Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

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

HVAC Magasinet

9
September 2021
Årgang 57



Automatisk funktionsafprøvning med IoT-sensorer

Danvak Dagen 2021

Tilmeld dig på danvak.dk/om/dd2021

Klima-renovering af byggeriet i Danmark

Onsdag den 29. september 2021 i IDA Mødecenter

Danvak Dagen 2021

Klima-renovering af byggeriet i Danmark







Tilmeld dig på danvak.dk/om/DD2021

Vi glæder os til at byde dig velkommen til dette års udgave af Danvak Dagen.

Her vil du blandt andet få svar på spørgsmålene:

- Hvordan sikrer vi, at byggeriet nedsætter sin klimabelastning markant?
- Hvilke løsninger skal der udvikles og ikke mindst implementeres for, at vi kan klimarenovere den danske bygningsmasse?
- Hvordan bliver vi bedre til at bygge "rigtigt" første gang?
- Hvordan vil vi efterleve EU's krav til renovering af eksisterende byggeri?

Du kan forvente at blive klædt godt på til fremtidens udfordringer i byggeriet – og du kommer på omgangshøjde med den seneste udvikling på området.

Dagens højdepunkter

- **Paneldebat om den fremtidige klima-renovering af byggeriet i Danmark**
  Vi har inviteret udvalgte politikere og repræsentanter for byggebranchen til at komme med deres anbefalinger på, hvordan vi i Danmark kan efterkomme Europa-Kommissionens målsætning om at 35 mill. bygninger i Europa skal klima-renoveres inden 2030.

- **Udstilling med nye produkter og serviceydelser**

- **Præsentation af spændende forskningsprojekt – dette års modtager af P.O. Fangers Forskningslegat**

- **Spor-indlæg**
  Eftermiddagens program er udelukkende sammensat på baggrund af ønsker fra vores medlemmer med højaktuelle og relevante emner relateret til HVAC, energi og indeklima.

- **Tænk Vildt!**
  Foredrag med Rane Willerslev, direktør for Nationalmuseet.

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

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

VVS TF + IDA HVAC = danvak



Lindab **Protect**

Brandbeskyttelse i ventilationssystemer

Sikker, pålidelig brandbeskyttelse forhindrer, at brand og røg spreder sig, og dermed forhindres eller begrænses skader til et minimum.

Lindab tilbyder komplette løsninger til brandbeskyttelse i ventilationssystemer, herunder brand- og røgspjæld, tilhørende styringer samt røgevakueringskanaler.

Vores certificerede produkter og løsninger er udviklet til at beskytte menneskeliv og bygninger.

Det kalder vi Lindab Protect.

Læs mere på **lindab.dk/protect**

Lindab®

Indhold

Leder 6

Aktuelt 8

Sådan kapper vi 10 procent af det globale elforbrug 22

Grønttorvets nye lejligheder går efter guldet 26

Nye tøjtemperaturvarmepumper skal sætte gang i den grønne omstilling 32

Elafgifter contra CO_2-fri solcelle-el 36

Fjerner antibiotikaresistente bakterier fra hospitalsspildevand 42

Intelligent styring og energilager kan skabe energifleksibel ventilation 44

Automatisk funktionsafprøvning med IoT-sensorer 50

Den grønne og værdiskabende samarbejdspartner 58

Ventilationsloft giver godt indeklima i nyt køkken på Nyborg Strand 64

Bilproducent vil indfase regnvand i produktionen 70

Guld til fremtidens plejehjem 76

Fremtidens byggeplads skal gøres mere klimavenlig 80

Digitalisering skaber Gazelle-resultater 84

Fremtidens kælder er fugt- og lugtfri 90

Hurtigere arbejdsgange med stregkoder og datafangst 94

Design selv udseende på varmepumpen 96

Produktnyt 98

Navne 104

Danvak 105

Kurser 114

Forside: - Med stigende fokus på samspillet af bygningsteknikken og krav fra BR18 om funktionsafprøvning har to virksomheder sat sig for at strømline metoden, fortæller Jakob Malmskov, CEO for CXweb. Foto: CXweb.



Intelligent styring og energilager kan skabe energifleksibel ventilation

Ved hjælp af eksternt energilager og intelligent styring sikres både energifleksibel drift og stabilt indeklima.



Virksomhedsportræt

Solar Klima & Energi har på rekordtid tilpasset sit produktudvalg og organisation.



Ventilation

Indeklimaet er behageligt i det 1.300 kvadratmeter store køkken på Nyborg Strand. Årsagen er en behovstyret ventilationsloftløsning.

The power of air makes you...

Et godt indeklima er en vigtig ingrediens, der er med til at gøre dig sundere og mere produktiv uanset, hvor du befinder dig.

Oplev den nye innovative generation af Topvex, og du vil se, hvad vi mener.

Topvex er et kompakt integreret ventilationsaggregat, som er nemt at vælge, installere og styre. Uanset om du er rådgivende ingeniør, installatør eller slutbruger, er der kun klare fordele for dig ved den nye generation af Topvex.

Luft betyder liv. Bedre luft betyder bedre liv.



topvex

Vi introducerer den nye Topvex
med roterende varmeveksler

systemair

www.systemair.com/da

Feel good inside Swegon

Klimakrisen - en halv corona



Af Allan Malmberg, ansvarshavende redaktør

Kriser har hvert sit udtryk og forløb, og kan derfor kun vanskeligt sammenlignes. Verden står midt i en coronapandemi. I store dele af den vestlige verden mener vi at have styr på den, og vaccinerne bliver rullet ud i et større tempo, end befolkningen altid er villig til at modtage den.

Ikke desto mindre er vi ved at få styr på coronavirus og den medfølgende sygdom covid-19.

Det har dog ikke været uden omkostninger. Mange liv er gået tabt, men lægger man de tragedier til side og forsøger at få et økonomisk overblik, viser der sig nogle voldsomme – og ganske interessante - tal.

Alene herhjemme sendte Mette Frederiksen og Folketinget mange milliarder kroner ud i støtte til det danske erhvervsliv, så små og store virksomheder kunne holde skindet på næsen. Det samme gjorde man i mange andre lande, hvor staten enten havde penge på kistebunden til at sende de beløb ud i samfundet, eller som i det danske tilfælde, hvor redningsnettet blev spændt ud for lånte penge.

Trods de store lån var øvelsen en god forretning. Det var langt de fleste enige om. Dels kunne Danmark låne pengene på ganske favorable vilkår, dels ville det kaste langt flere omkostninger af sig på sigt at lade de mange virksomheder dreje nøglen om og sende de ansatte over i arbejdsløshedskøen med store samfundsudgifter til følge.

Men hvor dyr var coronapandemien egentligt? Ikke i form af tabte penge samlet set, for det er nok for tidligt helt at gøre det op. I stedet kan vi holde os til de mange hjælpepakker, som der er sendt ud til erhvervslivet globalt set. Dem er der mere styr over; det har en række forskere fra Humboldt University regnet på. De er kommet frem til et helt enormt tal, der overgår de flestes fatteevne.

> *"6.000 milliarder dollars vil det koste at holde verden under de 1,5 grad, der er oplistet i Parisaftalen. Altså cirka det halve af, hvad verdens stater, primært de rige, har postet i at holde samfundene oven vande under pandemien"*

12.200 milliarder dollars var der indtil efteråret 2020 givet i coronahjælpepakker globalt set. Det er altså stater, som har optaget lån eller taget af egen kasse.

Og hvorfor er det tal særligt interessant? Jo, fordi de samme forskere holder det tal op imod, hvad det ville koste at løse den klimakrise, som IPCC's 6. delrapport omtalte i ganske skræmmende vendinger. Her talte de med så tydelige bogstaver, man kan forvente en FN-organisation kan tale.

Resultatet er tankevækkende. 6.000 milliarder dollars vil det koste at holde verden under de 1,5 grad, der er oplistet i Parisaftalen. Altså cirka det halve af, hvad verdens stater, primært de rige, har postet i at holde samfundene oven vande under pandemien.

Kriser har hver deres logik, og en sundhedskrise, der i løbet af kun et par måneder udfoldede sig til en global finanskrise, kan dårligt sammenlignes med en langvarig klimakrise. Lige på nær, at de begge er globale og kun kan løses i global sammenhæng.

I praksis vil det være umuligt at smøre 6.000 milliarder dollars ud over hele kloden. Det ville ende i et politisk hundeslagsmål uden sidestykke.

Så der er tale om et spændende stykke teoretisk skrivebordsarbejde. Man kan også diskutere, om 6.000 milliarder dollars er det rigtige tal. Det er bare ikke vigtigt i denne sammenhæng, om klimakrisen koster en halv eller en hel corona. Bevares, ekstra 6.000 milliarder dollars er da også en slags penge, men vi er langt fra Andebys fantasimillioner.

Derfor ligger der noget langt mere essentielt i det amerikanske regnestykke. Det viser, at klimakrisens økonomi er en håndterbar størrelse på et globalt plan.

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

Pure competence in air.

Hent DGNB point i parkeringskælderen med NOVENCO ZerAx®

- verdens grønneste ventilatorer



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

NOVENCO® ZerAx® ventilatorer er de eneste på markedet med fuld DGNB dokumentationspakke. De høj energieffektive ZerAx ventilatorer bidrager således til DNGB certificering af bæredygtige bygninger med hele 39,1%. Sammen med en genanvendelighedsgrad på 98%, ventilatorvirkningsgrader på op til 92% og levetider på 20+ år er de det oplagte valg i en lang række byggerier såsom bolig- og kontorbyggerier samt parkeringskældre.

Building & Industry

NOVENCO

SCHAKO Group



Rapport fastslår: PtX-forspring via fjernvarme

De fleste er enige om, at der ligger et stort potentiale i Power-to-X (PtX), og nu fastslår en ny rapport fra Fjernvarmes tænketank, Grøn Energi, Dansk Fjernvarme, Cowi og varmetransmissionsselskabet Tvis, at det danske fjernvarmenet kan spille en væsentlig rolle i at få udnyttet potentialet.

Overskudsvarme udgør op til 25 procent af energien i PtX-processen. Ved at udnytte denne kan fjernvarme bidrage til bedre økonomi, højere energieffektivitet og øget hastighed i etableringen af PtX i Danmark.

Ved at integrere brintproduktionen med fjernvarmesektoren kan man sikre god sektorintegration, der kan nedbringe omkostningerne til produktionen af grøn brint.

Rapportens analyser viser således, at anlæggene både kan få en indtægt fra salg af varmen og fra en øget brintproduktion, hvis overskudsvarmen anvendes til fjernvarme. Den forbedrede økonomi kan derved anvendes til at etablere større PtX-anlæg og i et hurtigere tempo, fastslår rapporten endvidere.

Rapporten fremhæver faglige vurderinger, der indikerer, at brintprisen kan reduceres med 5-10 procent ved integration med fjernvarmen. Det vil give et konkurrencemæssigt forspring til etablering af flere brintanlæg i Danmark.

Overskudsvarme til fjernvarme

I en elektrolyse-reaktion, hvor man spalter vand ved hjælp af strøm fra vindmøller, er biproduktet store mængder overskudsvarme. En varme, der med fordel ville kunne anvendes i fjernvarmenettet. Den metode ville sikre en højere energieffektivitet.

Analysen anslår, at 10-25 procent af energien fra grøn strøm til elektrolyse potentielt kan anvendes til fjernvarme. Rapporten beskriver, hvordan ikke kun overskudsvarmen direkte fra elektrolyseprocessen, men også fra hjælpesystemer som kompressorer kan integreres og genanvendes i fjernvarmesystemer.

Og det er en ganske stor andel af fjernvarmebehovet, som ville kunne dækkes af overskudsvarme. Dette afhænger naturligvis af størrelsen på kommende PtX-anlæg. Endnu er der usikkerhed om netop størrelsen på disse danske anlæg. Fremskrivninger anviser store forskelle, fra 1 helt op til 6 GW elektrolyse. Ved en kapacitet på 6 GW, vil overskudsvarmen udgøre 10-25 procent af energien, og kan dermed potentielt dække helt op til 20 procent af den nuværende fjernvarmeproduktion.

Det er en win-win-situation for alle aktører, som myndighederne og beslutningstagerne på Christiansborg bør arbejde for at realisere, lyder det fra Kim Mortensen, direktør i Dansk Fjernvarme.

- Fjernvarmen har en unik evne til at opsamle de betydelige energispild, der ellers vil være i PtX-produktionen. Med en sektorintegration mellem fjernvarme, havvind og PtX optimerer vi energiudnyttelsen fra vores energiproduktion på havet, vi modner og effektiviserer PtX-teknologien, samtidig med at vi sikrer grøn boligopvarmning til mange tusinde husstande i Danmark. Det skal vi udnytte, siger Kim Mortensen.



Overskudsvarme fra kommende PtX-anlæg kan med fordel sendes over i fjernvarmenettet.



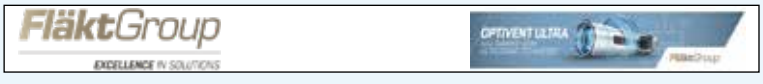
Løsningen med en succesfuld sektorintegration vil med fordel kunne afstedkomme eksport af systemløsninger.

Placeringen er vigtig

En fremtid med PtX-anlæg i tæt samarbejde med fjernvarmeanlægget kræver grundige overvejelser om placeringen. Det vil være afgørende, at kommende anlæg placeres tæt ved fjernvarmenettet.

Også en række andre forudsætninger og muligheder viser sig i en kommende sektorintegration mellem de to. En succesintegration ville danne grundlag for en omfattende eksport af systemløsninger.





EXHAUSTO
AUTOMATISK LÆKAGEKONTROL (ALC™)



Den unikke patenterede løsning til forhindring af sygdomsspredning via ventilation med roterende varmeveksler

AUTOMATIC LEAKAGE CONTROL

Nu kan du få alle fordelene ved en roterende varmeveksler:

- Høj temperaturvirkningsgrad
- Godt indeklima via fugtgenvinding
- Kompakthed
- Lav pris
- Ikke behov for frostsikring og kondensafløb
- Kølegenvinding

…uden at skulle bekymre dig om overførsel af virus og bakterier via varmeveksleren.



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

EXHAUSTO

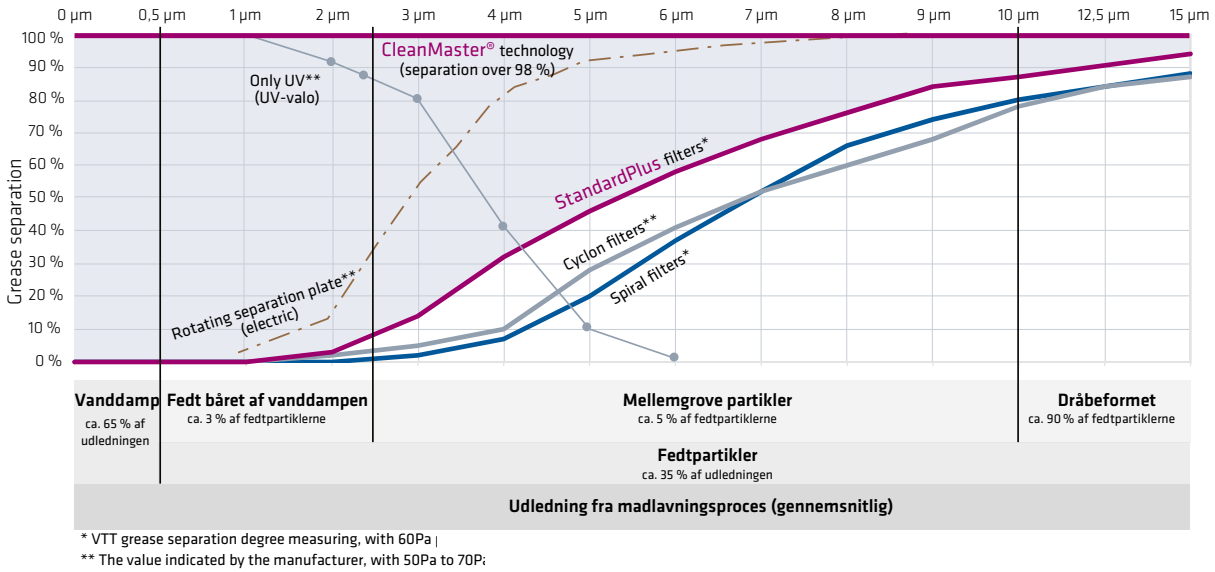
STORKØKKENEMHÆTTER FRA CLIMECON

CleanMaster®

- Overholder skærpede krav iht. DS428.2019
- CleanMaster® emhætter er designet med det formål, at imødekomme de strengeste hygiejnemæssige og funktionelle krav, fra det professionelle køkken
- CleanMaster® emhætter er udstyret med det bedste lys, der kan leveres (LED med unik farvegengivelse og kompatibel med DALI-lysstyring)
- MagiCAD og AutoCAD plugin
- Bredspektret rensning med over 98% frafiltrering
- Filter- og friskluftsmodulerne kan vaskes i opvaskemaskine ved minimum 60˚
- Overholder DS/EN16282-8 serien (udstyr til kommercielle køkkener)
- Emhætte beregningsprogram
- ANSUL-brandsikkerhedssystem

Designmæssigt, hygiejnemæssigt og udstyrsmæssigt blandt de bedste på markedet

Effektiv fjernelse af fedt



* VTT grease separation degree measuring, with 60Pa
** The value indicated by the manufacturer, with 50Pa to 70P

CleanMaster® kombinerer den mekaniske rensning med UV og ozon, hvorved der opnås en fedtudskilningsgrad på over 98%. Se ovenstående diagram. Ofte anvendes kun mekanisk rensning, hvilket betyder, at kanalsystemet bliver forurenet og derfor kræver hyppig rengøring.

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

CleanMaster® emhætter



Leveres med den nyeste 4-trins fedtfiltrering. Modellerne er tilgængelige som udsugnings-emhætte, eller som kombination med erstatningsluft og styrestråler.
Integreret styringer er standard.

CleanMaster® emhætterne er ideelle til køkkeninstallationer med høj generering af fedt, såsom friture, kipsteger og grill (dog ikke kulgrill). CleanMaster® minimerer, via den NOx frie genererede ozon, serviceintervallerne for nødvendig kanalrensning.





StandardPlus emhætter

Leveres med erstatningsluft og styrestråler, eller som udsugningsemhætte. På StandardPlus emhætterne kan der eftermonteres CleanMaster® teknologi (4-trins fedtfiltrering), via Climecon´s Retrofit koncept.

StandardPlus emhætterne er ideelle til køkkeninstallationer, der producerer mindre fedtpartikler, såsom ovne og trykkogere.

Emhætte-loft

Climecon's emhættelofter kan leveres med CleanMaster® teknologi (4-trins fedtfiltrering), erstatningsluft, styrestråler, udsugning og lufttæpper. Lufttæpper modvirker spredning af forurenet luft til områder udenfor emhætten.

Loftsløsningerne kan leveres med lyddæmpning der effektivt dæmper rumstøj og dermed forbedrer det akustiske arbejdsklima.



Vækstkomet køber op og udvider serviceforretningen



Madsen & Kastberg VVS styrker sin serviceforretning med overtagelsen af Seehuusen VVS i Farum. Fra venstre ses Rasmus Boiden Madsen, medejer af Madsen & Kastberg, Mohamad Al Hashimi, montør hos Seehuusen VVS, Brian Kastberg, medejer af Madsen & Kastberg, Flemming Davidsen, direktør Fyrodan VVS A/S som tidligere ejede Seehuusen VVS, Peter Merling, overmontør hos Fyrodan VVS A/S, Battal Kaplan, montør hos Seehuusen VVS og Fahri Savran, montør hos Seehuusen VVS.

Madsen & Kastberg VVS styrker sin serviceforretning med overtagelsen af Seehuusen VVS i Farum. Og der er plads til at indlemme flere mindre VVS- og tømrervirksomheder i firmaet, fortæller direktør Brian Kastberg. Han har sammen med Rasmus Boiden Madsen udviklet en vækstkomet i VVS-branchen, der er gået fra 10 til 60 mand på et år. Målet er at etablere 100 gode arbejdspladser i løbet af få år.

- Vores ambition er at opbygge en mellemstor VVS-, murer- og tømrervirksomhed med gode arbejdspladser indenfor en overskuelig årrække. Med overtagelsen af Seehuusen VVS styrker vi nu vores serviceforretning og får bedre fodfæste i Nordsjælland. Vi er helt sikkert interesseret i at overtage flere mindre VVS- og tømrerfirmaer i fremtiden, siger direktør Brian Kastberg.

Seehuusen VVS har været et familieejet firma i mere end 60 år, men for et par år siden blev virksomheden overtaget af Fyrodan VVS fra Nykøbing Falster. Seehuusen VVS laver service og VVS-installationer for private kunder, boligforeninger og virksomheder i hele Nordsjælland.

Madsen & Kastberg overtager nu Seehuusens navn, biler, kontor i Farum, kunderelationer og tre VVS-montører. De nordsjællandske kunder vil blive betjent på Seehuusens nuværende telefonnummer, men telefonen bliver taget på kontoret hos Madsen & Kastberg i Rødovre. Kunderne vil også fortsat møde Seehuusens montører, som de kender i forvejen.

