Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

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

HVAC Magasinet

3
Marts 2023
Årgang 59



Styrker sin lokale ledelse

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



Lindab®

VØLUND VARMETEKNIK

Vær med til at sætte dagsordenen. Det er vi.



Markedet for varmepumper er i en eksplosiv udvikling. Hos Vølund Varmeteknik har vi beskæftiget os med varmepumper længe inden det blev moderne, og vi har været med til at sætte dagsordenen siden de første varmepumper blev installeret tilbage i 1970'erne.

Derfor ved vi, at en varmepumpe ikke bare er en varmepumpe. Der er en lang række faktorer, der er afgørende for, at din kunde får det mest optimale resultat. Det tager vi højde for i vores produkter og i måden, vi samarbejder med dig på. Det handler nemlig ikke bare om at sælge den næste varmepumpe, men om at understøtte din forretning og sikre dine kunder den højeste komfort.

Tænk fremad.

EPD
THIRD PARTY VERIFIED

Tilluftsarmaturer og spjæld

LINDINVENT SIKRE VERDENSKLASSE INDEKLIMA MENS DU SPARER ENERGI!

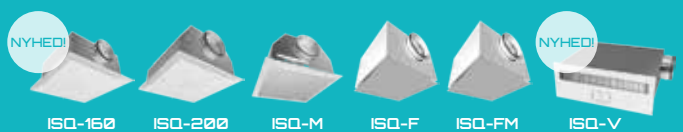


Lindinvent's sensorer overvåger deres respektive formål og sikrer både produktivt indeklima og lavt energiforbrug. Tryk- og flow-sensorerne er selvkalibrerende, mens kuldioxid-sensorerne anvender baggrundskalibrering for at undgå at målingen forringes over tid. Vores rum Klimaregulatorer har alle forbindelse til tilstedeværelsessensorer for optimering. Vi har også udviklet nye sensorer specielt til installation direkte i vores aktive tilluftarmaturer serie INSQAIR® for at give din ejendom den BEDSTE-certificering.

Kontakt os i dag, så fortæller vi dig mere!info@lindinvent.dk

Læs mere!

PRODUKTER I INSQAIR® SERIEN



LINDINVENT
Smartere indeklima. Grønnere ejendomme.

Indhold

Leder 6

Aktuelt 8

Ventilationsdage gav medvind til dialog og bæredygtighed 20

Nyt byggeri med historisk lavt klimaaftryk 24

Swegon styrker sin danske ledelse 28

Gamle sorte kraftværker er morgendagens grønne batterier 34

Nyt projekt sammenbygger varme og køling 38

Energibesparelser skal understøtte et godt indeklima 42

Grøn biogas kontra fossil naturgas 48

Virksomhedsportræt: Ventilationslofter sikrer mere luft til moderne arkitektur 52

Navne 58

Danvak 60

Navne/produktnyt 66

Forside: Magnus Lundquist er ny administrerende direktør for den danske afdeling af den globale ventilationskoncern Swegon. Baggrunden er et ønske om at styrke den danske organisation samt øge Swegon-koncernens engagement i Danmark. Foto: Michael Barrett Boesen, www.boesenfoto.dk.



Swegon styrker sin danske ledelse

Magnus Lundquist er udnævnt til ny administrerende direktør for den danske afdeling af den globale ventilationskoncern Swegon.



Energibesparelser skal understøtte et godt indeklima

Høje energipriser har bragt energiforbruget i bygninger i fokus, og har blandt andet ført til lavere indendørstemperaturer. Lindab vil her evaluere dilemmaerne og give eksempler på løsninger.



Ventilationslofter sikrer mere luft til moderne arkitektur

Der stilles stigende lovmæssige krav til indeklimaet i vores bygninger. Hos Knauf har man tilført gipslofter en ekstra funktion, der udnytter lofternes potentiale til at yde mere.

topvex

Et fleksibelt ventilationsaggregat til skarp **kampagnepris**



Topvex til kampagnepris

Kampagnepris på udvalgte modeller ved ordre indtil 30. april 2023.

Fleksibelt design. Optimalt for dit indeklima

Topvex med modstrømsveksler eller roterende veksler er et ventilationsaggregat med fokus på intelligente løsninger.

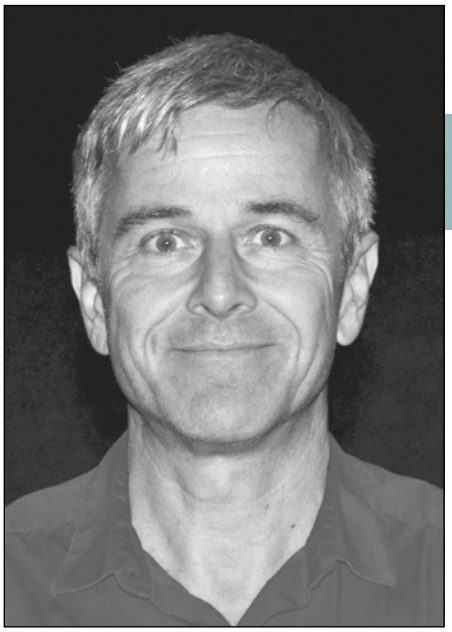
Topvex forbedrer drift og energieffektivitet med varmevekslerne af aluminium og EC ventilatorer med høje effektiviteter og lave SEL-værdier, godkendt i henhold til EN1886.

Se alle Topvex kampagnemodeller- og priser her

systemair

Feel good inside Swegon

Bedre verden – bedre indeklima



Af Lars Gunnarsen, professor,
Build - Institut for Byggeri,
By og Miljø, Aalborg Universitet

Vi er kun udendørs et par timer om dagen. Vi indtager mere indeluft end alt andet tilsammen. Forskelle i indeklimaets kvalitet påvirker vores livslængde, produktivitet og indlæringsevne. Sammen skal vi løfte opgaven med at give flere adgang til et godt indeklima. Det kan betale sig!
Vi opholder os i gennemsnit 80-90 procent af tiden indendøre. Vi bruger cirka en tredjedel af vores disponible indkomst på boligen. Bygninger til skoler, institutioner og kontorer fylder også godt op i samfundets udgifter, både når det gælder investeringer og drift. Men i forhold til ønsket om at understøtte gode, sunde, lange og produktive liv er udgifterne berettigede. Det er sågar i mange tilfælde berettiget at øge investeringerne i opretholdelsen af godt indeklima.

I det gode indeklima føler man sig frisk og fokuseret. Lyd og lys fremhæver det vigtige. Der er ingen generende lugte. Temperaturen er passende.
I det dårlige indeklima tages fokus fra opgaver, og livets længde og kvalitet sænkes. Prisen for det dårlige indeklima kan være svær at bestemme, men den er næsten altid mange gange større end de direkte udgifter til det gode indeklima.

> *I det gode indeklima føler man sig frisk og fokuseret. Lyd og lys fremhæver det vigtige. Der er ingen generende lugte. Temperaturen er passende*

Kontorarbejdere er mere produktive og har mindre sygefravær i et godt indeklima. Skolebørn lærer også mere effektivt i et godt indeklima. For mange af indeklimaets brugere er forskellen mellem at være i godt eller dårligt indeklima et lotteri, der kan forklare nogle af forskellene i indlæring og arbejdsevne, hvilket kan påvirke mange andre af livets muligheder. Lys-, lyd-, luft- og temperaturforhold inde i bygningerne skal være af høj kvalitet. Hvis de ikke er det, så når vi bygningsbrugere desværre ikke vores fulde potentiale. På samfundsplan er det estimeret, at produktivitet og læringseffektivitet vil stige ved investeringer i forbedringer af indeklimaets kvalitet.

Vi skal have et naturligt fokus på installationerne i bygningerne, når det gælder opretholdelsen af det gode indeklima. Men installationerne er ofte skjulte og svære at forstå. Vi i branchen har et stort ansvar for at sikre, at de rigtige installationer findes, at de driftes og vedligeholdes rigtigt, og at de fungerer i samspillet med bygningsbrugernes behov, vilje til og mulighed for at justere dem, så deres behov opfyldes bedst muligt.

Her er der dog plads til forbedringer! Mange installationer har skjulte fejl, driftes forkert, er ikke optimeret til bygningernes aktuelle brug, er uforståelige for bygningsbrugerne eller endnu værre - uforståelige for de driftsansvarlige. Budskabet "Undgå fejl - Byg rigtigt første gang" er ikke altid prioriteret hele vejen gennem byggeriets værdikæde. Er der plads til omhyggelighed, når opgaverne med projektering og udførelse udsættes for hård priskonkurrence? Har vi kompetencerne til at forstå de komplekse installationer og finde sårbarheder og fejl? Får vi afleveret vores viden godt nok til næste led i værdikæden? Har vi den opdaterede viden, der er en forudsætning for vores ansvar for bygningsinstallationerne og indeklimaet?

Det er vigtigt, at vi, der beskæftiger os med bygningsinstallationer, forstår vores ansvar og hele tiden opdaterer vores viden og netværk. Her kommer en fantastisk mulighed onsdag 12. april. Her afholdes Danvak Dagen 2023 med undertitlen: "Det er det indre, der tæller". Her vil være gode præsentationer med den nyeste viden i tre spor, så deltagerne individuelt kan sammensætte et program, der passer til deres opgaver og vidensbehov. Dagen foregår i IDA-huset med gode rammer for præsentationerne og for at møde nye og gamle kolleger i pauserne.

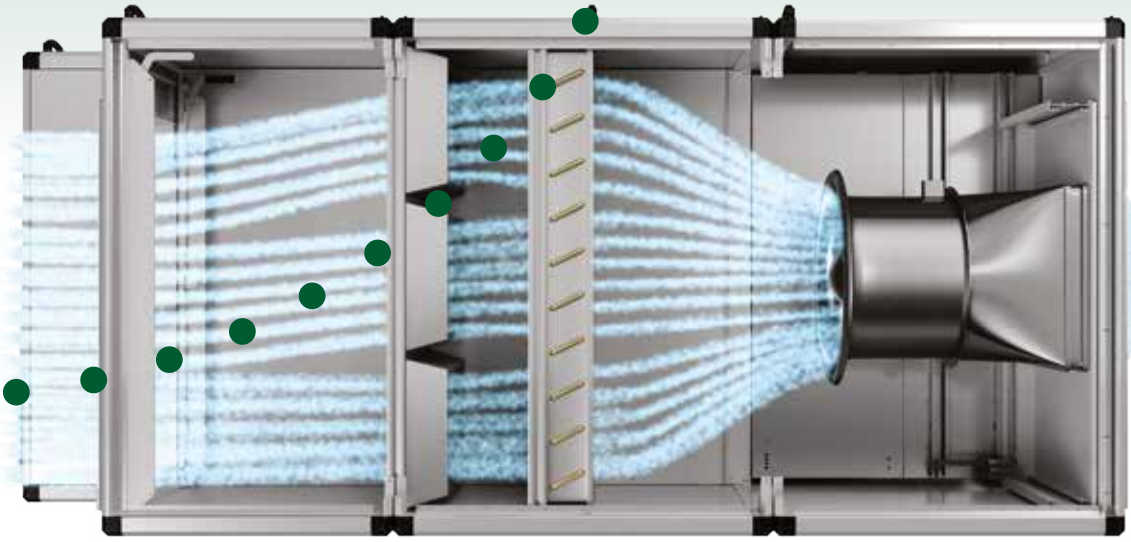
FRICO Besøg www.Frico.dk

Pure competence in air.

Gratis screening og tusindvis af kroner i besparelse på din ventilationsløsning



www.novenco-building.com · support@novenco-building.com · tel. 70 77 88 99



EC+ Danfoss

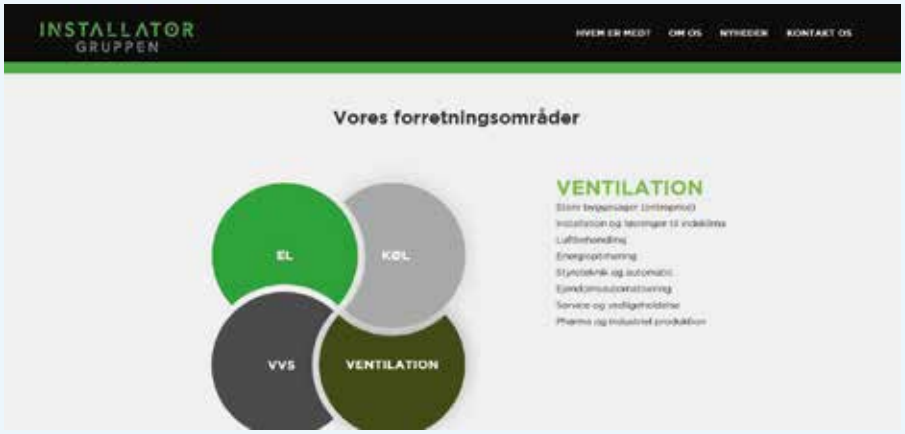
Mange ventilationsanlæg med høje energiforbrug er oplagte emner for energiforbedringstiltag. Med EC+-konceptet tilbyder NOVENCO® Building & Industry en opgraderingsløsning med den højeste effektivitet på markedet. Det betyder størst mulige besparelser, samtidig med at man får en grøn, bæredygtig og tidssvarende løsning. NOVENCO's løsning består af den patenterede ZerAx® ventilator (92% effektivitet), en permanent-magnet motor (95% effektivitet) og en Danfoss® frekvensomformer (98% effektivitet). Samlet giver det en systemeffektivitet på op til 85%. Kontakt NOVENCO for en gratis screening af dit ventilationsanlæg og en grundig gennemgang af potentielle energibesparelser af vores eksperter. Du får kvalificeret rådgivning og beregning af udgifter, energiforbrug og tilbagebetalingstid. Det hele er selvsagt ganske uforpligtende.

Building & Industry

NOVENCO

SCHAKO Group

Feel good inside Swegon



Installationsbranchen har fået ny gigant

Med hjælp fra kapitalfonden FSN Capital har 11 virksomheder inden for hele installationsbranchen med ét slag skabt en ny gigant: InstallatørGruppen.
Virksomheden har en omsætning på cirka 1,3 milliarder kroner.
InstallatørGruppen spreder sig over hele installatørområdet. Fra el og fiber over vvs til ventilations- og kølesystemer.
Virksomhederne bag er kendetegnet ved at være lokale markedsledende. Det er tale om A-Comfort, Alvent Ventilation, Byens VVS & Blik, CH VVS, El Team Fyn, GL VVS, Jesper Hansen VVS, John Jensen VVS, Kjellerup Group, MH Elektric og WeCon.
Selvom de går sammen, vil de alle beholde deres lokale ledelse, medarbejdere, firmanavne og lokationer. Samtidig bliver de alle partnere og medejere af InstallatørGruppen.
Og det er ikke en lukket fest for de 11. Målet er at få endnu flere lokale installatører med på holdet.
Gruppens administrerende direktør bliver Niels Meidahl, der har en fortid hos blandt andet Nuuday Fitness World Group, Saint-Gobain Distribution Denmark og H+H International, og ydermere har omfattende erfaring med virksomhedssammenlægninger og samarbejde med internationale kapitalfonde.
- Det er de enkelte partnervirksomheder, ejere og medarbejdere, der er fundamentet for og som kommer til at tegne InstallatørGruppen. Vi vil alene fokusere på strategiske områder og stordriftsfordele, som kan bidrage til at styrke virksomhedernes position og konkurrenceevne. Gruppens finansielle styrke betyder, at vi kan fokusere på at udvikle og udvide InstallatørGruppen, og vi har ambitiøse vækstplaner i Danmark. Målet er at opbygge en markedsledende position over de kommende tre år, siger Niels Meidahl.
John Jensen VVS, der er en af virksomhederne i InstallatørGruppen, blev grundlagt i 1962 og administrerende direktør Jesper Leen Jensen er anden-generation i familievirksomheden med godt 250 ansatte.
- Vi ser store fordele for både vores kunder og medarbejdere i at blive partnere i InstallatørGruppen. Det styrker vores eksisterende kompetencer, giver os mulighed for at dele viden med de andre virksomheder, samt mulighed for at udvikle og tilbyde nye og større løsninger til vores kunder. Samtidigt har det været afgørende for os, at vi som del af InstallatørGruppen, bevarer vores lokale ledelse og firmanavn, lokale tilstedeværelse og tætte relation til vores kunder, hvilket skaber tryghed for både vores kunder, partnere og medarbejdere og er afgørende i forhold til rekruttering, siger han.
Kapitalfonden FSN Capital er den kapitale medspiller. FSN Capital Partners blev etableret i 1999 og er investeringsrådgiver for FSN Capital-fondene, som har 4 milliarder euro under forvaltning. FSN Capital-fondene investerer i vækstorienterede nordeuropæiske virksomheder med en værdi på op til 1 milliard euro for at støtte yderligere vækst og udvikle virksomhederne til mere bæredygtige, konkurrencedygtige, internationale og rentable enheder.



FRICO Klimaoptimering i særklasse

BÆREDYGTIGT INDEKLIMA ...



VEX4000
med reversibel varmepumpe (RHP)

VEX4000RHP den miljørigtige løsning til ventilation, opvarmning og køling i ét integreret aggregat. Ved at kombinere ventilation, opvarmning og køl i ét aggregat opnås en løsning, der både er meget energieffektiv og langt enklere end traditionelle køleløsninger.

VEX4000RHP - her er fordelene:
- Lavt energiforbrug
- Opvarmning, køling og ventilation i ét integreret aggregat
- Intet behov for ekstra varme-/køleinstallationer
- Hurtig, enkel beregning, dokumentation og tekniske data via EXselectPRO
- Enkel at installere og vedligeholde

VEX4000RHP tilbydes i 2 varianter:

RHP-ER: Her er den roterende varmeveksler placeret mellem fordamperen og kondensatoren - den mest energioptimale løsning.

RHP: Her er varmeveksler og varmepumpe placeret i separate moduler.





VEX4000RHP-ER *VEX4000RHP*

Få professionel rådgivning af et stærkt team
- ring til os på 6566 1234 eller se mere på www.exhausto.dk

EXHAUSTO

Feel good inside Swegon

Amagerværket i København er tildelt prestigefyldt tysk designpris



Foto: Hofor.

Amagerværkets blok 4.

Et kraftvarmeværk skal opfylde en meget vigtig funktion i et samfund. Men det gør jo ikke noget, at man er lidt lækker, mens man gør det.

Og det er Amagerværket i København, nærmere bestemt Amagerværkets blok 4. Byggeriet er nemlig blevet tildelt en af verdens mest prestigefyldte designpriser, German Design Award.

Prisen er givet til Hofor, som var bygherre på bygningen med det unikke design, der gemmer på afbrænding af biomasse, der forsyner 625.000 københavnere og 40.000 erhvervskunder med fjernvarme.

Det er den danske arkitektvirksomhed Gottlieb Paludan Architects, der har udformet bygningen og facaden, og det er den engelske lysdesignvirksomhed Speirs Major, der har skabt belysningen på facaden.

German Design Council står bag prisen, der blev indstiftet helt tilbage i 1953.

Mere end 4.200 virksomheder fra 60 forskellige lande deltager i konkurrencen.

Konkret har man vundet guld i kategorien Excellent Architecture, og German Design Award påpeger, at København stræber efter at blive verdens første CO_2-neutrale hovedstad.

- Med dette i tankerne understreger den lokale energileverandør Hofor sit skridt væk fra kul med et modigt og dynamisk facadedesign på sit nye biomasse-fyrede kraftvarmeværk.

