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

HVAC net

3

Marts 2026
Årgang 62



Kanalsystem runder det skarpe hjørne

Lindab Safe fylder 50

se mere på side 12-13

Lindab®

Indhold

Leder 4

Aktuelt 6

Dansk LCA-platform tilslutter sig Klimapartnerskab 22

Danske droner på jagt efter lækager i fjernvarmerør 24

Kanalsystem runder det skarpe hjørne 26

Nu kan endnu flere borgere følge med i luftkvaliteten i realtid 34

Stor omstilling af fjernvarmen i København 40

Geotermi-projekt i Aalborg går ind i en ny fase 44

Løvens Hule og det misforståede iværksætteri 47

Navne 49

Danvak 50

Produktnyt 54

Forside: LindabSafe runder 50 år her i foråret. Systemet er omfattende og er oppe på cirka 30.000 varenumre. Her står Lindabs salgschef for ventilation, Frank Ohlrich, foran en stor bøjning – og så er det ikke engang den største, som er oppe på Ø1600. Foto: Hangaard Fotografi.



Danske droner på jagt efter lækager i fjernvarmerør

Droner fra Drone Systems er om natten på jagt efter lækager i fjernvarmerør.



Kanalsystem runder det skarpe hjørne

Her i foråret er det 50 år siden, at Lindab lancerede kanalsystemet LindabSafe.



Geotermi-projekt i Aalborg går ind i en ny fase

Et geotermisk demonstrationsanlæg i Aalborg er kommet et skridt nærmere – nu er der fundet en grund til anlægget.



TEKSTILBASERET VENTILATION

Komplet løsning til køling, opvarmning og luftfordeling i industrien

Tekstilbaseret ventilation er en ideel løsning til opvarmning, køling og ventilation af produktions- og lagerlokaler. Med avancerede tekniske beregninger sikres en ensartet og trækfri luftfordeling, der skaber optimal temperatur og luftfugtighed – og understøtter høje krav til produktkvalitet. Løsningen er et stærkt alternativ til traditionelle stålkanaler.

Med en lav vægt er tekstilkanaler hurtige at montere og flytte ved ændret produktionslayout og kræver minimal vedligeholdelse, hvilket reducerer driftsstop. De er godkendt efter gældende danske brandnormer, er kondensfrie uden behov for isolering og fås i mange varianter og farver, der matcher både funktionelle og arkitektoniske krav.

Med mere end 30 års erfaring udvikler og producerer KE Fibertec tekstilbaseret ventilation til både industri- og komfortventilation.

KE FIBERTEC

AIR THE WAY YOU WANT

www.ke-fibertec.dk

Gennemtænkte løsninger VOLUND VARMETEKNIK

Kan automatikken redde verden?



Af Joakim Alexander Geismar, fagspecialist i bygningsautomatik, Niras, og Marie Rugholm Krusaa, seniorspecialist, Energi, indeklima og bæredygtighed, Niras

Bygninger i dag bliver smartere og smartere, eller gør de? Der er en tendens til, at der fyldes stadig mere automatik ind i både nye og gamle bygninger. Især de nye bygninger fyldes med komponenter til styring og regulering af de komplekse tekniske anlæg, der etableres for at spare energi. Men er dette den smarteste og bedste løsning, hvis man kigger på byggebranchen gennem bæredygtighedens lup?

Set fra den rådgivende bygningsautomatikingeniørs perspektiv er den stigende mængde automatik i bygninger bundet op på tre drivende kræfter: Arkitekternes udformning af bygningen, bygningsreglementets øgede krav til regulering og overvågning og ønsket om bæredygtighedscertificeringer. De faste krav giver ringe mulighed for minimering af automatik. Der stilles især krav til brugerens mulighed for selv at have indflydelse på indeklimaet i det område, man opholder sig i. Med den individuelle styring gives der mulighed for at indstille krav om forskellige temperaturer i samme rum, hvilket medfører en øget risiko for, at anlæg som ventilation og varme modarbejder hinanden, hvis der køles og varmes på samme tid. Resultatet vil være, at anlæggene må dimensioneres med overkapacitet i både varme- og kølesæson.
Som rådgivere bør vi udfordre bygherren på, hvordan man arbejder med bæredygtigheden. Er der et ønske om individuel styring for at opnå flere point under den sociale bæredygtighed, eller er der et ønske om den helhedsorienterede løsning, som arbejder både med minimering af energiforbrug og materialer?

Er LCA lig med bæredygtighed?

Når der under LCA-beregninger optimeres for at leve op til bygningsreglementets krav, bliver det især bygningens udformning og minimering af mængden af materialer, der er i fokus. Det kan føre til, at pladsen i teknikrummene minimeres, hvilket i sidste ende kan give flere udfordringer for den efterfølgende projektering af for eksempel ventilation og automatik.

> *Som rådgivere bør vi udfordre bygherren på, hvordan man arbejder med bæredygtigheden*

I flere byggerier opleves det, at der grundet pladsmangel projekteres med parallelle ventilationsanlæg, hvor to ventilationsaggregater forsyner bygningen via et fælles kanalsystem. Denne løsning gør, at det er nemmere at placere de mindre komponenter i teknikrummet, men løsningen kræver, at der bliver sat dobbelt så meget automatik op, da der nu styres to komplette anlæg. I dag indgår automatikkomponenter, tavler og installation ikke i LCA-beregningen, og oftest benyttes standardiserede tal for installationer til vvs, ventilation og varme. Hertil kommer, at det er energirammens nøgletal, som benyttes til at beskrive driften af bygningerne i klimakravet og LCA-beregningerne, hvor automatikken ikke indgår. Automatik har en levetid på 10-15 år. Man skal derfor regne med, at den automatik, der opsættes, skiftes fire til fem gange i en bygnings levetid. Derved kommer der et skævt billede af, hvor stor en klimabelastning bygningen har i den 50-årige betragtningsperiode.

Det skjulte energiforbrug

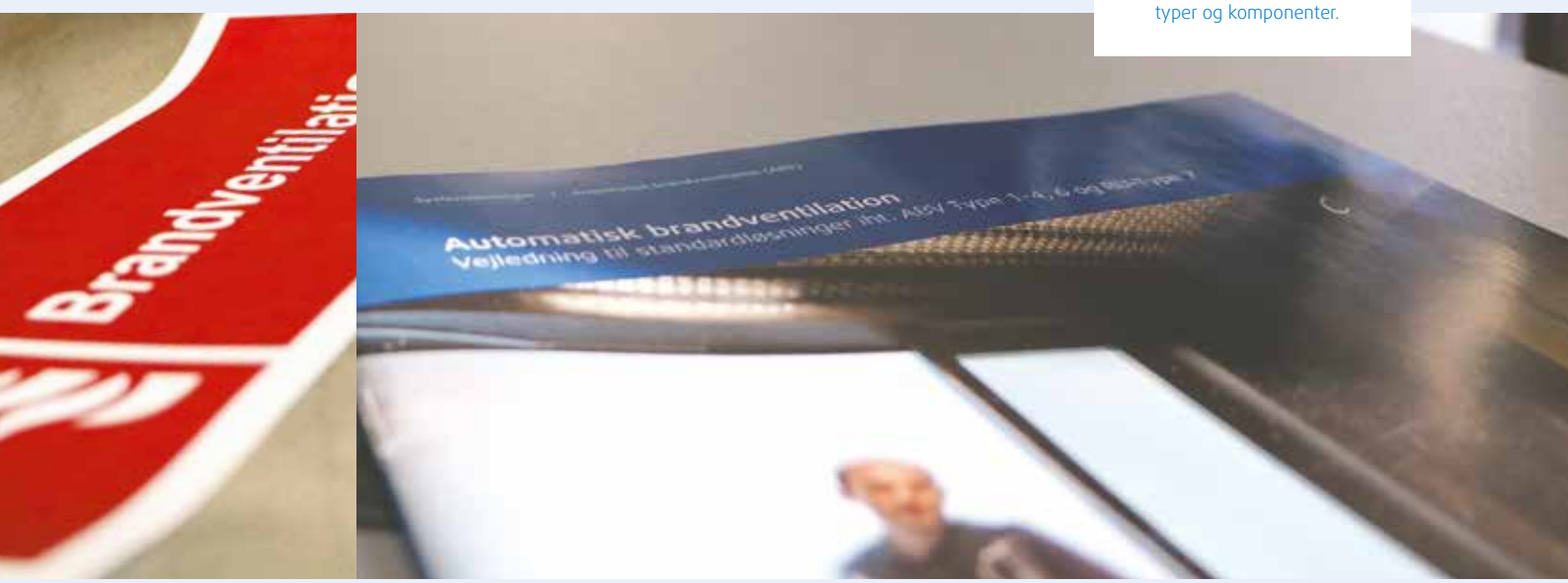
Ud over de direkte implikationer den øgede mængde af automatik giver, så stiller nye og mere komplicerede bygninger større krav til driftsorganisationens betjening af anlægget. Når kompleksiteten øges, bliver det sværere at gennemskue, hvilke konsekvenser justering af setpunkter og parametre har. Det bliver sværere at finde ud af, hvornår anlæg drives mest energiøkonomisk og samtidig giver det bedste indeklima. Med andre ord øges risikoen for fejlbetjening af anlægget. I den nyeste DGNB-manual gives point for driftspersonalets uddannelse i bygningens anlæg, men der stilles ikke krav til en løbende uddannelse, når nyt driftspersonale tilkommer.

Erfaringerne tyder desuden på, at jo mere kompliceret en bygnings styring er, des større forskel er der også mellem det faktiske energiforbrug og det teoretisk beregnede. Hertil kommer øget risiko for fejl i indregulering og den daglige drift.
Tør du som fagperson foreslå et mindre komplekst system, som giver en bedre drift på den lange bane? Og tør du udfordre bygherren på, hvor meget personstyring af indeklimaet der er nødvendigt for at opretholde et komfortabelt indeklima i bygningen? Svarene på de spørgsmål er med til at definere, hvordan automatikken kan være med til at skabe mere bæredygtige løsninger.

FRICO Besøg www.frico.dk

systemair

Scan koden til vores systemvejledning - et overblik på vores løsnings-typer og komponenter.



CERTIFICERING: Vi er din ABV-partner fra skitseplan til idriftsættelse

Systemair Danmark og vores ABV-team har opnået certificeringer efter DBIs Retningslinje 027, og vi kan derfor tilbyde os som ABV-T/M-certificeret partner. Vores team står klar til at hjælpe med din automatiske brandventilation lige fra første idé til anlægget er installeret og sat i drift og færdigmeldt.



"Vi hjælper gerne kunden med at forstå de regelsæt og retningslinjer, som skal opfyldes for at få ABV-anlægget godkendt. Vi tilbyder manualer og kan også afholde små kurser, så kunden får en større forståelse. Vi er behjælpelig hele vejen igennem processen"

Bo Thyrring Pedersen - ABV Sales Manager, Systemair

Systemair er din partner i effektive ventilationsløsninger

Systemair Denmark
www.systemair.com/da-dk

Gennemtænkte løsninger VOLUND VARMETEKNIK

Vil undgå dyre interne branchekonflikter

Organisationen Dansk Håndværk vil sammen med Mediationsinstituttet tilbyde hjælp til byggebranchens mange virksomheder, der hvert eneste år havner i konflikt med hinanden.
Disse konflikter, der alt for ofte enten ender i retten eller med en voldgiftssag, koster branchen et par milliarder om året, og især mindre virksomheder kan komme så meget i klemme på grund af likviditetsproblemer, at nogle ligefrem ender med at gå konkurs.
- Tallene viser, at byggeriet årligt mister omkring 2 milliarder på konflikter, og at den gennemsnitlige omkostning for en retssag er langt over hundrede tusinde kroner. De udgifter er langt mindre, hvis parterne i stedet får professionel hjælp til at finde et forlig. Samtidigt når man langt hurtigere frem til en afgørelse. Og det sidste er slet ikke uvæsentligt, for specielt mindre virksomheder kan ikke leve med, at store beløb står ubetalte over en lang periode, forklarer direktør i Dansk Håndværk, Morten Frihagen.

Organisationen har derfor i samarbejde med Mediationsinstituttet udviklet en særlig pakke, der passer til små og mellemstore bygge- og håndværksvirksomheder. Den indeholder både et indledende møde, som er gratis, og en særlig rabat på den efterfølgende mediation mellem parterne.
- Vi har lagt det gratis formøde ind, fordi mindre virksomheder ofte er usikre på, om denne vej til at finde et forlig er det rigtige for dem. Den usikkerhed kan de så få afklaret uden at binde sig til udgifter eller det efterfølgende forløb, understreger direktøren.
Mediationsinstituttet er en selvejende og almennyttig institution stiftet af Advokatsamfundet og støttet af brancheforeningen Danske Advokater.
Det er blandt andet instituttets opgave at udpege kvalificerede mediatorer samt rådgive om mediation og strategisk konflikthåndtering til private, erhvervsliv og offentlige myndigheder.



Foto: Freepik.com.



Foto: Dansk Metal.

Trods Trump-kaos er industrien klar: Vi står bomstærkt

For omkring et år siden blev Donald Trump indsat som præsident i USA. På trods af told og sikkerhedspolitiske usikkerheder er de danske industrivirksomheder i rigtig god form. Blandt andet ser 72 procent af Dansk Metals tillidsfolk positivt på deres virksomheds økonomiske situation. Det viser en ny analyse.
Tallene kommer ikke bag på cheføkonom i Dansk Metal, Erik Bjørsted:
- Danske industrivirksomheder står bomstærkt, og det er ikke et nyt billede. Den sikkerhedspolitiske situation fylder meget hos danskerne og i medierne, men går man ud på produktionsgulvet, går det faktisk rigtig godt med både eksporten og beskæftigelsen, siger Erik Bjørsted.
Tidligere på måneden truede Donald Trump Danmark og andre europæiske lande med yderligere told. Truslen er dog i første omgang afblæst igen. Men uanset hvad mener Dansk Metal, at vi skal slå koldt vand i blodet. De danske industrivirksomheder bør fokusere mere på Tyskland i fremtiden, lyder budskabet:
- Det er jo ikke første gang, at USA truer med told på danske og europæiske varer, men uanset hvordan det hele ender, er industrien ikke sådan at slå omkuld, og det er vores tillidsfolk heller ikke. De er mere optaget af, hvordan det går i Tyskland end af Trumps toldtrusler, og her er den gode nyhed, at den tyske vækstpakke på 500 milliarder euro kan skabe 9500 job i Danmark, siger Erik Bjørsted.

FRICO Stor energibesparelse med loftsventilatorer

ALT UNDER ET TAG TILPASSET DIG!



HENT EN FOLDER I BUTIKKEN

AO HAR NOGET TIL ALLE HÅNDVÆRKERE. KORT SAGT, SÅ TILBYDER VI ALT DET NØDVENDIGE TIL DIG DER HVER DAG RENOVERER, MODERNISERER OG VEDLIGEHOLDER DANMARK.

