Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

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

HVAC Magasinet

8
August 2021
Årgang 57



Strategien lagt:

Vil være nummer ét



VØLUND AKADEMIET

FÅ **STÆRKE** VÆRKTØJER TIL HVERDAGEN

Vil du blive klogere på fremtidens varmeløsninger og opnå et indgående teknisk kendskab til varmepumpens styringsprincipper og opbygning, salg og økonomi, så har du muligheden for at deltage i spændende kurser på Vølund Akademiet.

På Vølund Akademiet deler vi vores specialistviden og klæder dig på til hverdagens udfordringer med den nyeste viden, praktisk erfaring og en række konkrete værktøjer, der tager udgangspunkt i din dagligdag.

Læs mere om Vølund Akademiet og tilmeld dig på www.volundvt.dk/installatoer/akademiet

NYE DATOER

volundvt.dk

VØLUND VARMETEKNIK



Nem beregning og dokumentation med **lindQST**

Komplet udvalg af indeklimaløsninger

Med Lindabs indeklimasystemer får du markedets mest innovative ventilationsløsninger. Vi har et komplet udvalg af produkter, lige fra **armaturer**, **riste**, **dyser** til **VAV-systemer**. Det betyder, at Lindab kan levere løsninger som sikrer optimalt indeklima til et hvert behov og byggeri. Uanset om dit projekt er inden for industri-, bolig- eller kontorbyggeri.

Kvalitet, service og viden har altid været afgørende faktorer for de kunder, der har valgt os som samarbejdspartner. Så bag en hver løsning ligger brancheførende ekspertise, omfattende research, evaluering og fuld dokumentation. Hvis du har specifikke krav, behov eller ønsker, designer vi en ventilationsløsning, der passer til netop dit projekt.

lindab.dk/indeklima

Lindab®
For a better climate

Indhold

Leder 6

Aktuelt 8

Energi 16
Coronaen har holdt flere hjemme og det ses på varmeforbruget

Varme 18
I Silkeborg er fjernvarme også solvarme

Energi 22
Mangelfuld politisk elektrificeringsstrategi

Ventilation 28
Frisk luft skal forhindre smitte og give bedre søvn

Virksomhedsportræt 32
Hos danske AAF/Dinair Aps er planen klar - de vil være nummer ét

Branchenyt 38

Indeklima 42
Danmarks kulturskatte får det rette indeklima med jordens ressourcer

Byggeri 50
Tilfreds med nye krav - men husk renoveringen

Ventilation 52
Greve Privatskole giver indeklimaet et løft. Et Swegon-ventilationssystem har forbedret indeklimaet på skolen

Navnenyt 62

Danvak 65

Forside: Administrerende direktør for AAF/Dinair ApS, Henrik Lassesen, lægger ikke skjul på målsætningen om, at virksomheden skal være nummer ét på det danske marked. Foto: Mikael Molander, Molander Kommunikation.



Vil være nummer ét

Fra den allerførste dag har luftfilterproducenten AAF/Dinair ApS haft en målsætning om at blive nummer ét på det danske marked.



Danmarks kulturskatte får det rette indeklima med jordens ressourcer

Et nyt fællesmagasin til Nationalmuseet og Det Kgl. Bibliotek er ved at skyde op i Vinge. Kulturarven skal beskyttes på bedste vis, men med lave driftsomkostninger.



Greve Privatskole giver indeklimaet et løft

Både elever og lærere har fået et væsentligt bedre indeklima, efter et radiostyret ventilationsanlæg fra Swrgon har erstattet de gamle og delvist ikke-fungerende udsugningsanlæg.

Stop røgen **før**
det er **for sent**



Brandsikring af ventilationsanlæg

Systemair har gjort det nemt. I en forenklet **vejledning** i automatik og komponentvalg til brandsikring af ventilationsanlæg, er montagen blevet enklere med færre kabeltræk.

Du får Systemairs velkendte, kvalitetssikre **brand- og røgspjæld** til markedets bedste pris.

Vejledning iht. **DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021.**

Vi er med dig. **Fra idé til gennemførelse.**
Hent vores nye vejledning.

systemair
www.systemair.dk

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Kompetencer:

Vores største mulighed og trussel



Af Ane Buch, formand, Danvak

35 millioner bygninger i EU skal klimarenoveres. Det er i hvert fald et af EU-Kommissionens bud på, hvad der skal til for at opfylde de nuværende CO_2-reduktionsmål for 2030. Den danske byggebranche melder sig klar til at løfte deres andel af opgaven, men det bliver ikke helt uden udfordringer. Det gælder nemlig her som i så mange andre sammenhænge, at hvis vi skal nå store og ambitiøse mål, så skal vi investere, udvikle, arbejde sammen, og ikke mindst have et meget skarpt fokus på at sikre, at de rigtige kompetencer er til stede på alle niveauer.

Vi taler ofte om, hvor mange nye job en politisk satsning vil give os. Vi får dog kun de nye job, hvis vi har et lige så skarpt blik på at uddanne den nødvendige arbejdskraft og ikke mindst opkvalificere de medarbejdere, vi allerede har. Jeg tænker, at det at udvikle de nye kompetencer, at sikre at alle relevante medarbejdere bliver opkvalificerede og at sætte rammerne for, at den nye viden bliver brugt, både er vores største mulighed og trussel.

Manglen på kvalificeret arbejdskraft er en stor udfordring og byggesektoren er på ingen måde en undtagelse. Vi har igen og igen peget på faren i, at der uddannes for få unge lige fra VVS-teknikere til ingeniører, men endnu kan vi ikke se markante ændringer i de unges søgemønster, selvom der ikke mindst med Teknologipagten er lavet en flot satsning. Teknologipagtens hovedmål ligger på rekruttering til de såkaldte STEM-uddannelser. Jeg tror, at tiden er kommet til, at vi skal lægge lige stor vægt og satse lige så stærkt på at efteruddanne og videreuddanne, så vi hele tiden, hos alle medarbejdere, kan møde de nye krav og muligheder, der opstår.

> *"Analyser tyder faktisk på, at vi kunne spare op imod 10 milliarder kroner om året, hvis vi byggede rigtigt første gang. Det skriger jo på en satsning på bedre kompetencer i byggeriet"*

Det er jo ikke kun kompetencer i forhold til at kunne levere på den bæredygtige dagsorden, som vi har brug for. Byggesektoren er under konstant forandring. Vi ser grænserne mellem brancher smuldre og nye værdikæder opstå. Der er også tryk på den teknologiske udvikling, der åbner op for helt nye løsninger, processer og arbejdsgange. Hvis de landvindinger skal omsættes i bedre byggeri, skal der satses mindst lige så stærkt på at give medarbejderne et markant kompetenceløft. Ingen nok så stor teknologisk revolution bliver en succes, hvis den bliver forkert implementeret.

Vi ser alt for mange eksempler på fejl og mangler i byggeriet, og det gælder indlysende i forhold til anvendelse af helt nye løsninger, men så sandelig også på de mere gennemprøvede. Analyser tyder faktisk på, at vi kunne spare op imod 10 milliarder kroner om året, hvis vi byggede rigtigt første gang. Det skriger jo på en satsning på bedre kompetencer i byggeriet.

Byggeriet skal selvfølgelig være effektivt, og det indebærer også, at debiteringskravet er højt. Det oplever alle, der arbejder i byggesektoren. Man skal dog altid tænke på, at man får det, man måler på. Hvis man måler på hurtighed, så får man det, men så bliver der måske ikke tid til at sende medarbejderne på det kursus, som gør, at de også klarer næste opgave, ikke bare hurtigt, men også løser opgaven rigtigt første gang. Kun at have fokus på hurtige løsninger kan derfor være en meget kortsigtet strategi, der i længden også koster på bundlinjen.

Danmark ligger højt, når man ser på internationale analyser af, hvor mange beskæftigede der deltager i efteruddannelse. Et højt kompetenceniveau og løbende opkvalificering burde derfor være en dansk styrkeposition. Kravene stiger imidlertid med klimarenovering, ny teknologi og nye arbejdsgange. Vi skal derfor satse endnu stærkere, end vi gør i dag, ellers ender vi med at gå fra, at kompetenceudvikling er en dansk styrkeposition til, at vi halter bagefter. Det er nu, vi skal satse.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

ETS NORD



Godkendt iht. DS 428
Testet iht. DS/EN 1366-1
Klassificeret iht. DS/EN 13501-3

Let's move the air ***together!***

www.etsnord.dk

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Danske badeværelser mangler strøm

Normalt forbinder de færreste umiddelbart et badeværelse med elektricitet, men det skal vi gøre i stigende grad. For mange ønsker nye løsninger, der kræver strøm. Det betyder, at mange i dag har et badeværelse, der ikke er forberedt godt nok til fremtiden, og værre er det, at ej heller de nybyggede versioner har indlagt den strøm, der skal til.
Sådan lyder det fra en af verdens største sanitetsproducenter, Geberit, og Tekniq Arbejdsgiverne, brancheorganisation for VVS'ere og elinstallatører.
En helt ny undersøgelse foretaget af YouGov for sanitets- og møbelproducenten Geberit viser, at det kun er på hvert fjerde badeværelse, der er trukket strøm frem i nærheden af toilettet. På nye badeværelser, bygget eller renoveret inden for det seneste år, er det tal 32 procent. Det bliver et problem i fremtiden, hvor rigtig mange ønsker til badeværelset er afhængige af netop strøm ved toilettet.
- I den nye undersøgelse kan vi se, at danskerne har mange ønsker til badeværelsesløsninger, som kræver el ved toilettet. At så mange nye badeværelser ikke får installeret strøm ved toilettet nu, bliver et problem på den lange bane. Brugerne kan ikke få deres behov opfyldt, og hvis de vil have dem opfyldt, bliver det uforholdsmæssigt dyrt, forklarer Per Holleufer, produktchef i Geberit.



Mange danskere vil gerne have berøringsfri teknologi på badeværelset, men det kræver strøm. Og den er der ikke nok af på de fleste badeværelser.

Alt for dyrt at installere strøm på bagkant

Per Holleufer mener, at der skal tænkes på, at der på et senere tidspunkt kan blive behov for at have strøm i nærheden af toilettet. Noget både rådgivere, VVS'ere og elinstallatører skal være mere opmærksomme på.
- Det koster måske nogle hundrede kroner ekstra, at der er forberedt til el i nærheden af toilettet, når man er i gang med at få lavet el på det nye badeværelse, hvorimod det hurtigt kan blive en helt anden pris, hvis fliser og så videre skal omstøbes. Så selvom man ikke skal bruge strøm nu og her til eksempelvis et douchetoilet, så er badeværelset fremtidssikret til den dag, det skulle blive aktuelt, påpeger Per Holleufer.
Den nye undersøgelse viser, at 60 procent af danskerne på deres fremtidige badeværelse kunne tænke sig berøringsfri toiletskyl, 37 procent et douchetoilet, 61 procent en lugtudsugningsfunktion i deres toilet og 29 procent et toilet med orienteringslys. Alle funktioner, der kræver strøm ved toilettet.

Forbered elinstallationerne til fremtidens behov

Hos brancheorganisationen for VVS'ere og elinstallatører, Tekniq Arbejdsgiverne, mener man, at der er behov for et øget fokus på badeværelsets elinstallationer.
- De fleste har godt styr på, hvor stikkontakter og udtag i deres køkkener skal placeres. Men det samme gælder ikke for badeværelserne, hvor man for det meste nøjes med den myndighedskrævede stikkontakt, siger konsulent for elområdet hos Tekniq Arbejdsgiverne, Mads Risgaard Knudsen, og henviser til, at der i nyere badeværelser er nationale krav om minimum én stikkontakt, medmindre lokalet er så lille, at den ikke kan placeres i sikker afstand fra bruser eller badekar.
- Det vil på alle måder være fornuftigt, hvis man forbereder elinstallationerne i badeværelset til fremtidens behov som eksempelvis toiletter, der kræver strøm, højtalere og ventilatorer, så stikkontakter og udtag til disse placeres, hvor de skal bruges. Det vil også sikre en stor grad af elsikkerhed, siger Mads Risgaard Knudsen og understreger, at man bør planlægge med flere stikkontakter og udtag, når der skal renoveres eller bygges nyt badeværelse.



Komfort køling

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

R290 Propan og R1234ze

Aircold

Aut. ingeniør-og kølefirma

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

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab



VEX40T
FORDI BEDRE INDEKLIMA GØR EN FORSKEL

EXHAUSTO Fire Guard System

Decentral boligventilation - her anbefaler vi VEX40T som en del af systemløsning med EXHAUSTO Fire Guard Brandsiking.

VEX40T og EXHAUSTO Fire Guard System (EFG) indgår i fem forskellige systemløsninger til brandsikring af decentral ventilation.

Kontakt os for rådgivning om den rigtige brandsikringsløsning til dit næste projekt.

TRYGHED, SIKKERHED OG OPTIMAL KOMFORT

I et korrekt ventileret soveværelse er antallet af fine partikler reduceret, og søvnkvaliteten forbedres med op til 50% - Med VEX40T filtreres op til 90% af fine partikler.

VEX40T kombinerer på bedste vis design og funktion i en unik løsning til decentral boligventilation med brandsikring.

- Luftmængde op til 330 m^3/h
- Markedets nok laveste energiforbrug (180 m^3/h · 145 Pa · SFP 1000)
- Kompakt til indbygning i standardskab (60 x 60 cm)
- Ekstremt lydsvag
- Bredt filtersortiment (ePM$_1$ 80% og mulighed for kulfilter)
- Left/Right udførelse i et og samme produkt - ombygning på 5 min.
- Leveres standard med fugtsensor indbygget



Se mere på exhausto.dk eller kontakt os på 6566 1234 for
GRATIS RÅDGIVNING OM OPTIMAL LUFTKVALITET

EXHAUSTO

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Stigende behov for oversvømmelsessikring

Ifølge klimamodellerne kan vi forvente en anderledes nedbørsstruktur i fremtiden. Måske ikke nødvendigvis mere nedbør, selvom det også er på tale, men at nedbøren samler sig i for eksempel voldsommere skybrud. Det øger behovet for at kunne forebygge oversvømmelser.
- Eksempelvis er mange boligforeningers afløb i kælderen direkte forbundet med kloakkerne, og det betyder, at øget vandniveau og mere pres på kloakkerne nemt resulterer i oversvømmelse af kældre. De gamle boligforeninger er ikke bygget med henblik på at håndtere de betydelige regnmængder, som vi ser i dag, måske 50-100 år senere, forklarer Rasmus Juul-Nyholm, administrerende direktør hos Cobblestone, der for alvor blev opmærksomme på problemet i forbindelse med



oversvømmelsen af indre København den 2. juli 2011. Herefter begyndte administratorfirmaet systematisk at lukke udsatte kloakker i ejendomsporteføljen af.

Oversvømmelser koster

Ifølge DMI tager skybrud, der er defineret ved over 15 millimeter regn på en halv time, til, fordi vejrhændelserne generelt bliver mere voldsomme. Cobblestone vurderer, at der er store udgifter forbundet med oversvømmelser, fordi dyre reparationer samt tørring, desinfektion eller erstatning af tabt indbo kan medføre, at forsikringspræmien på ejendommen stiger.
- Overordnet er det vigtigt at have en forebyggelsesplan. Oversvømmelse resulterer i problemer som skimmelsvamp og vådskader, som er kostbare at reparere, afhængigt af skadernes omfang og kælderens inventar og størrelse. I den gamle boligmasse blev kældrene ikke bygget til opbevaring af værdifuldt indbo. De blev bygget til koks og gamle cykler. I dag er mange lofter indrettet til beboelse, og folk har generelt brug for mere opbevaringsplads og en oversvømmelse af kælderen betyder derfor, at beboerne mister mange værdigenstande, tilføjer Rasmus Juul-Nyholm.
Ifølge Cobblestones forsikringsselskab, Willis Towers Watson, anmeldte beboerne i de store boligejendomme, som Cobblestone administrerer, i 2019 324 vandskader forårsaget af skybrud mod 155 i 2018 og 529 i 2017. I 2011 var tallet 5.470.

Hver tredje dansker: Energioptimering i hjemmet irrelevant

Da Folketinget i 2020 vedtog en klimalov, forpligtede politikerne sig til at reducere landets samlede udledning af CO_2 med 70 procent i 2030 og at gøre Danmark CO_2-neutral i 2050. I den forbindelse pegede en række miljøeksperter på, at målene kun kan nås via en grøn omstilling på transportområdet, flere vindmøller og en større grad af energioptimering i danskernes private hjem.
Hvad angår status på danskernes vilje til at spare på energien i privatboligen, er der svar at hente i en spørgeskemaundersøgelse fra analysebureauet YouGov på vegne af Schneider Electric, der er global specialist i energioptimering. Undersøgelsen er gennemført én gang årligt siden 2019, og de seneste resultater er nedslående læsning, idet 29 procent af danske boligejere finder muligheden for at spare på energien i privatboligen irrelevant.



- Skal Danmark kunne nå sit mål om en 70 procent reduktion i udledningen af CO_2 i 2030, er der brug for en grøn omstilling på tværs af samfundet. Derfor dur det simpelthen ikke, at så mange danskere ikke beskæftiger sig med energioptimering i eget hjem. Tiden er løbet fra at forlade sig på, at politikere og virksomheder alene løser problemerne. Den enkelte borger er i høj grad nødt til også at yde en indsats for klimaet, siger Thomas Andersen, Vice President hos Schneider Electric Danmark.

Stilstand i holdningen

Idet Schneider Electric de seneste tre år har taget temperaturen på danskernes vaner og præferencer i forhold til energioptimering, er det muligt at identificere udviklingen på området. Desværre er der tale om stilstand, idet andelen af danskere, der ikke finder energirenovering i privaten relevant, har ligget støt omkring en tredjedel i hele perioden. I 2019 var tallet 29 procent, i 2020 lå det på 31 procent og i 2021 altså igen på 29 procent.
- Det seneste år har verden primært, med god grund, beskæftiget sig med covid-19. Tilbage står vi stadigvæk med vores øvrige udfordringer. Klimakrisen er virkelig, og den er vi allesammen nødt til at forholde os til. Vi ved, at bygninger står for omkring 40 procent af det samlede energiforbrug i EU, og derfor har vores private hjem et enormt potentiale i forhold til at nedbringe CO_2-udledningen, siger Thomas Andersen.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

BRAND- OG RØGSPJÆLD

Med 5 års leverandøransvar for mangler ved leverancen

AIR2TRUSTs brand- og røgspjæld opfylder altid tæthedsklasse C. Spjældene fabrikeres med ekstern spjældmekanisme, der sikrer mindre turbulens, lavere tryktab og svagere lydniveau. Derudover har spjældene længere levetid, da der ikke er aksler eller lejer i luftstrømmen.

FDC-MF cirkulære brand- og røgspjæld

- 5 års leverandøransvar for mangler ved leverancen
- Dimensioner Ø100 - Ø630, L = 425 mm
- Udsparing Ød + 15 mm eller mindre



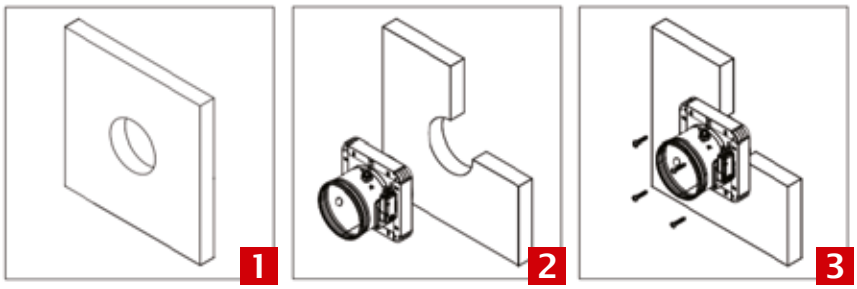
Hurtig installation – nemt og billigt

- Fastgør til væg derefter færdigt arbejde ...
- Ingen krav til brandfuge
- Ingen krav til udfyldning af udsparing
- EI60S (500 Pa)
- Godkendt til ensidet lukning
- Yderst konkurrencedygtige priser



Montage for FDC-MF

1. Lav en udsparing
   på Ød + 15 mm eller mindre
2. Placér spjældet
   i udsparingen
3. Isæt 4 skruer i de forborede huller
   (4.8 x 120 mm)



AIR2TRUST
+45 8647 5252 . info@a2t.dk . www.a2t.dk

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Grøn byggeteknologi er allerede tilgængelig

Det er krævende at bygge bæredygtigt i dag. Det er en stor opgave, som udfordrer virksomheder i alle led af værdikæden til at finde rentable løsninger på at leve op til høje krav, som omfatter blandt andet data, dokumentation og materialer. Men der er hjælp at hente, hvis man læser den seneste rapport fra ConTech Lab, en del af Molio - Byggeriets Videnscenter, som sætter fokus på, hvordan eksisterende teknologier og digitale løsninger kan være med til at lette og effektivisere byggeriets arbejde med bæredygtighedsopgaver.

- Generelt er der for mange virksomheder, som ikke har tid eller ressourcer til at sætte sig ind i, hvordan nye teknologier kan være en stor hjælp i dagligdagen. Med rapporten og ConTech Labs løbende arbejde håber vi at gøre det nemmere for flere af branchens virksomheder, siger Christina Hvid, administrerende direktør i Molio.

Virksomhederne i byggebranchen har travlt, og det kan virke uoverskueligt og tidskrævende at sætte sig ind i mulighederne med nye teknologier. Herudover eksisterer der en opfattelse af, at en investering i en ny teknologi ofte er forbundet med en dyr investering, som ikke er rentabel på sigt. Det skyldes ofte en manglende indsigt i det bagvedliggende potentiale ved nye teknologier og arbejdsprocesser, som omfatter effektivisering, udnyttelse af data til optimering af processer og erfaringsudveksling på tværs af projekter og materialer.

Budskabet fra ConTech Lab er klart: Teknologierne er der, og de er klar til brug. Vejen frem indbefatter blandt andet, at branchen i fællesskab ser på, hvordan teknologierne kan bruges. Det kræver, at de digitale



kompetencer løftes hos bæredygtighedseksperterne, og at bæredygtighedsniveauet hæves hos de digitale eksperter. Uanset om det er robotteknologi, sensorer eller generative design, så er der allerede i dag mange muligheder for at introducere nye måder at løse bæredygtighedsopgaverne på.

Nye digitale teknologier kan være en stor hjælp til løsningen af nuværende opgaver, men det forudsætter, at virksomhederne sætter sig ind i de tilgængelige muligheder. Rapporten fra ConTech Lab er et af flere tiltag, der har til hensigt at hjælpe branchen i retning af øget digitalisering og bæredygtighed.

Undersøgelse viser stor forskel på erhvervsskolerne

Ikke alle erhvervsskoler er lige gode til at samarbejde med erhvervslivet. Det viser en ny undersøgelse fra SMVdanmark, der også slår til lyd for, at de bedste skoler skal have en økonomisk belønning.

Samarbejdet er især vigtigt, når det gælder lærepladser. Og i en aftale mellem regeringen, arbejdsgivere og lønmodtagere fra slutningen af 2020, har erhvervsskolerne fået det fulde ansvar for at skaffe lærepladser til de elever, der ikke selv er lykkedes med at finde en plads.



- Vi står over for at mangle næsten 100.000 faglærte i 2030, og flere faglærte kræver blandt andet flere lærepladser. Derfor skal skolerne blive bedre til at række ud til virksomhederne og vise dem, at de prioriterer dem. Virksomhederne kan ikke være eksperter på uddannelsessystemet, og derfor er særligt de mindre virksomheder meget afhængige af et godt samarbejde. De har ikke en HR-afdeling, som kan følge op på eleverne. Dér har de brug for en ekstra service fra skolerne, hvis eleverne skal få et godt forløb, siger Kasper Munk Rasmussen, chefkonsulent i SMVdanmark.

Han peger på, at det ofte kan være helt lavpraktiske ting, der gør forskellen på en skole, der får en høj score og en skole, der får en lav.

- Det handler tit om manglende eller dårlig dialog mellem skolen og virksomhederne. Det kan eksempelvis være, at virksomhederne ikke har kunnet få fat på skolerne eller ikke har haft en konkret kontaktperson. Det er sådanne ting, som kan være afgørende i en travl hverdag, hvis det skal fungere. Og hvis virksomhederne får nogle dårlige erfaringer, så bliver de jo mere tilbageholdende med at ansætte elever, siger Kasper Munk Rasmussen.

Analysen viser, at der er en klar tendens til, at mindre virksomheder vurderer samarbejdet med erhvervsskolerne dårligere end større virksomheder.

Kasper Munk Rasmussen peger på, at skolerne skal betragte virksomhederne som deres gode kunder, der løbende skal plejes.

Han foreslår, at et godt samarbejde med erhvervslivet og evnen til at skaffe mange, ekstra lærepladser bør kunne ses på skolens pengepung.