- Vi er stolte af, at det også bliver bemærket uden for landets grænser, at designet af Blok 4 kan noget helt særligt. Moderne arkitektur er særligt spændende, når den rækker ud over den rene æstetik, og som i dette tilfælde på smukkeste vis på samme tid formidler den proces, der foregår inde i værket, og de ambitiøse planer om at gøre København CO_2-neutral så hurtigt som muligt, siger bestyrelsesformand i Hofor, Susanne Juhl.

Også hos Gottlieb Paludan Architects er man glad for prisen.

Mette Lyng Hansen, CEO for Gottlieb Paludan Architects, deltager også i prisoverrækkelsen og siger:

- Vi har i mange år været med til at skabe arkitekturen til den grønne omstilling - ofte med Hofor som bygherre - og vi glæder os over, at dette byggeri vækker så stor international opmærksomhed og modtager så markant en pris. Byggeriet sender et vigtigt signal om Københavns grønne udvikling og om en by og en bygherre, som er klar til at prioritere arkitektur og design som en integreret del af denne udvikling, fortæller Mette Lyng Hansen, CEO for Gottlieb Paludan Architects.



Foto: Hofor.

Trappen på Amagerværket.

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

FRICO Varmeventilatorer

Partnerskab skal finde smidigere veje til VE-udbygning

I de kommende år skal der bygges rigtig meget sol- og vindenergi på landjorden. I løbet af bare otte år skal mængden af energi fra disse landbaserede anlæg fordobles.
Et så omfattende arbejde står selvsagt foran en række snublesten. Dem forsøger et samarbejde mellem Energinet og Esbjerg og Varde kommuner at få identificeret og udarbejde retningslinjer og modeller for, hvordan man undgår.
Løsningerne, som partnerne finder frem til, skal parallelt udbredes til alle kommuner.
- Det er en kæmpe opgave, som skal løses i rekordfart. Derfor glæder det mig rigtig meget, at Esbjerg og Varde kommuner er med til at finde veje til, hvordan vi smartere, mere effektivt og ikke mindst hurtigere kan få sluttet solcelleparker, vindmøller og nye elforbrugere til elnettet, siger Thomas Egebo, administrerende direktør i Energinet.
Den grønne omstilling vender på mange måder elsystemet på hovedet. I fremtiden vil strømmen ikke blive produceret på kraftværker nær de store byer og forbrugscentre, men i egne af landet, hvor der hverken er elnet eller lokalt forbrug til at opsluge den enorme produktionen.
Ydermere skal vi bruge mere strøm - for eksempel til elbiler, varmepumper og produktionen af grøn brint - og den vil komme "som vinden blæser" og "solen skinner". Derfor skal meget mere strøm transporteres over meget længere afstande.
Og der er flere strenge på det instrument. En ting er nemlig produktionsenhederne som for eksempel en solcellepark. Den kan i virkeligheden blive bygget i løbet af ganske få år. Derimod tager udbygningen af det elnet, som skal transportere strømmen væk fra solcelleparken, længere tid.
Derfor er målet med samarbejdet blandt andet at sikre, at elnettet udbygges i tide.
For eksempel kan kommunerne guide Energinet til at få udbygget elnet, hvor mest mulig strøm hurtigt kan blive tilsluttet, for eksempel ved at vurdere, hvilke planer om nye solcelleparker der hurtigst kan realiseres, og hvilke planer der har lange udsigter.
Samarbejdet kan også sikre, at kommuner og Energinet i højere grad sideløbende godkender, laver miljøvurderinger mv., sådan at sagsbehandlingstiden for nye projekter og elforbindelser kan kortes ned.
- Esbjerg er og bliver et centralt omdrejningspunkt for opfyldelsen af nationale og internationale klimamålsætninger. Den grønne dagsorden præger byen. Udover styrkepositionen i forhold til havvind, så er Esbjerg forrest i feltet med hensyn til Power-to-X, innovativ fjernvarme, energisektorkobling og meget mere. Derfor er det kun naturligt, at vi også engagerer os i dette pilotprojekt, der flugter med Esbjerg Kommunes vilje til at være med til at drive energiomstillingen.
Et smidigt samarbejde på tværs er og bliver en afgørende faktor i realiseringen af fremtidens energiløsninger, forklarer Jesper Frost Rasmussen, borgmester i Esbjerg Kommune.
Arbejdet er allerede gået i gang, og det er planen, at der i de kommende måneder bliver udarbejdet en vejledning, som alle kommuner kan bruge til at se, hvordan de kan samarbejde med Energinet.



Zephyr

Ét-rums ventilation
med varmegenvinding

Lavt strømforbrug og automatisk fugtstyring



Én af markedets mest lydsvage
Kun 3,6 dB(A)
ved Night Mode

Ét-rums ventilationen er en ventilationsløsning, der er nem at installere, og som tilsluttes i de rum, hvor der mangler konventionel ventilation.

Fordele

- Simpel montering, der blot skal tilsluttes strøm (230V)
- Høj effektivitet - op til 90 % varmegenvinding
- Automatisk fugtstyring
- Betjening sker via fjernbetjening
- Enheden er forberedt til app (primo 2023)
- Night Mode - kun 3,6 dB(A)
- Trådløs kommunikation mellem flere enheder via Wi-fi
- Lavt strømforbrug

BG Termic Plus Tlf.: 65 994 995 info@termicplus.dk www.termicplus.dk

bg termic+



Danva vil have forbud mod alle varianter af PFAS-stofferne

Forureningen med de såkaldte PFAS-stoffer syntes nu at dukke op alle vegne. Også i vandet, og derfor forsøger vandværker og spildevandsselskaber at mindske spredningen af stofferne.
PFAS er en paraplybetegnelse over per- og polyfluorerede stoffer (perfluoroalkylated substances, PFAS), og dækker over i tusindvis af forskellige stoffer. De anvendes mange forskellige steder, men ikke desto mindre bakker Dansk Vand- og Spildevandsforening, Danva, op om idéen om et EU-forbud.
- Det er godt, at EU ønsker et forbud mod PFAS-stoffer i tøj, husholdningsprodukter og så videre, men det skal også gælde dem, der eventuelt findes i sprøjtemidler. Der er ingen vej uden om, for vi skal hverken have PFAS i spildevandet eller grundvandet. Mange af stofferne er farlige for mennesker og miljø og samtidig svært nedbrydelige. Derfor er det helt afgørende straks at stoppe med at anvende dem, siger direktør i Danva, Carl-Emil Larsen.
Hvert år renser danske renseanlæg store mængder spildevand fra husholdninger, virksomheder og industrier, men PFAS-stoffer fra et utal af kilder gør byernes spildevand til en mulig spredningsvej til miljøet.
EU har bebudet at forbyde flere end



10.000 PFAS-stoffer, men lægger op til, at det ikke i første omgang omhandler dem, der eventuelt er at finde i sprøjtemidler, fordi godkendelserne af denne gruppe er reguleret særskilt.
- Det er en modsatrettet tilgang. Det er af forsigtighedshensyn helt afgørende at få alle stofferne forbudt med det samme, og så kan man altid vurdere efterfølgende, om der er nogle, der skal have tilladelse. Hensynet til sundhed og miljø skal til enhver tid stå over hensynet til penge og produktion, siger Carl-Emil Larsen.
Det er teknisk set mere kompliceret at fjerne PFAS fra det beskidte spildevand, der løber til renseanlæg end det grundvand, der pumpes op af vandværkerne. Spildevandsselskaberne har en målrettet indsats med at mindske spredningen af PFAS-stoffer. Det sker gennem for eksempel samarbejder med kommuner om at opspore PFAS-kilder i oplandet til renseanlæg.
- Ved at fjerne udledning af PFAS-stoffer fra store enkeltkilder som brandskoler, brandstationer og virksomheder, der arbejder med PFAS-stoffer, så mindskes mængden af PFAS-stoffer i kloaksystemer og vandmiljø. Men der er så mange andre forureningskilder som for eksempel spildevand fra husstandes vasketøj, køkkenudstyr og andre produkter, at kun et forbud vil have en effekt, siger Carl-Emil Larsen.
Spildevandsselskaberne undersøger og afprøver nye teknologier, der potentielt kan fjerne PFAS og andre miljøfarlige stoffer. Men problemet med PFAS-stofferne er, at de for eksempel i renseanlæg kan ende som andre lige så giftige stoffer. Den bedste tilgang er derfor helt at hindre PFAS i at komme ind på renseanlægget.
Samme mekanisme gør sig gældende i forhold til grundvandet, hvor man skal friholde arealer, så sprøjtning og udbringning ikke påvirker drikkevandet.



Bog om P.O. Fanger bliver oversat til engelsk

Sidste efterår udgav Danvak en bog om den danske professor Povl Ole Fanger. Den er skrevet af Bjarne W. Olesen og Per Rasmussen, og de to har indgået en aftale med den amerikanske vvs-tekniske forening Ashrae om at udgive bogen på engelsk.
Aftalen kom i hus ved Ashraes årsmøde på Omni Hotel i Atlanta.
At bogen nu skal udkomme på engelsk, er et skulderklap til de to forfattere, men også til hele den danske indeklimateknologi.
Bogen indeholder 50 procent om personen professor P.O. Fanger og 50 procent om indeklimaforskning, og bestilles hos Danvak.
Årsmødet hos Ashrae bød på både konference og udstilling, og var næsten tilbage på niveau fra før covid-tiden. Udstillerne var på indeks 97 procent i forhold til tidligere. Det var især kinesiske firmaer, der ikke stillede op.

FRICO CREATING IDEAL ENVIRONMENTS

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®



Tre varmeselskaber indgår samarbejde

Vestforbrænding, Farum Fjernvarme og Hillerød Forsyning har indgået en samarbejdsaftale. Formålet er at øge tempoet på den grønne omstilling, styrke forsyningssikkerheden og holde priserne nede.
Samarbejdet giver selskaberne stordriftsfordele i form af for eksempel bedre udnyttelse af den samlede produktionskapacitet og fælles indkøb af brændsler. Samtidig skal samarbejdet også være med til at sætte ekstra fart på den grønne omstilling af fjernvarmen.



- De fordele, som de tre varmeselskaber får, udmønter sig naturligvis også i fordele for kunderne. I en tid med høj inflation, mangel på materialer og arbejdskraft, og energipriser der svinger op og ned, vil det være uforsigtigt at love lavere priser. Men vores mål er, at priserne bliver lavere, når vi samarbejder, end hvis vi ikke gør, siger Anders B. Møller-Hansen, konstitueret administrerende direktør i Hillerød Forsyning.
Samarbejdsaftalerne betyder blandt andet, at en eksisterende transmissionslinje mellem Værløse og Hillerød bliver genåbnet. Linjen er i de seneste knap 10 år kun blevet brugt lokalt i Furesø og Hillerød kommuner, men når linjen genåbnes, kan fjernvarmen igen flyde frit over kommunegrænserne til gavn for borgerne i begge kommuner.
- Det nye, tætte samarbejde mellem Farum Fjernvarme og Hillerød Forsyning gavner borgerne i både Furesø og Hillerød kommuner. Genåbningen af ledningen betyder, at vi i Farum kan komme af med mere af den bæredygtige fjernvarme, som vores varmepumpe producerer. Og på samme måde kan Hillerød Forsyning sende fjernvarme vores vej, når pris og produktionsforhold gør det mest optimalt, siger Nighat Kamal, administrerende direktør i Farum Fjernvarme.
Genåbningen af transmissionsledningen og det tætte samarbejde mellem de tre varmeselskaber er også godt nyt for den grønne omstilling. Vestforbrænding har en stor produktion af bæredygtig fjernvarme baseret på affaldsforbrænding, og



specielt om sommeren er der en overkapacitet, som fremover kan sendes nordpå mod Furesø og Hillerød.
- Vi er på Vestforbrænding glade for med disse aftaler at være med til at fjerne nogle af de barrierer, der har været for at kunne levere fjernvarme til et større område i det nordsjællandske og samtidig medvirke til at øge forsyningssikkerheden og tilmed til lavere priser. At vi samtidig har den fordel, at vi i perioder vil udnytte vores produktionskapacitet yderligere, sætter aftalerne i yderligere perspektiv.
Vestforbrænding arbejder i forvejen på højtryk for at udrulle fjernvarme i syv kommuner, hvor styrkelsen af samarbejdet mellem Vestforbrænding, Hillerød Forsyning og Farum Fjernvarme er med til at cementere dette meget store projekt, siger områdechef for Grøn Varmeforsyning på Vestforbrænding, Per Wulff.
På længere sigt er det intentionen, at samarbejdet mellem de tre forsyninger også skal være af mere strategisk karakter, så for eksempel investeringer i ny produktionskapacitet kan planlægges og koordineres mellem de tre forsyningsselskaber.
Alle varmeselskaber har en rimelig stor reservekapacitet - både til kolde dage, hvor varmeforbruget er stort, og til at sikre, at produktionen kan opretholdes, hvis et anlæg er taget ud af drift til vedligehold eller reparation. Og så skal der i de kommende år flere steder også bygges nye, grønne produktionsanlæg.

Opfordrer til øget fokus på returtemperaturen



Varmeregningen er røget i vejret hos mange danskere. Det gælder også mange fjernvarmekunder, ikke mindst de steder, hvor varmeværket anvender gas.
Imidlertid er der en noget overset mulighed for at få regningen lidt ned. Det gælder om at få styr på returtemperaturen, så man undgår at sende ikke-udnyttet varme tilbage i nettet.
Det har man haft fokus på hos blandt andet Fors A/S, der driver Jyderup Fjernvarmeværk, og har man ligefrem kørt en kampagne om, at man skal få tjekket sin returvarme. For det er ikke alle, der enten er opmærksomme på problemet eller ønsker at gøre noget ved det.
- Der er den hage ved det, at det kan være en udgift, hvis kundens anlæg skal tilses af en vvs'er. Men jeg lytter mig til, at der er kommet et andet fokus nu, hvor der faktisk kan være penge at spare ved at få undersøgt returtemperaturen. Og det er positivt for både kunderne og for selskabets økonomi, siger kundedirektør Rikke Saltoft fra Fors A/S.

FRICO Lufttæpper



Perfekt vandtryk inde og ude



Indendørs
trykforøgning
Grundfos SCALA2

Udendørs
trykforøgning
Grundfos SCALA1

Nyhed

SCALA2 til indendørs trykforøgning
Til ekstra tryk på vandet i køkken, bryggers, toilet, bruser, opvaske- og vaskemaskine. Indbygget sensor måler konstant afgangstrykket. Falder det til under ønsket niveau, øges ydelsen, så der kompenseres for tryktabet.

SCALA1 til udendørs trykforøgning
Til vanding af have og drivhus, bilvask eller til at suge fra brønd eller regnvandstank. Kommunikerer med Grundfos GO Remote-appen via Bluetooth. Ingen styring nødvendig.

Læs mere på
grundfos.dk/scala

GRUNDFOS

Possibility in every drop



Roskilde bliver værtsby for DM i Skills i 2024

Årets udgave af DM i Skills er overstået, men allerede nu ved de håbefulde unge, hvor kampen skal stå til næste år. Det bliver nemlig Roskilde, der ligger lokaler til den landsdækkende konkurrence.



Foto: Jesper Edvardsen.

DM i Skills tager til Roskilde i 2024, men allerede nu skal Søren Heisel, formand SkillsDenmark (tv.), Thomas Breddam, borgmester i Roskilde og Michael Boas Pedersen, næstformand SkillsDenmark i gang med forberedelserne.

Roskilde er Region Sjællands største uddannelsesby og kan med DM i Skills sætte øget opmærksomhed på erhvervsuddannelser, inddragelse af uddannelsesinstitutionerne, skoler og erhvervsliv og ikke mindst de unge uddannelsessøgende.

- Det er med stor begejstring, at vi byder DM i Skills velkommen til Roskilde. Der er så mange muligheder i erhvervsuddannelserne. Jeg glæder mig til, sammen med SkillsDenmark og uddannelser og erhvervsliv i Roskilde, at skabe et brag af en event i Roskilde, siger borgmester Tomas Breddam.

DM i Skills 2024 kommer til at foregå 18.-20. april ved Roskilde Kongrescenter og i bydelen Musicon - samt en række festivaltelte, der opstilles for at få plads til det store mesterskab. SkillsDenmark er begejstret over at besøge Roskilde for første gang nogensinde.

- Vi glæder os enormt meget til at afholde DM i Skills i Roskilde. Roskilde Kommune har et stærkt fokus på erhvervsuddannelser, og sammen kommer vi til at gøre DM i Skills til regionens top-begivenhed i 2024. DM i Skills er både en festlig konkurrence for landets største talenter, men også en mulighed for Roskilde og andre af regionens kommuner at præsentere unge mennesker for de mange muligheder erhvervsuddannelserne tilbyder, siger formand for SkillsDenmark, Søren Heisel.

Selve konkurrencen strækker sig over tre dage, men der ligger et stort og omfattende forarbejde bag. Et arbejde, der reelt kommer til at vare mere end ét år.

Selvom DM i Skills er for elever på erhvervsskolerne, vil man også gøre en indsats for folkeskoleeleverne.

- Afholdelsen af DM i Skills i Roskilde bliver kulminationen på en længerevarende indsats for at sætte fokus på erhvervsuddannelser. SkillsDenmark samarbejder med kommunerne og regionen om at udarbejde undervisningsmateriale, tilbyde rollemodeller til klassebesøg og skabe lokale optakt-events. Og vi ser frem til at gøre en stærk indsats sammen med Roskilde Kommune for at styrke erhvervsuddannelserne i området, siger næstformand i SkillsDenmark, Michael Boas Pedersen.

Nordjyderne var vilde med det

I folkemunde blev det kaldt for håndværkerfradraget, mens det reelt hed BoligJobordningen. Uanset navn har det under hele levetiden været nordjyderne, som har været de flittigste til at benytte sig af muligheden, og stort set i lige så lang tid har der været en myte om, at det kun var til glæde og gavn for de rige i og omring hovedstaden.

- Håndværkerfradraget har levet en omtumlet politisk tilværelse og er nu afskaffet for grønne håndværksydelser som energiforbedringer - men fradraget har hele tiden været populært i befolkningen. Det bliver brugt i alle dele af landet - og allermest vest for Storebælt, siger Anders Stouge, direktør i DI Byggeri.

I 2021 benyttede 12,6 procent af de skattepligtige nordjyder håndværkerfradraget, mens landsgennemsnittet var 10,9 procent. Næstmest populært var fradraget i Syddanmark, hvor 12 procent af de skattepligtige benyttede BoligJobordningen. Og ligesom i de foregående år, var det i 2021 borgere i Region Hovedstaden, der procentvis brugte håndværkerfradraget mindst. Her blev det benyttet af 9 procent af de skattepligtige.

Selvom ordningen blev kaldt håndværkerfradraget, var den delt i to. Én til håndværkeropgaver og én til serviceopgaver. Sidstnævnte har altid stået lidt i skyggen. Efterhånden som mulighederne på håndværkerdelen snævrede ind, fyldte servicedelen mere og mere, når man talte brugere.

Mens 369.000 gjorde brug af servicedelen, var der 100.000 færre, 269.000, som brugte håndværkerdelen.

Der er dog i gennemsnit flere penge involveret i energirenoveringsopgaver end i for eksempel rengøring. Derfor udgjorde håndværksdelen rent økonomisk 60 procent af de indberettede fradrag mod 40 procent til serviceopgaver. For få år siden var den tilsvarende fordeling cirka 90/10 procent.

Håndværkerdelen er afgået ved døden i foråret 2022. I stedet har man fået Byggningspuljen, men de to kan på mange måder slet ikke sammenlignes, mener man hos Dansk Industri, der gerne havde set, at de nye puljer var en fradragsordning.