- Det er gået stærkt med vores vækst, og vi skal hele tiden huske at have medarbejdertrivslen for øje. Seehuusens montører har de senere år haft deres nærmeste kolleger på Falster, men nu får de et socialt og fagligt fællesskab med kolleger i hovedstadsområdet. Vi vil gøre alt for, at de føler sig godt tilpas hos os, siger Brian Kastberg.

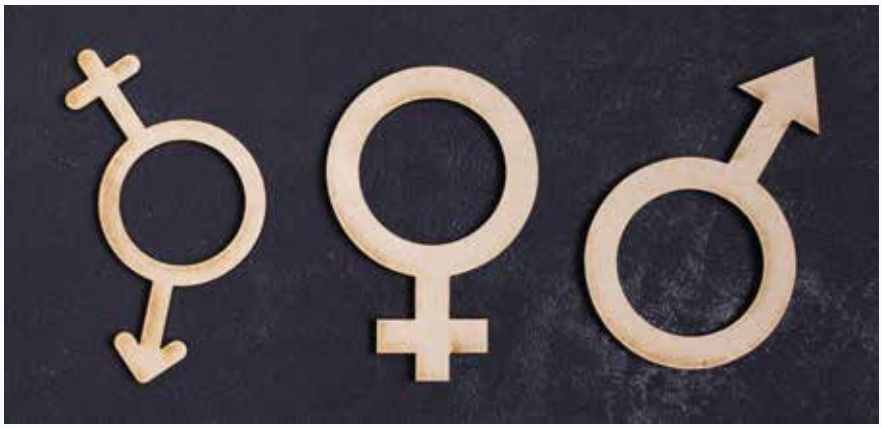
Det er ifølge Brian Kastberg vigtigt, at de nordsjællandske kunder, som er vant til at få en god service af Seehuusen VVS, oplever, at Madsen & Kastberg er en ordentlig, veldrevet og faglig kompetent virksomhed med værdierne i orden. De nye medarbejdere får en central rolle i at fastholde de mange gode kundeforhold samt tage godt imod flere private kunder, virksomheder og boligforeninger.

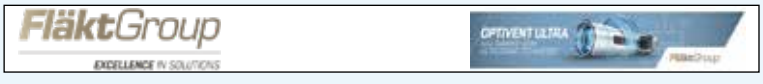
Nye regler om mandskabsvogne

Den 1. juli trådte nye regler om skur- og mandskabsmoduler i kraft. Nu skal de ifølge Arbejdstilsynets bekendtgørelse indrettes med aflåseligt baderum, så medarbejdere af alle køn trygt kan anvende dem.

Startskuddet til de nye regler kom for to år siden, da 3F, Dansk Byggeri og beskæftigelsesministeren blev enige om de nye retningslinjer.

Reglerne gælder dog kun mandskabsmoduler, der er produceret efter den 1. juli, og det vil fortsat være lovligt at udleje vogne og moduler, der ikke opfylder disse krav.





Viega Raxofix

Tryktabsoptimeret system, der sikrer vandkvaliteten.

10 år med Raxofix



viega.dk

Ét alupex-system til brugsvands- og varmeinstallationer
Raxofix er et tryktabsoptimeret rørledningssystem, som med et frit tværsnit giver minimalt tryktab og højt flowniveau. Det betyder, at du kan gå en rørdimension ned og samtidig reducere risikoen for biofilm og legionella. De korrosionsbestandige fittings er sandstøbte i siliciumbronze. Raxofix fittings har indbygget støttebøsning og lækageindikatoren SC-Contur, der giver høj installationssikkerhed. Raxofix fittings har ingen O-ringe, og der kan spares masser af montagetid, da systemet ikke kræver kalibrering og afgratning. **Læs mere på viega.dk/Raxofix**

viega





Anlæg i Malmø.

Et skridt nærmere geotermi i København

Geotermisk Operatørselskab (GEOOP) bliver nu en del af E.ON-koncernen. E.ON og GEOOPs øvrige ejere har besluttet, at E.ON skal øge sit ejerskab i GEOOP så meget, at GEOOP bliver en del af E.ON-koncernen. Dermed forstærker E.ON og GEOOP deres ambitioner om mere grøn varmeproduktion fra geotermi i stor skala i København og Øresundsregionen.

E.ON's nye datterselskab GEOOP ansøgte i 2019 Energistyrelsen om tilladelse til at gå i gang med efterforskning og indvinding af geotermi til fjernvarme i København. GEOOP vurderer, at der er mere energi i det varme vand i undergrunden under Danmark end i de samlede ressourcer af olie og gas i den danske undergrund.

- Vi ser meget store muligheder i geotermi og har allerede erfaringer fra både Tyskland og Sverige. Erfaring, kompetencer, klimafokus og økonomisk bæredygtighed er det, der kendetegner GEOOP og selskabets ejerkreds. Med partnerne i GEOOP styrker vi den erfaring og indsigt i netop geotermi, som kræves for at få den rigtige løsning til fjernvarmenettet i en stor by som København, fortæller Peter Jonsson, administrerende direktør i E.ON Danmark.

I forbindelse med styrkelsen af GEOOP får selskabet også en række geotermisk erfarne medarbejdere med mange års knowhow inden for udvikling og drift af geotermi.

- Geotermi er meget anderledes end at udvinde olie og gas, fordi det allervigtigste er at integrere geotermien med et eksisterende fjernvarmesystem. Vi har ansøgt om at få lov til at efterforske undergrunden med en egentlig prøveboring allerede til næste år eller i 2023. Det giver os den hurtigste adgang til de bedste data, og dermed kan vi komme hurtigere i gang med geotermisk varmeproduktion. Vi har arbejdet i mange år på at nå hertil, og derfor glæder vi os meget over, at E.ON peger på os som partner til at udvikle fremtidens varmeproduktion til København, siger direktør i GEOOP, Lars Andersen.

Mærke skal hjælpe det grønne valg

De fleste danske forbrugere vil gerne betale lidt ekstra for el- og VVS-artikler, der kan give en besparelse på lang sigt. Men ikke overraskende kan hr. og fru Jensen godt blive lidt fjerne i blikket, når talen falder på antal lumen per watt for en lyskilde eller liter vand ved et bestemt vandtryk i et armatur. Derfor lancerer AO nu Grønt Forbrug, et nyt mærke inden for kategorierne VVS, el, varmepumper og VA. Mærket viser helt enkelt, hvilke produkter der er de billigste og grønneste i forbrug fra det øjeblik, kunden tager dem i brug.

Målet er, at Grønt Forbrug skal indgå i håndværkerens rådgivning af kunden og som en del af den grønne profil. Og det vil selvfølgelig også gøre det lettere for håndværkeren at skulle vælge det rigtige produkt, når man har for travlt til at nærlæse produktspecifikationerne.

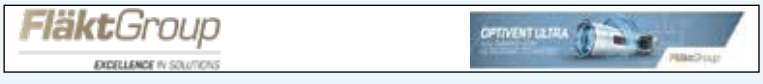
En markedsundersøgelse viser, at 65 procent af kunderne mener, at det nye mærke med fokus på mindre forbrug er meget relevant. Og syv ud af ti forbrugere er bevidste om, at det lavere forbrug betyder, at man sparer penge på længere sigt.

- Vi har valgt at lave et mærke, der er meget nemt at afkode, og som vi kun tildeler til de mest forbrugsvenlige produkter. Med et meget begrænset antal produkter ud af vores samlede sortiment bliver det lettere og mere overskueligt at finde de mest økonomiske og klimavenlige produkter. Men samtidig er det tilstrækkeligt mange til, at man kan vælge flere forskellige produkter inden for samme kategori, siger Stefan Funch Jensen, direktør for e-handel og marketing i AO.

- Det er noget, som både virksomheder og forbrugere interesserer sig for, og det er helt i tråd med den grønne omstilling. Derfor er vi overbevist om, at det bliver et godt redskab for håndværkerne, siger han.

Inden for VVS er kriterierne for Grønt Forbrug i sagens natur vandforbruget for toiletter og armaturer. Inden for elprodukter bliver der også set på ydelse og levetid for at holde antallet af mærker på et overskueligt niveau. Der er lignende kriterier inden for varmepumper og VA.





Den enkle vej til det rette indeklima

Swegons **GLOBAL-produktsortiment** findes i flere varianter med forskellige typer af varmevekslere. Der findes også et aggregat der passer til dit behov!

GLOBAL findes i horisontal, top- og lavprofilversion, således at pladsen kan udnyttes optimalt, og der er også mulighed for en udendørs version. Global er et energieffektivt og kompakt aggregat med integreret TAC-styring. Aggregaterne har enkel og brugervenlig idriftsættelse, som ikke kræver indgående specialistviden. GLOBAL er det perfekte enhedsaggregat til små og mellemstore luftmængder.









TILGÆNGELIG I EN UDENDØRS VERSION

www.swegon.dk

GLOBAL

Swegon



Hansgrohe fejrer 120-års jubilæum med kampagnen #hansfactor

Hansgrohe-koncernen sætter gang i kampagnen #hansfactor og frigivelsen af playlisten WaterTunes i anledning af virksomhedens 120-års jubilæum. Elektropop-albummet er komponeret ud fra såkaldte "vandforstyrrende lyde" - hermed menes lyde, som lydeksperter fra Hansgrohe Spray & Sound Lab filtrerer fra, når de tester prototyper af vandhaner og brusere. Under sloganet "Setting the Beat of Water. Since 1901." understreger kampagnen Hansgrohes rolle inden for innovation, design og kvalitet i bad- og køkkenindustrien.
Drivkraften for innovation og passionen for altid at videreudvikle et produkt er dybt forankret i virksomhedens DNA. Denne banebrydende tilgang markeres med navnet #hansfactor. Kampagnen #hansfactor bruges til at beskrive de egenskaber og kvalifikationer, der former virksomhedens succes. Kampagnen sætter fokus på den grønne opfinderånd hos alle medarbejdere ved Hansgrohe. Den beskriver lysten til nyskabelse og stræben efter at skabe uforglemmelige øjeblikke med vandelementet. Den vigtigste drivkraft er faglig viden og engagement hos alle medarbejdere.
Derfor kan det mærkes i ethvert produkt fra Hansgrohe, både dengang og i dag. Energien og lysten til konstant at videreudvikle og forbedre spænder fra revolutionerende badeværelsesinnovationer til banebrydende teknologier inden for vandbesparelse.
Dette resulterede i udviklingen af håndbruseren med det elegante og funktionelle porcelænsgreb og den første Unica-bruserstang, hvilket har gjort brusebadet til en stilfuld hverdagsaktivitet. Mistral Eco-brusehovedet, som på daværende tidspunkt reducerede vandforbruget med 50 procent, var en milepæl mod en bæredygtig fremtid. Vores stræben efter klimavenlige løsninger er blevet oversat til den digitale tidsalder i den specielt udviklede Hansgrohe vandspareberegner. Vandspareberegneren udregner de vand- og energibesparelser, der kan opnås ved at skifte til miljøvenlige Hansgrohe-produkter med Eco-Smart- og CoolStart-teknologi.



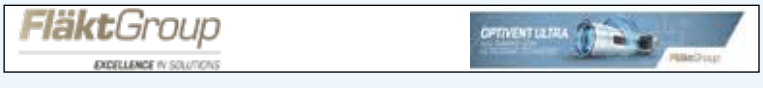
Kampagnen kører også internationalt på forskellige kanaler for at sætte fokus på virksomhedens succeshistorie. Med kreative videoer om brandets milepæle og korte, motiverende klip om den innovative tankegang bliver kampagnen især synlig på de sociale medier.

30,6 millioner kroner til eldrevne varmepumper i fjernvarmesektoren

Energistyrelsen tildeler støtte til 12 fjernvarmeværkers investeringer i store, eldrevne varmepumper for i alt 30,6 millioner kroner. Tilskudsordningen har til formål at fortrænge kul, olie eller naturgas i fjernvarmeproduktionen i Danmark. Flere af projekterne forventes at starte op i løbet af de kommende måneder, og alle forventes at være idriftsat senest i 2024.
Der vil i efteråret 2021 blive afholdt endnu en ansøgningsrunde, hvor resten af midlerne i puljen kan tildeles.



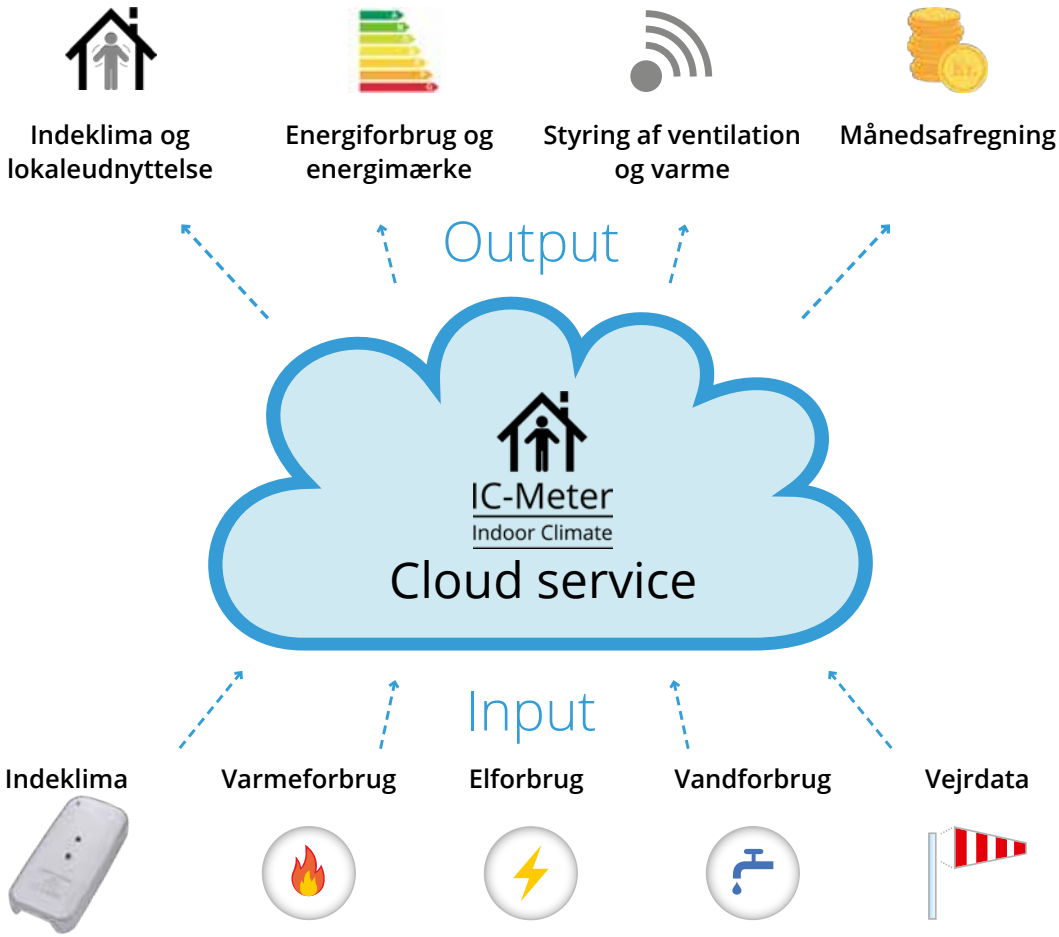
Virksomheder med en fjernvarmeproduktion baseret på mindst 50 procent kul, olie eller naturgas har mulighed for at søge tilskud til en eldrevet varmepumpe.
Tilskudsordningens første ansøgningsrunde sluttede 1. maj 2021. Anden ansøgningsrunde kommer til efteråret 2021.
Energistyrelsen har modtaget i alt 12 ansøgninger om varmepumpeprojekter fra interesserede værker. Ansøgningerne omfattede opstilling af eldrevne varmepumper med en samlet varmekapacitet på 67,2 MW og med en samlet anlægspris på cirka 500 millioner kroner. De 12 tilsagn udmønter i alt støtte på 30,6 millioner kroner ud af en støtteramme på 60,9 millioner kroner.



Er din ejendomsportefølje pyntegrøn eller stedsegrøn?

Få styr på dine bygningers faktiske udnyttelse, indeklima og energiforbrug.

Saml dine data i Cloud og få fordelene ved fjerndiagnose og data ét sted.



Slut med siloer - du ejer data og deler dem med dine samarbejdspartnere.

(Læs også artikel i HVAC Magasinet nr. 5, april 2021 s.44)

Se mere på www.ic-meter.com

eller kontakt os på:

Telefon 23 25 75 77 - info@ic-meter.com - Linkedin

IC-Meter
Indoor Climate



Exodraft lander rekordresultat og skifter på ledelsesniveau

2020 blev et rekordår for virksomheden Exodraft. Med en samlet koncernomsætning på DKK 139 millioner og et resultat på mere end DKK 10 millioner før skat, er årsregnskabet det bedste nogensinde.
I løbet af i år sker der store ændringer i topledelsen i virksomheden, der har cirka 70 ansatte i ind- og udland. Således overgår både CEO Jørgen Andersen og bestyrelsesformand Peter Hermansen til nye roller i Exodraft.
Jørgen Andersen, som har stået i spidsen for Exodraft siden etableringen i 2007, går på pension og overlod roret til Anders Haugaard per 1. august 2021. Anders Haugaard er 42 år, uddannet ingeniør og MBA og kommer senest fra en stilling som CEO for GSOL Energy, Svendborg og før den tid fra direktørstillinger i Broen og Clorius Control.
Jørgen Andersen afhænder i forbindelse med fratrædelsen ligeledes sin aktiepost på 25 procent i Exodraft til moderselskabet PHX Holding A/S. Jørgen Andersen vil dog fortsat være tæt knyttet til virksomheden, da han indtræder i bestyrelsen for Exodraft-koncernen.
Exodraft har yderligere ansat Morten Kofod-Jensen per 1. november 2021 i en nyoprettet stilling som CFO. Morten Kofod-Jensen, 37 år, er uddannet cand.merc. og kommer fra en tilsvarende stilling som CFO ved Skako, Fåborg og tidligere som ledende revisor ved PWC, Odense.
Topledelsen vil således bestå af CEO/administrerende direktør Anders Haugaard, CFO/økonomidirektør Morten Kofod-Jensen og CTO/teknisk direktør René Mulvad, som har været ansat i Exodraft siden 2015. René Mulvad er 42 år og uddannet maskinmester.



2020 blev et rekordår for Exodraft, der landede det bedste årsregnskab nogensinde.



Direktion og bestyrelse for Exodraft.

Ny bestyrelsesformand på posten

Det er dog ikke kun på CEO-niveau, der skiftes ud. Bestyrelsesformand og ejer, Peter Hermansen, overdrager formandsposten til Søren Østergaard Sørensen, tidligere mangeårig koncern-salgsdirektør ved Grundfos. Søren Ø. Sørensen er formand/medlem af en række industrielle virksomheders bestyrelser og har været med i Exodrafts bestyrelse de sidste seks år. Peter Hermansen fortsætter i bestyrelsen, men nu som næstformand. Således forsætter Jørgen Andersen og Peter Hermansen deres godt 37 års parløb først i Exhausto og derefter de sidste godt 14 år i Exodraft-koncernen, blot på et andet niveau.
- For halvandet år siden besluttede jeg at ville stoppe som CEO, når jeg fylder 61 år. Det sker her til september 2021 og jeg vil derfor i fremtiden fokusere på bestyrelsesarbejde og få mere frihed. Jeg er samtidig stolt over at aflevere en virksomhed i topform, der netop er flyttet til et nyt hovedkvarter i Langeskov. Vi har fået sat et stærkt team og en ny strategi, som skal sikre, at Exodraft forbliver en vækstorienteret virksomhed med et innovativt produktprogram, som fortsat udvikles i takt med den grønne omstilling, herunder et nyudviklet partikelfilter til brændeovne, siger Jørgen Andersen.
- Jeg har meget at takke Jørgen Andersen for. Vi har i alle årene haft et fantastisk samarbejde og Exodraft har under hans ledelse oplevet en markant vækst og stærk position på markedet. Jeg kan således med sindsro overdrage formandsposten til den erfarne Søren Østergaard Sørensen, siger ejer og afgående bestyrelsesformand Peter Hermansen.



Topvex TR60 - toptilslutning med roterende varmeveksler til indendørs installation.



Behov for et kompakt ventilationsaggregat?

Så har du fundet det her! Den nye generation af Topvex med roterende varmeveksler fra Systemair.

Installationen er nem takket være det kompakte og fleksible design, som kan komme igennem en standard 900mm døråbning. Til trods for den kompakte størrelse, er effektiviteten stadig over 80 %.

Ved hjælp af vores Systemair Configurator, er konfigurationen af aggregatet simpelt. Tilføj vores intuitive styresystem Access Control, og du har alt, hvad du har brug for. Topvex med roterende varmeveksler kan leveres med kort varsel.

