostad@kulde.biz tlf. +47 67 12 06 59

PROFFE PRODUKTER For fagfolk

Les mer om General på www.general.no

GENERAL
Aircondition & Varmepumper

Pingvin Klima AS - www.pingvin klima.no
Adresse: Grensesvingen 9, 0661 Oslo
Telefon: (+47) 22 65 04 15

Pingvin Klima AS
Kuldeentreprenør - Alt innen behagelig temperatur

FUJITSU GENERAL LIMITED

Slapp unna ekstraregning på 36.356 kroner

Beløpet var ikke spesifisert i kontrakten for installering av varmepumpe

Før du gir et firma klarsignal om å installere ny varmepumpe hjemme hos deg, er det svært viktig å lage en kontrakt som tar med alle viktige momenter. Når det er sagt, noen ganger kan det være en fordel at ikke alt er tatt med i kontrakten, slik et nylig vedtak i Forbrukertvistutvalget viser.



Skal du avtale montering av varmepumpe, er det viktig å passe på at alle viktige momenter kommer med i avtalen. (Illustrasjonsfoto: ABK Klimaprodukter AS)

Beløpet var ikke avtalt. Vedtaket i Forbrukertvistutvalget viser nemlig at forhold som ikke er avtalt spesifikt, ikke nødvendigvis kan legges til prisen i ettertid.

Saken de har behandlet gjelder en avtalt fastpris på montering av ute- og innedelen av en varmepumpe. I kontrakten sto det spesifisert at elektriske arbeider ikke var med i tilbudet.

Da håndverkerne var i gang med arbeidet, dukket det opp spørsmål om anlegget skulle kobles opp slik firmaet

hadde gjort det hos naboen. Dette ekstra VVS-arbeidet takket kunden ja til – og fikk en ekstraregning pålydende 36.356 kroner.

Det er denne regningen han har klaget på, først til Forbrukerrådet, og så til

Forbrukertvistutvalget. De påpeker at det avgjørende spørsmålet i saken er om den opprinnelige avtalen også omfatter denne VVS-opkoblingen, eller om dette skal regnes som en ny avtale som er inngått i ettertid.

Årsaken til at eieren sa ja til ekstraarbeidet, skal ha vært fordi han trodde det var inkludert i den opprinnelige avtalen. Skulle det telle som en ny avtale, måtte det involverte firmaet ha informert om at oppkoblingsarbeidet ikke var en del av den opprinnelige avtalen, og gitt kunden en skriftlig ordrebekreftelse – noe som ikke ble gjort.

Dermed slår de fast at privatpersonen dette gjaldt ikke trenger å betale for denne delen av varmepumpeinstallasjonen, altså de 36.356 nevnte kronene.

Kilde: DinSide

Forslag om mindre skatt med varmepumper

Venstre vil ha skattefradrag for tiltak som gjør norske boliger mer miljøvennlige. Fradraget skal være på inntil 50.000 kroner for hver bolig, og partiet setter av 100 millioner kroner til formålet i sitt alternative statsbudsjett.



Installerer du en varmepumpe til 20.000 kroner, bør du kunne trekke fra dette på skatten, sier Venstreleder Trine Skei Grande.

Trekkes e på skatten

– Installerer du en varmepumpe til 20.000 kroner, vil du kunne trekke fra dette på skatten. Prisen vil da reduseres med inntil en tredel, sier Venstreleder Trine Skei Grande.

Hun mener fratrekke bør gjøres av servicebedriften eller leverandøren, for

å gjøre det hele minst mulig brysomt for forbrukeren. Venstre fremmet nylig et lignende forslag for Stortinget og fikk støtte fra de øvrige opposisjonspartiene.

Høyaktuell politikk ved et regjeringsskifte

– Det viser at dette er høyaktuell politikk ved et regjeringsskifte. Energiefektivisering i bygg bidrar til å erstatte forurensende energikilder i andre sektorer og reduserer behovet for ny kraftproduksjon. Den mest miljøvennlige energien er den man slipper å produsere, sier Grande.

Hun legger til at en rekke av tiltakene også vil være samfunns- og bedriftsøkonomisk lønnsomme.

Internkontroll for bedriftsgodkjenning i F-gass



Da Isovator flagget at mange personer sertifiserte seg, men nesten ingen bedrifter, tok NOVAP og VKE grep. Vi fant ut at problemet var mangel på internkontrollsystem i henhold til forordningen, og så laget vi dette!

Internkontrollsystemet skal være bedriftens dokumentasjon på at rutiner finnes og etterleves, som ettersyn av utstyr og dokumentasjon på fylling av kuldemedium. Isovator stiller dette som ett av flere krav til søknad om bedriftsgodkjenning i F-gass.

Glimrende samarbeid

NOVAP og VKE holder til på samme adresse, og har regelmessige møter om saker av felles interesse. Da medlemmene i begge organisasjoner etterlyste hjelp med å utarbeide det internkontrollsystemet, som kreves av Isovator, ble man enige om å gjøre dette i fellesskap.

Stig Rath, bransjesjef kulde i VKE, tok seg av innholdet, mens Einar Gulbrandsen, Kurs og informasjonsansvarlig i NOVAP, sydde det hele sammen til et helt stykke. Det bør også nevnes at spesielt medlemsbedriften MIBA, bidro med mye godt underlag.

Internkontrollsystemet

Krav til innhold ble avklart med Isovator før prosjektet begynte, slik at bedriften skal være sikret at dette internkontrollsystemet blir godkjent. Eneste kravet Isovator stiller, er at det dokumenteres at rutinene etterleves, ved at skjemaer er fylt ut minst én gang.

Bedriftene må selv legge inn bruksanvisninger og datablader på det utstyr og de kuldemedier og oljer som benyttes, ellers er alt fiks ferdig.

Gratis for NOVAP og VKE medlemmer

Internkontrollsystemet er gratis for medlemmer av NOVAP og VKE,

Kr 1900 for andre

For andre koster Internkontrollsystemet kr. 1.900,- eks. mva.. Gå inn på www.vke.no for å bestille.

NYHETER OG NYTTIG STOFF finner du på www.kulde.biz

Prosjektleverandør innen kjøling

Ecofrigo leverer prosjekter innenfor supermarked og industri.

- Flere prosjekter med CO₂ som kuldemedium
- Spesialtilpassede varmepumper til næringsbygg
- Alt til dagligvare og supermarked

Ecofrigo vil gjerne være din samarbeidspartner på ditt neste prosjekt.



For nærmere info om oss og våre produkter sjekk vår hjemmeside eller ring oss på telefon 975 85 787

Hilsen gutta på **ECO₂frigo**

FANCOILS OG KASSETTER



- Gulv, vegg, tak eller kassett
- Bryter på vegg, trådløs fjernkontroll, 0 - 10 Volt eller busregulering
- 3 hastigheter eller trinnløs
- 2 veis eller 3 veis ventiler



telefon 63 87 07 50
www.novemakulde.no

Danske Køledage er blevet til CoolEnergy.dk
CoolEnergy.dk vil fremadrettet byde på nye og spændende emner og vil for første gang blive afholdt i Odense Congress Center den 06. – 07. marts 2013.

Book din stand på www.CoolEnergy.dk

06. & 07. MARTS 2013
CoolEnergy.dk

Den første fleksible cellegummiisolasjonen med ekstremt lav røyktetthet

Armacell kommer nå med en helt ny Armaflex cellegummigenerasjon med sin nye Armaflex Ultima. Denne blå cellegummiisolasjonen oppfyller brannklassen B₁-s1, d0 (for slanger) som hittil har vært uoppnåelig for fleksible cellegummiisolasjon.



Armaflex Ultima, den første fleksible cellegummiisolasjonen med ekstremt lav røyktetthet som gir økt personsikkerhet ved brann. (Foto: Armacell)

Det vil si at denne cellegummiisolasjonen har en ekstremt liten røyktetthet, noe som bidrar betraktelig til høyere brann-teknisk sikkerhetsnivå i bygninger.

I tillegg oppfyller Armaflex Ultima miljøkravene som stilles til grønne bygg, som f.eks. kravene satt for LEED- og BREEAM-sertifiseringen. For å kunne bruke den nye cellegummien på en trygg måte, har Armacell utviklet tre forskjellige nye limtyper som er spesielt tilpasset liming av Armaflex Ultima. Blant disse er Armaflex Ultima SF990 Lim som er det første produktet uten løsemidler. Det er søkt om patent på Armaflex Ultima, og produktet lanseres på det norske markedet til høsten.

Lav røyktetthet er avgjørende for personsikkerheten ved brann

I snitt de siste 15 årene omkom det mellom 60 og 65 mennesker i Norge som følge av brann. Men det er kun et mindretall som blir offer for flammene, de fleste – 95 % av de som omkommer i brann! – dør på grunn av røykforgiftning. For de som blir sperret inne ved brann, er det et spørsmål om liv og død å finne en rømmingsvei så raskt som mulig – og det er kun mulig ved liten røykutvikling. Dette er tatt med i grunnlaget for den nye europeiske brannklassifiseringen som ved vurderingen av brannegenskapene til byggematerialer ikke bare tester materialets brennbarhet, men også røyktettheten og dannelse av såkalte brennende dråper. I den europeiske brann testen oppnår den nye Armaflex Ultima brannklassen B₁-s1, d0 (slanger) og B-s2, d0 (plater) som hittil har vært uoppnåelig fleksible cellegummiisolasjonsmaterialer. Ved brann frigir denne isolasjonen kun minimale røykmengder, noe som bidrar betraktelig til å bedre personsikkerheten i bygninger.

Bærekraftig og miljøvennlig bygging er del av fremtiden

Ikke bare offentlige bygg, men også yrkesbygg blir i dag i økende grad planlagt og konstruert som bærekraftige bygg. Dette gjelder både nye bygg og renovering av eksisterende eldre bygg. Grønne bygg-sertifiseringen har allerede oppnådd høy status i bygge- og eiendomsbransjen. Bygg som har blitt sertifisert iht. LEED, BREEAM eller sammenlignbare nasjonale program som for eksempel BREEAM-NOR, skiller seg ut på grunn av en høy resurseffektivitet i forhold til energi, vann og materialer, i tillegg til minst mulig negative påvirkningen på helse og miljø. Certifikatet som har fått best internasjonal fotfeste er nok kvalitetsstempelen LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), utstedt av det amerikanske «Green Building Council» (USGBC). Under sertifiseringen vurderes bygninger ved hjelp av en kravspesifikasjon inndelt i seks kategorier. Armaflex Ultima kan i kombinasjon med det løsemiddelfrie Armaflex Ultima SF990 Lim bidra til at kravene for en LEED-sertifisering blir overholdt. Det samme gjelder for BREEAM-NOR. I likhet med alle Armaflex-isolasjonsmaterialer er Armaflex Ultima skånsom mot naturlige ressurser og minsker utslippene av den klimaskadelige CO₂-gassen.

Sterkt lim for et bærekraftig og miljøvennlig isoleringssystem

For et miljøvennlig isoleringssystem har Armacell utviklet en ny serie med

limprodukter som er spesielt tilpasset til Armaflex Ultima:

- Armaflex Ultima SF990 Lim er det første løsemiddelfrie limet til bruk med cellegummiisolasjon
- Armaflex Ultima RS850 Lim er ett meget sterkt lim med redusert løsemiddelinnhold som gir en ren og dryppfri montasje
- Armaflex Ultima 700 Lim er ett pålitelig spesiallim for et stort temperaturområde

Hvilket lim som bør brukes, avhenger helt av kravene som stilles i det enkelte prosjektet. Armaflex Ultima cellegummi leveres som slanger og plater, i standard eller som selvklebende alternativ. I tillegg leveres også Armaflex røropplagring (kjøleklammer) med Armaflex Ultima cellegummi, slik at hele Ultima isoleringssystemet blir trygt og effektivt også rundt røropphenget.

Armaflex Ultima ble presentert første gang på isoleringsmessene ISO '12. Dette er Europas ledende messe for isolasjonsteknikk i Köln (Tyskland). Produktet vil komme på det norske markedet i løpet av høsten.

Kontakt: Armacell Norge
bjorn.frostmann@armacell.com
www.armacell.com/no

Armacell

Armacell produserer tekniske skummaterialer og er verdens ledende innen fleksible tekniske isolasjonsmaterialer. I forretningsåret 2011 omsatte selskapet for om lag 448 millioner euro. Selskapet, som har 19 produksjonssteder fordelt på 13 land, har sitt hovedsete i Münster/Westfalen i Tyskland. I tillegg til ARMAFLEX, som er det ledende merke innen fleksible tekniske isolasjoner, produserer de rundt 2 500 medarbeiderne i selskapet også termoplastisk isolasjonsmateriale, mantlingssystemer, brann- og støvvern, spesialskum for et bredt spekter av industrielle bruksområder samt kjernesum som brukes i komposittmaterialer.

Den Svenske Energimyndigheten: NIBEs bergvarmepumper er det beste valget

Den Svenske Energimyndigheten har publisert en stor test av bergvarmepumper. Testen er meget omfattende og går i dybden på en rekke punkter.

Testen omfattet

- Bosch Compress EHP 11 LWM,
- CTC Eco Heat 310,
- EviHeat GeoSun 1 10,
- IVT Premium Line EQ C10,
- Nibe F 1245-10,
- Thermia Diplomat Opt-ium G3, 10 Thorén 10
- Viessmann Vitocal 343-G

Testresultatene

viser at NIBE er det beste valget for majoriteten av huseiere. NIBEs bergvarmepumpe er den som gir høyest besparelse blant samtlige testede merker. Totalt har NIBE de høyeste verdiene på 14 av 25 ulike punkter.

NIBE utmerker seg spesielt godt mot radiatoranlegg hvor man trenger noe høyere temperatur. Men testen viser at NIBEs varmepumpe er det beste valget for radiatoranlegg uansett temperaturnivå. I tillegg er NIBE best mot eksisterende gulvvarmesystem hvor man trenger opp til 45 °C turtemperatur på de kaldeste dagene. Når det gjelder varmtvannskapitet og varmtvannstemperatur har også NIBE de høyeste verdiene.

Klimaforliket med forbud mot fyring med fossil olje i husholdninger

I Stortingets klimaforlik (Meld. St. 21) ble det besluttet et forbud mot fyring med fossil olje i husholdninger og til grunnlast i øvrige bygg fra 2020. Varmepumper gir lavere klimagassutslipp, betydelig lavere kostnader til oppvarming og varmtvann og er svært aktuelle som erstatning til fyring med olje.

Om ABK og NIBE

ABK AS er Norges største importør og kompetansesenter for varmepumper og varmeoptak. ABK er 50 % eid av det svenske børsnoterte selskapet NIBE Industrier AB, hvor NIBE Energy Systems inngår i konsernet. NIBE Energy Systems er Nordens største produsent av energiprodukter både for det private markedet og næringseiendommer, og har en ledende markedsposisjon i Nord-Europa innen varmepumper og varmtvannsbereidere. ABK er enerepresentant for NIBEs produkter i Norge.
www.abkklima.no og www.nibeenergysystems.no

Chillventa Rossija

Moscow, February 5 - 7, 2013

Chillventa Rossija in Moscow Crocus Expo Center Pavilion 2, Hall 7 is the only exhibition in Russia that covers all areas of refrigeration, air conditioning and heat pumps for commercial and industrial applications. NürnbergMesse GmbH Messezentrum Tel +49.(0) 911 8606-86 84
ann-christin.gouverneur@nuernbergmesse.de



Nibes bergvarmepumpe kom best ut på testen til Den Svenske Energimyndigheten.

Vi taper mer og mer varmtvann

Dette utgjør en betydelig andel av energibruket i en bolig. Den vanligste kunden av en bergvarmepumpe er eier av et eldre bygg med radiatoranlegg og ofte med stort varmtvannsforbruk. Denne kunden har aller størst potensial for å spare energi til oppvarming og varmtvann.

Nytt prisgunstig kondenseraggregat med lydisolert kapsling og vinterdrift FRA

RIVACOLD



Leveres med
Kapasitet for kjøling
fra 904W til 11.1kW
Kapasiteter frys
fra 436 til 4.44kW

De fleste på lager nå i Norge
Ideell for kombinasjon med flere fordampere



KULDEAGENTURER AS

Et firma i NIBE-gruppen

Proff. Smiths alle 52, Drammen Telefon 31301850 e-post:
post@kuldeagenturer.no - Hjemmeside www.dkf.no

Nytt trådløst multimeter



Instrumentcompañiet introduserer nå det nye CNX systemet fra Fluke. Dette multimeteret lar brukeren logge måleparametre fra instrument og trådløse følere med en avstand på opptil 20 meter. CNX 3000 viser samtlige resultater på én og samme skjerm. Med PC-adaptore kan man lese av måledata fra inntil 10 enheter (multimetre og følere) i sanntid ved bruk av en programvare.

Multimeteret kan måle AC og DC strøm og spenning, og har funksjoner for test av kontinuitet, motstand, diode, kapasitans og frekvens. Instrumentet og følere kan kjøpes separat eller i pakker tilpasset industri, ventilasjon eller generelt bruk.

Det har solid IP54 kapsling og er godkjent for CAT III 1000V/CAT IV 600V bruk.

Hansker motstandsdyktig mot slitasje og kjølemaskinoljer

GHP-Norge har nå fått agenturet for Black Mamba en- og flergangshansker. Hanskene er laget av spesiell patentert Nitril Polymer som er meget sterkt og motstandsdyktig mot slitasje og et stort antall type oljer og kjemikalier, der i blant kjølemaskinoljer.

Man skal kunne bruke disse hanskene til jobben er gjort. Man trenger ikke å bytte flere ganger før man blir ferdig.

GHP-Norge har også flerbrukshansker som er isolerte og vil egne seg fint til kjøletekniske arbeider.



Se www.ghp-norge.no
Chemical Resistance Chart

Toshiba lanserer markedets mest kompakte luft-luft varmepumpe

Har et fabrikkgarantert driftsområde helt ned til -25 °C



Ingen andre varmepumper med tilsvarende ytelser har en så kompakt innedel som nye Toshiba Daiseikai 7 Polar. Varmepumpen er utviklet for å møte den økende etterspørselen etter varmepumper som avgir mye varme i kaldt klima.

I Forbrukerrådets store varmepumpeguide ble Toshiba kåret til overlegen vinner på strømsparing i ulike årsvarmefaktor-scenarier.

Årsvarmefaktor indikerer hvor effektiv varmepumpen er til å spare strøm gjennom hele fyllingscyklussen.



Den japanske ingeniøren Katashi Tarekado vært med i utviklingen.

Nå lanserer Toshiba en ny toppmodell som oppnår imponerende resultater på varmeeffekt i ekstra kaldt vær.

Eksempelvis avgir 35-modellen i følge fabrikkstata

ta hele 3800 W varmeeffekt ved -20 °C og 4300 W ved -15 °C.

Som ved utviklingen av Toshibas forrige toppmodell, har også denne gang den japanske ingeniøren Katashi Tarekado vært med i utviklingen av det som nå har blitt Toshibas kraftigste varmepumpe noensinne.

Nye Daiseikai 7 Polar inngår i Toshibas Nordic Design-serie som innebærer at den er tilpasset Norges krevende og kalde klima. Serien har svært høy varmeeffekt ved lave utetemperaturer og har et fabrikkgarantert driftsområde helt ned til -25 °C.

«Markedet etterspør varmepumper som avgir mye varme når det er kaldt ute. Det har vi tatt hensyn til under utviklingen av Daiseikai 7 Polar.



Morten Solsem, produktsjef hos ABK AS.

Modellen er dessverre ikke testet hos SP Sveriges Tekniske Forskningsinstitut enda, men vi forventer svært gode resultater, som vi er sikre på at markedet vil respondere positivt på.» sier Morten Solsem, produktsjef hos ABK AS.

Innedelen har en diskret, stilig design og er den mest kompakte av toppmodellene i markedet.

Ingen andre varmepumper med tilsvarende ytelser har en så kompakt innedel som nye Toshiba Daiseikai 7 Polar. Varmepumpen har et aktivt elektrostatisk filter for effektiv rensing av luften og en brukervennlig fjernkontroll med baklyste taster og display.

«I tillegg har vi ikke måttet øke dimensjonene på innedelen for å oppnå denne effekten. Vi har nå den mest kompakte innedelen av toppmodellene i markedet, noe som vi tror vil bli svært godt mottatt når pumpene skal opp på veggen i de tusen hjem.» fortsetter Solsem.

Variant VVS med tre nye varmepumper

Variant VVS presenterte tre varmepumper fra den sveitsiske leverandøren CTA under VVS-dagene.

CTA Optipro

Optipro er en komplett væske-vann varmepumpe, hvor chassiset er av rustfritt stål. Den leveres for 3-fas 400V i 8 modeller fra 100-230kW. Denne serien varmepumper er like godt egnet for boligblokker som for industrielle installasjoner. Med sin kompakte konstruksjon vil varmepumpen ta minimalt med plass, og den kan lett flyttes gjennom standarddører med 90 cm bredde. Varmepumpen har 2 stk kjølekretser og 2stk kompressorer. Ved å bruke den frontmonterte regulatoren er varmepumpen enkel å betjene.

gende produkter fra CTA er Optiheat All-in-One. Denne har nå kommet i en ny og forbedret versjon. Den nye versjonen av væske-vann varmepumpen leveres for 1-fas 230V i fem modeller fra 5-14 kW, og for 3-fas 400V i seks modeller fra 5-18 kW. Chassiset til varmepumpen har en tidløs design, som består delvis av rustfritt og pulverlakkert stål.

Optiheat All-in-One har høye COP-verdier som inkluderer A klasse sirkulasjonspumper. Varmepumpen er svært stillestående med et lydnivå på kun 24-35 dB(A) ved 1 meters avstand.

CTA Optiheat All-in-One

Ett av Variant VVS bestsel-

CTA Aeroheat CN

Varmepumpeserien Aeroheat



Varmepumpen CTA Optipro fra den sveitsiske leverandøren CTA.

CN er en nyhet blant luftvann varmepumpene. Denne serien leveres for 1-fas 230V i 2 modeller på 6,8 og 9,3kW, og for 3-fas i 2 modeller på 6,7 og 9,5kW. Varmepumpen leveres opptil 70°C turvannstemperatur. Den kan både monteres ved hjelp av veggbraketter eller plasseres stående i et stativ. To av mo-

dellene i denne serien er reversibel og kan også brukes til kjøling. Varmepumpen har frostvakt for viften og dreninger av kondens til avløp, heter det i pressemeldingen.

Lette rør av aluminium



Hydros aluminium forbindelsesrør.

Hydros Aluminium leverer også forbindelsesrør HyLife™ HVAC lines sets. Det anvendes hovedsakelig til AC split anlegg. Det er stor interesse for disse rørene fra skandinaviske grossister, distributører og installatører innenfor kjølebransjen. Interesses skyldes de store prisbesparelser man har i forhold til kobber og enkel montasje p.g.a. lav vekt og enkle bearbeidings muligheter. Mange innen kjølebransjen har sta-

dig spørsmål til hvordan man håndterer aluminium. Hydro er behjelpelig med informasjon om disse emnene.

Informasjon: <http://www.hydro.com/en/Subsites/Hydro-Aluminium-Precision-Tubing/HVACR/Products-systems/System-components/Connector-lmes/>

Ny serie Altech Powerpacks

Den nye serien med Altech powerpacks har vært designet med høyt fokus på effektive og enkle løsninger. Alle powerpacks er bygget med basis i samme design og med så få ulikheter som overhodet mulig. Bytting av slidedeler og vanlig vedlikehold gjøres enkelt da hver eneste komponent er lett tilgjengelig. Den nye serien av

lavtemperatur Altech CO₂-kjøleenheter er designet for å møte behovet til mellomstore og store butikker. Altech CO₂ powerpacks garanterer lave kostnader og en rask, enkel installasjon. Dette blant annet takket være mindre rørdimensjoner, høyeffektive platevekslere og væsketank som er ferdig installert i rammen.



Gunnar Otterbech Øyvin Skulstad, Ole Krustian Syvertsen og Jan Kristiansen, alle fra Brødrene Dahl foran den nye generasjon Altech Powerpaks.

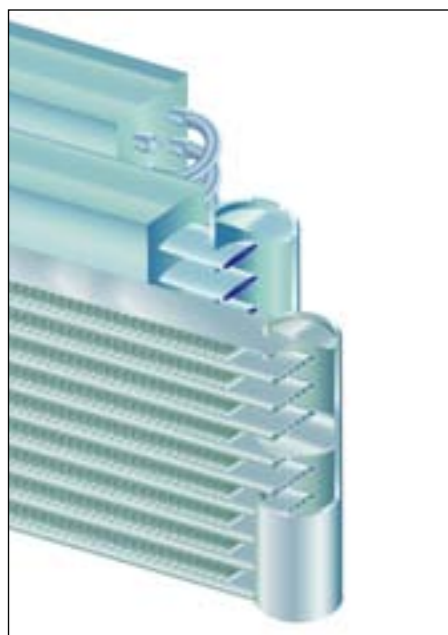
Hvorfor bruke aluminiumsvarmevekslere?

Varmevekslere fremstilt av aluminium har mange fordeler sammenlignet med de tradisjonelle kobberløsningene p.g.a. pris, effektivitet, vekt, plass, installasjon, transport og gjenbruk. Når man kjøper Hydros HYVAC™, som er utelukkende fremstilt av aluminium, kjøper man også følgende fordeler:



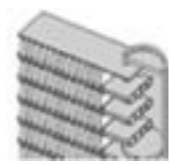
- Grundig kjennskap til teknikk om aluminium som foretrukket materiale
- Fortsatt fokus på videreutvikling av konsepter og produkter
- Adgang til et stabilt nettverk av spesialiserte virksomheter.
- Servicesenterets fordeler er at du kan bestille mindre mengder av flerkammerprofiler (MPE), manifolder med utstansede huller, finnemateriale, skillepater og endekapsler til testformål, prototyper eller små serieproduksjoner.

Dataene er basert på følgende forhold

- R404A
- Kondensasjonstemperatur 40 °C
- Omgivelsestemperatur 25 °C
- Lufthastighet 2,4m/s
- Kompensert for økt veggtykkelse for å imøtekomme sprengningsstrykket
- LME priser 28.09.12
- Optimert trykkfall 40 kPa (unytte)
- Varmeveksler/bevare/høy COP



Sammenligning av forskjellige varmevekslere

			
	Mekanisk ekspandert Cu rør og Al finner	Mekanisk ekspandert Al rør og Al finner	CAB (ovnloddet) AIMPE rør/Al finner
Volum	100%	100a%	28%
Rørvekt*	100%	33% - 66%	33%
Varmeveksler vekt	100%	66% - 83%	42%
Rør omkostning pr. varmeveksler**	100%	20% - 40%	30%
Sprengningstrykk	100%	47% - 100%	100%
Kølemiddel vekt i kondenser	100%	100% - 86%	7%
Trykktap på kjølemedieside***	100%	100% - 150%	195% (40kPa)
Trykktap på luftside	100%	100%	74%
Levetid	Høy korrosjon på finner	Velavbalansert hel-aluminium legeringskombinasjon	Velavbalansert hel-aluminium legeringskombinasjon
Genbruk	Nødvendig å dele opp enheten	Ikke nødvendig å dele opp enheten	Ikke nødvendig å dele opp enheten

* Kompensert for øket veggtykkelse for å imøtekomme sprengningstrykk

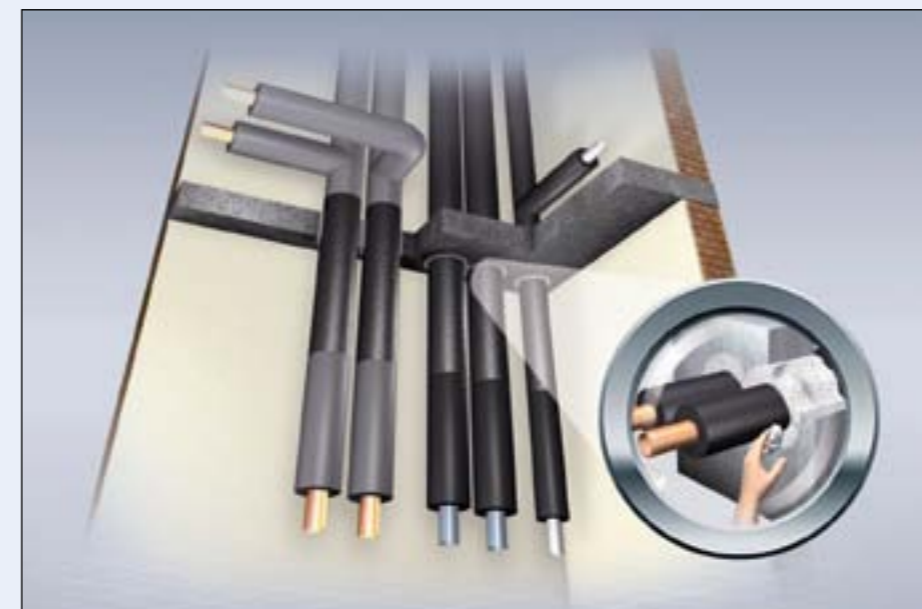
** LME priser 28.09.12

*** Optimert trykkfall 40kPa (utnytte varmeveksler/bevare høy COP)



Ovnloddet varmeveksler med AIMPE rør og Al finner.

Ny monteringsvennlig brannrett pasta for rør- og kabelgjennomføringer



Så enkelt kan man brannrette rørgjennomføringer i vegger og dekker med Armaflex Protect og Armaprotect 1000 fra Armacel.

Armacell er leverandør av Armaflex Protect rørisolering til brannretting av rørgjennomføringer. Nå utvider Armacell produktsortimentet for brannretting med

en helt ny brannrettet pasta. Den brukes til retting av ringspalteåpningen mellom rørisolasjonen og veggen. Den ubrennbare brannrettet pastaen har ett smeltepunkt på

>1000 °C og er en perfekt systemløsning sammen med Armaflex Protect, men den kan også brukes alene direkte på uisolerte rør og til og med el.kabler i gjennomføringer i vegg og dekker.

Med Armaflex Protect og Armaprotect 1000 kan både brennbare og ubrennbare rørledninger brannrettes i rørgjennomføringer opp til EI120. Her kan man bruke isolere og brannrette både stål-, rustfrie stål-, kobber- og støpejernsrør, samt flerlags komposittrør. Ved en brann vil brannrettingen helt enkelt skumme opp og sikre nødvendig brannmotstand.

Brannrettet pastaen er enkel å bruke. Den er ferdig til bruk rett fra spannet og kan monteres for hånd med en murskje eller sparkel. Forskaling er normalt ikke nødvendig. Pastaen er selvhærdende og kan deretter både slipes, bores og snittes i.

Armaflex Protect isolering har en europeisk teknisk godkjenning ETA-11/0454.

Både brosjyrer og godkjenninger kan hentes og lastes ned fra hjemmesiden www.armacell.com/no under "nedlasting" eller du kan kontakte Bjørn Frostmann på tel. + 47 97 76 27 00.

Søk om økonomisk støtte for år 2013!

Bedrifter eller organisasjoner i kuldebransjen kan årlig søke om midler til kompetanse og/eller miljøfremmende tiltak fra SRGs grunnfondsavkastning.

Årets søknadsmidler utgjør 150 000 kroner og tildeles prosjekter som oppfyller kriteriene. Midlene kan fordeles mellom en eller flere søkere.

Gå inn på SRGs hjemmesider for mer informasjon og søknadsskjema: www.returgass.no

Søknadsfrist 31. januar 2013 – tildeling av midlene skjer i utgangen av mars 2013.

Stiftelsen ReturGass · Horgenveien 227 · 3300 Hokksund
Tlf.: 32 25 09 60 · E-post: post@returgass.no
www.returgass.no



Kan spare 10 - 20 prosent på god innregulering



Både ved oppstart av nye varme- og kjøleanlegg og ved gjentatt regulering av gamle anlegg ligger det betydelig gevinst å hente i redusert energiforbruk.

Svein Marienborg i Varmeforeningen har sett at gevinsten etter en god og riktig

innregulering i snitt kan ligge på 10 % på nye anlegg.

På eldre anlegg er det ikke sjelden enda mer å hente, ofte kan vi se at energiforbruket synker med inntil 20 % etter at en ny innregulering av eldre anlegg er foretatt.

En innregulering av varme- og kjøleanlegg er helt grunnleggende for at anlegget skal fungere.

Den er samtidig det som absolutt bør inngå i en sluttkontroll av alle nye anlegg.

En innregulering av varme- og kjøleanlegg er helt grunnleggende for sikre at varme og kjøling kommer dit den skal og at dette lar seg regulere på en energieffektiv måte. Dette er naturligvis også veldig viktig for økonomien i driften, poengterer Marienborg.