- Der er behov for, at tilbagemeldingerne fra virksomhederne bliver taget seriøst, og at de skoler, der ligger sidst i feltet, gør en indsats for at rette op. Her kunne det hjælpe, hvis pengene fulgte de skoler, der gør det godt på det her område. Dette kunne for eksempel være i form af en tilfredshedspræmie til de skoler, der ligger over et vist niveau, siger han.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

Nemt gulvvarmesystem med den bedste rådgivning

Roth ClimaComfort® er en ideel og økonomisk løsning til nye installationer på eksisterende gulve. Roths effektive og gode service er afgørende for håndværkere i en travl tid.



Roth ClimaComfort® kan installeres under alle typer gulvbelægning, og gulvet kan tages i brug få timer efter, at håndværkerne er taget hjem.

Klaus Storm Pedersen var ikke i tvivl, da hans virksomhed, Albertslund VVS, fik til opgave at installere gulvvarme i hele stueetagen i en 45 år gammel villa i Smørum. Under det i alt knap 100 m² gulvareal, der indgik i renoveringen, lå der allerede et lag isolering, og med et relativt plant betongulv var ClimaComfort® gulvvarmesystemet fra Roth det oplagte valg.

- Det er et virkeligt godt produkt til huse med eksisterende betongulve. For med en byggehøjde på kun ca. 17 mm slipper ejerne for både at skulle have hugget hele gulvet op og miste for meget loftshøjde. Roth ClimaComfort® bliver lagt direkte på betonunderlaget, og det er meget nemt at have med at gøre, siger Klaus Storm Pedersen.

Selvklæbende plader af ren genbrugsplast

Systemet fra Roth består af byggeklodslignende plader, der er fremstillet af genbrugsplast fra bl.a. vandflasker. Hvis gulvvarmen skal installeres på et betongulv, lægges plastpladerne med den selvklæbende bagside direkte på gulvet. Forinden har Roth dimensioneret projektet og fremstillet tegninger, som tydeligt angiver, hvor gulvvarmerørene skal placeres i 'byggeklodserne' og hvor mange kredse der skal monteres i hvert rum. Herefter bliver hele systemet forseglet med et tyndt lag flydespartel, og sidste trin er kundens valg af gulvbelægning. Det kan være alt fra parket til fliser eller linoleum, og gulvet er klar til brug allerede efter få timer.



- I Smørum valgte kunden klinkebelægning til køkken, stue/alrum, forstue og bad, mens vi lagde trægulve på værelse og soveværelse.

Hvert rum har sin trådløse rumtermostat, der sender signaler til de motorventiler, der styrer op- og nedlukningen af varmt centralvarmevand. Derfor kan man bruge Roth ClimaComfort® til flere typer gulvbelægning, selv om der er forskel på, hvor mange grader materialerne kan tåle. I og med at gulvvarmerørene ligger med kun 10 cm's mellemrum i systempladerne og tæt på overgulvet, får man hurtigt varmet et rum op til den ønskede temperatur, og systemet er en meget nem og økonomisk måde for husejerne at få gulvvarme på, forklarer Klaus Storm Pedersen.



Inden VVS'erne går i gang, har Roth beregnet og fremstillet tegninger af bl.a. placeringen af gulvvarmerørene i 'byggeklodserne' og antallet af trådløse rumtermostater, der skal monteres.

Altid god behandling

Der er dog en lige så væsentlig årsag til, at det er netop Roths systemer, han anbefaler til sine kunder.

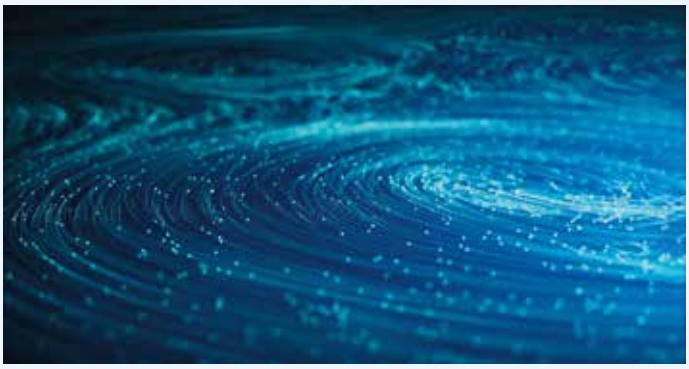
- Hvis de spørger mig, så vælger jeg altid Roth, og det er på grund af den gode og effektive service, siger han og uddyber:

- Man får altid en god behandling i virksomheden. Når jeg henvender mig til Roth med et job, er de altid meget hurtige til at sige ja til at mødes hos kunden for at få set og planlagt opgaven. Og det efterfølgende arbejde med udfærdigelse af tegninger og den løbende rådgivning er også altid både hurtig, god og effektiv. Det betyder meget for mig. For vi arbejder jo i en branche, hvor vi alle sammen har temmelig travlt i øjeblikket, og det er vigtigt, at vi ikke skal gå og vente unødigt på at få løst vores opgaver.

Se mere på roth-danmark.dk

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Første data-sø er på plads



Den første danske data-sø med energidata har set dagens lys. Forskere fra Aalborg Universitet har designet og udviklet den tekniske platform, der kan give overblik over de ofte meget komplekse processer, der skal integreres for at udnytte fleksibiliteten i hele energisystemet.
I regi af projektet Flexible Energy Denmark (FED) samarbejder partnere på tværs af det danske energisystem om at udvikle løsninger, der gør det muligt at udnytte det eksisterende elnet langt mere effektivt end i dag. Det handler i høj grad om at udnytte fleksibiliteten i systemet.
- Der er mange aktører på energimarkedet, og data er delt mellem dem i siloer. Vi samler det hele, så man rent faktisk kan arbejde med kompleksiteten. Tag eksempelvis vindmøllestrøm. At gemme energi som varme er mange gange billigere end at gemme det i et batteri, så når der er for meget strøm, bruger man det i dag til en vis grad til at lave fjernvarme. Der er imidlertid et stort uudnyttet potentiale, og for at udnytte det, skal man jo sikre sig, at der er kapacitet nok på ledningerne. Vi skaber overblik over de forskellige og ofte meget komplekse processer, der skal integreres for at kunne udnytte fleksibiliteten i systemet, siger professor fra AAU, Torben Bach Pedersen.

Data-sø?

Men hvad er en data-sø egentlig for en størrelse? Data-søen er en platform, hvor der lagres rådata fra forskellige kilder. I modsætning til et data warehouse, hvor man integrerer og sikrer, at al data passer sammen, kan data i en data-sø være i forskellig "stand", fra meget rå til helt færdigpudsede. I FED-projektets data-sø flyder der pt. data fra living labs, dvs. reelle forbrugsoplysninger fra forsøg på blandt andet Aarhus Havn, boligforeninger i Aalborg, skoler i Høje-Taastrup og en række poolsommerhuse i Blåvand.
- Populært sagt gemmer vi data, som det er, uanset om det er i eksempelvis euro eller kroner. Når data så skal bruges, bliver der lavet den nødvendige rensning og integration, så det hele for eksempel er i kroner. Hele ideen er, at vi ikke smider data væk, da det kan være, at man får brug for det senere. Derfor har vi også lavet forskellige zoner, der beskriver, hvordan vi arbejder og renser data, så det senere kan blive delt med andre. Så man kan sige, at det både er et opsamlings- og rensningsanlæg og en fiske-sø, siger lektor Christian Thomsen, der, sammen med Torben Bach Pedersen og Hamdi Ben Hamadou, har udviklet af data-søen.

Flere får adgang

Det er Center Denmark, et nonprofit-selskab, der i dag både ejer data og driver data-søen. Den overordnede målsætning er, at eksterne partnere på sigt får mulighed for at købe anonymiserede, aggregerede datasæt.
- Som det er nu, er det forskere og partnere i projektet, der kan få adgang til data-søen, men på sigt skal det åbnes for eksterne. Vi har en stor udfordring med GDPR, for vi kan selvfølgelig ikke dele oplysninger om den enkelte husstands forbrug. Så vi skal finde det rigtige snit, og det har vi heldigvis både teknikere og jurister, der arbejder med. Det er ikke en eksakt videnskab, siger Christian Thomsen.
Den store vision er, at alle sektorer i den grønne omstilling skal inddrages i arbejdet med data-søen - heriblandt også transport- og landbrugssektoren.
- Selvom projektet i første omgang har fokus på el og elnettet, er planen, at både varme- og gasnettet skal integreres på sigt. Faktisk er der allerede varmedata i søen fra både Aalborg Forsyning og Fredericia Fjernvarme. I sidste ende håber forskerne at bidrage til et mere grønt energisystem, som også er billigere end det, vi har i dag, siger Torben Bach Pedersen.

Nyudviklede løsninger til naturlige kølemidler

Sanhua har udvidet tryktransmitter YCQ-udvalget med mange nye modeller, der er egnede til alle de vigtigste anvendelser og kølemidler, herunder A2L og R744.
Den innovative tryktransmitter er designet til en pålidelig og sikker installation i subkritiske og transkritiske R744-systemer. Det nye udvalg af tryktransmittere omfatter modeller med et designtryk (PS) på 90 bar (egnet til alle subkritiske positioner) og modeller med et PS på 150 bar til transkritiske installationer.
I det nye udvalg er det muligt at vælge ratiometriske modeller med udgangssignal i volt eller modeller med et strømsignal 4-20 mA. Næsten alle YCQx-modeller garanterer en fuld kompatibilitet med Sanhua EEV Controller SEC61x og muligheden for at fuldende den fulde Sanhua-løsning til forvaltning af DPF/LPF unipolære stepper-ventiler.
Sanhua har også udvidet udvalget med elektroniske ekspansionsventiler LPF og DPF med:

DPF-R til CO_2 med maks. tryk = 140 bar
LPF-R til CO_2 med maks. tryk = 60 bar

LPF-serien er udvidet med nye størrelser, LPF30 & LPF32, som bruger de samme spoler som PQ-M24. Elektroniske ekspansionsventiler LPF og DPF-R er kompatible med Sanhua Electronic Solution: SEC Controller med avanceret PID-algoritme, tryktransmitter YCQ med egenskaber såsom IP67 og elektroniske ekspansionsventiler.



Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab


GEBERIT
GEBERIT ONE
KVALITET
FORAN VÆGGEN
KNOW
HOW
INSTALLED
Geberit ONE kombinerer sanitær knowhow med designkompetencer. Det innovative væghængte toilet Geberit ONE er rengøringsvenligt, støjsvagt og fleksibelt, når det drejer sig om installationshøjden. Funktionelt design til højere livskvalitet.
→ geberit.dk/one

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

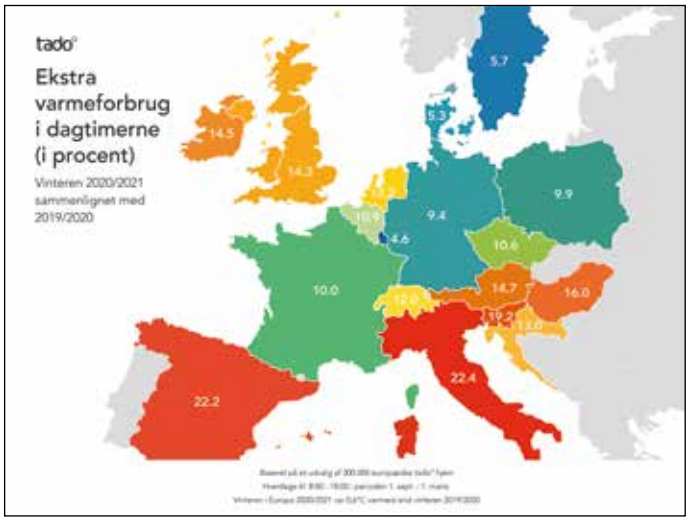
Corona gav stigning i varmeforbruget

Trods mindre transportbehov og en varmere vinter, er energiregningen til de danske hjem steget i den forgangne vinter. Det skyldes blandt andet, at vi har været tvunget til at være mere hjemme. Enten for at arbejde eller fordi vores arbejdsplads var lukket ned

Coronapandemien har betydet, at de europæiske indbyggere i høj grad har måtte holde sig hjemme i den forgangne vinter. Og selv om det har været en lidt varmere vinter, har det ikke desto mindre betydet en øget varmeregning. I nogle lande har den været meget stor, mens den her i landet har ligget i den lavere ende.
Det viser en ny undersøgelse fra tado°. Ifølge undersøgelsen havde danskerne i dagtimerne et varmeforbrug, der var 5 procent højere denne vinter sammenholdt med forrige vinter. Trods økonomiske og miljømæssige besparelser grundet mindre transport, så er energiregningen i hjemmet steget, eftersom varmeforbruget er steget.
Undersøgelsen, der er baseret på data fra cirka 8.000 danske husstande og 300.000 europæiske husstande, viser, at husstande i Italien og Spanien har oplevet den største stigning i varmeforbruget, mens Danmark og Sverige ligger lavest. Stigningen ses på trods af, at temperaturerne gennemsnitligt var 0,6°C varmere end den forrige vinter i Europa.
I Danmark og resten af Europa står opvarmning og nedkøling af bygninger og industri for halvdelen af det danske og europæiske energiforbrug, hvilket gør det til den største sektor foran både transport og elektricitet, når det gælder slutbrugerens energi.

Fossile brændstoffer i front

Opvarmning og varmt vand udgør tilsammen cirka tre fjerdedele af en husstands energiforbrug, og to tredjedele af den energi der bruges til opvarmning, nedkøling og varmt vand i beboelsesejendomme kommer fortsat fra fossile brændstoffer.
- I løbet af det seneste år har vi set et massivt skifte fra kontorarbejde til hjemmearbejde, og det har en betydelig indflydelse på udgifterne til opvarmning og varmt vand, siger Christian Deilmann, der er medstifter og produktchef hos tado°.
- Den gode nyhed er, at der findes teknologier, som forbedrer energieffektiviteten i hjemmet. Det sparer folk for penge, samtidig med at hjemmet bevarer en behagelig og varm temperatur.



Danmark ligger i den laveste del af merforbruget til varme. De sydlige lande har et markant øget varmeforbrug.



Over hele Europa blev der skuet godt op for varmen under coronavinteren.

Let at spare penge

Der er mange kosteffektive måder, hvorpå man kan spare penge på opvarmning og varmt vand. Ved at skrue termostaterne ned med en grad, kan man spare omkring 500 kroner om året i en gennemsnitlig familie, og det gode er, at besparelserne ikke sker på bekostning af komforten.
Ydermere kan man opnå besparelser ved kun at opvarme boligen og vandet, når det er nødvendigt. Ved at skifte til en intelligent termostat kan man sikre sig, at hjemmet og de forskellige rum kun opvarmes, når der er nogen hjemme, og når rummene er i brug.
Endelig kan man opnå besparelser, fordi termostaterne tilpasser sig til vejret udenfor, og hvis beboerne for eksempel åbner et vindue. Undersøgelser viser, at det kan give besparelser på varmeregningen på op til 31 procent, helt uden at hjemmets beboere må give afkald på følelsen af komfort.

malm-

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab



Centrale- og decentrale ventilationsanlæg

termic+

Din totalleverandør
af ventilationsanlæg
og tilbehør

Produkterne er nøje udvalgt til den professionelle bruger, og vi har altid stort fokus på gode priser, stor brugervenlighed, fleksibilitet og kort leveringstid - det giver vores kunder den bedste oplevelse.

Kontakt os på 65 994 995

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

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

I Silkeborg er fjernvarme også solvarme

Klimavenlig fjernvarme kan være en stor løftestang for den grønne omstilling i Danmark, men det kræver, at fjernvarmen bliver endnu mere udbredt. Derfor bakker Silkeborg Forsyning lokalt op om Dansk Fjernvarmes landsdækkende fjernvarmekampagne



I Silkeborg ligger verdens største solfangeranlæg. Det producerer 20 procent af varmebehovet i byen. Foto: Silkeborg Forsyning.

Silkeborg Forsyning er med i forreste linje i Dansk Fjernvarmes landsdækkende kampagne, der under sloganet "Fremtiden lige for vores fødder" skal øge borgernes viden om fjernvarme.

Kampagnen skal oplyse og overbevise om, at fjernvarme er det klimavenlige, fremtidssikrede og rigtige valg, når danskerne skal vælge en varmeløsning i deres huse, og det gør man ved at komme med budskaber om, at fjernvarme er komfortabelt, klimavenligt og godt på vej mod at blive CO_2-neutralt, fortæller direktør i Silkeborg Forsyning, Jens Bastrup.

- Fjernvarme er stabil, nem og klimavenlig varme i dit hus. Og fjernvarmen er en afgørende løftestang for den grønne omstilling i Danmark. Her i Silkeborg er fjernvarme også solvarme, og inden for en kort årrække bliver fjernvarmen udelukkende produceret af vedvarende energikilder, siger Jens Bastrup. ▷

Fjernvarme i Silkeborg

Mange tusinde glade fjernvarmekunder varmer hver dag deres huse op med fjernvarme fra kraftvarmeværket og i sommermånederne fra verdens største solpark.

Grøn og klimavenlig solvarme fra verdens største solfangeranlæg leverer allerede 20 procent af varmen i Silkeborg.

I Silkeborg bruger man naturgas i det moderne og højteknologiske kraftvarmeværk. Det er bedre for klimaet, end hvis man for eksempel brugte kul. Og meget bedre end individuelle olie- og gasfyr.

Man er godt på vej til at udfase naturgassen frem mod 2030, så man kan tilbyde en CO_2-neutral fjernvarme i Silkeborg.

I løbet af 2024 har man gennem ny teknologi på kraftvarmeværket nedsat CO_2-udledningen fra fjernvarmeproduktionen i Silkeborg med næsten 70 procent, regnet fra 2016.

Det svarer til omkring 12.000 almindelige bilers CO_2-udledning. Om året vel at mærke.

Det svarer også til, hvad omkring 11.500 standardhuse med naturgasopvarmning udleder af CO_2 om året.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

GEMINA TERMIX
Member of the Danfoss Group

God er blevet endnu bedre

Termix VMTD i nyt design

De komplette fjernvarmeunits Termix VMTD og Termix VMTD opbl. er populære valg til direkte forsyning af rumvarme og varmt brugsvand. **Og nu har vi gjort dem *endnu* bedre!**

På overfladen ligner de to fjernvarmeunits sig selv. Bag facaden gemmer der sig imidlertid flere praktiske nyheder. For eksempel kan den øverste del af isolerings-kappen nu fjernes separat for nem adgang til elektronikken.

Takket være de nye indbyggede ledningskanaler i isoleringskappen er det desuden blevet endnu nemmere at installere unitten.

Mærkbare fordele:

- Nemmere adgang til ECL, måler mv.
- Nemmere ledningsføring i nye kanaler
- Nemmere montering af udeføler
- Nemt skift fra gammel til ny unit



Termix VMTD og Termix VMTD opbl. lever op til isoleringskravene i DS452. Begge units bidrager derfor til en driftsøkonomi i absolut topklasse, ligesom de sikrer en høj komfort.

KVALITETSLØSNINGER TIL FJERNVARME

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

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab



- I Silkeborg producerer vi allerede 20 procent af fjernvarmen på ren solvarme. Og inden for de næste små ti år gør vi fjernvarmen klimaneutral ved at indføre ny, klimavenlig teknologi på vores kraftvarmeværk. Derudover er fjernvarme stabil varmeforsyning på en bekvem og tilgængelig måde for kunden, siger Jens Bastrup, direktør i Silkeborg Forsyning.

▷ I Silkeborg er...

Fortsat

Lokal synlighed for fjernvarme i Silkeborg

Silkeborg Forsyning har besluttet at køre en lokal kampagne, der skal skabe opmærksomhed omkring fordelene ved fjernvarme. Et af tiltagene er radioreklamer til Radio Silkeborg og Radio Alfas omkring 94.000 lyttere. Centralt for kampagnen er også silkeborgforsyning.dk/fjernvarme, som er Silkeborg Forsynings egen hjemmeside om fjernvarme, der løbende bliver udviklet.

Jens Bastrup håber på, at budskaberne omkring fjernvarme som det rigtige klimavalg og det nemme og bekvemme som forbruger gør indtryk:

- I Silkeborg producerer vi allerede 20 procent af fjernvarmen på ren solvarme. Og inden for de næste små ti år gør vi fjernvarmen klimaneutral ved at indføre ny, klimavenlig teknologi på vores kraftvarmeværk. Derudover er fjernvarme stabil varmeforsyning på en bekvem og tilgængelig måde for kunden, siger Jens Bastrup.

Dansk Fjernvarme: Det er afgørende, at vi står sammen

I Dansk Fjernvarme er de glade for opbakningen fra Silkeborg Forsyning og de omkring 120 andre forsyningsselskaber, der også er med. Opbakningen er vigtig, for at alle får øjnene op for fjernvarme, siger direktør Kim Mortensen:

- Det er vigtigt, at vi står sammen i fjernvarmebranchen og gør en indsats for at fortælle hele Danmark, at vi allerede har fremtidens nemme, stabile og klima- og komfortvenlige varmeforsyning liggende lige ude i jorden. Så stor tak til Silkeborg Forsyning for at bidrage til den vigtige sag og for at sikre grøn varme til boligejerne, siger han.

Fjernvarmekampagnen kørte til og med uge 12 i denne omgang, men vil igen blive lanceret i diverse medier sidst på året i forbindelse med kommunalvalget.

malm-



Silkeborg Forsyning har en lokal kampagne, der skal skabe opmærksomhed omkring fordelene ved fjernvarme.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab



EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N° 20.12.004
Range: Geniox-1 H
www.eurovent-certification.com
HYGIENIC

#HygienicByDesign™

Geniox med Eurovent Hygienic certificering

Alle Systemairs Geniox aggregater kan vælges med én- eller to-stjernet Eurovent hygiejne-certificering eller med en VDI 6022-1 certificering udstedt af SYNLAB. Systemair er den første større producent til at opnå Eurovent hygiejnecertificering af ventilationsaggregater.

Eurovent certificeringen er ganske enkel:

★ Beregnet til generelle projekter

★★ Beregnet til projekter med høje hygiejnekrav, som fx. hospitaler

★★★ Beregnet til projekter med højeste hygiejnekrav, som fx. operationsstuer

Læs mere på **systemair.com/da/HygienicByDesign**

geniox

systemair
www.systemair.dk

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Mangelfuld politisk elektrificeringsstrategi

Det er ikke muligt med et snuptag i 2030 eller 2040 at præstere de nødvendige klimaløsninger



Af Jørgen Gullev, civilingeniør

Ifølge Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet er der 8. juni 2021 indgået en bred politisk aftale om en mere robust elinfrastruktur, der skal underbygge en fremtidig elektrificeringsstrategi. En sådan blev præsenteret af minister Dan Jørgensen tre uger efter, den 29. juni.
På mødet den 8. juni indgik et bredt politisk flertal således en aftale om at justere elnetvirksomhedernes økonomiske rammer med et tillæg, der muliggør investeringer i et fremtidssikret elnet.
Det danske elnet har på nuværende tidspunkt slet ikke kapacitet og overføringsevne til at klare den fremtidige omfattende elektrificering.
I en meddelelse den 29. juni anerkendte Dansk Energi (DE), at regeringen havde offentliggjort en elektrificeringsstrategi, men udtrykte samtidig forundring over, at strategien ikke indeholder de klare politiske tiltag og mål, der ville fremrykke nogle lettere vilkår for den klimamæssige helt nødvendige elektrificering af det danske energiforbrug.
Den fremtidige elforsyning vil stille helt nye krav til eldistributionsnettet, der for store deles vedkommende blev etableret helt tilbage i udviklingsårene 1960'erne og 70'erne, hvor der i øvrigt var en helt anden kontakt mellem det lokale elselskab og forsyningsområdets elkunder, end det man kender i dagens elforsyning.
Alle større danske elselskaber havde tidligere en stab af husholdningskonsulenter og rådgivere, der på møder og ved kurser orienterede elforsyningsområdets elkunder, blandt andet om den mest rationelle brug af de mange nye elapparater. I dag kender man dårligt navnet på sit elforsyningsselskab.



Foto 1. Administrerende direktør Lars Aagaard, Dansk Energi, udtaler blandt andet, at myndighederne - slet og ret - mangler at præsentere en egentlig mere fremtidssikret elektrificeringsstrategi.

2-3 gange større elforbrug

Hvis Danmark skal nå det langsigtede klimamål at udlede nul drivhusgasser i 2050, betyder det som tidligere omtalt i HVAC Magasinet, at et grønt elforbrug til den tid vil være 2-3 gange så stort som det nuværende danske elforbrug.
Administrerende direktør Lars Aagaard (LAa), DE, foto 1, erklærer i sine kommentarer til den ovenfor omtalte præsenterede elektrificeringsstrategi, blandt andet at det stadig ikke vil være muligt fremtidigt med et snuptag at levere grøn el til blandt andet:

- flere hundrede tusinde varmepumper i boliger og nu også suppleret med varmepumper i fjernvarmeforsyningen, foto 2 (side 24)
- millioner af elbiler samt
- de meget elforbrugende Power-to-X anlæg, der producerer CO_2-fri brændstoffer til tung trafik, fly og skibe.

