Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

MAGASIN FOR KLIMA- & ENERGITEKNIK, MILJØ, BYGNINGSINSTALLATIONER & - NETVÆRK

HVAC magasinet

8
August 2023
Årgang 59



Signe er med i Boss Ladies:

- Jeg vil inspirere andre

Lindab Pascal System Management
Optimalt indeklima
– hver eneste dag, i hvert eneste rum
Se side 13



Lindab

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN

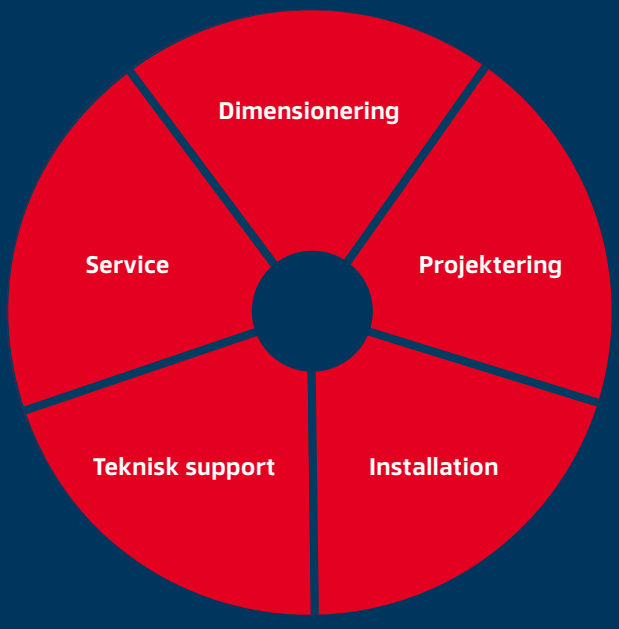
Når du som installatør samarbejder med os, har du et stærkt team af specialister i ryggen. Hos Vølund Varmeteknik har vi nemlig stor erfaring i varmetekniske løsninger. Uanset om du tilbyder dine kunder løsninger inden for varmepumper, jordvarmeanlæg, pillefyr, varmtvandsbeholdere eller ventilationsanlæg, er vi din garanti for en gennemtænkt løsning.

Vi kan ikke blot være med til at sikre, at dine kunder får markedets bedste løsning, vi sørger også for, at du altid står med den nyeste viden om alt fra installation til den efterfølgende service.

Jo tidligere du inddrager os, jo mere kan vi bidrage med. Vi rådgiver i hele forløbet med faglig sparring og teknisk support. Det betyder, at dine kunder får den rigtige løsning fra starten.

Et samarbejde med Vølund Varmeteknik er din tryghed både før, under og efter installationen.

Bygningsreglementet og gældende lovgivning er altid en del af vores arbejde, og det er din garanti for løsninger, der altid lever op til de lovmæssige krav på området. Det sparer både tid og penge for dig og dine kunder.



Ny VENTI webshop og hjemmeside – find alle produkter og dokumentation, køb døgnet rundt



- Find nemt alle vores produkter
- Shoppen er åben hele døgnet
- Shop og site er enkle og overskuelige at bruge
- Køb nemt på mobil/tablet
- Find dokumentation og vejledning på alle produkter
- Find altid let dine egne informationer (leverancer, ordrer, fakturaer osv.)





VENTI™

Kontakt os på:
86 92 22 66
www.venti.dk

Indhold

Leder 6

Aktuelt 8

Ny "Smart Store" baner vejen for fremtidens supermarkeder 18

Anderledes emne på skoleskemaet - mod 22

Signe og GK inspirerer forandring og giver kvinder en stemme i de tekniske fag 24

Elnettet står til rådighed for dig 32

Energioptimering og grønne løsninger trak besøgsrekord på VVS'23 38

Nyt samarbejde giver brandsikre gennemføringer 42

Er det mig, der er dum...? 44

Bæredygtighed er fundamentet i nyt Bravida-domicil 48

Pas på, når du vælger ventilatorer! 51

Navne 54

Danvak 59

Navne 66

Forside: Signe Demant er en stærk drivkraft for forandring hos GK Danmark, hvor hun som kvindelig lærling og ambassadør for Boss Ladies-projektet inspirerer flere kvinder til at vælge tekniske fag. Foto: Allan Høgholm.



Ny "Smart Store" baner vejen for fremtidens supermarkeder

Det nye "Smart Store" supermarked i Nordborg på Als vil fungere som Danfoss' testcenter for energieffektive løsninger.



Elnettet står til rådighed for dig

Forskningsdirektør Jørgen S. Christensen i Green Power Denmark forventer, at det danske elforbrug runder 100 milliarder kWh.



Nyt samarbejde giver brandsikre gennemføringer

Lindab og Scandi Supply har indledt et samarbejde, der allerede nu har mundet ud i brandsikre, præaccepterede gennemføringer.



Systemair WEBSHOP

Altid åben!

RABAT
ved køb direkte i
Systemair
WEBSHOP

Køb dine ventilationsprodukter online i Systemair WEBSHOP og få **ekstra rabat!**

- **Hurtigt og enkelt, når som helst**
  Systemair WEBSHOP er åben 24 timer i døgnet, 7 dage om ugen!
  Køb dine ventilationsprodukter, når det passer dig!

- **Få det fulde overblik - og rabat!**
  Systemair WEBSHOP samler alle dine ordrer og fakturaer ét sted.
  Køb direkte i Systemair WEBSHOP med ekstra rabatter og produkter til kampagnepriser.

- **Lagerstatus og leveringstid**
  Tjek lagerstatus og leveringstid eller vælg selv, hvornår du ønsker at modtage din ordre.

Se vores brede udvalg af ventilationsprodukter
og registrer dig i Systemair WEBSHOP på
shop.systemair.com/da-DK

systemair
systemair.dk

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Der skal sættes turbo på energirenovering af den offentlige bygningsmasse



Af Lennart Østergaard, Veltek Ventilation

Den 10. marts 2023 indgik Europa-Parlamentet, Rådet for den Europæiske Union og EU-Kommissionen en aftale om revisionen af Energieffektivitetsdirektivet (EED). Aftalen er en vigtig del af EU's "Fit for 55"-pakke, som samlet set skal reducere EU's udledning af drivhusgasser med 55 procent i 2030 sammenlignet med 1990, og som skal føre til klimaneutralitet i 2050.
Et væsentligt element i det nye EED er kravet om, at den offentlige sektor skal gå forrest. Ordret skrives det i direktivet, at den offentlige sektor skal indtage en "eksemplarisk rolle". Dette omfatter blandt andet, at hver medlemsstat i EU forpligter sig til at renovere mindst 3 procent af den samlede offentlige bygningsmasse per år frem mod 2030. Energirenoveringerne skal transformere bygningerne til "nearly zero-energy buildings" (NZEB), eller rene nulemissionsbygninger. Der er muligheder for undtagelser for eksempelvis bevaringsværdige bygninger, almennyttige boliger, eller hvis NZEB for en bygning ikke er muligt på en teknisk, økonomisk eller funktionel måde. Medlemsstater kan også gennemføre renoveringerne samlet set på en anden vis - men på bundlinjen står, at der uanset fremgangsmåde skal opnås en energireduktion i offentlige bygninger svarende til renovering af 3 procent af den offentlige bygningsmasse til NZEB-niveau årligt.

For at opnå dette mål vil det være nødvendigt at kigge på installationerne i de offentlige bygninger. Utallige offentlige bygninger har forældede installationer, hvad enten det drejer sig om varme, køl, ventilation, belysning - eller for vandinstallationerne. Moderne behovsstyret ventilation kan for eksempel reducere energiforbruget til ventilation med mere end 60 procent sammenlignet med gammeldags CAV-systemer. Blot udskiftning af ventilatorer i gamle ventilationsanlæg kan give markante energibesparelser.
Moderne termostater er langt mere følsomme end gamle og kan reducere energiforbruget til opvarmning markant, ligesom mange varmecentraler er forældede og bruger langt mere energi end nødvendigt. Belysningssystemer skal naturligvis også være automatiserede med lys- og bevægelsessensorer og ikke blot betjente med gammeldags vippeafbrydere.
Sektorkobling, hvor bygningens energiforbrug samtænkes med energipriser og vejrudsigter, bør inddrages. Samtidig kan moderne vandbesparende toiletter og berøringsfri armaturer spare betydeligt på vandforbruget - og dermed i realiteten også på energiforbruget til vandindvinding, vandbehandling, -transport og rensning.

> *"Desværre har både det nye EED og Rådets og Kommissionens udkast til nyt bygningsdirektiv et utilstrækkeligt fokus på indeklima og sundhed"*

Udover opgraderingen af installationerne er det naturligvis vigtigt, at vi får bedre styr på både indregulering, service og drift af installationerne. Veltek deltog i et ELFORSK-projekt med blandt andre NCC, DTU og LB Forsikring, og erfaringerne fra projektet, hvor alle forbrugs-, indeklima- og tilstedeværelsesdata blev lagt op i et dash-board i en cloud-baseret løsning, viste, at der kunne hjemtages massive besparelser ved simpelthen at have et vedvarende fokus på god indregulering, behovstilpasset drift og ordentligt service- og vedligehold. Så lad os nu gøre en indsats for også at få fokus på både god drift - og på synliggørelse og frisættelse og anvendelse af driftsdata.
Desværre har både det nye EED og Rådets og Kommissionens udkast til nyt bygningsdirektiv et utilstrækkeligt fokus på indeklima og sundhed. Ganske vist opfordrer EED medlemsstaterne til at kigge på indeklimaet, som kan "give nogle gevinster, der rækker udover energibesparelser". Men det er ganske vagt. Her må vi kræve, at vi ved den danske implementering af EED stiller krav om, at der ved energirenovering af den offentlige bygningsmasse skal opnås et tidssvarende indeklima. Temperaturkrav til brugsvandsinstallationer bør naturligvis også sikre vandinstallationerne mod legionella, uanset at det koster lidt på energien. Det vil være en generationssynd at renovere bygninger til NZEB-niveau uden at få indeklima og sundhed med. Forhåbentlig kan vi også fæstne lid til, at de i skrivende stund igangværende trilogforhandlinger om bygningsdirektivet munder ud i en accept af Europa-Parlamentets ændringsforslag om et stærkere fokus på indeklima.
For det er ganske vist - vores bygninger bruger kun energi i forsøget på at opfylde vores krav til indeklimaet.

Feel good inside Swegon

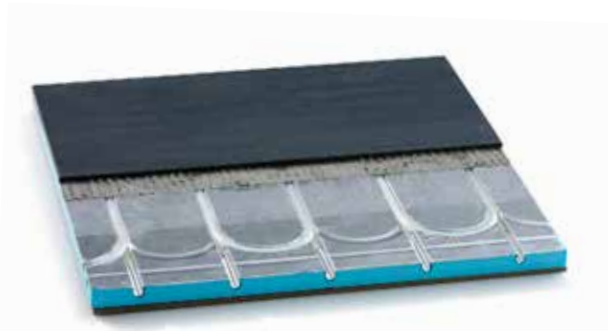
NORDIC
Gulvvarme



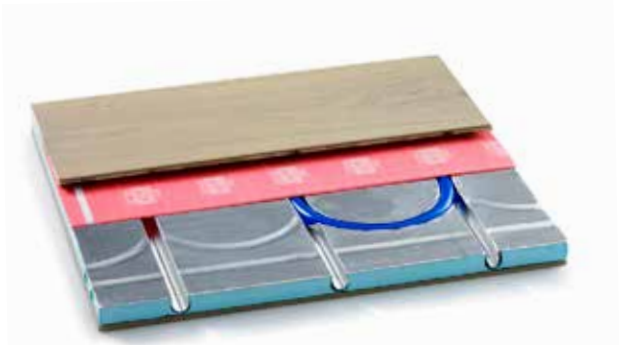
161941 til 16 mm slange. Højde 19 mm.



162541 til 16 mm slange. Højde 25 mm.



Til små rum. Badeværelser m.m.
121651 til 12 mm slange. Højde 16 mm.



Til store arealer. Kontor, industri, butik m.m.
202531 til 20 mm slange. Højde 25 mm.

Nordic Gulvvarme er den energirigtige løsning til nybyg og renovering.

Let og hurtig at arbejde med.

Hurtig reaktionstid. Lav indløbstemperatur.

Made by Nordicfos Denmark

www.nordicfos.com

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Lander rekordaftale om teknologisk infrastruktur på hospitalsbyggeri



Nyt Hospital Nordsjælland - Aerial.

De ydre rammer for Nyt Hospital Nordsjælland er kommet på plads, efter de sidste tagspær kom på plads. Nu venter de indre linjer, og her kommer energioptimeringsspecialisten Schneider Electric til at spille en nøglerolle.
Koncernen, der har erfaringer med hospitalsbyggeri fra blandt andet Skejby Sygehus og Regionshospitalet Horsens, har indgået en aftale med NCC - en aftale, der er den største enkeltstående ordre for Schneider Electric i Danmark nogensinde.
- Det er en kæmpe cadeau at vinde det her projekt, som er unikt i kraft af ikke bare sin størrelse, men også den gennemtænkte og særlige holistiske arkitektur, der skaber et mere imødekommende og "hjemligt" hospital, og som allerede har vakt stor interesse i udlandet, siger Henriette Urne Rørdam, der er international account manager, Strategic Accounts Life Sciences hos Schneider Electric i Danmark.
Konkret skal Schneider Electric levere et fuldt BMS-system, der sikrer et godt indeklima og arbejdsmiljø gennem smart energiovervågning og energistyring samt håndtere sikkerheden i forhold til blandt andet brand og adgangskontrol. Derudover kommer de også til at stå for al elarbejde i byggefasen.
Med ønsket om at bane vejen for en ny og bedre samarbejdsmodel i byggebranchen inviterede NCC og bygherren Region Hovedstaden allerede tidligt i processen relevante fagentreprenører med til styregruppemøder. Her fik fagentreprenørerne mulighed for at bidrage med rådgivning på deres respektive fagområder - fremfor blot at kobles på som produktleverandører i allersidste fase af projektet.
Det har ifølge Schneider Electric betydet, at der er blevet truffet gennemtænkte og smarte valg, som i sidste ende kommer borgerne til gode:
- Vi har haft et rigtig godt samarbejde hele vejen rundt, hvor alle har kunnet komme til orde med deres ekspertise. Det er en model, som med fordel kan bruges i andre projekter af denne størrelse og kompleksitet, som stiller ekstremt høje krav til fagekspertisen i både bredden og i dybden, siger Henriette Urne Rørdam, Schneider Electric, og fortsætter:
- I sidste ende handler det jo om borgernes sikkerhed og tryghed. Et solidt og inddragende samarbejde på tværs af fagområder og leverandører højner ikke bare effektiviteten, men også kvaliteten af de valg, der bliver truffet - og det er en investering, der ikke kan sættes beløb på.
Akuthospitalet, der består af fire etager samt en kælder, kommer til at servicere 350.000 borgere i Nordsjælland med 570 ensengsstuer og 20 lægefaglige specialer, når dørene åbner i november 2026.



Komfort køling

Aircold Chiller Units gør det enkelt at opnå optimalt indeklima med køling af ventilationsanlæg, fancoils og kølelofter. Bestil med eller uden opstart.

R290 Propan og R1234ze

Aircold

Aut. ingeniør-og kølefirma

Tlf.: 70270166 | e-mail: aircold@aircold.dk | www.aircold.dk

Feel good inside Swegon

ALC™ AUTOMATISK LÆKAGEKONTROL TIL VEX200 OG VEX4000



Patenteret løsning

Forhindrer virusspredning via ventilationsanlægget.

AUTOMATIC LEAKAGE CONTROL

I kampen for det gode, virus-fri indeklima er et ventilationsanlæg et godt våben. Med et korrekt og tilstrækkeligt luftskifte er anlægget med til at sikre, at luften udskiftes så vira, partikler og gasser reduceres.

Overførslen af forurenet luft skal forhindres helt
Denne overførsel af forurenet luft kan forhindres ved hjælp af EXHAUSTOs patenterede løsning, ALC™ - Automatisk Lækagekontrol til VEX200 og VEX4000.

Fordele ved ALC™
- En enkel plug & play løsning, der også kan eftermonteres
- Afkastluftens overførselsrate EATR = 0%*
- Den perfekte løsning til hoteller, uddannelsesinstitutioner, kontorer, hospitaler, indkøbscentre etc.



Se animationen her og bliv klogere på EXHAUSTO og ALC™

** Tested and validated at Danish Technical University. EATR = 0% based on Eurovent "Air Leakages in Air Handling Units: Guidelines for Improving Indoor Air Quality and Correcting Performance", 2021, EN308 and EN16798-3.*

Kontakt vores team og lad os finde, den rigtige løsning blandt vores store udvalg af aggregater - Ring til os på 6566 1234

EXHAUSTO

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Den grønne dagsorden prægede VVS'23



Foto: Panasonic Heating & Cooling Solutions.

Fire haller fyldt med intelligente varmepumper, fjernvarmeunits, vandbehandlingsanlæg og en summende stemning fra de mange gæster. Det var, hvad der mødte deltagerne på årets VVS-messe i Odense.
Panasonic Heating & Cooling Solutions tog temperaturen på branchens holdning til den grønne omstilling i en spørgeskemaundersøgelse. Særligt to tendenser stak ud.
71 procent havde sat flere grønne produkter på hylderne sidste år, mens over halvdelen oplevede, at deres kunder er villige til at betale mere for et grønt produkt.

En ting er den grønne dagsorden sådan mere generelt, men Panasonic bad ydermere de adspurgte angive, hvilke grønne produkter de tror, vil præge efterspørgslen i det kommende år.
Her lå varmepumper (38 procent) og solceller (36 procent) helt i top. I den modsatte ende fandt man blandt andet ladestandere (7 procent) og fjernaflæste målere (5 procent), som blev anset som de mindst attraktive.
Undersøgelsen afslørede også en stor betalingsvillighed. Over halvdelen (61 procent) oplevede, at deres kunder generelt er villige til at betale en højere pris for et mere klimaskånsomt produkt.
Denne tendens vækker begejstring hos Panasonic Danmark, der arbejder målrettet for at udvikle produkter og løsninger med lav påvirkning på klimaet.
- Det er en positiv tendens, at kunderne er i fuld gang med at skifte til produkter, der er mere bæredygtige, og hos Panasonic tager vi hele tiden nye skridt for at udvikle de mest effektive og miljøvenlige løsninger til både hus- og virksomhedsejere, siger Henriette Brune, country manager hos Panasonic Danmark.

Grøn Omstilling
Køleanlæg og Varmepumper
Naturligt kølemiddel - Drop HFC drivhusgasser
• Propan Chiller køleanlæg 10-800kW
• Reversible Propan Varmepumper for både køl og varme
GRØN KØLING
Tlf.: 53500966 - info@groenkoeling.dk – www.groenkoeling.dk

Feel good inside Swegon

Din totalleverandør af ventilationsanlæg og tilbehør



Produkterne er nøje udvalgt til den professionelle bruger, og vi har altid stort fokus på gode priser, stor brugervenlighed, fleksibilitet og kort leveringstid

- det giver vores kunder den bedste oplevelse.