Nem, kompakt, hurtig – dét er vores nye generation af Topvex!

topvex

Vi introducerer den nye Topvex
med roterende varmeveksler

systemair

www.systemair.com/da



Hansgrohe Group fik fuldt hus i iF Design Award

iF Design Award identificerer årligt topklassen af fremragende designpræstationer i forskellige designdiscipliner med særlig relevans for samfundet og hverdagen.
Hansgrohe havde indsendt 19 produkter til konkurrencen, og der blev fuldt hus. Alle indsendte produkter vandt en iF Design Award.
Blandt andet blev det differentierede design af hansgrohe Pulsify; en ny, moderne brusekollektion med en særlig flad profil, tildelt en pris.
De nye, modulære tilbehørslinjer WallStoris og AddStoris fra Hansgrohe blev også særdeles godt modtaget af den internationale designjury.
Den minimalistiske form og funktion af RainButtons og RainPads, kontrolelementerne i det digitale RainTunes-brusersystem, modtog også en pris.
De nye armaturer Finoris, kombinationen af udtræksbruser og minimalistisk design til håndvasken, og Vivenis, med en vandfaldlignende, blid stråle, kunne også overbevise juryen.
Ud over de utallige priser for fremragende produktdesign glæder brandet sig også over en pris i kommunikationsdisciplinen, som Hansgrohe home-appen modtog.
Kulminationen af den fælles succes var en iF Gold Award til designmærket Axor for det nye Axor One Select håndvaskearmatur fra kollektionen med samme navn af den britiske designerduo Barber Osgerby.
"Axor One genopfinder arketypen af 1-grebs håndvaskearmaturet fuldstændigt og reducerer den til sin rene form. Det elegante og ukomplicerede design passer ind i både moderne og klassiske omgivelser. Axor One hjælper med at spare energi og skåner miljøet, da man i første omgang kun åbner for det kolde vand og der bruges derfor ikke unødigt varmt vand. Hvilken behagelig måde at vaske hænderne på", lød det fra juryen.
Derudover blev Axor One-brusekollektionen og Axor Citterio med nye grebsvarianter hædret med iF "Winners"-mærket.



Axor One.



Finoris.

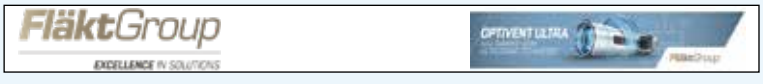


Pulsify.

Brødrene Dahl flytter til nye lokaler i København N

I knap 50 år har Brødrene Dahl leveret materialer til håndværkere inden for VVS, vand og kloak fra deres butik på Drejervej i København, men det er snart et afsluttet kapitel. Nu rykker både butik og medarbejderstaben blot 500 meter længere ind på Nørrebro, hvor der fremadrettet vil være lys i vinduet og personale bag disken.
Samtidig indføres kvikleverering på cykel som en hurtigere og bæredygtig leveringsform, der vil mindske leveringstiden ned til 1 time. Det betyder også, at det nu bliver muligt at levere helt ud til byggepladserne, så installatørerne ikke skal afbryde deres daglige gang, når de mangler materialer.
Den nye butik rummer hele 800 kvadratmeter, ligesom den forhenværende butik.
Den nye adresse bliver Hejrevej 26 i København på Nørrebro, hvor der også bliver hele 17 p-pladser i den hyggelige gård til kunderne.





FBS LOFTPANEL

TRÆKFRI VENTILATION





Fleksibelt loftpanel til effektiv luftfordeling med diffus eller retningsbestemt ventilation

At skabe et godt indeklima i rum med lav loftshøjde kan være en udfordring. FBS loftpaneler fra KE Fibertec er løsningen til diffus eller raetningsbestemt ventilation på kontorer, i skoler og andre komfortmiljøer.

FBS loftpaneler bliver produceret af brandhæmmende tekstilmaterialer, hvor toppen af panelet er lufttæt, så luften fordeles i rummet og ikke over loftet. Hele tekstiloverfladen udnyttes aktivt til luftfordeling, hvilket giver meget lave indblæsningshastigheder og dermed en trækfri luftfordeling og et lavt tryktab.

- Fuldt integreret med nedhængt loft
- Lavt lydeffektniveau med nedhængt loft
- Lav vægt
- Let at installere og vedligeholde
- Kort leveringstid

Læs mere på www.ke-fibertec.dk

KE FIBERTEC

AIR THE WAY YOU WANT

Siden KE Fibertec blev certificeret tilbage i 2012 efter bæredygtighedsstandarden Cradle to Cradle med CradleVent® - verdens første bæredygtige ventilationskanal - har vi arbejdet med filosofien om at udvikle energivenlige og bæredygtige løsninger til byggeriet.

I dag er det hele fundamentet i virksomheden, vores DNA, at alt fra vores produkthåndtering, fx montage-skinner skåret på mål til den emballage, vi bruger, skal kunne bortskaffes let og bidrage til at minimere spild. Senest har vi i juli 2021 opnået en certificering iht. FN's 17 verdensmål gennem Bureau Veritas. Det er endnu en vigtig milepæl for os på vejen mod at indfri vores ambition om at blive CO2-neutrale inden 2030.

Feel good inside Swegon



Mere fokus på energieffektivitet kan hjælpe med at tackle den voksende klimakrise.

Sådan kapper vi 10 procent af det globale elforbrug

Verden kommer i stadig højere grad til at køre på el, og derfor er fokus på energieffektivitet inden for områder som motorer og frekvensomformere ikke bare nødvendigt. Det kan give et markant skub i reduktionen af det globale elforbrug, mener ABB

Selvom energieffektivitet i dag nærmest indgår som en selvfølge i de fleste komponenter og systemer, er der stadig meget at hente, mener ABB, der i en rapport tager fat om blandt andet energieffektive motorer og frekvensomformere. De kan nemlig bidrage ganske markant til et mindre elforbrug. Men det kommer ikke af sig selv, påpeger koncernen. Ifølge International Energy Agency (IEA) tegner industrien sig for 37 procent af det globale energiforbrug og cirka 30 procent af den globale energi forbruges i bygninger. Selvom elmotorer og frekvensomformere for det meste fungerer i det skjulte, optimerer de driften og findes i næsten alle bygninger. De kører en lang række applikationer, der er grundlæggende for vores moderne livsstil. Alt lige fra pumper, ventilatorer og transportbånd til produktion, kom-



Brug af energieffektive motorer og frekvensomfomere sparer energi i eksempelvis kølesystemer, der normalt er placeret i hjertet af fødevarevirksomheder.

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

GEBERIT

GEBERIT ONE

KVALITET
FORAN VÆGGEN



KNOW HOW INSTALLED

Geberit ONE kombinerer sanitær knowhow med designkompetencer. Det innovative væghængte toilet Geberit ONE er rengøringsvenligt, støjsvagt og fleksibelt, når det drejer sig om installationshøjden. Funktionelt design til højere livskvalitet.

→ **geberit.dk/one**



▷ Sådan kapper vi 10 procent...

Fortsat



Pumpeapplikationer som denne anvendes i de fleste industrier og bygninger og er et vigtigt mål for energibesparelser.

pressorer til køl og varme i bygninger.
Motorer og frekvensomformere har udviklet sig usædvanligt hurtigt i det sidste årti, og nutidens innovative design giver fremragende energieffektivitet. Men et betydeligt antal industrielle elektriske systemer, der er i drift i dag - i størrelsesordenen 300 millioner globalt - er ineffektive eller overdimensioneret, hvilket fører til et enormt spild af energi.

En af de store muligheder

Uafhængig forskning estimerer, at hvis disse systemer erstattes med de nyeste energirigtige produkter, kan det globale elforbrug reduceres med op til 10 procent. Dette vil igen tegne sig for mere end 40 procent af reduktionen i drivhusgasser, der er nødvendig for at opfylde de klimamål, der er fastsat for 2040 i Parisaftalen.
- Energieffektivitet i industrien er mere end noget andet én af de største muligheder, vi har til at bekæmpe klimaudfordringen. Det er dybest set verdens usynlige klimaløsning, påpeger Morten Wierod, CEO, ABB Motion.
- For ABB er bæredygtighed en vigtig del af formålet med vores virksomhed og af den værdi, vi skaber for alle interessenter. Den største indvirkning vi har for at reducere udledningen af CO_2, er gennem vores førende teknologier, der reducerer energiforbruget i industri, bygninger og transport.
Der er allerede taget væsentlige skridt til at støtte elbiler og vedvarende energikilder i samfundet. ABB mener, at det er på tide at gøre det samme for en industriel teknologi, der vil høste endnu større fordele for miljøet og den globale økonomi.
- Vi kan ikke understrege nok vigtigheden af at få industrien og infrastrukturen til at skifte til disse energieffektive frekvensomformere og motorer for at sikre et mere bæredygtigt samfund. Når 45 procent af verdens elektricitet bruges til at drive elektriske motorer i bygninger og industrielle applikationer, vil investering i opgradering og effektivisering af dem give store besparelser.

Voldsomme tal

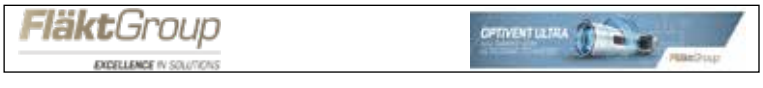
ABB vurderer ofte nettoeffekten af sine egne installerede energieffektive motorer og driver global energieffektivitet. I 2020 muliggjorde de besparelser på 198 terawatttimer (TWh) - mere end halvdelen af Storbritanniens årlige forbrug. I 2023 anslås det, at ABB-motorer og -frekvensomformere globalt vil gøre det muligt for kunder at spare yderligere 78 terawatt-timer (TWh) om året. Næsten lige så meget som det årlige forbrug i Belgien, Finland eller Filippinerne og mere end det samlede årlige forbrug i Chile.
Reguleringspolitikker er en af de vigtigste drivkræfter for industrielle investeringer i energieffektivitet overalt i verden. EU gennemfører sin miljøvenlige regulering Ecodesign (EU 2019/1781) i år, hvilket betyder nye strenge krav til et stadigt stigende udvalg af elmotorer, og mange lande er nødt til at begynde at gribe ind.

Kræver samarbejde

For at udnytte de enorme muligheder for at reducere drivhusgasemissioner som energieffektive motorer og frekvensomformere tilbyder, mener ABB, at alle interessenter har en kritisk rolle at spille:

- Offentlige beslutningstagere og regulatorer skal give incitamenter til hurtig vedtagelse.
- Virksomheder, byer og lande skal være opmærksomme på både de omkostningsbesparelser, der kan opnås, og de miljømæssige fordele, det giver, så de bliver villige til at foretage investeringerne.
- Investorer er nødt til at omfordele kapital til virksomheder, der er bedre forberedt på at tackle klimaudfordringen.

- Mens vores rolle i ABB altid er at levere de mest effektive teknologier, produkter og tjenester til vores kunder og fortsætte med at innovere for stadig større effektivitet, er det i sig selv ikke nok. Alle interessenter er nødt til at arbejde sammen for at skabe en holistisk transformation af, hvordan vi konsumerer energi. Ved at handle og innovere sammen kan vi holde kritiske forsyninger i gang, samtidig med at vi sparer energi og bekæmper klimaforandringer, konkluderer Morten Wierod. ■



CELEBRATING

AAF®
INTERNATIONAL
a member of DAIKIN group

100
YEARS
1921-2021

BRINGING
CLEAN AIR
TO LIFE.®

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

Feel good inside Swegon

Grønttorvets nye lejligheder går efter guldet

Siden 1958 har grønttorvet i Valby huset sælgere af frugt, grønt og blomster. Det er slut, og i stedet vokser der en hel bydel frem. Når den engang er færdig, vil der være 3.000 boliger, men alene på byggefelt 23 vil der være 375 lejligheder. Boliger, der skal DGNB Guld-certificeres, hvilket blandt andet stiller høje krav til materialevalget



Overblik over byggeri på det gamle Grønttorv i Valby. Foto: Nils Holm.

Har man sin daglige gang omkring engros-grønttorvet i Valby, er det tydeligt, at der er ved at ske en kraftig forvandling. Væk er de frugt-, grønt- og blomsterhandlere, der siden 1958 solgte deres produkter, og frem vokser en helt ny bydel, der skal rumme 3.000 boliger.

Byggefelt 23 er det største enkeltstående boligbyggeri med 375 lejligheder og tre fælleslokaler:

- Det opføres som én lang bygning på cirka 340 meter langs banen, fortæller direktør Steen Almsgaard fra GL VVS A/S, der udfører VVS-entreprisen for FB Gruppen A/S og IngCon A/S.

Bygningen har op til otte etager, der er 20 opgange, to tagterrasser med fremragende udsigt og P-kælder under det hele.

DGNB Guld-certificeringen

Lejlighederne bliver ikke bare bygget på en historisk grund med en fantastisk udsigt. De skal også DGNB Guld-certificeres.

- Vigtigt for vores arbejde er byggeriets høje niveau for bæredygtighed. Når byggeriet skal DGNB Guld-certificeres, skal vi gennem hele processen være meget opmærksomme på, hvilke materialer vi indbygger i forhold til, hvordan de påvirker miljøet, og hvad de indeholder af stoffer. Så der skal fremlægges datablade på alt, hvad vi anvender. For eksempel isoleringen af teknikskaktene fra Uponor, som man skulle se certifikater på,

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

Gennemtænkte varmeløsninger

DET ER SMART



myUplink

Intuitiv Smart Home-teknologi

Med lanceringen af den nye tilbehørsserie til S-line varmepumperne er det både nemt og intuitivt at skrue op for komforten og bæredygtigheden og ned for energiforbruget. S-line har indbygget smart teknologi, så varme, ventilation og indeklima styres intelligent og centralt via den intuitive rumenhed med touchscreen og myUplink-appen.

Oplev intelligent varmestyring på volundvt.dk

volundvt.dk

VØLUND VARMETEKNIK



Grønttorvets nye lejligheder går efter guldet...

Fortsat

før de blev accepteret, forklarer Steen Almsgaard. Bæredygtighed bliver en uomtvistelig del af byggeriet i stigende grad, hvilket blandt andet har den konsekvens, at man skal have dokumentationen på plads. Men det spiller også ind på valg af installationer, hvis man skal gøre sig håb om at få for eksempel DGNB-guld. Her kigger man ikke bare på selve materialerne, men også på den indvirkning, de har på beboerne. Er lejlighederne behagelige at bo i? Her spiller installationerne som afløbssystemet en rolle, for der er særlige krav til lydniveauet.

- Vi har valgt Uponors Decibel faldstammer, der har en effektiv lydisolering. En opgradering for at leve op til DGNB Guld-certificeringen, understreger Steen Almsgaard.



- Når byggeriet skal DGNB Guld-certificeres, skal vi gennem hele processen være meget opmærksomme på, hvilke materialer vi indbygger i forhold til, hvordan de påvirker miljøet, og hvad de indeholder af stoffer, siger direktør Steen Almsgaard fra GL VVS A/S, der udfører VVS-entreprisen for FB Gruppen A/S og IngCon A/S. Foto: Nils Holm.



Gulvvarmen, der lægges med nye fleksible 16 mm rør, styres af det intelligente Smatrix Pulse-system. Foto: Nils Holm.



Montør Jack Rasmussen installerer Decibel afløbssystemet, der er valgt til det bæredygtige byggeri i kraft af sine lyddæmpende egenskaber. Foto: Nils Holm.

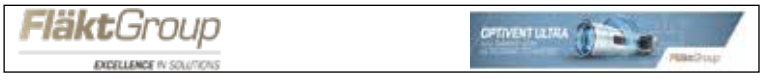
Travlhed i forskellige stadier

Arbejdet med grundinstallationerne af gulvvarme, brugsvand og afløb i de mange lejligheder skal, fulgt af slutmonteringen, være færdig ved udgangen af oktober.

- Vi bruger Quick & Easy-systemet, som vi er godt tilfredse med, fordi man slipper for at skulle skrue og spænde alt for meget. Det er arbejdsbesparende, og vi er sikre på, at det er tæt - uden "dryppere", påpeger han.

Teknikskaktene til hver enkelt lejlighed er designet specielt til projektet på Grønttorvet og indeholder fordelerrør til varme og brugsvand, der kobles på forsyningen. Derfra går de ud til køkkenvask, håndvask, bad - og til alle gulvvarmekredse. I forbindelse med gulvvarmen sidder der også en shunt, en pumpe og styring generelt. Desuden vand- og varmemålere samt afspærringsventiler.

- Det hele er en færdig pakke, som det tager én mand kort tid at montere. Uponors teknikskakte er færdigisolerede, og det sparer omkring tre timer per lejlighed. Generelt er



AiR FORCE



AIRFORCE TILBYDER

- 5 SYSTEMLØSNINGER I ÉN KONTROLENHED

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

INVITATION

GRATIS WEBINAR

SE MERE I UDSENDTE INVITATION - PÅ OPSLAGET HER I BLADET

& FYSISKE TEMAKURSER OMKRING DS 428

TIL KUNDER OG SAMARBEJDSPARTNERE



Mekanisk brandventilation

Parkeringsventilation (PV)



Røgudluftning



Røgventilerede systemer



Spjældsikrede systemer

Vi besidder stor ekspertise

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

Airforce & Øland gør det komplekse enkelt



BRIAN SCHIØTT
PROJEKTUDV. CHEF



MADS SØNNICHSEN
PROJEKTCHEF



LASSE ANDERSEN
SALGSCHEF



JAN E. BOOLSEN
SALG SJÆLLAND



LOUI S. HJØRNHOLM
SALG JYLLAND & FYN



MORTEN B. KLITTE
SALG NORDJYLLAND



LASSE S. WINDFELDT
KOORD. TEAMLEDER



FREDERIK B. DITLEV
PROJEKTINGENIØR



JOHN ANDREWS
PROJEKTINGENIØR



ASGER H. JEPPESEN
AUTOMATIKANSVARLIG

AiR FORCE

- en del af Øland A/S

Håndværkervej 10 · 8881 Thorsø

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

Feel good inside Swegon

▷ Grønttorvets nye lejligheder går efter guldet...

Fortsat

betjeningen let, når man har installeret en teknikskakt af denne type. Så det er en virkelig god løsning, hvor alt sidder snorlige og ordentligt, siger Steen Almsgaard.

Energibesparende teknologier sikrer bæredygtigheden

Når et firma vælger at byde på et byggeri, der skal ende med at opnå en DGNB-certificering, er der mange hjørner, man skal have øje for. Jo finere certificering man satser efter, jo flere krav skal man naturligvis opfylde.

- Når vi er med til at byde på installationer til DGNB-certificerede byggerier, stiller det særlige krav til produktvalget. For eksempel er miljøbelastningen ved produktion og genanvendelse af Uponor Unipipe PLUS rør væsentlig lavere end for traditionelle stålrør. Det samme gør sig gældende, når man vælger plastfordelerrør i stedet for rødgods, hvor sidstnævnte har en meget energikrævende fremstillingsproces, fortæller produktchef Jesper Hansen fra Uponor VVS.

- Bæredygtighed handler også om lejlighedernes komfort, omtalt som "det termiske og akustiske indeklima", hvor der samtidig er stor fokus på forbrug af energi, varme og vand. Derfor spiller både energibesparende teknologier, som for eksempel intelligent styring af gulvvarmen og støjdæmpet afløb en stor rolle for den samlede komfort, understreger han.



Montør Dennis Olsen i gang med Quick & Easy-systemet, der er enkelt at arbejde med. Foto: Nils Holm.

DGNB-certificering i Danmark

DGNB anvendes til certificering af bæredygtigt byggeri.

Den første danske version af DGNB - Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen - blev lanceret i foråret 2012. Et resultat af en stor frivillig indsats fra fageksperter fra virksomheder og offentlige institutioner tilknyttet byggebranchen, der har gennemgået og bearbejdet de tyske kriterier for bæredygtigt byggeri, så de er tilpasset danske standarder, praksis og lovgivning.

Certificeringen varetages her i landet af Green Building Council Denmark. En nonprofit-organisation, som i dag kan DGNB-certificere alle bygninger og byområder.

I DGNB-systemet evalueres et byggeri eller byområde ud fra seks hovedområder: Miljømæssig kvalitet, økonomisk kvalitet, social kvalitet, teknisk kvalitet, proceskvalitet og områdekvalitet.

Man kan arbejde efter at blive tildelt enten DGNB Platin, DGNB Guld eller DGNB Sølv. Derudover kan man arbejde for at opnå tillægsudmærkelser som blandt andet DGNB Hjerte, der omhandler trivsel og indeklima, og DGNB Diamant for anerkendelse af arkitektonisk kvalitet.



Teknikskaktene til de 375 nye boliger leveres færdigisolerede. Foto: Nils Holm.

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

IMI TA

TA-SMART

Den **nye** intelligente reguleringsventil



At måle er at vide.

TA-Smart er en reguleringsventil, der sætter standarden for målenøjagtighed.

- Kontinuerlig logning af flow og effekt.
- Optimerer energiforbruget.
- Hurtig & enkel installation og indregulering.
- Kommunikerer via BUS, Bluetooth eller analogt.

