Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

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

HVAC Magasinet

13
December 2024
Årgang 60

Madlavningens skjulte udfordringer - emhætter og luftkvalitet



Markedets første og eneste ensidige E60 brandlukning til ventilationskanaler



> Læs mere på s. 13

Lindab®

Glædelig jul og godt nytår



Mens 2025 nærmer sig med hastige skridt, vil vi gerne ønske alle en rigtig glædelig jul og et trygt og godt nytår. Selvom verden omkring os igen og igen byder på overraskelser, glæder vi os over, at stærke relationer og gode samarbejder er dét, vi kan tænke tilbage på i 2024 – fordi vi er sammen om at tænke fremad.

VØLUND VARMETEKNIK

TEKNIQ

Digital rådgivning til det tekniske erhvervsliv



Scan QR-koden og vælg det medlemskab der passer til din virksomhed

Indhold

Leder 6

Landsdækkende serviceordning for fjernvarme 8

Har du styr på de nye regler om asbest og autorisation? 10

Madlavningens skjulte udfordringer - emhætter og luftkvalitet 14

Hovedstaden udpeger områder til Power-to-X 18

Årskommentarer 20
- Veltek
- LS Control
- Metro Therm
- Venti
- Vølund Varmeteknik
- Systemair
- Øland
- Exhausto
- Lindab
- KE Fibertec
- Novenco Building & Industry
- Vaillant
- Geberit

Prisloft bremser den grønne omstilling 50

Den oplagte energi-idé på vej ud for Gran Canarias kyst 53

HVAC-memory 54

75 år med mange titler 58

Danvak 60

Forside: I den kommende tid vil mange danske hjem blive fuldt af duften af jul, men madlavningen kommer med en pris. Den forværrer luftkvaliteten i boligen markant - ikke mindst med de ultrafine partikler. Løsningen er brug af emhætte. Illustration: Adobe Firefly.



Har du styr på de nye regler om asbest og autorisation?

Fra 1. januar træder den nye lov om asbest i kraft. Virksomheden Validan ridser i en artikel op, hvad man bør vide om den nye autorisation.



Madlavningens skjulte udfordringer - emhætter og luftkvalitet

Julen er tid for den gode mad, men madlavning kan øge koncentrationen af ultrafine partikler i boligen med 500 gange - og langt hovedparten er mindre end 10 nm.



Branchen kigger tilbage på 2024

Traditionen tro kigger branchen tilbage på året, der gik. Det har været et både godt og udfordrende år. Med store udsving. Eksempelvis har fjernvarmen fået en kindhest, mens varmepumpen er retur.

systemair



Få overblikket, nemt og enkelt over dine installationskrav. Vi guider dig visuelt igennem automatik og komponentvalg.



Systemair introducerer

Ny brandsikringsautomatik - fremtidens sikkerhed i ventilationssystemer!

Systemairs nye brandsikringsautomatik sætter nye standarder for sikkerhed i ventilationssystemer.

Med skærpede dokumentationskrav, tilbyder Systemairs nye automatik en enkel måde at sikre, at alle nødvendige krav bliver opfyldt. Dette er med til at opnå et forsvarligt sikkerhedsniveau der højner sikkerheden for både bygninger og deres brugere.

Vores nye system er **nemt at opsætte og idriftsætte** enten via automatikken eller App. Desuden er fejlsøgning gjort enklere med indbyggede LED-dioder. Vores visuelle dokumentation er **designet til at give rådgivende ingeniører, entreprenører og installatører et hurtigt overblik** over installationsprocessen og letter dermed valget af komponenter og sikrer samtidig, at de skærpede krav i bygningsreglementet nemt kan overholdes.

Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR FORCE

Nu skal vi have indeklimaet med i energimærket



Af Lennart Østergaard,
sektionschef, Veltek

Som bekendt bruger vores bygninger energi, fordi vi stiller krav til indeklimaet - en nulemissionsbygning er jo let at opnå, hvis du blot fjerner kravene til indeklima og slukkede for ventilation, varme, køl og belysning. Derfor har det også været betænkeligt, at krav til indeklimaet ikke oprindeligt var en del af direktivet om bygningers energimæssige ydeevne (bygningsdirektivet, EPBD).

Dette har ændret sig nu. Bygningsdirektivets formålsparagraf, Artikel 1, rummer nu en krystalklar formulering om, at direktivet også omfatter og indeholder krav vedrørende "bygningers ydeevne for så vidt angår indeklimaets kvalitet". Dette går igen en del steder i direktivet, og bør oplagt føre til mere klare, dækkende og stringente krav til indeklimaet i dansk lovgivning over de næste par år, ikke mindst i bygningsreglementet.

Det manglede da også bare. Byggebranchen er heldigvis helt enige om at tage ansvar for den miljømæssige bæredygtighed, og ambitiøse krav til bygningers klimaaftryk træder i kraft 1. juli 2025. Men bæredygtighed står som bekendt på tre ben, og vi skal naturligvis stille os selv den lidt mere ambitiøse opgave, at vi også sikrer indeklima og social bæredygtighed, når vi renoverer eller bygger nyt på en klimamæssig ansvarlig vis.

En vigtig brik i dette puslespil er, at indeklimaet kommer med i energimærket, og bygningsdirektivet er også tydelig på dette punkt: Energimærket skal indeholde anbefalinger om "forbedring af en bygnings eller bygningsenheds indeklimakvalitet" (Artikel 19 stk. 5). Hvorledes dette skal gøres, er dog overladt til medlemslandene.

> *"Efter danske forhold bliver vi nødt til at erkende, at mange eksisterende bygninger har et meget ringe indeklima - ofte er der intet ventilationssystem, hverken naturligt eller mekanisk"*

Efter danske forhold bliver vi nødt til at erkende, at mange eksisterende bygninger har et meget ringe indeklima - ofte er der intet ventilationssystem, hverken naturligt eller mekanisk, og man er overladt til manuel vinduesåbning. Når disse bygninger frem mod 2050 skal renoveres til at være nulemissionsbygninger, vil det være helt afgørende samtidig at få løftet indeklimaet, og energimærket er et oplagt sted at sikre en opmærksomhed på dette.
For enfamilieboliger bør vi udtænke og implementere en simpel model for screening af indeklimaet. Det må ikke gøre energimærket nævneværdigt dyrere at udarbejde, men formentlig vil vurdering og afkrydsning af 8-10 parametre være tilstrækkeligt til at give anbefalinger til den konkrete bolig om forbedringer. Det kunne være en anbefaling om installation af et ventilationsanlæg, hvis dette mangler, eller installation af en emhætte med afkast til det fri, hvis der kun er en recirkuleringsemhætte i boligen.

For andre bygninger end boliger bør vi gå lidt mere grundigt til værks. Skoler, kontorer og lignende bygninger er mere komplekse og mange lokaler stiller større krav til installationerne på grund af større belastninger - dette gælder ikke mindst klasseværelser. Heldigvis eksisterer der allerede screeningsværktøjer for indeklimaet, for eksempel Indeklimakompasset, som der kan tages udgangspunkt i. En model i forbindelse med energimærket bør naturligvis også for andre bygninger end boliger være tilpas enkel og baseres på screening - men samtidig vil det være oplagt, at screeningen resulterer i et indeklimamærke, gerne udtrykt ved en skala A-G. Hermed kan energimærket vise både kvaliteten af det eksisterende indeklima, samtidig med at der angives en række forbedringsforslag til indeklimaet. Et sådant indeklimamærke kunne så med fordel også hænges op ved indgangen til de relevante bygninger, ikke mindst offentlige velfærdsbygninger, som eksempelvis skoler og daginstitutioner.

FRICO Besøg www.frico.dk









GODE GRUNDE TIL AT VÆLGE FRICO

Mere end 90 års arbejde med at udvikle indeklima-produkter til det omvekslende nordiske klima giver utvivlsomt erfaring. Denne erfaring bygger vi videre på når vi skaber morgendagens energieffektive løsninger til etbehageligt indeklima.

KONTAKT OS GERNE!



Emil Koborg Olsen
Distriktschef, Vest
+45 20 85 50 33
emil.olsen@frico.dk



Thomas Jørgensen
Distriktschef, Øst
+45 20 85 95 99
thomas.jorgensen@frico.dk

Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR ☰ FORCE

Landsdækkende serviceordning for fjernvarme

Fjernvarmens Serviceordning arbejder målrettet på at sikre god fjernvarmedrift i Danmark. Ordningen er stiftet i 2005 og varetages af Teknologisk Institut under ledelse af en styregruppe bestående af repræsentanter fra fjernvarmeværker og udførende servicevirksomheder. Kerneelementet er en digital serviceplatform, hvor certificerede montører dokumenterer og kvalitetssikrer alle udførte hovedeftersyn og vedligeholdelsestjek

Af Mette Grum, konsulent, Teknologisk Institut

Regelmæssigt serviceeftersyn af fjernvarmeanlæg forebygger driftsstop, optimerer varmeudnyttelsen og sænker varmeregningen. Det sikrer godt samspil mellem kundernes installationer og fjernvarmeforsyningen fra værkerne. Forsyningsselskaberne kan tilbyde fjernvarmekunderne kvalificeret service via certificerede montører hos de lokale samarbejdspartnere. Alle servicebesøg indberettes til Fjernvarmens Serviceordning, som varetager den løbende validering af kontrol- og måledata samt stikprøvekontrol af servicerapporter for hovedeftersyn og vedligeholdelsestjek.

Over halvdelen af fjernvarmeinstallationer har fejl

Flere og flere servicebesøg sker via fjernvarmeserviceordningen, men det er ikke alle, og der er fortsat installationer, som slet ikke bliver serviceret. Data fra over 60.000 servicebesøg i private hjem viser, at over halvdelen af alle fjernvarmeinstallationer har fejl. Utilstrækkelig afkøling



Stig Fernstrøm, Kristian Kærsgaard Hansen og Kristian Vielwerth foran undervisningsinstallationerne.

af returvandet er en hyppig fejl, der kan medføre strafafgifter og unødvendigt høje varmeregninger.

- Disse fejl har betydelige konsekvenser for både forbrugere og samfundsøkonomien, understreger Kristian Vielwerth, som tidligere i år har overtaget ledelsen af sekretariatet for Fjernvarmens Serviceordning på Teknologisk Institut i Taastrup.

Obligatorisk certificering i fjernvarmeservice

For at imødegå de mange fejl i fjernvarmeinstallationer blev certificering i fjernvarmeservice et obligatorisk element i vvs-uddannelsen i begyndelsen af 2024. Dette sikrer, at fremtidens montører er klædt på til at håndtere og optimere fjernvarmeinstallationer.

- Certificering stiller krav til både teori-



Komfort køling

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

R290 Propan og R1234ze

Aircold

Aut. ingeniør-og kølefirma

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

FRICO Klimaoptimering i særklasse

prøve og øvelser under den praktiske prøve, hvor eksaminationen foregår i samarbejde mellem faglærer og en censor fra Fjernvarmens Serviceordning, forklarer Kristian Vielwerth.
- Vi prioriterer et tæt samarbejde med uddannelsesinstitutionerne og har bidraget til det nye undervisningskompendium, som fagskolerne tager i brug i 2025, fortsætter Kristian Vielwerth.
For at bevare certificeringen skal montører løbende udføre og indberette et bestemt antal serviceeftersyn og deltage i faglig ajourføring gennem ordningen. Har man ikke arbejdet med ordningen i et stykke tid, bliver man indkaldt til recertificering og skal igen bestå en prøve for at fastholde sin certificering.

Nyt kompendium styrker fjernvarmeservice

I starten af 2025 lancerer EVU et nyt kompendium til brug på alle relevante uddannelsesinstitutioner.
- Kompendiet omfatter alle de områder, man skal undervises i, for at kunne udføre et godt eftersyn. Der er både en teoretisk del, men også en udførlig drejebog for, hvordan man gennemfører eftersyn på fjernvarmeinstallationer, forklarer Kristian Kærsgaard Hansen fra Teknologisk Institut, censor for ordningen og redaktør på kompendiet.
Kompendiet er tæt knyttet til Fjernvarmens Serviceordnings opdaterede serviceportal, hvor montører genererer detaljerede servicerapporter. Den samtidige opdatering af portal og kompendium vil strømline og effektivisere montørernes arbejde.

Løbende udvikling af serviceplatformen

Serviceordningen følger de certificerede montører fra uddannelse til praktisk udførelse og etableringen af gode arbejdsrutiner. Onboardingprocessen inkluderer personlig sparring og gennemgang af dokumentation på de første fem servicerapporter, som virksomheden udsteder gennem serviceplatformen.
Fjernvarmeordningens serviceplatformen opdateres to gange årligt med nye funktioner og forbedringer. I december 2024 bliver servicerapporten opdateret med et mere læsevenligt layout, der giver montørerne bedre plads til at beskrive forudsætninger og forbedringsforslag. Udviklingen sker i samarbejde med ordningens censorkorps, som er i løbende kontakt med faglærere fra hele landet. Styregruppen bidrager med input om nye tiltag i branchen, herunder udvikling af nye serviceprodukter, der imødekommer den stigende konvertering til fjernvarme i forbindelse med den grønne omstilling.

Fjernvarmens Serviceordning

- Etableret: 2005 (af Tekniq Arbejdsgiverne, Dansk Fjernvarme og Teknologisk Institut).
- Mission: At sikre god fjernvarmedrift og fremme grøn omstilling via kvalitetssikrede serviceeftersyn.
- Medlemmer: 311 firmaer pt. fordelt på servicefirmaer og fjernvarmeselskaber.
- Resultater: 3.429 udførte eftersyn i år - og tallet stiger fortsat.
- Vision: At være den foretrukne samarbejdspartner for servicevirksomheder og forsyningsselskaber via løbende udvikling af servicekoncept og -kvalitet.



Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR FORCE

Har du styr på de nye regler om asbest og autorisation?

En ny lovgivning, der træder i kraft per 1 januar 2025, gør, at alle, der håndterer asbest, nu skal have en autorisation. Validan er en af blot seks kontrolinstanser, som er godkendt til at udstede autorisationer inden for asbestområdet. I den forbindelse har virksomheden samlet, hvad du bør vide for at opnå din asbestautorisation i denne artikel

Af Oliver Wulff Jørgensen, Validan ApS

Den nye lovgivning betyder, at alle, som beskæftiger sig med håndtering af asbest, skal have en autorisation.
Det sker med baggrund i et politisk ønske om, at færre skal udsættes for asbestfibre, som er sundhedsskadelige.
Fremover vil det med denne ordning være ulovligt for privatpersoner at håndtere asbest. På den måde sikres det, at håndtering af asbest altid sker forsvarligt - både for sundhed, sikkerhed og miljø.
Den eneste undtagelse er arbejdsopgaver af mindre karakter. Sikkerhedsstyrelsen skriver sådan her om undtagelsen: "Ikke-autoriserede virksomheder og private må dog udføre kortvarigt nedrivningsarbejde af mindre karakter". Her vil det dog stadig være pålagt, at man anvender de rette værnemidler og tager de nødvendige forholdsregler.
Undtagelsen dækker for eksempel nedrivning af en enkelt beskadiget tagplade eller andre småopgaver. De facto bliver det dog ikke muligt som virksomhed at arbejde med nedrivning af asbest uden en autorisation.

Få adgang til nye arbejdsopgaver med en autorisation til asbestarbejde

Det har for mange virksomheder været svært at træffe en beslutning om, hvorvidt de skal have en asbestautorisation eller ej. Det skyldes, at mange faggrupper er i kontakt med asbest indimellem. Alle ved, at asbest findes på blandt andet mange danske boligers tage, men faktisk findes asbest også mange andre steder inde i boligen, og det er sjældent til at vide, om en bolig indeholder asbest, inden en arbejdsopgave påbegyndes.
Steder, hvor asbest kan findes, kan for eksempel være:
• Ventilationskanaler i køkken



Asbest bliver ofte kædet sammen med tagplader.

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

FRICO Varmeventilatorer

Kundetilpassede R290 chillere

Refra opfylder dine kunders specifikke krav og behov .



- ✓ Høj energieffektivitet
- ✓ Certificeret ydeevne
- ✓ Robuste materialer
- ✓ Stor fokus på sikkerhed
- ✓ Nem installation
- ✓ Konstrueret til at opfylde specifikke systemkrav

Vil du vide mere?

Kontakt din kølesælger eller skriv til os på: ahlsellref@ahlsell.dk

Ahlsell Danmark er eksperter i komplette løsninger inden for køle- og varmepumpesystemer. Vi har et komplet sortiment af produkter til alle typer af køleapplikationer, direkte eller indirekte systemer og leverer produkter inden for komfortkøling, kommerciel køling, proces- og telekommunikationskøling og varmepumper. Og husk, vi har også alt inden for værktøj, VA, el, VVS og kemi.

Hiv fat i os!

ahlsellref@ahlsell.dk

ahlsell

www.ahlsell.dk

▷ *Fortsat*

- Gulvbelægning
- Væg- og loftbeklædning
- Rør og beholdere
- Fliseklæb
- Maling og puds.

Netop fordi asbest har været anvendt så mange forskellige steder i boliger fra før 1990, kommer mange faggrupper til at skulle have en autorisation til asbestarbejde. Ellers kan du som virksomhed risikere at skulle sige nej til en arbejdsopgave, fordi det undervejs viser sig, at der er asbest i boligen.
Autorisationen kommer på den måde til at åbne op for mange arbejdsopgaver, som ikke vil være tilgængelige uden en autorisation.

Hvordan får man en autorisation til asbestarbejde?

Mange faggrupper har været vant til at have en autorisation - herunder vvs-installatøren, elinstallatøren og kloakmesteren, men for eksempel tømreren har ikke tidligere været underlagt autorisationslovgivningen.



Asbest var meget udbredt i 1970'erne og frem til midt i 1980'erne, og findes i dag mange steder, for eksempel i ventilationskanaler, rør og beholdere.

Derfor har vi produceret en kort guide, som giver et overblik over autorisationsprocessen til asbest:
1. Gennemfør AMU-kursus:
Det første skridt er, at dine medarbejdere skal gennemføre et fire dages AMU-kursus, der dækker de grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger og procedurer for håndtering af asbest.
2. Udpeg en fagligt ansvarlig person:
Virksomheden skal udpege en fagligt ansvarlig person, som skal gennemføre yderligere to kursusdage for at få en dybere forståelse af reglerne og kravene for asbesthåndtering.
3. Ansøg om at blive fagligt ansvarlig hos Sikkerhedsstyrelsen:
Efter at den fagligt ansvarlige har gennemført kurserne, skal virksomheden søge om godkendelse hos Sikkerhedsstyrelsen. Dette trin er nødvendigt for at sikre, at den fagligt ansvarlige lever op til alle krav og kan stå for asbestarbejde i virksomheden. Den fagligt ansvarlige skal være ansat minimum 30 timer om ugen.
4. Opdater eller opret et KLS-system:
Hvis din virksomhed allerede har et kvalitetsledelsessystem (KLS). Har du ikke et KLS-system, skal der oprettes et, som skal godkendes og efterprøves af en godkendt kontrolinstans. Du kan frit vælge, hvilken kontrolinstans der skal godkende dit KLS-system. Hos Validan kan du gratis downloade og udfylde dit kvalitetsledelsessystem. Du kan også bruge appen Digital-KLS, som gør KLS-systemet enkelt og samler alt ét sted digitalt.
5. Bliv autoriseret til asbesthåndtering:
Det sidste skridt er at få en forhåndsgodkendelse fra en kontrolinstans - eksempelvis hos Validan. Det får du ved, at kontrolinstansen godkender dit KLS-system. Nu skal du blot søge om at få dit autorisationsnummer hos Sikkerhedsstyrelsen og kan påbegynde med arbejdsopgaver inden for asbestområdet.

Hvad er kontrolinstansens rolle i forhold til din asbestautorisation?

Validan er en kontrolinstans, som er godkendt til at forhåndsgodkende og efterprøve virksomheders KLS-system på vegne af Sikkerhedsstyrelsen. Som kontrolinstans skal vi besøge din virksomhed første gang inden for 12 måneder efter, du har fået din forhåndsgodkendelse.
Herefter besøger vi din virksomhed hvert 2. år med henblik på at efterprøve, om din virksomheds KLS-system er opdateret og efterleves. Med andre ord tager vi ud og tjekker, om din virksomhed lever op til lovgivningen inden for asbestområdet.
Det er dog vigtigt for os at pointere, at vi ikke ser vores rolle som politibetjente, når vi kommer ud i din virksomhed.

Autorisation til en fair pris

En stor bekymring for mange virksomheder er, hvad en autorisation kommer til at koste. Hos os er det magtpåliggende, at en autorisation skal have en fair pris.
Der kan være stor forskel på, hvad en autorisation koster hos kontrolinstanserne.
En autorisation til asbestarbejde koster hos Validan årligt 2.250 kroner for en virksomhed med 1-10 ansatte og 2.500 kroner for en virksomhed med over 10 ansatte. Det inkluderer alt fra forhåndsgodkendelse, gratis vejledning og KLS-system til vores besøg hos dig.
Hvis din virksomhed allerede har andre autorisationsområder, for eksempel en autorisation til vvs, vil asbestautorisationen blot være en udvidelse af din autorisation og derfor være væsentlig billigere. Derfor er vores råd, at du sætter dig godt ind i kontrolinstansernes priser, inden du beslutter dig for, hvem du vælger.



Det kræver en række værnemidler at arbejde med asbest.

Hvad er asbest?

Asbest er lavet af naturligt forekommende mineraler, der sidder sammen i en fin fiberstruktur. Netop de fine fibre er skyld i, at asbest ikke længere er lovligt at anvende, da støvet fra asbest kan give asbestose (stenlunger), som er en kronisk lungesygdom. Fibrene i asbeststøv kan blive ekstremt tynde - de er typisk 3,0-20,0 µm i længden og helt ned til 0,01 µm i bredden. Det er langt tyndere end de 3 µm, der er diameteren på de tyndeste forgreninger i lungerne. Asbeststøvet ophober sig i lungerne og kan ikke fjernes igen. Derfor kan asbestose forværres lang tid efter, indåndingen af asbest er ophørt. Asbestose viser sig typisk først 10-20 år efter, man blev udsat for asbeststøv og er uhelbredeligt. Asbestose kan med tiden føre til lunge- og lungehindekræft.
Asbest har været forbudt at anvende i Danmark siden 1986.