LÆS MERE

Antal nyudlærte vvs'ere satte rekord i 2025



Der tales meget om manglen på faglærte, og de positive tal fra vvs-uddannelsen kan da heller ikke rette op på alt, men ikke desto mindre er det en glædelig nyhed, at 2025 satte rekord i nyuddannede vvs'ere. Hele 564 nyudlærte vvs-energispecialister kom ud på arbejdsmarkedet, hvilket er en stigning på 28 procent sammenlignet med 2020, viser tal fra EVU.

- Det er meget positivt, at vi nu får banket kurven opad. Danmark uddanner markant flere vvs'ere, og det er et klart tegn på, at både de unge og virksomhederne er klar til at løfte opgaven, og det har vi brug for, siger Maria Schougaard Berntsen, underdirektør i Tekniq.

Fremgangen er ikke knyttet til blot én region, men kan ses over hele landet. Dog er fremgangen størst i Nordjylland og Midtjylland. Her er der tale om en stigning på cirka 50 procent over de seneste fem år.

I de tre andre regioner er stigningen på omkring 20 procent.

Rekordtallet for 2025 skulle ikke gerne være en enlig svale. Installationsfagene spiller en hovedrolle i den grønne omstilling, hvor opgaver som udrulning af fjernvarme og energieffektiviseringer kræver ressourcer i de kommende år.

- Rekordtallene er en vigtig fremdrift, men vi skal holde trykket oppe for at komme helt i mål. Faglærte er rygraden i den grønne omstilling, uanset om vi taler installering af varmepumper eller energirenoveringer, og vi har brug for flere faglærte til det tekniske erhvervsliv for at sikre fremtidens Danmark, siger Maria Schougaard Berntsen.



VØLUND VARMETEKNIK

Kære VVS'er

Vil du vide, hvornår Povl er på ferie?

Gennemtænkte løsninger siden 1875

Vølunds nye fjernvarmeunit giver fjernvarmeværkerne fuld indsigt i deres data – lige fra brugsmønstre til returtemperaturer, alt sammen i realtid.
Enheden er nem at installere og kan implementeres direkte på deres eksisterende net. Det betyder bedre drift, mindre belastning af nettet og præcis styring af varmen, når det gælder. Så Povl kan tage på ferie, og fjernvarmeværkerne kan optimere driften i realtid.

Som VVS'er kan du tilbyde en løsning, der er hurtig at montere, nem at indregulere og udviklet til færre reklamationer i hverdagen.

Kontakt Morten Skeldrup Andersen på 66 46 47 59 – og hør mere.



5 ÅRS GARANTI

10 ÅRS RESERVEDELS-GARANTI

Vi har leveret gennemtænkte varmeløsninger til danske hjem siden 1875.

Med vores nye fjernvarmeunits sætter vi nye standarder – udviklet til fremtidens krav, dokumenteret af uafhængige tests og leveret med driftssikkerhed, realtidsdata og effektivitet i én samlet løsning.

Voludvt.dk

Gennemtænkte løsninger VOLUND VARMETEKNIK

Ny branchevejledning giver stærkere grundlag for at skabe et sundt indeklima



Ny branchevejledning om indeklima i byggeriet.

Foto: Niels Nygaard.

Publikationen "Branchevejledning for Indeklima – Nybyggeri og Renovering (BVI 2.0)" er udviklet af en arbejdsgruppe med eksperter fra rådgiverbranchen og udgivet med støtte fra den filantropiske forening Realdania og Grundejernes Investeringsfond. Formålet er at styrke kvaliteten af dokumentation og beregninger – og dermed forbedre indeklimaet i dansk byggeri.

BVI 2.0 er en videreudvikling af "Branchevejledningen for indeklimaberegning", der udkom i 2017. Den nye branchevejledning har en mere holistisk tilgang, der både tager højde for de øvrige krav til bygninger og udvider perspektivet til at omfatte det akustiske og visuelle indeklima.

Ønsket har været at lægge en pragmatisk linje, der især skal sikre hensynet til klimabelastningen, men også andre faktorer som økonomi og bygbarhed. Ved at sætte større fokus på renovering skal vejledningen samtidig være et bidrag til indsatsen for at bevare og optimere eksisterende bygninger frem for at rive dem ned.

Sammen med de oprindelige fokusområder termisk indeklima samt luftkvalitet dækker vejledningen dermed det samlede indeklima langt bedre. Vejledningen samler den nyeste viden og praksisnære anbefalinger, og den indeholder konkrete krav og metoder til dokumentation af indeklima i både bolig- og erhvervsbyggeri.

Vejledningen er udviklet i tæt samarbejde med byggebranchen og bygger på input fra over 50 aktører – herunder rådgivere, forskningsinstitutioner, myndigheder og producenter.

Den indeholder blandt andet:

- Nye indeklimaklasser for renovering.
- Krav til termisk, atmosfærisk, visuelt og akustisk indeklima.
- Metoder til dokumentation og robusthedsanalyser.
- Vejledning om prioritering ved komplekse renoveringsprojekter.

BVI 2.0 er tilgængelig digitalt og henvender sig til bygherrer, rådgivere, myndigheder og alle andre med interesse for sundt byggeri baseret på bæredygtighedsstandarder.

Parallelt med denne branchevejledning findes "Branchevejledning for indeklima i skoler", der fortsat er yderst relevant.



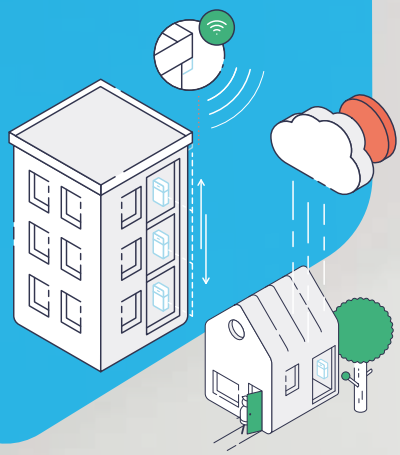
FRICO Varmeventilatorer

Advancing
Indoor
Comfort

Calefa II - energieffektiv fjernvarmeunit







Med avanceret teknologi, energieffektivitet, brugervenlighed og miljøvenlig drift er Wavin Calefa II fjernvarmeunit en attraktiv mulighed for etagebyggerier og øvrige optimeringer af fjernvarmesystemer.

Netop evnen til at levere energieffektivitet er en af de største fordele ved **Wavin Calefa II** fjernvarmeunit. Andre fordele ved unitten er:

- Eletronisk styring for nem betjening
- Adaptiv læring - bypass-funktion
- Intelligent varmtvandsprioritering
- Enkel og hurtig installation
- Trådløs udeføler

Scan koden og læs mere om **Calefa II**, der er designet til alle projekter som etagebyggeri, rækkehuse og enfamiliershuse.

SCAN HER
for mere information

www.wavin.dk

wavin
An Orbia business.

Lindab **Safe** fylder



50

- og er stadig branchens mest pålidelige kanalsystem.

Siden patentet i 1976 har LindabSafe sat standarden for lufttætte og montagevenlige kanalsystemer. Med dobbelt fabriksmonteret EPDM-tætningsliste, dokumenteret tæthedsklasse ATC2 (D), E60 godkendt kanalsystem og som det første Eurovent-certificerede cirkulære kanalsystem i verden, leverer LindabSafe en kvalitet, der holder – år efter år. LindabSafe er udviklet til virkeligheden på byggepladsen og til de stigende krav til tæthed i kanalsystemet. Og her 50 år senere står det stadig som kundernes foretrukne valg.



- Dokumenteret tæthedsklasse ATC2 (D): minimal lækage, høj energieffektivitet.
- E60 godkendt kanalsystem: Brandtestet til klasse E60 (E90).
- Fabriksmonteret EPDM-tætningsliste: ingen løse dele, ingen tætningsmasse, altid høj ensartet kvalitet.
- Robust konstruktion med ombukket kant og stopsick: giver stabilitet og lettere montage.
- Første Eurovent-certificerede cirkulære kanalsystem: uafhængig dokumentation af tæthed og styrke.
- Tæt selv ved høje tryk: holder fra –5.000 Pa til +3.000 Pa.
- Reducerer driftsomkostninger: tæthed giver bedre totaløkonomi.

Lindab®

Gennemtænkte løsninger VOLUND VARMETEKNIK

Vind giver den billigste og mest stabile energiforsyning

Elbaserede teknologier som varmepumper og elkedler vil i høj grad finde vej til fremtidens varmeforsyning. For at sikre den bedste varmeforsyning er det derfor vigtigt at have den mest stabile og billigste elforsyning.
Men hvordan spiller el og fjernvarme sammen? Det spørgsmål har Verdo Energi og Forsyning tygget på.
- At se flere årtier frem i tiden er ikke en let opgave, og de seneste års usikkerheder og svingende energipriser har bestemt ikke gjort det lettere. Vi har derfor regnet på en lang række fremtidsscenarier med forskellige bud på fremtidens energimarkeder. Det giver os et billede af, hvordan vi opnår den optimale sammensætning af teknologier i fremtidens varmeforsyning, siger divisionsdirektør for Verdo Energi og Forsyning, Jesper Møller Larsen.
Særligt én konklusion er klar: Selvforsyning med egne vindmøller kan mindske afhængigheden af volatile energimarkeder. Uanset hvilket fremtidsscenarie, der er tale om, er bynære vindmøller med direkte opkobling til fjernvarmenettet den ekstra brik i sammensætningen af teknologier, som kan sikre de stabile fjernvarmepriser.
- Det, vi kan se, er, at vi med egne vindmøller kan fjerne stort set hele risikoen for høje varmepriser som konsekvens af prisstigninger på uforudsigelige markeder for el og biomasse. Det er ret markant, men vindmøller er altså en velafprøvet teknologi, der giver selvforsyning med el til lav kostpris i 30 år, og med et elkabel direkte fra vindmøllerne til vores varmeanlæg kan vi undgå at betale elnet-tariffer. Og så har fjernvarmen den store styrke, at den er eminent til at lagre energien fra vindmøllerne meget omkostningseffektivt i store tanke med varmt vand, forklarer Jesper Møller Larsen.
Med varmeanlæg og varmetanke er der mulighed for at opsamle energien fra vindmøller, når den er billig. Det betyder, at behovet for el kan minimeres i timer med meget høje elpriser, hvor produktionen fra vindmøllerne i stedet kan sælges på elmarkedet.
Omstillingen til det nye energisystem vil komme til at foregå gradvist frem mod 2040. Der vil være fokus på at opnå maksimal udnyttelse af eksisterende anlæg, mens etableringen af nye anlæg vil foregå i takt med, at de er omkostningseffektive. Denne tilgang øger manøvrerummet i forhold til løbende at vurdere ændringer i markedssituationen og tilpasse investeringerne til det optimale energimix. Det bidrager også til, at Verdo under hele omstillingen kan opretholde den i forvejen høje forsyningssikkerhed.

Folkelig opbakning kan blive afgørende

Vedvarende energi har de seneste år delt vandene i den offentlige debat, og Jesper Møller Larsen er klar over, at lokale vindmøller vil blive et omdiskuteret emne. Derfor håber han, at analysen kan være med til at tydeliggøre, hvilke valg og fravalg borgerne kommer til at stå med.



- Med egne vindmøller kan vi fjerne stort set hele risikoen for høje varmepriser som konsekvens af prisstigninger på uforudsigelige markeder for el og biomasse, påpeger Jesper Møller Larsen, divisionsdirektør, Verdo Energi og Forsyning A/S.

- Vi er en forbrugerejet virksomhed. Et af vores mål er at sikre borgerne i Randers og Herning en attraktiv og robust varmepris under alle fremtidige markedsvilkår, og vores konklusion er klar. Nu er det op til borgerne og de lokale politikere at afgøre, om de er klar til at tilvælge vindmøllerne, siger Jesper Møller Larsen.
I den strategiske analyse lægger Verdo Energi og Forsyning op til at undersøge, hvordan naboer til vindmøller kan få større fordele med ejerskab eller andre økonomiske fordele.
- Hvis størstedelen af fortjenesten fra den nye energiproduktion ender ved udenlandske kapitalfonde eller andre ejere langt fra lokalsamfundet, er det klart, at klapsalverne vil være til at overhøre i forsamlingshusene. Derfor ligger der en vigtig opgave i at inddrage borgerne og herunder også tilbyde dem reelt medejerskab, konstaterer Jesper Møller Larsen.
Energiselskabet skal nu, sammen med de respektive kommuner, omsætte analysen til konkrete investeringsplaner, og uanset om vindmøllerne bliver en del af fremtidens varmeforsyning eller ej, vil omstillingen i de kommende år forandre landskabet betydeligt, når nye store energianlæg skal erstatte kraftvarmeværket på havnen i Randers og Herningværket i Herning.



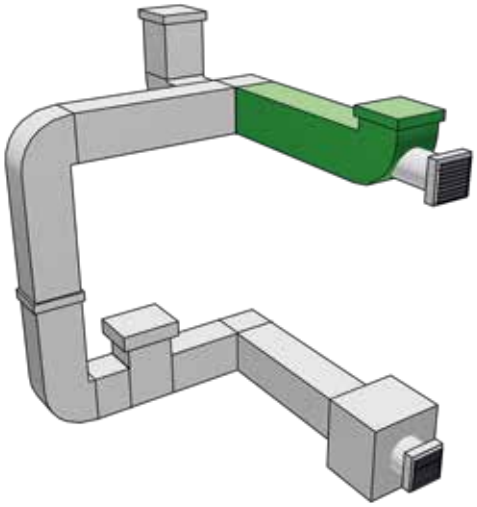
Hvordan spiller el og fjernvarme sammen? Det spørgsmål har Verdo Energi og Forsyning tygget på.

FRICO Creating ideal environments

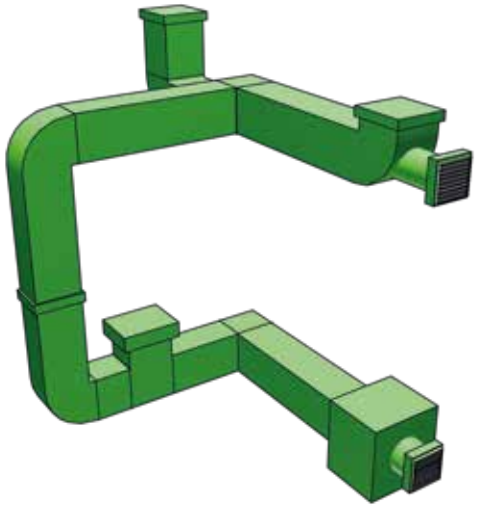
Hvem andre kan sikre 98% tættere ventilationskanaler?

