Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

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

HVAC Magasinet

6
Maj 2025
Årgang 61



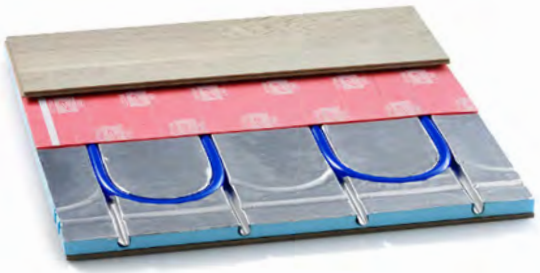
Klar til VVS'25

Se messesektionen fra side 74

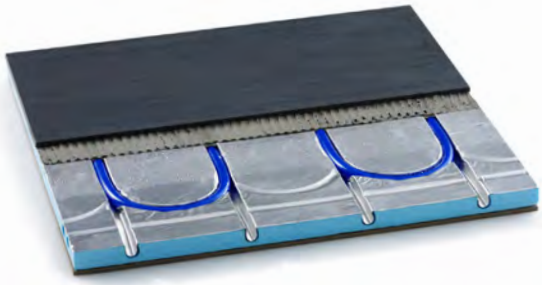
Haloversigt på de bageste sider



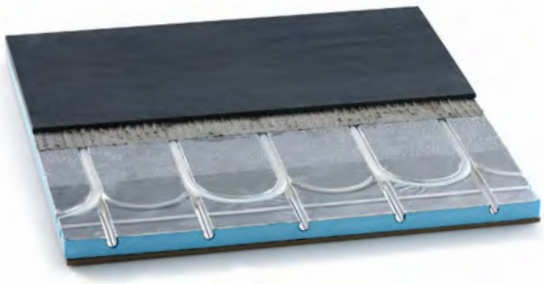
NORDIC
Gulvvarme



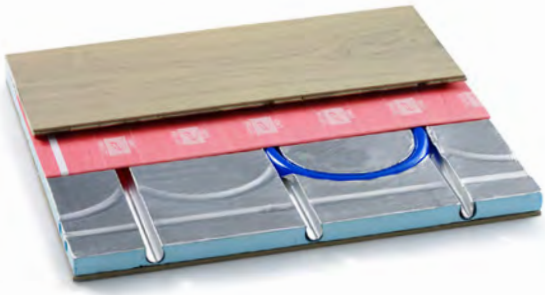
161941 til 16 mm slange. Højde 19 mm.



162541 til 16 mm slange. Højde 25 mm.



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



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

Nordic Gulvvarme er den energirigtige løsning til nybyg og renovering.

Let og hurtig at arbejde med.

Hurtig reaktionstid. Lav indløbstemperatur.

Made by Nordicfos Denmark

www.nordicfos.com

VVS'25
MØD OS PÅ
STAND C-3006



TEKSTILBASERET VENTILATION

Når montage skal være let

Når man overvejer ventilationsløsninger, undervurderer man ofte installationstiden og systemets vægt. Traditionelle stålkanaler kræver omfattende arbejde, tunge løft og præcise justeringer under installationen i modsætning til tekstilbaserede ventilationssystemer, der er designet til hurtig montering, lavere vægt og lettere håndtering. Det giver betydelige fordele både i forhold til effektivitet og ergonomi.

Et tekstilbaseret system vejer betydeligt mindre end stålkanaler, hvilket gør det lettere at transportere, håndtere og installere. Det reducerer ikke kun belastningen for montøren, men sænker også omkostninger til transport og CO2-aftrykket.

Ved at vælge en tekstilbaseret løsning optimerer du ikke bare luftskiftet - du forbedrer hele installationsprocessen, reducerer materialespild og sikrer et mere fleksibelt og miljøvenligt ventilationssystem.

Læs mere om let montage og mindre spild på **www.ke-fibertec.dk/tekstilkanaler**.

KE FIBERTEC

AIR THE WAY YOU WANT

Indhold

Leder 6

Aktuelt 8

Bæredygtighed i fokus på Veltek Ventilations medlemsmøde 20

Projekt viser vejen til færre partikler fra brændeovne 24

Digitale tvillinger i supermarkedskølesystemer 30

Nyt EUC-værksted i Køge skal få flere til at efteruddanne sig i køleteknik 38

Skræddersyet løsning til SMV'ers bæredygtighedsarbejde 42

Artikelserie: Bæredygtig ventilation: DGNB-certificeret ventilation i praksis 43

Ny kampagne mod katastrofale tagbrande 48

Grøn pioner skal give bedre adgang til biobaserede byggematerialer 50

Hofors kinderæg rummer tre varmeløsninger 54

HVAC-memory: År 1994 57

Ny udbyder af IKT-lederuddannelsen 58

Grossist sætter CO_2-tal på 70.000 varer 60

Produktnyt 62

Navne 64

Danvak 67

Messesektionen 74

Haloversigt 118

Forside: HVAC Magasinet er klar til VVS'25. Magasinet har en stand (hal A, stand 1000), ligesom Morten Weihrauch, key account manager (tv.) og Allan Malmberg, ansvarshavende redaktør, vil være på messen alle tre dage. Foto: Michael Barrett Boesen. Forsidedesign: Trine Plass, prepress-chef/grafiker.



Digitale tvillinger i supermarkedskølesystemer

Bag de fyldte gange og pænt arrangerede hylder i supermarkederne gemmer sig en stor energiudfordring.



Artikelserie: DGNB-certificeret ventilation i praksis

Artikelserien om bæredygtig ventilation tager til UN17 Village, Ørestaden. Byggeriet har opnået både DGNB Platin og DGNB Hjerte.



HVAC Magasinet varmer op til VVS'25

Med en messesektion på 54 sider varmer vi op til den kommende VVS-messe. I sektionen finder du både haloversigt, udstillerliste og en masse nyheder fra udstillerne.



Find alle komponenter til projektering af en ABV-systemløsning hos Systemair!

Systemair tilbyder:

Skræddersyede ABV-systemløsninger!

Kvalitetstestede brandsikringsprodukter til private og kommercielle bygninger, der opfylder DBI Retningslinje 027!

Systemair tilbyder komplette systemløsninger til automatisk brandventilation (ABV), der opfylder forskellige behov i moderne byggeri, og vi guider dig sikkert igennem bygnings-reglementets strenge krav.

Systemair tilbyder ABV-løsninger til Type 1-2-3, ATA-anlæg i Type 4, Type 6 og skræddersyede løsninger til RU-Type 7; Røgudluftning til trappeskakter og øvrige bygningsafsnit.

Uanset projektets omfang, sørger vi for, at din ABV-løsning er fuldt integreret, certificeret og optimeret til maksimal brandsikring!

Læs mere på systemair.dk/brandventilation.

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND
METRO THERM

Udfordringer med balance i varmeanlæg:

En dybdegående analyse af problemerne og løsningerne



Af Dennis Messmann, maskinmester, medejer af CxPartner ApS og bestyrelsesmedlem i Danvak

Varmeanlæg spiller en afgørende rolle i at sikre komfort og energieffektivitet indendørs. Men balance i varmeanlæg er en kompleks proces, der kræver nøje planlægning, justering og vedligeholdelse.

Udfordringer i balancering af varmeanlæg

En af de mest fremtrædende udfordringer i balancering af varmeanlæg er ujævn opvarmning. Ujævn opvarmning kan føre til områder i bygningen, der enten er for varme eller for kolde, hvilket resulterer i utilfredshed blandt beboerne og ineffektiv energibrug. En anden udfordring er hydraulisk ubalance, som kan opstå, når vandstrømmen gennem varmeanlægget ikke fordeles korrekt. Hydraulisk ubalance kan føre til overdrevet energiforbrug og reducere systemets effektivitet.

Årsager til ujævn opvarmning

Ujævn opvarmning kan skyldes flere faktorer, herunder forkert dimensionering af varmeanlægget og dårlig planlægning af rørsystemet. Forkert dimensionering kan betyde, at visse dele af bygningen modtager for meget eller for lidt varme. Dårlig planlægning af rørsystemet kan føre til ujævn vandstrøm og dermed ujævn opvarmning.

Vandkvalitetens indflydelse på varmeanlæg

Vandkvaliteten er en af de mest almindelige årsager til, at varmeanlæg kommer ud af balance. Manglende viden om korrekt vandkvalitet fører ofte til, at anlæg fyldes op med drikkevand, hvilket kan forårsage korrosion i systemet. Korrosionsrester kan blokere eller reducere gennemstrømning i ventiler og varmeflader, hvilket skaber ubalance. En korrekt gennemskylning før justering af ventiler ved påfyldning af nye anlæg er desværre ofte ikke med i budgettet. Dette resulterer i, at helt nye anlæg, der er blevet "balanceret", ender med at blive ubalancerede, efterhånden som aflejringer, byggestøv og andre partikler bevæger sig rundt i systemet. Dette medfører fejl i Cx-test og forsinkelser i afleveringer.

Hydraulisk ubalance

Hydraulisk ubalance opstår, når vandstrømmen gennem varmeanlægget ikke er korrekt justeret. Dette kan ske, hvis der er forskelle i tryk og flow i de forskellige dele af systemet. Hydraulisk ubalance kan medføre, at visse radiatorer modtager for meget vand, mens andre modtager for lidt, hvilket resulterer i ineffektiv opvarmning og øget energiforbrug. Desuden kan det føre til øget slid på pumpen og komponenterne i systemet.

Løsninger til at afhjælpe balanceproblemer

Der er flere metoder til at afhjælpe balanceproblemer i varmeanlæg, herunder korrekt dimensionering og optimering af rørsystemet. Korrekt dimensionering sikrer, at hver del af bygningen modtager den nødvendige mængde varme. Optimering af rørsystemet kan sikre, at vandstrømmen fordeles jævnt og forhindrer hydraulisk ubalance.

Korrekt dimensionering

Korrekt dimensionering af varmeanlægget sikres efter #BR18, #DS469, se Varme Ståbi. Vandkvaliteten, som bør overholde standarden VDI2025, kræver følgende:

- Lavt indhold af opløste gasser: Vandet skal have et minimum af opløste gasser, såsom ilt og inaktiv gas, for at forhindre korrosion. Under 0,10 oxygen mg/L og under 9 mg/L gas.
- Kontrolleret pH-værdi: Vandet skal have en pH-værdi inden for et specifikt interval, typisk mellem 8,2 og 10,0, for at minimere kemiske reaktioner, der kan skade anlægget.
- Lavt indhold af mineralske stoffer: Vandet skal have lav koncentration af mineraler som kalcium og magnesium, der kan føre til aflejringer og blokeringer i systemet. Ledningsevne mindre end <100 µS/cm.
- Filtrering af partikler: Vandet skal filtreres for at fjerne faste partikler, byggestøv og korrosionsrester, som kan forstyrre vandstrømmen og skabe ubalance. Filtermaske >5 µm og der skal være magnetstang, der sikrer, at magnetit fjernes, før indreguleringen kan foretages.
- Regelmæssig vedligeholdelse: Systemet skal gennemgå regelmæssige kontrolprocedurer for at sikre, at vandkvaliteten opretholdes, og eventuelle problemer rettes i tide.

Optimering af rørsystemet

Optimering af rørsystemet indebærer korrekt planlægning og justering af vandstrømmen gennem systemet. Dette opnås ved hjælp af balanceringsventiler og trykdifferensventiler, der regulerer tryk og flow i de forskellige dele af systemet. Det er også vigtigt at foretage regelmæssig vedligeholdelse og justering af rørsystemet for at sikre, at det fungerer optimalt.

FRICO Besøg www.frico.dk

Building & Industry

Mød NOVENCO på VVS'25 og oplev den mest energieffektive ventilator i verden

STAND
A-1612



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

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex

Stor ny hammer til Arbejdstilsynet

I et forsøg på at komme social dumping til livs, er Arbejdstilsynets værktøjskasse blevet udvidet med en pæn stor hammer – det såkaldte entreprenørstop.
Konkret betyder de nye beføjelser, at tilsynet kan lukke ned for arbejdet for både entreprenører og underentreprenører, hvis flere virksomheder igen og igen begår alvorlige overtrædelser af arbejdsmiljøreglerne.
- Vi vil ikke acceptere, at arbejdsgivere groft tilsidesætter arbejdsmiljøet, udsætter mennesker for fare under arbejdet eller på anden måde tilbyder uacceptable forhold. Social dumping er et angreb på den model, der har gjort vores samfund og vores arbejdsmarked stærkt og sikkert gennem mange år. Det skaber en usund og unfair konkurrence, når virksomheder underbyder, fordi de ikke følger reglerne. Det går ud over det store flertal af virksomheder, som følger de danske spilleregler, siger beskæftigelsesminister Ane Halsboe-Jørgensen.
Entreprenørstoppet er et af tiltagene fra maj måned sidste år, hvor regeringen (Socialdemokratiet, Venstre og Moderaterne), Danmarksdemokraterne, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten, Radikale Venstre, Dansk Folkeparti og Alternativet indgik en aftale om at begrænse social dumping på danske arbejdspladser.



Foto: Freepik.com.



Perfekt balance mellem pris og ydelse

Få et velafbalanceret indeklima med BALANCE II-serien af luft/luft-varmepumper fra Innova



- Findes i flere effektstørrelser
- Indbygget WIFI
- ECO-energibesparende funktion
- Bedre luftkvalitet
- Lavere klimaaftryk
- Vedligeholdelsesvarme +8 °C

5 ÅRS FULD GARANTI
Registrer din varme-pumpe på innova.ac
INNOVA

Se hele serien her

VVS'25
Besøg os på stand nr.
4539
21.–23. maj 2025
Odense Congress Center

Mød vores eksperter på VVS-messen og hør mere om Innova Balance II-serien.

ahlsell
www.ahlsell.dk

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND METRO THERM

LOOP skal gøre EuroSkills Herning 2025 mere bæredygtigt

Når EuroSkills Herning 2025 afholdes til september, bliver det med en grøn dagsorden. Med det nye bæredygtige initiativ LOOP skal materialespild fra konkurrencerne reduceres, og affald håndteres mere ansvarligt før, under og efter eventet.
Ud over at genanvende og donere materialer fra konkurrencerne indebærer LOOP-projektet også en aktiv involvering af erhvervsskoleelever fra hele landet. Disse elever bliver rekrutteret som "Loopers" og kommer igennem både et digitalt læringsforløb samt en fysisk workshop i affaldssortering under eventets opbygningsdage. Her får de viden og kompetencer inden for bæredygtighed og korrekt affaldshåndtering.
Projektet bliver en realitet takket være en bevilling fra den filantropiske forening Realdania på 3,38 millioner kroner, og initiativet vil sikre, at EuroSkills Herning 2025 sætter nye standarder for bæredygtige events. Hermed bliver Realdania officiel EuroSkills 2025 Event Partner.
- De udførende fag spiller en afgørende rolle i den grønne omstilling, og det er derfor vigtigt for os at understøtte en bevægelse, hvor cirkularitet bliver normen. Med LOOP kan EuroSkills Herning 2025 ikke alene mindske sit ressourceforbrug, men også inspirere deltagere, medvirkende og besøgende til at gentænke materialeforbrug og affaldshåndtering, forklarer projektchef hos Realdania, Vera Noldus.



Foto: SkillsDenmark.

Bæredygtighed er kommet i fokus hos SkillsDenmark. Således bliver det kommende EuroSkills, der finder sted i Herning til efteråret, mere grønt end nogensinde.

Cirkulær økonomi, efterliv og bæredygtige indkøbslister

EuroSkills Herning 2025 anerkender de klimaudfordringer, verden står overfor. Tidligere har Skills-events ikke haft et stort fokus på materialernes og udstyrets "efterliv", men med LOOP tages der nu et vigtigt skridt mod en mere cirkulær økonomi.
- LOOP-projektet er et oplagt initiativ, der passer perfekt til den grønne retning, vi har valgt med vores slogan: "Skilled for a greener future". Vi er meget glade for, at Realdania har gjort det muligt at realisere projektet, så vi kan fremme bæredygtighed og cirkulær økonomi til EuroSkills Herning 2025, siger CEO for EuroSkills 2025, Henrik Kjeldsen.
LOOP tager fat allerede i planlægningsfasen ved at reducere og regulere indkøbslisterne i samarbejde med de øvrige deltagende europæiske lande. Det betyder, at materialer bliver købt i de rette mængder og med et skarpt fokus på bæredygtighed og affaldsreducering.
Faktisk bliver alle aktører på EuroSkills Herning 2025 en del af denne bæredygtige tilgang. Konkurrencedeltagere, udstillere, leverandører og medarbejdere vil blive instrueret i LOOP-projektets affaldshåndtering, så bæredygtighed bliver en fælles indsats på tværs af eventet.

Grøn inspiration til fremtidige events

LOOP-projektet skal ikke bare gøre EuroSkills Herning 2025 grønnere – det skal sætte en ny standard for bæredygtige events i hele Europa.
Erfaringerne og evalueringerne fra projektet vil blive overleveret til EuroSkills Düsseldorf 2027, SkillsDenmark og WorldSkillsEurope, så disse kan drage nytte af den viden, der skabes.



FRICO Stor energibesparelse med loftsventilatorer

GEMINA TERMIX

Responsible Engineered Solutions

Vi glæder os til at møde dig på VVS'25

Hos Gemina Termix har vi altid dyrket den tætte dialog med vores kunder. Prioriteret at være tæt på. Tilgængelige.

Faktisk er idéer, ønsker og feedback fra vores kunder et helt centralt element, når vi løbende udvikler og optimerer vores fjernvarmeunits.

Derfor ser vi også frem til at møde så mange af jer som muligt på VVS'25 i Odense Congress Center. Ansigt til ansigt. Ekspert til ekspert.

Vi glæder os til at byde dig indenfor på **Stand 4527** i Hal C.

Få din gratis billet på termix.dk/vvs25



Få din gratis billet på termix.dk/vvs25

21. - 23. maj

VVS'25

Fagmessen for hele branchen







KVALITETSLØSNINGER TIL FJERNVARME

DANSK KVALITET

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex

Overshootday tættere på toppen – desværre

Vi er på 12. pladsen i en slags konkurrence, hvor man absolut ikke burde ønske sig at ligge i top. Det handler om dette års nationale overshootday, som for Danmarks vedkommende var den 19. marts.
Dagen er et udtryk for, hvornår alle klodens ressourcer var brugt op for i år, hvis alle levede som os, og med den 19. marts er vi rykket den forkerte vej – sidste år var det den 20. marts.
- Det er vores høje forbrug af blandt andet kød, tøj, træ og plast, der efterlader et betydeligt negativt aftryk på naturen både på land og i havet rundt om i verden. Det er særligt bekymrende, at det endda går den forkerte vej med vores fodaftryk, mens flere livsvigtige økosystemer som Amazonas og tropiske koralrev er på randen af kollaps, siger generalsekretær Mikkel Aarø-Hansen fra WWF Verdensnaturfonden.
Udover den nationale overshootday bliver der også hvert år udregnet en global én af slagsen. De sidste fire år har den ligget fast på den 1. august, men generelt har den globale dato været på tilbagetog. Den første overshootday er fra 1971. Dengang var datoen nogenlunde passende, nemlig den 25. december.



Illustration: Earth Overshootday.

206 millioner kroner til målrettet beskyttelse af drikkevandet



Foto: Freepik.com.

Aftalepartierne bag Grøn Fond (S, V, M, SF, K, EL og RV) har indgået en aftale om at udmønte 206 millioner kroner til en fortsættelse af Drikkevandsfonden i 2026 og 2027. Fonden skal styrke beskyttelsen af det danske grundvand og sikre rent drikkevand til fremtidige generationer.
Drikkevandsfonden giver tilskud til målrettet beskyttelse mod sprøjtemidler. Her kan kommuner, vandforsyninger og vandsamarbejder søge om penge til at opkøbe jorden nær drikkevandsområder, hvorefter der kan rejses skov eller etableres lysåben natur, som har en beskyttende effekt. Ved at omlægge jorden til natur sikrer man, at der ikke bruges sprøjtemidler på området, og det bidrager til at beskytte grundvandet mod forurening.
I perioden 2022-2024 er der givet tilsagn om tilskud til i alt 42 drikkevandsbeskyttende projekter på cirka 3925 hektar for 148 millioner kroner og tilskud til sløjfning af 515 brønde og boringer for cirka 8,5 millioner kroner. Med denne nye aftale forventes det, at der kan opnås beskyttelse af cirka 4800 hektar jord.

FRICO Varmeventilatorer

Aggregater *i topkvalitet*

Fra 2.000 m³/h til 200.000 m³/h



Skab det perfekte indeklima i svømmehallen eller spaen

I svømmehaller og wellnessområder er indeklimaet altafgørende. Et fugtigt og klorholdigt miljø stiller høje krav til både komfort og holdbarhed. Lindab tilbyder nu løsninger inden for dette område - ventilationsaggregater fra tyske WOLF.

Fordelene er mange:

- Sikrer konstant behagelig luftfugtighed, der forhindrer dug og dårlig luft
- Robust konstruktion, der er skabt til at modstå selv de mest krævende forhold
- Energibesparende løsninger, der både skåner miljøet og sænker driftsomkostningerne

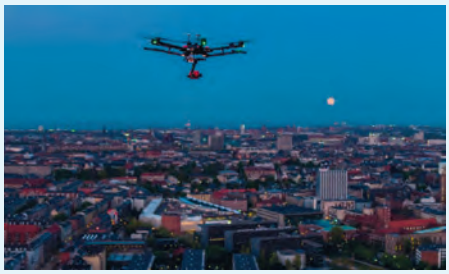
Uanset om det handler om et stort svømmeanlæg eller et eksklusivt spaområde, leverer vi den nødvendige teknologi – pakket ind i brugervenlige, driftssikre systemer, der bare fungerer.

www.lindab.dk/wolf

Lindab®

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND
METRO THERM

Droner over København skulle finde hul i fjernvarmerør



For at sikre varme og varmt vand til københavnerne snor sig lidt over 3000 kilometer fjernvarmerør under jorden. I den forgangne månedstid har Hofor haft droner oppe i luften for at finde spor efter eventuelle huller i de rør, som lagt på række ville nå hele vejen til Portugal. Dronerne har kun været i luften i de mørke timer – fra kl. 20 til næste morgen kl. 7.

De har ikke taget almindelige billeder, men derimod har de termograferet.
- På den måde kan vi se, hvor der er unormalt høje temperaturer og dermed kan være varmt vand, der siver fra et fjernvarmerør, siger Jakob Hvidt, der er teamleder i Hofor.
De har ikke været over hele København, men Christianshavn, Holmen, Amager Strand, Amager og Ørestaden.

Danske virksomheder med i patenttoppen

Danske virksomheder er fortsat nogle af de mest aktive i Europa til at innovere. Det viser nye tal fra Den Europæiske Patentmyndighed, EPO, som udsteder patenter, der kan dække i op til 45 lande. Samlet set blev der i 2024 indsendt 2539 europæiske patentansøgninger fra danske ansøgere. Det er et lille fald på 2,2 procent sammenlignet med året før, men danske virksomheder rangerer stadig helt i top målt på antal ansøgninger per million indbyggere. Danmark er således foran lande som Holland, Tyskland og Sydkorea, kun overgået af Schweiz, Sverige og Finland.
- Det er rigtig flot, at dansk innovation ligger helt i top. Det er glædeligt, at danske virksomheder prioriterer at investere i innovation, og at de beskytter deres opfindelser til gavn for vækst og arbejdspladser. Patentering betyder, at de kan skærpe deres konkurrenceevne, fastholde og udbygge deres position, og holde konkurrenterne væk, siger Rune Lorentzen, enhedschef i Center for politik, jura og internationalt arbejde i Patent- og Varemærkestyrelsen.
Han påpeger, at man generelt ser en lille tilbagegang i antallet af patentansøgninger, hvilket understreger vigtigheden af et fortsat fokus på, at danske virksomheder holder et højt innovationsniveau.
- På den måde sakker vi ikke bagud i det globale innovationskapløb, siger Rune Lorentzen.



Foto: Freepik.com.

Flest patenter kommer fra virksomheder i Region Hovedstaden. Faktisk står virksomheder i regionen bag mere end hver anden danske ansøgning. I 2024 blev det til hele 1476 ansøgninger.
Region Midtjylland rangerer fortsat højt med 574 indsendte ansøgninger fra virksomheder i regionen, hvilket svarer til mere end hver femte patentansøgning, selvom der har været et lille fald på tre procent fra året før.
Region Nordjylland er igen i år den helt store højdespringer, hvor 80 patentansøgninger kommer fra virksomheder i regionen, svarende til en fremgang på mere end 14 procent fra året før:
- Tallene bekræfter, at med store virksomheder følger øget patentaktivitet. Og det er fortsat vigtigt at støtte, opmunter og udbrede viden om patentering på tværs af regionerne – især blandt de små og mellemstore virksomheder. Det er vigtigt af hensyn til innovation, vækst og arbejdspladser – og virksomhedernes konkurrenceevne, siger Rune Lorentzen.

HVAC Magasinet VVS25



Vi ses på stand A-1000

FRICO Creating ideal environments

VØLUND VARMETEKNIK

Fremtiden kræver mere

Tænk fremad

Oplev nyhederne på VVS'25



Tiderne forandrer sig, og det bliver tydeligt, hvor vigtigt det er at have den rette varmeløsning på rette sted. Fremtiden kalder på mere stabilitet, flere varmeløsninger og mere rådgivning. Det kræver en særlig viden, som vi har bygget op gennem årtier – en viden, som gør allermest gavn, når vi deler den med vores samarbejdspartnere.

Vi er som altid til stede på VVS'25, hvor vi glæder os til at præsentere to store nyheder:

- ✓ Fjernvarmeunits udviklet 100% til det danske marked og med den velkendte styring og myUplink
- ✓ Vølund UniPACK, store varmepumper til industri og erhverv

Med vores nyheder dækker vi nu endnu bredere, og du får stadig en stærk organisation i ryggen, hvor viden og varmeløsninger sikrer dig en stærk forretning og den bedste løsning til dine kunder – også i morgen.

Kig forbi Hal C og få en snak om, hvordan vi kan bidrage til din forretning

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex

Randers omfavner fjernvarmen i et ellers lidt omtumlet marked



Foto: Verdo.

Rundt om i landet måtte flere fjernvarmeprojekter lægges i en mere eller mindre tæt målpose. Borgerne var ikke med på idéen.

Men ikke i Randers. Her holder man så at sige dampen oppe.
Divisionsdirektør for Energi og Forsyning, Jesper Møller Larsen, har gjort status på året og er godt tilfreds med udviklingen:
- Først og fremmest er vi glade for den tillid, vi bliver mødt med blandt borgerne i de områder, hvor vi er i gang med at udrulle fjernvarmen. Vi kan se, at der fortsat er en stor lyst til at blive uafhængig af de fossile brændsler og så spiller det helt sikkert ind, at vi kan tilbyde en konkurrencedygtig pris, hvor fjernvarmen er klart billigere end gassen, fortæller Jesper Møller Larsen.
Udskiftningen af de gamle gasfyr har i den seneste periode været koncentreret omkring Over Hornbæk, Neder Hornbæk og Romalt, mens Stevnstrup og Harridslev er nyere områder med stigende aktivitet. Det samme gælder Assentoft, hvor udrulningen kun lige er ved at blive sat i gang. Alligevel har mere end 850 husstande i Assentoft allerede tilkendegivet, at de ønsker at blive tilsluttet fjernvarmen.
Verdo forsyner også Herning med varme og med en stigning på samlet 983 kunder i 2024, forsyner energikoncernen nu samlet cirka 77.000 husstande i de to kommuner.

Svinninge og Tølløse tættere på fjernvarme

Holbæk Kommune har godkendt projektforslag for fjernvarme i byerne Svinninge og Tølløse, begge beliggende i Holbæk Kommune. Det betyder, at det er rykket et skridt tættere på muligheden for at vælge fjernvarmen til.
- I den grønne omstilling spiller konverteringen fra olie- og naturgasfyr til grønnere opvarmningsløsninger en meget vigtig rolle. Derfor er godkendelsen af de to projektforslag også en milepæl, der markerer et stort skridt i den rigtige retning. Nu glæder vi os til at tilbyde folk i Svinninge og Tølløse fjernvarme som bud på en stabil og fremtidssikret opvarmningsløsning, siger Jens Ole Pihl-Andersen, chef for Plan & Projekt Fjernvarme i Fors.
Forudsætningen for projekternes realisering er bred lokal opbakning. Som ved Fors' øvrige fjernvarmeprojekter kræver det, at mindst 70 procent af varmeforbrugerne tilmelder sig, da den høje tilslutningsprocent sikrer en stabil økonomi.
Der er tale om to separate fjernvarmeprojekter, der kan realiseres uafhængigt af hinanden.

Fors forventer at åbne for tilmelding i de to byer i løbet af foråret 2025.



Foto: Fors.

FRICO Lufttæpper

VENTILATION I STORKØKKENER

Vælg innovative emhætter



Stil krav til dit indeklima - også i dit industrikøkken

- Hygiejne-certificeret (HACCP), din sikkerhed for højeste hygiejne samt fødevaresikkerhed
- UL-godkendte fedtfiltre, et kvalitetsstempel til den daglige drift
- Mulighed for UV-C lys eller Ozon-anlæg for nedbrydning af fedtmolekyler fra 0 – 4 µm
- Nemt modulsystem som gør det muligt at ændre emhætten, når køkkenets funktioner ændres
- Behovsstyret VAV-system, styret af temperatur og optiske følere.

Kontakt os med dit køkkenlayout, oplysninger eller ønsker, så kan vi tilpasse den endelige løsning ud fra dine behov. Vi leverer CAD-tegninger, så du får en præcis og visuel fremstilling af din løsning.

www.øland.dk/storkoekkenemhaetter

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND METRO THERM

Leasede solceller på erhvervsejendomme er snart muligt



Foto: Freepik.com.

Muligheden rummer et potentiale i milliardklassen, vurderer direktør i Finans & Leasing, Christian Brandt, om et nyt lovforslag, der er på vej gennem Christiansborgs lovmølle.

Regeringen vil gøre det muligt at lease solceller til opstilling på tage og facader af erhvervsejendomme. Det har hidtil været umuligt, da Tinglysningsloven har bremset for, at leasingselskaberne kunne bevare ejerskabet til solcellerne i konkurrence med panthaver i ejendommen og dermed ikke havde krav på dem i tilfælde af en eventuel konkurs.

- Det her er virkelig en stor landvinding for den grønne omstilling, da leasingselskaberne hidtil har været afskåret fra at tilbyde denne form for finansiering, siger direktør i Finans & Leasing, Christian Brandt og fortsætter:

- Vi taler allesammen om, at vi skal gøre mere for den grønne omstilling og her må vi bare sige, at det er et klokkeklart eksempel på, hvordan gamle regler står i vejen for udviklingen. Det er vi glade for, at regeringen har anerkendt og skabt en løsning på.

Selvom direktøren er meget begejstret for lovforslaget, vokser træerne trods alt ikke helt op til solen. Reglerne gælder kun for erhvervsejendomme. Det er altså endnu ikke muligt for private at opsætte leasede solceller på taget derhjemme.

- Vi havde selvfølgelig gerne set, at det blev muligt at lease solceller alle steder og for alle, men det har ikke været muligt at få igennem i første omgang. Men det er helt klart noget, vi vil forfølge i den kommende tid, for vi savner lidt det gode argument for, at et tiltag, der i den grad åbner mulighed for at flere kan benytte sig af solenergi, ikke er muligt for private husejere, siger Christian Brandt.

Endelig skal ønsket om flere solceller også ses i sammenhæng med den nuværende, meget spændte geopolitiske situation:

- Vi har brug for at gøre os uafhængige af russisk gas. Vi ser lige nu, hvor hurtigt tingene kan vende ude i verden, og derfor er det vigtigt, at vi gør så meget som muligt for at blive uafhængige af fossile brændstoffer, og her er det klart, at også private husstande skal med på vognen. EU har netop luftet en ambition om at vi skal have billigere strøm og alt andet lige vil et større udbud medføre lavere priser, påpeger Christian Brandt.

Lovforslaget blev førstebehandlet den 20. marts og forventes at træde i kraft den 1. juli 2025.

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima

NYHED

GEBERIT

NY GEBERIT DUOFIX

SIMPELTHEN **BEDRE**



Hurtig montering på lodrette profiler til installationer i fuld højde



Et ekstra hul giver fleksibilitet for at imødekomme strukturelle elementer, såsom forhindringer eller rør inden i væggen



Fixeringen kan nemt flyttes for at tilpasse sig positionen på tilslutningsbøjningen, hvilket gør en problemfri installation mulig





Type 383 svømmeventil sikrer effektiv, hurtig og lydløs opfyldning



Markeringer på den blå ramme gør det lettere at måle til midten af gevindstængerne og afløbet



Skruer med en ekstra indre Torx (TX) giver en ekstra værktøjsmulighed til arbejde med en skruemaskine

KNOW HOW INSTALLED

Designet til fleksibilitet. Duofix er lettere at installere end nogensinde før med nye funktioner designet til at klare enhver installationssituation. Det brugervenlige design forenkler installationsprocessen, hvilket sparer tid og kræfter. Med 60 års erfaring inden for indbygningsteknologi og Geberits anerkendte kvalitet, er Duofix en pålidelig og holdbar løsning til moderne installationer.

→ **www.geberit.dk/duofix**

50

50 års garanti på tilgængelighed af reservedele

Bæredygtighed i fokus på Veltek Ventilations medlemsmøde

Omgivet af bøgeskoven og med smuk udsigt over Storebælts blå vand samledes Veltek Ventilation den 27. marts 2025 på Hotel Hesselet i Nyborg. På dette idylliske sted, hvor skoven møder havet, og med Storebæltsbroen i baggrunden, dannede de naturskønne omgivelser perfekte rammer for arrangementet. Den årlige begivenhed, der begyndte med ordinær generalforsamling efterfulgt af et fagligt medlemsmøde, kunne notere sig deltagerrekord med mere end 55 deltagere fra ventilationsbranchen

Af Malene Staugaard Sturm, kommunikationskonsulent, Veltek

I hotellets konferencelokaler summede samtaler om branchens fremtid, mens dagens tema om bæredygtighed fra forskellige perspektiver satte rammen for en dag med masser af inspiration og faglig fordybelse.

Dagen indledtes med den ordinære generalforsamling, hvor Puk Spencer, formand for Veltek Ventilation, fremlagde årets formandsberetning, der gav et indblik i sektionens aktiviteter og resultater gennem det forgangne år.

Puk Spencer kunne i sin beretning fortælle, at bæredygtighed og grøn omstilling har været centrale fokusområder i det forgangne år, hvor man har gjort en ind-



I år satte generalforsamlingen rekord med 55 deltagere fra den danske ventilationsbranche.



Veltek Ventilation var samlet på Hotel Hesselet i Nyborg til den årlige, ordinære generalforsamling, som blev efterfulgt af et fagligt medlemsmøde.

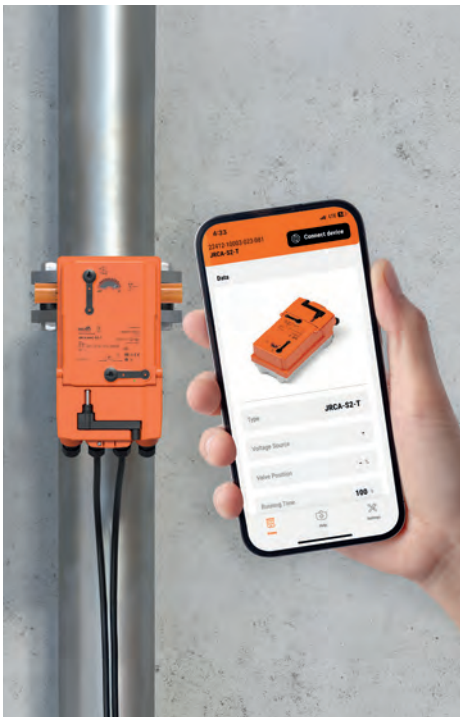
sats for, at vi som samfund sikrer fortsat fokus på at reducere energiforbrug og miljøpåvirkning i byggeriet, samtidig med at indeklimaet skal prioriteres højt. Dette er blandt andet gjort gennem en EU-debat, position paper om implementering af bygningsdirektivet, møder med Energistyrelsen og ministeriet og ikke mindst en eksperthøring på Christiansborg: Hvordan når vi målet om en nulemissions-bygningsmasse i 2050?