Kilde: Wikipedia

FRICO Creating ideal environments

lindab | for a better climate

NYHED

Markedets første og eneste ensidige E60 brandlukning til ventilationskanaler



Download montagevejledning

EKOCBG er en ensidig brandlukning med brandklassifikation E60, beregnet til cirkulære ventilationskanaler

- Markedets hurtigste og letteste montage
- Alt montage udføres fra én side
- Tilgængelig i dimensioner Ø100 mm - Ø500 mm
- Systemkomponent, let dokumenterbar iht. kravene i BR18
- Brandklasse E60
- Testet til anvendelse i henhold til DS 428:2019

www.lindab.dk

Lindab®

Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR FORCE

Madlavningens skjulte udfordringer – emhætter og luftkvalitet

Madlavning kan forværre køkkenets luftkvalitet ved at tilføre sundhedsskadelige partikler og gasser til indeluften. Studier har vist, at madlavning kan øge koncentrationen af ultrafine partikler i boligen mere end 500 gange over baggrundsniveauet og at 90 procent af partiklerne er mindre end 10 nm, svarende til 10 milliontedele af en millimeter (Zhang et al. 2020, Wallace et al. 2004)

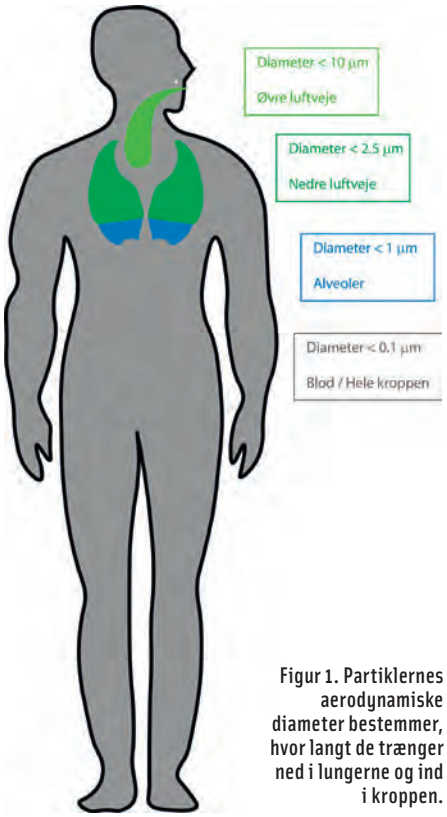
Af Jørn Toftum[1], Christian Grønborg Nicolaisen[2] og Henning Grønbæk[3]

[1] Center for Indeklima og Energi, DTU Sustain
[2] Energieffektivisering og Ventilation, Teknologisk Institut
[3] Exhausto

Når vi indånder de bittesmå partikler, kan de trænge dybt ned i vores lunger og videre ind i organismen, hvor de kan påvirke vores sundhed. Det er derfor vigtigt at begrænse spredning af partikler og øvrig forurening i indeluft. Det gælder især i køkkenet, hvor madlavning er en betydelig kilde til både forurening, fugt og forhåbentlig også god og nærende mad, dag efter dag, år efter år.

Ud fra en estimeret risiko for helbredseffekter har WHO udarbejdet anbefalinger for maksimale partikelkoncentrationer. De seneste anbefalinger fra 2021 adresserer partikler med diametre mindre and 10 mikrometer og mindre end 2,5 mikrometer (WHO 2021), men endnu findes ikke anbefalinger for partikler i det ultrafine størrelsesområde. Tabel 1, side 16, viser WHO's aktuelle anbefalinger for luftkvalitet. Til sammenligning findes kun erfaringstal for ultrafine partikler, som når op på >50.000 partikler per cm^3 luft i trafik eller flere end 500.000 partikler per cm^3 luft på perronen på Nørreport Station, efter at et diesellokomotiv er sat i gang.

Udover partikler genererer madlavning en række forskellige organiske og uorganiske stoffer, herunder forbrændingsprodukter (PAH'er), som er potentielt kræftfrembringende (Baek et al. 1991). Særligt olie- og fedtholdige fødevarer udleder PAH'er sammenlignet med for eksempel grøntsager (Buonanno et al. 2009). Madlavning med gas kan desuden udlede kulilte, kvælstofoxider og formaldehyd. Forbrændingsprodukterne sætter sig på overfladen af partiklerne, hvorfra de med indåndingsluften føres ned i lungerne. De ultrafine partikler, som genereres ved madlavning, kan nå helt ned i det dybeste af lungerne, hvorfra en del trænger gennem vævet og spredes i kroppen gennem blodcirkulationen (figur 1).



Figur 1. Partiklernes aerodynamiske diameter bestemmer, hvor langt de trænger ned i lungerne og ind i kroppen.

I forhold til grovere partikler med en større diameter har de ultrafine partikler et større overfladeareal per vægtenhed, hvilket betyder, at de kan transportere en større andel af de uønskede stoffer. Koncentrationen af forureningerne er naturligt nok højst i køkkenet, men hvis ikke stofferne bortventileres ved kilden, vil de også nå de øvrige rum i boligen, særligt ved "samtale"-køkken/åbne køkkenløsninger og med åben dør ud til køkkenet.

Brug af emhætte

Koncentrationen af partikler, der udvikles ved madlavning, kan reduceres betydeligt med en emhætte. Ifølge bygningsreglementet skal en emhætte i en nybygget bolig have regulerbar, mekanisk udsugning, afkast til det fri og tilstrækkelig effektivitet til at fjerne fugt og luftformige forureninger fra madlavning (BR 2018). Selvom bygningsreglementet ikke stiller krav til partikulær forurening, er der for de grovere partikler en sammenhæng mellem emopfangs- og partikelopfangsevne. Sammenhængen ses imidlertid ikke for partikler i det ultrafine størrelsesområde (Realdania 2023).

Bygningsreglementets fortolkning af tilstrækkelig effektivitet er en emopfangsevne på mindst 75 procent i overensstemmelse med relevante teststandarder. Effektiviteten af emhætter til at fjerne forurening og fugt afhænger af en række faktorer som type, udsuget luftmængde, aerodynamisk design og hvordan emhætten er installeret. Bedste løsning er placering af en effektiv emhætte over komfuret med en dokumenteret ydelse og lav luftmængde ved 75 procent ▷

Ultrafine partikler

Ultrafine partikler er partikler med en aerodynamisk diameter mindre end 100 nm svarende til 0,1 µm (mikrometer). Måles i antal ultrafine partikler per cm^3 luft.

FRICO Lufttæpper

GEMINA TERMIX

Miljøvenlig varmeløsning til lokalsamfund



By-/nærvarme gør fjernvarme muligt i mindre lokalsamfund

Efterspørgslen på fjernvarme er stadig stor, og i dag får 3,6 millioner danskere deres varme fra fjernvarme. For mindre lokalsamfund, der ligger langt fra et fjernvarmeværk, kan konvertering via by-/nærvarme være en god løsning.

Et by-/nærvarmeværk producerer fjernvarme til opvarmning og varmt vand i husstanden i mindre lokalsamfund. Værket bliver ofte drevet af en varmepumpe eller alternative energikilder som flis og biomasse.

Gemina Termix leverer fjernvarmeløsninger til mindre bysamfund i hele landet, så hver enkelt husstand kan blive koblet på et by-/nærvarmeværk. Vi kender kravene, der ofte varierer fra by til by og sikrer løsninger, der altid lever op til de gældende regler.

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

Fordele ved by-/nærvarme:

- Muliggør fjernvarme i mindre lokalsamfund
- Effektiv løsning drevet af alternative energikilder
- Bidrager til den grønne omstilling
- Tryghed ved en fælles løsning



TERMIX VMTD OPBL. ISO
En komplet og monteringsklar fjernvarmeunit til direkte forsyning

▷ *Fortsat*

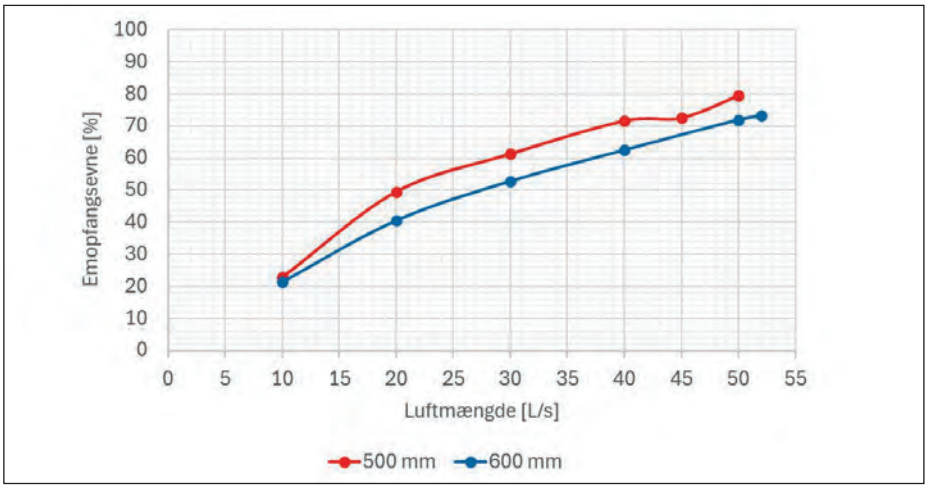
emopfangsevne. Om muligt bør der også være et lukket køkkenmiljø.
Helt overordnet skelnes mellem emhætter med enten direkte aftræk eller med recirkulation. Emhætter med direkte afkast af luft har markant højere effektivitet end emhætter, der blot recirkulerer luften, og specielt for ultrafine partikler er effektiviteten af recirkulerende emhætter minimal. Emhætter med recirkulation opfylder normalt ikke kravet til fjernelse af forureninger i BR 2018. For alle typer emhætter gælder imidlertid, at partikelopfangsevnen typisk er lavere for de ultrafine end for de grovere partikler (Realdania 2023).
En emhættes effektivitet øges typisk med luftstrømmen, men øget luftstrøm betyder også øget energiforbrug og støjniveau. For at have tilstrækkelig effektivitet til at fjerne fugt og luftformige forureninger skal en emhætte ifølge bygningsreglementet have en udsuget luftstrøm på mindst 120 l/s (BR 2018). Elforbruget for emhættens ventilator øges med stigende luftmængde og i fyringssæsonen skal erstatningsluften opvarmes, når der anvendes emhætter med direkte afkast. I forhold til et ønske om lavt energiforbrug til drift af bygninger er det således ikke hensigtsmæssigt blot at anbefale størst mulige luftstrøm. Samtidig øges støjniveauet for mange typer emhætter, når luftstrømmen øges. Hvis emhætten støjer for meget, kan den helt afholde brugerne fra at anvende den.

Undgå for så vidt muligt partikelforurening

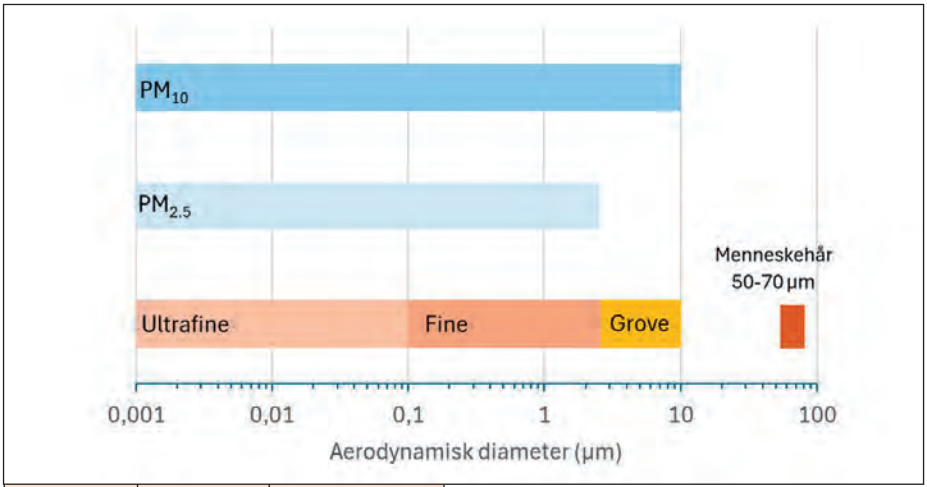
Luftforurening er generelt en risikofaktor og adskillige studier har påvist betydning af luftforurening for folkesundheden, herunder en sammenhæng mellem øget partikelforurening og lavere afgangskarakter i folkeskolen og med reduceret fertilitet blandt mænd (Sørensen et al. 2024, Lim et al. 2024). Det er umuligt helt at undgå eksponering for partikler, men det må være et oplagt mål at reducere eksponeringen så meget som muligt, blandt andet ved at fokusere på de aktiviteter, der bidrager mest, herunder madlavning.

Emopfangsevne

Andelen af en given emhætte opfanger ved en given luftmængde. Bestemmes ved kontrollerede laboratorieforsøg.



Emopfangskurve for en Exhausto-emhætte monteret henholdsvis 500 mm og 600 mm over komfuret.



Partikel-størrelse	Periode	Koncentration [µg/m³]
$PM_{2.5}$	Årligt	5
$PM_{2.5}$	24 timer	15
PM_{10}	Årligt	15
PM_{10}	24 timer	45

Tabel 1. WHO's retningslinjer for anbefalede maksimale partikelkoncentrationer ved 24 timers udsættelse eller over et helt år (WHO 2021).

Referencer

Baek, S.O., Field, R.A., Goldstone, M.E., Kirk, P.W., Lester, J.N., & Perry, R. (1991). A review of atmospheric polycyclic aromatic hydrocarbons: sources, fate and behavior. Water, air, and soil pollution, 60, 279-300.
Buonanno, G., Morawska, L., & Stabile, L.J.A.E. (2009). Particle emission factors during cooking activities. Atmospheric Environment, 43(20), 3235-3242.
Bygningsreglement (2018). Social- og Boligstyrelsen (www.bygningsreglementet.dk).
Lim, Y.H., Bilsteen, J.F., Mortensen, L.H., Lanzky, L.R.M., Zhang, J., Tuffier, S., ... & Loft, S. (2024). Lifetime exposure to air pollution and academic achievement: A nationwide cohort study in Denmark. Environment International, 185, 108500.
Realdania (2023). Emhætters evne til effektiv fjernelse af partikler i indeklimaet – Dokumentation af emhætters effektivitet og vurdering af helbredseffekter. Udarbejdet af Artelia, Aahus Universitet og Teknologisk Institut for Realdania. (https://realdania.dk/nyheder/2023/12/det-betyder-emhaetten-for-dit-indeklima-og-helbred).
Sørensen, M., Poulsen, A.H., Nøhr, B., Khan, J., Ketzel, M., Brandt, J., ... & Jensen, A. (2024). Long term exposure to road traffic noise and air pollution and risk of infertility in men and women: nationwide Danish cohort study. bmj, 386.
Wallace, L., Wang, F., Howard-Reed, C., & Persily, A. (2008). Contribution of gas and electric stoves to residential ultrafine particle concentrations between 2 and 64 nm: size distributions and emission and coagulation rates. Environmental Science & Technology, 42(23), 8641-8647.
WHO (2021). What are the WHO Air quality guidelines? https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/what-are-the-who-air-quality-guidelines)
Zhang, J., Wang, J., Gao, J., & Zhang, W. (2024, January). Exhaust hood performance and its improvement technologies in industrial buildings: A literature review. In Building Simulation (Vol. 17, No. 1, pp. 23-40). Beijing: Tsinghua University Press.

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima



Tætte ventilationskanaler

er den hurtigste vej til energibesparelser

aeroseal®

Vidste du at.....

- De fleste ventilations systemer er utætte?
- 10% utæthed fører til 33% højere energiforbrug?
- Problemet nemt og rentabelt kan løses?

Løsningen er Aeroseal

- Gennemprøvet – 15 år på markedet
- Tætner til højeste tæthedsklasse
- ROI typisk under 3 år
- Dokumenteret tætheds certifkat

Kontakt os for at høre mere og prøv at beregne din besparelse på betterclimate.dk

info@betterclimate.dk eller 22222526

better climate

MAKE IT AIRTIGHT



Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR ☰ FORCE

Hovedstaden udpeger områder til Power-to-X

Grøn omstilling er ikke bare noget med vindmøller på havet og solcelleparker i det jyske. Power-to-X er oplagt at bringe ind til byerne, da det er den teknologi, der fylder mindst. Men trods det skal det trods alt ligge et sted, og nu har Region Hovedstaden, sammen med Aalborg Universitet, udpeget syv mulige placeringer

Samspillet mellem energiproduktion, overskudsvarme og en storbys fjernvarmenet gør, at PtX-anlæg ligger langt bedre placeret i byerne frem for ude i det åbne landskab, hvor man ser vindmøller og solcelleparker. Men det kan være en udfordring at finde plads til anlæggene, som trods alt fylder en del, og hvis energien skal udnyttes til fulde, er det vigtigt, at PtX-anlæggene placeres klogt, så overskudsvarmen fra produktionen af de grønne brændstoffer kan udnyttes via fjernvarmesystemet.
Derfor tog Region Hovedstaden for to år siden initiativ til at få kortlagt, hvor PtX-anlæg bedst kan placeres i regionen. Tænketanken Grøn Energi og Aalborg Universitet udgjorde, sammen med regionen, en projektgruppe, og gruppen har fremlagt den centrale rapport om emnet.
Formand for Region Hovedstadens Miljø- og Klimaudvalg, Line Ervolder (C), glæder sig over, at analysen ligger klar.
- Samspillet mellem PtX og fjernvarme kan potentielt blive en hjørnesten i vores grønne omstilling - så det er afgørende, at vi tænker os godt om og træffer kloge, helhedsorienterede beslutninger. Derfor er det glædeligt, at vi nu får et styrket grundlag til at arbejde videre med tankerne om PtX, siger hun.



Foto: Lars Horn.

- Vores analyser viser, at der er et stort potentiale i Power-to-X, men det kræver, at regionen og kommunerne kigger med friske øjne på arealerne og tænker kreativt over, hvad der kan lade sig gøre. Power-to-X kræver noget plads, men gevinsten er stor, siger lektor i bæredygtig energiplanlægning ved Aalborg Universitet, Peter Sorknæs, der er en af hovedpersonerne bag den nye analyse.

Syv mulige lokaliteter er identificeret

Med analysen om PtX i hovedstadsområdet arbejder Aalborg Universitets hold af energiplanlæggere videre ad det spor, der for tre år siden udkrystalliserede sig i "Varmeplan Danmark 2021" rapporten. Kort fortalt er Varmeplan Danmark en overordnet køreplan, som viser vej for Danmark til 100 procent grøn varmeforsyning. Den vej går igennem sammenhængende, kloge energisystemer, hvor PtX-anlæg indgår i symbiose med fjernvarme. Med den nye analyse har eksperter set helt konkret på, hvor og hvordan det kan ske i hovedstadsregionen.
Der er identificeret syv mulige placeringer, som er undersøgt nærmere. Der er hovedsageligt tale om placeringer ved varmeproduktionsanlæg baseret på afbrænding af biomasse samt affaldsforbrændingsanlæg. Tre af placeringerne er i Storkøbenhavnsområdet i form af Amager, Avedøre og Glostrup, mens de fire øvrige findes i den nordlige del af regionen, nemlig i Frederikssund, Helsingør, Hillerød og Hørsholm.



Foto: Jesper Voldgaard.

Analysechef i fjernvarmens tænketank Grøn Energi, Jesper Koch, er forhåbningsfuld:
- Danmark har en fantastisk mulighed for at blive en førende nation inden for effektive PtX-anlæg. Nu har aktørerne i hovedstadsregionen så et bedre grundlag for at arbejde videre med at finde de helt konkrete løsninger.

Ikke lavthængende frugter

Flere af de syv placeringer har dog i praksis et begrænset tilgængeligt areal, og PtX-anlæg kan optage et betydeligt areal, hvis det fulde potentiale skal indfries. Det er på den baggrund usikkert, om der vil kunne findes fysisk plads til de fulde kapaciteter ved alle placeringer.
Power-to-X er med andre ord ikke en lavthængende frugt, der er lige til at plukke

AIRLINK FRA THERMEX DEN ULTIMATIVE EMHÆTTE TIL CENTRAL/DECENTRAL VENTILATION
Godkendt til DGNB projekter
EMOPFANG: 75 % ved 157 m³/t ved monteringshøjde 600 mm
EMOPFANG: 75 % ved 142 m³/t ved monteringshøjde 500 mm
TESTET VED TEKNOLOGISK INSTITUT
Jvf. gældende norm EN 13141-3:2017
Op til 34 point DGNB
Scan for brochure
Kontakt din THERMEX specialist for yderligere information
HENRIK NØRGAARD
Tlf. 98 92 62 33
hn@thermex.dk
Thermex®
THERMEX SCANDINAVIA A/S
www.thermex.dk
info@thermex.dk

FRICO Fancoils

for hovedstadsregionen. Men det er ikke desto mindre en frugt, der er værd at kravle op efter, selvom klatreturen er svær. Det mener lektor i bæredygtig energiplanlægning Peter Sorknæs, der er en af hovedpersonerne bag den nye analyse:
- Vores analyser viser, at der er et stort potentiale i Power-to-X, men det kræver, at regionen og kommunerne kigger med friske øjne på arealerne og tænker kreativt over, hvad der kan lade sig gøre. Power-to-X kræver noget plads, men gevinsten er stor - så derfor er det godt, at Region Hovedstaden har bidraget til et styrket vidensgrundlag, der kan arbejdes ud fra, siger Peter Sorknæs.

Perfekt samspil mellem Power-to-X og fjernvarme

Power-to-X er en forkortelse på at omdanne grøn el til en anden energiform. Det kan være metanol og kerosin, der kan bruges som grønne brændsler i skibs- og flytransporten. På den måde kan man få glæde af den grønne el i sektorer, der normalt har svært ved at udnytte elektricitet. Batterier er en glimrende løsning til brug i mennesker, men er uhensigtsmæssige eller direkte ubrugelige i for eksempel



Foto: Region Hovedstaden.