Kilde VVS Forum

Markedets minste frekvensomformer

Danfoss nye VLT® Frekvensomformere i 690V dekker effekter helt ned til 0,25kW og er markedets mest plassbesparende.

Den er opp til 65 % mindre sammenlignet med andre 690V omformere på markedet, noe som har stor betydning for installatører, tavlebyggere og sluttbrukere. Frekvensomformeren har samme byggestørrelse i alle effekter opp til 7,5kW, 268mm x 130mm x 205mm (HxBxD).

Den nye frekvensomformeren kommer som et tillegg til eksisterende produktserie, og er bygget opp på samme måte mht installasjon og brukervennlighet.

Display og programmering - betjeningsvennligheten er det samme som tidligere, kjenner man en kjenner man alle, uansett spenning og effektstørrelse.



Danfoss tilbyr to forskjellige størrelser sinusfilter, IP00 eller IP20, for å beskytte motoren.

www.danfoss.no/vlt

Død etter legionella utbrudd i Spania



Fire mennesker er smittet av legionella i Osuna i Sevilla den siste tiden. En 84 år gammel dame døde av sykdommen. Kommunen har nå stengt et sprinkelsystem og to kjøletårn man tror er årsaken til legionellautbruddet. Det første

Førstemann fra R410A til R32



R404 A på vei ut



R32 på vei inn

1. november lanserte Daikin sin ny 2013 aircondition modell Uru-Sara7. Dette vil være den første modellen med det nye kuldemediet R32 som gir bra energieffektivitet. Det har en Global Warming Coefficiency som er en tredel av det vanlig brukte kuldemediet R410A.

Daikins R-serie i 4 kW klassen vil ha en årsvirkningsgrad Annual Performance Faktor AFP på 7,0. Dette viser høy energieffektivitet og en god miljøfaktor.

Om Daikin velger å legge om fra R410A til R32 for hele sitt spekter av aircondition anlegg, vil dette redusere de årlige utslippene med 46.000 tonn CO₂.

tilfellet man oppdaget var 1. oktober da en 72 år gammel mann ble innlagt på sykehus.

EcoConsult lanserer 10 år garanti



EcoConsult AS har siden 1999 jobbet med å levere varmepumper av høy kvalitet til det norske folket. I dag er de den største norske distributøren av Panasonic varmepumper og de ønsker å stadig forbedre og utvikle oss.

EcoConsult lanserer nå 10 års garanti på toppmodellene til Panasonic, Heatcharge (VE9/12NKE) og Flagship (HE9/12NKE).

Tidligere i høst lanserte man Panasonic Heatcharge, verdens første og eneste varmepumpe som oppnår energimerkin-

gen A+++ og den første og eneste varmepumpen som varmer under avriming.

Det vil si at, mens andre varmepumper reduserer temperaturen en gang hver time holder Heatcharge temperaturen stabil og behagelig. Heatcharge er den første og eneste varmepumpen som er testet hos SP helt ned til -25 grader celsius og yter fantastiske 3,4 kW ved denne temperaturen! Ved -15 grader gir den rekordhøye 4,95 kW!

De nye produktene gir EcoConsult muligheten til å tilby markedets beste garanti på varmepumper. Med dette vil man være sikret en godt oppvarmet bolig og et behagelig innneklima i mange år fremover.

Derfor kaller de Panasonic Heatcharge verdens beste varmepumpe!

Energisparing med en ny generasjon pumper

Energisparing med en ny generasjon pumper gir merverdi for hele bransjen uttalte Grundfos Pumper på VVS dagene på Lillestrøm 17. - 19. oktober. Som verdens ledende produsent av pumper hadde Grundfos mye spennende på menyen og presenterte pumper som gir nye muligheter for optimal drift av tekniske anlegg for alle typer bygg.



Nyheter

Grundfos lanserte den nye Alpha sirkulasjonspumpe og storebroren Magna 3, en familie av våtløpere i henhold til EUP direktivet, dvs. EUs regler angående motorers virkningsgrad.

MAGNA3 er en serie med smarte, høyeffektive sirkulasjonspumper med AUTOADAPT funksjon for oppvarming, kjøling og sirkulasjon av forbruksvann.

ALPHA2, en energisparende sirkulasjonspumpe med AUTOADAPT funksjon for optimal energibesparelse.

Ekspansjonsanlegg Med innebygget systemutlifter. Aktiv trykkregulering og automatisk påfylling. Produsert i samarbeid med Flamco.

SOLOIFT2 Kvernpumpe Nye installasjoner er ikke avhengig av eksisterende rørsystem. Denne dekker alle behov og gjør installatørens arbeid enklere.

Litt snodig?

Et firma på Nøtterøy tilbyr tjenester innenfor skogrydding, trefelling og linjerydding. Engroshandel med jernvarer, rørleggerartikler og oppvarming.

Montering av varmeanlegg og heating!

Med vennlig hilsen

Remi Brattsti

Daglig leder i Industriklima AS

Moderne Kjøling forhandler for Dorin kompressorer



Den velkjente italienske kompressorprodusenten Dorin og Moderne Kjøling AS i Oslo har inngått en forhandleravtale. Avtalen omfatter salg av semihermetiske kompressorer for HFK og CO₂, samt reservedeler og aggregater.

Dorin ble etablert i 1918 og laget sin første kompressor i 1932. Selskapet er i dag spesialisert på kompressorproduksjon for små til mellomstore kuldeanlegg. Dorin har det bredeste produktprogrammet av alle produsenter og har kompressorer for alle HFK kuldemedier samt CO₂ anlegg, både med subkritisk- og transkritisk prosess.

Dorin leder an i utviklingen av CO₂ kompressorer og har blant annet samarbeidet med det internasjonalt kjente fagmiljøet ved NTNU om forskning og utvikling av sine produkter.

Moderne Kjøling er Norges ledende kuldegrossist og har 35 ansatte med en omsetning på 130 mill. Med produktene fra Dorin vil Moderne Kjøling kunne tilby kompressorer for det sterkt voksende CO₂ markedet, samt dekke et stort behov for kompressorer til HFK kuldeanlegg. Kompressorer og reservedeler lagres fra desember 2012.

Abonnement på Kilde og Varmepumper kr. 460,- pr. år. ase.rostad@kulde.biz tlf. +47 67 12 06 59

Eid kommunes fjordvarmesatsing

Fjordvarmeanlegget på Nordfjordeid er eit pilotprosjekt og er det største av sitt slag i landet med samla investeringar på ca 30 millionar kroner. Kundane nyttar anlegget til oppvarming ved hjelp av varmepumper.



Styreleiar Arild Hjelmeland (t.v.) og dagleg leiar Magne Hjellev i Fjordvarme AS gler seg over at Eid kommune med satsinga på nettopp fjordvarme no er nominert til klimaprisen. Foto: Fjordvarme AS

Hausten 2012 er i alt 46 varmepumper i drift. Frå desse vert det levert om lag 10,2 GWh varme per år til offentlege bygg, næringsbygg og bustader.

Fjordvarme dekkjer på ein klimanøytral måte mellom 80 og 90 prosent av oppvarmingsbehova til bygga.

Prosjektet bidreg til at fornybar varme og kulde frå naturen vert teken i bruk, til erstatning for mindre miljøvennleg oppvarming og kulde.

Kan vere med å løyse problemet

Kommunen skal ha skryt for det dei har fått til Fjordvarme-prosjektet. Dei har gjort ein god innsats med å bruke fornybare løysingar til å varme opp både hus og næringsbygg.

Også for små kommunar

Det viser at ein liten kommune har store moglegheiter til å gjere ein skilnad og vere med på å løyse klimaproblemet.

Økonomisk suksess

Det er ikkje berre miljøet som nyt godt av Fjordvarme-prosjektet. I tillegg til dei miljømessige gevinstane sparer kommunen også 1 million kroner i driftsutgifter for dei kommunale bygga der dei nyttar seg av teknologien.

Fjordvarmeutbygginga har vore ein stor suksess både miljømessig og økonomisk, og viser at det er mogleg å gå i front nasjonalt på miljøområdet også i ein distriktskommune som Eid.

Vidare utbygging av anlegget

Det er også planer om omfattande vidare utbygging av anlegget i åra som kjem. Det er etablert eit eige selskap for å kommersialisere og utvikle fjordvarmeteknologien, Fjordvarme AS, som allerede er involvert i å realisere fjordvarmesatsingar i Førde og Ulsteinvik.

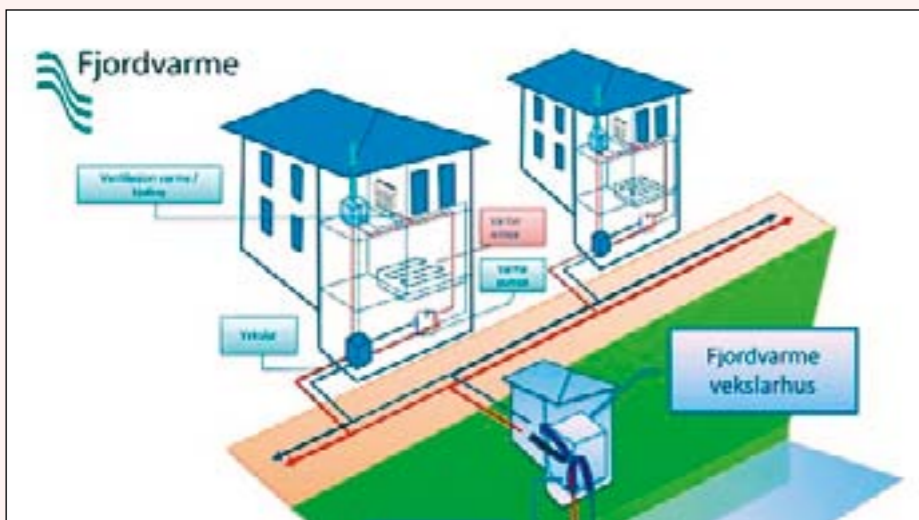
Fjordvarme er også del av eit samla kompetansemiljø på energi i Eid og Nordfjord som er unikt i landet.

Eit eksempel for andre

I tillegg til Fjordvarme har Eid store elektro- og automasjonsbedrifter som Normatic, Eid Elektro og YIT, og Eid vidaregåande skule er det fremste utdanningsmiljøet i fylket innanfor elektro og automasjon.

Det er i Eid/Vågsøy no også under planlegging det største og mest miljøvennlege datasenteret i landet, Lefdal Gruve, med kjøleteknologi bygd på fjordvarme. I tillegg er det ei rekke energi- og miljøbedrifter i Nordfjord elles.

Fjordvarmeprosjektet kan vere eit eksempel for andre på korleis ein ved samarbeid mellom kommune og lokalsamfunn kan få gjennomført utbygging av miljøvennleg energi, og også bidra til forretningsutvikling av ny miljøteknologi.



Slik skjer det: Fjordvarme-teknologien går kort fortalt ut på å nytte seg av sjøvatnet i fjorden til oppvarming og kjøling. Skissa syner korleis ein hentar energien inn til anlegget gjennom såkalla vekslarhus som ligg nær sjøen. Foto: Fjordvarme AS

Oslo tar nye energieffektive grep Varmepumper skal erstatte oljefyrene

Konsulentselskapene Xrgia og Energi-data har på oppdrag fra Oslo kommune utarbeidet forslag til strategi for mer energieffektive og klimanøytrale bygg i Oslo i perioden fram til 2020.

Energibruken i Oslo kommune har vært relativt stabil siden 2001

Totalt ble det brukt i underkant 12 TWh energi til stasjonære formål i Oslo i 2009. Frem mot 2030 forventes det at veksten i energibruk kun vil være 6 prosent til tross for en stor vekst i areal både til bolig og næring. Den lave forventede veksten skyldes særlig at varmepumper øker i volum over perioden, samt lavere energibruk i nybygg.

Tre hovedområder

Strategirapporten er inndelt i tre hovedområder:

- Omlegging fra fossil oppvarming med full utfasing av oljefyring innen 2020
- Enøk og
- Enkelttiltak i eksisterende bygg

Målet er :

- å oppnå 1,5 TWh energieffektivisering innen 2020 og
- problemfri innfasing av passivhus i Oslo.

Det er anslått at tiltakene i forslag til strategi øker det årlige støttebehovet i Oslo til om lag 275 millioner kroner. Klima- og energifondet i Oslo kan tildele inntil 65 millioner kroner årlig. Andre aktuelle finansieringskilder er tilskudd fra Enova og en lokal avgift på fyringsolje i Oslo.

18 000 oljetanker i Oslo

Det er anslått at det er over 18.000 oljetanker i Oslo hvor halvparten er i småhus. De fleste registrerte tankene er mellom 30 og 60 år, og må i utgangspunktet skiftes ut.

I strategiplanen foreslås det å styrke vann- og avløpsetaten med 3-4 årsverk for å føre tilsyn med nedgravde tanker. Alle tanker over 30 år skal ha tilsyn minimum hvert 5. år. Det er boligeiers ansvar at det gjennomføres tilsyn og boligeier må også dekke eventuelle kostnader ved lekkasje fra oljetank.

Varmepumpe erstatter oljefyr

I strategirapporten anbefales det at oljefyring erstattes med varmepumper eller fjernvarme fordi disse alternativene også gir redusert lokal luftforurensing.

Sørlandet Sykehus henter kjøling i elven Otra

Nå legges rør i elven Otra som skal gi kjøling fra Agder Energi Varmes anlegg til Sørlandet Sykehus i Kristiansand. I tillegg legges rør i sjø til det nye badeanlegget Aquarama.

– Rørene skal klargjøres med lodd før de kan senkes på rett plass. Sjøledning til både sykehuset og Aquarama ble senket før jul. Aquarama skal ha kjøleleveranse fra nyttår, og her er det meste klart. På sykehuset skal det bygges en 300 meter lang trase på land, samt en kundesentral med to store kjølevekslere, som skal stå klar til våren, sier prosjektleder i AE Varme, Hege Jortveit.



Rørene på vei opp elven Otra. Disse rørene vil snart befinne seg på bunnen av Otra og utvide frikjøleanlegget fra Kjøita til Sørlandet Sykehus. (Foto: Agder Energi)

re for å koble sykehuset sammen med frikjøleanlegget på Kjøita. I elva klargjøres også et mindre rør til Aquarama. Når det er klart, skal det trekkes ned elva igjen og plasseres på havbunnen på andre siden av Tangen.

AE Varmes frikjøleanlegg byggetrinn 1 har en kapasitet på 11 Megawatt, og er planlagt å kunne forsyne østsiden av Kristiansand sentrum.

Kilde: Agder Energi

Fire rør på til sammen 1900 meter med en diameter på 40 centimeter gjøres klare.

AEROFLEX®

EPDM CELLEGUMMI ISOLASJON FOR HVAC+R

AEROFLEX NORDIC AS
ADRESSE: Hardangerveien 871
5267 ESPELAND
TLF: +47 992 59 825
EPOST: trondlis@aeroflex.no

**VI ER NY
I NORGE**
FORHANDLERE SØKES

Jeg holder meg myk
ned til -40C°



TTC – en titan suksess

Mysen i Østfold er ikke akkurat en metropol i Norge. Og når en industribedrift som ttc-norge as utvider og åpner et nytt industrielt fabrikkbygg på 6000 kvm, er det ikke akkurat en hverdagshistorie. Som kjent er det vanskelig for rene industribedrifter å overleve i Norge.

Norges eneste produsent av varmevekslere

Bedriften ble etablert i 1966, og henvender seg til en stor del mot det norske markedet. Leveranser til industriinstallasjoner verden over, og ikke minst til store installasjoner til offshore er også en stor del av virksomheten. ttc er faktisk Norges eneste produsent av varmevekslere for varmetransport mellom væske og luft, og, etter hva vi erfarer, den eneste produsenten i verden som produserer slike varmevekslere fullt og helt i Titan.

God økonomi

Og TTC sliter ikke akkurat med å overleve. TTC er i dag en lønnsom bedrift med solid økonomi og kan vise til gode årsresultater.

Forklaringen på denne suksess begynner daglig leder Tore Grefslie slik. For ca 18 år siden, da han overtok som

daglig leder, så han klart for seg at det ikke var mulig å overleve kun med å produsere standard varmevekslere for det skandinaviske markedet. Utenlandske produsenter med effektiv produksjon og rimeligere arbeidskraft var tunge konkurrenter.



ttc vil også satse på salg av små, italiensk produserte varmevekslere i kopper og aluminium, opplyser Ole Bjørn Løken.

Det er god avkastning, og ikke stor omsetning som er målet

Han innså, helt riktig at det ikke var stor omsetningen som var målet, men god avkastning på produksjon. Dette er naturligvis en banal sannhet, men det er så alt for mange som ikke lever etter denne grunnleggende målsettingen.

Dette var bakgrunnen for at man valgte å satse på spesialproduksjon av titanvarmevekslere og spesielt for offshore-industrien. Denne industrien hadde hatt, og har store korrosjonsproblemer på grunn av sjøvannet som er meget korrosivt. Både rustfritt og syrefast blir alt for tungt. Der vekt er avgjørende blir ofte Titan valgt. Spesielt Statoil er meget kravstore kunder, og verdsetter ttc-norge og titan høyt.

Titan må til

Men bearbeiding og sveising av titan er vanskelig og krever spesialkunnskaper. Titanvarmevekslere ble en suksess historie og det er mye av bakgrunnen for ttc suksess.

Gode gamle kunder

Men mange av TTCsine gamle kunder holder seg fortsatt til ttc. Og man produserer fremdeles spesialtilpassede var-

Fakta om TTC

Bedriften ble etablert 1966 på Slitu, midt i mellom Askim og Mysen, i Eidsberg kommune. Produksjonsfasilitetene ligger like inn til E-18 ca. 60 km fra Oslo. Fabrikken ble opprinnelig bygget for å forsyne det skandinaviske markedet med batterier innen komfortventilasjon. Standardiserte batteriløsninger med kobberør og aluminiumslameller for ventilasjonsaggregater var største andel av produksjonsvolumet den gang. Gjennom et kompetent personale med lang historie og bakgrunn i virksomheten dannes bedriftens fundament. Denne erfaring og kunnskap benytter man i hovedsak til å omsette sine kunders varme og kjøletekniske behov til produkter som er spesielt tilpasset den enkelte installasjon. I dag er bedriften i mye større grad en produsent for ulike industrielle nisjer. Aktuelle databaserte beregningsprogrammer, som utvikles internt og konstant oppdateres etter testresultat fra ttc's eget laboratorium, sikrer sammen med mulighetene for kombinasjoner av en mengde ulike materialer og overflatebehandlinger, alltid et optimalt sluttprodukt. ttc's varmevekslere leveres trykktestet og oppfyller gjeldende lover og forskrifter. Nybygget på 3000 kvm gjør at man nå har ca 5000 kvm produksjonslokale.

G & L Beijer AB

ttc Norge as er i dag en del av det svenske konsernet G & L Beijer AB.

Konsernet er en av de største aktørene i Europa på kommersiell og industriell kjøling og har gjennom mange år investert i grossistvirksomheter og produksjonsfasiliteter på flere kontinent. Konsernet er videre delt i to divisjoner: Beijer Ref og Beijer Tech.

Det er i dag tre produksjonsanlegg i gruppen. I tillegg til ttc Norge as og Recam i Sør Afrika.

mevekslere og tørrkjølere i små serier.

Varme- og kjølebatteriene produseres etter kundens ønske og tekniske spesifikasjoner. På denne måten tilpasses batteriene etter ønsket bruksområde.

Handelsvarer et nytt forretningsområde

Handelsprodukter dvs. innkjøpte luftvæske varmevekslere og tørrkjølere skal nå gi et supplement til egen produksjon.

Det satses spesielt på større serier like batterier til ventilasjonsaggregatprodu-



ttc's med det nye fabrikkbygg t på 3000 kvm til høyre i bildet.



(f.v.) John Floeng ttc, Simon Karlin styreformann ttc, Tore Grefslie, daglig leder ttc, Per Bertland konserndirektør Beijer Ref, Erik Unaas, ordfører i Eidsberg Kommune, Ole Bjørn Løken ttc.

senter, spesialprodusenter av ventilasjonsenheter (sonetemperering) til hoteller, kontorer etc. Som et supplement til TTC Norge sine egne tørrkjølere, forhandler TTC også tørrkjølere fra svenske AIA i Sverige.

Ole Bjørn Løken, ble 1.mai 2012 ansatt som salgssjef for denne avdelingen.

Materialvalg i varmevekslere

Rør i kopper og lameller i aluminium er nå som tidligere den mest anvendte materialkombinasjonen. Andelen kjølebatterier, helt eller delvis produsert i rustfritt og syrefast stål, øker stadig.

En annen del av ttc's produksjon som øker sterkt, er batterier med aluminiumsrør for ammoniakk.

Batterier som lages med rør i rustfritt

stål eller i aluminium, sveises etter en spesiell metode.

Titanbatterier. ttc har produsert batterier med titanrør siden 1992. Man produserer nå et betydelig volum av denne typen av batterier. Stadig hyppigere forespør kunde på batterier komplett i Titan, der både ramme, rør og lameller er i Titan. ttc er den eneste produsenten i verden som produserer titanbatterier der det benyttes titanlameller med stansede «louvers» eller turbulatorer som det også kalles.

Les mer om titan på side 45



Varmevekslere av titan er korrosjonsbestandig som platina, sterkt som stål, men 45 % lettere enn stål. Utfordringen er at titan er dyrt og vanskelig å bearbeide.

VKE har kartlagt kulde- og varmepumpebransjen

Klima- og forurensningsdirektoratet (Klif) utlyste i høst et anbud på kartlegging av kulde- og varmepumpebransjen. Kartleggingen skal benyttes til å informere kuldebransjen om F-gass forordningen, og som kilde til å føre tilsyn fra 1. september 2013. VKE vant anbudet og leverte kartleggingen den 10. desember 2012.



Av Stig Rath
Bransjesjef Kulde i VKE

Prosjektet

Klif ønsket å vite hvor mange firma som har sin beskjeftigelse innen kulde- og varmepumpefeltet, hvem som importerer kuldemedium og varmepumper, og hvilke som oppbevarer større mengder brukt kuldemedium. Hensikten med prosjektet er å kunne drive et aktivt informasjonsarbeide, og utøve en god kontrollfunksjon.

Tilsyn

Et strengt tilsyn forutsetter at de kontrollerte firmaene har blitt tilstrekkelig informert om gjeldende lover og regler. Med en god oversikt over aktørene, kan Klif drive et aktivt informasjonsarbeide, før man igangsetter et strengt tilsyn. VKE har lenge ønsket at myndighetene engasjerer seg, istedenfor bare å vedta nye (EU-)krav som tres nedover bransjen i høyt tempo. Vi støtter derfor Klif sin

informasjon om å gå aktivt ut med informasjon, samt å følge opp at alle firmaer forholder seg til F-gass forordningen. Dette bidrar til likeverdig konkurranse og at alle bedriftene tar samfunnsansvar på vegne av bransjen.

DinSide skriver for forbrukere, og hadde en fin artikkel om tilsyn, se <http://www.dinside.no/906397/dette-er-straffen>

Lovpålagte krav i kuldebransjen

Siden kulde- og varmepumpebransjen ikke er forsynt med egen bransjekode i Brønnøysund registerene, men ligger under en samlebetegnelse for VVS-bransjen (6000 bedrifter), har det hittil vært umulig for myndighetene å føre tilsyn med at lovpålagte krav blir fulgt opp.

Konsekvensen har vært at ellers lovlidige firma ikke har følt at det har spilt

noen rolle om de investerer i å rette seg etter nye krav, så lenge det likevel ikke er noen kontroll. Samt at useriøse aktører, spesielt innen varmepumpebransjen, har kunnet herje fritt.

VKE vant anbudet

Den viktigste grunnen til at VKE vant anbudet, var vår inngående kjennskap til kulde- og varmepumpebransjen, med mange personlige forbindelser og lange erfaring fra ulike produktområder.

VKE har også en egeninteresse i kartleggingen gjennom at vi jobber for at kuldebransjen skal få samme fagmessige anerkjennelse som elektrikere og rørleggere. Når Klif har bestemt at det er lovpålagt med F-gass sertifikat fra 1. september 2013, vil ikke lenger hvem som helst kunne kjøpe en verkøytøykasse med flareverktøy og bøyetang, og begynne som kuldemontør.

Før og etter 1. september 2013

Etter siste artikkel i Kulde og varmepumper nr.5, virker det som alvoret har begynt å gå opp for noen bedriftsledere i bransjen. Vi håper at enda flere forstår at manglende bedriftsgodkjenning i F-gass faktisk kan stanse virksomheten.

VKE vil arbeide for at flest mulig bedrifter utnytter det siste halvåret til å F-gass godkjenne seg, og er behjelpelig med undervisningsmaterieill i F-gass, og det internkontrollsystemet som må medfølge søknaden til Isovalor om bedriftsgodkjenning.

Ny lærebok i kulde- og varmepumpefaget på vei

Elforlaget skal lage lærebok i kulde- og varmepumpefaget med penger fra den nå nedlagte Godkjenningsordningen for kulde- og varmepumpeentreprenører, og Utdanningsdirektoratet.

Et mangeårig ønske fra bransjen om en ny lærebok i kulde- og varmepumpefaget skal nå realiseres. Boka blir en generell innføring i faget og skal dekke læreplanen for Vg2 i kulde- og varmepumpefaget. Den er senest ferdig til skolestart høsten 2014.

Fornuftig bruk av midler

Utgangspunktet for bokprosjektet er at det ved utviklingen av Godkjenningsordningen for kulde- og varmepumpeentreprenører (GKV) våren 2012 ble frissatt midler som kunne brukes til andre ting.

- Vi søkte da om støtte til å lage lærebok, og fikk 200.000 kr derfra i mars i år, sier Arne Øgård, forlagssjef i Elforlaget.

GKV hadde som formål å bidra til at markedet og samfunnet skulle få riktig fagkompetanse innen faget. Den ble erstattet av F-gass-forordningen. Stig Rath, Bransjesjef kulde i Foreningen for Ventilasjon, Kulde og Energi (VKE) er svært fornøyd med at pengene fra GKV går til et slikt formål.

- I Norge har vi lange tradisjoner med utdanningen av kulde- og varmepumpe-montører. Med nye EU-regler som stiller strengere krav blir det enda viktigere med gode lærebøker. Dette er fornuftig bruk av midlene fra GKV. Det bidrar også til å sikre kvaliteten og kompetansen i faget, sier Rath.

Grundig kvalitetssikring

Elforlaget hører hjemme i Norsk Teknologi, under samme tak som VKE. Både nærhet i lokalisering og nærhet i fag er årsaker til at nettopp Elforlaget har tatt på seg å gi ut en slik bok. Forlaget har fra før en håndbok om varmepumper.

- Pengene fra GKV var ikke tilstrekkelig for å gi ut boken, og derfor søkte vi i vår Utdanningsdirektoratet om tilskudd til fullfinansiering. Nå har vi altså fått det innvilget og kan sette i gang bokprosjektet, forteller Øgård.

- Uten Øgård og forlaget hadde ikke boka blitt realisert. Bransjen har i man-



Odd Isaksen fra Tromsø Maritime skole har sagt ja til å skrive bok.

ge år etterlyst flere lærebøker. Men det sier seg selv at når faget er så lite, er fullfinansiering eneste utvei, kommenterer Rath.

- Det gir også forlaget kontroll over stoffet, noe som letter arbeidet når det er behov for endringer og oppdateringer, legger han til.

Forlaget bidrar med redaksjonell kompetanse, mens kjente fagfolk skal sørge for innholdet i boka, ifølge forlagssjefen.

Forfattere

- Vi har fått forslag på forfatter fra bransjen, og Odd Isaksen fra Tromsø Maritime skole har sagt ja til å skrive boka, forteller Øgård.

Referansegruppe

For ytterligere å sikre kvaliteten på boka, og som en støtte for forfatteren, er det satt ned en referansegruppe for pro-

sjektet bestående av Thomas Bergersen fra Ringsaker Videregående skole, Gunnar Visnes fra Norsk Teknologi, Lars Haua fra JCI, Rune Sjølie fra Kjøleteknisk forening og Stig Rath fra VKE og Norsk Teknologi.

Også på nett

I tillegg til lærebok vil det komme en ressurside på nett med oppgaver og bilder fra boka, kanskje filmer og lenker til relevant stoff.

- Dette gjør vi på alle våre lærebøker. Vi har fått gode tilbakemeldinger fra lærere og elever på disse digitale ressursene, sier Øgård.

Og på toppen av dette har vi som mål kanskje å lage en fulldigitalisert utgave av boka. Forlaget er i ferd med å starte opp et prosjekt der flere av deres lærebøker for elektrofag skal fulldigitaliseres, og Øgård antyder at dette kan bli aktuelt også for denne boka.

- Hvis midlene strekker til vil vi prøve å få til dette, konstaterer Øgård.

Elforlaget

Elforlaget er underlagt Norsk Teknologi, og er det eneste fagbokforlaget innen elektro i Norge. Forlaget har lang erfaring, og er markedsledende, på lærebøker til elektro på videregående. Forlaget gir hvert år ut mellom 10 og 15 nye bøker og har totalt omtrent 100 aktive utgivelser.

Fortsettelse fra side 21

Oksvik i If er glad for innskjerpingen av regelverket. Å montere varmepumpe er ikke for amatører, understreker han.

- Mange av skadene kan føres direkte tilbake til dårlig eller feil montering av varmepumpen. En del nordmenn har vært fristet til å montere utstyret selv uten å ha nødvendig bakgrunn for å gjøre det. Når ukyndig montering kommer på toppen av dårlig teknisk kvalitet på noe av utstyret, er det fare for skader på både utstyr og bygning.

Det finnes i dag over en halv million luft til luft varmepumper i norske hjem. Luft til luft er de vanligste og rimeligste varmepumpene man kan skaffe seg.



Arne Øgård forlagssjef i Elforlaget.



VKE VENTILASJON
KULDE
ENERGI

Pb.5467 Majorstuen,
0305 Oslo.
Tlf.: 23 08 77 01
post@vke.no www.vke.no

Regionale utvalg VKE

Region nord, Tromsø



Tor Vangberg,
Kuldeeksperten AS
tor@kuldeteknikk.no



Valen-Sendstad,
Styreleder
GK Norge AS



Harald Skulstad,
Nestleder
Kulde & Elektro AS



Tor Brække,
Styremedlem
Utstyr & Kjølenservice AS



Egil Paulshus,
Styremedlem
Johnson Controls Norway AS



Tore Holthe,
Styremedlem
TROX Auranor AS Jon



Tom Schøyen,
Bryn Byggklima AS
Styremedlem



Lars Berge,
Styremedlem
Systemair AS



Stig Rath,
VKE Bransjesjef Kulde

Region midt Norge, Trondheim



Sturla Ingebrigtsen,
Systemair AS
sturla.ingebrigtsen@systemair.no

Region sør, Stavanger



Øystein Frajford,
Stavanger Klima AS
of@stavanger-klima.no

Region Østlandet, Oslo



Tom Schøyen,
Bryn Byggklima AS
tom.schoyen@brynbk.no

Region vest, Bergen



Eivind Sælen,
GK Norge AS
eivind.saelen@gk.no

En landsomfattende organisasjon bestående av bedrifter som driver innen hightechområdet kulde og varmepumper

40 Kulde og Varmepumper 6 | 2012

Kulde og Varmepumper 6 | 2012 41



Varmepumpevinter!

Hei!

Vinteren kryper innover oss og temperaturen faller.

Så langt i høst og tidlig vinter har det vært fine forhold for varmpumper. Men er vi flinke til ikke å produsere høyere temperatur enn det som er nødvendig? Svaret er nei!

Mange anlegg utekompenseres og det er bra, men allikevel har jeg inntrykk av at varmpumpa betraktes som en olje eller el-kjel og stilles til å produsere temperaturer som er langt over det bygget har behov for. Det gir mindre besparelser enn forutsatt og varmpumpa får uførtjent et dårlig rykte.

VVS dagene ble en suksess,

med gode foredrag og mange besøkende. NKF hadde stand sammen med Eurovent, VKE, Integra, Novap og Isovalor. Det fungerte fint og vi traff mange hyggelige mennesker. De fleste var jo selvfølgelig medlem av NKF fra før, men allikevel fikk vi vervet noen nye medlemmer, både firma medlemmer og personlige medlemmer. Takk til dere!

Under bransjefesten ble det delt ut diverse priser, men den gjevreste av alle, VVS-prisen, gikk til vår kjære redaktør Halvor Røstad! Det var vel fortjent og vi gratulerer!