"Monopolforetagender"

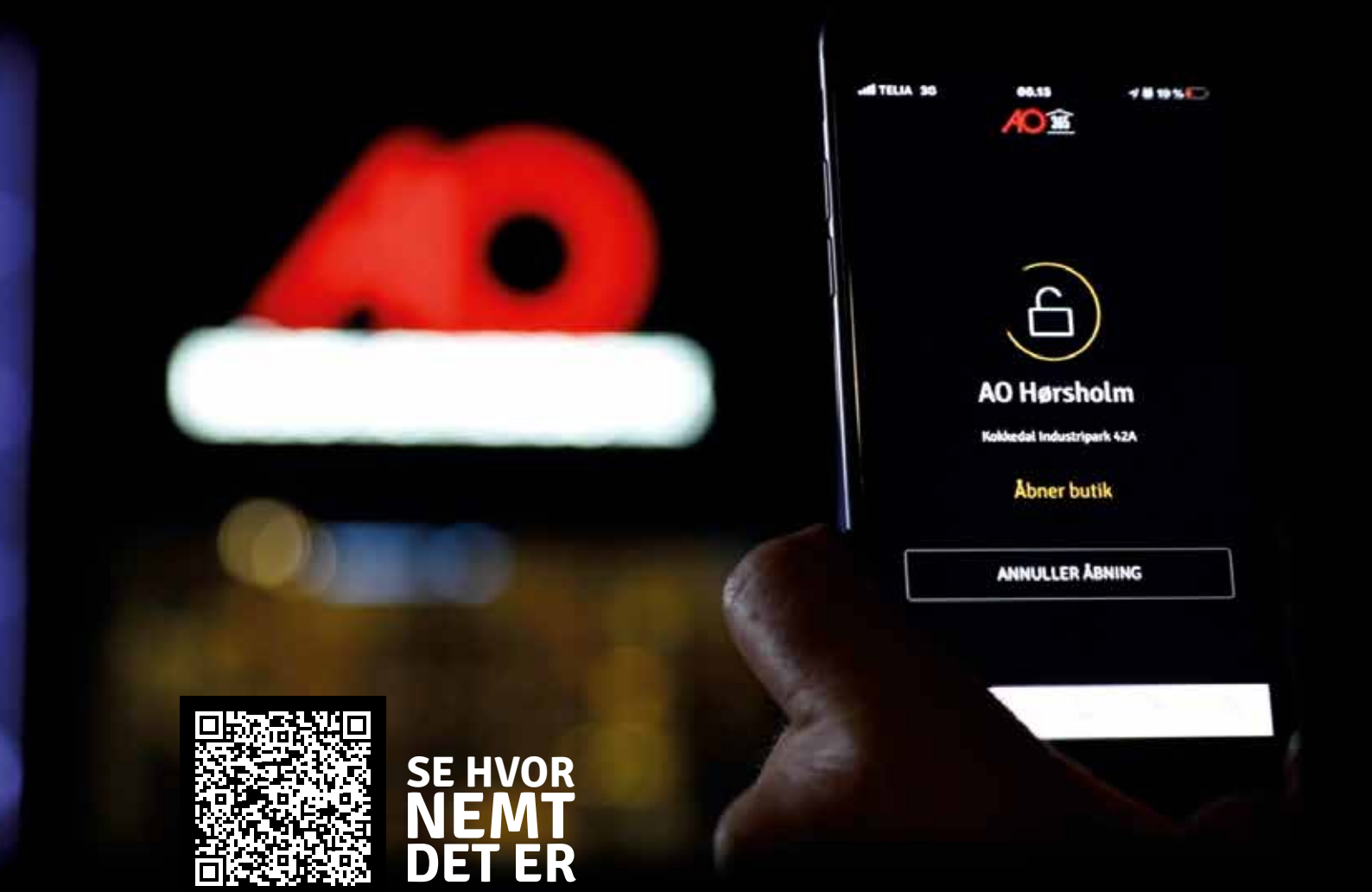
Den omfattende elektrificering af det danske energiforbrug vil ifølge LAa kræve en lovgivningsindsats allerede i dag.
Det gælder ikke mindst på området elafgifter, hvor myndighederne hidtil helt forkert har betragtet elselskaberne som monopolforetagender, hvoraf følger, at de er underlagt en speciel regulering af, hvor meget de må opkræve i elbetaling hos elkunderne.
Når elforbruget stiger - i frem- ▷

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

AO 365
NÅR DET PASSER DIG!

AO365 GIVER DIG ADGANG TIL DIN LOKALE AO BUTIK ALLE DØGNETS 24 TIMER!

Vi er glade for at kunne præsentere dig for AO365, som på en nem og enkel måde gør det muligt for dig, at hente dine varer - når det passer dig! Med AO365 har du nemlig adgang til din lokale AO-butik i alle døgnets 24 timer - 7 dage om ugen i alle årets 365 dage.



SE HVOR NEMT DET ER

KONTAKT DIN LOKALE AO BUTIK ELLER SÆLGER FOR AT HØRE MERE ELLER GÅ IND PÅ AO.DK/AO365

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Mangelfuld politisk...
Fortsat

tiden 2-3 gange - hvilket kræver helt nødvendige investeringer i udvidet udbygning af hele elforsyningssystemet, så skal elselskaberne - som de nu betragtede monopolforetagender - ifølge myndighederne - tværtimod sænke elprisen. Det er det, nogle karakteriserer som "tudetosset".

Elektrificeringsstrategi

Ifølge LAa mangler regeringen at præsentere en fremtidssikret elektrificeringsstrategi samt de dertil knyttede konkrete mål, hvad angår CO_2-udledningen. Det fordrer og betyder imidlertid - pointerer LAa - at der skal ske en indsats nu og her.



Foto 2. Mange fjernvarmekunder, der i dag forsynes med varme baseret på CO_2-udledende naturgas, vil, som omtalt i HVAC Magasinet nr. 7/2021, side 38, i fremtiden få elvarmepumpe-baseret grøn fjernvarme. Foto: Dansk Fjernvarme/Claus Bech.



Foto 3. På taget af supermarkedet Lidl i Valby, København, er etableret 285 kvadratmeter solceller, der yder CO_2-fri grøn land-elenergi til elforsyning af blandt andet supermarkedets talrige dybfrysere, køleanlæg, belysningsarmaturer og ventilationsanlæg.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab



Installeret på et øjeblik. Pålidelig i årevis.

Nem installation og laaang levetid for ventiler, motorer og sensorer

Hvor mange installatørtimer tror du, du sparer ved nem installation? Og ved ikke at skulle udskifte en sensor, motor eller ventil i mange år?

Det kan du finde ud af ved at vælge vores tætlukkende, selvrensende kugleventiler, vores pålidelige og hurtigt reagerende motorer og vores præcise og robuste sensorer og rumfølere – alt sammen ligetil og hurtigt at installere.

Hør Belimo om dine muligheder
Ring på tlf. 86 52 44 00

BELIMO®

BELIMO A/S Thomas Helsteds Vej 7A, 8660 Skanderborg 86 52 44 00, info@belimo.dk, www.belimo.dk

Shark & Co.

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

▷ Mangelfuld politisk...

Fortsat

Det vil nemlig - som anført - absolut ikke være muligt hverken i 2030 eller i 2040 med et politisk snuptag at præstere de nødvendige løsninger i elsystemet.
Fra Dansk Erhverv lyder det samstemmende, vedrørende elektrificeringsstrategien, at der er behov for klare incitamenter, dvs. tilskyndelser til elektrificering i erhvervslivet og på boligområdet i form af en egentlig grøn skattereform, hvilket blandt andet ville betyde en mere ambitiøs og nødvendig generel udbygning med vindmøller og solceller.
Ifølge Dansk Erhverv er der behov for en betydelig udbygning med netop vindmøller og solceller for at klare efterspørgslen på grøn el i et fremtidigt genemelektrificeret dansk samfund.
I modsat fald - ifølge Dansk Erhverv - kan der blive behov for import af sort el fra polske kul eller fra russisk naturgas.
Formand for Folketingets Klima-, Energi- og Forsyningsudvalg Rasmus Helveg Petersen (R) har den 13. juli i et længere indlæg i dagbladet Børsen udtalt, at regeringens strategiske oplæg til den omfattende energiomstilling i Danmark til et grønt elforbrug er en tynd kop te og blottet for konkrete mål.

Grøn land-elenergi

Ifølge DE viser undersøgelser, at hvis Danmark skal leve op til 70 procent reduktion i CO_2-udledningen i 2030, så skal der hvert år udbygges med 600 MW ekstra grøn energi, vel at mærke på land. Undersøgelser viser ifølge DE, at vind- og solenergi er den billigste grønne teknologi på land.
Men ifølge DE går udviklingen for langsomt. I 2019 blev der kun etableret 46 MW ekstra vind- og solenergi på land, og i 2020 var den etablerede effekt 205 MW. Man er således ikke i nærheden af de 600 MW årligt.
Foto 3 (side 24) og 4 viser, som tidligere omtalt i HVAC Magasinet, at der med fordel kan etableres grøn land-elenergi i form af solcelleanlæg i forbindelse med blandt andet såvel supermarkeder som private boliger.

Skatter og afgifter

Ifølge DE skal energiskatter og -afgifter i forbindelse med elforsyningen i størrelse være et spejl af de grønne ambitioner, hvad angår vindmøller og solceller. Men det modsatte er tilfældet.
I Danmark beskattes grøn energi og el i mange tilfælde hårdere end de CO_2-belastende energier olie og naturgas.
Årsagen hertil er, at beskatningen sker på basis af et forældet afgiftssystem i elforsyningen, der ifølge DE går helt tilbage til sin oprindelse fra 2003.
Systemet har ifølge DE uklare definitioner og indeholder yderligere nationale (politiske) smuthuller.
Det er derfor ifølge DE på høje tid at få revideret blandt andet direktivet for minimumsbeskatning af energikilder.
De nugældende høje danske elafgifter er slet ikke tilpasset den stedfundne udvikling og er derfor helt uden relation til den grønne el, der i dag produceres i Danmark.
Forholdet er ifølge DE helt uholdbart såvel nu som i fremtiden. De høje afgifter er slet ikke tilpasset bestræbelserne for en fossilfri fremtid, og samtidig er de i direkte strid med regeringens ofte udtalte klimaambitioner.



Foto 4. Moderne designede solcelletag, der præsterer grøn land-elenergi vinder i stadig større udstrækning arkitekternes interesse. Her et Lindab Solar Roof, som i 2020 blev nomineret til Byggeriets Energipris.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

CELEBRATING

AAF®
INTERNATIONAL
a member of DAIKIN group

100
YEARS
1921-2021

BRINGING
CLEAN AIR
TO LIFE.®

AAF/Dinair: Vallensbækvej 63, 2625 Vallensbæk, tlf.: 70260166, email: sales.denmark@dinair.se, web: www.aafeurope.dk
Kontakt: **Henrik Lassesen,** tlf.: 24220166 ■ **Carsten Rejnhold Jørgensen,** tlf.: 24221817 ■ **Michael Rosell,** tlf.: 24220144

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Frisk luft skal forhindre smitte og give bedre søvn

Det kan være en udfordring for sengeliggende patienter at få nok frisk luft. Nyt projekt forbedrer luften omkring patientens hoved - den friske indåndingsluft giver bedre velbefindende, forbedret søvnkvalitet og mindsker risikoen for smitte

Af Lotte Overbjerg,
journalist, Welfare Tech



Lillian Katrine Kofod har udviklet et system, der altid sikrer frisk luft for sengeliggende patienter.

Når man ligger i sengen, er det særligt vigtigt, at den luft, man indånder, er af høj kvalitet. Klassisk ventilationsanlæg og et åbent vindue er ikke altid nok. Derfor har virksomheden Vent2U udviklet et system, der giver høj luftkvalitet ved sengens hovedgærde - uanset hvordan luftkvaliteten er i resten af rummet.

- En god luftkvalitet i området omkring patientens næse og mund kan være afgørende for sundheden. Vi ved, at indåndingsluft, der ikke er ren, har konsekvenser for blandt andet patientens velvære, søvn og risikoen for virussmitte. Derfor bør luften ved hovedgærdet ikke være blandet op med for eksempel partikler og kemi fra resten af rummet, siger Lillian Katrine Kofod, direktør i Vent2U.

I samarbejde med DTU har Vent2U gennemført et projekt i innovationsnetværket Danish Healthtech, hvor målet har været at videreudvikle og optimere Vent2U's ventilationsprincip og prototype.

Videreudvikling af prototype

Lillian Katrine Kofod har udviklet en særlig indblæsningsmetode, som gør, at den rene luft fra ventilationssystemet i loftet transporteres direkte ned til patientens hoved. Den rene luft kommer fra det traditionelle ventilationssystem, som har fået tilkoblet et nyudviklet indblæsningsarmatur. Ved hjælp af forskellige hastigheder og tryk beskyttes den rene luft mod opblanding - og frigives, når den er kommet frem til næsehøjden. Systemet sikrer blandt andet, at udåndingsluften fra plejepersonalet eller besøgende ikke havner i den sengeliggende patients lunger.

Undersøgelser viser, at ventilationsprincippet reducerer opblandingen af indåndingsluften med luften fra resten af rummet med op til 70 procent, selvom der står en person lige ved siden af sengen og taler hen imod den sengeliggende.

Værdifuldt samarbejde med Danmarks Tekniske Universitet

Der er naturligvis en række udfordringer ved at flytte den rene luft fra ventilationens udblæsning i loftet og ned til sengen. Her har Lillian Katrine Kofod fået hjælp fra blandt andet professor Arsen K. Melikov fra DTU's International Centre for Indoor Environment and Energy.

- Lillian kom med en innovativ idé og en rigtig god prototype, hvor hun blandt andet havde sikret, at luftstrømningerne mod patientens hoved ikke føles som træk. Sammen har vi optimeret teknologien og studeret luftstrømninger for at få den bedst mulige luftkvalitet omkring sengens hovedgærde, forklarer Arsen K. Melikov.

Samarbejdet har blandt andet haft fokus på:

- at udvikle designet, så endnu mere af den rene luft kommer frem.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

GWP
676

R452B

MILJØVENLIG

SIKKER OG HØJ
PERFORMANCE

BREDT
PROGRAM

CLINT MULTIFUNKTIONSENHEDER MED R452B



- Chiller og varmepumpe i ét - kan levere koldt og varmt vand samtidigt
- Driftsområde: varmt vand op til 55°C, koldt vand ned til -8°C
- Kapacitet fra 50 til 650 kW
- A2L kølemiddel R542B (65% lavere GWP end R410A)

ahlsell
gør det nemmere at være professionel

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

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

▷ Frisk luft skal...

Fortsat

- at der kan være forskellige temperaturer på den rene luft og den eksisterende luft i rummet.
- størrelse af apparatet, der placeres ved sengens hovedgærde.
- brugervenlighed, så flere personalegrupper kan betjene apparatet.

De næste opgaver bliver at indarbejde lys og intelligent styring i systemet.

Søger midler til test

Lillian Katrine Kofod er glad for, at Danish Healthtech har givet hende mulighed for at få friske øjne på sit system.

- Det har været rigtig sundt for mig at samarbejde med de dygtige teknikere på DTU. Jeg har arbejdet med mit indblæsningskoncept og prototypen længe, og det er gavnligt at høre andre input til min idé. Forskerne er dygtige til at se nye muligheder, der måske ikke er kommercielle i første omgang, men som kan blive det senere, forklarer Lillian Katrine Kofod.

Arsen K. Melikov og Lillian Katrine Kofod har testet indblæsningssystemet i et laboratorium; med mannequindukker liggende i senge, så de kunne lave målinger omkring dukkernes ansigter. Nu håber de at finde funding til at teste systemet på patienter. Systemet vil eksempelvis kunne anvendes på sygehuse, plejehjem, hoteller og i borgernes egne hjem.



Ved hjælp af forskellige hastigheder og tryk beskyttes den rene luft mod opblanding - og frigives, når den er kommet frem til næsehøjden.

Klar til ny pandemi

Midt i udviklingsfasen dukkede covid-19 op, og det gav et nyt perspektiv til behovet for indblæsningssystemet.

- Virusspredning er jo netop én af de ting, systemet skal begrænse. Udåndingsluften har været meget i fokus i forbindelse med spredning af coronavirus, og med vores system er vi bedre rustet til at forebygge smitte, hvis der dukker en lignende pandemi op, forklarer Arsen K. Melikov fra DTU.

Lillian Katrine Kofod tilføjer:

- Pandemien har vist, hvor vigtigt det er at holde en høj luftkvalitet. Med vores løsning kommer der langt mere uforstyrret luft frem til respirationen, hvilket kan forventes at give en bedre restitution og søvnkvalitet. ■

Danish Healthtech

- Innovationsnetværket Danish Healthtech er baseret på et unikt partnerskab af landets fire klyngeorganisationer inden for sundhedsteknologi, universiteterne samt de to GTS'er Force Technology og Teknologisk Institut.
- Formålet er at øge brugen af forskningsbaseret viden i erhvervslivet og den offentlige sektor og at skabe nye teknologiske muligheder i erhvervslivet samt at bidrage til vækst og værdi for samfundet.



Undersøgelser viser, at ventilationsprincippet reducerer opblandingen af indåndingsluften med luften fra resten af rummet med op til 70 procent, selvom der står en person lige ved siden af sengen og taler hen imod den sengeliggende.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

Ny intelligent fjernvarme-unit med appstyring

Der er fart på byggeriet over hele landet, og nye teknologier er med til at mindske fejl, spare tid, minimere energiforbruget og øge kvaliteten af installationerne på blandt andet VVS-området.
En af nyskabelserne er Uponor Combi Port E - den første fuldelektroniske fjernvarme-unit med 100 procent appstyring - som Tørring VVS netop nu installerer i 20 nyopførte rækkehuse i Vejle Øst.
- Husene er ens, og derfor er det en stor fordel, at vi kan programmere og kopiere alle indstillinger bare ved at holde en mobiltelefon op foran den næste unit, Så tager det under fem minutter at få en unit op at køre, fortæller VVS-montør Stig Frederiksen.
Når man skal ind og arbejde med en app, er der naturligvis



Alle indstillinger er nemme at kopiere. Foto: Nils Holm.

nye arbejdsrutiner, der skal i spil.
- Combi Port E har virkelig mange funktioner, blandt andet regulering efter beboernes forbrug med en algoritme. Alt det gængse med varmt vand, fremløb, udeføler og indstillinger kommer dog hurtigt til at sidde på rygraden, siger han.
Han husker tydeligt, da han var inde i det allerførste hus og havde installeret den nye unit og skulle have gang i appen.
- Da vi på de første huse var inde i appen for at se på forbruget, kom vi i tvivl: Var der ikke noget? Vi følger jo fjernvarmemåleren for at se, hvor mange liter der løber igennem i timen. Her viser det sig, at det nye system lukker helt ned på 0 liter i timen på gulvvarmen, hvor andre units kan stå og sive lige så stille. Når der er brug for det, så kommer varmen. Det er rigtig smart, siger Stig Frederiksen.

Hos Tørring VVS har man stor erfaring med fjernvarme-units, fortæller direktøren Claus Karlskov, der ser et stort potentiale i Uponors nye unit og styringen med en app.
- Deres teknologi er anderledes, blandt andet med styringen fra en app på mobil eller tablet. Det er fremtiden, og det vil vi godt støtte op omkring. Samtidig er det interessant for os at se og prøve, hvordan den nye unit er i forhold til, hvad vi arbejder med i forvejen, siger Claus Karlskov.
Og han er ikke blevet skuffet over skiftet.
Som udgangspunkt indfrier Combi Port E vores forventninger, både på montagedelen, indstillingerne og indkøringen.



Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Vil være nummer ét

Luftfilterproducenten AAF fejrer i år 100-års jubilæum, og det sker med massive investeringer i fremtiden i form af nye teknologier og produktionsfaciliteter. For det Daikin-ejede AAF har nemlig ambitioner om at være den førende leverandør på verdensplan, og den ambition eksisterer også hos danske AAF/Dinair ApS, der fra første dag har haft målsætningen om at blive nummer ét på det danske marked

Tekst: Claus Dahlbom Hansen, VELTEK

Fotos: Mikael Molander, Molander Kommunikation

For fire år siden var de her ikke - nu er de en anseelig spiller på det danske marked inden for filtre og filtreringsløsninger. AAF/Dinair ApS kom hurtigt ud af startboksen, og især inden for de to seneste år er farten blevet forøget.
Fra at være én mand på et hjemmekontor i 2017, er antallet af medarbejdere i AAF/Dinair ApS blevet udvidet til seks mand. Derudover er både lageret og kontorpladsen blevet udvidet flere gange, et showroom står snart klar, og der arbejdes på at finde plads til en lille specialproduktion.
Men selvom opstarten, specielt takket være stor tillid og investeringer fra baglandet, har været flyvende og strategien og ambitionerne for fremtiden er fastlagt, erkender virksomheden også, at vejen hertil ikke har været uden bump og modstand. For det er ikke ligetil at indtræde i et marked, der allerede var, og er, godt dækket ind af andre stærke aktører i Danmark.

Massive opkøb med Daikin i spidsen

Japanske Daikin med over 100.000 medarbejdere globalt har ambitionen om at være nummer ét i verden inden for alle brancher, de opererer i.
Tilbage i 2006 opkøbte Daikin konkurrenten McQuay, da man ønskede at udvide forretningen med en global spiller inden for blandt andet ventilation. På det tidspunkt var AAF en del af McQuay-koncernen, og dermed blev AAF også en del af Daikin. Da Daikin primært var en virksomhed med fokus på ventilation, var det ikke AAF, som blev prioriteret i starten.
Men siden 2014 valgte man at etablere en filterdivision i Daikin med det fokus at udvikle AAF som en af verdens førende luftfiltervirksomheder. Dette blev cementeret med opkøbet af blandt andet Flanders i USA i 2015 og Dinair i Sverige i 2016.
Netop opkøbet af Dinair AB var under en forudsætning af, at AAF hurtigt etablerede sig på det nordiske marked med egne selskaber. Dinair AB havde allerede et solidt fodfæste i Sverige og i Finland, da man tidligere havde opkøbt filterdivisionen i finske Halton. I Danmark havde man blot registreret et CVR-nummer, men i 2017 indtræder Henrik Lassesen som administrerende direktør for AAF/Dinair ApS, og dermed startede rejsen med at få introduceret AAF på det danske marked.
- Det første, jeg gjorde, var at lægge en realistisk treårig strategi- og opstartsplan, der blandt andet indebar, at forretningen skulle løbe rundt uden økonomisk bidrag udefra - og det lykkedes til fulde. Og jeg må bare erkende, at det har været en vild rejse siden, og vi kan ikke takke vores kunder nok for den støtte og tillid, de har vist os i de første år, ligesom Daikins investeringslyst i det nordiske marked har muliggjort den vækst, som vi oplever, fortæller Henrik Lassesen.
Daikin har blandt andet sørget for, at AAF's europæiske produktionsfaciliteter er blevet udvidet med flere spritnye fabrikker - noget som også muliggør flere produkter og hurtigere leverancer til det danske marked.
I alt har AAF nu 22 lokationer i hele verden med næsten 7.000 ansatte.
- Væksten hos AAF har vi fulgt i AFF/Dinair - selvfølgelig i min- ▷



- Ambitionen hos danske AAF/Dinair ApS fejler ikke noget. Fra første dag har målsætningen været at blive nummer ét på det danske marked, understreger Henrik Lassesen, administrerende direktør for AAF/Dinair ApS.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

Brunata



Når du køber vand- og varmemålere hos Brunata, tilbyder vi altid rådgivning om det rette materialevalg til dit byggeprojekt. Har du brug for en sparringspartner til projektet, er vi også klar. Vi kan være med gennem hele forløbet fra valg af målere til udlevering af forbrugsregnskaber, og på den måde er du med til at sikre dine kunder en god oplevelse fra start til slut. Med over 100 års erfaring bidrager vi med den teknologi og know-how, der er nødvendig, for at du og dine kunder kan imødekomme fremtidens krav til forbrugsmåling.

Ring til os på **50 60 72 23** eller skriv til **hkj@brunata.com**

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

Vil være nummer...
Fortsat

dre skala. For eksempel dækker vi salgsmæssigt nu hele landet gennem vores nye salgschef Carsten Rejnhold Jørgensen, der tager sig af Østdanmark, mens Michael Rosell tager sig af Vestdanmark. I 2021 runder AAF 100 år, og jeg tør godt love, at de næste 100 år bliver mindst lige så spændende. Jeg har fra dag ét af sagt til mine overordnede, at vi bliver den førende filterleverandør i Danmark, og det siger jeg stadig uden at blinke, lyder det stålsat fra Henrik Lassesen.