Foto: Sif Meincke.

- Selvom håndværkerfradraget ikke var perfekt, så var det ubureaukratisk og til at regne med. Nu er det erstattet af et virvar af forskellige tilskudsordninger som for eksempel bygningspuljen, hvor man som privat boligejer kun opnår støtte til for eksempel installation af en ny varmepumpe, hvis man har haft en heldig placering i telefonkøen eller har været hurtigere end andre med sin onlineansøgning om tilskud, siger Anders Stouge.

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima

GEMINA TERMIX

Populær unit har fået en lille ny

Ny vejrkompensering med app

Vores populære fjernvarmeunits leveres nu med den helt nye app-baserede vejrkompensering ECL 120. Det er derfor blevet nemmere end nogensinde at installere, idriftsætte, styre og overvåge anlægget.

Ligesom forgængeren ECL 110 sikrer den nye vejrkompensering, at anlægget konstant reguleres ift. de valgte parametre – uafhængigt af vejret udenfor. Dermed forhindres overforbrug, ligesom regulatoren via appen kan indstilles til at reducere varmeudgifterne yderligere i valgte spareperioder.

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



Mærkbare fordele:

- Hurtig idriftsættelse via dansksproget app
- Nem styring af vejrkompensering
- App-baseret overvågning
- Omstilling fra radiator til gulvvarme

Find Termix ECL appen i:

GET IT ON Google Play

Download on the App Store





Den nye app-styrede vejrkompensering Termix ECL 120 er forprogrammeret til radiator-varmeanlæg. Via appen kan den imidlertid hurtigt omstilles til gulvvarme.



Detailkæde frygter tendens med kort arbejdsuge

En kortere arbejdsuge, der rummer mindre end de 37 timer, hitter i nogle områder af arbejdsmarkedet. Men hos XL-Byg frygter man for den tendens. Byggevarekæden mener, at man ser ind i en fremtid med uoverskuelig mangel på arbejdskraft.

- Der er tale om en trend i klar vækst, men tankegangen kolliderer fuldstændig med manglen på arbejdskraft, og fremtidsperspektivet er skræmmende, siger HR- og kommunikationschef Liselotte Christensen fra XL-Byg og uddyber:

- Endnu er det ikke et omfattende problem for os, men varer trenden ved, og ser vi bare 10-15 år frem i tiden, hvor de unge årgange samtidig vil falde kraftigt, så står vi med en næsten uoverskuelig mangel på arbejdskraft. En katastrofal uddannelsespolitik har medført, at antallet af nyuddannede fra erhvervsuddannelserne er i frit fald, og nu ønsker de relativt få uddannede unge at arbejde mindre. Det er den perfekte storm.

Ifølge rekrutteringsbureauet Ballisagers Kandidatanalyse 2022, der blandt andet



tager temperaturen på, hvad danskerne prioriterer, når de søger job, så er fleksible arbejdstider og work-life balance årets højdespringer og ligger nu næsten på linje med lønnen, der stadig prioriteres højest.

- Hvis det skulle ske, så rykker det ved de store hjul i samfundet og ændrer på de måder, vi laver fremskrivninger på. Der er mangel på arbejdskraft i mange år frem i tiden, så der er rigtig meget, der skal gentænkes, hvis en tendens som denne slår igennem, siger Søren Kaj Andersen, der er lektor og centerleder for Forskningscenter for Arbejdsmarkeds- og Organisationsstudier (FAOS) ved Københavns Universitet.

Han understreger, at det er for tidligt at konkludere noget, men erkender, at det kan få store konsekvenser:

- Jeg vil mene, man skal tage den slags udviklinger med et gran salt endnu. Vi har lige været gennem corona, og rigtig mange uvante ting er stadig i spil i samfundet og hos den enkelte medarbejder. Men det ændrer ikke ved, at trenden med en fire-dages arbejdsuge kommer til at udfordre arbejdsgiverne i rigtig mange brancher, hvor der enten er mangel på arbejdskraft, man skal være fysisk til stede, eller man er afhængig af, at kunderne har fri fra arbejde.

Ny PtX-teknologi baseret på brug af plasma

En helt ny PtX-teknologi kan gøre produktionen af ammoniak langt mere grøn. Det er i hvert fald håbet i det nye EU-projekt Dare2X, hvor man arbejder hen imod at udvikle en teknologi, hvor man kan bryde den stærke nitrogenbinding ved brug af plasma og katalysatorer.



Foto: Teknologisk Institut.

- Ved at benytte plasmateknologi med katalysatorer kan processen foregå ved lavere temperaturer og lavere tryk, siger Christoffer Mølleskov Pedersen, Teknologisk Institut.

Det er Teknologisk Institut, der skal lede det internationale konsortium, som skal udvikle teknologien til industrien.

- Dare2X adskiller sig fra andre grønne ammoniakprojekter ved, at vi skal udvikle en proces, hvor der kan produceres fossilfri ammoniak ved lavere tryk og temperatur. Lavere temperatur og tryk forventes at gøre det rentabelt at lave mindre anlæg, der kan placeres lokalt ved vind- og solcelleanlæg og producere ammoniakken fra den overskydende energi, siger sektionsleder Christoffer Mølleskov Pedersen, Teknologisk Institut.

Ammoniak har udsigt til at blive et af nøglestofferne i en grøn fremtid. Ulemperne har hidtil været produktionen. I dag produceres ammoniak fra naturgas på meget store kemiske anlæg. Det er en proces, der udleder massevis af CO_2, og samtidig er udfordret af den igangværende energikrise.

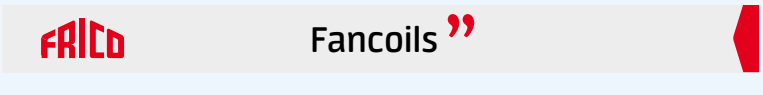
Alternativet er brug af elektrolyse, som godt kan lade sig gøre rent teknisk. Her er udfordringen, at processen kræver en konstant og stabil forsyning af energi, og dermed går idéen om at anvende vedvarende energi, for slet ikke at tale om reel overskudsstrøm, fløjten.

- Ved at benytte plasmateknologi kan processen foregå ved lavere temperaturer og lavere tryk, og derfor vil den være velegnet til at producere i mindre og lokale anlæg, hvilket vil øge potentialet for at kunne producere ammoniak til såvel fossilfri gødning som grønt brændstof, siger Christoffer Mølleskov Pedersen.

I projektet skal Teknologisk Institut udvikle og producere de katalysatorer og materialer, som skal gøre produktionen af ammoniak mulig ved lavere temperaturer.

- Perspektiverne ved en decentral produktion af ammoniak fra vedvarende energi er store. Dels kan man producere gødning til fødevareproduktion uden naturgas. Desuden har den grønne ammoniak et stort potentiale som afløser for sort brændstof til skibe. Men forudsætningen er, at det kan produceres i mindre anlæg tæt ved havne, og den udfordring kan Dare2X løse, siger Christoffer Mølleskov Pedersen.

Dare2X løber over tre år og er finansieret af det europæiske Horizon Europe program med 2,3 millioner euro.



Hvordan forbereder du dit fjernvarmenet på udvidelse?



IT'S TIME TO KNOW

Undgå problemer ved gaskonvertering

De kommende år vil du opleve forandringer i dit netværk. Gaskonvertering bliver mere nødvendig i takt med ønsket om grøn omstilling, og med udvidelse til flere husholdninger kan du opleve behov for større indblik i dit fjernvarmenet. Med Kamstrups Heat Intelligence vil du opleve færre udfordringer. Du vil altid have det fulde overblik over dit netværks tilstand og kan følge med i data om flow, tryk og temperaturer med henblik på optimering.

Læs mere på kamstrup.com

kamstrup

Feel good inside Swegon

Ventilationsdage gav medvind til dialog og bæredygtighed

Exhaustos årlige Ventilationsdag kunne i år fejre 20-års jubilæum. Det blev markeret med en udvidet udgave, der strakte sig over to dage og med over 125 tilmeldte

- Rejsen mod bæredygtig ventilation er først lige begyndt. Indtil nu har vi talt mest om energieffektivitet. Fremover skal vi også tale om muligheden for at reparere produktet og for at genbruge dele af det, altså repairability og reuseability. Hele produktcyklus tæller. Producenterne har et stort ansvar for at producere teknologi, der både bruger mindre energi og genanvender råvarer. Men rådgiverne har et lige så stort ansvar. Vi skal tænke bredere end pris og funktion. For eksempel skal det gode indeklima, energiforbrug og bæredygtighed indregnes. Alle aspekter af vedligehold skal med - selv hvor tit, vi skal genere beboerne i lejligheden for at skifte filter.

Sådan lød beskeden fra sektionsleder Christian G. Nicolaisen fra DTI på Exhaustos årlige Ventilationsdag. Eventen fejrede i januar 20-års jubilæum i udvidet udgave med over 125 tilmeldte og forstærket fokus på dialog og bæredygtighed. Det koncept tog gæsterne godt imod.

- Det er fedt at se, at leverandørerne også er i fuld gang med at tilegne sig de nye lovkrav og inddrager os rådgivere. Så skabes der dialog om bæredygtige løsninger og de mange nye udfordringer, der følger med. Det var en rigtig god dag, hvor der blev diskuteret aktuelle emner som bæredygtig ventilation, erfaringer fra diverse byggepladser og nye produkter til fremtiden. Det er altid fedt at se andre konkollegaer, samarbejdspartnere, tidligere undervisere og studiekammerater, der også brænder for at skabe nye, bedre og mere bæredygtige løsninger, fastslog vvs-ingeniør Abdul Ahmed fra Sweco A/S.

Roeland de Groot, Casper Yderstræde, Jens Dollerup og Rasmus Dreier, alle vvs-ingeniører fra Viggo Madsen A/S, var enige:

- Det var en god dag med netværk, nør- ▷



- Rejsen mod bæredygtig ventilation er først lige begyndt. Indtil nu har vi talt mest om energieffektivitet. Fremover skal vi også tale om muligheden for at reparere produktet og for at genbruge dele af det, altså repairability og reuseability, påpegede sektionsleder Christian G. Nicolaisen fra DTI på Exhaustos årlige Ventilationsdag.



Ventilationsdagen var i år udvidet til to dage, målrettet til henholdsvis rådgivere, bygningsejere samt boligforeninger og for ventilationsentreprenører. Der var også skruet op for dialogen, så viden kunne gå begge veje.

FRICO Førende leverandør i Europa

GF Piping Systems

Hycleen Automation System

Varmtvands-Energiberegner

Energiforbrug for varmt vand: beregn, simulér, optimér

GF Piping Systems har udviklet en online-beregner, der nemt kan beregne den mængde energi, der er nødvendig for at producere varmt vand i en bygning: „Varmtvands-Energiberegner". Onlinebe-regneren kan også bruges til at simulere den potentielle energibesparelse, hvis der er truffet tiltag til at optimere drikkevandssystemet – samtidig med at drikkevandshygiejnen opretholdes. Varmtvands-Energiberegneren kan bruges gratis via følgende link:

www.gfps.com/hot-water-energy-calculator



Feel good inside Swegon



Exhaustos årlige Ventilationsdag fejrede i januar 20-års jubilæum i udvidet udgave med over 125 tilmeldte og forstærket fokus på dialog og bæredygtighed. Det koncept tog gæsterne godt imod.

▷ *Fortsat*

deri og fun facts. Vi vender tilbage med input til bæredygtighed, funktionsafprøvninger, nye produkter og ikke mindst klædt på til at kunne designe vores eget aggregat i fremtiden.

Find vej i junglen af forkortelser

På Ventilationsdagen viste Christian G. Nicolaisen vej i junglen af nye begreber:
- Jeg ved godt, at vi har en udfordring lige nu med livscyklusanalyser - LCA'er, der anvender EPD'er. En EPD (Environmental Product Declaration) eller miljøvaredeklaration dokumenterer en byggevares miljømæssige egenskaber og udvikles i henhold til anerkendte internationale standarder. Men vi skal definere vores del af belastningen i byggeriet. Her er der heldigvis en lang række initiativer i gang, ligesom der er hjælp at hente på EPD Danmarks hjemmeside, epddanmark.dk og hos Bolig og Planstyrelsen, nu Plan- og Landdistriktsstyrelsen, på plst.dk. Her er der både default-værdier, ligesom branchens aktører er ved få udviklet EDP'er. Brug dem til hjælp her i starten. Danmark er heldigvis godt med fremme og der skal vi gerne blive.

Skabte værdi i fællesskab

Ventilationsdagen var i år udvidet til to dage, målrettet til henholdsvis rådgivere, bygningsejere samt boligforeninger og for ventilationsentreprenører. Der var også skruet op for dialogen, så viden kunne gå begge veje.

- Som leverandør bliver vi beriget af at høre vores gæsters vidt forskellige dilemmaer og ønsker. Det kan handle om for eksempel kompakthed, lyd eller bæredygtighed. Den mangfoldighed vil vi imødekomme endnu mere fremover. På den måde skaber vi værdi sammen. Det er ideen med både Ventilationsdagen og med Exhausto, fortæller Peter Hartmann, Exhaustos salgsdirektør i Danmark.

Klipper to tredjedele af energiregning for frisk luft

Et eksempel på et produkt, som netop imødekommer behovet for grønnere teknologi, er Exhaustos VEX4000. VEX-4000CF med modstrømsvarmeveksler sænker energiforbruget til ventilation markant på den mest energieffektive måde ved hjælp af en høj grad af varmegenindvinding kombineret med muligheden for integreret varmepumpe. Når systemet integreres med varmepumpe, kan elforbruget reduceres med helt op til to tredjedele. Systemets seneste opgradering, et højeffektivt modstrømsvekslermodul, gør det muligt også at bruge den i boliger. Modstrømsvarmeveksleren sikrer mod "tilbageløb" af luft, så overførsel af fugt og lugt/luft mellem lokaler via ventilationsanlægget undgås. Det betyder, at hverken naboens røg eller kåldolmer kan lugtes af andre. VEX4000CF er derfor en stor fordel i for eksempel lejlighedsbyggeri, flerfamiliehuse og plejehjem m.m. Det kan også være den optimale løsning i bygninger, hvor lokalerne anvendes forskelligt som for eksempel restaurant og køkken, fabrik med produktionslokale og kontor osv.



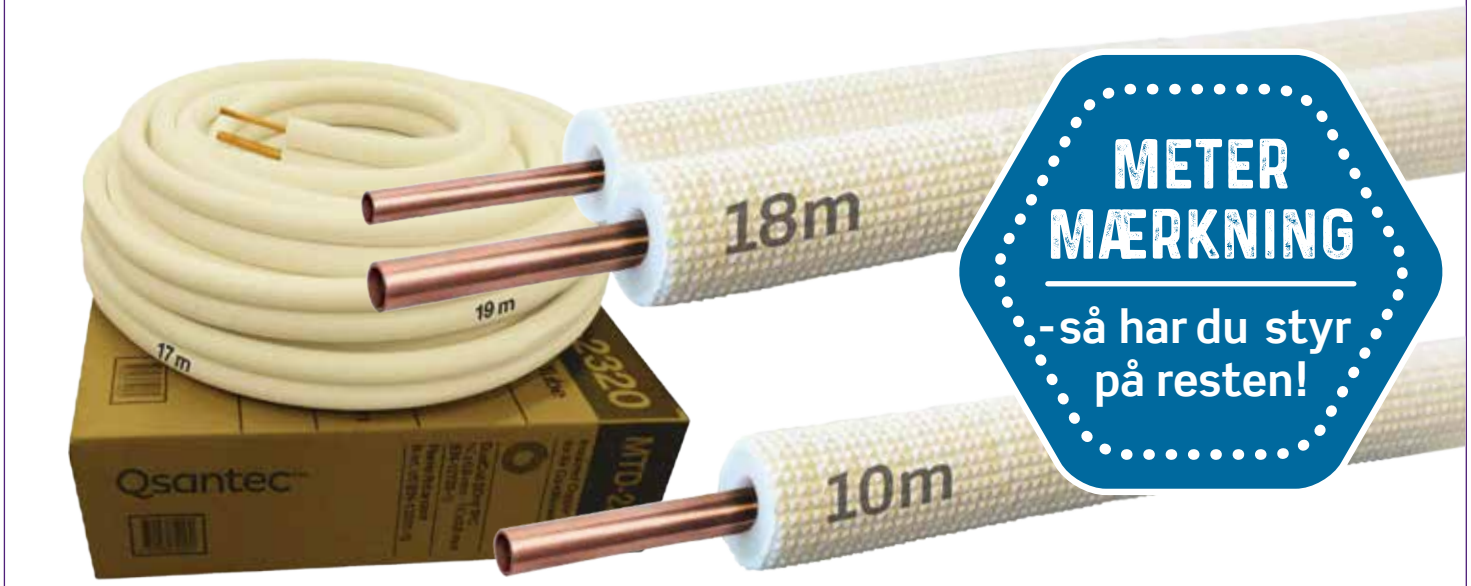
Udover at kunne tilegne sig ny viden, var dagene også en oplagt mulighed for at hilse på konkollegaer i branchen.

FRICO Strålevarme

ENTRADE™

Alt til montage og service af varmepumper og køleanlæg

QSANTEC KOBBERRØR I TOPKVALITET



- Leveres i længder fra 3 - 50 meter
- Smart metermærkning på rør giver dig styr på materialet
- Pakket i kraftig papkasse - god beskyttelse og orden i bilen



- Danmarks største udvalg - altid på lager
- Fittings til enhver installation og kæmpe udvalg af farver

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



Frank Salomonsen
Sælger
+45 53 76 18 60

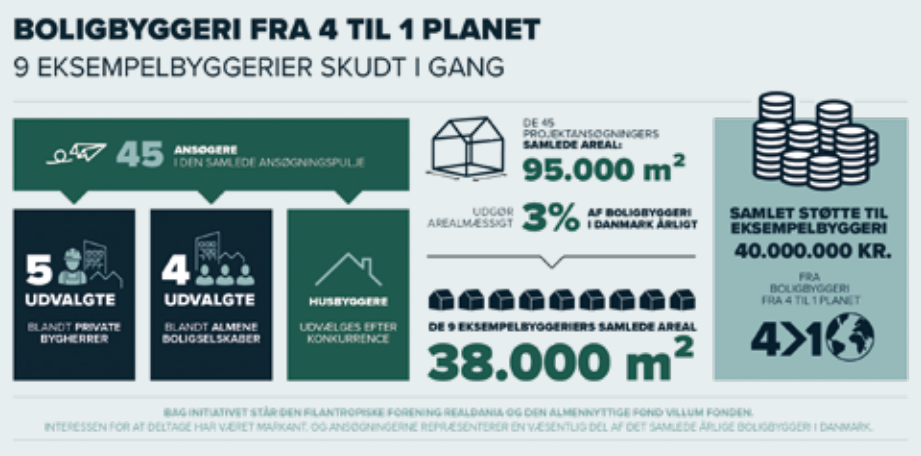
Feel good inside Swegon

Nyt byggeri med historisk lavt klimaaftryk

Vi bruger langt flere ressourcer, end kloden kan holde til, og derfor skal blandt andet dansk byggeri skrue ned for klimaaftrykket. Men hvor langt ned kan man komme med nutidens teknologier? Det vil ni aktører forsøge at vise. Målet er et byggeri med et klimaaftryk, der er reduceret med 75 procent, hvilket er historisk lavt

Skal det lykkes for alvor at skære ned på udledningen af CO_2, skal man have fat i store klumper. Det er transport, landbrug og ikke mindst byggeri. Byggeriet spiller på flere strenge. Det er produktionen af byggematerialer og den efterfølgende drift af bygningen. Netop byggeri og bygninger står for 40 procent af udledningen, og er dermed samlet set den største af de store CO_2-klumper, som skal bringes i spil, hvis man skal gøre sig nogen som helst forhåbning om at komme markant ned i CO_2.