- Samspillet mellem Power-to-X og fjernvarme kan potentielt blive en hjørnesten i vores grønne omstilling, så det er afgørende, at vi tænker os godt om og træffer kloge, helhedsorienterede beslutninger, siger formand for Region Hovedstadens Miljø- og Klimaudvalg, Line Ervolder (C).

skibs- og flytransporten. Heller ikke i transportsektoren er el nødvendigvis den bedste form, hvis der er tale om transport over lange afstande.
Uagtet hvad det anvendes til, er hele øvelsen, at det er muligt at fortrænge de fossile energikilder i de områder, og udnyttes overskudsvarmen fra PtX-processen, kan den fortrænge brugen af fossile brændsler og biomasse i den danske varmeforsyning.
Projektet viser, at det er muligt at udnytte omkring 25 procent af overskudsvarmen fra Power-to-X i hovedstadsregionen i 2030 via fjernvarme. I 2045 vil tallet dog falde, idet adgangen til biogent CO_2 vil dale, blandt andet fordi produktionen fra biomasseværker falder.
Samspillet mellem Power-to-X og fjernvarme er med andre ord helt oplagt at udnytte, og derfor er analysechef i fjernvarmens tænketank Grøn Energi, Jesper Koch, også forhåbningsfuld:
- Danmark har en fantastisk mulighed for at blive en førende nation inden for effektive PtX-anlæg - netop fordi vi har så megen fjernvarme. Det har Aalborg Universitets analyser i flere omgange også understøttet. Nu har aktørerne i hovedstadsregionen så et bedre grundlag for at arbejde videre med at finde de helt konkrete løsninger - det arbejde glæder vi os til at følge, siger Jesper Koch.

Kilde: Dansk Fjernvarme



Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR FORCE

Optimisme eller bekymring?

Et tilbageblik på vvs-branchen i 2024

Hvilken følelse sidder vi tilbage med fra 2024 i vvs-branchen, når champagnepropperne springer nytårsaften? Bliver det med en følelse af optimisme, eller skaber året mere grund til bekymring?

Af Per Rømer Kofod,
administrerende direktør, Veltek

Sidste år var overskriften på mit tilbageblik noget dystert: ”2023 blev et sort år for den grønne varme”. Artiklen refererede til det markante skifte i bygningsejernes motivation til at få udskiftet gaskedlen med varmepumpe eller fjernvarme. Her på kanten af 2024 synes der dog at være lys i horisonten: Salget af varmepumper stiger igen, og det er ikke bare positivt for branchen, men også for Danmarks klimamål.

Fjernvarmen trak overskrifter i 2024

Fjernvarmen har også i 2024 trukket mange overskrifter, men desværre langt fra alle af den positive slags, som vi tidligere har set. Ord som konkurs og rekonstruktion har sneget sig ind i artiklerne om fjernvarme - enten fordi nogle selskaber er truet af konkurser eller fordi der er trukket sorte økonomiske skuer op over selskaberne.

Et andet bekymrende tema er fjernvarmeprojekter, der bliver skrinlagt på grund af manglende kundetilslutning. Dette afspejler sig i artikler om bygningsejere, som faktisk ønsker at overgå til fjernvarme, men fravælger det, fordi de ikke finder det økonomisk attraktivt - underforstået, at fjernvarmen ikke er økonomisk konkurrencedygtig.

Tidligt i efteråret 2023 satte Veltek Varme fokus på disse udfordringer i HVAC Magasinet med artiklen ”Bump på vejen for fjernvarmen”. Artiklen beskrev, hvordan bygningsejere efter energikrisen var blevet langt mere prisbevidste end før, hvorfor det i sidste ende bliver privatøkonomien, der afgør, om bygningsejere vælger fjernvarme til eller fra. Veltek Varme opfordrede branchens mange individuelle fjernvarmeselskaber til at revurdere deres afregningsmodeller og sikre, at prissætningen matcher kundernes forventninger. Her i slutningen af 2024 ser det ud til, at denne opfordring tåler en gentagelse.

Nyt Drikkevandsdirektiv i fokus hos Veltek Vand

Blandt Veltek Vands medlemmer blev det nye Drikkevandsdirektiv årets helt store emne i 2024, og det er ikke uden grund. For producenter og leverandører er det nemlig afgørende, at de i tide kan tilpasse sig de kommende godkendelseskrav for produkter i bygningernes drikkevandsinstallationer, som følger med Drikkevandsdirektivet.

Tilsvarende har branchen brug for klarhed over, hvor længe de nuværende GDV-godkendelser kan anvendes. Den lovpligtige GDV-ordning (Bek. Nr. 1007), der dækker drikkevandsinstallationer fra skelpælen og ind til tappestedet, omfatter ikke infrastrukturen før skelpælen, hvor det er DK-Vand, der fastsætter testkravene til produkterne. DK-Vand står også med udfordringer omkring manglende testkrav og overgangsordninger, og for dem, der søger svar, er der ofte flere spørgsmål end løsninger.

Veltek Vand arbejder derfor på, at der snarest kommer klarhed om, hvordan Drikkevandsdirektivet vil påvirke godkendelseskravene for producenter og leverandører, så de fortsat kan markedsføre godkendte produkter i Danmark. Det skal for enhver pris undgås, at branchen ender i en tilsvarende situation som ved implementeringen af GDV-ordningen, hvor markedet for nye produkter gik i stå, og hvor der i et betydeligt omfang opstod anarki med salg af produkter uden godkendelser herhjemme.

Hvad kan vi vente os i 2025?

2025 starter godt med implementeringen af ETIM 10.0. I årtier har det været elbranchen, som har præget udviklingen af ETIM-standarden, men i de seneste år - og især 2024 - har vvs-producenter og leverandører herhjemme for alvor taget ETIM til sig og anvender det til formidling af produktdata supporteret af den danske ETIM-oversættelse. Med ændringerne i ETIM 10.0 bliver ETIM-standarden et endnu stærkere og værdifuldt værktøj for producenter og leverandører i Danmark.



Per Rømer Kofod, administrerende direktør, Veltek.

Senere på året, fra den 21. til 23. maj, afholdes fagmessen VVS’25 som sædvanligt i Odense Congres Center. Allerede nu er der kun få ledige udstillerstande tilbage, og alt tyder på, at hallerne vil være fyldt til bristepunktet med udstillere, klar til at præsentere de nyeste vvs-teknologier for branchen.

Hvad der ellers venter for branchen i 2025, kan vi kun gætte os til på nuværende tidspunkt. Men flere danske økonomer forudser rentenedsættelser i slutningen af 2024 og ind i 2025. Hvis de får ret, kan det skabe fundamentet for, at 2025 bliver et godt år for vvs-branchen. Dermed ser det ud til, at der kan være god grund til at tro på en spirende optimisme i det kommende år.

Godt Nytår!

FRICO Førende leverandør i Europa

Brandisolering af ventilationskanaler

Løsninger, som går **hånd i hånd**

KNAUF INSULATION

Fire-teK®
· DuctProtect C

Fire-teK 40 mm til cirkulær

Testet og godkendt



MULCOL
FIRE PROTECTION

Mulcol®
· Multimastic SP
· Multimastic FB

armadan

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

BALLERUP
Tempovej 18-22
2750 Ballerup

KOLDING
Niels Bohrs Vej 1
6000 Kolding

AARHUS
Johann Gutenbergs Vej 11-13
8200 Aarhus N

Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR FORCE

Et spændende år med nye muligheder

Året 2024 har været travlt i vores virksomhed. Mange nye projekter er startet, og mange nye produkter er ved at komme godt i gang

Af Per Nielsen, administrerende direktør og Stig Petersen, salgs- og marketingdirektør, LS Control A/S

At året er gået sådan, skyldes både vores kunders ønske om nye produkter, held og dygtighed. Vi befandt os nemlig i den situation, at vores kernemarked oplevede en kraftig opbremsning med ophobning af lagerbeholdninger til følge. Det har vi selvfølgelig også mærket, men det er lykkedes os at holde vores forretning stabil med en god tilgang af nye produkter - hvoraf for os i flere nye forretningsområder. Så selvom 2024 har været et lager- og kapacitets-tilpasningsår, er vi derfor kommet fint gennem året og står stærkt i markedet.

Mere online

2024 har også været et produktudviklingssår, og i den del af forretningen har vi haft rigtig travlt. Derfor er vi også blevet flere medarbejdere. Markedet og dermed vores kunder arbejder sig hurtigt mod mere online og mere miljørigtige produkter. Især omstilling i forbindelse med F-Gas direktivet har kastet en del arbejde af sig.
For onlineprodukter ser vi, at markedet bevæger sig mod mere fleksible forbindelsesmuligheder samt online tilgængelighed i forbindelse med Grid. Det vil sige løsninger, der tilpasser anlægsdriften til de skiftende time-energipriser. Her er der mange forskellige krav i forskellige lande, som vi løser i samarbejde med vores internationale kunder.
Vi oplever derudover stigende interesse og efterspørgsel på vores apps til konfiguration og service. Det ser vi som en naturlig udvikling i produkternes stigende kompleksitet. Disse apps er værktøjer, der hjælper installatøren under opsætning og brugeren ved betjening af anlæg, og er en god assistent til de nye produkter. Det glæder os meget, at markedet har taget så godt imod et produkt, vi selv har troet rigtig meget på, og det inspirerer os til at fortsætte vores innovative udvikling af disse produkter.

Øget automatisering

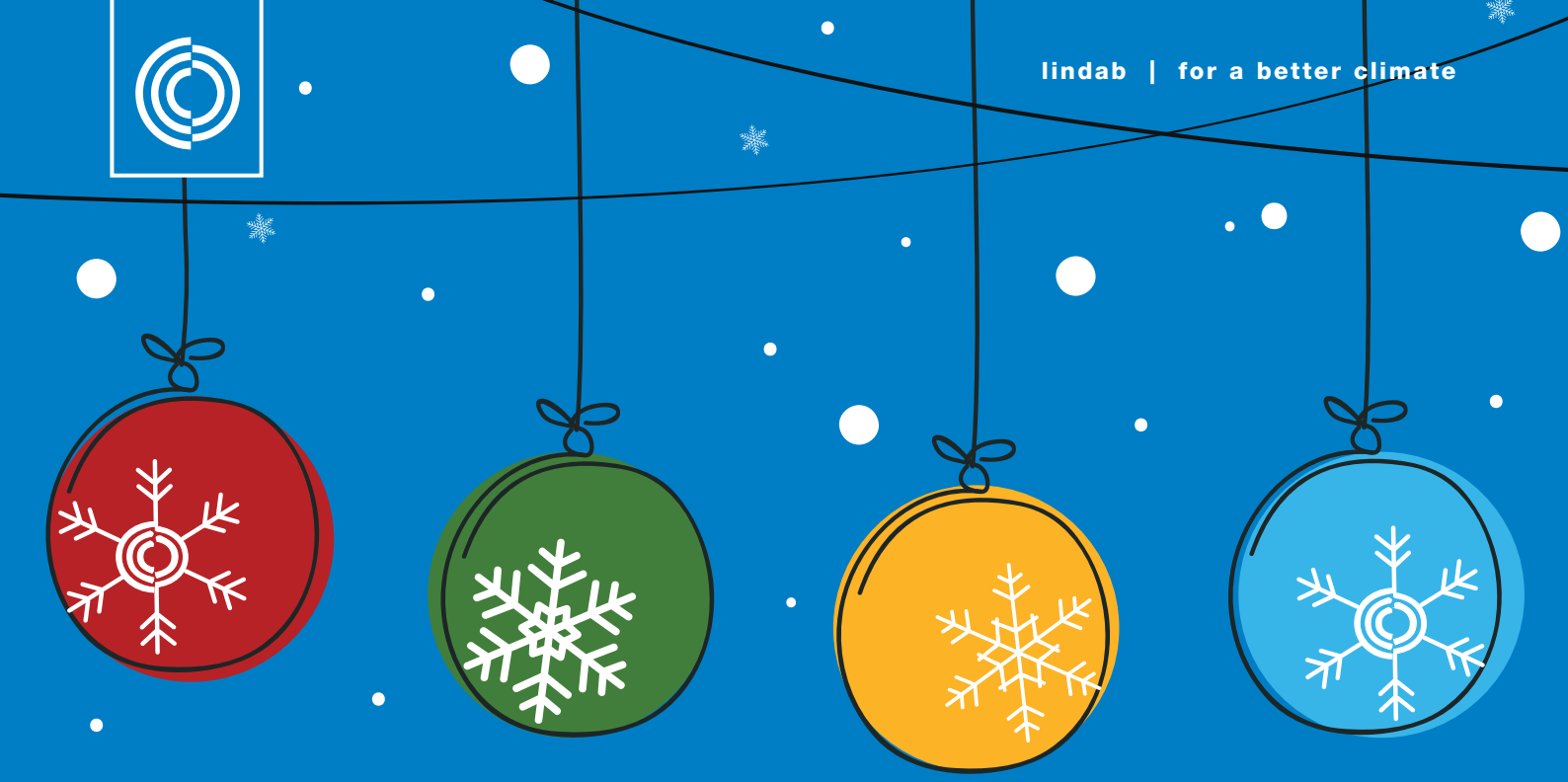
En anden stigende tendens er, at produkter skal godkendes sammen med 3.-parts godkendelsesinstitutter, hvilket forlænger, og i nogle tilfælde, komplicerer udviklingsprocessen for nye produkter.
Vi kan dog med glæde konstatere, at vi har det rigtige medarbejderteam med både bredde og dybde i kompetenceprofilerne, så vi professionelt kan løse de forskellige udfordringer omkring disse mere komplicerede produkter.
En spændende udvikling på produktionssiden er, at vi er lykkedes med at øge automatiseringsgraden, så produkterne kræver mindre og mindre manuelt arbejde. Den udvikling betyder, sammen med vores øvrige produktudvikling og prisoptimeringsprojekter, at vi fortsat kan levere europæisk producerede produkter til konkurrencedygtige priser.



Per Nielsen, administrerende direktør (tv.) og Stig Petersen, salgs- og marketingdirektør, LS Control.

Ligesom for så mange andre har vi også fokus på CSRD, og vi er allerede i mål med klimakompasregnskab scope 1, 2 og 3, hvor 2022 er vores basisår. Vi har valgt princippet Vugge til Port/Cradle to gate. Vores dedikerede medarbejderteam dygtiggør sig kontinuerligt inden for området. Det er vores klare overbevisning, at det er en nødvendig indsats, der lønner sig. Ikke mindst ser vi det som et klart konkurrenceparameter. Derfor udarbejder vi Klimakompasregnskab hvert år, og bliver dygtigere, så regnskabet bliver mere og mere retvisende.
At fokusere på energiudnyttelse er ikke nyt for os. Det har altid været et fokusområde at jagte energibesparelser. Denne jagt på bedre virkningsgrader og mindre tab i elektronikken er kun intensiveret. I 2024 har vi arbejdet med flere projekter, hvor vi jagter mindre tab i invertere og drift under forskellige forhold, hvor produkter er tilpasset solcellers performance. Et arbejde, der vil fortsætte fremover.
Vi har altid arbejdet med HVAC-produkter med fokus på at opnå bedst muligt resultat for både mennesker og bygninger og mindske energiforbruget; nu oplever vi en øget interesse fra vores kunder for Premium-produkter, hvor energi, miljø og levetid optimeres mest muligt allerede i definitionen af udviklingsopgaven.
Vores fantastiske team er altid klar og kan foreslå løsninger til næsten ethvert energioptimerende elektronikprojekt.
Vi glæder os til næste år og fremtiden - vi er klar.

FRICO Strålevarme



Vi ønsker alle en glædelig jul og et godt nytår.

Tak for samarbejdet med alle vores kunder.

Deltag i vores julekalender og vind flotte gaver på **lindab.dk/jul**

Lindab®

Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR FORCE

Kan vi stabilisere varmepumpemarkedet i 2025?

2024 har været et vigtigt år for varmepumpemarkedet. Efter to år med faldende salg og et marked i bund skete det, vi i branchen havde sukket efter i lang tid. I tredje kvartal så vi en markant stigning i salgstal. Faktisk hele 65 procent. Denne udvikling markerer første stigning i salgstal i de foregående to år - og det er selvfølgelig også noget, vi har kunnet mærke hos Metro Therm

Af Gitte Pedersen, marketingchef/
marketing manager, Metro Therm A/S



I efteråret afholdt vi Inspirationsdag 2024. På dagen snakkede vi med branchen om den grønne omstilling og hvordan især digital innovation og AI kan medvirke til at sikre en grønnere varmeproduktion i fremtiden.

Selvom vi ser en god udvikling i udfasningen af gas- og oliefyr i områder afsat til fjernvarme, er der - trods en knækket kurve - fortsat lang vej igen med konverteringer til varmepumper. Som Tekniq Arbejdsgiverne skriver, er der "fortsat lang vej til en sund udvikling".

Der er en lang række tendenser, der i dag medvirker til, at salget af varmepumper ikke går som forventet.

Først og fremmest er der ud fra en økonomisk betragtning ikke så mange incitamenter til, at kunden bør overgå fra for eksempel et gasfyr til en varmepumpe. I første halvår af 2024 faldt prisen på naturgas nemlig med hele 33 procent. I samme periode kunne man så se, at naturgasforbruget var steget med 13 procent. Med andre ord er prisen uløseligt forbundet med forbruget.

Og mens forbruget af gas i de danske hjem er steget, er tempoet i gasopsigelser til gengæld faldet. Faktisk kan Green Power Denmark påpege, at tempoet er faldet med hele 49 procent.

Hvad har det gjort ved varmepumpesalget?

Og hvilken indflydelse har de faldende gaspriser så haft på varmepumpesalget?

Jo, hvis vi bare kigger på 2023, faldt salget af varmepumper med gennemsnitligt 39 procent. Og i første kvartal af 2024 hed tallet 81 procent.

I alt er salget af varmepumper til husstande reduceret med i alt 85 procent mellem efteråret 2022 og frem til første halvår af 2024.

Bør vi gentænke tilskud, tilbud og deadlines?

Når vi skal udpege, hvad der ligger til grund for, at salget og installationen af varmepumper har lidt en nedgang de seneste to år, kan det ikke udelukkende tilskrives de faldende gaspriser. I hvert fald ikke hvis man spørger Tekniq Arbejdsgiverne, der derimod mener, at man bør rette kritikken mod politikerne.

De har i år blandt andet foreslået, at støtteordningerne bør ændres til at være et fradrag for boligejerne. Forslaget kom endda hele vejen til Folketingssalen, hvor det blev stemt ned af et bredt flertal. Tekniq Arbejdsgiverne har også lagt op til, at der bør være et større fokus på landdistrikterne og deres muligheder for at komme af gassen og olien. Og endelig har de foreslået, at der bør komme "klar besked" til forbrugerne i forhold til, om de i fremtiden fortsat kan bruge gas- og oliefyr, eller om de skal udfases. Det bakker vi op.

Hvad kan vi gøre i markedet?

Selvom man fra politisk hånd kan gøre rigtig meget for at øge forbrugerens interesse og motivation for at overgå til en grønnere varmeløsning, så er det i høj grad os i branchen, der har bolden. Vi bliver nødt til at skabe de muligheder, der skal til, for at kunden tager det nødvendige grønne skridt, der kan reducere vores kollektive CO_2-fodspor og samtidig sikre branchen. Og det kræver et samarbejde mellem både produktionsselskaber, grossister, installatører og det byggede miljø, så vi i fællesskab kan komme nærmere målsætningen om en 70 procents reduktion i 2030.

Hvad har vi gjort?

I 2024 har vi i den grad presset på i forhold til en række initiativer, vi mener, kan medvirke til at underbygge en dansk varmeforsyning, der er mindre afhængig af den fossile energi.

FRICO Besøg www.frico.dk



Metroair S er en nyudviklet luft til vand varmepumpe, der både kan opvarme og køle boligen.

Hver dag arbejder vi først og fremmest på at etablere og opretholde en række partnerskaber med både vvs-installatører, grossister og entreprenører over hele landet. I år har vi også afholdt en inspirationsdag, hvor vi talte med branchen om fremtiden for den grønne omstilling. Vi har lanceret en ny varmepumpe og optimeret en anden, så vi kan tilbyde en fremtidssikret varmeløsning til alle.
Og endelig har vi foretaget strukturelle ændringer i vores virksomhedsopbygning, der i fremtiden vil betyde, at vi vil kunne tilbyde en udvidet produktportefølje, der tilgodeser både private og erhverv.

Inspirationsdag 2024

I efteråret afholdt vi vores Inspirationsdag 2024. På dagen snakkede vi med branchen om den grønne omstilling og hvordan især digital innovation og AI kan medvirke til at sikre en grønnere varmeproduktion i fremtiden. På dagen havde vi flere eksperter med, der både kunne fortælle om fremtidens boligbehov, udviklingen i "Smart Home"-applikationer til varmepumper og den kunstige intelligens' ▷

Mød nogle af ventilationsbranchens mest erfarne luftakrobater.

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

Disse historier og mange andre uddyber vi gerne ved lejlighed.



Henrik Lassesen
Luftakrobat og Country manager.

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

AAF INTERNATIONAL

Samarbejde med respekt!
Øland ApS
AiR ☰ FORCE

▷ *Fortsat*

mange anvendelsesmuligheder i fremtidens varmeforsyning.

Naturlige kølemidler definerer næste generations varmepumper

Vi har i år også kunnet lancere to nye varmepumper. Vores Metroair S er en nyudviklet luft til vand varmepumpe, der både kan opvarme og køle boligen, og som leverer enestående effektivitet og besparelser ved automatisk at tilpasse sin ydelse til boligen året rundt. Vigtigt er dog, at varmepumpen anvender det naturlige kølemiddel propan, der er kendt for både sin lave CO_2-udledning og sin høje termiske effektivitet. Med en GWP-værdi (Global Warming Potential) på blot 3, er der tale om en betydeligt lavere miljøpåvirkning end for eksempel fluorholdige kølemidler, der kan have GWP-værdier på flere tusinde.
Vi har også lanceret en videreudvikling af vores velkendte varmepumpe Metroair F - denne gang fås den med det miljøvenlige og effektive kølemiddel R32, der er kendt for at have en høj effektivitet samt en lav miljøpåvirkning.