Energioptimering af bygningen er blevet meget smartere med TA-Smart.
Læs mere

IMI Hydronic Engineering

www.imi-hydronic.com



Nye højtemperaturvarmepumper skal sætte gang i den grønne omstilling

Teknologisk Institut leder et projekt, hvis mål er at udvikle nye højtemperaturvarmepumper, der anvender naturlige kølemidler. Arbejdet forventes at sætte skub i virksomhedernes grønne omstilling mod en mere bæredygtig produktion. Varmepumperne drives af strøm, der eksempelvis kan leveres fra vindmøller og solceller. Det innovative projekt kan blive et afgørende skridt mod en mere energieffektiv og klimaneutral fødevareproduktion

Af Klaus Hansen,
levnedsmiddelingeniør og journalist

Et nyt forskningsprojekt omfatter udvikling, test og demonstration af højtemperaturvarmepumpeteknologier, der kan sætte skub i elektrificeringen af fødevareindustrien, hvilket vil være et afgørende skridt i virksomhedernes grønne omstilling. Ligeledes vil den nye varmepumpeteknologi kunne yde et væsentligt bidrag til at opnå EU's klimamål om CO_2-neutralitet i 2050 og en reduktion af CO_2-udledningen med 70 procent i 2030.



- Med dette innovative varmepumpeprojekt forventer vi at kunne udvikle nye varmepumpeteknologier, der kan være et vigtigt bidrag til at udfase de fossile brændsler i dansk industri, siger Peter Schneider fra Køle- og Varmepumpeteknik, Teknologisk Institut.

Førende danske fødevarevirksomheder som Danish Crown, Arla Foods, Chr. Hansen og Royal Unibrew er blandt deltagerne i ovennævnte projekt, der ledes af Teknologisk Institut. Projektet har fokus på tre forskellige varmepumpeteknologier, der kan levere bæredygtig procesvarme med temperaturer på helt op til 200°C. Projektet bærer navnet SuPrHeat (udtales "superheat") og er støttet af EUDP. Se mere om projektet i faktaboksen, på side 34.

Bæredygtig teknologi med stort potentiale

I projektet anvender man vanddamp, kulbrinter og CO_2 som kølemiddel og optimerer teknologierne til de forskellige industrielle anvendelser. Det forventes, at den nye varmepumpeteknologi vil kunne dække en stor del af procesvarmebehovet i blandt andet fødevareindustrien.

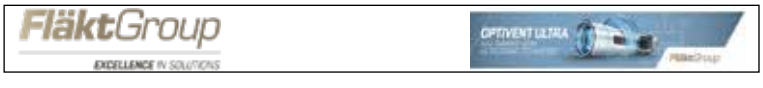
- Industrielle varmepumper er den mest bæredygtige teknologi for hovedparten af industrielle anvendelser, og vi kan se, at efterspørgslen vokser markant. Med dette projekt forventer vi at kunne udvikle nye varmepumpeteknologier, der kan blive et vigtigt bidrag til at udfase de fossile brændsler i dansk industri, siger projektleder Peter Schneider fra Køle- og Varmepumpeteknik, Teknologisk Institut.



- Dette varmepumpeprojekt vil kunne øge vores fokus på nye anvendelsesmuligheder og dermed blive et vigtigt element i vores bæredygtighedsstrategi frem mod 2030 og 2050, siger Jens Kjeldgaard-Larsen fra Danish Crown.

Udviklingen af højtemperaturvarmepumper er et omfattende arbejde, som involverer videreudvikling af de forskellige komponenter som for eksempel kompressorer, varmevekslere og ventiler. Ligeledes er det nødvendigt at udvikle et nyt og effektivt varmepumpekoncept, der udnytter samtlige komponenter bedst muligt.

- Udviklingen af højtemperaturvarmepumper kræver et samarbejde mellem en række partnere som systemleverandører, kompo-





Mød os på

VVS'21 12.-14. oktober + Ajour Management and Technology 2021 25.-26. november

YOUR HEATING & COOLING SYSTEM IS IN GOOD HANDS

WITH CORYHEX

Heat exchangers for all applications Service in all processes

- SECURE YOUR INVESTMENT IN HEATING & COOLING
- INCREASE THE EFFICIENCY OF YOUR SYSTEM
- EXTEND THE LIFETIME OF YOUR SYSTEM

Let experts at CORYHEX take care of system maintenance

CORYHEX is trusted to deliver quality guaranteed service maintenance on large-scale systems in processing, district heating and cooling, marine, food and pharmaceutical industries.

Contact us at www.coryhex.com or +45 7766 0000

CORYHEX

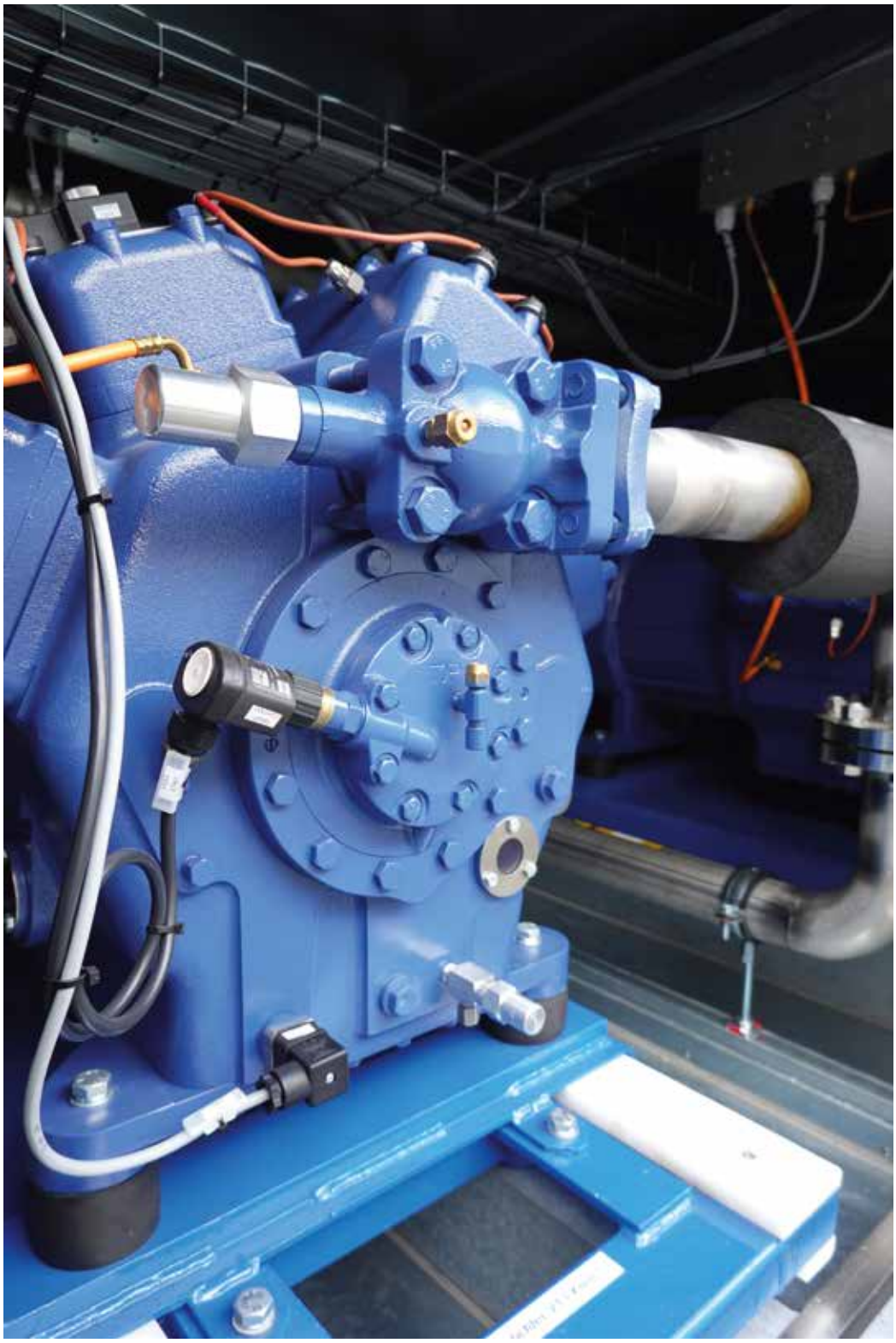
www.coryhex.com

CORYHEX ApS | **Essen 43** | 6000 Kolding | corydon@coryhex.com

Feel good inside Swegon

▷ Nye højtemperatur-varmepumper...

Fortsat



Udviklingen af højtemperaturvarmepumper er et stort arbejde, som involverer en videreudvikling af komponenter som for eksempel kompressorer, varmevekslere og ventiler. Her ses en stempelkompressor fra Bock. Denne kompressor skal modificeres, så den kan tåle de højere temperaturer, der skal anvendes i henholdsvis kulbrinte- og CO_2-systemet. Foto: Bock.

Varmepumpeprojektet

Projekttitel: SuPrHeat - Højtemperaturvarmepumper med naturlige kølemidler til bæredygtig procesvarme.
Projektet har et samlet budget på over 62 millioner kroner og er delvist støttet af EUDP. Projektkonsortiet består af 16 partnere fra henholdsvis Danmark, Tyskland, Storbritannien og Sverige. Det drejer sig om DTU, Victor Energi- & Køleteknik, Bock, Hamburg Vacuum, CS TechCom, Spirax Sarco, Alfa Laval, Danfoss, Fuchs Lubricants, Viegand Maagøe, GEA Process Engineering, Arla Foods, Danish Crown, Chr. Hansen, Royal Unibrew og Teknologisk Institut.
Projektet startede i efteråret 2020 og har en varighed på i alt fire år.
Se mere om projektet på hjemmesiden www.superheat.dk.

nentleverandører, konsulenter, slutbrugere og vidensinstitutter, siger Peter Schneider, Teknologisk Institut og fortsætter:
- Med SuPrHeat-projektet har vi samlet de dygtigste aktører inden for de forskellige fagområder og skabt de forudsætninger, der gør det muligt at udvikle et nyt og komplet varmepumpekoncept lige fra det lille pilotanlæg og op til en storskala-demonstration hos slutbrugeren, der kunne være danske industrivirksomheder.

Uundværligt værktøj i bæredygtighedsstrategien

De fire store danske fødevarevirksomheder - Arla Foods, Royal Unibrew, Chr. Hansen og Danish Crown - ser deres deltagelse i projektet som en mulighed for at få førstehåndsviden om de teknologier, der bliver de mest velegnede til netop deres anvendelser. Disse fødevareproducenter får også vigtig viden om, hvordan de kan optimere deres energiforbrug og integrere højtemperaturvarmepumper i forsy-

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

ningen af varme til deres produktionsprocesser - eventuelt ved ombygning af deres forsyningssystemer.
For Arla Foods, Royal Unibrew, Chr. Hansen og Danish Crown handler det især om, at højtemperaturvarmepumperne skal blive et vigtigt værktøj til at mindske det totale energiforbrug per produceret enhed. Ligeledes handler det for disse virksomheder om at nå deres klimamål og sikre konkurrenceevnen i en tid, hvor et lavt klimaaftryk er en forudsætning.
- Varmepumpeprojektet vil øge vores fokus på nye anvendelsesmuligheder og være et vigtigt element i vores bæredygtighedsstrategi frem mod 2030 og 2050, siger Jens Kjeldgaard Larsen, energidirektør hos Danish Crown.

Muligheder frem for begrænsninger

Med de hidtil kommercielt tilgængelige varmepumper står mange fødevarevirksomheder overfor en begrænsning, der gør det meget omkostningstungt at komme videre med elektrificeringen. For eksempel kræver mange mejeriprocesser temperaturer på op mellem 100-160°C,



- Vi forventer, at varmepumper kan bidrage væsentligt i de kommende år til at gøre Arlas mejerier mere energibesparende i tråd med vores bæredygtighedsstrategi om at begrænse vores udledning af drivhusgasser frem mod 2030 og 2050, siger Bent Aage Kristensen fra Arla Foods og fortsætter:
- De nye varmepumper kan levere de høje temperaturer, der er nødvendige i en mejeriproduktion, og dermed gøre det muligt at elektrificere vores mejerier yderligere.

hvilket de nuværende varmepumper ikke kan levere.
- Vi forventer, at varmepumper i de kommende år kan bidrage væsentligt til at gøre Arlas mejerier mere energibesparende i tråd med vores bæredygtighedsstrategi om at begrænse vores udledning af drivhusgasser frem mod 2030 og 2050. De nye varmepumper kan levere den højere temperatur, der er nødvendig i mejeriproduktion, og dermed åbne muligheder for en yderligere elektrificering af vores mejerier, siger Bent Aage Kristensen, Energy & Utilities Manager hos Arla Foods.
De fire fødevareproducenter er enige om, at højtemperaturvarmepumpesystemerne kan være en vigtig faktor i overgangen til en mere bæredygtig og fremtidssikret fødevareproduktion.
- Projektet giver os en metode til effektivt at nyttiggøre overskudsvarme, som mange steder i dag ikke bliver anvendt og er med til at sikre danske virksomheders konkurrenceevne, selv når der skal produceres med lavt CO_2-aftryk, slutter Jens Erik Klemmensen, produktionschef hos Royal Unibrew.

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

Feel good inside Swegon



Foto 1. Solcelleanlægget på Hvidovre Hospital i Region Hovedstaden, har hidtil - som andre regionale solcelleanlæg - været fritaget for speciel omkostningsbelastende selskabsdannelse, men ifølge den politiske aftale fra 18. december 2020 sidestilles solcelleanlæg på regionale bygninger nu lovgivningsmæssigt og dermed elafgiftsmæssig med kommunale solcelleanlæg.

Elafgifter contra CO_2-fri solcelle-el

Regeringen foretrækker solceller på marker frem for på bygninger

Af Jørgen Gullev, civilingeniør

Af rapporten fra Klimapartnerskabet for energi og forsyning i 2020 fremgik blandt andet, at installation af solcelleanlæg, der selvsagt producerer CO_2-fri kWh, er afgørende for klimaet og skal sættes i centrum for at nå de 70 procent CO_2-reduktion i 2030.
Blandt andet skal solcelleeffekten i Danmark ifølge Klimapartnerskabet i 2020 øges fra de daværende 1,2 GW til 11,8 GW i 2030.
Den optimale elproduktion fra solceller skal ifølge Klimapartnerskabets handlingsplan være 10 TWh i 2030.
Folketingets utilfredshed med det stigende antal danske solcelleanlæg, der blandt andet naturligt fulgte efter de EU-finansierede arrangementer "Solar-Days" i Danmark i 2010 medførte, at Folketinget i juni 2013 vedtog en speciel restriktiv særlov, der blandt andet begrænsede danske kommuners forbrug af egne producerede afgiftsfri kWh på kommunale solcelleanlæg.

Solcelle-særlov

Som flere gange omtalt i HVAC Magasinet har der i danske kommuner været stor utilfredshed i forbindelse med den ovenfor omtalte restriktive lovgivning vedrørende solceller på kommunale bygninger.
For at imødekomme den mangeårige begrundede kritik fra de kommuner, der har investeret i den grønne omstilling, indgik regeringen derfor den 18. december 2020 en bred politisk aftale vedrørende det såkaldte "VE II - direktiv og kommunal sol".
Aftalen omfatter ensrettede regler for solcelleanlæg på kommunale og nu også på regionale bygninger, foto 1, samt en bagudrettet dispensationsordning for de eksisterende

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

Integreret flange skaber højeste tæthed





Ny standard for rektangulære kanaler

Som den eneste på det danske marked leverer vi nu rektangulære ventilationskanaler med integrerede flanger. Fordelene ved at undgå samling af kanal og flange er mange. Det fjerner bla. lækagemuligheder og giver optimal sikkerhed for tæthed og dermed forbedret driftsøkonomi.

Den nye teknologi, hvor flangerne profileres direkte på kanalerne, betyder at der opnås en større styrke og højere stabilitet i kanalerne. Du kan allerede nu bestille de nye kanaler i vores webshop – og det endda uden merpris. Det kalder vi **Good Thinking**.

www.lindab.dk

Lindab®



▷ Elafgifter contra CO_2-fri...

Fortsat





Foto 2 og 3. Den socialdemokratiske klimaordførers udtalelse om mere effektive solcelleanlæg på markerne sammenlignet med solceller på tag må bero udelukkende på markanlæggenes betydelige størrelse og dermed lavere udgift per installeret kW solcelleeffekt og ikke på de enkelte solcellers effektivitet og elproduktion. Solceller på tag frem for mark har derimod den fordel, at de er helt uden indflydelse på lokale landskabers eventuelle forringede naturværdier ved en stor solcellepark.

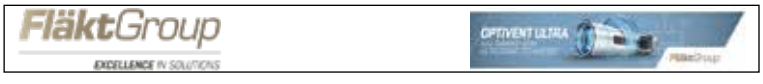
solcelleanlæg på kommunale bygninger. Aftalen trådte i kraft den 1. april 2021.

Selskabsdannelse

Den nye aftale lovliggør således des i nogen grad hidtil ulovlige kommunale solcelleanlæg, idet aftalen ikke som tidligere stiller krav om en selskabsmæssig udskillelse af hvert eneste af de forskellige solcelleanlæg på en kommunes forskellige bygninger. Aftalens lempede krav til selskabsdannelse betyder, at en kommune nu kan nøjes med at etablere et enkelt selskab repræsenterende alle kommunens solcelleanlæg, og samtidig åbner aftalen mulighed for, at kommunen kan indgå aftaler med tredjeparter.

Kommunernes Landsforening

Ifølge Kommunernes Landsforening (KL) er den nye politiske aftale et skridt i den rigtige retning, men den fjerner



imidlertid ikke al unødigt bureaukrati og bøvl fra kommunerne.
Kommunerne vil fremadrettet blive fritaget for visse dele af den gældende betaling for de producerede kWh, men ifølge KL bliver kommunerne ikke fritaget for at betale elafgift af deres producerede solcelle-kWh.
KL noterer, at de udgifter, som kommunerne nu bliver fritaget for, kun udgør en meget lille andel af den udgift, de i dag betaler efter den hidtidige bureaukratiske betalingsordning.
Det er derfor - ifølge KL - usikkert, om det fremtidigt vil være rentabelt for kommunerne selv at opsætte nye solceller på de kommunale tage.

Københavns Kommune

I Københavns Kommune har det - som i alle andre danske kommuner - i årevis ofte været en underskudsforretning at opsætte solceller på kommunens forskellige bygninger.
Københavns Kommune vil derfor - i henhold til den partipolitiske uafhængige netavis Altinget den 27. juni 2021 - i en skrivelse til regeringen, der formentlig er fremsendt medio august 2021 - anmode om en lempelse af de nye afregningskrav for el fra københavnske kommunale solcelleanlæg.
Men Socialdemokratiet på Christiansborg vil ifølge Altinget, som det fremgår af nedenstående, afvise anmodningen med henvisning til samfundsøkonomien.

I København er der omkring 250 kommunale bygninger, der med en for kommunen hensigtsmæssig afregning af elproduktionen ville egne sig til etablering af solceller på taget med CO_2-fri elproduktion, men som følge af den mangeårige gældende lovgivning fra Folketinget er solcellerne ikke blevet etableret.

Underskudsforretning

Ifølge Altinget udtaler Københavns socialdemokratiske overborgmester Lars Weiss (LW):
- Den afgiftsstruktur, man nu har lavet for at imødegå, at kommunerne uden høje elafgifter til staten skulle blive elproducenter, gør imidlertid, at det stadig vil være en underskudsforretning, hvis København sætter solceller på taget af en kommunal bygning for at forsyne den med el.

Skrivelse til regeringen

LW og Københavns Borgerrepræsentation blev derfor ifølge Altinget tilbage i juni enige om at fremsende ovennævnte skrivelse til regeringen medio august med et ønske om at få lavet den gældende lovgivning om med henblik på en lempelse af kravene.
Henvendelsen til regeringen vil blive fremsendt på vegne af Københavns Kommune, men overborgmesteren forventer, at stort set alle landets kommuner ville gribe chancen, hvis der blev slækket på de - selv i den nye aftale - urimelige afgiftskrav, der gælder for kom- ▷

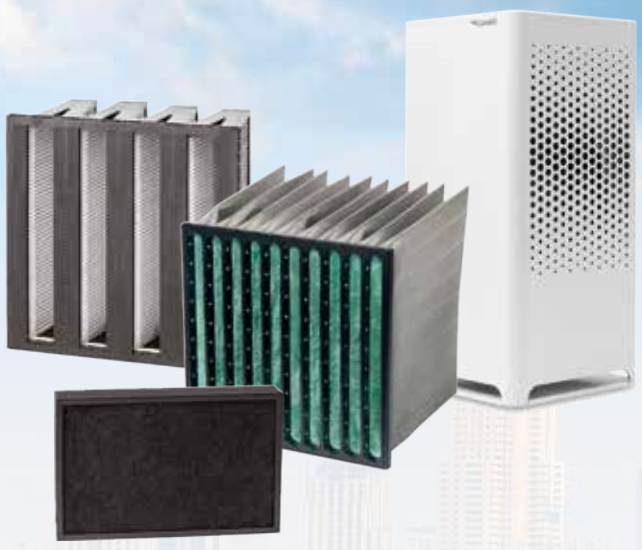
" Elafgiften er en stor indtægt for staten, og hvis vi ikke får den, kommer der et hul i statskassen. Den grønne omstilling skal være samfundsøkonomisk effektiv, og det er kommunale solceller ikke, hvis de undtages fra en elafgift, som alle andre skal betale "

HOLD BYEN VÆK
- FILTRERINGSLØSNINGER MED AKTIVT KUL

Luftkvaliteten bliver ringere og ringere i vores byer. Den øgede biltrafik forværrer luftkvaliteten betydeligt på grund af udstødningsgas, dieselpartikler og ozon. Svovldioxid, NOx (kvælstofilte) og andre luftforureninger skaber store helbredsproblemer. Samtidig øges de europæiske krav.