Skarpt fokus på udvalgte markedssegmenter

Henrik Lassesen erkender dog også, at det ikke har været uden udfordringer at træde ind i en branche, der i Danmark præges af andre stærke aktører, der har haft årelange samarbejder med de største kunder i markedet.
I starten gik AAF/Dinair derfor efter alt, der bød sig, men da strategien på den lange bane ikke var levedygtig, fokuserer luftfilteraktøren i dag på at holde fokus på udvalgte segmenter - og det har givet gevinst.
- AAF vidste på forhånd godt, hvilke kampe og ressourcer der skulle til, for at forretningen kunne bære sig selv i Danmark. At få taletid hos kunderne var svært i begyndelsen, men mange små ordrer hist og her har skabt det flow af produkter, vi afsætter i dag. Her kigger vi overordnet kun på to segmenter. Det ene er High Purity, som vedrører pharma, renrum, microelectronic, Life Science og agriculture, og derudover er der servicesegmentet, siger Henrik Lassesen.
Specielt i entreprenørernes serviceafdelinger har AAF/Dinairs produkter nu vundet indpas, blandt andet på grund af produkternes unikke fordele og kvalitet, som kunden kan tilegne sig uden at skulle have flere penge op af lommen. Og inden for High Purity er AFF/Dinair en aktør, man ikke bør gå udenom, når de store leverandørbeslutninger skal tages. For produkterne er af høj kvalitet, og der tilknyttes altid en specialist lige fra projektering til aflevering, som sikrer, at kunden kommer i mål som ønsket. Og kort før nytår 2020 løb en helt særlig High Purity-ordre ind:
- Vi vandt udbuddet på et pro-



Henrik Lassesen erkender, at det ikke har været uden udfordringer at træde ind i en branche, der i Danmark præges andre stærke aktører. I starten gik AAF/Dinair derfor efter alt, der bød sig, men da strategien på den lange bane ikke var levedygtig, fokuserer luftfilteraktøren i dag på at holde fokus på udvalgte segmenter.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab



Astropure er udviklet til at beskytte medarbejdere i for eksempel receptioner, hvor der er stor trafik af mennesker, eller for eksempel i akutmodtagelsen på hospitalet og fitnesscentrene. Den kan håndtere luftmængder fra 800 m³/h til mere end 4.000 m³/h.

jekt på DTU i Lyngby - det var i øvrigt det største Fan Filter Unit-projekt i den europæiske del af AAF det år. I samarbejde med DTU og vores udviklingsafdeling i AAF i Holland har vi samlet udarbejdet en løsning fuldstændig tilpasset DTU's ønsker og krav til lyd og energiforbrug. Vi leverer både FFU-enhederne, controller-systemet, og så er de selvfølgelig monteret med vores Megacel ll filter. En sag og et projekt, vi er sindssygt stolte af, fortæller Henrik Lassesen og fortsætter:

- Det hele bliver monteret i det eksisterende loftgrid-system, men vi kan også levere GRID-systemet, så man som udgangspunkt kan få leveret én samlet pakke, som er mere eller mindre plug & play.

Fan Filter Units er kendt i pharma- og renrumsindustrien for at være en økonomisk og fleksibel løsning, der sikrer et højt luftskifte i renrummet via recirkulering, ligesom energibesparelsen er betydelig. Hidtil har AAF/Dinair solgt over 800 stk. Fan Filter Units til High Purity-segmentet herhjemme.

- Det er på pharma, at vores store vækstmuligheder ligger her-og-nu, men det er også der, hvor konkurrencen er intens. Men helt oppe i Daikins øverste administration er pharma et stort fokusområde, så vi har alle de nødvendige ressourcer i ryggen. Og når vækstpotentialet er forløst, flytter vi blikket over på den tunge industri - for vi har produkterne parate, men tiden er ikke inde til det endnu, røber Henrik Lassesen.

Membranfiltermedie har unikke egenskaber

På produktsiden har AAF/Dinair stor succes med at få solgt ▷

JRG +GF+

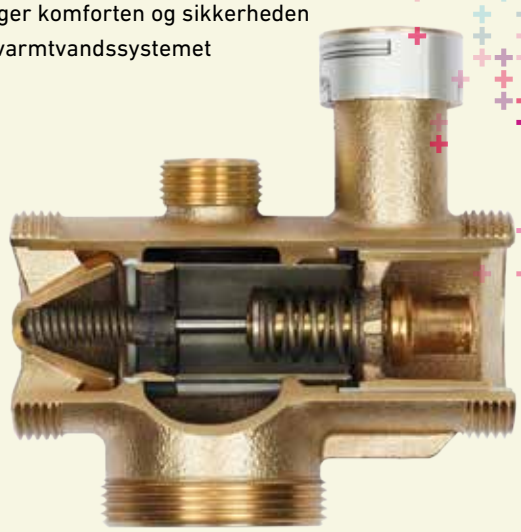


JRG Ventiler

JRGUMAT

De gennemprøvede JRGUMAT type 3400 termoblandeventiler bruges overalt, hvor en konstant blandet vandtemperatur med høj nøjagtighed ønskes eller kræves, og dette nu i over 50 år.

- Blandet vand ved en konstant temperatur
- Høj nøjagtighed
- Selvvirkende
- Beskytter mod skoldning
- Sparer energi
- Øger komforten og sikkerheden i varmtvandssystemet



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

MADE AND ENGINEERED IN SWITZERLAND

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Vil være nummer...

Fortsat

deres syntetiske hybridposefilter kaldet NX. NX er kendetegnet ved at have et meget lavt tryktab, er i energiklasse A og det har en stor fordel i at være velegnet til fugtige miljøer - idet filteret hurtigt tørrer og genvinder alle egenskaberne.
- NX er vores "rockstar". Det er absolut den, der ryger flest af. Vores største kunder har også tilkendegivet, at de aldrig går tilbage, når først de har afprøvet det. Det koster lidt mere sammenlignet med andre produkter derude, men de skal ikke skiftes nær så ofte. Der er dermed en betragtelig besparelse både på energi og service. Vi har en case, hvor en kunde, som konverterede til NX-filteret, skulle af med en merinvestering på 3.000 kroner, men har haft en samlet energibesparelse på 51.000 kroner. Penge lige ned i foret, siger Henrik Lassesen.
Derudover fremhæver Henrik også AAF's unikke Megacel-filter, som er et HEPA-filter med en membranteknologi, der reducerer tryktabet i installationen med mindst 50 procent. Han peger også på, at Megacel-filteret, til forskel fra det almenkendte HEPA-filter med glasmedie, er næsten umuligt at ødelægge.
- Den største årsag til lækager på glasmedier skyldes fejl under monteringen, for der skal næsten ingenting til, før hele filteret er gået i stykker. Med vores Megacel har vi 100 procent reduceret kundens risiko for at lave lækager. På grund af membranens egenskaber, kan man stå på mediet, slå på det - sågar stikke en skruetrækker igennem mediet, uden at det går i stykker. Det er testet både før og efter de hårde tæsk, og filtreringsevnen var helt intakt og tryktabet det samme, siger Henrik Lassesen og indskyder, at der også findes en specialudgave af filteret - Megacel eFRM, der er godkendt til pharmabranchens skrappe krav.

- Skal du tænke miljø, drift og energibesparelse, så er Megacel et rigtig godt skridt på vejen. Og vi begynder også at se en parathed i det danske marked, hvor man kigger væk fra de gængse glasmedier og hen imod andre løsninger.

Luftrensere med dokumenteret effekt

Pandemien har givet anledning til, at AAF har udviklet nye produkter med fokus på at beskytte os mod luftbåren virus. Det er almindeligt kendt, at HEPA-filtre tilbageholder blandt andet virus i filteret, og derfor udviklede AFF deres Astropure, som er en mobil luftrenser i forskellige størrelser og med variable luftmængder, så produktet kan tilpasses til de omgivelser, hvor det placeres. Som standard leveres Astropure med forfilter, kulfilter samt et HEPA-filter. Ønsker man ekstra sikkerhed, leveres de også med UV-lys, der dræber bakterier og virus.
- Astropure er et genialt produkt, der er udviklet til at beskytte medarbejdere i for eksempel receptioner, hvor der er stor trafik af mennesker, eller for eksempel i akutmodtagelsen på hospitalet og fitnesscentrene - ja, mulighederne er ubegrænsede. Den kan håndtere luftmængder fra 800 m^3/h til mere end 4.000 m^3/h, den er lydsvag, men supereffektiv. Og da den tilmed er mobil, er det bare at placere den i lokalet og trykke på start. Herefter kan du roligt holde dit møde, eller tage din



- Jeg plejer at sige, at hos os, der handler du med hele AAF, idet vi internt samarbejder på kryds og tværs i hele organisationen og kan være fleksible alt afhængig af kundens produkt- og ressourcebehov, siger Henrik Lassesen, og fortæller om projekter, hvor AAF blandt andet har sendt eksperter fra USA til Danmark for at bistå med den rigtige rådgivning.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

spinningtime eller spise din frokost i kantinen uden at skulle bekymre dig om at blive smittet via luften. Det er smart og en lille investering, der beskytter medarbejderne og holder forretningen i gang, udtaler Henrik Lassesen med stor begejstring i stemmen og indskyder:
- Jeg forstår ikke, hvorfor man fra politisk side ikke har fokuseret meget mere på denne type af løsninger eller andre præventive tiltag mod luftbåren smitte i stedet for at holde virksomhederne lukket og folk hjemme, og så kompensere for det.

Du handler med hele organisationen

Henrik lægger i interviewet ikke skjul på, at det ikke kun er produkterne, der skal gøre forskellen for kunden. Servicegenet er stort hos AAF/Dinar og fokus rettes også mod at give kunden en forståelse af, at der bag det danske ApS-selskab eksisterer en stærk og fleksibel organisation, der kan opfylde alle nødvendige kundebehov. For selvom kunden handler lokalt, er ressourcerne globale.
- Jeg plejer at sige, at hos os, der handler du med hele AAF, idet vi internt samarbejder på kryds og tværs i hele organisationen og kan være fleksible alt afhængig af kundens produkt- og ressourcebehov. Det er ubetinget en fordel for kunderne, at de kun skal henvende sig ét sted for at modtage den rigtige hjælp, siger Henrik Lassesen, og fortæller om projekter, hvor AAF blandt andet har sendt eksperter fra USA til Danmark for at bistå med den rigtige rådgivning.
- Jeg ser alle mine internationale kollegaer som tætte samarbejdspartnere, og vi har et kanon godt netværk. Jeg sidder blandt andet med i det nordiske managementteam under Dinair, og i det europæiske managementteam under AAF. Så vi er hele tiden ajour og i sync med hinanden, og det kommer vores lokale kunder til stor gavn.

Corona har givet tale

Hvor andre i ventilationsbranchen har oplevet fremgang under corona på grund af det store fokus på hyppig ventilation, luftskifte og luftrensning, har coronaperioden først og fremmest for AAF/Dinair sikret vigtig taletid hos kunderne og mulighed for at skabe fremtidige relationer.
- Når kedlerne kører på fuld smæk i dagligdagen, kan det være svært at få tid hos kunderne, når du skal ud at sælge. Men da coronaen kom, og alle trak stikket ud midlertidigt og aflyste fysiske møder, begyndte vi at få taletid. Det har gjort, at vi for alvor er kommet ind i varmen de rigtige steder, og det kommer til at give os medvind i lang tid, siger Henrik Lassesen og fortsætter:
- Selvom vi kun er her på fjerde år, mener jeg, at AAF/Dinair har bevist, at der er kommet en ny og vigtig spiller ind på det danske filtreringsmarked, som både kvalitets- og prismæssigt lever op til den høje standard, som kunderne kender til herhjemme. Og med mere lagerplads, flere folk og en lille specialproduktion på vej, er vi klar til de næste mange års udfordringer, slutter Henrik Lassesen.

■

Om VELTEK
VELTEK er brancheforening for producenter og leverandører af komponenter til ventilations-, el-, vand- og varmebranchen. Foreningens medlemmer omsætter samlet for cirka 27 milliarder kroner i Danmark.
Læs mere på www.veltek.dk.

VELTEK
vvs- og eltekniske leverandørers brancheforening

FENAGY
BÆREDYGTIG, FLEKSIBEL OG EFFEKTIV

KØLEANLÆG OG VARMEPUMPER

H600



Din nye, konkurrencedygtige producent af køleanlæg og varmepumper med CO_2 som kølemiddel til fjernvarmen og industrien.

ELDREVNE CO_2-KØLEANLÆG OG VARMEPUMPER

Fenagy udvikler skræddersyede løsninger til varme og køling. Vores fokus er på energirigtige løsninger, hvor kundens ønsker og behov er omdrejningspunktet. Vi er med fra start til slut - vi både rådgiver og deltager i projekteringen af det samlede anlæg.

CO_2 som kølemiddel
Høj COP ved et bredt temperaturinterval
Industrielt og robust design
Nem og sikker service

Læs mere på www.fenagy.dk

Email: fenagy@fenagy.dk
Tlf.: +45 7199 8986
Bautavej 1A, 8210 Aarhus V

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

AO vinder e-handelsprisen for kunderelationer



AO har vundet e-handelsprisen for bedste B2B-virksomhed. Der blev særligt lagt vægt på, at håndværkerbutikkerne er åbne for kunderne 365 dage om året.

Som vinder i kategorien bedste B2B-virksomhed med online omsætning over 200 millioner kroner var det ikke mindst en anerkendelse af AO's tætte og langvarige kunderelationer.

"Hvor tæt kan et kunde-/leverandørforhold blive? Og er det en af fremtidens digitale konkurrenceparametre? Årets vinder er ikke i tvivl og har bogstaveligt talt tillidsfuldt givet nøglen til butikken til deres kunder", lød begrundelsen fra juryen, der hentyder til konceptet AO365, hvor AO har givet kunderne adgang til deres butikker på alle tidspunkter af døgnet, så de selv kan hente materialer og værktøj på de tidspunkter, der passer til håndværkerens hverdag.

AO365 blev lanceret i 2020 og er udrullet i alle AO's 50 butikker inden udgangen af året.

Stefan Funch Jensen, direktør for e-handel og marketing, hæfter sig ved, at man har vundet endnu en e-handelspris, samtidig med at AO har holdt fast i håndværkerbutikken som rygraden i virksomheden: Det er her, vi møder kunderne ansigt til ansigt. Det er her, man får en snak om nye byggesager i lokalområdet.

- Men vi er også bevidste om, at håndværkerbutikken kun skaber værdi i åbningstiden fra kl. 06:30-16:00, hvor vores digitale løsninger er tilgængelige 24/7. Derfor har AO, som de første i Danmark, nu gjort det muligt for installatøren at handle i vores butikker uden for den bemandede åbningstid, når det passer dem, siger han.

De døgnåbne AO-butikker hedder AO365 - og med AO-appen i hånden, kan installatøren med et enkelt "swipe" åbne butikken i alle døgnets 24 timer og købe de varer, de mangler på en sag via selvsamme app.

Juryen lagde også stor vægt på AO's omnichannel-setup, hvor næsten halvdelen af omsætningen nu er digital og næsten en fjerdedel af omsætningen er selvbetjening. AO har tidligere vundet omnichannel-prisen to gange, men måtte i år "nøjes" med en andenplads i denne kategori.

- AO har gennem de sidste år opbygget mange nye digitale services til vores kunder, og den største del af vores omsætning er i dag digitalt. Men kun få kunder er rent digitale, for i forskellige situationer har installatøren behov for forskellig service. Det er her, vores omnichannel-muligheder er stærke. Vi er der på kundens præmisser. Om det er i butikken, på telefonen eller digitalt via AO's platforme eller integration til kundens egne platforme - så er vi tilgængelige, siger Stefan Funch Jensen.

Grohe styrker vækstpotentialet i Danmark

Grohes moderselskab Lixil har netop annonceret etableringen af en ny underregion inden for Emena, som omfatter Danmark, Norden - med hovedsæde i København - samt Baltikum, Benelux, Storbritannien og Irland.

Med den nye underregion ønsker virksomheden at styrke og udvikle brandets store vækstpotentiale i regionen på tværs af markederne og sikre kunderne et mere fleksibelt og skræddersyet samarbejde.

Etableringen af den nye region skal endvidere medvirke til bedre udviklingsmuligheder for medarbejderne med større ansvar og nye jobmuligheder, hvilket også vil komme kunderne til gode med endnu bedre service og styrket brandoplevelse.

Rogier van Dis bliver leder af den nye underregion. Han tiltræder stillingen, efter at han har haft stor succes som leder af Grohe i Benelux og Storbritannien.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

ELECTRO ENERGY OG HISENSE

SAMMEN OM ET SUNDT INDEKLIMA



Et sundt og bæredygtigt indeklima danner rammen om en bedre hverdag – både for din kunde og for miljøet.

Hos Electro Energy forstår vi derfor vigtigheden af at **matche klimateknik** med individuelle ønsker og behov. Som leverandører af Hisenses store udvalg af innovative varmepumper og klimaanlæg, kan vi imødekomme ethvert behov.

Uanset projektets størrelse hjælper vi dig med at finde den helt rigtige klimatekniske løsning for dig og din kunde. **For et sikkert match med grøn samvittighed.**

BÆREDYGTIGT INDEKLIMA STARTER MED HISENSE

Et af Danmarks største udvalg af varmepumper og klimaanlæg til ethvert behov

Electro Energy

Hisense

UEFA EURO2020

OFFICIAL PARTNER OF UEFA EURO 2020™

KOMPLETTE LØSNINGER TIL ET SUNDERE INDEKLIMA

Vi bruger en stor del af vores liv indenfor. Derfor er et friskt og behageligt indeklima essentielt for både dig og din kunde. Hos Electro Energy har vi som leverandører af Hisense et af landets største udbud af varmepumper, klima- og køleanlæg samlet under ét tag. Vores sortiment fra Hisense rummer **komplette løsninger** til alt fra større, energieffektive klimaanlæg ideelle til at skabe et friskt miljø i kontorlandskaber og lagerbygninger, til mindre luft/luft varmepumper, der på effektiv vis både varmer, køler samt bringer frisk luft ind i det private hjem året rundt.

Fælles for Hisenses anlæg er et mål om at skabe intuitive, energieffektive og miljøvenlige klimatekniske løsninger til ethvert behov og budget. Kvalitet er et nøgleord, og Hisenses innovative varmepumper og klimanlæg er alle designet til at yde effektivt og i mange år.



Hisense



Det skal være fordelagtigt for alle at vælge Hisenses **innovative produkter**. Derfor leverer vi hos Electro Energy altid produkter fra Hisense direkte fra producenten til konkurrencedygtige priser og på fordelagtige vilkår.

Derudover hjælper vores dygtige teknikere med til, at installationsarbejdet udføres korrekt første gang. På den måde sikrer vi en god oplevelse for både dig og din kunde.



SUNDT ARBEJDSMILJØ GJORT NEMT

Hisenses VRF **Hi-FLEXi S** er en serie af varmepumper ideelle til den professionelle forbruger. Disse varmepumper giver mulighed for at varme og køle i forskellige rum simultant, samtidig med at et vandmodul kan producere varmt vand og opvarme eventuelle rum med gulvvarme.

Ved at samle tre funktioner i én varmepumpe, kan **Hi-FLEXi S** spare eksempelvis større kontorlandskaber, produktionshaller og værksteder for en række andre anlæg. Det kompakte design gør det nemt at installere flere varmepumper i moduler alt efter behov, imens kompressorens opbygning som Schroll eller rullestempel minimerer vibrationer og støj på udedelen.



BANEBRYDENDE LUFTRENSNING

Hisense **Fresh Master** luft/luft varmepumpe kombinerer køling, opvarmning og frisk luft i ét og samme produkt. Varmepumpens køle- og varmefunktion giver et behagelig indeklima året rundt og den ønskede temperatur indstilles nemt ved hjælp af stemmestyring. Samtidigt sikrer den eksklusive luftrensningsteknologi, at indeluften forbliver frisk og ventileret. Som den eneste af sin slags kan **Fresh Master** nemlig trække frisk luft ind udefra, hvilket køres igennem flere lag af rensende filtre, inden luften sendes ud i lokalet. På den måde renser den effektive luftrensningsteknologi luften for bakterier og fastholder et sundt CO2-niveau.





- **18 dB(A) (Indedel)**
- **Frisk luft**
- **Luftfugtighedskontrol**
- **Luftkvalitetsmåler**
- **Anti-skimmelsvamp**
- **Hinano sterilisation**
- **WiFi-kontrol**
- **Selvrens (indenfor/udenfor)**

ET NÆRMERE BLIK PÅ HISENSE

– FRA RADIOFABRIKANT TIL PIONER

Hisense leverer elektronik og klima-tekniske løsninger til private og professionelle forbrugere i hele verden. Hvad der startede som en mindre radiofabrik i Kina tilbage i 1969, udgør i dag en multinational elektronikproducent med over 75.000 ansatte verden over. Med hovedsæde i Shandong-provinsen i Kina eksporterer Hisense i dag kvalitetsprodukter til mere end 160 lande. Et engageret team af specialister og forskere udvikler og forbedrer konstant Hisenses innovative løsninger, altid med effektivitet og energibesparelse for øje. Faktisk var Hisense de første til at introducere inverterteknologi til varmepumper og aircondition i Kina – en milepæl de nåede efter 20 års dedikeret arbejde på projektet. Med et mantra om at gøre innovativ teknologi mere bæredygtigt, anvendeligt og let tilgængeligt for alle, er Hisense en naturlig samarbejds-partner for Electro Energy.



MED ELECTRO ENERGY SOM SAMARBEJDSPARTNER

Hos Electro Energy arbejder vi hver dag på at gøre det nemmere for fagfolk og deres kunder at tage det rigtige valg, når det kommer til klimatekniske løsninger. Det har vi gjort i mere end 50 år, hvorfor vi godt tør kalde os selv specialister. Ved at levere direkte fra producenten, undgår vi det fordyrende mellemled. På den måde kan vi sikre dig og din kunde den mest fordelagtige pris.

Vores afdelinger er fordelt i hele Danmark, hvorfra vores teknikere sidder klar med sparring og rådgivning. Skulle du få brug for os, er vi aldrig længere end et opkald væk – og vi er med dig hele vejen fra valg af produkt, over installation til efterfølgende service.

Sådan står vi sammen om en grønnere fremtid.

Afdeling nord
Virkelyst 13. Hal 13a
9400 Nr. Sundby
afd.nord@electro-energy.dk
Tlf. 9819 3388

Afdeling syd
Birkedam 12 D. Hal 25
6000 Kolding
afd.syd@electro-energy.dk
Tlf. 7550 2311

Afdeling øst
Gl. Landevej 2
2600 Glostrup
afd.ost@electro-energy.dk
Tlf. 4344 1800

KENDER DU ELECTRO ENERGY AKADEMI?

Electro Energy Akademi er en af landets største klimatekniske uddannelser. Her uddanner vi hvert år flere hundrede dygtige fagfolk i F-GAS2 samt som VE-installatører af varmepumper.

Vil du udvikle dine faglige kompetencer? Læs mere og tilmeld dig på:

www.electro-energy.dk/akademi
eller ring til os på **2981 8177**

AKADEMI

SKAL VI SAMARBEJDE?

Er du interesseret i at høre mere om Hisense, vores klimatekniske løsninger eller noget helt tredje? Tøv ikke med at kontakte os i dag til en uforpligtende snak. Vi glæder os til at høre fra dig!

FYN & JYLLAND: kontakt René Holsko 6142 0558
SJÆLLAND: kontakt Frederik Foglmann 2895 0182

www.electro-energy.dk | info@electro-energy.dk | Tlf. 4344 1800







Hisense | UEFA EURO2020
OFFICIAL PARTNER OF UEFA EURO 2020™

Electro Energy

Electro Energy A/S
www.electro-energy.dk | info@electro-energy.dk | Tlf. 4344 1800

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Sweco bliver teknisk rådgiver for Danmarks energi-ø i Nordsøen



Der er tale om et kæmpestort anlægsprojekt, når arbejdet med energi-øen sættes i gang. Med en anlægssum på mere end 200 milliarder kroner er det cirka fire gange Femernbælt-forbindelsen. Visualisering: Energistyrelsen.

Det bliver Europas største arkitekt- og ingeniørrådgiver Sweco, der skal bistå Energistyrelsen som teknisk rådgiver i det forberedende arbejde med at udbyde opgaven med anlægget af verdens første energi-ø.

- Med energi-øerne står Energistyrelsen overfor en særdeles spændende, men også særdeles kompleks implementeringsopgave. I den forbindelse har vi brug for specialiseret teknisk assistance, blandt andet til at fastsætte funktionskrav til energi-øen i Nordsøen. Efter et offentligt udbud af rådgiveropgaven er valget faldet på Sweco. Vi ser frem til samarbejdet, siger Mads Krogh, programchef for energi-øer i Energistyrelsen.

Det er et år siden, at et bredt flertal i Folketinget indgik en klimaaftale for energi og industri, der blandt andet indebærer, at Danmark skal etablere en energi-ø. Den 4. februar i år besluttede aftaleparterne, at energi-øen skal eta-bleres som en inddæmmet ø i Nordsøen. Samtidig besluttede parterne, at energi-øen er en samfundsopgave, som aktører på tværs af stat og marked skal løse i fællesskab via et delt ejerskab mellem staten og én eller flere private aktører.