Formanden fremhævede også, at foreningen har deltaget i høringen om ændring af bygningsreglementet, og sikret, at branche-EPD'er er normgivende i reguleringen. Derudover arbejder Veltek med en ny analyse om energimærket og er engageret på europæisk plan gennem Eurovent, hvor ▷

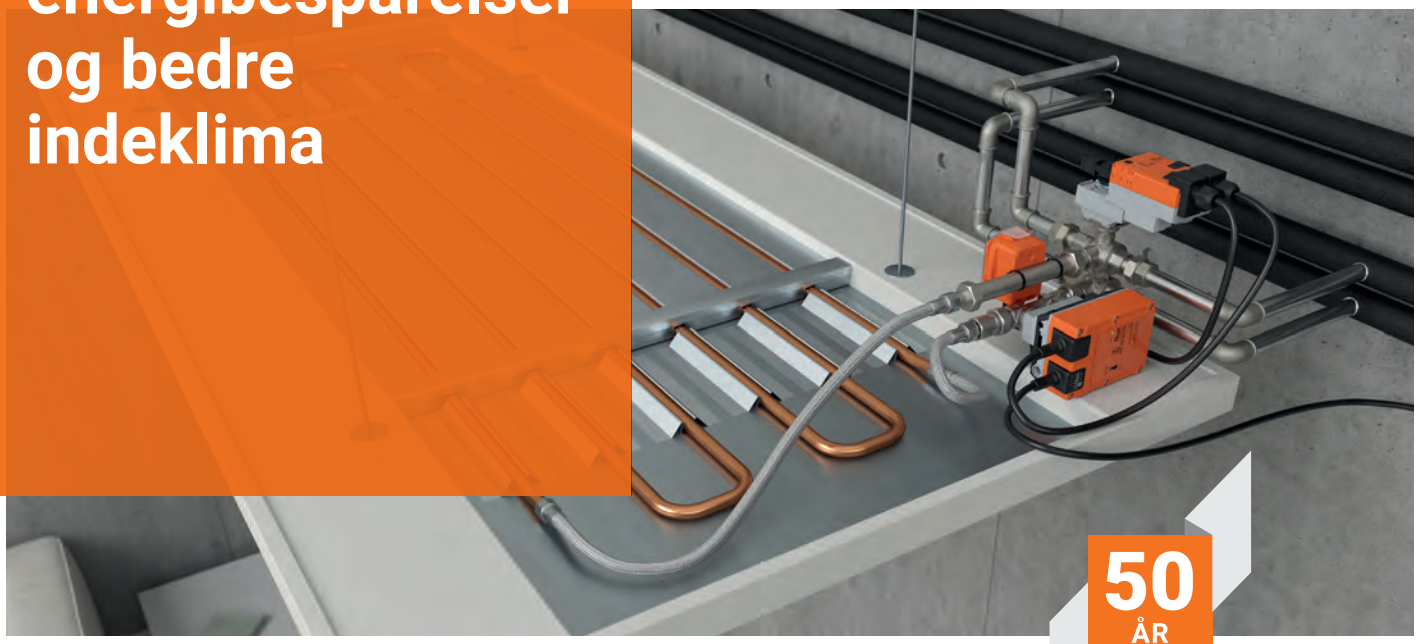
FRICO Fancoils







50 år med energibesparelser og bedre indeklima



50 ÅR

Med god energi

Mød os til VVS'25 den 21.-23. maj

Kom og deltag i vores store jubilæums-konkurrence, og hør mere om alle fordelene ved Belimos komponenter til HVAC-anlæg:

- **NYHED!** Se den nye 6-vejs zoneventil (EPIV) med flow- og kondensovervågning, og få total kontrol med én ventil.
- Oplev den effektive JRCA butterflyventilmotor for præcis og effektiv regulering.
- Se den opdaterede MID-godkendte termiske energimåler og energiventil, der både sparer energi og leverer præcise forbrugsdata.
- Se vores store udvalg af sensorer, bl.a. de elegante rumsensorer med ePaper touch-display.
- Hør hvordan vores mange bus- og IoT-produkter optimerer indeklimaet og sparer energi.

Belimo sørger også for nem montage, så du sparer montørtimer. Vi glæder os til at dele vores erfaringer og innovative løsninger med dig.

Vi glæder os til at se dig på stand C-3013

BELIMO®

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



Udover at høre både formandens beretning og de faglige indlæg, er mødet også en kærkommen lejlighed til at få snakket sammen medlemmerne imellem.

▷ *Fortsat*

der er udviklet anbefalinger til beregningsregler for EPD'er.
Statistikområdet fik også en vigtig spalteplads i formandens beretning, idet man har indgået et nyt samarbejde med Prognosecenteret til fordel for vores medlemmer, der sikrer medlemmerne en dybere indsigt i markedet. I samme spor har vi videreudviklet branchestatistikken med flere kategorier, og det samlede branchestatistikmodul har fået tilført ny funktionalitet og øget sikkerhed.

Nye ansigter i bestyrelsen

Ingen generalforsamling uden valg til bestyrelsen, og i Veltek er vi meget glade for den store interesse og engagement, som medlemmer udviser i bestyrelsesarbejdet for sektionen.
Puk Spencer (Lindab) og Dennis Jeppesen (Solar), der begge blev valgt i 2023, modtog genvalg for en ny 2-årig periode.
Generalforsamlingen valgte desuden Martin Bo Holstein (Novenco Building & Industry A/S), der tidligere har fungeret som suppleant og i 2024 indtrådte som afløser for Søren Lindahl fra Venti. Ligeledes blev Allan Stihøj (Exhausto) valgt ind som nyt bestyrelsesmedlem og erstatter dermed Peter Hartmann, der udtrådte af bestyrelsen i forbindelse med jobskifte.
Som suppleanter blev Christen Lautrup (Metro Therm/KVM Genvex) og Anders Busk Nielsen (Ørbæk Ventilation) valgt.
Den øvrige bestyrelse består af Bo Sterner (Systemair), Carsten Krog Madsen (Øland), René Fast-Frederiksen (Swegon) og Else Marie Sørensen (Camfil), der alle blev valgt i 2024, og derfor ikke var på valg ved denne generalforsamling.
Den nye bestyrelse i Veltek Ventilation konstituerede sig umiddelbart efter generalforsamlingen.

Nye bæredygtighedskrav og deres implikationer

Fra formalitet til faglighed satte medlemsmødet derefter fokus på bæredygtighed fra forskellige vinkler. Brian Rask, bæredygtighedsspecialist og DGNB-auditor fra Sweco, indledte medlemsmødet med en gennemgang af en række hovedtendenser inden for bæredygtighed, med særligt fokus på de kommende ændringer i BR18.
Brian Rask forklarede, hvordan de nye klimakrav i BR18 nu strammes og differentieres på tværs af typologier. Omfanget af nybyggeri, der omfattes af kravene, udvides markant og vil nu også inkludere uopvarmede bygninger over 50 kvadratmeter, som eksempelvis parkeringshuse samt tilbygninger over 250 kvadratmeter.
Byggeprocessen omfattes nu af kravene, herunder klimapåvirkning fra transport til og på byggepladsen samt fra energi- og brændselsforbrug og materialespild. Og dermed kan placering af produktionssted i forhold til byggepladsen få en ganske stor betydning, idet transport til byggepladsen ifølge Swecos analyse kan udgøre 24 procent af den samlede klimabelastning fra byggeprocessen.
Brian Rasks gennemgang af EU-taksonomien og kravene til producenter var særlig relevant for medlemmerne – herunder miljømål 5 (M5), der har til formål at dokumentere materialer anvendt i byggeriet.
Brian Rask gav konkrete råd til at håndtere kriterierne, herunder at starte med krav, som er nemmere at finde data for, såsom CE-mærkning, samt produkter med færre komponenter. Brian Rask foreslog også at lave en risikovurdering over produktporteføljen og identificere komponenter, som mere sandsynligt indeholder farlig kemi for at minimere risikoen på porteføljeniveau.

Det grønne ventilationskatalog

Christian Grønborg Nicolaisen, sektionsleder for Energieffektivisering og Ventilation hos Teknologisk Institut, præsenterede projektet *Det Grønne Ventilationskatalog* – et beslutningsværktøj, der skal lette det korrekte valg af bæredygtige og energieffektive ventilationsløsninger, som sikrer et godt og sundt indeklima i eksisterende etageejendomme med minimalt pladsoptag.
Kataloget tager udgangspunkt i et systematiseret overblik over typiske ventilationsløsninger for etageejendomme opført mellem 1880-2000 og viser mulige forbedringer med forventede energibesparelser og indeklimaforbedringer. Christian Grønborg Nicolaisen forklarede, hvordan kataloget præsenterer løsninger baseret på indeklima, brug, bygningstyper og byggeskik med tilhørende føringsveje og anlægsplaceringer.
Christian Grønborg Nicolaisen understregede, at kataloget er udviklet som et værktøj for boligselskaber, afdelingsbestyrelser, beboerudvalg, bygherrer og rådgivere. Det sammenholder beslutningstagers og beboernes ønsker samt mulighederne i den pågældende bygning med systemer på markedet, som kan tilvejebringe det bedste og mest bæredygtige inde-

FRICO Reducér energiforbruget med lufttæpper



Peter Noyé, ekspertisedirektør for Bæredygtighed, Energi og Indeklima hos Niras, gav en indflyvning til den velkendte Branchevejledning for indeklimaberegninger, der er under opdatering.

klima, med minimalt optag af plads, acceptable omkostninger og respekt for eksisterende arkitektur.

Branchevejledning for Indeklima version 2.0

Dagens sidste indlæg blev leveret af Peter Noyé, ekspertisedirektør for Bæredygtighed, Energi og Indeklima hos Niras, som gav en indflyvning til den velkendte Branchevejledning for indeklimaberegninger, der er under opdatering. Peter Noyé satte fokus på de tanker, som rådgiverne bag rapporten har gjort sig under opdateringen – særligt i forhold til indeklimakrav ved renovering.

Peter Noyé understregede vigtigheden af branchevejledninger og et fælles sprog for, hvordan vi sikrer, at bygninger får et fornuftigt indeklima. Den nuværende branchevejledning for indeklimaberegninger er allerede meget anvendt, men har brug for en opdatering. For med et øget fokus på renovering af eksisterende bygninger og de iboende begrænsninger i forhold til at indbygge nye installationer i eksisterende bygninger, vil behovet for et opdateret opslagsværk med mere fokus på renovering kun blive større. Som det ser ud lige nu, er renovering en udfordring – særligt fordi bygningerne ikke er klar til de nye krav. Men i stedet for bygherre giver op og gør "ingenting", kunne man overveje at definere kravene anderledes eller justere forudsætningerne specifikt for renoveringsprojekter. Hvis de fulde krav ikke kan overholdes, bør man for eksempel som minimum leve op til renoveringsklassen. Peter Noyé nævnte dog, at såfremt man vælger at gøre dette i et projekt, så skal det naturligvis begrundes – det bør altid være udgangspunktet, at man opfylder bygningsreglementets nuværende krav.





Arkivfoto: Teknologisk Institut.

Brændeovne findes i hver fjerde danske husstand. Men partikelforureningen fra ældre eller forkert betjente installationer udgør dog et betydeligt sundhedsproblem. Ny undersøgelse viser, at der findes effektive løsninger.

Projekt viser vejen til færre partikler fra brændeovne

Brændeovne får tit skyld for at sende mange af de skadelige partikler ud i luften – både indenfor og udenfor huset. Men sådan behøver det ikke være, viser en rapport fra Teknologisk Institut. Den viser, at korrekt installation og brug af brændeovne kan mindske partikelforureningen markant

Af Teknologisk Institut

Brændeovne behøver ikke være den kilde til markant partikelforurening, som de ofte bliver beskyldt for. Det kræver dog viden om brugen og en korrekt installation, før man kan sænke udledning, viser en ny omfattende rapport fra Teknologisk Institut.
Faktisk er det muligt at reducere partikeludledningen ganske betragteligt. Og det har stor betydning. Der findes en brændeovn i cirka hver fjerde danske husstand, hvilket vil sige, at der er omring 700.000 ovne, der især er i brug om vinteren.
Det er ikke underligt ofte de gamle ovne, der udgør det største problem, men også forkert betjening eller installationer gør, at selv nyere ovne kan bidrage til at være det sundhedsproblem, som ovnene kan være.
Sådan behøver det imidlertid ikke være, viser den nye undersøgelse, der peger på, at der findes effektive løsninger.

- Vores målinger viser, at den rigtige kombination af tiltag kan reducere partikeludledningen med op til 79 procent. Særligt interessant er det, at de største forbedringer ses hos installationer med de højeste initiale udledninger, siger centerchef Jacob Ask Hansen, Teknologisk Institut.

Clean Air Testzone

Undersøgelsen er gennemført over tre år i Mårslet ved Aarhus. Her bliver det åbenlyst, at der er en grundlæggende forudsætning, der skal være opfyldt for at komme i mål. Man skal betragte den samlede installation for at opnå den største reduktion i udledningen af partikler.
Undersøgelsen er en del af projektet Clean Air Testzone, støttet af Miljøstyrelsen, hvor Teknologisk Institut samarbejder med blandt andet DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, DAPO. Sammen med en række teknologileverandører har de samarbejdet om at identificere, hvor emissioner fra brændeovne/kedler kan nedbringes. De har konkluderet, hvor danske forbrugere får mest miljømæssig effekt af forskellige tiltag, for eksempel udskiftning til automatiserede brændeovne.

Afgørende faktorer

Fem afgørende faktorer bestemmer, hvor meget en brændeovn belaster miljøet: selve brændeovnen, fyringsmetoden, det anvendte brænde, skorstenen og husets forhold.
For det første spiller selve brændeovnen en central rolle. Nye modeller udleder væsentligt færre partikler, især hvis de er udstyret med automatisk styring, der optimerer forbrændingen. Derudover er det vigtigt, at ovnens størrelse passer til det rum, den skal opvarme.
Lige så vigtig er brugerens fyringsmetode. Med korrekt optænding og tørt brænde kan partikeludledningen reduceres betydeligt. Den løbende justering af lufttil-

FRICO Strålevarme

Anteco

VI LEVERER KOMFORT I DIN BYGNING





Optimal opvarmning med LEO varmeventilator

- Bredt produktsortiment
- Indbygget 3-trinsregulering
- Mange monteringsmuligheder

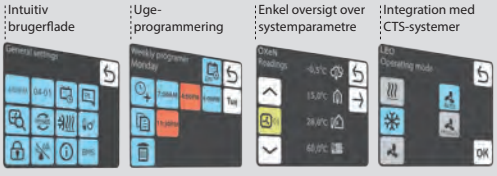
Begræns varmetabet med Slim lufttæppe

- 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

▷ *Fortsat*

førslen er samtidig helt central for en ren forbrænding.

Skorsten vigtig

At betragte installationen som en helhed betyder, at man skal tage skorstenen med i processen, hvis partikelforureningen skal ned. Skorstenens højde og placering har stor betydning, ligesom isoleringen påvirker trækket og dermed effektiviteten. En korrekt dimensionering er vigtig for at sikre optimal funktion. Ekstra tiltag som en røgsuger på toppen af skorstenen kan forbedre trækket og dermed forbrændingen og partikelfilter kan fjerne en betydelig del af de skadelige partikler fra røgen.

Det moderne, tætte hus udgør den sidste nøglefaktor. Her skal ventilationen være nøje tilpasset, da mekanisk udsugning kan modarbejde skorstenens træk og dermed forringe forbrændingen.

- Vi kan se, at installationen ikke er bedre end det svageste led i kæden. Effekten af udskiftning til en moderne brændeovn kan begrænses af en forkert eller utilstrækkelig skorstensinstallation, eller hvis huset er for tæt uden tilstrækkelig lufttilførsel, siger Jacob Ask Hansen.



Foto: Teknologisk Institut.

Fem afgørende faktorer bestemmer, hvor meget en brændeovn belaster miljøet: selve brændeovnen, fyringsmetoden, det anvendte brænde, skorstenen og husets forhold.



Foto: Teknologisk Institut.

Projektet blev gennemført i perioden 2020-2023 og inkluderede kontinuerlige målinger af luftkvalitet gennem et netværk af sensorer i lygtepæle samt detaljerede emissionsmålinger direkte i skorstenene.

Filter eller røgsuger

Projektgruppen håber, at ejere af brændeovne vil følge deres anbefalinger for at reducere udledningen og forbedre forbrændingen. De opfordrer til, at hele installationen – og ikke kun selve ovnen – bliver tjekket regelmæssigt. Hvis skorstenen viser sig at være problematisk, kan det være værd at overveje at installere et filter eller en røgsuger. Derudover er det vigtigt at

Fire nøglefaktorer påvirker udledningen:

Brændeovnen:
- Nye ovne udleder markant færre partikler
- Automatisk styring forbedrer forbrændingen
- Størrelsen skal matche rummet.

Fyring:
- Korrekt optænding reducerer udledning
- Tørt brænde er afgørende
- Lufttilførsel skal justeres rigtigt.

Skorstenen:
- Højde og placering er afgørende
- Isolering påvirker træk og effektivitet
- Korrekt dimensionering er vigtig
- En røgsuger på skorstenstoppen kan sikre optimalt træk og bedre forbrænding
- Røgfiltre og katalysatorer kan fjerne en stor del af de skadelige partikler fra røgen.

Huset:
- Moderne, tætte huse kræver særlig opmærksomhed
- Ventilation og lufttilførsel skal sikres
- Mekanisk udsugning kan påvirke træk.

FRICO Besøg www.frico.dk



sikre tilstrækkelig lufttilførsel til ovnen og kun bruge rent, tørt brænde. Ejere bør også tage sig tid til at lære korrekt fyringsteknik og nøje følge producentens anvisninger for at opnå den bedst mulige forbrænding.

- En interessant observation er, at de største forbedringer ses hos installationer med de højeste initiale udledninger. Vi har målt, at én dårlig installation kan forurene lige så meget som 25 gennemsnitlige brændeovne tilsammen, siger Jacob Ask Hansen.

Fem nationale scenarier til forbedring af luftkvalitet

Projektet har identificeret fem forskellige nationale scenarier, der kan forbedre luftkvaliteten betydeligt. Det mest lovende scenarie indebærer en fuldstændig udskiftning til nyeste teknologi, hvilket kan medføre en drastisk reduktion på hele 65 procent i partikelemissioner på landsplan. De øvrige scenarier omfatter, at samtlige ovne i Danmark lever op til miljøkrav (for eksempel Svanemærke), udskiftning af ældre ovne fra før 2008, samt to forskellige filterløsninger med henholdsvis 33 og 70 procents effektivitet. Disse tiltag repræsenterer forskellige ambitionsniveauer og økonomiske investeringer i kampen mod luftforurening fra brændeovne i Danmark.

Projektet blev gennemført i perioden 2020-2023 og inkluderede kontinuerlige målinger af luftkvalitet gennem et netværk af sensorer i lygtepæle samt detaljerede emissionsmålinger direkte i skorstenene.

Hos Teknologisk Institut retter eksperterne fokus mod ultrafine partikler, filterteknologier til brændeovne og sikring af et bedre indeklima.

Projektet har identificeret fem forskellige nationale scenarier, der kan forbedre luftkvaliteten betydeligt. Det mest lovende scenarie indebærer en fuldstændig udskiftning til nyeste teknologi, hvilket kan medføre en drastisk reduktion på hele 65 procent i partikelemissioner på landsplan.

Projekt Clean Air Testzone

- Projektet omfattede 25 husstande
- Gennemført 2020-2023
- Kontinuerlige målinger af luftkvalitet
- Detaljerede målinger i skorstene
- Finansieret af Miljøstyrelsen.




AO
WORKWEAR
KÆMPE NYHED!
AOWORKWEAR.DK
Klæ`r alle håndværkere!
DK`S STØRSTE SHOP FOR ARBEJDSTØJ
TIL PROFF. HÅNDVÆRKERE
Besøg vores stand og få en snak med os om de mange muligheder vi kan tilbyde dig indenfor arbejdstøj og sko. Vores to stande hhv. C3700 og C3701 finder du i Hal C.
ELLER BARE DER HVOR DU PLEJER AT BESØGE OS!
SE DET STORE UDVALG AF ARBEJDSTØJ
OG SKO FRA ALLE DE KENDTE MÆRKER!

KIG FORBI AO I HAL C OG HØR MERE OM 'ALT UNDER ET TAG'-KONCEPTET.

ALT UNDER ET TAG TILPASSET DIG!



HENT EN FOLDER PÅ MESSESTAND C3700 OG C3701

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

LÆS MERE

Øget energieffektivitet og et skridt mod bæredygtighed – digitale tvillinger i supermarkedskølesystemer

Supermarkeder spiller en afgørende rolle i vores samfund på flere fronter. De giver adgang til en bred vifte af essentielle varer, bidrager til fødevaresikkerhed, fremmer fællesskabsforbindelser og stimulerer økonomisk aktivitet både direkte gennem ansættelse i butikken og indirekte gennem hele kæden af leverandører, distributører og serviceudbydere. Ikke desto mindre ligger der bag de fyldte gange og pænt arrangerede hylder en stor energiudfordring



Foto: Freepik.com.

Af Francesco D'Ettore, Teknologisk Institut, Lars Larsen og Torben Green, Danfoss, og Rasmus Gøttsch, AK Centralen

Ifølge et studie af Zhang & Eikevik er supermarkeder i gennemsnit ansvarlige for cirka 3-4 procent af elforbruget i industrialiserede lande. En undersøgelse af Karampour, Sawalha & Arias viser, at op mod 50 procent af dette forbrug er relateret til kølesystemer, der bruges til at køle salgskølemøbler og kølerum, hvor der opbevares mad. Opvarmning, ventilation og aircondition (HVAC) sammen med belysning udgør resten. Herudover bidrager supermarkeder direkte og indirekte til udledning af drivhusgasser.

Direkte udledninger stammer fra lækager fra HVAC- og kølesystemer, mens indirekte udledninger er relateret til supermarkedets elforbrug. Når der bruges syntetiske kølemidler i stedet for CO_2, som for eksempel HFC, udgør deres høje drivhuseffekt en betydelig miljømæssig bekymring.
Det er derfor tydeligt, at en stræben efter større energieffektivitet i supermarkeder

FRICO Stor energibesparelse med loftsventilatorer

ikke kun er et økonomisk spørgsmål, men også et afgørende skridt mod at mindske deres miljømæssige påvirkning og i overensstemmelse med det stigende fokus på en mere bæredygtig og miljøbevidst forretningspraksis.

Data skal omdannes til viden, der kan handles på

Digitalisering kan ikke ignoreres, hvis miljøbelastningen skal reduceres. Vi er vidne til en eksponentiel vækst i mængden af virksomhedernes data, der er katalyseret af den hurtige udvikling af digitalisering og tekniske fremskridt inden for informations- og kommunikationsteknologier. Ikke desto mindre er evnen til at udnytte denne voksende datamængde til at skabe værdi stadig begrænset – cirka 70 procent af disse oplysninger forbliver uudnyttede (data fra Seagate Technology). Digitale tvillinger er opstået som en stærk teknologi, der er i stand til at omdanne data til viden, der kan handles på. Som navnet antyder, er det en virtuel repræsentation af fysiske systemer eller processer baseret på avancerede modelleringsalgoritmer, der spejler adfærden hos deres virkelige modparter over i en digital verden. Og når de integreres med realtidsdata, tilbyder de digitale tvillinger en omfattende simuleringsplatform til overvågning, analyse og optimering af driften af kommercielle kølesystemer.

Bedre forståelse af dynamiske driftsbetingelser

Finansieret af EUDP har projektet "Digital Twin for large-scale heat pumps and refrigeration systems" haft til formål at realisere potentialet i data og digitalisering til at udvikle tilpasningsdygtige, modulære og genanvendelige digitale værktøjer, der kan styrke supermarkedskølebranchen ved at tilbyde avancerede overvågningsmulighe-

> *"Direkte udledninger stammer fra lækager fra HVAC- og kølesystemer, mens indirekte udledninger er relateret til supermarkedets elforbrug"*

der, effektiv fejldetektion og -diagnose samt energioptimeret drift.
Projektets vigtigste resultater for kommercielle kølesystemer viser, hvordan digitale tvillinger kan hjælpe med at forstå de dynamiske driftsbetingelser for komplekse termodynamiske systemer, som for eksempel CO_2-booster-systemer, og på baggrund af dette identificere omkostningsoptimale driftsbetingelser.

Digitale tvillingers potentiale i supermarkedskøling

Energiforbruget til køleanlæggets kompressorer er en væsentlig del af supermarkeders energiforbrug. Det udgør cirka 25 procent af det samlede energiforbrug, og det påvirkes kraftigt af de trykforskelle, som kompressorerne skal overvinde. Ifølge Larsen et al. er et højere sugetryk en af de mest effektive måder at reducere trykforskellen på og dermed øge energi- og omkostningseffektiviteten.
I moderne kølesystemer justerer automatikken kompressorkapaciteten efter sætpunktet for sugetrykket som følge af variationen af kølebelastningen. Driftsdata viser imidlertid, at når temperaturen på ▷

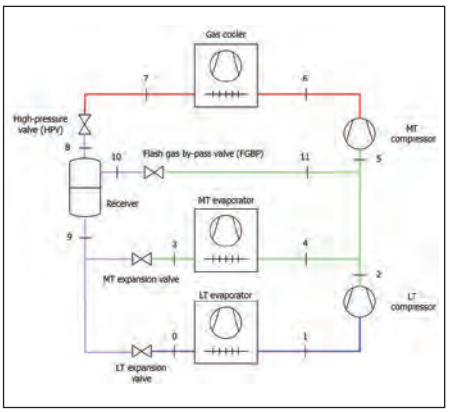


▷ *Fortsat*

supermarkedets kølemøbler er termostatisk styret, så svinger dette tryk markant på grund af den dynamiske interaktion mellem kølemøblernes termostater og anlægsstyringen. Dette mistænktes for at føre til et øget energiforbrug og et øget antal af kompressorstart og -stop.
På baggrund af dette gik projektet i gang med at bruge en digital tvilling af et kommercielt CO_2-kølesystem for at undersøge de gensidige interaktioner mellem disse to styringer ved at afprøve forskellige kontrolløsninger og vurdere virkningen på tryksvingningerne og på kompressorernes energiforbrug, og baseret på dette at identificere anbefalinger til bedre kontrolløsninger.

Udvikling af model for digital tvilling

Modellen blev udviklet på basis af supermarkedet Fakta i Otterup (DK). Dette valg bygger på den store mængde data, der var tilgængelig for dette supermarked til modeludvikling og validering på grund af analyse af supermarkedet foretaget i et tidligere forskningsprojekt.
Kompressorerne for medium temperatur (MT) til køling af ferskvarer består af en regulerbar og en ureguleret kompressor. Den maksimale kapacitet af den variable hastighedskompressor er cirka 80 procent af kapaciteten af den faste hastighedskompressor, hvilket kun sikrer en kontinuerlig kapacitetsregulering i en del af arbejdsområdet. Omvendt består kompressorerne for lav temperatur (LT) til køling af frostvarer af to uregulerede kompressorer, der giver trinvis kapacitetsstyring. På trods af muligheden for en mere jævn regulering lider MT-kompressorerne af et effektivitetstab under dellast og start/stop af den første



Figur 1. Layout af kølesystemet er her simplificeret og repræsenterer et CO_2-boosteranlæg, som er den mest udbredte anlægstype i Danmark.

kompressor. Hvad angår kølemøblerne, så består MT og LT af henholdsvis syv og fire fordampere, der er i drift nat og dag ved en konstant fordampningstemperatur på henholdsvis -8°C og -30°C.

Vurdering af præstationer i simuleringsværktøjer

En digital tvilling – en analytisk/numerisk model – blev udviklet i Modelica ved hjælp af TIL Suite, et eksternt bibliotek fra TLK-Thermo, som indeholder et bredt udvalg af modeller til modellering af termodynamiske systemer. Disse modeller er fuldt ud baseret på fysiske love, dvs. kontinuitet, bevægelsesmængde og energiligninger, og de har den fordel, at deres parametre er fuldt ud fortolkelige.
Dette betyder, at de kan identificeres ud fra ekspertviden og fabrikantens datablade. På grund af begrænset information om kølemøblerne blev disse modelleret ved hjælp af såkaldte "grey box"-modeller, som estimerer de ukendte parametre i en defineret modelstruktur (udledt fra tidligere fysisk viden) direkte fra data ved hjælp af statistiske metoder. Til sidst blev den samlede model eksporteret som en funktionel mock-up enhed og integreret i MATLAB, hvor den blev koblet med en Simulink-model af anlæggets Danfoss-styring for CO_2-kølesystemer. Kombinationen af de to modeller muliggjorde en analyse af den dynamiske interaktion mellem kontrolaktionerne og systemresponsen.
Med hjælp af denne model blev der derefter foretaget sammenligninger mellem de oprindelige kabinetter og anlægskontrolstrategier (baseline) og forbedrede strategier, der sigtede mod at opretholde et højere og mere stabilt fordampningstryk for at vurdere det relative besparelsespotentiale. Præstationer blev vurderet i form af et årligt strømforbrug for kompressorerne, effektiviteten (COP) og antallet af kompressorstart/stop. De undersøgte kontrolindstillinger blev til sidst testet og demonstreret i et fysisk supermarked.

> *"I moderne kølesystemer justerer automatikken kompressorkapaciteten efter sætpunktet for sugetrykket som følge af variationen af kølebelastningen"*



Foto: Freepik.com.

Simuleringsresultater viser forbedringsmuligheder

Skift fra termostatisk til modulerende kontrol førte til en forbedring i årlig effektivitet (COP) på cirka 2-2,5 procent for LT-kompressorerne og cirka 7 procent for MT-kompressorerne. Der blev også vist en betydelig reduktion i det gennemsnitlige antal af kompressorstart/stop.
Den lavere præstation af de uregulerede kompressorer (LT) skyldtes dellast-betingelser, der opstod om natten, hvilket tvang den første kompressor til hyppige start/stop. I den forbindelse er det værd at bemærke, at for at undgå hyppige cyklusser stopper den første kompressor kun efter en pump-down-fase, der sænker fordampningstrykket og øger energiforbruget af kompressorgruppen. Der blev imidlertid ikke observeret nogen signifikant forbedring, når driftstilstanden for kølemøblernes termostater blev skiftet fra termostatisk til modulerende.
Hvad angår MT-kompressorerne, blev det bemærket, at under modulerende temperaturkontrol var den variable kompressor i stand til at køre inden for sine nominelle ▷

Klimaanlæg og varmepumper til enhver installation

Miljøvenlige kølemidler: R290, CO2, NH3
Kapacitet: 2–500 kW+

Vi tilbyder et bredt produktsortiment, solid vejledning og teknisk produktsupport – før, under og efter installation.



Naturlige og PFAS-frie kølemidler med lav GWP

Bredt udvalg



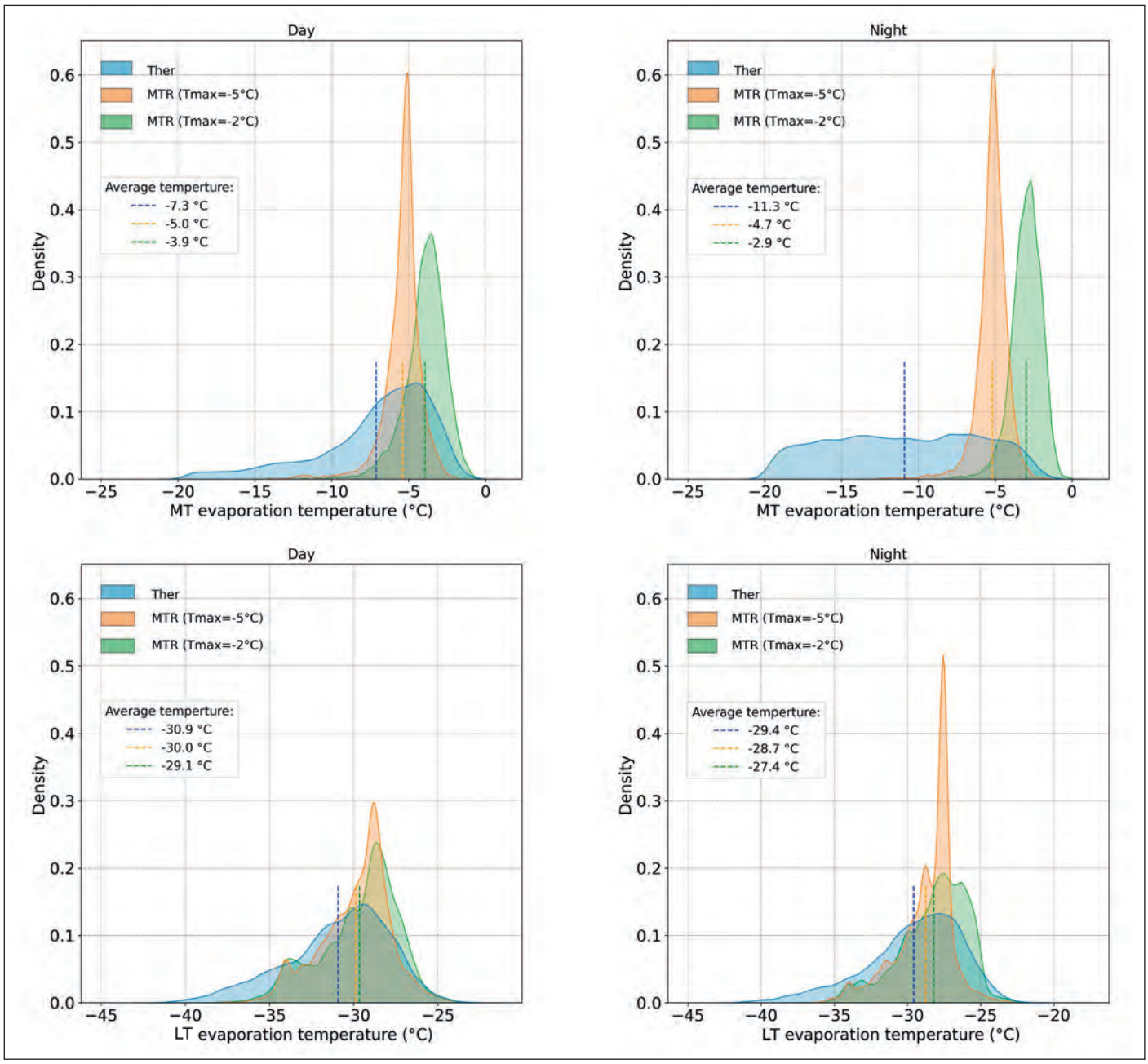
Mød os på stand C-4727-1

VVS'25

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



Figur 2. Fordelingen af variationerne i fordampningstrykket for LT- og MT-kompressorerne før og efter ændringer af kølemøblernes kontroltilstand fra termostatisk til modulerende temperaturregulering.
(*Øverst:* Fordampningstrykfluktuation for medium temperatur (MT) for termostatisk (THER) og modulerende (MTR) tilstand. *Nederst:* Fordampningstrykfluktuation for lav temperatur (LT) for termostatisk (THER) og modulerende (MTR) tilstand).

▷ *Fortsat*

driftsbetingelser og dermed minimere stop/startdrift under dellast det meste af tiden. Termostatisk temperaturkontrol resulterede derimod i lavere præstation på grund af dellast, som fremtvang hyppige kompressorstop og pump-down-perioder, som det var tilfældet med LT-kompressorerne.