NYHED

Vi giver dig overblik over dine projekter 24-7.

Bliv oprettet på BG's Partnernet

Kontakt os på

65 994 995

Se mere på www.termicplus.dk

bq termic

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK



Bæredygtig varme med i plan om regions grønne mål

Bæredygtig varme til alle Region Sjællands bygninger inden 2025. Det er bare et af målene i regionens nye toårige klimaplan.
Idéen om den bæredygtige varme gælder også regionens syv sygehuse, der er den helt store samlede klump i regionens CO_2-udledning. Sygehusenes CO_2-udledning skal være mindsket med 75 procent i 2025.
Udover varmen skal man også anvende certificeret grøn strøm, og man vil ligeledes se på sygehusenes omfangsrige affaldsproduktion.

Det danske sundhedsvæsen står for cirka 6 procent af den samlede danske CO_2-udledning og producerer årligt store mængder affald. Alene de syv sygehuse i Region Sjælland sender dagligt næsten 10 tons affald til forbrænding. Til sammenligning producerer en gennemsnitsdansker cirka 800 kilo husholdningsaffald årligt.
Derfor omfatter planen også plastaffald. Region Sjælland vil genanvende 80 procent plastaffald inden 2030. Blandt andet er der igangsat et plastprojekt, der arbejder med løsninger på, hvordan man kan reducere og genanvende plastaffald fra sygehusenes daglige drift.
- Med vores nye klimaplan sætter vi barren højt og fortsætter det ambitiøse arbejde med grøn omstilling af vores organisation. Det skal vi også, for det haster med handling på klimaområdet, siger Heino Knudsen, regionsrådsformand i Region Sjælland og fortsætter:
- Region Sjælland har gode erfaringer fra allerede igangsatte klimaprojekter, der skal bidrage til at reducere regionens klimaaftryk. Eksempelvis viser et studie fra regionen, at man ved at ændre arbejdsgange i den medicinske blandeenhed på Slagelse Sygehus både kan mindske medicinspild og potentielt reducere Region Sjællands CO_2-udledninger med op til 50 tons årligt.
Ingen løser klimaudfordringen alene. Derfor deltager Region Sjælland i en række samarbejder med regioner, kommuner og virksomheder, der har fokus på klimaforbedringer og grøn omstilling gennem energireduktion, bæredygtige hospitaler, grønne offentlige indkøb samt implementering af moderne tekniske løsninger.
At nå i mål med omstillingen til en mere klimavenlig og bæredygtig organisation handler dog ikke kun om tekniske løsninger. Det handler også om at inddrage og engagere regionens omkring 19.000 ansatte i arbejdet med grøn omstilling.
- Medarbejderne er det største aktiv i den grønne omstilling. Deres engagement har en særlig styrke og er helt nødvendigt, når potentialerne i grøn omstilling skal findes, og når de skal udleves i dagligdagen. Heldigvis viser vores erfaringer, at medarbejdere meget gerne bidrager med viden og konkrete idéer til, hvor vi kan gøre en grøn forskel, siger Jesper Lambert Nielsen, leder af Grøn omstilling og Klima i Region Sjælland.

Åbner igen for geotermi-ansøgninger

Energistyrelsen har igen åbnet for, at man kan søge tilladelser til efterforskning og indvinding af geotermisk energi.
Tilladelserne er målrettet geotermiprojekter, som planlægger at udnytte geotermisk energi fra boringer dybere end 250 meter.
Geotermi-tilladelserne bliver givet på baggrund af ansøgerens finansielle og tekniske kompetencer samt kvaliteten og omfanget af ansøgerens arbejdsprogram.
Med det nye udbud opdaterer Energistyrelsen kravene til dokumentation. Ligeledes skærpes forpligtelserne i arbejdsprogrammet, så ansøgere i højere grad end tidligere forventes at have afsøgt mulighederne for indvinding og afsætning af geotermisk energi. Rammerne for udbuddet er offentliggjort på Energistyrelsens hjemmeside.
Den førstkommende frist for at sende en ansøgning om geotermi-tilladelse til Energistyrelsen er den 1. november 2023 kl. 12.00.
Ansøgninger indsendes per e-mail til ens@ens.dk.
Herefter vil der være to årlige ansøgningstidspunkter, den 1. februar og den 1. september.

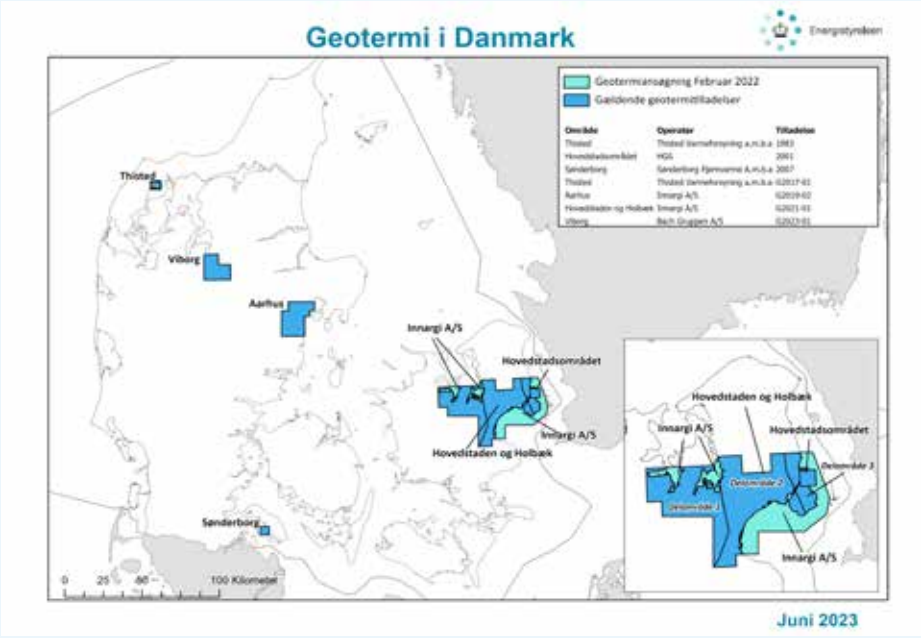


Illustration: Energistyrelsen.

Man kan søge om tilladelse til at forske og indvinde geotermi i princippet i hele Danmark. Der er to begrænsninger, og det gælder de områder, hvor der allerede er en geotermi-tilladelse, eller hvor der er søgt om en geotermi-tilladelse.

Feel good inside Swegon

Fuld kontrol af **behovsstyret ventilation**



Lindab **Pascal System Management**

Connecting the dots i dit ventilationssystem

God ventilation starter med kvalitetsprodukter, der er forbundet i et behovsstyret ventilationssystem, som kan justeres på rumniveau. Tilføj Lindab Pascal System Management og få fuld kontrol. Alle komponenter i systemet reguleres af vores systemregulator Regula Master.

Forbind den til vores intuitive interface Pascal Operate, så har du adgang til alt fra ét sted. Du kan endda tilslutte den dit bygningsstyringssystem - BMS. Det er tid til at forbinde. Det er tid til Pascal System Management.

www.lindab.dk

Lindab®

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Uddannelsesinstitutioner vil handle grønnere med smart KMD-løsning

Grønne ambitioner og mål om et mindre klimaaftryk har fået en række af landets store uddannelsesinstitutioner til at investere i overbliksværktøjet KMD CarbonKey. Både SDU, Københavns Professionshøjskole og VIA er således begyndt at bruge den nye KMD-løsning, som vil give hver uddannelsesinstitution et udspecificeret overblik over, hvor meget CO_2 forskellige varer, ydelser og forbrug udleder.

Da alle indkøbte varer typisk udgør 80-95 procent af en virksomheds samlede CO_2-udledning, har de tre uddannelsesinstitutioner planer om at gennemgå sine indkøb fra ende til anden og dermed forsøge at mindske CO_2-udledningen.

Helle Bjerregaard, der er indkøbskonsulent hos VIA, forklarer, at VIA ønsker at tage et endnu større ansvar for at mindske de miljømæssige påvirkninger, som organisationens indkøb afstedkommer samt fremme grønne indkøb og bæredygtighed i almindelighed.

- Som én af landets største uddannelsesinstitutioner er det uundgåeligt, at vi i VIA sætter et aftryk på klimaet og miljøet i forbindelse med indkøb af mange forskelligartede produkter og tjenesteydelser. Med baggrund i ESG-rapporten fra 2022 arbejder vi meget sammen med konsulentvirksomheden Viegand Maagøe for at afdække potentialet i vores reduktioner i scope 3. Her er KMD CarbonKey et vigtigt værktøj, og vi har i VIA store forventninger til det, herunder også den værdibaserede indsatsberegning af forskellige scenarier på baggrund af VIAs bæredygtighedsstrategi, siger Helle Bjerregaard.



Udnyttelse af indkøbsdata

Hos Københavns Professionshøjskole står bæredygtige indkøb også højt på dagsordenen. Løbende stilles der nemlig flere konkrete krav om klimavenlige og bæredygtige indkøb i forbindelse med regnskaber, ESG-rapporter og ved udbud og markedsafdækning. KMD CarbonKey bliver derfor både et vigtigt skridt for at handle grønnere og for at kunne leve op til de nye krav, forklarer indkøbschef hos Københavns Professionshøjskoler, Ib Thyge Christensen:

- Med KMD CarbonKey kan vi udnytte vores indkøbsdata, og derved bidrage til den grønne omstilling ved at målrette indsatsen på udvalgte indsatsområder. Vi har nu fået et værktøj, der potentielt kan være med til at reducere CO_2-emissionen. Det ser vi frem til med tiden at kunne implementere i hele vores værdikæde på Københavns Professionshøjskole, siger Ib Thyge Christensen.

Også SDU planlægger at tage KMD CarbonKey i brug i løbet af 2023.



KMD CarbonKey

Fra 2024 er store virksomheder (mere end 500 medarbejdere) forpligtet til at offentliggøre og rapportere på virksomhedens samfundsmæssige og miljømæssige påvirkninger.

KMD CarbonKey tilbyder enhver virksomhed og organisation et fuldautomatisk CO_2-regnskab over udledninger i scope 1, 2 og 3. Løsningen er udviklet sammen med førende eksperter i grøn omstilling hos konsulentvirksomheden Viegand Maagøe, og for at give markedets mest præcise CO_2-regnskab er CO_2-regnskabet med KMD CarbonKey baseret på 80.000 produktkategorier.

Udover at få et fuldautomatisk CO_2-regnskab vil brugere af KMD CarbonKey modtage vejledning af KMD og Viegand Maagøe for kvalitetssikre og operationalisere data, så klimaværktøjet også bliver et styringsværktøj for grøn omstilling.

Feel good inside Swegon

GEMINA TERMIX

Ny station til specifikke behov

Stort brugsvandsbehov og mindre varmebehov



Fleksibel, effektiv og driftssikker

Vi har udviklet et helt nyt mellemsegment til bygninger med stort brugsvandsbehov og mindre varmebehov til både direkte og indirekte fjernvarme.

Vores nyudviklede, væghængte Termix Compactstation 28 MS dækker springet mellem vores normale villaunits og compactstationer. Den er målrettet større parcelhuse eller huse med lejemål, der har stort behov for varmt brugsvand og mindre for rumopvarmning. Takket være compactstationens store fleksibilitet er det tillige muligt at imødekomme mange forskellige krav til kundespecifikke løsninger.

Læs mere på termix.dk eller ring på 97 14 14 44

Kompakte fordele:

- Til større parcelhuse og huse med lejemål
- Fås både til direkte og indirekte fjernvarme
- Fuldisolering sikrer minimalt varmetab



Termix Compactstation 28 MS

Kompakt nyhed!

KVALITETSLØSNINGER TIL FJERNVARME

DANSK KVALITET

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Nye patentregler giver øget konkurrence

EU's nye europæiske enhedspatentsystem er trådt i kraft, og det medfører både en række fordele for danske virksomheder, men også en øget risiko for at komme til at krænke andres patenter. Et godkendt europæisk patent kan på én gang sættes i kraft i 17 ud af 27 EU-lande, og skulle der opstå tvister, er det op til en central domstol at afgøre dem. Systemet gør det således både mere enkelt og billigere for danske virksomheder at søge patenter uden for landets grænser, men det samme er tilfældet for udenlandske virksomheder på det danske marked. Dermed er forventningen, at antallet af europæiske patenter med gyldighed i Danmark sendes kraftigt i vejret - og med i halen følger en øget risiko for at komme til at krænke dem.
Patent- og Varemærkestyrelsens seneste årsstatistik viser, at der i perioden 2015-2020 i gennemsnit blev gjort 9.000 europæiske patenter gyldige i Danmark om året, og det tal vil fremadrettet sandsynligvis blive mindst tidoblet.
- De mange nye patenter, som vi ser i horisonten, gør, at især danske udviklings- og produktionsvirksomheder i langt højere grad er tvunget til at forholde sig til de rettigheder, der er derude. De skal altså mere end nogensinde før screene eksisterende rettigheder, inden produktudviklingen startes. Fejler man i den proces, risikerer man at skulle kassere udviklingsarbejdet og kan ende med at skulle droppe produktlanceringen, hvilket selvsagt er meget kostbart, siger Jan Sørensen, der er partner i Budde Schou, et af landets største patent- og varemærkebureauer.
Erfaringen viser, at det er en god forretning at have patenter. Blandt de små- og mellemstore virksomheder (SMV), som udgør langt hovedparten af det danske arbejdsmarked, kunne de patentbærende fremvise en indtjening, der lå markant højere end dem uden.



Foto: Budde Schou.

Jan Sørensen, Budde Schou.

Solceller er blevet et hit igen



For år tilbage blev solceller et kortvarigt hit, fordi anlæggene reelt kunne få elmåleren til at køre baglæns. Den ordning er for længst stoppet, og med det kom der også et langvarigt dyk i opsætning af solceller.
Det er dog et overstået kapitel i dag, hvor opsætning af solenergi stormer frem. Det viser Energistyrelsens nye tiltag; Solcelleopgørelsen. Bare i første kvartal er der tilsluttet mere solenergi end i hele 2021, hvilket betyder, at landet nu er oppe på 3,2 GW solenergi, hvoraf 1 GW er kommet til alene det seneste år.
Det er især to kategorier, der springer i øjnene. Anlæg uden støtte og egetforbrug; det er primært store anlæg i det åbne land, samt anlæg med et egetforbrug tilknyttet øjebliksafregning. Den kategori dækker primært over anlæg på tage.
Solcelleopgørelsen erstatter solcellestatistikken, der hvert kvartal er publiceret på Folketingets hjemmeside, men som blev publiceret for sidste gang 4. kvartal 2022.
Energistyrelsens nye opgørelse viser udviklingen i støttefrie anlæg, der udelukkende producerer til elnettet, samt udviklingen i anlæg med et tilknyttet egetforbrug. Samtidig giver Solcelleopgørelsen et bagudrettet indblik i udbygningen med solceller i Danmark.
Solcelleopgørelsen vil fremover blive offentliggjort hvert kvartal på Energistyrelsens hjemmeside.

Feel good inside Swegon

Er dit fjernvarmenet klar til udvidelse?

Bliv klar til gaskonvertering

Fjernvarmenettet står over for store forandringer. Med samfundets stigende efterspørgsel på fjernvarme og vedvarende energikilder skal dit fjernvarmenet kunne håndtere udfordringer relateret til gaskonvertering. Og fordelene ved at gøre dit net klar er mange: større fleksibilitet, forbedret effektivitet og øget netværkstransparens. Med løsninger fra Kamstrup understøttes dit arbejde med gaskonvertering, og du bliver klar til at imødekomme fremtidens fjernevarmeudfordringer.

IT'S TIME TO KNOW



Få flere oplysninger på kamstrup.com/heat-solutions

kamstrup

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Ny "Smart Store" baner vejen for fremtidens supermarkeder

Det nye "Smart Store" supermarked i Nordborg på Als vil fungere som Danfoss' testcenter for energieffektive løsninger. Supermarkedet forventes at være cirka 50 procent mere energieffektivt sammenlignet med et typisk supermarked med et førstegenerations CO_2-kølesystem



Indgangen til fremtidens supermarked, som Danfoss allerede har åbnet.

Verdens befolkning fortsætter med at vokse og vil nå 10 milliarder mennesker i 2050. Derfor er der et nødvendigt behov for investeringer i bæredygtig fødevaredetailhandel og opbevaring af fødevarer for at sikre, at vi er i stand til at brødføde det stigende antal mennesker på jorden. Presset vokser, både på energiefterspørgsel og -omkostninger og på behovet for at reducere mængden af fødevarer, der går tabt. Hvis madspild var et land, ville det være den tredjestørste udleder efter USA og Kina og bidrage op til 10 procent af verdens drivhusgasser.

For at vise løsninger og løse problemerne har Danfoss åbnet et nyt supermarked, som forventes at være cirka 50 procent mere energieffektivt sammenlignet med et typisk supermarked med et førstegenerations CO_2-kølesystem og ingen energieffektivitetsløsninger. Det forventes også at være cirka 20-30 procent mere effektivt end en tilsvarende lokal butik, der allerede er udstyret med flere energieffektivitetsløsninger.

Det nye "Smart Store" er klimavenligt, supereffektivt og fyldt med automatiseringsløsninger og giver inspiration til fødevaredetailhandlere i en verden med stigende energiomkostninger, emissioner og forværrede fødevaretab.

- Vi har udviklet det nye "Smart Store"-supermarked sammen med partnere og

Feel good inside Swegon



Adiabatisk gaskøler og luftbehandlingsenhed i det nye supermarked.

kunder for at demonstrere, at det er muligt at bygge et klimavenligt og supereffektivt anlæg ved hjælp af varme- og køleteknologi i verdensklasse. Vores nye "Smart Store" beviser, at fremtiden er nu. Supermarkedet er specialbygget til fremtiden, som er en verden med øget urbanisering, voksende befolkningstal, større energibehov, et voksende behov for nedkøling og effektiv opbevaring af fødevarer, forklarer Jürgen Fischer, president, Danfoss Climate Solutions.
Supermarkeder og detailfødevarebutikker er en integreret del af samfundet rundt om i verden, men er de også store energiforbrugere. Den gennemsnitlige fortjeneste for et supermarked er kun 1,7 procent, hvilket sætter alle driftsomkostninger under pres. Energi er et område, hvor der kan opnås betydelige besparelser med relativt lave investeringer og gode tilbagebetalingstider.
US EPA anslår, at energibesparelser på én dollar (0,90 EUR) svarer til at øge salget med 5,9 USD (54 EUR).

Mindre spild af både mad og energi

De mange teknologiske løsninger i Danfoss' "Smart Store" er valgt for at demonstrere de betydelige besparelser, der kan opnås i supermarkeder. Alle har typisk tilbagebetalingstid på 3-4 år.
Ved at bruge varme- og køleteknologi i verdensklasse vil det nye supermarked spilde mindre energi og reducere madspild og vise vejen til fremtidens supermarked. Det nye "Smart Store" supermarked viser, at det ikke kun er muligt at designe og bygge et energieffektivt supermarked med løsninger, der er tilgængelige i dag, men det giver også god forretningsmæssig mening.
Solenergi er supermarkedets primære energikilde med 100 kW solpaneler på bygningens tag, der leverer grøn energi til at understøtte supermarkedets drift.



VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK



Supermarkedet er udstyret med de bedste varmegenvindingsenheder, der er designet til at genvinde spildvarmen fra alle kølesystemer.



Danfoss har anvendt de nyeste teknologier, de har til rådighed for at sænke energiforbruget. Her er det en glykoltank til komfortkøling.

▷ *Fortsat*

Varmegenvinding og genbrug er også nøglen til supermarkedets energieffektivitet med en forventet reduktion på op til 90 procent i supermarkedets varmeomkostninger. Overskudsvarme er verdens største uudnyttede energikilde. Supermarkedet er udstyret med de bedste varmegenvindingsenheder, der er designet til at genvinde spildvarmen fra alle kølesystemer. Den genvundne varme genbruges til at opvarme butikken og producere varmt brugsvand, hvor yderligere varme deles med beboerne i den omkringliggende by gennem et fjernvarmenetværk.

Andre tiltag som installation af låger på køle- og frysekasser vil spare omkring en tredjedel af energiforbruget, mens valget af LED-belysning bruger op til 85 procent mindre strøm end glødepærer. Automatisering og overvågning af "Smart Store" tilføjer endnu et lag af energibesparelse.

- Danfoss har nytænkt, hvordan dagligvarebutikker kan se ud i det 21. århundrede. For første gang samler vi alle Danfoss' mest avancerede teknologi- og energieffektive food retail-løsninger på ét sted. Men det nye "Smart Store"-supermarked er kun begyndelsen, fordi det også vil fungere som et applikationsudviklingscenter, et "live" teststed for nye teknologier, som, vi håber, vil inspirere fødevareforhandlere rundt om i verden til at tænke i retning af nulemissionssupermarkeder - samtidig med at det giver økonomisk mening, påpeger Jürgen Fischer.



Man har glaslåger på køle- og frysekasserne for at holde på kulden, 100 kW solpaneler på taget og LED-lys - alle teknologier, der skal sænke elforbruget.

Feel good inside Swegon

Dansk kvalitet gennem mere end 100 år



METRO THERMs produkter har været brugt i danske hjem i hundrede år. Så teknologien er udviklet, testet og forbedret gennem generationer, og derfor fungerer vores varmtvandsbeholdere også upåklageligt den dag i dag – selv efter årtier på væggen i bryggerset.

Skan QR-koden for at læse mere om vores varmtvandsbeholdere.

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND

METRO THERM

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Anderledes emne på skoleskemaet – mod

Det er ikke altid lige let at være ung i dag – det har det nok aldrig været – men nu skal en indsats fra MOT, der er Danmarks største trivselsprogram, understøtte en kultur på erhvervsskoler, hvor eleverne tør deltage i undervisningen og række ud til hinanden, når hverdagen er svær



Hvis skolegangen er svær, og man ikke rigtig føler sig hjemme i en skoleklasse, er sandsynligheden for, at man dropper ud, meget stor. Nu skal en række unge elever på udvalgte erhvervsskoler have fag, der adskiller sig markant fra de fagområder, der normalt hersker på skolerne.
De skal undervises i mod.
Metoden er velafprøvet i folkeskolens ældste klasser, og Tuborgfondet støtter nu et pilotprojekt på to erhvervsskoler i henholdsvis Hjørring og Aarhus.
- Vi tror på, at vi kan skabe trygge og alsidige fællesskaber og i sidste ende mere tolerante og innovative samfund ved at styrke den enkeltes mod til at være sig selv, turde træde nye stier, gøre en forskel for dem der har det svært og forandre praksisser, der ikke fungerer. Noget, der alt sammen kræver en god portion mod, siger Stina Grøn, leder i MOT Danmark.
Både ledere, lærere og undersøgelser fra Danmarks Evalueringsinstitut peger på, at en kultur for inklusion og deltagelse har afgørende betydning for elevers lyst til at komme i skole og dermed for deres sandsynlighed for at gennemføre uddannelsen.

> *"Jo bedre elever bliver til at udfordre sig selv, jo større bliver deres mulighedsrum og udviklingspotentiale"*

Med projektet "MOD på EUD" ønsker foreningen MOT Danmark at øge frekvensen af de gange, den enkelte elev viser mod ved at kaste sig ud i noget, der ikke er nemt. Uanset om det handler om at række hånden op i timen eller at vælge den, der aldrig vælges først.
Jo bedre elever bliver til at udfordre sig selv, jo større bliver deres mulighedsrum og udviklingspotentiale. Tuborgfondet har bevilliget 1.718.000 kroner til pilotprojektet, som skal undersøge, om skemalagte moduler, der fokuserer på at styrke elevernes mod, kan bidrage til at styrke sammenholdet i klasserne og øge gennemførslen.

Ser frem til arbejdet

Pilotprojektet "MOD på EUD" gennemføres i samarbejde med EUD/EUX Business-uddannelsen på EUC Nord i Hjørring samt Aarhus TECH:
- På Aarhus TECH ser vi frem til samarbejdet med MOT-Danmark. Vi kender til deres arbejde fra grundskolen i Danmark, og vi er overbeviste om, at samarbejdet kan være med til at ruste vores elever endnu bedre til at gennemføre en erhvervsuddannelse. For os hænger trivsel og læring uløseligt sammen, og samarbejdet skal bidrage til vores arbejde med at skabe et positivt og inkluderende fællesskab. Et fællesskab, hvor man respekterer hinanden og hinandens forskelligheder og hvor alle har modet til at udfolde sig i trygge rammer, siger Jesper Broch Holm, chef for kvalitet, udvikling og læring, Aarhus TECH.
Idéen om at man kan træne mod kommer fra Norge, der er langt fremme, når det gælder unges trivsel. Siden 1997 har MOT trænet unge i at vise mod for at styrke deres robusthed og fællesskaber. I 2013 kom NGO'en MOT til Danmark og i dag samarbejder de med mere end hundrede skoler og klubber over hele landet.

MOT
SHOW COURAGE!

Feel good inside Swegon

ENTRADE™

Alt til montage og service af varmepumper og køleanlæg

DANMARKS STØRSTE UDVALG AF FARVEDE KANALER



- Største udvalg - altid på lager
- Fittings til enhver installation
- Nem at samle



VARMEPUMPESKJULERE

- Fås i sort & hvid med servicelåge
- Pulverlakeret stål, FSC-certificeret eller trykimprægneret træ
- Kan forhøjes med 700 mm

ENTRADE™

+45 24 60 18 60 salg@entrade.dk

Entrade.dk Røddikvej 70, 8464 Galten

ÅBNINGSTIDER:

Mandag-torsdag 8.00-16.00

Fredag 8.00-15.30



Torben K. Lund

Direktør

+45 53 78 18 60



Tobias Pedersen

Sælger

+45 53 86 18 60



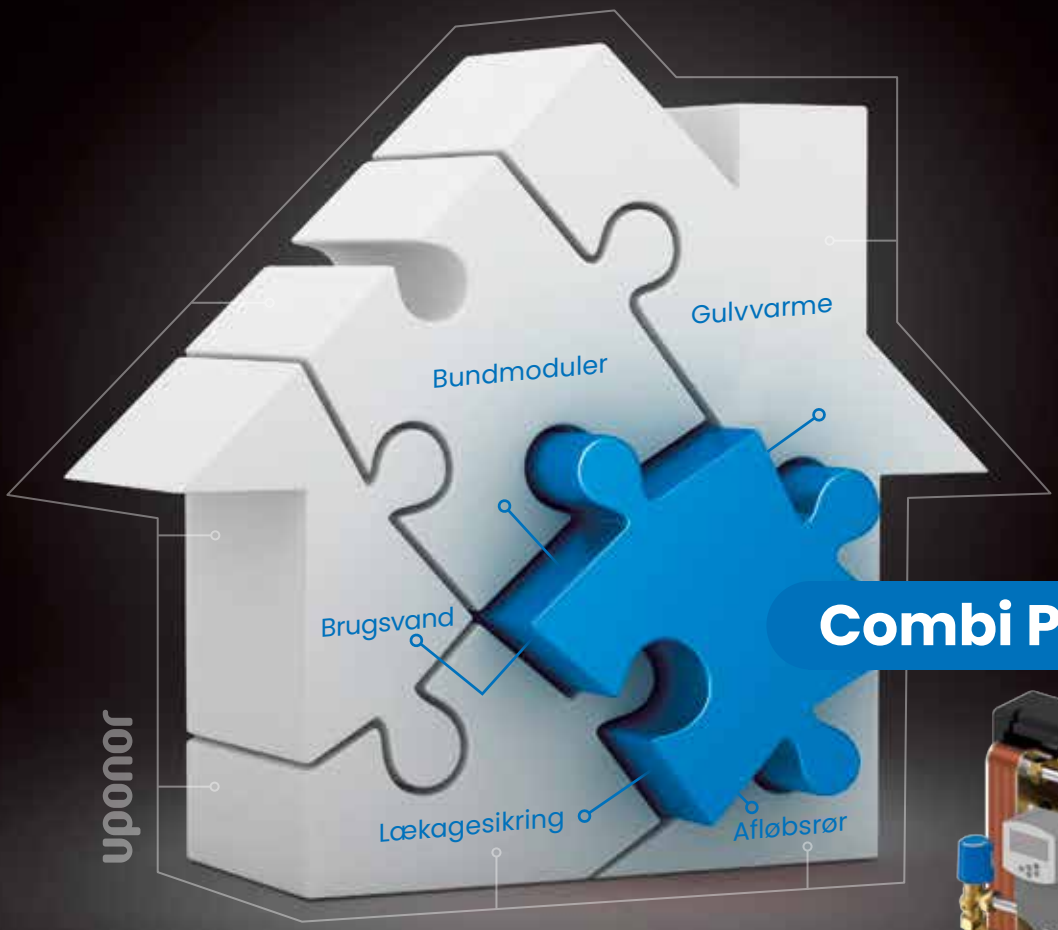
Signe og GK inspirerer forandring og giver kvinder en stemme i de tekniske fag

Signe Demant er en stærk drivkraft for forandring hos GK Danmark, hvor hun som kvindelig lærling og ambassadør for Boss Ladies-projektet inspirerer flere kvinder til at vælge tekniske fag. Hendes passion og rolle som fortaler gør op med fordomme og synliggør de mange muligheder i det hidtil mandsdominerede fag

uponor

Combi Port INS fuldender billedet

Kompromisløs kvalitet og klar til installation fra fabrikken



Combi Port INS



Spar kostbar tid med Combi Port INS fjernvarmeunit
til lejligheder, rækkehuse og villaer. Med vandvarmer, blandesløjfe og intelligente features som fx pumpestop. Leveres præfabrikeret og bestykket med alt, du har brug for.

Se mere på uponor.dk

Moving > Water

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK



Arbejdet hos GK kræver mere end bare rå muskelkraft - hovedet skal også være skruet rigtigt på.

Tekst: Catrine Eisenreich, COO, cand.comm., Lindskov Communication
Fotos: Allan Høgholm

Det er et tilbagevendende debattema, at for få kvinder vælger tekniske eller håndværksmæssige uddannelser. Derfor skal kvindelige "ambassadører" i projektet Boss Ladies tiltrække flere piger og kvinder til de tekniske brancher. I koncernen GK Gruppen, der har godt 3.000 ansatte i Norden, har man med lærlingen Signe Demant fået sin første kvindelige ambassadør i projektet Boss Ladies, og Signe er glad for at være rollemodel og gøre op med fordommene.

- Når jeg sammen med Boss Ladies står ude i en 8. klasse på en folkeskole og fortæller om min uddannelse hos GK, kan jeg mærke, at der lige så stille sker en forandring med pigerne. De begynder at have flere og flere spørgsmål og udviser stor interesse. Mange har en opfattelse af, at der kun er mænd på håndværksuddannelserne, men så kan jeg fortælle, at jeg er helt på lige fod med de andre. Det var en øjenåbner for mange, siger Signe Demant.

Fokus på ligestilling og mangel på faglærte

Signes motivation og stærke drivkraft som Boss Lady-ambassadør vækker glæde hos GK Gruppen. Ifølge den administrerende direktør for det danske selskab i den nordiske koncern er dette med til at fremme en vigtig dagsorden om ligestilling og samtidig løse et samfundsøkonomisk problem, hvor der forventes at mangle op mod 100.000 faglærte i fremtiden.

- Hos GK ser vi samarbejdet med Boss Ladies som en oplagt løsning til at tiltrække flere piger og kvinder. Det bidrager ikke kun ▷



Signe Demants chef, Lars Sjørring, som er regionsdirektør i GK Danmarks Klimaservice, har kun positive ord overfor kvinder på arbejdspladsen.

Feel good inside Swegon



Henrik Lassesen
Luftakrobat og Country manager.

Mød nogle af ventilationsbranchens mest erfarne luftakrobater.

AAF/Dinair er en af verdens førende producenter af luftfiltre. Koncernen har flere end 3.000 ansatte i 22 lande. Vi har over 100 års erfaring og en vision om til stadighed at være verdens førende inden for luftfiltre og luftfilterløsninger. Vores produkter produceres bæredygtigt med fokus på energibesparelser og effektivitet iht. ISO16890 og EN1822. Vores eFRM HEPA filtre (membran filtre) er godkendt til pharma og renrum m.m. og kan give besparelser på op til 50%. Disse historier og mange andre, uddyber vi gerne ved lejlighed.

Kontakt en af luftakrobaterne i AAF Danmark på tlf.: 70 26 01 66 eller check: aafeurope.dk

AAF® INTERNATIONAL

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK



Signe Demant ser det ikke som et problem, at hun er ene kvinde blandt lutter mænd.

▷ *Fortsat*

til at fremme ligestillingen på lang sigt, men det hjælper også med at tackle et presserende samfundsproblem, der potentielt kan have alvorlige konsekvenser for vores arbejdsmarked. Vi ønsker at nedbryde barriererne mellem mande- og kvindefag, og gøre ligestilling til en konkret realitet, påpeger administrerende direktør Jørgen L. Christensen fra GK Danmark A/S.

Taget imod med åbne arme

Signe Demant understreger, at det er nye tider, og at folk skal se anderledes på uddannelserne. Det kræver ambassadører, som kan udbrede fortællingen.

- Jeg er ene kvinde blandt mænd, men det er overhovedet ikke noget, der generer. Alle har taget imod mig med åbne arme, og synes, det er fantastisk med kvinder i faget, og jeg kan virkelig mærke, at man gerne vil have endnu flere kvinder til at vælge en uddannelse som håndværker. Derfor er det vigtigt, at vi kommer ud og fortæller de unge i folkeskolen, på FGU'er og andre steder, at der er andre veje end skolevejen. Det har jeg selv oplevet, og det formidler jeg gerne videre.

Kvinder skaber positiv stemning

Hos GK Danmark har Signe De-

Feel good inside Swegon



mants chef, Lars Sjørring, som er regionsdirektør i GK Danmarks Klimaservice, kun positive ord overfor kvinder på arbejdspladsen, og i virkeligheden synes han, at man maler et billede, som tiden for længst har overhalet - fordi det ikke kun handler om køn.

- Det her med mandefællesskabet er nok mest omverdenens fordom, for det er ikke noget, vi har oplevet hos os. Hvis vi har oplevet et enkelt tilfælde med en dum kommentar, har vi omgående grebet ind. Men det har ikke kun med køn at gøre. Signe er 25 år, og kan sagtens sige fra, men det kan også ramme en helt ung mandlig lærling, som kommer direkte fra folkeskolen. Uanset om vi har med mandlige

+GF+

Hycleen Automation System

Brugsvands-installation smart&digital

Hycleen-systemet styrer dit brugsvandsanlæg med op til 50 ventiler sikkert og bekvemt fra en central kontrolenhed.

- Forebyggelse af biofilm og legionella
- Plug&Play indregulering
- Fuld lysning og ingen deadleg i fittings og ventiler
- Et kabel til strøm og kommunikation

Georg Fischer A/S
Tel. 70 22 19 75
www.gfps.com/dk





Kvindelige "ambassadører" i projektet Boss Ladies skal tiltrække flere piger og kvinder til de tekniske brancher.

▷ *Fortsat*

eller kvindelige lærlinge at gøre, er det vores opgave som ledere at sørge for, at de bliver godt integreret, siger Lars Sjørring. Men når det er sagt, så skaber kvindelige lærlinge en positiv forskel - især hvad angår stemningen på arbejdspladsen og arbejdsmiljøet.

- Jeg kan tydeligt mærke det, når jeg kommer i afdelinger, hvor der er kvinder. Det skaber simpelthen bare en positiv stemning. Derfor er det heller ikke nødvendigt at forberede nogen på, at der kommer en kvindelig lærling, for de står simpelthen parate med åbne arme. I den praktiske dagligdag er forskellen slet ikke relevant længere. Tidligere havde man tunge løft, men i dag har vi en masse hjælpemidler, som i sig selv stiller kønnene lige, fordi den fysiske belastning ikke er den samme som tidligere, fortæller Lars Sjørring.

Kvinder som løftestang for flere lærlinge

Lars Sjørring ser kvindelige lærlinge og medarbejdere som en vigtig forudsætning for at nå endnu bredere ud i forhold til at rekruttere lærlinge til branchen - og derfor har han som noget nyt også møder med studievejledere i gymnasiet.

- For mange unge er gymnasiet blevet en slags overbygning på folkeskolen, men måske er det ikke alle, som har lyst til at læse videre. Her kan vi måske fange nogle og forklare dem, at det her ikke bare handler om rør og ventiler, men at det kræver både teknisk kunnen og kendskab til matematik at kunne indregulere et ventilationsanlæg, og at det handler om beregninger af energiforbrug og meget andet. Her har kvinder også stor betydning som rollemodeller i forhold til at vise, at det ikke bare er et arbejde for mænd, siger Lars Sjørring.

Boss Ladies: Samarbejde med brancherne er essentielt

Hos Boss Ladies forklarer direktør og stifter, Nina Groes, at man siden Boss Ladies' opstart i 2018 har set det som et mål at stimulere piger og kvinders interesse for at vælge en uddannelse inden for de tekniske fag. Særligt fordi det på det tekniske område og i bygge- og anlægssektoren har vist sig vanskeligt at tiltrække og fastholde kvindeligt talent. Derfor er det nødvendigt at have gode samarbejdspartnere.

- Boss Ladies' mål og visioner kan ikke realiseres alene. Det er essentielt, at flere af branchernes virksomheder går forrest og viser, at en styrkelse af kønsbalancen internt er et afgørende parameter for at skabe bedre arbejdspladser og tiltrækning af talent. Derfor er vi glade for samarbejdet med GK Gruppen, som bidrager til at udbrede budskabet om ventilationsfaget blandt piger og unge kvinder. Vi er også rigtig glade for GK's lærling, Signe Demant, som ambassadør, siger Nina Groes.