Fjernvarme til større boliger

Foruden varmepumper har vi på fjernvarmefronten også fornyet os. Med vores nye VXT 5 kompaktstation til fjernvarme får man en ydelse på op til 540 kW, hvilket gør produktet ideelt til opvarmningen af større bygninger som for eksempel boligejendomme, skoler, industri, idrætshaller, mv.
Hvis man, udover produktionen fra den primære varmekilde, ønsker at akkumulere et ekstra lager af varmt vand til større boliger, har vi i år også lanceret ekstra store bufferbeholdere på flere hundrede liter. Bufferbeholderne er specielt produceret til at akkumulere vand til varme i store varmesystemer og kan for eksempel bruges til procesanlæg i industrien.
I 2025 lancerer vi i øvrigt også en ny digital styring til vores fjernvarmeunits. Styringen kan tilsluttes direkte til en smartphone og vil i fremtiden gøre både service og fjernovervågning af flere anlæg ad gangen endnu lettere for vores mange installatører.

Vi fusionerer med KVM-Genvex

Endelig kan vi præsentere en stor nyhed hos Metro Therm, der vil betyde, at vi i fremtiden vil kunne tilbyde endnu mere komplette løsninger til både privatboliger og erhverv.
Fra 1. januar 2025 fusionerer vi nemlig med vores datterselskab KVM-Genvex, hvorefter begge virksomheder vil fortsætte under det fælles firmanavn Metro Therm A/S. De tre velkendte varemærker - Metro Therm, Genvex og KVM-Conheat - vil alle fortsat være en del af det samlede selskab og fortsat operere, som de gør i dag.
Den nye fusion vil få den betydning, at Metro Therm i fremtiden vil kunne tilbyde en bredere vifte af løsninger inden for både opvarmning og ventilation. Produktsortimentet vil i fremtiden nemlig blive udvidet med både energieffektive ventilationsanlæg og ventilationsvarmepumper.
Målet med sammenslutningen af de to virksomheder og dermed et bredere produktprogram er, at vi vil styrke vores position på markedet for varme-, varmtvands- og ventilationsløsninger. For kunderne vil det betyde bedre tilgængelighed af energiløsninger, der opfylder nutidens (og fremtidens) krav til energieffektivitet og miljøhensyn, samt en stærkere teknisk support og service fra én samlet leverandør.



Med VXT 5 kompaktstation til fjernvarme får man en ydelse på op til 540 kW, hvilket gør produktet ideelt til opvarmningen af større bygninger som for eksempel boligejendomme, skoler, industri, idrætshaller, mv.

Et stabiliseret marked i 2025

Vi glæder os til at hoppe i arbejdstøjet i 2025, hvor vi håber at kunne spille en central rolle i bidraget til den grønne omstilling. Det vil vi gøre i løbende samspil med vores mange samarbejdspartnere - gennem tæt dialog og samarbejde kan vi nemlig komme langt.
Vi ses i 2025!

FRICO Klimaoptimering i særklasse

Panasonic

AQUAREA



NY Aquarea L Generation varmepumpe

En revolution indenfor design, effektivitet, forbindelse og bæredygtighed.

Komfort året rundt

Aquarea varmepumper sørger for varme, køling og varmt vand til hele huset.

Grøn fremtid

Aquarea L Generation luft til vand-varmepumpe er konstrueret med naturligt kølemiddel R290 med GWP 3.

Høj ydeevne

Innovativ hydraulisk splitvarmepumpe med 75 °C vandudløb ned til -10 °C udenfor og drift ned til -25 °C.

Harmoni derhjemme

Kompakt design passer ind i indendørs og udendørs rum. Varmepumpens støjsvage drift bringer harmoni mellem teknologi og bolig.

Smart kontrol

Wi-Fi inkluderet for smart kontrol, avanceret overvågning og servicering



GOOD DESIGN AWARD 2022
BEST 100

heating & cooling solutions

aircon.panasonic.dk

Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR FORCE

Ventidirektør efter Lindabopkøb:

Fælles værdier var udslagsgivende

De seneste 20 år har ventilationsvirksomheden Venti fyldt arbejdskalenderen ud for Søren Lindahl, der siden 2004 har ejet firmaet

Af Dennis Christensen, Publico

Inden længe bliver Venti sammenlagt med Lindabs ventilationsforretning, og derfor handler det lige nu om at få implementeringen af de to virksomheder til at klappe op mod skæringsdatoen 1. januar 2025, hvor sammenlægningen bliver effektueret i CVR-registret.
For Søren Lindahl tegner fremtiden lys, og han har store forventninger til det nye samarbejde:
- Det vigtigste ved at indgå aftalen med Lindab er, at vi deler så mange fælles værdier i vores måde at drive forretning på. Det skaber et solidt fundament, der gør sammenlægningen mere glidende. Det vil ikke kun komme vores kunder til gode, men også vores medarbejdere, som skal kunne se sig selv i det nye projekt, fortæller han.
Han glæder sig over, at det bliver Ventis hidtidige domicil i Hørning, der nu bliver hjørnestenen i Lindabs tilstedeværelse i Danmarks næststørste by. Lindabs Viby-afdeling bliver lagt ind under Lindab Aarhus, hvor cirka 50 medarbejdere får sin daglige gang i Hørning.

Stor udvikling i ventilationsmarkedet

Siden 2004 har Søren Lindahl oplevet en markant udvikling på ventilationsmarkedet. Fra nicheprodukt til i dag, hvor det er lige så naturlig en del af byggeprocessen som gulvbelægning og vinduer.
Han har også noteret sig en ændring over mod yderligere professionalisering og store aktørers indtog.
- Vi har i mange år kunnet finde nicher i markedet, hvor vi kunne vokse organisk, og det er en stor del af forklaringen på vores fremgang over årene. Men vi må erkende, at det er blevet sværere for mindre aktører at leve op til de samme krav som de store, især inden for bæredygtighed, forklarer han.



Søren Lindahl, Venti.

Søren Lindahl understreger, at Venti historisk har været stærke på skræddersyede løsninger samt til at løse opgaver inden for pharma- og storkøkkenindustrien, hvor især agenturer på aggregater har spillet en vigtig rolle i virksomhedens udvikling.
Det er netop disse forretningsområder, der har været afgørende for Lindabs beslutning om at købe Venti, forklarer salgsdirektør Puk Spencer.
- Med opkøbet af Venti lukker Lindab et par huller i produktporteføljen, og vi kan dermed tilbyde bedre løsninger til kunder, der i stigende grad ønsker at handle med store og bredt dækkende leverandører. Vi byder samtidig de nye, dygtige kollegaer velkommen til det kompetencecenter for ventilation, vi skaber i Lindab Aarhus. Det vil løfte vores ventilationsforretning til et nyt niveau - til glæde for vores kunder og medarbejdere.

Integration er godt i gang

I de sidste måneder af 2024 har Søren Lindahl og Puk Spencer sammen med kollegaerne travlt med at få integreret Venti ind i Lindabs forretning. Især for den afgående Ventidirektør er det en stor opgave at få integreret ERP-systemer og få sammenlagt lagre og varenumre. Men han har også en anden vigtig opgave efter 20 år i spidsen for de cirka 30 medarbejdere fra Ventitiden.
- Det er naturligvis vigtigt for mig, at de medarbejdere, som har ydet en stor indsats i mange år, også kommer godt videre. Derfor glæder det mig, at sammenlægningen indtil videre er gledet godt. Vi passer godt sammen, og det gør det hele nemmere for medarbejderne fra begge selskaber, siger Søren Lindahl, der også fortsætter hos Lindab A/S, når vi skifter til 2025.

EPD'er er begyndelsen

I starten af det nye år vil Søren Lindahl bruge en del tid på at få alle processerne på plads. Derudover vil han som fageksspert følge markedet tæt, og han ser frem til de udviklinger, som vil vise sig i de kommende år. Der er især ét område, som han forventer sig mere af.
- I Venti har vi arbejdet dedikeret med bæredygtighed, og Lindab er kommet endnu længere med EPD'er, der bliver obligatoriske at indarbejde i dokumentationen for de professionelle kunder. Jeg tror dog, vi også snart vil se endnu mere fokus på cirkulære processer inden for installation, fortæller han.
I de kommende år forventer Søren Lindahl, at offentlige storbyggerier - og sandsynligvis også kaserner - vil skabe travlhed. Væksten vil også blive drevet af de industrier, hvor Danmark har en førerposition, som for eksempel energi og pharma.
Søren Lindahl ønsker alle en god jul og et godt 2025 og takker kunder, samarbejdspartnere og medarbejdere for de seneste 20 år.

FRICO Varmeventilatorer

Vidste du,

At vi i LS Control er specialister i at udvikle elektronik til mange forskellige produkter indenfor varme, køl og ventilation, og har udviklet et system til overvågning, installation og service af de produkter, elektronikken sidder i?

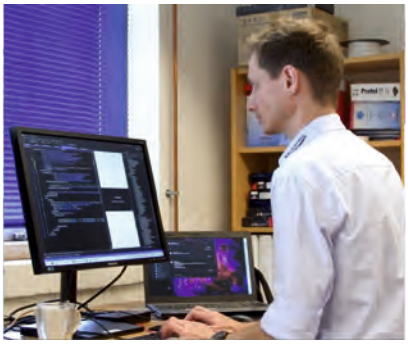
Du finder bl.a. elektronik fra LS Control i flere varmepumper og fjernvarme units, men også i røgventilationssystemer, luftsluser, stinkskabe, air handling units og så selvfølgelig i vores brede program af standardprodukter til ventilationsindustrien.

På shop.lscontrol.dk kan du se og downloade dokumentation på alle standardprodukter, som SpeedControl, diverse sensorer, alarmer og tilbehør. Du finder også manualer på langt de fleste udgåede produkter.

Leder du derimod efter en samarbejdspartner til udvikling af elektronikken til dit næste projekt eller optimering af dine nuværende produkter, så kan du på lscontrol.dk læse meget mere om os, vores kompetencer, case stories mm. og se et udvalg af produkter til fabrikanter, hvor vi har udviklet det meste af hardwaren, klar til at blive tilpasset dine specifikationer. Det giver en hurtigere og mere omkostningseffektiv udviklingstid for dit projekt.

Kontakt os på 5550 5550 eller lsc@lscontrol.dk for en uformel snak om, hvordan vi kan hjælpe dig med dit projekt - om det er standardprodukter eller udvikling, du søger.








Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR FORCE

Farvel til udedelen - varmepumpen rykker indenfor

Det er ingen hemmelighed, at de seneste halvandet til to år har vendt op og ned på markedet for varmepumper. Tallene taler deres tydelige og skræmmende sprog: Salget af varmepumper til helårsboliger faldt med 74 procent i første halvår af 2024 sammenlignet med samme periode året før

Af Søren Krogh, direktør,
Vølund Varmeteknik A/S



Er det så slut med varmepumper? Bestemt nej! I stedet for at dømme varmepumperne ude, arbejder vi hos Vølund Varmeteknik benhårdt på at kigge fremad og tilpasse den teknologiske udvikling til fremtidens krav. Som eksempelvis at flytte varmepumperne indenfor.

Med lanceringen af S735 boligventilationsvarmepumpen har vi droppet udedelen, som ellers kendetegner de fleste andre varmepumper. S735 er inverterstyret med integreret varmtvandsbeholder, der sørger for både vand, varme og ventilation på én gang, typisk i samspil med indblæsningsmodulet SAM S44.

Den manglende udedel giver en række fordele. S735 kræver mindre vedligehold, og der er ingen udfordringer med placering i forhold til lyd og æstetik. Samtidig kan pumpen installeres, når det passer ind i byggeprocessen - helt uden afhængighed af tredjepart som vil være tilfældet ved for eksempel fjernvarme.

Det gør S735 til en løsning, der automatisk tilpasser sig boligens effektbehov på en effektiv og økonomisk måde. Og en løsning, der er det oplagte valg til nybyg og en række renoveringsopgaver.



Varmepumper til alt og alle

Selv om markedet for varmepumper til boliger er faldet - efter at være steget kraftigt samtidig med energiprisernes himmelflugt for et par år siden - har varmepumper vundet terræn på andre områder. Både industrien og ikke mindst fjernvarmesektoren har taget teknologien til sig - kort sagt indgår varmepumper i bæredygtige løsninger til alverdens formål. Det oplever vi også hos Vølund Varmeteknik.

Når det gælder boligopvarmning, skal boligejere uden for fjernvarmeområderne efter vores opfattelse have hurtigere og nemmere adgang til alternative opvarmningsformer - for eksempel individuelle varmepumper eller termonet - ud fra devisen rette varme på rette sted.

Dét er vi som virksomhed engageret i at udbrede, blandt andet gennem vores med-

FRICO Creating ideal environments



Søren Krogh, direktør, Vølund Varmeteknik.

lemskab af brancheforeningen VPI - Varmepumpeindustrien i Danmark - som gør en ihærdig indsats over for de politiske beslutningstagere på Christiansborg. Udbredelsen af varmepumper skal naturligvis klare sig på markedsvilkår, men vi må erkende, at en del af vores "salgsarbejde" består i at stille skarpt på manglende transparens og modstridende politiske strategier.

Det er vigtigt, at vi som samfund trækker på samme hammel. Derfor fortsætter Vølund Varmeteknik også i 2025 med at byde ind med viden og gode argumenter, som kan bidrage til den konstruktive dialog. Både fagfolk og politikere anerkender varmepumpers kvaliteter og energieffektivitet, men den danske energipolitik er nødt til at være nuanceret og fokusere på teknologineutral energirådgivning. Boligejerne skal i vores optik frit kunne vælge varmekilde, og det skal ske på et oplyst grundlag. Så er det op til os som branche og producenter at levere troværdig og overbevisende fakta om varmepumper, så det bliver boligejernes foretrukne valg - når og hvor det giver mening.

Træk på viden og erfaring

Projektafdelingen hos Vølund Varmeteknik har i en årrække oplevet, hvordan udviklingen bevæger sig i retning af, at stadigt flere kunder inden for industri og erhverv efterspørger fremtidssikrede energiløsninger. Den tendens er yderligere forstærket i 2024.

Når vvs-installatørerne får flere, større og mere komplekse ordrer, hjælper projektafdelingen med at dimensionere og projektere installationerne. Ofte kombinerer vi forskellige teknikker og løsninger. Det er i høj grad her, at vi bidrager med vores viden og erfaring, der helt klart er vores største styrke - og fortsat vil være.

Vi har alle dage set det som vores fornemste opgave at stille vores specialistviden og mangeårige erfaring til rådighed for vvs-installatører og samarbejdspartnere. Det gælder i det daglige, hvor man altid kan kontakte vores supportafdeling og få løst en teknisk udfordring, så man hurtigt er videre. Tilsvarende tilbyder vi på Vølund Akademiet kurser om den nyeste viden, praktisk erfaring og konkrete værktøjer, der tager udgangspunkt i installatørens dagligdag - både fag- og salgsteknisk.

Vi har også fortsat Danmarks nok stærkeste serviceabonnement med et landsdækkende netværk af 25 egne teknikere. For os handler det om at sikre tryghed døgnet rundt, året rundt - også i fremtiden - gennem grønne energiløsninger, produkter af overbevisende kvalitet og en dedikeret organisation.

klimatek
ventilationsmateriel

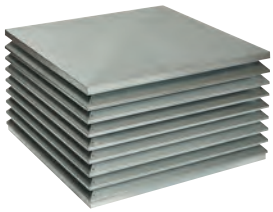


Taghætte - type NGR

Anvendes som hætte på kanaler for indtag eller afkast af luft. Hættens runde form og de afstemte proportioner giver en stilsikker og arkitektonisk fordelagtig løsning.

Hætten fremstilles, som standard, i varmgalvaniseret stålplade.
Alternative materialer: aluminium, rustfrit stål, kobber eller lakeret stål.

Standard dimensioner fra Ø200 til Ø1000 - eller efter ønske, ring og forhør nærmere.



Taghætte - type NGF

Er en serie kvadratiske og rektangulære hætter, som anvendes til indtag eller afkast af luft.

Hætten er modulært opbygget af ensartede lamelprofiler, hvis udformning giver stort friareal.

Fremstilles som standard i galvaniseret stål. Alternativt i aluminium, rustfrit stål eller kobber.

Dimensioner: efter ønske.



Taggennemføring

Rektangulær taggennemføring af galvaniseret stålplader. Type TGFI med 50 mm indvendig isolering. Type TGF uisoleret.

Taghætten kan monteres med perform som pålimes eller med galvaniseret fodplade, som loddes på. Tagpap skal altid svejses op ad taggennemføringen.

Dimensioner: efter ønske.

klimatek a-s
Fabriksvej 16, V. Lyby • 7800 Skive • Tlf. 97 53 63 22 • Fax 97 53 63 80
info@klimatek.dk • www.klimatek.dk

Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR FORCE

Nye produkter og systemer til markedet

Hos Systemair arbejder vi målrettet på at skabe fremtidssikrede løsninger, der støtter bæredygtigt byggeri samtidigt med at bidrage til et bedre indeklima

Af Systemair A/S

Med fokus på at udvikle fremtidssikrede løsninger arbejder vi målrettet på at skabe produkter, der ikke kun lever op til de høje standarder for bæredygtigt byggeri, men samtidig bidrager til et sundere indeklima og med et fortsat fokus på at støtte vores kunder og projekter i en tid med skiftende markedsvilkår. I løbet af 2024 har vi introduceret en række produktnyheder, der styrker vores position som totalleverandør af ventilationsløsninger, så vi er rustet til at imødekomme fremtidens bæredygtige krav til byggeriet.

Produktnyheder, der imødekommer fremtidens krav

Vi ser frem til at fortsætte udviklingen, hvor innovation og ansvarlighed går hånd i hånd, og til at være en stabil partner i fremtidens byggeprojekter. I 2024 har vi derfor udviklet og introduceret følgende:

- Ny varmepumpevariant til kolde klimaer: Vi har udvidet vores sortiment med en ny varmepumpevariant, målrettet installationer i kolde klimaer, som komplementerer vores eksisterende varianter ved at sikre optimal ydeevne, lavt energiforbrug og maksimal komfort.
- Geniox SBS - større fleksibilitet til større bygninger: I 2024 udvidede vi vores Geniox-platform med Side-by-Side (SBS) aggregater, designet til installationssteder med begrænset loftshøjde eller som taginstallation. Med luftmængder fra 600-20.000 m^3/h, og en række konfigurationsmuligheder sikrer Geniox SBS maksimal fleksibilitet og energieffektivitet, tilpasset behovene i større bygninger.
- Ny brandsikringsautomatik: I starten af efteråret lancerede vi vores SCS Brandsikringsautomatik, der sætter nye standarder for brandsikring af ventilationsanlæg. Med fokus på pålidelig styring af brandventilation tilbyder vores systemløsning en komplet komponentportefølje og en grundig vejledning i DS428, så vores kunder kan sikre højeste niveau af brandsikkerhed.

Markedsperspektiv

2024 har været kendetegnet ved en stabil efterspørgsel, men også forskellige aktivitetsniveauer på de europæiske markeder. I Danmark har vi set en afdæmpet start på 2024, men med en markedsaktivitet i positiv udvikling, særligt med pharmaindustrien i front. Denne aktivitet forventes at fortsætte ind i 2025, samtidig med at den øvrige byggeaktivitet også forventes at stige.



Managing director Søren Norman Andersen (tv.) og sales director Bo Sterner.



Product manager Jeppe Vajhøj med vores nogle af vores nye brandsikringskomponenter.

Hos Systemair oplever vi, at kravene til produktkompleksitet og teknisk support vokser i takt med kundernes forventninger til os som producent. Denne udvikling medfører en stigende efterspørgsel efter commissioning, teknisk integration og længere produktlevetid, og vi er dedikerede til at levere den nødvendige support i hele projektforløbet - fra projektering til installation og eftersalgsservice. Vi ser denne tendens som en langsigtet udvikling og er derfor klar til at imødekomme markedets behov.

Positive vækstforventninger

Den stigende efterspørgsel på moderne ventilationssystemer og integrerede automatikløsninger, der kan tilpasses individuelle behov, skaber nye muligheder, som vi er klar til at gribe. Vi ser derfor frem mod en positiv markedsaktivitet i 2025. Vi fortsætter vores fokus på brandsikkerhed med systemløsninger inden for automatisk brandventilation (ABV) og røgudluftning (RU), der sikrer optimal brandsikkerhed i byggeriet i samspil med vores brede sortiment af ventilationsaggregater. Tak for samarbejdet i 2024 - vi ser frem til at skabe et sundt og sikkert indeklima sammen med jer i 2025.

FRICO Lufttæpper

SAMSUNG
Climate Solutions

TRINLØS TEMPERATURINDSTILLING I OPVARMNINGS TILSTAND MELLEM 8 - 30° C.

Nordisk CAC er perfekt til:

- Produktionslokale
- Udstillingslokale
- Garageanlæg
- Butikslokale
- Værksted
- Baglokale
- Lager







Nordisk CAC kan indstilles til kun 8° C.

Nordic CAC er det oplagte valg til lokaler der skal stå med lav grundvarme.

Læs mere

NORDISK CAC

- 100% varmeydelse helt ned til -15 °C.
- Bundvarmeplade i udendørsenhed
- Slidstærk og korrosionsbestandig udendørsenhed
- Høj energieffektivitet - lavere opvarmningsomkostninger

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

Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR FORCE

Vigtige milepæle blev nået i 2024

2024 har været et godt år set med Øland-briller. Selvom verden omkring os er urolig som aldrig før, har vi opretholdt en stabil vækst og har kurs mod endnu et tilfredsstillende resultat. Det tilskriver jeg især spændvidden i vores produktprogram og den store bredde i vores knowhow, som er ret enestående i branchen



Carsten Madsen, administrerende direktør, Øland.

Af Carsten Madsen, administrerende direktør, Øland A/S

Året har også været godt, fordi vi er kommet i mål på nogle strategisk vigtige punkter. Vi arbejder målrettet på at flytte os fra at være komponentleverandør til systemleverandør, og i år fik vi tilføjet endnu et par vigtige grundpiller til vores nye fundament.
Inden for ventilation og brandsikkerhed har vi taget et kæmpe skridt med udviklingen af et nyt CE-mærket system til røgkanaler. Vi har brugt det meste af året på udvikling, test og certificering i samarbejde med DBI, som har testet både de fysiske produkter og vores produktionsfaciliteter i Kliplev. Det nye røgkanalsystem kommer på markedet i starten af 2025 og betyder, at vi fremadrettet kan levere totale løsninger, som nu omfatter både komfort- og røgventilation. Det har vi meget store forventninger til.
Et andet tiltag, som får betydning for os og vores kunder, er et dugfriskt partnerskab, vi har indgået med østrigske Euroclima. De er specialister i ventilationsløsninger til blandt andet svømmehaller, hoteller, krydstogtskibe, shoppingcentre og offshoresektoren, som ikke er vores typiske hjemmebane. Derfor kan vi nu tilbyde systemløsninger til nye typer projekter, hvor vi bringer Ølands og Euroclimas faglige kompetencer i spil og leverer et samlet indeklimasystem, som dækker alle behov.