Camfil har 2-i-1 kombinationsfiltre med aktivt kul, der er specielt udviklet til bymiljøer og effektivt over for udstødningsgasser og lugte. Det højaktive kul i filterløsningerne fjerner et bredt udvalg af flygtige, organiske forureninger. Kullet renser desuden luften for ozon, som er almindeligt forekommende i bymiljøer.

Kontakt os for mere information om filtreringsløsninger!



www.camfil.dk

camfil
CLEAN AIR SOLUTIONS



▷ Elafgifter contra CO_2-fri...

Fortsat

munernes egne producerede solcelle-kWh.
Der er, som ovenfor anført, omkring 250 kommunale bygninger i København, som egner sig til solceller på taget, men solcellerne bliver ifølge LW ikke etableret som følge af Folketingets urimelige lovgivning.
- Der er en meget stor kommunal bygningsmasse rundt omkring i landet, og det ville give et væsentligt bidrag til den grønne omstilling, hvis kommunerne fik bedre økonomiske muligheder for at etablere solceller, konstaterer LW ifølge Altinget.
Blandt de konkrete kritikpunkter af den nugældende lovgivning er, at kommunerne stadig skal betale afgift af den el, som de producerer på deres egne solcelleanlæg.

Samfundsøkonomi

Til debatten om de kommunale solceller har regeringens klimaordfører Bjørn Brandenborg (S) fastholdt, at kommunerne skal betale afgift af el fra solceller, som de opstiller på deres eksisterende bygninger.
- Elafgiften er en stor indtægt for staten, og hvis vi ikke får den, kommer der et hul i statskassen. Den grønne omstilling skal være samfundsøkonomisk effektiv, og det er kommunale solceller ikke, hvis de undtages fra en elafgift, som alle andre skal betale, siger regeringens klimaordfører og fortsætter:
- Vi har haft øje for at hegne det ind, så kommunerne ikke målrettet spekulerer i at undgå at betale elafgifter.
Hertil svarer overborgmester LW:
- Det er tudetosset, at kommunerne som følge af elafgifter bliver nødt til at købe fossil energi, når nu man har muligheden for at være selvforsynende med CO_2-fri solcelle-el fra de enkelte kommunale bygninger.

> *"Det er tudetosset, at kommunerne som følge af elafgifter bliver nødt til at købe fossil energi, når nu man har muligheden for at være selvforsynende med CO2-fri solcelle-el fra de enkelte kommunale bygninger"*

Ud på markerne

Hertil svarer klimaordfører Bjørn Brandenborg:
- Det bedste man kan gøre, er at få solcellerne ud på markerne, hvor anlæggene er meget mere effektive, foto 2 og 3 (side 38). Men jeg erkender, at her har vi så en fælles opgave i at sikre, at den landsdækkende elinfrastruktur (dvs. elforsyningsanlæggenes kapacitet) er bedre end den er i dag, konstaterer klimaordføreren.
Der noteres, at klimaordføreren yderligere er formand for Folketingets skatteudvalg.

CO_2-afgifter

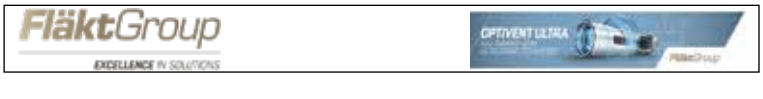
Det såkaldte Klimaråd blev i sin tid nedsat som uafhængig klimavagthund med formand Peter Møllgård, professor og dekan ved Maastricht University School of Business and Economics.
Klimarådet har gentagne gange udtrykt, at de nugældende forældede regler vedrørende elafgifter spænder ben for elektrificeringen, hvorimod der - ifølge Klimarådet - politisk skulle vedtages en gældende effektiv dansk CO_2-afgift.
Af Klimapartnerskabets rapport i 2020 fremgik, at installation af netop bygningsintegrerede solceller vil have afgørende betydning for opnåelse af det optimale produktionsmiks af CO_2-fri elenergi.
For at opnå de rigtige grønne løsninger foreslog administrerende direktør Lars Sandahl Sørensen, Dansk Industri, foto 4, i juni umiddelbart før sommerferien en fordobling af CO_2-afgifterne fra de nuværende 180 til 400 kroner per udledt tons CO_2.
Ifølge Dansk Industris beregninger vil de foreslåede forøgede CO_2-afgifter medføre en reduktion i den danske CO_2-udledning på 4,8 millioner tons ud af de 11,8 millioner tons, som sidste års klimalov har sat som mål i 2030.

EU's CO_2-kvotesystem

Store energitunge danske virksomheder er selvsagt allerede omfattet af EU's CO_2-kvotesystem, hvor de betaler for deres CO_2-udledning.
Tal fra EU-Kommissionen, der går helt tilbage til 2005, viser, at de danske kvoteomfattede virksomheder i 2019 - som følge af betaling for CO_2-udledningen - havde sænket deres CO_2-udledning med knapt 20 procent - CO_2-afgifter har således direkte miljøpåvirkning.
Med EU's nyligt hævede klimamål vil CO_2-kvoteprisen selvsagt også stige, udtaler Anne Højer Simonsen, vicedirektør og klimapolitisk chef i Dansk Industri, til dagbladet Børsen den 10. august 2021. ■



Foto 4. Administrerende direktør Lars Sandahl Sørensen foreslog i juni 2021 cirka en fordobling af de gældende CO_2-afgifter for at opnå de klimamæssigt nødvendige grønne løsninger. Foto: Sif Meincke.



ENTRADE™

Alt til montage og service af varmepumper og køleanlæg



DANMARKS STØRSTE UDVALG AF FARVEDE KANALER

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

VARMEPUMPESKJULER I FLOT DESIGN

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







MONTAGEBLOKKE & FORHØJERE

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

ENTRADE™

+45 24 60 18 60 salg@entrade.dk

Entrade.dk Røddikvej 70, 8464 Galten

ÅBNINGSTIDER:
Mandag-torsdag 8.00-16.00
Fredag 8.00-15.30



Torben K. Lund
Direktør
+45 53 78 18 60



Tobias Pedersen
Sælger
+45 53 86 18 60



Morten Sminge
Sælger
+45 53 76 18 60

Feel good inside Swegon

Fjerner antibiotikaresistente bakterier fra hospitalsspildevand

Ny teknologi gør det muligt at fjerne multiresistente bakterier fra hospitalers spildevand, før dette når rensningsanlægget og kan udgøre en fare for mennesker og miljø



Gennem de sidste to år har et samarbejde mellem DTU, Teknologisk Institut, tre forsyningsselskaber og teknologileverandøren Norlex Systems, der nu hedder Alumichem, udviklet en teknologi, der kan fjerne antibiotikaresistente bakterier fra hospitalers spildevand på en miljøvenlig måde. Ved at fjerne de multiresistente bakterier allerede ved hospitalerne, mindskes sundhedsrisikoen for særligt kloakarbejdere og ansatte på de rensningsanlæg, der modtager spildevandet, ligesom færre resistente bakterier i spildevandet er væsentligt, hvis kloakkerne ved kraftige regnskyl løber over. Den nye teknologi anvender kemikaliet pereddikesyre, der også bruges til desinfektion i fødevareindustrien og på sygehuse. Pereddikesyre nedbrydes fuldstændigt i vand og udgør dermed ingen miljømæssig risiko. Til gengæld har det vist sig at kunne fjerne antibiotikaresistente bakterier i spildevandet.

- Vi har sammen udviklet en unik løsning, der miljøvenligt fjerner antibiotikaresistente bakterier. Teknologien kan anvendes både i separate kloakledninger, som nye hospitaler ofte har, og i de løsninger, hvor spildevandet fra typisk ældre hospitaler hurtigt ledes ind i det øvrige kloaknet, siger professor Henrik Rasmus Andersen, DTU Miljø, der leder projektet, og forsker Ravi K. Chhetri, som har været ansvarlig for en del af laboratorieforsøgene og analysearbejdet bag den nye løsning.

Pilottest ved tre hospitaler

Projektet har gennemført pilottest ved to forskellige hospi-

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

taler: Hillerød og Slagelse, der repræsenterer hver sin kloakløsning. Det er sket ved hjælp af et pilotanlæg, der er bygget i en container og dermed let at flytte. Containeren har gjort det muligt at udtage prøver af spildevand undervejs i processen, så virkningen af forskellige doseringsniveauer af pereddikesyre kunne testes og sammenholdes med tidsfaktoren.
Hvis hospitalets spildevand allerede efter et minut blandes med andet spildevand, er en større koncentration af pereddikesyre nødvendig, end hvis en separat kloakledning betyder, at blandingen med det øvrige ledningsnet først sker efter en halv time.

Rensningsanlæg klar til salg

Rent praktisk er det virksomheden Alumichem, der har opbygget pilotanlægget. Alumichem leverer rensningsanlæg til industrivirksomheder, der fjerner eksempelvis olie eller kemikalier fra deres spildevand, før det udledes til kloaknettet. Fremover kan virksomheden også levere anlæg til hospitaler.
- På baggrund af projektet kan vi tilpasse løsningerne til de forskellige behov, som hospitaler og kommunale rensningsanlæg har. Flere danske kommuner har allerede vist interesse, og vi ved, at der også i udlandet er et stigende behov for at rense spildevand fra hospitaler, siger direktør Thomas Eilkær, Alumichem.
Hillerød Forsyning er da heller ikke i tvivl om værdien af projektets resultater. I forbindelse med det nye supersygehus, der skal bygges i byen, er der således projekteret med en separat kloakledning.
- Hospitalet bliver en væsentlig punktkilde til resistente bakterier i spildevandet, og vi har nu den teknologiske løsning til, hvordan vi kan fjerne dem på hospitalets matrikel, inden de blandes med byens øvrige spildevand, siger Jørgen Skaarup, planlægger i Hillerød Forsyning.

Vigtigt bidrag til fastlæggelse af retningslinjer

Antibiotikaresistente bakterier findes ikke kun i hospitalers spildevand, da meget antibiotika indtages hjemme og dermed ender i husholdningernes spildevand. Som en del af projektet har Teknologisk Institut derfor sammen med forsyningsselskaberne indsamlet viden om niveauet for indhold af antibiotikaresistente bakterier i dansk spildevand generelt.
Det er sket ved analyse af prøver fra mere end 70 prøver fra 20 rensningsanlæg.
Disse tal kan være væsentlige i forhold til en kommende vejledende grænse for indholdet af antibiotikaresistente bakterier i spildevand fra hospitaler.
- Nogle af de nye hospitaler arbejder med løsninger, der fjerner alle antibiotikaresistente bakterier fra deres spildevand. Det er meget dyrt, og måske er det ikke nødvendigt, at grænsen er 0. Det kan derimod være mere logisk, at myndighederne stiller krav om at nedbringe niveauet til det, der findes i almindeligt husholdningsspildevand, siger forretningsleder Caroline Kragelund Rickers, Teknologisk Institut.

Næste fokus er medicinrester

Næste skridt for forskerne bliver at undersøge, hvor meget pereddikesyre fjerner medicinrester fra spildevandet.
- Vi har i projektet set, at der er en effekt, men er endnu ikke færdige med de nødvendige analyser, der kan kvantificere potentialet. Det glæder vi os til at se nærmere på i den kommende tid, siger Ravi K. Chhetri.

-malm



Feel good inside Swegon

Intelligent styring og energilager kan skabe energifleksibel ventilation

Ved hjælp af eksternt energilager og intelligent styring sikres både energifleksibel drift og et stabilt indeklima

Af Babette Peulicke Slott, energiantropolog, Teknologisk Institut og Mie Falck, konsulent ved Teknologisk Institut

Et forskningsprojekt med projektpartnerne JS Ventilation, Neogrid Technologies, Teknologisk Institut og Aalborg Universitet som projektpartnere har i løbet af de seneste år udviklet et nyt køleloft, som kombinerer ventilation, køling og varme i én integreret løsning. Køleloftet skal sikre stabilt og energieffektivt indeklima på blandt andet hospitaler ved at kombinere ventilationsaggregat med en varmepumpe.

Det er en kompleks udfordring på grund af varmepumpen: Med mellemrum skal pumpen afrime, hvilket betyder, at den slukker. Selvom der kun er tale om en kort periode, kan temperaturen blive påvirket ganske markant.

Det nye køleloft

Løsningen blev en kombination af et eksternt energilager og en intelligent styring. Energilageret er et eksternt modul, der sidder separat fra ventilationsaggregatet. Under normal drift sendes hovedmængden af den opvarmede luft til lokalet, samtidig med at en mindre del dirigeres til energilageret, som dermed løbende varmes op. Når varmepumpen slukker for at afrime, omdirigeres den samlede mængde luft, så den først passerer gennem energilageret, inden den blæses ind i lokalet. Energilageret sikrer på den måde, at luften fastholder den samme temperatur - selv når varmepumpen ikke er aktiv. Hele processen varer omkring et minut, inden varmepumpen igen går i gang.



Babette Peulicke Slott, energiantropolog ved Teknologisk Institut.



Et forskningsprojekt med projektpartnerne JS Ventilation, Neogrid Technologies, Teknologisk Institut og Aalborg Universitet som projektpartnere har i løbet af de seneste år udviklet et nyt køleloft, som kombinerer ventilation, køling og varme i én integreret løsning. Foto: Michael Barrett Boesen.

Styring med intelligens på flere niveauer

Kompleksiteten i ventilations- ▷

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

| ECT1-170K |

CX7000 embedded PC på TwinCAT 3 udvider skalerbarheden



480 MHz ARM processor

Multifunktionelle I/O'er tillader variabel brug:

- 8 digitale indgange24 V DC, type 3
- 4 digitale udgange, 24 V DC, 0,5 A, 1-leder teknologi
- Hurtig tællerindgang
- Encoder indgang
- 2 analoge 0 … 10 V indgange
- 2 PWM-udgang

www.beckhoff.dk/cx7000

CX7000 embedded PC åbner TwinCAT 3-verdenen af effektivitet og høj ydelse til små controllere, hvilket yderligere forbedrer skalerbarheden af PC-baseret styringsteknologi fra Beckhoff – lige fra mini PLC'er til industrielle PC'er. Udstyret med en 480 MHz processor og 12 konfigurerbare multifunktionelle I/O'er tilbyder CX7000 et attraktivt pris- og ydelsesforhold såvel som fremragende fleksibilitet. CX7000 kan udvides efter ønske ved hjælpe af busterminaler eller EtherCAT-terminaler. Har ARM Cortex™-M7-processor (32-bit, 480 MHz) og en kompakt dimension på kun 49 x 100 x 72 mm.

New Automation Technology **BECKHOFF**

Feel good inside Swegon

Intelligent styring og energilager...

Fortsat

løsningen kræver en intelligent styring. I projektet er Neogrid ansvarlig for at etablere kommunikation med ventilationssystemet, hvilket indebærer indeklimasensorer samt at etablere dataopsamling og cloudforbindelse.

- Vi ville lave en ventilationsløsning, der er intelligent. Med intelligent mener vi, at den er cloudforbundet, så der kan udveksles data. Det betyder, at der løbende kan optimeres i forhold til indeklima og energi, fortæller Pierre Vogler-Finck, forsker hos Neogrid og med en ph.d. i energioptimering af bygninger.

> *Vi ville lave en ventilationsløsning, der er intelligent. Med intelligent mener vi, at den er cloudforbundet, så der kan udveksles data. Det betyder, at der løbende kan optimeres i forhold til indeklima og energi*



Kompleksiteten i ventilationsløsningen kræver en intelligent styring.
Foto: Michael Barrett Boesen.



Projektet demonstrerer, hvordan datadrevet bygningsdrift - særligt i forhold til ventilation - gør det muligt at opdage fejl og regulere løbende.
Foto: Michael Barrett Boesen.

- Vi vil gerne hen mod mere datadrevet drift. Det er den tilgang, der adskiller sig fra CTS, som har været mere automatikfokuseret, fortsætter han.

Styringen afgør positionen af spjældene og kontrollerer indblæsningstemperaturen med udgangspunkt i flere parametre, herunder varmepumpen, indeklimadata fra sensorer samt luftmængden i køleloftet. Der er tale om en intelligent, fleksibel løsning på flere måder.

Energilageret tilføjer en anden dimension af intelligens, end man normalt ser: Selve lageret består af en faseskiftende saltopløsning, der kan fastholde temperaturen, selv når varmepumpen ikke er aktiv. Det betyder, at man i praksis får en energifleksibel ventilationsløsning. Det underbygges yderligere af, at der også kan styres efter prissignaler. Det gælder både den aktuelle elpris og den forventede.

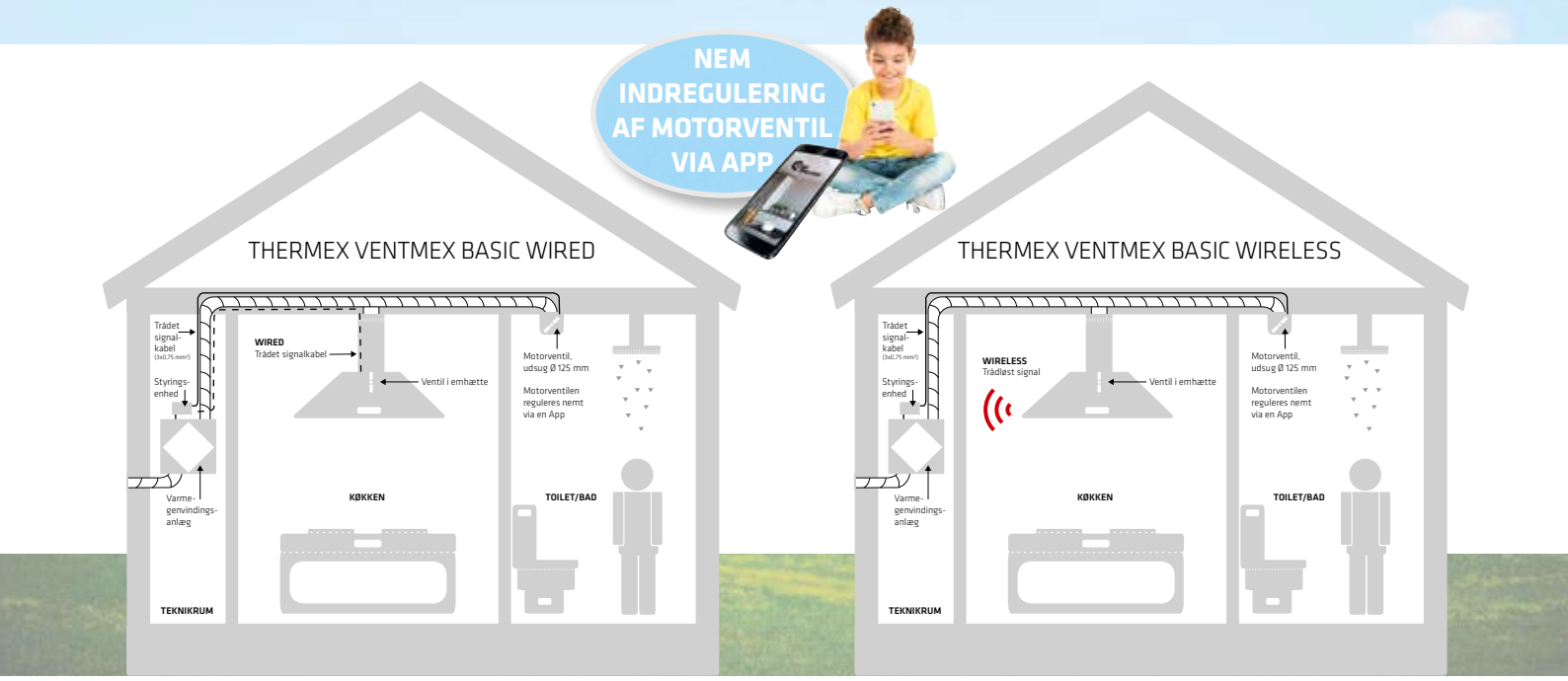
Teknologi

For at kunne lykkes med at lave en effektiv intelligent styring, var det afgørende at finde den rigtige varmepumpe. Det krævede for eksempel en model, hvor kompressoren ikke kun

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

THERMEX VENTMEX - BASIC

Behovsstyrede udsugningsventiler



HVAD ER THERMEX VENTMEX?

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

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

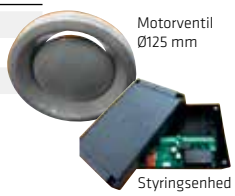
Samtidigt nedlukkes ventiler i bad og evt. bryggers til et minimum, således at suget styrkes og koncentreres i emhætten under madlavning.
Når emhætte slukkes, genåbner ventiler i bad og evt. bryggers. Indstilling af grundventilation foretages enkelt vha. THERMEX App.