- Vi har sat et stærkt hold til at hjælpe Energistyrelsen med at scope og udbyde opgaven. Energi-øen vil blive den første af sin slags i verden, og derfor kræver det nytænkning, innovation og samspil mellem partnerne for at sikre gennemførelsen af dette unikke projekt. I Sweco har vi unik viden inden for arkitektur, energi, havne samt marinekonstruktioner. Det er netop i samspillet mellem faglighederne, at vi skaber nytænkningen baseret på vores kernekompetencer, der er opbygget over projekter som etableringen af Peberholmen, Femern-forbindelsen og udbygningen af de danske havne, siger Tore Lucht, der er Business Unit Manager i Ports & Geotechnics i Sweco.

Kæmpeprojekt

Når arbejdet går i gang, vil det være Danmarkshistoriens største anlægsprojekt med en estimeret samlet anlægssum på 210 milliarder kroner. Det svarer til cirka fire Femernbæltforbindelser.

- Vi er stolte, glade og ydmyge over at være tildelt denne historisk store og ambitiøse samfundsopgave for Danmark, der vil danne forbillede for resten af verden. Energi-øen er visionært udtænkt og skal løses med lige dele erfaringer og nyskabelser. Det er et udviklingsprojekt i stor skala og med et langsigtet perspektiv, der skaber tilstrækkeligt rum for innovation til gavn for alle involverede parter, siger Jes Hansen, direktør for Swecos division Infrastruktur, Vand & Miljø.

- Energi-øen vil danne grundlag for nye grønne erhvervseventyr i Danmark og være et stort bidrag til grøn omstilling i både Danmark og i Europa og forhåbentligt også til inspiration for resten af verden, tilføjer Jes Hansen.

Danmarks næste vindeventyr

Energi-øen skal i første fase kunne håndtere minimum 3 GW og på sigt 10 GW. Projektet rummer et enormt teknologisk udviklingspotentiale inden for den grønne omstilling, havvind, marineteknologi, energilagring og Power-to-X. Det har potentiale til at blive Danmarks næste vindeventyr og vil bidrage til at opbygge ny viden og værdifulde erfaringer, der på sigt skal hjælpe Danmark og resten af verden på rejsen mod klimaneutralitet.



- Vi er stolte, glade og ydmyge over at være tildelt denne historisk store og ambitiøse samfundsopgave for Danmark, der vil danne forbillede for resten af verden, siger Jes Hansen, direktør for Swecos division Infrastruktur, Vand & Miljø. Visualisering: Energistyrelsen.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab



INVITATION

› TIL KUNDER & SAMARBEJDSPARTNERE

GRATIS WEBINAR og fysiske temakurser omkring

DS 428

LIVE WEBINAR

- › Ønsker du et bedre overblik om kravene til brandtestede kanaler?
- › Har du styr på de nye krav til brandtætninger ved kanalgennemføringer?
- › Få styr på dine muligheder for forskellige systemløsninger?

Temakurser - datoer

TEMA A:
Kurset er primært tilegnet ventilationsentreprenører og rådgivende ingeniører – Start kl. 9:00.

- Tirsdag den **24. august**
- Tirsdag den **21. september**
- Torsdag den **14. oktober**

TEMA B:
Kurset er primært tilegnet isolatører – Start kl. 13:00.

- Tirsdag den **24. august**
- Tirsdag den **21. september**
- Torsdag den **14. oktober**

TEMA C:

KURSUS HOS ØLAND

Hos Øland på adressen: Park Allé 366, 2605 Brøndby:

- Onsdag den **25. august**
- Mandag den **4. oktober**
- Tirsdag den **5. oktober**

KURSUS HOS AIRFORCE

Hos AiRFORCE på adressen: Håndværkervej 10, 8881 Thorsø:

- Onsdag den **15. septembe**r
- Torsdag den **16. september**
- Onsdag den **27. oktober**
- Torsdag den **28. oktober**

TILMELDING SKER VIA MAIL

› til Pernille på: pwl@oeland.dk, hvor du vil modtage en mail med bekræftelse, såfremt der er plads på den ønskede dag.

Tilmelding sker efter "først til mølle princippet".

LIVE WEBINAR

Komplet omtale af kursusindhold Scan QR-koden ›

Lyder det interessant, kan du tilmelde dig nu – se invitation ›

Øland A/S
AiR FORCE





BRIAN SCHIØTT
UNDERVISER







Temakurser - indhold

TEMA A: Kanalsystem og brandtætninger

Ønsker du et bedre overblik over de nye krav om anvendelsen af brandtestede kanalsystemer samt de skærpede krav til installationsgennemføringer.

- Fra hvilken dato skal de nye brandtestede kanaler anvendes?
- Hvornår kan jeg undgå at anvende brandtestede kanaler?
- Hvordan og hvornår er der skærpede krav til samlinger?
- Hvorfor kan skakten ikke fortsat bare støbes ud med beton som brandtætning?
- Hvilke brandtætninger i væg og dæk kan jeg anvende og hvornår?

TEMA B: Brandisolering og brandtætninger

Er du isolatør og ønsker et bedre overblik over de nye krav brandtætninger og hvilke kanaler der skal brandisoleres.

- Hvilke kanaler skal brandisoleres?
- Hvilke brandtætninger skal anvendes på de nye brandtestede kanaler?
- Hvilke brandtætninger må anvendes når der er brandsikringsspjæld?
- Hvad med brandtætninger på brandisolerede kanaler?
- Hvorfor kan skakten ikke fortsat bare støbes ud med beton som brandtætning?

TEMA C: Systemløsninger for brandsikring af ventilationsanlæg

Få styr på de forskellige systemløsninger DS 428 giver mulighed for, samt ændringerne som er indført med tillæg 2.

- Hvilke systemløsninger er mulige?
- Hvor kan brandisolering udelades?
- Hvordan udfører jeg kanaldimensioneringen for et røgventileret system?
- Muligheder for konstanttrykksspjæld (COP) i røgventilerede systemer.
- Muligheder for zoneinddeling af systemer.
- Muligheder for kombinerede systemer med røgudluftning.
- Hvilke krav er der til brandsikringsautomatik og kabelinstallation?

Hvornår & hvordan

› **TEMA A og B** afholdes som webinarkurser via MS-Teams og har en varighed på 2-3 timer.

› Ved tilmelding vil du modtage en mail med link for login. Login skal foretages ca. 10 min før kursusstart.

› **TEMA C** afholdes som fysiske kurser kl. 8-12 på hosstående adresser. Kurset er for ventilationsentreprenører.

KURSUSFORLØB

LIVE & GRATIS webinarer
samt fysiske kurser

SCAN QR-KODEN

Læs hele invitationen
ved at scanne QR-koden

TILMELD DIG
- send os en mail

Send en mail til pwl@oeland.dk
for tilmelding til et temakursus

Læs mere om temakurserne
på www.airforce.dk eller scan QR-koden

Øland, Park Allé 366, 2605 Brøndby
AiRFORCE, Håndværkervej 10, 8881 Thorsø
pwl@oeland.dk

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Danmarks kulturskatte får det rette indeklima med jordens ressourcer

Et nyt fællesmagasin til Nationalmuseet og Det Kgl. Bibliotek er ved at skyde op i Vinge nær Frederikssund. Her skal landets uvurderlige kulturarv bevares på bedste vis, men energiforbruget skal samtidig i bund. Strategien er at udnytte passive tiltag, der reducerer driftsomkostninger og behovet for teknik

Af Henrik Beyer, kompetencechef for Ventilation, MOE, og Christian Bruun Bygningschef, Det Kgl. Bibliotek. Fagjournalistisk bearbejdet af Kristian Erlandsen, MOE

Museumsgenstande og biblioteksmateriale af enestående national betydning vil snart få til huse i det fællesmagasin, som Slots- og Kulturstyrelsen er ved at bygge til Nationalmuseet og Det Kgl. Bibliotek.

Byggeriet bliver det største af sin art på dansk grund og føres ud i livet af DS Flexhal, MOE, Gottlieb Paludan Architects og Bruynzeel Storage Systems.

Det er yderst følsomme effekter, der skal opbevares i de nye rammer, og det stiller særlige krav til både indeklima og sikring. Barren er sat umådeligt højt, og til illustration skal der eksempelvis dimensioneres for ekstreme udekonditioner i



Byggeriet af det nye fællesmagasin bliver det største af sin art på dansk grund og føres ud i livet af DS Flexhal, MOE, Gottlieb Paludan Architects og Bruynzeel Storage Systems. Foto: Lars Rolfsted Mortensen, Gottlieb Paludan Architects.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

ENTRADE™

Alt til montage og service af varmepumper og køleanlæg



DANMARKS STØRSTE UDVALG AF FARVEDE KANALER

- Kæmpe udvalg af justerbare fittings
- Høj UV-modstand
- Vejrbestandige
- Vælg mellem mange farver

VARMEPUMPESKJULER I FLOT DESIGN

- Fås i sort & hvid
- Pulverlakeret stål
- Kan forhøjes med 700 mm
- Optimal luftgennemstrømning







MONTAGEBLOKKE & FORHØJERE

- Ekstremt vibrationsdæmpende
- Fås fra 250 mm →1000 mm
- Fås med/uden montageskinne
- Ekstremt stærke og vejrbestandige

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



Morten Sminge
Sælger
+45 53 76 18 60

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

▷ Danmarks kulturskatte...
Fortsat

sommerperioden. Det vil sige 35°C, og en relativ luftfugtighed på 100 procent.
De forskellige materialers ve og vel er samtidig betinget af differentierede behov. Derfor er opbevaringen fordelt på tre typer af magasinrum. De såkaldte basismagasiner vil rumme cirka 25.000 kvadratmeter reolplads til opbevaring af genstande fra Nationalmuseet, mens de kolde og tørre magasiner vil give cirka 120 hyldekilometer til opbevaring af materiale fra Det Kgl. Bibliotek.

En nærmest selvregulerende bygning

Det 24.000 kvadratmeter store byggeri er designet ud fra et overordnet koncept, der skal sikre mest mulig selvregulering og tilsvarende lave driftsomkostninger.
Bygningen er næsten hermetisk lukket og kraftigt isoleret. Ydervæggene består af sandwichelementer med 250 mm isolering og 200 mm bagstøbning. Derimod er bundpladen uisoleret. I kombination med afskærmningen udadtil, kan man således benytte jordens kvaliteter til temperaturregulering i stueplan, hvor de tørre magasiner og basismagasiner er placeret.
På alle tider af døgnet og året rundt vil temperaturen her altid ligge et sted mellem 7°C og 16°C. Netop det overflødiggør brugen af varme og køling i de to magasintyper, hvilket giver en mærkbar besparelse. Der benyttes ej heller køling i forbindelse med den adsorptionsaffugtning, der skal værne om arkivalierne. Basismagasiner kræver en relativ luftfugtighed på mellem 40 og 60 procent, mens de tørre magasiner må spænde mellem 30 og 40 procent.

Hvis der er krav til indblæsningstemperatur eller rumtemperatur, ville man normalvis placere en køleflade i forlængelse af adsorptionsaffugtningsaggregatet. Årsagen hertil er, at der affugtes en delstrøm af indblæsningsluften, hvorved temperaturen i procesluften hæves. Derfor blev der udført grundige indeklimaberegninger og fugtsimuleringer, som kunne dokumentere, at grænseværdierne for fugt og temperaturer godt kan efterleves uden mekanisk køling.

Klenodier på køl

Der benyttes til gengæld køling i de kolde magasiner, som ligger i førstesalsniveau. Her vil det mest følsomme materiale fra Det Kgl. Bibliotek være placeret. Det gælder blandt andet manuskripter og førsteudgaver af den uvurderlige slags.
Temperaturniveauet i de kolde magasiner skal konstant ligge mellem 2 og 6 grader, og køling tilføres via ventilationen. Også her kommer termikken til hjælp. Der benyttes et jordvarmeanlæg, som kan omdanne energien fra jorden til varme og køling ved hjælp af varmepumper. Systemet baserer sig på seks kilometer slanger, der er gravet ned i det omgivende terræn. Anlægget er så leveringsdygtigt, at fællesmagasinet ikke behøver varme eller køling fra andre kilder.
For at garantere de lave temperaturer, er magasinerne heftigt isoleret med cirka 300 mm imod tilstødende områder. Etageadskillelsen består samtidig af huldæk på 400 mm med 300 mm isolering, mens der er 500 mm isolering på taget.

Rene miljøer

Både de kolde og tørre magasiner har det tilfælles, at der her etableres et overtryk på cirka 5 Pa for at modvirke urenheder. Der tilføres mekanisk udeluft, hvilket har betydelig indflydelse på den nødvendige affugterkapacitet. Som sagt er det især en balanceakt i forhold til de tørre magasiner, hvor der ikke benyttes køling i forbindelse med affugtning. Tilførslen af udeluft har i øvrigt betydning for brugen af særlige filtre i det ventilationssystem, der både forsyner de kolde og tørre systemer. Filtrering er i det hele taget et gennemgående tema. Ved recirkulation af luft benyttes der ▷

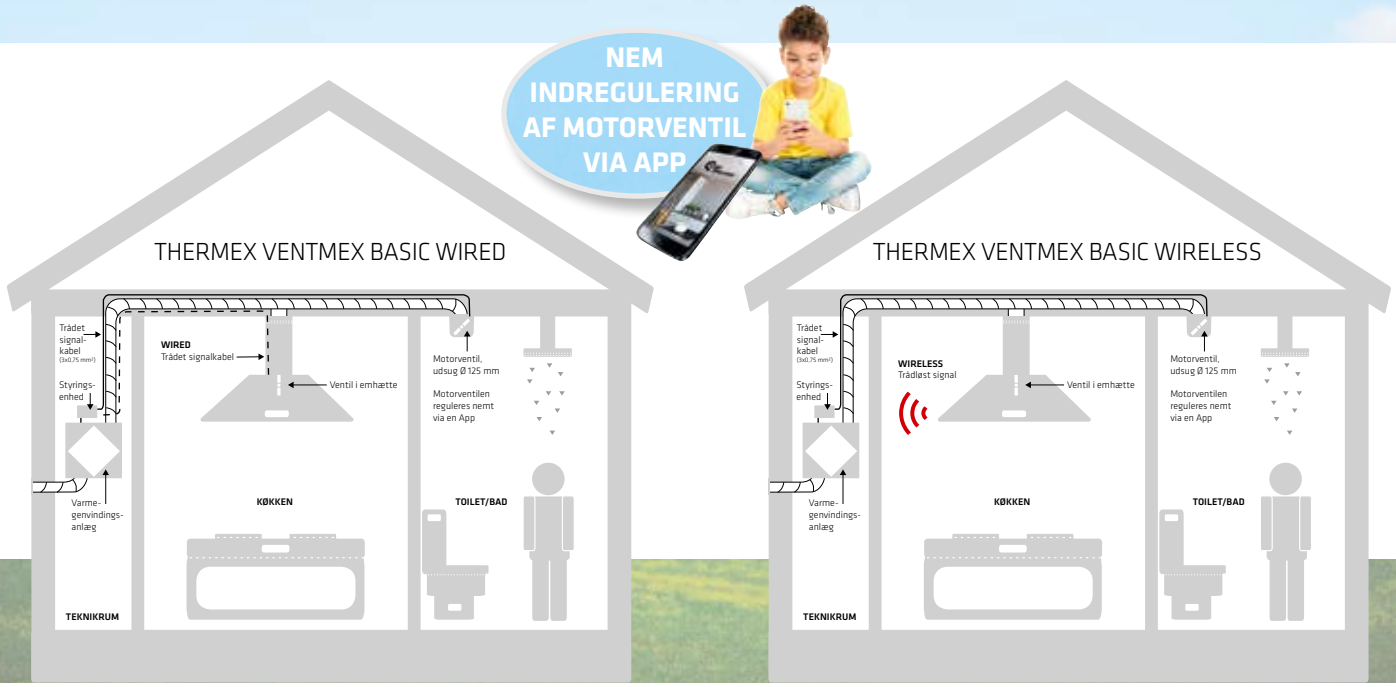


Det 24.000 kvadratmeter store byggeri er designet ud fra et overordnet koncept, der skal sikre mest mulig selvregulering og tilsvarende lave driftsomkostninger. Foto: Lars Rolfsted Mortensen, Gottlieb Paludan Architects.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

THERMEX VENTMEX - BASIC

Behovsstyrede udsugningsventiler



HVAD ER THERMEX VENTMEX?

I stort set alle nye boliger, er udsugning fra emhætte bad og evt. bryggers, i dag tilkoblet et centralt varmegenvindingsanlæg i boligen, som døgnet rundt suger ènsartet i alle rum.

THERMEX Ventmex, er udviklet i samarbejde med teknologisk institut, og det booster varmegenvindnings anlægget, når du tænder for emhætten.

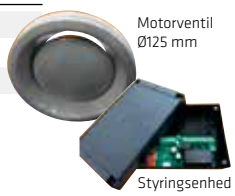
Samtidigt nedlukkes ventiler i bad og evt. bryggers til et minimum, således at suget styrkes og koncentreres i emhætten under madlavning.
Når emhætte slukkes, genåbner ventiler i bad og evt. bryggers. Indstilling af grundventilation foretages enkelt vha. THERMEX App.

THERMEX VENTMEX BASIC WIRED

FUNKTION

- UUnder grundventilation suges der fra emhætte og bad.
- Under forceret drift booster varmegenvinding vha. fortrådet signal fra emhætte.
  Ventil i bad justeres automatisk til minimum, således at sug koncentreres i emhætte under madlavning.

Type	Varenr.	EAN-nr.	Vejl. pris ekskl. moms
THERMEX Ventmex Basic Wired Kit	**536.99.5000.9**	**5703347965890**	**2.348,-**
Består af:			
1 x motorventil, udsug Ø125 mm	536.99.5050.9	5703347965913	1.052,-
1 x THERMEX Ventmex/SVS PCB styringsmodul	536.99.5051.9	5703347965920	1.296,-
Option: Ekstra motorventil, maks. 1 stk.	*536.99.5050.9*	*5703347965913*	*1.052,-*



THERMEX VENTMEX BASIC WIRELESS

FUNKTION

- Under grundventilation suges der fra emhætte og bad.
- Under forceret drift booster varmegenvinding vha. trådløst signal fra emhætte.
  Ventil i bad justeres automatisk til minimum, således at sug koncentreres i emhætte under madlavning.

Type	Varenr.	EAN-nr.	Vejl. pris ekskl. moms
THERMEX Ventmex Basic Wireless Kit	**536.99.5001.9**	**5703347965906**	**3.388,-**
Består af:			
1 x trådløst THERMEX Trigger modul	536.99.1001.9	5703347530180	1.040,-
1 x motorventil, udsug Ø125 mm	536.99.5050.9	5703347965913	1.052,-
1 x THERMEX Ventmex/SVS PCB styringsmodul	536.99.5051.9	5703347965920	1.296,-
Option: Ekstra motorventil, maks. 1 stk.	*536.99.5050.9*	*5703347965913*	*1.052,-*



Samtlige THERMEX emhætter til centralventilation kan tilkobles THERMEX VENTMEX.

Alle priser er ekskl. moms og weee-afgifter, gældende til 31.03.2022.

THERMEX SCANDINAVIA A/S

Farøvej 30 . 9800 Hjørring . Tlf. +45 98 92 62 33
Valhøjs Allé 190 . 2610 Rødovre . Tlf. +45 36 70 70 29
www.thermex.dk . info@thermex.dk

Thermex®
Ventilation Enkelt & Elegant

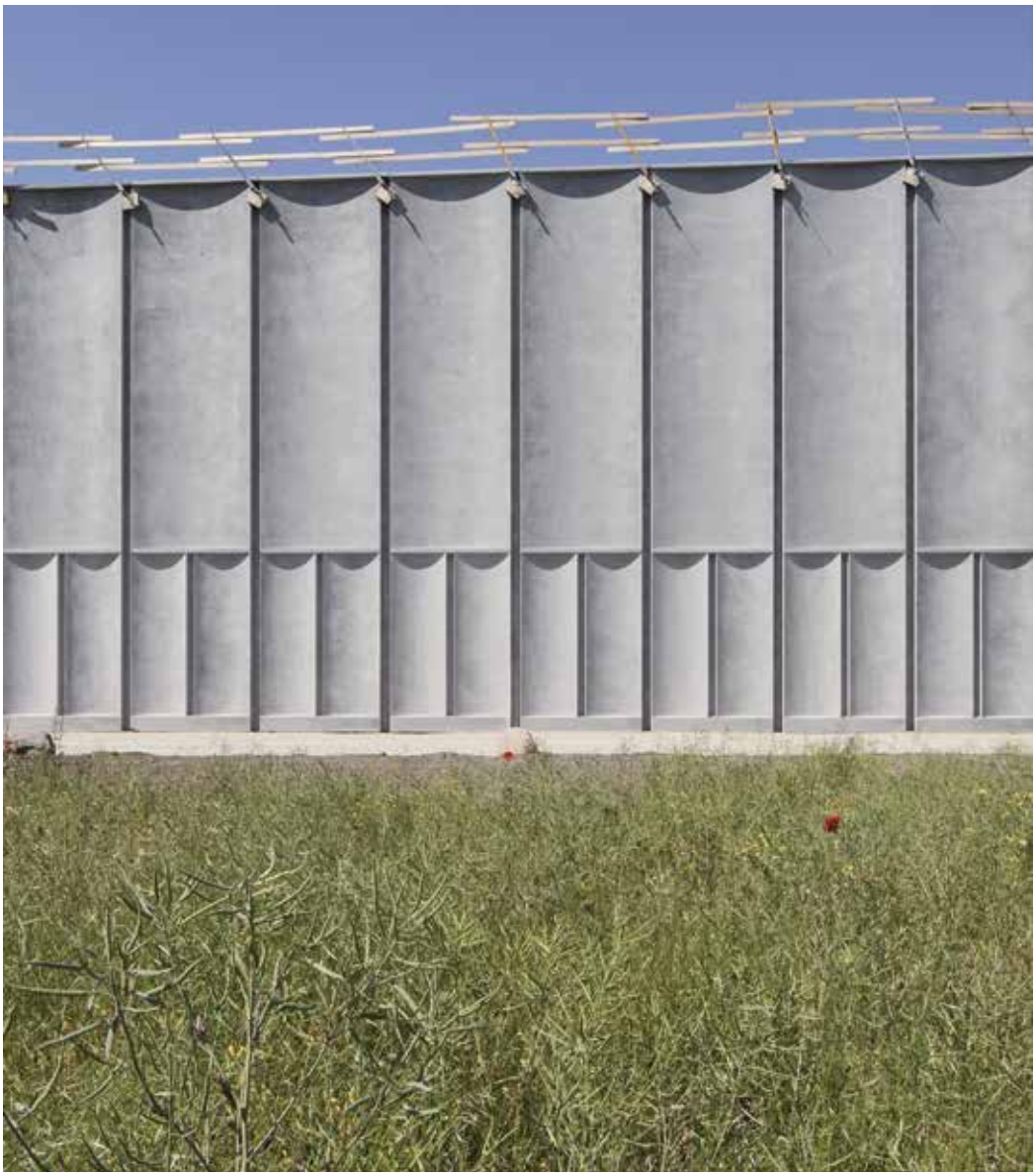
Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

▷ Danmarks kulturskatte...
Fortsat

kraftige filtre, der skal værne mod ætsende gasser, forsuringsgasser, korrosive gasser og organiske substanser.
I den forbindelse er der en sidste detalje, som understreger ønsket om mindst mulig mekanik. For der benyttes et så lavt luftskifte på recirkuleret luft som overhovedet muligt. Det vil sige et luftskifte på cirka 1 kvart gang per time i basismagasiner og en halv gang per time i de tørre magasiner. Dog er der tale om cirka 1 gang i timen i de kolde magasiner, da der her er snævre krav til temperaturforskel imellem rum- og indblæsningstemperatur.