BETTER CLIMATE
- DIN LØSNING PÅ LÆKAGE OG HØJE ENERGIOMKOSTNINGER

Traditionel lækagetest jf. DS 447 (gældende norm) et udvalgt område på op til 25% testes og dokumenteres



Aeroseal metoden - 100% lækagetest og tætning dokumenteres til ATC3 / ATC2 fra anlæg til sidste armatur



better climate

MAKE IT AIRTIGHT

Se 6 forskellige cases og resultater her - scan koden

Kontakt os på info@betterclimate.dk eller 22222526

www.betterclimate.dk

Gennemtænkte løsninger VØLUND VARMETEKNIK

Bravida vinder stor landsdækkende aftale



Foto: Bravida.

Bravida kan offentliggøre en ny, stor aftale med Bygningsstyrelsen, som træder i kraft den 1. juni næste år. Aftalen består af fire delleverancer på tværs af fagområder inden for brand og sikring, ventilations- og køleanlæg samt tekniske installationer, der både dækker over el- og vvs-arbejde, der geografisk dækker hele Danmark.

Bygningsstyrelsen er en central aktør, der leverer de bygningsmæssige rammer omkring de statslige arbejdspladser i Danmark. Det betyder, at arbejdet kommer til at foregå på offentlige institutioner i både Øst- og Vestdanmark. Bravida har derfor en betroet opgave i at sikre, at rammerne omkring de mange tusinde statslige arbejdspladser lever op til de lovpligtige krav – og at de samtidig optimeres løbende.

I uddrag fra evalueringsrapporten formulerer Bygningsstyrelsen, at virksomheden gav det mest fordelagtige tilbud, og samtidig blev der i høj grad lagt vægt på muligheden for at tilbyde høj forsyningssikkerhed med en fleksibel organisation, lokal tilstedeværelse og landsdækkende kapacitet.

- Vi er stolte over at lande denne aftale, som både er et tydeligt bevis på, og understreger bredden i, vores faglighed og de mange ekspertiseområder, vi kan tilbyde. Vi har samarbejdet med Bygningsstyrelsen gennem de seneste fem år inden for forskellige fagområder, og at de vælger os igen, er bevis på det stærke og værdifulde samarbejde, vi allerede har etableret, siger Henrik Hougaard, direktør og ansvarlig for Teknisk Facility Management hos Bravida Danmark.

Med aftalen aktiverer man omkring 140 medarbejdere fordelt på både Øst- og Vestdanmark, der er specialister inden for de tre fagområder.

I første omgang er aftalen toårig med mulighed for forlængelse på yderligere to år. Aftalen varer derfor potentielt frem til 31. maj 2030.

Om den nye aftale

Helt konkret dækker aftalen over følgende tre områder med fire delaftaler:

- Brand og sikring i Østdanmark, hvor der skal sikres drift, løbende vedligehold og udskiftning på alle Bygningsstyrelsens brandsikringsanlæg, på tværs af 541 brandtekniske anlæg og 17 sprinkleranlæg fordelt på 80 bygninger.
- Ventilations- og køleanlæg i Østdanmark. Skal stå for daglig drift, service, vedligehold og udskiftning på tværs af 1039 tekniske anlæg fordelt på 67 bygninger.
- Ventilations- og køleanlæg i Vestdanmark. Skal stå for daglig drift, service, vedligehold og udskiftning på tværs af 778 tekniske anlæg fordelt på 62 bygninger.
- Tekniske installationer i Vestdanmark, der både dækker over el- og vvs-arbejde samt murer-, tømrer-, og malerarbejde på alle tværs af 3932 tekniske anlæg fordelt på 70 bygninger.

Salget af varmepumper er oppe i gear

Med et salg på mere end 16.000 luft/vand-varmepumper og jordvarmeanlæg blev 2025 et godt år for varmepumpeindustrien. Salget i 2025 er således steget med 65 procent i forhold til 2024.

- Det er enormt glædeligt, at salget vokser kvartal for kvartal. Det viser, at de danske familier i stigende omfang tager teknologien til sig – på bekostning af gas- og oliefyr, siger Niels Peter Skov, formand for Varmepumpeindustrien (VPI).

Også de mindre luft/luft-varmepumper, der typisk installeres i sommerhuse eller fungerer som supplement, oplevede en vækst og endte med et salg på mere end 35.000 enheder.



Illustration: Energistyrelsen.

Skiftende meldinger om fjernvarme, gasudfasning og støtteordninger har gjort, at markedet har være præget af stop-and-go, men stigningen i 2025 tyder klart på, at danskerne ønsker grøn opvarmning og vælger varmepumperne til.

Med det udgangspunkt ser brancheforeningen Varmepumpeindustrien (VPI) gode muligheder for at holde kursen ind i 2026.

- Markedet og branchen har selv drevet væksten i 2025. Til foråret åbner Varmepumpepuljen med forhøjet tilskud på 27.000 kroner til hr. og fru Danmark. Det vil få flere i en grøn retning, når de står over for valg af varmeløsning. Som branche er vores fokus, at kvaliteten af produkter og installationer fortsat er høj, siger Niels Peter Skov.



Foto: VPI.

Niels Peter Skov, formand for Varmepumpeindustrien (VPI).

FRICO Lufttæpper

NYHED

Fremtidens ventilationsløsning til boliger

Øland AS
AiR FORCE

Xhouse300

- Luftmængder fra 50 m³/h - 300 m³/ h
- Indbygget wifi som standard
- Indregulering via pc/smartphone
- Nye konstant-flow EC-ventilatorer
- Mulighed for skift mellem højre-/venstremodel



5 ÅRS GARANTI
5
Tillid til konstruktion og performance

Læs mere
Øland.dk/xhouse300

Gennemtænkte løsninger
VOLUND VARMETEKNIK

Jernoxid fra okkerslam kan måske gavne i biogasproduktion

I dag bliver tusindvis af okkerslam, der er affald fra drikkevandsproduktionen, kørt på deponi. Men det er måske en dårlig idé, for jernoxidet kan muligvis anvendes ved produktionen af biogas.
Om det er tilfældet, vil Hofor, sammen med VandCenter Syd, Frederiksberg Forsyning og Fremsyn, undersøge nærmere.
Jernoxiderne i okkerslammet kan erstatte kunstigt fremstillede kemikalier, der i øjeblikket bliver brugt til at fjerne de giftige svovlgasser, der dannes under produktionen i biogasanlægget.
De kunstigt fremstillede kemikalier udleder CO_2, når de bliver produceret, mens jernoxiderne fra okkerslammet allerede eksisterer som restprodukt, og dermed kan CO_2-udledningen fra produktion af kemikalierne undgås.
- Hofor og de andre vandselskaber i Danmark producerer mere end 6400 tons okkerslam hvert år. I øjeblikket bliver to tredjedele kørt på deponi til gene for naturen og med markante økonomiske omkostninger. Vi vil undersøge, hvordan vi kan udnytte de mange tons slam ved i stedet at køre dem til et anlæg, hvor stofferne i slammet kan udnyttes til gavnlige formål, siger Anne Holm fra Hofor, der er leder af projektet.



Foto: Hofor.

Projektleder Anne Holm Thomsen, Hofor, med okkerslam.



Foto: Hofor.

Sådan ser okkerslam ud – nu kan det måske gå fra at være affald til at være en ressource.

Når vandværkerne producerer drikkevand, bliver det blandt andet iltet for at fjerne uønskede stoffer som jern, mangan, svovlbrinte og metan. De giver dårlig smag, lugt og misfarvning.
Det bliver filtreret fra og ender på bunden af store tanke som okkerslam. Udover den eftertragtede jernoxid, indeholder det også en række forskellige andre metaller, næringsstoffer og spormetaller.
Anne Holm fortæller, at vandselskaberne muligvis også vil kunne spare penge. Selskaberne har nemlig i dag store udgifter til at køre okkerslammet på deponi, mens det sandsynligvis vil være langt billigere at afsætte det til biogasanlæg. Hvor stor en besparelse det kan give, er noget af det, projektet også skal afdække.
- I Hofor arbejder vi løbende med at udnytte vores ressourcer bedre og bedre, så vi i stigende grad er med til at skabe en cirkulær økonomi, hvor vi bruger det, vi allerede har i stedet for at producere nyt, konstaterer projektlederen.
Projektet løber frem til december 2027.

Skovrejsning er mere end bare klima – skal sikre rent drikkevand

Selvom Klimaskovfonden planter skov for at få en klimagevinst, så er en skov ofte en lige så stor gevinst for det vand, vi skal drikke i fremtiden.
Langt de fleste af de skove Klimaskovfonden støtter, ligger i områder, hvor der hentes drikkevand op fra undergrunden til forbrugernes vandhaner. Derfor er rent drikkevand en vigtig sidegevinst ved en ny skov. Der må nemlig ikke sprøjtes og spredes gødning i skove, der får støtte fra Klimaskovfonden.
- Når man planter skov, undgår man, at pesticidrester og andet, der forurener vores drikkevand, siver med ned til de grundvandsmagasiner, som indeholder det vand, vi skal drikke i fremtiden, forklarer Mette Thomsen, der arbejder med Klimaskovfondens skovprojekter.



Foto: Klimaskovfonden.

Da der ikke må sprøjtes eller spredes gødning i skove, sikrer rejsning af nye skove det drikkevand, der måtte ligge i undergrunden.

Når der søges støtte til et skovprojekt hos Klimaskovfonden, får projektet point alt efter, hvor tæt det ligger på områder, hvor der hentes drikkevand. Og her har 70 ud af de i alt 207 nye skove, der er givet tilsagn til, opnået højeste point. Det betyder, at skoven ligger i det der kaldes et "indvindingsopland". Altså et område hvor grundvandet naturligt strømmer mod en eller flere grundvandsboringer.
Projekterne kan også få point for at ligge i områder med særlige drikkevandsinteresser og områder med almene drikkevandsinteresser.

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima

NEWSNEWSNEWS

2025 Få de seneste opdateringer om energieffektive ventilationsanlæg • www.ivprodukt.dk

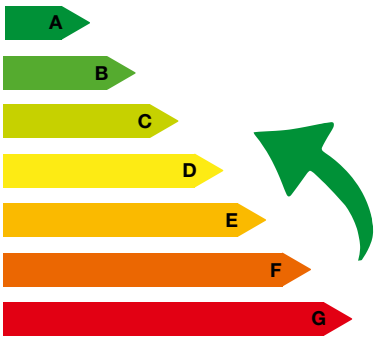
IV PRODUKT

Air handling with focus on LCC



Få bedre energimærke på din bygning ved at udskifte ældre ventilationsanlæg

Når man udskifter ældre ventilationsanlæg, kan man spare mange kilowatt-timer, og i mange tilfælde tjener man pengene hjem på investeringen inden for 3-6 år. Ud over lavere energiomkostninger og en højere ejendomsværdi kan udskiftning af anlæg forbedre bygningens energiklasse – nogle gange med flere trin.



IV Produkt udvikler, fremstiller og sælger miljø- og energieffektive ventilationsanlæg. Vi fortæller, hvor nemt og hurtigt du kan beregne energibesparelser og tilbagebetalingstid ved udskiftning af et anlæg.

Kontakt os, så fortæller vi mere!



Jes Brandt Reinhard
25 22 22 18
jes@ivprodukt.dk



Peter Søgren
24 22 22 18
peter@ivprodukt.dk



Peter Dam
40 88 48 01
peter.dam@ivprodukt.dk

Gennemtænkte løsninger VØLUND VARMETEKNIK

Datacenter og friske grøntsager

Umiddelbart kan det lyde lidt besynderligt, når minister for byer og landdistrikter, Morten Dahlin (V), har givet tilladelse til, at der må planlægges et datacenter og drivhuse i området ved Krageris i Varde Kommune.
Men der er mening med det hele. For overskudsvarmen fra et eventuelt kommende datacenter skal sendes over til naboen, drivhusene, som igen betyder, at der kan dyrkes grøntsager året rundt.
- I Varde Kommune har vi et ønske om at skabe vækst og udvikling i lokalsamfundene – blandt andet gennem nye industrier som datacentre. Det er noget, vi har arbejdet strategisk med de seneste år, og derfor er det rigtig positivt, at vi nu har fået tilladelse til at lokalplanlægge for datacenter og drivhuse i Krageris. Jeg ser frem til den kommende proces i tæt dialog med naboer og lokalsamfund, siger Sarah Andersen (V), borgmester i Varde Kommune.



Foto: Varde Kommune.



Illustration: Varde Kommune.

Den ministerielle tilladelse betyder, at projektet nu afventer politisk behandling af de nødvendige planforslag, inden det kan gå ind i næste fase – og på sigt blive en realitet.
Det nordiske firma atNorth er hovedaktør i det sektorkoblede projekt, som realiseres i partnerskab med en kreds af investorer. Projektområdet har en samlet størrelse på 174 hektar. Heraf 225.000 kvadratmeter til datacenter og 475.000 kvadratmeter til drivhuse. Byggeriet forventes færdigt i 2030.

Investeringer mod højtstående grundvand i milliardklassen

Med en ny bekendtgørelse kan spildevandsselskaberne gå i gang med at klimasikre byområder, som er truet af oversvømmelser fra højtstående grundvand. Cirka 450.000 bygninger med boliger over hele landet er i dag truet af højtstående – også kaldet terrænnært – grundvand. 360.000 af disse ligger i kloakerede områder.
Det terrænnære grundvand giver blandt andet problemer med vand i fundamenter og kældre, som grundejere hidtil har været overladt til selv at sikre deres ejendom imod. Derfor gav et bredt flertal i Folketinget sidste år spildevandsselskaber lov til at lave kollektive løsninger for at sænke grundvandet i for eksempel villakvarterer, frem for at hver enkelt husejer skal lave sin egen individuelle løsning.
Dog skal spildevandsselskaberne først sikre, at det bedre kan betale sig at investere i kollektive løsninger end at lade være, og det kan de nu gøre med en ny beregningsbekendtgørelse.
For eksempel skal selskaberne sikre, at gevinsterne ved at forebygge oversvømmelser i form af færre skadesomkostninger, er større end det, som det vil koste at forebygge oversvømmelser i områderne.
Det skal sikre, at borgerne ikke kommer til at betale unødigt meget for de fælles løsninger mod højtstående grundvand.
Et forsigtigt skøn er, at hvis der gennemføres projekter i halvdelen af de byområder, som i dag er påvirket af terrænnært grundvand, og hvor spildevandsselskaberne har ansvaret for at håndtere regnvand, vil det betyde investeringer på 60 milliarder kroner hen over de næste 75 år.



FRICO Fancoils





Skab køling med konstant, korrekt temperatur



Få alle komponenter til energieffektiv, pålidelig og driftssikker køling fra Belimo

Tal med Belimo om ventiler, motorer og sensorer til køleanlæg. Her får du alle de komponenter, du skal bruge – og ekspertisen til at dimensionere, vælge, installere og integrere løsninger. Vælg f.eks. Belimos driftssikre to- eller trevejs butterflyventiler til omskiftning og blanding. Med energieffektive elektriske motorer – og præcise differenstryk- og temperatursensorer. Så får du stabil drift og korrekt køling.

Se mere om Belimos køle-løsninger
på belimo.dk/koeling
← scan QR-koden

Hør mere og spørg vores support
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.