THERMEX VENTMEX BASIC WIRED

FUNKTION

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

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



THERMEX VENTMEX BASIC WIRELESS

FUNKTION

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

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



Samtlige THERMEX emhætter til centralventilation kan tilkobles THERMEX VENTMEX.

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

THERMEX SCANDINAVIA A/S

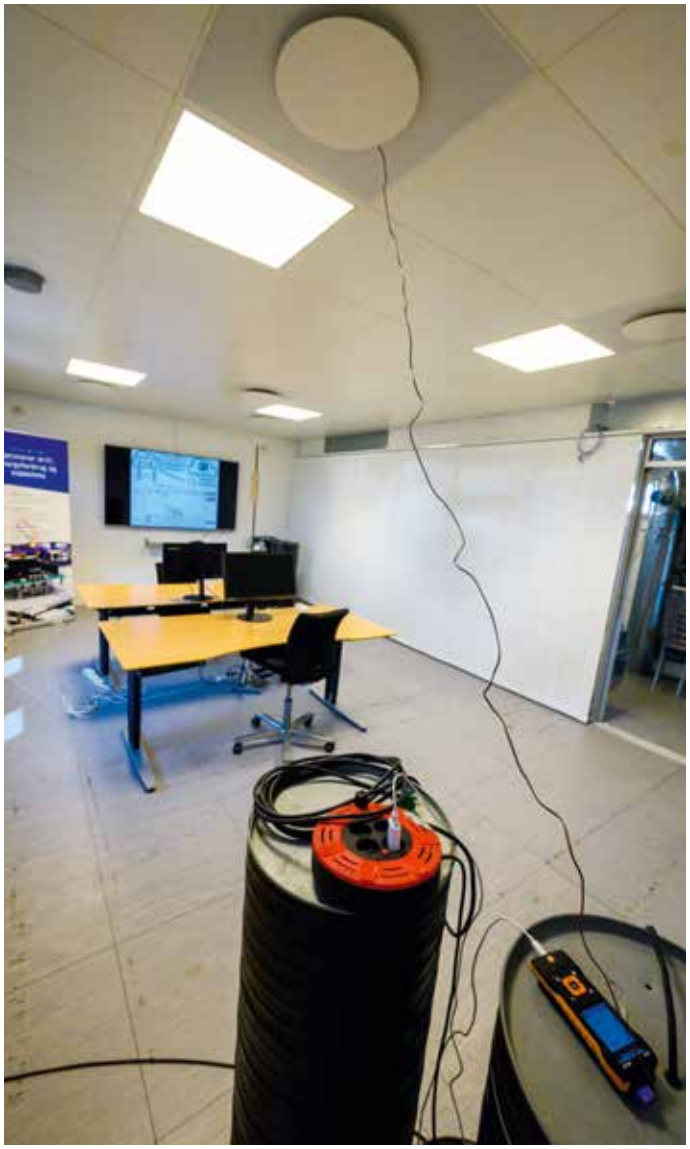
Farøvej 30 . 9800 Hjørring . Tlf. +45 98 92 62 33
Valhøjs Allé 190 . 2610 Rødovre . Tlf. +45 36 70 70 29
www.thermex.dk . info@thermex.dk

Thermex®
Ventilation Enkelt & Elegant



Intelligent styring og energilager...

Fortsat



- Vi ville lave en ventilationsløsning, der er intelligent. Med intelligent mener vi, at den er cloudforbundet, så der kan udveksles data. Det betyder, der løbende kan optimeres i forhold til indeklima og energi, fortæller Pierre Vogler-Finck, forsker hos Neogrid og med en ph.d. i energioptimering af bygninger. Foto: Michael Barrett Boesen.

har indstillingerne on/off, men kunne styres trinløst.
- Kernen var, at vi skulle bruge standardløsninger, men anvende dem anderledes. Vores usecases er noget andet, end man er vant til, så vi skulle få det til at hænge sammen med fabrikantens specifikationer, uden at det er for stort et indgreb, forklarer Pierre Vogler-Finck.

At designe det faseskiftende energilager var også kompliceret. Der skulle en del forsøg til for at få finde den optimale størrelse på lageret. Det endte med at blive en afvejning mellem tryktab og kapacitet. Hvis man øger kapaciteten, øger man også tryktabet.

Datadrevet bygningsdrift kræver åbne systemer

Projektet demonstrerer, hvordan datadrevet bygningsdrift - særligt i forhold til ventilation - gør det muligt at opdage fejl og regulere løbende. Det kræver dog teknologier, der giver mulighed for styring som denne. De fleste anlæg er ikke tænkt til at blive anvendt sådan. Hvis der i fremtiden skal flere løsninger som denne på markedet, er det vigtigt, at de anlæg, der udvikles, er tænkt til at interagere med andre systemer.
- Der skal ikke tænkes i isolerede, enkeltstående løsninger. Hvordan kan det her produkt være en god brik i en kombination med andre? Ansvarsfordeling og datadeling er kompliceret, så hvis vi skal have flere åbne systemer, kræver det en kulturændring, siger Pierre Vogler-Finck.
Projektet afsluttes i sommeren 2021 og er støttet af EUDP under projekt nr. 64 018-0612.



Mie Falck, konsulent ved Teknologisk Institut.



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

FläktGroup
EXCELLENCE IN SOLUTIONS
OPTIVENT ULTRA



Rørløsning til fjernvarme og varmecentraler sikrer bæredygtig fremtid

Nu kan fjernvarmeforsyninger og lokale varmecentraler forbedre driften markant ved at forny deres ledningsnet med de nye præisolerede Ecoflex VIP-rør fra Uponor VVS.

- Designet er innovativt og bæredygtigt med markedets laveste Lambda-værdi på kun 0,004 W/mK, og det kompakte isoleringsmateriale gør rørene ekstra fleksible og installationsvenlige, fortæller produktchef Anders Møller fra Uponor.

- Med den højeste isoleringsevne, der til dato er set for denne rørtype, tager vi et vigtigt skridt videre mod den CO_2-neutrale fremtid, som er det store mål for Danmark og det øvrige EU, påpeger han.

Det er den unikke hybridkonstruktion med blandt andet det innovative vakuum-isoleringspanel (VIP), der giver de præisolerede Ecoflex VIP-rør markante fordele.

- Først og fremmest et ekstremt lavt varmetab, som er op til 34 procent bedre end rør med PUR-isolering og op til 48 procent bedre end andre rør isoleret med blødt skum, forklarer Anders Møller.

Dertil kommer en ekstraordinær høj fleksibilitet med op til 60 procent mindre bukkeradius, plus en reduceret ydre diameter, hvor kappen er op til 30 procent mindre end på konkurrerende produkter.

På grund af en meget lille bukkeradius er rørene lette og hurtige at arbejde med. Det giver en kortere installationstid, der kan skære op til 50 procent af tiden sammenlignet med stålrør.

EU forventes at vedtage et mål om at være CO_2-neutral inden 2050, og her spiller fjernvarme en vigtig rolle.

- Med teknologisk nytænkende produkter som Ecoflex-VIP kan fjernvarmeforsyninger og lokale varmecentraler i boligkomplekser bidrage aktivt til at nå dette klimamål. Og samtidig sikre, at varmetabet i ledningerne, driftsomkostningerne og vedligeholdelsen minimeres fra dag 1, understreger Anders Møller.

Ecoflex Thermo VIP-rør til varmeforsyning lanceres nu i 13 varianter samtidig med Ecoflex Aqua VIP-røret til brugsvand. Ecoflex Aqua VIP-røret er ligeledes en nyhed med de samme fordele, når det gælder isolering og fleksibilitet. Røret fås i 11 varianter spændende fra 25 til 110 mm.

GF Piping Systems

+GF+

Hycleen Automation System

Legionella
- Hvad gør du?

Hycleen-systemet styrer dit drikkevandsanlæg med op til 50 ventiler sikkert og bekvemt fra en central kontrolenhed.

- Forebyggelse af biofilm og legionella
- Plug&play - indregulering
- Fuld lysning og ingen deadleg i fittings og ventiler
- Et kabel til strøm og kommunikation
- Ventilmateriale i rødgods
- Bestil samlet katalog

Kontakt os for besøg og demo



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





CXweb har udviklet en række cloudbaserede algoritmer, der automatisk kan validere krav til bygningers tekniske installationer ved hjælp af IoT-sensorer udviklet af den bulgarske virksomhed HPC.

Automatisk funktions-afprøvning med IoT-sensorer

Med stigende fokus på samspillet af bygningsteknikken og krav fra BR18 om funktionsafprøvning har to virksomheder sat sig for at strømline metoden for dokumentation og verifikation af bygningsinstallationer og anlæg

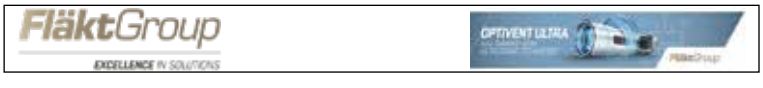
Med kravet fra bygningsreglementet om, at der skal foretages funktionsafprøvning af bygningsinstallationer, er efterspørgslen på metoder, skabeloner og værktøjer steget markant hos byggebranchens aktører.
Denne problemstilling har den danske it-virksomhed CXweb og en europæisk startup-virksomhed, High Performance Creators (HPC), forsøgt at løse gennem samarbejdsforløbet Tech Match.

Fra idé til afprøvning

Siden programmets opstart i januar 2021 har CXweb udviklet en række cloudbaserede algoritmer, der automatisk kan validere krav til bygningers tekniske installationer ved hjælp af IoT-sensorer udviklet af den bulgarske virksomhed HPC.
Sensorerne indsamler automatisk driftsdata og præsenterer det online for relevante interessenter i CXwebs digitale platform.
Målingerne kan bruges som dokumentation til de påkrævede funktionsafprøvninger, samt andre relevante tests, hvor en løbende registrering af data skaber værdi.
Efterfølgende vil målingerne kunne fortsætte ind i driften, og kunne benyttes til overvågning af forbrug og fejlfinding.

Test på Bloxhub og Axel Towers

Over sommeren blev de første sensorer testet på blandt andet Axel Towers og i Bloxhub i København.
I samarbejde med C:Raadgivning var CXweb med ved opsætning og afprøvning af den endelige løsning. ▷



hansgrohe



hansgrohe RainDrain
designafløb til den fuldendte bruseløsning

Ønsker din kunde et brusebad, hvor alle produkter er perfekt afstemt til hinanden? Et bad, der fremstår som en harmonisk helhed, og hvor bruseren, armaturet, tilbehøret og afløbsrenden er i samme kvalitet, designformsprog og overfladefarver.

Hansgrohe har udvidet sortimentet til brusebadet med nye RainDrain designafløbsrender i højeste kvalitet, som sikrer at du kan tilbyde dine kunder den bedste funktion, komfort og et gennemført design, der harmonerer optimalt til de andre produkter i badet. Produkternes finish er endvidere perfekt afstemt til resten af hansgrohe's FinishPlus sortiment.

Kombinér badarmatur, brusere, opbevaringsløsninger og afløbsprodukter, så de indgår i harmoni med badeværelsets stil.

pro.hansgrohe.dk/raindrain



Automatisk funktionsafprøvning...

Fortsat



I samarbejde med C:Raadgivning var CXweb med ved opsætning og afprøvning af den endelige løsning. C:Raadgivning simulerede brugen af kontorer, kantine og andre lokaler, mens CXweb og HPC stod for sensorer og platformen for dataindsamling.

C:Raadgivning simulerede brugen af kontorer, kantine og andre lokaler, mens CXweb og HPC stod for sensorer og platformen for dataindsamling.
I projektet kunne de involverede parter importere allerede opsatte testskabeloner, tilknytte sensorer til de enkelte tests og påbegynde målinger og resultatindsamling med det samme.
Derved kan de udførende løbende følge resultaterne, og derved slippe for at opsætte manuelle dataloggere, hvor databehandlingen først kan ske, efter måleperioden er afsluttet og data er indsamlet.

Tech Match

Tech Match er et dansk fundingprogram, hvor danske virksomheder samarbejder med europæiske tech-startups for at løse konkrete tekniske problemer i byggebranchen. Bag Tech Match står Realdania og virksomheden FundingBox, samt Bloxhub, der står for faciliteringen.

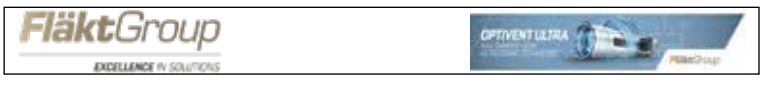
Især tidsbesparelser på databehandling og opsætningen af udstyr har interesse for C:Raadgivning, der som mange andre har givet sig i kast med rådgivning og udførelse af funktionsafprøvning.

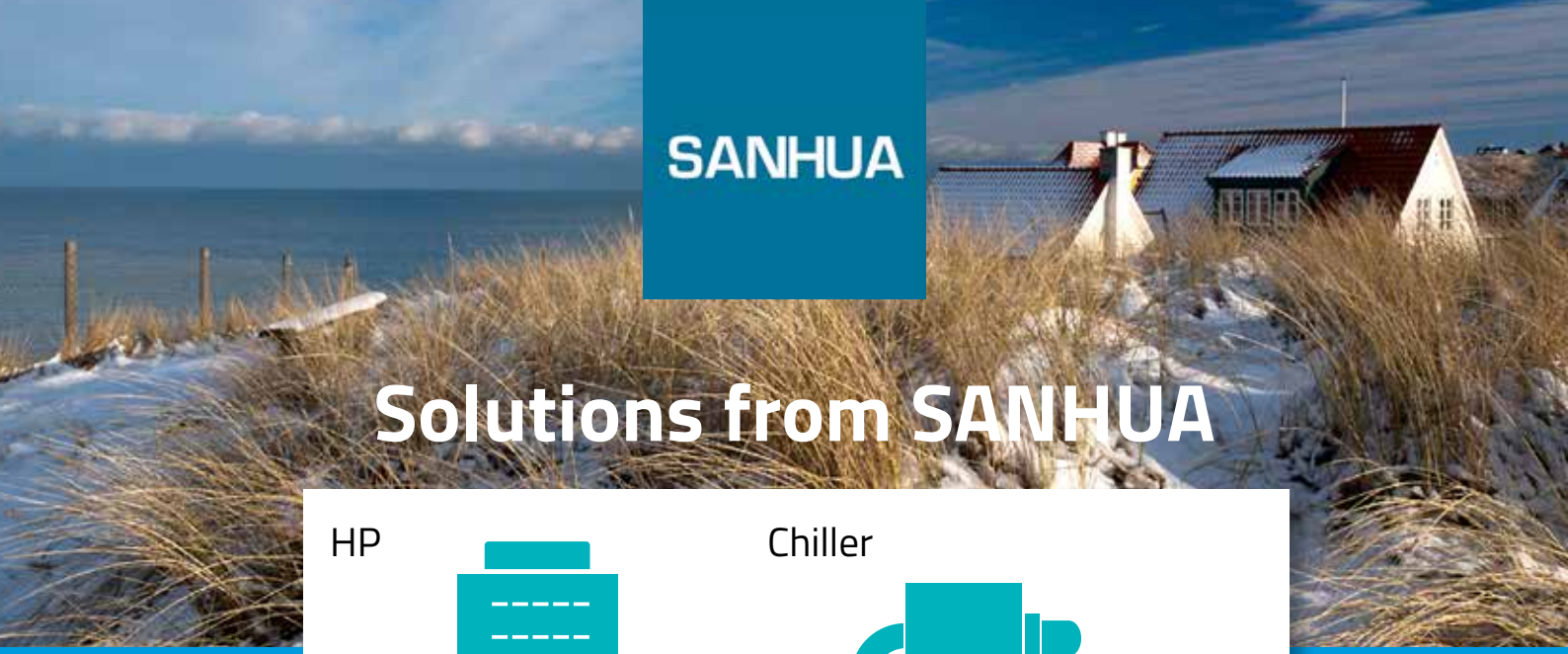
Hvad kan måles?

På Axel Towers og Bloxhub blev der afprøvet sensorer til målinger af blandt andet lux, CO_2, temperatur og luftfugtighed.
Sensorerne kører enten på batteri eller sat til et almindeligt strømudtag.
Målingerne sendes over wi-fi, hvor både målefrekvens (hvor ofte der ønskes en måling) og opdateringsfrekvens (hvor ofte data sendes til platformen) kan ændres, så det passer til det enkelte projekt.
Der er yderligere udviklet prototyper til ventilation (tryk),



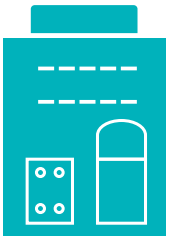
På Axel Towers og Bloxhub blev der afprøvet sensorer til målinger af blandt andet lux, CO_2, temperatur og luftfugtighed.





Solutions from SANHUA

HP



Chiller



Sanhua NEW Green Tech catalogue

CHILLER & HEAT PUMPS operating with R32, R290 & R744:





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

Svogerslev Hovedgade 48
DK-4000 Roskilde, Denmark
Phone: +45 72 21 72 04
info@joap.dk **www.joap.dk**





Tech Match-projektet blev afsluttet sidste måned, men de to virksomheder fortsætter med at arbejde videre med løsningen.



CXweb forventer, at en automatiseret funktionsafprøvning vil reducere omkostningerne for afprøvning og derved gøre det muligt at teste mere og derved reducere antallet af energi- og indeklimaproblemer.

▷ Automatisk funktionsafprøvning...

Fortsat

elforbrug, overfladetemperatur og "rumovervågning" (brugstid og antal personer i et givent lokale).

Projektets mål og videre arbejde

Tech Match projektet blev afsluttet sidste måned, men de to virksomheder fortsætter med at arbejde videre med løsningen.

CXweb forventer, at en automatiseret funktionsafprøvning vil reducere omkostningerne for afprøvning og derved gøre det muligt at teste mere og derved reducere antallet af energi- og indeklimaproblemer.

Det vil samtidigt gøre det muligt for flere virksomheder at give sig i kast med funktionsafprøvning, da brugerne vil få adgang til skabeloner og sensorer til opsætning og udførelse.

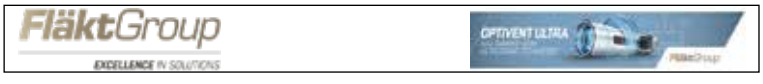
Målinger med digitale sensorer vil yderligere give muligheder for at teste kontinuerligt ind i driften og opdage anlæg, der ikke performer grundet sæson- og driftspåvirkninger. Derved kan en bygherre både få de påkrævede rapporter fra BR18, samt performanceresultater når bygningen er taget i brug.

Automatisk funktionsafprøvning med IoT-sensorer giver bygherre, entreprenør, ingeniør og driften mulighed for at strømline måden at verificere og dokumentere tests på uden at gå på kompromis med kvaliteten.

-malm

CXweb

CXweb er en ingeniørteknisk it-virksomhed, der siden januar 2017 har udviklet softwareløsninger til byggebranchen. Med produkter, der tager udgangspunkt i commissioning, er der fokus på tværfagligt samarbejde og effektiv dokumentation.



Ventil afkobler nedbør til kloakken ved kraftig regn

De fleste klimamodeller forudsiger flere og hyppigere skybrud og dermed stiger risikoen for oversvømmede kældre og deslige. Det har iværksætter og opfinder Terkel Lind, Lind Solutions Ivs, en løsning på - en relativ enkel regnvandsventil, der er udviklet sammen med pensioneret ingeniør fra Teknologisk Institut, Peter Cordsen.

Ved at montere den enkle regnvandsventil på nedløbsrøret, kan boligejeren selv styre, at der ikke bliver overfyldte kloakker og at vandet ikke stiger op i kælderen under skybrud.
I stedet leder ventilen vandet ud på terrænet omkring huset, hvor vandet siver ned i jorden og bliver til naturligt grundvand. Princippet er, at når





vandtrykket i nedløbsrøret bliver for stort, aktiveres ventilen og afkobler vandet ud på terræn. De medfølgende ventiler lukker ved forskelligt vandtryk, og regnvandsventilen kan derfor tilpasses boligens størrelse.
Regnvandsventilen har, trods sin umiddelbare enkelthed, været undervejs et par år. Iværksætteren og ingeniøren startede med at undersøge, hvordan vandet kunne stoppes, inden det gør skade, og har udviklet produktet derfra. De har lavet et mindre hav af prototyper og testet ventilen under mange forskellige forhold og ved massive vandtryk.

ENERGIEFFEKTIV FUGTSTYRING
MED CONDAIR ME

Ring og hør hvordan vi kan hjælpe dig

Vi er dine eksperter i
- Styring af luftfugtighed
- Affugtning og befugtning
- Forbedring af indeklima
- Energibesparelser med evaporativ køling

Med Condair ME opnår du en energivenlig og nøjagtig fugtstyring til montering direkte i ventilationsanlæg eller i kanal.