Også hos Jørgen L. Christensen er der glæde over indsatsen for at tiltrække flere kvindelige lærlinge.

- Det er vores ambition, at vi får mange flere kvindelige lærlinge, som kan udbrede de gode historier om vores virksomhed og vores fag, fordi vi ved, at unge mennesker først og fremmest lytter til andre unge, og at det er det personlige møde med rollemodeller, der har en stor betydning. Derfor er det vigtigt med kvindelige ambassadører for vores branche, og vi kan kun opfordre flere til at bidrage med at støtte initiativer, der kan bidrage til at fremme ligestilling og kønsfordelingen i vores fag, siger Jørgen L. Christensen.



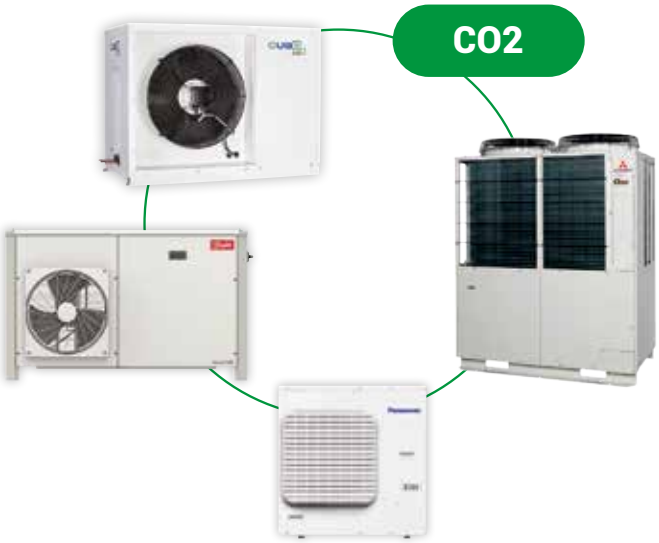
- Hos GK ser vi samarbejdet med Boss Ladies som en oplagt løsning til at tiltrække flere piger og kvinder. Vi ønsker at nedbryde barriererne mellem mande- og kvindefag og gøre ligestilling til en konkret realitet, påpeger administrerende direktør Jørgen L. Christensen fra GK Danmark A/S.

Feel good inside Swegon

Grønne klima- og køleløsninger

Propan, CO2, ammoniak - mulighederne er mange, når de rette miljøvenlige løsninger skal findes. Stærke løsninger er resultatet af et bredt produkt-sortiment, solid rådgivning og teknisk produktsupport.







Find inspiration og gode råd

hjj.dk/grønneløsninger



LU-VE GROUP · SCM FRIGO · Panasonic · Walter Roller Germany

Mitsubishi Heavy Industries Varmepumper · Frigoplus Natural Cooling & Heating · evapco · Kelvion · Clivet

BlueBox by Swegon · Aermec air conditioning · Danfoss · Bitzer · - med flere

H·JESSEN JÜRGENSEN A|S

Tlf.: +45 70 27 06 07 • info@hjj.dk • www.hjj.dk

Ballerup
Tempovej 18-22
2750 Ballerup

Kolding
Niels Bohrs Vej 1
6000 Kolding

Aarhus
Johann Gutenbergs Vej 11-13
8200 Aarhus N

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK



Elnettet står til rådighed for dig

Foto 1. Det danske elsystem er i dag præget af elproducerende vindmøller og solceller. Vindenergien dækker op til cirka 50 procent af det danske elforbrug ved en leveringssikkerhed på op til 99 procent.

Forskningsdirektør Jørgen S. Christensen i Green Power Denmark forventer, at det danske elforbrug runder 100 milliarder kWh

Af Jørgen Gullev, civilingeniør

Forsknings- og teknologidirektør Jørgen S. Christensen (JSC), der i 2020 kunne fejre såvel 50-års fødselsdag som 25-års jubilæum hos Dansk Energi, nu Green Power Denmark, har i en aktuel artikel i det daglige nyhedsbrev Energy Supply under overskriften - Elnettet står til rådighed for dig - redegjort for, at Danmark står overfor en massiv direkte og indirekte elektrificering af områder, der tidligere, hvad angår energianvendelse, var domineret af kul, olie og naturgas. JSC har i alle sine år i elbranchen arbejdet tæt sammen med forskere på danske og udenlandske universiteter, og han har haft fingre og især hjernen med i blandt andet den betydende udvikling på området dansk elforsyning, herunder ikke mindst ved sit engagement i udnyttelse af vindenergi i det danske elsystem.

Tidligere var der ikke mange, der troede på ▷

Feel good inside Swegon

Beskyt din bygning med et

Røgkontrolsystem



RØGKONTROL-SYSTEM
Rektangulært



RØGKONTROL-SYSTEM
Cirkulært



Lindab **Protect**

Testet og certificeret brandbeskyttelse

Lindabs ventilationsløsninger er under programmet Lindab Protect med til at redde menneskeliv og sikre bygninger i tilfælde af brand. Vores komplette cirkulære- og rektangulære røgudsugningskanaler er certificeret og overholder kravene i DBI retningslinje 027. Produkterne er testet efter DS/EN 1366-9 og CE-mærket efter DS/EN 12101-7.
Al dokumentation kan downloades via vores website under relaterede dokumenter.

Lindab®

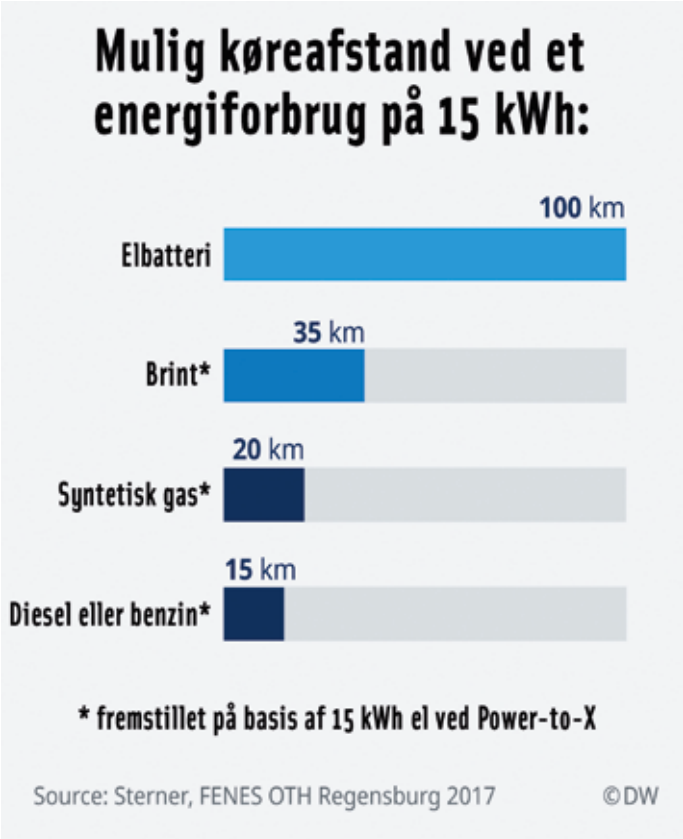
VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

▷ *Fortsat*

en væsentlig andel vindenergi i det danske elsystem, men i dag dækker alene vindenergien op til 50 procent af det danske elforbrug ved en leveringssikkerhed på op til 99 procent, foto 1, side 32.
I en pressemeddelelse 8. juli 2023 har Green Power Denmark meddelt, at i første halvår af 2023 har vindmøller og solceller produceret 67 procent af det danske elforbrug.
Et af JSC's flere aktuelle fokusområder er indpasning af 1-1½ million elbiler med batteriopladning på det danske elnet inden for en periode på 10-15 år, figur 1.
JSC har i de godt 25 år arbejdet tæt sammen med de danske elnetselskaber og projektudviklere samt med forskere på såvel danske som udenlandske tekniske universiteter, og JSC's målsætning har altid været:

- stærkere dansk elnet på alle spændingsniveauer
- markedsudvikling af blandt andet elbiler og varmepumper
- automatisering.

JSC har samtidig gennem en del år spillet en fremtrædende rolle i den internationale CIGRE, som er den globale samarbejdsorganisation for eltransmission og -distribution.
Den omfattende fremtidige elektrificering af mange energiområder i boliger, erhverv, industri og trafik kan ifølge JSC få det danske elforbrug til at vokse fra de nuværende cirka 35 TWh (milliarder kWh) til mere end 100 TWh om året, ikke mindst som følge af transportsektorens elektrificering.
Ifølge JSC knokler elnetselskaberne blandt andet med at levere el gennem et udbygget elnet, så blandt andet personbiler, varevogne og lastbiler samt busser, tog og færger kan få den nødvendige el til batteriopladning, der nu og frem for alt i de kommende år vil blive behov for.
Men en ting er elforsyningen, et helt andet væsentligt problem er etablering - specielt ved private og kommunale parkeringspladser - af tilstrækkeligt mange ladestandere til de mange ny elbiler. Der er simpelthen behov for langt flere batteriademuligheder, end det i dag er tilfældet.



Figur 1. Sammenligning af køredistance, dvs. energieffektivitet, for en direkte batteridrevet elbil og en brintbaseret elbil, hvor begge bilers kørsel repræsenterer et energiforbrug på 15 kWh. Den batteridrevne elbil er langt den mest energieffektive. Det er brintproduktionen ved elektrolyse, der er meget kWh-krævende og dermed forringer brintbilens økonomi.
På figuren fra Ostbayeriche Technische Hochschule Regensburg er yderligere vist køredistancerne for biler på syntetisk gas samt for diesel og benzin ved et energiforbrug på 15 kWh.

Elnettet

- Elnettet skal, som JSC udtrykker det, "kunne levere varen", når det drejer sig om livsnødvendig el i hverdagen samt som omtalt, når det gælder en hurtig elektrificering af de nye elforbrugsområder som elektrificering af transportsektoren, boligopvarmningen samt øget elektrificering af fjernvarme, industri og erhverv.
- Hvis en elkunde har brug for øget ellevering til nye elforbrugsområder som batteriopladning til elbil, øget elforbrug til boligvarmepumpe eller lignende, så får kunden ifølge JSC selvsagt den øgede tilslutning til elnettet.
- Der kan være ventetid, som for alle andre byggeprojekter, men alle har ret til en ønsket nettilslutning, understreger JSC.
Det danske elnet bliver drevet dels af de knapt 40 lokale elnetselskaber ved spændingsniveauerne fra 0,4 kV til 60 kV, og dels af det statslige selskab Energinet, der forestår og varetager den nødvendige udbygning af hele højspændingsnettet ved de overordnede spændingsniveauer 132 kV,150 kV, 220 kV og 400 kV.
For såvel elnetselskaber som for Energinet sker deres arbejde ifølge JSC i form af offentlige monopoler.
Med denne eneret - for både elnetselskaber og Energinet - følger en række forpligtelser, ikke mindst det væsentlige krav at udbygge elnettet til alle de aktuelle elbehov, der opstår.
Det udvidede elforbrug betyder, at der bliver behov for mange nye transformerstationer samt kilometervis af nye jordkabler og modernisering af det eksisterende elnet på de forskellige spændingsniveauer.
Som JSC anfører, knokler hans kolleger ude i elnetselskaberne hver eneste dag med at sikre den nødvendige udbygning af elnettet.
JSC er på denne baggrund sikker på, at elnettet vil have den nødvendige ydeevne til blandt andet:

- opladning af millioner af elektrificerede transportmidler
- elforsyning af kraftvarme- og fjernvarmeværker, der nu i stadig større udstrækning får installeret elvarmepumper, foto 2, side 36, og tilsvarende store elkedler
- parcel- og rækkehuse med boligvarmepumper
- el til de industri- og erhvervsvirksomheder, der ved elektrificering vil gøre sig fri af kul, olie eller naturgas.

Hertil kommer den fremtidige elforsyning til brintfremstilling ved elektrolyse til de såkaldte Power-to-X anlæg (PtX), der ved et forholdsvis stort elforbrug producerer fremtidens brændstoffer til blandt andet skibe og fly.
Men på elforbrugsområdet tegner nye og stadig større datacentre sig trods alt for topplaceringen blandt dansk elforsynings største fremtidige elforbrugere.

Landvindmøller og solceller

Som konsekvens af det ovenfor omtalte stærkt stigende fremtidige elforbrug følger elnetselskabernes nødvendige elnettilslutning af stadig flere vindmølle- og solcelleanlæg, der forventes at tredoble deres elproduktion i dette årti, dvs. frem til 2030.
I den forbindelse noteres det, at den danske kapitalfond Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) ifølge dagbladet Børsen 13. juli 2023 har besluttet at skyde en tredjedel af en ny milliardfond på 90 milliar-

Feel good inside Swegon

der kroner, dvs. 30 milliarder kroner i netop udvikling af landvind- og solenergianlæg.

Kontakt elnetselskabet

JSC pointerer, at elkunder bør tage kontakt til deres lokale elnetselskab i god tid, inden et nyt elbehov opstår.
Elnetselskaberne har - som det ofte er understreget - pligt til at levere en ønsket nettilslutning, som elkunden selvsagt skal betale for, men som det anføres, kan elkunderne gøre det lettere for sig selv - og ikke mindst for elnetselskabet - ved at indgå i en tidlig dialog med selskabet om en fremtidig udvidelse af deres nuværende elforsyning.
For elnetselskabet er opgaverne ved en forøget ny elforsyning at finde plads i den lokale elkapacitet, hvad angår transformereffekt, samt måske at tilpasse det lokale elnet til den nye forøgede elbelastning, hvilket - alt afhængig af størrelsen af den ny belastning - kan tage sin tid som følge af eventuelle nødvendige lokale elanlægsudvidelser.

Gode råd

JSC's råd til alle, der ønsker at investere i større miljø- og klimavenlige løsninger på elområdet, er:

- få lavet nogle gode analyser af en elinstallatør eller af anden elsagkyndig for det aktuelle behov, hvad angår den nødvendige fremtidige ekstra elkapacitet
- kontakt det lokale elnetselskab i god tid før behovet for den ny ekstra elkapacitet opstår.

Derved lettes elnetselskabet i planlægningen af nettilslutningen af den øgede elbelastning, der yderligere - på grund af sin størrelse - kan kræve installation af øget eksisterende transformereffekt i lokalområdet.
Med øget dialog og videndeling følger - ifølge JSC - mulighederne for bedre planlægning for alle involverede parter, herunder ikke mindst lokale kommuner, der ofte sidder i betydende nøgleroller, blandt andet hvad angår arealanvendelse i forbindelse med eventuel nødvendig etablering af en ny transformerstation.
Endvidere har kommunerne - som ovenfor anført - et stort aktuelt elproblem med etablering af det nødvendige antal nye ladestandere til det stadig voksende antal elbiler.

Net til tiden

I de danske elnetselskaber er man helt opmærksomme på de muligt forekommende problemer med udbygning af elnettet.
Elnetselskaberne har derfor præsenteret et samarbejde med Energinet med overskriften "Net til tiden".
Her har man i samarbejde med netkunderne identificeret syv forskellige initiativer, der netop vil være afgørende for at sikre "Net til tiden".
Hvis en vognmand eksempelvis står overfor at skulle elektrificere sine 50 køretøjer frem mod 2030, vil det være hensigtsmæssigt at starte med at sikre sig den nødvendige kapacitet i det lokale elnet til de første 10 biler i 2024, hvorefter der kan ske udvidelser i elforsyningen hen ad vejen i årene frem til de 50 køretøjer i 2030.
På den måde får elnetselskab og kommuner - ifølge JSC - også bedre mulighed for at samarbejde i projektet med andre aktiviteter i det lokale elområde.

Grøn el og udlandsforbindelser

Et aktuelt spørgsmål, som energibranchen ofte møder, er, om der nu også er nok grøn el, dvs. vindmølle- og solcelle-el.
Hertil anfører JSC, at aktuelt dækker vindenergi og solceller, hvad der svarer til cirka 60 procent af det årlige danske elforbrug.
Resten af elforbruget dækkes dels af et samspil mellem de danske kraftvarmeværker, dvs. elværker, der, udover elproduktionen, udnytter den derved fremkomne overskudsvarme til ▷



VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK



Foto: Dansk Fjernvarme/Claus Bech.

Foto 2. Store elvarmepumper installeres i stigende grad på de danske fjernvarmeværker.

▷ *Fortsat*

fjernvarme og dels af el fra de mangeårige eksisterende udlands-kabelforbindelser til Norge, Sverige og Tyskland.

Ladestandere

Ifølge en tidligere undersøgelse foretaget af Tekniq Arbejdsgiverne og den internationalt internetbaserede analyse- og konsulentorganisation YouGov mener 47 procent af danskerne, at det er alt for besværligt at foretage batteriopladning i elbiler som følge af alt for få ladestandere.

Overalt i Danmark savnes der ladestandere på parkeringspladser til det stadigt stigende antal el- og plug-in-hybridbiler.

I perioden april 2022 til april 2023 er der etableret cirka 5.000 nye ladestandere, og det viste sig ifølge De Danske Bilimportører at være en stigning i ladestandere på hele cirka 85 procent.

Der er et stort behov for initiativ på alle politiske niveauer, hvad angår udfærdigelse af love og retningslinjer for blandt andet landets kommuner med henblik på etablering af ladestandere, hvor der er mulighed og behov for opladning af de mange nye batteridrevne elbiler, foto 3.



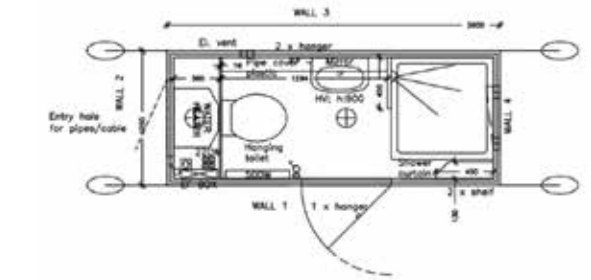
Foto 3. Denne mulighed for opladning af elbilers batterier vil for mange elbilejere i Danmark være et fatamorgana, dvs. et synsbedrag uden relation til virkeligheden. Der er i Danmark generelt - ikke kun i danske ferieområder - alt for få ladestandere til elbiler. Ifølge en opgørelse i 2022 var der i en stor københavnsk forstadskommune 3,6 offentlige ladepunkter per 1.000 familier, der bor i lejlighed.

Feel good inside Swegon

MINI MOBILT BADEVÆRELSE

Med en **bredde på kun 105 cm** kan disse mini mobile badeværelser bruges til et væld af opgaver. Deres smalle design og lave højde gør, at de nemt kan skubbes ned langs med rækkehuse, ind igennem smalle porte, døre og passager. Eller de kan f.eks. stå i en smal indkørsel, og der er stadig plads til, at håndværkerne kan komme frem og tilbage, mens kunden har vognen tæt på sin hoveddør.

Denne type mini mobil badeværelse kræver en special trailer, hvorfor den ikke kan afhentes, men skal leveres af Simple Homes. Opsætning og tilslutning er valgfrit.