Online - endelig

Tingene går ikke altid som forventet. Det er vores digitale platform et godt eksempel på. Vi har lovet den igen og igen, og derfor var det med ekstra brede smil og et lettelsens suk, at vi omsider gik live med den i år. Fødslen har været lang og hård, men resultatet var heldigvis værd at vente på. Vores kunder kan lide den, og vi kan lide den. Antallet af ordrer, der bestilles online på platformen, klatrer hastigt opad, og gør



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 Energieffektive produkter til bedre indeklima

hverdagen nemmere og mere effektiv for både vores kunder og os. Vi har hurtigt kunnet mærke, at det nye online ordreflow frigiver mere tid til den rådgivning og service, der altid har været hjerteblodet i Øland. Så også på den måde spiller den digitale platform en vigtig rolle.
Platformen til trods har vi dog alligevel skullet løbe stærkt for at kunne følge med efterspørgslen. Derfor er både den interne og eksterne salgsstyrke blevet udbygget i løbet af året, så vi nu er tæt på 190 medarbejdere fordelt på syv lokationer i Øland. Vi har også måttet indse, at de fysiske rammer i vores afdeling i Odense ikke kan holde til det tryk, der er på kedlerne, og vi flytter derfor til nye, større lokaler i byen i 2025.

Nyt samarbejde med DSV

Bæredygtighed er et kapitel for sig. Det er i Øland et løbende indsatsområde uden slutdato, men alligevel er der et par projekter, jeg vil fremhæve. Den 1. november kunne vi løfte sløret for et nyt samarbejde med DSV, som fremover vil stå for 80 procent af al vores fragt. Den nye transportløsning reducerer både antallet af lastbiler, vi sender på vejene, og antallet af kørte kilometer, fordi DSV bruger deres centrallagre i Hedehusene og Horsens som opsamlingspunkter. Det er smart og betyder, at alle leverancer til en ordre samles dér og køres ud til kunden på én lastbil. Udover klimagevinsten undgår vi således også at forstyrre vores kunder mere end én gang, hvilket jeg er sikker på, de sætter pris på. På det administrative plan bliver vi også væsentligt stærkere på ESG-dokumentation. DSV kan nemlig dokumentere CO_2-belastning for hver enkelt leverance, og vi kan derfor fremover oplyse vores kunder om deres CO_2-belastning ved at handle med os, så de nemt kan få det med i deres ESG-rapporter. Det er noget, vi har store forventninger til.

Tøjbytte for klimaets skyld

I en anden, men også vigtig boldgade, er Climate Fresk, som er et bæredygtighedskoncept alle medarbejdere i Saint-Gobain-koncernen skal deltage i. Udgangspunktet er et interaktivt spil, der tager tre timer, og som øger forståelsen af, hvordan vi som virksomhed og privatpersoner påvirker klimaforandringerne. Vi har nået at få 70 procent af medarbejderne i Øland igennem Climate Fresk i år, og jeg må indrømme, at det har været hele investeringen værd. Jeg oplever, at vi for første gang har etableret en accept af vores rolle i klimaproblemerne og behovet for at gøre noget. Det har udmøntet sig i en masse gode og spændende initiativer. Vi har for eksempel sat et tøjstativ op til brugt tøj, som man kvit og frit kan tage til sig selv eller nogen, man kender. Der er også en stærkt øget opmærksomhed på at minimere spild i produktionen. Blandt andet sender vi det spild af isoleringsmateriale, vi har fra produktionen af lyddæmpere og lydbafler, retur til Isover, som granulerer det og benytter det som indblæsningsuld. Vi har endda også uddannet egne instruktører i Climate Fresk, så vi kan tilbyde konceptet til vores kunder. Det virker - det kan jeg skrive under på.
Med alle de projekter og initiativer, vi har sat i søen, er vi godt rustet til 2025. Som situationen er i verden, skal man være troldmand for at spå om fremtiden, og den rolle tør jeg ikke påtage mig. Jeg glæder mig dog over, at signalerne peger på rentefald, hvilket altid er godt for byggemarkedet. Jeg tillader mig derfor at tro på, at 2025 bliver et endnu bedre år for Øland.



JCH

Dansk produceret tryghed

For tilbagestrømningssikring med JCH's TBS-ventil kategori 4

Med vores nyudviklede TBS-ventil får du:
- Innovativ membranteknologi, der er modstandsdygtig overfor snavs og kalk
- Driftsikkerhed og lavt trykfald
- En ventil, som er nem og hurtig at servicere
- En miljøvenlig og dansk produceret ventil

Enjoy safe water
JCH A/S • Tlf. 7585 8408 • jch.as

Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR FORCE

Investerer i grøn omstilling og øget kapacitet

Den grønne omstilling er en central del af den globale indsats for at bekæmpe klimaforandringer og sikre en bæredygtig fremtid. Hos Exhausto er vi godt i gang med at omstille både produktion, processer og produkter, så vi fremtidssikrer både vores egen og vores kunders forretning

Af Mette Nordlund Aagaard, senior director, Marketing & Business Dev., Exhausto A/S

- Vi oplever - ikke overraskende - en stadigt stigende mængde af spørgsmål omkring LCA-beregninger, DGNB og CO_2-aftryk. Vi er stolte af den tillid, vores kunder har til vores viden på dette område, og vi glæder os over at hjælpe vores kunder godt videre, siger Peter Hartmann, Exhaustos salgsdirektør.

Heldigvis har vi allerede arbejdet i den retning i en årrække. Vi deltager i nationale og internationale bæredygtighedsprojekter; vi prioriterer lokal produktion og investerer i energieffektivisering af både processer og teknologi. Samtidig optimerer vi vores ressource- og materialeforbrug, så vi sætter mindst muligt aftryk - både nu og her og i hele produktets levetid. Og så arbejder vi hver dag på at skabe værdi for vores kunder - en værdi, som i denne sammenhæng blandt andet udgøres af den rådgivning, vi kan give til kundernes projekter og løsninger, næsten uanset hvilke krav der skal opfyldes.

Arbejdet med ESG har allerede ført til en lang række konkrete initiativer og investeringer på fabrikken i Langeskov, og vi fortsætter med at sætte ambitiøse mål år efter år. Senest har en investering i en ny stanse-bukke-linje givet en betydelig reduktion af vores energi- og ressourceforbrug. Parallelt har vi optimeret vores processer og materialeforbrug og skiftet fra naturgas til fjernvarme. Med alle disse initiativer er vores produktion sikret til fremtiden, så vi fortsat kan producere og levere dansk kvalitet til hele Europas ventilationsmarked.



Peter Hartmann, salgsdirektør, Exhausto.

Ny platform for kompakte ventilationsløsninger

Parallelt med investeringen i vores produktionsapparat, har vi også i 2024 udviklet en hel ny platform som i 2025 afløser vores velkendte kompaktaggregater, VEX100-200 og 300.

Målet var at udvikle en kompakt platform, der sætter nye standarder for energieffektivitet, brugervenlighed og bæredygtighed. Vi har integreret de nyeste teknologier og optimeret automatik, der giver fremragende ydeevne i både processer, teknologi og værdi, både nu og i fremtiden.

- Vi skyder 2025 ind med lanceringen af den nye platform, VEX1000. Vi kan næsten ikke vente med at præsentere produkterne for vores kunder - ikke bare herhjemme, men i hele Europa. De nye produkter tager afsæt i vores viden og ekspertise fra både fremstilling og indeklimaforskning kombineret med de europæiske markedskrav og ikke mindst de stadigt skærpede energikrav, siger Daniel Kampgaard Munck, produktchef hos Exhausto og fortsætter:

- Vi arbejder på VEX1000-platformen med et bredt sortiment af standardmodeller og tilbyder ydermere et stort tilbehørsprogram, som gør det nemt at vælge en løsning, der passer præcist til ventilationsbehovet for det aktuelle projekt - både i forhold til footprint, luftmængde og totaløkonomi.



Henning Grønbæk, product expert, Exhausto.

Flere initiativer drevet af grøn omstilling

Emhætter, som sikrer DGNB-Point

Parallelt med udviklingen af nye produkter, har vi naturligvis et vågent øje på vores eksisterende forretning. Et velkendt, populært produkt er uden tvivl vores emhætter, og i 2024 introducerede vi den nye ESL235 emhætte med 3. parts godkendelse, som markedet har taget særdeles godt imod. Selve emhætten er optimeret i forhold til både installation, ydeevne og betjening, så både montage og ibrugtagning er nemt og enkelt. Samtidig er også emballagen optimeret, så den lever op til 2025-kravene til affaldssortering på byggepladsen. Det gør det nemt at bortskaffe emballagen på byggepladsen uden forudgående sortering.

Varmepumpe med fremtidssikret kølemiddel

Vi har i årevis haft stor succes med vores varmepumpeløsning til VEX4000-serien, og nu fremtidssikrer vi den aktuelle løsning ved at tilbyde valg af kølemiddel R454b som alternativ til R410a. R454b reducerer GWP (Global Warming Potential)

FRICO Fancoils

med 78 procent i forhold til R410a og er første skridt i vores arbejde henimod kølemiddelløsninger med lavere miljøpåvirkning, som lever op til fremtidens krav i F-gas-regulativet. Det nye kølemiddel kan vælges ved bestilling fra januar 2025.

Brug af kunstig intelligens

Det er en del af vores DNA at deltage i projekter, der tegner fremtidens energieffektive ventilationsløsninger. Sammen med Teknologisk Institut deltager vi i det EUPD-støttede projekt "Energieffektiv afisning med ny detektionsmetode og kunstig intelligens".

- Vores opgave er at udvikle og teste AI-løsninger til energieffektiv afisning af varmevekslere på ventilationsanlæg. Varmeveksleren i ventilationsanlæg kan nemlig genvinde op mod 90 procent af bygningers varme i udsugningsluften. Dog kan isdannelse ved lave udetemperaturer reducere effektiviteten og øge energiforbruget. Derfor giver det rigtig god mening at finde intelligente løsninger, som med høj præcision kan detektere og afise varmeveksleren, reducere energiforbruget og øge ventilationsanlæggets effektivitet, når der er behov, og kun når der er behov. Det er det, vi kalder Engineering Air, fastslår Exhaustos product expert, Henning Grønbæk,



Daniel Kampgaard Munck, head of pm, Exhausto.

Optimisme, nye muligheder og grønnere løsninger

Vi ser frem til fortsat at støtte vores kunder i at træffe bæredygtige valg, der både gavner miljøet og skaber værdi for deres forretning. Med fokus på rådgivning om løsninger, der fremmer ansvarligt forbrug og reducerer miljøpåvirkningen, arbejder vi tæt sammen med vores kunder for at identificere de mest bæredygtige løsninger. Vores mål er at gøre det nemt og attraktivt at vælge bæredygtigt, og vi er stolte af at kunne tilbyde vejledning og innovative produkter, der gør en positiv forskel. Vi glæder os til at være en aktiv partner på rejsen mod en grønnere fremtid.

Vi ser frem mod 2025 med optimisme og en stærk tro på stabil markedsudvikling og mange spændende muligheder for vækst. Med en solid strategi og dygtige medarbejdere er vi klar til fortsat at fokusere på kundernes behov og skabe løsninger, der både understøtter en bæredygtig fremtid og lever op til markedets høje krav.

Vi er overbeviste om, at denne tilgang vil sikre både vores egen og vores kunders succes i de kommende år.

Godt nytår!



Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR FORCE

Efter opkøb af Venti:

Lindab ser ind i et spændende 2025

Sammenlægningen af Lindab og Venti har sat et positivt præg på vores forretning i 2024. Tilbage i juni kunne vi i Lindab, sammen med ventilationsvirksomheden Venti fra Aarhus, offentliggøre nyheden om en integration af Venti i Lindab

Af Puk Spencer, salgsdirektør, Lindab A/S

Ventis produktportefølje formår at supplere Lindabs rigtig godt, og derfor ser vi frem til at levere endnu bedre kundeservice og løsninger til vores kunder i årene fremover.
Det bliver blandt andet inden for løsninger til svømmehaller og storkøkkener, at Venti kommer til at udvide Lindabs kompetencer og samlede forretning.
Endelig er det også vigtigt for vores strategi, at vi får en stærk placering og et kompetencecenter for ventilation placeret i Aarhus. I den forbindelse er det oplagt og på sin plads, at vi roser Venti og medarbejderne for at bringe særlige teknologiske kompetencer ind i Lindab-familien. For eksempel inden for brandløsninger, hvor Lindab også inden sammenlægningen har været i gang med at udvikle området.
For Ventis kunder bliver overgangen enkel, og Lindabs produkter er i øvrigt fuldt ud kompatible med de dele af Ventis sortiment, der udgår, og dermed kan produkter fortsat leveres i fuldt omfang.
Lindabs Viby-afdeling lukker ned og bliver flyttet til Ventis hidtidige domicil i Hørning, der fremover bliver arbejdssted for cirka 50 kollegaer med det nye navn Lindab Aarhus.
Vi glæder os til at byde Venti officielt ind i Lindab fra nytåret og til at kunne levere endnu bedre entrepriseløsninger til kunderne.



- I 2024 har vi egentlig oplevet, at der har været meget andet end bæredygtighed på forretningsagendaerne, men nu skal nye projekters miljøpåvirkning dokumenteres meget mere, og det kommer til at ændre dagsordenen for professionelt byggeri, siger Puk Spencer.

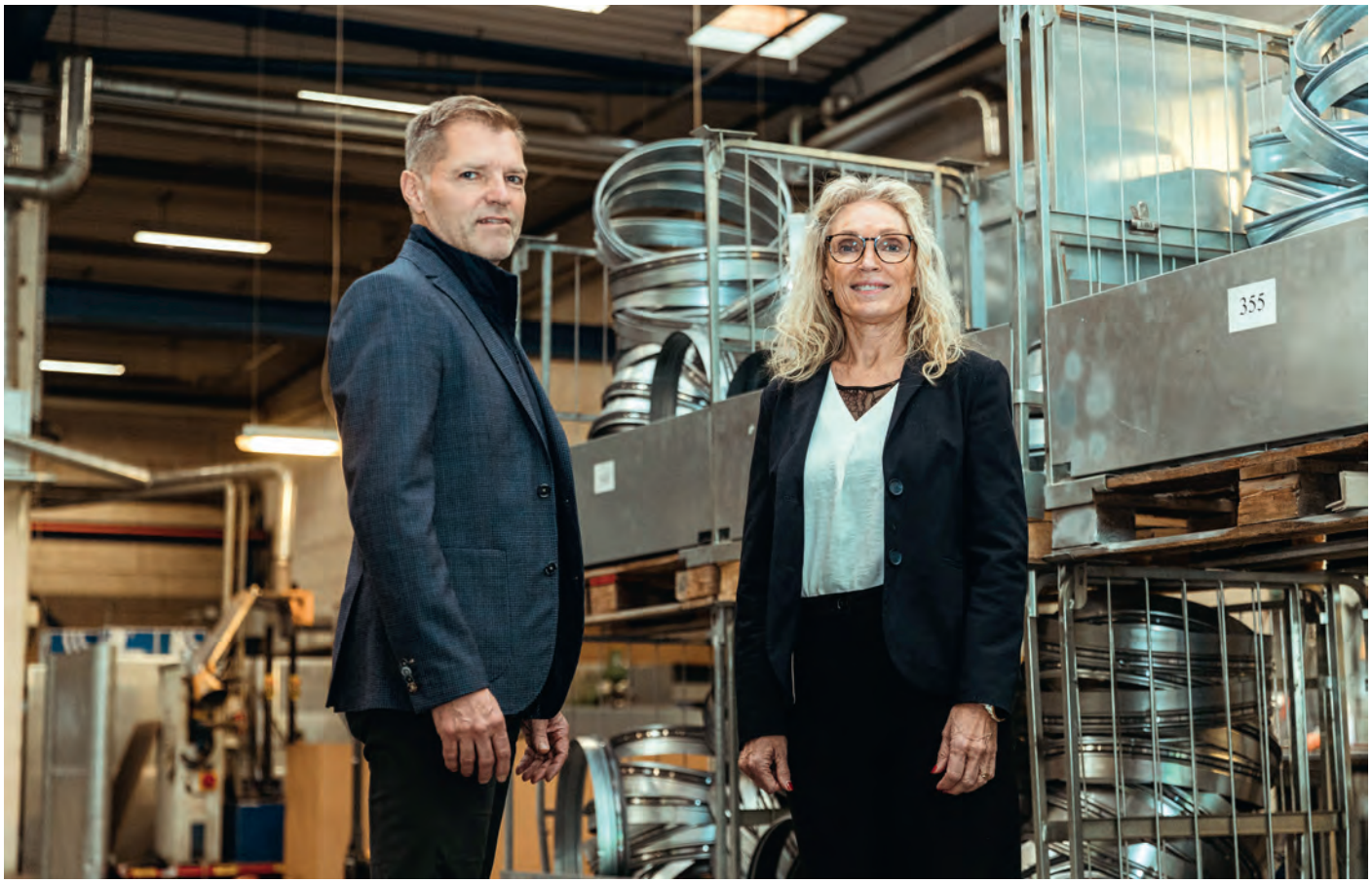
Øget aktivitet hen over 2025

Med opkøbet og en generel fin optimisme i vitale dele af markedet ser vi frem mod 2025.
Det er ambitionen og forventningen, at vi får omsætningsvækst til næste år, men vi regner med, at året bliver lidt ujævnt fordelt, så travlheden for alvor først indfinder sig i andet halvår. Det bliver især inden for brandløsninger og hos de stærke Venti-forretningsområder, at vi kommer til at se væksten. På plussiden tæller, at vi stadig har gang i mange langvarige projekter inden for offentligt byggeri og erhvervsbyggeri.
Desuden mærker vi, at der lige nu er gang i et udskilningsløb, hvor det bliver vigtigere at kunne levere et komplet sortiment til én entreprise, og dér kan vi mærke, at kunderne ofte kigger vores vej, fordi de kan få løst mange udfordringer hos os. Dermed undgår de at

PURUS AFLØB I FARVER
Fuldend dit eksklusive look
Har du indrettet dit badeværelse i eksklusive materialer og farver?
Så kan du fuldende looket med Purus Line PVD-riste i messing, kobber og sort.
Fås i str. 15 x 15 cm og i længderne 800, 900 og 1000 mm. Eller vores helt nye hjørneafløb.
Se mere på **www.purus.dk** eller hør mere på telefon **4616 1919**



Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR FORCE

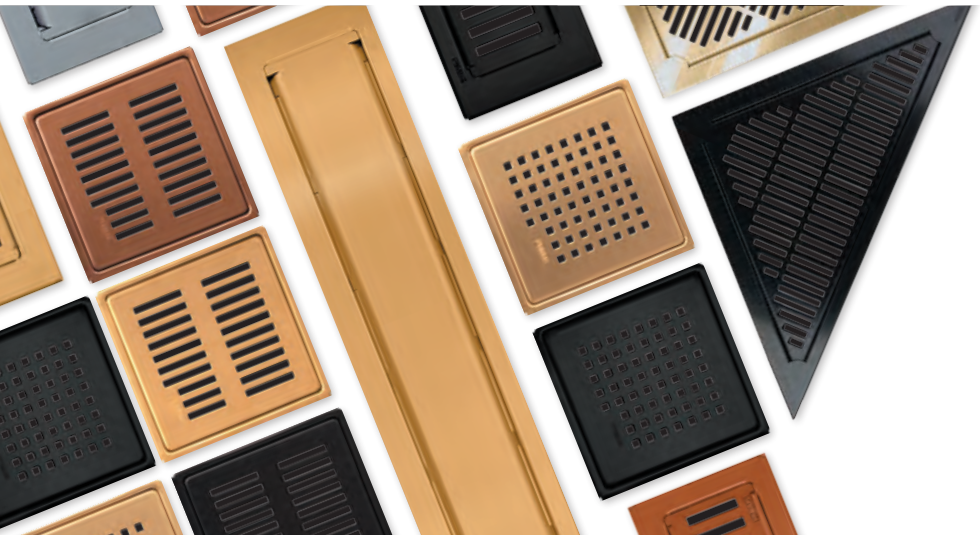


- For Ventis kunder bliver overgangen enkel, og Lindabs produkter er i øvrigt fuldt ud kompatible med de dele af Ventis sortiment, der udgår, og dermed kan produkter fortsat leveres i fuldt omfang, forklarer Puk Spencer og Søren Lindahl, tidligere Ventidirektør, som fortsætter hos Lindab efter overtagelsen.

skulle have flere leverandører end højest nødvendigt. Samtidig er løsningen også ofte billigere og bedre løst ved kun én leverandør.
Vi må konstatere, at vi endnu har til gode at se det helt store gennembrud på renoveringsmarkedet. Samtidig har et højere renteniveau og generelt øgede omkostninger til produktion og drift spillet en rolle i forhold til profitabiliteten, men vi har en forventning om, at også det ændrer sig i en positiv retning i 2025. Blandt andet arbejder vi løbende på at optimere driften, så det flugter bedst muligt med kundernes behov og ønsker - uden at vi går på kompromis med leveringssikkerheden.

Bæredygtighedskrav vinder ind nu

En anden medvindsfaktor for Lindab er vores bæredygtighedsarbejde, der for alvor ser ud til at bære frugt og udspille sig hen over de kommende år.
I 2024 har vi egentlig oplevet, at der har været meget andet end bæredygtighed på forretningsagendaerne, men nu skal nye projekters miljøpåvirkning dokumenteres meget mere, og det kommer til at ændre dagsordenen for professionelt byggeri.
Der er ingen tvivl om, at vi er fortrøstningsfulde i, at markedet kommer til at kigge i vores retning, fordi vi har investeret så store summer og ressourcer i konkurrencedygtige dokumentationsløsninger.
Lad os sammen skubbe byggeriet i en så bæredygtig retning som muligt.
Snart vender vi det sidste kalenderblad i 2024, og jeg vil på vegne af Lindab gerne takke vores kunder, samarbejdspartnere og medarbejdere for den loyalitet og dedikation, I har vist os i år.
Rigtig glædelig jul og et godt nytår.