Kuldenormen

kan nå bestilles gjennom Kulde i papirformat.



Ole Jørgen Veiby, leder i Norsk Kjøleteknisk Forening.

Vi har trykket 500 eksemplarer og det er førstemann til mølla...

Standard Norge er i gang med overtelse av EN-378, men slikt tar tid.

Norsk Kjøleteknisk Møte arrangeres på Thon Hotel Oslo Airport 14-15 mars 2013.

Teknisk råd har jobbet intenst med programmet og skaffet gode foredragsholdere.

Det blir felles sesjoner torsdag og doble sesjoner fredag. Da må en faktisk velge mellom to emner på fredag. Det kan bli traurig for noen av oss, men det blir jo bra uansett!

Vi håper på rekord deltakelse og Thon

har god kapasitet med stor luftig møtesal med alle fasiliteter. Det er bare å ta fram kalenderen og krysse av dagene. Meld deg på med en gang så sparer du penger.

VKE har invitert til møte

på samme sted på ettermiddagen 13. mars. Disse to arrangementene skulle passe godt for mange i bransjen.

Rekruttering

VKE har jobbet hardt med rekruttering og lykkes med å få i gang en kuldelinje på Åssiden vgs. i Buskerud og Færder vgs. i Tønsberg. Det er veldig bra – da blir vel Bergen neste?

Yrkes NM

ble gjennomført med stil og vi gratulerer ABK med vinneren.

Dette bidrar til synlighet i bransjen og Stig Rath skal ha all ære for den jobben han gjør sammen med Sølvi Aasen og Mats Eriksson i VKE.

Da er det bare å minne om påmelding til NKM i mars, og du som eventuelt ikke er medlem har jo sjansen til å melde deg inn og samtidig få rabatt på NKM- snakk om kinderegg!

God Jul og Godt Nytt År til alle!

Ole Jørgen Veiby
Leder NKF.



Pb. 2843 Tøyen, 0608 Oslo
post@nki-norge.no
www.nki-norge.no
Tlf: 22 70 83 00

Norsk Kjøleteknisk Forening er et faglig forum for alle kuldetekniske interesserte.



Styreleder
Ole Jørgen Veiby
GK Norge AS
Tlf. 90 08 80 63
ole-jorgen.veiby@gk.no



Nestleder
Egil Elvestad jr.,
Iwmac AS
Tlf. 91 73 72 06
egil.elvestad@iwmac.no



Styremedlem
Lisbeth Solgaard,
Isovalor
Tlf. 32 25 09 60
lisbeth.solgaard@returgass.no



Styremedlem
Håvard Rekstad,
Inst. For Energi- og
Prosesstekn. NTNU
Tlf. 91 89 79 90
havard.rekstad@ntnu.no



Styremedlem
Frode Børresen,
Børresen Cooltech AS
Tlf. 90 67 84 15
frode.borresen@borresen.no



Styremedlem
Stein Terje Brekke,
Therma AS
Tlf. 22 97 05 13
stein.brekke@therma.no



Styremedlem
Lennart Kohlström,
Hybrid Energy AS
Tlf. 99 09 04 68
lennart@hybridenergy.no



Sekretariat:
NORSK VVS Energi- og
Miljøteknisk Forening
ved Vivi Hatlem
Tlf. 22 70 83 43
post@nki-norge.no

Norsk Kulde- og Varmepumpenorm

Pris kr 800 For NKF medlemmer og studenter kr 400. Porto i tillegg.
Bestilles fra Åse Røstad Tlf 67 12 06 59 / ase.rostad@kulde.biz

Foreløpig informasjon om Ener-BestBoard varmedistribusjon som gir gulv-varme uten rør i gulvet og CBB energisentral

Dette er en kortversjon av energimålinger utført vinteren 2012 på en barnehage i Oslo bygget i 1953 og påbygget i 1967. Ca. 40 % av byggene uisolert!

Rapporten er utført av Ener-Produkt A/s. Leverandør/entreprenør i FOU-prosjekt.

System 1. Nytt Ener-BestBoard varme distribusjonssystem med vanntemperaturer opp til 50°C.

System 2. Vannet varmes opp av ny energieffektiv CBB varmesentral som er en ny teknologi fra Østerrike.

Målsetting

Ener's interne energimålsetting for denne «Forskings- og Utviklingsoppgave»:

Energiforbruket til oppvarming og varmt forbruksvann reduseres med ca. 80 – 90 %. Miljøvennlig energiproduksjon der forventet virkningsgrad er oppgitt fra fabrikk til over COP = 10

Resultat:

Ca. 35 - 40 % lavere energiforbruk til romoppvarming p.g.a. system 1. BestBoard. Dette er en effektiv varmedistribusjon som gav oppsiktsvekkende mye høyere energibesparelse enn forventet.

Dette ble et noe mer omfattende prosjekt med resultater som man håper kan offentliggjøres fra FOU prosjektets eier.

Dette har vært et todelt prosjekt som var delvis vellykket. Det er registrert en meget behagelig og energieffektiv distribusjon av varme.

CBB energisentralen gav ikke positivt bidrag til den oppnådde målte energibesparelse.

Avklaring: Målinger og brukererfaringer viser at denne gamle barnehagen fikk nytt og bedre innklima med jevn og behagelig varme i alle rom. Det er målt omtrent samme temperatur ved gulv og tak. Behagelig varmt helt inn mot uisolerte yttervegger og vindu. Tidligere vintre ble deler av barnehagen stengt p.g.a. at enkelte rom var for kalde. Brukerne er nå meget godt fornøyd, energiforbruket vesentlig lavere og det er ingen fremstående skarpe kanter fra varmekilden i rommet slik som det er ved bruk av radiator - konvektor.

I gangsoner med flere dører og vinduer er varmekilden montert i taket som da stråler varmen ned til gulvet og varmer dette positivt.

System 1. Etter at der ble oppnådd behagelig temperatur i alle rom, skulle energiforbruket normalt ha økt sammenlignet med tidligere år. Økningen burde vært ca. 20 %. Energibesparelsen på 13 % er målt og beregnet i forhold til totalforbruket, men i forhold til energi for romoppvarming utgjør besparelsen over 20 %.

Årsak til reduksjon av strømforbruket (som er korrigeret for tidligere års utemperaturer) er effektiv distribusjon av energi fra varmt vann til rommene.

Ener-BestBoard varmeliste gir "Gulv-varme uten rør i gulvet" og ekstra isolasjon under gulvet blir unødvendig da overflaten er positiv varm!

Målinger utført i Oslo og informasjon fra målinger i England viser nærmest de samme besparelser og dette er en følge av sunn behagelig strålevarme fra gulvlisten. Vannet kan varmes opp på mange måter, mens varmedistribusjonen bør være effektiv med god komfort.

System 2. Varmekilden CBB Energi-

sentral ble målt, men dette gav ikke noe positivt bidrag til registrert energibesparelse. Fabrikken i Østerrike bad derfor om å kontrollere energisentralene og de konstaterte da feil på utstyret levert til Norge. Fabrikken har nå modifisert utstyret, testet og godkjent utstyret på nytt. Ny energieffektiv varmesentral sammen med Ener-BestBoard varmeliste bør kunne gi miljøvennlige /energieffektive bygg. Dette passer for eksisterende og nye bygg.

Vi kan dessverre ikke si noe om virkningsgraden før nye tester er utført, men vi forventer en total reduksjon av energiforbruket til oppvarming og varmt forbruksvann. (Opptil 90 % i eldre bygg.) Vi kjenner ikke til hvilke modifisering som er utført på CBB'n da teknologien er fabrikkens bedrifts-hemmelighet, men utstyret er nå kommet tilbake til Norge og vi har montert utstyr klart for tester når kulden kommer. Dette regner med å få dette dokumentert i løpet av høsten 2012.

Ener-Produkt AS
Ingeniør. Helge Folkestad
Tlf. 9131 3728

Ny energisentral for Aker Brygge



Tre stk varmpumper med 1.050 kW varmeytelse på Aker brygge.

Aker Brygge er klar for et aldri så lite ansiktsløft og GK Norge AS skal være med på å bygge en ny felles energisentral for deler av eksisterende bygningsmasse på Aker Brygge.

Kontrakten ble signert 2. oktober, der

kontraktspartene er Aker Brygge Energisentral AS c/o Norwegian Property ASA og GK Norge AS.

Både byggherre ved prosjektleder Fredrik Dreyer og byggherrens VVS-konsulent Jon Kåre Beisvåg har gitt uttrykk for at de er meget godt fornøyd med valget av GK Norge AS som leverandør av «hertet» i den nye energisentralen med bl.a. 3 stk. varmpumper med 1.050 kW varmeytelse.

Bakgrunn for bruk av GK var et meget godt gjennomarbeidet tilbud og ikke minst en meget solid, kunnskapsrik prosjektorganisasjon for gjennomføring av prosjektet. Energisentralen skal stå ferdig 1. mars 2013.

Ny temperaturlogger for en ubrutt kjølekjede



Ny temperaturlogger sikrer og dokumenterer ubrutt kjølekjede ved termotransport av mat.

Den nye T-Print temperaturloggeren fra Comet System er konstruert for å gjøre det enkelt å sikre og dokumentere ubrutt kjølekjede ved termotransport av matvarer og medisiner.

Vannrett

Den finnes i en robust og vannrett versjon for montering på container og tilhenger (IP65), og i en enklere og mer kompakt versjon for montering i førerkabin (IP56).

T-Print har inngang for to tempera-

turfølere (type Pt1000) som har høy nøyaktighet og kan leveres med kabel-lengder på opptil 20 meter. Den er også utstyrt med to binære innganger som kan benyttes for å kontrollere og loggføre tilstand til kjøleaggregat (av/på) og/eller når porten åpnes eller lukkes.

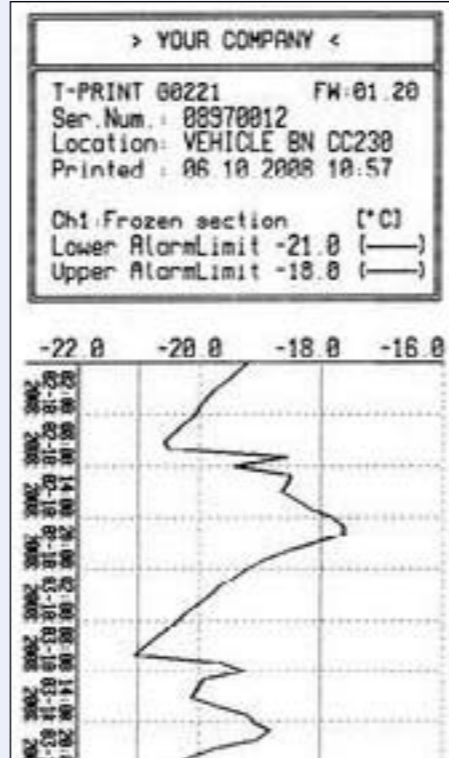
Ved ankomst til destinasjon gjør den integrerte skriveren det enkelt å ta ut en rapport. Den store minnekapasiteten gjør det mulig å lagre opptil fem år med data som når som helst kan lastes over til PC ved tilkobling via USB-kabel.

Trådløs dataoverføring

T-Print kan også styres med et GSM-modem (tilleggsutstyr) for trådløs dataoverføring over GPRS. Et oversiktlig display viser temperaturen til sensorene og den har en høyttaler og lysdioder som varsler om temperaturen avviker fra alarmgrensene som er innstilt for hver sensor.

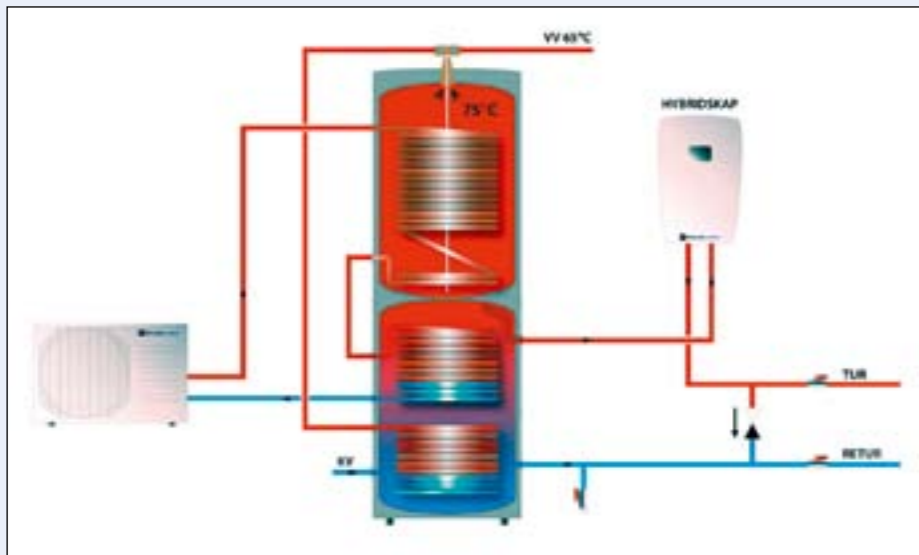
Ved bruk av GSM-modem kan varsel også gå ut via SMS eller e-post.

www.detektor.no



Ved ankomst til destinasjon gjør den integrerte skriveren det enkelt å ta ut en rapport.

Varmepumpesystemet Polarcomfort – et multisystem for vannbåren varme og tappevann



Systemet er bygget for å sikre huseiere den beste løsningen for vannbåren varme på markedet. Det er konstruert for å gi høy komfort og stor energi-

besparing selv på de kaldeste dagene. Sommer som vinter vil man ha rikelig med varmt vann og varme i huset til en el. kostnad man ikke trodde var mulig.

Polar Energi

I mer enn ni år har Polar Energi designet og produsert varmepumper for private og industri med høy ekspertise. Polar Energi er involvert i Renewable Energies med høy effektivitet og pålitelige produkter. Design og utviklingsavdeling holder til på lbestad, (Troms). Der blir det utviklet løsninger for varmepumper og varmesystem til boliger og større bygg. Polar Energi produserer luft-vann varmepumper for tappevann, gulvvarme og radiatorer. Polar Energi utvikler, produserer og markedsfører varmepumpesystemet Polarcomfort multisystem for gulvvarme og tappevann. Som tradisjon og innovasjon, ønsker Polar Energi å kontinuerlig forbedre alle deler av varmepumpeteknologien, til tross for at man allerede produserer den beste løsningen. For sluttkunden, bør det alltid bety den beste totaløkonomien, den største sikkerhet og maksimal komfort. www.polarenergi.no

Dette som følge av det patenterte tank-systemet. PolarComfort Multisystem er ►

beregnet for boliger opp til 200 kvadratmeter. Varmepumpesystemet leverer høy temperatur dusjvann opp til 80 grader og er markedets eneste godkjente fullskala varmepumpesystem for tappevann/gulvvarme.

Systemet er:

- Norskprodusert og patentert

(no326440)system som gir den beste energisparing.

- Inverterstyrt varmepumpe med kuldemedium R 410 A.
- Garantert drift ned til minus 20 grader.
- Kan enkelt kombineres med eksisterende varmesystem.
- Markedets mest støysvake utedel

med lydtrykk på 35 dBA.

- Nattsinking av gulvvarme og forbruksvann for maksimal besparelse.
- Multisystemet tilfredsstiller alle krav til Enovas støtteordninger.

Titan – hva er det?

Korrosjonsbestandig som platina, sterkt som stål, men 45 % lettere

Titan er et grunnstoff med kjemisk symbol Ti og atomnummer 22. I 1791 i Cornwall, England fant amatørgeolog og pastor William Gregor svart sand i en bekk. Han merket seg at sanden ble tiltrukket av en magnet, og analyser av sanden viste at den inneholdt 2 metalloksid. Det ene var jernoksid, noe som forklarte magnetismen, og et hvitt metalloksid han ikke kunne identifisere. Gregor innså at det nye stoffets egenskaper ikke samsvarte med noen av de kjente grunnstoffene, og han konkluderte med at det måtte dreie seg om et hittil uopdaget grunnstoff.

Rent metallisk titan (99,9 %) ble først fremstilt i 1910 av Matthew A. Hunter, men ble ikke kommersielt tilgjengelig før i 1946. Da viste den luxembourgske metallurgen William Justin Kroll at det kunne fremstilles ved kjemisk reduksjon av titantetraklorid med magnesium i en prosess kjent som Kroll-prosessen. Selv om det stadig forskes på mer effektive fremstillingsmetoder er Kroll-prosessen fremdeles brukt i kommersiell titanproduksjon.

Titan er også funnet i meteoritter og i månesteiner. Steinprøver brakt tilbake av Apollo 17 – ferden inneholdt opptil 12,1 % titandioksid.

Egenskaper

Titan er et lett, sterkt og fleksibelt innskuddsmetall med en sølvaktig glans.

Det er nesten like korrosjonsbestandig som platina, og angripes ikke av vann, saltløsninger eller klorgass, men løses opp av sterke syrer. Det oksiderer ikke i romtemperert luft, men i varm luft dannes et oksidsjikt som bremser videre oksidasjon. Titan løses ikke opp av hverken fortennet saltsyre eller fortennet svovelsyre. En av Titans mest bemerkelsesverdige egenskaper er at det er sterkt som stål, men er omtrent 45 % lettere. Det er 60 % tyngre enn aluminium, men mer enn dobbelt så sterkt. Det mister imidlertid en del av styrken ved temperaturer over 430 °C.

Titan har høy styrke i forhold til vekten, og brukes alene eller i legeringer som materiale til romraketter, jettfly, ubåter, verktøy og i varmevekslere. Vanlige titanlegeringer inneholder jern og aluminium. Den mest brukte titanlegering er TiAl6V4, også kalt grade 5 som er tilsatt 6% aluminium og 4% vanadium. TiAl6V4 er dobbelt så sterk som vanlig titan og har dessuten lavere egenvekt.



Stang av 99,995% rent titan

Lillehammer

50 energibrønner med varmepumper

Storkontrakt til NCC Construction skal oppføring av nytt kontorbygg i totalentreprise for Rosenlund Bydelscenter AS på Lillehammer til 295 millioner kroner. I prosjektet inngår boring av inntil 50 energibrønner med varmepumper for å forsyne bygget med varme.

Leietakere i bygget er Statens vegvesen Region øst og Fylkesmannen i Oppland. Samlet areal er ca 21.000 kvm BTA.

Prosjektet har strenge energikrav og passer derfor NCCs kompetanse svært godt. NCC har opparbeidet seg høy kompetanse på energieffektive løsninger som et ledd i å møte dagens og fremtidige krav til bærekraftige løsninger.



Abonnement på Kulde og Varmepumper

kr. 460,- pr. år. Ring Åse Røstad tlf. 67 12 06 59

ase.rostad@kulde.biz

Nye krav fra EU

EuP sesongvirkningsgrad luft luft invertere

Fra 1 januar 2013 gjelder nye krav fra EU i standard EN 14 824. Produkter som ikke tilfredstiller SEER klasse D og SCOP klasse A, kan ikke lenger produseres. Men lager kan selges tomt. Mange produsenter vil derfor totalt endre sine produkter for januar 2013.

Hva er så forskjellen?

I dagens COP for varmevirkningsgrad så regner man varmekapasitet ved +7 °C ute og deler den på kompressoreffekten. Ny standard vil få 3 temperatursoner som SCOP skal oppgis for. I tillegg så kommer det mange nye kilder inn i nevneren på brøken som kraftig påvirker virkningsgraden. Kapasiteten blir i ny standard delt på summen av kompres-

soreffekt, vifteeffekt, bunnvarmer, standby effekt og effekt til elektronikk.

Standby effekt

I dag er det mange produkter som har standby effekt på mange Watt (opp til 70 Watt) og elektrisk bunnvarmer på 75 W som ligger inne hele vinteren. SCOP skal også regnes ut for en antall driftstimer som 4.910 timer.

Lydkrav

Lydkrav kommer også og dette skal oppgis som lydeffekt på ny energilabel.

SEER

SEER som er sesongvirkningsgrad for kjøling skal regnes ved 35°C ute 27°C i rommet og 2.600 driftstimer.

Standarder vil gradvis fase ut dårligere klasser se gule felt under.

Isvannsaggregater

For isvannsaggregater vil det også komme endringer. Ny standard EN 14511:2011 krever også at effekt for pumper for trykkfall igjennom vekslere taes med i nevneren for EER og COP. Spesielt på luftkjølte aggregater vil det utgjøre en betydelig forskjell på EER om man regner ny eller gammel standard. Dagens luftkjølte er laget for 35 °C og når vi tar de til Norge så øker kapasiteten ved 27 °C ca 10 %. Vannmengden øker derved og når vi i tillegg bruker glykol så øker trykkfallet og EER kan falle 15 – 20 % med ny måling. Så vær sikker på hva du sammenligner med.

Regjeringen bløffer om energieffektivisering

Regjeringen lanserte fredag 23. november for første gang konkrete målsettinger for energieffektivisering i norske bygg.

Bransjeforeningen Norsk Eiendom kaller regjeringens energimål for en bløff og mener de gjenspeiler en fullstendig mangel på ambisjoner.

Bygningsmassen står for 40 prosent av det stasjonære energiforbruket

I Norge står bygningsmassen for 40 prosent av det stasjonære energiforbruket, og det er på dette området muligheten for å redusere landets energibruk er størst.

Energiforbruket i bygg bør halveres

Det regjeringsoppnevnte Arnstad-utval-

gets anbefaler at energiforbruket i bygg i Norge bør halveres i løpet av de neste tretti årene, og at det allerede innen 2020 er mulig å redusere 10 TWh av de 80 TWh som norske bygninger årlig forbruker.

Redusert med 15 TWh i 2020

Fredag 23.november presenterte regjeringen sine mål. Regjeringen viser til tiltak som allerede er iverksatt, og regner som følge av disse med at energiforbruket i bygg vil være redusert med 15 TWh i 2020.

Ikke verdt noen ting

Denne målsettingen er ikke verdt noen ting, uttaler Norsk Eiendom. Arnstad-utvalget tok utgangspunkt i at byggeteknisk forskrift fra 2010 (TEK 10) måtte strammes inn vesentlig for å nå sin ambisiøse målsetting. Regjeringen legger derimot til grunn for beregningen av energibesparelse i perioden 2010-2020 at alle bygg oppføres etter 1997-forskriften.

Olje- og energidepartementet uttalte fredag at "ambisjonen er at energibruken i bygg per kvadratmeter skal være vesentlig lavere i 2040 enn i dag."

Søker samarbeidspartnere i Norden

ERRECOM er en ledende italiensk fabrikant av kjemiske produkter og servertstyr for HVAC&R og for automotive air-conditioning industrien. Firmaet søker nå partnere i de nordiske land for et langsiktig samarbeid. I dag er ERRECOMs produkter på markedet i 49 land.

Firmaets mestselgende produkter er Extreme Leak Stop og kjølesystemer. Extreme Leak Stop er et unikt tetnings-

system for permanent tetning av lekkasjer opp til 0.5 mm. Det brukes ikke polymerer eller andre skadelige komponenter. Det er også svært stabilt tetningsmiddel i forhold til fuktighet og oksygen. Produktet er ideelt for raskt å løse problemer ved små lekkasjer

ERRECOM er kjent for høy kvalitet og innovative tekniske løsninger som løser hverdagsproblemer for fagfolk i

air-condition sektoren. Firmaet satser sterkt på miljøvennlige løsninger da man vet at kuldemedier og kjemikalier ofte har negative effekter
Kontakt: Errecom srl. Via Industriale 14, 25030 Corzano (BS) , Italia
Tel +39 030 9719096 7
+39 030 9718041
errecom@errecom.it
www.errecom.it

Speilen nærvarme i Mandal

Ble kåret til årets lokale klimatiltak

Nærvarmeanlegget består av energi-brønner, solfangeranlegg og energigjenvinning fra Speilen kunstisbane via varmepumpe.

På Zerokonferansen 19. november ble Speilen nærvarme i Mandal kåret til årets lokale klimatiltak Rambøll har stått for komplett prosjektering av dette prosjektet.

Det innovative prosjektet kombinerer ulike teknologier i samme anlegg. Det er lagt spesiell vekt på at lagring av solvarme i grunnen da dette vil bli viktig for energibalansen i Europa i en tid da fornybar energi blir en stadig større del av energiforsyningen. Dette prosjektet har derfor både nasjonal og internasjonal overføringsverdi, het det i juryens begrunnelse.

Gjenbruk av spillvarme fra kjølemaskinen

I 2010 besluttet Mandal kommune å se nærmere på oppvarmingsfilosofien på flere av sine bygg rundt den nye kunstisbanen på Speilen. Ideen var da å etablere en ny energisentral med tilhørende nærvarmeanlegg for varmedistribusjon til de enkelte forbrukerne. Tanken var å gjenbruke spillvarmen fra den nye kjølemaskinen via et varmepumpeanlegg hvor man i tillegg supplerte med varme i fra energi-brønner og solfangerne.

- Grunnvarmen hentes fra 80 brønner på mellom 160 og 200 meters dybde. Det vil si over 13 km med borehull. Bore-



Solfangerne består av 500 m² vakuumsolceller som er plassert på taket av Mandalshallen. Egersund-bedriften Nodland Rør AS har montert anlegget. Foto:Nodland Rør AS

hullene ligger i hovedsak under asfaltert vei- og parkeringsareal.

- Solfangerne består av 500 m² vakuumsolceller som er plassert på taket av Mandalshallen.
- Isbanen er på 1200 m²
- Kjølerørene ligger med 10 cm mellomrom (ca. 12 km. rør).
- Kjølemaskinen er på 270 kW kjøleeffekt, og trekker da ca 150 kW strøm.
- Isbanen er bygd med sikte på isdekke 3 måneder hver vinter, og brukes også som solfangere på sommeren. Om sommeren er solfangerne tilstrekkelig til oppvarming av svømmehallen, og overskuddsvarmen tilføres til borebrønnene og lagres der til vinteren.

Store besparelser

Speilen Nærvarme ble startet i november 2011 for å dekke oppvarmingsbehovet til

Blomdalen ungdomsskole, Furulunden skole og Mandalshallen med svømmehallen på en klimavennlig måte. Det er også gjort klar for tilkopling av Turnhallen og Mandal Videregående skole. Resultatene viser at det er blitt produsert 900 000 kWh fra varmepumpen og 110 000 kWh fra solfangerne. Det tilsier at kommunen har spart 550 000 kWh på varmepumpen og 105 000 kWh på solfangerne på mindre enn ett år.

Besparelsene vil bli betydelig større når alle innkjøringsutfordringer er håndtert, Blomdalen skole kommer i ordinær drift og Turnhallen blir tilkopledd. Produksjonen har vært så stor at det viser seg å være kapasitet til også å forsyne Mandal videregående skole.

Sarpsborg varmesentral

Norges største varmepumpe for industriell spillvarme



Varmepumpa er på 2 MW med ammoniakk som kuldemediet, ett av få naturlige kuldemedier.

Norges største varmepumpe for industriell spillvarme.

Energien til fjernvarmeanlegget hentes fra spillvarmen fra kjøleristene på energigjenvinningsanlegget på Borregaard. Ved hjelp av Norges største varmepumpe for industriell spillvarme, heves temperaturen fra ca. 35 til ca. 82 grader før vannet sendes ut på fjernvarmenettet i Sarpsborg sentrum.

For å dekke topplastbehovet på kalde dager benyttes en biooljekjel som også er plassert i varmesentralen. Varmen fra Sarpsborg varmesentral er derved helt basert på fornybare varmekilder.

Skal bruke spillvarme

Borregaard bygger nytt avløpsrensingsanlegg som skal ferdigstilles våren 2013. Avløpsvannet fra dette anlegget blir kilde for en ny varmepumpe. Varmepumpen skal etter planen settes i prøvedrift ved årsskiftet 2012-2013. Fjernvarmelieferansen vil ligge på ca. 15 GWh/år i Sarpsborg sentrum. Det er også installert en oljekjel på 7 MW og en ny el.kjel på 5 MW som skal brukes til topplast på kalde dager og som back-up.

Europa

Store markedsvariasjoner i 2011



Det totale salget i aircondition markedet i 2011 på 1,6 millioner enheter representerer et fall på 3 % i forhold til 2010. Men det var store variasjoner.

Fall

- Hellas 50 %,
- Storbritannia 20 %,
- Spania og Portugal 17 %
- Frankrike og Italia 5 %.

Stigning

- Tyrkia + 20 %
- Russland + 10 %

For ventilasjonsanlegg er det registrert en økning på 10 % i salget i forhold

til 2010, med en omsetning på 1,4 milliarder Euro. Økningen i antall anlegg er på 5 %.

Også på dette området er det store variasjoner med for eksempel 20 % stigning i Russland og 30 % i Tyrkia.

Salget av Roof Top anlegg var på 13.000 enheter og bar ei Italia var det en stigning på + 10 %

Når det gjelder chiller salget i Europa var det uforandret i 2011 hvor Frankrike utgjør 13 %, Italia 12 % og Tyskland 9 % av markedet.

I 2012 forventer Eurovent at landene Italia, Spania og Frankrike får en nedgang på mellom 10 og 30 %

Kilde: Klima+comfort, Frankrike

Markedet i USA

Produksjonen av central air conditioners og luft-luft varmepumper var i juli 2012 på 626.951 enheter, opp 13,0 % fra 554.657 enheter i juli 2011.

Dette fordelte seg med 466.312 enheter av central air conditioners i juli 2012 en oppgang på 14,5 % fra 407089 enheter i juli 2011.

Produksjonen av luft-luft varmepumper økte med 0,1 % fra 3.852.992 i 2012 og 3.847.553 i 2011.

Men bildet blir et helt annet når man ser på siste års produksjon med en oppgang for central air conditioners på 3,5 %, men med en nedgang for luft-luft varmepumper på 7,1 %.

Havyard kjøper 70 % av MMC



Leif Gjelseth (t.v.) og Geir Johan Bakke i MMC sitt verksted.

Havyard øker satsingen på fiske- og brønnbåter og konsernet har nå kjøpt 70 % av aksjene i MMC i følge Skipsrevyen.

MMC har 120 ansatte, og bedriften har hovedkontor på Mjølstadneset i Fosnavåg med avdelinger i Stavanger, Haugesund, Vigra og Tromsø. I tillegg er selskapet etablert i Lima, Peru.

I 2000 ble MMC og Tendos slått sammen, og har siden den tid vært markedsledende på produktene de leverer til fiske- og brønnbåter samt landbaserte mottaksanlegg.

Ledelsen i Havyard Group er overbevist om at oppkjøpet av utstyrsleverandøren vil legge grunnlaget for at de to selskapene samlet vil stå veldig sterkt innen fiske- og brønnbåtmarkedet. MMC vil holde frem på stort sett samme måte som i dag, og de resterende aksjene i selskapet skal eies av ledelsen i MMC.

Det understrekes at oppkjøpet vil føre til lokal verdiskaping både i Fosnavåg og på de andre stedene der MMC og Havyard er etablert.

Den samlede kompetansen i MMC og Havyard vil nå gi deres kunder et enda bedre og mer konkurransedyktig produkt.

Etter oppkjøpet vil Havyard-konsernet, inkludert MMC og Norwegian Electric Systems AS der selskapet nå eier henholdsvis 70 % og 40 %, forventes å omsette samlet for ca 2 milliarder kroner og ha nærmere 700 ansatte.

Denne endringen vil dessuten styrke konkurransekraften på lang sikt i et spennende og krevende marked, og det vil også forsterke det gode fagmiljøet i den maritime klynga.

Norsk kulde- og varmepumpenorm 2007

Nytt opptrykk 2012

Norsk Kjøleteknisk Forening

Har du ikke Norsk Kulde- og Varmepumpenorm 2007?

Pris kr 800,-.

For medlemmer av NKF og studenter kr 400,-.

Porto kommer i tillegg.

Bestilling: ase.rostad@kulde.biz - Tlf. 67 12 06 59

Varmepumper er nå et fast innslag på VVS-dagene

Årets VVS-dager trakk 9600 besøkende i løpet av de tre messedagene. Det var rundt 500 flere en i 2010, noe arrangøren sier seg godt fornøyd med.

Når det gjelder varmpumper er det blitt et fast innslag på VVS-dagene.

Og dette gjelder spesielt luft-vann og vann-vann varmpumper. Dette er naturlig da det er et meget stort antall oljefyrted varmeanlegg som skal skiftes ut. Også for de alle fleste større nybygg vurderes varmpumper som et meget attraktivt alternativ.

I stor grad blir det nok vvs-bransjen som kommer til å utføre disse anleggene med kuldeentreprenørene som underentreprenører.

Det er også verdt å merke seg at det har skjedd en rivende utvikling når det gjelder varmpumper med bedre årsvirkningsgrader fordi varmpumpene nå kan kjøres med utetemperaturer ned i både 15 og 20 kuldegrader.