Bæredygtighed står heldigvis øverst på dagsordenen hos mange virksomheder og almene aktører, som bidrager med projekter, viden og idéer til den grønne omstilling af byggebranchen. For at lykkes med den målsætning, kræves transparens, deling af viden og ideer, samarbejde på tværs af byggeriets faser og mellem forskellige interessenter - tæt på markedet. Den almennyttige fond Villum Fonden og den filantropiske forening Realdania vil bidrage til udviklingen i tæt samarbejde med førende aktører på det danske boligmarked. Målet er at udvikle løsninger og eksempler, der gør det muligt at reducere klimaaftrykket fra nyt boligbyggeri i Danmark med 75 procent inden 2030.



Ni aktører går forrest

Ni private bygherrer og almene boligorganisationer er udvalgt til at skabe de eksempelbyggerier, som skal vise hele branchen, hvordan vi kan bygge nye boliger med et klimaaftryk på en fjerdedel af det normale. Udviklingen af de første byggerier starter nu.

Bygherrerne modtager hver især en bevilling, som skal bruges til at finansiere bæredygtig udvikling, innovation og videndeling, der kan bidrage til at reducere klimaaftrykket til et historisk lavt niveau. Pengene kommer fra initiativet Boligbyggeri fra 4 til 1 planet.

Klimabelastning skal markant ned

Hver bygherre forpligter sig med bevillingen til at stile efter en klimabelastning på kun 2,5 kilo CO_2-ækv/m²/år. Det er en fjerdedel af den gennemsnitlige klimabelastning ved nybyggeri i Danmark i dag og omtrent en femtedel af den nye lovmæssige grænseværdi på 12 kilo CO_2-ækv/m²/år.



Initiativet Boligbyggeri fra 4 til 1 planet er at skabe bæredygtige nye boliger med respekt for de ressourcer, vi har til rådighed på vores planet. Det er sat i værk af den filantropiske forening Realdania og Villum Fonden.

- Vi er nødt til at ændre den måde, branchen i dag producerer og bygger på. Og kun sammen kan vi gøre byggebranchen grønnere. Nu forsøger vi at bidrage med et projekt, hvor vi bringer eksperter, bygherrer, rådgivere og entreprenører sammen for at løse en utrolig ambitiøs udfordring. Vi har fået 45 ansøgninger fra nogle af branchens mest toneangivende aktører, og antallet af ansøgninger, ambitionsniveauet og viljen til at udvikle fremtidens løsninger inden for byggeriet indgyder i den grad håb, siger Michael K. Rasmussen, projektchef på vegne af Villum Fonden. ▷

De ni projekter

- AKF, privat bygherre: Rækkehus.
- Arealudviklingsselskabet for Sygehusgrunden Holstebro, privat bygherre: Rækkehus (nybyg) og etagebyggeri (transformation).
- Birch Ejendomme, privat bygherre: Rækkehus.
- Boligselskabet Sjælland, almen boligorganisation: Rækkehus.
- Domea (på vegne af Boligselskabet Sydsjælland), almen boligorganisation: Rækkehus.
- Himmerland Boligforening, almen boligorganisation: Etagebyggeri.
- Ikano Bolig, privat bygherre: Rækkehus.
- Lejerbo, almen boligorganisation: Rækkehus.
- NREP, privat bygherre: Etagebyggeri.

FRICO Besøg www.Frico.dk



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

Feel good inside Swegon



I alt ni projekter skal vise, om det er muligt at bygge med et klimaaftryk, der er reduceret med 75 procent.

Boligbyggeri fra 4 til 1 planet

Målet med initiativet Boligbyggeri fra 4 til 1 planet er at skabe bæredygtige nye boliger med respekt for de ressourcer, vi har til rådighed på vores planet. Initiativet vil i alle dele af processen aktivere bygherrer, arkitekter, ingeniører, entreprenører, forskere og ideudviklere med det fælles mål at reducere byggeriets CO_2-aftryk til en fjerdedel. Boligbyggeri fra 4 til 1 planet er sat i værk af den filantropiske forening Realdania og Villum Fonden.

▷ *Fortsat*

Investeringer i udvikling og innovation

Lejerbo er en af de bygherrer, som nu er blevet en del af initiativet. Jesper Kort Andersen fra Lejerbo ser det som en afgørende løftestang for at accelerere udviklingen.

- Vi ser det som en fantastisk - og meget nødvendig - mulighed for at afprøve og teste nye løsninger, inden de udrulles i stor skala. Vi kan som selvstændige aktører ikke drive den her udvikling alene, men ved at investere i rådgivning, materialeafprøvning og procesudvikling kan vi på tværs af projekter og aktører være med til at drive en kollektiv indsats for at sætte turbo på udviklingen, siger Jesper Kort Andersen, fagchef for byudvikling og bæredygtighed i Lejerbo.

Ikano Bolig er også med blandt de ni, og her er René Brandt ikke i tvivl om, hvor vigtigt det er, at branchen selv tager ansvaret.

- Vi går ind i det her, fordi det er bydende nødvendigt at lave nogle kvantespring inden for bæredygtighed i byggeriet. Branchen står samlet set for omkring 30 procent af CO_2-udledningen i Danmark. Så vi har et stort ansvar. Vi kommer med vores del af bevillingen til at sætte fokus på blandt andet stærkt specialiseret rådgivning og risikoafdækning, som sikrer skalerbarhed i løsningerne, siger René Brandt, der er direktør i Ikano Bolig.

Mere end bare klimaaftryk

Selvom fokus er på klimaaftryk, skal det ikke være på bekostning af selve boliger-



Søgården i Næstved består af 40 almene familieboliger, der omkranser et fælles grønt område. Klimaaftrykket skal sænkes ved at reducere mængden af materiale, bruge materialer og produkter med lav klimabelastning og reducere driftsenergien. Bag Søgården står Boligselskabet Sjælland i samarbejde med Adserballe & Knudsen, Vilhelm Lauritzen Arkitekter og Holmsgaard rådgivende ingeniører (Kreditering: Vilhelm Lauritzen Arkitekter).

Vi har kun én klode, men reelt set forbruger vi løs, som havde vi fire af dem. Det er baggrunden for 4 til 1 planet.



ne. Det hjælper ikke på byggeriet, hvis de klimavenlige boliger har en kvalitet på flere parametre, som gør den uinteressant. I så fald er det bare en slags skrivebordsøvelse tilsat praktik.
Ud over reduktion af klimaaftryk er målet derfor at opføre sunde, attraktive boliger i et samspil mellem arkitektur, materialer og indeklima. Udviklingsprocessen skal sikre, at løsningerne bliver skalerbare, og på den måde kommer eksempelbyggerierne til at stimulere både udbud og efterspørgsel af bæredygtige boliger i Danmark.
- Vi sætter gang i en proces, der sikrer, at vi om få år har ni bæredygtige boligfyrtårne fordelt over hele landet til inspiration for den samlede branche. Den videre udvikling er nødt til at være efterspørgselsdrevet, og derfor skal de boliger, vi støtter, ikke bare være klimavenlige. Det skal være sunde, attraktive, behagelige boliger, der kan udgøre en attraktiv ramme for menneskers hverdag, siger Stig Hessellund, projektchef i Realdania.

Fra hele landet

De ni projekter er blevet valgt ud fra deres forventede evne til at levere på den overordnede målsætning og på ønsket om at indgå i et dedikeret samarbejde med andre brancheaktører for at drive en fælles innovationsindsats. Der er også blevet skelet til geografisk placering og typer af byggeri for at opnå en variation i den samlede erfaringspulje. ■

Nye energieffektive tagventilatorer

TopFan II er en ny serie af lydisolerede tagventilatorer, der er udstyret med en energieffektiv EC-motor.
Fra 300 m³/h op til 14000 m3/h.

ebmpapst

engineering a better life



ebmpapst Denmark ApS · Vallensbækvej 21 · DK-2605 Brøndby · Phone +45 4363 1111 · www.ebmpapst.dk

Feel good inside Swegon

Swegon styrker sin danske ledelse

Magnus Lundquist er udnævnt til ny administrerende direktør for den danske afdeling af den globale ventilationskoncern Swegon. Baggrunden er et ønske om at styrke den danske organisation samt øge Swegon-koncernens engagement i Danmark

Af Allan Malmberg

Swegons danske afdeling har fået ny administrerende direktør i form af svenske Magnus Lundquist (47). Baggrunden for beslutningen skal ses i lyset af et ønske om en øget tilstedeværelse på det danske marked. Ved hjælp af øget samarbejde med kunderne vil man ligeledes udbrede kendskabet til Swegon.

Magnus Lundquist kan se tilbage på næsten 20 års arbejde i Swegon-koncernen, og tilknytningen til det danske marked kom tidligt, idet han i 2009 blev salgschef for virksomhedens kontor i Malmø, og sidenhen regionschef for hele Sydsverige.

- Via den position har jeg arbejdet meget sammen med den danske afdeling, og kender både medarbejderne og den danske forretningskultur, fortæller Magnus Lundquist, der oprindeligt kommer fra den svenske hovedstad.

Det er en fordel på det kommunikative niveau. De fleste danskere har generelt lettere ved at forstå det rigssvenske fremfor den skånske dialekt. Og de mange år som regionschef har gjort, at det danske sprog heller ikke er fremmed for ham.

Swegon er en stor, global ventilationskoncern med store markedsandele i de andre nordiske lande.

Derfor er hovedopgaven at løfte virksomheden, og Magnus Lundquist håber på, at markedet allerede i løbet af de kommende måneder vil kunne registrere en udvikling.

Rent fysisk er man i gang med at flytte lokalitet. Herlev-kontoret bliver skiftet ud med et nyt domicil i Brøndby.

- Vi er vokset ud af de nuværende lokaler. I Brøndby får vi, udover ekstra kontorfaciliteter, også mulighed for at indrette et showroom, fortæller han.

Og det er vigtigt, da en af vejene til en større markedsandel går gennem at udbrede kendskabet til virksomhedens omfattende sortiment, der rækker langt ud over det Gold-aggregat, som formentlig er virksomhedens bedst kendte produkt i dag.

- Nu vil vi bestræbe os på at få det danske marked til også at lære det omfattende sortiment at kende, der strækker sig fra armaturer over VAV-løsninger til lyddæmpere, brandspjæld samt en lang række andre rumprodukter.



Foto: Swegon

Swegon har en stor fabrik kombineret med lager i den sydsvenske by Tomelilla. Herfra er der kun en god times kørsel til København.

"Som leverandør af teknologi, som anvendes til at drifte bygninger, er bedre energiudnyttelse et vigtigt omdrejningspunkt. Bygninger står for en stor del af vores samlede energiforbrug, og cirka halvdelen af det forbrug er koblet til drift"

Partnerskab med branchen

Swegons tilgang til markedet er ofte base- ▷

FRICO Varmeventilatorer

På jagt efter effektive varmepumper?

Stærke løsninger er resultatet af et bredt produktsortiment, solid rådgivning og teknisk produktsupport.

Hos H. Jessen Jürgensen finder du luft til luft varmepumper og luft til vand varmepumper fra førende brands.

CLIVET

GREE

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES
VARMEPUMPER

Panasonic



Og store industrivarmepumper fra blandt andre FrigoPlus og BlueBox.

De stærkeste brands samlet ét sted, så du og dine kunder er sikret - selv i udfordrende tider

Se mere og køb online på
www.hjj.dk/varmepumper

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

Feel good inside Swegon

Sportsinteresseret direktør

Familien er et vigtigt holdepunkt for Swegons nye direktør. Det var i sin tid mødet med sin nuværende hustru, som fik Magnus Lundquist til at forlade den svenske hovedstad og søge mod det sydsvenske.
Hele familien elsker at rejse og opdage nye steder rundt om i verden.
Og så er sport en vigtig del af fritiden - både som udøvende og som tilskuer. Skiløb og golf står øverst på listen over de sportsgrene, som han selv deltager i, og som mange svenskere er han ivrig tilskuer til ishockey.

▷ *Fortsat*

ret på en tankegang om partnerskab. Som totalleverandør vil man være med kunden inden, under og efter projekterne. Grundlæggende er det samme tilgang, som anvendes på blandt andet de andre nordiske lande, men det betyder dog ikke, at samarbejdsformen skal overføres 1:1 fra for eksempel det svenske marked.
- Idéen om partnerskab bliver tilpasset det danske marked. I praksis vil vi plukke de bedste idéer og videreudvikle en dansk model, forklarer Magnus Lundquist.
Fokus har hele tiden været et samarbejde med installatører og rådgivende ingeniører. Et fokus, som virksomheden vil bibeholde.
Hele klimatilgangen og de høje energipriser har øget interessen hos både bygherre og slutbruger i at anvende energieffektive produkter.
- Det er en udvikling, som vi velkommer. Det er områder, hvor Swegons produkter og systemer har deres styrke, påpeger Magnus Lundquist.

Grøn teknologi

Som leverandør af teknologi, som anvendes til at drifte bygninger, er bedre energiudnyttelse et vigtigt omdrejningspunkt. Bygninger står for en stor del af vores samlede energiforbrug, og cirka halvdelen af det forbrug er koblet til drift.
- Det er en af branchens meget store udfordringer. En udfordring, som vi tager på os ved hele tiden at have fokus på teknologisk at have så høj energiudnyttelse som muligt, forklarer han.
Ventilation er umiddelbart et let sted at spare på den korte bane. Man kan bare slukke for det. Realistisk er det dog ikke en mulighed.
- I stedet skal vi arbejde hen imod den bedste kombination mellem den rigtige ▷

Foto: Swegon.



Hurtig og troværdig levering er ifølge Magnus Lundquist en af forudsætningerne for at få succes med salg af løsninger fra Swegon.

Foto: Michael Barrett Boesen.



Swegons danske afdeling har fået ny administrerende direktør i form af svenske Magnus Lundquist (47). Baggrunden for beslutningen skal ses i lyset af et ønske om en øget tilstedeværelse på det danske marked.

FRICO CREATING IDEAL ENVIRONMENTS

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®

Feel good inside Swegon

▷ *Fortsat*

temperatur, optimalt luftskifte og det laveste energiforbrug. Vi ved, at det er med til at sikre, at vi for eksempel ikke bliver trætte på vores arbejde og at børnene lærer bedre i skolen, siger han.
Her er behovsstyret ventilation løsningen, og hos Swegon har man Wise. Et komplet system, der strækker fra Gold-aggregatet og helt ud til de enkelte rum.
Wise kan kobles sammen med andre aggregater - både nye og allerede installerede. Dog opnår man nogle teknologiske fordele ved at have ét samlet system fra den samme leverandør. Det er lettere at installere, drifte og anvende. Det er lidt plug-and-play.
Wise er med til at hæve niveauet af intelligensen i et ventilationssystem, blandt andet ved at arbejde sammen med dagslysstyring og solafskærmning. Også områder, der er med til at give en lavere driftsudgift.
Tillige er den menneskelige faktor vigtig. Intelligente systemer kan være udfordret af brugerne, og i værste fald resultere i, at for eksempel opvarmningen og ventilationssystemet direkte modarbejder hinanden.
Eftersom den første udgave af Wise er tilbage fra 2008, har man gennem årene fintunet samspillet mellem system og brugere. Det bevirker, at mange misforståelser bliver undgået.
På samme måde er der et udbredt samarbejde med installatører og de projekterende ingeniører. Feedback fra branchen har således over tid ført til videreudvikling af Wise på en lang række parametre.

Foto: Michael Barrett Boesen.



Bedre energiudnyttelse ved bygningsdrift er et vigtigt omdrejningspunkt.
- Det er en af branchens meget store udfordringer. En udfordring, som vi tager på os ved hele tiden at have fokus på teknologisk at have så høj energiudnyttelse som muligt, forklarer Magnus Lundquist.

Forbedrer logistikken

Et af de områder, som Magnus Lundquist vil gribe fat i som det allerførste, er logistikken og service.
Swegon har en stor fabrik kombineret med lager i den sydsvenske by Tomelilla. Herfra er der kun en god times kørsel til København, hvilket betyder, at man kan tilbyde kort leveringstid til det københavnske marked.
Netop hurtig og troværdig levering er ifølge Magnus Lundquist en af forudsætningerne for at få succes med salg af løsninger fra Swegon.
Også god service er afgørende. Her vil man for nærværende beholde strukturen med tre serviceteknikere. To dækker Jylland/Fyn, mens den sidste dækker Sjælland.
Selvom der er tale om langsigtede planer, skal de iværksættes så hurtigt, at kunderne allerede her i foråret vil kunne mærke en forskel netop omkring lager og logistik. ■

Foto: Michael Barrett Boesen.



Tilgangen til klimakrisen og de høje energipriser har øget interessen hos både bygherre og slutbruger i at anvende energieffektive produkter.
- Det er en udvikling, som vi velkommer, påpeger Magnus Lundquist.

FRICO Lufttæpper

Fieldpiece



Meet the Family

Fieldpiece: all digital tools for HVAC-R technicians

What will be your next tool:

- SMAN® Digital Manifold
- Job Link® System Wireless Probes
- Vacuum pumps with RunQuick™ Oil Change System
- Digital Recovery Machine
- Refrigerant Leak Detectors
- Or one of our other innovative tools?

SCAN ME

Watch our video!

Check out our website for more information: www.fieldpiece-europe.com

Feel good inside Swegon

Gamle sorte kraftværker er morgendagens grønne batterier

Med tiden kunne de komme til at stå som monumenter om en svunden tid fyldt med fossile brændstoffer. Men de gamle kraftværker, der findes over hele Europa, kan komme til at spille en nøglerolle i den grønne omstilling. De kan danne rammen som batterier, baseret på flere forskellige lagringsteknologier. Et nyt fælleseuropæisk innovationsprojekt tager sit udgangspunkt på Bornholm



Gamle fossile værker bliver i stadig højere grad kørt ud på et sidespor, når den vedvarende energi tager over.



Sol og vind er fluktuerende energiformer, og i takt med at de vinder mere og mere indpas, skal man være i stand til at gemme på deres energi.

Overalt i Europa står der fossile kraftvarmeværker, der samlet set har kostet mange milliarder. Anlæg, der ikke umiddelbart kan anvendes i en fremtid, hvor den grønne, vedvarende energi er omdrejningspunktet.

Et nyt fælleseuropæisk innovationsprojekt kan dog komme frem til, at de gamle anlæg ikke bare kan anvendes i en fremtid, der er fyldt med grøn energi, men også kan være en løsningsdel af den grønne energis største problem - lagring.

2nd Life for Power Plants (2LiPP) er et Horizon-innovationsprojekt med et samlet budget på 100 millioner kroner (60 millioner kroner fra EU), og idéen er at omdanne værkerne til grønne batterier. Partnere fra seks europæiske lande vil nu forsøge at vise, at det er en mulighed.

- Der er for mig ingen tvivl om, at 2LiPP bliver én af de vigtigste trædesten på vej mod den grønne omstilling og fremtidens forsyning. Jeg er derfor særlig glad for, at projektet forankres på Bornholm og for at kunne sætte vores kraftværk og kompetencer i spil, siger Claus M. Andersen, administrerende direktør for Bornholms Energi & Forsyning.

Hybridteknologi

I stedet for at satse på én teknologi, der skal kunne håndtere grøn energi, er idéen i 2LiPP at kombinere tre forskellige lagringsteknologier i et slags hybridbatteri, der kan sende strøm tilbage i nettet, når for eksempel sol og vind ikke kan levere den tilstrækkelige kapacitet.