Det konkluderes derfor, at de mest omkostnings- og energieffektive driftsforhold for et supermarkedskølesystem kan opnås ved at anvende hastighedsregulerbare kompressorer og modulerende regulering af temperaturen på kølemøblerne. Dette sikrer en mere stabil belastning og dermed en mere stabil og effektiv drift af kompressorerne. Det er dog værd at understrege, at dette skal følges af en korrekt dimensionering af kompressorerne, så den variable hastighedskompressor kan køre tæt på sin nominelle hastighed det meste af tiden. Omvendt, hvis der kun anvendes få og uregulerede kompressorer, har driftsstanden for termostaten på kølemøblerne ikke en signifikant indvirkning på systemets præstation.

Feltprøver og håndgribelige energibesparelser

Feltprøver bekræftede simuleringsresultaterne og demonstrerer effektiviteten af digitale tvillinger til at optimere køleanlægget. Figur 2 viser variationen af fordampningstrykket for LT- og MT-kompressorerne før og efter ændringen i styringen, som bestod i at skifte kølemøblernes kontroltilstand fra termostatisk til modulerende temperaturregulering (MTR-Modulating Temperature Regulation).

Under MTR viser fordampningstrykket en højere stabilitet med udsving, der er halvt så store som for termostatisk tilstand både nat og dag. De resterende svingninger skyldes sandsynligvis styringens neutralzone, som har til formål at ▷

FRICO Creating ideal environments



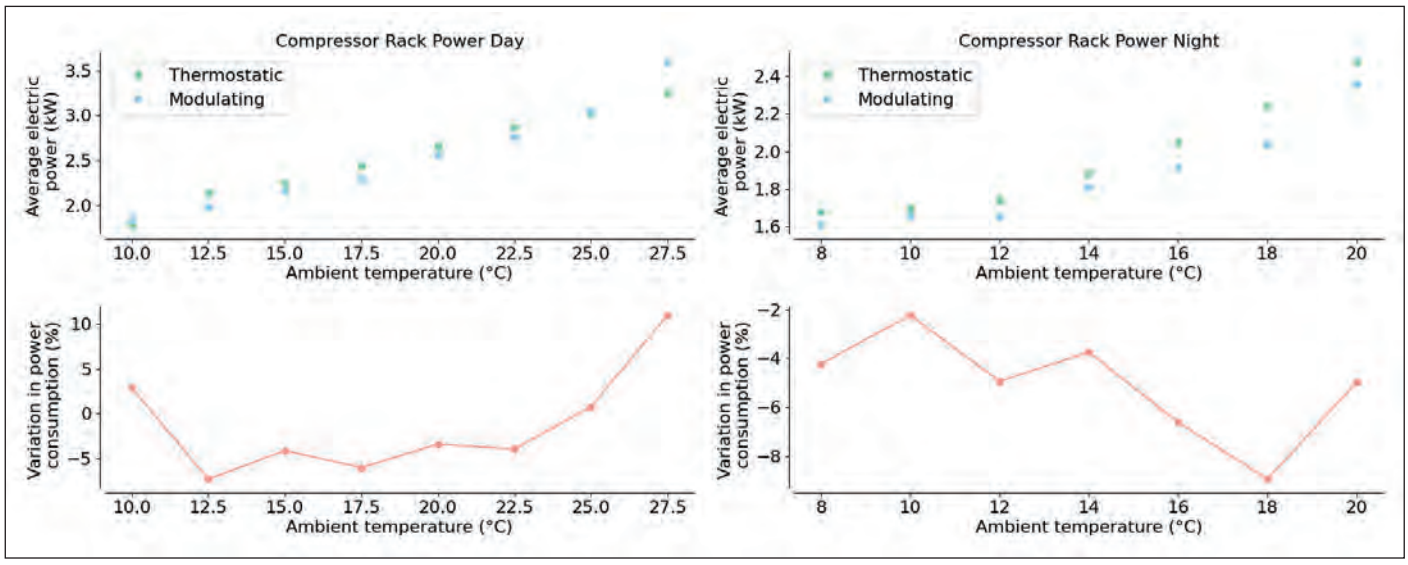
Ifö væghængt toilet: Komplet sortiment & let installation

I 2025 lancerer vi et komplet sortiment af væghængte toiletter designet til at gøre dit job som installatør lettere og give dine kunder flere valgmuligheder. Du kan nu tilbyde løsninger til ethvert budget, uanset om det er en basis model eller en premium opgradering. Vores nye sortiment indeholder 4 modeller: Ifö Spira Classic, Style, Modern og Art. Alle i forskellige prislejer, så de passer til dine kunders behov. Med funktioner som Rimfree, QuickRelease, soft close sæder og 10-års tilgængelighed af reservedele bliver det ikke lettere at installere og anbefale den rigtige løsning.

Se mere på ifo.dk

Ifö
Geberit Group

INSPIRERET AF *naturen*



Figur 3. Et overblik over kompressorernes strømforbrug som i MTR-tilstand i gennemsnit er 5-6 procent lavere end for termostatisk kontrol på tværs af hele driftsområdet. Der kan argumenteres for, at det årlige energiforbrug måske kan reduceres tilsvarende.

▷ *Fortsat*

undgå for hyppige skift i reguleringstilstand. Det bør også bemærkes, hvordan ændringer fra termostatisk til MTR påvirkede det gennemsnitlige fordampningstryk positivt, hvor det for MT-kompressorerne steg fra -7,3°C til -3,9°C om dagen og fra -11,3°C til -2,9°C om natten. En lignende ændring kan bemærkes for LT-kompressorerne, selvom stigningen i det gennemsnitlige sugetryk var mindre udtalt, idet det skiftede fra -30,9°C til -29,1°C om dagen og fra -29,4°C til -27,4°C om natten.

Overgangen fra termostatisk til modulerende temperaturkontrol har ikke kun stabiliseret systemets drift, men har også ført til betydelige reduktioner i kompressorernes strømforbrug. Faktisk er kompressorernes strømforbrug i MTR-tilstand i gennemsnit 5-6 procent lavere på tværs af hele driftsområdet end ved termostatisk kontrol. Det kan derfor argumenteres for, at det årlige energiforbrug måske kan reduceres tilsvarende.

Innovation for bedre køleanlæg

De empiriske resultater er et godt eksempel på effekten af digitale tvillinger med henblik på at opnå energibesparelser og driftsforbedringer i supermarkedskølesystemer. Da supermarkeder stræber efter at begrænse miljøpåvirkningen, reducere driftsomkostninger og forbedre køleanlæggets pålidelighed, understreges vigtigheden af at anvende digitale tvillinger.

Dertil vil digitale tvillinger, sammen med avanceret analyse, maskinlæringsalgoritmer og IoT-sensorer, bane vejen for autonome og selvregulerende styringer, der kan tilpasse sig systemudformninger og dynamiske driftsfaktorer og dermed muliggøre, at supermarkeder opnår højere effektivitet, lavere driftsomkostninger og kommer et skridt nærmere bæredygtighed.

Medium-temperature compression group	Baseline	Stp+VarStp+MTR	IdVar+Ther	IdVar+MTR
COP	4	4.5	4.5	4.7
Number of average start/stops	34	8	0	0
Low temperature compression group	Baseline	Stp+VarStp+MTR	IdVar+Ther	IdVar+MTR
COP	1.74	1.78	1.92	1.96
Number of average start/stops	68	62	4	4

Simuleringsresultater i form af årlig effektivitet og daglig gennemsnitlig start/stop af den første kompressor for henholdsvis LT- og MT-kompressorerne.

Control	LT group	MT group	Cabinets
Baseline	Step control	Variable + Step control	ON/OFF
Stp+VarStp+MTR	Step control	Variable + Step control	Modulating
IdVar+Ther	Variable speed (Ideal)	Variable speed (Ideal)	ON/OFF
IdVar+MTR	Variable speed (Ideal)	Variable speed (Ideal)	Modulating

Et overblik over de forskellige kontrolstrategier, der blev undersøgt for at analysere den dynamiske interaktion mellem kontrolaktioner og systemrespons.

FRICO Lufttæpper

Beck A/S
Sammen i hele byggeprocessen.

Teknisk førende og tidsbesparende montage

- Det hurtigste og mest effektive klik-system til skinnesamlingen!
- Din partner fra design til installation
- Lagerførende i Danmark
- Modulærbare konstruktioner til tekniske installationer
- Præfabrikerede løsninger

Se hele sortimentet på VVS'25 - besøg os på stand 1544



SCANCLAMP BECK sikla

Vassingerødvej 88 - DK-3540 Lynge, Allerød - Denmark - Tlf. (+45) 43 71 86 68 - E-mail info@beck.as - Web http://www.beck.as

Nyt EUC-værksted i Køge skal få flere til at efteruddanne sig i køleteknik

Sjællandske virksomheder har længe efterspurgt flere faglærte med køletekniske kompetencer. Nu imødekommer EUC Sjælland behovet med et nyåbnet specialiseret værksted i Køge

Tekst og fotos: EUC Sjælland

Efter stor lokal efterspørgsel fra vvs- og elektrikervirksomheder i Region Sjælland har EUC Sjælland åbnet et nyt, moderne køleteknikværksted i Køge. Her kan elektrikere og vvs'ere fremover efteruddanne sig i køleteknik – og det er godt nyt for både virksomhederne og klimaet.

Hvis Danmark skal nedbringe sit CO_2-forbrug og nå målet om klimaneutralitet i 2045, kræver det langt flere faglærte med specialviden i køleteknik. Det er nemlig dem, der installerer og servicerer de varmepumper og køleanlæg, som gør det muligt at udnytte vedvarende energi effektivt og dermed drive den grønne omstilling fremad.

Indtil nu har EUC Sjælland udelukkende udbudt køletekniske kurser fra afdelingen i Næstved, men med åbningen af det nye værksted bliver det muligt for fagfolk at tage AMU-kurser og derigennem opnå de lovpligtige certificeringer i Køge – tættere på, hvor mange af dem bor og arbejder.



- Det nye værksted i Køge gør det lettere at tilbyde kurserne lokalt, og samtidig kan vi bedre imødekomme virksomhederne i Storkøbenhavn, siger Ole Holm, uddannelseschef på EUC Sjælland.



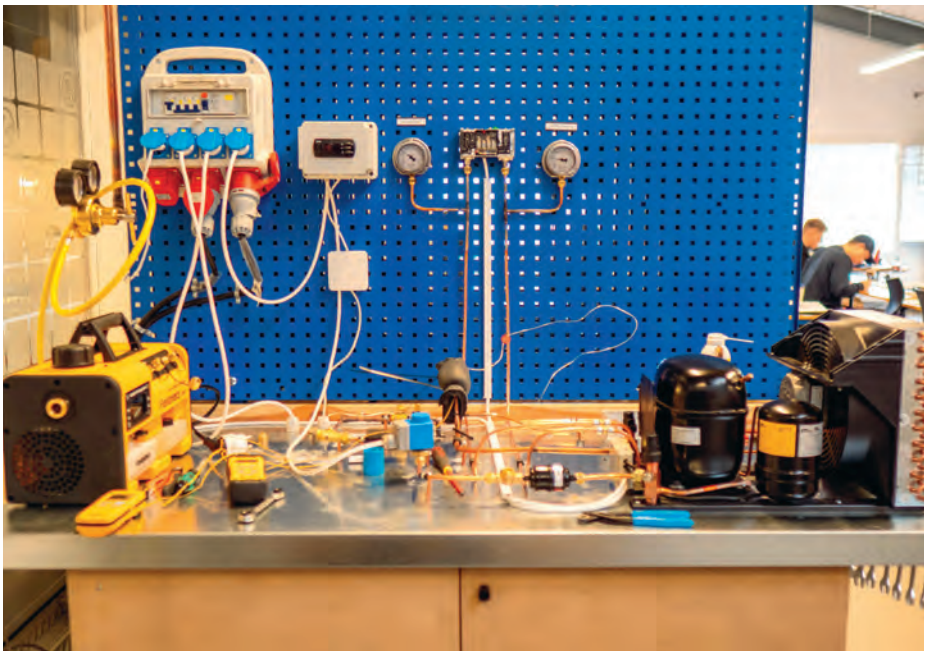
Lasse Pedersen bor i Kalundborg og arbejder hos byggevaregrossisten Brdr. A&O Johansen i Køge. Han har tilmeldt sig kurset for at få viden, der er nødvendig i arbejdet med køleteknik.

- Vi oplever en stigende efterspørgsel på efteruddannelse inden for køleteknik. Det nye værksted i Køge gør det lettere at tilbyde kurserne lokalt, og samtidig kan vi bedre imødekomme virksomhederne i Storkøbenhavn. Kurserne er et vigtigt redskab i den grønne omstilling, siger Ole Holm, uddannelseschef på EUC Sjælland.

Faglig viden med grøn effekt

Én af de første til at afprøve det nye værksted er Lasse Pedersen, der bor i Kalundborg og til dagligt arbejder med rådgivning og salg af varmepumper hos byggevaregrossisten Brdr. A&O Johansen i Køge. Han tilmeldte sig kurset for blandt andet at kunne besvare de mange spørgsmål fra kunderne – noget, der kræver specialiseret viden.

- Jeg kom til kurset uden at vide noget



Det nye køleteknikværksted er blandt andet blevet til med støtte fra den erhvervsdrivende fond Axel Muusfeldts Fond, der ejer virksomheden Kemp & Lauritzen.

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima

om, hvad der foregår inde i varmepumper og køleanlæg, og jeg går herfra med en masse ny viden om produkterne. Viden, der er nødvendig i arbejdet med køleteknik, siger Lasse Pedersen og tilføjer:
- Der er rigtig mange lovkrav, der skal overholdes, og de gasser og væsker, branchen arbejder med, er jo enormt farlige for miljøet, hvis vi ikke behandler dem korrekt.

Ny teknologi kræver nye kompetencer

Etableringen af det nye værksted handler ifølge uddannelseschef Ole Holm både om at imødegå den stigende efterspørgsel og om at følge med den teknologiske udvikling.
- Varmepumper og køleteknik bliver hele tiden mere avancerede, og vi skal sikre, at vores fagfolk arbejder med det nyeste udstyr. Det gør dem ikke blot attraktive for arbejdsgiverne, men giver dem også de kompetencer, der skal til for at opfylde de skærpede miljøkrav og energieffektivitetsstandarder i branchen, siger Ole Holm.
Det nye køleteknikværksted er blandt andet blevet til med støtte fra den erhvervsdrivende fond Axel Muusfeldts Fond, der ejer virksomheden Kemp & Lauritzen.



Indtil nu har EUC Sjælland udelukkende udbudt køletekniske kurser fra afdelingen i Næstved, men med åbningen af det nye værksted bliver det muligt for fagfolk at tage AMU-kurser og derigennem opnå de lovpligtige certificeringer i Køge.

klimatek
ventilationsmateriel



JALOUSISPJÆLD

Spjæld type JS-A fremhæver sig ved sin korte byggelængde på 125 mm. Temperaturområde fra -30°C til +100°C.

Spjæld type JS-A MICRO anvendes hvor der er krav om en meget lille byggedybde – eksempelvis montage på bagside af dør o.l.
Meget kort **byggelængde på 50 mm.**

Spjæld type JS kan også fås med rund tilslutning i begge ender.
Temperaturområde fra -50°C til +225°C.

Spjældene fremstilles i galvaniseret stål, rustfrit stål og aluminium.

Kort leveringstid!!

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

JALOUSIRISTE

Vi leverer riste i alle faconer, dimensioner, materialer og farver – du bestemmer.

Vi leverer den rigtige løsning til den rigtige pris! Det være sig:
Jalousiriste – Facaderiste – Hærværkssikrede riste – Sandfangsriste – Akustiske riste m.v.

Ristene fremstilles i materialerne: Søvandsbestandigt aluminium, ekstruderet aluminium, rustfrit stål, galvaniseret stål eller kobber.

Kort leveringstid!!

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

Brødrene Dahl



VVS 2025

Besøg os på stand JBA – 6022 i Hal D

Vi byder på gratis kaffe og softice,
produktnyheder, konkurrencer,
racerbil-simulator og standup-show
med **Nikolaj Stokholm**.

BD.dk

Scene Program

21. maj

Kl. 10:30 Elevoplæg ved uddannelseschef Jesper Madsen
Kl. 13.00 Standup med Nikolaj Stokholm
Kl. 15.00 Standup med Nikolaj Stokholm

22. maj

Kl. 10:30 Elevoplæg ved uddannelseschef Jesper Madsen
Kl. 13:00 Standup med Nikolaj Stokholm
Kl. 15.00 Standup med Nikolaj Stokholm

23. maj

Kl. 10.00 Standup med Nikolaj Stokholm
Kl. 12:30 Standup med Nikolaj Stokholm

Præmie for
dagens hurtigste tid,
og til messens
hurtigste racer!







Skræddersyet løsning til SMV'ers bæredygtighedsarbejde

I Danmark er 99 procent af alle virksomheder en SMV, og ESG bliver et stadigt vigtigere konkurrenceparameter for dem alle. Derfor introducerer Schneider Electric nu en løsning til danske SMV'er, der kortlægger og minimerer energiforbruget i virksomheden



Af Schneider Electric

Den globale energioptimeringsspecialist, Schneider Electric, lancerer nu EcoConsult Energy Efficiency Audit i Danmark. Løsningen skal hjælpe små- og mellemstore virksomheder med at skabe et overblik over energiforbruget og identificere, hvor og hvordan de kan energieffektivisere og dekarbonisere.

I disse år bliver de største virksomheder i Danmark omfattet af EU's CSRD-direktiv, der betyder, at de skal rapportere om bæredygtighed på lige fod med årsregnskabet.

Selvom direktivet i første omgang kun gælder de største virksomheder, bliver ESG et stadigt vigtigere konkurrenceparameter for SMV'er – især i takt med, at rapporteringsarbejdet nu ser ud til at lettes med EU's nye Omnibus-lovforslag. For som led i den nye lovgivning forventer Schneider Electric, at de forenklede og mere overskuelige ESG-krav vil medføre en styrket interesse i SMV'ers ESG-arbejde fra investorer og kunder.



- Vores nye løsning giver danske SMV'er den nødvendige viden og strategi til at energieffektivisere og minimere energispild. Ved at kombinere virksomhedernes data med rådgivning fra lokale konsulenter, kortlægger vi energiforbruget og rådgiver om, hvor og hvordan de kan energioptimere, siger Trine Puge, sales manager i Global Services hos Schneider Electric.

Kortlægning skaber langsigtet energioptimering

Den nye auditeringsløsning fra Schneider Electric hjælper SMV'er med at energieffektivisere ved at analysere energistyring, scope 1- og 2-udledninger samt bygningers systemer og forbrug i hele værdikæden. Resultaterne samles i en rapport med forslag til energibesparende tiltag og tre scenarier for, hvordan de kan gennemføres. Hvert scenarie indeholder en kortlægning af energiforbrug, estimerede omkostninger, investeringsafkast og de forventede energibesparelser over en defineret periode.

- Løsningen rummer et stort potentiale, og vores erfaring fortæller os, at der er massive besparelser at hente. En typisk auditering fremhæver anbefalinger, der reducerer energiregningen med omkring 20 til 40 procent og med en tilbagebetalingstid på blot et til seks år. Det er en oplagt mulighed for at skabe et værdifuldt overblik og bidrage til den grønne omstilling, siger Trine Puge.

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

DGNB-certificeret ventilation i praksis

I denne udgave af artikelserien om bæredygtig ventilation går turen til UN17 Village, Ørestaden. Byggeriet, som ejendomsudvikleren Nrep står bag, har opnået både DGNB Platin og DGNB Hjerte. Ikke mindst ved DGNB Hjerte-certificeringen spillede ventilationen en afgørende rolle

Af Rasmus Brinck, Dantherm Group



UN17 Village er et ambitiøst boligprojekt i Ørestaden udviklet af ejendomsudvikleren Nrep, som er kendt for sine visioner om bæredygtighed. Projektet omfatter fem bygninger og skal huse omkring 1100 beboere fordelt på 535 lejligheder. Byggeriet blev igangsat i 2021 og stræber efter at skabe et helhedsorienteret boligkompleks i otte etager baseret på en landsbymodel, der integrerer alle FN's 17 verdensmål for bæredygtig udvikling. Nreps mål er at skabe et samfund, hvor miljømæssig, social og økonomisk bæredygtighed er grundpillerne, og dermed skabe en model for fremtidens grønne og sunde boliger.

Eksempelvis kan det nævnes, at Nrep som led i at nedbringe CO_2-aftrykket har lagt vægt på, at leverandører kommer fra lokalområdet for at minimere de transportrelaterede emissioner; og byggepladsen, som leveres af entreprenør CG Jensen, er 100 procent fossilfri, da alt kører på enten elektricitet eller biobrændsler.

Endelig har UN17 Village opnået DGNB-certificeringerne DGNB Platin og DGNB Hjerte, som kræver høje standarder for sundhed og komfort.

Ventilationens betydning i bæredygtigt byggeri og DGNB-certificeringen

Med et stærkt fokus på sundhed og komfort har projektet et særligt mål om at sikre et godt indeklima som fundament for både fysisk og mentalt velvære. Ventilation spiller derfor en afgørende rolle for beboeroplevelsen og for, at det samlede projekt kan opnå DGNB Hjerte-certificering.

DGNB Hjerte er udviklet ▷

Artikelserie om bæredygtig ventilation

Rasmus Brinck, Dantherm Group, står bag den tredje artikel i HVAC Magasinets serie om bæredygtig ventilation. Denne gang er udgangspunktet ventilation koblet til DGNB-certificering - ikke mindst DGNB Hjerte. DGNB Hjerte er udviklet med udgangspunkt i de fem hovedkategorier: luftkvalitet, akustik, visuel komfort, termisk komfort og arkitektonisk værdi.

Artiklen tager os med ud til UN17 Village, Ørestaden. Et ambitiøst boligprojekt i Ørestaden udviklet af ejendomsudvikleren Nrep.



FRICO Reducér energiforbruget med lufttæpper

Kriterie & emne	Direkte indflydelse	Medvirkende indflydelse	Antal underkriterier (evt.)
PRO1.5 D&V materiale, drift		x	6
PRO2.1 Byggepladsen, Affald og støj/støv		x	3
PRO2.3 Commissioning, Performancetest		x	1
PRO2.4, Brugerinformation (CTS/styring)		x	4
ENV1.1 LCA, variant undersøgelse og bygningsopgørelse		x	5 (6)
ENV1.2 miljøfarlige stoffer (plast, rustbeskyttelse, fuge eller tætningsmaterialer)		x	1
ECO1.1 LCC, i forskellige faser og med optimeringshenblik.		x	5 (6 vedr. genbrug)
ECO2.1 Fleksibilitet, arealudnyttelse		x	4 (5 vedr. køling)
ECO2.2 Robusthed indeklima (overkapacitet)		x	1
SOC1.1 Termisk indeklima (træk og fugt)	x		3
SOC1.2 Luftkvalitet, ventilationsmængde og filterkvalitet	x	x	8
SOC1.3 akustik (teknisk støj)	x		1
TEC1.1 brandteknisk sikkerhed (nødluk og PVC)	x	x	2
TEC1.4 Teknikkens tilpasningsevne	x	x	3 (4)
TEC1.5 rengøring kanaler og rene filtre	x		2
TEC1.6 Genbrugsmaterialer omfang		x	3
TEC1.8 EPD'er	x		1

Tabel 1. Oversigt over DGNB-kriterier. Hvilke kriterier i DGNB har ventilation indvirkning på? Kilde: DGNB – Sundt indeklima med boligventilation fra Dantherm (DGNB-rapport 2024 udarbejdet i et samarbejde mellem Dantherm Group A/S og Artelia A/S).

Fortsat

med udgangspunkt i de fem hovedkategorier: luftkvalitet, akustik, visuel komfort, termisk komfort og arkitektonisk værdi. For luftkvalitet betyder det blandt andet et tilstrækkeligt luftskifte, lave afgasninger fra byggematerialer, radonmålinger og en høj filterklasse til ventilationen (læs mere om kravene på Rådet for bæredygtigt byggeri: DGNB Hjerte). Ventilationssystemet, som i UN17 Village er projekteret og installeret af Pro|Ventilation, er en central komponent i at imødekomme de høje krav til luftkvalitet i DGNB Hjerte. Blandt andet skal det leverede ventilationssystem selv være DGNB-certificeret med henblik på energieffektivitet, ydelsesevne og filtrering. Konkret stilles der krav om:

- Regulering af luftfugtigheden med entalpi varme- og fugtgenvindingsvekslere.
- VOC-monitorering (filtrering af flygtige organiske forbindelser).
- Pollenfiltrering i form af ePM1 55%-filtre.
- Reduktion af skadelige partikler og kemikalier i indeluften.



Ejendomsudvikleren Nrep står bag UN17 Village, der har opnået både DGNB Platin og DGNB Hjerte. Ikke mindst ved DGNB Hjerte-certificeringen, spillede ventilationen en afgørende rolle.

Indeklimaet omfatter både synlige og usynlige faktorer – fra temperatur og træk til partikler fra madlavning og byggematerialer. Derfor er det vigtigt, at ventilationsmaterialerne er fri for skadelige stoffer. Ventilationsløsninger bidrager til DGNB-scoringer inden for blandt andet termisk og atmosfærisk indeklima (SOC1.1 og SOC1.2) og indgår i det samlede bæredygtighedsregnskab. Reelt har ventilationsløsningen dog indvirkning på en lang række kriterier for DGNB-vurderingen.

Ventilation til boliger skal ikke blot sørge for god luft-



Figur 1. Indeklimahjul skaber overblik over boligens indeklima.

FRICO Strålevarme

VVS25

Testo - køleteknikerens smarte valg



Kig forbi stand A-1305 på VVS-MESSEN og se vores nye produktsortiment

NYHED FRA TESTO



Testo 860i

- Trådløs termografikamera
- Tilslutning til smartphone
- Ultraskarpe termiske billeder
- Høj infrarød opløsning
- Kompakt og brugervenlig

BUHL BØNSØE
MÅLBAR VIDEN

HASSELLUNDEN 11A · DK-2765 SMØRUM · TLF. 45 95 04 10 · WWW.BUHL-BONSOE.DK

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex

▷ *Fortsat*

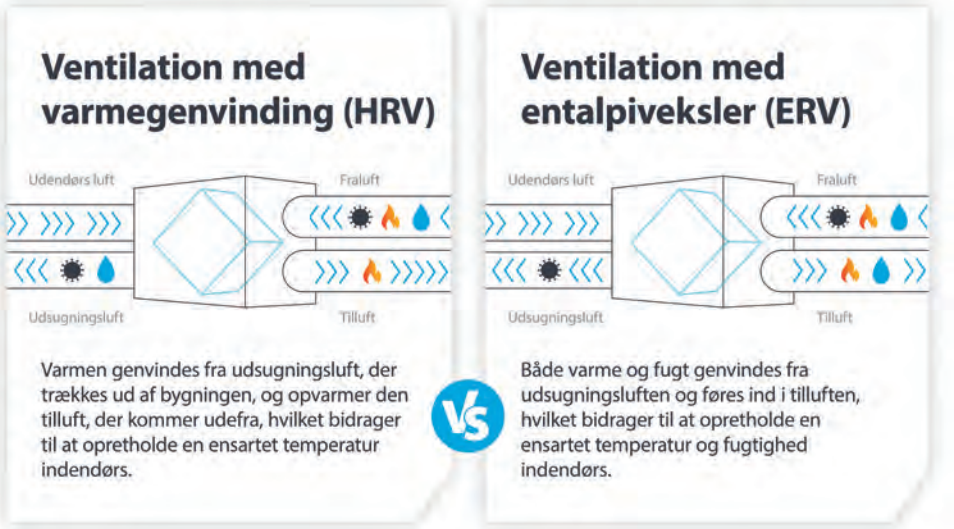
kvalitet, men også indgå i et større regnskab for bæredygtighed. Det gælder både om at skabe et sundt indeklima i boligerne, men også om at produktionen af aggregaterne er i overensstemmelse med bedste praksis i forhold til materialevalg, affaldshåndtering og produktets livscyklus.

En lang række af loft- og vægmonterede ventilationsanlæg til private hjem, villaer og lejligheder er i dag DGNB-certificerede. Anlæg designet til installation i standardskabe, på vægge eller i lofter, kan anvendes i private hjem og lejlighedskomplekser af enhver størrelse.

I DGNB betyder fleksible installationsmuligheder, at man for eksempel under ECO2.1 (se tabel 1 side 44) kan arbejde med arealudnyttelse, og at installationerne let kan ændres, hvis behovet ændrer sig.

Ventilationsanlæg har størst effekt, hvis de bliver monteret og installeret korrekt. I DGNB arbejder man blandt andet med idriftsættelse (commissioning) under PRO2.3, hvor processen bliver så let som mulig med installatører, der har et væld af muligheder for funktionsafprøvning og indstilling af anlæggene – blandt andet via PC Tools, ModBus-forbindelse og tilsvarende.

I DGNB er tankegangen også, at brugerne skal være i centrum. Derfor vil brugervenlige produkter med mulighed for styring give point.



Figur 2.

Indeklimahjulet

Til at kortlægge en boligs indeklima blev indeklimahjulet (se figur 1 på side 44) udviklet i 2017 i et samarbejde mellem Realdania, Pluskontoret, Lendager Group og MOE (nu Artelia) med fokus på indeklimaet i nybyggeri. Indeklimahjulet viser, hvor mange parametre, der indgår i at tilvejebringe et godt indeklima, og hvor mange opgaver ventilationen skal løse. Bortset fra radon og lys er ventilation mere eller mindre involveret i alle andre forhold (se figur 1).

I samarbejde med MOE (Artelia), en af initiativtagerne til indeklimahjulet og rådgivende ingeniør bag UN17 Village, havde Dantherm tidligere udviklet et ventilationsaggregat, som kunne løse en lang række af de indeklimaproblemer, som er kortlagt i indeklimahjulet. Det gælder blandt andet:

- Forbedret generel komfort via både varme- og fugtgenvinding (entalpi).
- Styring af niveauet af VOC-indholdet (flygtige organiske forbindelser) i atmosfæren, for eksempel fordampning af kemikalier fra byggematerialer, møbler, parfume og rengøringsmidler.
- Reduktion af pollen, bakterier, støv, skimmelsvamp, dårlig lugt og andre skadelige partikler.

Resultatet er et ventilationsaggregat, som er kraftigt nok til at opfylde de specifikke krav til luftstrømmen i de rummelige UN17-boliger, samtidig med at det er meget kompakt og nemt at installere. Aggregatet (HCV 460 E1) leveres også med avancerede styringsstrategier, som ikke findes i ret mange boligventilationsanlæg på markedet. Det justerer ikke blot efter temperaturen og luftfugtigheden i et område, men monitorerer også for blandt andet VOC for at sikre, at luftkvaliteten altid er optimal.

Entalpiveksler genvinder fugtighed

I udgangspunktet var det valgte aggregat udelukkende udstyret med en konventionel varmeveksler for at maksimere varmegenvindingen, men for at opfylde Nrep's ambitioner blev aggregatet udstyret med en entalpiveksler. Entalpiveksleren genvinder fugtigheden fra udsugningsluften om vinteren, så der holdes et konstant og sundt fugtniveau inden døre. Om sommeren, hvor luftfugtigheden er høj, affugtes indblæsningsluften, når den passerer gennem veksleren, hvilket giver kølig, frisk og behagelig tør luft. Den automatiske fugtighedsstyring er afgørende, da udeluften om vinteren kan blive så tør, at det har en negativ indvirkning på indeklimaet. Udover at påvirke komforten inden døre, så kan ubalanceret luftfugtighed på sigt påvirke selve bygningen negativt.

I forhold til DGNB har kontrol af luftfugtigheden indvirkning på SOC1.1, hvor der arbejdes med termisk komfort. Luftfugtigheden er et ofte overset aspekt ved indeklimaet, som med det rette ventilationsaggregat kan give store fordele.

For at sikre en effektiv implementering er der løbende kontakt mellem bygherre og leverandører, hvor test og uddannelse sikrer en korrekt installation og brug af systemet. Der er udviklet instruktionsvideoer og vejledninger til beboerne, så de har kendskab til systemets funktioner og brugervenlighed, hvilket understøtter det gode indeklima og optimal energibesparelse.

HCV 460 E1

- Automatisk behovsstyret ventilation med indbygget fugtføler, der reducerer energiforbruget i perioder med lavt ventilationsbehov.
- Sommertilstand, hvor indblæsningsventilatoren standses, når kølig udeluft kommer ind gennem åbne vinduer og sænker rumtemperaturen.
- Brændeovns-/pejsetilstand, der skaber et forbigående indvendigt overtryk for at forbedre skorstenens funktionalitet.
- Varmegenvinding.
- EC-ventilatormotorer med særdeles lavt energiforbrug (lav SEL-værdi). Se krav i bygningsreglementet, kap. 11 Energiforbrug og klimapåvirkning (§ 250 - § 298).
- Indbyggede trykstudser giver nem kalibrering.
- Passer i et skab på 60 x 60 cm.
- Reduceret emballageforbrug.
- Umalet, galvaniseret kabinet.
- Fleksible kanaltilslutninger.

FRICO Besøg www.frico.dk

LØSNINGEN TIL VARME OG KØL.

Viega Temponox

Det nye Temponox system i rustfrit stål er en optimal løsning til lukkede varme- og køleanlæg. Med høj korrosionsbestandighed, økonomisk fordel og effektiv presteknologi er Temponox designet til at levere langvarig ydeevne og sikkerhed, hvilket gør det til det ideelle valg for professionelle installationer. **Viega. Connected in quality.**

viega.dk/Temponox

Se systemet på VVS'25, stand C-3727



viega

Ny kampagne mod katastrofale tagbrande

DBI - Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut har lanceret en ny hjemmeside, der skal forebygge tagbrande. Sitet er blandt andet henvendt til håndværkere, der her kan hente den vigtigste information om brandsikring. Det gælder blandt andet at undgå en klassiker – manglende brandtætnet af rørgennemføringer. Sitet blev lanceret på treårsdagen for den voldsomme tagbrand i Vanløse, der gjorde 130 familier hjemløse



Foto: DBI

Tre små videoklip giver konkrete tips til, hvad håndværkere og boligforeninger skal være opmærksomme på, når taget skal renoveres.

Af DBI/Allan Malmberg

Med en ny hjemmeside, brandsikretage.dk, har DBI - Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut samlet en masse viden om brandsikring af tage.

Initiativet kommer som følge af, at mange bygninger er opført eller vedligeholdt på en måde, der går ud over brandsikkerheden. Et meget synligt bevis på det var den store tagbrand i Vanløse for tre år siden.

Håbet er, at man på denne måde kan sikre, at fremtidens tage bliver bygget og renoveret brandsikkert.

Sitet henvender sig til to målgrupper: Dels til håndværkere, der arbejder med at bygge og renovere tage, og dels til bestyrelsesmedlemmer eller administratorer i en etageejendom, der skal i gang med et tagprojekt.

Til håndværkerne har DBI udarbejdet en vejledning til, hvordan en lang række forskellige tagtyper kan bygges eller renoveres brandsikkert, og til alle tagene hører tegninger, eksempler, instruktioner og materialelister.

Til bestyrelsesmedlemmerne eller administratorerne, der skal i gang med et tagprojekt, har brandsikretage.dk samlet en række gode råd til, hvordan man kan komme godt i mål med at få nyt, brandsikkert tag over hovedet.

- Vi har de senere år set alt for mange eksempler på tagbrande, der endte med at blive større end de burde. Vi kan desværre ikke helt undgå tagbrande, men jeg håber, at kampagnen kan være med til at sætte fokus på brandsikkerheden i etagebyggeri, så vi sikrer liv og værdier og undgår, at en tagbrand spreder sig unødigt, siger DBI's markedschef for byggeri, Brian V. Jensen.

Tagbranden i Vanløse

At man lancerede det nye site præcis på treårsdagen for den store Vanløse-brand, skyldes, at den brand nærmest var et skoleeksempel på, hvor galt det kan gå.