Dansk LCA-platform tilslutter sig Klimapartnerskab

Københavns Kommunes indsats for et lavere klimaaftryk fra byggeriet får sit første, digitale medlem, når NTI-ejede, Real-Time LCA, nu træder ind i det tungt besatte partnerskab. Indtrædelsen sker ifølge direktør for at bidrage til indsamlingen af LCA-data for bygninger til kommunens nye database, der skal understøtte byggeriets parter og Københavns Kommune i fremtidigt byggeri

Af NTI Real-Time LCA

Den danske LCA-platform, NTI Real-Time LCA, tilslutter sig nu indsatsen for at reducere klimaaftrykket fra byggeri i Københavns Kommune. Dermed får Københavns Klimapartnerskab for Byggeri et nyt medlem, som både har dyb indsigt i klimadata og -beregninger og står klar med en omfattende, digital løsning, der allerede er udbredt blandt rådgivere og bygherrer i Danmark og Norden.

- Vi melder os ind på siden af de mange bygherrer, arkitekter og andre rådgivere, fordi ambitionen om mere bæredygtigt byggeri via data og digitalisering er central i vores mission. Samtidig tror vi, sagt i al ydmyghed, at vores platform kan facilitere et bredt, automatiseret udgangspunkt for de af vores brugere, som vil bidrage med LCA-data for bygninger i den kommunale klimadatabase og dermed støtte op om Københavns og branchens målsætninger, siger Nabil Chaykh, administrerende direktør i NTI Real-Time LCA.

- Der er allerede i dag rigtig mange validerede og produktbaserede LCA-data på byggerier til rådighed. Og netop denne type af data spiller direkte ind i fremtidens lovkrav og byggeri. Mit håb er, at vi i regi af Københavns Klimapartnerskab for Byggeri kan være med til at udbrede tilgængeligheden til retvisende LCA-data og derigennem præge udviklingen sammen med de øvrige medlemmer, tilføjer han.



Foto: NTI Real-Time LCA.

Nabil Chaykh, administrerende direktør i NTI Real-Time LCA.

Medbringer erfaring fra Aarhus

Siden 2023 har Nabil Chaykh og kollegaerne hos NTI Real-Time LCA samarbejdet med blandt andet Teknik og Miljø Ejendomme i Aarhus Kommune. Her har man udarbejdet digitale klimaberegninger med afsæt i virksomhedens LCA-platform og bidraget med faglig indsigt om bæredygtigt byggeri, processer og data.

Og ifølge Nabil Chaykh er Aarhus en af de kommuner, der til dato har været mest ambitiøs med kommunalt byggeri i lavemissionsklassen og med at anvende digital teknologi i indsatsen.

- Vi har bistået Aarhus Kommune siden de tidlige faser af deres lavemissionsindsats. Eksempelvis med analyser af nyere, kommunale institutioner for at kortlægge LCA-profiler og identificere forskelle byggerierne imellem. De benchmark-beregninger har man så siden kunne bruge til at se, hvordan forskellige materiale- og designvalg spiller ind, når det handler om at indfri kommunens mål for nybyggeri i lavemissionsklassen. Det vil sige byggeri, der ligger under 8 kg/CO_2e per kvadratmeter, forklarer han.

Det er ifølge Nabil Chaykh LCA-data for bygninger som disse, der i dag indgår i den klimadatabase, som Aarhus Kommune har udviklet, og som også får indflydelse på andre kommuners arbejde for at fremme bæredygtigt byggeri.

Københavns Klimapartnerskab for Byggeri tæller både arkitekter, udviklere og bygherrer ■

FRICO Reducér energiforbruget med lufttæpper

NILAN®
OUTSTANDING INDOOR CLIMATE

KOMPLET VENTILATIONS-PROGRAM

Nilan VR- & VPR-serien
til erhvervsbyggeri
- udviklet, designet og
produceret i Danmark.

Effektiv varme- og fugtgenvinding
Lavere energibehov - højere komfort

Naturlig køling + aktiv køling (VPR)
Naturlig køling (VR)

Intelligent og brugervenlig styring
Nem daglig drift

Støjsvag og kompakt konstruktion
Ideel til støjfølsomme bygninger

Dansk kvalitet
Testet, driftssikker og nem at servicere

Fleksibel installation
Minimalt pladsbehov og nem montage, der respekterer bygningens arkitektur



VR- og VPR-serierne er udviklet som komplette løsninger, hvor centrale funktioner er integreret fra fabrikken. Det gør dem nemme at projektere, installere og sætte i drift. Begge serier er baseret på rotorveksler med høj varmegenvinding og leverer luftmængder op til 6.500 m³/h.

Intelligent styring, fleksibel studsplacering og et bredt tilbehørsprogram gør det let at tilpasse løsningen til det enkelte projekt.

VR-serien leverer ventilation med passiv varme og køling og sikrer et stabilt og energieffektivt indeklima.

VPR-serien bygger videre på de samme fordele og er desuden udstyret med en integreret varmepumpe med reversibel kølekreds, som muliggør aktiv køling og opvarmning med høj energieffektivitet, god COP og præcis regulering af tillufttemperaturen.

Oplev VR-serien

NILAN A/S · NILANVEJ 2 · DK-8722 HEDENSTED · +45 76 75 25 00 · **OUTSTANDING INDOOR CLIMATE**

Danske droner på jagt efter lækager i fjernvarmerør

Droner kan meget andet end at være med i krige. Droner fra den danske virksomhed Drone Systems flyver om natten og kan via varmefølsomme kameraer opdage varmelækager fra fjernvarmerør i jorden. Kapaciteten er fordoblet, efter man har opkøbt Scandinavian Drone Solutions

Tekst: Drone Systems/Allan Malmberg
Fotos: Drone Systems



Dronefører i aktion om natten.

Droner er i stigende grad kommet i offentlighedens søgelys med krigen i Ukraine og lukningen af flere danske lufthavne efter droneobservationer.
Men droneteknologien kan meget andet end at være et våben. Det ved man alt om hos virksomheden Drone Systems.
Med avancerede termiske droner hjælper virksomheden fjernvarmesektoren med at spare både energi og CO_2.
- Vores droner flyver om natten med varmefølsomme kameraer og opdager varmelækager fra fjernvarmerør i jorden. Ved at finde og udbedre lækager sparer forsyningerne store mængder vand, energi og CO_2, siger Henrik Grosen, CEO i Drone Systems.
- Indtil nu har vores kapacitet passet til det danske marked, hvor vi allerede overvåger rørledninger for omkring halvdelen af landets fjernvarmeselskaber – herunder flere af de største. Vi har også kunder i Storbritannien og Norge, og nu oplever vi stigende interesse i Tyskland, fortsætter han.
For at imødekomme den voksende efterspørgsel har Drone Systems overtaget Scandinavian Drone Solutions og samtidig ansat direktøren Jens Rahbæk som COO. Rahbæk er en erfaren dronepilot og anerkendt ekspert i regler for luftrum i EU.

Nyttige droner må ikke forveksles med ulovlige flyvninger

Droneoverflyvninger af flere lufthavne både her i landet og i flere andre europæiske lande, har skabt grobund for, at der skal opbygges en dronemur med EU's grænser.
Trods den megen omtale om droner i forbindelse med krigen i Ukraine, frygter man ikke langsigtede konsekvenser hos virksomheden, selvom dronerne fra dem faktisk opfører sig på en måde, der kunne give anledning til problemer.

Dronerne flyver som sagt om natten. De flyver relativt langsomt og ikke mindst tæt på kritisk infrastruktur.
- Vi flyver lovligt for at udføre samfundsnyttige opgaver, forklarer Sune Yde Nielsen, CTO i Drone Systems.
- Vi har altid de nødvendige tilladelser og informerer Trafikstyrelsen, Politiet og/eller Forsvaret inden hver mission. Vores operatører er altid fysisk til stede, hvor flyvningerne udføres – så borgere, der bliver nysgerrige, kan blot spørge os direkte, forklarer han.
Ydermere er deres droneflyvninger ikke nye. De har fløjet i 10 år – uden problemer.



Henrik Grosen, CEO (tv.), Sune Yde Nielsen, CTO og Jens Rahbæk COO, Drone Systems og ydermere CEO for Scandinavian Drone Solutions, der nu er et datterselskab.

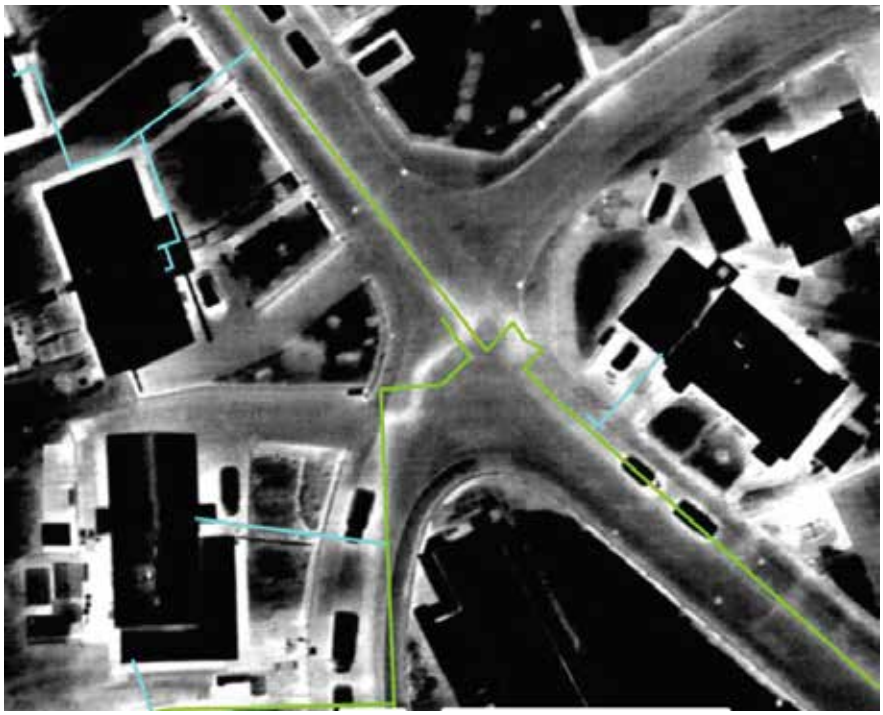
Termiske data omsat til handling

Drone Systems leverer komplette, højpræcise termiske kortlægninger af fjernvarmenet. De enorme datamængder behandles og præsenteres via virksomhedens cloud-baserede platform, som afslører både eksisterende lækager og fremtidige risici.
Alle flyvninger planlægges minutiøst – ofte i samarbejde med myndigheder – med sikkerhed som højeste prioritet.

Fundet over 2000 lækager

Skulle man være i tvivl om, hvorvidt droneovervågningen af fjernvarmenettet er nødvendigt, er det bare at kigge på deres resultater. I løbet af de ti år de har holdt øje med kvaliteten af fjernvarmenettet,

FRICO Strålevarme



Fjernvarmerør mappet af Drone Systems.



Droner fra Drone Systems.

har de opdaget over 2300 lækager og identificeret 9150 begyndende varmetab.
Det har stor betydning, at forsyningsselskaberne finder, og får udbedret, lækagerne. Udover at finde enten lækager eller begyndende varmetab, at man får kortlagt 33.675 kilometer fjernvarmerør. Ved at kortlægge det faktiske ledningsnet hjælper Drone Systems forsyningsselskaberne med at opdatere gamle kort, målrette reparationer og reducere både omkostninger og udledninger ■





- Vi har Eurovent som en uvildig part for at kontrollere, at vores produkter lever op til det, vi lover. At vi for eksempel overholder tæthedsklasse D, forklarer Lindabs salgschef for ventilation, Frank Ohlrich.

Kanalsystem runder det skarpe hjørne

Her i foråret 2026 er det 50 år siden, at Lindab lancerede kanalsystemet LindabSafe i 1976. Hen over årene er der sket små tilretninger og forbedringer, men helt grundlæggende er systemet i dag, som da det blev lanceret. Et system, der siden lanceringen er blevet monteret og stadig sidder i tusindvis af bygninger. Det er udbygget til at bestå af cirka 30.000 varenumre, er Eurovent-certificeret og opfylder tæthedsklasse ATC2 (D)

Tekst: Allan Malmberg
Foto: Hangaard Fotografi

I 1976 etablerede Lindab sig for alvor i Danmark. Virksomheden var grundlagt tilbage i 1959, men i 1976 kunne man præsentere et helt nyt system: LindabSafe. Et system, der gjorde op med den hidtidige måde at samle kanalsystemer på. Slut med fugemasse, kit og ventilationstape for at sikre en acceptabel tæthed.

- Det nye var, at vi på fabrikken monterede en dobbelt tætningsliste af EPDM-gummi fastgjort med stålbånd, forklarer Lindabs salgschef for ventilation, Frank Ohlrich.

- Udover at opnå en langt højere tæthed gjorde vi det også betydeligt lettere at samle systemet ude på byggepladserne, fortæller han.

> *"I dag har produkterne ombukkede kanter i enderne, så de er mere formstabile, og man ikke kan skære sig. Det var ikke tilfældet i begyndelsen"*

Udover at sikre en bedre tæthed havde systemet også andre finesser. En stor del af faconstykkerne var udstyret med en såkaldt stopsick. Det betød, at man kun kunne skubbe rørene ind til stoppet, og samtidig lappede enhederne over på en sådan måde, at det var åbenlyst, hvor montørerne skulle sætte skruerne i.

- Det gjorde det langt hurtigere at montere og samle systemet – og gøre det korrekt, forklarer Frank Ohlrich.

FRICO Besøg www.frico.dk

MAXA®
HEATING & COOLING



Nevalis. Klimaanlægget designet til det danske klima

Varm om vinteren, kølig om sommeren, ned til –25 °C

VINTER SPECIALIST -25 °C	ECO ENERGY SAVING	BEHANDLING GOLDEN FIN	WI-FI Standard USB Smart Kit	APP TILGÆNGELIG NetHome Plus	AUTO RE-START	FUNKTION TIMER	SLEEP MODE 21.5 DB(A)	JUSTERBAR HASTIGHED	LED DISPLAY	DRIFTS TEMPERATUR -25/+50 °C

Opvarmer effektivt selv ved udetemperaturer ned til **–25 °C** og sikrer øjeblikkelig køling i de varmeste måneder.

Takket være den højeffektive inverterteknologi, **ECO-tilstanden** og den **maksimale støjsvaghed** sikrer Nevalis konstant komfort, reduceret forbrug og pålidelig ydeevne hele året rundt.

Højtydende, energieffektiv og multifunktionel: den ideelle løsning til danske klima.

Du finder Maxa-produkter hos:

HELGE FRANDSEN VARMETEKNIK A/S
- fordi kvalitet altid betaler sig

Du kan stole på en **kompetent** og **pålidelig leverandør**, der kan garantere rådgivning og teknisk support til valg af den varmepumpe, der passer bedst til dit projekt, samt komplet assistance fra opstart, vedligeholdelse og eftersalgsservice.