Den ene teknologi er baseret på flydende hydroxidsalt, der i daglig tale også omtales som afløbsrens. Det er virksomheden Hyme Energy, der står bag denne del.

Når man skal gemme energi, er det vig- ▷

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima

Varmepumper

Topmoderne varmepumper - Førende producent i 16 år



Tilbyd dine kunder kvalitet!

Med mere end 350.000 installeret varmepumper over hele kloden, er Vaillant en af de førende producenter af varmepumper.
Luft til vand varmepumpen aroTHERM plus er perfekt til både nybyg og modernisering og så er den testet til det nordiske klima.

+ aroTHERM plus fås i 6 ydelser fra 3 til 12 kW A-7 W35
+ Naturligt og energivenligt kølemiddel - R290 med en GWP på kun 3
+ Nærmest lydløs drift
+ Effektiv drift ned til -25° C
+ Høj fremløbstemperatur op til 75° C
+ Højeste varmtvandskomfort
+ Brugervenlig styring - også via App
+ Energimærke op til A+++

Læs mere på vaillant.dk

Vaillant
Comfort for my home

Feel good inside Swegon

▷ *Fortsat*

tigt, at prisen ikke bliver så høj, at det ikke er rentabelt. Her har saltet en stor fordel. Det er billigt. Derudover har det en række andre fordele. Det har en høj energitæthed, kan varmes op til 700 grader, og energien kan lagres i op til to uger.
En af ulemperne er til gengæld den ætsende effekt, som saltet har.
- Vi har, som de eneste i verden, erfaring med at eliminere de ætsende egenskaber ved hydroxidsalte, og vi er nu klar til at udnytte det kommercielt i storskala, siger Ask Emil Løvschall-Jensen, direktør i Hyme Energy.
Foruden energilagring i salt består hybridlageret af brugte bilbatterier fra PLS Energy Systems (SE) og et såkaldt flywheel, et højteknologisk svinghjul fra QuinteQ (NL), der lagrer energi i korte intervaller. Alle tre lagringsteknologier bindes sammen af et energistyringssystem fra Pini Solutions (SE), der udnytter hele lageret til at balancere elnettet og levere fjernvarme og strøm, når det er nødvendigt.

"Et nyt fælleseuropæisk innovationsprojekt kan dog komme frem til, at de gamle anlæg ikke bare kan anvendes i en fremtid, der er fyldt med grøn energi, men også kan være en løsningsdel af den grønne energis største problem - lagring"





Europas mange kraftvarmeværker kunne ende som monumenter på den fossile tid, men et fælleseuropæisk projekt skal vise, om de kan danne rammerne om at blive batterier for den grønne energi.

Gamle batterier og svævende svinghjul

Når en elbil må sige farvel til dens batteri, hænger det ikke sammen med, at batteriet er slidt op. En elbil stiller nogle meget specielle krav til batteriet. Det fleste, som har kørt en elbil, vil lægge mærke til, at den reagerer umiddelbart på speederfoden. De fleste forbinder det med, at elmotoren ikke skal have opbygget omdrejninger for at tage fat. Det er kun den halve sandhed, for det stiller også krav til batteriernes mulighed for at aflevere meget strøm meget hurtigt. Det skal også kunne lade hurtigt op og holde det lovede antal kilowatt-timer.
Derfor vil man se, at elbiler må sige farvel til batteriet lang tid før, det er slidt op. Det fungerer ikke under de specielle forhold i en elbil, men kan sagtens fungere som for eksempel til lagring af grøn strøm.
Og med de stadig stigende antal elbiler, vil der også komme mange brugte, men fuldt funktionsdygtige, elbilbatterier.
Brugen af brugte bilbatterier til energilagring er ifølge Fredrik Stigebrandt, direktør i svenske PLS Energy Systems, både en stor miljøgevinst og med til at holde prisen nede.

FRICO Fancoils



På sigt skal der bygges et meget stort antal vindmøller, men de fleste anser det for en nødvendighed, at man også skal være i stand til at have en energibuffer i form af en eller flere batteriteknologier.

- Selv om et bilbatteri er nede på 60-70 procent af dets kapacitet og derfor ikke kan levere den ydelse, som en elbilejer har brug for, kan batterierne sagtens bruges til stationær opladning. På kraftværket har vi jo heller ikke de samme pladsbegrænsninger som i elbilen, siger han.
Transportsektoren bidrager med andet end gamle bilbatterier. Flywheelteknologien er udviklet i flyindustrien og er ganske avanceret, siger Margien Storm van Leeuwen, direktør i QuinteQ.
- Ved hjælp af magnetisme har vi skabt et svinghjul, som svæver. Det har ingen aksler og fungerer helt uden friktion. Det giver meget høje hastigheder. Jo højere hastighed, jo mere strøm kan der lagres. Teknologien giver lang levetid, få driftsudgifter og stabil drift, siger hun.
Hos Energy Cluster Denmark, som faciliterer innovationsprojektet, ser man meget positivt på det.
- Innovationsprojekter skal løse efterspurgte løsninger og skabe værdi. Det må vi sige, vi gør her. Globale estimater viser potentielle eftermonteringer på værker, som vil gøre det muligt at beholde 1.200 milliarder euro i aktiver. 15-20 procent af disse aktiver er i Europa. Det gør perspektivet særdeles interessant, også uden for Europas grænser, siger Glenda Napier, CEO i Energy Cluster Denmark. ■

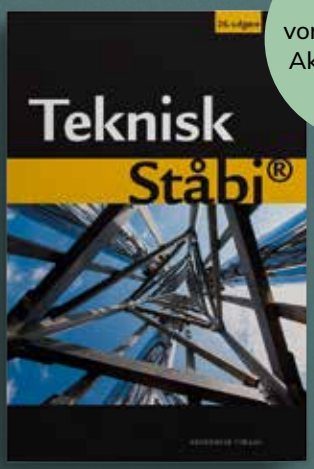
2nd Life for Power Plants

2nd Life for Power Plants (2LiPP) er et Horizon-innovationsprojekt med et samlet budget på 100 millioner kroner (60 millioner kroner fra EU). Der er en lang række partnere fra seks europæiske lande involveret:
Projekt Bornholms Energi & Forsyning, Energy Cluster Denmark, QuinteQ (Flywheel, Holland), Hyme Energy (saltreaktor), PLS Energy Systems (batterilagring, Sverige), Fraunhofer (research og udvikling, Tyskland), Danish Technological Institute, Gdansk University of Technology, Technical University of Denmark, Euroheat & Power (internationalt netværk for fjernvarme), PINI Solutions (energisystemmanagement, Sverige), Netzgesellschaft Eisenberg (netselskab), Ernst-Abbe-Hochschule Jena, Koksik (polsk kulværk i Reda).

Styrk dine kompetencer

Hos Akademisk Forlag har vi en lang række bøger inden for dit fagområde, som giver dig mulighed for at videreudvikle dine kompetencer.





Find alle vores bøger på Akademisk.dk

AKADEMISK FORLAG

Vi udgiver fagbøger til dig, der gerne vil dygtiggøre dig inden for fx tekniske fag og ledelse.
Du finder også velkendte titler fra PRAXIS – Nyt Teknisk Forlag, som er en del af Akademisk Forlag.

Feel good inside Swegon



Her er en varmepumpe, som allerede leverer varme ind i fjernvarmenettet. Det nye synergianlæg kommer til at ligne dette anlæg.

Nyt projekt sammenbygger varme og køling

Vi skal have mere fokus på energieffektivitet. Og netop idéen om, at energi ikke må gå til spilde, er tanken bag et nyt Hofor-projekt. Her sammenbygger man en varmepumpe og et køleanlæg i en ny synergi-varmepumpe, så man kan producere varme og køling næsten uden tab

Inden for energiområdet plejer man at sige, at den bedste og billigste energi er den, man ikke anvender. Men når man nu engang skal anvende energi, må det næstbedste være, at man ikke sløser med den og at man er i stand til at udnytte eventuel spildenergi.
Og det er netop tanken bag en ny såkaldt synergi-varmepumpe, som Hofor er i gang at bygge.
Varmepumpen udnytter overskudsvarme fra de lidt over 100 fjernkølingskunder, og sender koldt vand retur til fjernkølenettet og varmt vand ud på fjernvarmenettet.
- Både varme- og køleproduktion har et energitab, og det vil vi gerne mindske.

Man siger, at modsætninger mødes, og det er tilfældet på bedste vis i dette anlæg, hvor begge produktioner kan udnytte energitabet fra hinanden. På den måde effektiviserer vi begge forsyninger og kan mindske den samlede CO_2-udledning, siger Charlotte Søndergren, planchef for varme hos Hofor. ▷

FRICO Førende leverandør i Europa

Panasonic

Løsninger til alle typer af virksomheder

Panasonic tilbyder løsninger til varme, komfortkøling, ventilation og teknisk køling uanset forretningsområde



heating & cooling solutions | www.aircon.panasonic.dk

Feel good inside Swegon

▷ *Fortsat*

Vil være klar til sommer

Det har krævet en længere indflyvning at nå frem til startskuddet på projektet. Nu er man imidlertid i gang, og håbet er, at man kan være færdig med anlægget til denne sommer - og dermed også, når behovet for køling topper.

- Vi forventer at starte anlægget inden det store kølebehov rammer os i sommermånederne, hvor Hofor leverer fjernkøling til hvert tredje hotelværelse i byen og til indkøbscentre, kontorbygninger og museer. Og med dette nye anlæg skruer vi op for energieffektiviteten og ned for CO_2-belastningen, påpeger Jakob Thanning, chef for fjernkøling i Hofor.

Den oplagte - men ikke lette vej

Baggrunden for hele idéen om at sammenbygge varme- og køleanlæggene var, at begge typer anlæg stod foran en udvidelse. I stedet for at udbygge de to anlæg parallelt med hinanden, som nok ville have være løsningen tidligere, opstod tanken om, at man samlede et anlæg, der kunne udnytte hinandens spild-energi.

- Et synergianlæg giver rigtig god mening - både i forhold til at mindske energitab, men også for at spare på de materialer, vi er nødt til at bruge. Vi kommer til at benytte mindre stål, færre rør og kan deles om omkostningerne til bygningen og den daglige drift ved at bygge et samlet anlæg frem for to. Med det her anlæg træder vi også et vigtigt skridt tættere på at have en flerstrenget forsyning, som gør varmeproduktionen i København endnu mere robust, fortæller Charlotte Søndergren og indrømmer, at det ikke har været en nem løsning:

- Vi har brugt lang tid på at skabe rammerne for, at de to energiformer kan arbejde sammen. Der ligger mange møder, aftaler og tekniske tegninger bag, at det er lykkedes. Det har ikke været den nemme løsning, men det er den rigtige, påpeger planchefen.

Moderne teknologi i historiske rammer

Udover at varme og kulde mødes i det nye anlæg, bliver det også et møde mellem modsætninger inden for det bygningsmæssige.

Det spritnye og moderne anlæg bliver placeret i en smuk ældre bygning på Tietgensgade i hjertet af København, hvor man får to andre velkendte københavnske nedslagspunkter som naboer. Hovedbanegården og Tivoli.

Placeringen betyder, at der har været store krav til designet af varmepumperne, blandt andet i forhold til støj og udfordringer med plads. Anlægget er bygget op af tre varmepumper, der hver består af seks til otte CO_2-kompressorer.

Udover at varmepumpen kan producere både fjernvarme og fjernkøling med meget lille energitab, kan anlægget også drives på en måde, hvor det kun producerer fjernkøling og hvor vandet i havnen benyttes som kølekilde i stedet for returvandet i fjernvarmenettet. Det skal sikre, at anlægget kan forsyne fjernkølenettet på de varmeste dage om året, hvor fjernvarmenettet ikke nødvendigvis kan aftage varmen. ■

Synergianlægget

Anlægget består af CO_2-varmepumper med en varmekapacitet på 5,2 MW og en kølekapacitet på 3,6 MW.

Anlægget forventes at få en årlig produktion på 16.000 MWh køling og 23.000 MWh varme. Det svarer til varmebehovet for 2.700 lejligheder og 35 procent af den årlige køleproduktion fra Hofor.

Arbejdet bliver udført i samarbejde med Rambøll som rådgiver og entreprenøren på det tekniske anlæg er EuRefa. Selve varmepumpen leveres af Fenagy. Entreprenør for anlægsarbejde på bygningen er MOE.

De samlede investeringsomkostninger til etableringen af varmepumperne er 56 millioner kroner.

Ved at udnytte både varme- og køleproduktionen fra varmepumpen har anlægget en meget konkurrencedygtig driftsøkonomi. Det resulterer i en forventet tilbagebetalingstid på 11 år.

Den nye synergi-varmepumpe forventes at være klar i sommeren 2024.



Med Tivoli og Hovedbanegården som nærmeste naboer bygger Hofor et synergianlæg, der producerer både varme og køl.

FRICO Strålevarme

Effektive produkter til **passiv brandsikring**

Solid rådgivning og
stærke gratis online værktøjer

App Store | Google Play

Se mere på
www.armadan.dk/mulcol



armadan

Tlf.: +45 70 22 99 33 · info@armadan.dk · www.armadan.dk

BALLERUP
Tempovej 18-22
2750 Ballerup

KOLDING
Niels Bohrs Vej 1
6000 Kolding

AARHUS
Johann Gutenbergs Vej 11-13
8200 Aarhus N

Feel good inside Swegon

Energibesparelser skal understøtte et godt indeklima

Høje energipriser har bragt energiforbruget i bygninger i fokus og blandt andet medført krav om, at offentlige bygninger skulle sænke temperaturen med en række dilemmaer til følge. Lindab vil i denne artikel evaluere dilemmaerne helhedsorienteret og herefter vise et eksempel på, hvordan man med en fleksibel løsning kan forbedre både indeklima og energiforbruget i eksisterende byggeri med en innovativ løsning

Af Alice Andersen,
regional sustainability specialist
og Peter Svendsen,
produkt specialist, automatik, Lindab

Siden efteråret har energiforbruget i bygninger været ekstra højt på agendaen i medierne. Det er forståeligt i forhold til, at bygninger står for 40 procent af det samlede energiforbrug i EU og problemer med energiforsyning og -priser.
Krisen betød, at en hurtig omstilling var nødvendig, så det blev politisk besluttet i oktober at anbefale, at temperaturen i offentlige bygninger skulle reduceres til 19 grader med henblik på at reducere opvarmningsbehovet.
Vi ved, at HVAC står for en væsentlig del af energiforbruget, så det er en god idé at kigge på energireducerende tiltag heraf.



Figur 1.





Figur 2. Indlæringsevnen er størst, mens vi er unge, så indeklima i skoler er afgørende for vores fremtid. Vi skal derfor huske at bevare børnene i centrum og optimere skolens forhold og energieffektivitet med det perspektiv in mente.

Vores primære bekymring var, at temperaturreduktionen er unuanceret og kan betyde, at:

1. Det går ud over brugernes komfort og produktivitet - for eksempel børns indlæring i skoler.
2. Det i flere tilfælde kan resultere i højere energiforbrug, hvis ændringen ikke udføres teknisk korrekt.
3. Det kan resultere i fugtproblemer og usunde bygninger (SBS).

Lindab vil her evaluere dilemmaer helhedsorienteret og herefter vise et eksempel på, hvordan man med en fleksibel løsning kan forbedre både indeklima og energi i eksisterende byggeri med en innovativ løsning.

Husk brugerens behov og betydning af et godt indeklima

Krav om temperaturreduktion er unuanceret i forhold til, at det ikke tager hensyn til den individuelle bygnings fysiske forhold og indretning. Betragter vi en skole med store vinduespartier kan disse give meget træk, hvis radiatorerne ikke giver den samme varmeafgivelse og heraf lokal diskomfort langs facaden. Kravet tager heller ikke hensyn til skolernes nuværende indeklimaforhold. For eksempel hvordan er luftkvaliteten i den eksisterende skole? Forværrer vi det termiske indeklima, samtidig med at skolen har en dårlig luftkvalitet - hvilket den er i over halvdelen af de danske skoler, kan det betyde et stort samlet tab i børns indlæring. Dårlig luftkvalitet og diskomfort er en farlig kombination og kan tilsammen reducere indlæringen med mange procent. En større engelsk undersøgelse med over 3.700 elever viser, at reduktionen i indlæring kan være op til 16 procent, hvor temperatur og luftkvalitet har størst betydning sammen med lys [1].
Flere empiriske undersøgelser viser, at der er en direkte sammenhæng mellem rum- ▷

FRICO Besøg www.Frico.dk

Vi er her for at hjælpe

- Altid support og teknikere der kan hjælpe on-site
- Altid lagerførende
- Altid markedets bedste priser

Samsungs luft-til-vand serie

– på lager i hele 2023

Samsungs luft-til-vand serie leveres med *5 års totalgaranti, nem touchbetjening på dansk samt mulighed for opkobling til Samsung Smart Things via Wi-Fi (tilkøb)*

EHS Standard

- Driftsikker ned til -25 °C
- Fremløbstemperatur op til 65 °C
- Leverer 90% effekt ved -10 °C
- All-in-one tank eller kontrolkit/ hydroboks



Standard udedel, split eller mono: 5-16kW (mono) & 4-9kW (split).

EHS HT Quiet Premium

- Driftsikker ned til -30 °C
- Fremløbstemperatur op til 70 °C
- Leverer 100% effekt ved -25 °C
- Ekstra lavt støjniveau fra kun 35 dB
- All-in-one tank eller kontrolkit



Premium udedel, mono: 8-14kW

Åderupvej 65-67
4700 Næstved
Tlf. 55 77 60 90
www.dkc-klima.dk

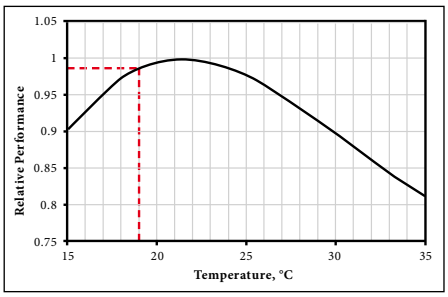
DKC | SAMSUNG
VARMEPUMPER & KLIMAANLÆG

Feel good inside Swegon

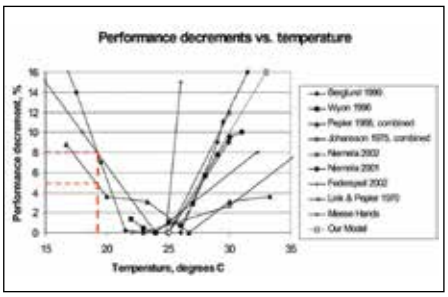
▷ Fortsat



Alice Andersen, regional sustainability specialist.



Figur 3. Den relative produktivitet versus rumtemperaturen fra Seppän et. al., der er baseret på flere undersøgelser [2].



Figur 4. Sammendrag af forskellige forskningsundersøgelser, der viser fald i produktivitet i procent versus rumtemperaturen. Som det ses, sker der et stort fald i produktiviteten ved 19 grader.