Toilet med kværn
Håndvask
Bord
Lille vindue
Digital el radiator
Brusekabine

BxLxH: 105x345x232 cm
Egenvægt: 400 kg

Tilslutninger:
25 meter 3/4" vandslange
25 meter 1" afløbsslange
25 meter elkabel med
230 Volt alm. stik med jord

2700
kr. /md. + moms
Forsikring: 220 kr./md.









Leder du efter en anden type vogn?
F.eks. et mobilt badeværelse med vaskemaskine?
Eller en beboelsesvogn?
Simple Homes er Danmarks største udlejer inden for privat genhusning.
Ring til os eller besøg vores hjemmeside.

Vi er landsdækkende med en afdeling i Lille Skensved på Sjælland og afdelinger i Fredericia og Bramming i Jylland.

Simple HOMES

Tlf. 7077 7744 | www.simplehomes.dk

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Energioptimering og grønne løsninger trak besøgsrekord på VVS'23

Tre travle dage med masser af besøgende og en fuldstændig udsolgt messe betød, at årets VVS-messe slog alle besøgsrekorder. På messens andendag lagde 4.136 besøgende vejen forbi messehallerne i Odense Congress Center, og satte dermed besøgsrekord for antal besøgende på én dag. Samlet set landede besøgstallet for VVS'23 på 9.570, hvilket får årets messe til at skrive sig ind i historien som den mest besøgte VVS-messe nogensinde

Af Malene Staugaard Sturm, kommunikationskonsulent, Veltek

I løbet af tre dage kunne de besøgende gå på opdagelse i et bredt udvalg af grønne løsninger fordelt i fire udsolgte haller. For en tur igennem messehallerne afslørede hurtigt, at energioptimering og grøn omstilling var centrale emner på VVS'23.

- Vi så ret hurtigt en tendens på messen i år: Mængden af fjernvarmeunits, som bliver udstillet, er langt større end tidligere - og det hænger selvfølgelig sammen med den grønne omstilling, fortæller Per Rømer Kofod, administrerende direktør i Veltek.



Per Rømer Kofod, administrerende direktør, Veltek.

Antallet af varmepumper, fjernvarmeunits og vandbehandlingsanlæg var højt, og fra den seneste messe i 2021 er der i særdeleshed sket en udvikling på varmepumpesiden. Særligt intelligente varmepumper var én af højdespringerne i år.

- På VVS'21 var varmepumper også udbredt, og den tendens fortsætter - men i helt nye og opgraderede versioner. Mange varmesystemer er i dag styret af en vis form for intelligens, der henter data om vejrudsigter og elpriser, forklarer Per Rømer Kofod.

- Lige nu er temperaturen måske 2 grader, der er overskyet og vinden er 12 m/s fra vest; men vejrudsigten fortæller, at vi kan forvente en temperatur på 12 grader, solskin og en svag vind fra sydøst inden for fem timer. De informationer bruger varmestyringen til at indrette varmeproduktionen, så den specifikke bygning får det optimale indeklima uden store temperaturudsving, uddyber han.

Vandbesparelse og blødgøringssystemer

Ingen VVS-messe uden armaturer, naturligvis. Løsningerne, der udvikles inden for armaturer i dag, har særligt fokus på energi- og vandbesparelse, hvilket også dominerede billedet på VVS'23. Udstillerne kunne i år præsentere et bredt udvalg af produkter til vandbesparende løsninger, der for eksempel sikrer lavere gennemløb af vand i armaturet eller bruseren. For med de stigende priser på både energi og forbrug generelt, er markedet for netop disse produkter vokset tilsvarende. Ved blot at skifte nogle af indsatserne i armaturerne, kan forbruget mindskes, uden at det kan mærkes i særlig høj grad på komforten.

- Drikkevandsystemer er et område i vækst, og det gjorde sig ligeledes gældende på messen i år på både multifunktionssystemer samt løsninger, der rummer energi- og ressourcebesparende fordele. Vi ser en tendens i markedet, at efterspørgslen på disse løsninger er stigende, hvilket naturligvis prægede produktudvalget på VVS'23, tilføjer Nicolai Garde-Dinesen, sektionschef for Veltek Vand.

I lyset af tidens udfordringer med legionella og PFAS var det heller ikke overraskende, at mange udstillere havde vandbehandlingsanlæg med på hylderne i år.

- En tendens, som startede på VVS'21, er vandbehandlingsanlæg - vi ser dem igen i år, og der er langt flere, end der var i 2021. Det er nok en tendens, der er kommet for at blive, tilføjer sektionschefen.

Messens besøgende kunne ligeledes se de mange blødgøringssystemer, som var fremhævet på flere stande. Løsningerne sikrer en reduktion af blandt andet kalkbelægninger, hvilket giver tekniske installationer en længere levetid samt en reduktion af kemikalieforbrug i forbindelse med eksempelvis rengøring.

Faglighed i højsædet

Som en del af det faglige indspark var programmet på Fagligt Forum pakket med spændende indlæg over alle messens tre



Samlet set landede besøgstallet for VVS'23 på 9.570, hvilket får årets messe til at skrive sig ind i historien som den mest besøgte VVS-messe nogensinde.

XStream Luft- og smudsudskillere

Den smarte løsning til varmeanlæg. Med ekstrem effekt.

Flamco
Flow of Innovation



Flamco XStream-Effect:

1. Op til **15%** **lavere** energiforbrug i varmeanlægget*
2. Automatisk udluftning: **ekstra komfort** for brugerne
3. **Mindre** slitage og lavere risiko for nedbrud
4. Op til **6% større** effektivitet i varmeanlægget*
5. **ECO/MAX -tilstand** Optimal opfangning af luft og smuds

* Beregnet i henhold til Hysopt-metoden i et system med gasfyret kedel og manuelt betjente radiatorventiler

Flamco Denmark
T +45 44 94 02 07
E info@flamco.dk
W www.flamcogroup.com

www.flamcogroup.com/XStream

▷ *Fortsat*

dage, hvor eksperter præsenterede faglige emner på oplæg af 30 minutters varighed.
- Igen i år var Fagligt Forum godt besøgt - flere af oplæggene samlede mere end 100 tilhørere. Højdespringerne her var oplæg omhandlende ventilation samt skylning af rørinstallationer til at forebygge legionella og andre former for kontaminationer, siger Per Rømer Kofod.
Messen bliver arrangeret af Veltek og Odense Congress Center. Per Rømer fortæller, at messen på alle måder var en succes:
- 2023-messen overgår alle andre messer i kvalitet, faglighed, besøgstal og udstillerinteresse. Det har været tydeligt, at udstillerne har lagt meget arbejde og stor omtanke i deres stande. Samtidig glæder jeg mig over, at fagligheden har været i højsædet på årets VVS-messe. Jeg tror også, at det er derfor, at vi har kunnet tiltrække de rigtige besøgende. Derfor kan jeg kun sige, at VVS-messen er tilbage på det niveau, som messen altid har været kendt for, og med en ny besøgsrekord vi kun kan være stolte af, fortæller han med et smil.



I løbet af tre dage kunne de besøgende gå på opdagelse i et bredt udvalg af grønne løsninger fordelt i fire udsolgte haller.



Nicolai Garde-Dinesen, sektionschef, Veltek Vand.

VVS'25 - sæt kryds i kalenderen

Årets messe var fuldstændig booket med flere end 180 udstillere, og allerede i marts kunne Veltek og OCC melde ud, at den populære messe var udsolgt. Udstillerne til VVS'23 havde gjort meget ud af standene i de fire haller, hvor man i år så, at mange af standene var større end nogensinde.
I løbet af de tre dage oplevede arrangørerne stor interesse blandt udstillere for at sikre sig en stand til den kommende VVS-messe i 2025. Derfor er der allerede flere forhåndstilmeldinger til VVS'25 - og mon ikke, at dem på ventelisten til VVS'23 allerede har forhåndsregistreret sig til messen i 2025?
- Med en så flot messe, som vi har haft her i 2023, så er forventningerne til VVS'25 allerede høje, afrunder Per Rømer Kofod.

Om Veltek

Veltek er Danmarks største tekniske brancheorganisation, og repræsenterer cirka 125 virksomheder med en samlet omsætning på mere end 30 milliarder kroner i Danmark.

VELTEK

vvs- og eltekniske leverandørers brancheforening

Feel good inside Swegon

Panasonic



KØL NED I SOMMERVARMEN

Med Panasonics HZ Flagship kan du få et skønt køligt klima i dit hjem om sommeren - og hjælp til at varme dit hjem op om vinteren.

Varmepumpen fås både i den nye Graghite Grey og i vores hvide model.

www.panasonicproclub.com/DK_da/hzflagship

heating & cooling solutions

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Nyt samarbejde giver brandsikre gennemføringer

Lindab og Scandi Supply har indledt et samarbejde, der allerede nu har mundet ud i brandsikre, præaccepterede gennemføringer, og som derfor lever op til kravene i den reviderede udgave af standard DS428:2019

Af Allan Malmberg

Virksomhederne Lindab og Scandi Supply har indledt et samarbejde, hvor de i fællesskab har udviklet brandsikre løsninger, der kan anvendes ved føring af en ventilationskanal gennem en klassificeret brandadskillelse.
Hidtil har ventilationsbranchen været forskånet for, at denne type gennemføringer skulle håndteres ved hjælp af en præaccepteret løsning, men med makeoveren af standard DS428:2019 blev der indført andre krav, hvilket konkret har betydet, at man skal sætte kanalen op efter producentens anvisninger.
- Det har betydet, at vi som kanalfabrikant har gennemført en hulens masse tests - både for at få godkendt vores kanalsystemer, men også for at få godkendt gennemføringerne, forklarer Kent Engelbrecht Ravn, produktchef for Fire & Smoke hos Lindab.
Lindab har opbygget en ny afdeling med speciale i brandsikring, hvor der er stor fokus på brandtest i forhold til kanalgennemføringer. Man er som kanalproducent nødt til at tage stilling til alle de forskellige byggeformer, vi anvender os af herhjemme og udarbejde præaccepterede løsninger til de fleste.
- Både fagingeniørerne og brandrådgiveren, der skal godkende det i sidste ende, vil gerne kunne vælge præaccepterede løsninger, så de kan sove godt om natten, siger Kent Engelbrecht Ravn.
Scandi Supply er blandt de største og førende inden for passiv brandsikring og de to virksomheder har gennemført en lang række tests sammen. Løsningerne køber man hos de to virksomheder hver især, og sammen står man med en samlet løsning, der opfylder kravene.

Rådgivning og løsninger

Det er ikke kun ventilationskanaler, der gennemføres i de brandadskillende bygningsdele. I stedet står man ofte med fælles føringsveje, hvor der også løber blandt andet elkabler og vvs-installationer, og hvor brandlukningsløsningerne skal kunne håndtere disse meget forskelligartede installationer.
Scandi Supply har igennem flere år tilbudt en bred vifte af dokumenterede brandlukningsløsninger for el- og vvs-installationer og med muligheden for at koble disse løsninger med gennemføringer af ventilationskanaler har et samarbejde åbenlyse fordele for den samlede løsnings bygbarhed. Scandi Supply bistår med hjælp til alt fra den tidlige projektering og frem til den konkrete indbygning. Deres mange brandtekniske rådgivere afholder kurser og tilbyder rådgivning overfor både brandrådgivere, rådgivere og entreprenører rundt i hele landet.
Der er også hjælp at hente, hvis man står med en type gennemføring, som ikke læner sig op ad de løsninger, som allerede er testet. I disse tilfælde kan Scandi Supplys tekniske afdeling, med deres dybe faglige forankring, være behjælpelige med at sikre det rette sikkerhedsniveau.

Været rundt i branchen

Mange i ventilationsbranchen har de seneste to års tid haft besøg af Kent Engelbrecht Ravn. Han og salgsteamet har været på rundtur i branchen for at forklare, hvad det er en for størrelse, man står med i form af de nye lovkrav, hvorfor de er indført og hvorfor lovkravene om gennemføringer blev skærpet i DS428:2019.
På sin rundtur har han også fortalt om, hvordan man tester hos Dansk Brandteknisk Institut (DBI), og hvordan en kanal ser ud, når den har været igennem 1.000 grader i 60 minutter - og hvorfor man skal teste efter DS/EN 1366-1 og ikke efter DS/EN 1366-3.
- En DS/EN-standard er danske standarder, der er testet mod de europæiske, og den for ventilationskanaler hedder DS/EN 1366-1. Tidligere udførte man gennemføringer efter DS/EN 1366-3, men i den står der udtrykkeligt, at den ikke kan anvendes til netop ventilationskanaler. Man har bare altid anvendt den, selvom den faktisk ikke overholdt kravene, forklarer han.
Forskellen mellem de to er, at i DS/EN 1366-1 har man flow i kanalen - det har man ikke i DS/EN 1366-3. Og der er stor forskel på, om man suger 4-500 grader varm luft ud af en kanal, eller man ikke gør.
Det er også interessant at se, hvordan materialerne opfører sig. Mens nogle kanaler, for eksempel de cirkulære klarer sig hæderligt gennem en test på grund af den ensartede spænding hele vejen rundt, vil en rektangulær kanal bukke på alle mulige måder.

Stor viden om brand

Da DS428:2019 kom i den nu opdaterede udgave var der ingen kanalproducenter med i 127-udvalget under Dansk Standard. Kort fortalt er S127 udvalget om brand, og her sidder en lang række producenter og leverandører.
I dag er Kent Engelbrecht Ravn kommet med i det udvalg, og som chef for Lindabs afdeling for Fire & Smoke er efterhånden alt koncentreret om brand. Sådan var det ikke, da han for seks år siden kom til Lindab. Han havde i den tidligere virksomhed arbejdet med tekniske installationer.
Hos Lindab begyndte brand dog i højere og højere grad at snige sig ind, indtil han for to år siden blev chef for afdelingen.
Egentlig er han uddannet elektriker, men interessen for brand stammer fra hans

Feel good inside Swegon

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK



Rasmus Brylle (tv.), teknisk chef, Master i brandsikkerhed, Scandi Supply, sammen med Kent Engelbrecht Ravn, produktchef for Fire & Smoke hos Lindab.

indsats som frivillig brandmand i det syd- og sønderjyske, hvor han har været tilknyttet i mere end 20 år.

- Derfor kender jeg meget til brandteori, og det har hjulpet mig med forståelsen i forbindelse med test, siger han, og forklarer, at den viden han har opsamlet i sit arbejde omkring gennemføringer, også er kommet brandkorpset til gavn i en række øvelsesaftener.

I dag er Fire & Smoke-afdelingen vokset. Og det ser han som et godt tegn.

- Kunder og rådgivere vil gerne gøre det rigtige. Det kan vi se i form af et voldsomt stigende antal supportopkald, så vi har ansat flere folk, understreger han.



Ønsker du at forbedre arbejdsmiljøet med et godt indeklima?

Så er Netavent løsningen!

– Vi hjælper også med dimensionering og servicering

www.netavent.dk | Tel 44 98 13 00

Feel good inside Swegon

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK



Er det mig, der er dum...?

Hvorfor ikke anvende kobber til drikkevand i Danmark?

Af Allan Ry, country manager nordic, Conex Bänninger

Nogle gange synes jeg ikke helt, der er logik i den danske vvs-branche.
Jeg startede helt tilbage i 1980, og ja, jeg er et gammelt fjols.
Det var storhedstiden for kobberrør, dengang var det selvfølgelig med skjulte samlinger. Det var faktisk rigtig gode løsninger… Hvis det blev udført korrekt. Desværre skete det ikke altid. Ikke alle var lige gode til at lodde, man "glemte" at beskytte samlinger og rør efterfølgende, og da kobber ekspanderer, skabte det af og til problemer. Dimensionerne var ikke altid store nok, nogle glemte at afgrate osv. osv.
Det medførte, at der kom en stor bølge af skader, som kostede forsikringsselskaberne dyrt.
Så kom ideerne med PEX-installationer, og dermed tomrørsløsningen. Genialt, man kunne nu (i hvert fald teoretisk) udskifte rørene, hvis der skulle ske noget. Der fandtes også en kobberrørsløsning, hvor der ikke var skjulte samlinger. Men PEX tog hurtigt over.
PEX-rør og koblingsdåser blev det, alle ville konkurrere på og der kom flere og flere udbydere.
Alt dette har været en rigtig fin udvikling, om end en ret dyr installation.

Feel good inside Swegon



Oplev det grænseløse SMART HOME

Vi tilbyder **omfattende løsninger.** Ved at vælge SALUS vil du finde systemstyringen til enhver type varmeinstallation.

Gulvvarme

Vi vil sørge for intuitiv systemstyring og termisk komfort på gulvet.

Radiatorvarme

Den perfekte temperatur er overalt, ikke kun ved siden af varmeapparatet.

Kombineret opvarmning

For hver type installation har vi effektive løsninger.

Elektrisk opvarmning

Uanset opvarmningskilden (radiatorer, infrarøde paneler, varmemåtter osv.) - vil vores systemer sikre deres effektivitet.

Kalorifer

Få kontrol over alle kaloriferer installeret i bygningen fra én enhed.

SALUS Smart Home

Systemets grundlag er varmestyringen, men SALUS Smart Home kan udbygges. Du kan vælge at tilføje vinduessensorer, for at lukke for varmen eller få beskeder hvis døre og vinduer åbnes. Smart Plug eller Smart relæ kan tilføjes til at styre lys, gas/olie kedler, elvarme og andre elektriske enheder.

Enhederne kan styres både lokalt og på Smartphone, Tablet eller Computer, og samtidig kan du oprette tidsskemaer og andre former for "regler"til at få systemer til at køre præcis som du ønsker det.

Alle opdateringer af software er gratis, og bliver automatisk sendt ud til alle gateways, som er tilsluttet en app, og bliver herfra sendt videre til alle enheder.

Opdateringer til app bliver sendt ud, og skal opdateres ligesom alle andre apps på telefonen eller tablet'en.

På den måde har du altid et opdateret system, som altid har den nyeste software, uden at du skal investere i nye udgaver af enhederne.





▲ Smart Home App
er tilgængelig til IOS og Android. Med brugervenlige funktioner og letanvendelige varmeskemaer.

◀ UGE600 Universal gateway
forbinder systemet til din router og sikrer den trådløse opkobling mellem enhederne.