75 68 80 33 varme@hfas.dk



LindabSafe er et stort og bredt produktprogram. Den mindste dimension er Ø63 mm, mens den største dimension er helt oppe på Ø1600 mm – på billedet er man "kun" oppe på Ø1250 mm.



Udover at findes i mange størrelsesvarianter, kan Lindab levere systemet i fire forskellige materialer. Standard er galvaniseret plade. Derudover har man rustfrit syrefast stål, zink-magnesium og endelig aluminium.

▶ *Fortsat*

Selvom systemet grundlæggende ligner sig selv i dag som for 50 år siden, er der sket forbedringer. I begyndelsen var det ikke alle faconstykker, der havde en stopsick. I dag har langt de fleste den funktion.
- I dag har produkterne ombukkede kanter i enderne, så de er mere formstabile, og man ikke kan skære sig. Det var ikke tilfældet i begyndelsen, fortæller han.

> *"Vi har Eurovent som en uvildig part for at kontrollere, at vores produkter lever op til det, vi lover. At vi for eksempel overholder tæthedsklasse D"*

Certificeret af Eurovent

Eurovent (producentforening for HVAC og køleteknisk udstyr i Europa) har certificeret vores LindabSafe kanalsystem, der skal opfylde tæthedsklasse ATC2 – tidligere kendt som tæthedsklasse D i forhold til EN 12237.
- Vi har Eurovent som en uvildig part for at kontrollere, at vores produkter lever op til det, vi lover. At vi for eksempel overholder tæthedsklasse D, forklarer Frank Ohlrich. ▶

Mere om EPDM-gummi

EPDM-gummi (Ethylene Propylene Diene Monomer) er en type syntetisk gummi, der er kendt for sin exceptionelle holdbarhed, især over for vejrpåvirkning. Materialet har en række fremragende egenskaber, der gør det ideelt til mange forskellige anvendelser, især udendørs brug.
Vejr- og UV-bestandighed: EPDM påvirkes ikke negativt af solens stråler, ozon eller generelle vejrforhold og bliver ikke sprødt over tid.
Temperaturbestandighed: Det kan modstå et bredt temperaturområde, typisk fra -45°C til +95°C (kortvarigt op til 140°C), og forbliver elastisk, selv ved frostgrader.
Kemisk resistens: Det er modstandsdygtigt over for de fleste kemikalier, men har en svag bestandighed over for olieprodukter og opløsningsmidler.

SAMSUNG

KOMPLET PROGRAM



Sort og hvid
4-vejs kassette



Sort og hvid 360° kassette



PAC



ClimateHub



EHS Hydro



R290 Mono R32 Split



Sort og hvid væghængt

Alt i varmepumper og klimaanlæg

LUFT TIL VAND & LUFT TIL LUFT

Varmepumper til danske forhold

Hurtig levering af nye inde- og udedele. Stort reservedelslager

Well Air
Det perfekte indeklima

Officiel dansk
SAMSUNG distributør

Thorndahlsvej 6 | 9200 Aalborg SV
Tlf: 70 22 13 66 | Mail: info@wellair.dk
www.wellair.dk

Fortsat

- LindabSafe er et stort og bredt produktprogram. Den mindste dimension er Ø63 mm, mens den største dimension er helt oppe på Ø1600 mm. Den største variant laver vi ikke særlig ofte. Kun ganske få og meget specielle anlæg kræver dimensioner i den størrelse – men når de dukker op, er vi dem, der leverer til de rigtig store anlæg, forklarer han.

"Det nye var, at vi på fabrikken monterede en dobbelt tætningsliste af EPDM-gummi fastgjort med stålbånd. Udover at opnå en langt højere tæthed gjorde vi det også betydeligt lettere at samle systemet ude på byggepladserne"

Eurovent

Eurovent fungerer som en uafhængig instans til at teste og certificere produkters ydeevne. Inden for ventilation er Eurovent-mærket sikkerhed for, at producentens data om for eksempel tæthed og energieffektivitet rent faktisk passer.
Tæthedsklasser: Eurovent certificerer blandt andet ventilationskanaler og aggregater i tæthedsklasser (A til D). Et system i den højeste tæthedsklasse (D) har meget lav lækage, hvilket bidrager til reduceret energiforbrug og mere stabil drift.

Netop på grund af de mange varianter er systemet blevet meget omfattende. I dag er man oppe på cirka 30.000 forskellige varenumre.
Det er dog muligt at få andre materialevarianter. Rustfrit syrefast stål ses ofte i for eksempel fødevareindustrien, laboratorier, svømmehaller eller kystnære områder, hvor der er øget risiko for korrosion. Zink-magnesium er en anden mulighed. Det giver en meget god korrosionsbeskyttelse, der er væsentlig bedre end almindeligt galvaniseret stål og i mange tilfælde kan være et alternativ til rustfrit stål.
Sidste mulighed er aluminium. Her kan det være vægten, der har betydning, da aluminium er lettere end galvaniseret plade.
- Men det er ikke ret tit, at vi har forespørgsler på aluminium, fortæller Frank Ohlrich.
Eurovent-certificeringen (tæthedsklasse ATC2) gælder for ovennævnte materialer. I øvrigt er alt stål produceret i Europa.

Vigtigt i den grønne omstilling

Kanalsystemer er ofte gemt bag loftspladder og lignende, og derfor bliver de ofte også glemt. Med den stigende fokus på energiforbrug har flere fået øjnene op for,



På grund af de mange varianter er systemet blevet meget omfattende. I dag er man oppe på cirka 30.000 forskellige varenumre.

FRICO Varmeventilatorer

FJERN LUFTEN

EFFEKTIVT PÅ LUKKEDE VARME- OG KØLEANLÆG

Vakuumafluftere sikrer effektiv afgasning selv ved højt tryk og lave temperaturforskelle. Ideelle til komplekse anlæg med stor højde og mange bøjninger.



Kontakt vores eksperter

46960000
hvac@armatec.dk
www.armatec.dk

armatec

Lindab – historisk set

Historien om den svenske industrigigant Lindab er fortællingen om en klassisk iværksætterdrøm, der tog sin begyndelse i 1956 i den lille by Lidhult i Småland. Det hele startede som et beskedent pladeværksted under navnet Lidhults Plåtindustri, men grundlæggerne Lage Lindh og Valter Persson havde ambitioner, der rakte langt ud over de svenske skove.

I 1959 flyttede virksomheden til Grevie i Skåne, hvor hovedkontoret stadig ligger i dag, og herfra begyndte rejsen mod at blive en af Europas mest dominerende aktører inden for ventilations- og byggekomponenter. I 1969 skiftede firmaet navn til det nuværende Lindab, efter at Lage Lindh blev eneejer.

Hvad der i starten handlede om forarbejdning af stålplader, udviklede sig hurtigt til en teknologisk pionervirksomhed. Lindabs store gennembrud kom med introduktionen af det cirkulære kanalsystem, og især LindabSafe-systemet satte en helt ny standard for branchen.

Ved at integrere fabriksmonterede gummipakninger revolutionerede de måden, man tænker tæthed og energioptimering på i byggeriet. Det er netop denne evne til at kombinere praktisk enkelhed for montøren med ekstrem teknisk præcision – som for eksempel evnen til at modstå enorme trykbelastninger – der har gjort virksomheden til en af de førende i branchen.

Siden 1976 har Lindab i Danmark været en del af Lindab Group, som i dag er en international, børsnoteret koncern med over 5000 ansatte fordelt på mere end 20 lande. Virksomhedens kultur er dog stadig dybt forankret i værdierne om at være jordnær, bidrage til kundens succes, og gennem orden og klarhed er der en stærk tro på, at komplekse løsninger skal gøres nemme at installere.

Under visionen "For a better climate" har Lindab transformeret sig fra at være en producent af kanalsystemer og tilbehør, til at være leverandør af sundt indeklima og er drevet af at reducere bygningers energiforbrug og CO_2-aftryk gennem intelligent ventilation.

I en dansk kontekst har Lindab en stor tilstedeværelse med hovedsæde i Haderslev og adskillige centre landet over.

▶ *Fortsat*

hvor meget energi der går tabt ved utætte ventilationssystemer.

Selv et kanalsystem i tæthedsklasse ATC2 er dog ikke helt tæt, men et ATC2-godkendt anlæg er tre gange tættere end ATC3 (C), som igen er tre gange tættere end ATC4 (B).

Ydermere vil lækagen forværres ved stigende tryk. EPDM-listen kan klare et undertryk på 5000 Pa og et overtryk på 3000 Pa, uden at tætheden forringes. Dermed ligger listens tæthedsgrænse langt over de tryk, som mange ventilationssystemer arbejder med. Et normalt ventilationssystem i en standardbygning opererer typisk med statiske tryk i størrelsesordenen 200-250 Pa, afhængigt af anlæggets opbygning og komponenter ■



Da virksomheden lancerede LindabSafe i 1976, havde man gjort sit forarbejde så godt, at det kun har været nødvendigt med mindre, men meget velkomne, forbedringer i løbet af de forløbne 50 år.

FRICO Creating ideal environments

IMI

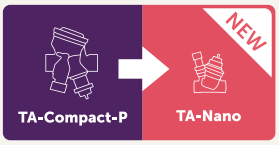
Climate Control

Tænk stort. Vælg Nano.

Mød TA-Nano fra **IMI TA**

Din superkompakte trykuafhængige indregulerings- og reguleringsventil (PIBCV) til trange pladsforhold. Dens evne til at opretholde de ønskede flow, modstå tilstopning og minimerer vedligeholdelse sikrer langsigtede energi-besparelser og anlægsstabilitet.





TA-Nano kan monteres på steder, hvor andre ventiler ikke kan

Med udgangspunkt i succesen fra sin forgænger, TA-Compact-P, har TA-Nano udviklet sig til at levere endnu mere pålidelig, trykuafhængig flowregulering i en mindre og mere installationsvenlig ventil. **Mindre og lettere end sin forgænger**.

EFFEKTIV

- Fremragende minimalt differens-tryk i forhold til flow.
- Forindstil ned 10 % af nominelt flow, samtidig med at der sikres god målenøjagtighed.
- Lineær karakteristik for alle størrelser.

ROBUST

- Minimal risiko for tilstopning.
- Mulighed for gennemskylning.
- Testet i over 250.000 cyklusser.

NEM AT INSTALLERE

- Super kompakt og let.
- Hurtig og nem at forindstille med ergonomisk håndhjul.
- Passer til de fleste rørtyper.

Alle angivne tekniske værdier er vejledende for TA-Nano-produktserien og kan variere lidt afhængigt af modelversionen. For nøjagtige tekniske værdier, henvises til den tekniske dokumentation.

climatecontrol.imiplc.com

Breakthrough engineering for a better world

Foto: Colourbox / Københavns Kommune.



Både indbyggere i og besøgende til Tårnby, Frederiksberg og Københavns kommuner kan anvende appen "Byens luft", der er Københavns varslingssystem for luftforurening.

Nu kan endnu flere borgere følge med i luftkvaliteten i realtid

Nabokommunerne Tårnby og Frederiksberg har valgt at slutte sig til Københavns varslingssystem for luftforurening. Konkret betyder det, at flere borgere kan følge med i luftkvaliteten via appen "Byens luft". Det kan have stor betydning for alle borgere, men især hjælpe dem med astma, hjerte-kar-sygdomme eller KOL

Af Københavns Kommune/Allan Malmberg

Indbyggerne i Tårnby og Frederiksberg kan nu også holde øje med, hvornår luften i deres lokalområde er mest forurenet. De to kommuner er nemlig en del af "Byens Luft", den innovative app udviklet af Københavns Kommune til at hjælpe borgere, der er særligt udsatte over for luftforurening – såsom mennesker med astma, hjerte-kar-sygdomme eller KOL.

Appen fungerer som en slags "vejrudsigt for luftkvalitet", hvor brugere med et enkelt klik kan se, om forureningen i deres område forventes at være høj eller lav – både nu og de næste fire døgn. Indtil nu har appen primært været tilgængelig for københavnere, men med udvidelsen får endnu flere borgere adgang til dette vigtige værktøj.

Selv om appen dækker de tre kommuner, er det ikke udelukkende borgere i de berørte områder, der kan hente den. Alle kan frit anvende den – hvis man for eksempel planlægger at besøge de tre kommuner.

Flere prognosepunkter – større dækning

Appen baserer sine varslinger på prognosepunkter, der dækker forskellige områder. I dag findes der 103 sådanne punkter i København, og der er allerede nogle på Frederiksberg – men indtil nu har Tårnby manglet. Det ændrer sig nu.

Nationalt Center for Miljø og Energi

FRICO Lufttæpper



"Jeg er rigtig glad for, at flere borgere nu får mulighed for at følge med i luftforureningen i deres lokalområde. Det er særlig vigtigt, at vores to nabokommuner, Tårnby og Frederiksberg, bliver en del af "Byens Luft". Luftforurening stopper ikke ved kommunegrænsen – den påvirker os alle, uanset hvor vi bor"

(DCE) ved Aarhus Universitet står bag det faglige grundlag for appen, og det er i tæt samarbejde med dem, at de nye prognosepunkter bliver udvalgt og placeret. Målet er at sikre, at varslingerne bliver så præcise og lokale som muligt, så borgerne får de mest relevante oplysninger om luftkvaliteten i netop deres område.

Luftforurening er et fælles problem, der rækker langt ud over enkelte kommuners grænser. Derfor er det ifølge Københavns Kommune afgørende, at flere kommuner samarbejder om løsninger, der kan beskytte borgerne.

- Jeg er rigtig glad for, at flere borgere nu får mulighed for at følge med i luftforureningen i deres lokalområde. Det er særlig vigtigt, at vores to nabokommuner, Tårnby og Frederiksberg, bliver en del af "Byens Luft". Luftforurening stopper ikke ved kommunegrænsen – den påvirker os alle, uanset hvor vi bor. Hvert år bliver tusindvis af københavnere syge på grund af forurenet luft, og over 400 dør for tidligt. For sårbare grupper – som dem med astma eller KOL – kan dårlig luftkvalitet forværre deres sygdom markant. Med denne app kan de få konkrete råd til, hvordan de bedst håndterer dage med høj forurening, påpeger Sisse Marie Welling (SF), sundheds- og omsorgsborgmester, Københavns Kommune.

Frederiksberg vil hæve ambitionsniveauet

På Frederiksberg har man i lang tid arbejdet aktivt for at forbedre luftkvaliteten – blandt andet ved at forbyde ældre brændeovne, plante luftrensende træer og fremme grøn transport som cykling og kollektiv trafik. En stor del af forureningen kommer dog uden for kommunens område, og derfor er det ifølge borgmesteren nødvendigt at tænke større.

- Luftforurening er et problem, der rækker langt ud over vores kommune. Mange pendler dagligt på tværs af hovedstadsområdet, og derfor må vi samarbejde for at beskytte borgerne.