At det kunne gå så galt, skyldtes først og fremmest, at taget ikke var konstrueret og vedligeholdt som angivet i den oprindelige byggetilladelse. Allerøverst manglede der adskillende vægge i spidsloftet, og

FRICO Stor energibesparelse med loftsventilatorer

derfor kunne branden sprede sig i hele bygningens længde. Samtidig passerede underbrædderne i tagkonstruktionen brandvæggen, og brandvæggen var ikke ført ud i tagfoden, hvilket ligeledes medvirkede til en hurtigere brandspredning. Endelig var bygningen opført med ventilerede hulrum, der passerede skellene mellem lejlighederne, hvilket også gjorde, at branden kunne sprede sig.

Vil gøre op med klassikerne

Et af målene med brandsikretage.dk er at få gjort op med skrækeksemplerne, der fører til for eksempel brande som den i Vanløse.

- Vi ser igen og igen, at de brandmæssige adskillelser og opdelinger enten er forkert udført eller helt mangler. Det er også en klassiker, at håndværkerne ikke har brandtætnet gennemføringer af for eksempel ledninger og fjernvarmerør ordentligt, og endelig ser vi også en forkert brug af undertag, når tagrummet bruges som depot eller oplagsrum, siger Brian V. Jensen.

Kampagnen er blevet til med støtte fra Grundejernes Investeringsfond (GI). Vejledningen til håndværkere bygger på en tidligere version, men er i forbindelse med projektet opdateret og udbygget med den nyeste viden og til de gældende love og regler.



Håbet er, at man med den samlede viden kan forebygge tagbrande.

AI-illustration: Freepik.com.



Grøn pioner skal give bedre adgang til biobaserede byggematerialer

Anders Reimer Nielsen har gennem sin rejse i Carl Ras udviklet sin rolle fra at sikre ordrebøgerne til også at spille en central rolle i at hjælpe kunderne med at bygge bæredygtigt. Som ambassadør for Havnens Hænder skal han nu hjælpe håndværkere med at få større kendskab og adgang til at bygge med biobaserede byggematerialer

Af Emilie Greve Falbe-Hansen, kommunikationsansvarlig, Carl Ras

Med næsten 25 års erfaring som kørende konsulent i byggebranchen, heraf de seneste ni år som key account manager hos engrosvirksomheden Carl Ras, er Anders Reimer Nielsen blevet en erfaren specialist i salg og rådgivning til håndværkere. Nu skal han også være ambassadør for Havnens Hænder – Danmarks første biobaserede byggemarked, der udelukkende sælger naturlige CO_2-nedbringende materialer som hamp, græs, kork og ler. Formålet er at udbrede brugen af naturlige, miljøvenlige og holdbare materialer til Carl Ras' mange kunder og gøre dem lettere tilgængeligt for dem.

- Biobaserede materialer, der er fornybare og optager CO_2 i deres vækst, kan blive en naturlig del af byggebranchen, hvis vi gør det nemt og trygt for kunderne at vælge



Anders Reimer Nielsen er blevet en erfaren specialist i salg og rådgivning til håndværkere.



Anders Reimer Nielsen, key account manager hos Carl Ras, skal som ambassadør for Havnens Hænder hjælpe håndværkere med at få større kendskab og adgang til at bygge med biobaserede byggematerialer.

dem. Det er en rolle, jeg er stolt af at skulle udfylde, siger han og tilføjer:

- Jeg er taknemmelig for den gode opbakning, jeg har fået af kollegaer. Det giver mig ekstra energi til at være med til at præge den grønne agenda og sikre løsninger, der kan gøre en reel forskel for vores planet og kommende generationer.

Biobaserede byggematerialer skal være standarden

Ambassadørskabet er også til stor glæde for Havnens Hænder:

- Anders kan gennem sin ambassadørrolle gøre det nemmere for entreprenører og håndværkere at vælge grønnere alternativer, lyder det fra de to iværksættere bag Havnens Hænder, Magnus Henriques og Mikkel Damgaard, der begge er udlærte murere.

Lige nu arbejder de også tæt sammen med flere af landets tekniske skoler for at introducere næste generation af håndværkere til biobaserede materialer, så de får praktisk erfaring med materialerne allerede under deres uddannelse.

- For os handler det om at gøre biobaserede materialer til standarden i byggebranchen, da de er sundere og bedre at arbejde med for de udførende håndværkere. Med Carl Ras' salgskraft, logistik, synlighed og professionalisering har vi en stærk platform til at udfordre de konventionelle løsninger og skabe grønne alternativer, ▷

FRICO Varmeventilatorer



Energieffektivt og kompakt ventilationsanlæg til mindre boliger

Genvex' nyeste ventilationsanlæg, ECO 175, er et kompakt anlæg med varmegenvinding, der især er velegnet til mindre boliger.

Fordele ved ECO 175

- Kompakt størrelse – men med en høj ydelse og effektivitet som et langt større anlæg.
- Mulighed for både vertikal og horisontal installation.
- Fleksible tilslutningsmuligheder med højre/venstre-konfiguration.
- Passiv komfortkøling med fuldautomatisk 100 % bypass.

Se den på VVS'25

Scan QR-koden for at læse mere om ECO 175.

DET ORIGINALE, FRISKE PUST

Genvex

▷ *Fortsat*

der gør en reel forskel – både for vores kunder og for miljøet, tilføjer de.

Mærkbar forskel for kunderne

Anders Reimer Nielsen har allerede gjort en mærkbar forskel ved at introducere flere kunder som Canbyg og C.S. Byggeservice til Havnens Hænders biobaserede materialer. Canbyg brugte biobaserede hampplader i "Årets byggeri 2022" – Snoezelhuset i Helsingør, mens C.S. Byggeservice har anvendt IsoHemp, kork- og lerpuds på erhvervsbyggeriet Den Røde By for NRP i Nordhavn.

- I begge tilfælde var det min henvisning og rollen som bindeled mellem Carl Ras og Havnens Hænder, der gjorde forskellen. Kundernes kendskab til biobaserede materialer var begrænset, men vi hjalp dem med at tage de første skridt, fortæller Anders Reimer Nielsen.

Pioner for flere grønne byggeprojekter

Anders Reimer Nielsens interesse for bæredygtigt byggeri blev vækket for cirka fire år siden, da samarbejdet mellem Carl Ras og CLT Denmark opstod, og han begyndte at rådgive og levere specialbeslag til CLT-projekter (Cross Laminated Timber – krydslamineret massivtræ). Siden da er engagementet i grønne byggeprojekter kun vokset sig større – særligt efter Carl Ras i 2021 blev medejere af Havnens Hænder:

- At være med til at "disrupte" byggebranchen ved at introducere dem for nye grønne materialer er en stor passion for mig. Det gælder både de biobaserede og andre genanvendelige materialer som skruer og beslag til renoveringsprojekter. Det er en fantastisk mulighed for at være med til at sætte et aftryk på den grønne omstilling i branchen, lyder det fra Anders Reimer Nielsen.

Han har været en afgørende ressource i flere grønne byggeprojekter i Carl Ras; herunder for eksempel gennem byggeriet på Lyngbyvej 100 med EU's Taksonomi, et DGNB-projektet i Køge Øst og flere CLT-byggerier til for eksempel Aggersvold Gods og DTU.

Udover at rådgive og levere de nødvendige specialprodukter til byggeprojekter hjælper han også kunderne med at navigere i kravene til certificering og dokumentation:

- Det handler ikke kun om at vælge de rigtige byggematerialer, men også om at gøre det så nemt som muligt for vores kunder at leve op til dokumentationskravene. Når vi letter deres administrative byrde, kan de i højere grad fokusere på at levere kvalitet i deres byggeprojekter, forklarer han og påpeger videre, at mange håndværkere kan finde kravene udfordrende:

- Derfor er det afgørende, at vi kan gøre en forskel ved at levere både de rette varer og den nødvendige dokumentation. I dag kan Carl Ras finde løsninger til langt de fleste certificerede byggeprojekter og hjælpe kunderne med at bygge og dokumentere.



Anders Reimer Nielsen (tv.) på besøg hos Havnens Hænder, der er et af landets første biobaserede byggemarkeder.



- At være med til at "disrupte" byggebranchen ved at introducere dem for nye grønne materialer er en stor passion for mig, lyder det fra Anders Reimer Nielsen.

Fremtiden for bæredygtigt byggeri

Anders Reimer Nielsen er optimistisk, når han ser på fremtiden for bæredygtigt byggeri. Han ser de kommende skærpede krav og reguleringer for byggeriers CO_2-belastning som en motor for den grønne omstilling:

- Biobaserede materialer vil efter min overbevisning blive standarden inden for en overskuelig årrække. De skærpede krav skaber fokus på at fremme CO_2-reducerende byggematerialer som naturlige, biobaserede materialer, der ikke belaster ressourcerne unødigt, siger han og tilføjer, at der også en økonomisk fordel:

- Jo mere efterspørgslen stiger, desto lavere bliver priserne på biobaserede materialer. Det gør dem tilgængelige for endnu flere – det gælder både store entreprenører og mindre håndværkere.

FRICO Creating ideal environments

Kom forbi VVS'25 stand 2032 i Hal B



VVS25

Besøg os på stand nr. 2302
21.-23. maj 2025
Odense Congress Center

Et stensikkert valg til din HVAC installering

Uanset om du arbejder med isolering af varme-eller kølerør, ventilationskanaler eller brandsikre gennemføringer, har ROCKWOOL den rette løsning, der reducerer varmetab og forebygger brandspredning.

ROCKWOOL Prolit® Lamella Mat – Hurtig og nem isolering af både cirkulære og rektangulære rør samt ventilationskanaler. Med A1-brandklasse og markedsledende termisk ydeevne, sikrer Prolit® optimal driftstemperatur og lavere energiforbrug.

ROCKWOOL Teclit® – Kondensisolering af kølerør fra -16 til 250°C, der sikrer energieffektivitet og forhindrer kondens.

Besøg os på VVS'25 messen, på stand 2032 i Hal B, og oplev hvordan ROCKWOOL kan optimere isolering af din næste HVAC installation og brandsikre gennemføring.

ROCKWOOL®

Vidste du?
ROCKWOOL isolering er lavet af sten og modstår temperaturer over 1000 °C.



Teclit Hanger
Se vores unikke HVAC-bæring til Ø 15 –324 mm i brandsikker ROCKWOOL stenuldsisolering.



Læs mere om ROCKWOOL teknisk isolering:

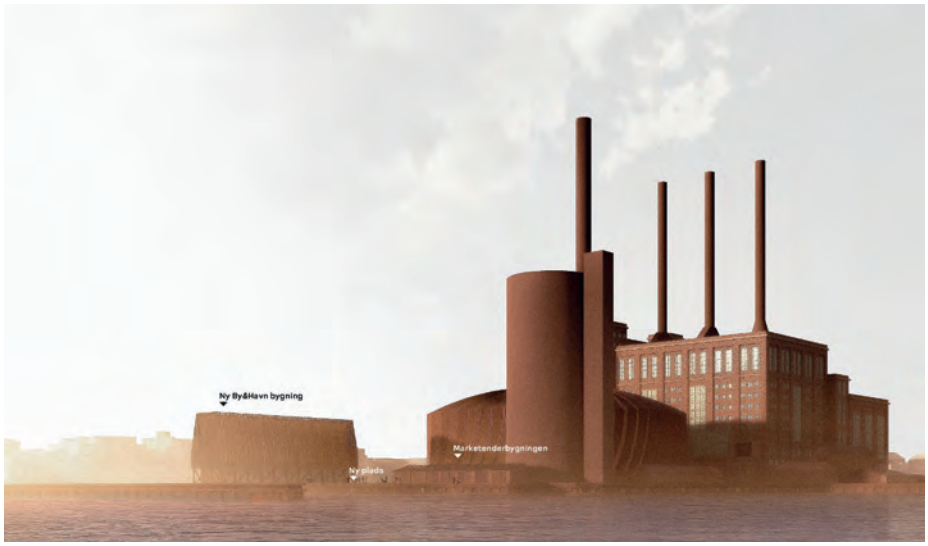
Hofors kinderæg rummer tre varmeløsninger

En kommende energicentral placeret på den gamle kulplads ved Svanemølleværket, bliver lidt af et rent kinderæg for Hofor. Den vil nemlig komme til at rumme elkedler, et stort varmelager samt en varmepumpe. Og for at overgå chokoladesøsteren, vil der også være et mindre anlæg med gaskedler til spidsbelastninger. Så ikke bare tre, men hele fire teknologier kommer i spil i det kommende varmeværk

Tekst: Hofor/Allan Malmberg

Illustrationer: Holscher Nordberg, Architecture and Planning (for Bygnings- og Udviklingsfonden DTM 4.0 Københavns Kommune)

Tidligere var det en kulplads til det gamle Svanemølleværk. Nu har Hofor, Hovedstadsområdets Forsyningsselskab, planer om at opføre en såkaldt energicentral på selvsamme område.
En ny lokalplan for området er på vej. Den handler om at indrette det historiske varmeværk som et nyt, teknisk museum med flere, store projekter på arealerne omkring – blandt andet den nye energicentral.
Baggrunden er et ønske om at styrke og forny fjernvarmen i hele hovedstadsområdet. Det skal ske ved at indføre tre energisystemer: store varmepumper, elkedler og varmelagre.
Det hele skal køre på grøn strøm, således at man udfaser eller i hvert fald kraftigt reducerer behovet for biomasse og fossile brændsler i hovedstaden samt bidrager til en flerstrenget og mere robust varmeforsyning.



Illustrationen er kun ment som et idéoplæg, ikke endelig arkitektur. Det er set fra nord.



Samme illustration, denne gang fra vest.

Kan flere ting på én gang

Planerne vil være afgørende for forsyningssikkerheden i hovedstaden. Energicentralen skal erstatte de varmeanlæg, der i dag er i Svanemølleværkets historiske bygninger, og som forsyner hovedstaden med fjernvarme, særligt når det er meget koldt.
- Hvor der tidligere lå kulbunker til Svanemølleværket, bygger vi nu en moderne energicentral. Vi bygger flere forskellige enheder for at styrke fleksibiliteten og forsyningssikkerheden. Det er både store elkedler, et stort varmelager samt en varmepumpe, der udnytter varmeenergien i det omliggende havvand – og som vil være den største i hovedstadsområdet, når den bliver sat i drift. Disse enheder vil kunne udnytte grøn strøm fra sol og vind, siger Hofors forsyningsdirektør Gorm Elikofer og fortsætter:
- Af hensyn til forsyningssikkerheden vil energicentralen også rumme et mindre anlæg med gaskedler. Disse kan for eksempel levere spidslast i perioder med et stort varmebehov, og de skal efter planen køre på CO_2-neutral biogas. Det er altså en slags "varmekinderæg", hvor flere elementer spiller sammen. Det gør den nye energicentral til et godt eksempel på Hofors ambitioner og arbejde over de kommende 10 år. Målet med det hele er at ▷

FRICO Lufttæpper

næsten

Varmepumperne, der kan alt

Mød en af dem og vores salgsteam på VVS'25

FIND OS I HAL **A**, STAND **1533**



ELCO Aerotop EVO, EVO PLUS og L
De nyeste serier af kraftige erhvervsvarme-pumper til både køl og varme.
Dækker varmeydelser fra 24 kW til 1,68 MW.

Kom forbi og hør mere på VVS'25.



Vores salgsteam er klar

GASTECH ENERGI
– en del af elco heating solutions

gastech.dk | salg@gastech.dk | +45 8742 5959



Fra sydsiden tager idéoplægget sig således ud.

▷ *Fortsat*

fremtidssikre hovedstadens varmeforsyning.

Vigtig i forhold til klimastrategi

Også CTR, Centralkommunernes Transmissionsselskab, der vil aftage en del af varmeproduktionen, ser frem til, at en ny energicentral kan erstatte varmeværket på Svanemølleværket.

- Vi skal udvikle en mere bæredygtig varmeforsyning i København, både af hensyn til klimaet og til forsyningssikkerheden. Den nye varmecentral bliver et vigtigt skridt på vejen mod, at vi kan sætte mere strøm til fjernvarmen og reducere behovet for biomasse og fossile brændsler i hovedstaden, siger Line Barfod, der både er bestyrelsesformand i CTR samt teknik- og miljøborgmester i København:
- Øget elektrificering af fjernvarmen er vigtig i forhold til den nye klimastrategi, som vi arbejder med i Borgerrepræsentationen, og som skal gøre København klimapositiv i 2035.

Respekt for omgivelserne

Den nye energicentral vil blive nærmeste nabo til Svanemølleværket. Med det ikoniske varmeværks historiske arv samt den markante placering i skellet mellem Østerbro og Nordhavnen er det en adresse, der forpligter.

Derfor handler planlægningen ikke kun om rør, kedler og teknologi.

- Det nye anlæg skal spille godt sammen med de fysiske rammer, som det skal indgå i. Det gælder naturligvis ikke mindst Svanemølleværkets historiske bygninger, der er tiltænkt et kommende teknisk museum, og som kan blive en magnet for både turister og hovedstadens egne borgere. Vi skal sikre, at der kommer en god sammenhæng, hvor vi kan slå bro mellem gammelt og nyt, sådan at det samlede område vil fremstå harmonisk og med respekt for den industrielle arv, siger Nana Gees, der er områdechef for Byudvikling & Strategiprojekter i Hofor.

Der er i lokalplansforslaget lagt op til en arkitektur for energicentralen, der tager udgangspunkt i cylinderformede byggerier i forskellige højder og omfang: Dels en hovedbygning, der skal rumme elkedler, gaskedler og varmepumpe. Og dels det store varmelager, der skal fungere som en "termokande" i overstørrelse og sikre, at energien kan blive udnyttet mest fornuftigt og økonomisk.

- Vi har arbejdet en del med, hvilket arkitektonisk udtryk den kommende energicentral skal have, ikke mindst som nabo til et allerede ikonisk byggeri. Og selvom vi ikke har lagt alle detaljer fast endnu, tror jeg godt, vi kan sige, at runde udtryk er et element, som vi beholder, siger Nana Gees.

Hvis lokalplanforslaget går igennem, forventer Hofor og CTR, at den nye energicentral kan blive sat i drift i løbet af 2030.

Hofors ambitioner

Hofor er på vej mod ambitionen om at udbygge med 550 MW elkedler og 300 MW varmepumper – en udbygning, der kræver investeringer for 3-5 milliarder kroner over de kommende år.

Udbygningen vil ifølge Hofors analyser bidrage til, at biomasseforbruget på kraftvarmeværker i hovedstadsområdet kan nedbringes med cirka en tredjedel i 2035 – målt i forhold til det nuværende biomasseforbrug.

Den nye energicentral ved Svanemølleværket kan rumme elkedler med en samlet effekt på op til 200 MW, samt en varmepumpe med en effekt på op til 50 MW, som ved idriftsættelsen i så fald vil være den største i hovedstadsområdet – indtil Hofor efter planen opfører endnu større varmepumper på andre lokationer.

Hofor har planer og idéoplæg om nye varmepumper og elkedler andre steder i hovedstaden. Fortrinsvist hvor der allerede i dag findes anlæg. For eksempel på de eksisterende kraftværker og varmecentraler, men også steder hvor der er adgang til spildevand, som er en god kilde til varmeenergi.

Sidste år blev en ny varmepumpe sat i drift i Tietgensgade (5 MW). Derudover er en spildevandsvarmepumpe ved Kløvermarken (30 MW) samt en havvandsvarmepumpe i Nordhavnen (20 MW) i proces. De kan efter planen forhåbentligt komme i drift i løbet af 2027.



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

'94

HVAC memory

Fanger samler Norden

1994 blev et aktivt nordisk år, der skulle skabe fundamentet for mange års positiv udvikling inden for HVAC-området. Første Cold Climate blev afholdt i Rovaniemi Finland. Scanvac blev etableret med faste regler, og professor Ole Fanger blev den første præsident for Scanvac

Af Per K. Rasmussen

Den første Cold Climate blev en succes med spændende foredrag præsenteret for et internationalt publikum for at fremme skandinavisk teknologi inden for varme, ventilation og indemiljø i koldt klima. Succesen er efterfølgende fulgt op med konferencer hvert tredje år:

1997: Reykjavik, Island
2000: Sapporo, Japan
2003: Trondheim, Norge
2006: Moskva, Rusland
2009: Grønland, Danmark
2012: Calgary, Canada
2015: Dalian, Kina
2018: Kiruna, Sverige
Corona gjorde 2021 til en virtuel platform fra Tallinn, Estland
2023: Alaska, USA.



Der er ikke fejl på billedet. Der faldt nemlig sne i Rovaniemi under den første Cold Climate-konference. Det hævdes, at byen er julemandens hjem, men det er dog ikke julemanden, der er i midten af billedet, men derimod en tilfreds professor Fanger med samisk hovedbeklædning omgivet af de finske værter, som er generalsekretær i Finvac Ilpo Nousiainen og Juha Gabrielson, som stod for konferenceprogrammet.

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.



Første Cold Climate-konference blev afholdt i marts 1994 i Rovaniemi tæt på polarcirklen.

Scanvac

1994 var året, hvor Scanvac officielt blev etableret som samarbejdsorganisationen mellem de nordiske VVS-tekniske foreninger fra Danmark, Norge, Sverige, Finland og Island. Allerede siden 1948 havde der været samarbejde mellem flere af de nordiske landes VVS-tekniske foreninger, og der var gennem årene blevet afholdt forskellige former for nordiske konferencer. Blandt andet blev der afholdt RoomVent-konference i Stockholm i 1987. Denne konferenceserie blev etableret for at fremme skandinavisk teknologi inden for ventilation og luftdiffusion og distribution. Og med Scanvacs stiftelse blev Roomvent også en del af Scanvac-konceptet.



Scanvac-præsident Ole Fanger på tur med rensdyr. Det er rensdyret til venstre.



Konferencedeltagere på Cold Climate 1994 gør klar til tur på snescooter.

Ny udbyder af IKT-lederuddannelsen

Der er fortsat godt gang i byggeriet, men flere projekter ender fortsat med et negativt efterspil. Det kan der være flere årsager til, men manglende styring af projektet og manglende teknologisk og digitaliseringsstrategisk ledelse er ofte en af de store syndere. Derfor er der fokus på effektiv, kompetent og stram styring af projekterne, og en eller flere IKT-ledere på et byggeri er blevet et tungtvejende konkurrenceparameter. Men IKT-lederuddannelsen er mere end blot et konkurrenceparameter

Af NTI

På alle offentligt udbudte byggerier er det et krav, at der udføres IKT-koordinering på tværs af fag og processer – og her er én certificeret IKT-leder til at varetage denne rolle en god investering. En certificeret IKT-leder forstår, og kan varetage, de tekniske, organisatoriske og forretningsmæssige aspekter i ethvert bygge- og anlægsprojekt.

NTI A/S, der udbyder en række kurser og uddannelser til blandt andet byggebranchen, har nu taget IKT-lederuddannelsen med i sit uddannelsesprogram og udbyder den i samarbejde med Kim Jacobsen fra K-Jacobsen A/S.

- Vi er utroligt glade for at have fået mulighed for at samarbejde med en kapacitet som Kim Jacobsen om IKT-lederuddannelsen. Kim Jacobsen begyndte at uddanne IKT-ledere tilbage i 2013 og har indtil i dag uddannet over 1200 IKT-ledere med sin IKT-lederuddannelse. Kim Jacobsen er i dag en af de absolut mest vidende på området, siger Mark Peter Rockall, divisionsdirektør i Bygdivisionen hos NTI A/S.



Kim Jacobsen (tv.) og Mark Peter Rockall, divisionsdirektør i Bygdivisionen hos NTI.

Hvis man vil gå ledervejen

Kim Jacobsen, der har arbejdet med IKT-lederuddannelsen de sidste 12 år, har på sine kurser primært mødt byggeriets og anlægsbranchens ledere og kommende ledere, der arbejder med digitalisering og har været på tekniske kurser.

- Uddannelsen henvender sig til alle, der arbejder med IKT, BIM og digitalisering i det hele taget og gerne vil videre. En IKT-ledercertificering kan bruges som et trin på karrierestigen, hvis man har lyst til at gå ledervejen, siger Kim Jacobsen.

- Jeg har valgt at udbyde IKT-lederuddannelsen i samarbejde med NTI A/S, fordi jeg synes, den passer rigtig fint sammen med deres øvrige uddannelsesprogram. NTI har desuden et godt ry i branchen og kan tiltrække de rigtige kursister. Så kan jeg i højere grad fokusere på at udvikle uddannelsen og sammensætte det bedste team af kompetente undervisere, siger han.

> *"Uddannelsen henvender sig til alle, der arbejder med IKT, BIM og digitalisering i det hele taget og gerne vil videre. En IKT-ledercertificering kan bruges som et trin på karrierestigen"*

IKT-lederuddannelsen

IKT-lederuddannelsen giver indblik i både de teknologiske, de organisatoriske og de forretningsmæssige aspekter omkring byggeri, og deltagerne får overblik over de gældende juridiske regelsæt og lovkrav. Desuden undervises der i forandringsledelse, samt hvordan man forbedrer bundlinjen og minimerer eventuelle risici. IKT-lederuddannelsen varer tre dage og indeholder både workshop og tests. Der udstedes diplom ved bestået uddannelse. NTI udbyder uddannelsen på dansk og engelsk, samt både online og fysisk i København og Aarhus.

FRICO Fancoils

Panasonic

AQUAREA

OPLEV NYHEDER FRA PANASONIC TIL VVS MESSEN!

FIND OS HER

HAL A

STAND 1600



OPLEV F.EKS M-SERIEN:

75°C

Fremløbstemperatur op til 75 °C, selv ved -15 °C udendørstemperatur

-28°C

T-CAP drift ned til -28 °C

Stille drift 29 dB(A) ved 5 m



Aquarea M Series, den seneste generation af Aquarea luft til vand varmepumper med R290. Aquarea T-CAP M-serien leverer en revolution inden for design, kompakte dimensioner, ydeevne, tilslutningsmuligheder og bæredygtighed. I overensstemmelse med vores vision om et kulstoffrit samfund og vores GREEN IMPACT-plan.

Med Aquarea T-CAP-teknologi og den nye kompressor med Injection-teknologi kan Panasonic varmepumper arbejde i udendørstemperaturer helt ned til -28 °C og opretholde kapaciteten uden backup-opvarmning ved -20 °C.

heating & cooling solutions

aircon.panasonic.eu



Grossist sætter CO_2-tal på 70.000 varer

Det er ikke længere kun prisen i kroner og ører, man kan se, når man handler online hos Brødrene Dahl, men også klimaaftrykket på de varer, man lægger i kurven. Foreløbig har Brødrene Dahl udstyret 70.000 varer med CO_2-data, så det er nemt for installatørerne at beregne CO_2-belastningen på deres leverancer. Som noget unikt oplyser Brødrene Dahl også klimaaftrykket på transporten af leverancerne, og dermed får installatørerne det komplette CO_2-tal for hver enkelt bestilling

Af Brødrene Dahl

Det er blevet væsentligt nemmere at gennemskue klimaaftrykket på de varer, man køber, når man handler online hos Brødrene Dahl. 70.000 produkter på Brødrene Dahls website har fået hæftet CO_2-data på, så man, udover prisen på de varer, man har lagt i kurven, også kan se CO_2-aftrykket på det enkelte produkt og på den samlede bestilling. De 70.000 produkter, der foreløbig har tilgængelige CO_2-data, udgør 80 procent af Brødrene Dahls omsætning, og det er således dem, installatørerne oftest bestiller.

Udover produkternes egne CO_2-aftryk kan installatørerne også trække CO_2-data på transporten af deres bestillinger fra Brødrene Dahl til det valgte leveringssted. Det er en nyhed i branchen og en vigtig hjælp til installatørerne.

- Med CO_2-data på både produkterne og transporten får installatørerne et komplet overblik over det samlede klimaaftryk på hver enkelt bestilling, de lægger online hos os. Dataene på produkterne kan ses direkte, når man lægger varerne i kurven, mens den samlede rapport med transportaftrykket inkluderet, der giver



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 Reducér energiforbruget med lufttæpper

et retvisende tal på hvert enkelt produkts samlede CO_2-aftryk, kan trækkes på bd.dk, siger bæredygtighedschef i Brødrene Dahl, Kristine Ohrt og fortsætter:
- Det er meget tidskrævende at finde rundt i CO_2-junglen, men det er en opgave, vi som grossist gerne bruger ressourcer på at løse ordentligt. CO_2-beregninger fylder mere og mere i installatørernes hverdag, og vi synes, vi har en vigtig rolle i at forenkle den del af deres arbejde. Jo lettere vi kan gøre det for installatørerne at finde de påkrævede CO_2-data, desto mindre tid skal de bruge foran skærmen.

Kæmpe arbejde

Målsætningen er at kunne oplyse klimaaftrykket på det fulde sortiment på 150.000 varenumre, og arbejdet med at indsamle CO_2-data foregår derfor stadig. Kristine Ohrt lægger ikke skjul på, at det er et kæmpe arbejde at indsamle CO_2-data i den meget store skala, som Brødrene Dahl gør. Hvor det har været muligt, har Brødrene Dahl indhentet CO_2-data på de specifikke produkter, dvs. produkter, som er EPD-verificerede. Det gælder for 12.000 af de 70.000 produkter, mens CO_2-dataene på de resterende produkter stammer fra generiske databaser.



- Det er en både tidskrævende og kompleks opgave, vi har sat os for at løse. Jeg er derfor meget glad for, at vi er lykkedes med at skabe transparens i produkternes klimaaftryk og at gøre CO_2-dataene tilgængelige online for installatørerne på en brugervenlig og umiddelbart anvendelig måde, siger Kristine Ohrt.

Reducer energiforbruget med intelligent ventilationsstyring

GEOVENT



Tilbyd dine kunder de attraktive fordele, som medfølger ved installation af en automatikløsning, der løbende tilpasser deres udsugning til det reelle behov. Det smitter positivt af på deres elregning og CO_2-udledning, mens de fastholder det sunde arbejdsmiljø for deres medarbejdere.

"Det er vores erfaring, at besparelser på 30% eller mere ofte er muligt"

Thomas Molsen, CEO



Få et estimat inden for 24 timer
Vi beregner dine kunders mulige besparelse uden beregning. Ring på **8664 2211** eller skriv til **salg@geovent.dk**



MultiBox IV

- ✓ Nem installation og opsætning via stor farve-touchskærm
- ✓ Hastighedsregulering af ventilator med frekvensomformer
- ✓ Overvågning af tryk/luftmængde med akustisk og visuel alarm
- ✓ Mærkbar reduktion af energiforbrug og CO_2-udledning

Læs om fordelene på geovent.dk

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex

Reolsystemer i udlejningsvarevogne skal øge fleksibiliteten

Den danske mobilitetsudbyder, Sixt, har indledt et partnerskab med Sortimo Bilindretning, der forhandler udstyr til alle typer af varevogne. Som en del af samarbejdet vil en del af Sixts portefølje af varevogne til udlejning blive indrettet med Sortimos innovative reolsystemer, der understøtter skiftende behov hos håndværkere og erhvervsdrivende



Sortimo har i mere end 50 år udviklet og leveret mobile løsninger til erhvervssegmentet.

Af Sixt

Når håndværkere og andre erhvervsprofessionelle fremadrettet har brug for en varevogn i kortere eller længere tid, kan de få den indrettet med Sortimos velkendte reolsystemer ved udlejning i Sixt. Uanset om det drejer sig om korttidsleje til her-og-nu-projekter eller langtidsleje på længere projekter, vil de nye reolsystemer sikre, at bilerne er optimeret til professionelle behov.

- Sixt har en vision om at bidrage positivt til mobiliteten i Danmark, og vi ser en stigende tendens til, at håndværkere og erhvervsdrivende efterspørger fleksible sammensætninger af deres biler i firmaet. Ved at indgå et partnerskab med Sortimo sikrer vi, at vores kunder kan få adgang til kvalitetsløsninger, der kan øge produktiviteten og minimere spildtid. Sortimos reol- og systemdesign er meget mere end blot indretning; det er en måde at kunne tilgå en køreklar varevogn med de elementer, som håndværkere og andre erhvervsprofessionelle efterspørger, siger Henrik Isaksen, administrerende direktør, Sixt Danmark.

Plug-and-play varevogne

Sortimo har i mere end 50 år udviklet og leveret innovative løsninger til erhvervssegmentet og er markedsledende inden for mobile løsninger til varevogne. Partnerskabet med Sixt understreger begge virksomheders fokus på fleksibilitet og kvalitet til erhvervssegmentet:

- Med samarbejdet kan vi nu tilbyde kunderne vores kvalitet og funktionalitet, tilgængeligt i Sixts portefølje af varebiler til udlejning. Det betyder, at de erhvervsdrivende kan få større grad af fleksibilitet i deres vognpark og mindre kapitalbinding, når man lejer en indrettet varevogn, de kan bruge efter behov. På den måde kan erhvervskunderne få en fleksibel og brugbar håndværkerbil, der kan hjælpe med at holde deres virksomhed kørende, for eksempel ved kortidsprojekter eller som erstatningsbil, siger Mikael Bondo Meyer, administrerende direktør, Sortimo Danmark og tilføjer:

- Ved at have vores reolsystemer i udlejningsvarevogne slipper håndværkere og andre erhvervsprofessionelle for at bruge tid på indretning, opbygning, flytning og nedpakning, når de skal bruge en fleksibel løsning i en tidsbegrænset periode. Med partnerskabet i Danmark forventer Sixt og Sortimo at kunne imødekomme den voksende efterspørgsel fra erhvervssegmentet på fleksible transportløsninger.



En del af Sixts portefølje af varevogne til udlejning bliver indrettet med Sortimos reolsystemer.



Henrik Isaksen, administrerende direktør, Sixt Danmark.

FRICO Strålevarme

Better Climate kunde case

Dansk almennyttigt Boligselskab

NORDSTERN

Better Climate sikrede, at eksisterende betonkanaler kunne genanvendes til balanceret ventilation så bolig komforten blev optimeret, og omkostninger til etablering af nye kanaler kunne undgås.

I udbudsmaterialet havde AI Arkitekter specificeret, at eksisterende aftrækskanaler skulle genanvendes for at minimere omkostninger og tidsforbrug samt renoveringens CO_2-belastning på miljøet.

Better Climate præsenterede Aeroseal løsningen for hovedentreprenør Nordstern og DAB som forslag til tætning af de eksisterende betonskakte.

Better Climate startede med kamerainspektion og trykprøvning, og kunne konstatere, at der var utætheder som følge af både nedbrud af betonen samt dårlig byggekvalitet. Som eksempel på omfanget af lækagerne, målte Better Climate en lækage 3.974 m³/h i Blok 1, hvor den samlede luftmængde fra de 3 anlæg var projekteret til 8.551 m³/h. Det vil altså sige, at næsten 50% af den projekterede luftmængde gik tabt i de utætte betonskakte.

Efter Better Climate tætnede kanalerne med Aeroseal, blev lækagen nedbragt til 81,3 m³/h. Hvis kanalerne ikke var blevet tætnet, havde der været behov for 4 anlæg i stedet for 3, og omkostningerne var blevet endnu højere.

Kunde:
Nordstern
https://nordstern.dk/

Bygning:
Henriksgården
(16 betonskakte)

Anlæg & Luftmængder:
3 anlæg pr. blok med samlet projekteret luftmængde 8.551 m³/h.

Kanaltype:
Betonkanaler, rektangulære (genanvendelse). Monteret vertikalt igennem etageadskillelse

Kanaldimensioner:
180 x 350 mm
145 x 235 mm
145 x 475 mm

Lokation:
Region H, Valby

Tidsforbrug on-site:
3 dage

Reduktion af lækage:
98%

Investering:
DKK 22.000 pr. skakt

Beregnet ROI:
2,1 år
(Besparelse SFP og varme: DKK 164.707)

Før Aeroseal:
Utæthederne var 3.974 m³/h, hvilket er 20 m³/h pr. m².
Det betyder, at kanalerne end ikke opfylder ATC6 som er 11,94 m³/h pr. m².