Det har også vært en utvikling i materialbruk og nye og bedre styringssystemer.



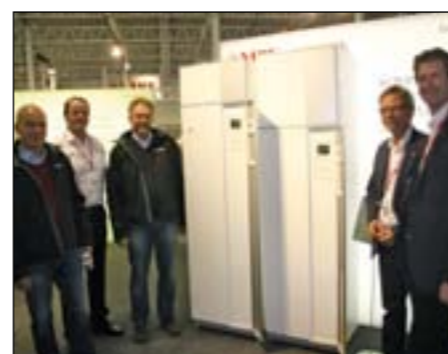
Polar Energi Enøk rådgiver Harald Søfte-land på besøk hos Lars Hansen.



Qviller Jens Frydenlund og Edvin Egge.



EcoConsult Sven Terje Iversen og Marion Schulze.



Nibe Helge Jordanger (Trysil hus), Christian Ottoman Arnesen (ABK), Eivind Haugland (Trysil hus), Kent Willern(Nibe) og Gunnar Solem (ABK)



K-FLEX Stein J Pettersen og Therese Hagen.



Valliant Group Norge Thomas Bjanes og Rune Pedersen.



Pingvin Klima. Glenn Holm, Jim Johansen, Sebastian Daniel Sjøvik og Morten Schau.



Danfoss Rolf Nilsen.



Moderne Kjølning John Bobby Torkildsrud og Ole Lunde



SGP Varmeteknikk Jo Helge Gilje. (SGP) Rørlegger Christer Sveistrup Idr Christiansen(Enercom Øst).



Fra fellestanden for VKE, Norsk Kjøleteknisk Forening og NOVAP Einar Gulbrandsen NOVAP, Sølvi Aasen VKE, Lisbeth Solgaard Isovator og Lennart Kohlstrøm NKF



Miba Bjørg Baastad

VVS-foreningen fikk 500 nye medlemmer under VVS-dagene!

VVS-foreningen har som mål å bli enda mer synlig. Under VVS-dagene på Lillestrøm i oktober ble det jobbet aktivt med å skaffe nye medlemmer.

– I løpet av tre dager fikk vi 509 nye medlemmer. Etter hva jeg vet, er dette det største enkeltløftet som foreningen noen gang har hatt, sier Hatlem, tydelig fornøyd.

Før VVS-messen var målet å få 200 nye medlemmer. Men man endte med en medlemsøkning på hele 14 prosent, og det betyr at man nå har over 4000 medlemmer i foreningen. Utfordringen nå blir naturligvis å beholde alle disse nye medlemmene.

Oso Hotwater fikk prisen Årets VVS-produkt



David Zijdmans fra Oso Hotwater.

I år ble det delt ut pris til Årets VVS-produkt i tre kategorier: Sanitær, varme og ventilasjon. OSO Hotwaters nye energisentral EPTRC tok prisen i den viktige varmekategorien. Sentralen er spesialtilpasset varmpumper med tappevannsprioritering (vekselventil), i kombinasjon med solvarme. Den kan også utnytte andre vannbårne energikilder, som for eksempel vannmantlede vedovner.

Hva sier Norsk Kulde og varmpumpenorm om Sikkerhet i kjøle og fryserom

5.8 SIKKERHET I KJØLE- OG FRYSEROM

Dører i kjøle- og fryserom skal kunne åpnes både fra utsiden og innsiden. Åpning fra innsiden skal være mulig selv om døren er låst fra utsiden. Dører som manøvreres elektrisk eller pneumatisk skal være forsynt med anordning for manuell åpning. Ekstra rømmingsmuligheter i tilfelle døren fryser igjen bør vurderes.

Avhengig av forholdene skal ulike sikkerhetsinnretninger finnes. Dette kan omfatte

- pålitelig, lett tilgjengelig og synlig (selvlysende) alarmknapp e.l. for å tilkalle hjelp. Knappen skal være merket med «Nødsignal». Den skal være plassert ved dørens innside, ca. 0.5 m over golvet, godt sikret mot ytre skade. Aktivering av alarmen skal gi lyd- og lyssignal på et sted hvor det alltid finnes folk. Det skal bare være mulig å slå av alarmen fra der den ble aktivert
- lys på utsiden av rommet som aktiveres sammen med lyset på innsiden
- lysbryter inne i rommet i parallell til bryter på utsiden slik at lys som er påslått fra innsiden ikke kan slås av fra utsiden

- viftebryter inne i rommet koplet i serie med utvendig bryter slik at vifter som er slått av fra innsiden ikke kan slås på fra utsiden
- anvisning av veien til nødutgang og/eller alarm ved hjelp av lys eller på annen sikker måte i tilfelle feil med lyset
- permanent nødlys

Ved bruk av akkumulator for strømforsyning til alarm, skal akkumulatoren være forsynt med automatisk lading fra lysnettet og ha kapasitet for minst 10 timers drift. Dersom det benyttes transformator, skal denne forsynes fra en annen kurs enn den som forsyner andre apparater og utstyr i rommet. Alarmen skal være slik utformet at den ikke kan settes ut av funksjon på grunn av korrosjon, rim eller isdannelse på kontaktpunktene. Alarmen skal testes minst en gang per måned.

Det vises også til Veiledning til arbeidsmiljøloven: «Fryserom, kjølerom og tørkerom», Bestillingsnr. 374 fra Direktoratet for arbeidstilsynet.

HAR DU IKKE NORSK KULDE- OG VARMPUMPENORM 2007?

Den koster kr 800. For medlemmer av NKF og studenter kr 400. Porto i tillegg. **Bestilling:** ase.rostad@kulde.biz eller tlf 67 12 06 49

Nye i GK Norge

Ivar Brovold er ansatt som Prosjektleder i Molde



7. september i år tiltrådte Ivar Brovold stillingen som Prosjektleder i GK Norge AS, Molde. Ivar er 24 år og kommer fra KEM linjen på Fag-skolen på Gjøvik.

Olav Stuvrud er ansatt som Prosjektleder i, Moss



3. september i år tiltrådte Olav Stuvrud stillingen som Prosjektleder i GK Norge AS, Moss.

Roy Bjølgerud er ansatt som Avdelingsleder Entrepri i Oslo



der for Entrepri.

3. september i år tiltrådte Roy Bjølgerud stillingen som Avdelingsleder Entrepri i GK Norge AS, Oslo. Roy er 37 år og kommer fra GK Rør Oslo AS, som avdelingsleder for Entrepri.

Tore Reppesgård er ansatt som Avdelingsleder i GK Norge AS – Entrepri, Drammen



AS som Teknisk sjef på Det Norske Veritas på Høvik.

1. oktober i år tiltrådte Tore Reppesgård stillingen som Avdelingsleder i GK Norge AS - Entrepri, Drammen. Tore er 45 år og kommer fra Service Management

Stig Nordheim er ansatt som Serviceleder i Førde



10. september i år tiltrådte Stig Nordheim stillingen som Serviceleder i GK Norge AS, Førde. Stig er 46 år og kommer fra Helse Førde, hvor han jobbet som bedriftselektriker.

Morten Haldin er ansatt som Montasjeleder i GK Norge AS, Alta



22. oktober i år tiltrådte Morten Haldin stillingen som Montasjeleder i GK Norge AS, Alta. Morten er 27 år og kommer fra konkurrerende bedrift som ventilasjonsmontør

Ivar Dale er ansatt som Prosjektleder i GK Norge AS – Entrepri Ålesund



10. september i år tiltrådte Ivar Dale stillingen som Prosjektleder i GK Norge AS - Entrepri, Ålesund. Ivar er 55 år og kommer fra Oras AS, hvor han jobbet som Prosjektleder.

Tor Inge Holsmo er ansatt som Distriktsjef i GK Norge AS, Finnmark



2011 jobbet som Salgsingeniør på lufttekniske produkter. De siste årene hadde han også ansvar for prosjekteringsverktøy innenfor VVS, CADvent

15. oktober i år tiltrådte Tor Inge Holsmo stillingen som Distriktsjef i GK Norge AS, Finnmark. Tor Inge er 45 år og kommer fra Lindlab hvor han fra 1998-

Ketil Stavås Olsen er ansatt som Prosjektleder i Steinkjær



10. september i år tiltrådte Ketil Stavås Olsen stillingen som Prosjektleder i GK Norge AS, Steinkjær. Ketil er 37 år og kommer fra Steinkjær Kommune, enhet Eiendom.

Glenn Thørn er ansatt som IT konsulent i GK Konsern AS – IKT Oslo



oktober i år tiltrådte Glenn Thørn stillingen som IT konsulent i GK Konsern AS - IKT, Oslo

Peder Eriksson er ansatt som Prosjektleder i Romerike



hvor han jobbet som Project Manager.

1. september i år tiltrådte Peder Eriksson stillingen som Prosjektleder i GK Norge AS, Romerike på Kjeller. Peder er 50 år og kommer fra Novenco offshore,

TA KONTAKT!

Send gjerne nyheter om produkter og/eller nyheter om ditt firma, helst med bilder til postamaster@kulde.biz

Du kan også ringe redaktøren på telefon +47 67 12 06 59 Redaktøren ordner med ortografi og oppsett.

Rogaland

Treg F-gass sertifisering



Jeg har engasjert meg i F-gass sertifiseringen her i distriktet (Stavanger og Rogaland). Vi har jo fått vårt eget eksamenssenter på Godalen VGS, men vi syns det går litt tregt.

Hadde det vært mulig å få laget en liten sak om dette i bladet deres? Vi trenger litt hjelp til å nå ut til flest mulig.

Med vennlig hilsen
Gunnar Førland
Tel. 48 08 98 76
gunnar@ecofrigo.no

Svar

Selvfølger vil jeg hjelpe til med å få flere søkere. Det er vel derfor vi har et fagtidsskrift som Kulde og Varmepumper.

Som redaktør undrer jeg meg litt over hva som vil skje om man ikke har F-gass sertifikat innen fristen 1. september 2013. Og det er det jo ikke så lenge til.

Ikke for å male fanden på veggen. Men hva skal du gjøre når du ikke lenger har lov til å montere et kuldeanlegg eller varmepumpeanlegg?

Etter min mening er det er bare å brette opp ermene å sette i gang med å ta sertifikatet, så fort som mulig. Nå er det slutt på utsettelse.

Jeg minner også om at det ikke er bare den enkelte som må F-gass sertifiseres, men også firmaet.

Red.

Besøk bransjeportalen
www.kulde.biz



Carrier Refrigeration Norway AS er datterselskap av det amerikanske selskapet Carrier Corporation, verdens største firma innen kjøling. Selskapet er landsdekkende leverandør av kjøle- og fryseutstyr til dagligvareforretninger, bensinstallasjoner og tilhørende industri. I Norge er selskapet markedsleder med 120 ansatte og en omsetning på over 400 millioner i 2012. Carrier ser på CO2 som fremtidens kuldemedium. Etter flere års utvikling er Carrier ledende på leveranser av anlegg til dagligvaremarkedet. Som ansatt i Carrier vil du kunne ta del i denne utviklingen samt tilegne deg kunnskap om denne teknologien

SALGSSJEF SERVICE PROSJEKT

Vi opplever sterk vekst i alle geografiske markeder og søker derfor nå etter Salgssjef Service Prosjekt i nyopprettet stilling.

Arbeidsoppgaver

- Salg og salgsoppfølging
- Kalkulering/ budsjettering
- Beregning og dimensjoneringsarbeider
- Tegningsarbeider
- Innkjøpsarbeider
- Prosjektgjennomføring/oppfølging

Vi søker etter en utadvendt og positiv person. Du må være strukturert, ha god økonomisk forståelse, samt evne til å mestre dine prosjekter mht. fremdrift, organisasjon og tekniske utfordringer. Du er fortrinnsvis utdannet innefor maskin, vvs, termo, energi eller kulde teknikk. Søkere med annen relevant bakgrunn oppfordres også til å søke.

Stillingen rapporterer til Ettermarkedssjef i Carrier Refrigeration Norway.

TEAMLEDER FOR SERVICE I TRONDHEIM

Vår nåværende teamleder har gått over i annen stilling i selskapet og vi søker derfor etter hans etterfølger.

Teamlederen vil få ansvar for drift av serviceavdelingen i Trondheim. De viktigste ansvarsområdene er salg og kundeaoppfølging, budsjettansvar, arbeidsplanlegging, oppfølging av vedlikeholdskontrakter og personalansvar for avdelingens medarbeidere.

Stillingen har variert og selvstendig arbeid med store utviklingsmuligheter.

Stillingen rapporterer til Ettermarkedssjef i Carrier Refrigeration Norway.

KULDEMONTØRER/ SERVICETEKNIKERE

Vi søker også etter kuldemontører / serviceteknikere med fagbrev til våre avdelinger i Bergen, Stavanger, Mandal og Oslo

Arbeidsoppgaver:

- Service og vedlikehold av våre kuldeanlegg
- Oppstart og igangkjøring av våre kuldeanlegg
- Montasje av våre kuldeanlegg

For alle stillinger:

Vi tilbyr:

- Konkurransedyktige betingelser
- Godt faglig miljø med innovative produkter
- Godt arbeidsmiljø i en veldrevet organisasjon

Spørsmål vedrørende alle stillinger rettes til, Terje Hauer, ettermarkedssjef - Telefon 23 37 58 40

Skriftlig søknad merkes med Salgsjef Service Prosjekt, Teamleder eller Servicetekniker og sendes til Carrier Refrigeration Norway AS, Att: Trygve Kvåle, Postboks 156, Økern, 0509 OSLO

E-mail: trygve.kvaale@carrier.utc.com
Hjemmeside: www.corp.carrier.com

Stort potensial for energipositive kontorbygg

Ved å optimalisere og kombinere kjent teknologi på nye måter, kan et ordinært kontorbygg fra 1980-tallet på Kjørbo i Sandvika produsere mer energi enn det bruker.



Ved å optimalisere og kombinere kjent teknologi på nye måter, kan et ordinært kontorbygg fra 1980-tallet på Kjørbo i Sandvika produsere mer energi enn det bruker.

Det er første gang et bygg blir rehabilitert på en slik måte, og metoden kan enkelt overføres til andre kontorbygg. - Ved hjelp av kjent teknologi som vi kombinerer på nye måter har vi klart å finne enkle og logiske løsninger som gjør det mulig å forvandle et relativt ordinært kontorbygg til et bygg som produserer mer energi enn det bruker, sier Kjetil Trædal Thorsen, direktør og partner i arkitektkontoret Snøhetta.

Snøhetta er en av partnerne i Powerhouse, sammen med entreprenøren Skanska, miljøorganisasjonen ZERO, aluminiumselskapet Hydro og Entra Eiendom. Ambisjonen er å utvikle og realisere bygg som har et positivt energiforbruk regnet over levetiden.

Rundt 80 prosent av byggene som brukes i dag, kan fortsatt være i bruk om 40 år

For å redusere det enorme energiforbruket i bygg er det derfor avgjørende å gjøre noe med eksisterende bygninger. Totalt årlig energiforbruk for kontorbygg i Norge er 5 - 6 TWh. Dersom alle kontorbygg ble rehabilitert slik at de produserer mer energi enn de bruker, ville det frigge energi tilsvarende forbruket til rundt 300 000 eneboliger.

Stort potensiale

Potensialet for å redusere energiforbruket i eksisterende bygg er enormt. Ved å kombinere svært lav energibruk i selve bygget med lokal energiproduksjon som for eksempel solceller, kan kontorbygninger bli en energikilde, og ikke en forbruker av energi.

Selve rehabiliteringen er planlagt startet i 1. kvartal 2013, og kan være fullført rundt ett år senere.

Fakta om Powerhouse Kjørbo i Sandvika

- Kjørbo ligger ved vannet i Sandvika i Bærum kommune og Entra Eiendom eier kontorbyggene på området.
- Hvert av de to planlagte rehabiliterte byggene er på ca. 2600 kvadratmeter, på tre og fire etasjer - samt kjeller, og ble oppført i 1980. I dag har byggene et energiforbruk på rundt 250 kWh pr kvadratmeter pr år.
- Etter rehabilitering planlegges energibehovet dekket av egen energiproduksjon fra solcellepaneler. Panelene kan produsere elektrisitet til bruk på området eller for levering på nettet. Solcellepanelene kan levere over 200 000 kWh årlig, eller 41 kWh/m² årlig.
- Energibrønner boret i fjell kan forsyne byggene med frikjøling om sommeren, og fungerer som energikilde for byggenes varmepumpeanlegg om vinteren. En av varmepumpene benyttes også til oppvarming av varmt tappevann.
- Vegger, tak og vinduer er planlagt med svært god tetthet og isolasjonsevne. Utvendig solavskjerming og innvendige løsninger, som eksponering av betong i dekkene, bidrar til redusert kjølebehov sommerstid.
- Ventilasjonsløsningene skal sikre godt innneklima med lavest mulig energiforbruk. Løsningene kombinerer høyeffektiv varmegjenvinning, særdeles lavt trykkfall og effektiv, behovsstyrt ventilasjon på en måte som minimerer behovet for ventilasjonskanaler, spjeld og tilhørende automatikk for styring.
- Elektrisitetsbehovet til belysning er redusert gjennom effektiv utnyttelse av dagslys og bruk av energieffektive belysningssystemer, styrt etter behov.
- Kalkulert energiforbruk i bygningene, eksklusiv brukerstyr, blir dermed rundt 100 000 kWh årlig, eller 20 kWh/m².
- Når energi som er brukt til produksjon av materialer, såkalt bunden energi, trekkes fra, viser beregningene at det blir et overskudd i energibalansen totalt.
- Godt innemiljø har høy fokus i prosjektet, og alle innvendige arealer skal oppgraderes til moderne kontorlokaler.
- I fasadene er det planlagt å bruke brent tre, som beholder det mørke uttrykket i bygningene, som er et miljøvennlig materiale og er gunstig i forhold til bunden energi.



Norsk Kjøleteknisk Møte

THON HOTEL OSLO AIRPORT 14. - 15. MARS

- To dager med foredrag
- Utstilling
- Sosialt samvær med øl-time og middager
- Festmiddag fredag
- EKSTRA: seminar med VKE på onsdagen
- Årsmøte: Torsdag 14. mars 2013 kl 17:15

10% RABATT VED PÅMELDING FØR 10. JANUAR!

Vi har fortsatt utstillerplasser ledige, ta kontakt!
Informasjon, priser og påmelding: www.nkm2013.no

UTSTILLERE



KULDE + ELEKTRO



TORSDAG 14. MARS

09:00-09:45	Registrering
09:45	Åpning NKM 2013
10:00-10:30	Sigvart S. Leiping , Økosug Consulting AS <i>Fra finanskrisen til suksess!</i>
10:30-10:45	Hovedsponsor , Brødrene Dahl
10:45-11:30	Per Bjørnar Børresen , ÅF Advansia <i>Energiløsninger ved Oslo Lufthavn Gardermoen</i>
11:30-12:30	Lunsj
12:30-13:30	Messebesøk
13:30-14:00	Christian Salbu Aasland , Keep-IT Technologies AS <i>Temperaturen varierer mer enn du tror! Ny teknologi for holdbarhetsmerking av matvarer</i>
14:00-14:45	Armin Hafner , Sintef <i>Morgendagens energieffektive butikker kjøle- og varmeanlegg med CO2 som arbeidsmedium. Med ejector og lavtryksreceiver. Driftsdata</i>
14:45 - 15:00	Pause
15:00-15:45	Knut Bakken , Knut Bakken Consulting <i>10 års utvikling av CO2-anlegg sammen med ny varmegjennvinningsløsning</i>
15:45-16:00	Pause
16:00-16:45	Frank Øen , Øen Kuldeteknikk AS <i>NH3/CO2 kaskadeanlegg for jordbærfrysing og fjernvarme</i>
17:15	Årsmøte NKF
19:00	Messebesøk og øltime
20:00	Middag

FREDAG 15. MARS

SESJON A

09:00-09:30	Trygve M. Eikevik , NTNU <i>Kondensatorer – typer, trykkfall, drenering, parallelle kondensatorer - underkjøling</i>
09:35-10:05	Per Skærbæk Nielsen , CoolPartners <i>Effektiv håndtering av luft, vann og olje i NH3-anlegg</i>
10:10-10:40	Gjermund Vittersø , Thermoconsult <i>Rørdimensjonering for kulde og varmepumpeanlegg. Hvordan sikre oljeretur?</i>
10:40-10:55	Pause
10:55-11:25	Atte Aarnio , Vahterus (engelsktalende) <i>Kompakte selvsirkulasjonsfordampere</i>
11:30-12:00	Petter Grytten , MMC Kulde AS <i>Neste generasjon RSW systemer, høy ytelse, liten NH3 fylling, optimal drift og kompakte byggemål</i>
12:00-13:00	Messebesøk
13:00-14:00	Lunsj
14:00-14:30	Trygve M. Eikevik , NTNU <i>Kompressorer – typer, virkemåte, regulering, virkningsgrader – fordeler og ulemper</i>
14:35-15:05	Geir Eggen , COWI <i>Absorpsjonskjøleanlegg – Ny mulighet i forbindelse med fjernvarme</i>
15:15-15:45	Åpent foredrag
15:45-16:15	Klima og forurensningsdirektoratet , KLIF. <i>Hva skjer med F-gassforordningen etter 1. september 2013?</i>

SESJON B

09:00-09:30	Jørn Stene , Cowi <i>Hvor stor skal varmepumpen være? Hvordan beregne energidekningsgraden i henhold til kravene i TEK 10?</i>
09:35-10:05	Klas Berglöf , Clima Check Sweden AB <i>Er SEI bedre enn COP? Nytt begrep for sammenligning av ytelse på kuldeanlegg og varmepumper</i>
10:10-10:40	Per Daniel Pedersen , Asplan Viak AS <i>Erfaringer fra varmepumpe med grunnvarme og solfanger ved Ljan skole i Oslo</i>
10:40-10:55	Pause
10:55-11:25	Bjarne Horntvedt , Hybrid Energy AS <i>Hybride varmepumper. Kan man kjøre vann gjennom en stempelkompressor?</i>
11:30-12:00	Yves Ladam , Kuldeteknikk AS <i>Energigjenvinning i bryggeri med kombinert CO2 kjøle- og varmeanlegg</i>
12:00-13:00	Messebesøk
13:00-14:00	Lunsj
14:00-14:30	Aage Storhaug , Danfoss <i>Optimal drift av kulde og varmepumpeanlegg – hvilke muligheter ligger i automatikken?</i>
14:35-15:05	Frank Robert Fauskanger , ABB <i>Samspill mellom motor og frekvensomformer</i>
15:15-15:45	Knut Svarteng , Univar AS <i>Glykoler i lukkede systemer</i>
15:45-16:15	Helge Lunde , Thermoconsult <i>Gjennomgang av rapport fra DSB om sikkerhet på NH3-kuldeanlegg</i>

16:15-16:30 Avslutning

18:30 Vordrink og festmiddag med underholdning

10% RABATT VED PÅMELDING FØR 10. JANUAR!

Informasjon, priser og påmelding: www.nkm2013.no
Påmeldingsfrist 5. februar – etter dette garanterer vi ikke rom



Norsk Kjøleteknisk Møte (NKM) – kuldebransjens viktigste møteplass

Hvert år møtes vi i to-tre dager for faglig påfyll og gode samtaler. Her møtes leverandører og kunder, rådgivere, ledere, undervisningspersonale, teknikere og studenter.

Det faglige er akademisk, teoretisk og praktisk rettet. På torsdag starter vi med et inspirasjonsforedrag med tema «Fra finanskrisen til suksess!» Vi ser så på energiløsninger ved Oslo Lufthavn Gardermoen. Videre går vi innom teknologi for holdbarhetsmerking av mat, kaskadeanlegg og CO2-anlegg. Dagen avsluttes med årsmøte, utstilling, øltime og middag.

Fredag er delt i dobbeltsesjoner. Vi skal innom ulike typer kompressorer, varmepumper, NH3-anlegg, SEI og COP, rørdimensjonering, RSW-systemer, energigjenvinning, glykoler i lukkede systemer og F-gassforordningen. Dagen avsluttes med festmiddag og underholdning. En kveld du ikke bør gå glipp av!

VKE VENTILASJON
KULDE
ENERGI

VKE Business Seminar

I år skal VKE ha seminar onsdagen før NKM på samme hotell. Tema er Nøkkeltall og utvikling for kulde- og varmepumpebransjen og bedre rammebetingelser og økt lønnsomhet.

Se www.nkm2013.no for mer informasjon.

Luft-vann varmepumpe på Andøya flystasjon vil spare 1,5 millioner i året

Den flunkende nye gigant varmepumpen som forsyner store deler av Andøya flystasjon med strøm er nå godt i gang og fyringskostnadene vil bli redusert med 1,5 millioner kroner i året.

Den nye luft-vann varmepumpa på Andøya Flystasjon forsyner hangar H og G og verkstedet, til 333 skvadronen og Operativt Hovedkvarter for 133 Luftving med billig og miljøvennlig energi. Den har vært inne i en prøveperiode, og den fungerer knirkefritt så langt.

Lang prosess

Man startet dette Enøk-prosjektet på Andøya flystasjon i 2007-2008. Forsvarets byggtjeneste avdekket da behov for en varmepumpeløsning. Man innhentet ulike løsninger, inntil man landet på en luft-vann varmepumpe. Varmepumpen er en av de største i sitt slag i alle fall med henblikk på alt i en enhet.

De som jobber på flystasjon vil ikke merke det store forskjellene i sin hverdag, men fyringskostnadene vil bli redusert med 1,5 millioner kroner i året. Man sparer miljøet og reduserer utslippene med 800 tonn CO₂ i året.

Man fant ut at denne type varmepumpe var brukandes, siden det henger en slik på de fleste hus på Andenes. Forskjellen er at kapasiteten på denne varmepumpen er på over 1000 kilowatt. Det tilsvarer 250 av de ordinære varmepumpene på husene,

Totalkostnadene for varmepumpeinstallasjonen er på 23 millioner kroner, og Enova har gitt to millioner kroner i

Spesialdesignet

Totalentreprenør Norsk Kulde og Kjetil Finne med tilholds sted Tromsø har spesialdesignet denne varmepumpa for Andøya flystasjon.

– Det er helt unikt, og det er nok ikke så mange som er klar over hvilken kompetanse dette firmaet sitter på, sier prosjektleder Jens Hugo Leiknes i Forsvarsbygg til Andøyposten

Kjetil Finne takket for tilliten og for-



Verdens største luft-vann varmepumpe er nå i full drift ved Andøya flystasjon. Fra høyre gratulerer Kjetil Finne (prosjektleder i Norsk Kulde), Jens Hugo Leiknes (prosjektleder Forsvarsbygg). Videre står Gunnar Solbjørg (programansvarlig for energiledelse i Forsvarets bygningsmasse), Stig Robertsen (underleverandør VVS installasjon) med sønnen Magnus, og representant for 133 luftving, Beate Stellander. Bak fra venstre Bjørn Ivar Kampen, (prosjektleder energiprojekt), Ragnar Madsen, fagingeniør Forsvarsbygg (tilholdssted Andøya flystasjon), Arild Blom Svenning, (energiansvarlig Forsvarsbygg) og Kjell Hantho, ekstern rådgiver på energiledelse. (Foto: Mette-H. Berger Amundsen)

klarte at varmepumpa er unik i verdenssammenheng basert på fryseromsteknologi og varmepumpeteknologien luft-vann.

– Den er verdens største, basert på den fysiske størrelsen på denne varmepumpen. Andre varmepumper av samme format er vanligvis delt opp i flere enheter. Vi kunne gjøre dette, fordi vi hadde mulighet til å bygge den sammen på kaia i Tromsø, og frakte den med båt til Andenes, sier Finne. Han opplyser at resultatet i prøveperioden den første måneden er bedre enn forventet, med blant annet ingen avriminger.

Helt unikt

Kjell Hantho som er ekstern rådgiver på Energiledelse påpeker det unike med størrelsen på denne varmepumpen.

– Slike prosjekt brukes vanligvis i ordinære hus, og det er lite utprøvd på så

store prosjekt som dette. Da er det bra nyheter at det ikke er avriming ennå, selv om det sikkert vil komme, sier Hantho, som skrøt av Ketil Finne som hadde bygd opp varmepumpen selv.

– Det er artig å få skryt, men nå får vi vente til vi ser hvordan det går utover vinteren. Det blir interessant å følge varmepumpen gjennom de ulike værtyper vi kommer til å oppleve, sa Finne.

Fornøyde brukere

De som skal bruke varmepumpen i det daglige på flystasjonen er veldig fornøyd. Den har fungert bra fra dag en. Virkningsgraden gir tredobbel gevinst. Når pumpa tilføres 300 kilowatt så får man ut energi som tilsvarer 900 kilowatt



EPTec er en sunn og solid arbeidsplass med et godt faglig og sosialt miljø og gode betingelser. Gjennom flere tiår har vi representert CIAT på det norske markedet og når vi nå i tillegg har GEA Grasso som samarbeidspartner på ammoniakk-maskiner, har vi et stadig voksende marked. Vi søker derfor flere medarbeidere til stillinger for våre kontorer i Oslo og Moss:

Salgs-/prosjektingeniør

til å lede prosjektgjennomføring av store og komplekse prosjekt-er med overordnet ansvar for økonomi og fremdrift. Man vil være ansvarlig for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i eget prosjekt samt planlegge og rapportere økonomi og fremdrift. Personen må ha relevant utdannelse på høyskolenivå.

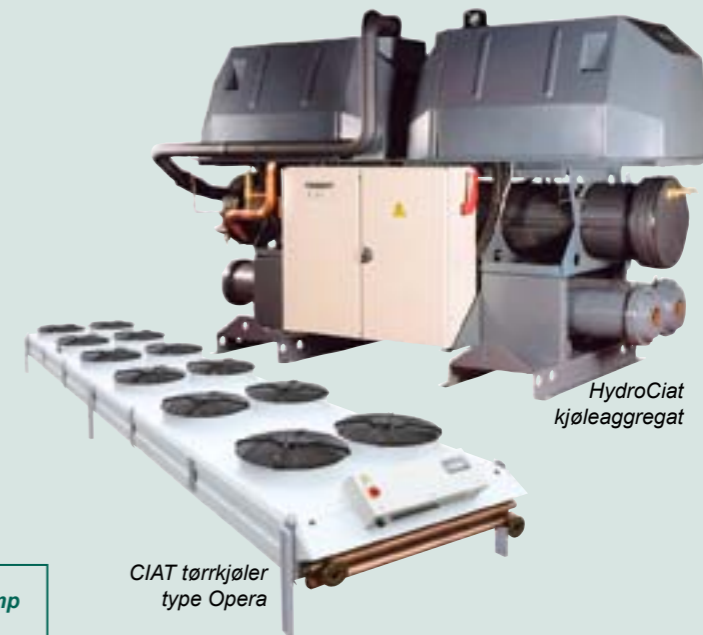
Kuldetekniker

til utfordrende og lærerike oppgaver innen installasjon og service av kuldeteknikk utstyr. Primært for oppdrag i Østlandsområdet, men noe reisevirksomhet bør påberegnes. Personen må ha med fagbrev i kuldeteknikk.

For begge stillinger kreves relevant utdannelse samt god norsk framstillingsevne.

Spørsmål om stillingene rettes til Rolf Sonderkamp tlf 2324 4662 eller mobil 953 01 446

Skriftlig søknad med CV sendes til rolf@eptec.no



HydroCiAT kjøleaggregat

CIAT tørrkjøler type Opera

www.eptec.no



Norpe CoolTeam AS er en ledende kuldeentreprenørbedrift med hovedkontor i Oslo. Markedsmessig dekket områdene Oslo, Akershus, Østfold og deler av Buskerud. I tillegg dekket Hordaland fra egen avdeling i Bergen. Norpe CoolTeam eies av IAC Vestcold AS som har sitt hovedkontor i Stokke i Vestfold. IAC Vestcold dekker Vestfold, øvrige områder av Buskerud samt Telemark - med egen avdeling i Skien. Vi som gruppe er således en av de største kuldeentreprenørene i Norge med 150 mill. i omsetning og 56 dyktige medarbeidere. Begge firmaer er medlem av Norpe Partnerkjede. Vi leverer kuldeløsninger (salg, prosjektering, montasje, overvåking og service) til dagligvarehandelen, servicehandelen samt næringsmiddelindustrien i Norge. Vi har ambisjoner om å utvikle oss videre basert på dyktige og motiverte medarbeidere i tett samarbeid med våre kunder og Norpe Partnerkjede.