Carrier

AquaSnap® 61AQ

Luft til vand-varmepumpe med op til **75 °C** fremløbstemperatur, **40–560 kW** kapacitet og naturligt kølemiddel **R290**.

Produceret i Europa med danske komponenter.

Klar til levering nu!

Kontakt os på carrier.dk



▶ *Fortsat*

”Byens Luft” er et fantastisk redskab, der giver folk mulighed for at planlægge deres dag efter luftkvaliteten – især for dem, der er mest sårbare. Men appen alene løser ikke problemet. Vi skal kræve handling – både lokalt, nationalt og internationalt – for at reducere forureningen. Med denne app i hånden kan vi sætte endnu mere fokus på udfordringen og presse på ▶

Fakta om ”Byens Luft”

Appen ”Byens Luft” er gratis og kan hentes i Apples App Store og Googles Play Store.
Korttidseksponering for høj luftforurening kan føre til forværring af symptomer, hvis man har kroniske sygdomme. Det gælder for eksempel:

- Børn med helbredsudfordringer som astma, allergier eller andre kroniske sygdomme i lunger, hjerte, immun- og nervesystem.
- Personer med astma, KOL og hjerte-kar-sygdomme er særligt sårbare, fordi kroppen allerede er svækket.
- For gravide kan korttids-eksponering for luftforurening under graviditet øge risikoen for komplikationer hos moderen, blandt andet forhøjet blodtryk og svangerskabsforgiftning, og kan føre til lavere fødselsvægt hos barnet, hvilket øger risikoen for sygdom senere i livet.

Prognoserne i appen er inddelt i et indeks med fire niveauer: lav, mellem, høj og meget høj luftforurening. Når indekset viser høj eller meget høj luftforurening, anbefales særligt sårbare borgere at begrænse fysisk aktivitet eller generelt deres færden på stærkt trafikerede veje i området med høj luftforurening og i stedet vælge grønne områder og/eller veje med mindre biltrafik.
Når luftforureningen er ”meget høj”, kan alle borgere med fordel begrænse hård fysisk aktivitet på stærkt trafikerede veje. Det gælder også borgere, som normalt ikke er særligt sårbare i forbindelse med luftforurening.
Selvom luften er forurenet, bør man generelt fortsætte med at cykle, gå og motionere. Gevinsterne ved at cykle, gå eller dyrke motion overstiger de negative konsekvenser fra luftforurening, selv på de mest forurenede veje.



Foto: Freepik.com.

Luften over de tre kommuner varierer i kvalitet. Selv om der generelt er meget trafik, er det ikke den eneste kilde til luftforurening, og den spreder sig også over kommunegrænserne.



Foto: Freepik.com.

Oplysningerne om luftkvalitet er især henvendt til patienter med KOL, gravide, mennesker ramt af hjerte-kar-sygdomme eller børn med for eksempel astma.

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima

IRIS
Enkelhed med karakter

Iris fra Damixa er skabt i samarbejde med designer Jakob Wagner.
Et slankt og enkelt armatur, der ikke gør væsen af sig - men som alligevel forandrer rummet. Designet er præcist og poetisk, og fås i flere smukke overflader - blandt andet den eksklusive Børstet Bronze.

Tidløst. Holdbart. Og skabt til at passe naturligt ind - år efter år.



Læs mere om Iris serien her:
damixa.dk/iris

damixa



Foto: Freepik.com.

Trods "Byens Luft" viser, at luftkvaliteten ikke er den bedste, skal man ikke afholde sig at bevæge sig rundt i byen. Det er nemlig, trods alt, sundere at få motion end at holde sig passiv inden døre.

▶ *Fortsat*

for bedre løsninger, understreger Michael Vindfeldt (S), borgmester, Frederiksberg Kommune.

Værktøjet vil gøre en forskel

Også i Tårnby er man for, at der sker en udvidelse af appens dækningsområde. Den er et skridt i retningen mod et sundere miljø, mener Allan S. Andersen (S), borgmester i Tårnby Kommune.

- Som borgmester i Tårnby er jeg stolt over, at vores borgere nu også kan bruge "Byens Luft". Vi har et stort fokus på at skabe et godt og sundt miljø, og denne app er et håndgribeligt eksempel på, hvordan vi kan gøre en konkret forskel – især for de mest sårbare. At både Tårnby og Frederiksberg nu er med, viser også, hvordan kommuner kan samarbejde om løsninger, der rækker ud over vores egne grænser. Samarbejde og vidensdeling er afgørende, når vi står over for udfordringer, der berører os alle.

Hvordan virker appen – og hvem kan få gavn af den?

"Byens Luft" giver brugerne et overblik over luftforureningen i deres område – både for luften på det konkrete tidspunkt og de kommende fire dage. Borgere kan tilmelde sig varslinger, så de får besked, når forureningen stiger til "høje" eller "meget høje" niveauer.

Appen varsler i dag om fire stoffer, som EU og WHO har fastsat klare grænseværdier for:

- Fine partikler (PM2,5)
- Grove partikler (PM10)
- Kvælstofdioxid (NO_2)
- Ozon (O_3).

I fremtiden kan appen udvides til også at omfatte ultrafine partikler og black carbon (sort kulstof), som Københavns Kommunes målestationer allerede indsamler data om.

Hvem bør bruge appen?

Appen er særlig nyttig for sårbare grupper. Det er børn med astma, allergi eller andre lungesygdomme. Voksne med KOL, hjerte-kar-sygdomme eller nedsat immunforsvar, og gravide, da luftforurening kan øge risikoen for komplikationer som forhøjet blodtryk og lav fødselsvægt.

Når forureningen er "høj" eller "meget høj", giver appen konkrete råd til, hvordan man bedst beskytter sig selv – for eksempel ved at:

- Undgå hård fysisk aktivitet på stærkt trafikerede veje.
- Vælge grønne områder eller ruter med mindre biltrafik.
- Begrænse udendørs ophold, hvis man er ekstra sårbar.
- Selvom luften er forurenet, opfordres borgerne dog stadig til at cykle, gå og motionere, da fordelene ved fysisk aktivitet vejer tungere end risiciene ved forurening – også på de mest belastede veje.

815.000 borgere dækket – og flere kan komme til

Med tilføjelsen af Tårnby og Frederiksberg er 815.000 borgere nu dækket af "Byens Luft". Men flere kommuner kan frit vælge at melde sig ind, hvis de ønsker at give deres indbyggere adgang til varslingssystemet.

I København alene anslås det, at cirka 90.000 borgere er særligt sårbare over for luftforurening – et tal, der understreger, hvor vigtigt det er med bedre information og forebyggelse ■

FRICO Fancoils

REDAN

COMFORT FIRST

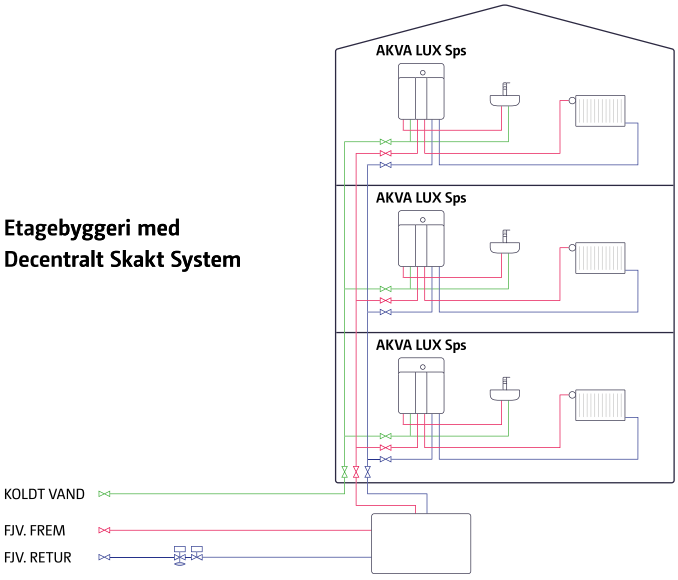
Akva Lux Sps

maksimal komfort - minimal størrelse

Den intelligente Redan Sps løsning til moderne byggeri sikrer stabil og energieffektiv vand og varme til 251 lejligheder i bydelen Helheden i Århus

Læs mere under Case Stories på redan.dk

Etagebyggeri med Decentralt Skakt System



Figur: Decentralt Skakt System, eksempelvis med en effektiv Redan unit i kælderen, kombineret med den nye kompakte AKVA LUX Sps unit i hver lejlighed. Løsningen sikrer effektiv varme og varmt brugsvand efter behov, med høj komfort og stor driftssikkerhed hele året.



AKVA LUX Sps – aldrig har komfort fyldt mindre

Ny kompakt unit til direkte forsyning af varme og varmt brugsvand. Særligt velegnet til etagebyggeri og skaktløsninger, hvor pladsen er trang – hvor høj komfort, effektivitet og driftssikkerhed forenes i én samlet løsning.

Stor omstilling af fjernvarmen i København

Hofor gør klar til en stor ændring i det københavnske fjernvarmenet. Selskabet vil af med en del af de klassiske fossile brændstoffer og i stedet benytte sig af varmepumper. Øvelsen betyder, at temperaturen bliver sænket. Langt de fleste varmeanlæg klarer fint den ændring, men en lille del af anlæggene, cirka fem procent, står foran at skulle skrottes



Foto: Hofor.

Varmen i københavnernes radiatorer vil i fremtiden blive lavet af varmepumper.

Af Hofor/Allan Malmberg

Biomasse, affald, olie og gas. Der er rigeligt med muligheder til at sikre, at københavnerne får den varme, de behøver. Imidlertid står forsyningsselskabet nu foran en større omstilling. De fossile energiformer skal sendes på pension og erstattes af varmepumper.
En øvelse, som man allerede ser mange andre steder i landet, og som har betydet, at netop fjernvarmeselskaberne er den største trækhest i elektrificeringen af samfundet. Og nu er turen altså kommet til københavnerne.
Den store omstilling kræver et tæt samarbejde mellem københavnerne, kommunen og Hofor, for omstillingen kommer ikke uden konsekvenser for nogen. Dog mener man hos Hofor, at det er omkring fem procent, der bliver ramt.

Små ændringer

Så længe der er varme i radiatoren, når man drejer på termostaten, vil de færreste bevæge sig ned i kælderen for at se, om varmeanlægget nu også udnytter energien bedst muligt. Men selv små ændringer i indstillingen vil betyde en positiv forskel – både på den enkeltes varmeregning – og på hvor effektivt varmen udnyttes.
Med indførelsen af de store varmepumper kommer også en regulering af temperaturen i fjernvarmenettet. Varmepumperne er kun effektive ved lavere temperaturer, men kan nedbringe den mængde biomasse, olie og gas, der lige nu skal til for at varme byen op.
For at nå Københavns mål om grøn omstilling er det vigtigt, at hvert varmeanlæg i byens bygninger indstilles til at køre optimalt. Hofor vurderer, at omkring 7 ud af 10 vil opleve, at deres varmeanlæg fungerer fint under de ændrede forhold efter en mindre justering.

København er varmere end nødvendigt

Temperaturen i Københavns fjernvarmenet er lige nu højere end de fleste andre

FRICO Reducér energiforbruget med lufttæpper

steder i landet. I løbet af de næste år skruer Hofor ned, så temperaturen lander på samme niveau som for eksempel i Aarhus. Har man løbende fået tjekket og justeret sit anlæg, så det er velfungerende, som langt de fleste kunder i København, vil man ikke mærke en forskel – varmen i hjemmet vil være som normalt. Hos nogle kunder kan det dog blive nødvendigt at justere, opgradere eller udskifte fjernvarmeanlægget for at sikre, at der er varmt i stuen på årets koldeste dage.

- Det er kun de kunder, som har et anlæg med mange år på bagen, der skal ud at investere et lidt større beløb de kommende år. Man kan sige, at der er gevinster for alle og udgifter for få ved at skrue ned for varmen i systemet. Jeg var en af de få, da jeg for nylig skiftede min varmtvandsbeholder – den var helt kalket til, og hvis jeg skal være fuldstændig ærlig, så var den langt ældre end de 15-20 år, sådan en kan holde, indrømmer Gorm Elikofer, direktør for Energi i Hofor.

"Ambitionerne for den grønne omstilling er høje og nødvendige i København. Vi skal have forskellige varmekilder, så vi uafhængigt af andre lande kan varme byen op så grønt og effektivt som muligt"



Foto: Hofor.

Hofor sørger for varme til københavnerne.

Forsyningsselskabet er nu i gang med område for område at henvende sig direkte til alle kunder med information om, hvordan man bliver klar til fremtidens fjernvarme.
Det er også muligt at finde mere information på www.hofor.dk/varmeklar.

+GF+

Forretningskritiske forbindelser

Quick Connect Ventil 700
Dobbelt kugleventil i polymer til hurtig, sikker og nem integration i rack med direkte væskekøling til chip.

- **Sikker håndtering:** Patenteret to-hånds betjent sikkerhedslåsemekanisme
- **Optimeret flow:** Ventil med fuld flow og 25% bedre flow end metal
- **Pålideligt design:** Korrosionsfri , testet til en levetid på over 25 år
- **Letvægts effektivitet:** Over 50 % lettere end metal

www.gfps.com/dlc



Kontakt
Georg Fischer A/S
Langebjerg 29C
4000 Roskilde
Telefon 70 22 19 75
www.gfps.com

GFDO_AD_00141_DA (02.26)



Foto: Hofor.

Direktør for Energi i Hofor, Gorm K. Elikofer.

▶ *Fortsat*

Klimastrategi for Københavns Kommune

En del af Københavns klimastrategi er at gå væk fra biomasse og i højere grad varme byen op med store varmepumper. Det kan kun lade sig gøre, hvis man sænker temperaturen i fjernvarmen med omkring 10 grader på de koldeste vinterdage.
Klima-, miljø- og teknikborgmesteren i Københavns Kommune, Line Barfod, er glad for, at man nu går i gang med at omstille fjernvarmen, så den bruger mindre energi og er mere robust, fordi der er flere kilder til at lave fjernvarmen.
- Ambitionerne for den grønne omstilling er høje og nødvendige i København. Vi skal have forskellige varmekilder, så vi uafhængigt af andre lande kan varme byen op så grønt og effektivt som muligt. Det kræver både, at vi får omstillet til energikilder, der belaster klimaet mindre, og at vi renoverer eksisterende bygninger, så vi får mest muligt ud af varmen. Det er både godt for klimaet og for københavnerne, siger hun.