Driftssikkerhed

Det er helt afgørende for langtidsbevaringen af kulturarvsgenstande, at der sikres det rigtige klima, men selvom værdierne for temperatur og luftfugtighed er vigtige, så er stabiliteten af klimaet endnu vigtigere. Selvom temperatur og luftfugtighed tillades at variere over året, må de daglige udsving ikke være ret store, og driftssikkerhed på anlæggene er derfor af stor betydning.
Alle klimadata monitoreres via CTS til driftsorganisationerne hos både Nationalmuseet og Det Kgl. Bibliotek, så der kan skrides hurtigt ind i tilfælde af fejl eller nedbrud, men det kan være en udfordring, hvis der er leveringstid på reservedele til ventilationsanlæggene, og på et eller andet tidspunkt i fremtiden vil der også blive behov for at foretage



Temperaturniveauet i de kolde magasiner skal konstant ligge mellem 2 og 6 grader, og køling tilføres via ventilationen. Der benyttes et jordvarmeanlæg. Systemet baserer sig på seks kilometer slanger, der er gravet ned i det omgivende terræn. Anlægget er så leveringsdygtigt, at fællesmagasinet ikke behøver varme eller køling fra andre kilder.
Foto: Lars Rolfsted Mortensen, Gottlieb Paludan Architects.

større renoveringer eller ombygninger af ventilationsanlæggene, hvor de må tages ud af drift i kortere eller længere perioder.
På Det Kgl. Bibliotek havde man i et tidligere magasinbyggeri håndteret dette ved at etablere nøddriftsmuligheder, hvor ventilationsanlæggene var sammenkoblet to og to, således at man ved manøvrering af spjæld kunne lade et ventilationsanlæg "tage over" for et andet anlæg i tilfælde af fejl eller reparationer. I den situation er der naturligvis kun 50 procent kapacitet til rådighed for de to aktuelle magasinrum, men det er bedre end at have ét magasinrum helt uden klimastyring.
I fællesmagasinet har biblioteket ønsket dette koncept videreført i en udvidet udgave: Her er alle ventilationsanlæg med sammenfaldende klimabetingelser i de tørre og kolde magasiner (to gange seks anlæg)



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

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab



Det nye fællesmagasin til Nationalmuseet og Det Kgl. Bibliotek er ved at blive opført i Vinge nær Frederikssund. Arkitektrendering: Gottlieb Paludan Architects.

sammenkoblet via manifolder, således at man i tilfælde af udfald på et anlæg kan "by-passe" dette og lade de tilbageværende fem anlæg forsyne alle magasiner i den aktuelle klimazone. Herved opnås, at kapaciteten kun reduceres fra 100 procent til 83 procent, ligesom man i praksis kan håndtere, at flere anlæg er ude af drift samtidigt, blot med yderligere kapacitetsreduktion for hvert anlæg, der er ude af drift.

MW

MATCH-WELL

Pressure Switches

Suitable and approved for refrigerants
R134a - R410A - R407C - R744
R290 - R32 - R452B - R454B - R454C
R513A - R1234yf - R1234ze

Automatic- and Manuel Rest
Fixed set-point (High or Low limit)



JØRGENSEN APPLIANCE A/S
COOLING · HEATING · VENTILATION · ELECTROMECHANICAL SOLUTIONS

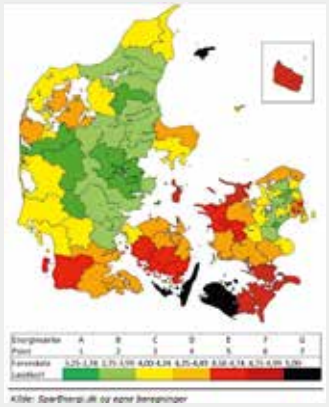
Svogerslev Hovedgade 48
DK-4000 Roskilde, Denmark

Phone: +45 72 21 72 04
info@joap.dk **www.joap.dk**

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Skæv fordeling af de grønne huse

Næsten 30 procent af alle huse her i landet har energimærke D. Skal man op i de højere luftlag med A og B, er det en god idé at kigge mod blandt



andet de øst- og midtjyske kommuner. Sammen med Aalborg topper de listen over flest grønne boliger, mens nogle af Sydhavsøerne ligger i den modsatte ende med de mest varmeslugende boliger. Det viser en ny analyse fra Realkredit Danmark (RD).

Ved at omregne energimærkerne til en karakterskala, hvor A-huse giver 1 point og G-huse giver 7 point, har cheføkonom i Realkredit Danmark, Christian Hilligsøe Heinig, fundet frem til de kommuner med de mest "grønne" parcelhuse.

- Helt i top finder vi en kommune som Skanderborg, hvor det gennemsnitlige parcelhus har en karakter på tæt ved 3,4, og dermed placerer sig næsten midt imellem energimærke C og D. Ellers er det især i det midtjyske, i og omkring Aalborg og omegnskommuner til



København, at der er en relativ god energieffektivitet af parcelhusene, konkluderer Christian Hilligsøe Heinig.

I den modsatte ende af skalaen er mange kommuner i landdistrikterne. Helt i bund finder vi kommuner som Lolland, Langeland og Ærø, hvor karakteren er i omegnen af 5,2 til 5,4 - og dermed har det gennemsnitlige parcelhus et energimærke mellem E og F.

Samlet set spænder udgiftsskalaen ved opvarmning med fjernvarme fra en forventet årlig udgift på i omegnen af små 3.000 kroner ved energimærke A2020 og op til i omegnen af godt 30.000 kroner ved en G-mærkning.

På landsplan ender den gennemsnitlige karakter på 4,12, og dermed har det typiske parcelhus en karakter, der er lidt dårligere end et D-mærke.

Hej Google, tænd for emhætten

Nu reagerer emhætten straks, når man taler til den: Tænd og sluk, sugestyrke, arbejdslys og stemningslys i køkkenet kan styres med Voicelink. Den nye stemmestyring fra Thermex er lanceret til flere typer af emhætter og virker med den kendte Google-assistent.

Stemmestyring bliver stadig mere udbredt, og ved at tale til emhætten slipper man for at fjerne sine måske fedtede eller våde hænder fra madlavningen. Ønsker man ikke at bruge den nye funktion, kan man i stedet bruge den trådløse fjernbetjening i rundt design med magnet på bagsiden. Eller styre emhætten fra mobil eller tablet med den tilhørende app til både iOS og Android. I appen kan ses, hvornår filteret skal renses.

Emhætten tænder, når kogepladen bruges

Emhætten kommunikerer trådløst med de øvrige Link-produkter fra Thermex. For eksempel kan den tænde automatisk ved brug af kogepladen - og arbejde sammen med boligens øvrige ventilationssystem. Dermed opnås en balanceret ventilation og et behageligt indeklima, når emhætten er i drift.

De nye emhætter fås med lys i flere forskellige farver og kan dermed skabe stemning i køkken/alrummet, når de ikke er i brug. Denne funktion er også stemmestyret. Selve arbejdslyset over kogepladerne kan finjusteres i styrke og farveskala.

Udviklet i Danmark

De stemmestyrede emhætter er udviklet hos Thermex i Hjørring:

- Processen har varet godt tre år, hvor især arbejdet med at få de nødvendige godkendelser fra Apple har krævet stor tålmodighed, fortæller virksomhedens ingeniør Morten Sørensen.

Systemet markedsføres under navnet Thermex Voicelink og findes i alle nye modeller i Bluelineserien - både skrå emfang og modeller integreret i loft eller overskab. Trenden går klart i retning af intelligente hjem, og derfor vil den nye teknologi i fremtiden findes i flere andre produktserier.

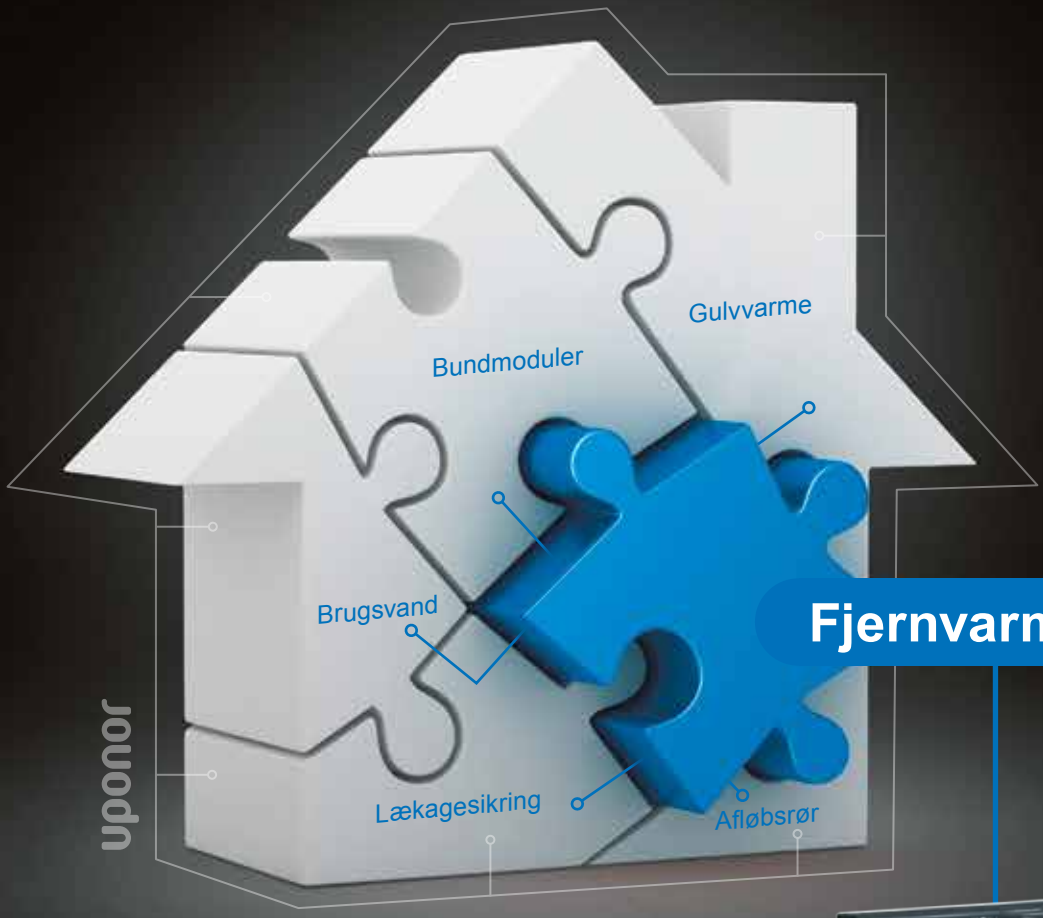


Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

uponor

Den nyeste brik i total boligkomfort

Med Uponor står du stærkt i fremtidens konkurrence



Fjernvarmeunit



Uponor Combi Port E er en 100% app-styret og bæredygtig fjernvarmeunit i særklasse! Combi Port E er den nyeste brik i en komplet boligløsning fra Uponor. Vi tilbyder dig alle systemløsninger – klar til brug.

Se mere på uponor.dk

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Tilfreds med nye krav - men husk renoveringen

På Teknologisk Institut er der stor tilfredshed med, at de længe efterspurgte krav til byggebranchen nu kommer. Der er dog én ting, som mangler - for vi må ikke glemme den eksisterende bygningsmasse

Med den nye nationale strategi for bæredygtigt byggeri som et flertal af politikere er blevet enige om, har den grønne omstilling i den danske bygge- og anlægssektor taget et nødvendigt skridt i den rigtige retning, lyder det fra Teknologisk Institut, som dog gerne så, at det havde været et lidt større skridt og at der også havde været fokus på renovering af den eksisterende bygningsmasse.



- Renoveringsperspektivet mangler i aftalen. Vores eksisterende boligmasse er slidt og det er afgørende for den grønne omstilling, at vi sørger for at vedligeholde de bygninger, som er opført, siger Kathrine Birkemark, centerchef på Teknologisk Institut og til daglig arbejder med blandt andet bæredygtighed.

Nybyggeri er ikke nok

Med den nye aftale kommer der ekstra fokus på CO_2-krav fra byggerier, der er større end 1.000 kvadratmeter - og de kommer allerede fra 2023 og strammes igen i 2025, så de gælder for alt nybyggeri. Og det er en glædelig nyhed, hvis man spørger Mette Glavind, direktør på Teknologisk Institut, som først og fremmest har ros til regeringen for at lytte til branchen.

- Branchen har efterspurgt ambitiøse krav til bæredygtighed og ikke mindst CO_2-udledning - og det er afgørende, at der er politisk opbakning og det er der med de nye krav, som vi ser frem til at hjælpe branchen med at indfri. Samtidig er det rigtig positivt, at CO_2-kravene gradvist øges i takt med nyeste viden, og at det indgår i aftalen, at der skal være retvisende miljødata for byggematerialer, blandt andet via EPD'er. Netop udvikling og dokumentation af bæredygtige byggematerialer er også noget af det, vi arbejder med, blandt andet i vores nye fireårige resultatkontraktprojekt om bæredygtige byggematerialer, siger Mette Glavind. Der er dog én ting i aftalen, som glimrer ved sit fravær, hvis man spørger eksperterne på Teknologisk Institut.

- Renoveringsperspektivet mangler i aftalen. Vores eksisterende boligmasse er slidt og det er afgørende for den grønne omstilling, at vi sørger for at vedligeholde de bygninger, som er opført, for eksempel ved at energirenovere, når vi alligevel renoverer bygningerne. På den måde forlænger vi også levetiden, hvilket CO_2-mæssigt er langt bedre end ved at rive ned og bygge nyt, siger Kathrine Birkemark, som er centerchef på Teknologisk Institut og som



- Det er rigtig positivt, at CO_2-kravene gradvist øges i takt med nyeste viden, og at det indgår i aftalen, at der skal være retvisende miljødata for byggematerialer, blandt andet via EPD'er, siger Mette Glavind, direktør på Teknologisk Institut.

AutomatikCentret
...det du har brug for – hverken mere eller mindre.
VVS21 AutomatikCentret standnr. D-6339 12.-14. oktober 2021
ENERGI VAND VARME VENTILATION SIKKERHED RÅDGIVNING
Distributør for Honeywell A/S, OJ Electronics og varmedistributør for Honeywell Home og Braukmann fra Resideo
www.automatikcentret.dk info@automatikcentret.dk
Tlf. 86 62 63 64

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

til dagligt arbejder med blandt andet bæredygtighed.

Komplekse processer og mere viden

Selvom både Mette Glavind og Kathrine Birkemark er glade for, at der kommer krav til nybyggeri, så understreger de, at der gemmer sig et mere komplekst billede af de forhold, der har betydning for CO_2-emissionerne, bag de politiske diskussioner og de beregnede potentialer for besparelser og derfor kunne kravene godt have været lidt mere omfattende.

- Der er flere aspekter at tage højde for, for eksempel processer på byggepladsen, levering af materialer til byggepladsen, energi til opvarmning af bygningen, levetid, reparation og vedligehold og så er der selve materialeproduktionen, som også er ganske CO_2-tung. Og de fleste af disse aspekter gør sig også gældende ved renovering, siger Mette Glavind og bakkes op af Kathrine Birkemark.

- Lidt firkantet kan man sige, at de største CO_2-besparelser ligger i det, vi ikke bygger. Men hvis vi kan lykkes med at renovere mere af det eksisterende byggeri i stedet for at rive ned og bygge nyt, så kan vi udnytte den lange levetid som de fleste af vores byggematerialer, hvis vi passer ordentligt på dem - og dermed spare rigtig meget CO_2. Hvis vi så også kan stille krav til CO_2-udledning, når vi renoverer, så tager vi lige det der ekstra skridt, som vi lidt synes mangler i aftalen, siger Kathrine Birkemark.

Ifølge Kathrine Birkemark er en vigtig pointe også, at det som udgangspunkt er godt med krav, men kravene skal bakkes op af den nødvendige viden, bedre data og teknologiudvikling, så branchen også får hjælp til at efterkomme de strammere krav.



Med den nye nationale strategi for bæredygtigt byggeri har den grønne omstilling i den danske bygge- og anlægssektor taget et nødvendigt skridt i den rigtige retning. Teknologisk Institut så dog gerne, at der også havde været fokus på renovering af den eksisterende bygningsmasse.



Med den nye aftale i hus og skærpede krav på vej, er der enighed om, at branchen i fremtiden kommer til at have endnu mere fokus på bæredygtigt byggeri og den grønne omstilling.

Bæredygtigt byggeri skal være normen

Med den nye aftale i hus og skærpede krav på vej, er der enighed om, at branchen i fremtiden kommer til at have endnu mere fokus på bæredygtigt byggeri og den grønne omstilling.

- Bæredygtigt byggeri har længe været noget, vi har talt om, og selvom nogle virksomheder er gået foran i den grønne omstilling, så er det langt fra gældende for alle. Med det nye politiske fokus, så vil langt flere af bygge- og anlægsbranchens aktører komme med og det er rigtig positivt, for kun på den måde kan vi komme helt i mål - når bæredygtigt byggeri bliver normen frem for undtagelsen, understreger Mette Glavind.



Ønsker du at forbedre arbejdsmiljøet med et godt indeklima?

Så er Netavent løsningen!

– Vi hjælper også med dimensionering og servicering

www.netavent.dk | Tel 44 98 13 00

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Greve Privatskole giver indeklimaet et løft

Både elever og lærere har fået et væsentligt bedre indeklima, efter det gamle og delvist ikke-fungerende udsugningsanlæg på Greve Privatskole er blevet skiftet ud med et helt nyt og radiostyret klimaanlæg fra Swegon. Det nye anlæg er en del af en mere omfattende renovering, som skolen har fået foretaget

Af Allan Malmberg

Da skoleleder på Greve Privatskole, Mette Faurholm, tidligere gik rundt på skolen, var der ingen tvivl om, at der var behov for at få bedre styr på indeklimaet. Det gamle udsugningsanlæg fungerede kun delvist, hvilket betød, at der blandt andet ikke var udsugning på skolens toiletter. Også klasselokalerne var præget af det.

- Når jeg åbnede døren til et klasselokale, blev jeg ramt af en mur af dårlig luft. Lugten af madpakker, der stadig hang i lokalet, kunne også være påtrængende, så det var åbenlyst, at der var behov for at få gjort noget ved indeklimaet, forklarer hun.

Da også selve bygningerne trængte til en opdatering, blev det besluttet at foretage en større renovering, der, udover et nyt ventilationsanlæg, også omfattede blandt andet nye gulve, flytning af nogle vægge og nye døre.



Pedel Carsten Larsen (tv.), Martin Buch, MB Ventilation, skoleleder Mette Faurholm samt projektchef hos Swegon, Torben Østermark foran Greve Privatskole.



Det var vigtigt for Mette Faurholm, at det nye ventilationsanlæg ikke kom til at skæmme skolebygningen med for eksempel store anlæg på taget, og kan fint leve med den smule udbygning, der ses her.

Frie hænder

Mens renoveringen af bygningen blev foretaget af en hovedentreprenør, blev ventilationsdelen lagt i hænderne på MB Ventilation. Ikke som følge af en udbudsrunde, men virksomheden blev udvalgt til opgaven med en overordnet besked om, hvor meget luft der skulle ind i bygningen. Resten var op til virksomheden selv at beslutte.

- Det gav os frie hænder til at undersøge markedet for den

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

DET ER MÅSKE LIDT FLOT AT SIGE, AT JØRGEN CHRISTIAN JØRGENSEN OPFANDT DET VARME VAND...

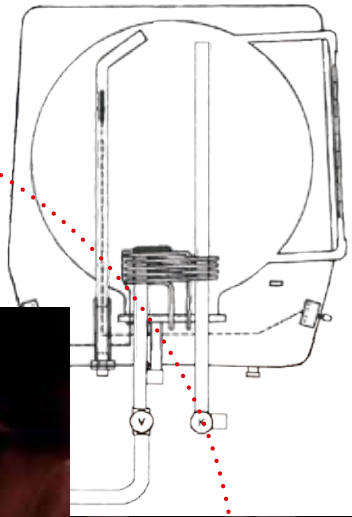
...men vi tør vi godt sige, at vores grundlægger har en pæn del af æren for, at tusindvis af danskere hver dag kan tage et varmt brusebad og holde varmen i de kolde vintermåneder.

Det er i år 100 år siden, at Jørgen Christian Jørgensen grundlagde METRO THERM.

Tillykke og tak, Jørgen.



METRO THERMs grundlægger





METRO THERMs elvandvarmer fra 50'erne



1921 100 år 2021

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND

METRO THERM

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab



Et af kravene til anlægget var, at det designmæssigt skulle skjules mest muligt. Derfor er al synlig installation hvidmalet.

Greve Privatskole...

Fortsat

bedste løsning til den pågældende opgave, forklarer Martin Bach fra MB Ventilation. Udover nogle økonomiske rammer, var der også en række fysiske udfordringer. Der var ikke meget plads til et ventilationsanlæg, og skolen, med Mette Faurholm i spidsen, havde udtrykt et ønske om, at den færdige installation skulle være mindst mulig synlig. Intet anlæg på bygningens tag eller store udbygninger på selve huset. Ej heller måtte det resultere i væsentligt mindre plads eller støjgener, der ville resultere i, at skolen kunne tage færre elever.
Som privatskole ville det have stor økonomisk betydning, hvis man for eksempel mistede en hel klasse som følge af, at anlægget gjorde et klasselokale ubrugeligt.

Kiggede mod Swegon

Udover de fysiske og økonomiske rammer, var der endnu en vigtig og ganske afgørende detalje. Tiden. Hele installationen skulle være færdiggjort, inden lærere og elever mødte op efter endt sommerferie. Det gav cirka seks uger til ventilationsopgaven. Derfor kiggede Martin Bach meget efter, hvor man kunne effektivisere på installationstiden. Og her fandt man hurtigt frem til systemet Wise fra Swegon. Et Wise-anlæg er styret via krypterede radiosignaler i et lukket system. Installationsmæssigt betød det, at man kunne klare al fortrådningen selv, og ikke skulle hente hjælp udefra.
- Vi har stået for hele anlægget, og det vurderer jeg, ikke ville være muligt, hvis vi havde anvendt et mere klassisk setup. Slet ikke, hvis skolen skulle have de samme muligheder, som Wise giver dem, forklarer Martin Bach og fortæller videre, at de enkelte komponenter var en smule dyrere i indkøb sammenlignet med andre produkter, men den merudgift blev mere end hentet ind igen på installationstiden.
Konkret mener han at have sparet cirka halvdelen af fortrådningen.
- Yderligere fik vi samlet det hele på én platform. Det gør skolen i stand til at se alle rummene. De kunne godt have fået de samme muligheder med andre systemer og opsætninger, men det havde resulteret i, at vi skulle trække netværkskabler. I det tilfælde ville vi ikke være i stand til at kunne håndtere fortrådningen selv, men måtte hente hjælp udefra, og dermed udfordre den relativt korte tid vi havde til at færdiggøre hele installationen, forklarer han.
Pladsen var som sagt en udfordring, men Martin Bach forklarer, at det har været muligt at flytte et antal spjæld ud i nogle af armaturerne og på den måde spare plads. I flere

Anlægget

Systemet er opbygget med to aggregater, der er indbygget på etage 2 i teknikrum i hver ende af bygningen. Hvert anlæg betjener den halve etage på 1. sal og den halve etage på 2. sal.
Indblæsning med aktive armaturer med indbygget motor. På 1. sal er de monteret i loftsystem og på 2. sal er de monteret synligt.
Der er fælles udsugning med summeringsfunktion i et spjæld monteret over loftet i gangen.

Anlæg 1: 8.500 m³/h
8 stk. klasseværelser
- Maks. luftmængde: 850 m³/h
- Min. luftmængde: 250 m³/h
- Fravær luftmængde når PIR-følerne ikke er aktiveret: 150 m³/h
- Der styres på CO_2, hvor niveau skal ligge mellem 600 til 1.000 ppm og temperaturen, som skal holdes under 24°C.
- CO_2-følerne er monteret på væggen i hvert rum og temperaturen måles i de aktive indblæsningsarmaturer.
- PIR følerne er monteret i hvert af de aktive armaturer.

3 stk. grupperum
- Maks. luftmængde: 425 m³/h
- Min. luftmængde: 125 m³/h
- Fravær luftmængde når PIR-følerne ikke er aktiveret: 75 m³/h
- Der styres på CO_2, hvor niveau skal ligge mellem 600 til 1.000 ppm og temperaturen som skal holdes under 24°C.
- CO_2-følerne er monteret på væggen i hvert rum og temperaturen måles i de aktive indblæsningsarmaturer.
- PIR-følerne er monteret i hvert af de aktive armaturer.

Anlæg 2: 8.075 m³/h
9 stk. klasseværelser
- Maks. luftmængde: 850 m³/h
- Min. luftmængde: 250 m³/h
- Fravær luftmængde når PIR-følerne ikke er aktiveret: 150 m³/h

2 stk. grupperum
- Maks. luftmængde: 425 m³/h
- Min. luftmængde: 125 m³/h
- Fravær luftmængde når PIR-følerne ikke er aktiveret: 75 m³/h

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

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab



Ventilationsanlægget har mange andre fordele - blandt andet kan det anvendes til ophængning af festlys.

klasselokaler opdagede virksomheden, at der ikke var plads oppe under det eksisterende loft, hvilket resulterede i, at man nogle steder måtte sænke loftet.

Gennemprøvet teknik

Swegon-systemet er Wise 2, der modsat den første generation, benytter krypterede radiosignaler fremfor fortrådning.
Selve radioanlægget er et velafprøvet system. Det har cirka 20 år på bagen, og er oprindeligt udviklet til at styre scenelys ved koncertarrangementer.
- Anlægget arbejder utroligt præcist og meget hurtigt, fortæller Torben Østermark, projektchef hos Swegon.

Lyseffekter ved en koncert skal ikke komme halsende et sekunds tid efter musikken, men reagere stort set umiddelbart. Derudover har det vist sig at være meget modstandsdygtigt over for forsøg på at blive hacket. En vigtig egenskab i en tid, hvor cyberkriminalitet ses på alle niveauer.



CO_2-følerne er monteret på væggen i hvert rum.