På grunn av økende arbeidsmengde og behov for å styrke vår prosjektavdeling i Oslo søker vi:

Prosjektleder

Relevant bakgrunn/egenskaper:

Fortrinnsvis søkes en person med erfaring innen kuldefaget, men annen relevant bakgrunn kan veie opp for dette. Vi ser for oss at du er en person med godt humør og stå-på vilje, som er strukturert og liker utfordringer.

Arbeidsoppgaver vil i all hovedsak bestå av:

- Ansvar for gjennomføring av prosjekter med kuldetekniske installasjoner i dagligvarebutikker/supermarkeder men også innen andre kundegrupper
- Prosjektering og utarbeidelse av tilbud
- Oppfølging av leveranser opp mot konsulenter og kunder
- Kontakt og oppfølging mot leverandører

Vi tilbyr:

- Hyggelige kollegaer i et uformelt arbeidsmiljø, interessante og utfordrende arbeidsoppgaver i en offensiv bedrift som hele tiden ønsker å utvikle seg
- Bil, telefon, PC og god pensjonsordning
- Konkurransedyktige betingelser
- Noe reisevirksomhet må påregnes

For nærmere informasjon om stillingen vennligst kontakt avdelingsjef Odd Henning Pedersen, mobil 920 86 373, eller daglig leder Hans Petter Bettum, mobil 482 63 119.

Skriftlig søknad sendes til: ohp@norpecoolteam.no eller Norpe CoolTeam AS, Stanseveien 4, 0975 OSLO

INTERNASJONALT SMÅNYTT

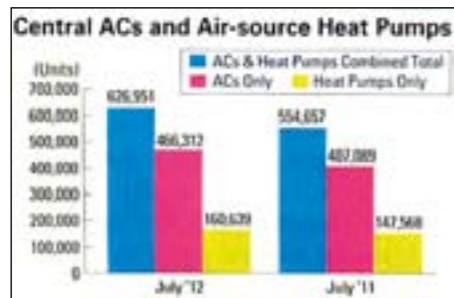
European AC market insights

Figures for 2011 from Eurovent high-light the differing fortunes of the air conditioning industry in Europe. Although total sales of fan coils at around 1.6 million units in 2011 represented only a 3 % fall, in Greece it was 50 %, in the United Kingdom 20 % and in Spain and Portugal 17 %. France and Italy lost around 5 %.

By contrast the results were positive for Turkey at 30 % and Russia 20 %. Air handling units registered a 10 % increase in sales over 2010 reaching a total €1.4 billion with a 5 % progression expected for 2012. Again there is considerable disparity across the various countries with the best results in Russia (+20 %) and Turkey (+30 %). Roof tops sold a total of around 13,000 units and only Italy showed significant growth at 10. % Total chiller sales in Europe remained almost unchanged in 2011, the largest markets being France (13 %), Italy (12 %) and Germany (9 %). In the current year (2012) Eurovent expects Italy, Spain and France to experience losses ranging from 10 % to 30 %. Source: Clima+comfort, France

USA

Central ACs and air-source heat pumps



U.S. shipments of central air conditioners and air-source heat pumps totalled 626,951 units in July 2012, up 13.0 % from 554,657 units shipped in July 2011. U.S. shipments of central air conditioners increased 14.5 %, to 466,312 units, up from 407,089 units shipped in July 2011. U.S. shipments of air-source heat pumps increased 8.9 %, to 160,639 units, up from 147,568 units shipped in July 2011.

Year-to-date combined shipments of central air conditioners and air-source heat pumps increased 0.1 %, to 3,852,992 units, up from 3,847,553 units shipped during the same period in 2011. Year-to-date shipments of central air conditioners increased 3.5, to 2,723,570 units, up from 2,631,856 units

shipped during the same period in 2011. The year-to-date total for air-source heat pump shipments decreased 7.1 %, to 1,129,422 units, down from 1,215,697 units shipped during the same period in 2011.

Could heat pumps save European market?

Heat pumps were the major theme of this year's Chillventa expo and Congressing.

A large number of heat pump applications were on display, from the popular air-to-air (ATA) heat pump air conditioners to air-to-water (ATW) heat pump water heaters, chillers, and ground-source heat pumps. Following France's incentive program that sparked a surge in heat pump use several years ago, many major European countries also started offering incentives for heat pump purchases, although some of these programs have been reduced or frozen in the wake of the economic recession. Recently, however, the importance of heat pumps has become evident to large swaths of the private sector as well as governments, and some smaller European countries have now started to offer financial incentives for heat pumps.

Refrigerants

R410A is still the dominant refrigerant in Europe, while the search for an ideal refrigerant to replace it continues. Samples of a compressor that uses R32 and a RAC equipped with the compressor were exhibited at Chillventa this year. Other proposed concepts include refrigerated warehouses and showcases that use R290 compressors. DuPont created a panel display for DR2 refrigerant, while Honeywell exhibited a Haterbrand RAC that uses HFO refrigerant.

China

CAC sales slowing down in first half of 2012

Chinese economic development began to slow in 2012 after more than 30 years of high-paced growth. In the first half of 2012, sales of commercial air conditioners came to RMB 24.7 billion (about US\$ 3.9 billion), an 11.3% decrease compared with the same period of 2011 for the first time in many years.

Data center's improvement in AC cooling capacity is serious issue in Japan

Construction of data centers is increasing at an accelerating pace in Japan. The mar-

ket size is predicted to nearly double from about ¥760 billion (US\$ 9.7 billion) in 2008 to about ¥1,320 billion (US\$ 16.9 billion) in the next year, because of the increasing of electronic (digital) data on the Internet.

Danfoss India inaugurates filter-drier factory in Chennai

The Indian facility will be Danfoss' second filter-drier factory in the world, after Mexico. Comprising an area of 10,000 ft², it will be the largest filter drier facility in the country.

Buy with prepayment your «problem stocks»

OOEPS, member of Q-Food B.V. is a Dutch company specialized in frozen foods trading. For over 20 years we are on European markets, and now we are going to expand further. We buy with prepayment your «problem stocks», products that you cannot sell anymore on your ordinary channels.

We are always looking for:

- surplus
- damaged products
- out-of-specific products
- expiring or expired products
- wrong packaging products
- second choice products

For further information www.ooeeps.com

China's largest cascade cold storage to be constructed

Dalian Zhangzidao Fishery Group together with Chuo Gyorui and Hohsui from Japan started building the largest single cold storage facility for aquatic products in Dalian. The project is also the first large-scale cold storage logistics base to use a CO₂/NH₃ cascade refrigeration system.

Daikin acquires U.S.-based Goodman for US\$ 3.7 billion

Goodman is a leading manufacturer and distributor in the ducted-style residential unitary HVAC segment in North America, a segment where Daikin has few offerings. This bold move signals Daikin's strong commitment to the North American market.

Også nybygg skal ha energiattest

Kjøleanlegg over 12 kW og varmepumper i ventilasjonsanlegg skal energivurderes



Salg av bygning uten gyldig energiattest og uten energivurdering av tekniske anlegg må anses som en mangel. Dette bør både selgere og kjøpere være oppmerksom på.

Yrkesbygg over 1000 kvm

De fleste vet at man må ha en energiattest ved salg og utleie av bygning eller del av bygning. Dette kreves også for nybygg. Yrkesbygg over 1000 kvm skal ha gyldig energiattest til enhver tid.

Et sammendrag av denne attesten skal henge synlig oppslått.

Energivurdering av tekniske anlegg

Færre er klar over at det skal utføres energivurdering av tekniske anlegg i bygninger. Regelen gjelder klimaanlegg og olje- og gassfyrte kjelanlegg.

Tiltaksliste med forslag til tiltak

En viktig del av en slik energivurdering er en tiltaksliste med forslag til tiltak. Det viser seg ofte om tiltak med svært kort nedbetalingstid. Flere kommuner og Enova støtter tiltak for energieffektivisering og energiøkonomisering, legger han til.

Anlegg som skal energivurderes:

- Kjeler med fossilt brensel over 20

kW (det vil si de fleste villakjeler) skal ha utført energivurdering.

- Er kjelen over 15 år skal det utføres en engangsvurdering av varmeanlegget i tillegg.
- Alle ventilasjonsanlegg som er over 12 KW eller samlet betjener et oppvarmet bruksareal over 500 kvm skal energivurderes.
- Kjøleanlegg over 12 kW skal energivurderes
- Varmepumper i forbindelse med ventilasjonsanlegg og kjøleanlegg skal energivurderes.

Det gis ingen støtte til å gjennomføre energivurderingen, men i noen tilfeller kan tiltak for forbedring gi grunnlag for støtte.

Kilde VVs-forum

K65®

Rør for høye trykk

K65 kobberrør er et rørsystem for høytrykksapplikasjoner. LAGERFØRES I DIMENSJON 3/8" - 1.5/8" (RØR OG FITTINGS)

K65 rør kan bearbeides som et vanlig kobberrør og hardloddet til K65 fittings med sølvlodd med minimum 2% sølv. Arbeidet må utføres av faglært og øvet person med gyldig loddsertifikat. Prosedyre for trykkprøving, kontroll og godkjenning av loddingen må følges.

www.renkulde.no

K65 rør er produsert av Wieland og K65 fittings av IBP ConexlBänninger.

Rør er merket med:
Wieland K65 120 bar
Rørene er renset og plugget med grønne propper.

Maksimalt driftstrykk: 120 bar
Sertifikat i henhold til
VdTÜV material data sheet 567

K65 fittings er merket med:
>B< K65 120 bar

For kontroll av at det er benyttet K65 rør og rørdeler kan magnet benyttes, da K65 legeringen inneholder 2% jern og derfor er (svakt) magnetisk.

Ajourført liste over erstatningskuldemedier og oljetype for medier med ozonnedbrytende effekt

Erstatning for	Erstatnings-medium	Handelsnavn	Type medium	Oljetype
R-12 R-500 R-401A (MP39) R-401B (MP66) R-409A (FX-56)	R-134A	Suva, Genetron, Klea, Solkane, Forane	Enkomponent medium	POE
	R-413A	Isceon 49	Blanding, zeotrop	MO, AB, POE
	R-437A ¹	Isceon MO49+	Blanding, zeotrop	MO, AB, POE
R-13 R-503	R-23	Klea, Solkane	Enkomponent medium	
	R-508A	Klea	Blanding, azeotrop	POE
	R-508B	Suva, Genetron	Blanding, azeotrop	POE
R-13B1	R-410A	Suva, Genetron, Klea, Solkane, Forane	Blanding, nær-azeotrop	POE
	R-?	Isceon MO89	Blanding, zeotrop	MO, AB, POE
	R-?	Forane FX-80	Blanding, zeotrop	POE
R-22	R-407A	Suva, Klea, Forane	Blanding, zeotrop	POE
	R-407C	Suva, Genetron, Klea, Solkane, Forane	Blanding, zeotrop	POE
	R-410A	Suva, Genetron, Klea, Solkane, Forane	Blanding, nær-azeotrop	POE
	R-417A	Isceon MO59	Blanding, zeotrop	MO, AB, POE
	R-422A	Isceon MO79	Blanding, zeotrop	MO, AB, POE
	R-422D	Isceon MO29, Genetron	Blanding, zeotrop	MO, AB, POE
	R-427A	Klea, Forane	Blanding, zeotrop	POE
	R-?	Solkane 22L	Blanding, zeotrop	MO, AB, POE
	R-?	Solkane 22M	Blanding, zeotrop	MO, AB, POE
	R-502 R-402A (HP80) R-402B (HP81) R-408A (FX-10)	R-404A	Suva, Genetron, Klea, Solkane, Forane	Blanding, nær-azeotrop
R-507A		Suva, Genetron, Klea, Solkane, Forane	Blanding, azeotrop	POE
R-422A		Isceon MO79	Blanding, zeotrop	MO, AB, POE

1 – ASHRAE-nummer ikke offisielt ennå MO = mineralolje AB = alkylbensen POE = polyolester

Zeotrop – blandingsmedium med betydelig temperaturlidning
Azeotrop – en blanding som ikke endrer sammensetning (konstant kokepunkt),

Note 1: Før konvertering må det nye mediets virkning på pakninger og o-ringer alltid kontrolleres

Note 2: I anlegg med krevende oljeretur anbefales ofte esterolje (POE) selv om mineralolje normalt kan brukes

Produsenter: Arkema (Forane), Du Pont (Suva, Isceon), Honeywell (Genetron), Ineos Fluor (Klea) Solvay (Solkane)

Norske forhandlere: Ahlsell Norge AS, Divisjon Kulde (DuPont, Solvay), Børresen Cooltech AS (Arkema, Ineos Fluor), Moderne Kjølning AS (DuPont, Ineos Fluor), Schlosser-Møller Kulde AS (Honeywell, DuPont) Ullstrøm-Fepo AS (flere produsenter)

Utarbeidet av rådgivningsfirmaet Hans T. Haukås AS

KULDE- OG VARMEPUMPEBRANSJENS

innkjøpsregister

– se også
www.kulde.biz

Kulde- og varmepumpebransjens innkjøpsregister utkommer seks ganger i året. Pris 2012: kr. 165,- pr. linje pr. halvår.
 Bestilling, avbestilling og endringer skjer halvårsvis pr. 10. juli og 10. januar.
 Bestilling: Åse Røstad +47 67 12 06 59 – E-post: ase.rostad@kulde.biz.

AIRCONDITIONING

ABK Klimaprodukter AS
 Tlf. 23 17 05 20 Fax 22 72 46 45
 post@abklima.no www.abklima.no
Aircon AS
 Enebakkveien 304, 1188 Oslo
 Tlf. 23 38 00 40 Fax 23 38 00 41
 Mobil: 92 22 22 22
 Air-con@online.no www.air-con.no
Bauer Energi AS,
 Tlf. 02555 webshop.bauer-energi.no
 LG - Panasonic
CA-Nor Kjøleindustri AS
 Tlf. 24 17 70 00 Fax 24 17 70 01
 ca-nor@ca-nor.no www.ca-nor.no
EPTEC Energi AS
 Tlf. 23 24 46 60 Fax 23 24 46 70
 eptec@eptec.no www.eptec.no
Fläkt Woods AS
 Tlf. 22 07 45 50 www.flaktwoods.no
Friganor A/S
 Grenseveien 65, 0663 Oslo
 Tlf. 23 24 59 50 Fax 23 24 59 51
 Daikin
Klimax AS, www.klimax.no
 avd. Ølen 53 76 66 90,
 avd. Hamar 62 53 05 90,
 avd. Oslo 23 12 64 20
 avd. Stavanger 47 46 04 75
 avd. Haugesund 52 22 31 10
MIBA as
 Tlf. 23 03 19 90 Fax 23 03 19 51
 www.miba.no Agenturer: Mitsubishi electric
Norsk Kuldesenter A/S
 Frysjaavn. 33, 0884 Oslo
 Tlf. 22 18 02 31 Fax 22 18 11 32
 www.n-k.no
Novema kulde AS www.novemakulde.no
 Skedsmo 63 87 07 50, Fredrikstad 69 36 71 90
Simex Forus AS
 Tlf. 51 57 86 00 Fax 51 57 86 02
Theodor Qviller AS
 Jogstadvn. 25, PB 97, 2027 Kjeller
 Tlf. 63 87 08 00 Fax 63 87 08 01
 www.qviller.no post@qviller.no
 Airwell - RC Group - Samsung

Schlosser Møller Kulde A/S, Tlf. 23 37 93 00
 E-post: schlosser-moller@schlosser-moller.no
 Internett: www.schlosser-moller.no
Ullstrøm-Fepo A/S, Tlf. 23 03 90 30

ARMATURER OG VENTILER

Astec AS
 Tlf. 22 72 23 55 Fax: 22 72 38 19
 E-post: post@astec.no Spjeldventiler og strupeventiler. Innregulerings- og returventiler: Comap, Vacum- og lufteventiler: Durgoo
Brødrene Dahl AS, Tlf. 22 72 55 00
Børresen Cooltech AS, Tlf. 23 16 94 00
 Internett: www.borresen.no
CIM Norge AS
 Tlf. 22 70 79 10 Fax 22 70 79 11
 www.cimnorge.no E-post: info@cimnorge.no
Moderne Kjølning AS www.renkulde.no

Schlosser Møller Kulde A/S, Tlf. 23 37 93 00
 E-post: schlosser-moller@schlosser-moller.no
 Internett: www.schlosser-moller.no
Ullstrøm-Fepo A/S, Tlf. 23 03 90 30

AUTOMATIKK OG INSTRUMENTER

Brødrene Dahl AS, Tlf. 22 72 55 00
BS Elcontrol AB
 Box 3, S-446 21 Älvängen
 Tel. +46 303 3345 60 Fax +46 303 7483 89
 E-post: info@bselcontrol.se
 Spesialprodukter: Styr- og reglerteknikk
Børresen Cooltech AS, Tlf. 23 16 94 00
 Internett: www.borresen.no
Finisterra AS
 Hauketovn. 11, 1266 Oslo
 Tlf. 22 61 14 80 Fax 22 75 47 81
 E-post: firmapost@flyindustri.no
GK Norge AS
 Østensjøvn. 15D, 0667 Oslo
 Tlf. 22 97 47 00 Fax 22 97 47 01
 E-post: post@gk.no
 Internett: www.gk.no
Hasvold a.s info@hasvold.no
 Tlf. 22 65 86 10 Fax 22 65 96 54
Johnson Controls Norden A/S
 Tlf. 23 03 61 00 Fax 23 03 61 01
 E-post: firmapost@jci.com
Moderne Kjølning AS www.renkulde.no
Norsk Kuldesenter AS
 Frysjaavn. 33, 0884 Oslo
 Tlf. 22 18 02 31 Fax 22 18 11 32
 www.n-k.no
PAM Refrigeration A/S
 Flatebyvn 8B, Tistedal, PB 327, 1753 Halden
 Tlf. 69 19 05 55 Fax 69 19 05 50
 E-post: pam@pam-refrigeration.no
Schlosser Møller Kulde A/S, Tlf. 23 37 93 00
 E-post: schlosser-moller@schlosser-moller.no
 Internett: www.schlosser-moller.no
Ullstrøm-Fepo A/S, Tlf. 23 03 90 30

Brødrene Dahl AS, Tlf. 22 72 55 00
BS Elcontrol AB
 Box 3, S-446 21 Älvängen
 Tel. +46 303 3345 60 Fax +46 303 7483 89
 E-post: info@bselcontrol.se
Finisterra AS
 Hauketovn. 11, 1266 Oslo
 Tlf. 22 61 14 80 Fax 22 75 47 81
 E-post: firmapost@flyindustri.no
GK Norge AS
 Østensjøvn. 15D, 0667 Oslo
 Tlf. 22 97 47 00 Fax 22 97 47 01
 E-post: post@gk.no
 Internett: www.gk.no
Hasvold a.s info@hasvold.no
 Tlf. 22 65 86 10 Fax 22 65 96 54
Johnson Controls Norden A/S
 Tlf. 23 03 61 00 Fax 23 03 61 01
 E-post: firmapost@jci.com
Moderne Kjølning AS www.renkulde.no
Norsk Kuldesenter AS
 Frysjaavn. 33, 0884 Oslo
 Tlf. 22 18 02 31 Fax 22 18 11 32
 www.n-k.no
PAM Refrigeration A/S
 Flatebyvn 8B, Tistedal, PB 327, 1753 Halden
 Tlf. 69 19 05 55 Fax 69 19 05 50
 E-post: pam@pam-refrigeration.no
Schlosser Møller Kulde A/S, Tlf. 23 37 93 00
 E-post: schlosser-moller@schlosser-moller.no
 Internett: www.schlosser-moller.no
Ullstrøm-Fepo A/S, Tlf. 23 03 90 30

AVFUKTNING

Ateam Inneklimaservice AS
 Tlf. 23 12 67 00 Fax 23 12 67 01
 service@ateam.no www.ateam.no
MIBA as
 Tlf. 23 03 19 90 Fax 23 03 19 51
 www.miba.no Agenturer: Mitsubishi electric

BEFUKTNING

Børresen Cooltech AS, Tlf. 23 16 94 00
 Internett: www.borresen.no
Fläkt Woods AS
 Tlf. 22 07 45 50 www.flaktwoods.no

Friganor A/S
 Grenseveien 65, 0663 Oslo
 Tlf. 23 24 59 50 Fax 23 24 59 51
 Nordmann Engineering
Novema kulde AS www.novemakulde.no
 Skedsmo 63 87 07 50, Fredrikstad 69 36 71 90
Theodor Qviller A/S
 Jogstadvn. 25, PB 97, 2027 Kjeller
 Tlf. 63 87 08 00 Fax 63 87 08 01
 www.qviller.no post@qviller.no
 Defensor og Condair

BRØNNBORING

Båsum Boring AS
 Tlf. 32 14 78 20 Fax 32 14 79 70
 www.basum.no E-post: nils@basum.no

BÆRENDE KONSTRUKSJONER FOR AGGREGATER, RØR ETC.
Kruger AS, Tlf. 32 24 29 00
 post@kruger.no www.kruger.no
 Skinesystem og opphengsystemer

DATAROMKJØLERE

Bauer Energi AS,
 Tlf. 02555 webshop.bauer-energi.no
 LG - Panasonic
CA-Nor Kjøleindustri AS
 Tlf. 24 17 70 00 Fax 24 17 70 01
 ca-nor@ca-nor.no www.ca-nor.no
EPTEC Energi AS
 Tlf. 23 24 46 60 Fax 23 24 46 70
 eptec@eptec.no www.eptec.no
Fläkt Woods AS
 Tlf. 22 07 45 50 www.flaktwoods.no

Friganor A/S
 Grenseveien 65, 0663 Oslo
 Tlf. 23 24 59 50 Fax 23 24 59 51
 Liebert Hiross, Emerson
Klimax AS, www.klimax.no
 avd. Ølen 53 76 66 90,
 avd. Hamar 62 53 05 90,
 avd. Oslo 23 12 64 20
 avd. Stavanger 47 46 04 75
 avd. Haugesund 52 22 31 10
Moderne Kjølning AS www.renkulde.no
Novema kulde AS www.novemakulde.no
 Skedsmo 63 87 07 50, Fredrikstad 69 36 71 90
Theodor Qviller a.s
 Jogstadvn. 25, PB 97, 2027 Kjeller
 Tlf. 63 87 08 00 Fax 63 87 08 01
 www.qviller.no post@qviller.no
 Liebert Hiross, Emerson
Klimax AS, www.klimax.no
 avd. Ølen 53 76 66 90,
 avd. Hamar 62 53 05 90,
 avd. Oslo 23 12 64 20
 avd. Stavanger 47 46 04 75
 avd. Haugesund 52 22 31 10
Novema kulde AS www.novemakulde.no
 Skedsmo 63 87 07 50 Fredrikstad 69 36 71 90
Simex Forus AS
 Tlf. 51 57 86 00 Fax 51 57 86 02
Theodor Qviller a.s
 Jogstadvn. 25, PB 97, 2027 Kjeller
 Tlf. 63 87 08 00 Fax 63 87 08 01
 www.qviller.no post@qviller.no
 RC Group

EKSPANSJONSVENTILER

Brødrene Dahl AS, Tlf. 22 72 55 00
Børresen Cooltech AS, Tlf. 23 16 94 00
 Internett: www.borresen.no
Moderne Kjølning AS www.renkulde.no
Schlosser Møller Kulde A/S, Tlf. 23 37 93 00
 E-post: schlosser-moller@schlosser-moller.no
 Internett: www.schlosser-moller.no
Ullstrøm-Fepo A/S, Tlf. 23 03 90 30

EL-TAVLER/SKAP

BS Elcontrol AB
 Box 3, S-446 21 Älvängen
 Tel. +46 303 3345 60 Fax +46 303 7483 89
 E-post: info@bselcontrol.se
 Konstruksjon og produksjon
Moderne Kjølning AS www.renkulde.no

FANCOILS

CA-Nor Kjøleindustri AS
 Tlf. 24 17 70 00 Fax 24 17 70 01
 ca-nor@ca-nor.no www.ca-nor.no
EPTEC Energi AS
 Tlf. 23 24 46 60 Fax 23 24 46 70
 eptec@eptec.no www.eptec.no
Fläkt Woods AS
 Tlf. 22 07 45 50 www.flaktwoods.no
Friganor A/S
 Grenseveien 65, 0663 Oslo
 Tlf. 23 24 59 50 Fax 23 24 59 51
 Olimpia Splendid
Klimax AS, www.klimax.no
 avd. Ølen 53 76 66 90,
 avd. Hamar 62 53 05 90,
 avd. Oslo 23 12 64 20
 avd. Stavanger 47 46 04 75
 avd. Haugesund 52 22 31 10
Moderne Kjølning AS www.renkulde.no
Novema kulde AS www.novemakulde.no
 Skedsmo 63 87 07 50, Fredrikstad 69 36 71 90
Theodor Qviller a.s
 Jogstadvn. 25, PB 97, 2027 Kjeller
 Tlf. 63 87 08 00 Fax 63 87 08 01
 www.qviller.no post@qviller.no
 AIRWELL fan coils
Schlosser Møller Kulde A/S, Tlf. 23 37 93 00
 E-post: schlosser-moller@schlosser-moller.no
 Internett: www.schlosser-moller.no
Ullstrøm-Fepo A/S, Tlf. 23 03 90 30

FILTRE

Astec AS
 Tlf. 22 72 23 55 Fax 22 72 38 19
 E-post: post@astec.no
Brødrene Dahl AS, Tlf. 22 72 55 00
Børresen Cooltech AS, Tlf. 23 16 94 00
 Internett: www.borresen.no
Moderne Kjølning AS www.renkulde.no

Kulde- og Varmepumpeentreprenører til tjeneste

Norsk Kuldesenter AS
Tlf. 22 18 02 31 Fax 22 18 11 32
www.n-k.no

Oslo Kjøleteknikk AS
Brobekkveien 80, 0582 Oslo
Tlf. 23 37 77 00 Fax 23 37 77 01
www.oslokjoleteknikk.no

Oslo Kulde AS
Brobekkveien 104 C, 0582 Oslo
Tlf. 22 07 29 40 Fax 22 07 29 41
firmapost@oslokulde.no
www.oslokulde.no


Oslo Varmepumpe AS
Tlf. 22 28 04 50 www.oslovarmepumpe.no

Pronova AS
Haslevangen 45 A, 0579 Oslo
Tlf. 22 07 08 00
post@pronova-vvs.no
www.pronova-vvs.no



therma
KULDE VARME ENERGI
Salg, service og installasjon
av kulde- og varmpumpeanlegg

Therma Industri AS Ole Deviksv. 4, 0666 Oslo Tlf.: 22 97 05 13	avd. Ålesund Kalvøyvegen 20 6014 Ålesund Tlf.: 918 20852	avd. Trondheim Postboks 5505, 7480 Nidarvøll Tlf.: 932 84214	avd. Bodø Postboks 462, 8001 Bodø Tlf.: 75 56 49 10
---	---	---	--



abk KLIMAPRODUKTER

TOSHIBA VARMEPUMPER | **RHOS** | **NIBE** | **SABIANA** ENVIRONMENTAL COMFORT

Hovedkontor, Oslo Tlf. 02320 post@abkklima.no	Avd. Vest Tlf. 51 63 00 20 pt@abkklima.no	Avd. Midt-Norge Tlf. 73 97 52 86 am@abkklima.no
--	--	--

ROGALAND

AC Senteret AS
Tlf. 51 77 78 70 www.acsenteret.no

GK Kulde Haugesund
Norevn. 12, Norheims Næringspark,
5542 Karmsund
Tlf. 52 84 59 00 kulde@gk.no

Haugaland Kjøleservice AS
Sjoargata, 5580 Ølen
Tlf. 53 76 60 90 Fax 53 76 60 99
avd. Haugesund Tlf. 52 70 78 00
post@hks.no www.hks.no



HAUGALAND Kjøleservice
Haugesund-Ølen

Salg, prosjektering, montasje og service innen butikk, marine og industri.