Hjælp til de mest udsatte

Som sagt vurderer forsyningsselskabet, at omkring 70 procent af københavnernes varmeanlæg vil fungere fint under de ændrede forhold efter en mindre justering. 25 procent skal også blot justeres eller have skiftet nogle få komponenter, som for eksempel en varmeveksler eller en radiator. For de sidste 5 procent vil der være behov for større og mere omkostningstunge opgraderinger.
Det gælder især ejendomme opført før 1950, som har anlæg, der ikke er tilpasset mere moderne teknologi. Disse anlæg er så gamle, at de allerede i dag udnytter varmen dårligt og må anses for at være teknisk udtjente.
Selv om man derfor står overfor en noget større omkostning, er der hjælp at hente, hvis man hører til blandt de fem procent. Boligforeningerne kan igennem Københavns Kommune søge Varmekælderpuljen om tilskud til rådgivning og mindre ændringer.
- Vi skal i mål med at skrue ned, og derfor er det rigtig godt, at Københavns Kommune står klar med støtte til de boligforeninger, som skal ud i meget store investeringer. Her kan man søge om hjælp til rådgivning og også mindre ændringer, fortæller Gorm Elikofer.
Varmepuljen kan alle større boligforeninger søge allerede nu, og støtten kan gå til rådgivning og udskiftning eller optimering af forældede dele af varmecentralen ■



Foto: Claudia Dons.

Line Barfod, klima-, miljø- og teknikborgmester i Københavns Kommune.

FRICO Strålevarme

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES
VARMEPUMPER

Kommerciel, fleksibel og effektiv køl/varme

Maksimal frihed i design. Energieffektiv drift. Løsningen til alt fra kontorer og butikker til hoteller og større bygninger. Det professionelle valg.

PAC multisplit



FDT loftkassette



FDUM kanal/ indbygning

FDF skabsmodel





FDE lofthængt

Udedele til paralleldrift 7-30 kW





AHU-KIT til ventilationsstyring

Vi hjælper dig til den rette løsning



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

Ballerup: Tempovej 18-22, DK-2750
Kolding: Niels Bohrs Vej 1, DK-6000
Aarhus: Johann Gutenbergs Vej 11-13, DK-8200

H. JESSEN JÜRGENSEN A|S

Foto: Wikipedia.



Projektet mellem Green Therma og Aalborg Forsyning skal vise, om geotermi kan indgå i fremtidens fjernvarmeproduktion i den nordjyske hovedstad.

Geotermi-projekt i Aalborg går ind i ny fase

Et lille nyt geotermisk demonstrationsanlæg er kommet et skridt nærmere i Aalborg, hvor energivirksomheden Green Therma ApS og Aalborg Forsyning nu har fundet en placering til anlægget på en erhvervsgrund i Storvorde

Af Aalborg Forsyning

I samarbejde med Aalborg Forsyning er energivirksomheden Green Therma nu et skridt nærmere at teste sin egenudviklede geotermiske løsning. Ambitionen med det nye demonstrationsanlæg er, at borgerne i Aalborg Forsynings forsyningsområde i 2027 kan få leveret fjernvarme direkte fra det geotermiske anlæg, som udnytter den høje temperatur i jordens indre til at frembringe varme.

- Vi har nu fundet den helt rigtige placering til demonstrationsanlægget på en erhvervsgrund i Storvorde. Placeringen her er optimal, blandt andet på grund af gunstige geologiske forhold og på grund af nærheden til det eksisterende fjernvarmenet, siger Mads Sylvest Eegholm, projektleder i Green Therma.

Grunden på Industrivej 12G i Storvorde er det planen, at Aalborg Forsyning lejer ud til Green Therma. Der går nu en proces i gang med ansøgning om byggetilladelse, ligesom der skal foretages VVM-screening (Vurdering af Virkninger på Miljøet). Green Therma og Aalborg Forsyning vil i den forbindelse i dialog med borgerne i nærområdet og inviterer blandt andet til borgermøde.

- Geotermi er en energiform med et kæmpe potentiale, for det er en forsyningssikker og vedvarende energikilde, som kan levere varme 365 dage om året. Men det er også en energikilde, som mange måske ikke kender så meget til. Derfor glæder vi os til at invitere til borgermøde om projektet for de nærmeste beboere, så de kan høre mere om projektet. Her vil Aalborg Forsyning også deltage, fortæller Mads Sylvest Eegholm.

Helt ny løsning

Green Therma og Aalborg Forsyning har indgået en aftale om, at Aalborg Forsyning i en periode på 30 år aftager varmen fra demonstrationsanlægget, som har en ▶

FRICO Besøg www.frico.dk

Panasonic

heating & cooling solutions



iCO2RE iCOOL

Køling konstrueret til topkvalitet

Det perfekte match til MT- og LT-kommercielle køleapplikationer, herunder detailbutikker, supermarkeder, HoReCa, tankstationer, fødevareforarbejdning og kølelager.

HØJEFFEKTIV PANASONIC* INVERTERKOMPRESSOR

*Afhængnig af model.

CO_2 A2L HFC

MULTI-KØLEMIDDEL KOMPATIBEL

SKRÆDDERSYEDE LØSNINGER – OPFYLDER DINE BEHOV, SPARER TID OG INDSATS

SUPER STILLE

www.aircon.panasonic.eu/DK_da/ranges/refrigeration/



Illustration: Aalborg Forsyning/Green Therma.

Industrivej 12G i Storvorde skal lejes ud til Green Therma. Der går nu en proces i gang med ansøgning om byggetilladelse, ligesom der skal foretages VVM-screening (Vurdering af Virkninger på Miljøet).

▶ *Fortsat*

estimeret årlig varmeproduktion på 17.520 MWh, hvilket svarer til mere end 900 husstandes varmebehov.
Det er Green Therma, som står for finansieringen af demonstrationsanlægget – primært i form af støtte fra EUDP – og for etablering og drift af det nye anlæg i tæt kontakt med en række samarbejdspartnere, mens Aalborg Forsyning køber varme fra anlægget.
- Aalborg Forsyning deltager i projektet ud fra et ønske om at bidrage aktivt til test, udvikling og modning af fremtidens fjernvarmeteknologier. Anlægget udgør en meget lille del af vores samlede fjernvarmeproduktion, men det primære formål med projektet er at teste løsningen og undersøge, om geotermi kan indgå i fremtidens fjernvarmeproduktion, siger Mathias Tjell Brassøe, forretningsudviklingschef i Aalborg Forsyning, og fortsætter:
- I det her projekt er der tale om en ny løsning til at udnytte geotermisk energi, og hvis projektet lykkes, kan det være med til at bidrage til fjernvarme fra en ny vedvarende energikilde til attraktive priser.

Aalborg Forsyning

Aalborg Forsyning er Danmarks andenstørste kommunalt ejede multiforsyningsselskab, som med sine 500 medarbejdere hver dag leverer varme, gas, køling og rent vand til sine kunder samt håndterer regnvand og spildevand.
Aalborg Forsyning er midt i en ambitiøs, grøn omstilling af varmeforsyningen og indgår i både offentlige og private partnerskaber, hvor innovation, udvikling og test er i fokus. Det sker blandt andet i erhvervsområdet Norbis Park, hvor Aalborg Forsyning i disse år bygger og afprøver nye teknologier, der skal skabe en fremtidssikker forsyning.

Projektets næste skridt

Planen er at gennemføre seismiske undersøgelser i området i begyndelsen af 2026. Det er GEUS – en af projektpartnerne – som skal foretage undersøgelserne. De seismiske undersøgelser skal kortlægge, hvordan boringen af anlæggets brønd skal placeres, og det foregår ved, at små lastbiler kører på vejene og sender trykbølger ned i jorden. Det vil kunne mærkes kortvarigt, men lastbilerne kører kun det samme sted én gang.
Selve boringen af brønden forventer Green Therma at gå i gang med i efteråret 2026:
- Vi skal bore flere kilometer ned i undergrunden. Boremetoden er velafprøvet og sikker. Som nabo til byggeriet vil man kunne høre og se byggeriet i de seks måneder, hvor arbejdet foregår, men vi vil gøre, hvad vi kan for at minimere eventuelle gener. Når anlægget står færdigt, vil det hverken støje eller forurene, og det fylder meget lidt på overfladen. Til gengæld vil det herefter kunne levere vedvarende varme i mere end 50 år, siger Mads Sylvest Eegholm, projektleder i Green Therma ■

Green Therma

Green Therma blev grundlagt i februar 2023 af erfarne danske geologer med et formål om at revolutionere geotermisk energi til varmeproduktion worldwide. Vores dedikation til vedvarende energi og teknologisk innovation er inkarneret i vores banebrydende geotermiske teknologi og unikke Heat4Ever-løsning. Vores mission er at tilbyde konkurrencedygtig, pålidelig og vedvarende varme til industri, infrastruktur, lokalsamfund og byer via dyb geotermi med et minimalt miljømæssigt aftryk og meget få emissioner.
Ved at bruge en enkelt, dyb og horisontalt boret brønd udnytter vi effektivt jordens termiske energi til at høste jordens varme inden for et lukket kredsløbssystem. Vi bruger den patenterede DualVac-teknologi, som optimerer varmeproduktionen i en sikker, driftsvenlig og miljøhensynsfuld løsning designet til at vare i mange årtier. Af den årsag har vi navngivet vores løsning Heat4Ever.



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

FRICO Stor energibesparelse med loftsventilatorer

Løvens Hule og det misforståede iværksætteri

Danmark som en iværksætternation er en idé, der er så veletableret, at den i dag udgør et væsentligt element i regeringsgrundlaget. Vi er et videnssamfund, og den innovative brug af vores viden skal være grundlaget for velstand og fremgang

Af Jesper Wille, konsulent, Opfinderrådgivningen

På en måde kan man sige, at "Løvens Hule" er nutidens "Matador"; et stykke folke-tv, som understreger Danmarks identitet og selvopfattelse.
Der er dog ret betydelige problemer med dén opfattelse.
Undersøgelser viser, at det blot er knap 15 procent af iværksættere i Danmark, der ser sig selv som "Løvens Hule"-typen.
Faktisk svarer næsten en tredjedel, at de slet ikke identificerer sig som iværksættere.
Spørger man Mads Vacszy Kragh, direktør i Erhvervshus Sjælland og forfatter til bogen "Iværksættertyper", så skaber misforståelser og forsimplede idéer om iværksætteri ret store problemer – det påfører faktisk Danmark et seriøst værditab.
Set i lyset af intentionen om at være en iværksætternation rejser dette jo nogle ret væsentlige spørgsmål. Taber vi virkelig alle de iværksættere – op imod 80 procent af potentialet – på gulvet?
Eksisterer der overhovedet indsatser, som favner et meget bredere, og i virkeligheden mere folkenært iværksætteri?
Er vi for dårlige til at gribe alle de gode idéer, som en veluddannet, kreativ og innovativ befolkning går rundt og finder på?



Foto: Opfinderrådgivningen.

Idéudviklingsprocessen hos Opfinderrådgivningen omfatter ofte workshops, hvor der arbejdes med mulige versioner af opfindelsen, målgrupper og andre vigtige faktorer.



Foto: Michael Barrett Boesen.

Holdet bag Opfinderrådgivningen.

Værdifuld folkeinnovation

Alting starter med en god idé – men der kan være lang vej derfra til det nye, nyttige produkt og den gode forretning.
På Teknologisk Institut ligger Opfinderrådgivningen, som har hjulpet idérige danskere på vej i over 50 år, og hvis der er én ting, al den erfaring har bevist, så er det, at mennesker aldrig løber tør for idéer.
Rådgivningen hører til Teknologisk Institut og har siden 1972 helt gratis hjulpet borgere med gode idéer på vej – og får stadig idéer ind hver eneste dag.
Årene viser også, at det kan betale sig; alene mellem 2017-21 skabte de 20 bedste af de godt 80 idéer, som i perioden fuldførte rejsen frem mod markedet, en samlet omsætning på omkring 2 milliarder kroner. I gennemsnit betød det omkring 1,5 millioner kroner til hver opfinder.

Fra idé til værdi

Den første opgave, når en borger sender en idé ind på opfind.nu, er at afgøre, om den er levedygtig.
- Vi er professionelle idédræbere, siger centerchef Lene Grønning med et glimt i øjet. Opfinderrådgivningens formål er at hjælpe idéskaberne med at afgøre, hvorvidt en idé er realistisk at realisere, om der er et publikum til produktet, og dermed om der er grundlag for en god forretning. Hos Rådgivningen kalder man disse tre faser for Problemrum- ▶

SANDFANGSRIST
Type SSGT – indbygget



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

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

klimatek
ventilationsmateriel

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

FRICO Varmeventilatorer

Fortsat

met, Løsningsrummet og Forretningsrummet, og holdet af specialister i centret griber over alle tre områder.

- Vi giver altid folk en gave, men nogle gange er gaven at få at vide, at idéen ikke er klar og skal udvikles mere, eller måske skal man bare droppe den og sætte sig selv fri til at få en ny idé, som er bedre, forklarer Lene Grønning.

Holder idéen til at blive vendt og drejet, kan den gå videre frem imod at blive realiseret og bragt på markedet. Dette er selvfølgelig stadiet, hvor idéen bliver til forretning – og hvor mange tror, det er en forretning, de selv skal drive. Hvis man ikke har lyst til dét, så ved mange faktisk ikke, hvad de skal gøre, fortæller Lene Grønning.

- Måske har man allerede et job, eller man studerer, eller er pensionist, men man har stadig en idé, som er værd at realisere, og man gider ikke være selvstændig. Hvad gør man så?

Ja, så kan man faktisk prøve at få en licensaftale – en mulighed man hos Opfinderrådgivningen er specialister i, men som ellers ofte bliver overset i erhvervsrådgivning.



Foto: Michael Barrett Boesen.

Hos Rådgivningen kalder man disse tre faser for Problemrummet, Løsningsrummet og Forretningsrummet, og holdet af specialister i centret griber over alle tre områder.

Også tæt på erhvervslivet

Med en licensaftale får en virksomhed adgang til at realisere og sælge produktet. Til gengæld får ophavspersonen en del af fortjenesten ind på sin konto uden at behøve at have sit eget firma og CVR-nummer.

For at hjælpe med at finde de rigtige virksomheder og indgå gode aftaler er det selvfølgelig vigtigt for centret, at man har gode relationer til en lang række danske virksomheder – både små og store og i alle tænkelige brancher.

- Når der kommer nogen fra Opfinderrådgivningen, så lytter vi selvfølgelig, som direktøren for en større dansk produktionsvirksomhed siger i en video på opfind.nu.

- Det har stor værdi for en beslutningstager at vide, at idéen kommer ude fra "det virkelige liv", og har været igennem validering hos Rådgivningen, påpeger han.

- Som public service går vi ikke ind i aktiv forhandlingsstøtte i konkurrence med advokater og revisorer, men takket være den tillid vi nyder fra begge sider af bordet, så kan vi alligevel yde et stort bidrag blot ved at facilitere kontakten, sørge for at jorden er frugtbar, før forhandlingerne skal i gang, og støtte parterne undervejs, understreger centerchefen.



Foto: Michael Barrett Boesen.

Alle Opfinderrådgivningens medarbejdere er passionerede omkring deres opgave, og der ligger en stolthed i at være en del af et center, som har hjulpet erhvervslivet og samfundet med at skabe værdi i mange år.

Nu og i fremtiden

Alle Opfinderrådgivningens medarbejdere er passionerede omkring deres opgave.