Få mere at vide:

www.saluscontrols.com/dk

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Fortsat

Dårligt ry til messing

Misforstå mig ikke… Jeg synes, løsningen med fordelerrør og koblingsledninger frem til hvert tapsted er fantastisk god.
I gamle dage vidste vi alle, at man aldrig måtte have kobber før jern i vandets strømningsretning, det ville give korrosion i jernrørene meget hurtigt.
Vi kendte godt til spændingsrækkefølgen i metaller. Der opstod korrosion og man udskiftede så det galvaniserede som korroderede. Sådan var det, fordi jern også dengang var det svageste led.
Efterhånden stoppede brugen af galvaniserede rør og fittings helt. I begyndelsen blev der stadig brugt en del kobber til stigstrenge og frem til fordelerrør og det fungerede fint. Så skete der noget, som jeg stadig ikke forstår (henvisning til overskriften). Kobber blev forbudt at anvende til drikkevandsinstallationer i Danmark. Som jeg har forstået det, så er det noget med afgivelse af kobber-ioner til vandet, som kan skade mennesker. Man kunne risikere at få grønt hår osv. osv.
Det har medført, at de fleste installationer frem til fordelerrør nu udføres i rustfrit stål, AISI 316L, som jo er et fantastisk materiale, i de fleste tilfælde.
Men det har dog medført nogle andre udfordringer. Igen med henvisning til spændingsrækkefølgen, så er det rustfrie materiale selvfølgelig nu det mest ædle metal i installationen. Hvad gør man så, når det ikke er muligt at lave hele installationen i det ædle materiale?
Man anvender jo stadig for eksempel messing-fordelerrør, messing-kuglehaner osv. Med det resultat at nu får messing et meget dårligt ry, fordi det korroderer under uheldige omstændigheder. Pludselig er det messing, som i gamle dage var det ædle metal i forhold til jern, som nu er blevet det mindst ædle metal i installationen. Da det stadig var kobberrør, man anvendte, fungerede det fint sammen.
Nu kommer så det, jeg ikke forstår. I forbindelse med anvendelsen af rustfrie installationer er der nogle områder i Danmark, som har fået lidt problemer. Sandsynligvis på grund af højt chlorid-indhold i vandet. Der opstår i nogle tilfælde grubetæringer i samlingerne. Nogle mener dog det primært skyldes forkert udførelse af installationerne, hvor man anvender nedstryger til afkortning af de rustfrie rør i stedet for en rørskærer. Igen, jeg er ikke ekspert, så om det er det ene eller det andet, kan jeg ikke udtale mig om. Det er blevet en anbefaling fra nogle sider, at man anvender rødgodsfittings til at modvirke grubetæringer. Afgivelse af kobber-ioner fra disse fittings skulle modvirke disse tæringer. I og for sig fint nok, men hvorfor så ikke blot anvende kobberrørsinstallationer igen?
Går vi til vores nabolande, så anvendes kobber i stor udstrækning til vandinstallationer og mig bekendt uden helbredsproblemer… eller grønt hår.

Kobber i hele installationen

Hvis vi alligevel skal have kobber-ioner i vandet til at beskytte rustfrie installationer, så må det da være bedre at anvende kobber i hele installationen? Messing ville igen kunne anvendes uden at få skyld for at være et dårligt materiale og vi behøvede måske slet ikke de væsentligt dyrere rødgodsløsninger. Nu tænker man nok, at der sidder én, som producerer messing og gerne vil promovere det. Det gør vi godt nok, men vi har også et bredt program i rødgods, så økonomisk set er det faktisk rigtig godt for os, at der sælges meget rødgods i Danmark. Jeg forstår det bare ikke, men igen, måske er det mig, der er dum.

Nyt materiale

Nogle vil måske sige, at nu er der et nyt materiale på vej ind på markedet, kaldet silicium-bronze og det er også rigtigt, men skal vi lige se lidt på de forskellige materialer:

- *Messing* indeholder cirka 58 procent kobber.
- *Eco Brass* (kaldet blyfrit messing) indeholder cirka 75 procent kobber.
- *Rødgods* indeholder cirka 85 procent kobber.
- *Silicium-bronze* indeholder cirka 80-90 procent kobber.

Desværre er silicium-bronze ikke et beskyttet navn, så man har rimeligt frit slag med hensyn til indholdet og noget af det, der er på markedet, er de facto nærmere Eco Brass.
Ydermere er bronze normalt karakteriseret ved at have et højere indhold af tin (Sn) end zink (Zn), dette er ikke tilfældet med de silicium-bronze-materialer, der pt. er på markedet.
Hvis man gerne vil have, at kobber-ionerne skal beskytte de rustfrie installationer og at man ikke rent spændingsmæssigt får et svagere materiale i forbindelse med de rustfrie installationer, så skal man op og have et højt kobberindhold. Dermed, synes jeg, det kan være lidt risikabelt med et nyt materiale, medmindre man virkelig er opmærksom på materialesammensætningen.
Jeg ser i mange tilfælde på nettet bemærkninger, hvor messing bliver udskældt for at være et forfærdeligt materiale. Uden at kunne konkludere med sikkerhed, så ligner det i mange tilfælde spændingskorrosion, som man jo altid skal være opmærksom på og som sagtens kan imødegås.
Så igen... er det mig, der er dum? Eller hvorfor ikke begynde at anvende kobberrørsinstallationer igen?
Se på Sverige, Finland, Tyskland og mange andre lande. Her oplever man slet ikke de problemer, vi har i Danmark. Jeg ved godt, mange vil sige, at vi i Danmark har en helt speciel situation, fordi vi anvender grundvand, men heller ikke det var grund til korrosion i kobberrør, dengang vi anvendte det.
En lang smøre, så nu venter jeg bare på at blive bekræftet af de mange kommentarer i, at ja, det er mig, der er dum!?



Feel good inside Swegon

DAIKIN

altherma

BLUEVOLUTION



Den perfekte monoblok

Daikin Altherma 3 M - ideel løsning, kræver meget lidt plads

- Daikin Altherma 3 M tilbyder de mest kompakte løsninger til boliger, hvor pladsen er sparsom
- Passer let ind under et vindue
- Det lyse design falder let ind i omgivelserne
- Kræver ingen indendørsenhed
- Kombineres let med vores ståltanke til varmt brugsvand
- Let at installere. Den nye drejekontaktboks giver let adgang til elektriske og hydrauliske komponenter
- Ved brug af R-32 kølemiddel tilbyder denne løsning en lavere GWP værdi
- Findes i klasse 4-6-8 i dette design, men findes også i et andet design i klasse 9-11-14-16.
- Kort leveringstid

R-32 Lav GWP kølemiddel

Onecta app
fjernbetjener enheden

Kontrollér enheden med din stemme via Amazon Alexa eller Google Assistant

Daikin Altherma 3 M leverer fremløbstemperatur på 55°C ved -15°C udendørstemperatur, i varmepumpetilstand 55°C

v. 35°C A+++

v. 55°C A++

op til A+

Se vores video her

BKF-Klima A/S, Tempovej 18-22, 2750 Ballerup, Tlf. 70 26 56 66, www.daikin.dk

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Bæredygtighed er fundamentet i nyt Bravida-domicil

Der er ingen tvivl om, at Bravida lever op til egne mål og ambitioner med byggeriet af deres nye domicil i Brabrand, hvor de har valgt at samle deres aktiviteter i Aarhus-området. Med det nye domicil bliver der plads til alle kompetencer under ét tag i den 5.500 kvadratmeter flotte og imponerende administrationsbygning, som blev taget i brug i februar 2023

Det er tydeligt, at alle kompetencer har været i spil allerede under projekteringen, og byggeriet i Brabrand er et resultat af godt og involverende samspil mellem alle byggeriets parter. Hele vejen rundt har man truffet de rigtige valg i forhold til arbejdsmiljø, energieffektivitet og ikke mindst bæredygtighed, som fra starten har været et afgørende krav fra investorerne. En DGNB-certificering var et ufravigeligt krav, som har påvirket alle byggeriets parter i retning af de rigtige valg - krav som undervejs også har givet både hovedbrud og bekymringer, men som i dag har resulteret i en flot og veludført bygning, som ikke bare nu, men også i fremtiden vil danne rammen om en arbejdsplads, hvor kvalitet, arbejdsmiljø og bæredygtighed går op i en højere enhed.

Gennemtænkte løsninger sikrer det gode indeklima

Det gode arbejdsmiljø afhænger i høj grad af indeklimaet - og her var opgaven til projektleder Uffe Leschly klar: Vælg den bedste løs-



De fire VEX4000-aggregater er placeret i kælderen under administrationsbygningen, hvor de betjener hver sin sektion af bygningen. Aggregaterne tårner sig op i et imponerende, velindrettet teknikrum, hvor der er tænkt på alle detaljer. Rørføring er veldimensioneret og prioriteret med ledplader i alle bøjninger for at reducere tryktabet i kanalsystemet.

Feel good inside Swegon

Varmepumper

Fremtiden for kølemidler er sat – kom med på turen

Valg af CO2 (R744) eller Propan (R290)* som kølemiddel er et naturlig og åbenlyse valg til erhverv og industri. De naturlige kølemidler har gode energimæssige egenskaber og giver høje COP værdier.

*R290 er et brandbart kølemiddel



- Temperatur: Op til 90 °C
- Ydelser: 25-500 kW
- Lave lydniveauer
- Frekvensstyring
- Cloud løsninger
- A/W eller W/W
- Reversible - Chiller funktion

NATURLIGT KØLEMIDDEL

GWP 1 CO_2

GWP 3 PROPAN

Ahlsell Danmark ApS
Salgsafdelingen tlf. 43241717
Hovednr. tlf. 43241700
ahlsellref@ahlsell.dk
www.ahlsell.dk

ahlsell

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK



Godt samarbejde mellem alle parter i byggeriet er afgørende for at skabe gode og bæredygtige løsninger. Her ses projektleder Uffe Leschly, Bravida og distriktschef Svend Erik Jensen, Exhausto, i Bravidas nye bæredygtige domicil.

▷ *Fortsat*

ning fra en af vores store leverandører. Projekteringsprocessen begyndte i starten af 2021, og i et tæt samarbejde mellem Bravidas projektteam og Exhaustos kundeteam blev der regnet - og tegnet - på forskellige løsninger, som kunne opfylde krav til luftmængder, køling og lyd og dermed levere det ønskede indeklima til hele administrationsbygningen - fra kontorlandskaber til mødelokaler, kantine og fællesarealer.

- REVIT og MagiCAD har været vigtige værktøjer i hele beregningsfasen og selve igangsættelsen er gået meget nemt, fordi forarbejdet har været gjort godt i projekteringsfasen. Så den ekstra tid, der er investeret, er godt givet ud i sidste ende. Samtidig er REVIT et godt værktøj til at sikre den dokumentation, som er nødvendig, når byggeriet skal certificeres. I hele processen har vi haft et godt samarbejde med Exhausto om at projektere og levere den rigtige løsning, siger Uffe Leschly, projektleder hos Bravida.

De store krav til køling stiller store krav til løsningen, når energieffektiviteten skal opretholdes. En løsning med naturlige kølemidler var udelukket på grund af chillerens placering i forhold til bygningen. Derfor var VEX4000-aggregater med VAV-drift, sorptionsrotor og integreret køling det helt rigtige valg, idet man med den høje grad af kølegenvinding opnår store besparelser på køledriften. Der er CTS på bygningen, som overvåger alle tekniske installationer - ventilation, vand, varme, lys, gardiner, solceller m.m.

Dimensioneringen er i hele bygningen gennemtænkt og -beregnet med det formål at opnå bedst mulig energieffektivitet, men også for at optimere arbejdsmiljøet ved at undgå støj, træk m.m.

- Vi havde muligheden for at vælge en optimal løsning - og det gjorde vi. Vores medarbejdere værdsætter det gode indeklima, hvor luftmængder nemt kan justeres efter behov for at undgå træk eller hovedpine, og hvor lydniveauet er langt under det forventede. Jeg er stolt af den løsning, vi har valgt, understreger Uffe Leschly.

Bæredygtighed kræver samarbejde

Hos Exhausto er man også stolte af at være leverandør til byggeriet, som nu har opnået DGNB Guld Hjerte certificering. Det er resultatet af samarbejde på tværs mellem alle byggeriets parter, i alle faser af processen. Og så er det naturligvis et aktivt valg at træffe bæredygtige beslutninger - både i byggefasen, men også i bygningens, produkternes og virksomhedens levetid fremover.



Løsningen: 3 stk. VEX4090 og 1 stk. VEX4060 ventilationsaggregater - alle med VAV-drift, sorptionsrotor og integreret køling - som sikrer høj grad af kølegenvinding og deraf store besparelser på køledriften.

Feel good inside Swegon

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Pas på, når du vælger ventilatorer!

Når du skal vælge en ventilator, er det ofte mere nyttigt at se på det statiske tryk end på totaltrykket. Torben Lintrup Kirkholt forklarer hvorfor, og fortæller om, hvorfor detaljer fra producenten baseret på det samlede tryk skal behandles med forsigtighed



Når man skal vælge en ventilator, er det ofte mere nyttigt at se på det statiske tryk end på totaltrykket.

Af Torben Lintrup Kirkholt, administrerende direktør, Ebmpapst Danmark

Det statiske tryk er et mål for det tryk, som ventilatoren kan generere i kanalsystemet. Det er det tryk, der kræves for at flytte luft gennem systemet. Totaltrykket omfatter både det statiske tryk og det dynamiske tryk, der genereres af luftbevægelsen. Da det dynamiske tryk ikke er direkte relateret til ventilatorsystemets effekt, kan totaltrykket være misvisende i designprocessen.

Det dynamiske tryk i axialventilatorer er eksempelvis generelt højere end i centrifugalventilatorer. Hvis man baserer systemet på totaltrykket, kan man konkludere, at axialventilatorer har en højere ydelse end centrifugalventilatorer. Dette er dog ikke tilfældet, hvis ventilatorerne er forbundet med et kanalsystem. I dette tilfælde, når designet baseres på det statiske tryk, er en centrifugalventilator normalt det bedste valg.

SANDFANGSRIST
Type SSGT – indbygget



- Anvendes i tag med hældning ≥ 23°.
- Undgå byggeniveauer på tagfladen.
- Sikrer vandafslag og udskiller faste partikler.

Se vores øvrige produkter på hjemmesiden eller ring og forhør nærmere.

klimatek
ventilationsmateriel

klimatek a-s
Tlf. 97 53 63 22
Fax 97 53 63 80
info@klimatek.dk
www.klimatek.dk

Feel good inside Swegon

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

▷ *Fortsat*

Det statiske tryk relaterer også direkte til det specifikke energiforbrug. Derfor er det også den rigtige parameter at bruge, når man skal vælge den ventilator, der giver de bedste energibesparelser. Dette skyldes, at axialventilatoren igen lader til at have et højere effektivitetsniveau end centrifugalventilatoren, hvis man kigger på totaltrykket.
Men centrifugalventilatoren bruger mindre strøm til at opnå det samme eller endda et bedre resultat. For at kunne måle hvor meget energi, der faktisk bruges for at opnå det ønskede resultat, er det derfor bedst at bruge den statiske effektivitet.

Totaltryk kan give unøjagtigheder

Måling af det statiske tryk er en relativt enkel og ukompliceret proces, der kan udføres ved hjælp af forskellige instrumenter. Totaltrykket er dog sværere at måle, da det er strømningshastigheden, der måles. I en ventilator eller et kanalsystem er det svært at finde et målepunkt, der ikke påvirkes af for eksempel lokale hastighedsforskelle og turbulens, hvilket fører til unøjagtigheder i målingen.
Det kræver ofte stor erfaring at fortolke målinger, der omfatter det dynamiske tryk. Situationen er anderledes i et målelaboratorium, der evaluerer ventilatordata, men i sidste ende handler det om, hvor energieffektiv ventilatoren er der, hvor den rent faktisk bruges. Det statiske tryk hjælper med lettere at måle dette forhold.
Mange ventilatorproducenter angiver deres produkters ydeevne ved hjælp af det statiske tryk, hvilket gør det lettere at sammenligne modeller og vælge den rigtige ventilator til et bestemt system og en bestemt anvendelse. Nogle producenter bruger totaltrykket til at markedsføre deres produkter, så de angiver tilsyneladende bedre værdier. Hvis en axialventilator eksempelvis markedsføres med et effektivitetsniveau på over 90 procent sammenlignet med en centrifugalventilator på 60 procent, kan denne forskel være baseret på forskellige grundprincipper.
I dette tilfælde relaterer axialventilatorens effektivitet kun til ventilatorhjulets effektivitet baseret på totaltrykket, sammenlignet med en komplet centrifugalventilator, inklusive motor og styring, baseret på det statiske tryk. Der laves også sammenligninger mellem to komplette ventilatorsystemer med axialen baseret på totaltrykket og centrifugalen baseret på statisk tryk.
Axialsystemet angives her med et 20 procent højere effektivitetsniveau. Forskellen mellem de to ventilatorers effektivitetsniveauer er ikke objektiv, men er snarere en markedsføringsmetode.
Axialventilatorer kan køre med samme effektivitetsniveau som centrifugalventilatorer. Det er dog klart, at laboratoriedata for axialventilatorer ofte er sværere at genskabe i praksis, da de er mere følsomme overfor forstyrrelser i installationsrummet end centrifugalventilatorer. Det kan for eksempel resultere i effektivitetstab, når eksisterende ventilatorsystemer skal konverteres til nye energibesparende axialventilatorer. Her er centrifugalventilatorer mindre følsomme og kan mere effektivt genskabe de data, der blev konstateret i laboratoriet, også under drift i praksis.

Statisk tryk er det mest hensigtsmæssige mål

Selv om totaltrykket er et vigtigt mål for gennemstrømsdynamikken, er det statiske tryk det mest hensigtsmæssige mål til analyse og sammenligning af ventilatorsystemer. Det er mere relevant og lettere at måle ventilatorsystemets ydeevne i et virkeligt scenarie og bruges ofte af producenter som et mål for ventilatorens ydeevne.





Når man sammenligner en axialventilator - her en AxiEco Perform - med en centrifugalventilator - her en RadiPac Pressure - er et ensartet grundlag altafgørende.

Feel good inside Swegon

REDAN

COMFORT FIRST

PRÆFABRIKEREDE BLANDESLØJFER TIL SMÅ OG STORE PROJEKTER

Shunt System 18

Radiatorvarme effekt op til 18 kW
Gulvvarme effekt op til 10 kW





Sikrer

korrekt

flow og forsyningstemperatur under alle forhold

Shunt System 22

Radiatorvarme effekt 15-90 kW
Gulvvarme effekt op til 10 kW



Shunt System 28

Radiatorvarme effekt 15-90 kW
Gulvvarme effekt 10-30 kW



Shunt System 35

Radiatorvarme effekt 90-150 kW
Gulvvarme effekt 10-35 kW



HOS REDAN GÅR DESIGN OG FUNKTIONALITET HÅND I HÅND

Se og læs mere på **redan.dk**
eller download **Redan App**

Hent i App Store

Hent på Google Play

WEB version

www.redan.dk

VI ER MED DIG HELE VEJEN VØLUND VARMETEKNIK

Runder milliarden i udfordrende 2022



Foto: Lindab.

Lindabs regnskab for 2022 viser rekord på toplinjen, der runder en milliard kroner. På grund af højere omkostninger følger bundlinjen ikke med, men alligevel er der tilfredshed at spore hos Heino Juhl, der er administrerende direktør hos Lindab Danmark.
2022 var for mange danskere et år, hvor pengene ikke slog til i samme omfang som tidligere. Og den oplevelse har Lindabs administrerende direktør, Heino Juhl, også haft. Godt nok har selskabet i det spritnye regnskab for 2022 vist en rekordomsætning på lige lidt over en milliard kroner. Til gengæld er omkostningerne steget markant, og det presser virksomhedens bundlinje sammenlignet med 2021. I 2022 blev nettoresultatet for Lindab Danmark 47,7 millioner kroner.
- 2022 var et udfordrende år for byggebranchen og også for Lindab, men alligevel er der grund til at være tilfredse med det resultat, som alle medarbejdere har arbejdet hårdt for at nå. I 2022 var vi stadig påvirket af coronapandemien samt krigen i Ukraine, der særligt i starten af året satte sit præg på samfundet og byggebranchen, fortæller Heino Juhl.
Lindab-direktøren peger på, at 2022 især blev påvirket af kraftigt stigende omkostninger.
- Materialepriser, inflation samt energi- og transportpriser havde kraftig pil op i det meste af 2022, og det er den primære forklaring på, at vi ikke lander en bundlinje, der kan matche den, vi havde i 2021, fortsætter han.