Haugaland Kjøleservice AS Sjoargata, 5580 Ølen	Telefon: 53 76 60 90 E-post: post@hks.no	www.hks.no 24t service
---	--	---

ProRef AS
Maria Dehlis vei 40, 1083 Oslo
Tel. 915 27 000 Fax 22 64 74 10
firmapost@proref.no www.proref.no

Therma Industri AS,
Ole Deviksv. 4, 0666 Oslo
Tlf. 22 97 05 13 Fax 22 97 05 14
oslo@therma.no

Thermo Control AS
Tlf. 23 16 95 00 Fax 23 16 95 01
www.thermocontrol.no tommy@tco.as

Klimax AS, Haugesund
Tlf. 52 22 31 10 www.klimax.no

Klimax AS, Stavanger
Tlf. 47 46 04 75 www.klimax.no

Mitech AS
Tlf. 51 82 66 00
www.mitech.no mail@mitech.no

MMC Skogland AS
Årabrottsveien 19 C, Postboks 1320
5507 Haugesund
Tlf. 81 57 00 02 Fax 52 70 31 31
office@mmc.no www.mmc.no

Prokulde AS
Tlf. 92 87 80 00
post@prokulde.no www.prokulde.no

RK Offshore AS
Tlf. 51 71 69 00, 98 28 43 88
post@rkoffshore.no

RK Tekniske AS
Boganesveien 48, 4020 Stavanger
Tlf. 51 81 29 00 Døgnvakt Tlf. 98 28 44 00
www.rk.no Epost: rolf.k@rk.no

Simex Forus AS
Godsetdalen 24
Postboks 5, 4064 Stavanger
Tlf. 51 57 86 00 Fax 51 57 86 02
ge@simex.no www.simex.no

Johnson Controls Norway AS
Sluppenvegen 13, 7037 Trondheim
Tlf. 73 96 04 80 Fax 73 96 04 81
kulde@jci.com

Reftec AS
Vestre Rost en 85, 7075 Tiller
Tlf. 73103950 Fax 73103955
post@reftec.no

Schjølberg Kjøleservice
Tlf. 72 41 22 68 Mobil 97 52 14 14
bjorn@roroskulde.no

Therma Industri AS,
Postboks 5508, 7480 Nidarvøll,
Tlf. 93 28 42 14

Trondheim Kulde AS
Tlf. 73 83 26 80 Fax 73 83 26 71
info@trondheimkulde.no
www.trondheimkulde.no

Urd Klima Service Oppdal AS
Tlf. 72 42 30 04
jht@urdklima.no www.urdklima.no

TELEMARK

Folkestad KW Service AS
Tlf. 35 06 11 11 Fax 35 06 11 10
helge@ener.no www.ener.no

GK Kulde Porsgrunn
Melkeveien 13, 3919 Porsgrunn
Tlf. 35 56 05 60 kulde@gk.no

Kragerø Kulde AS
Tlf. 35 98 26 78 Mobil 918 50 577
steinar@kragerokulde.no

TROMS

Johnson Controls Norway AS
Otto Sverdrupsgate 7B, 9008 Tromsø
Tlf. +47 77 66 87 00
Fax +47 77 66 87 01
Vakttilf. +47 99 16 88 88
kulde@jci.com

Kuldeteknikk AS
Tlf. 77 66 15 50 www.kuldeteknikk.no
kulde@kuldeteknikk.no

MMC Kulde AS, avd. Tromsø,
Tlf. 81 57 00 02 fax 77 66 40 41
tromso@mmc.no
www.mmc.no

Norsk Kulde AS
Tromsø: Postboks 3398, 9276 Tromsø
Finnsnes: Sandvikveien 49, 9300 Finnsnes
Tlf. 90 17 77 00
www.norskulde.com
post@norskulde.com

Reftec AS
Trollvikveien 115, 9300 Finnsnes
Tlf. 77 28 43 32 Fax 77 84 01 20
rune@reftec.no

Tromsø Kulde AS
P.B. 2701, 9273 Tromsø
Vakttilf. 77 67 55 50 Fax 77 67 55 51
post@tromsokulde.no
www.tromsokulde.no



INDUSTRIAL REFRIGERATION SYSTEM

NORSK KULDE

Sandvikveien 49, 9300 Finnsnes
Tlf. 90 17 77 00

Tromsø • Finnsnes • Harstad
Svolvær • Ålesund • Oslo

www.norskulde.com

VEST-AGDER

Mandal Kjøleservice AS
Tlf. 97 96 80 00 www.mandalks.no

VESTFOLD

IAC Vestcold AS Tlf. 33 36 06 70
post@iacvestcold.no www.iac.no

Klimaservice AS
Tlf. 33 04 00 40 Fax 33 04 00 41
klima-as@online.no

Ole's Klimaservice AS
Rustagata 38, 3187 Horten
Tlf. 48 89 88 33
mail@oleservice.no www.oleservice.no

ØSTFOLD

Arctic Kulde AS
Tlf. 69 89 69 91
bjorn@arcticulde.no

Askim Kjøleservice AS
Tlf. 69 88 80 15 post@aksas.no

Askim Kulde- og Varme Service
Tlf. 69 88 49 06 akv@dcpost.no

Carrier refrigeration Norway AS
Ringtunveien 1, 1712 Grålum
Tlf. 69 11 43 42 Fax 69 11 43 44

EPTEC Energi AS
Tlf. 69 23 22 00 www.eptec.no

Garantikjøling AS
Tlf. 93 00 84 23 garantikjoling@c2i.net
www.garantikjoling.no

HB Kuldetjeneste AS
Tlf. 69 10 46 70 Fax 69 10 46 90
firmapost@kuldetjeneste.no
www.kuldetjeneste.no

Knut Ottersen AS
Varmepumper - Kuldeteknikk
Tlf. 69 39 62 70 Fax 69 31 76 38
knut@kuldetek.no

Kulde Eksperten
Tlf. 91 75 20 61
www.kulde-eksperten.no
christian@kulde-eksperten.no

Kuldespesialisten
Tlf. 94 84 80 49
www.kuldespesialisten.no
arve@kuldespesialisten.no

Pam Refrigeration AS
Postboks 327, 1753 Halden
Tlf. 69 19 05 55 Fax 69 19 05 50
pam@pam-refrigeration.no

Østfold Kulde AS
Tlf. 69 19 19 14 Fax 69 19 19 15



Pam REFRIGERATION
PROSJEKTERING - SALG - SERVICE - RESERVEDELER

Representant for: **GEA** Grasso
Refrigeration Division

PAM REFRIGERATION: TLF: 69 19 05 55 FAX: 69 19 05 50
Postboks 327, 1753 HALDEN Epost: pam@pam-refrigeration.no

Dette registeret finner du også på www.kulde.biz som har gjennomsnittlig 8.000 besøkende hver måned. For bestilling og mer informasjon kontakt Åse Røstad ase.rostad@kulde.biz tlf. +47 67 12 06 59

Abonnement på Kulde og Varmepumper kr. 460,- pr. år. ase.rostad@kulde.biz tlf. +47 67 12 06 59



Kuldekonsulenter i Norge

Erichsen & Horgen AS
Boks 4464 Nydalen, 0403 Oslo
Tlf. 22 02 63 00 Fax 22 02 63 90
www.erichsen-horgen.no

Hans T. Haukås AS
Lingavegen 225, 5630 Strandebarm
Tlf. 56 55 92 25 Fax 56 55 94 02
hthaukas@online.no

Knut Bakken Consulting AS
Kalfaret 15, 1832 Askim
Tlf. 90 64 31 90/69 88 60 04
knut@knutbakkenconsulting.no

Multiconsult AS
Nesttunbrekka 95, 5221 Nesttun
Tlf. 55 62 37 00 www.multiconsult.no
Johannes.overland@multiconsult.no
Tlf. 55 62 37 47, 99 15 03 87
Gert.nielsen@multiconsult.no
Tlf. 55 62 37 87, 92 48 27 62

Norconsult AS
Vestfjordgt. 4, 1338 Sandvika
Tlf. 67 57 10 00 Fax 67 54 45 76
www.norconsult.no vh@norconsult.no

Petrochem Norge AS
Strandveien 6, 3050 Mjøndalen
Tlf. +47 94 85 62 27
yh@petrochem.no www.petrochem.no

Sweco Norge AS
Postboks 400, 1327 Lysaker
Tlf. 67 12 80 00, post@sweco.no
Terje Halsan Tlf. 48 28 54 96
terje.halsan@sweco.no
Ståle Alvestad Tlf. 48 86 91 05
staale.alvestad@sweco.no

Thermoconsult AS
Ilebergveien 3, 3011 Drammen
Tlf. 32 21 90 50 Fax 32 21 90 40
post@thermoconsult.no



Leverandører til Svensk Kylbransch

APPARATSKÅP

BS Elcontrol AB
Box 3, S-446 21 Älvängen
Tel: +46 303 33 45 60 Fax +46 303 74 83 89
E-post: info@bselcontrol.se
Specialprodukter: Konstruksjon og tilverkning

AUTOMATIKK OCH INSTRUMENTER

BS Elcontrol AB
Box 3, S-446 21 Älvängen
Tel: +46 303 33 45 60 Fax +46 303 74 83 89
E-post: info@bselcontrol.se
Specialprodukter: Styr- og reglerteknik
Samon AB
Modemgatan 2, S-235 39 Vellinge
Tel: +46 040 15 58 59
Specialprodukter: Kjøldmediealarm

KOMPRESSORER, AGGREGAT

Hultsteins Kyl AB
Fridhemsv. 31, S-553 02 Jönköping
Tel: +46 036 161850
Specialprodukter: Transportkyl
Tel: +46 031-42 05 30 Fax +46 031 24 79 09

LUFTCONDITIONERING

Dometic Scandinavia AB
Gustav Melinsgata 7,
SE-421 31 Västra-Frölunda
Tel: +46 317 34 1100
Agenturer: Diavia Klimatanlägg, Agramkow
Specialprodukter: Tømnings/
Påfyllingsaggregat

RÅDG. ING./KONSULENT

Refcon AB
Skiffervägen 12, S-224 78 Lund
Tel: 046 35 40 80 Fax: 046 35 40 89
E-mail: mr@refcon.se
www.refcon.se

TÖMNINGS-/ PÅFYLLINGSAGGREGAT

Dometic Scandinavia AB
Gustav Melinsgata 7,
SE-421 31 Västra-Frölunda
Tel: +46 317 34 1100
Agenturer: Diavia Klimatanlägg, Agramkow
Specialprodukter: Tømnings/
påfyllingsaggregat

ÖVERVAKNINGS- OCH ALARMANLÄGGNINGAR

BS Elcontrol AB
Box 3, S-446 21 Älvängen
Tel: +46 303 33 45 60 Fax +46 303 74 83 89
E-post: info@bselcontrol.se
Specialprodukter: Styr- og reglerteknik
Samon AB
Modemgatan 2, S-235 39 Vellinge
Tel: +46 040 15 58 59
Specialprodukter: Kjøldmediealarm

Varmepumpehåndboka

Håndbok
om luft
til luft
varmepumper



Salget av varmepumper går rett til værs og behovet for nøktern informasjon er stort. Boka er i første rekke skrevet for dem som skal montere varmepumper. Men den kan også være til nytte og glede for andre, ikke minst fordi varmepumpeteknologien er inne i en rivende utvikling.

Håndboka er en ABC for montering, igangkjøring og testing av varmepumper. Investering i luft til luft varmepumper kan være god økonomi basert på en akseptabel pay back-tid. Nøkkelen er å utnytte installert varmepumpekapasitet best mulig. Et eget kapittel er viet elektrisk arbeid, og det presenteres sjekklister for de ulike delene av anlegget, inkludert feilsøk.

Boka har også en oversikt over lover, forskrifter og normer.

Av Harald Gulbrandsen 238 sider A6-format Elforlaget

Bestilling: ase.rostad@kulde.biz Tel 67 12 06 59

Pris kr 314,- For medlemmer av NELFO og KELF kr 286,- Til prisene kommer porto og gebyr.

Femte utgave av Roald Nydals bok

Praktisk Kuldeteknikk



Grunnleggende varmepumpeteknologi

Utviklingen innen kuldeteknikken med krav om bruk av mer miljøvennlige kjøledemidler, har krevet en omfattende revisjon. Boka er en basisbok innen varmepumpe- og kuldeteknikken og dekker et behov innen fagutdanningen.

Bestilling: Kuldeforlaget AS
Telefon 67120659 Fax 67121790
postmaster@kulde.biz
Pris for boka kr 600,- Pris for Løsningsboka kr 360,-

DANMARK

KULDE OG VARMEPUMPER



Har ikke dansker lært å skrive?

For å bli lest, må man provosere litt. Og dette vil jeg gjerne at alle i dansk kulde- og varmepumpebransje leser. Og hva er mitt budskap til mine danske venner?

Jeg er forbauset over at jeg får så meget få innspill fra danske fagfolk og firmaer til bladet. Jeg er sterkt interessert i å motta all typer stoff fra Danmark og dette kan være: Firmanyheter, om nye større kontrakter, nye ansatte og naturligvis pressemeldinger med bilde om nye produkter og lignende. Det er også litt merkelig at fra Norge får jeg strøm av innlegg til hvert nummer.

Debatt innlegg og meninger er også godt stoff. Ta pennen fatt om det er noe du mener bør gjøres annerledes eller noe du kanskje irriterer deg over (det kan jo være over redaktøren)...

Erfaringer og omtale av tekniske installasjoner kan også være nyttig stoff for å lære hvordan andre gjør det, eller kanskje omtale av nye smarte løsninger.

Om vi makter å få til et enda mer le-



sjen slik at man kan følge med i det som skjer. For det er dog slik at mange kuldefolk og særlig entreprenører stort sett holder seg rundt sitt arbeidssted.

Naturligvis skulle redaktøren vært mer oppsøkende, men med en enmanns redaksjon og 600 sider stoff i året blir tiden knapp. I tillegg skal jo også de to hjemmesidene www.kulde.biz og www.kulde.biz/dk løpende oppdateres.

Men også foreningsstoff er nyttig og viktig stoff for å kunne informere hele bransjen om hva som skjer i de forskjellige foreningene.

Selv om jeg provoserer litt, er meningen god. Min målsetting er å gjøre Danmark Kulde og Varmepumper til et levende og nyttig blad for hele kulde og varmepumpebransjen i Danmark og da trenger jeg din hjelp. Kast deg rundt og ta pennen fatt. Redigeringen og korrekturen vil jeg ta hånd om.

Halvor Røstad

Danske Køledage er blevet til CoolEnergy.dk

CoolEnergy.dk vil fremadrettet byde på nye og spennende emner og vil for første gang blive afholdt i Odense Congress Center den 06. - 07. marts 2013.

Book din stand på
www.CoolEnergy.dk

06. & 07. MARTS 2013
CoolEnergy.dk

Gode faglige indlæg på AKBs efterårssamling



AKB havde en meget god efterårssamling i Roskilde med gode faglige indlæg, engagerede deltagere og ikke mindst god stemning.

Grid-løsninger

Temaet var Energi og fremtid, og ikke mindst indlæggende fra Søren Dyck Madsen og Energistyrelsen i Danmark var med til at gøre det klart, at også kølebranchen fremover kommer til at indgå i Smart Grid-løsninger med overkøling og overopvarmning i perioder med billig og overskud af el og nedsat kapacitet i perioder med dyr og underskud i el. Her skal vi være meget opmærksomme på at være en del af fremtidens styring af el-systemet.

Spørgeskema

Det er også udsendt et spørgeskema, som man håber at så mange som muligt vil besvare.

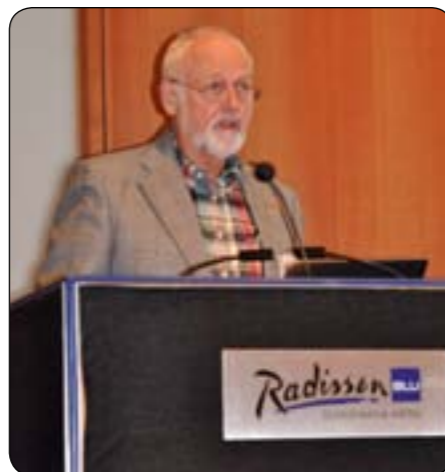
Så kan man lave en endnu bedre generalforsamling og efterårssamling til næste år. Man kan vinde tre flasker god AKB-vin, hvis man svarer.

AKBs Efterårssamlingen 2013

AKB kan allerede nu informere om, at næste års samling bliver i uge 46, **fredag 15. og lørdag 16. november 2013** i Roskilde, på Hotel Prindsen. Sæt av dato!



Det var god stemning i Roskilde.



Bestyrelsens formand Jan-Erik Larsen.



Foredragsholder Michael Hansen, engagerede deltagere.

"Direktørens bord"



Tak for en god efterårssamling! AKB lovede jo bl.a. at være meget aktive med høringssvar, og i øjeblikket arbejder jeg med to forslag.

Den nye F-gas forordningen

Det ene er den nye F-gas forordning, hvor jeg dels afgiver AKBs høringssvar sammen med KMO og dels har samlet en arbejdsgruppe, der vil forsøge endnu engang at få fjernet 10 kg-reglen for HFC med GWP under 150.

Godkendelse til Vedvarende Energiinstallationer

Det andet høringssvar jeg arbejder med, er forslaget om godkendelse til Vedvarende Energiinstallationer. Her sonder Energistyrelsen mellem VVS- og el-firmaer som installatører og alle andre som montører. Det kan vi ikke acceptere, så jeg arbejder dels på et markant høringssvar til Energistyrelsen og en klage til Konkurrencestyrelsen over Energistyrelsens forsøg på at regulere markedet. Vi forventer lige konkurrencevilkår som en selvfølge for alle brancher – også kølebranchen!

Med venlig hilsen
Kim Valbum

Les mer på side 76

Panasonic

ideas for life



NYE KLIMALØSNINGER TIL FREMTIDENS BYGNINGER

I år lancerer Panasonic en række nye produkter, som betyder, at vi nu kan tilbyde det bredeste sortiment inden for varme, køling og energiudnyttelse nogensinde.

Blandt de ekstra innovative nyheder fra Panasonic er blandt andet vores nye, forbedrede ECOi VRF 3-vejssystem med simultan opvarmnings- og kølekapacitet til større ejendomme samt den nye produktserie PACi til mindre, kommercielle lokaler som butikker, restauranter og mindre kontorer.

Panasonic har også udviklet nye løsninger til produktion af varmt vand: Aquarea (3-16 kW) til hjemmet og Aquarea Pro (28-80 kW) til kommercielle bygninger. Desuden har vi forbedret mulighederne for at kontrollere vores produkter via integration med andre management-systemer og tilbyder samtidig mulighed for individuel måling og debitering (IMD).



AQUAREA
PRO
PACi
ECOi
FS MULTI



heatingandcoolingsystems

www.panasonic.dk



AKB bestyrelse og dirigent. Fra venstre: Jan-Erik Larsen, formand, Gilleleje Køle- og Energiteknik ApS, Jørgen Schreiber, næstformand, Schreiber Consult, Lars Thorsen, kasserer, Thorsen Køleservice, Michael Hansen, dirigent, Gramstrup Kølning, Torben Lund, bestyrelsesmedlem, Christian Berg A/S og Aage Jørgensen, Sekretær GK Køle- og Klimateknik ApS.



Brian Ziegler, Ziegler Service Aps, er intrådt i AKBs bestyrelse efter generalforsamlingen, da Torben Lund ønskede at trække sig fra bestyrelsen.

Millioner at spare på energieffektiviseringer

– og de lavere driftsomkostninger styrker konkurrenceevnen

Bæredygtigt byggeri og renoveringer er en gevinst for brugere, ejere og samfund, men hidtil er den fulde effekt overset.

En stærkere indsats for at energirenovere eksisterende bygninger kan skabe vækst og arbejdspladser, og det kan styrke virksomheders konkurrenceevne. Det viser en ny guide om bæredygtigt byggeri, Sustainia Sector Guide - Buildings, der arbejder for at opnå et bæredygtigt samfund allerede i 2020.

Det er den første Sektorguide, Sustainia som nu lanceres med viden og konkrete erfaringer fra bl.a. DONG Energy, Københavns Kommune, VELUX Gruppen og Realdania.

Øget produktivitet og bedre trivsel

Energieffektiviseringer er et centralt skridt på vejen mod et bæredygtigt byggeri. Udover årlige drifts-besparelser kan bæredygtigt byggeri øge produktiviteten blandt medarbejdere og skabe bedre betingelser for trivsel og læring som følge af et sundere indeklima. Det er nogle af de positivt afledte effekter, guiden dokumenterer, bæredygtigt byggeri fører med sig.

DONG Energy har bidraget til Sustainia-guiden med erfaringer inden for energirådgivning og klimapartnerskaber. I regi af klimapartnerskaberne er der leveret energioptimeringer til flere af Danmarks største virksomheder inden for procesindustrier,

industritunge byggerier og kontordomiciler. Partnerskabsløsningen blev oprindeligt udviklet i dialog med Novo Nordisk og blev introduceret i foråret 2007. I dag omfatter forretningsbenet over 130 store danske virksomheder, kommuner og organisationer.

Reducer forbrug med 30 procent

Nogle virksomheder har formået at nedbringe energiforbruget med op til 30% og dermed sparet millionbeløb på energiregningen og nedbragt dele af omkostninger til driften. I kommuner er der også opnået årlige budgetbesparelser i millionklassen.

”For de fleste har der været en ”a-ha oplevelse” over, at det er så nemt at skrue på energiforbruget, og at resultaterne er opnået så hurtigt og er så tydelige på bundlinjen,” siger Allan Scheffe, markedsdirektør i DONG Energy.

”Vores arbejde med energibesparelser omfatter nogle af de største virksomheder som Novo Nordisk, Toms og Novozymes. Erfaringerne har vist, at der er et overraskende stort potentiale for besparelser, som frigør midler til kerneforretningen. Dermed er besparelserne med til at skærpe konkurrenceevnen. Og i kraft af de store besparelser er investeringerne i energioptimerende løsninger hurtigt tjent hjem,” fastslår Allan Scheffe.

Samfundsgevinsterne er øget økonomisk aktivitet og nye jobs

Gevinsterne ved et mere intelligent og til-

passet energiforbrug ses ikke alene hos den enkelte kunde eller virksomhed. De kan også konstateres på et større samfundsplan, slår sektorguiden fast.

”Udover øget økonomisk aktivitet som følge af en stigende efterspørgsel efter energieffektive og bæredygtige forretningsløsninger, som energivenlige vinduer, varmepumper, ventilationsanlæg mm., er der også jobs at hente i slipstrømmen af et skærpet bæredygtigt fokus. EU Kommissionen vurderer, at EUs nye energisparendirektiv vil medføre et øget BNP på ca. EUR 34 mia. og 400.000 nye jobs frem mod 2020. Gevinsterne for samfundet job- og vækstmessigt er altså store,” udtaler Allan Scheffe.

En ny analyse fra Dansk Energi anslår, at EU's nye energisparendirektiv for Danmarks vedkommende kan skabe et europæisk eksportmarked i omegnen af 50 mia. kr. frem mod 2020 og mere end 2000 danske eksportbaserede jobs. EU's energisparendirektiv blev formelt vedtaget af Europas Ministerråd den 4. oktober 2012.

Om Sustainia

Sustainia er en international alliance, der fokuserer på udbredelsen af bæredygtige løsninger. Arbejdet er primært centreret omkring publikationer, der guider til bæredygtige løsninger, byer og sektorer.

Verdens første iskrem museum åbnet i Italia

Et kultur og teknologi museum om is er netop åbnet i Italien

Carpigiani Gelato Museum er navnet på et nyt museum om is eller gelato, som italienerne kalder et af landets varemærker. Museet om isens kultur og teknologien bag er beliggende i byen Anzola dell'Emilia ikke langt fra Bologna.

Det har kostet 1,5 mio. euro, men så er der også tale om en museum på 1.000 kvm., der fortæller gelatoens historie. Det skriver *nbcnews.com*.

Symbol på magt

Kurator på Carpigiani Gelato Museum fortæller, at is tidligere var et symbol på magt. Det blev brugt ved hoffet til at øge en ædel families anseelse. Is og salt var hovedingredienserne og var dyre, så kun aristokraterne havde råd til det.

Milliarder af kroner på is

Udstillingen på museet, bygget af Carpigiani Group, som laver ismaskiner, dækker hele udviklingen fra før fryserens tid, hvor is blev lavet ved at blande frugter med sne eller frossen vand fra søer og op til i dag, hvor Carpigiani Groups ismaskiner står i flere hjem.

Undervejs går turen forbi de kinesiske opskrifter, som Marco Polo sandsynligvis tog med til Italien, hvor de inspirerede den moderne is.



Italienerne er best i verden på å lage deilig is.



I 1958 med som kørte den tids isbiler rundt i Bolognas gater.



Her står to iskrem arbejdere foran en stor batch med is på en fabrik i Wien i 1906.



Italienerne har udviklet gelatoen siden 1500-tallet Fra Carpigiani Gelato museum.

Opfinderen af den moderne is menes at være Ruggieri, der var ansat ved Medici-familien. Det var hans is Catherine De Medici i 1530'erne tog med til Paris for at forføre franskmændene.

Men også araberne havde deres egen version af is kaldet shrb - arabisk for sukkersirup. Vore dages sorbet.

I dag vurderer fødevarerproducenten Coldiretti, at italienerne bruger omkring 2,5 mia. euro på is om året, og i Rom er det at spise gelato et sightseeing must på linje med at se Trevi-fontænen og besøge Pantheon på Piazza della Rontonda.

CoolEnergy.dk

06. & 07. MARTS 2013



Advansor A/S
www.advansor.dk
AGA A/S
www.aga.dk
Ahlsell Køl
www.ahlsell.dk
Aircold
www.aircold.dk
Air-Con danmark A/S
www.aircon.dk
**Autorisede Kølebedrífers
Brancheforening**
www.koeleteknik.dk
BKF-Klima A/S
www.daikin.dk
Brenntag Nordic
www.brenntag-nordic.com
BWT_HOH Water Technology A/S
www.bwt.dk
CaloPerm
www.caloPerm.de

Dæncker Køleinventar ApS
www.daencker.dk
Danfoss A/S
www.danfoss.dk
Dansk Køleforening
www.dkforening.dk
Finnerup A/S
www.finnerup.dk
FK Teknik
www.fkteknik.dk
Flex Coil
www.flexcoil.dk
GEA Heat Exchangers
www.gea-heatexchangers.com
Geopal System A/S
www.geopal.dk
Gram Commercial A/S
www.gram-commercial.com
H. Jessen Jürgensen A/S
www.hjj.dk

Innotek
www.innotek.dk
LO Madsen
www.lomadsen.dk
Logstor A/S
www.logstor.com
MI Moeskjaer
www.moeskjaer.dk
Selskabet for Køleteknik
www.ida.dk
TechMedia A/S
www.techmedia.dk
**Teknologisk Institut, Energi
og Klima**
www.teknologisk.dk
TT Coil
www.ttcoil.dk
Vahterus Oy
www.vahterus.com
Well Air
www.wellair.dk

Vær med når vi slår dørene op for CoolEnergy.dk - 2013

CoolEnergy.dk sætter fokus på bl.a. energibesparelser/energioptimering, nutidens og fremtidens kølemidler, bygningsstyring/systemintegration, lovgivningen, management for den lille virksomhed samt Start Up – for dig, der gerne vil starte egen virksomhed.

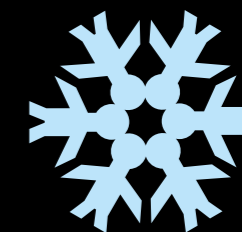
CoolEnergy.dk er en kombination af udstilling, workshops, inspirationsoplæg samt indlæg med faglig tyngde og networking. CoolEnergy.dk henvender sig til alle, der har interesse for eller samarbejder med kølebranchen.

Du kan følge med i udviklingen af programmet for CoolEnergy.dk 2013 på www.CoolEnergy.dk, hvor du også kan tilmelde din virksomhed til udstillingen - gå ikke glip af denne unikke mulighed for at profilere din virksomhed for den rette målgruppe!

Vi ser frem til at byde dig og din virksomhed velkommen på CoolEnergy.dk,
der afholdes den 06. – 07. marts 2013 i Odense Congress Center.



Mød blandt andre Asger Aamund, der sætter fokus på den økonomiske udvikling i Danmark, og hvad vi skal gøre for at få økonomien og landet på fode igen.



CoolEnergy.dk

06. & 07. MARTS 2013



Natural Refrigeration Award 2013 announced

eurammön elects the best research paper on natural refrigerants

For the fifth time, eurammön is calling for papers for the Natural Refrigeration Award 2013, which is addressed to outstanding theses in the field of natural refrigeration. Since 2005, eurammön announces the award every two years and by this seeks to facilitate the research work of young ambitious scientists. In this year, the initiative assigns the award together with the Faculty of Thermal Process Engineering at the Technical University of Hamburg-Harburg, Germany, and the Norwegian trade journal KULDE og Varmepumper. In addition to the prize money, which amounts a total of 5.000 Euro, eurammön invites the three winners to present their theses or dissertations to an international audience during the award ceremony. On the occasion of the International eurammön Conference, the award ceremony will take place on 28th June 2013 at Schaffhausen, Switzerland.

Eurammön contact Dr. Karin Jahn, Lyoner Strasse 18, D-60528 Frankfurt Germany

Phone: +49 (0)69 6603-1277 Fax: +49 (0)69 6603-2276 karin.jahn@eurammön.com www.eurammön.com

The date of submission for the applications will be 27th March 2013.

eurammön

eurammön is a joint European initiative of companies, institutions and individuals who advocate an increased use of natural refrigerants. As a knowledge pool for the use of natural refrigerants in refrigeration engineering, the initiative sees as its mandate the creation of a platform for information sharing and the promotion of public awareness and acceptance of natural refrigerants. The objective is to promote the use of natural refrigerants in the interest of a healthy environment, and thereby encourage a sustainable approach in refrigeration engineering.

The initiative was set up in 1996 and is open to European companies and institutions with a vested interest in natural refrigerants, as well as to individuals e.g. scientists and researchers.

Store varmepumper kan spare industrien for 5.000 TJ

Store varmepumper kan spare danske virksomheder mange penge og en hel del CO₂-udledning, hvis de anvender spildvarmen fra produktionen i stedet for at lukke det ud i det fri, skriver Ingeniøren i deres nyhedsbrev den 15. februar 2012. Det bekræfter et EUDP-støttet projekt, der netop skal undersøge potentialet i at anvende store højtemperaturvarmepumper i dansk industri. Indtil videre er udbredelsen af store varmepumper dog meget begrænset, fortæller seniorrådgiver i Grontmij Peter Brøndum.

Håbløst bagefter med varmepumper

»Vi er det land, der har flest vindmøller pr. indbygger, og det land, der har mest

fjernvarme. Men vi er håbløst bagefter med varmepumper i industrien i forhold til eksempelvis Norge,« siger seniorrådgiveren, der er projektansvarlig for EUDP-projektet. Projektet lægger sig op ad en rapport, der vurderer, at der er et potentiale på mere end 150.000 TJ om året i Danmark. Rapporten vurderer, at 5.000 TJ kan udnyttes nu med de eksisterende afgifter. Det svarer til varmekonsumet i et år i 75.500 huse. »Det kan vi absolut bekræfte,« siger Peter Brøndum.

Det danske afgiftssystem

»Men på grund af det danske afgiftssystem, giver det i dag kun mening for

virksomhederne at anvende varmepumper til opvarmning af vandet, der indgår i processerne på værkerne,« siger han og forklarer, at virksomheden skal betale 68 øre i afgift pr. kWh plus varmebidrag på over 100 kroner pr. kWh ved en virkningsgrad over 3, når overskudsvarme går til rumopvarmning.

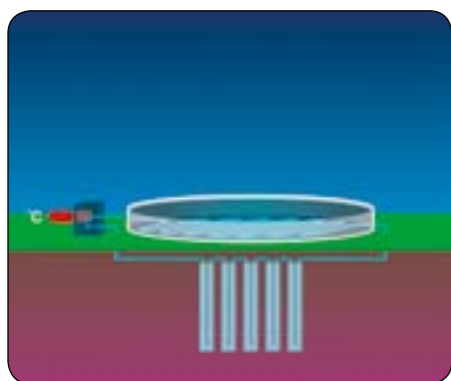
Dansk Fjernvarme arbejder for at afgiftssystemet ændres således at industriel overskudsvarme i langt højere grad kan finde ud i fjernvarmenettet og bidrage til reduktion af CO₂-udledningen.



Peter Brøndum, seniorrådgiver i Grontmij.

Varmepumper baseret på spildevand

kan blive en vigtig del af den danske energiforsyning



Udnyttelse af temperaturskille i ledningsnet i vandforsyning og især kloakker kan give energiproduktion til opvarmning og køling med varmepumper.

To ud af tre forsyningsselskaber kan opnå en betydeligt bedre energiudnyttelse, der svarer til 31.000 husstandes elforbrug. Og hvis vi udnytter spildevandets energiindhold yderligere, øges potentialet til mere end 200.000 husstandes varmekonsum.

Et forsyningsselskab kan hente gevinster hjem ved udnyttelse af temperaturskille i ledningsnet i vandforsyning og især kloakker – energiproduktion til opvarmning og køling med varmepumper.

Specielt spildevandsanlæggene giver en række store muligheder bl.a. ved udnyttelse af de temperaturskille, der er i ledningssystemerne – især på

Varmepumper batter

Specielt ved udnyttelse af varmepumpeteknologien kan forsyningerne i høj grad bidrage til en væsentlig øget energiproduktion på spildevandsanlæggene og på ledningssystemerne generelt. Der er allerede gennemført og igangsat flere projekter i Danmark, bl.a. Frederikshavn projektet, hvor DONG producerer ca. 1 MW varme baseret på store varmepumper, der henter varmen fra ca. 2000 m³ udløbspildevand pr. døgn. Også i andre lande er man godt i gang, og bl.a. i Oslo forsyner man ca. 6000 husstande med fjernvarme, baseret på varmeveksling i kloakkerne med urensset spildevand.

Tre københavnske renseanlæg har et termisk energipotential svarende til 1.000 GWh/år

I forbindelse med PSO-projektet »Optimal udnyttelse af varmeenergi fra spildevand« er det beregnet, at der for de involverede renseanlæg (Renseanlæg Lynetten, Renseanlæg Damhusåen og

Spildevandscenter Avedøre) er et termisk energipotential svarende til 1.000 GWh/år, svarende til 3,6 PJ/år. Denne energimængde er ca. fire gange større end den samlede biokemiske energi i den tilsvarende mængde spildevand. På landsplan vil det svare til, at der på spildevandsforsyningerne vil kunne produceres varme til dækning af minimum 200.000 gennemsnitsparceller.

Kursus i Ny varme- og kølenorm

Med den reviderede norm for varme- og køleanlæg i bygninger, sættes der nye standarder for energieffektiviteten til at opretholde termisk komfort. Normen omfatter nu såvel vand- som luftbårne varme- og køleanlæg samt direkte el-varme. Ved etablering af komfortkøling i bygninger stilles der tilsvarende krav til dette fordelingsanlæg.

Danvak udbyder flere kurser i den nye norm i løbet af 2013 forskellige steder i landet:

Ny varme- og kølenorm, DS 469:
Glostrup: 5. marts og 1. oktober
Middelfart: 6. marts
Aarhus: 30. september

Lad elselskabet styre dit forbrug

Styr på strømmen? Lad elselskabet styre dit fleksible forbrug, dvs. forbrug som kan forskydes uden ubehag for dig, argumenterer Morten Juelsgaard, ph.d., Institut for Elektroniske Systemer, Aalborg Universitet.

Når brugen af grøn energi stiger i fremtiden, vil nemlig elforbruget fra hver enkelt husstand få central betydning for at sikre stabiliteten af elnettet. For at optimere forbruget, bør du lade elselskabet styre dit forbrug af el.

Balancen er vigtig

I øjeblikket kommer det meste af din elektricitet fra afbrænding af kul. Kul er nemt at styre, så hvis der produceres for lidt elektricitet, kan vi hurtigt smide mere kul under kedlen for at øge elproduktionen. Sådan sikrer vi balance mellem forbrug og produktion. Balancen er vigtig for at garantere et stabilt elnet, hvor vi undgår strømafbrydelser og «blackouts».

Strøm kommer i stigende grad fra vindmøller

På vej mod 2020 og fremad, vil vores elektricitet i stigende grad komme fra vindmøller. I modsætning til kul, er vind svært at styre, dvs. enten blæser det, eller også gør det ikke.