Efter Aeroseal:
Utæthederne blev reduceret med 3.892,7 m³/h svarende til at lækagen nu er 0,4 m³/h pr. m². Det er mindre lækage end ATC3.

Better Climate ApS – autoriseret Aeroseal partner

Se vores kunde cases og beregn din besparelse på betterclimate.dk

Kontakt os på
info@betterclimate.dk
eller 22222526

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND
METRO THERM

Specialist i bygningsteknik er flyttet til Vallensbæk

Cx & tekniq (CxT) er specialiseret i at få bygningers tekniske anlæg til at fungere. Der er stor efterspørgsel efter netop dét i hele Østdanmark, hvorfor CxT vokser og har brug for mere plads. Det har man fået på Vallensbækvej 63.

- Vi er for nylig flyttet fra Ishøj til Vallensbækvej 63 for at få bedre plads, både til vores voksende team og til alt det udstyr, vi bruger i vores arbejde. Vi befinder os godt i de nyindrettede lokaler, og beliggenheden er også rigtig god for os. Både når vi skal møde her på kontoret, og når vi skal ud på en af byggepladserne her i hovedstadsområdet eller et sted på Sjælland, siger ejer og direktør Henrik Slott.

Medarbejderne hos CxT har vidt forskellig baggrund. Nogle er elektrikere, installatører, maskinmestre og bygningskonstruktører. Fælles for dem er, at de har den faglige viden og erfaring, som er nødvendig for at kunne arbejde med tværfaglig test, funktionsafprøvning, idriftsættelse og indregulering af bygningsteknik. Dvs. lys, vand, varme, køl, ventilation og bygningsautomatik.

- Hos CxT bistår vi bygherrer og entreprenører med at teste og eftervise velfungerende tekniske anlæg i nybyggerier, ombygninger og ved gennemgribende energirenoveringer. Der er god brug for vores lidt specielle ekspertise i hele Østdanmark, siger Henrik Slott og fortsætter:

- Vi begynder ofte arbejdet med et projekt, allerede når byggeriet er i planlægningsfasen. Her laver vi for eksempel uvildig granskning af, om de beskrevne tekniske løsninger kan bygges og kommer til at fungere hensigtsmæssigt, når byggeriet er færdigt. Men det sker også, at vi bliver tilkaldt, når byggeriet er færdigt, og der er problemer med at få de tekniske anlæg til at fungere ordentligt

Klar til vækst

CxT har eksisteret siden 2011. I 2024 blev Henrik Slott eneejer af virksomheden, og det er hans plan, at virksomheden skal vokse i de kommende år:

- Vi har plads til flere specialister i vores team og søger løbende nye dygtige kolleger, for der er masser af arbejdsopgaver derude. Med vores nye lokaler på Vallensbækvej har vi også fået god plads til det kontorarbejde, som følger med opgaverne. Og vi har fået nogle rigtig fine faciliteter til møder af forskellig størrelse, siger han.

I dag består teamet af 14 dygtige fagspecialister, som arbejder selvstændigt og i små teams, organiseret omkring de enkelte projekter. En del arbejde foregår ude i skurbyerne på de byggerier, CxT er involveret i, men det er også vigtigt at have gode rammer til medarbejdernes kontorarbejde, projektmøder og mere uformelle samlinger.



Foto: CxT.

Henrik Slott.

- Medarbejderne arbejder meget selvstændigt og er lige så tit ude på projekterne som hjemme på kontoret. Men det er vigtigt for os at have gode faciliteter til at mødes, både for videndeling og for, at der er plads til hyggeligt samvær, siger Henrik Slott.

Udvidet butik med fokus på arbejdstøj



Foto: Stark.

Et centralt element i udvidelsen er et 800 kvadratmeter stort område for arbejdstøj.

Stark har slået dørene op til deres butik i Hillerød. Det er ikke en ny butik, men en stor udvidelse efter man har overtaget naboejendommen. Den nye bygning er på 3500 kvadratmeter og her vil man kunne købe værktøj, arbejdstøj, maling og leje af maskiner.

Et centralt element i udvidelsen er et 800 kvadratmeter stort område for arbejdstøj – Mega Store-koncept for arbejdsbeklædning. Her finder man et bredt sortiment af tøj og sikkerhedssko samt mulighed for at få tryk på tøjet.

- Vi har skabt en særlig zone for beklædning, fordi vi ved, at vores kunder har specifikke behov, når det gælder sikkerhed og komfort på byggepladsen, forklarer Peter Pedersen, der er trælastdirektør i Stark Hillerød.

Derudover er der skabt et åbent og tilgængeligt salgsområde, hvor kunderne hurtigt kan få kvalificeret rådgivning.

- Vi ønsker at gøre det så nemt som muligt for vores kunder at finde de rette materialer og få den nødvendige sparring. Derfor er vores personale altid synligt til stede, og vi har samtidig dedikerede mødelokaler for dem, der har brug for mere dybdegående gennemgang af deres projekter, siger Peter Pedersen.

Efter sommerferien påbegyndes næste fase: en modernisering af drive-in-området og de resterende bygninger.

FRICO Besøg www.frico.dk

SUMMIT
ELECTRONICS

VEJRSTATIONER

Vi løser alle opgaver indenfor vejr og vind - Fra Meteorologiske instrumenter til vejrstationer anvendt til bygningsautomatik.

MÅLESTATIONER • KRANER • VINDMØLLER • BYGNINGER • MASTER • OFFSHORE



Thies CLIMA

Vejrstation uden bevægelige dele Clima Sense

- 2-8 måleparametre i en enhed
- Output 0-10V eller Modbus
- Vindhastighed op til 60 m/s



Thies CLIMA

Komplet vejrstation under 10.000 kr.

- 8 måleparametre i en enhed
- Modbus kommunikation
- Den perfekte vejrstation der dækker 90% af opgaverne



Thies CLIMA

Professionel regnmåler

- Måler nedbør – regn, sne mm.
- Instrumentet fungerer som sensor for mængde og intensitet af nedbør til den analoge transmission af måleværdier.

Member of Summit Group

www.summit.dk | info@summit.dk | +45 48 47 59 19 | Stamholmen 147 DK-2650 Hvidovre Danmark

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex

Tidligere Aston Martin-direktør skal sætte speed på hos Energi360

Der er nærmest engelsk superbilsblod i årene hos den nye salgsdirektør for Energi360, Per Skov. Han kommer nemlig fra en stilling som administrerende direktør hos Nellemann Leasing og ikke mindst Aston Martin Copenhagen.

Per Skov har en lang karriere i bil- og leasingbranchen bag sig, herunder som country manager hos Alphabet Denmark. Med over 20 års erfaring fra både bil- og it-branchen vil han nu bruge sine kompetencer til at sætte turbo på Energi360's salgsindsats.

Den primære opgave bliver at øge salget af intelligente energiløsninger, herunder varmepumper, solceller og batterier, med særligt fokus på produktionsvirksomheder i SMV-segmentet.

- Jeg ser frem til at blive en del af et team, der arbejder for at gøre den grønne omstilling enkel og tilgængelig for danske virksomheder. Energi360 har fokus på at hjælpe danske SMV'er med både at spare penge og energi samt at reducere CO_2-udledningen, og jeg glæder mig til at bidrage til den indsats, siger Per Skov.

Per Skov startede sin karriere i bilbranchen hos Mercedes-Benz Hørsholm i 1995, hvor han blev salgschef, inden han i 2000



overtog ledelsen af filialen i Hillerød. Senere var han business unit manager i NetPartner A/S, hvorefter han i 2010 blev headhuntet til TDC Erhvervscenter, hvor han opbyggede en kørende salgsafdeling og øgede salget med 400 procent på blot ét år.

I 2012 kom han til Alphabet Denmark, BMW's fleetselskab, hvor han stod i spidsen for en markant vækst. Under hans ledelse voksede porteføljen af leasede biler fra 500 til 5000, og den årlige leasingrate steg fra 190 til 2500 kontrakter.

I 2019 blev han CEO for Nellemann Leasing, og i november samme år overtog han så posten som administrerende direktør for Aston Martin Copenhagen, hvor han stod i spidsen for det eksklusive bilmærke i Danmark. Nu glæder han sig til igen at kunne dedikere sig salgsarbejdet.

- Det, der driver mig, er at skabe vækst og udvikling – ikke at sidde med ren drift. Det har også været gennemgående for min karriere, hvor jeg har hjulpet virksomheder med at sparke gang i salget, og det er præcis de kompetencer, jeg nu ser frem til at bringe ind i Energi360, siger Per Skov.

Energi360 er en del af Ebbefos Fonden, som har til formål at hjælpe børn og unge i mistrivsel. Hvert år støtter fonden indsatser, der bidrager til bedre trivsel og positive fællesskaber. Det overskud, som Energi360 genererer, går til Ebbefos Fondens arbejde.

Privat bor Per Skov i Karlslunde med sin hustru Pernille. Han nyder at gå på jagt og har gennem årene istandsat flere huse.

Følg HVAC Magasinet på LinkedIn



TechMedia

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

Ledelse:
Rikke Marott Schelde. CEO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Scan og hent HVAC Magasinets medieinformation 2025 hér!
Scan med kameraet på din smartphone.

HVAC Magasinet

Tryk: PE Offset A/S
Layout: Trine Plass
Oplag: 4.895 stk.
Online læsere: 2.366

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 0826

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

FRICO Stor energibesparelse med loftsventilatorer

LÆR I DAG
BRUG I
MORGEN
FAKTURER
I OVER-
MORGEN

Kurser i tekniske installationer

danvak



Danvaks aktiviteter 2025

Kurser	Dato	Sted
BR18 og brandsikre gennemføringer	27. maj	Aarhus
BR18 og brandsikre gennemføringer	9. oktober	Taastrup
BR18 og brandsikre gennemføringer	6. november	Aarhus
BSim indeklima, Grundkursus	20.-21 maj	Taastrup
BSim indeklima, Udvidet kursus	22. maj	Taastrup
Commissioning	6.-7. maj + 17.-19. juni	Aarhus
Commissioning	29.-30. september + 4.-6. november	Taastrup
CTS-anlæg. Konstruktion, installation og drift	28. august	Taastrup
DS 428:2019 – Komplet kursus om brandsikring af ventilationsanlæg	3.-4. juni	Taastrup
DS 428:2019 – Komplet kursus om brandsikring af ventilationsanlæg	2.-3. september	Aarhus
DS 428:2019 – Komplet kursus om brandsikring af ventilationsanlæg	3.-4. december	Taastrup
DS 447: 2021 – Ventilation i bygninger	13. maj	Aarhus
DS 447: 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	24. september	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	16.-18. september + 21.-23. oktober	Taastrup
Events/konferencer		
Danvaks Årsdag	1. oktober	Taastrup

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter

VORES BRUGSVAND MÅ IKKE GØRE OS SYGE

Rent vand fra vandhanen kan vi med rette forvente i Danmark. Det rene og friske grundvand hentes op og sendes efter minimal behandling ud til forbrugernes tapsteder. Efter indføring i bygningerne har vi samme fokus på at bevare vandet rent, men hvordan gør vi det i forhold til bæredygtighed, energiforbrug, EU-direktiver for drikkevand, bygninger, energieffektivitet med mere? En enkel løsning vil være et krav om minimum 60°C i fremløbstemperatur fra forsyningen.

UDFORDRING MED LEGIONELLA

I den netop reviderede standard DS 439, Vandinstallationer, er der sat fokus på temperaturer og besværende ventetid for både koldt og varmt brugsvand. Udover de komfortmæssige fordele ved at drikkevandet er koldt, og at det varme vand er fremme uden besværende ventetid, er det især risikoen for vækst af Legionella, der ligger til grund for temperaturgrænserne.

Legionella bakterien vækster i temperaturer mellem 20°C og 50°C, og derfor skal koldt vand være under 20°C og varmt vand holdes over 50°C helt frem til tapstedet. I den reviderede DS 439 er indarbejdet en ny bestemmelse for føring af vandledninger til koldt vand i skakter, der efter henstand i mere end otte timer ikke må have en temperatur på over 23°C. Det betyder i praksis, at der skal sikres mod varmesmitte fra varme ledninger i en skakt. Enten ved øget isolering af ledningerne – inklusive den kolde ledning eller føring af det kolde vand i en separat skakt/stigstreng. I nybyggede parcelhuse er der af samme årsag tradition for at føre de kolde ledninger nede i sandet. Den øgede fokus på de kolde ledninger kan betyde udfordringer i nye og eksisterende etagehuse, men giver god mening for beboernes både sundhed og komfort.

Varmtvandsinstallationerne har siden oliekrisen i 1973 været i fokus som energisluger, særligt cirkulationsledningen. For at minimere energitabet har der været monteret tidsstyring af pumper, flowbegrænsende ventiler og nedsættelse af varmtvandstemperaturen. Nu skal der i alle dele af varmtvandsinstallationen sikres minimum 50°C, i praksis dog undtaget koblingsledningerne, da det her skal være uden besværende ventetid.

VARMT VAND UDEN HØJERE ENERGIFORBRUG

Kan vi sikre tilstrækkeligt med varmt brugsvand med minimum 50°C uden at øge energiforbruget? Det kan blive svært, men i den reviderede DS 439 er grundlaget for den dimensionerende vandstrøm sænket med 25%, som vil betyde mindre dimensioner og behov for mindre oplag af varmt brugsvand. Ved renoveringer af stigstrenge og varmecentraler vil det øgede fokus på varmtvandstemperaturen derfor ikke nødvendigvis medføre øgede energiudgifter, men måske hurtigere gøre dem rentable.

Varmecentralerne har deres helt egne udfordringer, specielt hvor den lokale fjernvarmeforsyning skruer ned for fremløbstemperaturen.

Fakta er, at jo mindre temperaturforskellen bliver, desto vanskeligere bliver det at opnå en fornuftig afkøling, specielt om sommeren, hvor der ikke er et varmebehov i bygningen i øvrigt. Vekslere er efter DS 469:2013 dimensioneret til 60/40, hvilket kan sikre en fornuftig afkøling. Bliver fremløbstemperaturen om sommeren sænket til under 60°C, vil der været øget risiko for dårlig afkøling. Der må derfor kunne forventes en fremløbstemperatur på minimum 60°C fra forsyningen, uanset om denne er fjernvarme, varmepumpe eller gas/olie. Er det ikke muligt, må der som beskrevet i DS 469 sikres tilskudsvarme, eksempelvis fra en el-patron eller booster. For varmepumperne er det allerede almindeligt udstyr, da en høj fremløbstemperatur nedsætter varmepumpens effektivitet. Tendensen for lavere fremløbstemperatur hos fjernvarmeværker vil medføre lignende behov for montering af ekstraudstyr, og måske endda beholdere som standard.

Energibesparelser må ikke medføre forringelser for sundheden, uanset om det er det kolde eller varme vand, eller om det er vores indeklima. Vi kan gøre meget ved bedre styring og registrering, men vi kan ikke ændre på naturlovene i varmelæren.

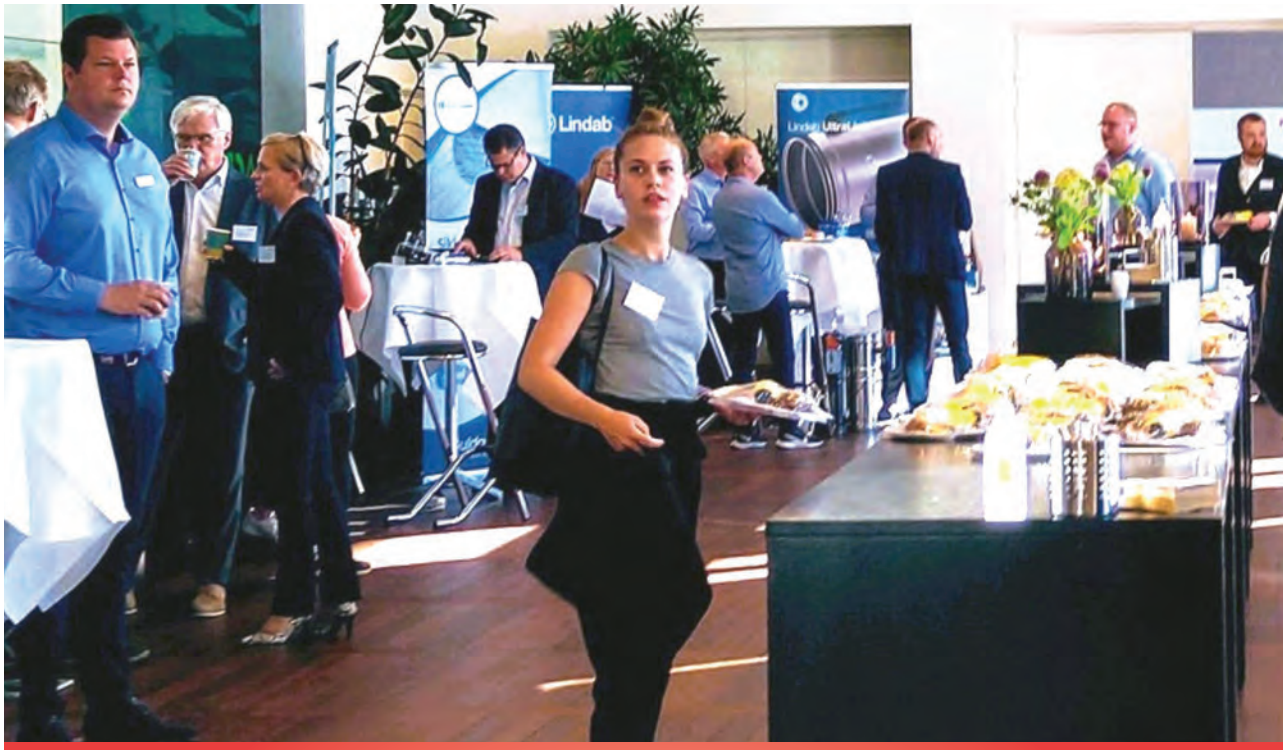


Af **Birger Tannebæk Christiansen,** teknisk konsulent i TEKNIQ og formand for Vand & Afløb faggruppen i Danvak



Hvor HVAC-specialister mødes

danvak



BLIV MEDLEM AF DANVAK OG FÅ TILBUD OM AKTIVITETER TIL ATTRAKTIV PRIS

ORDINÆRT MEDLEM

Medlemskab for erhvervsaktive

Som ordinært medlem får du:

- ✔ Gratis abonnement på HVAC Magasinet
- ✔ Deltagelse i kurser og konferencer til en attraktiv medlemspris
- ✔ Gratis deltagelse i temamøder
- ✔ Adgang til fagligt netværk

JUNIORMEDLEM*

Medlemskab for studerende

Som juniormedlem får du:

- ✔ Gratis abonnement på HVAC Magasinet
- ✔ Gratis deltagelse i temamøder
- ✔ Mulighed for køb af lærebøger til særpris
- ✔ Deltagelse i kurser og konference til stærkt reduceret pris

SENIORMEDLEM

Medlemskab for alle, der er fyldt 65 år og ikke længere erhvervsaktive

Som seniormedlem får du:

- ✔ Gratis abonnement på HVAC Magasinet
- ✔ Adgang til fagligt netværk
- ✔ Deltagelse i kurser og konferencer til særpris

Bliv medlem

* For at tegne et abonnement hos Danvak, skal du være studerende indenfor et af HVAC-områderne. Ph.d.- studerende betragtes som erhvervsaktive.

danvak

VI HAR SAMLET ALLE DE GODE HVAC NYHEDER PÅ ET STED

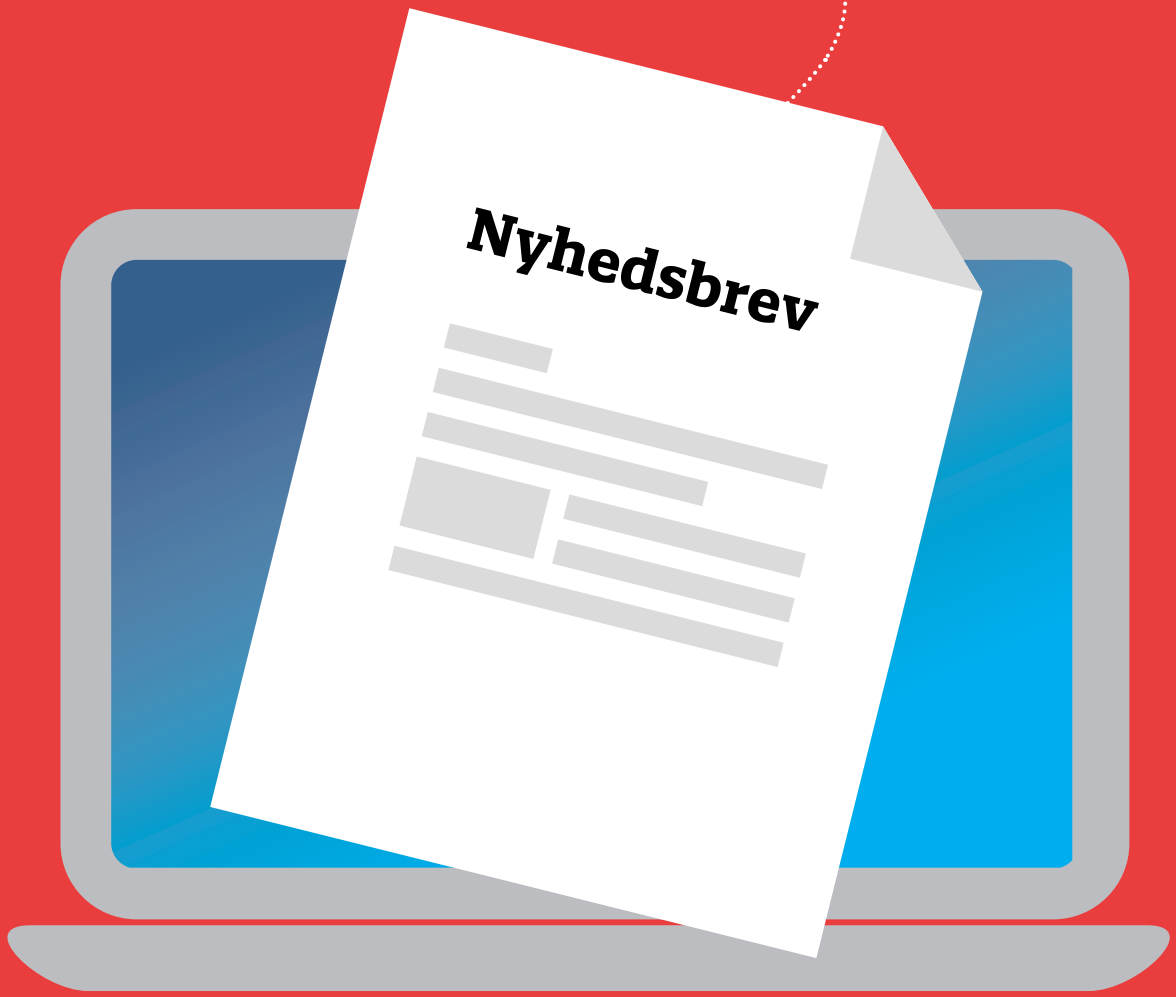


Scan koden

danvak

Hold dig ajour om vores aktiviteter

Tilmeld dig vores nyhedsbrev på danvak.dk



danvak



Der var rekordbesøg til VVS'23, og derfor er forventningerne til 25-udgaven meget høje.

VVS'25 er udsolgt og klar til at åbne dørene

Traditionen tro og for 16. gang i historien slår VVS-messen dørene op den 21.-23. maj 2025 og samler hele branchen i Odense Congress Center. Alle udstillerstande er solgt, og interessen for branchens største samlingspunkt har været enorm. Det sætter naturligvis forventningerne til Skandinaviens største VVS-messe tilsvarende højt

Af Kai Borggreen, sektionschef, Veltek Varme og Veltek Vand

Der er lagt op til et brag af en messe, når VVS'25 igen samler velkendte aktører og nye spillere i branchen. Intet mindre end fire haller vil være fyldt med imponerende stande, når 170 udstillere står klar til en faglig snak om smarte og energieffektive løsninger for en grønnere fremtid. VVS'25 giver et koncentreret indblik i kommende forretningsområder og løsninger, som kunder med stor sandsynlighed vil efterspørge inden for den nærmeste fremtid. På én enkelt dag i Odense kan du få et kvalificeret overblik over branchens aktuelle udviklingsspor og de tekniske fremskridt, der vil præge markedet i de kommende år. Det er også her, du kan møde kolleger, leverandører og eksperter, du kan opleve nye produkter på første hånd og få praktisk indsigt i en bred palet af vvs-løsninger.

Så selvom udstillerne fortsat holder kortene tæt på kroppen omkring, hvad de har med på programmet i år, har vi alligevel fået en god idé om, hvilke hovedtræk der vil gøre sig gældende hen over de tre messedage.

Energieffektivitet driver udviklingen

En af de stærkeste tendenser, vi ser i branchen i øjeblikket, er ikke så overraskende et øget fokus på energieffektivitet. Vi ser en stigende efterspørgsel på løsninger og teknologier, der højner effektiviteten og optimerer driften af opvarmning, ventilation og sanitære installationer – der som en positiv sideeffekt også nedsætter omkostningerne for slutbrugerne.

På messen forventer vi derfor et solidt og

FRICO Varmeventilatorer

VVS'25: Ny scene – samme skarpe indhold

Scenen på VVS-messen har fået nyt navn: **Fagscenen.** Et navn, der siger det hele. For her handler det om det faglige – skarpe oplæg, ny inspiration og debat om det, der rører sig i branchen netop nu.

Efter en tur rundt på standene er det oplagt at runde Fagscenen. Her får du lige dét ekstra med – indsigter, idéer og brugbare værktøjer fra eksperter og ildsjæle med fingrene i faget. Kort sagt: et pitstop, der giver dig noget konkret med hjem.

Programmet kører alle tre messedage – og det er helt gratis.

Få ny viden om:

- Kan vi håndtere Legionella i varmt brugsvands-installationer?
- Materialer og produkter i kontakt med drikkevand – nye EU-krav til certifikater fra udgangen af 2026
- Implementering af nye kølecertifikater
- LIVE PODCAST Hvorfor blive, når naboen har alt det fede...
- Hovedeftersyn og regelmæssig service sikrer god afkøling og god komfort
- Få gratis råd og vejledning til energikravene i en travl hverdag
- Dit værktøj til den optimale ventilationsløsning med fokus på indeklima, energi og miljøbelastning

Programmet opdateres løbende – se mere info på vvs-messen.dk

Kom og bliv klogere – på den nemme måde! Besøg Fagscenen under VVS'25.

Hent din billet i dag ↗

VVS-MESSEN.DK

VVS'25
21.-23. maj 2025
Odense Congress Center

▷ *Fortsat*

bredt udvalg af intelligente systemer, der kan overvåge og justere energiforbruget i realtid. Herunder blandt andet digitale værktøjer som sensorer og automatiseringssystemer, der i stigende grad bliver standardudstyr i moderne vvs-installationer, netop fordi de sikrer præcis og rettidig overvågning. Det kunne også være sensorer, der overvåger alt fra vandtryk og temperatur til energiforbrug og luftkvalitet, samt automatiserede systemer der justerer driften eller sender advarsler ved afvigelser.
Mulighederne er allerede rigtig mange, når vi åbner kataloget for energieffektivitet, hvilket vi forventer vil afspejle sig i de produkter og løsninger, som udstillerne har med på VVS'25.

Smart home-integration og IoT accelererer

En af de mest markante tendenser i markedet er integrationen mellem vvs-systemer og smart home-teknologier. Slutbrugerne forventer i dag, at deres opvarmnings- og kølesystemer, vandvarmere og ventilationssystemer kan styres via smartphones og integreres med andre smart home-enheder. Dette vil uden tvivl være et af hovedtemaerne på messen, hvor vi forventer, at udstillerne vil fokusere på, hvordan deres produkter passer ind i det moderne, forbundne hjem med intuitive apps og brugergrænseflader, der gør det muligt at optimere energiforbruget og spare penge uden at gå på kompromis med komforten.
I samme spor ser vi, hvordan Internet of Things (IoT) er ved at revolutionere vvs-branchen, og vi ser et stigende antal enheder, der er forbundet og udveksler data. Udviklingen muliggør en optimering af vvs-systemer, som tidligere var utænkelig, såsom smarte vandmålere, der opdager lækager i realtid, termostater der kommunikerer med andre enheder i bygningen, og luftkvalitetsmonitorer der automatisk justerer ventilationssystemer efter behov.

Design møder vandbesparelse

Ingen VVS-messe uden armaturer, naturligvis. Foruden et smukt design har de løsninger, der udvikles inden for armaturer i dag, et særligt fokus på energi- og vandbesparelse, hvilket vi forventer, vil afspejles tydeligt i udstillernes sortiment på den kommende VVS-messe. I kølvandet på coronakrisen er berøringsfrie armaturer og betjeningspaneler blevet populære i både erhverv og private hjem. Parallelt med dette oplever vi en markant ▷



På VVS'25 forventer man et solidt og bredt udvalg af intelligente systemer, der kan overvåge og justere energiforbruget i realtid.


Vvs-branchens fremtid er en vigtig investering – derfor vil Veltek og Odense Congress Center igen i år uddele et legat på 15.000 kroner til et ungt talent under uddannelse.


170 udstillere på en totalt udsolgt messe står klar til en faglig snak om smarte og energieffektive løsninger for en grønnere fremtid.

FRICO Creating ideal environments



Ny Grundfos ALPHA2 GO

Ikke bare en ny cirkulationspumpe! Men en helt ny måde at arbejde med varmeanlæg på!



Se ALPHA2 GO på VVS'25-messen Stand C3127

Den nye ALPHA2 GO, som erstatter de velkendte ALPHA2 og ALPHA3-cirkulationspumper til private husstande, er en gamechanger inden for varmeanlæg.

For med ALPHA2 GO kan du nemlig udskifte størstedelen af alle stand-alone cirkulationspumper og næsten 70% af de pumper, der er integreret i fjernvarmeunits, gasfyr og varmepumper efter 2015.

Grundfos GO-appens nye banebrydende funktion Guidet Opsætning sikrer præcis idriftsættelse med størst mulig energieffektivitet, mens Grundfos Replace guider dig til at vælge den rigtige udskiftningspumpe.

Med den nye ALPHA2 GO sætter Grundfos en ny standard for, hvordan du arbejder med varmeanlæg på – uden at gå på kompromis med energieffektiviteten!

Den nye Grundfos ALPHA2 GO lanceres i markedet i juni 2025.

Læs mere på
grundfos.dk/vvs25

GRUNDFOS

Possibility in every drop



En messe er et oplagt sted at få overblik over branchen – og at møde mennesker fra branchen.

▷ *Fortsat*

udvikling inden for brusehoveder. Producenterne er blevet bedre til at udvikle løsninger, der adresserer dilemmaet mellem at spare på vandet uden at gå på kompromis med komforten. Flere brusehoveder i dag kan skabe fornemmelsen af rigeligt vand, selv om det faktiske forbrug er markant reduceret.
Gråvandssystemer udgør endnu et vigtigt element i den vandbesparende indsats. Systemerne opsamler og genbruger vand fra bad og køkken til sekundære formål som toiletskylning og havevanding. Ud over at reducere det samlede vandforbrug sænker de også omkostningerne forbundet med vandrensning og -behandling.



- Som medarrangør af VVS'25 glæder vi i Veltek os over den massive opbakning fra branchen, og vi ser frem til tre dage med fokus på innovation, netværk og faglig udvikling, påpeger Kai Borggreen, sektionschef for Veltek Varme og Veltek Vand.

En brancheudfordring i fokus

På årets messe sætter vi ligeledes fokus på en ret så afgørende udfordring: Manglen på kvalificeret arbejdskraft. Mange vvs-virksomheder må i dag takke nej til opgaver, simpelthen fordi de mangler hænder. Og det rammer ikke kun branchen økonomisk, men det udgør en reel trussel mod vores fælles grønne fremtid.
Håndværksmestre fra hele vvs-spektret efterspørger arbejdskraft, og problemet er særligt kritisk, fordi netop vvs-faggrupper er afgørende for at omsætte ambitionerne om grøn omstilling til fysisk virkelighed. Installation af energieffektive varmekilder og intelligente energistyringssystemer kræver specialiserede kompetencer. Kompetencer som vi må sikre, at flere tilegner sig – herunder også de unge på erhvervsuddannelserne.
Til at tage pulsen på netop medarbejderfastholdelse lægger Tekniqs populære podcast HØRT! vejen forbi Fagligt Forum, hvor vært Mikkel Nielsen samler tre spændende gæster til en ufiltreret snak om, hvad der skal til for at fastholde medarbejdere i en tid, hvor hænderne er få. For hvis lønnen er ens, kollegaerne er gode, og arbejdsopgaverne de samme – hvorfor skal man så vælge at blive, hvis nabovirksomheden har fitness, fredagsbar og familieudflugter? Debatten dykker ned i, hvad der egentlig skal til: Penge? Kultur? Ledelse? Fællesskab efter lukketid? Arbejdsmiljø? Er det tid til at sadle om og tænke nyt, eller fortsætter vi med at gøre, som vi plejer?

Investering i branchens fremtid

Og når vi nu taler om mangel på kvalificerede hænder, så er vvs-branchens fremtid en vigtig investering – for selv de mest fantastiske komponenter og løsninger er ikke meget værd alene. Det er i kombinationen mellem teknologier og faglighed, at løsningerne for alvor får værdi, og derfor er branchens unge talenter et vigtigt fokusområde. Det er dem, der skal skabe fremtidens værdifulde løsninger.
Derfor vil Veltek og Odense Congress Center igen i år uddele et legat på 15.000 kroner til et ungt talent under uddannelse. Legatet vil blive overrakt på messens studiedag den 21. maj og er målrettet unge talenter, der er nysgerrige på deres specifikke områder og ikke mindst driver passionen for faget i de fora, de engagerer sig i. Som en vigtig egenskab hos en legatmodtager kigger man på, hvordan de unge mennesker fagligt formår at samtænke og anvende vvs-teknologier til at fremme den grønne omstilling og/eller løsninger i vvs-branchen.

Vær med når branchen samles

Efter rekordbesøg ved den seneste messe i 2023 er forventningerne høje til VVS'25. Det bliver tre inspirerende dage med faglig udvikling, netværk og et unikt indblik i de løsninger, der kommer til at præge branchen i de kommende år.
Vil du være en del af årets vigtigste samlingspunkt for vvs-branchen? Så skal du sætte kryds i kalenderen den 21.-23. maj og sætte GPS'en til Odense Congress Center.
Som medarrangør af VVS'25 glæder vi i Veltek os over den massive opbakning fra branchen, og vi ser frem til tre dage med fokus på innovation, netværk og faglig udvikling.

Vi ses på VVS'25!

FRICO Lufttæpper

Skønheden kommer indefra



VVS'25

Besøg os på stand nr.

Hal C - 4913

21.–23. maj 2025

Odense Congress Center

Oplev vores nye, hotel- og spa-inspirerede indbygningsløsninger på VVS'25 i Odense Congress Center

damixa

Nyt fokus og en opgradering af en gammel klassiker

Når VVS-messen i Odense løber af stablen 21.-23. maj 2025, står Geberit traditionen tro klar med spændende produktnyheder, konkurrencer, friskbrygget kaffe og med et nyt fokus på pladsen udenfor. - Vi kombinerer det moderne digitale fokus med vores produkter og præsenterer i år en opgradering af vores hjerteblod, siger Bent Knudsen, direktør for Geberit Danmark

Af Geberit A/S

Netværk, ny viden og fokus på fremtidens løsninger. Det er mantraet, når Odense Congress Center og Veltek inviterer til VVS'25 i Odense. Og det er præcis samme fokus, Geberit har, når de igen er udstillere på messen med deres innovative produkter og nyheder, der gør hverdagen nemmere for installatører. Geberit er i år også med til at sponsorere Studiedagen, så fremtidens vvs-installatører får mulighed for at besøge messen.

- VVS-messen er et godt koncept for Geberit, siger Geberits danske direktør Bent Knudsen.