PURUS

www.purus.dk

Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR FORCE

Renovering bliver vigtigt i fremtidens forretningsmodel

Det blev en lidt stille start på året 2024 hos KE Fibertec, hvor vi undtagelsesvist oplevede en nedgang i ordreindgangen i første kvartal sammenlignet med året forinden. En stærk udvikling på det amerikanske marked, hvor vi blandt andet har leveret til en række batterifabrikker til elbiler, har medvirket til, at vi lander på et rigtigt godt resultat både på top- og på bundlinjen





Af KE Fibertec A/S

Denne udvikling skal sammenholdes med, at vi er lykkedes med en yderligere udvikling af vores forretning. Vi er nået i mål med flere vigtige milepæle inden for optimering af vores produkter og services i tråd med vores strategi om at blive CO_2-neutral på vores danske fabrikker i 2030.
For KE Fibertec blev 2024 også året med en række vigtige mærkedage såsom fejringen af 25-års jubilæet for vores væveri og markeringen af jubilæer for en lille håndfuld medarbejdere, der alene udgør 175 års ansættelse i virksomheden.
Vi kan fremhæve det danske marked, hvor vi i 2024 har oplevet en positiv udvikling - ikke kun i forhold til omsætning, men også med udvidelse af nye koncepter til vores danske kunder. Med en videreudvikling af vores interne vaske- og servicecenter med optimerede arbejdsgange har vi øget vores vaskekapacitet yderligere, og vi forventer at afslutte året med mere end en fordobling af antal kilo vask i forhold til sidste år.
Et forretningsområde, som vi startede for et par år siden, og som vi har store forventninger til. Vi oplever en stadig stigende interesse for vedligehold af tekstilbaserede systemer, og specielt et område som dokumentation af hygiejneniveau har vist sig at være et vigtigt område for vores kunder inden for fødevarebranchen. Alene i år har vi haft mere end 10 tons vask med en antibac-behandling, som er en miljøskånsom behandling af tekstilkanalerne til hygiejnesensitive miljøer. Vores kunder har generelt også vist en større interesse for vedligehold og for, hvordan man kan forlænge tekstilkanalernes levetid og sikre et bedre og renere indeklima. ▷

FRICO Førende leverandør i Europa


AO
DIT ARBEJDSTØJ ER I
"TRYKKE"
HÆNDER HOS OS!
Hos AO finder du et bredt udvalg af fede mærker indenfor arbejdstøj. Vi hjælper dig gerne med at finde det rigtige og kan også hjælpe dig med at få tryk på dit tøj.
KIG IND!
SE DET STORE UDVALG
SIKA
Created to work
BOISEN safety
HKSDK
reg. trademark of Denmark
AIRTOX
BJERREGAARD
footwear by expert
OS
Nordic safety alliance
FRISTADS KANSAS
ENGEL
BLÅKLÄDER
WORKWEAR
Snickers
WORKWEAR
MASCOT
ID
IDENTITY
LYNGSØE
RAINWEAR
OX-ON
DESIGNED TO PROTEC

Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR ☰ FORCE

▷ *Fortsat*

KE Fibertec tror på, at denne udvikling bliver endnu mere udbredt i fremtiden, og vi håber, at man kommer lidt mere væk fra holdningen om, at der findes vedligeholdelsesfri ventilationssystemer.
I begyndelsen af året udvidede vi servicekonceptet til de danske kunder ved at købe os ind i montagefirmaet KE Techmon og kan i dag tilbyde hjælp til forskellige typer montageopgaver af primært tekstilbaserede løsninger. Vigtigt er dog at understrege, at vi ikke konkurrerer med vores installatørkunder, men at vi i et tæt samarbejde arbejder for at sikre en optimeret funktion og lang levetid for det enkelte ventilationsprojekt, samtidig med at slutbrugeren får et godt indeklima.



På det amerikanske marked har et opkøb af en lokal amerikansk konkurrent tilbage i 2021 vist sig at være en meget fornuftig investering. Ikke kun, når vi ser tilbage på året, der snart er gået, hvor det amerikanske marked udgør den største omsætning i KE-koncernen, men også fremadrettet. Vi er i gang med at implementere fælles ERP-system hos vores amerikanske produktionsselskab i Wisconsin, og vi er overbeviste om, at vi fremover vil stå endnu stærkere på det amerikanske marked set i lyset af det nyligt overståede præsidentvalg i USA. Her kender ingen vilkårene for samhandlen mellem europæiske producenter og USA, så vores tilstedeværelse med en fabrik i USA kan blive særdeles vigtig for vores fremtidige udvikling.

Vi kan dokumentere forskellen

Ud over rapporter og dokumentation på vores vaskekoncepter har vi i mange år arbejdet med fokus på bæredygtighed og på at kunne dokumentere vores udsagn. Vi lover ikke kunderne mere, end hvad vi kan leve op til. I begyndelsen af 2024 lancerede vi ny vigtig dokumentation med nye tredjepartsverificerede EPD'er, hvor vi med komplette og dynamiske CO_2-data giver rådgivere og beregnere et stærkt værktøj til certificering af byggeriet. Vi er meget tilfredse med, at vi nu kan dokumentere, at en tekstilbaseret ventilationsløsning fra KE Fibertec giver 4-5 gange lavere aftryk end traditionelle spirokanaler (Cradle-To-Gate) endda uden at medregne diffusorer, bøjninger og andre fittings. Vores EPD-beregning tager højde for hele løsningen - i dette tilfælde alt fra materiale til emballage. Det betyder, at vi kan aflevere komplet CO_2-dokumentation for det enkelte projekt både i forhold til tekstilmateriale og montagedele, såsom skinnesystem, tilbehør, og hvor meget emballagen udgør i det samlede CO_2-aftryk. Sammenholdt med færdige dokumentationspakker til DGNB- og BREEAM-certificerede bygninger gør vi valget af en tekstilbaseret ventilationsløsning lettere for vores kunder.

Øget fokus på renovering

I året, der er gået, har KE Fibertec oplevet et stadigt større fokus på renoveringsprojekter af eksisterende byggeri - helt i tråd med det fokus, der arbejdes for i branchen. Især inden for sport og fritid har vi oplevet større efterspørgsel på renovering af eksisterende bygninger end tidligere år, blandt andet med flere større projekter i svømmehaller, herunder Aarhus Kommune, hvor vores ventilationsløsning er blevet valgt til flere større lokale renoveringsprojekter i samme år. Vi har i tæt samarbejde med vores kunde, OR Ventilation, udskiftet de gamle systemer med tekstilbaseret ventilation. Et andet stort projekt, også inden for renovering, havde vi tidligere på året, hvor Lalandia Rødby udskiftede et udtjent, stålbaseret ventilationssystem med en tekstilbaseret løsning fra KE Fibertec. I dag lyder meldingerne, at man oplever et markant forbedret indeklima. Men også inden for andre typer af byggeri har vi leveret til spændende renoveringsprojekter. I forbindelse med ombygningen af Designskolen Kolding har vi leveret en komplet ny tekstilbaseret ventilationsløsning til skolens lokaler på alle etager, så man fremover er sikret et optimalt luftskifte i skolens nye omgivelser.
Der er ingen tvivl om, at renovering af eksisterende byggeri bliver en vigtig forretningsmodel i fremtiden, når både lovgivning og tendenser i branchen om mere bæredygtighed og ressourceeffektivitet med al tydelighed går i den retning. I stedet for at bygge nyt er producenter i byggebranchen tvunget til at tænke i nye baner om genanvendelse af materialer og produkter til renovering af byggeriet som alternativ til nedrivning og nybyggeri. På denne front har vi i mange år haft et fokus, og vi har en ideel løsning til netop at imødekomme alle typer af renoveringsprojekter inden for komfort- og industriel ventilation.
Med en høj grad af fleksibilitet i design og layout kan vi til selv de mest komplicerede ventilationsprojekter tilbyde et stærkt alternativ til andre mere konventionelle løsninger. Samtidig har vi gennem en årrække haft fokus på at udvikle løsninger, der er mindre miljøbelastende i alt fra optimering af de råmaterialer, som vi anvender til at væve tekstilmaterialet med til at tilbyde vask og vedligehold, der er med til at forlænge ventilationssystemets levetid. Fokus på renovering og "end-of-life"-genbrug af byggematerialer var også et klart tema på dette års Buil-

FRICO Strålevarme"

ding Green-messe i København. Her var vi igen med som udstiller, og både gennem dialogen med de mange besøgende på vores stand og øvrige udstillere rundt i messehallen oplevede vi et øget fokus på metoder til genanvendelse af byggematerialer og renovering af fremtidens byggeri.

Udfordringer i et konservativt marked

Hos KE Fibertec har vi den holdning, at vi selv kan gøre meget for at bidrage til forandring, og i stedet for kun at komme med tomme løfter arbejder vi hver dag på at styrke vores produkter og services i en mere bæredygtig og fremtidssikret retning. Men vi opererer også i en branche, som på mange måder stadig arbejder konservativt og på nogle fronter lidt tungt i forhold til den grønne omstilling. Som en af de mest udledende sektorer kom 10 procent af landets udledninger i 2023 alene fra byggeriet og de materialer, som anvendes her.
Samlet set står bygge- og anlægsbranchen ifølge Danmarks Statistik for godt en tredjedel af landets samlede CO_2-udledning. Derfor er ikke kun producenter, men også i langt højere grad interessenter såsom rådgivere og beslutningstagere inden for byggeriet nødt til at tænke i nye baner langt hurtigere og med større gennemslagskraft. Som en af de få i branchen kan vi dokumentere, at vores tekstilbaserede ventilationsløsninger gør en forskel i forhold til påvirkningen af miljøet, også efter endt brug om mange år. Vi oplever desværre stadig, at det ofte er laveste fællesnævner, der bliver det afgørende for valget i et byggeprojekt. Her er prisen alt for ofte den afgørende parameter i mange projekter, hvor kvalitet, levetid og genbrug, dvs. de samlede levetidsomkostninger, burde være mindst lige så vigtige parametre i udvælgelsesprocessen.
Bygherrer bør i langt højere grad efterspørge nye alternativer, og vores håb er, at investorerne fremover begynder at stille flere bæredygtige og langsigtede krav til det byggeri, som de senere skal profitere af. For KE Fibertec bliver det ofte et valg om at gøre noget kortsigtet. Derfor er det vores stille håb, at der med ny lovgivning, krav om minimering af CO_2-udledninger og "end-of-life"-genbrug af byggematerialer vil ske en udvikling i branchen med et mere langsigtet fokus på klimaet.

Forventninger til 2025

Hos KE Fibertec ser vi frem til et nyt år med en masse spændende ventilationsprojekter både inden for renovering og nybyggeri. Til trods for at markedet er blevet lidt mere vanskeligt at forudsige, og der i de seneste par år har været en afmatning i byggebranchen på nogle af vores hovedmarkeder, har vi en positiv og stærk tro på, at vi er godt forberedt på at imødekomme vores kunders ønsker til et godt og miljøvenligt indeklima. Med investeringer på flere fronter og et endnu stærkere fundament til at imødekomme en øget interesse for bæredygtige løsninger er vi ret fortrøstningsfulde for året, vi går i møde. Med flere "ben" at stå på i form af eget væveri, eget in-house servicecenter, nye produktionsenheder og mere end 30 års erfaring inden for teknisk rådgivning og høj kvalitet af kundetilpassede tekstilbaserede ventilationssystemer, føler vi os godt rustet til det nye år.
Vi ønsker alle i ventilationsbranchen en glædelig jul og et godt nytår.

klimatek
ventilationsmateriel

INVITATION

40-års jubilæum - Ib Stengram Mortensen

Den 2. januar 2025 er det præcist 40 års siden, at Ib startede i ventilationsbranchen og med hans mangeårige erfaring og ekspertise indenfor faget, gør det ham til et velkendt og seriøst navn i branchen.

I den anledning vil Klimatek gerne invitere kunder, leverandører, forretningsforbindelser og venner af huset til reception:

Fredag den 10. januar 2025 fra kl. 11.00 til kl 14.00
på A Hereford Beefstouw
Strandvejen 3, 7800 Skive

Af hensyn til maden bedes du/I venligst tilmelde dig/jer på mail til am@klimatek.dk eller på telefon 9753 6322 senest den 6. januar 2025.



klimatek a-s
Fabriksvej 16, V. Lyby • 7800 Skive • Tlf. 97 53 63 22
info@klimatek.dk • www.klimatek.dk

Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR FORCE

House of Fans hæver barren for EPD inden for ventilatorer

I 2024 har vi for alvor etableret os i vores nye domicil, som vi har døbt "House of Fans". Da vi flyttede ind i december sidste år, havde vi en vision om, at vores nye ejendom skulle være et omdrejningspunkt for energieffektive ventilationsløsninger, og vi kan allerede nu sige, at det er lykkedes

Af Lars Erik Knaack, administrerende direktør og Martin Bo Holstein, regional sales manager, Nordics, Novenco Building & Industry A/S

Mange har været interesserede i at se bygningen, og vi har haft besøg af både kunder, erhvervsorganisationer og samarbejdspartnere, der alle har været nysgerrige efter at opleve vores løsninger på nært hold - og det er vi stolte af.
Vores gæster har ønsket at høre om byggeriets DGNB Guld-certificering og ikke mindst se de bæredygtige løsninger, vi har anvendt.
Derudover har gæsterne også oplevet, hvordan DGNB Hjerte, som House of Fans også er tildelt, er implementeret. Det er en udmærkelse til nye bygninger, der gør en ekstra indsats for brugernes velvære ved at have udvidet fokus på luftkvalitet, akustik, visuelt miljø, termisk indeklima og arkitektonisk værdi.
De besøgende har derfor haft mulighed for at se de konkrete løsninger, der er brugt til at skabe og understøtte et sundt og rart arbejdsmiljø for de mere end 300 medarbejdere, der har deres daglige gang i House of Fans.



Lars Erik Knaack, administrerende direktør og Martin Bo Holstein, regional sales manager, Novenco Building & Industry.

Større fokus på energioptimering

I årets løb har vi oplevet en vækst i efterspørgslen på energieffektive ventilationsløsninger. Med en nedgang i byggeriet har energioptimering af eksisterende installationer og anlæg fået større fokus. Det har vi dels set i medicinalbranchen og dels på marine-markedet, der har intensiveret energioptimering og CO_2-reduktion med stort fokus på maskinrumsventilering.
Alt tyder på, at 2025 vil fortsætte i samme spor med efterspørgsel fra industrien på driftssikre og energieffektive løsninger til kritiske miljøer. Derudover er der flere infrastrukturprojekter som tunnelbyggeri og parkeringsanlæg på tegnebrættet, og derfor ser vi mod det nye år med optimisme.

Effektivisering af produktionen

Den positive udvikling i 2024 er en af grundene til, at vi har introduceret serieproduktion af datacenterkøling. Det betyder, at vi kan levere store ordrer mere effektivt og samtidig imødekomme den stigende globale efterspørgsel.
Vi har også iværksat endnu et nyt tiltag med lanceringen af vores lagerventilatorkoncept, der reducerer ventetiden for vores kunder markant. Vi har nu fire forskellige ventilatormodeller på lager, som dækker de fleste behov. Det betyder, at vi kan levere på få dage og sikre hurtig idriftsættelse for vores kunder, og det har ▷

FRICO Besøg www.frico.dk

Roth Pex-5 High Performance gulvvarmerør - et ægte 10 bars gulvvarmerør





Roth Pex-5 High Performance gulvvarmerør opfylder alle krav til kvalitet og funktionalitet, også når det gælder anlæg med krav til 10 bars rør, f.eks. ved direkte fjernvarme, højhusbyggeri mm.

Røret er fleksibelt og nemt at arbejde med, selv i koldt vejr.
Røret leveres i dimensionen 16 x 2,0 mm og passer til vores pladesystemer, fordelerrør, shunte mv.

Roth Pex-5 High Performance er et 5-lags rør, hvilket betyder, at iltspærren ligger beskyttet inde i rørvæggen. Samtidig sikrer det mod knirkelyde, når rørene anvendes i metalliske varmefordelingsplader.

- Stor varmestabilitet, tilladt drifttemperatur er 70°C (kortvarigt 95°C) ved et drifttryk på 10 bar iht. EN 15875.
- Tåler "byggepladsbehandling"
- Iltspærren er placeret inde i rørvæggen
- Stor fleksibilitet som gør det let at arbejde med, også i kulde
- Diffusionstæt iht. DIN 4726



Scan QR-koden og kom direkte ind på Roth Pex-5 High Performance gulvvarmerør

ROTH DANMARK A/S · Centervej 5 · 3600 Frederikssund · Tlf. +45 4738 0121 · E-mail: service@roth-danmark.dk · roth-danmark.dk

Samarbejde med respekt!
Øland ApS
AiR ☰ FORCE

▷ *Fortsat*

allerede haft en stor positiv effekt - især når der er behov for hurtig udskiftning.

Den første EPD-konfigurator inden for ventilatorer

I år er vi også kommet et stort skridt videre i forhold til Environmental Product Declaration (EPD), der hjælper både os og vores kunder med at få bedre indsigt i produkternes CO_2-aftryk. Udover at vi har EPD på alle produkter, så har vi også udviklet en EPD-konfigurator til ventilatorer som de første i branchen.
Derfor kan man nu konfigurere en ventilator til specifikke behov og samtidig få en EPD til ventilatoren. På den måde kan vores kunder nemt dokumentere miljøpåvirkningen fra hver enkelt ventilator, selv når der er brug for specifikke løsninger med særlige motorer eller vingevinkler.

En stolt gazelle

2024 har også været året, hvor vi for første gang er blevet udnævnt som Børsen Gazelle-virksomhed, og det er en helt særlig milepæl for vores 77 år gamle virksomhed.
Vores omsætning er fordoblet over de seneste fire år, og vi ser det som et tydeligt tegn på, at vores satsning på bæredygtighed og energieffektivisering har båret frugt. Vi ser derfor også frem til at fortsætte væksten, både på de danske og internationale markeder, hvor vi har styrket vores tilstedeværelse i blandt andet Storbritannien, Tyskland, Sydøstasien, Indien og USA.
Vi forventer, at 2025 bliver endnu et år med vækst, og samtidig fortsætter vi vores bæredygtighedsarbejde, hvor vi sætter ambitiøse mål for at reducere vores CO_2-udledning. Det er en stejl læringskurve for mange - os selv inklusive - men det er en spændende udfordring at udvikle en virksomhed med årtier på bagen til fortsat at møde, og allerhelst overgå, tidens krav og forventninger.



Tak til alle vores kunder, leverandører og medarbejdere for et fantastisk 2024. Tak for at udfordre os til at blive bedre og tak for et samarbejde til gensidig glæde og gavn.



FRICO Klimaoptimering i særklasse

2024 bød på spændende opgaver i et presset marked

Af Vaillant A/S

Branchen oplevede en kraftig tilbagegang og ingen har kunnet se sig fri for nedgang i salget. Når markedet bliver presset, giver det ofte muligheder for at se tingene fra nye vinkler hvilket vi i Vaillant har benyttet os af. Ud over etablering af et centralt lager i Malmø, der kan forsyne vores kunder i det nordiske, har vi fortsat vores mål om at uddanne så mange af vores kunder som muligt i både nye spændende produkter med nye teknologier, men også i vores traditionelle program.
Det betyder, at vi i vores uddannelses- og experiencecenter igen i 2024 har haft mere end fire kunder hver dag til træning i gennemsnit. Det bliver til rigtig mange, som både kommer fra Sverige, Norge, Færøerne og Danmark.
Det er vi naturligvis utrolig stolte af, og vi fortsætter utrættelig arbejdet med at uddanne vores kunder for at skabe mere værdi for både vores professionelle, men også slutbrugerkunder. Det giver en tryghed og kvalitet i hele værdikæden, når vi sammen med vores professionelle kunder holder os helt på tæerne for at yde den bedste service og højeste kvalitet.
Ovenstående og mange andre projekter venter mod slutningen af året og ind i 2025, hvor vi endnu engang også styrker vores indsats på de elektroniske platforme. I 2024 tog vi blandt andet vores nye funktion "SightCall i brug, hvor vi kan hjælpe vores kunder via en app og løse udfordringerne direkte via video call.
I september 2024 overtog Lars Bøgely posten som country director nordic og viderefører Vaillants stærke brandudvikling på det nordiske marked.



Fremtidssikret
STRÅLE-VARME
- på gas eller vand



- Kvalitetspaneler
- Overholder UNI EN 14037
- Energibesparelse op til 40%
- Høj komfort
- Ensartet temperatur
- Loftshøjde 3-25 m



CELSIUS 360 INDUSTRIVARME

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

VEST 7568 8033 ØST 4585 3611 www.hfas.dk

byg garanti

Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR FORCE

Stort jubilæumsår

Overskriften for Geberit i 2024 har været "jubilæumsår", hvor vi har fejret 150 år i Geberit-koncernen og 40 år i Geberit Danmark. Lidt af en kontrast til det marked, vi står overfor, der er lidt udfordrende

Af Bent Knudsen,
country director, Geberit A/S

2024 har været et særligt år for Geberit. Vi har fejret vores 150-års jubilæum, og her i Danmark har vi markeret vores 40-års jubilæum. De to jubilæer har givet os anledning til at reflektere over de sidste mange år og de stærke relationer, vi har opbygget med vores kunder og samarbejdspartnere samt Geberit Danmarks fantastiske vækstrejse.
De to milepæle er blevet markeret med en række begivenheder sammen med samarbejdspartnere, kunder og medarbejdere - nogle af dem, der har været afgørende for, hvor vi står i dag. Jeg har været i branchen en del år efterhånden, og det glæder mig at have muligheden for at give lidt igen til dem, der støtter os.