- Der er heller ikke risiko for, at der går kludder i selve systemet, selvom der render 550



PIR-følerne er monteret i hvert af de aktive armaturer.

elever rundt med hver deres smartphone. Anlægget evner at styre arrangementer med tusindvis af koncertgængere, der også hver især har en telefon, siger han, og forklarer, at systemet hele tiden scanner, hvor der er ledig plads.
Baggrunden for at anvende radiosignaler ligger i et ønske om at minimere risikoen for udfald i kommunikationen.
- Vi skal ikke dele med nogen. Det er vores egenudviklede,



▷ Greve Privatskole...
Fortsat

lukkede radioanlæg. Fordi vi ikke skal dele med andre, kan vi køre med lavere udgangseffekt. Det giver flere fordele. Blandt andet har vi en række batterimoduler. Med basis i den lave udgangseffekt kan de holde strøm i op til 10 år, forsikrer han.

Mange muligheder

Et Wise-anlæg er et klimastyringssystem, der, udover klima og varme, faktisk også kan styre lyset i et rum på tænd/sluk-niveau via et PIR-signal. Der kommer hele tiden nye produkter til, og er det grundlæggende system først installeret, er det rent softwarearbejde at koble nye enheder på eller foretage ændringer i den eksisterende installation. Det kan være sammenlægning eller opslitning af rum.

Hos Swegon er man ganske klar over, at man er inde i CTS-land med Wise-systemet, men man mener selv at have en fordel, der blandt andet bygger på det programmeringsmæssige.
- Vi behøver ikke vente på, at alle stumperne til det samlede anlæg er hængt op, før vi kan gå i gang med programmeringsarbejde. Enhederne er hyldevare fra fabrikken, hvilket betyder, at vi i realiteten kan begynde programmeringen, før anlægget er sat op. I tilfældet med Greve Privatskole tog idriftsætningen 2-3 dage, forklarer han.



I nogle dele af skolen er anlægget meget synligt, mens det er skjult under loftet andre steder.

Med baggrund i radiostyringen og programmeringen kræver ændringer som sagt ikke, at der trækkes nye kabler. Dog er der en vigtig detalje.
- Det kræver, at spjældene er til stede. Hvis det er tilfældet, er det rent programmeringsarbejde at få ændret på opsætningen, siger han.

Mens brugerne har stor frihed til at påvirke de daglige scenarier, er ændringerne i opsætningen en opgave for Swegon - dog lidt afhængig af, hvad det indebærer.
- Brugerne kan godt fjerne noget, men det kræver en ændring i programmet, hvis der skal lægges noget til, og her er specialviden nødvendig, påpeger han.

Grundlæggende visualisering

Anlægget på Greve Privatskole er for nærværende opsat til at styre ventilationen. Styringen sker på baggrund af belastningen i rummet ud fra to parametre. Dels varmen, dels forureningen.
- Er der en stor belastning med mange elever, og derved meget udåndingsluft og mange kroppe, har vi en stor luftmængde, mens vi kører ned i luftmængde, når belastningen er tilsvarende mindre, siger Torben Østermark.

Visualisering er altid med som en del af pakken. Således også hos Greve Privatskole, der har fået den helt grundlæggende visualisering. Den kan opskaleres, hvis brugeren ønsker det, men på pedelkontoret på skolen er pedel Carsten Larsen

Nyhed! Ultra kompakt akustisk kamera. Nu med ultralyd!
Find utætheder, støjkilder og elektriske deludladninger

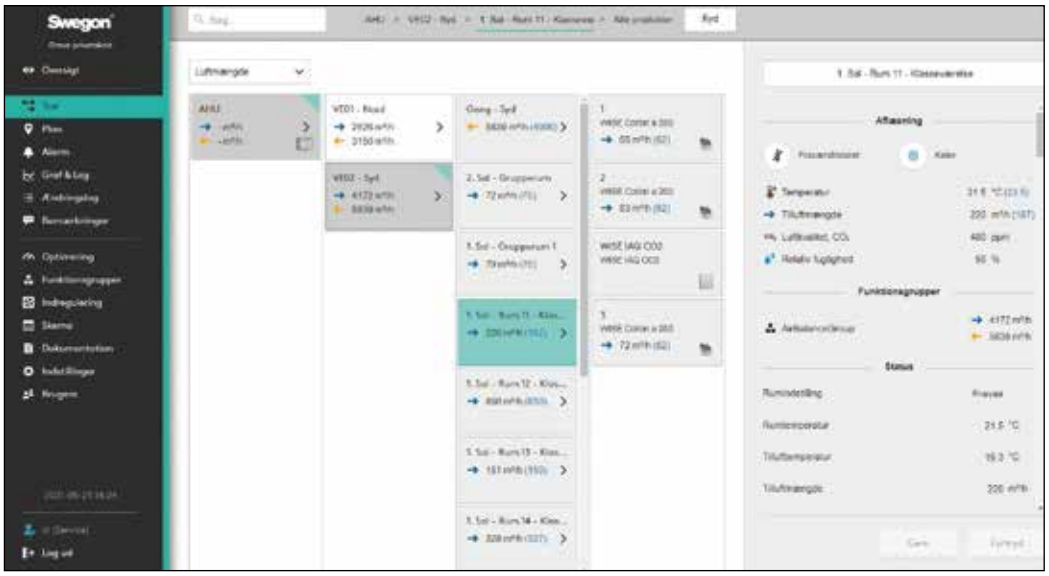


Hvad koster utætheder?
Læs om cases og mulighederne med SoundCam, og få et tilbud her

SCAN ME

www.vibrakustik.dk

VIBRAKUSTIK



Pedel Carsten Larsen er meget begejstret for det totale overblik over ventilationsanlægget, luftkvaliteten og temperaturen, som softwaren giver ham. Dermed slipper han for at fare rundt med håndholdte måleapparater.

svært godt tilfreds med det værktøj, han har fået i hænderne.

- Tidligere måtte jeg rende rundt til forskellige lokaler med et håndholdt måleapparat, hvis der var utilfredshed med luftkvaliteten eller temperaturen. Nu kan jeg kontrollere det hele via skærmen, forklarer han.

Som alle anlæg er der også hos Greve Privatskole en indkøringstid. En tommelfingerregel siger, at det tager et år at få et anlæg kørt helt ind. Det skyldes, at man skal have været alle vejrtyper og årstider igennem.

- Vi har helt styr på CO_2-værdierne. De ligger et pænt stykke under kravene, siger Carsten Larsen.

Varmen skal fintunes lidt. Det handler blandt andet om solens gang rundt om bygningen, der giver lidt udfordringer med at holde temperaturen nede i de lokaler med meget solindfald. Men det er detaljer, som nok skal komme på plads. En af de lidt større udfordringer har været at få lærere, og måske især elever, til at holde sig fra vinduerne, og ikke som tidligere åbne dem i tide og utide, fordi man erfaringsmæssigt vidste, at luften blev tiltagende dårlig i løbet af dagen.

Her ligger en lidt anderledes undervisningsopgave end dansk og engelsk.

Krav til udseende og støj

Oprindeligt var der kun krav til luftmængden, da MB Ventilation gik i gang med at søge efter, hvilket anlæg der skulle etableres. Men der kom lidt ekstra med, nemlig det æstetiske. Ikke nok med, at anlægget ikke skulle stå på taget eller hænge på bygningssiden. Også ▷



Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

▷ Greve Privatskole...
Fortsat

indenfor skulle anlægget syne mindst muligt.
Det betyder blandt andet, at alle rør, der ikke kunne skjules under loftet, er hvidmalede og falder dermed fint sammen med det øvrige nyrenoverede indre.
- Det er lykkedes så fint. Jeg er meget tilfreds med udseendet, siger Mette Faurholm, der oprindeligt var en smule bekymret for eventuelle støjgener i et enkelt klasselokale.
For at få plads, måtte det ene af skolens to anlæg bygges ind i et klasselokale. Det sidder skjult bag en kasse, som alle kunne leve med, men kun hvis det ikke støjede for meget.
- Og det gør det absolut ikke, siger hun.



Installationen af anlægget var nogle steder en øvelse i at udnytte al tilgængelig plads.

Støjgener fra et ventilationsanlæg i forbindelse med undervisning er skærpet, så grænsen i dag hedder 30 dB, hvilket anlægget ikke kommer i nærheden af at overskride. Lige så vigtigt er naturligvis den grundlæggende funktion.
- Der er tydelig forskel på luften. Væk er muren, når jeg går ind i klasselokale. Heller ikke madpakkelugten er påtrængende. Udover den rare fornemmelse, er det også med til bedre indlæring. Det har mange rapporter fastslået, siger Mette Faurholm, der er enig med Torben Østermark, som påpeger, at den bedre luft med en bedre indlæring til følge, kan have stor betydning for en privatskole, der skal sælge sine ydelser.



Swegons Wise-anlæg styrer ved hjælp af krypterede radiosignaler. Det gav en meget kort installationstid, da MB Ventilation kunne håndtere al fortrådningen selv.



MB Ventilation havde seks uger til at klare hele installationen på - og den tidsfrist blev stort set holdt. Kun et par smådetaljer løb en smule over tid, men det var ikke i elevområderne, og påvirkede ikke skolens dagligdag.

VVS-installatør lancerer nyt forretningsområde og skifter navn

VVS Experten fra Brædstrup opnåede i starten af året elautorisation og har siden været i fuld gang med at etablere egen elafdeling. Med det nye forretningsområde har installatøren taget konsekvensen og hedder nu VVS & EL Experten.
- I starten af 2021 blev vores elautorisation godkendt af Sikkerhedsstyrelsen. Siden har vi haft fokus på at få bygget et solidt fundamentet til vores nye elafdeling, fortæller Dan Leonhard Pedersen, administrerende direktør hos VVS & EL Experten.
Virksomheden har oplevet et højt aktivitetsniveau de seneste år - særligt VVS-opgaver i forbindelse med boligbyggerier og installation af varmepumper boomer.
- Det klager vi bestemt ikke over, men vi må samtidig erkende, at VVS-arbejde bliver mere og mere elektrisk, siger Dan Leonhard Pedersen om årsagen til udvidelsen af virksomhedens kompetencevifte.



For cirka halvandet år siden blev virksomheden en del af Henning Mortensen A/S. Det har givet flere kræfter med flere ressourcer og tekniske kompetencer at trække på. Og det har betydet, at virksomheden nu har overskud til at gå helhjertet ind i opbygningen af et helt nyt forretningsområde.
Ifølge Dan Leonhard Pedersen er den nye elafdeling med Rasmus Hampen Thomsen i spidsen kommet godt fra start. Primært med opgaver inden for typehusbyggeri og installation af varmepumper. Kigger man frem i tiden, er forventningerne positive i forhold til at øge aktiviteterne inden for elinstallations- og serviceopgaver hos både private, virksomheder, industri og landbrug.
Direktøren ser derfor store muligheder i elafdelingen og regner med, at den skaber fundament for yderligere ekspansion med flere ansatte i de kommende år.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

Investering skal give startup flere muskler

Frame - et digitalt redskab til ledelse af bæredygtigt byggeri - har trods sin unge alder allerede formået at sætte sit aftryk på bæredygtigheden inden for byggeriet i Danmark. I 2019 og 2020 blev cirka en tredjedel af alle DGNB-certificeringer håndteret ved hjælp af Frame. Nu skal en funding på mere end 5 millioner kroner give virksomheden mulighed for at vokse.

- Vi har igennem længere tid haft tanken, at Frame skal skaleres og gøre en reel forskel for branchen. At det nu er lykkedes at få eksterne til at se samme potentiale og værdi, som vi har set i årevis, betyder rigtig meget for os. Fundingen giver os mulighed for at komme tættere på den løsning, der reelt kan gøre byggebranchen grønnere og



Investorerne Nicolas Kristoffersen (tv.), Anders Bang Olsen (th.) og CEO Jesper Ring.

få flere til at arbejde effektivt med bæredygtighed, siger CEO og co-founder af Frame, Jesper Ring.

De 5,3 millioner kroner skal være med til at opbygge en stærk organisation, som er klar til skalering uden for landets grænser og hjælpe Frame med at indgå i de rette strategiske og internationale partnerskaber. Men trods den velafsluttede fundingrunde, så hviler Frame ikke på laurbærrene.

- Vi kigger allerede nu på næste runde, der bliver i starten af 2022. Vi har blandt andet pitchet til Startup Capital. Her var der flere, der syntes, at vi er en interessant case, påpeger Jesper Ring.

Fundingrunden inkluderer Vækstfonden og to eksterne investorer, Anders Bang Olsen og Nicolas Kristoffersen, der begge har stor erfaring med startups. Anders Bang Olsen, der også bidrager med mange års erfaring fra byggebranchen, indgår i bestyrelsen af Frame. Nicolas Kristoffersen, der har mange års erfaring som it-arkitekt, er udover investor også firmaets CTO.

A+++ 55 gr. på alle pumper

VARMEPUMPER

VVS'21
MØD OS PÅ STAND A-1051





Østrigsk topkvalitet

Danmarks mest lydløse og effektive

PICO ENERGI.DK

PicoEnergi.dk

Ring til os på 2219 6692 eller skriv på mail@picoenergi.dk

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Nyt initiativ skal forbinde installatører og forbrugere

Brødrene Dahl går nu i luften med et håndgribeligt bidrag til den grønne omstilling. Med hjemmesiden KlimaHjem.dk har man skabt et nemt og overskueligt værktøj til boligejere, der ønsker at installere en varmepumpe og søge håndværkerfradrag til projektet.



Brødrene Dahl vil med en ny hjemmeside henvendt til private forbrugere hjælpe skiftet til varmepumpe lidt på vej.

Kernen i hjemmesiden er et beregningsværktøj, der med udgangspunkt i boligejerens adresse, boligstørrelse og husstand lynhurtigt beregner pris, årlig besparelse, håndværkertilskud og tilbagebetalingstid ved valg af forskellige typer varmepumper. Ønsker boligejeren at få kontakt til en installatør, videreformidler Brødrene Dahl opgaven til sit netværk af VE-certificerede klimainstallatører.

- Det er lidt af en jungle at orientere sig i udbuddet af varmepumpeløsninger og tilskudsmuligheder, og jeg kan godt forstå, hvis den almindelige boligejer løber sur i det. Men flere skal skifte til mere klimavenlige energikilder inden for en overskuelig årrække. Derfor har vi lagt kræfter i at skabe et meget enkelt og overskueligt værktøj, der gør det nemt for den enkelte boligejer at finde den optimale løsning. Vi har årelang erfaring med varmepumper og vil gerne give en hjælpende hånd til den grønne omstilling, siger Bo Velling-Theisen, direktør for marketing, digital og it i Brødrene Dahl.

Det er første gang, Brødrene Dahl rækker direkte ud til forbrugerne, og initiativet er udelukkende tænkt som en service, der kan hjælpe boligejere med at gennemføre et klimavenligt energiskift. Rådgivning, salg og installation gennemføres af installatørerne med afsæt i de oplysninger, boligejeren har registreret på KlimaHjem.dk.

- Jeg vil gerne slå fast med syvtommersøm, at vi ikke sælger direkte til slutkunderne. Det har vi ingen erfaring med, og vi har stor respekt for installatørernes viden på det område. Vores ærinde er at understøtte den grønne rejse, hele samfundet skal på, ved at hjælpe boligejerne og sikre, at de kommer i de bedste, professionelle hænder hos en VE-certificeret klimainstallatør, siger Bo Velling-Theisen. Brødrene Dahl har omkring 100 VE-klimainstallatører, som dækker hele landet i sit økosystem. De leads, der opsamles på KlimaHjem.dk, kvalificeres og sendes derefter til to installatører, som er bedst egnet til opgaven ud fra kompetencer og geografisk nærhed.



- Jeg vil gerne slå fast med syvtommersøm, at vi ikke sælger direkte til slutkunderne. Vores ærinde er at understøtte den grønne rejse, hele samfundet skal på, ved at hjælpe boligejerne og sikre, at de kommer i de bedste, professionelle hænder hos en VE-certificeret klimainstallatør, siger Bo Velling-Theisen, direktør for marketing, digital og it i Brødrene Dahl.

Luftfilter-producent sparer på plasten

En ny produktionsløsning hos Danfilter ApS sikrer en betydeligt grønnere produktion og meget mere filter for pengene til virksomhedens kunder. Direktør kalder løsningen "en ren win-win situation". Målet er at skære ned på plastforbruget, gå over til grøn energi og udvikle mere bæredygtige produkter.

- Hos Danfilter ønsker vi at bidrage til en grønnere fremtid for alle, og vi har længe arbejdet på at gøre vores produktion og produktportefølje mere bæredygtig. Vi er derfor meget stolte af, at vi i dag er selvforsynende med grøn energi fra egne solceller og samtidig kan præsentere fremtidens grønne filtre for vores kunder, fortæller CEO i Danfilter, Henrik Friis.

Som en del af den grønne omstilling præsenterer Danfilter en markant ændring i designet af virksomhedens mest populære filtre. Indkøbet af en ny maskine har nemlig gjort det muligt at producere luftfiltrene uden en plastramme, som tidligere har været en nødvendighed. I stedet lukkes filtrene af med filtermedie, så produktet beholder sin anvendelighed og funktionalitet som før. Og som en forbedring til kunderne har man samtidig tilføjet næsten 200 procent mere filtermateriale, så levetiden af produktet forlænges.

Det nye design har gjort det muligt at reducere mængden af lim i filtrene med 50 procent, mens det overordnede plastforbrug falder med hele 30 tons årligt.



- Uanset om vores filtre benyttes i det private eller i industrien, så er det vores opgave at producere filtre, som sikrer det reneste og mest sikre indemiljø som muligt. Med de nye tiltag tager vi vores produktion i en mere bæredygtig retning, sikrer trygheden for vores kunder i endnu længere tid og reducerer vores aftryk på miljøet. Det er "en ren win-win situation" for alle, siger Henrik Friis.

I første omgang er det alle Danfilters bedst sælgende filtre, der går over til det nye design uden plastramme. Men det er planen, at alle filtre, på sigt, skal produceres på denne måde.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

REDAN

COMFORT FIRST

BRUG FOR INSPIRATION TIL DIT NÆSTE FJERNVARMEPROJEKT?

Hos Redan er vi specialister i produktion af moderne og driftsikre fjernvarmeunits. Vi tilbyder et bredt standardiseret produktsortiment samt producerer efter individuelle krav og driftsforhold.

Vi har gennem 50 år udarbejdet løsninger til en lang række projekter i hele Danmark og udlandet – fra mindre renoveringsopgaver til større projekter.

På **redan.dk** kan du gå på opdagelse i et lille udsnit af de opgaver, vi i Redan har udført for vores kunder og finde inspiration til løsningen af dit næste fjernvarmeprojekt.



GENNEMTESTET KOMFORT TIL BÅDE KW OG MW

Se og læs mere på **redan.dk**

Hent Redan App her

Hent i App Store

Hent på Google Play

WEB version

www.redan.dk

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

Unic Air ApS vælger ny bestyrelsesformand

En garvet erhvervsleder og bestyrelsesprofil med solid international erfaring står fremover i spidsen for bestyrelsen hos Unic Air. Sigtet er at styrke fodfæstet i Danmark samtidig med opbygning af en international position på markedet for ventilation.



Henrik Hejlemann Jensen.

- I Danmark oplever vi et kæmpe boom i efterspørgslen på vores ventilationsaggregater. Blandt andet har bygherrer og hovedentreprenører, der prioriterer bæredygtigt byggeri, fået øjnene op for vores miljø- og energivenlige aggregater til komfortventilation, fortæller Henrik Hejlemann Jensen, administrerende direktør hos Unic Air.

- Nu er vi klar til at bevæge os fra at være en mindre producent med nationalt fokus til at blive en international spiller. Den rejse kræver kompetente og erfarne sparringspartnere, som kan tilføre os viden og udfordre os - uden at miste blikket for dét, der har skabt Unic Airs hidtidige vækst, fortsætter Henrik Hejlemann Jensen.

Derfor har Unic Air valgt at styrke virksomhedens bestyrelse gennem valg af en professionel formand. Jens Uggerhøj tiltrådte posten i april 2021.

Første professionelle bestyrelsesformand

Når Unic Air de kommende år udbreder effektive, bæredygtige og miljøvenlige ventilationsanlæg til flere og nye markeder, kan ledelsen med den nye bestyrelsesformand trække på en særdeles erfaren sparringspartner.

Netop strategi, vækst og eksport har Jens Uggerhøj stor erfaring med. Gennem en lang karriere har han beskæftiget sig ledelse, forretningsudvikling og bestyrelsesarbejde i mange forskellige typer virksomheder.

- Med Jens Uggerhøj har vi fået vores første professionelle bestyrelsesformand med på holdet. Det skal bidrage til at løfte Unic Air op på næste niveau både nationalt og internationalt, siger Henrik Hejlemann Jensen.

Nærværende, strategisk sparringspartner

Som bestyrelsesformand hos Unic Air er Jens Uggerhøjs primære opgave at holde fokus på strategien. Men det bliver ikke kun på bestyrelsesmøderne, han er aktiv.

- Bestyrelsesformanden skal ikke drive virksomheden og processerne, men han kommer



Jens Uggerhøj.

til at fungere som vores strategiske sparringspartner - også mellem møderne, siger Henrik Hejlemann Jensen.

- Unic Air er en interessant virksomhed med et spændende produktprogram. Jeg ser frem til at bidrage aktivt til væksten fremover, påpeger Jens Uggerhøj om posten som bestyrelsesformand hos Unic Air. Han fortsætter:

- Ikke mindst ser jeg virksomhedens internationale potentiale som en væsentlig del af den kommende vækst.

VVS'er vender hjem til Unidrain

Efter 2½ år "ude af huset" vender Christian Sommer nu tilbage til Unidrain. Denne gang som salgskonsulent.

Men selvom stillingen er ny, er matchet mellem Christian Sommer og Unidrain således det ikke. Den erfarne VVS'er har nemlig tidligere været ansat i virksomheden.

Fra 2015 til 2019 var Christian Sommer ansat i Teknisk Support, men blev sidenhen ansat som Area Sales Manager hos GF. Når han nu vender tilbage til Unidrain, bliver det også i en salgsfunktion, hvor han skal være salgskonsulent på Sjælland og Bornholm.



Ny produktchef hos Milton Megatherm A/S

Martin Pedersen er tiltrådt som produktchef i Milton Megatherm A/S med ansvaret for varmepumper og Jaga lavtemperaturradiatorer. Martin kommer fra et job som servicechef hos Vaillant A/S.



Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

KE Fibertec fejrer 25 år

Den 1. maj 2021 var det 25 år siden, KE Fibertec blev grundlagt efter et management buy-out af to ledende medarbejdere, Henning S. Jensen og Carsten Jespersen, sammen med kapitalfonden Industri Udvikling A/S.
Selve fundamentet for udviklingen af tekstilbaseret ventilation går dog helt tilbage til 1963, hvor Keld Ellentoft påbegyndte produktionen af filterposer til industrien.
Fra at være en mindre dansk producent er virksomheden i dag verdens største producent af nicheprodukter inden for tekstilbaseret ventilation med cirka 135 medarbejdere i Danmark og rundt om i otte datterselskaber i Europa, USA og Asien.
Virksomheden dækker hele Supply Chain-delen fra rågarner, som anvendes på væverierne, til de færdige tekstiler, som systuen anvender til at lave skræddersyede tekstilkanaler til kunderne. Med den såkaldte "end of life returordning" på CradleVent-produkter tager man også ansvar for, at bortskaffelsen af produktet efter mange års brug sker på forsvarlig måde.
I 1998 introducerede man første online dimensioneringsværktøj, WinVent 3D. Det er senere blevet afløst af et nyt unikt dimensionerings- og luftvisualiseringsprogram, TBV Designer.
I 2012 blev en anden vigtig milepæl nået, da det lykkedes KE Fibertec at blive certificeret efter bæredygtighedsstandarden Cradle to Cradle og få godkendt CradleVent som verdens første bæredygtige ventilationskanal inden for denne standard.

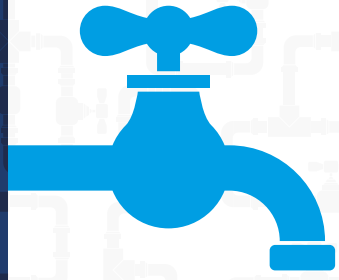


En forudsætning for den udvikling, virksomheden har gennemgået, er et tæt samarbejde med videnspartnere, datterselskaber, kunder og leverandører, hvor man gennem dialog kontinuert arbejder for at finde fælles løsninger, der imødekommer slutkundens forventninger og skaber et godt og bæredygtigt indeklima.
I 2021 forventer man at blive certificeret iht. FN's 17 verdensmål gennem Bureau Veritas som et skridt på vejen mod at indfri ambitionen om at blive CO_2-neutrale inden 2030.

Danmarks største fagmesse for hele branchen!

Oplev spændende nyheder og imponerende stande på VVS-21!
Messen er det oplagte sted til at pleje dine kunder
og etablere nye forretningsforbindelser.