- Der ligger en stolthed i at være en del af et center, som har hjulpet erhvervslivet og samfundet med at skabe værdi i mange år, og håber at gøre det i mange år endnu og samtidig hjælper vi helt almindelige mennesker med at realisere deres idéer – hvad kan være mere meningsfuldt end det, påpeger Lene Grønning ■

Hos Opfinderrådgivningen ved man aldrig, hvem der kommer ind ad døren; hvilke idéer de har med og hvilke brancher, de satser på. I den kommende tid vil medarbejderne dog have et øje for, om der er gode idéer til HVAC-branchen. Idéer, der kan ende som reelle produkter i branchen – og danne grundlag for en artikel her i bladet.



Foto: Michael Barrett Boesen.

Opfinderrådgivningens formål er at hjælpe idéskaberne med at afgøre, hvorvidt en idé er realistisk at realisere, om der er et publikum til produktet, og dermed om der er grundlag for en god forretning.

FRICO Creating ideal environments

Gennemtænkte løsninger VOLUND VARMETEKNIK

Foto: NRGi.



Lagur vinder den Grønne Gazelle på landsplan 2025.

Lagur A/S får ny ejerkreds

Lagur A/S tager nu et vigtigt skridt ind i næste fase af virksomhedens udvikling. En ny ejerkreds har købt aktiemajoriteten i selskabet med en klar ambition om at investere i og accelerere en international ekspansion.

Den nye ejerkreds består af Jens Obel samt Dan Iversen, der samtidig tiltræder som ny direktør. Med købet af aktiemajoriteten tilfører ejerkredsen både kapital og solid ledelseserfaring med international skalering – særligt inden for vandsektoren. Dan Iversen har international ledelseserfaring fra Grundfos, Xylem, Adey og senest som CEO for Sentinel Performance Solutions, mens Jens Obel er medejer af DK Company.

- Lagur står på et usædvanligt stærkt fundament og har med en veldokumenteret løsning bevist sin relevans og sit potentiale. Det giver et stærkt udgangspunkt for international vækst, som vi ser frem til at arbejde på at forløse, siger Dan Iversen.

Som en central del af ejerskiftet fastholdes den nuværende ejerkreds – Sune Diernæs, Simon Sørensen og Claus Kjær Jensen – i nøglepositioner i virksomheden. Dermed sikres kontinuitet, dyb forretningsforståelse og bevarelse af virksomhedens kultur, samtidig med at man styrker den med nye kompetencer og international erfaring.

- Det har været afgørende for os at finde en ejerkreds, der både deler vores værdier og forstår potentialet. Med Jens Obel og Dan Iversen får vi stærke kompetencer inden for international vækst, samtidig med at vi bevarer det fundament og den kultur, der har bragt os hertil, siger Sune Diernæs, bestyrelsesformand i Lagur A/S.

Både den nye og den nuværende ejerkreds ser frem til samarbejdet og deler en fælles ambition om at videreudvikle Lagur som en førende aktør inden for intelligente vandløsninger – med fokus på international vækst og et fortsat stærkt udgangspunkt i Danmark.

Carsten Brostrup får nordisk salgsansvar i Condair



Carsten Brostrup er per 1. januar 2026 udnævnt til head of sales, Cluster Nordics hos Condair.

Udover ansvaret for aktiviteterne i Danmark, får han også ansvar for datterselskaberne i Sverige og Finland samt samarbejdet med virksomhedens distributører i Norge og Baltikum.

Condair styrker dermed sit nordiske setup for at imødekomme en fortsat høj efterspørgsel på løsninger til fugtkontrol i både byggeri og industri.

Læs nyeste udgave her



Læs og søg i alle udgaver - helt uden betaling

HUSK

HVAC Magasinet kan også læses online

Få besked hver gang en ny udgave er tilgængelig.

Tilmeld dig på TechMedia.dk

Nyttig viden fra TechMedia

FRICO Lufttæpper

LÆR I DAG
BRUG I
MORGEN
FAKTURER
I OVER-
MORGEN

Kurser i tekniske installationer

danvak



Danvaks aktiviteter 2026

Kurser	Dato	Sted
BR18 og brandsikre gennemføringer	21. maj	Taastrup
BR18 og brandsikre gennemføringer	3. september	Aarhus
Commissioning	28.-29. april + 3.-4. juni	Aarhus
CTS-anlæg. Konstruktion, installation og drift	27. august	Aarhus
CTS-anlæg. Konstruktion, installation og drift	14. september	Taastrup
DS428:2019 - Komplet kursus om brandsikring af ventilationsanlæg	17.-18. marts	Taastrup
DS428:2019 - Komplet kursus om brandsikring af ventilationsanlæg	1.-2. juni	Taastrup
DS428:2019 - Komplet kursus om brandsikring af ventilationsanlæg	7.-8. oktober	Aarhus
DS447:2021 - Ventilation i bygninger	21. april	Taastrup
DS447:2021 - Ventilation i bygninger	2. september	Aarhus
DS447:2021 - Ventilation i bygninger	17. november	Taastrup
Køleanlæg og varmepumper - Fra principper til projektering i HVAC	7.-8. september	Taastrup
Linjetabsberegning med HEAT2, Grundkursus	5. maj	Taastrup
Linjetabsberegning med HEAT2, Udvidet kursus	6. maj	Taastrup
Varmeanlæg fra A til Z	9.-10. sept. + 21.-22. okt.	Taastrup
Ventilation fra A til Z	22.-24. sept. + 27.-29. okt.	Taastrup
Fagtekniske eftermiddage		
Vandinstallationer	10. marts	Taastrup
Teknisk isolering	25. marts	Taastrup
ATEX	9. april	Taastrup
Konferencer		
Drift- og vedligeholdskonferencen	8. april	Fredericia
Danvaks Årsdag 2026	26. august	Taastrup

Læs mere her

Danvak giver kursusrabat til medlemmer af VELTEK, Maskinmestrenes Forening og TEKNIQ

danvak





FÅ FAGTEKNISK INSPIRATION I 2026

Deltag i Danvaks fagtekniske eftermiddage og hent inspiration til at løse nogle af de faglige udfordringer, du har i din arbejdsdag. Arrangementerne er planlagt i samarbejde med Danvaks faggrupper og samarbejdspartnere, og har fokus på udvalgte temaer indenfor HVAC og øvrige bygningsinstallationer.







Hør bl.a. om

- **Teknisk isolering** – respektafstande og praktisk udførelse
- **Vandinstallationer** – brush-up på DS/EN 1717 og DS 439:2024
- **Prepping af drikkevand** – opbevaring i tanke
- **Trykluft** – anvendt i bygninger
- **ATEX-direktivet** – hvad bør du vide som HVAC-rådgiver?

Har du forslag til temaer, vi kan sætte på programmet, er du meget velkommen til at skrive til os på danvak@teknologisk.dk

danvak

MEDLEMSKAB:

BLIV MEDLEM AF DANVAK

OG FÅ TILBUD OM AKTIVITETER



SCAN KODEN

LINKEDIN:

LÆS ALLE DE GODE HVAC-NYHEDER

PÅ VORES LINKEDIN-SIDE

SCAN KODEN





NYHEDSBREV:

FØLG MED I VORES AKTIVITETER

TILMELD DIG VORES NYHEDSBREV

SCAN KODEN

danvak

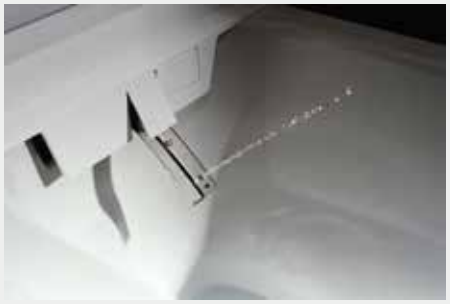
Gennemtænkte løsninger
VOLUND VARMETEKNIK

Hansgrohe lancerer douchetoilet med et væld af funktioner



Betjeningen af de forskellige funktioner er enkel og intuitiv med Select-knapper på siden af toilettet.

Douchetoiletter er ved at vinde stadig større indpas hos danskerne. Denne toilettype er populære andre steder i verden, og nu ser man, at danskerne er ved at tage den til sig.
LavaPura Element er Hansgrohes bud på et sådant toilet i den mere luksusprægede del af segmentet.
Toilettet giver blid og grundig rengøring med forskellige stråletyper, der kan tilpasses individuelt, samt pulserende og oscillerende vandbevægelser, der højner komforten.
Betjeningen af de forskellige funktioner er enkel og intuitiv med den medfølgende fjernbetjening eller Select-knapper på siden af toilettet. Et lugtudsugningssystem eliminerer ubehagelige lugte med et tryk på en knap.
Alle mennesker har forskellige behov og præferencer. Derfor kan strålestyrke, -placering og -temperatur samt sædevarme og varmluftørrer indstilles efter personlige ønsker og gemmes i de to brugerprofiler.
Et indbygget natlys gør det nemt at orientere sig på badeværelset om natten, og bevægelsessensoren åbner og lukker låget automatisk, når man nærmer sig.
Brusestaven af rustfrit stål desinficeres automatisk med UV-lys efter hver brug.
Toiletkummen er af høj kvalitet i porcelæn med en særlig 2-i-1-glasur, der letter rengøringen og hæmmer bakterievækst.
Designet uden skyllerand og skylleteknologien AquaHelix Flush sørger for et effektivt og lydsvagt toiletskyl.
Ved at bruge vand til rengøring efter toiletbesøg kan forbruget af toiletpapir reduceres betydeligt – det skåner værdifulde ressourcer.
Douchetoilettet kan monteres på Hansgrohe indbygningscisternen iFrame universal og på en række andre standardindbygningscisterner til douchetoiletter.



LavaPura Element douchetoilettet giver blid og grundig rengøring med forskellige stråletyper, der kan tilpasses individuelt, samt pulserende og oscillerende vandbevægelser, der højner komforten.



Der følger også en fjernbetjening med, hvis man foretrækker den betjeningsform frem for knapperne på siden.



Toilettets låg åbner automatisk, når man nærmer sig. Et indbygget natlys gør det nemt at orientere sig på badeværelset om natten.

Følg HVAC Magasinet på LinkedIn



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

Ledelse:
David Wall

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

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

HVAC Magasinets læsergrupper:
54% - Arkitekter og rådgivende ingeniører.
39% - VVS-installatører, -entreprenører og andre udførende.
3% - VVS-fabrikanter, producenter, agenturholdere og VVS-grossister.
3% - Branchens meningsdannere/nøglepersoner, myndigheder, ejendomsadministration samt varme-, vand, el- og gasværker mv.
1% - Uddannelsessteder, læreanstalter mv.

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

Fagredaktion:
Civilingeniør Jørgen Gullev
Professor Lars Gunnarsen,
Indemiljørådgiver Lars Gunnarsen ApS
Jens Johansen, AFRY
Lennart Østergaard, Veltek Ventilation
Thomas Enghave Olsen, Danvak
Vagn Holk Lauridsen, Teknologisk Institut

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

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

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

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

Scan og hent HVAC Magasinets medieinformation 2026 hér!
Scan med kameraet på din smartphone.

HVAC Magasinet

Tryk: PE Offset A/S
Layout: Trine Plass
Antal abonnenter: 7.076

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

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

Udkommer:
13 gange om året

Svanemærket Miljømærket tryksag 5041 0826

HVACFOKUS.dk
Nyhedsbrev og løbende nyheder på www.hvacfokus.dk

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima

GEMINA TERMIX

Responsible Engineered Solutions

Populær kending i nye klæder

Termix VVX i nyt, funktionelt design

Termix VVX har længe været en bestseller takket være sin fleksibilitet og de mange nyttige kvaliteter. Og nu har vi givet den brugervenlige fjernvarmeunit med den intelligente Termix TPV-regulator en opgradering, der gør den endnu bedre – og endnu flottere.

Den redesignede Termix VVX har blandt andet aftagelig frontplade og ramme samt separat cover for ECL og målerdisplay. Funktionaliteten og brugervenligheden har tillige fået et løft i form af forbedret ledningsfastgørelse og -føring, ligesom vi har integreret en sekundær snavssamler i unitten.



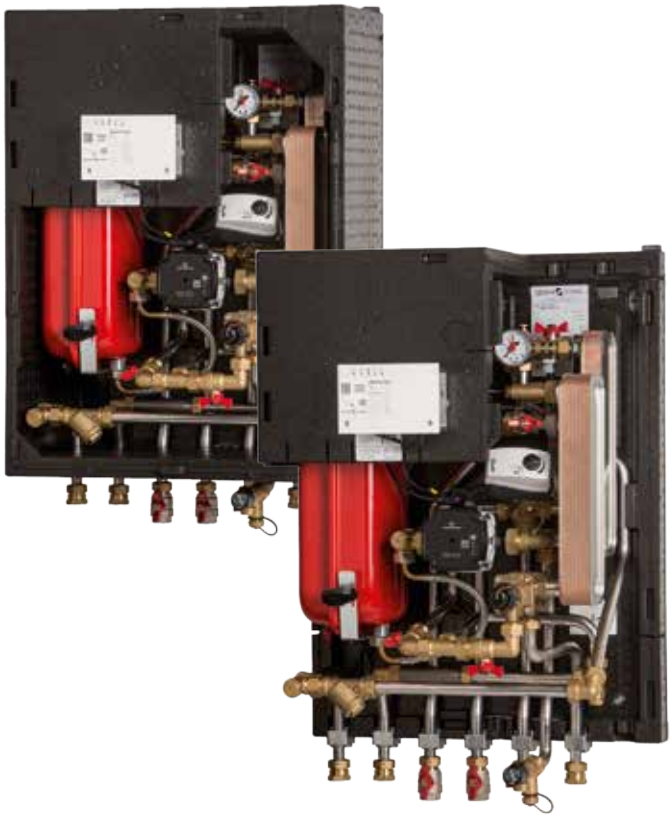
Læs mere på termix.dk eller ring på 97 14 14 44

Termix VVX

Opdateret design med brugervenlige fordele:

- Separat cover for ECL og målerdisplay
- Aftagelig frontplade og ramme
- Forbedret ledningsfastgørelse og -føring
- Integreret sekundær snavssamler

Den redesignede Termix VVX med TPV-regulator passer direkte ved udskiftning af Termix VVX. Unitten overholder alle normkrav.



Aftagelig ramme giver nem adgang til komponenter

DANSK KVALITET

KEMIFRI OG VEDLIGEHOLDELSESFRI VANDBEHANDLING, DER BESKYTTER JERES EJENDOM ÅR EFTER ÅR

Første producent af vandbehandling i Danmark med EPD



GODKENDT TIL DRIKKEVAND

EPD
INTERNATIONAL EPD SYSTEM

DANSK UDVIKLET OG PRODUCERET

LAGUR®
Made in Denmark

Gør driften lettere i ejendomme, og mindsker behovet for vedligehold af VVS-installationer samt forlænger deres levetid - helt uden brug af kemi.

TEL: 70 60 56 00 WWW.LAGUR.DK