- Installatøren er jo vores primære bruger og mange af dem besøger vores stand på messen. Det sætter vi stor pris på og gør derfor også rigtig meget ud af vores stand og præsentation af vores produktnyheder. Og vi glæder os som altid til at få en snak med nogle af vores kunder.



Den nye indbygningscisterne komplimenteres af en ny, lydsvag skylleventil Type 383 og den nye Sigma40 betjeningsplade, der er lavet i et ultrasmalt design.



Duofix-cisternen er en Geberit-klassiker, der har været gennem en opgradering.



Sidste års store nyhed – det prisvenlige AquaClean Alba douchetoilet – bliver selvfølgelig også vist frem.

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima



Geberit er atter klar til VVS-messen i Odense. Foruden standen indenfor, vil deres On Tour bil være parkeret lige ved hovedindgangen.

Klassiker er opgraderet

Geberit gentager succesen fra sidste år og opbygger deres stand i egne GIS installationselementer. Det bliver dog med mange nye dele, der blandt andet byder på en masse produktnyheder.
Som den helt store nyhed præsenterer Geberit på messen deres nye, opgraderede Duofix indbygningscisterne. De velkendte fordele er stadig en del af cisternen, men oven i det kommer 14 nye funktioner, der gør det nemmere for installatøren at installere den.
- Duofix-cisternen er en gammel klassiker og en del af Geberits hjerteblod, og med den nye opgradering bliver det spændende at præsentere den for de primære brugere; vvs-installatørerne. Det er bare et godt produkt, understreger Bent Knudsen.
Den nye indbygningscisterne komplimenteres af en ny, lydsvag skylleventil Type 383 og den nye Sigma40 betjeningsplade, der er lavet i et ultrasmalt design.
Og så bliver sidste års store nyhed – det prisvenlige AquaClean Alba douchetoilet – selvfølgelig også vist frem.
- Det har, grundet den gode pris, fået en rigtig god start på det danske marked og mange installatører har allerede taget produktet til sig, fremhæver Bent Knudsen om douchetoilettet.

Geberit tager imod

Fra Ifö viser Geberit det nye væghængte Ifö Spira sortiment frem, der nu består af fire toiletskåle – alle Rimfree. Alle de andre klassikere fra Geberit og Ifö er naturligvis også at finde på standen.
Foruden den store stand indenfor, står Geberit også klar til at tage imod interesserede udenfor ved hovedindgangen. Her er linet op med Geberits On Tour bil – der er et showroom på hjul fyldt med produktnyheder.
Der er desuden mulighed for at få en snak med Geberits digitale koordinator, der sætter fokus på nogle af de apps, der kan gøre hverdagen lettere for vvs-installatører, blandt andet Geberit Pro.

Geberit A/S
Stand JBA-6501/U-8100

BROEN BALLOFIX® **løsninger** til **moderne** VVS-installationer

BROEN VALVE TECHNOLOGIES

Med komplette systemløsninger, fra samlingsmetoder og rørsystemer til flowregulering og overvågning, får du funktionalitet, energieffektivitet og driftssikkerhed. Vores brede produktportefølje og dybdegående knowhow giver dig endnu mere værdi i forhold til at optimere og nedbringe spildtid i både projekterings- og udførelsesfasen.

BYD VELKOMMEN TIL
BROEN BALLOFIX® VINKELVENTIL

- Syrefast rustfrit stål eller messing
- Stor roset Ø77 mm
- Nedsat risiko for kalkaflejringer
- Vinkelventilerne er VA-godkendte til brug i drikkevandsinstallationer

Kom forbi **VVS25, Hal C - 3927** og få et gratis værktøj til montering af de nye BROEN BALLOFIX® Vinkelventiler



BROEN BALLOFIX® Vinkelventil



BROEN BALLOFIX® Vinkelventil Dobbelt

BROEN BALLOFIX® *The Original*

BROEN Valve Technologies • Skovvej 30 • DK-5610 Assens • Telefon: +45 6471 2095 • broen@broen.dk



Grøn innovation til fremtidens byggeri

Salus Controls præsenterer fremtidssikrede Net Zero-løsninger til moderne byggeri, hvor energieffektivitet og bæredygtighed går hånd i hånd.
Virksomhedens produktportefølje inkluderer avancerede EV-chargere, pålidelige backup-batterier og intelligente invertere – alle designet til at optimere energiforbruget og reducere CO_2-aftrykket.
Med fokus på både bolig- og erhvervsinstallationer tilbyder man produkter, der ikke kun fremmer grøn omstilling, men også integrerer sømløst i smart-home-systemer for maksimal kontrol og effektivitet.



Salus Nordic A/S
Stand A-1111

Opdateret lufttæppe fra Flowair lanceres på VVS-messen



Slim-lufttæppet er markedets tyndeste løsning.

Af Nis Petersen, direktør, Anteco A/S

I 2021 blev lufttæppet Slim introduceret og blev af den prestigefyldte iF Design Award anerkendt for sit innovative design og funktionalitet. Nu præsenterer Anteco A/S en ny og opdateret version af Slim-lufttæppet.
Den opdaterede udgave bevarer det elegante og slanke design, men byder nu på en forbedret varmeveksler med større varmekapacitet. Dette er en væsentlig fordel for det danske marked, hvor blandt andet fjernvarme med stor afkøling er udbredt, og hvor varmepumper med lave temperatursæt er på vej ind på markedet.

Kompakt og alsidig

Slim-lufttæppet er fortsat markedets tyndeste løsning og er designet til at passe til 99 procent af alle døre. Med sin indbyggede bevægelsessensor (PIR-sensor) aktiveres lufttæppet kun, når det er nødvendigt, hvilket sikrer en energieffektiv drift.

Fleksible styringsmuligheder

Der er tale om en plug-and-play-løsning med både integreret bevægelsessensor og funktionsknapper. Brugeren kan vælge mellem on/off-funktion og to ventilatorhastigheder eller styre enheden eksternt via termostat med tre hastigheder. Derudover er det muligt at eftermontere en magnetisk dørsensor for endnu mere præcis styring. Lufttæppet kan monteres som en simpel standalone-løsning eller integreres i et avanceret CTS-system.

Perfekt til alle typer installationer

Det er ideelt til både traditionelle og moderne installationer. Det kan anvendes i indkøbscentre, supermarkeder og større forretninger, men er også oplagt til mindre lokaler, hvor pladsen er begrænset.
Det fås i længder på 1, 1½ eller 2 meter og kan leveres med enten vandvarmeveksler, elvarme eller uden varmelegeme. Standardfarverne er hvid og sort, men andre farver kan bestilles efter ønske.
Anteco A/S ser frem til VVS'25, der for branchen er en særdeles vigtig begivenhed, og netop derfor er det vigtigt for os at præsentere vores nyhed Slim 2R på messen.

Anteco A/S
Stand C-3150

Pure Freude an Wasser

GROHE

OPLEV
REN GLÆDE VED VAND
PÅ VVS'25

21.- 23. maj
Odense Congress Center
Stand: JBA-6039

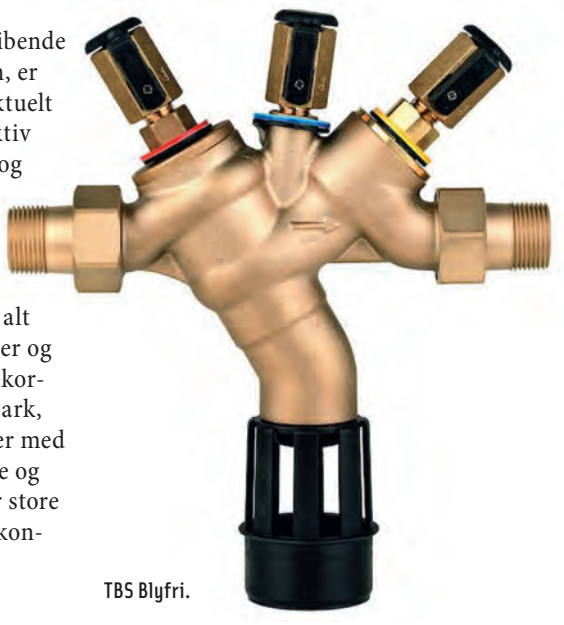
PART OF LIXIL

Brænder for beskyttelse af drikkevandet

Resideo glæder sig til at præsentere deres seneste nyheder inden for beskyttelse af drikkevandet og markedets første vandlækagealarm med wi-fi waterstop. Fra kontrollerbare kontraventiler, KL2 til TBS, KL3 & 4, til luftgab KL5

Af Resideo

Med over 900.000 solgte tilbagestrømningssikringer er virksomheden ekspert og kompetent partner for vandleverandører, vandforsyninger, installatører, grossister og senest også for brandvæsenet. Den nydesignede mobile TBS KL4 er beregnet til direkte montering på brandhaner.
Under brandvæsenets operationer kan der være direkte adgang til drikkevandsnettet via brandhaner. I processen kan slukningsvand komme ind i netværket og udgøre en sundhedsfare for mennesker. Dette forhindrer BFW112, samtidig med at risikoen for trykstød elimineres.
Med den kommende udgave af DSEN1717 lige om hjørnet samt den gennemgribende revidering af DS439:2024 vandnorm, er beskyttelse af drikkevandet mere aktuelt end nogensinde og det nye EU-direktiv sætter fokus på hygiejne, legionella og ikke mindst udfasning af tungmetaller i brugsvandsinstallationer.
Man præsenterer de seneste varianter af TBS-ventiler, trykreduktionsventiler og selvskyllende filtre – alt sammen udført i nye blyfri materialer og AISI316 rustfrit stål, som sikrer høj korrosionssikkerhed – også her i Danmark, hvor vandets beskaffenhed i områder med højt hydrogenkarbonatindhold, salte og høj ledningsevne eller lav pH, stiller store krav til valg af de rette materialer i kontakt med brugsvand.



TBS Blyfri.



Vandlækagealarm med wi-fi.

Ny vandlækagealarm med wi-fi waterstop og app-kontrol

DS439:2024 stiller krav om lækagesikring med aktiv lukning i boliger og ejendomme med skjulte tomrørsinstallationer og generelt ved opståede utætheder i samlinger og ved korrosionsskader.
Virksomhedens nye Braukmann Waterstop opfanger disse utætheder, før de bliver til alvorlige vandskader med dyre forsikringsskader til følge.

Medvirkende – Danske Vandværker

Som noget nyt i år får man besøg af Henrik Petersen fra Danske Vandværker, som vil fortælle om foreningens nye tiltag og dynamiske arbejde inden for kurser i hygiejne, sikring af drikkevand og svejsning af PE-materialer mv.
Henrik er et kendt ansigt i branchen og med sin store faglige knowhow og viden på vandområdet, ser vi frem til nogle spændende dialoger med vandforsyninger, vvs-installatører og de øvrige besøgende på messen. Der serveres god kaffe i vores Barista-bar varetaget af Stina fra Simply Good Coffee.

Resideo
Stand C-4910

Pb FREE

Seneste varianter af TBS-ventiler, trykreduktionsventiler og selvskyllende filtre er udført i nye blyfri materialer og AISI316 rustfrit stål, som sikrer høj korrosionssikkerhed.

FRICO Reducér energiforbruget med lufttæpper

Quooker

Kom og mød Quooker holdet på VVS'25

Find os i Jyske Bank Arena
Stand D6520



Er du opdateret på Quooker beholderne?

Kig forbi vores stand og bliv opdateret på de nyeste funktioner og forbedringer i Quookers beholdere – og få indblik i, hvordan du bedst rådgiver dine kunder om innovative, energibesparende og praktiske vandløsninger til både nye og eksisterende køkkener.

Vores Quooker salgs- og serviceteam står klar til at vejlede og svare på alle dine spørgsmål.

En Hudevad-radiator kan også ligge under gulvet

En Hudevad-radiator forbindes ofte med smukke, stilige og funktionelle designradiatorer, som placeres som blikfang eller som et arkitektonisk designelement i bygningen. Fakta er dog, at du lige så ofte finder Hudevad-radiatorer, hvor du mindst venter det, eller hvor du slet ikke lægger mærke til dem

Af Hudevad Radiator Design A/S

I forbindelse med byggeprojekter arbejder vi tæt sammen med bygherre, arkitekt, ingeniører og installatører for at skabe den mest optimale varmeløsning til byggeriet – og nogle gange er det en varmeløsning, der ligger i gulvet.

Avanceret gulvkonvektion

Gulvkonvektorer udnytter princippet om konvektionsvarme, hvor kold luft opvarmes og cirkulerer i rummet. Hudevad Terra gulvkonvektorer er særligt egnede til bygninger med store glasfacader, hvor varmebalancen kan forstyrres af kuldenedfald. Ved at installere gulvkonvektorer langs glaspartier skabes en termisk barriere, der effektivt forhindrer kuldenedfald og minimerer risikoen for kondensdannelse.

Teknologiske fordele ved gulvkonvektorer

Hudevad Terra gulvkonvektorer er konstrueret med en optimal varmevekslergeometri, der sikrer høj termisk effektivitet. Afhængigt af systemets konfiguration kan de anvendes med lavtemperaturvarme, hvilket gør dem kompatible med moderne energikilder såsom varmepumper



og fjernvarmesystemer. De vigtigste tekniske fordele inkluderer:

- Effektiv luftcirkulation: Konvektorerne skaber en naturlig eller tvungen luftcirkulation (afhængigt af modellen), der sikrer en jævn temperaturfordeling.
- Pladsoptimering: Gulvinstallation betyder, at væg- og gulvplads forbliver fri til arkitektoniske formål.
- Materiale- og designfleksibilitet: Gulvristene fås i forskellige materialer såsom anodiseret aluminium, rustfrit stål eller hårdttræ for at matche interiørets æstetik.
- Energieffektivitet: Højeffektiv varmeudveksling reducerer det nødvendige energiforbrug og understøtter bæredygtige byggeløsninger.
- Modulære og specialtilpassede løsninger: Gulvkonvektorerne kan fremstilles i tilpassede længder, bredder og former, herunder buede og vinklede udgaver.
- Integration med øvrige varmesystemer.

Gulvkonvektorer kan anvendes som primær varmekilde eller kombineres med radiatorer og gulvvarme for at opnå en hybrid løsning, der optimerer både reaktionstid og varmefordeling. Den hurtige respons fra gulvkonvektorer gør dem ideelle til områder med varierende temperaturbehov, eksempelvis rum med store glasarealer, hvor solindfald kan forårsage temperaturudsving.

Specialtilpassede løsninger for arkitektonisk integration

Ud over gulvkonvektorer tilbyder man også skræddersyede løsninger såsom Hudevad Integral Lowline og Hudevad LK, der kan integreres i radiatorgrave og afsluttes med diskrete gulvriste. Et eksempel er Hudevad Integral Lowline Special, installeret under trægulvet hos Noma 2.0. Her skaber integrationen med Dinesen-planker en harmonisk overgang mellem gulvfladen og glaspartierne, samtidig med at varmesystemet forbliver skjult og funktionelt.

Teknisk rådgivning og projektspecifikke løsninger

Med over 85 års erfaring i radiator- og varmeoptimering yder Hudevad professionel rådgivning om valg og dimensionering af radiatorer og gulvkonvektorer. Vi tilbyder teknisk support i projekteringsfasen og samarbejder tæt med arkitekter, ingeniører og installatører for at sikre, at løsningen opfylder gældende standarder og byggetekniske krav.



Hudevad Radiator Design A/S
Stand JBA-6346

MESSEKONKURRENCE

TILMELD DIG NYHEDSBREVET FRA HVACFOKUS.DK OG KLIMAFOKUS.DK PÅ VVS'25

- OG VIND FLOTTE PRÆMIER FRA MILWAUKEE®

Milwaukee
Nothing but HEAVY DUTY.



M12 PCSS-0

- M12™ rørskærer giver større alsidighed og holdbarhed.
- Automatisk låsemekanisme muliggør skæring af installerede rør med så lidt som 40 mm plads bag ved røret.
- Kæberne justeres automatisk til rørets størrelse.
- Op til 40 skæringer i 28 mm rustfrit stål på et M12™ 2,0 Ah batteri.

M12 FPDXKIT-202X

- Kompakt M12 FUEL™ 6-i-1 slagboremaskine med aftagbar/udskiftbar borepatron og kulfri POWERSTATE™ motor.
- REDLINK PLUS™ elektronik med avanceret digitalt overbelastningsbeskyttelse. 1/4“ hex-fæste bag borepatronen for længde på kun 125 mm ved behov.
- Maks. drejningsmoment 37 Nm. Ubelastet hastighed 0-450/0-1700 o/min og 0-25500 slag/min.
- Maks. borekapacitet i træ/stål/murværk: Ø35/13/13 mm.
- 13 mm aftagbar borepatron, 1/4˝ hex vinkelborepatron, 1/4˝ hex offset-borepatron og HD Box kuffert.



VVS'25

BESØG OS PÅ STAND A-1000 - DELTAG I KONKURRENCEN OG VIND VÆRKTØJ FRA MILWAUKEE®

HVAC Magasinet

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

Oplev Nilans ventilationsnyheder

Når VVS'25 løber af stablen i Odense den 21.-23. maj, sætter Nilan spot på fremtidens krav til ventilation – med særligt fokus på indeklima i skoler og erhvervsbyggeri. På standen kan de besøgende blandt andet opleve den nye HCR 800T og den opdaterede VPR-serie, som begge kombinerer energieffektivitet med høj komfort og brugervenlighed.

Nilans nyhed, HCR 800T, er resultatet af et unikt udviklingsforløb i samarbejde med europæiske partnere, som har været involveret fra idéfasen til den færdige løsning. Den tætte dialog har sikret en alsidig og gennemtænkt enhed, der imødekommer krav og behov på tværs af landegrænser.

- Udviklingen af HCR 800T har været noget særligt – et tæt og målrettet samarbejde med vores europæiske partnere har været med hele vejen og givet en løsning, der både teknisk og i praksis favner bredt, siger Peter Sønderskov, CEO, Nilan A/S.

HCR 800T er en kompakt, støjsvag og fleksibel ventilationsløsning, der kombinerer ventilation, aktiv varmegenvinding samt komfortvarme og -køling i én enhed. Den er særligt velegnet til klasselokaler, mødelokaler, kontorer og mindre erhvervsbygninger – både i nye og eksisterende projekter.



Velegnet til klasselokaler, kontorer og mindre erhvervsbygninger – HCR 800T er skabt til fleksibel installation.



VPR-serien kan opleves på VVS'25 – her vises VPR 120 med indbygget reversibel varmepumpe og rotorveksler.

Enheden er designet til nem installation med kanaltilslutning fra top, sider eller bagside og leveres som plug-and-play med præfyldt kølekreds. En variabel kompressor sikrer præcis styring af tillufttemperaturen, mens effektive posefiltre reducerer tryktab og vedligehold. HCR 800T styres via CTS602i og kan tilgås digitalt gennem Nilan Gateway og app-løsning.

VPR – ventilation i stor skala

Til bygninger med større ventilationsbehov præsenterer man den opdaterede VPR-serie – en robust og driftssikker løsning til skoler, kontorer og andre erhvervslokaler med fokus på komfort og energibesparelse. Serien dækker luftmængder fra 1200 op til 32.000 m³/h, og på messen vises VPR 120 med en luftmængde på 1200 m³/h.

VPR kombinerer en rotorveksler med en integreret reversibel varmepumpe, som både kan opvarme og køle tilluften. Det sikrer et stabilt og behageligt indeklima året rundt – uden træk og med lavt energiforbrug.

Serien er for nylig blevet optimeret med fokus på endnu bedre ydelse og nemmere integration i forskellige projekter. Fra 7000 m³/h og op er aggregaterne modulopbyggede og kan tilpasses individuelle behov – både i nybyggeri og ved renovering. Det gør VPR til en stærk og fleksibel løsning, når der stilles høje krav til komfort, kapacitet og effektivitet.



Lars Knudsen har bygget prototypen af HCR 800T.

På VVS'25 står Nilans team klar til at præsentere begge løsninger og svare på spørgsmål om projektering, installation og drift. Kom forbi og få teknisk indsigt og faglig sparring – og oplev, hvordan vi sammen kan skabe de bedste rammer for et sundt indeklima.

Nilan A/S
Stand C-4327

FRICO Besøg www.frico.dk

uponor

Oplev et VVS'25 i perfekt balance

Hycleen Automation System til hydraulisk balancering er bare ét eksempel på innovative løsninger, du kan opleve på messen

Mød os på stand A-1740

Hycleen, Uponor Combi Port E-Pro og Uponor VIP-MLC-rørkonceptet er i fokus hos Uponor | GF Building Flow Solutions på VVS'25. Vi inviterer dig på en faglig dialog, er klar til en grundig præsentation af løsninger, der kan styrke din forretning, og ser frem til at høre om dine ønsker. Vi ses på stand A-1740, hvor banebrydende teknologi møder den gode stemning. Velkommen!

Leading with Water!



Se mere på:
https://go.eu.uponor.com/VVS25_Uponor

+GF+

Hvad er det egentlig, Novenco Building & Industry laver?

Hvad er det første, du tænker på, når vi siger Novenco Building & Industry? Du kender sikkert navnet, men hvad er det egentlig, vi laver? Måske tænker du, at det mest er HVAC-systemer til marine og offshore? (Det er det ikke, kan vi godt røbe...) Eller noget med meget store blæsere? (Vi nærmer os det rigtige svar...)


På messen kan man se ZerAx live.


Novencos anlæg, Tower.

Af Novenco Building & Industry A/S

Du er ikke den eneste, der er lidt i tvivl, så du får svaret med det samme: Novenco Building & Industry udvikler og fremstiller højeffektive og energivenlige ventilationsløsninger, der anvendes i stort set alle former for bygninger – både store og små. Bum. Så er det på plads.

Hvad kan verdens mest energieffektive ventilator?

Hvis du vil have den mest energieffektive ventilator i verden, så er du kommet til det rigtige sted. Vi har nemlig udviklet ZerAx. Det er en aksialventilator, der kombinerer høj ydeevne med ekstrem energieffektivitet. Samtidig er den designet, så den kan møde de flestes behov:

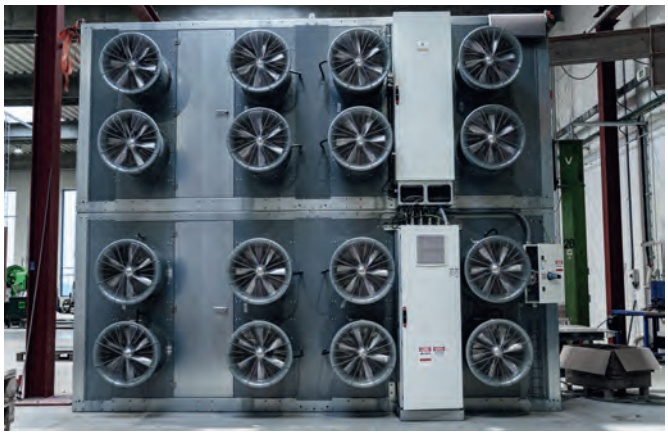

Med ZerAx får man en af de største ventilatorer i drift.

- Den kan anvendes i alt fra små skoler til store lufthavne.
- Den håndterer både lave og høje luftmængder og varierende trykforhold.
- Med 19 forskellige størrelser kan den bruges, uanset om du har brug for en ventilator til et simpelt system eller et komplekst anlæg.
- Den leverer store besparelser på energiregningen og reduktion af CO_2-udledning – noget, der bliver endnu vigtigere med de nye CO_2-afgifter, der trådte i kraft 1. januar 2025.

Fordelene ved en ZerAx

Med ZerAx får du ikke bare en højeffektiv ventilator. Du får en løsning, der gør dit arbejde nemmere:

- Du sparer tid: Du kan bruge samme opbygning af en ventilator til mange forskellige sager, og på den måde sparer du tid.
- Du kan bruge den i næsten alle former for bygninger: ZerAx kan bruges til for eksempel ventilationsanlæg, røgventilation, køling og tørring i industrien.
- Du kan levere en grøn løsning med lavt energiforbrug: Den høje effektivitet reducerer både energiforbruget og CO_2-udledningen, og samtidig kan 98 pro-



Novenco producerer ventilatorer i stort set alle størrelser.

cent af en ZerAx-ventilator genanvendes.
- Dine kunder får en driftssikker løsning: Med en robust konstruktion og lang levetid får dine kunder en stabil ydeevne.

Du får eksperthjælp med i købet

Det er vist ikke nogen underdrivelse at sige, at vi er ventilatoreksperter, ja, kald os bare nørder. Når du vælger et af vores produkter, får du den viden med i købet. Det betyder, at du kan få råd og vejledning – uanset om du skal levere ventilation til kontorer, store industribygninger eller offentlige institutioner. Og de fleste synes, det giver ro i maven at have os med på sidelinjen.

Se verdens mest energieffektive ventilator live på VVS'25

Vi ved, at man bedst forstår en løsning, når man ser den i aktion. Derfor kan du se ZerAx live på VVS'25 – en af messehallens absolut største ventilatorer vist i fuld skala. Kom forbi vores stand og giv dit bud på, hvor meget luft den kan flytte i timen.

Novenco Building & Industry A/S
Stand A-1612



I udkanten af Næstved på Sjælland ligger Novenco – et sted for eksperter inden for ventilatorer.

ZerAx

- Størrelser: 19 varianter (Ø250 mm – Ø2000 mm).
- Luftmængde: 0,1 til 125 m^3/s (360 til 450.000 m^3/h).
- Tryk: Op til 3400 Pa.
- Effektivitet: Op til 92 procent.
- Bæredygtighed: 98 procent genanvendelig (EPD-dokumenteret).
- Korrosionsbeskyttelse: EN-ISO 12944-2:2017 (standard C3, med mulighed for C4/C5).

Conex Bänninger
www.conexbanninger.com

VELEGNET TIL OPVARMNING
VELEGNET TIL DRIKKEVAND
ROTERBAR, AFTAGELIG OG GENANVEN-DELIG
VELEGNET TIL TRYKLUFT
MAKSIMAL TEMPERATUR 95 °C
NOMINELT OP TIL 16 BAR

›B‹ Oyster
Overgangskoblingen
der hjælper også på de **trange steder**.

Gemina Termix melder klar til VVS'25

Unik sparring og vigtig dialog. Gemina Termix melder klar til årets helt store branchebegivenhed, fagmessen VVS'25. Det bliver blandt andet med en præsentation af en optimeret udgave af den populære fjernvarmeunit Termix VVX

Af Gemina Termix A/S

Den 21.-23. maj 2025 slår Skandinaviens største fagmesse for vvs-branchen igen dørene op til Odense Congress Center. Gemina Termix vil som altid være til stede på stand 4527 i hal C, hvor kunder og branchefolk har mulighed for at kigge forbi til sparring og dialog.

Der har i de seneste år været massiv efterspørgsel på fjernvarmekonverteringer, ligesom området har opnået stor politisk bevågenhed. Konverteringerne er en afgørende faktor for, at vi når det ambitiøse 2030-klimamål og reducerer CO_2-udslippet med 70 procent.

- Klimamålet rykker stadig tættere på, og vi er allerede godt på vej. Men hvis vi skal nå succesfuldt i mål, er det afgørende, at vi samarbejder på tværs af hele branchen og finder de bedste fælles løsninger. Det kræver dialog og løbende sparring, og det er en begivenhed som VVS'25 den perfekte ramme til, siger salgsdirektør i Gemina Termix, Lars Christensen.



Holdet hos Gemina Termix er atter klar til VVS-messen i Odense.

Nyt design på populær fjernvarmeunit

De besøgende på stand 4527 i hal C kan som altid se frem til at blive præsenteret for et bredt udvalg af Gemina Termix' produkter. Årets nyhed er en forbedret udgave af den populære Termix VVX fjernvarmeunit med TPV-regulator. Designet er optimeret, så unitten nu er endnu lettere at montere og servicere.

Under messens tre dage vil der være rig mulighed for at møde et bredt udvalg af medarbejdere fra internt og eksternt salg hos Gemina Termix, der gerne præsenterer produkterne og tager en snak om fremtidens fjernvarmeløsninger.

- VVS'25 er en oplagt mulighed for os til at møde vores kunder i øjenhøjde, og vi glæder os hver eneste gang. Vi er begejstrede for den fortsatte interesse, vi oplever for vores fagområde, og messen giver os en unik mulighed for at standse op for en stund og modtage kundernes sparring og høre deres feedback. Det er afgørende viden, når vi udvikler nye produkter og optimerer eksisterende, siger Lars Christensen.



Gemina Termix vil som altid være til stede på stand 4527 i hal C.

Gemina Termix A/S
Stand C-4527

FRICO Varmeventilatorer

Teknisk isolering og passiv brandsikring

- med solid vejledning

Mød os på stand C-4727-1

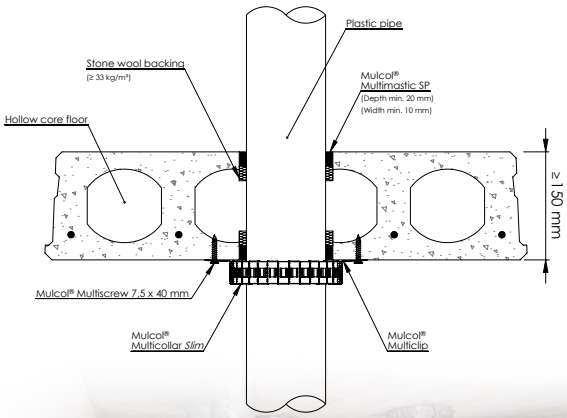
VVS'25

Brandlukning i betonhuldæk
Præaccepterede brandtætninger; testet, godkendt og dokumenteret.

- Kompatibel med en variation af rør og elektriske gennemføringer
  - Kompatibel med forskellige rørtyper, kabler og kabelbakker
  - Brændbare rør som PVC, PE, PP samt lyddæmpede afløbsrør
  - Alupex-rør samt metalrør i kobber og stål
- Brandmodstand op til EI 120 U/U
- Egnet til huldæk ≥ 150 mm
- ETA-godkendt og testet under realistiske forhold
- Spar tid og materialer – enkel montering

Systemløsning:
Multicollar Slim brandmanchet monteret med Multiscrew 7,5 x 40 mm

MULCOL FIRE PROTECTION



Nyhed

Læs mere



b - Mulcol® Multiclip



KNAUF INSULATION

Mineraluld med naturligt bindemiddel – ECOSE®

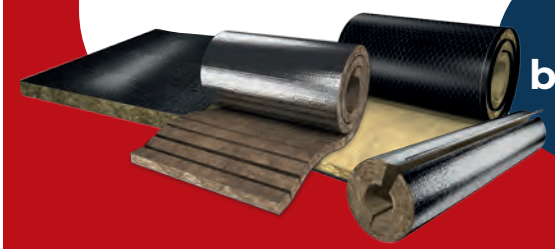
- **Power-teK** til industrien
- **Thermo-teK** til HVAC-installationer
- **Fire-teK** til passiv brandsikring
- **Sea-teK** til skibsbyggeri

K-FLEX

Cellegummi i høj kvalitet

Komplet sortiment af fleksible isoleringsprodukter til termisk isolering.

Nye brands





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

armadan

BALLERUP
Tempovej 18-22
2750 Ballerup

KOLDING
Niels Bohrs Vej 1
6000 Kolding

AARHUS
Johann Gutenbergs Vej 11-13
8200 Aarhus N

Solar på VVS-messen



Kom og bliv klædt på til fremtiden på Solars stand.
Solars eksperter fra Klima & Energi vil guide til fremtidens varmepumper, herunder deres store industrivarmepumper.
Bliv en del af VVS Mester og det stærke faglige netværk. Her får I mulighed for at udveksle erfaringer og skabe værdifulde kontakter i branchen.
Kom til 3. halvleg hos Solar! Vis dine tricks i bordfodbold og deltag i en konkurrence. Der er godt selskab, spændende nye SuperDeals og masser af gode snakke.



Solar Danmark A/S
Stand C-3340



Det kræver mere end nogensinde før at drive en succesfuld installatørforretning.
- Med VVS Mester-konceptet mener vi, at vi kan skabe noget yderligere i dagligdagen, hvor vi kan bidrage til, at vvs-mestrene får en høj faglighed, være med i et netværk og være dem, der står skarpest på den digitale platform, siger Ulrik Damgaard, regionsdirektør, VVS Vest Danmark.

HiTAC-filteret som effektiv løsning mod PFAS



Vandkvalitet er et stigende fokusområde i både private boliger og professionelle byggerier – ikke mindst på grund af opmærksomheden omkring PFAS-stoffer i drikkevandet.
I den sammenhæng vinder filtreringsløsninger med dokumenteret effekt frem, og en af de interessante teknologier på markedet er det såkaldte HiTAC-vandfilter (High-Temperature-Activated-Carbon). Filteret fjerner mere end 97 procent af PFAS-indholdet i vandet og bidrager samtidig til at forbedre vandets smag ved at fjerne uønskede partikler og stoffer. Denne kombination af høj filtreringsgrad og hygiejnisk drift gør teknologien til et relevant valg for både private husholdninger og i moderne vvs-installationer.

Sterilt kulfilter med høj effektivitet

HiTAC-filteret fungerer ved hjælp af aktivt kulstof, som arbejder ved temperaturer over 100°C. Det betyder, at filteret konstant holdes sterilt, hvilket minimerer risikoen for bakterievækst – en ofte overset udfordring ved mere traditionelle kulfiltre.

Indbygget i Quookers beholdere

HiTAC-filteret er integreret i Quookers PRO3 og Combi-beholdere til kogende vand. Denne helhedsløsning kan være attraktiv for rådgivere og installatører, der ønsker at tilbyde løsninger, hvor kravene til vandkvalitet og sundhed opfyldes – samtidig med, at det er brugervenlige og pladsbesparende løsninger.

Quooker Skandinavien A/S
Stand JBA-6520

REDAN

COMFORT FIRST

BRUG FOR **INSPIRATION** TIL DIT NÆSTE **FJERNVARMEPROJEKT?**



VVS'25

Hal A

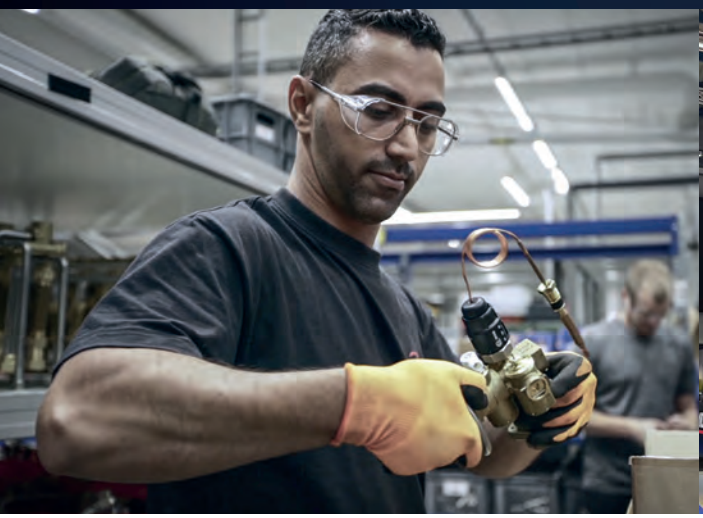
21-23 maj i Odense
Congress Center

STAND 1518

Stor

ekspertise

når det handler om
fremtidens fjernvarme





Sammen skaber vi morgendagens komfort i enhver boligtype

Se vores nyheder på messen i Odense - Hal A, stand 1518

Roth præsenterer præfabrikerede løsninger

Når VVS'25 løber af stablen, kan besøgende opleve Roth Danmarks innovative præfabrikerede løsninger, der gør installationen hurtigere, enklere og mere effektiv. De præfabrikerede systemer er udviklet for at gøre vvs-installatørernes arbejde lettere, samtidig med at kvaliteten sikres. Ved at vælge en Roth præfabrikeret løsning får man en løsning, der:

- Reducerer installationstiden, færdigsamlede enheder minimerer montagetiden.
- Sikrer ensartet kvalitet for at eliminere fejl.
- Skræddersyede løsninger tilpasset den enkelte installationsopgave.
- Mindre materialespild og færre fejlmontager sparer både tid og ressourcer.