Gå på opdagelse blandt alt inden for varme, vand, sanitet og ventilation,
når du besøger VVS'21 fra den **12.-14. oktober 2021**
på Odense Congress Center.



VVS'21

Book din stand!
Kontakt Susanne T. Jensen
på tlf. 29374549
eller mail: stj@occ.dk

Odense Congress Center · Ørbækvej 350 · DK-5220 Odense SØ

30 år hos Lindab

Fredag den 11. juni var det 30 år siden, Jan Boi Johnsen fik job hos Lindab i Haderslev. Forinden havde den oprindeligt uddannede autolakerer forsøgt sig som slagteriarbejder, men det var for hårdt for håndleddene.
I stedet endte han på Lindab, først i produktionen, siden som flexmand i en årrække, inden han kom til robothallen for at producere de bøjninger, som han laver nu.

- Som autolakerer skal man kravle rigtig meget rundt og ind under lastbilerne for at male. Det kan altså være drøjt - også selv om man er ung. Derfor var det "let" at komme til Lindab, hvor man kan stå og gå, når man arbejder. Og nej, der er ingen grund til at se efter andet arbejde. Her er godt at være. Afvekslende arbejde og gode kolleger, siger Jan Boi Johnsen.



Udvider specialist-team

H. Jessen Jürgensen A/S' CO_2-specialistteam er blevet udvidet med endnu en dygtig og erfaren specialist, nemlig tiltrådte Anders Juul.
Anders er 41 år gammel og uddannet maskiningeniør med en kommerciel overbygning.
Anders har været tilknyttet H. Jessen Jürgensens søsterselskab SCM-Frigo og har derfor allerede været en del af Beijer-ref-koncernen.



Derudover har han været ansat i Danfoss i en lang årrække, hvor han blandt andet har stået for udvikling af Danfoss' CO_2-produkter samt diverse Adap Kool-styringer.

Ny salgs- og marketingdirektør hos Redan

Hos Danfoss Redan A/S har man fået ny salgs- og marketingdirektør, Bo Holm Sørensen.
Bo er 56 år, er uddannet maskinmester og har siden opbygget over 20 års erfaring med salg, herunder projektsalg, teknisk support, product management og senest som salgsdirektør hos virksomheden Uponor.
Hos Redan vil Bo have det overordnede ansvar for salget af Redan fjernvarmestationer på de danske og de nordiske markeder.



Danvak Dagen 2021

Klima-renovering af byggeriet i Danmark







Tilmeld dig på danvak.dk/om/DD2021

TID: Onsdag den 29. september 2021 fra kl. 08.00 – 17.45

STED: IDA Mødecenter, Kalvebod Brygge 31-33, 1780 København V

VVS | TF + IDA HVAC = danvak

Danvak Dagen 2021



Udfordringer og tendenser for fremtidens byggeri

Ane Buch, Bestyrelsesformand
Danvak / VVS Teknisk Forening

Hvordan sikrer vi, at byggeriet nedsætter sin klimabelastning markant, og hvilke løsninger skal der udvikles og ikke mindst implementeres for, at vi kan klimarenovere den danske bygningsmasse? Det er en vigtig samfundsmæssig opgave, som EU Kommissionen stiller os i sin ambitiøse "Renovation Wave Strategy". Vi skal finde løsningerne, og vi skal gøre det hurtigt, hvis det skal lykkes at reducere den danske drivhusgasudledning med 70 % i 2030.

Viljen og lysten i branchen til at påtage sig opgaven er stor, men vi har brug for, at regeringen lægger rammerne for dette arbejde i en national renoveringsstrategi, som branchen kan agere efter. Vi har brug for et stærkt samarbejde om strategien, og vi har brug for et markant løft i kvalifikationer, hvis vi skal nå i mål.

I Danvak har vi en vision om at skabe et bedre byggeri i Danmark, der øger brugernes trivsel, styrker bygningernes værdi og fremmer bæredygtighed, og som samtidig tager højde for EU's krav til klima-renovering. Det gør vi blandt andet ved at formidle og udbrede relevant viden på et højt fagligt og professionelt niveau, som skaber målbar værdi og innovation hos vores medlemmer (og branchen i øvrigt).

Jeg vil derfor opfordre landets ledere i byggebranchen til at deltage i dette års konference, så de er klædt godt på til fremtidens udfordringer i byggeriet – og samtidig sørge for, at deres medarbejdere er på omgangshøjde med den seneste udvikling på området.

Dagens program



Velkommen til Danvak Dagen!

Claus Andreasson,
Generalsekretær, Danvak

I Danvak er vi meget fokuseret på at øge trivslen, optimere energiforbruget og sikre velfungerende tekniske installationer i byggeriet. Naturligvis under forudsætning af, at alle byggeregler er overholdt.

Det afspejler sig i programmet for dette års Danvak Dagen, som er meget alsidigt.

Som noget nyt er eftermiddagens spor-indlæg udelukkende sammensat på baggrund af ønsker fra vores medlemmer. Med det håber vi, at der er højaktuelle og relevante emner på programmet, du kan hente inspiration fra og anvende direkte i dit daglige arbejde med HVAC, energi, indeklima eller bæredygtighed, og som kan komme både dig, din arbejdsgiver og dine kunder til gode.

Lad os løfte i flok

Der bliver bygget meget godt byggeri i disse år, men vi ser desværre også det modsatte. Hvordan bliver vi bedre til at bygge "rigtigt" første gang?

Vores bud er, at vi skal lære af hinanden. At vi skal lære af vores erfaringer, både de gode og de dårlige, og dele denne viden med hinanden.

Vi skal forsøge at sætte os ind i hinandens fag, finde en fællesnævner, og bruge denne indsigt til at løfte kvaliteten i byggeriet.

Vel mødt!

Paneldebat om den fremtidige klima-renovering af byggeriet i Danmark

Vi har inviteret udvalgte politikere og repræsentanter fra byggebranchen til at deltage i formiddagens paneldebat om klima-renovering af byggeriet i Danmark. Debatten bliver faciliteret af Lars Gunnarsen, Professor ved Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD), AAU.

Vi tager udgangspunkt i Europa kommissionens strategi "Renovation Wave Strategy", som har en målsætning om at 35 mill. bygninger i Europa skal klimarenoveres inden 2030.

I paneldebatten sætter vi fokus på EU's ønsker, og hvordan vi i Danmark kan efterkomme deres anbefalinger – både politisk, økonomisk og teknisk.

Bæredygtighed i relation til miljø, sundhed og økonomi vil også være omdrejningspunktet i formiddagens debat, for hvordan kan vi opnå de danske klimamålsætninger om bl.a. en reduktion af CO2-udslippet med 70 % i 2030 og et energiforbrug i 2050 baseret på 100 % vedvarende energikilde?

I paneldebatten stiller vi bl.a. disse spørgsmål:

POLITIKERNE: Hvordan vil vi efterleve EU's krav til renovering af eksisterende byggeri?

BYGGEBRANCHEN: Hvis man fra politisk side efterlever EU-kravet om renovering – hvilke forhindringer ligger der i dette?

PRODUCENTERNE: Er producenterne interesseret i renovering, og hvad ser de, at man kan opnå med EU's beslutning om renovering af eksisterende byggeri i Europa?

Alt dette vil blive diskuteret i panelet, som består af:



Tanja Larsson, *Folketingsmedlem, Socialdemokratiet*



Pernille Weiss, *Medlem af Europa-Parlamentet, Det Konservative Folkeparti*



Michael H. Nielsen, *Bestyrelsesmedlem, Danvak, og underdirektør i DI og Branchefælleskabet DI Dansk Byggeri*



Bendt Bendtsen, *Bestyrelsesformand, SYNERGI*



Martin Manthorpe, *Direktør for Strategi, Forretningsudvikling og Public Affairs, NCC*



Facilitator: **Lars Gunnarsen**, *Professor ved Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD), AAU*

Danvak uddeler det traditionsrige legat "P.O. Fangers Forskningslegat"

På konferencen har vi fornøjelsen af at præsentere dette års vinder af P.O. Fangers Forskningslegat på 25.000 kr., som uddeles til lovende unge ph.d studerende ved danske universiteter inden for områderne energi og indeklima.

Legatet uddeles hvert år på Danvak Dagen og benyttes til studierejser, studieophold eller anden videreuddannelse.

Ud over en artikel i HVAC Magasinet har vinderen også mulighed for at præsentere sit forskningsprojekt på Danvak Dagen. Se frem til et spændende indlæg om den nyeste forskning på området.

P.O. Fangers Forskningslegat har hjulpet mange unge ph.d. studerende til at opnå relevant viden inden for deres felt, ligesom det for mange af legat-modtagerne også har hjulpet dem på vej i deres karriere.

Udtalelser fra tidligere legatmodtagere:

Legatmodtager i 2014

Ongun Berk Kazanci, *Assistant Professor of Indoor Environment and Room conditioning Systems at DTU Civil Engineering*



"Jeg har brugt P.O. Fangers legat til at dække en del af mit eksterne forskningsophold under min ph.d. Legatet har hjulpet mig fagligt, så jeg havde mulighed for at rejse ud og blive en del af de forskningsgrupper, der havde den nødvendige viden og erfaring, jeg skulle bruge til min PhD. Mit forskningsophold har bidraget til at styrke mit internationale netværk, som jeg har gavn af i mit daglige virke som adjunkt på DTU."

Legatmodtager i 2016

Mariya Petrova Bivolarova, *Postdoc at DTU - Technical University of Denmark*



"Receiving the "P.O. Fangers forskningslegat" scholarship was an important recognition of my ph.d work. Thanks to the scholarship, I managed to attend and present my work in two international conferences - one in USA and one in South Korea. The conferences were a great opportunity to present my work. I also had the chance to get in contact with some of the leading researchers in the field of building ventilation and indoor environment. During the conferences, I participated in workshops and I attended different sessions on topics of major interest to me. I expanded my knowledge in energy efficient ventilation strategies for protection from cross-infection, improved air quality and thermal comfort."

Legatmodtager i 2020

Karin Rosenkilde Laursen, *ph.d-studerende, Cand.scient.san.publ., Forskningsenheden for Miljø, Arbejde og Sundhed, Institut for Folkesundhed, Aarhus Universitet.*



"Når man modtager sådan et legat, er det jo først og fremmest en anerkendelse af det man laver. Jeg er overbevist om, at min forskning er nået ud til flere relevante fagpersoner, efter jeg har modtaget legatet (både pga. mit oplæg på Danvak Dagen 2020 og min artikel i HVAC Magasinet). Den øgede opmærksomhed gør, at flere ved hvem jeg er, og hvad jeg laver, hvilket både er en fordel for min karriere, men også mit projekt i sig selv."

Tænk vildt!



Konferencen afsluttes med et spændende foredrag med Rane Willerslev

– foredrag med Rane Willerslev

Vi er glade for at kunne byde velkommen til et spændende foredrag med Rane Willerslev, som vil tage udgangspunkt i kreativiteten i byggeriet – eller snarere manglen på samme!

Corona-pandemien har "heldigvis" udfordret branchen som helhed til at tænke i kreative løsninger, men der er selvfølgelig plads til forbedringer.

Det vil Rane Willerslev belyse i sit foredrag "Tænk Vildt":
"Vi befinder os i en langvarig og ulykkelig kreativitetskrise, som vi skal se at komme ud af. De egenskaber, som skal til for at omsætte kreativitet til en kraftfuld katalysator for en sund og dynamisk samfundsudvikling, bliver hverken efterspurgt eller belønnet.

Vi har udviklet et nulfejlsregime og har opgivet modet til at fejle produktivt. Men det er ikke for sent, det er bare på høje tid, at vi tænker vildt".

Rane Willerslev er professor i social antropologi, Aarhus Universitet og direktør for Nationalmuseet.

Program

Tidspunkt	Aktivitet		
08.00	**Registrering, morgenbrød og udstilling**		
08.30	**Velkomst** *Claus Andreasson, Generalsekretær, Danvak*		
08.35	**Udstiller præsentationer**		
09.05	**Danvak Covid-19 Projekt**		
09.45	**Kaffepause**		
10.05	**Præsentationer og paneldebat om den fremtidige klima-renovering af byggeriet i Danmark** Medvirkende: • Tanja Larsson, Folketingsmedlem, Socialdemokratiet • Pernille Weiss, Medlem af Europa-Parlamentet, Det Konservative Folkeparti • Michael H. Nielsen, Bestyrelsesmedlem, Danvak, og underdirektør i DI og Branchefællesskabet DI Dansk Byggeri • Bendt Bendtsen, Bestyrelsesformand, SYNERGI • Martin Manthorpe, Direktør for Strategi, Forretningsudvikling og Public Affairs, NCC *Facilitator: Lars Gunnarsen, Professor ved Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD), AAU*		
11:35	**Overrækkelse af P.O. Fangers forskningslegat – præsentation af projekt**		
12.00	**Frokost og udstilling**		
	Energi, Smart Building, Drift & Bæredygtighed	**Vand, Varme & Køl**	**Indeklima, Lys & Ventilation**
12.45	**Fremtiden inden HVAC og energi er digitalisering - fra ide, projektering til drift** *Berit Grotkjær Jensen, Koncernkompetence-chef, HVAC Digitalisering, MOE A/S*	**Krav til udbudsmateriale (installationsfag) i alle projekteringsfaser jævnfør ydelses-beskrivelse for Byggeri og Landskab 2018** *Kim Hoegh, Afdelingsleder, Installationer, Laboratorier & Sundhed, MOE A/S*	**Krav til BR18 funktionsafprøvning af ventilationsanlæg. Måling af Nominel Volumentstrøm og SEL-værdi. Myndig-hedernes behandling af indsendte data til brug for ibrugtagningstilladelse** *John Olsen, Maskinmester, Facilities Manage-ment, Sweco Danmark A/*
13.20	**Lokaleskift**		
13.35	**Sådan stiller du krav til ventilationsservice** *Kai Borggreen, Forretningsleder, VENT-sekretariatet, Teknologisk Institut*	**Varmt brugsvand med cirkulation med inliner** *Johan Sørensen, Nordisk produktchef, NSC Manager Nordic, Viega A/S*	**Opsummering af krav i DS 428:2019 Brand-sikring af Ventilationsanlæg** *Brian Schiøtt, Projektudviklingschef, AiRFORCE*
14.10	**Lokaleskift**		
14.05	**Nærvarme (Initiativ om varmepumper på abonnement - læring og status på indsats)** *Martin Vesterbæk, Senior Projektleder, EWII Energi A/S*	**Hvordan risikovurderer jeg større varmt-vandsinstallationer i forhold til legionella?** *Leon Steen Buhl, Seniorspecialist, Teknologisk Institut*	**Lysets indvirkning på vores trivsel** *Preben Møller, Ejer, PME Elrådgivning*
15.15	**Kaffepause og udstilling**		
15.30	**Den kemi- og kalk- og legionellafri svømmehal** *Christian Jensen, Industrial Sales / Technical Advisor, BWT Danmark*	**Varmepumper – hvad kan vi vente os** *Troels Hartung, Chefkonsulent, Tekniq Arbejdsgiverne*	**Klimavenlige træhuse - stigende snak i krogene om byggeri i træ og "fordomme" omkring bedre indeklima** *Helle Vibeke Andersen, Seniorforsker, PhD, BUILD - Institut for Byggeri, By og Miljø, Aalborg Universitet*
16.05	**Lokaleskifte**		
16.20	**Foredrag "Tænk Vildt"** *Rane Willerslev, Professor i social antropologi og direktør for Nationalmuseet*		
17.05	**Afrunding** *Claus Andreasson, Generalsekretær, Danvak*		
17.15	**Forfriskninger og networking**		
17.45	**Tak for i dag!**		

Udstillere

AIRTHINGS
FOR BUSINESS

CLIMAID

condair

VENT
ORDNINGEN

danvak

KURSER	DATO	STED	NUMMER
BSim Indeklimasimulering, Avanceret kursus	26. august 2021	København	K 21004
Commisioning (A)	21.-22. september 2021	København	K 21035
Commissioning (A)	5.-6. oktober 2021	Vejle	K 21036
Commissioning (B)	26.-27. oktober 2021	København	K 21035
Commissioning (B)	8.-9. november 2021	Vejle	K 21036
CTS-anlæg, Grundkursus	22. september 2021	Ballerup	K 21012
CTS-anlæg, Udvidet	23. september 2021	Ballerup	K 21013
DS428 Brandsikring af ventilationsanlæg	8.-9. september 2021	Ballerup	K 21022
DS428 Brandsikring af ventilationsanlæg	3.-4. november 20121	Vejle	K 21023
Gassikkerhedsloven og bekendtgørelserne	25. august 2021	Ballerup	K 21033
Introduktion til BR18, brandsikring, krav og løsninger	6. oktober 2021	Vejle	K 21016
Introduktion til BR18, brandsikring, krav og løsninger	7. oktober 2021	Ballerup	K 21017
Varmeanlæg fra A til Z (A)	13.-14. oktober 2021	Ballerup	K 21007
Ventilation fra A til Z (A)	12.-14. oktober 2021	Vejle	K 21001
Varmeanlæg fra A til Z (B)	10.-11. november 2021	Ballerup	K 21007
Ventilation fra A til Z (B)	9.-11. november 2021	Vejle	K 21001

KONFERENCER	DATO	STED	NUMMER
Danvak Dagen 2021	29. september 2021	København	KF 21401

VVS | TF + IDA HVAC = danvak

Danvak er et fagligt netværk for professionelle inden for HVAC, energi og indeklima. Foreningen er et samarbejde mellem VVS Teknisk Forening og IDA HVAC (fagteknisk selskab i Ingeniørforeningen IDA), som i fællesskab arbejder for at højne medlemmernes kompetenceniveau gennem erfaringsudveksling, møder, kurser, konferencer og faglitteratur. Faglighed og netværk er omdrejningspunktet for Danvaks aktiviteter.

Danvak • Islands Brygge 26, 4 tv. • København S • Telefon 36 36 90 60 • info@danvak.dk • www.danvak.dk

Lindab **Airy** - slut med kedelige ventiler Lindab

August

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Ventilation i skoler	31.08

September

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Dynamisk indregulering af installationer	01.09
BR18 - nye regler for vand og afløb	07.09
Bygningsreglementets krav om funktionsafprøvning af varmeanlæg	07.09
Energivejledning - installationer	07.09
Grundlæggende varmepumpeteknik - VE-installatør	07.09
Introduktion til metrologi	07.09
DS469 Varmeanlæg	09.09
Training Course - Refrigeration Plant with CO_2, Theory and Hands-on	13.09
Grundlæggende ventilationsteknik 2	14.09
Ecodesign, energimærkning, BR18 og andre regler for køle- og varmepumpetekniske produkter	15.09
Kalibrering og måling i betonindustriens laboratorier	16.09
Energivejledning - klimaskærm	21.09
Fjernvarmemester	21.09
Grundlæggende varmepumpeteknik - VE-installatør	21.09
Introduktion til måleusikkerhed	21.09
Praktisk kalibrering af vægte og lodder	22.09
Termisk måling og validering i medicinal- og fødevareindustrien	27.09
Energirådgiver - varmeforbrug	28.09
EnPi, Energy Performance Indicator - energinøgletal	28.09
Kølesystemer med ammoniak	28.09
Opkvalificering for energivejledere: Grøn omstilling og bæredygtighed	28.09
De nye krav i Bygningsreglementet BR18	29.09

Oktober

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Grundlæggende elektrisk måleteknik	04.10
IoT, elektronik- og softwareudvikling i praksis	05.10
Solcelleanlæg - fra design til aflevering	05.10
Ventilationsanlæg - indregulering og måling	05.10
Videregående måleusikkerhedsberegning	05.10
Måling af fugtighed	07.10
Varmeanlæg og installationer	07.10
Batteri og elsikkerhed	12.10
EnPi, Energy Performance Indicator - energinøgletal	12.10
Grundlæggende varmepumpeteknik - VE-installatør	12.10
Solcelleteknik for VE-installatører	12.10
Gulvvarme	13.10
De nye krav i Bygningsreglementet BR18	14.10
Termografering	14.10
Store varmepumper til industri og fjernvarme	26.10
Ventilation og aircondition i kontor- og erhvervsbygninger	26.10
Temperatur - måling og kalibrering	27.10
Regnvand til tøjvask og toiletskyl	28.10

November

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Batterier - teknologi, sikkerhed, økonomi og dimensionering	02.11
Energiledelse	02.11
Grundlæggende køleteknik 1 - principper	02.11
Varmepumpeteknik for rådgivere	02.11
Grundlæggende køleteknik 2 - hands-on	03.11
Vådrum og installationer - SBi-anvisning 252	03.11
Grundlæggende varmepumpeteknik - VE-installatør	09.11
Kommunikation mellem måleudstyr	09.11
Ventilation i industrivirksomheder og laboratorier	09.11
Kender du din temperaturkalibrator?	10.11
Modstandstermometre - principper og metoder	11.11
Regulering af varme-, ventilations- og brugsvandsinstallationer	16.11
Mikroflow og små væskevolumener	17.11
Varmepumpeteknik for energikonsulenter og -teknikere	18.11
Batterisystemer til solcelleanlæg mv.	23.11
Grundlæggende varmepumpeteknik - VE-installatør	23.11
Ventilation i etageboliger	23.11

Oversigten er ajourført den 17. juni 2021
Kontakt gerne redaktionen, am@techmedia.dk,
hvis vi har overset noget relevant.

TechMedia

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

Ledelse:
Adm. direktør Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde
Direktør Susanne Eine

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 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
Civilingeniør Henrik Poulsen
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

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

Abonnement:
Ændring/opsigelse sendes til:
abonnement@techmedia.dk
Bestil abonnement direkte på:
www.techmedia.dk

Layout:
Michael Barrett Boesen

HVAC Magasinet

Tryk:
PE Offset A/S

Udkommer:
13 gange om året

Oplag:
5.129 stk.
Online læsere pr. måned: 1.140

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.

Scan og hent HVAC Magasinets medieinformation 2021 hér!
Scan med kameraet på din smartphone.

Komplet udvalg af indeklimaløsninger Lindab

AiR FORCE



AIRFORCE TILBYDER

- 5 SYSTEMLØSNINGER I ÉN KONTROLENHED

- Mekanisk brandventilation
- Røgudluftning
- Parkeringsventilation
- Spjældsikrede systemer
- Røgventilerede systemer

INVITATION

GRATIS WEBINAR

SE MERE I UDSENDTE INVITATION - PÅ OPSLAGET HERI BLADET

& FYSISKE TEMAKURSER OMKRING DS 428

TIL KUNDER OG SAMARBEJDSPARTNERE



Mekanisk brandventilation

Parkeringsventilation (PV)



Røgudluftning



Røgventilerede systemer



Spjældsikrede systemer

Vi besidder stor ekspertise

Hos AiRFORCE er der flere eksperter at tale med, uanset hvilken teknisk løsning du har behov for.

Airforce & Øland gør det komplekse enkelt



BRIAN SCHIØTT
PROJEKTUDV. CHEF



MADS SØNNICHSEN
PROJEKTCHEF



LASSE ANDERSEN
SALGSCHEF



JAN E. BOOLSEN
SALG SJÆLLAND



LOUI S. HJØRNHOLM
SALG JYLLAND & FYN



MORTEN B. KLITTE
SALG NORDJYLLAND



LASSE S. WINDFELDT
KOORD. TEAMLEDER



FREDERIK B. DITLEV
PROJEKTINGENIØR



JOHN ANDREWS
PROJEKTINGENIØR



ASGER H. JEPPESEN
AUTOMATIKANSVARLIG

AiR FORCE

- en del af Øland A/S

Håndværkervej 10 · 8881 Thorsø

Tlf. 58 58 58 54 info@airforce.dk www.airforce.dk

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

Øland A/S

ØLAND TILBYDER

KANALSYSTEMER KLASSIFICERET IHT. DS/EN 13501-3



INVITATION

GRATIS WEBINAR

SE MERE I UDSENDTE INVITATION - PÅ OPSLAGET HERI BLADET

& FYSISKE TEMAKURSER OMKRING DS 428

TIL KUNDER OG SAMARBEJDSPARTNERE



Ølands nye bæredygtige produktion i Kliplev står færdigt i 2021



Ølands kanaler er testet iht. DS/EN 1366-1, DS/EN 15882-1 og klassificeret iht. DS/EN 13501-3

Vi besidder stor ekspertise

Øland & Airforce gør det komplekse enkelt

Hos Øland er der flere eksperter at tale med, uanset hvilken teknisk løsning du har behov for



FLEMMING CHR. SALGSCHEF



NIELS THRANE SALGSKONSULENT



JACOB W. JENSEN SALGSKONSULENT



RONNIE D. SCHRØDER SALGSKONSULENT



JAKOB L. PEDERSEN SALGSKONSULENT



VIBEKE B. HUSSMANN SALGSKONSULENT



JENS H. HANSEN SALGSKONSULENT



CARSTEN MADSEN ADM. DIREKTØR

Øland A/S Park Allé 366 · DK-2605 Brøndby
Tlf. 70 20 19 11 info@oeland.dk www.oeland.dk

Øland A/S
AiR FORCE