Et udfordrende marked med vækst

Markedet for varme- og sanitetsprodukter har i 2024 været præget af både udfordringer og muligheder. Trods de udfordrende markedsforhold har vi oplevet en god efterspørgsel efter flere af vores nye produkter og kan samlet set se tilbage på et år med vækst.
På trods af det udfordrende marked har vi fortsat med flere af de tiltag, vi er startet op med de seneste år, for at understøtte vores kunder. For installatører tilbyder vi fortsat åben træning i installation og reparation af vores produkter i vores træningslokaler i Lystrup og Albertslund, mens vi understøtter blandt andet rådgivere med seminarer og webinarer, der dykker ned i nogle af de udfordringer, de kan møde i hverdagen. Her inviterer vi ofte eksterne parter med for at underbygge emnet eller supplere med yderligere viden. Det har vi oplevet stor succes med - senest et webinar om vores nye Silent-Pro SuperTube afløbssystem - og er noget, vi fortsat vil arbejde med i 2025.
Generelt ser jeg frem til 2025 med optimisme og forventer vækst drevet af en stigende interesse for energieffektivitet og vandbesparelse. Her kan jeg afsløre, at vi i 2025 kommer med en spændende produktnyhed i form af en opdatering af en gammel Geberit-klassiker.

Fokus på bæredygtighed og EPD'er

Bæredygtighed er stadig et stort fokuspunkt i hele byggebranchen og selvfølgelig også hos os. Vi ved, at det betyder noget, når der skal laves projekter - både offentligt og privat. Det er derfor en central del af Geberits strategi, og i 2024 var det ingen undtagelse. Vi har arbejdet videre med blandt andet at øge antallet af vores produktspecifikke EPD'er, som gør det lettere at planlægge mindre ressourcekrævende projekter, og kan nu dokumentere hele CO_2-udledningen på væghængte toiletløsninger, bestående af toiletskål, Duofix indbygningscisterne og senest også betjeningsplader. Samtidig har vi tilføjet endnu flere EPD'er på vores afløbssystemer, så vi nu også har EPD'er på fittings og ikke kun selve rørstykkerne. Vi har desuden mindsket udledningen af CO_2 på vores fabrikker, blandt andet ved at køre på 100 procent grøn strøm fra vandkraft på vores nordiske fabrikker i Sverige og Finland.
Vi fortsætter med at investere en stor del af vores omsætning i innovation og nye teknologier og arbejder videre med tiltag, der kan give konkret værdi til vores kunder - og for miljøet.



Bent Knudsen, country director, Geberit.

Ser frem til et spændende 2025

I 2025 ser vi frem til et marked, der forhåbentlig er tilbage på sporet. Flere analysebureauer (blandt andet Byggefakta og Prognosecenteret) ser positive tegn og forventer vækst - specielt i hovedstadsområdet. For Danmarks vedkommende er det særligt positivt, at vi stadig har projekter, selvom en del på nuværende tidspunkt er sat på standby. Og så ser vi ind i en periode med lavere renter og en inflation nede på 2 procent. Men på trods af dette er alt stadig meget usikkert.
Nu glæder vi os til at fortsætte vores store fokus på bæredygtighed i alle aspekter af produktets livscyklus og kommunikationen heraf. Det viser vi blandt andet på VVS-messen i Odense, hvor vi står klar igen i 2025. Det er et af de højdepunkter, jeg ser frem til hvert andet år, hvor hele branchen samles og præsenterer nye produkter såvel som gamle klassikere. Det giver en stor værdi for os, når så mange installatører samles. Vi har en del tekniske produkter, men også gode kompetencer, og det er en god kombination, som gør de besøgende interesserede. Og så giver messen selvfølgelig mulighed for at pleje vores relationer, fordi vi får mulighed for at møde vores kunder ansigt til ansigt og få nogle gode snakke.
VVS-messen er selvfølgelig også en oplagt mulighed for at præsentere de spændende nyheder, vi kommer med i 2025, der blandt andet byder på en nyhed indbygget i væggen.
Glædelig jul og godt nytår til alle fra Geberit.

FRICO Varmeventilatorer

lindab | for a better climate

Vi er hviie vi er blå

Lindab Viby og Venti bliver til **Lindab Aarhus**



Vi bor på **Banevænget 3, 8362 Hørning**

Vores åbningstider er:
Mandag - torsdag kl. 06.00 - 15.00
Fredag kl. 06.00 - 13.30

Du kan fange os på **tlf. 73 23 23 23**

Byens nye stærke team glæder sig til at byde dig **velkommen fra den 16. december 2024.**

Lindab Viby har sidste åbningsdag den 12. december.
Venti har sidste åbningsdag den 11. december.

www.lindab.dk

Lindab®

Samarbejde med respekt!
Øland ApS
AiR ☰ FORCE



Foto: NOVENCO Building & Industry.

Foto 1. Med den stigende udnyttelse af kunstig intelligens (AI), der betyder et voldsomt elforbrug og dermed varmeudvikling i dataanlæggenes servere, stiger behovet for ekstraordinært store ventilationsanlæg i datacentrene.

Prisloft bremser den grønne omstilling

Dansk Fjernvarme kalder det politiske prisloft en mislykket barriere for et fremtidigt grønnere Danmark

Af Jørgen Gullev, civilingeniør

For at imødekomme den forekommende variation i fjernvarmepriser på tværs af landet vedtog Folketinget i 2023 - som omtalt i lederen i HVAC Magasinet nummer 11/2024 - et såkaldt prisloft på fjernvarme. Energistyrelsen havde allerede den 22. december 2022 bekræftet, at et fremtidigt prisloft for overskudsvarme i 2023 var fastsat til 93 kr./GJ. Prisloftet dækker over de samlede omkostninger til udnyttelse af overskudsvarme, som en varmeforsyningsvirksomhed - et fjernvarmeselskab - må indregne i fjernvarmeprisen.
Energistyrelsen skulle fremtidig hvert år udmelde et prisloft for overskudsvarme, men denne udmelding er senere ændret til, at udmeldingen nu skal ske fra Forsyningstilsynet.
Det omhandlede årlige prisloft fastsættes som et gennemsnit af produktionsomkostningerne for opvarmet vand på en fliskedel og for opvarmet vand produceret på el fra en luft til vand varmepumpe.

Dansk Fjernvarmes reaktion

Reaktionen fra Dansk Fjernvarme var forventelig. Ifølge Dansk Fjernvarme er et prisloft på udnyttelse af overskudsvarme simpelthen overflødigt. Det vil ifølge Dansk Fjernvarme kun begrænse antallet af danske fjernvarmeprojekter, der udnytter overskudsvarme.
Prisloftet virker ifølge Dansk Fjernvarme stik imod sin hensigt, idet det begrænser fjernvarmeselskabernes udnyttelse af enhver form for ventilationsvarme, der er en særdeles energirig og dermed væsentlig varmeressource, som netop kan udfase de fossile varmekilder kul, olie og naturgas frem for at blive lukket ud til fuglene.
Som fjernvarmeselskab er man underlagt varmeforsyningslovens substitutionsprincip og projektbekendtgørelsen, når fjernvarmeselskabet producerer og fordeler fjernvarme til sine varmeforbrugere. Begge disse regler sikrer, at et fjernvarmeselskab ikke kan udnytte en varmekilde, der er dyrere end andre eksisterende varmekilder.
Det betyder, at man som varmeforbruger altid ved, at det lokale fjernvarmeselskab producerer fjernvarme på basis af den billigst mulige varmekilde.
I takt med den grønne omstilling skal de fossile energikilder som naturgas, kul og olie anvendt ved produktion af fjernvarme erstattes med CO_2-fri energikilder som geotermi, overskudsvarme, biomasse samt el fra vind og sol.

FRICO Creating ideal environments

Overskudsvarme og prisloft

For netop overskudsvarme, som er en effektiv ressource at udnytte for fjernvarmeselskaber, fordi de dermed aftager et "restprodukt" som blandt andet spildvarme fra industri og erhverv, herunder ikke mindst den stigende mængde overskudsvarme fra stadig flere store datacentre, kan den fremtidige udnyttelse af overskudsvarmeenergien nu være begrænset som følge af det politisk fastsatte prisloft.
Hvad angår udnyttelsen af ventilationsvarme fra datacentre, er den som omtalt i HVAC Magasinet nummer 11/2024 blevet væsentlig forøget med den stærkt stigende introduktion af kunstig intelligens (AI), der er voldsomt elforbrugskrævende og skaber dermed behov for en helt ekstraordinær effektiv ventilation, foto 1, af varmeudviklingen i blandt andet dataanlæggenes utallige elforsynede servere.
Den politiske beslutning om prisloftet på udnyttelse af overskudsvarme kom, fordi der var politisk bekymring vedrørende fjernvarmeselskabers spekulation i overskudsvarmeproduktion og efterfølgende forhøjede forbrugerpriser.

To lovgivninger

Men hvad der ikke blev taget med i relation til de specielle politiske bekymringer var, at ifølge Dansk Fjernvarme er alle de danske fjernvarmeselskaber allerede underlagt ikke én, men to lovgivninger, der sikrer, at fjernvarmeselskaber kun anvender den billigste varmekilde i fjernvarmeproduktionen.

Prisloft som hæmsko

Det politiske prisloft er således - ifølge Dansk Fjernvarme - blevet en direkte hæmsko, der virker stik mod den politiske hensigt, som prisloftet ellers blev sat i verden for at fremme.
Nuværende og kommende overskudsvarmeudnyttelse i fjernvarmesektoren står med det indførte prisloft til i mange tilfælde at gå helt i stå, fordi den politiske definition ved fastlæggelse af prisloftet begrænser mulighederne for fjernvarmeselskabernes udnyttelse af spildvarme.
Det er ifølge Dansk Fjernvarme i direkte strid med målet om at have en CO_2-neutral energi- og forsyningssektor, som udnytter energien effektivt og bidrager til den samlede grønne CO_2-fri omstilling.

Stoppede overskudsvarmeprojekter

I magasinet Fjernvarmen har der været berettet om flere stoppede overskudsvarmeprojekter, der som følge af det politiske prisloft - på trods af et godt samarbejde mellem fjernvarmeselskab og industrivirksomheder - ikke kunne realiseres, idet det politiske prisloft skal dække alle omkostninger til udnyttelsen af overskudsvarmeprojektet, og det er her projekterne støder mod prisloftet.
Problemet er, at prisloftet er baseret på tidligere priser og ikke nødvendigvis afspejler de reelle omkostninger, og det gør, at flere overskudsvarmeprojekter ikke kan realiseres.
Langt de fleste af fjernvarmeprojekterne er i realiteten driftsmæssigt billigere end selskabernes nuværende varmekilder som for eksempel biomasse eller naturgas, men på grund af prisloftet kan projekterne imidlertid ikke gennemføres.

Overskudsvarme

Det eksisterende potentiale for udnyttelse af overskudsvarme blandt andet til fjern- ▷



Foto 2. Overskudsvarme fra blandt andet den nødvendige ventilation af varm luft fra store datacentre opgraderes fra 25-30 grader til fjernvarmesystemets fremløbstemperatur på 60-80 grader i det lokale fjernvarmeselskabs store varmepumper.



Ønsker du at forbedre arbejdsmiljøet med et godt indeklima?

Så er Netavent løsningen!

– Vi hjælper også med dimensionering og servicering

www.netavent.dk | Tel 44 98 13 00

FRICO Lufttæpper

▷ *Fortsat*

varme er enormt. En tidligere Rambøll-undersøgelse i 2022 viste, at kun cirka 13 procent af overskudsvarmepotentialet i danske virksomheder og erhverv bliver udnyttet.
Det er både den politiske og fjernvarmebranchens ambition at udnytte mere overskudsvarme i fjernvarmesystemet for at fortrænge de fossile brændsler og samtidig bidrage til en endnu grønnere varmeforsyning i Danmark. Men det spænder det vedtagne prisloft direkte ben for.

Prisloftet

Udover selve købet af overskudsvarmen dækker prisloftet ifølge Dansk Fjernvarme også investeringer, drift og vedligehold samt proportionale omkostninger til transmission, distribution og administration for at udnytte overskudsvarmen i fjernvarmeproduktionen.
Både varmeforsyningsvirksomhedens og overskudsvarmevirksomhedens samlede omkostninger skal ifølge Dansk Fjernvarme holdes under prisloftet og fra 2024 vil prisloftet også gælde for eksisterende projekter. Dermed er det ikke kun nye overskudsvarmeprojekter, der bliver stoppet.
Prisloftet kan sætte en stopper for de allerede veletablerede og veldrevne overskudsvarmeprojekter, som allerede nu har fortrængt meget CO_2, der ellers ville være sendt ud i atmosfæren.
Konklusionen fra Dansk Fjernvarme og fra industrien er, at prisloftet er en mislykket politisk regulering, der ikke er behov for. Prisen for overskudsvarme er ifølge Dansk Fjernvarme allerede underlagt det ovenfor omtalte substitutionsprincip og projektbekendtgørelsen, som begge netop sikrer forbrugerne.
Resultatet er således, at det politiske prisloft nu ender med i stedet at blive en barriere for den grønne omstilling frem for at beskytte varmekunderne og netop sikre en grøn varmeforsyning.
Men det politiske prisloft bremser ikke alene kommende CO_2-neutrale fjernvarmeprojekter, det sender også eksisterende og særdeles veletablerede fjernvarmeanlæg ud i en helt uvis fremtid.

"Både varmeforsyningsvirksomhedens og overskudsvarmevirksomhedens samlede omkostninger skal ifølge Dansk Fjernvarme holdes under prisloftet og fra 2024 vil prisloftet også gælde for eksisterende projekter"



Foto: Dansk Fjernvarme.

Foto 3. Sidste år blev der i løbet af de første tre kvartaler af 2023 gravet kilometervis af fjernvarmerør ned i det meste af landet, hvor mere end 45.000 konverterede fra naturgas til fjernvarme. Foto: Dansk Fjernvarme.

Eksisterende fjernvarme

I eksempelvis Høje Taastrup Fjernvarme, der har investeret cirka 40 millioner kroner i anlægsprojekter til udnyttelse af overskudsvarme fra lokale virksomheder - henholdsvis Nordea og Global Connect - på basis af aftaler indgået før 1. januar 2022, vil det nu årligt fastsatte politiske prisloft på udnyttelse af overskudsvarme fra 1. januar 2024 også gælde disse tidligere idriftsatte projekter.
I Høje Taastrup Fjernvarme skaber den nye bestemmelse vedrørende tidligere idriftsatte projekter en usikkerhed om den fremtidige drift af begge de to projekters store varmepumpeanlæg, foto 2, side 51, der netop udnytter overskudsvarmen fra henholdsvis Nordea og fra Global Connect, der med store varmepumper hæves til fjernvarmetemperatur.
Med den usikkerhed, som et årligt skiftende prisloft nu giver, risikerer Høje Taastrup Fjernvarme, at de tidligere besluttede og driftsmæssigt velkørende overskudsvarmeløsninger går i stå eller bliver meget mindre end planlagt. Det vil være stik imod intentionerne for den bæredygtige omstilling, som fjernvarmebranchen ellers er i fuld gang med.
I 2020 indgik Nordea et samarbejde med Høje Taastrup Fjernvarme omfattende installation af en stor varmepumpe i Nordea-hovedkontorets kælder. Via varmepumpen hæves temperaturen, der genereres i de mange servere i dataanlægget, op til cirka 75 grader varmt vand, der så sendes ud i Høje Taastrups fjernvarmesystem.
Det beskrevne anlæg er et skoleeksempel på udnyttelse af overskuds-spildvarme af lavere temperatur, der effektivt og økonomisk rentabelt i store varmepumper, foto 2, omsættes til fjernvarmesystemers fremløbstemperatur (60-80 grader) og dermed bliver en vigtig del af den grønne omstilling på opvarmningsområdet på vejen mod et fossilfrit samfund.

Fra naturgas til fjernvarme

Sidste år kunne Dansk Fjernvarme for de tre første kvartaler melde om mere end 45.000 konverteringer fra naturgas til fjernvarme, foto 3.
Men i takt med faldende priser på naturgassen har regeringen ifølge fjernvarmedirektør Kim Mortensen tilsyneladende ikke samme ambitionsniveau til at fortsætte tempoet med udfasningen af naturgas på landsplan.
Den politiske argumentation heroverfor er dels, at prisen på naturgas er faldet betydeligt, og dels at naturgas i Danmark forventeligt i 2030'erne vil være erstattet af biogas, der er en grøn energikilde. I 2023 var andelen af biogas i det danske gassystem 35-40 procent og forventes på den anden side af 2030 at erstatte det danske naturgasforbrug.

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima

Den oplagte energi-idé på vej ud for Gran Canarias kyst

Umiddelbart virker det som en oplagt idé. Men også en meget svær idé. At kombinere flydende havvind, bølgekraft og et avanceret brintanlæg på ét og samme anlæg

Havvind er i dag en veletableret energiform, som Danmark ovenikøbet er frontløber inden for. Brintteknologien er knapt så fremme i skoen, men mange satser på, at PtX kan blive det næste store energieventyr. Her er mange andre dog også med i kapløbet.
Og så er der bølgeenergi. Den har ikke rigtig lagt fra kaj endnu, men rummer store potentialer, hvis man kan få det til at spille.
Men hvad nu, hvis man samler dem alle tre på ét og samme sted? Det virker oplagt, men også en anelse vidtløftigt.
Det er ikke desto mindre idéen bag Floating Power Plant, og nu har den danske virksomhed og deres spanske datterselskab fået en ordentlig kapitalindsprøjtning, der skal muliggøre et kommende projekt; et anlæg ud for Gran Canarias kyst i starten af 2027.
Det er EU's Innovationsfond og spanske myndigheder, der har sikret multimillionstøtten på ni cifre.
- Vi oplever en stor interesse fra områder, der traditionelt har stået over for udfordringer med at frigøre sig fra fossile brændstoffer. Sol og vind er naturlige aktører i et stort strømnet, men for områder uden pålidelig adgang til nettet, er sol og vind simpelthen for ustabile til, at grønne investeringer er en realitet. Her kan vores teknologi spille en afgørende rolle og hjælpe i områder, hvor der i dag udledes betydelige mængder CO_2, påpeger Anders Køhler, direktør i Floating Power Plant.



Foto: Floating Power Plant.

Vokser i takt med opmærksomheden

Historien om Floating Power Plant blev accelereret via et innovationsprojekt O/G Decarb i regi af Energy Cluster Denmark. O/G Decarb havde til formål at reducere emissionerne fra olie- og gasproduktioner, hvor direkte elektrificering med strømkabel ikke var en mulighed. Her samarbejdede virksomheden med industriens største aktører om at afdække, hvordan olie- og gasanlæg kunne reducere CO_2-udledningen fra produktionen ved at skifte til grøn energi - uden at stoppe produktionen på dage uden sol eller vind.
- Rammerne om vores idé og partnerskaber via Energy Cluster Denmark-projektet har været af stor betydning for vores udvikling. Den første omsætning kom sidste år, da en energivirksomhed ønskede at undersøge mulighederne for at elektrificere offshore-faciliteter ved hjælp af netop denne teknologi, siger Anders Køhler.
Floating Power Plant er vokset i takt med den stigende opmærksomhed. Da projektet med Energy Cluster Denmark begyndte, bestod virksomheden af godt en håndfuld ansatte og er i dag vokset til 15 medarbejdere, og de leder efter flere fremtidige medarbejdere.

Realiserer visionen

Tallene viser klart, at Floating Power Plant ikke kun er i vækst, men også er i fuld gang med at realisere visionen om en grønnere fremtid, for eksempel inden for brint, hvor Floating Power Plant ser potentiale i at blive en betroet aktør på det hastigt voksende power-to-X-marked, hvor efterspørgslen på brint forventes at stige betydeligt i fremtiden.
- Faciliteter, der ikke er tilknyttet strømnettet, står normalt over for udfordringer med at opretholde en pålidelig strømforsyning, medmindre de anvender en generator, der kører på fossile brændstoffer. Floating Power Plant leverer grøn strøm ved at overproducere energi fra vind og i nogle cases også bølgekraft, som derefter kan gemmes som brint på platformen. Efter at vi har integreret brint ombord, har markedet virkelig erkendt, hvilket unikt tilbud vi har. Uanset om brinten bruges som batteri eller som produkt, ser vi en enorm interesse og en lovende fremtid for vores teknologi, siger Anders Køhler.
Innovationsprojektet er et godt eksempel på, hvad det betyder at samarbejde om innovation, siger Glenda Napier, CEO i Energy Cluster Denmark:
- Innovationsprojektet har leveret et proof of concept og leveret reel innovation og nye løsninger. Partnerne i projektet har sammen demonstreret, at det er muligt at forsyne offshore olie- og gasplatforme med pålidelig, vedvarende energi. Samtidig har man understreget brints potentiale som vigtig lagringsmulighed og vist, at overskydende brint som landeksport kan give grønnere gas onshore, siger Glenda Napier.

Kilde: Energy Cluster Denmark

FRICO Fancoils

HVAC memory

HVAC-memory ønsker 4 x godt nytår

4 x 4 arrangementerne, som Danvak har gennemført i det forløbne år, viser Danvaks nytænkning og udvikling, og har samlet branchen igen samt givet inspiration til de mange deltagere. Årsskiftet skal derfor fejres af HVAC-memory med 4 x godt nytår fra den tidligere formand, Bent Michael Nielsen



Foto 1. Ingeniørhuset for Ingeniørforeningen i Danmark IDA, der blev opført på Kalvebod Brygge 31-33 for godt 25 år siden.



Foto 2. Tommy Møller, der netop er blevet udnævnt til æresmedlem af Danvak. Danvak har fem nulevende æresmedlemmer; Jørgen S.R. Nielsen, Elenius Olesen, Bent Michael Nielsen, Per Rasmussen og så Tommy Møller.

Af Bent Michael Nielsen, tidligere formand for Danvak

For år tilbage var der i Danmark to ingeniørforeninger; en for civil- og akademiingeniører og så en for teknikumingeniører. Det uheldige var, at ingeniører fra de to foreninger ikke måtte deltage i fællesfaglige aktiviteter.

Denne begrænsning i samarbejde inden for vvs-branchen var for medlemmerne i DSOV (Dansk Ingeniørforening) og VVS-Gruppen (Ingeniørsammenslutningen) utilfredsstillende, så der blev skabt det fællesfaglige selskab uden for ingeniørforeningerne, VVS-Teknisk Forening. Ved en ihærdig indsats fra Tommy Møller og Poul Udengaard samt Bent Michael Nielsen lykkedes det at få tilladelse til, af ingeniørforeningerne, at medlemmer af DSOV og VVS-Gruppen måtte gennemføre fællesfaglige møder.