To nye gulvvarmesystemer under Roth QuickTemp

På messen præsenterer virksomheden også to nye gulvvarmesystemer, der udvider QuickTemp-serien af hurtigt regulerende og energieffektive løsninger. Roth QuickTemp-systemerne er udviklet til at levere hurtig reaktionstid, optimal komfort og maksimal energieffektivitet – ideelle til både renovering og nybyg.



ClimaComfort er en udvidelse af QuickTemp-serien.

Roth Touchline SL

Besøgende kan også opleve Roth Touchline SL; systemet til både gulvvarme, gulvkøling og radiatorer. Systemet sikrer optimal temperaturstyring, høj komfort og energieffektiv drift. Med en brugervenlig grænseflade og trådløs kommunikation er installationen både hurtig og enkel.

Roth Danmark A/S
Stand C-4513



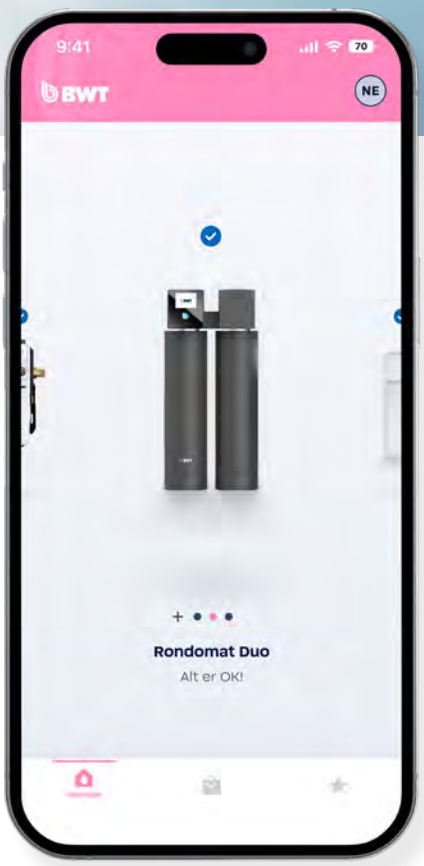
Roth Touchline SL.



De præfabrikerede systemer er udviklet for at gøre vvs-installatørernes arbejde lettere.



Skan og se det nye
BWT Rondomat Duo II



Rondomat Duo er nu digital!

Stort blødgøringsanlæg til store drømme

- Termisk isoleret for øget hygiejne
- App til fjernstyring
- Forvarsling om saltmangel
- 360 graders servicekoncept

Kom og oplev vores nyeste generation af blødgøringsanlæg på VVS Messen 2025.

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY



Mål fra begge ender

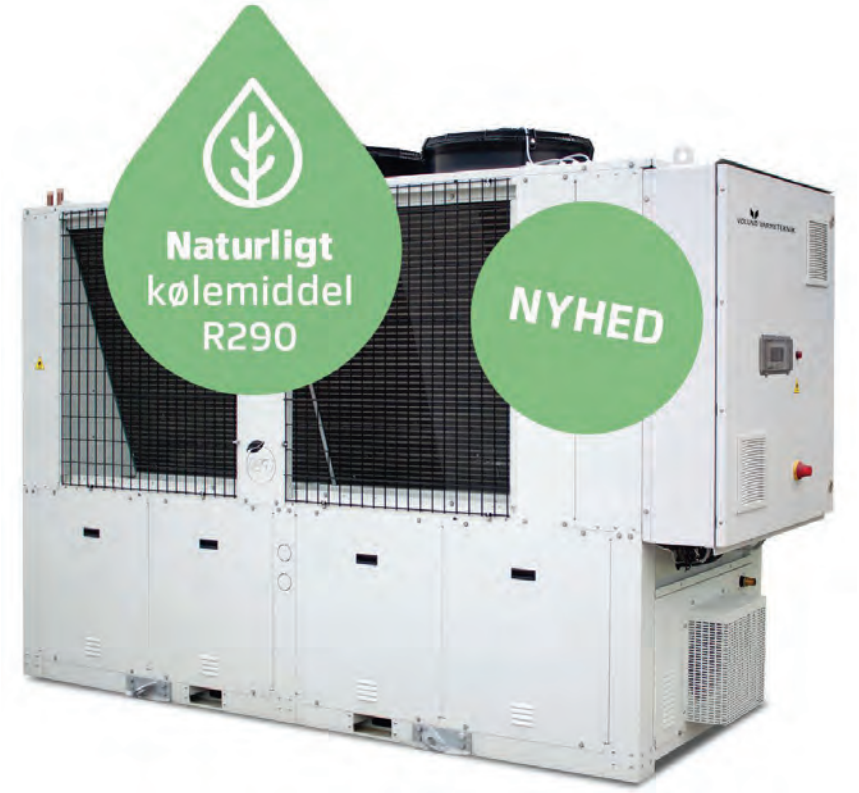
Elma Laser 4 dual er en helt unik afstandsmåler, som måler i begge retninger eller op og ned. Så er det slut med at gå på knæ for at måle en rumhøjde eller skulle ud til væggen for at finde bredden. Med Elma Laser 4 dual måler du simpelthen midt i rummet og med dobbeltlaser måles både afstand til loft og gulv, og samlet rumhøjde vises. Eller stik hånden op gennem loftlugen og mål hele længden af loftrummet i ét tryk. Det sparer tid og sikrer korrekt måling.



Laseren måler op til 120 meter (2 x 60 meter) og er udstyret med digitalt farvedisplay, som roterer alt efter, hvordan instrumentet holdes, så aflæsning altid er let. I tillæg til digital visning af hældning er tilføjet en digital version af boblen i vaterpasset, som med tydelig grøn farve indikerer, når instrumentet holdes vandret. Derudover er instrumentet udstyret med mange standardfunktioner fra professionelle afstandsmålere, for eksempel tracking for kontinuerlig måling, Pythagorasfunktion for indirekte måling af for eksempel facadehøjder m.m. Desuden ±-funktion samt regnemaskine til beregning af arealer og rumfang. Leveres komplet inkl. taske, batterier og dansk betjeningsvejledning.

Elma Instruments A/S
Stand C-4127

UniPACK er Vølunds stærke storebror



Tiderne forandrer sig, og det bliver tydeligt, hvor vigtigt det er at have den rette varmeløsning på rette sted. Fremtiden kalder på mere stabilitet, flere varmeløsninger og mere rådgivning. Det kræver en særlig viden, som vi hos Vølund har bygget op gennem årtier. Og vi er som altid til stede på VVS-messen, hvor vi glæder os til at præsentere spændende nyheder. Blandt andet præsenterer vi Vølund UniPACK-serien – kraftfulde og effektive luft-vand varmepumper, der leverer ydelser fra 51 til 160 kW (nominel). Med Vølund UniPACK får virksomheder, institutioner og erhvervsejendomme energi til mere og en pålidelig, miljøvenlig varmeløsning. Modellerne er kompakte, fleksible og individuelt tilpassede, hvilket gør dem ideelle til varme- eller køledrift i eksempelvis erhvervsbygninger, produktionshaller, museer, højskoler, efterskoler, svømmehaller og administrationsbygninger.

Med energieffektivitet i klasse A++ og det miljøvenlige R290 kølemiddel er de et oplagt valg for dem, der ønsker en bæredygtig og økonomisk attraktiv løsning til erstatning for fossile brændsler.
De tekniske specifikationer omfatter en scroll-kompressor, aksiale ventilatorer og en indbygget ladepumpe, der sikrer optimal drift. De kan levere en fremløbstemperatur på op til 72°C og helt ned til en udetemperatur på -2°C, hvilket sikrer stabil varmeforsyning, selv under barske vejrforhold.
Med vores nyhed dækker Vølund endnu bredere, og du får stadig en stærk organisation i ryggen, hvor viden og varmeløsninger sikrer dig en stærk forretning og den bedste løsning til dine kunder – også i morgen.

Vølund Varmeteknik
Stand C-4927

Milwaukee®

VVS'25

21 - 23 maj. 2025

STAND A 1552

NYHED

BATTERIDREVET
RILLEMASKINE



SCAN QR-KODEN FOR AT SE VORES VVS-LØSNINGER

Er der noget nyt?

Det er ofte spørgsmålet, man får, når man mødes til messer. Tit er det kun nyheden, som kan forklares på 5 sekunder, som fanger folks interesse. Hvis man tager sig lidt mere tid på standen hos GF Piping Systems, vil man opleve en række relativt nye og spændende tiltag



Nem afgrening på Cool-FIT rørsystem.

Af GF Piping Systems

På VVS-messen vil GF Piping Systems præsentere tre succesfulde systemer: Cool-FIT, Contain-IT Plus og IR-svejseteknologi, som nu også kan svejse PVC fittings. Disse løsninger er designet til at optimere driftssikkerhed, energieffektivitet og installationsvenlighed i moderne vvs- og industrisystemer.

Effektiv og pålidelig køling

Cool-FIT er et innovativt præisoleret rørsystem designet til transport af kølevæsker som kølet vand og glykol. Systemet består af rør, fittings, ventiler, fleksible slanger og værktøjer, der sikrer fuldstændig systemintegritet. Cool-FIT er optimeret til hurtig og nem installation og er designet til at levere mindst 25 års drift uden afbrydelser og vedligeholdelse. Dette gør det til et pålideligt og effektivt alternativ til efterisolerede metalsystemer.

Fordelene ved Cool-FIT:

- *Optimeret energieffektivitet:* Reducerer energitab og sikrer lave driftsomkostninger.
- *Hurtig installation:* Letvægtsdesign og præisolerede komponenter minimerer monteringstid.
- *Korrosionsfri løsning:* Ideel til applikationer med høj luftfugtighed eller aggressive miljøer.

Øget sikkerhed ved transport af farlige medier

Contain-IT Plus er udviklet til sikker transport af farlige medier. Systemet består af et indre rør, der transporterer mediet, og et ydre rør, der fungerer som en sekundær barriere i tilfælde af lækage. Denne konstruktion minimerer risikoen for miljøforurening og øger sikkerheden (for mennesker, miljø samt dyrt produktionsapparat) i industrielle processer.

Fordelene ved Contain-IT Plus:

- *Indbygget lækagesikring:* Det ydre rør fungerer som en sekundær beskyttelse mod udslip.
- *Øget driftssikkerhed:* Designet til kritiske applikationer i kemisk industri og fødevareproduktion.
- *Nem inspektion og overvågning:* Mulighed for sensorer til lækagedetektion og forebyggende vedligeholdelse.

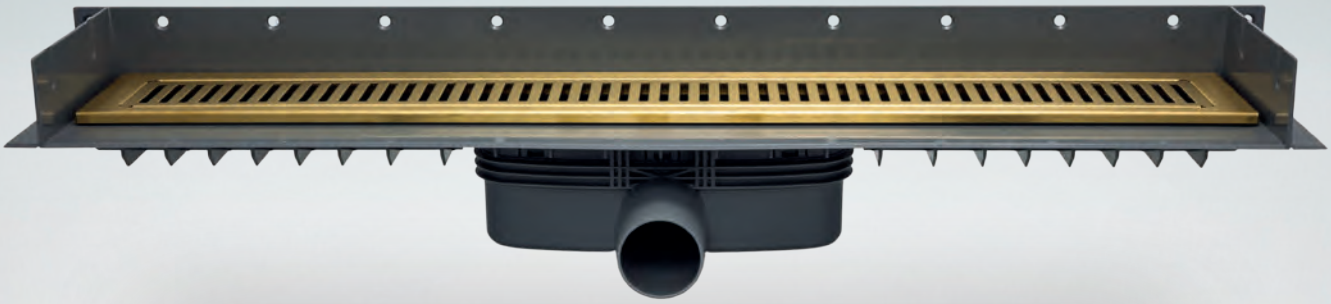


Cool-FIT 4.0 sortiment.

PURUS

PURUS Line

4-i-1 løsning sætter ny standard for linjeafløb



Flere fordele med PURUS Line:

+ Fire monteringsmuligheder
+ Lav byggehøjde
+ Fleksible flanger
+ Integreret kant
+ Fabriksmonteret udløbshus
+ Delbar og rengøringsvenlig vandlås
+ Markedets sikreste løsning





PURUS Line: ***Det komplette og prisbevidste valg***

▷ *Fortsat*



Contain-IT Plus sortiment (dobbeltrør-system).



Contain-IT Plus sortiment (dobbeltrør-system).





IR-63 M infrarød svejsemaskine.

Præcision og pålidelighed i samlinger

Infrarød (IR) svejseteknologi fra GF Piping Systems sikrer stærke og ensartede samlinger i plastrørsystemer.
Denne teknologi anvender infrarød stråling til at opvarme rørenderne, hvilket resulterer i ensartede og stærke svejsninger. IR-svejseteknologi reducerer risikoen for fejl og sikrer en høj kvalitet i installationer.

Fordelene ved IR-svejseteknologi:

- *Høj svejsekvalitet:* Præcis temperaturstyring og tryk sikrer stærke og holdbare samlinger.
- *Reduceret risiko for fejl:* Automatiseret proces minimerer risikoen for menneskelige fejl.
- *Velegnet til hygiejniske installationer:* Ideel til farmaceutisk industri, fødevareproduktion og laboratorier.

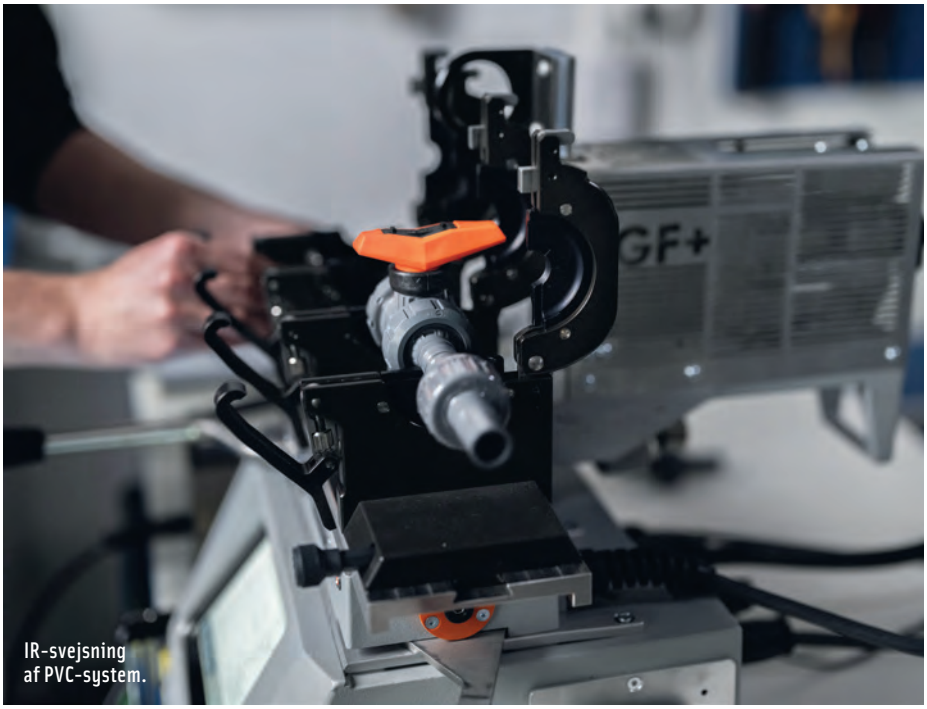
BFC-svejsning

Foruden IR-svejseteknologi tilbyder Georg Fischer også en anden svejseteknologi kaldet BCF-svejsning. BCF-svejsning garanterer høj reproducerbar svejsekvalitet. En ekstern varmeenhed får materialet til at strømme ind i svejsezonen uden at ændre materialets egenskaber. En blære placeret i svejsezonen skaber en vulst- og kærvfri svejsning. BCF-svejsning tilbydes for PVDF og PP-n materialerne i dimensionsområdet d20 mm op til d110 mm.
På standen vil man også kunne se rørsystemer i alle plasttyper samt deres mulige samlemetoder.

Georg Fischer A/S
Stand A-1133



Ved BCF-svejsning vil en ekstern varmeenhed få materialet til at strømme ind i svejsezonen uden at ændre materialets egenskaber.



IR-svejsning af PVC-system.

Væg-til-væg afløbsrensningsmaskine



Ridgid K9-12 fra Ridgid Scandinavia er den mest kompakte version af FlexShaft-maskiner til afløbsrensning.
Det fuldt indkapslede kabinet indeholder 9,1 meter FlexShaft-spiral, indkapslet i nylonbeklædning for let rengøring. Det transportable letvægtsdesign passer perfekt til rørstørrelse 32 til 50 mm.
FlexShaft-spiralen drejes ved at fastgøre det spiralløse bor til indgangsskaftet på huset. Efterhånden som spiralen roterer, udvides kædemonteringsanordningen for at yde væg-til-væg rørrensning.
Hurtig opsætning, hurtig rengøring og trådløs brugervenlighed gør det muligt at få fuld gennemløbskapacitet på rørledningerne så effektivt som muligt.
Ridgid K9-12 er en ideel maskine til fjernelse af mindre tilstopninger i beboelsesejendomme.

Ridgid Scandinavia A/S
Stand A-1718





Grundfos klar med to nye pumpeløsninger



Den nye TPE3 cirkulationspumpe til HVAC-anlæg med stort flow leverer en energieffektiv IE5-klassificeret MGE-motor og forbedret hydraulik, der garanterer højeste energieffektivitet op til 22 kW. Med livcyklusvurdering og EPD-deklaration bidrager TPE3 til et mere bæredygtigt bygningsdesign og reduceret CO_2-aftryk.

- Højeste energieffektivitet op til 22 kW: Sikrer reduktion af både emissioner og omkostninger.
- IE5-klassificeret MGE-motor: Best in class med forbedret hydraulik.
- Grønnere bygningsdesign: Livscyklusvurderinger (LCA) og miljømæssige produktdeklarationer (EPD) sikrer et mere bæredygtigt bygningsdesign.
- Enkel idriftsættelse: Enkel installation og brugervenlig opsætning og idriftsættelse med Grundfos GO-appen.
- Ensartet sortiment: Gør det let at vælge rigtigt, reducerer kompleksiteten og sparer tid.
- Problemfri tilslutning og fleksibilitet: Opgraderede tilslutningsmuligheder med Bluetooth og Grundfos GO. Kommunikerer med bygningssystemer via Modbus RTU. Ethernet-adgang til overvågning og styring i realtid og cloud-baserede tjenester.



En ny måde at arbejde med varmeanlæg på

ALPHA2 GO er en helt ny cirkulationspumpe, som erstatter de velkendte ALPHA2 og ALPHA3-varianter. Med den nye pumpe kan installatøren både udskifte langt størstedelen af alle standalone cirkulationspumper og cirkulationspumper, der er integreret i eksisterende fjernvarmeunits, gasfyr og varmepumper efter 2015.

- Guided Setup: Den nye funktion i Grundfos GO-appen er specielt udviklet til ALPHA2 GO. Guided Setup guider installatøren gennem nogle få spørgsmål, hvor svarene sådan set indstiller pumpen, så den passer helt præcist og optimalt til den aktuelle bolig. En præcis indstilling er vigtig, da 95 procent af cirkulationspumpens miljøbelastning stammer fra driften.
- Smart udskiftning af integrerede pumper: Udskiftning af integrerede cirkulationspumper kan være en udfordring, fordi pumperne typisk arbejder med driftssignaler, som er unikke for dén enhed, de er en del af. Appen kan aflæse den gamle pumpes software og overføre disse data til ALPHA2 GO-pumpen, som herefter kan overtage kommunikationen og de oprindelige indstillinger.
- Nye varianter: Med ALPHA2 GO 25-75 180 i bilen vil de fleste cirkulationspumper kunne udskiftes på stedet. Med appen kan den reguleres til 6 eller 4 meter. Pumpen kommer også i en variant med en løftehøjde på 9 meter, som blandt andet kan anvendes til udskiftning i varmepumper.
- GO Replace-funktionen i appen: Genkender flere end 20.000 cirkulationspumper fra Grundfos og andre pumpeproducenter, når installatøren scanner den pumpe, der skal udskiftes. Appen foreslår hvilken ny ALPHA2 GO-pumpe, der er bedst til at erstatte den gamle.



Grundfos
Stand C-3127

TRV3RF

SUPER QUIET TRV

SALUS CONTROLS





OPLEV NÆSTE GENERATION AF STØJSVAG VARME KONTROL **SNART PÅ MARKEDET!**



HVORFOR VÆLGE TRV3RF SUPER SILENT TRV?



Ultra-stille drift: Under 25 dBA for maksimal komfort.

Fleksibelt display: LCD med fire orienteringer for nem betjening.

Smart forbindelse: Zigbee 3.0 sikrer pålidelig, energieffektiv trådløs integration.

Hurtig installation: Passer til M30-, M28- og RA-ventiler – nem montering på få minutter.

SALUS Smart Home kompatibel: Styr varme og smarte enheder via én app.

Kom forbi vores stand på VVS25 og oplev den nye **TRV3RF Super Silent TRV!**

VVS25

21 MAJ. - 23 MAJ. 2025
Odense Congress Center
Stand **1111** - **Hal A**



www.saluscontrols.com/dk

Prisvindende nyheder

Hansgrohe Group begejstrede tusinder af internationale messegæster på ISH-messen i Frankfurt midt i marts. En lang række af de præsenterede nyheder er ovenikøbet prisvindende. Nyhederne lanceres løbende i 2025 og 2026


Axor ShowerSphere.


Axor FlushPlate.

Af Hansgrohe A/S

På årets VVS-messe i Odense er Hansgrohe som altid at finde i hal C på stand 3101. Virksomhedens stand deles af deres to brands; designmærket Axor og premiummærket Hansgrohe, der begge præsenterer banebrydende nyheder til badeværelset. Alle de nye produkter lanceres i løbet af 2025 og 2026.

- Efter en succesrig ISH-messe i Frankfurt er vi nu klar til at præsentere vores mange nyheder for det danske marked. På vores 130 kvadratmeter store stand i Odense kommer vi til at vise en lang række nytænkende produkter til alle områder af badeværelset fra begge vores brands. Og så glæder vi os til at høre, hvad kunderne synes om vores helt nye produktkategorier, fortæller administrerende direktør Dan Rosendal.

Prisbelønnede nyheder til det komplette badeværelse

Under overskriften "Life is waterful" fokuserer Hansgrohe-delen af messestanden på unikke vandoplevelser i hele badeværelset. I bruseområdet vil den nye bruserserie Raindance Alive imponere med sit unikke, elegante design, der gør produkterne både smukke og yderst funktionelle. Brusehovederne er eksempelvis opgraderet med et designcover i mesh-look, og hovedbruserne kombinerer de to luksuriøse stråletyper PowderRain og RainAir. Raindance Alive har vundet iF Gold Award 2025. Der bliver også mulighed for at stifte bekendtskab med brusernyheden Hansgrohe Activera, der er et bredt, budgetvenligt produktsortiment. Nye Ecostat Comfort indbygningstermostater til montering på Hansgrohe-indbygningsdelen iBox universal 2 vil også gøre indtryk med tre forskellige former og seks farver.

Til håndvaskområdet tager man et særligt innovativt produkt med til Odense i form af Avalegra AquaUnit, der ligeledes har vundet iF Gold Award 2025:

Håndvask og armatur smelter sammen til ét produkt, der understreger brandets pionerånd og designekspertise. Armaturet med termostatstyring er dels en svingtud ▷


Hansgrohe Raindance Alive.

FRICO Besøg www.frico.dk





Besøg os
i hal C/stand 4100

Mød os på VVS'25
d. 21. - 23. maj, hvor vi bl.a. viser

BG Flex - fremtidens præisoleret kanalsystem

En innovativ løsning designet til at forbedre både installationseffektivitet og isoleringsegenskaber.

BG Flex er specielt designet til varmegenvindingsanlæg til boliger.

bq termic

www.termicplus.dk tlf. 65 994 995


Hansgrohe Xilesa E.

▷ *Fortsat*

med en behagelig laminarstråle, dels en revolutionerende regnstråle nedefra til at vaske ansigt, skæg eller hænder på en blid måde.
En ny møbelserie – Xilesa E – er et andet højdepunkt. De minimalistiske vaskeskabe til en attraktiv pris fås i forskellige overflader, et udvalg af bredder og også i reduceret dybde. Den nye armaturserie Zesis S er et perfekt match til møbelnyhederne.
Blandt produkterne til toiletområdet byder messestanden på helt nye produktkategorier i Hansgrohes portefølje. Mærkets første douchetoilet LavaPura Element kombinerer maksimal komfort og brugervenligt, intuitivt design for at skabe individuel velvære og en høj hygiejnestandard.
Det kan kombineres med de nye trykplader iFrame Element E, der er fremstillet i metal og fås i alle Hansgrohe FinishPlus-overflader. Toilet og trykplade monteres på den nye Hansgrohe indbygningscisterne iFrame universal, som er designet til at understøtte Eco-Smart-skylleteknologien, der er effektiv ved blot 4,5 liter per skyl.

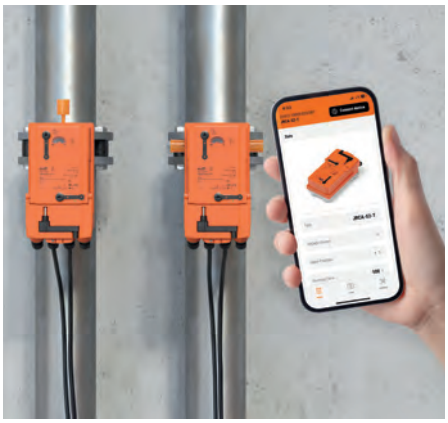
Luksuriøst bruseprogram fra Antonio Citterio

Højdepunktet i messestandens Axor-område bliver bruseprogrammet Axor ShowerSphere, der er designet af Antonio Citterio. Produkterne overbeviser med det unikke, elliptiske design og en generøs brusestråle, der er ensbetydende med luksuriøse bruseoplevelser.
Derudover præsenteres Axor FlushPlate trykpladen, der med sin eksklusive metaloverflade i et enkelt udtryk fuldender Axor-designbadeværelset. Også nye produkter i den populære kollektion Axor One vil imponere de besøgende på standen. Alle nyhederne er, ligesom det øvrige Axor-sortiment, tilgængelige i de mange Axor FinishPlus PVD-overflader, der gør det muligt at skræddersy det individuelle badeværelse efter smag og præferencer.

Hansgrohe A/S
Stand C-3101


Hansgrohe Avalegra AquaUnit.

50 år med energibesparelser og bedre indeklima



Kom og deltag i Belimos store jubilæumskonkurrence, og hør mere om alle virksomhedens komponenter til HVAC-anlæg:

- Se den nye 6-vejs zoneventil (EPIV) med kondensovervågning og få total kontrol med én ventil.
- Oplev den effektive JRCA butterfly-ventilmotor for præcis og effektiv regulering.
- Se den opdaterede MID-godkendte termiske energimåler og energiventil, der både sparer energi og leverer præcise forbrugsdata.
- Se vores store udvalg af sensorer, blandt andet de elegante rumsensorer med ePaper touch-display.
- Hør hvordan vores mange bus- og IoT-kommunikerende produkter optimerer indeklimaet og sparer energi.



Belimo sørger også for nem montage, så man sparer montørtimer.

Belimo A/S
Stand C-3013

GF Piping Systems

+GF+

Den ultimative fleksibilitet

Nem og fleksibel afgrening

COOL-FIT Weld-in-port forenkler installationen af ekstra sensorer eller afgreninger.

www.gfps.com/dk/cool-fit



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

GFDO_AD_114_EN (02.23)

Sikre og fleksible brandlukninger i betonhuldæk møder markedsbehov

Ved at tænke brandsikring ind fra starten i et projekt og bruge præaccepterede løsninger, kan man sikre en rød tråd i installationerne og undgå unødige udfordringer

Af Jacob Sommer, afdeling for passiv brandsikring, Armadan A/S

Den stigende brug af betonhuldæk i moderne byggeri stiller høje krav til brandsikring, særligt i forbindelse med installation af rør- og kabelgennemføringer. Det er afgørende at anvende pålidelige og godkendte brandlukninger, der sikrer optimal brandsikring uden at forsinke byggeprocessen.

- Stigende efterspørgsel på præaccepterede brandtætninger i betonhuldæk har ført til produktudvikling, omfattende tests og dokumenteret ETA-godkendt løsning, som nu er på vej i markedet, siger Jacob Sommer fra Armadan.

For at imødekomme behovet på det danske marked har producenten Mulcol International i samarbejde med Armadan, grossist og servicepartner inden for teknisk isolering og passiv brandsikring, virkelig taget fat. Løsninger inden for brandsikkerhed skal nemlig ikke alene opfylde installationsbehov, men også matche lokale byggeforhold og brandsikkerhedskrav. Det kræver et særligt fokus på produktudvikling, omfattende brandmodstandstests og dokumentationsarbejde.

Nytestet og ETA-godkendt løsning i markedet

En ny løsning til direkte gennemføringer i betonhuldæk ser dagens lys og sikrer både brandsikkerhed og nem installation. Løsningen er kompatibel med brændbare rør som PE, PP, PVC og Silent-rør op til Ø110 mm og har en brandmodstandsklassificering på op til EI 120 U/U. Den er egnet til betonhuldæk med en minimumstykkelse på 150 mm og sikrer pålidelig brandbeskyttelse uden at kompromittere bygningens effektivitet.

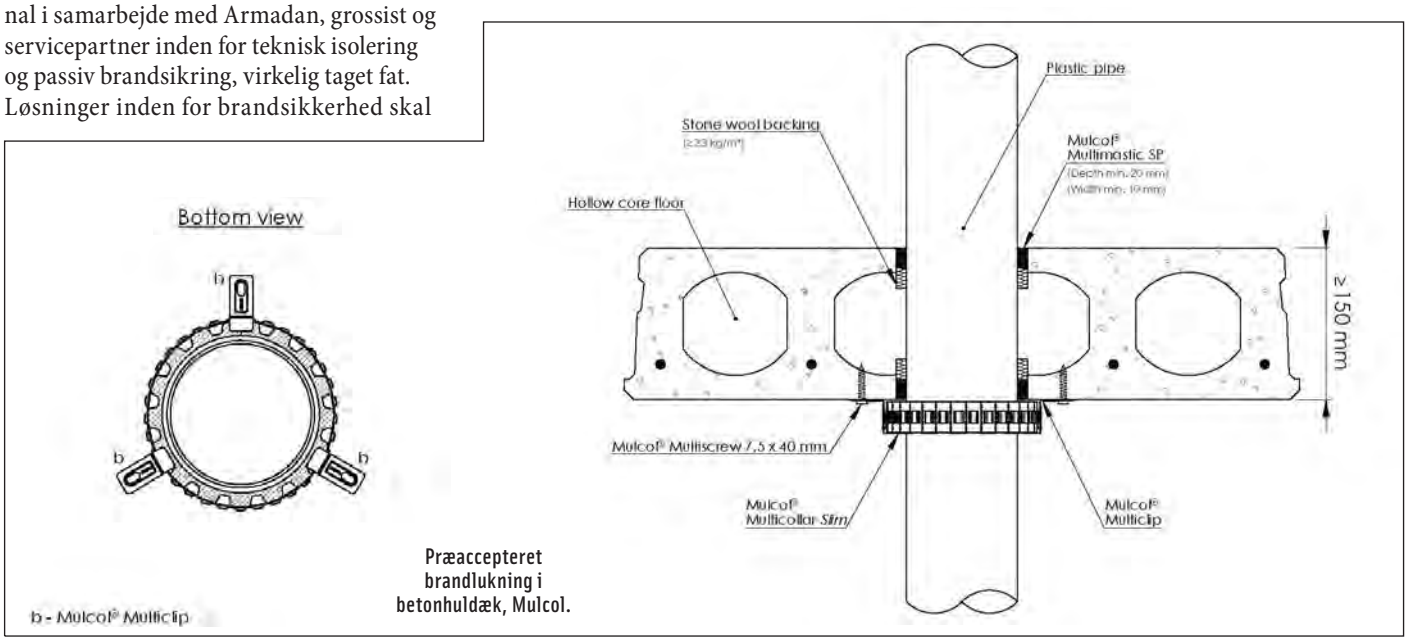
Løsningen anvender Mulcol Multicollar Slim brandmanchet, fastgjort med Mulcol Multiscrew 7,5 x 40 mm.

Realistiske testforhold for hverdagsinstallationer

For at sikre, at den nye Mulcol brandtætningsløsning fungerer optimalt i praksis, har Mulcol International og Armadan testet de mest almindelige gennemføringer, som installatører typisk arbejder med. Testene omfattede:

- Brændbare rør som PVC, PE, PP.
- Alupex og lyddæmpede afløbsrør.
- Metalrør i kobber og stål, både isolerede og uisolerede.
- Elektriske gennemføringer, herunder kabelbakker, enkeltkabler og kabelbundter.

For at simulere virkelige installationsforhold inkluderede testene både kernebo-



Præaccepteret brandlukning i betonhuldæk, Mulcol.



Jacob Sommer, Armadan A/S.

rede, direkte gennemføringer i mindre åbninger, men også brandlukninger i større åbninger.

- Vi sætter pris på samarbejdet med Armadan, deres store markedsviden og tætte dialog med markedet. Det er med til at sikre de rette løsninger, siger Marijn Vuijk, technical engineer hos Mulcol International.

Testresultaterne viser brandmodstandsevne med op til 120 minutters integritets- (E) og isolerings- (I)-klassificering i henhold til EN 1366-3 standarderne for gennemføringer. Det betyder, at installatører kan være trygge ved, at Mulcols løsning ikke bare opfylder, men ofte også overgår de gældende lovpligtige brandsikkerhedskrav.

Ved at tænke brandsikring ind fra starten i et projekt og bruge præaccepterede løsninger, kan man sikre en rød tråd i installationerne og undgå unødige udfordringer. Digitale redskaber til planlægning, materialevalg og dokumentation kan desuden gøre hverdagen nemmere. Det kunne være MultiSelector samt DataManager fra Mulcol.

Armadan A/S
Stand C-4727

Instrumentnyheder på VVS25

21.–23. maj 2025 – Se det nyeste inden for professionelt måleudstyr

21.–23. maj 2025 VVS25 Fagmessen for hele branchen

Besøg os på stand C4127



Elma Laser 4 Dual – Mål afstand fra begge ender

Afstandsmåling på et helt nyt niveau!



Termografering til håndværker-priser

Kom og se hvor let du kan finde fejl f.eks. på gulvvarme



Elma Laser R rotationslasere til det hele

Se vores nye store program til alle opgaver

elma instruments

Priser ab lager Farum maj 2025. ex. moms

Elma Instruments A/S | Ryttermarken 2 | 3520 Farum
T: +45 7022 1000 | E: info@elma.dk

Damixa præsenterer nyheder og fremtidens løsninger på VVS-messen

Når vvs-branchen samles i Odense til årets største fagmesse, står Damixa klar med en række stærke nyheder, der forener skandinavisk design, funktionalitet og brugervenlig installation. På VVS-messen 2025 sætter man især fokus på nyeste produktudvikling inden for både armaturer og tilbehør – skræddersyet til nutidens krav om æstetik, fleksibilitet og kvalitet.



Den nye indbygningsløsning er skabt med installatøren for øje. Med én standardboks og mulighed for at tilføje forskellige fronter og greb, kan teknikken monteres, allerede inden kunden har valgt den endelige finish.

Indbygning gjort enkelt – og flot

Den nye indbygningsløsning er skabt med installatøren for øje. Med én standardboks og mulighed for at tilføje forskellige fronter og greb, kan teknikken monteres, allerede inden kunden har valgt den endelige finish. Det giver fleksibilitet på byggepladsen og sparer både tid og bekymringer.

Boksen er beskyttet under byggeriet med en dækhætte og er godkendt med lækagesikring, så installationen er både tryg og nem. Når kunden er klar til at vælge udtryk, klikkes front og greb på – uden at væggen skal åbnes. Det giver frihed til at ændre mening undervejs – fra klassisk krom til poleret messing eller grafitgrå.