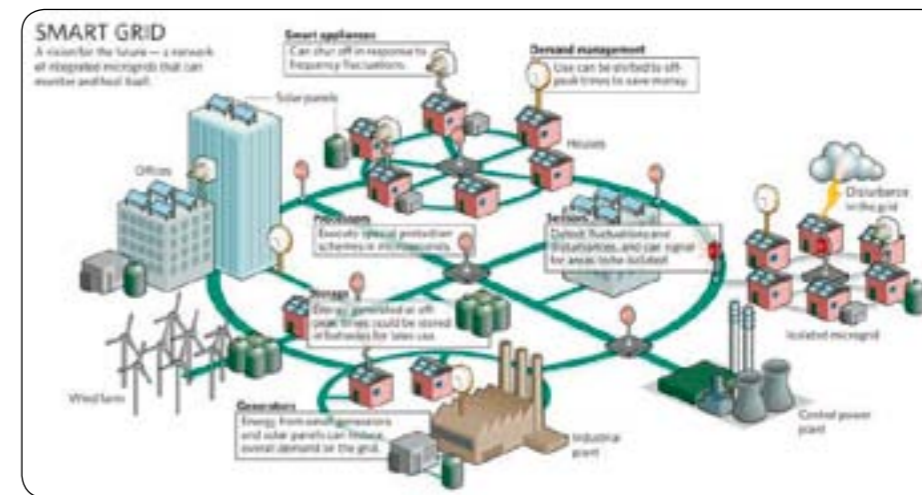
På samme måde vil vindenergien også variere. For at vi stadig kan sikre balance mellem elproduktion og forbrug, selv når det er vindstille, foreslår mange forskere at lade forbrugerne tage aktiv del i balanceringen.

Man taler om indirekte og direkte styring:

Ved indirekte styring skal du selv træffe sine egne beslutninger, men man giver dig et incitament til at opføre dig på en bestemt måde. F.eks. vil elprisen variere, således at elektriciteten vil være billig, når vinden blæser, men dyr når det er vindstille. På denne måde vil det være smart for en forbruger at sænke sit forbrug i perioder hvor der ikke kan produceres vindenergi.

Ved direkte styring derimod, vil man have forbrugerne til at lade f.eks. elselskaberne direkte styre hver enkelt husstands elforbrug, i stedet for at lade forbrugerne bestemme selv.

Umiddelbart vil de fleste nok mene,



En af måderne, man kan styre elforbruget på, hedder 'smart grid'. Dette er et moderniseret, intelligent elnet, der leverer elektricitet fra leverandør til forbruger ved hjælp af digital teknologi.

at dette virker som en temmelig tåbelig idé, og at man hellere selv vil stå ved roret for sit eget elforbrug.

Svært at forudsige forbrugeradfærd

Der er dog en mening med galskaben, og der er flere grunde til, at det faktisk vil være bedre for både dig selv og samfundet som helhed at overlade styringen til en anden, f.eks. dit elselskab.

Hvis man slukker for varmepumpen når det er vindstille, vil temperaturen falde, men det vil ske så langsomt, at der vil gå måske en time til halvanden, før man begynder at lægge mærke til det.

Smart grid

En af måderne, man kan styre elforbruget på, hedder 'smart grid'. Dette er et moderniseret, intelligent elnet, der leverer elektricitet fra leverandør til forbruger ved hjælp af digital teknologi.

Varmepumpe om natten

Det kan for eksempel være intelligent teknologi, der sørger for, at overskudsvindenergi benyttes til at bruge varmepumpen i hjemmet i løbet af natten, hvor energiforbruget er minimalt.

Dette skyldes, at den del af elprisen,

som faktisk varierer, er lille i forhold til alle de skatter og afgifter, der lægges ovenpå.

Ikke kun elpris der koster

Et problem, man som forbruger har svært ved at tage højde for, er, at det ikke kun er den elektricitet, man køber, som giver udgifter. F.eks. er der tab i elkablerne og jo større transport af elektricitet, jo større tab. Så hvis elprisen er lav, og både du og alle din naboer derfor skruer forbruget i vejret, risikerer I at når prisen for tab medregnes, kan det blive en dyr fornøjelse, selvom elprisen er lav.

Fremtidens forbrug er fleksibelt

At lade elselskabet delvist styre dit forbrug betyder ikke, at du kommer til at sidde i en mørk stue uden fjernsyn eller internet, fordi man har fundet det hensigtsmæssigt at lukke for strømmen. Når man snakker om direkte styring af forbrug, tænker man udelukkende på styring af fleksibelt forbrug, dvs. forbrug som kan forskydes uden ubehag for brugeren.

I fremtiden vil en stor del af vores elforbrug være fleksibelt. F.eks. vil antallet af elektriske biler stige, og når du kommer hjem fra arbejde og sætter bilen i stikket, er du formentlig ligeglad, om den lades op med det samme, så

Forts. neste side

Hvor sundt er egentlig frossen mad?



Ekspert Anne W. Ravn, der er uddannet diætist og som arbejder som klinisk diætist på Århus Universitetshospital, fortæller om alt hvad der omhandler det mad, vi putter i fryseren.

Er frosne råvarer lige så sunde som friske?

Hvis varerne er friske, når du lægger dem i fryseren, kan de sagtens måle sig med de friske råvarer. Indholdet af vitaminer og mineraler kan være langt højere i frossen frugt og grønt, end det, der har ligget lidt for længe i grøntsagsskuffen. Heller ikke de sunde kostfibre i fuldkornsbrød, grove grøntsager og bælgfrugter forsvinder ved frysning.

Fortsettelse fra side 79

længe den er klar, når du skal på arbejde igen om morgenen.

Slukke for varmpumper

Et andet eksempel kunne være, at flere huse bliver opvarmet med elektriske varmpumper:

Hvis man slukker for varmpumpen, vil temperaturen falde, men det vil ske så langsomt, at der vil gå måske en time til halvanden, før man begynder at lægge mærke til det. På den måde vil opvarmning om vinteren, eller nedkøling om sommeren, også være fleksibel.

Ernæringsmæssigt er frostvarer geniale, fordi de gør det nemt at lave sund mad i en travl hverdag.

Hvad skal man tænke på, når man fryser mad?

Der skal være -18 grader i fryseren. Kun fryserne med fire stjerner kan indfryse kød og andre varer. Varer fra supermarkedet skal pakkes om i fryseegnet emballage.

Hvor længe må madvarer fryses ned?

Mellem 1-12 måneder. Datomærk altid dine frysevarer og gennemgå fryseren hvert halve år. Ingen fødevarer bør ligge i fryseren i over et år. Som tommelfinger-

regel kan frugt og grønt holde 6-12 mdr. Brød 6 mdr. Magert kød 6-10 mdr. og magert fisk 3-6 mdr. Fedt kød, fede fisk og fedt bagværk holder kun halvt så længe.

Er maden uspiselig, hvis den har ligget for længe i fryseren?

Holdbarhed er en ting, spisekvalitet en anden. Det er jo ikke farligt eller sundhedsskadeligt at spise gammel frysemad, men kvaliteten forringes og fede madvarer harskner. Til sidst smager det bare ikke af meget, og det bliver tørt og mister sin oprindelige struktur.

Når fedt i kød eller olier i fisk harskner, går det ud over smagen – og næringsværdien falder også. Det er ikke mindst kvaliteten af fisk og nogle kødtyper, der kan forringes ved frysning. Men god tilberedning og kryddring kan dog camouflere noget af tabet af konsistens og smag.

Må man genfryse fødevarer, der har været tøet op?

En optøet fødevarer har ikke godt af at blive frosset ned igen, selv om holdbarheden ikke er overskredet. Hvis temperaturen i varen ikke har været over nul, kan den genfryses, men det kan ødelægge både konsistens og spisekvalitet. Har temperaturen været over nul, kan der ske bakterievækst, og varen skal tilberedes.

forbruget som regel meget lavt. Elprisen vil som konsekvens også være lav.

Til gengæld kan der være vindstille om eftermiddagen og aftenen, hvor forbruget normalt er højest.

Ved at udnytte fleksibiliteten fra forbrugene, kan vi om natten, frem for om eftermiddagen opvarme husene, imens det blæser meget, og lade temperaturen falde langsomt i perioder, hvor vinden ikke blæser, eller hvor der alligevel ikke er nogen i husene, fordi vi er på arbejde, i skole osv.

Kilde: Videnskab.dk

Det nordjyske elselskab HEF investerer 15 mio. kr i lokal varmpumpeproducent

Det nordjyske elselskab HEF, Himmerlands Elforsyning ser store perspektiver i produktionsvirksomheden i Barmer. Målet er, at virksomheden over tre år fordobler produktion og salg af skræddersyede varmpumpe-systemer til både private og større offentlige - og erhvervskunder – med flere nordjyske jobs til følge.

Over 10.000 varmpumper

Over 10.000 danske parcelhusejere har allerede taget varmpumperne til sig som bæredygtigt, privatøkonomisk alternativ til traditionel opvarmning. Flere vil komme til, ligesom der er mulighed for en væsentlig eksport, og snart forventes også større danske offentlige institutioner og private virksomheder for alvor at få øjnene op for perspektiverne, efterhånden som der tages fat på relevante energioveringer, der ofte giver så store driftsmæssige besparelser, at investeringen er tjent hjem på få år.

Den vision og målsætning er HEF, Himmerlands Elforsyning, villig til at investere i sammen med DVI, **Dansk Varmepumpe Industri**, i Barmer uden for Nibe. Konkret har HEF besluttet at skyde 15 mio. kr. i DVI og dermed skabe det kapitalgrundlag for DVI, der skal til for at ruste virksomhedens organisation til en kraftig fremtidig vækst. Første skridt er en styrkelse af både DVIs projekt- og salgsafdeling.

30 års erfaring

Med mere end 30 års erfaring i fremstilling, servicering og kontinuerlig videreudvikling af varmpumper, leverer DVI med i dag ca. 40 ansatte en hel palet af markedets absolut bedste varmpumper. Set fra HEFs side bidrager samarbejdet også til at opfylde de krav, som myndighederne stiller til elforsyningen om fremtidige energibesparelser og CO₂-reduktion, samt til at modsvare elforbrugernes voksende interesse for energieffektive løsninger.

Dansk kvalitetsproduktion

DVI er en landets fire store producenter af varmpumper (såvel luft- som jord-).

Men i modsætning til de øvrige store producenter er DVI alene fokuseret på at producere, servicere og udvikle avan-

cerede computerstyrede varmpumper

Det stærke fokus, de mange års erfaring og den kapitalstærke ejerstruktur gør, at DVI er et sikkert valg, når man skal investere i et anlæg, der skal holde i mange år. DVI er desuden via sin leanproduktion af op mod 300 variationer i stand til at skræddersy anlæg, der meget præcist passer til hver enkelt kundes konkrete behov.

Varmpumperne er dansk produceret helt fra bunden,

hvilket af samarbejdspartneren, HEF, også opfattes som væsentligt i en tid, hvor produktionsvirksomheder i Danmark generelt har det svært og ofte flytter udenlands.

God forretning og samfundsansvar

Som medejer siden 2009 har HEF fulgt DVIs produktudvikling tæt og bidraget til en gennemgribende omstilling af alle dele af virksomheden. Herom lyder HEF-direktør Jan Ravns vurdering:

”Markedet for varmpumper udvikler sig kraftigt i disse år, og kombinationen mellem varmpumper og f.eks. solceller er en privat- og energiøkonomisk attraktiv cocktail. DVI's tekniske førerposition og unikke produktpalette er et godt afsæt for øget vækst og beskæftigelse i Nordjylland.”

Hos DVI glæder virksomhedens stifter, medejer og direktør gennem 30 år, Henning Pallesen, sig over fremtidsudsigterne, hvori også indgår planer om et eksportfremstød i Norge:

”HEF har altid, mens de har været medejere, troet på vores ideer, og som sparringspartner hjulpet med til at forretningsudvikle dem. Det har jeg svært ved at se ændre sig på grund af deres yderligere økonomiske engagement. Tværtimod har vi sammenfaldende interesser,” forklarer DVI-direktøren.

Hidtil største kontrakt

DVI underskrev i august selskabets hidtil største kontrakt på levering af tre 40 kW luft/vand varmpumper, et 40 kW-jordvarmeanlæg samt en styring, som kombinerer solvarme, jordvarme, luft-vand-varmpumper og fjernvarme – alt sammen til Egmont Højskolens nye vandtrænings- og rehabiliteringscenter i Odder.

”Der er efterhånden mange, der kan levere varmpumper, men vi er, så vidt jeg ved, den eneste producent, der beskæftiger ingeniører, hvis eneste opgave er at få de større anlæg til at spille meningsfuldt sammen med virksomhedernes og institutionernes eventuelt øvrige energianlæg,” påpeger Henning Pallesen.

DVI er også førende inden for udvikling af varmpumpeanlæg, der er forberedt på at indgå i det kommende intelligente styring af elnettet på nationalt plan - det såkaldte ”Smart Grid”, hvor driften af varmpumperne optimeres under hensyntagen til prissignalerne fra elsystemet.

”Det er ikke et job for den lokale smed nede på hjørnet men for virkelige specialister,” fremhæver direktør Henning Pallesen.

For yderligere kommentarer, kontakt: HEFs adm. dir. Jan Ravn, tlf.: 99 36 99 90 eller email: jr@hef.dk eller Dansk Varmepumpe Industris direktør Henning Pallesen, tlf.: 20 92 46 42/69 66 32 41 eller e-mail: henning.pallesen@jordvarme.dk

Eller læs mere på www.hef.dk og www.jordvarme.dk

Optimeret analog sensor til niveaumåling af CO₂

Den voldsomt stigende udbredelse af kommercielle CO₂ køleanlæg har fostret udvikling af en ny analog niveausensor HBLC-CO₂.



Den nye serie af analoge sensorer fra HB Products er udviklet specielt til måling af CO₂ på køleanlæg.

Serien indeholder prekalibrerede sensorer i 7 forskellige længder fra 500 mm til 1700 mm.

Mikroprocessor baseret teknologi
HBLC-CO₂ er designet med udgangspunkt i et nyt mikroprocessor printkort og med en software som muliggør en meget præcis måling. Foruden det analoge 4-20mA signal er det desuden muligt at anvende sensoren som højniveau alarm. Når alarmniveauet er nået slutter

et kontaktset. Man har altså 2 sensorer i én og hvis der ønskes et andet måleområde kan den meget nemt omkalibreres.

Den mekaniske del er fremstillet i et robust design og kan håndtere anlægstryk op til 150 bar.

Niveausensoren er en basseret på det kapacitive måleprincip og altså uden bevægelige dele, hvilket også gør den velegnet til marine applikationer.

Som alle øvrige sensorer fra HB Products er HBLC-CO₂ designet med det unikke split design, hvor elektronik del let adskilles fra mekanikken. Denne feature gør det muligt at diagnosticere uden at demontere den mekaniske del fra beholderen eller standrøret.

Specifikationer der matcher køleindustrien krav

HBLC-CO₂ er designet med følgende mekaniske og el-tekniske specifikationer:

- Analog udgang: 4-20 mA
- Forsyning: 24 V DC

- Strøm forbrug: Max 50 mA
- Stik: M12, 5 pins
- Potentialefri relæudgang
- Ved højniveau alarm (100%): Max 1 A (24V)
- Omgivelsestemp.: -50 + 50° C
- Kølemiddeltemp.: -50 + 100° C
- Max. drift tryk: 150 bar
- Tæthedsklasse: IP65
- Gevind tilslutning: 3/4" NPT
- Materiale – mekaniske dele: AISI304/PTFE
- Materiale – elektronisk dele: Nylon 6 (PA)

HB Products udvikler sensorer i tæt samarbejde med kunder over hele verden, har I særlige ønsker hører vi gerne fra jer.

HB Products kontaktes på:
nfo@hbproducts.dk
Yderlig information www.hbproducts.dk

gør det muligt at kalibrere niveautransmitteren uanset indholdet af kølemiddel i beholderen. Det er derfor ikke nødvendigt at tømme beholderen for væske inden sensoren kalibreres.

Let læseligt display og LED indikation af ventil position

I fronten af displayet er et 3-cifret display samt 5 LED'er der indikere åbningsgraden af motorventiler (på udvalgte typer). Det 3-cifret display angiver set-punkt i % og hjælpetekst under opsætning. Det 3-cifrede display har en cifferhøjde på 20 mm og således let læselig selv på længere afstand.

Modul designet til indbygning i tavlefront

De overordnede specifikationer for controlleren:

- Frontstørrelse: 96x96 mm
- Tæthedsklasse: IP5
- Universel 24AC/DC forsyning
- 3 stk. relæer, NC/NO, max 5 A
- 1 stk. solid state relæ, max 1 A
- 1 stk ventil udgang (3-tråds) med +24VDC, GND og mA, max 1 A.

Forts. side 93

Nye infrarød instrumenter til afstandsmålinger af temperaturer, overfladefugt og højtemperaturer

Testo kommer med en ny serie af infrarøde termometre til industri og bygning. De nye instrumenter er ikke alene hurtige og præcise, de tilbyder masser af specialfunktioner til forskellige applikationer såsom berøringsfrie overfladefugtmålinger til håndværkere eller det ekstremt høje temperaturområde på op til +1500 °C til industrien.

Dette er anvendeligt måleinstrumenter perfekt til daglige spottjek og kvalitetskontrol, og kan anbefales til håndværkere og driftschefer, som mangler et professionelt værktøj til overfladefugt, afstandsmålinger eller højtemperaturmålinger

De berøringsfrie temperaturmålerne er også ideelle, hvis man skal bestemme temperaturen på vægge, lofter, gulve eller air condition systemer. Det infrarøde termometer henvender sig ligeledes til industrien, hvor det er oplagt til kvalitetskontrol ved produktfremstilling eller fejlsøgning efter svagheder på produktionsprocesser.



Måleinstrumenter perfekt til daglige spottjek og kvalitetskontrol.

Buhl & Bønsøe A/S Tlf. +45 95 04 10
www.buhl-bonsoe.dk/IR-termometer

Brugervenlig controller med universel pumpe- og ventilstyring

Med den nye niveau controller - HBLT-C1 - fra HB Products tilbydes nu en ideel og smart løsning til regulering af kølemiddel i pumpeseparatorer, receiveere samt economizers.



at omfatte en universel controller.

Den er designet til tilslutning til analoge 4-20mA niveautransmittere, så som HBLT-A1 og HBLC-CO₂, men egner sig også til andre typer analoge sensorer fra eks. RTK, Parker, Danfoss m.v.

Controlleren er universel hvad angår tilkoblingsmuligheder, da den kan styre en eller flere pumper via relæer, eller den kan styre magnetventiler eksempel-

vis Danfoss's AKVA serie, via en solid state udgang. Ligeledes kan den styre modulerende motorventiler så som Siemens MVS 661.

Enkelt opsætning og intelligent kalibreringsfunktion

Opsætningen foretages fra fronten af panelet og menu-strukturen er gjort simpel og meget brugervenlig. I menuen kan alarmgrænser, set-punkt samt reguleringsparametre defineres. Under opsætning af reguleringsparametre er der udover set-punkt, p-bånd også mulighed for at programmere hysteresis og opstartsrampe. Der er således mulighed for at tilpasse reguleringen til det aktuelle anlæg, og dets driftsparametre.

Den intelligente kalibreringsfunktion

Mineral og UVC-lys i kølecontainere sætter stop for overmodning af frugter



Brødrene Kjærulff Pedersen er begge ejere af virksomheden, men Morten Kjærulff Pedersen (til højre i billedet) er adm. direktør og modtager FDB's innovationspris på 100.000 kr (Foto: Stephen Haar).

En teknologi, som sætter en stopper for modningen af frugt i forbindelse med transport, løb med sejren i innovationskonkurrencen ved uddelingen af FDB's grønne idepriser 2012.

Mineraler og UVC lys.

Frugt skal i fremtiden transporteres i containere, hvor siderne er beklædt med mineraler og UVC lys.

Det mener vinderen af FDB's innovationspris 2012, Kjærulff Pedersen A/S, der har udviklet en teknologi, der skal sætte en stopper for det store spild af importerede frugter i forbindelse med de lange skibsrejser fra verdens frugtproducerende lande.

Ideen

Ideen kom, da virksomheden blev kontaktet af et hollandsk firma, som gerne ville bestille et produkt, der kunne måle ethylen, som er den gas, der får frugt til at modne.

Da Kjærulff Pedersen havde lavet ethylenmåleren, kom ideen til at udvikle

en teknologi, der kan sætte en stopper for ethylenproduktionen. En stopknap for frugtommodningen om man vil.

Teknologien

Det resulterede i en teknologi, hvor kølecontaineren dækkes med et naturligt mineral, som bliver belyst med UVC-lys. Det gør overfladen kemisk aktiv, hvilket nedbryder ethylen og standser modningsprocessen. Ved at standse modningsprocessen under transporten undgår man, at frugterne overmodner, inden de når ud til landets supermarkeder og grønhandlere.

Tonsvis af frugt må kasseres

Et problem, der i dag betyder, at tonsvis af frugt må kasseres, inden det bliver solgt.

Rør av aluminium i HVAC applikationer

Forskningsresultater bekræfter gode muligheder for anvendelse af forbindelsesrør i aluminium i HVAC applikationer.

Hydro har netop afsluttet omfattende tests af et specialudviklet rør af aluminium til anvendelse i HVAC applikationer.

Resultaterne viser, at rør fremstillet i den nyligt udviklede aluminiumlegering HyLife™ vil holde længere end selve HVAC anlægget.. helt uden vedligeholdelse.

Bekymring for galvanisk korrosion
HVAC markedet har udtrykt generel bekymring for galvanisk korrosion ved anvendelse af komponenter i aluminium.

Korrosion er en udfordring, specielt i et varmt og fugtigt miljø, når f.eks. aluminiumsrør forbindes til andre materialer som kobber eller messing som har et elektrisk potentiale forskelligt fra aluminium.

Men løsningen er enkel: Hold fugten væk og man undgår korrosion

Ved rørbindinger gøres dette ved at anbringe krympeflex over selve samlingen.

Hydro har



Prisen på aluminiumer bare en fjerdedel af prisen på kobber

reageret på markedets bekymring og udført omfattende korrosionstests af såvel komponenter samt forbindelsesrør i 40 dage i en såkaldt «Sea Water Acetic Acid» test (SWAAT) i deres eget laboratorium i Norge.

Rørene er fremstillet i en specialudviklet aluminiumlegering markedsført under navnet HyLife™, som firmaet har udviklet specielt til HVAC applikationer. Testresultaterne var positive; Hylife™-forbindelsesrør viste særdeles høj korrosionsbestandighed.

Resultater og konklusioner

er tilgængelige på Hydro's hjemmeside: <http://www.hydro.com/en/Subsites/Hydro-Aluminium-Precision-Tubing/HVACR/>

Hydro og andre virksomheder har desuden udarbejdet instruktionsmateriale til installation af aluminiumsrør i HVAC applikationer. Følges disse instruktioner



Korrosionstesting i søvannsmiljø etter 40 timer. Venstre del med krympeflex over selve samlingen og højredel uden.

og forholdsregler, sikres en problemfri og vedligeholdelsesfri forbindelse mellem komponenter i HVAC anlægget. Hydro garanterer for rørene, når installationsvejledningen bliver fulgt.

Fra kobberrør til aluminiumrør

HVAC markedet går i stigende grad fra kobberrør til rør i aluminium. En af årsagerne er de høje priser på kobber. (Prisen på kobber er fire gange så høj som prisen på aluminium) Kobberpriserne forventes desuden at forblive høje, og med stadig større afstand til aluminium er det særdeles attraktivt at skifte til aluminium.

Producenter af forbindelsesrør har over en længere periode erstattet kobber med aluminium. Nu ses ligeledes at producenter indenfor klimaanlæg til boliger i stigende grad erstatter de traditionelle kobberrør med aluminiumsrør i selve varmeveksleren. Tidligere var kun finnerne i varmeveksleren fremstillet i aluminium. Er begge komponenter fremstillet i aluminium og dermed i et materiale med samme elektriske potentiale, minimeres sandsynligheden for korrosion. Ydelsen af varmeveksleren bibeholdes over længere tid.

Ny frekvensomformer til køleindustrien

Danfoss VLT Drives frekvensomformer VLT® Refrigeration Drive FC 103 er særligt dedikeret til kompressorer, pumper og ventilatorer i alle slags køleapplikationer.

Refrigeration Drive FC 103 er udviklet, så køleindustrien kan opnå fordele ved hastighedsregulering på en simpel og ukompliceret måde. Med frekvensomformerens robuste og driftssikre design,



samt funktioner specielt dedikeret køleteknologi, reduceres de totale levetidsomkostninger i køleapplikationer.

Pladsbesparende frekvensomformere med høj effektivitet

Med en Refrigeration Drive FC 103 reduceres behovet for eksterne komponenter, derudover integreres den nemt i eksisterende kølesystemer og gør kompressorer, pumper og ventilatorer mere effektive. Dette resulterer i en forbedret

energibalancen for hele systemet og reducerer det miljømæssige fodaftryk. Danfoss VLT® Refrigeration Drive FC 103 er tilgængelig i forskellige beskyttelsesklasser (IP 20/21/55/66) og kan tilpasses forskellige behov – alt efter om omformeren skal bruges til pumpe-, ventilator- eller kompressorapplikationer. Frekvensomformeren kan også fås i den nye D-frame version, som er op til 68% mindre end den forrige version.

Det nye produkt er nemt at opsætte og indeholder en lang række features til minimering af energiforbruget. Alle applikationer og effektstørrelser kan styres og programmeres med det samme interface. Ligesom i andre Danfoss VLT® frekvensomformere er der installeret Sleep-mode, så drevet opfanger,

hvis belastningen falder. I stedet for at køre med minimal hastighed, stopper drevet motoren for at spare energi. Frekvensomformeren kontrollerer flowet og belastningen i systemet, så når belastningen stiger, starter motoren igen.

Nem opsætning med Wizard

Den indbyggede Wizard guider brugeren gennem opsætningen af omformeren på en nem og enkel måde. Applikationerne i opsætningsguiden er struktureret i tre basisapplikationer:

Flertrins kompressorkontrol, trinkobling af kondensatorblæser og regulering af kondensatorpumpe.

Innovativt kølekoncept

Funktionen Discard Temperature Moni-

tor gør det muligt at indsætte sikkerhedskøleniveauer, for eksempel "normal", "warning" og "kritisk" temperatur. Når den forbundne temperaturmåler overstiger disse niveauer, reduceres temperaturen, så systemet ikke tager skade.

Frekvensomformeren beregner den aktuelle rumtemperatur på baggrund af trykket i kølemidlet – der kan vælges fra et udvalg på mere end 30 kølemidler – og justerer kompressordriften i henhold dertil.

Godkendt på verdensplan

FC 103 fås i effektstørrelser fra 1,1-250 kW og opfylder alle vigtige internationale standarder (ISO 14001, RoHS og WEEE)." www.vlt.dk

Ny sensor designet til anvendelse i frysetunneler sikrer mod væskeslag under afrimning

HB Products lancerer endnu et unikt produkt - HBLC-R-IP - en specialudviklet niveau sensor designet til montage i frysetunneler og andre lav temperatur applikationer med omgivelsestemperaturer ned til -50°C

HBLC-R-IP er en intelligent mikroprocessor baseret sensor til detektering af kølemiddelniveau ved omgivelsestemperaturer på ned til -50°C. Den integrerede temperaturkompensation muliggør netop montage i sådanne omgivelsestemperaturer som f.eks. i flow og tunnelfrysere hvor man normalt ellers ikke har monteret sensorer.

Temperaturkompenseringen sørger for at sensoren ikke overiser samt at elektronikken holder en stabil drift-temperatur. Den kan med fordel anvendes som sikkerhedsindikation for tømt væskeledning inde i eks flow fryser, inden varmgas afrimning. Tydelig LED indikation viser om der er væskenniveau og overflødig gør dermed skueglas.

Derudover kan den naturligvis også anvendes til niveauindikering af højt og lavt kølemiddelstand, on/off styring af væskeindsprøjtning i væskeudskillere, pumpe-separatorer, economizere, etc.

Sensoren er pre-kalibreret til ammoniak, men kan også anvendes til andre typer af kølemidler. Kalibreringsfunktionen på fronten gør således HBLC-R-IP til en universel niveau switch til lavtemperaturapplikationer.

Sensoren forsynes med 24 V DC og den potentialefri kontaktfunktion kan vælges til enten NO eller NC. Den er fremstillet i kemikalie og temperatur bestandige materialer og kapslet iht IP68.

Sensoren leveres med et specielt lav temperatur-forsyningskabel.

Switchen er mekanisk designet til at kunne håndtere anlægstryk helt op til 100 bar og leveres med ¾" gevind.

Designet med HB Products unikke split design.

Som alle øvrige sensorer fra HB Products er HBLC-R-IP designet med det unikke split design, hvor elektronik del let adskilles fra mekanikken. Denne feature gør det muligt at diagnosticere uden at demontere den mekaniske del fra køleanlægget.

Specifikationer der matcher køleindustrien krav

HBLC-R-IP er designet med følgende mekaniske og el tekniske specifikationer:

- Forsyning: 24 V DC ±10%
- Strøm forbrug: Max. 10 W
- Stik: M12
- Udgang: Solid state / potentiale fri NO/NC



- Omgivelsestemperatur: 50...+50°C
- Kølemiddeltemperatur: -50 +100°C
- Max. drift tryk: 100 bar
- Tæthedsklasse: IP68
- Gevind tilslutning: ¾" NPT & ¾" BSP
- Materiale – mekaniske dele: AISI304/PTFE
- Materiale – elektronisk dele: PA46-GF30 / Polycarbonat

HB Products udvikler sensorer i tæt samarbejde med kunder over hele verden, har I særlige ønsker hører vi gerne fra jer. **HB Products kontaktes på:** info@hbproducts.dk
Yderlig information: www.hbproducts.dk

Aircold vinder millionordre

Med ordren på et kølesystem, der kan spare Litauens største hosting firma for 80% af udgiften til serverkøling, har firmaet fået gennembrud på det internationale marked.



Direktør i AirCold Ib Wagner

Kølefirmaet Aircold har i forvejen en del store danske firmaer på referencelisten, og med en millionordre til det litauiske hosting firma Balneta åbner der sig nye internationale perspektiver.

- Virksomheder i de baltiske lande øger deres fokus på energibesparelser, så ordren åbner døre til et område, der er i stor udvikling. Vi har altid sagt, at vi vil være verdensmestre i at lave køling til serverrum, og med den her ordre beviser vi, at vi kan sende et velfungerende kølesystem, hvor hen i verden vi vil, siger Ib Wagner, direktør i Aircold.

Besparelse på 80 procent

Ordren lyder på to komplette kølesystemer opbygget i to 40 fods containere

- hver med en kølekapacitet på 600 kW og en virkningsgrad over 11 COP.

Hjertet for hele systemet er monteret inde i containerne. Her er et højeffektivt frekvensreguleret kompressorsystem, frekvensstyrede pumper, reguleringsautomatik samt overvågnings- og styresystem, der kan tilgås online. Eksternt er der monteret dansk produceret frikøleanlæg samt rack-kølere.

I forhold til Balnetas eksisterende datacenter vil Aircolds løsning spare ca. 80 procent af Balnetas nuværende udgift til serverkøling i serverrummet på 600 kvm.

Grundvandet skal afkøle serverrum

Interxion står bag et datacenter i Ballerup, hvor de er ved at undersøge om det er muligt, at lave grundvandskøling på deres servere. Det skriver Version2.

Mere præcist vil det betyde at der borer et hul på 79 meter i dybden, hvorfra grundvand med en temperatur på 10 grader kan pumpes op. Grundvandet kan så køres forbi en varmeveksler, der sender grundvandet retur i et tilsvarende dybt hul med en temperatur på 14 grader.

Med grundvandskøling vil Interxion kunne køle med en effekt på 600 kilowatt med en pumpe på 20 kilowatt. Normalt vil der kræves en 200 kilowatt til at køle 600 kilowatt.

For at Interxion kan starte med grundvandskøling, skal de have en række tilladelser fra myndighederne, fordi det drejer sig om grundvandet. Interxion har lavet en prøveboring, der viser effekten på grundvandspejlet, som kun vil falde med 0,5 meter.

Ny CO₂-indfrysningstunnel installeret i Hirtshals

Fiskeforædlingsvirksomheden Seawell Hirtshals A/S har som en af de første indenfor fødevarerindustrien i Danmark fået installeret CO₂-fryseanlæg.

Det nye fryseanlæg blev installeret i forbindelse med etableringen af en ny indfrysningstunnel og anlægget har vist sig at være særdeles konkurrencedygtigt og velfungerende – systemet har allerede givet virksomheden store besparelser i strøm og ikke mindst i håndtering af produkterne.

Loven forbyder bygning af køleanlæg med mere end 10 kg syntetiske kølemidler, og da størrelsen på den nye indfrysningstunnel ville overstige dette maksimum var det derfor nødvendigt for Seawell at benytte et alternativt kølemiddel. Det nye CO₂-anlæg er kørt direkte på frysetunnellen, som et normalt køleanlæg ville være.

Hirtshals-firmaet Kølemadsen A/S

Første ordre i udlandet

- Balneta efterspurgte den mest driftssikre og energirigtige løsning. Deres svenske leverandør kunne anbefale os på baggrund af vores tidligere samarbejde, og det gav os en afgørende mulighed for at præsentere vores produkter for litauerne, forklarer Ib Wagner, Direktør i Aircold.