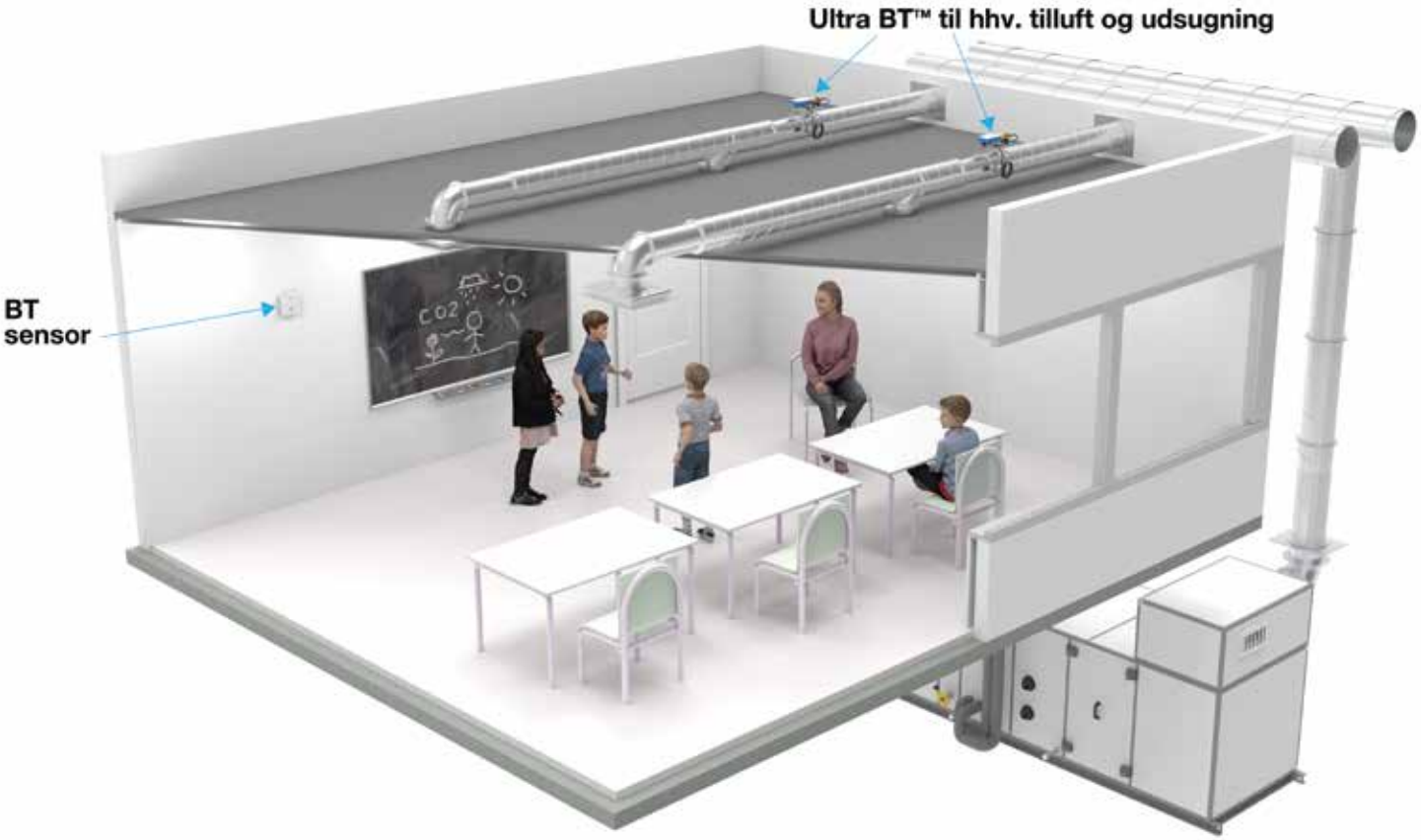
temperatur og produktivitet. For eksempel viser en anerkendt undersøgelse, at produktiviteten falder, når temperaturen er under 21 grader og over 23 grader, som vist i figur 3. I henhold til undersøgelsen reduceres produktiviteten med cirka 2 procent ved en sænkning fra 22 grader til 19 grader.

Andre undersøgelser viser, at reduktionen kan være 5-8 procent ved en reduktion til 19 grader, som det ses i figur 4, der viser et sammendrag af forskellige undersøgelser.

Hvis der ønskes et lavere energiforbrug af en bygning, er det ikke en god idé at reducere friskluftsskiftet, da man herved også reducerer produktiviteten og samtidig øger smittefaren mellem personer. Ved mindre luftskifte bliver viruspartikler hængende i længere tid i luften og smitterisikoen bliver større (se figur 5). Ligeledes vil luften også blive mere fugtig, og det vil kunne resultere i fugtproblemer og skimmel ved en reduceret rumtemperatur til 19 grader, som flere artikler også påviser, er sket i praksis i flere bygninger (se for eksempel HVAC Magasinet nr. 1-2023).

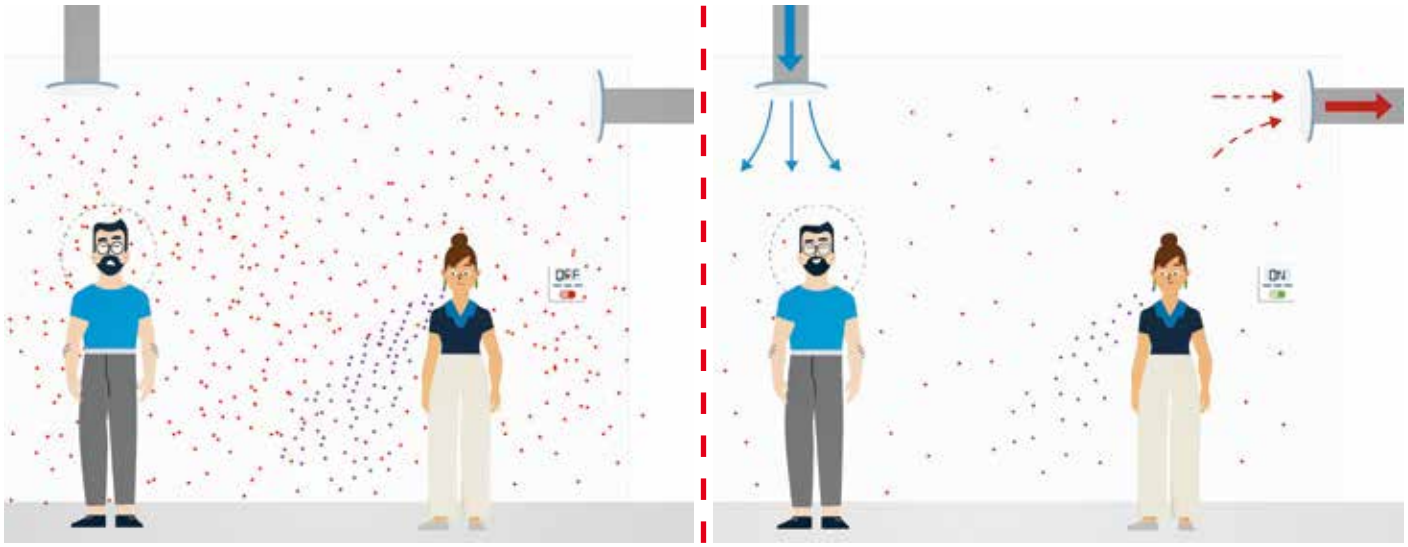
Risiko for højere energiforbrug og driftsudgift

Generelt vil ønsket om et lavere opvarmningsbehov - ved at skrue ned for opvarmningens setpunkt af rumtemperatu-



Ultra BT er en fleksibel løsning, der blandt andet kan anvendes i forbindelse med energirenoveringer. Her vil energiforbruget ifølge test kunne reduceres med 68 procent, uden at man skal reducere rumtemperaturen til 19 grader. Renoveringen betyder en fordel i forhold til både indeklima og energi.

FRICO Klimaoptimering i særklasse



Figur 5. En mulighed for at reducere energiforbrug kan umiddelbart være at reducere friskluftsskiftet. Det er ikke nogen god idé i forhold til smittefare, da viruspartikler som for eksempel covid-19 bliver hængende i luften. I figuren til venstre er der ikke tilstrækkelig ventilation, hvorved den smittede person har stor risiko for at smitte den raske person. I figuren til højre er der tilstrækkelig ventilation, hvilket minimerer smittebelastningen.

ren - kunne resultere i et uhensigtsmæssigt øget energiforbrug til ventilation og aircondition. For at undgå at det sker, er det nødvendigt at se på samspillet mellem de forskellige HVAC-installationer og deres anvendelse.

Et scenarie kan være, at det generelle setpunkt af rumtemperaturen i bygningen reduceres til 19 grader. Hvis bygningen har store interne varmekilder og/eller solvarmetilskud, vil der herved i perioder kunne opstå en naturlig overskudsvarme, hvilket vil resultere i aktivering af de øvrige HVAC-anlæg. For ventilation vil det betyde ekstra ventilationsbehov. For aircondition kan det betyde aktivering af køling selv i vinterhalvåret.

I foråret kan det reducerede setpunkt af rumtemperaturen resultere i højere kølebehov, der er unormalt for årstiden. Det anbefales herved, at der foretages en ▷



Feel good inside Swegon

▷ Fortsat

grundig gennemgang og optimering af det individuelle HVAC-anlæg samt indstilling af de enkelte rumstyringsenheder.

Bæredygtig løsning i forhold til både energi og indeklima

Med behovsstyret ventilation opnås et lavere energiforbrug end med traditionel ventilation, hvilket både er til fordel for energi og indeklima. Behovsstyret ventilation er uden diskussion et krav i nyt byggeri, men det kan i høj grad også være en god mulighed i forbindelse med energirenovering af eksisterende byggeri, hvor der samtidigt opnås et lavere energiforbrug og bedre indeklima.

Lindab har i de sidste år udviklet en innovativ løsning, Ultra BT, der er velegnet til ventilation af både nye bygninger og skånsom renovering af eksisterende bygninger.

Løsningen består af en UltraLink-regulator, der trådløst kommunikerer med Bluetooth-sensorer og Lindab-apps via smartphone. Løsningen er afprøvet i Lindabs kontor i Bargteheide i Tyskland i 2020-2021, og den viste, at den simple installation af Ultra BT og BTsensor på rumniveau i et eksisterende system reducerede energiforbruget med 68 procent efter installering, uden at rumtemperaturens setpunkt skulle reduceres til 19 grader.

Ultra BT er fleksibel og kan let monteres i et eksisterende kanalsystem. Installeringstiden er lav, hvorved en opgradering af eksisterende ventilationsanlæg ikke kræver en langvarig nedlukning.

Hvis Danmark ønsker et lavere energiforbrug og samtidig få sundere bygninger og bedre indeklima, kan denne løsning være en smart løsning ud fra en helhedsorienteret tilgang - inklusive energi og indeklima, der er i fokus her.



Kilder

1. "Clever Classrooms", Peter Barrett et al, 2015.
2. Seppänen O, Fisk WJ, Lei QH. Room temperature and productivity in office work. Lawrence Berkeley Natl. Lab., vol. 1, Lisbon, Portugal; 2006.

Overskudsvarme fra plastproduktion giver varme til 700 boliger i Varde

Overskudsvarmen fra plastvirksomheden Sky-Light kommer nu til god gavn. Frem for at gå til spilde, vil det for fremtiden havne i det lokale fjernvarmenet i Varde, hvor 700 boliger kan få glæde af varmen.

Konkret er det virksomhedens behov for køling, der sender varme ud i boligerne. Under produktionen har virksomheden behov for at køle deres udstyr, og det gøres ved hjælp af grundvand, der naturligvis bliver varmt, når det køler.

- Vi kobler en varmepumpe på Sky-Lights kølekredsløb, og på den måde kan vi forsyne svarende til 700 husstande i Varde med varme, der er produceret på baggrund af overskudsvarme. For os er ingen produktion en god produktion, når det kommer til varme. Vi har en ambition om at undgå spild af ressourcer, og når vi udnytter andres varme frem for at producere det selv, er det win-win for både vores kunder og for miljøet, siger projektchef og konstitueret direktør i DIN Forsyning, Henrik Harborg Blicher.

Den nuværende fjernvarme kommer i dag primært fra det kulfyrede Esbjergværket og fra affaldsforbrændingen Energnist. På sigt vil varmen fra Esbjergværket blive erstattet af Fremtidens Fjernvarme, som er et miks af bæredygtige energikilder, der p.t. er ved at blive bygget på Esbjerg Havn. I spidsbelastningsperioder i den kolde tid kommer varmen også fra DIN Forsynings spids- og reservelastcentraler, som på nuværende tidspunkt kører på fossile brændsler:

- Miljø, genanvendelse og energieffektivitet har igennem de seneste knap 40 år været vigtige forudsætninger for Sky-Light.



Vi var blandt de første til helt at udfase PVC, og vores mangeårige fokus på genanvendelse og energieffektivitet bunder i en snusfornuftig tilgang til anvendelse af ressourcer. Vi har altid arbejdet stenhårdt med disse emner, også længe før der kom fokus på CO_2-udledninger og global opvarmning. Opsamling og genanvendelse af varme fra vores produktion passer derfor perfekt i virksomhedens DNA, og vi ser frem til, at projektet realiseres og går i drift i første halvår af 2023, fortæller Sky-Lights direktør og ejer Søren Kjær Larsen.

FRICO Varmeventilatorer



ECO 300 – let, kompakt og nemt at installere

Med kompakte indbygningsmål og en ekstra lav vægt, er det ekstra nemt at installere og servicere et ECO 300 ventilationsanlæg. Ventilationsanlægget har en høj varmeisoleringsevne med minimum 40 mm isolering og er derfor ideelt til installation i uudnyttede og uopvarmede rum som for eksempel tagrum.

Fordele

- Genanvender op til 94 % af varmen i boligen.
- Lavt varmetab grundet høj varmeisolering.
- Fleksible tilslutningsmuligheder med højre/venstre-konfiguration.

Læs mere om ECO 300 på www.genvex.com/ECO300 eller skan QR-koden for at komme direkte til hjemmesiden.

DET ORIGINALE, FRISKE PUST

Genvex

Feel good inside Swegon

Grøn biogas kontra fossil naturgas

**Energiministeren bakker op om biogas.
Gasnettet udbygges for 773 millioner kroner**

Af Jørgen Gullev,
civilingeniør

For blot halvandet år siden udtalte daværende administrerende direktør i Dansk Energi, Lars Aagaard, foto 1, sig om den mangelfulde danske elektrificeringsstrategi, idet det danske elnet ikke havde - og i øvrigt stadig ikke har - overføringskapacitet, dvs. et tilstrækkeligt udbygget elnet, til at klare den omfattende fremtidige elektrificering af samfundet baseret på vindmølle- og solcelle-el til dækning af store dele af det fremtidige danske energiforbrug.
Som forholdsvis ny-udpeget klima-, energi- og forsyningsminister har Lars Aagaard nu alle muligheder for, inden for sit ministerområde, at følge op med løsninger på de energiområder, hvor der savnes muligheder for en nødvendig fremtidig udvikling.

773 millioner kroner gearer biogas

I forbindelse med deltagelse ved en indvielse i Sønderjylland den 23. januar - i Kværs 25 kilometer vest for Sønderborg - af Danmarks største biogasproducent Nature Energys nye store biogasanlæg, der kan modtage 600.000 tons biomasse og producere 20 millioner kubikmeter biogas, hvilket svarer til varmeforbruget i 17.000 husstande, offentliggjorde klima-, energi- og forsyningsminister Lars Aagaard, at der nu investeres 773 millioner kroner, som skal geare hele det danske gassystem til, at grøn biogas fortrænger den fossile naturgas.
- Det er godt nyt for klimaet, samfundsøkonomien og forsyningssikkerheden, lød budskabet fra ministeren i en pressemeddelelse dateret 22. januar.
- Vi skal udnytte det fulde potentiale for den grønne biogas i Danmark. For hver kubikmeter fossil gas vi kan fortrænge ved at erstatte den med grøn biogas, kommer vi tættere på at indfri vores klimamål om 70 procent CO_2-reduktion i 2030. ▷



Foto 1. Tidligere administrerende direktør i Dansk Energi Lars Aagaard har nu som klima-, energi- og forsyningsminister mulighed for inden for sit ministerområde at følge op med lovgivning på de energiproduktions og -forbrugsområder, der fremmer elektrificering, fjernvarme og brug af biogas og samtidig reducerer forsyningen og brugen af kul, olie og fossil naturgas.

FRICO CREATING IDEAL ENVIRONMENTS





Mød os på ISH i Frankfurt i Hal 10.2 stand B49.

Vi tager nogle spændende nyheder med og det vil være muligt at få en god snak om både vores standard produkter og løsninger, og også om vores løsninger til fabrikanter.

Vores LS SmartConnect Univers er udvidet med nye funktioner og muligheder. Vi har en række inverters med til brug i varmepumper med både traditionelle kølemidler og nye miljøvenlige kølemidler som propan.

Du kan også få en snak med os om tilpasning af forskellige platforme for elektronik til styring og betjening af netop dit produkt.

Og så præsentere vi PressureBox og TopBox. 2 helt unikke produkter i vores standard produktprogram.

TopBoks er vores smarte løsning til styring og regulering af en række ventilationsløsninger f.eks EC ventilatorer og spjæld.



TopBoks indbygget i en solid monteringskasse, der kan placeres i nærheden af ventilator eller spjæld. Betjeningsinterfacet er trådløst potmeter eller mobiltelefon.

Den simpleste anvendelse af TopBoks er at benytte et trådløst potmeter som betjeningsinterface, da det ikke kræver, at TopBoks er Online.

Skal du have adgang til at styre og regulere ventilationen uanset, hvor du er samt adgang til de mange smarte funktioner i LS SmartConnect universet, så skal TopBox være online. Den enkle måde at få TopBox online er ved at anvende RJ45 standardkabel, der passer til stikket i boksen. Det er også muligt at anvende WiFi til TopBox, dog kræver det konfiguration af router.



LS Control A/S • Industrivej 12 • 4160 Herlufmagle +45 5550 5550 lsc@lscontrol.dk www.lscontrol.dk

Feel good inside Swegon





Foto 2. Det danske gassystem skal opgraderes til i fremtiden at bidrage til den fortsatte udbredelse af fjernvarme ved biogasleverance til kraftvarmeværkers fjernvarmeproduktion, der i stigende grad baseres på udnyttelse af elvarmepumper.

▷ *Fortsat*

Samtidig gør vi os fri af afhængighed af Putins fossile naturgas, og så gavner vi samtidig den danske samfundsøkonomi, udtalte Lars Aagaard.

Til den udsendte pressemeddelelse udtalte Lars Aagaard blandt andet:
- Vi skal udnytte det fulde potentiale for grøn biogas i Danmark. For hver kubikmeter fossil naturgas vi fortrænger med biogas, bevæger vi os tættere på at indfri vores klimamål. Samtidig gør vi os uafhængige af Putins fossile naturgas og gavner vores samfundsøkonomi. Det danske gassystem skal opgraderes, så den lokalt producerede grønne biogas i de tre distributionssystemer - Jylland, Fyn og Sjælland - kan udnyttes i det samlede overordnede danske gastransmissionssystem.
Godkendelsen af ansøgningen fra det statslige selskab Energinet, der har tidligere minister Mogens Lykketoft som formand, om etablering af de syv nye forbindelsesanlæg - fem i Jylland, et på Fyn og et på Sjælland - vil gøre det muligt at lede den lokale biogas ind i det store danske gastransmissionssystem, når der i de lokale gassystemer produceres mere grøn biogas end det aktuelle øjeblikkelige lokale behov.
Ministerens hurtige beslutning betyder, at Energinet hurtigt kan igangsætte de nødvendige anlægsarbejder, hvor sammenkoblingerne forventes færdige i 2025-26.
Sammenkoblingerne har yderligere den store fordel, at den muliggør lagring af eventuel overskydende lokalt produceret biogas i de eksisterende gaslagre.
- Derved undgår de lokale biogasproducenter fremtidig at skulle reducere deres produktion på tidspunkter, hvor der er lavt lokalt biogasforbrug, udtalte Lars Aagaard til godkendelsen ved indvielsen af det nye biogasanlæg i Kværs.
Brancheorganisationen Biogas Danmark er selvsagt tilfreds med, at ministeren hurtigt har givet tilladelse til det samlede anlægsbudget på 773 millioner kroner for de i alt syv nye forbindelsesanlæg, der ventes at stå færdige senest i løbet af 2025-26.