Design og funktion i perfekt balance

Damixa introducerer også to elegante nyheder, der sætter nye standarder for design og helhedsoplevelse i badeværelset.

Iris er det mest slanke armatur til dato – designet af Jakob Wagner, kendt for sit rene, nordiske formsprog. Med sin elegante silhuet og teknisk avancerede indmad kombinerer Iris et enkelt udtryk med høj funktionalitet og solid kvalitet.

Zen er den matchende tilbehørsserie, som fås i samme farver og finish som armaturerne – og som nemt monteres med enten skruer eller lim. Det giver en fuldendt løsning, hvor æstetik og praktik går hånd i hånd.



- Med Iris og Zen tilbyder vi en komplet designløsning til badeværelset – stilrent, funktionelt og nemt at installere, fortæller Henrik Rasmussen, go to market manager hos Damixa.

Live på VVS-messen

Damixa inviterer messegæsterne til at opleve virksomhedens nyheder live på standen. Her kan gæsterne blandt andet opleve den nye indbygningsløsning, Iris, Zen samt den populære og velkendte serie Silhouet. Og det stopper ikke der. Som en del af FM Mattsson Group viser Damixa også udvalgte løsninger fra FM Mattsson og Mora.

Samlet præsenterer standen en stærk palet af produkter og løsninger til både private og professionelle.

Damixa
Stand C-4913

FRICO Creating ideal environments

IMI

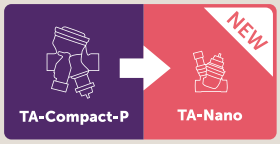
Climate Control

Tænk stort. Vælg Nano.

Mød TA-Nano fra **IMI TA**

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





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

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

EFFEKTIV

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

ROBUST

- Tilstopper ikke.
- Mulighed for gennemskylning.
- Testet i over 150.000 cyklusser.

NEM AT INSTALLERE

- Super kompakt og let.
- Hurtig og nem at forindstille med ergonomisk håndhjul.
- Passer til alle rørdimensioner.

Breakthrough engineering for a better world

climatecontrol.imiplc.com

Fokus på vand og legionella



På VVS'25 præsenterer Guldager A/S en række innovative løsninger, der sikrer både høj driftseffektivitet og beskyttelse mod bakterier som legionella. Som ekspert i vandbehandling tilbyder virksomheden både installation, service og reparation af anlæg, der er designet til at opfylde de højeste standarder for både sikkerhed og effektivitet.



Produkterne på messen:

1. SoftliQ:LB - blødgøringsanlæg
Dette kraftfulde triplex blødgøringsanlæg er designet til at håndtere store vandmængder med et lavt tryktab. Det er ideelt til boligkomplekser, virksomheder og hoteller. Fordele inkluderer lavt saltforbrug, lavt tryktab og en stor salttank, der reducerer vedligeholdelse og driftspause.

2. Hyprolyser iSEC 3 – legionellaforebyggelse
Hyprolyser iSEC 3 er en elektrolysebaseret løsning, der forhindrer legionellavækst i varmtvandssystemer. Den er enkel at installere, kræver ingen ekstra ventilation og tilbyder en økonomisk løsning med lave driftsomkostninger. Desinfektionsvæsken er både effektiv og ikke generende for brugerne.

3. Tap Safe – legionellabeskyttelse
Tap Safe tilbyder effektiv legionellaforebyggelse via ultrafiltrering og er perfekt til brug på hospitaler, hoteller og plejehjem. Det reducerer legionellavækst med Log 7 og har en levetid på over 5000 liter eller flere måneder afhængig af brug. Filteret er udskifteligt og genbrugeligt.

4. Shower Safe – legionellabeskyttelse
Shower Safe beskytter mod legionella i bruseanlæg med en ultrafiltrering, der fjerner bakterier og forurening. Dette produkt er særligt egnet til hospitaler, hoteller og plejehjem og sikrer en lang levetid og effektiv bakteriereduktion.

5. UniLog – temperaturovervågning
UniLog-systemet overvåger temperaturen i realtid i store bygninger som plejehjem og kontorer, og sikrer, at temperaturen på varmtvandet ikke falder til under de anbefalede 50°C. Dette system er ideelt til at forebygge legionellavækst ved at opretholde sikre temperaturer i hele installationen.

6. UniFill Gold – filtrering af vand
UniFill Gold er et ultrafint vandfilter, der sikrer bakteriefri påfyldning af rustfri presystemer. Det opfylder de højeste krav til filtrering og beskytter mod bakterievækst under installation af nye systemer. Filteret kan reducere forurening til 0,1 micron og sikre, at vandet er fri for skadelige bakterier.

Guldager A/S
Stand JBA-6728



Løsninger inden for køle- og varmeteknik

Hos Tepa leverer man løsninger inden for køle- og varmeteknik.
Virksomheden arbejder med nøje udvalgte brands som Bluebox, Stulz og Eurapo for at sikre, at kunderne får den bedste rådgivning og support i en branche, der konstant udvikler sig.
Med fokus på høj kundeservice og miljøcertificerede produkter skræddersyer man løsninger til kunderne og hjælper med at opnå maksimal effektivitet og pålidelighed i deres projekter.
Tepa tilbyder energieffektive og fremtidssikrede løsninger, der bidrager til den grønne omstilling og hjælper med at opfylde kravene til bæredygtighed og energieffektivitet.

Tepa ApS
Stand B-2045



Foto: Tepa.dk

FRICO Lufttæpper



ENVIRONMENTAL PRODUCT
EPD verified
DECLARATION

VI ER **EN DEL** AF FREMTIDENS **VARMELØSNING**

På **VVS`25** finder du os på Stand **D 6346.** Her byder vi på lidt til ganen og du kan få svar på **spørgsmål**, finde inspiration og få **rådgivning** om alle produkter fra Hudevad Radiator Design.

Brødrene Dahl sætter turbo på VVS'25

Brødrene Dahl giver den fuld gas på VVS'25 og møder op med et program, der både byder på et højt fagligt niveau og hæsblæsende underholdning. Den store stand giver de besøgende et indblik i virksomhedens kompetencer inden for vvs, energi og el, og mellem de faglige snakke er der mulighed for at køre om kap i en racesimulator og træne lattermusklerne i selskab med en af Danmarks største komikere

Af Brødrene Dahl



Alle sejl er sat til, når Brødrene Dahl slår dørene op til VVS'25. Landets største grossist inden for vvs og VA – med el- og kølesortiment – møder talrigt op på messen med sine dygtigste kompetencer og et stærkt underholdningsprogram. Som én af installatørernes tætteste samarbejdspartnere ser Brødrene Dahl VVS'25 som en enestående mulighed for at møde sine kunder og branchen gennem tre dage, som står i både faglighedens og relationernes tegn. Alle kunder, nye som gamle, er velkomne på Brødrene Dahls stand, hvor et talstærkt team af specialister og ledelsesrepræsentanter står klar til at tage en snak om vvs, klima, bæredygtighed, køl og el samt det fyldige katalog af services, Brødrene Dahl tilbyder. Brødrene Dahls uddannelseschef, Jesper Madsen, deltager også på hele messen og er klar til at mødes med elever på vvs- og energispecialistuddannelserne, ligesom han også vil være på scenen med oplæg målrettet de studerende både onsdag og torsdag.

- VVS'25 er en unik mulighed for at mødes i øjenhøjde med hinanden. Det er en lejlighed til at afprøve ideer, stille spørgsmål, udveksle erfaringer og dele viden i en afslappet atmosfære, hvilket er utroligt værdifuldt. Som grossist sælger vi selvfølgelig produkter, men vores kerneydelse er faktisk den rådgivning og den pakke af services, som vi leverer rundt om den rene produktleverance. Det er ting som kviklevering, natlevering, kvikafhentning, 24/7-konceptet og vores landsdækkende logistiksupport, som gør hverdagen nemmere og mere effektiv for vores kunder. Det vil vi gerne have en dialog om på messen, så vi også fremadrettet kan ramme plet med vores leverancer og services, siger Søren Lisberg Andersen, salgsdirektør i Brødrene Dahl.



Foredrag og underholdning

Under hele messen vil der på scenen på Brødrene Dahls stand være foredrag og ikke mindst underholdning, som Nikolaj Stokholm, der er en af Danmarks største standup'ere, står for. Man kan også teste sine køreegenskaber og måske vinde præmien for dagens hurtigste tid – og hånéretten over mester eller kollegaer – i en racesimulator, og samtidig dyste om hovedpræmien i konkurrencen om at blive messens hurtigste racer.

- Vi har lagt os i selen for at lave et messeprogram med noget til både hjernen, hjertet og lattermusklerne, og vi ser frem til at byde de besøgende velkommen til en kop kaffe og en is, mens de taler med vores specialister eller deltager i underholdningen, siger Søren Lisberg Andersen.

Nikolaj Stokholm optræder onsdag og torsdag kl. 13 og kl. 15 samt fredag kl. 10 og kl. 13.30. Uddannelseschef Jesper Madsen holder elevoplæg fra scenen onsdag kl. 10.30 og torsdag kl. 10.30.

Brødrene Dahl
Stand JBA-6022

FRICO Energieffektive produkter til bedre indeklima

VARMT BRUGSVAND & VARME

ARO ENERGY SOLUTIONS
EN DEL AF GULDAGER A/S

Hvis Danmark skal nå vores klimamål og reducere vores CØ2-udslip, kan vi ikke komme udenom optimering af installationer i den eksisterende bygningsmasse.

"Energiforbrug i bygninger udgør næsten 40 % af det samlede energiforbrug i Danmark. Energien går primært til opvarmning, ventilation og belysning. Effektivisering af energiforbruget i bygninger spiller en afgørende rolle for, at vi kan nå det politiske mål om at være uafhængige af fossile brændsler i 2050"

Kilde: Energistyrelsen



BOLTET VEKSLER

ARO ENERGY SOLUTIONS | HEAT EXCHANGERS



NYHED

VARMTVANDSBEHOLDER

AROTEX FONTANA er en varmtvandsbeholder med et stort varmelegeme samt anode.

Det store varmelegeme i AROTEX FONTANA er optimeret til effektiv drift ved især fjernvarmeinstallationer og lavtemperaturanlæg.

SCAN QR
OG LÆS VORES PRODUKTKATALOG



"Psst.. Vi gir' en is på vores stand!"



Kom forbi vores stand og få en snak om:

- Afkøling
- Energioptimering
- Lavtemperaturanlæg
- Legionella
- Blødgøring

og meget mere....

Guldager
Wise Water Treatment

SCAN QR
OG LÆS VORES EJENDOMSBROCHURE



VVS25

Haloverblik



HVAC Magasinet
Vi ses på stand A-1000

Haller og udstillerlister er pdateret 10. april 2025

UDENDØRS UDSTILLERE

Electro-Energy A/S	U-8400
Geberit A/S	U-8100
H. Jessen Jürgensen A/S	U-8200
Watts Industries Nordic	U-8300

Undgå støj i systemet & spar pumpeenergi



Markedets laveste tryktab

- Høj KV værdi sikrer lavt tryktab og sparer derved pumpeenergi.
- Simpel forindstilling ved hjælp af skalaen på hætten.
- Regulerer præcist og holder et konstant differenstryk uanset varierende tryk og flow.
- Med sit kompakte design kan den let indbygges i anlæg og fjernevarme units.

PV Compact, Spectrum-serie

MERE INFO

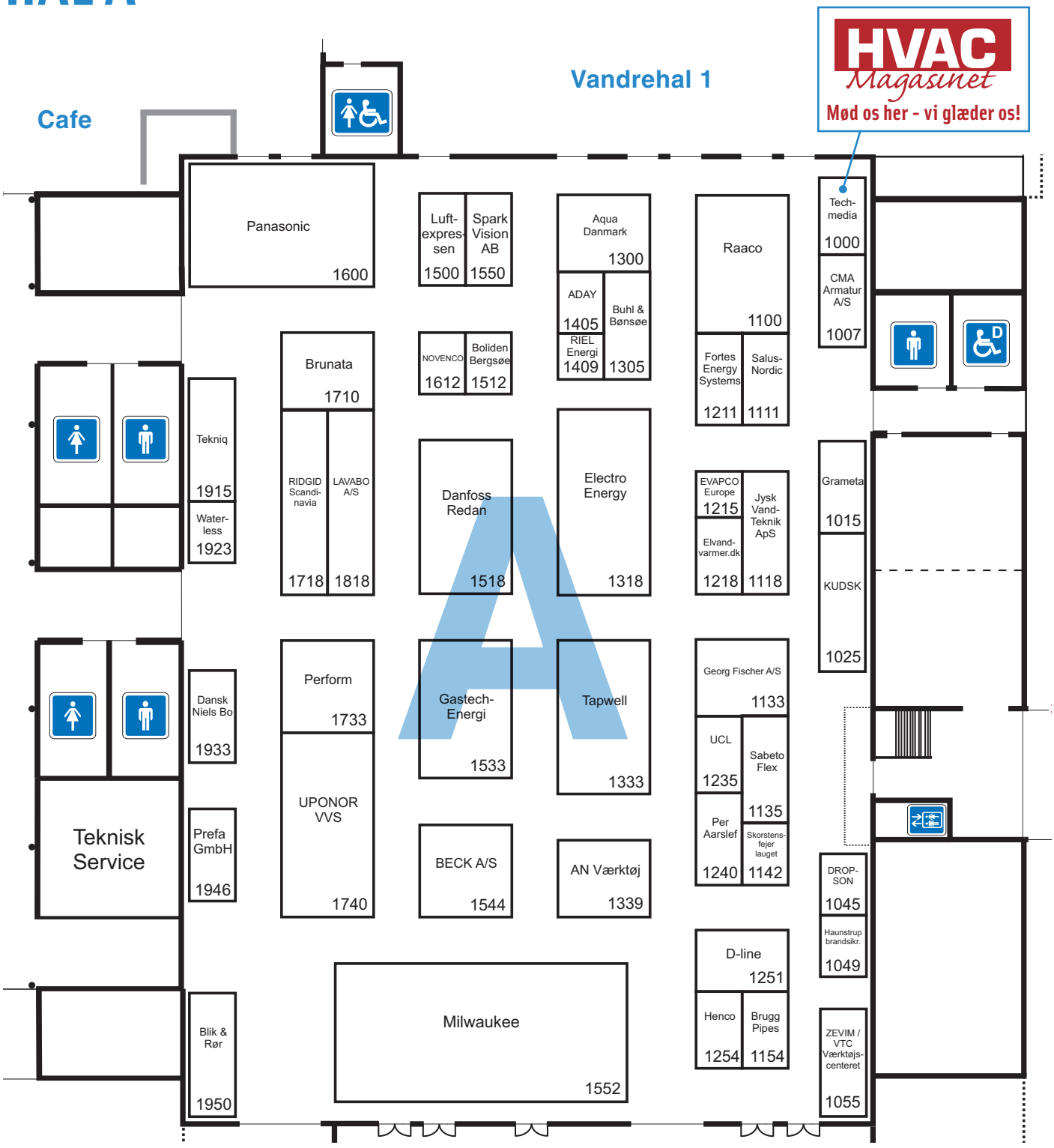
Ses vi på VVS'25?

Fortæl os om dit hydroniske problem og vær' med i konkurrencen om en kæmpe Toms Guld Barre

Find os på stand C4140

Frese

HAL A



HVAC Magasinet
VVS25



Vi ses på stand A-1000

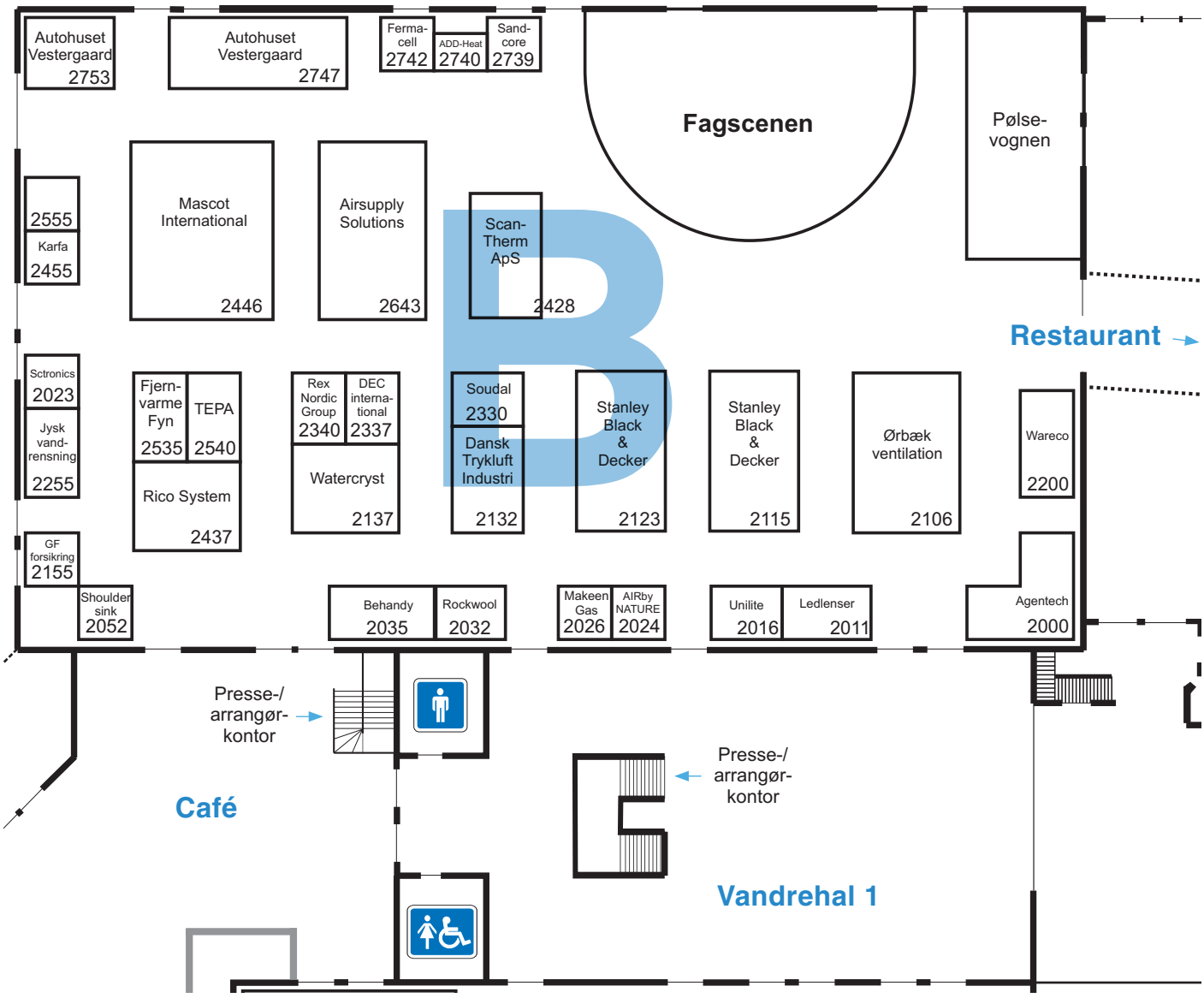
FRICO Reducér energiforbruget med lufttæpper

HAL A UDSTILLERE

Adey	A-1405
AN Værktøj	A-1339
Aqua Danmark A/S	A-1300
Beck A/S	A-1544
Blik og Rørarbejderforbundet	A-1950
Boliden Bergsøe A/S	A-1512
Brugg Pipes	A-1154
Brunata a/s	A-1710
Buhl & Bønsøe A/S	A-1305
CMA Armatur A/S	A-1007
D Line	A-1251
Danfoss Redan A/S	A-1518
Dansk Niels Bo ApS	A-1933
Dropson	A-1045
Electro-Energy A/S	A-1318
Elvandvarmer.dk	A-1218
Evapco Europe A/S	A-1215
Fortes Energy Systems A/S	A-1211
Gastech-Energi A/S	A-1533
Georg Fischer A/S	A-1133
Grameta A/S	A-1015
Haunstrup Brandsikring	A-1049
Henco Industries	A-1254
HVAC Magasinet (TechMedia A/S)	A-1000
Jual A/S	A-1733
Jysk Vandteknik ApS	A-1118
Kudsk	A-1025
Luftexpressen AB	A-1500
Milwaukee	A-1552
Novenco A/S	A-1612
Panasonic Danmark	A-1600
Per Aarsleff A/S	A-1240
Prefa GmbH	A-1946
Ridgid Scandinavia A/S	A-1718
Riel Energi A/S	A-1409
Raaco A/S	A-1100
Sabetoflex	A-1135
Salus Nordic A/S	A-1111
Skorstensfejerlauget	A-1142
Spark Vision AB	A-1550
Sydvesta A/S	A-1818
Tapwell ApS	A-1333
Tekniq	A-1915
UCL Erhvervsakademi og professionshøjskole	A-1235
Uponor Building Solutions	A-1740
VTC Værktøjscenteret/Zevim	A-1055
Waterless Scandinavia ApS	A-1923



HAL B



HAL B UDSTILLERE

ADD-heat	B-2740	GF Forsikring	B-2155	SaWux	B-2023
AIRbyNature	B-2024	Jysk Vandrensning A/S	B-2255	ScanTherm ApS	B-2428
Airsupply Solutions ApS	B-2643	Karfa A/S	B-2455	Shouldersink ApS	B-2052
Autohuset Vestergaard	B-2747/B-2753	Ledlenser Denmark ApS	B-2011	Soudal A/S	B-2330
Behandy	B-2035	Makeen Gas Equipment Denmark A/S	B-2026	Stanley Black & Decker	B-2115/B-2123
Dansk Trykluft Industri	B-2132	Mascot International A/S	B-2446	Tepa ApS	B-2045
DEC International	B-2337	Rex Nordic Group	B-2340	Unilite A/S	B-2016
Elysator/Agentech	B-2000	Rico System	B-2437	Wareco International A/S	B-2200
Fermacell	B-2742	Rockwool Danmark A/S	B-2032	WaterCryst Vandteknik ApS	B-2137
Fjernvarme Fyn	B-2535	Sandcore	B-2739	Ørbæk Ventilation A/S	B-2106

AIRsupply

Ventilations-tekniske løsninger

– ny leverandør, med mange års erfaring

Med propan





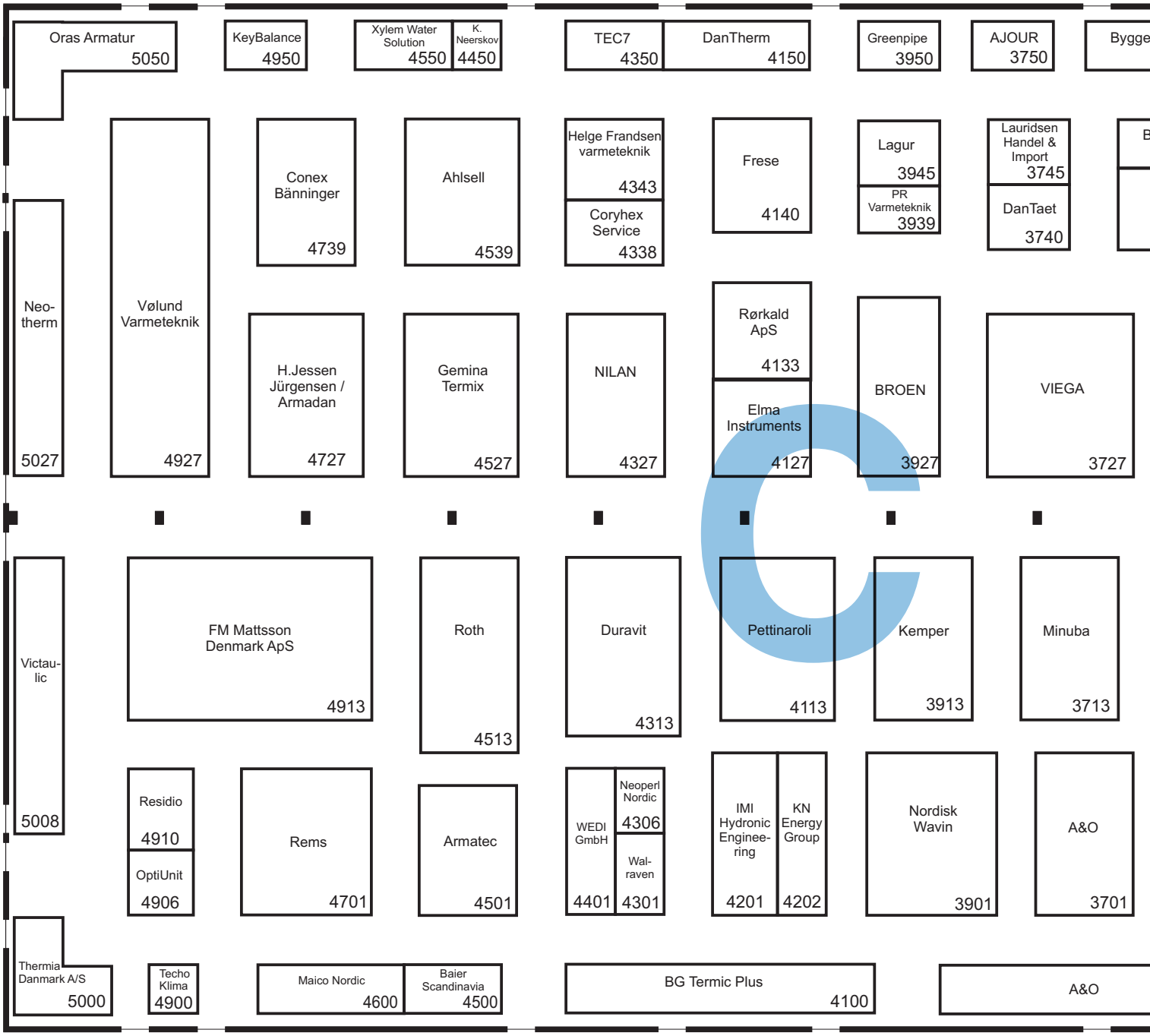


Vi glæder os til
at vise vores nyheder
og **stærke messetilbud!**

Mød os på
VVS'25
på stand
B-2643

airsupply.dk

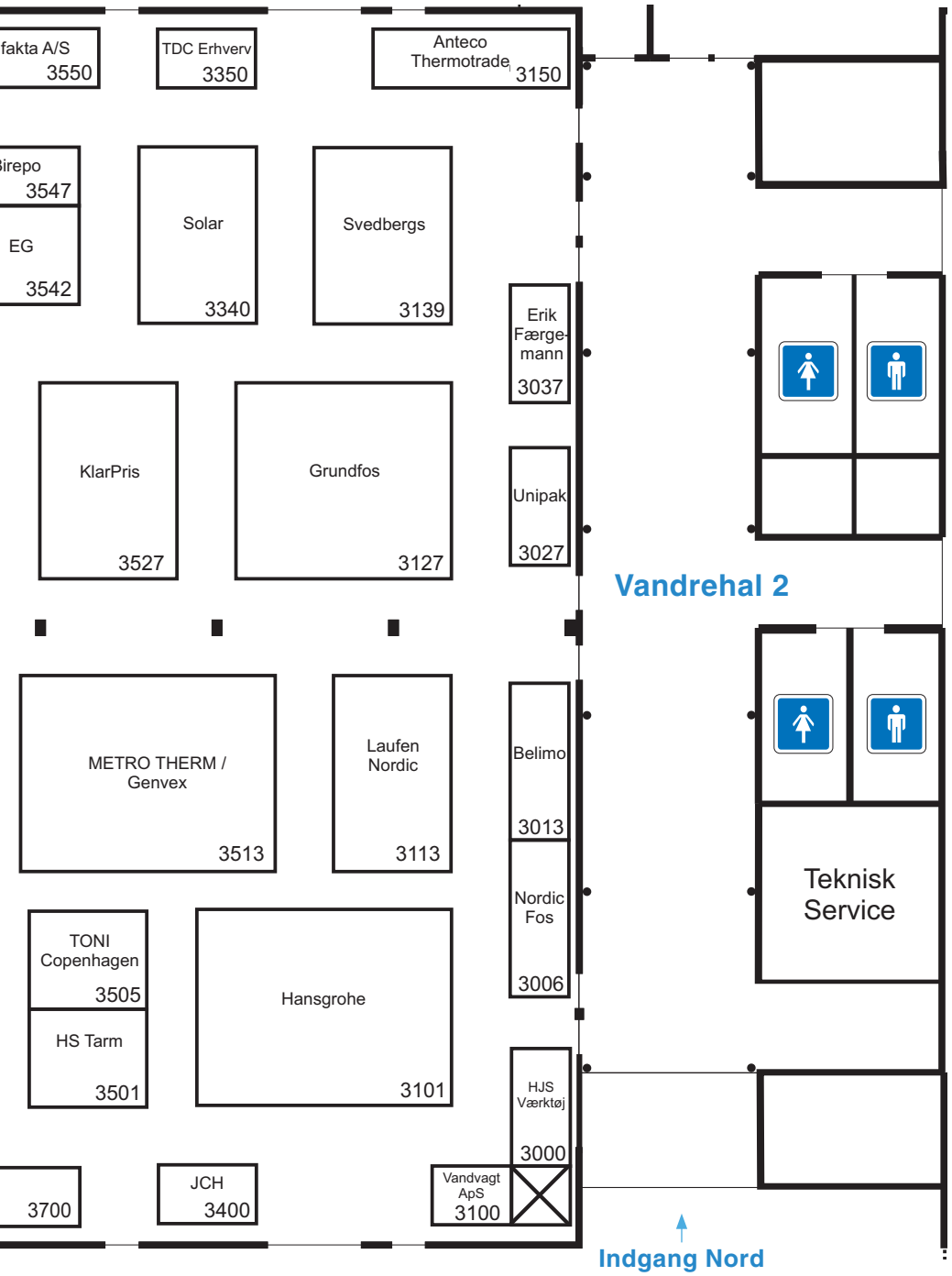
HAL C



HAL C UDSTILLERE

Ahlsell	C-4539
Ajour	C-3750
Anteco A/S	C-3150
Armadan A/S	C-4727
Armatec A/S	C-4501
Baier Scandinavia ApS	C-4500
Belimo A/S	C-3013
BG Termic Plus ApS	C-4100
Birepo ApS	C-3547
Broen A/S	C-3927
Brødrene A&O Johansen A/S	C-3700/ C-3701
Byggefakta - Powered by Hubexo	C-3550
Conex Bänninger	C-4739
Coryhex Service ApS	C-4338
DanTaet a/s	C-3740
Dantherm A/S	C-4150
Duravit Danmark A/S	C-4313
EG A/S	C-3542
Elma Instruments A/S	C-4127
Erik Færgemann A/S	C-3037

FRICO Besøg www.frico.dk



FM Mattsson Denmark ApS	C-4913
Frese A/S	C-4140
Gemina Termix A/S	C-4527
Greenpipe A/S	C-3950
Grundfos DK A/S	C-3127
H. Jessen Jürgensen A/S	C-4727
Hansgrohe A/S	C-3101

Helge Frandsen Varmeteknik A/S	C-4343
HJS Værktøj A/S	C-3000
HS Tarm A/S	C-3501
IMI Climate Control	C-4201
JCH A/S	C-3400
K. Neerskov A/S	C-4450
Kemper Danmark ApS	C-3913

KeyBalance A/S	C-4950
KlarPris A/S	C-3527
KN Energy Group	C-4202
Krüger Veolia	C-4202-1
Lagur A/S	C-3945
Laufen Nordic A/S	C-3113
Lauridsen Handel & Import A/S	C-3745
Maico Nordic A/S	C-4600
Metro Therm/ Genvex	C-3513
Minuba ApS	C-3713
Neoperl Nordic A/S	C-4306
Neotherm A/S	C-5027
Nilan A/S	C-4327
Nordic Fos A/S	C-3006
Nordisk Wavin A/S	C-3901
OptiUnit	C-4906
Oras Armatur A/S	C-5050
Ordrestyring.dk	C-3527
Pettinaroli A/S	C-4113
PR Varmeteknik ApS	C-3939
Rems Scandinavia A/S	C-4701
Resideo	C-4910
Roth Danmark A/S	C-4513
Rørkald ApS	C-4133
Solar Danmark A/S	C-3340
Svedbergs A/B	C-3139
TDC Erhverv	C-3350
TEC7	C-4350
TechoKlima	C-4900
Thermia Danmark A/S	C-5000
Toni Copenhagen	C-3505
Unipak A/S	C-3027
Vandvagt ApS	C-3100
Vibrant	C-3713
Victaulic	C-5008
Viega A/S	C-3727
Visa	C-3713
Vølund Varmeteknik	C-4927
Wedi GmbH	C-4401
Xanibrush	C-4301
Xylem Water Solutions Denmark ApS	C-4550

FRICO Stor energibesparelse med loftsventilatorer

JYSKE BANK ARENA



JYSKE BANK ARENA UDSTILLERE

August Kleven ApS	JBA-6449
AutomatikCentret ApS	JBA-6339
Brødrene Dahl	JBA-6022
BWT A/S	JBA-6549
Cosani	JBA-6011
Danfoss A/S	JBA-6301
Dansani A/S	JBA-6420
DVI Energi A/S	JBA-6712
Esbe AB	JBA-6748
Filter-online ApS	JBA-6327
Geberit A/S	JBA-6501
GPA Flowsystem A/S	JBA-6754
Grohe Northern Europe	JBA-6039
Guldager A/S	JBA-6728
Hudevad Radiator Design A/S	JBA-6346
Kierulff A/S	JBA-6704
Kriss AS	JBA-6427
Purus A/S	JBA-6334
Quooker Skandinavien A/S	JBA-6520
Scanboiler Varmeteknik	JBA-6722
Techem Danmark A/S	JBA-6434
Unidrain A/S	JBA-6528
Vola A/S	JBA-6001
Watts Industries Nordic	JBA-6740
Aalberts hfc DK	JBA-6352

HVAC Magasinet

VVS'25



JCH



Få indsigt i fremtidens materialevalg

Kom forbi vores stand, hvor vi stiller skarpt på fremtidens materialevalg. Her kan du få fingrene i ventilløsninger, der sikrer kvalitet og holdbarhed i din installation.

Vi glæder os til at dele viden og sikre dig gode løsninger på udfordringer i hverdagen.

Mød os på

VVS'25

21.-23. maj

Odense Congress Center
Hal C stand 3400

Enjoy safe water

JCH A/S • Tlf. 7585 8408 • jch.as

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

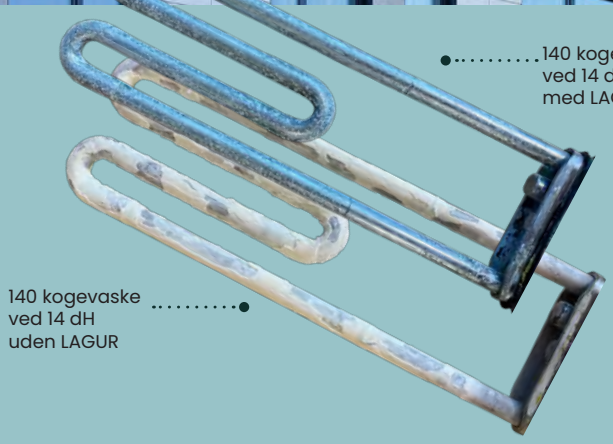
BLIV FRI FOR KALKGENER

Med LAGUR® får du miljøvenlig og vedligeholdelsesfri vandbehandling uden salt og kemi. LAGUR® beskytter dine VVS-installationer og forlænger deres levetid - og bevarer dit vand sundt og naturligt.



Første producent af vandbehandlingsanlæg i Danmark med EPD

EPD®
THE INTERNATIONAL EPD SYSTEM





LAGUR®
Made in Denmark

LAGUR.DK · 70 60 56 00

*Dokumenteret af Dansk Institut
Hele rapporten kan rekvireres via eksperten@lagur.dk

GODKENDT TIL DRIKKEVAND

PRODUCERET I DANMARK