Forretning går godt

I modsætning til en del virksomheder med eksponering mod byggeriet klarer Lindab sig dog generelt godt. Især omsætningen vidner ifølge direktøren om et fortsat fint aktivitetsniveau i vigtige forretningsområder.
- Byggeriet af enfamiliehuse er skrumpet mærkbart, men heldigvis har forretningsområder inden for byggeri til det offentlige og til erhverv klaret sig pænt. Vores forretningsområde Profil, med blandt andet produkter til tag og facade, har specielt i første halvdel af 2022 klaret sig særlig godt, forklarer Heino Juhl, der også påpeger, at der er blevet solgt flere portløsninger i Norden end tidligere.
Lindab er meget opmærksomme på markedet og kunderne. Heino Juhl pointerer, at der i 2023 og 2024 er en vis usikkerhed om udviklingen i byggebranchen. Et positivt udviklingsområde, som har taget endnu mere fart i Lindab, er brandløsninger, hvor der er høje krav til ventilationssystemet, men også inden for porte og døre efterspørger kunderne både kompetencer og kvalitet.

Bæredygtige investeringer

I kampen for at skabe bæredygtige forandringer investerer Lindab store summer i nyt, effektivt produktionsudstyr, men også udvikling af stadig flere miljøvaredeklarationer, også kaldet EPD'er. Det arbejde fylder også på forretningsdagsordenen hos Lindab-direktøren.
- Vi står et godt sted i markedet, hvor især vores EPD'er er særdeles stærke og konkurrencedygtige. Vi indgår i en koncern, som er i et testforløb med anvendelse af CO_2-reduceret stål, der vil medføre yderligere reduktion i CO_2-udledningen, hvilket er vigtigt for fremtidens bygherrer, siger han og fortsætter:
- Når vi investerer i nye maskiner, betyder det, at vi producerer mere effektivt, med mindre materialeforbrug og færre reklamationer, men heldigvis også mere sikkert for vores medarbejdere. Vi er stolte af, at vi i 2022 har haft rekord få arbejdsulykker. Det er en særdeles positiv udvikling for os alle, siger Heino Juhl.
Lindab A/S beskæftiger knap 500 medarbejdere i Danmark, og virksomheden indgår som et datterselskab i Lindab International AB, der er noteret på den svenske børs i Stockholm og beskæftiger cirka 5.000 medarbejdere globalt.



Vi er dine eksperter inden for gasbranchen
• Rådgivning
• Målinger og beregning
• Projektledelse
• Service af gasanlæg
Tlf. +45 7178 3003 • mo@dk-gasteknik.dk
DK GASTEKNIK

Feel good inside Swegon

VI ER MED DIG HELE VEJEN VØLUND VARMETEKNIK

DI Produktion har fået en ny bestyrelse



På generalforsamlingen blev der valgt et stærkt hold af topchefer til DI Produktions bestyrelse, som repræsenterer 3.800 virksomheder fra hele Danmark. Bestyrelsesmedlemmerne kommer fra en bred vifte af store og små medlemsvirksomheder, der repræsenterer de mange forskellige medlemmer af DI Produktion, der producerer alt fra maskiner, metalkomponenter, emballage, plastprodukter, møbler og meget mere.

Peter Trillingsgaard, branchedirektør for DI Produktion, fortæller:

- Det er et privilegium som branchedirektør at have en så kompetent bestyrelse med så mange forskellige fagligheder. Danske produktionsvirksomheder skaber vækst, udvikling og arbejdspladser i hele Danmark, og de er i fuld gang med at omstille deres produktion, så de kan levere på de grønne målsætninger og løsninger til resten af verden. Danske produktionsvirksomheder bidrager på alle måder til vores samfund, og den historie skal vi nu have bredere ud over rampen, påpeger han.

QHSE-manager tilbage i Systemair-folden



Anders Rosenlund Staack er tiltrådt i stillingen som QHSE-manager hos Systemair A/S. Anders kommer fra en stilling som HSSE-manager hos Kronospan ApS, men har tidligere været ansat hos Systemair i 15 år.

- Jeg er meget glad for at være tilbage hos Systemair - det er her, jeg hører til. I den kommende periode står vi som virksomhed og branche overfor øgede kundekrav og lovgivning, der stiller nogle andre krav til os, når vi taler miljø og sikkerhed, end vi før har været vant til. Derfor er det et område, hvor jeg vil have stort fokus, fortæller Anders Rosenlund Staack.

Ansættelsen af Anders udtrykker det øgede fokus, Systemair ønsker at give QHSE-aktiviteterne, hvilket også kommer til udtryk ved, at virksomheden har tilføjet ressourcer til området, både internt og eksternt.

- Vi skal have styrket den måde, vi kommunikerer omkring både sikkerhed og kvalitet i vores virksomhed - det er også et punkt, jeg vil fokusere på, siger Anders.



Intervent A/S
"meget mere end installationer"
Ventilationsanlæg | Køleanlæg | Vvs-anlæg | Service på anlæg
www.intervent.dk | Tlf. 43 43 47 83 | intervent@intervent.dk

Feel good inside Swegon

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Hansgrohe-direktør får udvidet internationalt ansvarsområde



Dan Rosendal og Thomas Leth.

Thomas Leth, administrerende direktør i Hansgrohe med ansvaret for en række lande, har per 1. august fået en udvidet central rolle i virksomhedens internationale arbejde.

Han er forfremmet til head of sales North Europe, PL & CS. Det betyder, at han fremover også bliver ansvarlig for Polen, Tjekkiet og Slovakiet.
Han kom til virksomheden i 1999, og blev i 2009 administrerende direktør for Danmark og Norge, og i 2016 blev han ansvarlig for Hansgrohe i Norden. I 2022 fik Thomas desuden ansvaret for de baltiske lande.
- Jeg får det overordnede ansvar for 11 meget forskellige lande. Det bliver både spændende og udfordrende, fortæller Thomas Leth.
- I Nord- og Østeuropa er Hansgrohes markedsposition i de enkelte lande meget forskellig, og der er stor variation i markedernes krav og ønsker til produkter og funktionalitet. Samtidig har landene også flere fællestræk, og vi kan derfor drage nytte af fælles strategiudvikling, synergier og tiltag på tværs af landegrænserne. Det ser jeg meget frem til at dykke endnu dybere ned i.
I samme forbindelse bliver Hansgrohes nuværende salgschef i Danmark, Dan Rosendal, forfremmet til regional sales manager Denmark & Norway. Dan startede sin karriere hos Hansgrohe Danmark i 2016, og han har haft en vigtig rolle i udviklingen af virksomhedens markedsposition og succes på det danske marked. Dan vil dermed fremover have det overordnede regionale salgsansvar for både Danmark og Norge, inklusive Island og Færøerne.
Thomas Leth og Dan Rosendal vil begge fortsat have base på det danske Hansgrohe-kontor i Hasselager ved Aarhus.

Dansani får ny direktør



Efter 15 år som administrerende direktør for Dansani A/S vil Carsten Friis overlade direktørstolen til Peter Juul, der siden august sidste år har bestredet posten som salgsdirektør for badeværelseskoncernen. Carsten Friis vil fremover koncentrere sig om at være en aktiv ejer som administrerende direktør for Friis Group A/S og Dansani Holding A/S, der er paraply for en række selskaber, herunder Dansani A/S.
- Dansani A/S har en anselig størrelse med datterselskaber i en række lande, og samtidig har Friis Group gennem en årrække præsteret en solid vækst, organisk såvel som gennem opkøb. Det er jeg på selskabernes vegne utroligt stolt af, og det betyder, at vi nu er i den positive situation, at vi skal have flere kræfter ind i topledelsen for at fortsætte den gode udvikling, siger Carsten Friis og fortsætter:
- Både Dansani og de selskaber, der i øvrigt ligger i Friis Group, er nu et sted, hvor de kræver fuldt fokus. Samtidig har jeg siddet for bordenden i Dansani gennem så mange år, at virksomheden vil have gavn af friske øjne, der kan gøre en smule op med "plejer". Derfor er jeg virkelig glad for, at det er lykkedes os at få så kompetent en mand som Peter Juul ombord til opgaven.

Stolte traditioner

45-årige Peter Juul er både uddannet købmand og har en cand.merc. inden for logistik. Før han i august sidste år kom til Dansani, har han blandt andet arbejdet otte år for Grohe, senest som administrerende direktør for Grohes aktiviteter i Norden, så det er en mand med en solid erfaring og et indgående kendskab til branchen, Dansani får ved roret.
- Dansani har nogle stolte, sønderjyske traditioner og et helt særligt dna, som er tydeligt for enhver i branchen. Her er et sjældent skarpt fokus, som dækker to områder, det lykkes de færreste virksomheder at forene - nemlig at designe og udvikle kvalitetsmøbler, man er stolt af at sende på markedet, og samtidig have evnen til at producere og levere lynhurtigt, når en ordre lander. Jeg glæder mig utroligt meget til at være med til den videre udvikling i et marked, der kræver, at vi kun bliver endnu skarpere på det, vi i dag er gode til, siger Peter Juul.
Med Peter Juuls tiltrædelse som administrerende direktør, træder Carsten Friis samtidig ud af ledergruppen og driften og vil ikke længere have sin daglige gang i virksomheden. Han fortsætter i bestyrelsen og vil fremover også repræsentere virksomheden ved særlige lejligheder.

Feel good inside Swegon

VI ER MED **DIG** HELE VEJEN VØLUND VARMETEKNIK

Advansor leverer bedste resultat - nogensinde



Med årsregnskabet for 2022 leverer den aarhusianske produktionsvirksomhed Advansor sit hidtil bedste resultat og når for første gang over 100 millioner kroner i overskud.
Den rekordhøje omsætning og indtjening viser, at det kan betale sig at investere i Danmark og satse på bæredygtighed. Advansor designer og producerer kombinerede køle- og varmeanlæg til butikker, kommercielle bygninger og industrivirksomheder, og slutbrugere i hele Europa efterspørger løsninger, der både er bæredygtige og energieffektive.
- Stigende energipriser og fokus på udfasning af miljø- og klimaskadelige kemikalier har gjort vores løsninger højaktuelle, og med et køleanlæg fra os kan man tilføje varmegenvinding, så overskudsvarmen fra køleanlægget bruges til rumopvarmning, varmt vand eller procesvarme eller man kan investere i en decideret varmepumpe til industri, siger CEO Kristian Breitenbauch.
Med stramningen af det europæiske F-gas direktiv, og det seneste forslag som nu også sigter mod et forbud af giftige kølemidler, er der yderligere grund til optimisme hos Kristian Breitenbauch:



- Alle vores løsninger er baseret på det naturlige kølemiddel CO_2, som er et allerede tilgængeligt materiale og som hverken indeholder kemikalier eller ophober PFAS. PFAS er en stor gruppe fluorholdige stoffer, som også er kendt som evighedskemikalier, da de er svære at nedbryde og ophobes i dyr og mennesker.
For at sikre en fortsat bæredygtig og effektiv produktion har man ved årsskiftet lukket sin produktion i Polen, så alt nu produceres under samme tag med strømlinede produktionslinjer og optimale arbejdsforhold i den aarhusianske forstad Brabrand.



Massive investeringer

Det solide overskud investeres løbende i virksomheden, som netop har udvidet med 5.000 kvadratmeter og gjort klar til at kunne producere endnu større anlæg. Dette inkluderer også varmepumper, som kan levere fjernvarme til flere tusinde boliger per anlæg. Også testfaciliteter og R&D laboratoriet er fordoblet det seneste år og alene i år har virksomheden indtil videre ansat knap 50 nye medarbejdere, så den samlede medarbejderstab nu er på 320 sammensat af mere end 30 forskellige nationaliteter.
- Vi ønsker at være en troværdig og fremtidssikret leverandør og arbejdsplads, så det er vigtigt for os, at vi selv kan bestemme og investere efter behov, fortæller Kristian Breitenbauch.
I forhold til den længere tidshorisont sigter Kristian Breitenbauch efter, at Advansor kan fordoble omsætningen inden for de kommende 3-4 år.
- Historisk set har vi fordoblet hvert tredje år. Hvorfor skulle vi lave om på det nu? Strategien og resultaterne viser, at det er muligt at skabe en god og udfordrende arbejdsplads i Danmark, sætte et højt niveau for bæredygtighed og samtidig levere stærke økonomiske resultater, påpeger han.



Feel good inside Swegon

VI ER MED DIG HELE VEJEN VØLUND VARMETEKNIK

InstallatørGruppen udvides endnu engang



Peter Frandsen, direktør i InstallatørGruppen (tv.) sammen med Didde Jul og Bent Achton.

InstallatørGruppen er vokset til 13 medlemmer - det seneste medlem i rækken er Leon Petersen VVS & GAS.
Virksomheden har kontor i Ishøj, og de beskæftiger sig med opgaver inden for gasservice, installation af gasfyr og varmepumper samt vvs. Virksomheden har mere end 40 års erfaring i naturgasinstallationer og gasservice og udfører deres arbejde i København og omegn.
Leon Petersen VVS & GAS, der blev etableret i 1966, beskæftiger i dag 17 medarbejdere og er ejet af Bent Achton og Didde Jul.
- At blive en del af InstallatørGruppen markerer en ny milepæl i vores rejse og giver os spændende muligheder for at udvikle og vække vores virksomhed og fremskynde vores fokus på den grønne omstilling. Det har været vigtigt for Didde og mig at beholde vores gode hverdag og egen ledelse og at sikre vores tætte relationer til vores dygtige medarbejdere, og det kan vi fortsat som en del af InstallatørGruppen. Vi ser en stor fordel i at være en del af noget større, og vi glæder os meget til samarbejdet med partnerne i InstallatørGruppen, siger Bent Achton.
InstallatørGruppen er i udpræget grad baseret på lokal forankring og nære kunderelationer. Leon Petersen VVS & GAS fastholder derfor som de andre virksomheder i gruppen deres lokale ledelse, medarbejdere, firmanavn og lokation.
Ejerne bliver samtidig partnere og medejere af InstallatørGruppen.
Butikken, Shape House Ishøj, der står for indretning, etablering, renovering og udskiftning af badeværelse, og som tidligere var en del af Leon Petersen VVS & GAS, bliver ikke en del af InstallatørGruppen, men fortsætter som før med Didde Jul som administrerende direktør.

Nyt lager har trukket langt flere kunder til

Efter FilterNew i Borup åbnede dørene for det nye lager i november sidste år, er det gået stærkt. Med muligheden for at have mange flere filtre på lager mærker virksomheden, at der nu kommer endnu flere kunder i dagligdagen og afhenter filtre.
Samtidig bestiller stadig flere erhvervskunder deres filtre online, fordi det er nemt, og de ved, at de kan få deres vare fra dag til dag.
- I FilterNew gør vi alt, hvad vi kan for at imødekomme vores kunders behov. Derfor valgte vi sidste år at investere i nye lagerfaciliteter samt et nyt it- og lagersystem. Det er samtidig fortsat målet at være en foretrukken filterleverandør i Danmark. Med vores større lagerfaciliteter, øget leveringssikkerhed og flere nye kunder kan vi stolt sige, at vi er godt på vej, siger Patrick Møller, der ejer FilterNew.
Sortimentet udvides løbende, og der er stort fokus på at kunne levere filtre til decentrale ventilationsanlæg og større industrianlæg fra dag til dag.
Et af hovedformålene med at åbne større lagerfaciliteter var også lagerføring af Eurovent-certificerede posefiltre. FilterNew tog allerede sidste år et stort skridt i denne retning, da man indgik en stor eneforhandleraftale med tyske Delbag, som er ejet af HengstFiltration.
- Det betyder, at vi har adgang til et produktsortiment med over 2.000 standard- og specialfiltre til handel og industri, herunder HVAC- og HEPA-filtre samt Multisack posefilter-serien. Derfor kan vi også hjælpe med løsninger til alle former for industri. Delbag er til stede i mere end 50 lande, og vi er glade for at kunne repræsentere dem i Danmark, siger Patrick Møller.
Kerneområdet vil dog altid være boligventilation og løsninger til decentrale anlæg.
- Vi vil fortsætte med at være leveringsdygtige til boligventilation, da det altid vil ligge vores hjerter nært. Samtidig ser vi en stor udvikling i dette marked med endnu flere beboelsesejendomme, samt et stort behov for hurtig levering, siger Patrick Møller.



Feel good inside Swegon

UAFHÆNGIG SIDEN RUDER KONGE VAR KNÆGT

Grundlagt 1945

danvak



Danvaks aktiviteter 2023

Kurser	Dato	Sted	Nummer
BR18, brandsikring, krav og løsninger	31. oktober	Glostrup	23016
BR18, brandsikring, krav og løsninger	5. december	Aarhus	23017
BSim Indeklimasimulering, Grundkursus	29. – 30. august	Glostrup	23003
BSim Indeklimasimulering, Udvidet kursus	31. august	Glostrup	23004
Bygningers energibehov og Be18	26. september	København	23006
Commissioning – modul A	4.-5. oktober	Glostrup	23036
Commissioning – modul B	8.-9. november	Glostrup	23036
CTS-anlæg. Konstruktion, installation og drift	12. september	København	23010
CTS-anlæg. Konstruktion, installation og drift	14. november	Aarhus	23011
DS 447:2021 Ventilation i bygninger	20. september	København	23046
DS 447:2021 Ventilation i bygninger	15. november	Aarhus	23047
DS 428:2019 – Komplet kursus om brandsikring af ventilationsanlæg	6. - 7. september	Fredericia	23028
DS 428:2019 – Komplet kursus om brandsikring af ventilationsanlæg	29. - 30. november	Glostrup	23030
Indregulering af vand- og varmeanlæg	1. november	Aarhus	23025

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter

danvak



COMMISSIONING

Deltag i Danvaks commissioning-kursus, og dygtiggør dig inden for kvalitetsstyring af byggeri

Viden om commissioning er i dag i høj kurs, da commissioning-processen (Cx) forbedrer opførelsen af et byggeri og i sidste ende sikrer, at bygningen fungerer på den måde, som den er designet til. Commissioning-processen styrer, dokumenterer og kontrollerer således kvaliteten i byggeforløbet, og det har stor betydning for bygningens markedsværdi og brugeroplevelsen.