Containerne er transporteret til Litauen med lastbil, og Aircolds teknikere er netop hjemvendt efter at have sat systemet i drift. Nu lyder opgaven på konstant overvågning og optimering af systemet fra Danmark, så udfald undgås på driften.

- Det er første gang, vi leverer ordrer til udlandet, og vi vil gerne opbygge relationer til flere udenlandske kunder. Det danske hjemmemarked har dog fortsat vores hovedfokus, siger Ib Wagner, direktør i Aircold.

har installeret det nye CO₂-anlæg og daglig leder, Steen Jeppesen, siger om anlægget: "Det er lidt dyrere at installere klimavenlige køleanlæg, såsom dette CO₂-fryseanlæg, idet det kræver lidt mere styring og elektronik, men et CO₂-anlæg vil hurtigt tjene sig selv hjem i besparelser strømmæssigt." Fremover vil trenden også være at flere virksomheder arbejder hen imod de mere miljøvenlige og økonomisk fordelagtige CO₂-anlæg.

Seawell Hirtshals blev etableret i 1990 og virksomheden dækker i dag over 1.100 m². Seawell forhandler alt godt fra havet, og har egen lakseproduktion med speciale i friske og frosne lakseprodukter.

Kilde: Seawell Hirtshals.

Jensen Køleteknik skruer ned for energiforbruget med energibesparende ventilatormotorer

I Dagli' Brugsen i Ørslev har Jensen Køleteknik installeret energibesparende ventilatormotorer i butikken og på lageret, og det samlede elforbrug er faldet med ca. 15 procent.

I Dagli' Brugsen i Ørslev syd for Ringsted har man investeret i energibesparende ventilatormotorer fra ebmpapst både i kølemøblerne i butikken og på køl- og frostrum på lageret, og de penge er godt givet ud. Besparelsen pr. år er minimum 11.800 kW – eller 16.756 kr. ved en elpris på 1,42 kr. pr. kW.

Dertil kommer en besparelse på mindst

4000 kW årligt i reduceret kølebehov i butikken.

De små dagligvareforretninger ude på landet er jo rimelig pressede økonomisk, så man må spare, hvor man kan. Og det er jo helt oplagt at det å kunne se, at elmåleren kører langsommere er dejligt.

iQ i Dagli'Brugsen

Jensen Køleteknik fra Herlufmagle har skiftet i alt 36 ventilatormotorer: 22 i frost- og kølemøbler i butikken og 14 i frost- og kølerum på lageret. Udskiftningen tog kun et par dage fra den første køledisk var tømt og klar til operationen og til alle varer igen var på plads både i butik-

ken og på lageret. Før udskiftningen sad der ventilatorer med Q-motorer overalt i anlæggene – ligesom der gør i de fleste andre dagligvareforretninger i Danmark. Q-motorer er utrolig udbredt, fordi det er gammel og meget billig teknologi.

Nu er der skiftet til energibesparende iQ-motorer overalt. Den har samme dimensioner som den gamle Q-model, og derfor er det enkelt og hurtigt at skifte den ene ud med den anden. Men indvendigt har iQ teknologi, så motoren tilpasser energiforbruget efter opgaven. Og det kan aflæses på elmåleren.

NH₃Solution har international succes



NH₃Solution står selv for produktionen af de køleanlæg, som de har ekspertsucces med. (Foto: Hugo Grønland)

På Industrivej 48 i Roskilde ligger der en lille virksomhed, der har stor international succes. Det er NH₃Solution, der har Mads Rudbæk og Bue Tryel som ejere. De to har formået at konstruere kombinerede køle- og varmeanlæg, der kombinerer vedvarende energi og køleteknik ved at energioptimere anlæggene.

- De produkter vi har mest succes med er vores produktserie Chillnheat, siger Bue Tryel.

Det er, som navnet antyder, anlæg der både kan producere køling og varme. Her er ikke tale om små sommerhus-varmepumper, men om store industrielle anlæg

der oftest bruges til komfortkøling og opvarmning i store bygninger.

- Grunden til at store industrielle køleanlæg altid arbejder på ammoniak er, at det er dette kølemiddel, der giver mest køling ved mindst strømforbrug, siger Bue Tryel.

- Vores moderne anlæg har en minimeret fyldning, helt ned til 15 kg. Gamle anlæg kunne have op til flere tons ammoniak.

Virksomheden har lige sendt et stort anlæg til Norge. Det har en køleeffekt på 460 kW til aircondition om sommeren og en varmeeffekt på 250kW, til vinterbrug.

Kilde Roskilde Avis

Varmepumpeproducent skifter navn og strategi



Direktør Henrik Bjørn Andersen (tv) og marketingchef Mike Overgaard (th).

nu aktiviteterne under navnet Klimadan. Det sker som led i en ny, grøn strategi, hvor virksomheden vil bruge flere kræfter på kerneproduktet; de klimavenlige varmepumper som fx jordvarmeanlæg og luft/vand-anlæg.

Klimadan vil gerne være endnu bedre til at gøre en grøn forskel for sine kunder. De kalder det nye tiltag for «Green Impact Strategy», og formålet er at fremhæve de grønne løsninger og man vil bruge endnu flere ressourcer på det, man er bedst til, nemlig effektive varmepumper.

Efter 32 år som KH Nordtherm samler den midtjyske varmepumpeproducent

Danfoss KoolApp™ biblioteket

Danfoss har for nyligt tilføjet KoolApp™ Compass og KoolApp™ - KoolCode til sit app bibliotek. Det arbejdes løbende på at udvide biblioteket med flere nyttige værktøjer, som kan hjælpe til i hverdagen.

Danfoss Learning vinder af «Grands Prix du Froid 2012»

Danfoss Learning, vores gratis eLearningssystem har vundet den prestigefulde franske pris, «Grands Prix du Froid 2012».

Familie tester temperaturen i et forsøgshus

mens der foregår en række tests ved hjælp af moderne «smart grid» teknologi

Teknologisk Institut har indledt test af danskudviklet teknologi til automatisk regulering af varmepumper som en del af forskningsprojektet iPower.

En dansk familie med to drenge på ni år og fem år flyttet ind i Teknologisk Instituts forsøgshus EnergyFlexHouse i Høje Taastrup. Huset er bygget som et højteknologisk lavenergihus og selvforsynende med energi. Her skal familien bo i fire måneder. De nye beboere skal på egen krop føle, om de bliver generet af, at temperaturen i huset går op og ned.

Mor, far og børn skal frem til udgangen af januar 2013 være forsøgskaniner i en række tests, hvor temperaturen i lavenergihuset kommer til at svinge. Teknologisk Instituts energiexperter vil nemlig eksperimentere med at tænde og slukke for husets varmepumpe ved hjælp af moderne trådløs kommunikationsudstyr, der opsamler data om temperaturen i huset og familiens varmebrug.

Flytter forbruget

Man forsøger at «flytte» varmebruget i huset, uden at hverken mor, far eller børn generes af det. Man vil for eksempel undersøge, hvor hurtigt huset taber tempera-

tur og finde ud af, hvor lang tid det tager at varme det op igen. Familien skal leve, som de plejer bare i nye fysiske rammer, hvor man regulerer, måler og studerer temperaturudsving og forbrugsmønstre i døgnets 24 timer, fortæller Teknologisk Institut.

Ved at lade forskellige familier bo i huset er det målet at udvikle en strategi for, hvordan varmepumpen skal styres, når huset er beboet. Kan det for eksempel betale sig at varme huset kraftigt op, når beboerne ikke er hjemme, så bygningen opsuger varmen fra luften for senere at afgive den igen?

På sigt er det tanken, at forsøgene skal bidrage til ny viden om såkaldt «smart grid» teknologi, som gør det muligt i stor skala at erstatte oliefyr med varmepumper, som i fremtiden vil

Teknologisk Instituts energiexperter vil eksperimentere med at tænde og slukke for husets varmepumpe ved hjælp af moderne trådløs kommunikationsudstyr.

Første weekend

Familien har oplevet deres første weekend i huset, hvor varmepumpen var slukket i hele perioden - men det fik ikke tænderne til at klapre på husets nye beboere.

Familien har glædet sig meget til at flytte ind i et næsten helt nyt hus, som er moderne indrettet med solceller, varmepumpe, jordvarme og automatisk ventilation og solafskærmning.

De har allerede fundet sig godt tilrette, også selv om de ikke havde varme på i weekenden - for huset er godt isoleret og holder fint på varmen.

Energibevidst

Familien bor til daglig i en kædevilla fra 1966 - et såkaldt Unic 119 hus, der er forsynet med en automatisk tidsstyring på lyset i stuen og en automatisk styring af ventilationen. Derhjemme har familien stort set altid 22 grader indenfor.

De går meget op i at have et behageligt indeklima og vil samtidig gerne spare penge på sit energiforbrug. Og de håber at blive klogere på, hvordan det er at leve i et lavenergihus, som i modsætning til deres eget er meget bedre isoleret.

Det trådløse tænd-og-sluk udstyr i Teknologisk Instituts lavenergihus vil udover at regulere varmepumpen også i kortere perioder kunne tænde og slukke for fryseren, vaskemaskinen og vandvarmeren i huset.

Ny afgiftslettelse hjælper varmepumper



Med finansloven sættes afgiften på el til opvarmning ned.

I et debatindlæg under overskriften "Varmepumper er miljøvenlige" i Information den 24. november skriver Dansk Energi, at varmepumper passer ind i regeringens 2020-plan om at skære CO₂ med 40 procent. I alt kan 250.000 oliefyr blive erstattet af varmepumper, og der-

med hjælpe de danske husstande med at spare 2.500 kroner om året med den nye afgiftsommelægning.

Af Eva Tingkær
Varmepumpe, Skat

Med finansloven sættes afgiften på el til opvarmning heldigvis ned. Det beklager Det Økologiske Råd i et indlæg i Information den 20. november, selv om afgiften nu nærmer sig niveauet for eksempel naturgas og fyringsolie.

Normaliseringen af afgiften på el-varme er et lille, men vigtigt, skridt i den rigtige retning. Det kan nu betale sig at udskifte et oliefyr med en varmepumpe. Et hus af normal størrelse, som

er opvarmet med en varmepumpe, vil spare knap 2.500 kroner om året. Varmepumper passer også fint ind i den danske plan om at reducere CO₂ med 40 procent i 2020 og frigøre energisektoren fra fossile brændsler i 2035. Energiselskaberne arbejder for energibesparelser i danske hjem og virksomheder. Varmepumper er en god løsning i huse, hvor opvarmningen sker med oliefyr. Med de lavere afgifter på elvarme vil en stor del af de omkring 250.000 oliefyr kunne udskiftes med varmepumper. Det vil være et skridt fremad for den grønne omstilling i Danmark og vise vejen til en mere effektiv brug af vores energi.

Kilde Dansk Energi

Luften er fremtidens varmekilde i dit hus

Den grønne teknologi i en luft-til-vand varmepumpe sikrer billig nærvarme og store besparelser i forhold til f.eks. oliefyr. Stadig flere opdager fordelene ved de grønne energiløsninger, der udnytter den naturlige energi fra solen, vinden, jorden og luften til bl.a. opvarmning af boligen.

Weishaupt, der har leveret alle former for energiløsninger til danske boligejere gennem 40 år, har et bredt program af luft-til-vand varmepumper. De er sammensat i 6 forskellige kombinationer, som dækker stort set alle danske husstande uanset størrelsen af varmebehov og forbruget af varmt brugsvand.

En luft-til-vand varmepumpe vil kunne afløse f.eks. et oliefyr og reducere varmeregningen markant - mellem



40 og 50%. Den fordelagtige økonomi skyldes at varmepumpen bruger 1 kWh strøm og producerer ca. 4 kWh varme. www.w-varmepumper.dk

Kølehest hindrer varme hjerner der giver dårligere sportspræstationer

Når atleter "går kolde" midt i en sportspræstation, skyldes det ikke nødvendigvis trætte muskler. Det kan også være hjernen, der er overophedet.



Den tyske cykelrytter Tony Martin med kølehest på for at undgå overophedning. (Foto: www.bicycling.com)

Den tyske cykelrytter der deltog i de olympiske leger, Tony Martin sidder på sin cykel og varmer op. Cyklen er monteret i et stativ, men selvom den ikke rykker sig ud af stedet, kan man se, at den store tysker arbejder hårdt for det er vigtigt, at han får alle de rigtige muskler varmet igennem.

Men at musklerne skal varmes op er ikke ensbetydende med, at hele kroppen skal være varm, og det ved tyskerne. Det kan virke paradoksalt, men nedkøling under opvarmning er faktisk fornuftigt, for de seneste års forskning i kroppens træthed og reaktioner på varme viser, at det er uhenigtsmæssigt, hvis kroppens kerne bliver for varm.

En varm kropskerne er nemlig den direkte vej til det, der hedder central træthed. Central træthed er en slags træthed, der rammer nervesystemet og hjernen i stedet for musklerne. For at forhindre overophedning, har hjernen et kølesystem. Det består af blod, der løber gennem kropskernen, hvor det bliver kølet af.

Når blodet når hjernen, opsamler det noget af hjernens ekstra varme og fragter den væk, så hjernen kan holde en tilpas temperatur. Men når temperaturen stiger inde midt i kroppen, enten på grund af temperaturen i omgivelserne eller på grund af hårdt fysisk arbejde, bliver blodet varmere, og så kan hjernen ikke blive kølet ned.

Kan sænke den danske elregning med godt 1 mia. kroner

Konsekvenserne er til at tage af føle på, hvis alle pumper i Danmark blev udskiftet med innovative lavenergi-pumper fra Grundfos. En lavere samlet elregning på godt 1. mia. kr., en reduktion af CO₂-udslippet på 452.000 tons og en samlet reduktion i elforbruget på 1,26 mia. kWh. Det svarer til 650.000 danskeres private elforbrug om året.

Den første bid af den store besparelse tager Grundfos med introduktionen af den nye generation af cirkulationspumper til både private husstande, større bygninger og industri, som virksomheden nu sender på markedet i Danmark. Det drejer sig om MAGNA3 - det industrielle markeds absolut mest energibesparende cirkulationspumpe til dato. Også boligejere kan få del i besparelserne, når en helt ny generation af den kendte ALPHA2-serie lanceres.

Det første grunnvannsbaserede kølesystem i Danmark



Hotel Crown Plaza, som er hele 85 meter højt ble bygget i 2009. Hotellet bruger i dag grundvandet til opvarmning og køling.

Grundvandet holder konstant 16 grader. Det bruges til køling om sommeren og varme om vinteren. Hotellens grunnvannsbaserede kølesystem er det første i Danmark, og har redusert energibruken til opvarmning og køling med nesten 90 procent.

Abonnement på Kulde og Varmepumper kr. 450,- pr. år.
ase.rostad@kulde.biz • tlf. +47 67 12 06 59

Nyt Center for anvendt køleteknik

Maskinmesterskolen København indviede 1. december sit nye Center for anvendt køleteknik. Målet er at lukke hullet mellem industri og produktudvikling på det køletekniske område.

Af Mette Kousholt

Med Center for anvendt køleteknik vil Maskinmesterskolen København udfylde det hul, der er mellem færdigproducerede produkter på køleområdet og industrien. De vil være industriens rådgivere, når der skal investeres i nye køleanlæg.

- Vi vil være det sted, hvor virksomheder kan få et hurtigt og klart råd om køletekniske installationer, så de er godt rustet til at vælge et anlæg, siger Lau Vørs.

Samtidig udbyder det køletekniske center kurser og efteruddannelse til både virksomheder og interesserede fagfolk. Ambitionen er klar, for at være Danmarks førende inden for anvendt køleteknik.

- Vi vil tilbage til rødderne, hvor industrien trak på vores høje vidensniveau. Alle her er klar til at varetage opgaven. Centerchef, Lau Vørs, er en af Danmarks største kapaciteter på området, og så har vi landets bedste køletekniske laboratorium, siger rektor Erik Andreassen og refererer til det omfattende cv, som chefen for det nye center ligger inde med.

Lau Vørs har arbejdet inden for området i snart 40 år. Her har han været rådgiver, leder af tre brancheorganisationer, siddet i FN's rådgivende udvalg på det køletekniske område og i syv år deltaget i udarbejdelsen af de rapporter, der ligger bag beslutninger truffet i forbindelse med forhandlingen af Monorealprotokollen. Umiddelbart er han godt klædt på til opgaven som centerchef. Han er da også helt bevidst, om hvilke fordele centeret har i forhold til de eksisterende institutter.

- Institutterne skal jo skaffe en vis sum penge, og der er vi besjælet af en anden



Centerchef Lau Vørs ved Maskinmesterskolen Københavns nye Center for anvendt køleteknik der åbnede 1. December. (Foto Kim Agersten)

ånd. Naturligvis kan vi ikke forære vores ydelser væk, men vi har nogle studerende og en forpligtelse til at gøre det godt for dem. Men vi er også forpligtet til at skabe en forbindelse mellem vores studerende og den industri, som de skal ud og være en del af, siger Lau Vørs og understreger, at institutterne bliver vigtige samarbejdspartnere for det nye center.

Sigter efter den kølige top

Med det køletekniske center bliver der åbnet for efter- og videreuddannelse generelt, men målet er også kontinuerligt at sikre lektorer og adjunkter en praktisk viden, som de kan give videre i deres undervisning.

- Underviserne bliver en aktiv del af området. Hvor de før skulle læse sig til viden, får de den nu også gennem praktiske problemstillinger fra rådgivningssituationerne. På den måde bliver det en del af deres og hele skolens udvikling, siger Lau Vørs, som ikke lægger skjul på, at de studerende fra Maskinmesterskolen København gerne skulle ende i den faglige top.

Da mange maskinmestre ender som rådgivere i ingeniørvirksomheder eller lignende, finder Lau Vørs det oplagt, at et Center for anvendt køleteknik placeres på en maskinmesterskole og i dette tilfælde Maskinmesterskolen København.

- Vi taler deres sprog, kender deres kultur og deres baggrund, og derfor kan vi give en kompetent og målrettet vejledning, siger centerchefen og påpeger, at finanskrisen har øget industriens behov for løsninger, som virksomhederne hurtigt kan komme videre med.

- Så er de til gengæld i større omfang end tidligere indstillet på, at nogle af løsningerne skal laves om efter en kortere årrække end tidligere. Virksomhederne arbejder i dag med en væsentlig kortere horisont end for ti år siden, siger han.

Udbydertjek af nyetablerede køleanlæg

En anden ydelse, som det nye center kommer til at udbyde er tjek af nyetablerede køleanlæg. Når et nyt tiltag er implementeret i industrien, kan det køletekniske center efterfølgende, om forandringerne har båret frugt.

- Vores laboratoriefaciliteter betyder, at deres dokumentationsprogram i mange tilfælde kan gennemføres her på stedet. Her kommer vores adjunkter og lektorer ind i billedet. Og den viden, de opbygger, er en del af deres efteruddannelse inden for den nyeste teknologi. Det vil automatisk give undervisningen et løft, siger Lau Vørs.



Info fra Dansk Køleforeningssekretariat

Formanden Bjarne D. Rasmussen har skrevet et indlæg om foreningsåret 2012. Indlægget kan læses i dette nummer af Kulde og Varmepumper.

Skrive eller ringe

Som medlem af Dansk Køleforening må du meget gerne skrive eller ringe til sekretariatet, hvis du føler, der mangler informationer i kølebranchen om specielle emner. Bestyrelse og sekretariat har et omfattende netværk at trække på ved planlægning af temamøder, kurser o.l., som kølebranchen har brug for. Det er dig som medlem, som kan og skal være med til at give input til aktiviteter, som foreningen kan arrangere.

Adgang til materiale om lovgivning for køleanlæg

Dansk Køleforenings medlemmer har nu adgang til lovgivningsmateriale fra www.eigil.dk. På forsiden findes link, der sender videre til en særlig log-in side.

Der er udsendt brugernavn og adgangskode til alle medlemmer af Dansk Køleforening. Hvis du ikke har modtaget dette bedes du henvende dig til sekretariatet.

Sikkerhedskursus om NH₃ og CO₂

Den 22. og 23. november 2012 blev der afholdt sikkerhedskursus om NH₃ og CO₂ hos Falck Nutec Esbjerg A/S.

Første temamøde om nyt kreaturslagteri i Holsted

Den 27. november 2012 afholdt Dansk Køleforening det første temamøde i



Den 27. november 2012 afholdt Dansk Køleforening et temamøde om nyt kreaturslagteri i Holsted.

rækken af temamøder, som skal følge opførelsen af Danish Crowns nye kreaturslagteri i Holsted. Mødet blev afholdt på Hovborg Kro i Hovborg.

Projektchef Niels V. Juhl fra Danish Crown orienterede om beslutningsprocessen og baggrunden for beslutningen om det nye slagteri og om baggrunden for valg af placeringen. Desuden blev slagteriets indretning gennemgået bl.a. med hvor mange dyr, der skal slagtes, når byggeriet er færdigt. Der blev også givet orientering om hvilke produkttyper, som slagteriet skal levere til de danske forbrugere.

Advisor, Jan Andersen fra ALECTIA A/S orienterede om processen med projektering og fremskaffelse af tilbud på køleanlægget til slagteriet. Indretningen af ammoniak køleanlægget blev gennemgået med bestyrelsen og placeringen på slagteriet. Der blev orienteret om

driftsøkonomi ved den valgte pumpe-løsning i forhold til en indirekte løsning med brinedistribution af kølingen ud i slagteriet. Jan Andersen opstillede også en sammenligning mellem slagteriprojektet i Danmark og et lignende projekt i Rusland, og redegjorde for en række designforskelle, der blandt andet skyldes forskellig lovgivning i de to lande.

Følg med på www.dkforening.dk og se hvor og hvornår det næste temamøde om slagteriet gennemføres.

Medlemskab for studerende

Dansk Køleforening har besluttet, at tilbyde studerende med interesse for køl-

Forts. neste side



Iklædt sikkerhedsudstyr under kursus.

eteknik gratis medlemskab. Det gratis medlemskab er betinget af, at der skrives en kort motivering af, hvorfor der ønskes medlemskab af Dansk Køleforening. Studerende kan altid melde sig ind uden forklaring ved betaling af det normale kontingent for studerende som er 362,50 DKK pr. år. Medlemskabet giver adgang til foreningens aktiviteter og modtagelse af bladet Kulde og Varmepumper.

Medlemstallet vokser stille og roligt i Dansk Køleforening

Foreningen ønsker altid nye medlemmer. Så husk du kan melde dig ind i foreningen ved henvendelse til sekretariatet eller på www.dkforening.dk og under fanen "Medlemskab".

Kontingenter og andre betalinger kan nu tilmeldes til betaling via Betalings-service.



Tilmelding på www.dkforening.dk eller via mail til mail@dkforening.dk.

Køling gennem 100 år

Husk du kan stadig købe historiebogen "Køling gennem 100 år", som blev udgivet i forbindelse med Dansk Køleforenings jubilæum den 30. november 2011. Bogen kan købes ved henvendelse til sekretariatet eller på www.eigil.dk, hvor der kan betales med Dankort og andre betalingskort. Bogen beskriver 100 års kølehistorie i Danmark og er en samenskrivering af bøgerne udgivet ved hhv. 50 og 75 års jubilæet og de sidste 25 års historie i kølebranchen.

Udsender løbende mails til medlemmer med informationer

Foreningen udsender løbende mails til medlemmer med informationer om arrangementer o.l. Firma- og koncernmedlemmer kan få registreret flere modtagere af disse mails. Dette klares ved henvendelse til sekretariatet.

Foreningen vender tilbage i næste nummer med mere info om foreningen og dens aktiviteter.

Sekretariatet ønsker alle medlemmer og andre **En glædelig jul og et godt nytår.**

Dansk Køleforening
Sekretariatschef Eigil Nielsen
Søren Lofts Vej 17 8260 Viby J.
Tlf.: 29 45 26 60
www.dkforening.dk
mail@dkforening.dk



Året 2012 for Dansk Køleforening

For Dansk Køleforening har året 2012 været et begivenhedsrigt år - dog ikke med helt de samme store udfordringer som i de foregående år. 2013 nærmer sig og lejligheden til at fortælle lidt om foreningens udvikling og aktuelle udfordringer er oplagt.

Fornyelsesproces

I forbindelse med vores 100 års jubilæum i november 2011 tog vi hul på arbejdet med at forny foreningen og sikre dens fortsatte eksistens. Bestyrelsen har i 2012 startet en fornyelsesproces og har drøftet en række aktiviteter, der fremover skal sikre foreningens relevans og bære dens økonomi. Vi har naturligvis valgt at sætte fokus på de aktiviteter, som vi mener vil skabe værdi for foreningens medlemmer. Nye typer af aktiviteter samt nye måder for formidling af viden indgår, som nogle af de vigtigste nye elementer i fornyelsesprocessen.

Af de nye tiltag som står først for at blive implementeret kan nævnes gratis medlemskab for studerende, adgang til

lovgivningsstof samt en arrangementsserie om tilblivelsen af Danish Crowns nye store slagteri i Holsted.

Foreningens praktiske muligheder for at udvikle nye aktiviteter er begrænset af de ressourcer vi har til rådighed i bestyrelse og sekretariat. Nye tiltag vil derfor blive udviklet og introduceret over en længere periode på flere år. Der arbejdes pt. med at udvikle et katalog med forslag til nye aktiviteter. Kataloget vil give medlemmerne mulighed for at diskutere forslagene med andre medlemmer og bestyrelsen. Målet for 2013 er at få prioriteret forslagene efter medlemmernes interesse og udbytte - og få igangsat udviklingen af de aktiviteter, som medlemmerne finder mest interessant.



Bjarne Dindler Rasmussen, Dansk Køleforenings Formand.

CoolEnergy.dk

Den første afvikling af vores nye store arrangement CoolEnergy.dk nærmer sig - der er ikke længere så lang tid til d. 6. og 7. marts 2013. Planlægningen af arrangementet er gået ind i den sidste fase, og der arbejdes med en række nye tiltag. Vores repræsentanter i Dansk Køledags bestyrelse og arbejdsudvalg lægger et stort arbejde i planlægningen af de nye elementer i programmet.

Sammen med vores medejere SfK og AKB ser vi frem til at slå dørene op til et mere moderne arrangement. Vi håber, at deltagerne vil opleve CoolEnergy.dk som et mere inddragende og debatskabende arrangement med kvalitet og et højt fagligt niveau. Lad mig benytte lejligheden til at opfordre alle medlemmer - samt branchen generelt - til at deltage.

Det bliver spændende at høre reaktionerne på det nye arrangement og vi ser frem til dialogen med vores egne medlemmer - samt deltagerne generelt - om det nye format samt nye ideer til fastholdelse af arrangementet som branchens samlingspunkt.

Nyt sekretariat

I maj måned fik Dansk Køleforening nyt sekretariat. Den nye sekretariatschef Eigil Nielsen har gjort en stor indsats for at tilpasse sekretariatet og foreningen til nye betingelser og muligheder. En række administrative tiltag (betalingservice, domæne, regnskab) vil allerede i løbet af 2013 frigøre flere af sekretariatets ressourcer til brug i udviklingen af nye værdiskabende aktiviteter i foreningen.

Arrangementer

Arrangementer og besøg er stadig en meget vigtig del af foreningens aktiviteter - og vi har øget vores niveau for dette i forhold til 2010 og 2011.

Som et nyt tiltag forsøger vi at samle arrangementer i serier, der giver bedre muligheder for at følge større projekter.

Projekteringen, opførelsen og idriftsættelsen af køleanlæggene i det kommende Danish Crown kreaturslagteri i Holsted er det første eksempel på dette.

Bestyrelsen og sekretariatet vil altid meget gerne høre om medlemmernes ideer og ønsker til nye arrangementer. Så skriv til foreningen med dine ideer!

International Institute of Refrigeration (IIR)

Vi må desværre konstatere, at tiden nu er ved at rinde helt ud for vores medlemskab af IIR. De sidste forsøg på at finde finansiering af kontingent har desværre ikke båret frugt, og vi har derfor bedt Erhvervsstyrelsen om at melde Danmark ud af IIR. Fortsat medlemskab uden mulighed for at betale kontingent øger vores gæld til IIR, og det formindsker kun vores mulighed for på et senere tidspunkt at træde ind igen.

Dansk Køleforening så meget gerne, at medlemskabet kunne fortsættes, men vi må også konstatere, at årsagerne til, at medlemskabet må opgives, både ligger i manglende opbakning fra branchen og i den generelle økonomiske situation. Medlemskabet af IIR har tilsyneladende ikke længere den samme værdi for branchen, som det tidligere har haft. Vores muligheder for at deltage i internationalt samarbejde gennem IIR om forskning inden for vores fagområde kommer til at lide derved - og måske kommer der senere en reaktion på dette?

Dansk Køleforening vil fortsat forsøge at samle branchen om forskning og udvikling med internationalt perspektiv - men det vil kræve en ændring i branchens holdning til dette før en eventuel reetablering af medlemskab af IIR forsøges.

Nyt format for bestyrelsesarbejde

Bestyrelsen har i de sidste par år løbende ændret på sin arbejdsform - og har nu indarbejdet en ny praksis for afholdelse af bestyrelsesmøder. Introduktionen af

telefonmøder har medført, at bestyrelsen mødes oftere - nu ca. 10 gange om året. De traditionelle og længerevarende bestyrelsesmøder, hvor sager kan diskuteres mere indgående, afholdes stadig men nu i et mindre omfang.

Både bestyrelse og sekretariat er opmærksomme på de tekniske muligheder der i dag findes for møder og samarbejde via Internettet, og vil fortsat tilpasse sine arbejdsmetoder for at sikre den bedste udnyttelse af sekretariatets og bestyrelsesmedlemmernes tid og indsats.

2013

Bestyrelsen fortsætter sit arbejde med at forny foreningen og dens aktiviteter. Vi er efter en årrække kommet ud af en periode med store udfordringer, der har truet foreningens økonomi - ja faktisk også dens eksistens.

Vi ser frem til en ny periode med overskud til at øge foreningens aktivitetsniveau, udvikle foreningen og øge dens tilslutning i branchen.

God jul og godt nytår!

Bjarne Dindler Rasmussen,
Formand

Fortsettelse fra side 82

- 1 stk niveau input (4-20 mA). Fra analog sensor HBLT-A1 eller HBLC-CO₂, mv.
- 1 stk ekstern alarm input signal, eventuelt fra højniveau switch.

HB Products udvikler sensorer i tæt samarbejde med kunder over hele verden, har I særlige ønsker hører vi gerne fra jer.

HB Products kontaktes på: info@hbproducts.dk
Yderlig information www.hbproducts.dk

Danske Køledage er blevet til CoolEnergy.dk

CoolEnergy.dk vil fremadrettet byde på nye og spændende emner og vil for første gang blive afholdt i Odense Congress Center den 06. - 07. marts 2013.



**BOSCH**

Invented for life

Nyheter fra Bosch Termoteknikk

Luft/luft-varmepumper



EHP 5.0 AA og EHP 6.0-1 AA

To nye meget energieffektive luft/luft-varmepumper fra Bosch. Nå med hetgass-avriming i utedelen. Begge modellene har høy årsvarmefaktor (SCOP). Nytt design gir lavt lydnivå. Gir varme selv ned mot -30 grader.

Funksjon for vedlikeholdsvarme +10 grader. Med tilbehør kan varmepumpene fjernstyres via sms.

Tekniske data

Modell		Bosch EHP 5.0 AA	Bosch EHP 6.0-1 AA
Nominell varmekap. (Min-Maks) kW		3.2 (1.4 – 5.0)	4.0 (1.4 – 6.0)
Nominell kjølekap. (Min-Maks) kW		2.5 (1.4 – 3.0)	3.5 (1.4 – 4.0)
Årsfaktor kjøling	SEER	5.1	5.1
Årsfaktor varme	SCOP	3.8	3.8
Spenning	V	220-240V/50Hz/1-fas	220-240V/50Hz/1-fas
Lydnivå, (Inne/Ute)	dB(A)	42-27/43-33/56	43-28/46-34/57
Mål innedel (BxHxD)	mm	860x292x205	860x292x205
Mål utedel (BxHxD)	mm	780x540x265	780x540x265
NRF nr		8419098	8419099

GSM fjernstyring

Komplettér med GSM fjernstyring så kan du styre varmepumpen med sms via mobiltelefon. Da kan du f.eks varme opp hytta før du kommer frem og overvåke inne og utetemperatur, blandt flere andre funksjoner.



Bosch Termoteknikk

Tlf 62 82 88 00

E-post tt@no.bosch.com

www.bosch-climate.no