Opgraderet gassystem

Det danske gassystem skal opgraderes til en grøn fremtid, hvor det samlede danske gasforbrug på boligområdet ganske vist vil have en faldende tendens, blandt andet som følge af en stigende udbredelse af den energiøkonomiske fjernvarme, der fremtidig i stigende grad vil blive produceret på kraftvarmeværker, hvor elvarmepumper indgår i produktionen, foto 2.
Derved vil biogasforbruget og dermed produktionen, der sker på et industrielt niveau, foto 3, fortsat vokse og fortrænge den fossile naturgas, blandt andet på de forskellige opvarmningsområder.
En øget fremtidig biogasproduktion lagret i store gaslagre vil være en betingelse for sikring af energiforsyningen til industri, erhverv og kraftvarmeværker som backup for såvel elnettet som fjernvarmeforsyningen.

Vigtig del af energisystemet

Biogas, der nu som ovenfor omtalt betragtes som en vigtig del af det fremtidige danske energisystem, stod ellers så sent som ved årsskiftet 2019/20 til at miste statsstøtte til de nye fremtidige biogasanlæg i Danmark.
Daværende klima-, energi- og forsyningsminister Dan Jørgensen mente, at biogas på trods af sin status som fossilfri energi i realiteten repræsenterede en alt for lille andel af dansk grøn energi i forhold til de støttemidler, som den danske biogasproduktion modtog fra statskassen.
Efter et møde hos Nature Energy på Fyn med formanden for Klimapartnerskabet for energitung energi, administrerende direktør i Aalborg Portland A/S Michael Lundgaard Thomsen, hvor der blev redegjort for biogassens andel af det danske energiforbrug, så Dan Jørgensen imidlertid med helt andre briller på statsstøtten til biogasproduktionen.
På mødet blev det for ministeren blandt andet oplyst, at kli-

JALOUSIRIST type-V



- Fremstilles efter dine mål, i alle faconer, dimensioner og farver.
- Fremstilles i materialerne; aluminium, galvaniseret eller rustfrit stål samt kobber.
- Kort leveringstid.

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

FRICO Lufttæpper

Feel good inside Swegon

En øget fremtidig biogasproduktion lagret i store gaslagre vil være en betingelse for sikring af energiforsyningen til industri, erhverv og kraftvarmeværker som backup for såvel elnettet som fjernvarmeforsyningen

mapartnerskabet for energitung industri i sin indstilling til Klimarådet havde foreslået, at virksomheder som Aalborg Portland, Nordic Sugar, Leca Danmark og Rockwool, der alle ved deres respektive produktion kræver høje temperaturer på 1.200-1.400 grader, påbegynder en udskiftning af de fossile brændstoffer - kul, olie og naturgas - med netop den fossilfri biogas.
Det blev samtidig overfor ministeren oplyst, at de omhandlede høje temperaturer, som biogassen ligesom kul, olie og naturgas yder, ikke kan opnås med el.
På mødet oplyste cementdirektøren yderligere ministeren om, at biogas kan reducere den tunge industris fossile CO_2-udsendelse med 25 procent.
Med Lars Aagaard har Danmark fået en klima-, energi- og forsyningsminister med et andet syn på biogassens muligheder og fremtid i den danske energiforsyning. ■



Foto 3. Den danske biogasproduktion er i dag på et højt teknisk niveau, og udnytter - foruden de store mængder husdyrgødning og bioaffald fra landbrug og gartneri - en stigende mængde restprodukter fra blandt andet fødevareindustrien, slagterier, mejerier, bryggerier, hoteller, restauranter og supermarkeder samt ikke mindst fra alle danske husholdningers grønne plastposer med madrester.

Beretta
Energy For Life

GASKEDLER:
- Mynute Minikedel
- 16-35 RSI Solokedel
- 25 BSI med indbygget 60 l VVB
- Power Plus Kaskade
- Power Plus Box Kaskade
- Gasvandvarmer
- Varme pumper luft/vand
- Monoblok 5-15kw
- Split 5-15kw

SYSTEMA
HEATING COOLING GREEN ENERGY

- EOLO gaskalorifere
- EOLO gaskalorifere/ kondenserende
- Strålevarme
- Gasradiator

SOLAR
METAL FLEX

- Rustfri flexslanger

F.O.Holding A/S

Beretta
v/F.O. Holding A/S
Salbjergvej 36
4622 Havdrup
Telefon: 4618 5844
E-mail: beretta@beretta.dk

www.beretta.dk

Feel good inside Swegon

Ventilationslofter sikrer mere luft til moderne arkitektur

Vi tilbringer stadig mere af vores tid indendørs, og det stiller stigende lovmæssige krav til indeklimaet og komfort i vores bygninger. Hos Knauf har man tilført gipslofter en ekstra funktion, der udnytter lofternes potentiale til at yde mere - uden at gå på kompromis med akustik og æstetik



Line Nielsen, sustainability & communication manager og Jacob Bertram, product development manager.

Af Malene Staugaard Sturm, kommunikationskonsulent, Veltek

I mere end 50 år har Knauf produceret byggematerialer og leveret knowhow og services til den danske byggebranche. Koncernen har sit hovedsæde i Tyskland, Iphofen, men er i Danmark en dansk producent og leverandør af gipsplader, akustiklofter samt byggesystemer til letbygkonstruktioner. Globalt beskæftiger Knauf mere end 40.000 medarbejdere, er repræsenteret i cirka 90 lande og har en omsætning på over 11 milliarder euro på verdensplan. Det globale Knauf producerer op til 75 procent af alle komponenter til et byggeri, og er således leveringsdygtige til byggeriet i stor skala.

Zoomer man ind på Hobro på landkortet, finder man Knaufs produktion i Danmark. Produktionen breder sig over 45.000 kvadratmeter fordelt på områder, der blandt andet håndterer rågips, genbrugsgips, produktion, administration, lager og ikke mindst deres forædlingsproduktion til akustiske gipslofter.

- Vi er ejet af en global koncern, men Knauf i Danmark holder til i Hobro, og det er her, vi har vores danske produktion, fortæller Line Nielsen, sustainability & communication manager hos Knauf.

- Det er enormt vigtigt for os, at vi stadig holder fast i det lokale, selvom vi er globalt ejet. Vi producerer vores gips her på fabrikken, som bliver anvendt til alt fra skudsikre vægge og røntgenrum til lofter, gulve og vådrum. Der findes simpelthen en gipsplade til ethvert formål, siger hun med et smil.

Tager man et kig ud i produktionshallerne hos Knauf, møder man et 500 meter langt bånd, der fungerer som en ovn til tørring af gipsplader. Den våde gips hældes ud på båndet og omsluttes af en kartonoverflade ▷

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima

Varmepumpe

Mod fremtidens CO2 mål

Hitachi Yutaki S-Combi A2W varmepumper er din løsning ved:

- Udskiftning af oliefyr
- Udskiftning af naturgas
- Ønsker en miljøvenlig opvarmning



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

ahlsell

Feel good inside Swegon

▷ *Fortsat*

og -underflade. Omkring 30 minutter og en halv kilometer længere fremme er gipsen tør, og klar til at blive skåret op til plader. Et mindre udpluk af pladeproduktionen bliver sorteret fra til akustiklofter, som sælges under brandet Knauf Danoline.

Et loft er ikke bare et loft

Hos Knauf tror man på, at gipslofter spiller en afgørende rolle i forhold til at kunne imødekomme de stadig stigende krav til indeklimaet. Netop derfor tilfører man gipslofterne ekstra funktioner, der udnytter lofternes potentiale til at yde mere.
Det giver ikke blot arkitekter mulighed for at tænke ventilation ind som en integreret del af arkitekturen. Det gør det samtidig muligt at forene akustik, æstetik og ventilation - uden at gå på kompromis med det arkitektoniske udtryk og helheden i byggeriet.
Akustiklofterne giver ikke blot mulighed for at forbedre bygningers indeklima. De imødekommer samtidig en lang række af de udfordringer, som vil forme fremtidens arkitektur. Heriblandt rumopbygning, energieffektivitet og bæredygtighed.



De nedhængte akustiklofter giver plads til ventilationsrør.

- I vores akustikportefølje kategoriserer vi mellem demonterbare og fastmonterede lofter. Demonterbare lofter er monteret i et nedhængt skinnesystem, hvor der netop er plads til diffusventilation i hulrummet. Fastmonterede lofter er derimod monteret tæt på etagekonstruktionen. Vores demonterbare lofter sælger vi absolut flest af, og bliver oftest anvendt til kommercielle bygninger såsom kontorer, hoteller, skoler, hospitaler osv., fortæller Jacob Bertram, product development manager hos Knauf.
De perforerede gipsplader kan både absorbere, diffuse og reflektere lyden i et lokale, og har en lang række designmulig- ▷



Unity akustikloft med perforering til kant af loftplade.

FRICO Fancoils

REDAN

COMFORT FIRST

NY INTELLIGENT APP-BASERET ECL VEJRKOMPENSERING



+



ECL Comfort 120
Intelligent elektronisk temperatur kontrol

Redan ECL Tool
Installatør APP til Danfoss ECL Comfort 120



Direkte adgang fra Redan Tool app'en til ECL 120 via BlueTooth

Intelligent elektronisk temperatur kontrol

Nem og hurtig installation og idriftsættelse via Redan ECL Tool app'en

Komfort og besparelser døgnet rundt

Redan ECL Tool App kan downloades her

Hent i App Store

Hent på Google Play

Feel good inside Swegon



"Akustiklofterne giver ikke blot mulighed for at forbedre bygningers indeklima. De imødekommer samtidig en lang række af de udfordringer, som vil forme fremtidens arkitektur. Heriblandt rumopbygning, energieffektivitet og bæredygtighed"

Renoveringsprojektet hos Skolen i Bymidten - et støtteprojekt i forbindelse med Skolernes Indeklima, som Knauf leverede lofter til.

FRICO Førende leverandør i Europa

▷ *Fortsat*

heder i forhold til hullernes form, mellemrum, mønstre samt med eller uden synlige skinner. En af de helt store fordele ved perforerede gipslofter er, at de bevarer den akustiske egenskab, når de males. Det vil sige, at man nemt kan male pladerne igen uden at miste effekten.

Ventilation og akustik i én løsning

Design og funktionalitet bør altid være to sider af samme sag. Derfor har Knauf skabt Unity-serien, som rummer en række fordele, der gør den ideel til ventilationslofter. Lofterne kombinerer nemlig lydabsorption med usynlig ventilation gennem gipsloftet, som sikrer en ensartet loftsflade og uforstyrret arkitektonisk udtryk.

- Vores ventilerende akustiklofter, Unity-serien, har været en del af produktkataloget siden 2015. Ventilationsdelen er en egenskab, som vi har opdaget, at produktet også indeholder - så vi har som sådan ikke ændret på et eksisterende produkt, men blot tilføjet en ekstra applikation, oplyser Jacob Bertram.

Lofterne fungerer ved, at underkølet luft blæses ind i loftets hulrum. Lyddugen sørger for det optimale differenstryk, som skaber en jævn fordelt luftvandring gennem hele loftsfladen, hvilket mindsker risikoen for træk og øver indeklimaet væsentligt i hele rummet. Da loftsfladen er ensartet, og trykket er det samme over hele loftet, vandrer luften helt ned til gulvet, før den langsomt søger opad igen og hen til udsugningen.

- Der er en del at spare på for eksempel installation af ventilationsanlæg, fordi man i denne løsning ikke har de mange rør ført rundt. Det er en energibesparende løsning, fordi man kan nøjes med et mindre ventilationsanlæg - der skal ikke lige så meget kraft til at pumpe luften rundt i systemerne. I sidste ende kan man tilmed spare på byggehøjden, idet hulrummet mellem loft og etagekonstruktion kan reduceres betydeligt, forklarer Jacob Bertram.

Uden behov for indblæsningsarmaturer kan man altså potentielt spare 20-50 centimeter af etagehøjden ved nybyggeri. Ved renoveringsopgaver gør den lave indbygningshøjde, at rumvolumen udnyttes optimalt. Dertil kommer besparelser på driften, da ventilationen gennem hele loftsfladen gør, at ventilationsanlægget kan køre med et lavere lufttryk.

Bedre indeklima til eleverne på Skolen i Bymidten

En konkret case, som Knauf har været en del af, er renoveringsprojektet hos Skolen i Bymidten - et støtteprojekt fra Realdania i 2019 i forbindelse med Skolernes Indeklima. Et godt indeklima i klasselokalet er nemlig en vigtig forudsætning for børns evne til at lære - og det har de i den grad kunne mærke på Skolen i Bymidten i Helsingør.

Skolen havde store problemer med dårlig luft og lyd, og man kæmpede med CO_2-koncentrationer, der var tre gange højere end anbefalingerne. Efterklangen var ligeledes alt for høj - cirka dobbelt så høj som det anbefalede, hvorfor både lærere og elever klagede over hovedpine og udmattethed.

- Vores lofter fra Knauf Danoline med indbygget diffusventilation var en del af dette renoveringsprojekt. Der blev efterfølgende lavet en lang række undersøgelser om, hvordan det så er gået med skolerenoveringen, og hvilke resultater det havde givet for trivslen i klasselokalerne. ▷



Feel good inside Swegon



Knaufs produkter indeholder op til 30 procent genbrugsgips, som stammer fra byggepladser, genbrugsstationer og afskær fra egne produktionsprocesser.

▷ *Fortsat*

Blandt andet viste rapporten, at CO_2-koncentrationen blev reduceret med 66 procent samt efterklangen med ligeledes 50 procent reduktion, forklarer Line Nielsen. Tallene fra Realdanias rapport viste yderligere, at skolen nu sparede 20 procent på energiforbruget, simpelthen fordi ventilationsanlægget blev neddimensioneret.

Cirkulær gipsproduktion og bæredygtige materialer

Hos Knauf er det særdeles vigtigt at være en del af den agenda, der vedrører bæredygtighed og cirkularitet i byggeriet. Gips i sig selv er et rent og sundt materiale uden farlige tilsætningsstoffer. Men bæredygtighed er ikke en ny dagsorden for Knauf, idet organisationen i mange år har tænkt cirkulært i produktionen.

- Det er en del af vores dna, som Line Nielsen forklarer det.
- Vi mener selv, at vi står rigtig stærkt i forhold til vores produkter og processer. Gips er et materiale, der har mange unikke egenskaber - særligt når vi taler bæredygtighed. Gips er skabt af naturen. Det er et af de mest udbredte sulfater i hele verden og udvindes fra underjordiske og overjordiske miner. Det kan bevare sin sammensætning over tid, hvilket gør det helt optimalt at genopbygge. Vores produktion udnytter materialets fulde potentiale. I dag indeholder vores produkter op til 30 procent genbrugsgips, som stammer fra byggepladser, genbrugsstationer og afskær fra vores egne produktionsprocesser, uddyber hun.

Foruden genbrugsgips består Knaufs gipsplader af naturgips og industrigips, som er et restprodukt fra kraftvarmeværker. Kartonen, som omslutter pladerne, er 100 procent genbrugskarton. Målet er, at Knaufs gipsprodukter i 2030 skal bestå af op til 50 procent genvindingsgips ved blandt andet at optimere på processer for genanvendelse af gips i den danske byggebranche. ■

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

Direktørstolen hos DIN Forsyning står ikke længere tom

Senest den 1. juni vil Helle Damm-Henrichsen tiltræde stillingen efter Christian Udby.

Den nye topchef bringer en solid kommerciel baggrund med sig, og har stort kendskab til energisektoren. Hun er således i dag direktør i Nærvarme Danmark. Hun er cand.merc. og har tidligere haft en række direktørposter i Trefor.

- Som direktør for DIN Forsyning ser jeg frem til, sammen med dygtige kollegaer, en stærk og visionær bestyrelse og strategiske partnere, at fortsætte DIN Forsynings rejse "fra dygtige til bæredygtige". Det bliver en spændende rejse, hvor vi fortsat vil have fokus på en stabil drift, samtidig med at vi vil arbejde målrettet med den grønne omstilling, så vi leverer vores bidrag til et mere bæredygtigt samfund, udtaler Helle Damm-Henrichsen.



Det er et enigt ansættelsesudvalg, der står bag den nye direktør.

Christian Udby forlod selskabet i slutningen af 2022 for at blive direktør i Sønderborg Forsyning.

Helle Damm-Henrichsen tiltræder stillingen senest 1. juni.



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

FRICO Strålevarme "

Feel good inside Swegon

Ripenser bliver forfremmet til salgsdirektør

42-årige René Jensen, der hidtil har været salgschef hos Lindab, er netop udnævnt til salgsdirektør hos Lindabs Profil-afdeling i Jels. Bæredygtigt byggeri og produktudvikling bliver nøgleområder for direktøren, der fortsætter i en organisation i fremdrift.

Den nye salgsdirektør kan se tilbage på over 15 års opstigning på den interne karrierestige. Inden den nye rolle som salgsdirektør hos Lindab Profil har den 42-årige ripenser været salgschef samme sted de seneste syv år.

Han ser især frem til at komme endnu tættere på at udstikke retningen for Lindab Profil, som blandt andet fremstiller byggekomponenter i tyndpladestål.

- Jeg glæder mig til at komme mere ind i det strategiske arbejde omkring, hvor forretningen og salgsarbejdet skal hen. Hidtil har jeg primært været med til at udføre den udstukne retning, mens jeg nu i højere grad sammen med resten af ledelsen skal være med til at udstikke retningen, forklarer René Jensen.

Heino Juhl, der er administrerende direktør for Lindab Danmark, ser det som en gevinst for virksomheden, at René Jensen kommer fra en salgschef-rolle, hvor han har haft stor berøring og erfaring med markedet og kunderne.

- Vi oplever en stor interesse for vores produkter og løsninger fra Profil, som vi har ambitiøse vækstplaner for. Det arbejder vi med strategisk, og derfor har vi også brug for en stærkere forbindelse mellem markedet og vores øverste ledelse.

I den sammenhæng spiller René en central og betydningsfuld rolle, siger Heino Juhl.

- Det er en stor glæde, at vi internt i Lindab kan udvikle medarbejdere, som har lyst til og talent for at dygtiggøre sig. René har vist dette gennem alle årene, hvor han har taget et enormt ansvar og på samme måde har en helt særlig fornemmelse for markedet og kunderne, hvilket gør ham til en stærk leder og dygtig samarbejdspartner. Det er inspirerende - både for mig og andre, fortsætter han.



For René Jensen er der ingen tvivl om, at bæredygtigt byggeri og udvikling af produkter til at understøtte en grøn dagsorden er det vigtigste forretningsområde for den nye salgsdirektør.

- På produktsiden arbejder vi med en masse nyt med blandt andet integrerede solceller i vores tagløsninger, men også med endnu mere energieffektive portløsninger. Vi opererer jo i et professionelt marked, hvor dokumentation af bæredygtighed er højt på dagsordenen. De kommende år bliver et udskilningsløb, hvor aktører, der omfavner bæredygtigt byggeri, får en konkurrencefordel, forklarer salgsdirektøren, der kommer til at indgå i Lindabs danske direktion.