Funktioner og fordele:
- Lavt energiforbrug
- Høj fugtighed og køling fra én enkelt enhed
- Øjeblikkelig fordampning, der kræver meget kort sektionslængde
- Hydraulisk enhed monteret udvendigt eller i kanalen

Kontakt os
Telefon 87882100
www.condair.dk

condair



INVITATION

› TIL KUNDER & SAMARBEJDSPARTNERE

GRATIS WEBINAR og fysiske temakurser omkring

DS 428

LIVE WEBINAR

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

Temakurser - datoer

TEMA A:

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

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

TEMA B:

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

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

TEMA C:

KURSUS HOS ØLAND

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

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

KURSUS HOS AIRFORCE

Hos AiRFORCE på adressen: Håndværkervej 10, 8881 Thorsø:

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

TILMELDING SKER VIA MAIL

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

Tilmelding sker efter "først til mølle princippet".

LIVE WEBINAR

Komplet omtale af kursusindhold Scan QR-koden ›

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

Øland A/S
AiR FORCE



BRIAN SCHIØTT
UNDERVISER









Temakurser - indhold

TEMA A: Kanalsystem og brandtætninger

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

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

TEMA B: Brandisolering og brandtætninger

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

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

TEMA C: Systemløsninger for brandsikring af ventilationsanlæg

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

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

Hvornår & hvordan

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

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

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

KURSUSFORLØB

LIVE & GRATIS webinarer
samt fysiske kurser

SCAN QR-KODEN

Læs hele invitationen
ved at scanne QR-koden

TILMELD DIG
- send os en mail

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

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

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



Den grønne og værdiskabende samarbejdspartner

Solar Klima & Energi har på rekordtid tilpasset sit produktudvalg og organisationen med ambitionen om at blive installatørernes foretrukne produktleverandør og værdiskabende samarbejdspartner i den grønne omstilling



Af Claus Dahlbom Hansen, VELTEK

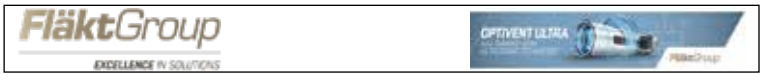
Billedet af Solar Danmark A/S som værende en klassisk grossist er for længst lagt i graven - og Solar Klima & Energi er et rigtigt godt eksempel på den udvikling, som hele Solar-koncernen har været igennem for at blive kundernes foretrukne sourcing- og service-virksomhed inden for installation og industri.

Solar Klima & Energi er i dag meget mere end stedet, hvor kunderne kan finde et bredt udvalg af energieffektive produkter. Solar Klima & Energi går nemlig bredt på den grønne omstilling og omfavner med sit produktudvalg hele elektrificeringen, ligesom de står klar til at give ekspertrådgivning og bidrager gerne med hjælp til design, projektering og beregning af slutbrugernes energibesparelse. Solar Klima & Energi er den grønne og værdiskabende samarbejdspartner og ikke blot en produktleverandør, der typisk kendetegner den klassiske grossist.

Men først og fremmest handler det dog om at lytte til kunderne, forstå deres unikke behov og ikke være bange for at sadle om i en tid, hvor den ene grønne tendens overtager den anden - for det er gennem den tætte dialog mellem leverandør og kunde, at værdien skabes og begge parters forretninger udvikles.

One-stop-shopping for grønne løsninger

Solar Danmark A/S er en del af Solar-koncernen, der på tværs af seks lande beskæfti-



ger i alt 3.000 medarbejdere, hvoraf cirka 750 er ansat i Danmark. Solar Danmark har syv strategisk placerede kundecentre fordelt ud i hele landet, mens hovedkontoret i Vejen huser det store centrallager på 45.000 kvadratmeter med mere end 260.000 artikelnumre.

I afdelingen for Klima & Energi arbejder medarbejderne dedikeret for at tilbyde kunderne salgssupport, service og support inden for ventilation, varme, køle, ladestandere og solceller. Hvor det tidligere var en energioptimeringsdagsorden, der prægede Solar Klima & Energis produktudvalg, er fokus nu rettet mod at tilbyde kunderne hele og sammenhængende grønne løsninger og rådgivning. Dog altid med et lavt energiforbrug for øje.

- Vi er på mange måder blevet kundernes sted for one-stop-shopping inden for grønne tekniske løsninger. Derudover har vi udviklet os til at blive et kompetencecenter, der altid er i stand til at give kunderne den rette hjælp og sparring til at kunne operere i et skiftende og konkurrencepræget marked, udtaler Dennis Jeppesen, salgsdirektør, Klima & Energi, Solar A/S.

Dennis Jeppesen har været i Solar i mere end 10 år, og specielt inden for de sidste to-tre år har organisationen Klima & Energi mærket kundernes stigende efterspørgsel på grønne teknologier.

- Danskernes stigende klimabevidsthed medførte helt naturligt, at vores kunders efterspørgsel på miljøvenlige produkter steg. Og som en direkte konsekvens heraf droppede vi sidste år salget af olie- og gaskedler og satte fuldt fokus på varmepumper. Men vi vil tilbyde mere end det. Vi vil være dem, der tilbyder de rigtige grønne løsninger, og det inkluderer de løsninger, der ▷



- Markedet efterspørger mere end nogensinde før grønne løsninger af meget høj kvalitet, siger Dennis Jeppesen, salgsdirektør, Klima & Energi, Solar A/S.

Fremtidssikret
STRÅLE-VARME
- på gas eller vand





- **STAVOKLIMA Lufttæpper** på vand og el til butik og industri
- Kaloriferer på vand og gas
- Energibesparelse op til 40%
- Høj komfort
- Ensartet temperatur



CELSIUS 360 INDUSTRIVARME

HELGE FRANDSEN A/S
- fordi kvalitet betaler sig

VEST 7568 8033 ØST 4585 3611 www.hfas.dk

byg garanti

Feel good inside Swegon



Den grønne...

Fortsat

først og fremmest ikke fejler, har det lavest mulige energiforbrug - og så skal kunderne kunne tilegne sig produkterne til den rigtige pris og kvalitet.
Hvor markedet for varmepumper er i stor vækst, går det for eksempel mere trægt med markedet for solceller. For Solar Klima & Energi ændrer det dog ikke på, at elektrificeringen er kommet for at blive, og solcellernes potentiale nok skal blive forløst endnu engang.
- Vi kan ved selvsyn konstatere, at de miljøvenlige produkter vinder frem. Ventilationsmarkedet vokser relativt konstant på grund af øgede produktkrav og mere opmærksomhed på vores indeklima, og det samme ser vi på kølefronten, hvor boligejerne efterspørger løsninger, der kan køle vores isolerede huse. Varmepumper og markedet for ladestandere er skudt afsted, og omvendt har vi et mindre voksende solcellemarked. Men netop på grund af ambitionerne om mere vedvarende energi i samfundet tror vi på, at gennembruddet også her er nært forestående, fortæller Dennis Jeppesen.
- Vi har i dag rigeligt med grøn energi; udfordringen lige nu ligger i at kunne gemme energien og anvende den på de rette tidspunkter. Vi er kommet langt på denne front, men det store lagringsgennembrud lader stadig vente på sig. Elektrificeringen er den eneste vej til et energineutralt samfund, konstaterer Dennis Jeppesen.

Produkter med et stort lag af service ovenpå

Solar Klima & Energi lægger derfor ikke skjul på, at de for kunderne ønsker at være andet end en produktleverandør. Solar Klima & Energi skal både være dem, der tilbyder det bedste produktprogram og samtidig lægger et ordentligt lag af services ovenpå. Kort sagt binde det hele sammen og være det sted, hvor kundernes ønsker modtages, designes, projekteres, afleveres til døren og til tiden.
For hvor nogle kunder altid trækker på alle de ydelser, som Solar Klima & Energi tilbyder, foretrækker andre kunder at vælge mellem de enkelte services fra sag til sag.
- Vi lever i høj grad af den merværdi, som vi skaber for vores kunder. Men hvad der er værdi for den enkelte, varierer, og det skal vi, som samarbejdspartner, sætte os ind i. Men hvis vi i dialogen med kunden finder andre områder, hvor vi mener, at vi kan skabe endnu mere værdi, skal vi også fortælle kunden om det, siger Dennis Jeppesen.
Dennis Jeppesen ser dog Solars store logistiske setup som en markant styrke. Et setup, hvor kunderne via forskellige leveringsservices hurtigt og sikkert kan få bragt materialerne derhen, hvor de skal bruges.
- Vi har faktisk en del kunder, der bruger vores lager som "deres" lager, da vi på kort tid kan fragte materialerne ud til dem. Det samme gør sig gældende for vores ventilationskunder, der ved, at vi på kort tid kan fragte store ventilationssystemer ud til byggepladserne. Der er ikke andre i branchen, der på samme måde kan tilbyde deres kunder en komplet pakke bestående af produkter, rådgivning, support og logistik, siger Dennis Jeppesen.
Og når alle grønne HVAC-teknologier er samlet i én Solar-afdeling, er mersalg en oplagt mulighed. Dennis Jeppesen lægger ikke skjul på, at dette er vigtigt for forretningen, men det forekommer kun, når det giver værdi for projektet, kunden og slutbrugeren.
- Mersalg ligger os selvfølgelig på sinde, men det skal altid

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA



Varm nyhed! MID-godkendt termisk energi-måler i ny energiventil

Termisk energistyring og varmeafregning er blevet nemt

Belimos nye energiventil har integreret EN1434- og MID-godkendt termisk energimåler.

Den giver pålidelige data om varmeforbrug direkte fra ventilen, som er godkendt til f.eks. at afregne varme med bygningens lejere. Samtidig er den nem at tilslutte med såvel cloud- som BUS-kommunikation.

En attraktiv løsning for rådgivere, entreprenører, bolig- og bygningsadministratorer. Kontakt Belimo og få mere at vide om vores MID-godkendte termiske energimåler og energiventil.

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

BELIMO®

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



▷ Den grønne...

Fortsat

give god mening. Vi ser ofte projekter, hvor vi med vores viden ser potentialer, som deres kunder faktisk har en interesse i. Og på den måde er vi også med til at udvikle vores kunders forretning og lære dem at se potentialet i at få teknologierne til at spille sammen.

Sælger kun de dokumenterede og velafprøvede løsninger

Selvom Solar Klima & Energi vil have markedets største og bredeste produktudvalg, er det dog ikke hvad som helst, der kan findes på hylderne. Solar Klima & Energi sælger kun de dokumenterede og velafprøvede løsninger, og årsagen er simpel - det er det, som kunderne efterspørger.

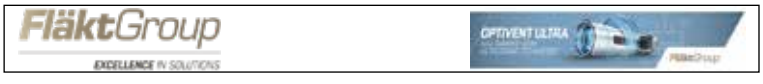
- Specielt på ventilationsområdet kigger vi efter de leverandører, der er i stand til at indfri de funktions- og dokumentationskrav, som Bygningsreglementet kræver, men som kunderne og slutbrugerne også mere og mere efterspørger. Og i forhold til varmepumper, der vinder de leverandører, der ikke blot leverer en varmepumpe, men som kan se deres løsning i et sammenspil med det øvrige varmesystem, siger Dennis Jeppesen, og fortsætter:

- For vi ønsker ikke at sælge blot for at sælge, og vi holder os fra at være med til at prispresse markedet. Som sourcing- og servicevirksomhed køber vi ind på vegne af vores kunder - vi sælger ikke på vegne af vores leverandører. Og heldigvis efterspørger



I Vejen har Solar, foruden sit hovedkontor, også sit store centrallager på 45.000 kvadratmeter.





markedet som oftest grønne løsninger af meget høj kvalitet.
Og i forlængelse af det indskyder Dennis Jeppesen også, at Solar Klima & Energi gerne så mere markedskontrol fra myndighedernes side, da den p.t. store afsætning af varme- og køleløsninger medfører, at alt for mange billige og fejlbehæftede løsninger installeres. Det er både hæmmende for Solars forretning, men først og fremmest skader det slutbrugernes tillid til teknologierne og deraf den grønne omstilling.

Solar School og ERFA-dag om varmepumper løfter kompetencerne i hele markedet

Generelt ligger den grønne omstilling Solar Klima & Energi meget på sinde, men omstillingen kan ikke forekomme, hvis ikke markedets kompetencer følger med og holdes på et højt niveau.
For at bidrage til udviklingen tilbyder Solar School derfor nu en lang række af certificeringskurser inden for ventilation, klima og energi - herunder Køleteknisk kursus (KMO) og VE-installatør-uddannelsen.
- Vores kunder har virkelig efterspurgt disse certificeringskurser, og nu har Solar School taget dem til sig. Solar School er et godt eksempel på, hvordan vi hjælper med at uddanne og dygtiggøre branchen og hjælper virksomheder med at realisere deres fulde potentiale, siger Dennis Jeppesen.
Og i forlængelse heraf løfter han sløret for, at Solar i år vender tilbage til at samle hele varmepumpebranchen til en ERFA-dag kaldet "Varmepumpens dag". Et Solar-arrangement, der inden corona samlede alle relevante aktører i værdikæden, politikere og meningsdannere - og hvor den siddende klimaminister har for vane at deltage. Arrangementet løber af stablen her i efteråret 2021.
- Formålet med dagen er at udveksle alle eksisterende erfaringer om varmepumper og blive klogere på hinanden. For eksempel kigge på tilskudsordningerne, VE-uddannelsen, det hidtidige salg og drøfte prognoserne for det fremtidige salg. Inden coronaen samlede vi rigtig mange mennesker på dagen, og det er vores ambition igen, siger Dennis Jeppesen og runder af:
- Det er ikke et arrangement, der har den store betydning for vores forretning, men det understreger, at Solar vil være med til at løfte den grønne dagsorden og flytte hele branchen i den rigtige retning. Vi ser derfor meget frem til dagen.

■

Om VELTEK

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

VELTEK

vvs- og eltekniske leverandørers brancheforening

A+++ 55 gr. på alle pumper

VARMEPUMPER

VVS'21
MØD OS PÅ STAND A-1051



Østrigsk topkvalitet



Danmarks mest lydløse og effektive

PICO ENERGI.DK

PicoEnergi.dk

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

Feel good inside Swegon



Køkkenet er udstyret med det energieffektive ventilationsloft, der har medført, at Nyborg Strand nu har reduceret deres energiforbrug betydeligt. Foto: Bent Brandt.

Ventilationsloft giver godt indeklima i nyt køkken på Nyborg Strand

Det bobler og syder i det 1.300 kvadratmeter store køkken på Nyborg Strand - Hotel og konferencecenter. Der er gang i flere af de seks zoner, der er lavet i det store nye køkken. Alligevel er indeklimaet i køkkenet meget behageligt, og det skyldes i høj grad den effektive, behovsstyrede ventilationsloftsløsning, som Nyborg Strand har fået leveret af Venti

Det store køkken har fået en central placering, og er etableret i en bygning helt i glas. Det giver gæsterne i gårdhaven et indblik i arbejdet i køkkenet, samtidig med at der er skabt et lyst og luftigt arbejdsmiljø for medarbejderne. I køkkenet er der højt til loftet - der er ingen nedhængte emfang, men et sammenhængende ventilationsloft over de varme produktionsområder. Anlægget udskifter op til 45.000 kubikmeter luft i timen. I turboswing (TS) filteret slynges luften rundt, så fedtpartiklerne sorteres fra og spaltes i et UV-filter, så de ikke sætter sig i kanalerne. Ved UV-filtrering reduceres lugte - en vigtig ting, da køkkenbygningen er sammenbygget med en værelsesfløj. Og det var især UV-filtret, de faldt for, understreger køkkenchef på Nyborg Strand Jonas Kragslund.

Selvom det nye køkken er meget større end hotellets gamle, og har en maks. kapacitet på at kunne betjene 1.200 mennesker i løbet af en dag, bruger det mindre energi. Køkkenchef Jonas Kragslund forklarer:
- Kvadratmetermæssigt er det nye køkken to-tre gange større ▷

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

AO 365
NÅR DET PASSER DIG!

VÆRSGOD!

HER ER DIN PERSONLIGE AO NØGLE

SÅ KAN DU HENTE DINE VARER I NÆRMESTE AO BUTIK – NÅR DET PASSER DIG!

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



SE HVOR NEMT DET ER

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



▷ Ventilationsloft giver godt indeklima...

Fortsat

end det gamle køkken, men ser man på energiforbrug per kubikmeter luft, bruger vi mindre energi nu end før.
Dette kan blandt andet tilskrives den unikke behovsstyrede ventilationsløsning, som Nyborg Strand har fået leveret.
Det helt særlige ved ventilationsløsningen er den energieffektive VAV-styring. VAV-styringen er et komplet og brugervenligt styringssystem, der sikrer energibesparende og behovstyret emhættedrift i det professionelle køkken.
Valget af netop denne ventilationsløsning giver rigtig god mening i et køkken, hvor klima og miljø er i fokus, som det er tilfældet hos Nyborg Strand.
For eksempel nedkøles alle køle- og fryserum af naturlige, klimavenlige CO_2-anlæg, madkværne tager sig af madspild, opvaskevand afkalkes, sensorer regulerer lysstyrken, og særlige ovne reducerer energiforbrug og råvaresvind.

Energiforbruget i storkøkkener kan optimeres

Energiforbruget i storkøkkener er stort og udgør op til 70 procent af det samlede energiforbrug i en restauration, viser undersøgelser fra Energistyrelsen. Det er derfor afgørende for både økonomi og miljø at vælge en energirigtig løsning.
I projekteringsfasen bør man overveje køkkenindretningen, og samtidig have fokus på funktionalitet og vedligeholdelse i valg af ventilationsløsning til storkøkkener.
Det anbefales i dag at indrette køkkener med et behovstyret ventilationsanlæg, der opfylder krav i henhold til Bygningsreglementet (BR10). Ved at anvende behovstyret ventilation sikres det, at luftmængderne reguleres og tilpasses det reelle ventilationsbehov. Målet er at opnå en effektiv udsugning og samtidig at skabe et komfortabelt og tilfredsstillende indeklima på den mest energiøkonomiske måde.

Behovsstyret ventilation

I et professionelt køkkenmiljø varierer ventilationsbehovet enormt, og der ligger store besparelser på driften ved at etablere behovsstyret ventilation.
Systemet tilpasser automatisk luftmængden til det aktuelle behov, så det følger varme- og fugtbelastningen i den enkelte zone. Den driftsansvarlige har



Det nye køkken er etableret i en bygning helt i glas. Det giver gårdhavens besøgende udsyn til arbejdet i køkkenet, samtidig med at køkkenet fremstår lyst og luftigt, ikke mindst for medarbejderne. Foto: Bent Brandt.

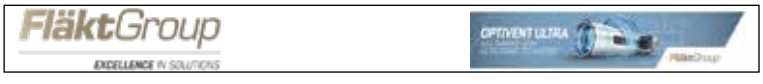
FN's verdensmål

3: Sundhed og trivsel: Ved installation af moderne filtre er det muligt at sortere sundhedsskadelige partikler fra og skabe et bedre atmosfærisk indeklima.

7: Bæredygtig energi: Energieffektivitet efter installationen af den nye emhætte er energiforbruget faldet på trods af en øget luftmængde.

12: Ansvarligt forbrug og produktion: Ved ansvarligt forbrug ved valg af et genbrugeligt filter sikrer man, at der ikke bruges yderligere klimabelastende materialer.

13: Klimaindsats: Ved at implementere den mest moderne teknologi sikrer man, at bygningen bruger minimal energi fremadrettet og nedsætter bygningens CO_2-udledning fremadrettet.



konstant mulighed for at overvåge og ændre i VAV-styringen via bygningens CTS-anlæg. Dermed kan en optimal drift løbende sikres.

Arbejdsmiljø og trivsel

Også det store fokus på indeklima og medarbejdertrivsel honoreres af den behovsstyrede ventilationsløsning. Ventilationsloftet med den tilkoblede VAV-styring giver en væsentlig reduktion i luftmængden, hvilket også er en af de store fordele sammen med et rent og fint køkken og hele den positive indvirkning på det daglige arbejdsmiljø. Køkkenchef Jonas Kragslund fremhæver netop, at ventilationsloftet bidrager til det gode indeklima i køkkenet:

- Det er rigtig godt, at loftet er hævet op - det er godt for indeklimaet, og det gør, at lyset kommer ind i køkkenet.

Ved ny indretning og renovering, som hos Nyborg Strand, er det netop vigtigt at inddrage det fremtidige arbejdsmiljø for personalet i køkkenet. Desuden skal den valgte løsning være nem at arbejde med i dagligdagen, så personalet kan bruge deres tid på hovedopgaven - madlavning og gastronomi.

Ventilationsløsningen skal indeholde en kombination af generel ventilation og lokal udsugning ved eksempelvis komfurer, ovne, stegeplader og opvaskemaskiner. Derudover skal løsningen forstyrre personalet mindst muligt i det daglige arbejde, også hvad angår rengøring, vedligehold og betjening.

Samtidig skal emhætter og den øvrige ventilation være rigtigt dimensionerede i forhold til behovet for udsugning for at give det helt optimale arbejdsmiljø. Behovet beregnes med udgangspunkt i DSF/prEN16282 og DS 447:3.

Effektiv fedtudskilning og energibesparelse

Netop i forhold til dimensioneringen af ventilationsløsninger til storkøkkener er en af udfordringerne den meget fedtholdige luft. Den fedtholdige luft i et køkken kan besværliggøre muligheden for at etablere behovstyret ventilation uden samtidig at reducere fedtudskilningen og forringe arbejdsmiljøet. Det kræver en løsning, designet med de rigtige filtre, som effektivt kan gennemføre fedtudskilningen uafhængig af luftmængde og tryk.