Nogle år senere blev ingeniørforeningerne sammenlagt til Ingeniørforeningen i Danmark IDA, hvor det allerede samlede fællesskab omkring vvs-teknik fik sit eget selskab ved navn IDA Danvak, som siden har fået navnet IDA HVAC.

Foto 3. Logoet for den amerikansk-canadiske faglige forening for varme, ventilation, indeklima og køling - ASHRAE.

Energieffektive klimaanlæg, varmepumper og proceskøl

Løsninger, der gør en forskel

Hos H. Jessen Jürgensen får du solid vejledning og teknisk produktsupport – før, under og efter installation.



Download eller bestil vores klimakatalog

I kataloget finder du et bredt udvalg af klimaprodukter fra blandt andet:

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES VARMEPUMPER · CLIVET · BlueBox by Swegon · Panasonic · AERMEC

Vi står klar til at hjælpe dig med de rette løsninger

Kontakt os på 70 27 06 07



Niels Mortensen	Klaus Enggaard	Kristian Cyril Hansen
92441185, Jylland	26348955, Fyn, Jylland	92441156, Sjælland

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

Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR FORCE



Foto 4. Det var med stor stolthed for den danske vvs-branche, at Richard Haytor deltog i branchens 50-års jubilæum. Siden er det lykkedes, at vi har fået en dansker, som blot den 2. person uden for Amerika og Canada til at blive præsident for ASHRAE - professor Bjarne W. Olesen.

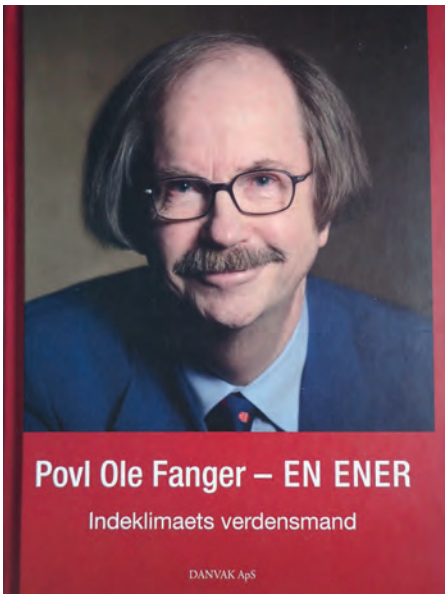


Foto 6. P.O. Fanger har i en årrække været den faglige omdrejningsperson inden for emnet indeklima, energi og bæredygtigt miljø. Der er netop udgivet en bog om hans person og hans faglige indsatser - Povl Ole Fanger - EN ENER.

Fortsat

VVS-Teknisk Forening og IDA HVAC har samlet deres faglige aktiviteter i fællesskabet Danvak, som er blevet et stærkt fagligt fællesskab for organisationer, virksomheder og personer der er beskæftiget med vvs og køling (foto 1 og 2, side 54).

Vvs-branchens jubilæum i 1995

Det var stort personligt for mig at stå i spidsen for Ingeniørforeningens VVS-fagtekniske selskab og fejre 50-års jubilæum i Tivoli i København. Den danske branche bakkede op, og fra den nordiske Svanvac-gruppe kom alle lande, og præsidenten for amerikansk ASHRAE, Richard Haytor, kom med særlige hilsner og lykønskninger og takkede for den inspiration, som dansk vvs-teknologi havde bragt ind i de amerikanske standarder.

Foto 7. På billedet ses de seks ingeniørstuderende, som af Danvak fik bevilliget deltagelse i konferencen samt projektansvarlig for konferencen; Bent Michael Nielsen fra Danvak, borgmester Hermann Berthelsen fra Qeqqata Kommune og forstander for Bygge og Anlægsskolen Jokum Møller.





Foto 5. Yderst til venstre ses grossisternes repræsentant, direktør i Rørforeningen Peter Hye, professor P.O. Fanger fra DTU, Bent Michael Nielsen på det tidspunkt repræsenterende Hørsholm Kommune, sekretær Hanne og Ole Kranker fra Danvak-sekretariatet, Poul Elenius Olesen fra rådgiverne Birch & Krogboe, tre "entreprenører": Tommy Møller, Egon Mørkeberg og Poul Steffensen, Gunnar Langkilde fra DTU, Karl Otto Juul Rasmussen fra Statens Byggeforsknings Institut, Erik Bech-Petersen, Tom Rytlander, Kurt Jensen, Alvent, Bendt Jacobsen, Honeywell og yderst til højre Peder Kjærulf-Jensen.

FRICO Førende leverandør i Europa



Foto 8. Her ses deltagere i konferencen på vej til lavenergihuset i Sisimiut, hvor professor Arne Willumsen fra DTU Arktisk fortæller om de lokale forhold.

Det var mig, som modtog hyldesten, men det var DTU-Indeklimas fortjeneste (foto 3, side 54 og 4).

Danvak samler branchen

Dette billede fra 1987 fortæller, hvordan Danvak har været samlingspunktet for hele HVAC-branchen. Fra grossister til leverandører, fra professorer til installatører, fra myndigheder til rådgivere (foto 5 og 6).

Konferencen Cold Climate HVAC

Tilbage i 1994 satte professor P.O. Fanger, som formand for Scanvac, fokus på indeklimaet, energi og bæredygtighed i arktiske miljøer. Den første Cold Climate HVAC-konference blev gennemført på polarcirklen i Rovaniemi i Finland i 1994, og konferencen er siden blev afholdt hvert 3. år i forskellige lande tæt på den nordlige polarcirkel. I 2009 var det så Danvak, der havde værtskabet og for at kunne efterleve, at konferencen skulle afholdes i nærheden af den nordlige polarcirkel, blev den afholdt i Sisimiut i Grønland i nært samarbejde med den stedlige Bygge og Anlægsskole, DTU Arktisk samt Qeqqata Kommune (foto 7 og 8).

HVAC-memory er en fast artikelserie i HVAC Magasinet, som med små historier ser tilbage på de "gode gamle dage" i branchen. Tilbageblikkene er blandt andet set gennem de artikler, som har været bragt i HVAC Magasinet, der fylder 60 år i 2025. Spalten redigeres af Per K. Rasmussen.

Såfremt du har en god historie og et billede, send dette til pra@enexio.dk eller ring på tlf. 28 88 55 15.



BRENNTAG

Nye regler for glykolbaserede kølemidler.

Har I styr på den nye CLP-mærkning? Vi hjælper med løsninger i høj kvalitet, der ikke indeholder 2- EHA.

brenntag.com

Samarbejde med respekt! Øland A/S AiR FORCE

75 år med mange titler

Civilingeniør Per K. Rasmussen fylder den 5. januar 2025 75 år

Gennem sin aktive karriere har han fået mange titler. Fra civilingeniør til europapræsident, fra redaktør til administrerende direktør og i 2025 kommer endnu en ny titel, nemlig oldefar.
Med fire børn og 11 børnebørn er en ny generation nemlig på vej i foråret 2025.
Per K. Rasmussen har gennem sin aktive karriere været en markant personlighed i bygge- og vvs-branchen.
Efter uddannelsen som civilingeniør i 1975 startede han hos entreprenørfirmaet Monberg og Thorsen, hvor han blandt andet var med til byggeriet af Udenrigsministeriet på Asiatisk Plads.
Entreprenørkarrieren blev skiftet ud med job som fuldtidsredaktør af tidsskrifterne VVS og Anlægsteknik på Teknisk Forlag, inden det i 1981 blev det kommercielle og ledelsesmæssige, som tog over.
Først 10 år som administrerende direktør i Shell-koncernen, hvor han var ansvarlig for salg og service af oliefyr og gaskedler, siden i 23 år som administrerende direktør og medejer af handelsvirksomheden Ulefos A/S, hvor der blev solgt produkter til vandindustrien, herunder kloakdæksler produceret i byen Ulefoss i Norge.



Per K. Rasmussen er blevet udnævnt til æresmedlem af Danvak. Her sammen med Danvaks formand, Ane Buch, ved udnævnelsen.

Shell-tiden

I 1981 blev Per K. Rasmussen ansvarlig for salg af Shells produkter til olie- og naturgasmarkedet. Selskabet Ekvidan A/S blev stiftet, og de første kondenserende gaskedler, Nefit Turbo fra Nefit i Holland, blev sendt på markedet efter en længere godkendelsesprocedure.
De kondenserende kedler blev en stor succes, idet de udnytter energien bedre end traditionelle kedler.
Men i starten var der problemer med brænderhovedet, idet kvaliteten af dansk naturgas var bedre end hollandsk gas, og dermed opstod der højere temperaturer i brænderen. Det gav udfordringer til kvaliteten af materialet i brænderhovedet, men blev løst ved at nydesigne brænderen.
Per K. Rasmussen blev valgt til bestyrelsen for SAO, Sammenslutningen af Olie- og Gasfyringsfirmaer, og senere næstformand og formand i det, som sidenhen blev til Dansk Energibrancheforening.
Per K. Rasmussen fortæller selv meget rosende om den kommercielle ballast, som han fik gennem sine 10 år i Shell via arbejdet og via de internationale Shell-kurser.

Ulefos-tiden

Disse erfaringer tog Per K. Rasmussen med over i handelsselskabet Holger Andreasen A/S, som var ejet af familien Fogh i Gentofte. I starten af 2000 købte Per K. Rasmussen og hovedleverandøren Ulefos Jernstøberi i Norge selskabet. Selskabet blev udviklet med nye produkter til VA-sektoren og blev en betydende spiller på det danske VA-marked. Per K. Rasmussen var administrerende direktør i 23 år indtil pensioneringen i 2018.

Mange tillidsposter

Han har gennem årene haft mange tillidsposter i vvs-branchen både nationalt og internationalt. Udover bestyrelsesmedlem og formand for Dansk VVS-Teknisk Forening fra 1988 til 2016, har Per K. Rasmussen også i en årrække været formand for den nordiske VVS-Tekniske Forening, Scanvac samt præsident for den europæiske vvs-forening Rehva, omfattende 28 lande og med mere end 120.000 medlemmer.
I både Europa, Norden og Danmark er Per K. Rasmussen blevet hædret som æresmedlem af foreningerne.

Stadig aktiv

Der er stadig gang i pensionisten. Han er i dag næstformand i Danvak Inspiration, som er en gruppe af tidligere aktive i Danvak-bestyrelserne; han er fast redaktør af spalten "HVAC-memory" i HVAC Magasinet, og så har han inden for de sidste par år udgivet to bøger om markante danske personligheder.
Bogen om den verdenskendte indeklimaprofessor P.O. Fanger blev udgivet for tre år siden, og sidste år udkom bogen "Afløbsdronningen" om kloakingeniør Inge Faldager, Teknologisk Institut.
75-årsdagen fejres med familien.

FRICO Strålevarme"

Ny guide skal speede Power-to-X op og minimere uheld

Power-to-X er stadig i sin vorden. En af de ting, som halter lidt efter, er sikkerheden, men det forsøger DBI - Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut og Force Technology at rette op på ved udgivelsen af online guidelinen "Safe and faster Power-to-X".

- Power-to-X befinder sig i den tidlige fase, hvor der endnu ikke findes fuldt dækkende standarder, procedurer eller lovgivning. Det betyder, at myndighederne tøver, for er der nu dokumentation nok til en godkendelse? Investorerne tøver, for hvor god er business casen egentlig? Og borgerne tøver, for er det sikkert at have et brintanlæg i baghaven? Og midt i den tøven står virksomhederne, som egentlig er godt i gang med Power-to-X, men ikke kan udnytte det fulde potentiale, fordi fundamentet mangler. Guiden er en af de første sten i det fundament,



siger Rian Holdstock, der er project manager i Force Technology.

Og den kan anvendes allerede på idéstadiet. Her er hjælp at hente til, hvilke standarder de skal følge, hvilke godkendelser der er brug for, og hvilket sikkerhedsmæssigt forarbejde et givent projekt kræver.

For at lette arbejdet med at gøre Power-to-X så sikker som mulig indeholder guidelinen både opskrifter på, hvordan man risikovurderer teknologien, eksempler på HSE-planer (Health, Safety and Environment) og en indføring i, hvordan man kan arbejde med sikkerhedsledelse.

- At følge standarder er ikke det samme som, at noget nødvendigvis er sikkert. Over halvdelen af alle ulykker i brintbranchen skyldes menneskelige fejl, og den slags kan man ikke styre med standarder. Vi prøver at fylde hullerne mellem standarder og godkendelser ud ved også at fokusere på sikkerhed, for en sikkerhedskultur kan ikke umiddelbart overtages fra andre industrier - den skal bygges op, siger Jesper Sjørvad, principal consultant, landbased Power-to-X i DBI.

"Safe and faster Power-to-X" adskiller sig fra andre tekniske dokumenter ved også at inddrage et socialt aspekt. Mange PtX-projekter bliver stoppet eller forsinket af modstand fra naboer og lokalmiljø, og derfor indeholder guidelinen også 10 gode råd til, hvordan man sikrer lokal forankring, opbakning og ejerskab.

Håbet er, at guidelinen kan bidrage til at skabe et fundament, så sikkerhedskulturen på tværs af Power-to-X-aktørerne kan være acceptabel om blot 5-10 år.

GF Piping Systems

+GF+

Mere end effektiv

COOL-FIT har en energieffektivitet som er op til 25% højere end metalrør under drift

www.gfps.com/dk/cool-fit



Din kontakt
Georg Fischer A/S
Roskildevej 342 E
2630 Taastrup
Tel 70 22 19 75
www.gfps.com

GFDO_AD_00125_EN (08.23)

LÆR I DAG
BRUG I
MORGEN
FAKTURER
I OVER-
MORGEN

Kurser i tekniske installationer

danvak



Danvaks aktiviteter 2025

Kurser	Dato	Sted
BR18, brandsikring, krav og løsninger	6. marts	Aarhus
BR18, brandsikring, krav og løsninger	10. april	Taastrup
BR18, brandsikring, krav og løsninger	9. oktober	Aarhus
BR18, brandsikring, krav og løsninger	6. november	Taastrup
BSim Indeklima, grundkursus	20.-21. maj	Taastrup
BSim Indeklima, udvidet kursus	22. maj	Taastrup
Commissioning	6.-7. maj + 17.-18. juni	Aarhus
Commissioning	29.-30. september +4.-5. november	Taastrup
CTS-anlæg	27. marts	Aarhus
CTS-anlæg	28. august	Taastrup
DS 428:2019 - Brandsikring af ventilationsanlæg	2.-3. september	Aarhus
DS 428:2019 - Brandsikring af ventilationsanlæg	3.-4. december	Taastrup
DS447:2021 Ventilation i bygninger	13. maj	Aarhus
DS447:2021 Ventilation i bygninger	20. november	Taastrup
Indregulering af vand- og varmeanlæg	12. juni	Taastrup
Indregulering af vand- og varmeanlæg	2. oktober	Aarhus
Køleanlæg og varmepumper	13. februar + 20. marts	Taastrup
Linjetabsberegning med HEAT2, grundkursus	7. maj	Aarhus
Linjetabsberegning med HEAT2, udvidet kursus	8. maj	Aarhus
Lydforhold og støj fra VVS-anlæg	15. maj	Taastrup
Varmeanlæg fra A til Z	10.-11. september + 29.-30. oktober	Taastrup
Ventilation fra A til Z	25-27. februar + 1.-3. april	Aarhus
Ventilation fra A til Z	16.-18. september + 21.-23. oktober	Taastrup

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter

danvak



Indeklimaets Temadag 2025

Renovering og godt indeklima i den eksisterende bygningsmasse

08.30 **Indskrivning og morgenkaffe**

09.00 **Dagens program og introduktion fra værterne**
EnergiForum Danmark, DANVAK, VELTEK, VENT-ordningen og Teknologisk Institut

09.15 **Kig i krystalkuglen**
Christian Grønborg, Sektionsleder, Teknologisk Institut

09.45 **Hvad er fornuftige indeklimaparametre og hvordan overvåges det om bygningen overholder det?**
Davide Cali, CEO, Climify

10.10 **Case: Fremtidens indeklimastyring i komplekse kontorbygninger: Prædiktiv teknologi møder brugeradfærd?**
Marie Louise Bønneløkke, Seniorkonsulent, ph.d. og Andreas Egholm, Konsulent, Teknologisk Institut

10.40 **Kort pause, forfriskninger og udstilling**

11.05 **Favrskov Kommunes arbejde med at integrere indeklima, ventilation og varme**
Michael Ertmann, Afdelingsleder i Ejendomscentret, Favrskov Kommune

11.30 **Frederikshavns Kommunes arbejde med indeklimaledelse og energiledelse**
Bo Niebuhr, Afdelingsleder for Center for Ejendomme, Park og Vej, Frederikshavn Kommune

12.00 **Frokostpause og udstilling i foyeren**

12.45 **Case: Renovering og transformation af Lyngbyvej 100**
Anne Lolk Lefevre, Afdelingsleder i Energioptimering og Transformation, Artelia

13.10 **Nye ændringer i DGNB for nybyggeri og renovering – fokus på indeklima**
Lau Raffnsøe, Teknisk Chef, Rådet for Bæredygtigt Byggeri

13.40 **Kort pause, forfriskninger og udstilling**

14.05 **Optimal styring af ventilationsanlæg**
Erik Bjørn, Head of Technology and Innovation, Airmaster

14.35 **Kan luftrensningsteknologier i landets skoler mindske risikoen for luftvejsinfektioner?**
Stig Koust, Forretningsleder, Teknologisk Institut

15.05 **Opsamling på dagen**
EnergiForum Danmark, DANVAK, VELTEK, VENT-ordningen og Teknologisk Institut

15.20 **Netværksarrangement i Teknologisk Instituts nye undervisningslaboratorie**
Lasse Skammelsen Trankjær, Forretningsleder og Amalie Gunner, Seniorspecialist, Teknologisk Institut

Scan mig!

Hvornår
30. januar 2025

Hvor
Teknologisk Institut
Gregersensvej 1
2630 Taastrup

Tilmeld
På Teknologisk Instituts hjemmeside eller scan QR-koden:

TEKNOLOGISK INSTITUT · energi forum danmark · VELTEK · FAV · VENT ORDNINGEN · danvak

VI HAR SAMLET ALLE DE GODE HVAC NYHEDER PÅ ET STED



Scan koden

danvak

Hold dig ajour om vores aktiviteter

Tilmeld dig vores nyhedsbrev på danvak.dk



danvak



Tak for i år. Vi glæder os til samarbejdet i 2025.

danvak

Samarbejde med respekt! Øland ApS AiR FORCE

Vestforbrænding ruller fjernvarmen ud i Frederikssund

Vestforbrænding og Frederikssund Kommune har taget det første spadestik til udbygningen af fjernvarmenettet i Frederikssund. I første omgang er det udbygningen af Vestforbrændings hovedledning, som er forarbejdet til nye fjernvarmekunder blandt virksomheder og private boliger, der arbejdes på.

Ved det første spadestik bliver der åbnet mulighed for adgang til fjernvarme i Deltakvarteret og St. Rørbæk. Denne del af projektet omfatter etableringen af cirka 8 kilometer hovedledning fra Ølstykke til Frederikssund og St. Rørbæk.

Fra Ølstykke og frem til Snostrupvej etableres fjernvarmeledningerne langs togbanen. Det er første etape i udbygningen af fjernvarmenettet, som er en del af Vestforbrændings Varmeplan 2030, og som samlet skal koble op mod 39.000 husstande på fjernvarmenettet i de kommende år.

- Frederikssund er en vigtig del af vores samlede Varmeplan 2030. Når hovedledningen gennem Egedal Kommune er klar, og den store udvidelse af fjernvarmeforsyningen er en realitet dér, giver det rigtig god mening, at dele af Frederikssund også bliver koblet på. På den måde sikrer vi en effektiv fjernvarme med en høj grad af kapacitetsudnyttelse. Jeg er rigtig glad for, at også borgerne i Frederikssund gerne vil opvarme deres boliger med fjernvarme, som er en billig, nem og fremtidssikret varmekilde, siger Per Wulff, som er områdechef for Vestforbrænding Fjernvarme.



Foto: Vestforbrænding, Gregers Skibsted.

Områdechef hos Vestforbrænding Per Wulff (tv.) og Frederikssunds borgmester Tina Tving Stauning.

Det er entreprenørselskabet Per Aarsleff A/S, som står for opgaven i Frederikssund.

Følg HVAC Magasinet på LinkedIn



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

Ledelse:
Adm. direktør Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde

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

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

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

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

Fagredaktion:
Civilingeniør Jørgen Gullev
Professor Lars Gunnarsen,
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 2025 hér!
Scan med kameraet på din smartphone.

HVAC Magasinet

Tryk: PE Offset A/S
Layout: Trine Plass
Oplag: 5.039 stk. Online læsere pr. måned: 1.240

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

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

Udkommer:
13 gange om året

Miljømærket tryksag 5041 0309

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

FRICO Besøg www.frico.dk

Anteco

VI LEVERER KOMFORT I DIN BYGNING



Optimal opvarmning med LEO varmeventilator

- Bredt produktsortiment
- Indbygget 3-trinsregulering
- Mange monteringsmuligheder

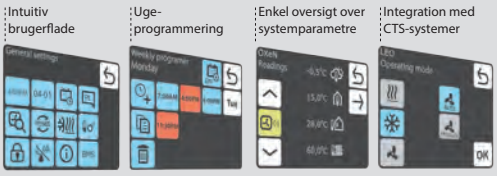
Begræns varmetabet med Slim lufttæppe

- Markedets tyndeste lufttæppe
- Integreret bevægelsessensor
- Prisvindende design

SE OGSÅ FLOWAIR-SYSTEMET

Smart integration af optil 31 enheder!





Anteco A/S | Lucernemarken 7-9 | 5260 Odense S | Tel. 70 26 83 26 | info@anteco.dk

www.anteco.dk

Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup, tlf. 43 24 26 28 | **Abonnementshenvendelser:** abonnement@techmedia.dk

Ventilationsaggregater til ethvert projekt

Øland A/S
AiR FORCE

Vi leverer aggregater til en bred vifte af projekter, fra kontorer, boliger og hospitaler, svømmehaller og pools til offshore, fødevareproduktion og marine.
Uanset om du har brug for standard- eller ATEX-udførsel, kan vi skræddersy løsningen præcis til dit behov.
Vores aggregater er Eurovent-certificerede og leveres med al nødvendig dokumentation for fuld tryghed.
Læs mere på: Øland.dk/aggregater