Selvom der er dele af byggeriet, der er ramt af en afmatning lige nu, er det ikke en udvikling, som Lindab oplever i synderlig grad. Ifølge René Jensen er der fortsat gang i mange større byggerier, hvor bæredygtighed er en efterspurgt vare. Den type opgaver fylder det hul, som dele af privatmarkedet har efterladt.

Den nyslåede salgsdirektør er i gang med sit 17. år i Lindab-koncernen, og selvom det ikke er uhørt med så lang anciennitet, er det trods alt en blåstempling af virksomheden fra en betroet medarbejder.

- Det er et stort privilegie at få lov til at udvikle sig i den samme virksomhed i mange år, og hvis man rækker ud efter ansvar, bliver du det betroet. Når du udvikler dig, er du mindre tilbøjelig til at søge andre jobs, og det er en del af svaret på Lindabs succes med fastholdelse.

- Samtidig har Lindab en helt særlig kultur, som kan være svær at definere og forklare. Den er på en eller anden måde nedarvet, og det er alle medarbejderes fortjeneste, den er der. Mange af mine kollegaer vil helt sikkert sige, at vi er en stor familie, selvom vi er en del af en stor organisation, forklarer René Jensen, der har sin daglige gang hos Lindab i Jels sammen med cirka 110 kollegaer.

Salgsdirektøren bor i Ribe 30 kilometer vest for Jels sammen med hustruen Tina og de to børn Frederik og Clara.



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

FRICO Besøg www.Frico.dk

”Specialister er mennesker, der altid gentager de samme fejl”

Walter Gropius



Danvaks aktiviteter 2023

Kurser	Dato	Sted	Nummer
BR18, brandsikring, krav og løsninger	19. april	Aarhus	23014
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	19. april	København	23006
Commissioning – modul A	15.-16. maj	Fredericia	23035
Commissioning – modul B	12.-13. juni	Fredericia	23035
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	28. marts	København	23043
DS 447:2021 Ventilation i bygninger	25. maj	Aarhus	23045
DS 447:2021 Ventilation i bygninger	20. september	København	23046
DS 447:2021 Ventilation i bygninger	15. november	Aahus	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
Indregulering af vand- og varmeanlæg	8. juni	Glostrup	23005
Køleanlæg og varmepumper – modul A	20. april	København	23037
Køleanlæg og varmepumper – modul B	25. maj	København	23037
Linjetabsberegning med HEAT2, Grundkursus	9. maj	Glostrup	23031
Linjetabsberegning med HEAT2, Udvidet kursus	10. maj	Glostrup	23032
Varmeanlæg fra A til Z – modul A	15. - 16. marts	Glostrup	23007
Varmeanlæg fra A til Z – modul B	26. - 27. april	Glostrup	23007
Ventilation fra A til Z – modul A	2. - 4. maj	Fredericia	23001
Ventilation fra A til Z – modul B	6. - 8. juni	Fredericia	23001
Ventilation fra A til Z – modul A	22. – 24. august	Glostrup	23002
Ventilation fra A til Z – modul B	10. – 12. oktober	Glostrup	23002

Konferencer	Dato	Sted	Nummer
Danvak Dagen 2023	12. april	København	23401

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter

danvak



DANVAK DAGEN 2023

DET ER DET INDRE DER TÆLLER

Vi glæder os til at byde dig velkommen til Danvak Dagen 2023, hvor vi har udarbejdet et program fyldt med faglige spor-indlæg, som du kan sammensætte lige efter dine interesser.

Effektive installationer er en forudsætning for at opretholde et sundt indeklima, der understøtter velvære, produktivitet og læring. Installationer, der er installeret korrekt, er ligeledes en forudsætning for optimal styring af energiforbruget og for effektiv drift af bygningerne. Det sætter vi fokus på den 12. april 2023.

Danvak Dagen 2023 står derfor i teknikkens tegn med udgangspunkt i de forventninger brugerne af bygningerne kan have og på de krav, der bliver stillet af myndighederne. Vi skal rundt om stort set alle de tekniske installationer og se på nye krav, konsekvenserne af disse, og hvor der er risiko for at vi kan begå fejl. Vi ønsker nemlig at undgå fejlene INDEN et byggeri står færdigt. Det er både bæredygtigt og godt for overholdelse af budgettet.

På Danvak Dagen 2023 får vi sat både ord og løsninger på udfordringerne. Du kan lytte til og lære af eksperterne, som holder indlæg på konferencen og herefter omsætte det til praksis.

I pauserne kan du besøge en mindre udstilling, hvor aktører fra branchen udstiller deres serviceydelser og produkter.

Vil du være med til at gøre en forskel for byggeriet – så tøv ikke med at tilmelde dig.

12. april i IDA Huset, København

VVS TF + IDA HVAC = danvak

Spørgsmål

til indlægsholderne på Danvak Dagen 2023

den 12. april i IDA Huset, København

Kl. 13.50	Spor 2	Emne: Facadeopdeling af varmeanlæg –er det bæredygtigt? Hvis ikke, hvad skal vi så?

> **Ved at høre dette indlæg får deltagerne indsigt i baggrunden for kravet om facadeopdeling og forståelse for, hvornår det er fornuftigt, og hvornår andre løsninger vil være mere bæredygtige.**

Ejvind Løgberg,
Chefrådgiver,
Fagspecialist VVS,
NIRAS A/S



Forklar, hvad du har planer om at fortælle på Danvak Dagen 2023?

På Danvak Dagen 2023 vil jeg redegøre for baggrunden for kravet i DS 469 og foretage nogle totaløkonomiske betragtninger over omkostningerne ved anlæg og drift af varmeanlæg med forskellige opbygninger og styringsformer. Betydningen af bygningens udformning, anvendelse og isoleringsstandard vil også blive belyst.

Hvorfor fortæller du om det? Er det en aktuel problemstilling – et nyt krav – ny trend i branchen – andet?

Lige siden standardens ikrafttræden i 2013 har det været diskuteret, om kravet om facadeopdeling var hensigtsmæssigt. Nu, hvor byggeriet ikke blot skal være energieffektivt, men også bæredygtigt ved både opførelse og drift, stilles der igen spørgsmål ved, om klimabelastningen ved en opdeling af en bygnings varmeanlæg i flere zoner med separate reguleringer overstiger den reduktion, der kan opnås ved driften.

Hvad forventer du, at deltagerne får ud af at høre dit indlæg?

Ved at høre dette indlæg får deltagerne indsigt i baggrunden for kravet om facadeopdeling og forståelse for, hvornår det er fornuftigt, og hvornår andre løsninger vil være mere bæredygtige.

Hvilken baggrund har du for at holde indlæg om dette emne?

Med over 45 års erfaring som rådgiver, hvor jeg har specialiseret mig i varmeanlæg, har jeg bl.a. i mange år undervist på Danvaks kursus om varmeanlæg. Som ekspert udpeget af Energistyrelsen deltog jeg i udarbejdelsen af standarden, og har derfor også god indsigt i baggrunden for kravet om facadeopdeling.



DANVAK DAGEN 2023

DET ER DET INDRE DER TÆLLER

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter

danvak



VARMEANLÆG FRA A TIL Z

Bliv klogere på kravene til fordeling og regulering af vandmængder samt opbygning af varmeanlæg

Et velfungerende varmeanlæg er afgørende for en bygnings indeklima, komfort, klimabelastning og økonomi. Et korrekt reguleret varmeanlæg bruger den lavest mulige vandtemperatur til at opvarme en bygning. Samtidig kan anlægget opretholde en stabil og behagelig temperatur i alle rum, uanset hvor koldt det er udenfor.

Fungerer varmeanlægget ikke korrekt, har det ikke kun indflydelse på bygningens komfort. Det bliver også en dyr fornøjelse for bygningens ejere, og i værste fald kan det skabe sikkerhedsmæssige udfordringer for bygningens brugere og driftspersonale.

9 ud af 10 varmeanlæg i Danmark fungerer ikke optimalt

I Danmark er det kun 10 % af alle varmeanlæg, der fungerer efter hensigten, og som lever op til kravene i BR18 og DS 469. Der er mange årsager til, at de resterende 90 % ikke opererer optimalt. Misvedligehold, manglende balancering, gamle anlæg, forældet viden blandt fagfolk og dårlig vandkvalitet er alle faktorer, der er medvirkende til, at et givent varmeanlæg ikke lever op til kravene eller yder efter evne.

Deltag på "Varmeanlæg fra A-Z", og opdater din viden om indregulering og projektering af varmeanlæg

Der er sket en stor udvikling på VVS-området i de seneste årtier. Som VVS-arbejder er det derfor vigtigt, at du bliver ved med at holde dig opdateret om den nyeste viden på området, så du kan efterleve de gældende teknologiske og lovgivningsmæssige krav.

Formålet med "Varmeanlæg fra A-Z" er at gøre dig i stand til at planlægge, projektere, installere og/eller drifte varmeanlæg efter de nyeste retningslinjer, som på nuværende tidspunkt omfatter kravene i BR18 og DS 469. Kurset henvender sig til dig, der til daglig arbejder med VVS og varmeanlæg. Du kan fx være VVS-ingeniør, facility manager, servicepersonale eller VVS-installatør.

Når du deltager på kurset, får du en grunding indføring i følgende emner:

- De gældende regler og krav for varmeanlæg, som de står beskrevet i BR18 og DS 469
- Den viden og de værktøjer, du skal bruge for at efterleve de gældende lovkrav og retningslinjer
- Hvordan du bedst varetager overgangen fra olie- og gasfyr til fjernvarme og varmepumper, samt hvilke faldgruber der er forbundet hermed
- Hvilke regler, muligheder og begrænsninger der er forbundet med de forskellige forsyningssystemer og varmegivere.

Sådan forløber kurset

Undervisningen er primært tilrettelagt som foredrag. Undervejs vil du blive introduceret for forskellige typer beregningssoftware, som du fremover kan bruge i dit daglige arbejde med varmeanlæg.

Du vil blive undervist af chefrådgiver Ejvind Løgberg (NIRAS A/S), Maskinmester Dennis Bang (CxPartner ApS), Head of IMI Hydronic College Bjarne Andreasen (IMI Hydronic Engineering A/S), Produktchef Michael Norup, Pneumatex, IMI Hydronic Engineering A/S, Applikationsmanager Søren Qvick (WILO Nordic) og Mikkel Andersen (HVAC Rådgivning).

Sted:
Glostrup Park Hotel, Hovedvejen 41, 2600 Glostrup

Datoer:
Varmeanlæg fra A til Z – modul A · **15.-16. marts 2023**
Varmeanlæg fra A til Z – modul B · **26.-27. april 2023**

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter

danvak



VENTILATION FRA A TIL Z

Danvaks ventilationskursus giver dig grundlæggende viden og solide redskaber til at imødekomme branchens voksende behov

Ventilationskurset "Ventilation fra A-Z" har eksisteret i mere end 25 år og er derved et af Danvaks ældste og mest velbesøgte kurser. Gennem hele kursets levetid har der konstant været behov for uddannelse inden for ventilation, da antallet af kompetente ventilationsteknikere og -rådgivere langt fra matcher det behov, der er for ventilation i branchen. Alle bygninger har brug for et velfungerende og energieffektivt ventilationssystem, men installationen er en kompliceret proces. Der er mange barrierer og overvejelser, som man skal tage højde for, og det kræver dybdegående viden om ventilationsfaget at projektere og installere systemet korrekt.

Den viden får du ved at deltage i Danvaks ventilationskursus. Vores undervisere har både teoretisk og praktisk erfaring og giver dig en grundlæggende gennemgang af ventilationsfaget, så du efter kurset kan gå direkte ud og bruge den viden og de kompetencer, du har fået.

Derfor skal du deltage i Danvaks ventilationskursus
Danvaks ventilationskursus er veltilrettelagt, så du bliver taget igennem alt fra de grundlæggende funktionskrav til et anlæg, til hvordan en ventilationsløsning tager højde for alle barrierer og ønsker, hvordan det installeres korrekt, hvordan energiforbruget reduceres og meget mere.

Kurset giver dig viden, værktøjer og sparring. Viden får du, når underviserne gennemgår den grundlæggende indføring i ventilationsteknik og opdaterer dig med den nyeste forskning inden for området. Værktøjerne får du ved at afprøve teorien gennem cases og eksempler fra det virkelige liv – der vil være forskellige opgaver undervejs. Sparringen får du ved at være samlet med mange andre fagprofessionelle inden for HVAC, energi og klima, som giver rig mulighed for at udveksle erfaringer.

Forstå vigtigheden af effektiv ventilation
En stor del af kompleksiteten omkring ventilationsanlæg er at forstå, hvor vigtig ren og frisk luft er for vores velbefindende.

I dag tilbringer vi mere end 90% af vores tid indendørs, og derved indånder vi primært luft, der har været i bygningen i længere tid, eller luft, der har været forbi et ventilationsanlæg. I gennemsnit har et menneske brug for 15 kg luft fordelt over en hel dag. Det kan have sundhedsmæssige konsekvenser, hvis denne luft ikke er tilpas ren, fx fordi den ikke er blevet filtreret ordentligt. Det kan blandt andet medføre allergi, og at vores effektivitet og evne til at koncentrere os forringes markant.

Disse problemer understreger behovet for sunde, effektive og ikke mindst miljørigtige ventilationsløsninger i alle bygninger, og kilden til at komme dem til livs er at have den rette teoretiske viden og praktiske erfaring. Danvaks ventilationskursus opkvalificerer dig inden for ventilation, så du er i stand til at projektere og installere ventilationsanlæg, som både gavner mennesker og miljø.

Deltag både som nybegynder og erfaren
Uanset om du er nybegynder eller erfaren, kan du som kursusdeltager forvente at få fyldt din faglige rygsæk godt op med både ny viden, inspiration, værktøjer og kompetencer.

Du vil blive undervist af lektor Henrik Brohus (Aalborg Universitet), forskningschef Søren Aggerholm (BUILD Aalborg Universitet), Professor Per Kvols Heiselberg (BUILD Aalborg Universitet) og ekspertisechef Lars Nielsen (Niras A/S).

Sted:
Trinity Hotel & Konference Center A/S, Gl. Færgevej 30, Snoghøj, 7000 Fredericia

Datoer:
Ventilation fra A til Z - modul A · **2.-4. maj 2023**
Ventilation fra A til Z - modul B · **6.-8. juni 2023**

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter

danvak



Wicotec Kirkebjerg åbner ny afdeling i Kalundborg

I starten af januar slog den landsdækkende teknikentreprenør og servicepartner Wicotec Kirkebjerg dørene op til et nyt tværfagligt afdelingskontor i Kalundborg, som fremover skal løse el- og vvs-opgaver i det vestsjællandske inden for forretningsområdet Pharma & Food.

Udvidelsen er et skridt på vejen til en mere fokuseret markedstilgang, som er en del af virksomhedens strategiske forretningsplan. Det indebærer lokal tilstedeværelse i udvalgte områder, blandt andet Kalundborg, som huser en række større industrivirksomheder som Novo Nordisk, Chr. Hansen og Novozymes, som Wicotec Kirkebjerg allerede udfører en række opgaver for - dels i Kalundborg og dels på en række andre lokaliteter.

- Industrivirksomhederne i området efterspørger ofte lokale samarbejdspartnere, der kan udvise fleksibilitet og for eksempel rykke hurtigt ud til opgaver. Med en lokal forankring kan vi skabe et endnu stærkere, men også bredere tværfagligt samarbejde med kunderne, baseret på alle vores kompetencer, siger direktør for Industri og Infrastruktur i Wicotec Kirkebjerg, Henrik Jørgensen.

I første omgang er der tale om et tværfagligt afdelingskontor, som fremover skal løse el- og vvs-opgaver i det vestsjællandske, og det sker fra adressen Hareskovvej 13 i Kalundborg. Senere på året vil der også blive tilknyttet lagerfaciliteter.



Foto: Wicotec Kirkebjerg A/S.

Afdelingsleder Lasse Buur Andersen står i spidsen for Wicotec Kirkebjergs nye afdeling i Kalundborg, som skal styrke serviceringen af koncernens faste kunder i området.

Afdelingen har tæt samarbejde med Wicotec Kirkebjergs øvrige afdelinger, herunder Brand & Sikring og dattervselskabet E. Klink. Samarbejde med søsterselskabet Per Aarsleff forstærkes ligeledes i området.

Afdelingsleder Lasse Buur Andersen står i spidsen for det nye afdelingskontor. Han kommer med mange års erfaring som projektleder i branchen, og har senest fungeret som tværfaglig projektleder på en lang række komplicerede teknikentrepriser.

Klimavenlig reversibel varmepumpe



PLI er seneste produktnyhed fra Aircold og Galletti inden for køleanlæg og varmepumper. Et skridt på vejen mod de CO_2-reducerende løsninger og klimamål, som er ønsket både nationalt og i EU-regi.

PLI er et teknologisk fremskridt inden for mere klimavenlige køleanlæg og varmepumper. Anlægget er modulerende med frekvensstyret kompressor, meget lav kølemiddelfyldning og kan i reversibel udgave både fungere som køleanlæg og som varmepumpe. Ved anvendelse af kølemiddel R454B opnås der en signifikant reduktion i CO_2-belastning i forholdet til traditionelle HFC-kølemidler som R410A og R407C, men også i forholdet til nyere kølemidler som R32.

PLI Chiller Varmepumper kan anvendes til en bred vifte af formål inden for industri og erhverv, hvor der er behov for køling og/eller opvarmning.

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: Helle Hansen
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

FRICO Klimaoptimering i særklasse

Dedikeret 2-rumsstyring til dig, som ikke skal ud på den helt store rumrejse



Roth Touchline® 2-rumsstyring til regulering af gulvvarme - et komplet sæt for 2 rum
1 pakke indeholder alt du skal bruge til præcis 2 rum. Vores nye rumregulering passer perfekt til alle typer byggerier, hvor der kun skal installeres gulvvarme i 2 rum, f.eks. badeværelse og køkken/alrum.

Vi har gjort det nemt, alt er samlet som et komplet sæt, én emballage - ét VVS-nr. 466397.772.
Det komplette sæt består af: 1 stk. Roth Touchline® PL modtager 2 kanaler, 2 stk. Roth Touchline® SL Standard rumtermostater og 2 stk. Roth Touchline® termomotorer, 230V.

Kontakt din lokale VVS-grossist eller se mere på roth-danmark.dk

Living full of energy

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

Øland A/S
AiR FORCE

Komplet
ventilationsløsning

ØLAND TILBYDER

INTEGRERET KØLING OG OPVARMNING MED *KOMFOVENT DX* VARMEPUMPE

Komfovent DX varmepumper kombinerer den friske luft med opvarmning, køling og affugtning i én komplet ventilationsløsning

FORDELE:

- Konkurrencedygtige priser
- R32 miljøvenligt kølemiddel
- Enkel tilslutning og styring
- Smart afrimningsteknologi
- Sigma varmeveksler med høj ydeevne
- Kompakt design – effektiv udnyttelse af pladsen
- DC Inverter – rotorkompressorer m. høj ydeevne





Spørg os – vi er her for det samme!

Øland kompetencecenter

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


OLE W. CHRISTENSEN
SALGSINGENIØR AHU


LARS H. AAGAARD
SALGSINGENIØR AHU


BJARNE E. NIELSEN
SALGSINGENIØR AHU


JENS HOLM
SALGSKONSULENT


JAKOB L. PEDERSEN
SALGSKONSULENT


RONNIE D. SCHRØDER
SALGSKONSULENT


KASPER BARRET
SALGSKONSULENT


LASSE ANDERSEN
SALGSCHEF VEST


LOUI S. HJØRNHOLM
SALG JYLLAND & FYN


MORTEN B. KLITTE
SALG NORDJYLLAND