Vigtigheden af commissioning-processen
Nutidens byggerier er teknisk tunge, og de indeholder mange tekniske installationer fx i form af omfattende ventilationssystemer, belysningsautomatik, komplicerede kaldesystemer, solcelleanlæg, udnyttelse af regnvand og meget andet. Udover disse komplicerede tekniske installationer bliver der i dag også stillet høje krav til, at bygningens driftsomkostninger er så lave som muligt, og bygningen ligeledes har et så lavt energiforbrug som muligt. Denne udvikling mod nye, højteknologiske bygninger er sket i tiltagende grad over de sidste 100 år.

Der findes dog utallige eksempler på, at driften af disse nybyggede eller renoverede bygninger langt fra er optimal. Problemerne består typisk af tekniske installationer, der ikke virker eller kun virker sporadisk, manglende kommunikation mellem to systemer m.m. Man kan sikre, at driften af en bygning fungerer optimalt, og at ovenstående problemer undgås ved at implementere en commissioning-proces i byggeforløbet.

Hvad er commmisioning?
Commissioning er en proaktiv dialog- og kvalitetsstyringsproces, der fokuserer på bygningens totaløkonomi og installationernes samspil. Disciplinen adskiller sig fra kvalitetssikring ved ikke udelukkende at fokusere på målingen af bygningens kvalitet efter byggeforløbet. Derimod fokuserer commissioning på kvalitetsstyring, så fejl kan blive rettet, inden de bliver bygget. Undervejs i et byggeforløb styres kvaliteten i bygningen hen imod de mål, der er sat af bygherren, så man opnår en bygning i meget høj kvalitet uden fejl.

På den måde bidrager commissioning-processen med væsentlig værdi for både bygherren, der får en bygning, der er gennemtestet, fejlfri og drifter perfekt, men også for brugerne, som kan få det optimale ud af bygningens funktioner uden at blive forstyrret af tekniske problemer.

Derfor skal du deltage i Danvaks commissioning-kursus
På Danvaks kursus i commissioning får du den fornødne viden til at varetage en commissioning-proces i et byggeforløb. Du får en trin-for-trin-gennemgang af alle de aktiviteter og dokumenter, der er relateret til commissioning-processen, og du får indsigt i byggeriets forskellige faser. Underviserne sørger for at klæde dig godt på, så du er i stand til at bruge den viden, du har fået på kurset, ude i den virkelige verden.
Kurset henvender sig både til bygherrer og til projekterende ingeniører og entreprenører, som ønsker at levere kvalitetsbyggeri, der er bygget rigtigt første gang. Kurset kan også være relevant for ejendomsinvestorer, som ønsker at blive klogere på kvalitetsbyggeri samt byggeriets faser og dokumentationskrav. De ressourcer, du som deltager bruger på at deltage i kurset, er godt givet ud og vil komme mangfoldigt igen i form af øget bygningsværdi og færre udgifter til genopretning af fejl.

Du vil blive undervist af Ole Teisen, Chief Consultant, Commissioning, Facilities Management, Project Management, Sweco Danmark A/S og Christian Hansen, Fagchef, Bygningsautomatik, WSP Danmark A/S.

Sted:
Glostrup Park Hotel,
Hovedvejen 41, 2600 Glostrup

Datoer:
Commissioning – modul A · **4.-5. oktober**
Commissioning – modul B · **8.-9. november**

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter

danvak



Monssef Amara, ingeniørstuderende fra Byggeri og Infrastruktur på DTU.

Du er fremtiden – vil du være med til at præge den?

Hvis du vil have indflydelse på fremtidens byggeri og samtidig skabe et stærkt fundament for din karriere, kan du med fordel melde dig ind i den fagtekniske forening Danvak.

Byggeriet står for en stor del af den danske drivhusgas-udledning, og der skal findes nye løsninger for at reducere branchens klimabelastning.

»Det er sindssygt vigtigt, at de tekniske installationer er energibesparende og fungerer optimalt. Samtidig skal vi bygge rigtigt første gang, fordi der udledes ekstra CO2 hver gang der skal bygges om. Derfor prøver vi i den fagtekniske forening Danvak at samle hele værdikæden og alle de tekniske discipliner relateret til HVAC, energi og indeklima i et netværk, hvor man kan lære af hinanden,« siger Claus Andreasson, generalsekretær i Danvak.

Lyt til erfaringen

Som nyuddannet kan man i mange tilfælde undgå at gentage fortidens fejl, hvis man lytter til branchens erfarne fagfolk og suger deres viden til sig. »Hos Danvak har vi flere medlemmer, som har været i byggeriet i mange år. Gennem vores faggrupper, netværk, kurser og konferencer kan de hjælpe med at klæde de unge på – og som nyuddannet skal du ikke være bange for at sige til din arbejdsgiver, at du har behov for efteruddannelse, for din nye viden kan bibringe værdi,« påpeger Claus Andreasson.

Hvis du involverer dig, får du indflydelse

Claus Andreasson understreger, at der ikke blot er viden at vinde ved at indgå i et fagrelevant netværk. »Hvis du vil skabe en forandring i byggeriet og præge fremtidens bæredygtige installationer, er det nødvendigt at være aktiv. Hvis du involverer dig, får du indflydelse. Står du udenfor, vil andre dreje branchen i den retning, de synes, « pointerer han og afslutter:

»Et netværk er også vanvittigt vigtigt for din karriere. Hvis du holder kontakten til de fagfolk, du møder gennem vores arrangementer, kan de sandsynligvis hjælpe dig, hvis du mangler sparring i hverdagen, hvis du en dag bliver arbejdsløs eller bare gerne vil videre i din karriere.«

Om Danvak

Danvak er en fagteknisk forening for professionelle inden for HVAC, energi og indeklima. Medlemmerne repræsenterer hele værdikæden i byggebranchen – fra ingeniørstuderende, undervisere og forskere til bygherrer, rådgivende ingeniører, entreprenører, producenter og driftsansvarlige.

VVS TF + DA HVAC = danvak



BR18, BRANDSIKRING, KRAV OG LØSNINGER

Bliv klogere på BR18's brandkrav og -løsninger

I 2018 blev der foretaget en række ændringer i bygningsreglementet angående brandsikring. Som projekterende og udførende bygningsarbejder har BR18 betydet en omstrukturering af den måde, der arbejdes med brandsikring af bygninger på. Kravene til brandsikring er samtidigt blevet skærpet, mens den nye ordning med certificerede rådgivere har gjort, at dokumentationskravene er blevet mere omfattende.

Hvad er brandsikring, og hvorfor er det vigtigt?
Moderne bygninger skal leve op til en lang række krav – både fra lovgivningens og slutbrugernes side. For at kunne leve op til disse krav, forudsætter det, at der foretages én eller flere gennemføringer i bygningens brandmæssige adskillelser. Er gennemføringen ikke korrekt brandsikret, udgør den en sikkerhedsmæssig risiko i forbindelse med brand. Det er dog ikke kun af sikkerhedsmæssige årsager, at det er vigtigt at brandsikre gennemføringerne korrekt.

Som bygningsarbejder skal du kunne dokumentere, at de brandlukninger du anvender, er godkendte og testede. Anvender du en præ-accepteret løsning, er dokumentationsprocessen forholdsvis simpel, da løsningerne allerede er gennemtestede. Bruger du derimod ikke en præ-accepteret løsning, skal du kunne dokumentere, at brandtætningen overholder adskillelsens krav til brandsikring. Det kan blandt andet betyde, at du skal foretage en brandtest af den valgte løsning, hvilket både er dyrt og tidskrævende. At du som bygningsarbejder har viden om brandsikring, gør dig i stand til at projektere og/eller bygge en mere sikker bygning, som overholder både tidsplan og budget.

Gode grunde til at deltage i kurset
Kurset vil give dig et fundament af viden inden for brandsikring, som du efterfølgende kan bygge videre på. Du får en introduktion til BR18's kapitel 5 samt de krav og løsninger, der stilles til brandlukninger i bygninger. På kurset beskæftiger vi os også med den nye certificeringsordning for rådgivere, så du bliver bekendt med, hvilken betydningen ordningen har for dig i praksis

Kurset henvender sig til dig, der projekterer et byggeri – du kan fx være rådgiver, byggeleder eller entreprenør – og til dig, der udfører arbejdet i praksis. Der er ingen forudsætninger for, at du kan deltage på kurset. Så længe du har en bygningsteknisk baggrund, kan du følge med og få gavn af undervisningen.

Undervisere
Allan Olesen, specialist i passiv brandsikring, Envirograf Europe, Kenneth Riis, Teknisk chef, specialist i passiv brandsikring, Envirograf Europe, Mathias Stadsvold, Brandrådgiver, Artelia A/SL.

Udbytte af kurset

- Viden om de præ-accepterede løsninger.
- Forståelse for vigtigheden af, at brandlukninger så vidt muligt følger de præ-accepterede løsninger, samt indblik i de konsekvenser der opstår, når man ikke bruger præ-accepterede løsninger.
- Viden om, hvilken rolle de certificerede brandrådgivere spiller både i forbindelse med planlægningsfasen og efterfølgende kontrol.
- Viden om de forskellige brandklassifikationer for brandlukninger
- Viden om omfanget og forløbet af dokumentationsprocessen.
- Viden om DKV-planer i forbindelse med nye og eksisterende byggerier.
- Forståelse for forskellige produkter til brandtætning og deres anvendelse.

Sted:
Glostrup Park Hotel,
Hovedvejen 41,
2600 Glostrup

Dato:
31. oktober 2023

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter

danvak

LEDER

TIL VAND & AFLØB FAGGRUPPE

Vi søger en ny leder til vores Vand & Afløb faggruppe

Danvak Vand & Afløb faggruppen ønsker at være det forum, hvor man sikrer at alle i branchen (producenter, entreprenører, rådgivere og bygherrer) er orienteret om de udfordringer, man støder på, når man skal planlægge og udføre en installation, herunder at informere om gældende regler og relevante standarder.

Med dette forum får medlemmerne mulighed for at tilegne sig ny viden og samtidig udvide deres faglige netværk.

Ring til generalsekretær Claus Andreasson på tlf. 3636 9061 for at høre nærmere om opgaven.



danvak

Hold dig ajour om vores aktiviteter

Tilmeld dig vores nyhedsbrev på danvak.dk



danvak

VI ER MED DIG HELE VEJEN VOLUND VARMETEKNIK

Nyt domicil til producent af store varmepumper



Medstifter af, og direktør for Fenagy, Kim G. Christensen (tv.), klippede snoren sammen med borgmester for Aarhus, Jacob Bundsgaard.

Fenagy fejrede kort før sommerferien færdiggørelsen af det nye domicil i Lystrup nord for Aarhus med åbent hus. Cirka 400 mennesker kiggede forbi og gjorde dagen festlig. Borgmester Jacob Bundsgaard stod for den officielle åbning og klippede den røde snor sammen med direktør Kim G. Christensen.

- Det er skønt at fejre en dag som denne, fortæller Kim G. Christensen, direktør for virksomheden Fenagy.

- Som startup-virksomhed løber vi normalt bare videre mod de næste mål, men i dag har vi valg at stoppe op for en kort stund og fejre, hvor langt vi er nået på under tre år. Dette gøres bedst sammen med vores 60 medarbejdere, kunder, leverandører, samarbejdspartnere samt familier og venner.

Varmepumpeproducenten Fenagys nye domicil på 2.500 kvadratmeter har en produktionskapacitet på 100 store varmepumper årligt. Fenagy flyttede ind i oktober sidste år, men har siden udvidet med 350 kvadratmeter kontorer, nye trykprøvefaciliteter og helt nyt fabrikslayout.

Ordrebogen bugner

- Vi har 50 store varmepumper i ordre og afleveret godt 30 projekter allerede. Specielt vores installerede varmepumper giver os rigtig meget tro på fremtiden, da vi ser, at vores kunder er rigtig glade for vores løsninger, fortæller medstifter af Fenagy Kim G. Christensen og tilføjer:

- Vi lever jo af at have glade kunder og den tillid, kunderne hver dag viser os. Derfor har det været med hjertet udvendigt på tøjet, at vi har leveret alle vores første projekter. Heldigvis har vi kunnet aflevere alle vores varmepumper med bedre ydelse og COP, end vi har garanteret. Det er meget tilfredsstillende.

Forbedringer og udvikling

Fenagy træder altså stadig sine barnesko med kun knap tre år på bagen og er til stadighed indstillet på at tage ved lære.

- Mange af de udfordringer vi ser ved installation, opstart samt performancetest tages med hjem for at forbedre løsningen. Det giver hurtige og kontinuerlige forbedringer, fortæller Kim G. Christensen.

Samtidig tages der også store skridt i udviklingen af nye og bedre varmepumpeløsninger.

- Vi er i fuld gang med at levere de første af vores tre MW varmepumper med nye store 8-cylindrede kompressorer. Samtidigt har vi færdigudviklet FENeject-teknologien, der jo er vores ejektorer, der sikrer højere ydelse og COP på vores varmepumper, forklarer han.

Desuden har Fenagy stor fokus på egen PLC-styring, der anvendes til overvågning, men også til optimal drift, for eksempel under afrimning i koldt vejr med sne. Styringen giver også mulighed for hurtig opstart og nedlukning af varmepumpernes drift, så fjernvarmeværkerne aktivt kan bruge varmepumperne på elmarkedet til gavn for balanceringen af elnettet og dermed optimere værkets egen økonomi ved at drifte varmepumpen, når strømpriserne er lave.

- Vi fokuserer på udvikling af de små ting, men også de store. Vi er i fuld gang med udvikling af en helt ny serie af isobutan-varmepumper, der bliver et godt supplement til vores CO_2-varmepumper, fortæller han.

Mere end 100 store varmepumper om året

- Fremtiden for varmepumper ser lys ud på tværs af hele Europa. De nye lokaler giver mulighed for at levere mere end 100 store varmepumper om året, hvilket skulle være nok til at dække behovet i Danmark, men også det stigende behov i landene omkring os, siger Kim G. Christensen.

Virksomheden har netop etableret sig med datterselskab i England med lokale ansatte og serviceorganisation, så man er klar til den stigende interesse for store varmepumper med naturlige kølemidler, man oplever fra England.

- Vi forventer, at virksomheden vokser støt over de kommende år og ironisk nok må vi forvente, at denne nye bygning skal udvides flere gange i de kommende år. Markedet for store industrielle varmepumper er stort og med Fenagys førerposition er høj vækst forventet.

TechMedia
Naverland 35
2600 Glostrup
Telefon 43 24 26 28
www.techmedia.dk

Ledelse:
Adm. direktør Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde

Formål:
Fremme menneskers sundhed, trivsel og miljø.
Formidle ny viden og solid erfaring.
Forbedre indeklima og komfort.
Fremme en bæredygtig udvikling.
Aktuel og nyttig viden for hele VVS-branchen.

Læs bladet online:
www.hvacmagasinet.dk
Scan med kameraet på din smartphone og kom direkte til seneste udgave

HVAC Magasinets læsergrupper:
53% - Arkitekter og rådgivende ingeniører.
37% - VVS-installatører, -entreprenører og andre udførende.
4% - VVS-fabrikanter, producenter, agenturholdere og VVS-grossister.
4% - Branchens meningsdannere/nøglepersoner, myndigheder, ejendomsadministration samt varme-, vand, el- og gasværker mv.
2% - Uddannelsessteder, læreanstalter mv.

Redaktion:
Allan Malmberg, redaktør (ansvarsh.)
E-mail: am@techmedia.dk
Tlf.: 43 24 26 81

Fagredaktion:
Civilingeniør Jørgen Gullev
Professor Lars Gunnarsen, Aalborg Universitet
Jens Johansen, NNE
Lennart Østergaard, Veltek Ventilation
Thomas Enghave Olsen, Danvak

Bladsekretær:
Heidi Thode
E-mail: ht@techmedia.dk
Tlf.: 43 24 26 62

Annoncer:
Morten Weihrauch
E-mail: mw@techmedia.dk
Tlf.: 43 24 26 33

Annoncekoordinering:
Helle Hansen
E-mail: hh@techmedia.dk
Tlf.: 43 24 26 71

Abonnement:
Bestilling og ændring/opsigelse sendes til: abonnement@techmedia.dk

Scan og hent HVAC Magasinets medieinformation 2023 hér!
Scan med kameraet på din smartphone.

HVAC Magasinet

Tryk: PE Offset A/S
Layout: Marcel van Diemen
Oplag: 5.039 stk. Online læsere pr. måned: 1.240

ISSN: 1603-6913 (tryk)
ISSN: 2245-6511 (online)

Citater fra artikler i HVAC Magasinet skal ske med tydelig kildeangivelse. Enhver form for gengivelse af artikler, herunder illustrationer, forudsætter udgiverens skriftlige tilladelse.

Udkommer:
13 gange om året

NORDISK MILJØMÆRKNING 5041 0309 TRYKSAG

HVACFOKUS
Nyhedsbrev og løbende nyheder på www.hvacfokus.dk

Feel good inside Swegon

Øland A/S
AiR FORCE



ØLAND-AiRFORCE
Kompetencecenter

Kontakt os på: 7020 1911 og hør mere...

Hos ØLAND-AiRFORCE har vi et team af eksperter, som er klar til at hjælpe dig med rådgivning og sparring, uanset hvilket projekt du er involveret i.


LOUI HJØRNHOLM
PROJEKTSALG


MORTEN B. KLITTE
PROJEKTSALG


LASSE WINDFELDT
KOORD. TEAMLEDER


JOHN ANDREWS
PROJEKTINGENIØR


KENNETH JØRGENSEN
PROJEKTINGENIØR


ULLA VACHEK
PROJEKTINGENIØR


THOMAS RASMUSSEN
PROJEKTINGENIØR


LARS H. AAGAARD
SALGSINGENIØR


OLE W. CHRISTENSEN
SALGSINGENIØR


BJARNE NIELSEN
SALGSINGENIØR

Vi er eksperter! Gennem mange år har vi projekteret større komplekse byggerier hvor selv de skrappeste indeklima- og brandkrav gør sig gældende.

Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup

Øland A/S
AiR FORCE

Hos Øland har vi kun én kasket på

"Kundekasketten"



Velkommen tilbage efter en dejlig sommer...

Få besøg af din lokale Ølandkontakt og modtag en gratis kasket

ØLAND-AiRFORCE
Kompetencecenter

Kontakt os på: 7020 1911 og hør mere...

Hos ØLAND-AiRFORCE har vi et team af eksperter, som er klar til at hjælpe dig med rådgivning og sparring, uanset hvilket projekt du er involveret i.


JENS HOLM
SALGSKONSULENT


RONNIE D. SCHRDR.
SALGSKONSULENT


KASPER BARRET
SALGSKONSULENT


JAKOB L. PEDERSEN
SALGSKONSULENT


LOUI HJØRNHOLM
PROJEKTSALG


MORTEN B. KLITTE
PROJEKTSALG


NIKLAS KETO
SALGSINGENIØR


NIELS THRANE
SALGSINGENIØR


FLEMMING CHR.
SALGSCHEF


LASSE ANDERSEN
SALGSCHEF

Vi er eksperter! Gennem mange år har vi projekteret større komplekse byggerier hvor selv de skrappeste indeklima- og brandkrav gør sig gældende.