Udfordringen er at gennemføre en høj fedtudskilningsgrad ved alle ventilationsbehov, idet de bedste filtre på markedet hidtil har været af cyklontypen, hvor udskilningsgraden er afhængig af den aktuelle hastighed i cyklonen.

Ventilationsløsningen fra Venti indeholder den unikke styring og et TS-filtersystem fra Jeven. Denne løsning sikrer en udskilning på 78 procent ved fedtpartikelstørrelse på 4 µm, og samtidig er løsningen fuldstændig uafhængig af tryk/luftmængde over filtret. Det giver mulighed for at modulere luftmængden fuldstændig mellem 0-100 procent uden at give afkald på den høje fedtudskilning, der til sammenligning kun er 10 procent ved cyklonen. Dette bevirker også, at systemet forenkles, da der ikke skal holdes styr på en række åbne/lukkede spjæld, men udelukkende skal moduleres på den samlede luftmængde i filteret i relation til temperaturer og luftfugtighed i rummet.

Teknikken bag TS-filteret

Teknikken bag TS-filteret er ▷

Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

HCC 360: ENERGIEFFEKTIV BOLIGVENTILATION TIL PROJEKTBYGGERIER

PERFEKT OVER NEDSÆNKEDE LOFTER

Luftmængde op til 360m³/h | Genvinder op til 93% varme og 77% fugt | Lydsvag drift | Automatisk frikøling via bypass med boost | Brugervenlig app | Med eller uden entalpiveksler |



Få mere information på dantherm.com eller telefon 9614 3700.

DANTHERMGROUP





Det nye køkken kan betjene op til 1.200 mennesker i løbet af en dag, og ventilationsloftet er designet til at sikre den helt rigtige udsugning i alle situationer. Samtidig er der skabt et behageligt arbejdsmiljø med plads og lys for medarbejderne. Foto: Bent Brandt.

▷ Ventilationsloft giver godt indeklima...

Fortsat

en hurtig roterende separationsplade, der effektivt udskiller fedtpartikler allerede fra partikelstørrelse 2 µm. Fedtpartikler og andre urenheder kolliderer med den roterende separationsplade og udskilles fra luftstrømmen. Systemet er testet af VTT i Finland og er fuldt dokumenteret.

Minimum af vedligeholdelse

Teknikken bag TS-filteret er designet ud fra keep it simple-tankegangen. Filtersystemet er både let at betjene og vedligeholde for personalet i storkøkkenet. Rengøringen er meget enkel. Aftapning af fedt sker nemt ugentligt via en lille aftapningsventil i filteret. Selve TS-filteret demonteres enkelt og udskilningskammer og separationsplade rengøres i opvaskemaskinen efter behov, typisk fire gange årligt. Jonas Kragslund nævner netop den lette og ressourcebesparende rengøring som en af de store fordele ved ventilationsloftet:

- Det gode er især det rengøringsmæssige - det er bare hætterne, der skal skrues af med en fingerskrue og så kommes i opvaskemaskinen.

Samlet set en effektiv løsning med fokus på miljø

Alt i alt giver ventilationsløsningen på Nyborg Strand således mulighed for behovsstyret og energirigtig køkkenventilation uden at give afkald på effektivitet.

- Vi lægger jo ikke mærke til det, når det bare virker, siger Jonas Kragslund, adspurgt om, hvad det bedste ved ventilationsloftet er.

Ventilationsloftet sikrer det optimale indeklima og arbejdsmiljø, samtidig med at det sikrer en betydelig energioptimering. Dermed giver løsningen, foruden den optimale fedtudskilning, både en økonomisk og ressourcemæssig besparelse, hvilket er fordelagtigt for køkkenet og brugerne, men i høj grad også for miljøet. Og som Jonas Kragslund selv siger:

- Teknologisk er vi gået fra en hestevogn til en rumraket.

-malm

DEM - Dansk Energi Management og verdensmålene

Projektet på Nyborg Strand er SDG-kvalificeret (Sustainable Development Goals) af Dansk Energi Management, med udgangspunkt i de 17 verdensmål for bæredygtig samfundsudvikling.

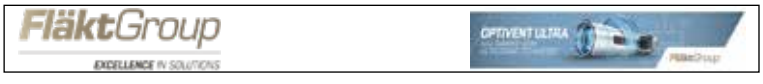
DEM er specialister i energipolitiske projekter, monitorering og evaluering (OECD-DAC-kriterier), fysiske projekter om byudviklingsplaner, nybyggeri og energirenovering af eksisterende byggeri.

Bæredygtighed er DEM's kernekompetence og med erfaringer inden for monitorering og evaluering, hjælper DEM private og offentlige virksomheder med at linke, måle og kommunikere deres indsatser og bidrag til FN's verdensmål.

DEM har gennemgået denne case og har tilkendegivet, at projektet lever op til de konkrete verdensmål, som visualiseres med ikoner i teksten.

FN's verdensmål (SDG - Sustainable Development Goals) har sat nye rammer for bæredygtighed.

Verdensmålene sætter både den miljømæssige, sociale og økonomiske bæredygtighed på dagsordenen og er den store driver, der skaber nye ansvars- og forretningsområder i virksomheder.







ECO 375 – højtydende ventilationsanlæg

A

ECO 375 er et højtydende ventilationsanlæg velegnet til installation i større boliger med et areal på op til 350 m^2 eller i mindre virksomheder.

Fordele

- Fokus på energioptimering – lavt energiforbrug ved en varmegenving på helt op til 96 % og energimærke A.
- Høj luftmængde på 460 m^3/timen trods kompakte indbygningsmål.
- Leveres nu som standard med vores Optima 270-styring med internet gateway.

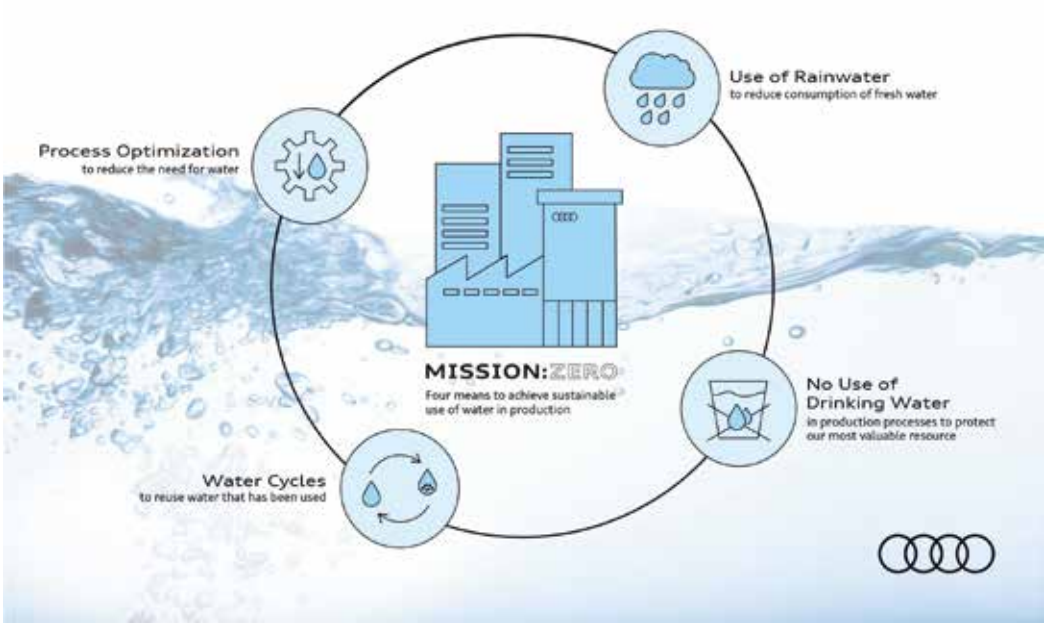
Læs mere om ECO 375 på www.genvex.com/ECO375

Feel good inside Swegon



Bilproducent vil indfase regnvand i produktionen

Biler fra den tyske bilproducent Audi skal i fremtiden bygges med en så lille mængde vand som muligt. Det skal blandt andet lukkede vandkredsløb sørge for. Ydermere vil man droppe at anvende drikkevand og i stedet gøre brug af regnvand



I miljøprogrammet Mission:Zero vil Audi holde sit eget vandforbrug så lavt som muligt og på sigt ikke længere anvende drikkevand i bilproduktionen.

Biler fra tyske Audi skal på sigt bygges uden brug af vand, der kunne være anvendt som drikkevand. I stedet skal fabrikkerne gøre brug af regnvand.

Baggrunden er oplagt. Drikkevand er en værdifuld, knap ressource. På verdensplan har cirka 2,2 milliarder mennesker ikke regelmæssig adgang til rent vand. Ydermere vurderer FN, at behovet for drikkevand vil kunne stige med 55 procent frem mod 2050.

I bilproduktionen er det også nødvendigt at bruge vand - eksempelvis i lakereriet eller ved tæthedskontroller. Men det kan gøres med omtanke.

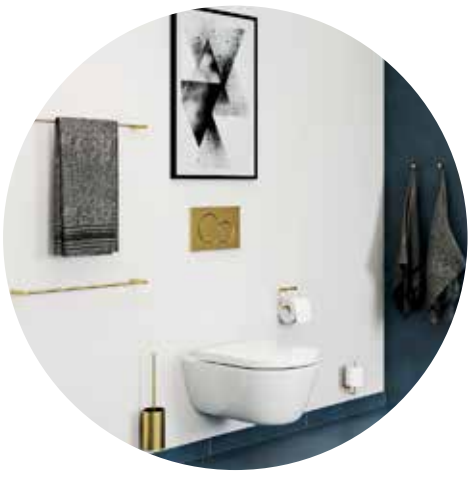
- Vi ønsker at reducere vores brug af frisk vand massivt og ▷

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

PRESSALIT®



Fuldend stilen med flot tilbehør



Et smukt og funktionelt badeværelse kræver fuld fokus på detaljen for at sikre, at alle elementer spiller godt sammen og skaber en helhed i udtrykket. Her er valg af farver og materialer, som understreger stilen med til at danne rammerne for et flot resultat.

Den seneste nye trend på badeværelset er børstet messing, som giver en varm atmosfære og et stilfuldt og moderne udseende i såvel nye badeværelser, som når det gamle skal friskes op.

Badeværelsestilbehør fra Pressalit fås i forskellige farver og overflader, så der er noget til ethvert badeværelse.

Besøge vores hjemmeside eller kontakt os for at høre mere.

Pressalit A/S, Pressalitvej 1, 8680 Ry, T: 8788 8788, F: 8788 8789, pressalit@pressalit.com, www.pressalit.com

Feel good inside Swegon

▷ Bilproducent vil indfase... *Fortsat*

halvere vandforbruget per produceret bil frem mod 2035. Til det formål anvender vi allerede i dag genanvendt vand, når det er muligt, og dette vand anvendes flere gange og renses i kredsløbet. Vores vision er lukkede vandkredsløb på alle vores fabrikker, lyder det fra Peter Kössler, som er øverste chef for produktion og logistik hos Audi.
For at kunne prioritere tiltag til vandbesparelse anvender Audi en lokationsbaseret vandværdi, der sætter vandforbruget på fabrikkerne i forhold til den regionale tilgængelighed. Denne hensyntagen til de regionale forhold giver mulighed for at implementere tiltag målrettet på de steder, hvor vandet er særligt kostbart. På denne måde er det planen at reducere det økologisk vægtede vandforbrug i produktionen fra i dag cirka 3,75 kubikmeter i gennemsnit per produceret bil til cirka 1,75 kubikmeter i 2035.

Mexico er længst fremme

Audi México er pionér, når det gælder den sparsommelige omgang med vand som ressource. Fabrikken har allerede siden 2018, som den eneste fabrik i verden, produceret biler helt uden udledning af spildevand. Et biologisk rensningsanlæg med et efterfølgende ultrafiltrerings- og omvendt osmoseanlæg opfanger det spildevand, der opstår i produktionen, renser det og sender store mængder af det tilbage i fabrikkens vandkredsløb. Fabrikken anvender eksempelvis det rensede vand til produktionen eller til vanding af de grønne områder på fabriksområdet.
Flere andre af mærkets fabrikker er i gang med tiltag, der skal reducere vandforbruget på sigt.
På fabrikken i den tyske by Neckarsulm skal der etableres et lukket vandkredsløb mellem ▷



Regnvand skal dække vandforbruget hos Audi. Vandet gemmes i store vandbassiner, der løbende fyldes op.

"Vi ønsker at reducere vores brug af frisk vand massivt og halvere vandforbruget per produceret bil frem mod 2035. Til det formål anvender vi allerede i dag genanvendt vand, når det er muligt, og dette vand anvendes flere gange og renses i kredsløbet"

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

Brunata



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

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

77 77 70 70 • BRUNATA.DK/PRODUKTER • SALG@BRUNATA.DK





Biler fra Audi skal bygges med mindre og mindre vandforbrug. Målet er, at fremtidens Audi er bygget helt uden brug af drikkevand.

▷ Bilproducent vil indfase... *Fortsat*

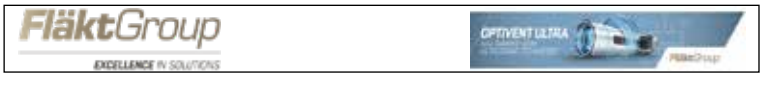
fabrikken og det nærliggende kommunale rensningsanlæg, der drives af Abwasserzweckverband Unteres Sulmtal. Før kredsløbet og den dermed forbundne opførelse af et nyt vandforsyningsanlæg kan starte, tester Audi processen i et pilotanlæg. Det vand, der kommer tilbage fra rensningsanlægget, ledes ind i en container på den nordlige del af fabriksområdet, og der klargøres det til genanvendelse i produktionen ved hjælp af filteranlæg og membraner. Undervejs kontrolleres vandkvaliteten hele tiden. Ud over kvalitetskontrollen udføres der en laboratorieanalyse, som hver 14. dag fastlægger egenskaberne for det rensede vand. Hvis disse tests forløber positivt, vil man allerede i 2022 påbegynde opførelsen af det nye vandforsyningsanlæg og i 2025 tilslutte fabrikken til dette vandkredsløb.

Spildevand genbruges

På fabrikken i Ingolstadt har et nyt forsyningscenter til produktionsvand været i drift siden 2019. I forbindelse med det hidtidige klargøringsanlæg kan man dermed tilbageføre cirka halvdelen af spildevandet fra fabrikken til et kredsløb, hvor det renses med henblik på genanvendelse. Anlægget renser spildevandet i tre trin, før det igen kan anvendes som vand til produktionen. I den forbindelse løber det først igennem et kemisk-fysisk anlæg, som neutraliserer de alkaliske og sure bestanddele og fjerner tungmetaller.
Efterfølgende anvendes der en membran-bio-reaktor, som er det centrale anlæg i forsyningscentret til produktionsvand. Produktionsvand og sanitært spildevand bliver her blandet og renset for organiske bestanddele. Afslutningsvist leder en omvendt osmose tilbageværende salte væk. Derefter sendes det rensede spildevand tilbage til vandkredsløbet som brugsvand. På den måde sparer Audi op til 300.000 kubikmeter frisk vand årligt.

Regnvandsbassiner skal dække forbruget

Derudover benytter Audi sig på flere fabrikker af regnvandsbassiner for at kunne dække sit eget vandbehov på en så ressourceskånende måde som muligt. På fabriksområdet hos Audi México befinder der sig et vandreservoir med en kapacitet på 240.000 kubikmeter. Det bliver fyldt op under den cirka seks måneder lange regntid fra maj til oktober. Det indsamlede og rensede regnvand anvendes på fabrikken. Også på fabrikken i Ingolstadt indsamler Audi regnvand i underjordiske regnvandsbassiner for efterfølgende at tilføre det til vandkredsløbet på fabrikken som brugsvand. Alt efter vejrforholdene kan der årligt bruges op til 250.000 kubikmeter regnvand. Det er også planen at styrke anvendelsen af regnvand på de øvrige fabrikker i de kommende år. ■



Ny PressureBox med ModBus og mulighed for internetopkobling

PressureBox fra LS Control er meget mere end bare en tryktransducer.

PressureBox fås med og uden display og med en eller 2 meget præcise tryktransducere indbygget. Alle modeller er forsynet med en PID-Regulator, og benytter enten ModBus protokol eller 0-10V / 4-20mA analogt output signal.

PressureBox findes til flere forud definerede trykområder, der passer til både komfort- og procesventilation. Den indstilles enkelt via ModBus protokollen eller på trykknapper lige bag låget. Sidstnævnte er dog lettest på modellen med display, da det der er muligt at se indstillede værdier direkte i displayet.





LS SMARTCONNECT

Via LS Control GateWay og PressureBox ModBus interface kan PressureBox blive en del af LS SmartConnect Center.

På den måde er det muligt at overvåge, at ventilationen kører optimalt og eventuelle alarmer modtages direkte i LS SmartConnect Center - uanset hvor du befinder dig.

Det er naturligvis også muligt at benytte PressureBox som simpel tryktransducer, der blot kommunikerer de målte værdier til dit styresystem.

Vil du vide mere om denne nye PressureBox, så besøg vores hjemmeside lscontrol.dk eller scan QR-koden herunder og se en lille film om PressureBox.

LSCONTROL

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



Guld til fremtidens plejehjem

Det kommende friplejehjem i Valby er en kombination af en tidligere industribygning og en helt nybygget fløj. Byggeriet, der er på mere end 5.300 kvadratmeter, er projekteret efter en DGNB Guld-certificering

Prognoser fra blandt andet Dansk Industri forudser et behov for op mod 35.000 nye plejehjemsboliger i løbet af de næste 10 år. De kan opføres af såvel offentlige som private aktører, og netop nu bygger Scandinavian Property Development et friplejehjem på Værkstedsvej i Valby ved København. Her totalrenoveres en tidligere industribygning og suppleres med en nybygget fløj, så det samlede areal bliver på 5.355 kvadratmeter.
Det nye privatdrevne Valby Friplejehjem får 66 boliger og store fællesområder med en spise- og festsal, samt flere tagterrasser med udsigt over området.
Der lægges vægt på høj komfort og bæredygtighed i byggeriet, hvor der projekteres efter en DGNB Guld-certificering. Dette stiller særlige krav ved valget af produkter til varme, vand og afløb - selve arbejdet med installationerne - og den fremtidige vedligeholdelse. Her er Uponors brede program foretrukket af bygherren og Thorsen & Petersen VVS, der har det samlede ansvar for de mange installationer i det nye plejehjem.



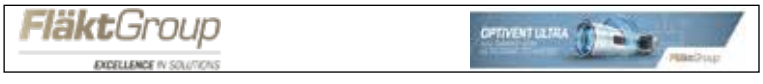
Det nye Valby Friplejehjem får flere tagterrasser med udsigt over området. Foto: Nils Holm.

Projektering og udførelse

- Ved plejehjemsbyggeri som dette er der faste byggehøjder, bredder på gange og lignende, så det har været en kompleks opgave, vi har løst i tæt dialog med bygherre, fortæller Lars Petersen, partner i Thorsen & Petersen VVS.
- Kælderetagen har budt på særlige udfordringer, fordi der



VVS-montør Lars Lentz Steffensen arbejder her med afløbssystemet Decibel. Foto: Nils Holm.



kan mangle plads i både højde og bredde til blandt andet ventilation. Så vi har måttet omlægge den del af installationerne og finde alternative veje til at komme op i stueetagen. Thorsen & Petersen VVS har ansvaret for den samlede VVS-entreprise:
- Vi har projekteret alt - varme, vand, afløb, tagvand - og samtidig er vi udførende. Det er normalt kun de største aktører, der gør det. Det er en af grundene til, at vi har ønsket at gå med én leverandør med så bredt et sortiment, at de kan hjælpe os med det hele. Valget af Uponors produkter er først og fremmest sket på baggrund af, at vi laver et DGNB-certificeret byggeri. Så vi har kigget på, hvad der miljømæssigt er korrekt at bruge i den type byggeri - også den arbejdsmiljømæssige side. Den har vægtet stort, og vi har valgt plast som varme-, brugsvands- og afløbsrør, da det er



Præfabrikerede moduler forkorter installationstiden. Foto: Nils Holm.

Nyhed fra Neoperl Nordic A/S :

Vi tilbyder nu også EDPM slange i DN 32 med 1 1/4" omløber i begge ender.

Disse lagerføres hos VVS grossisterne.

Slangerne kan anvendes til teknisk vandsystemer for tilslutning mellem vandtilslutningen og pumper, kedler mm.

Kontakt Neoperl Nordic for yderligere information eller datablad .



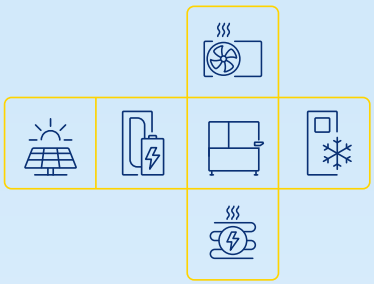
Mød os på VVS '21 i Odense Congress Center 12. - 14. oktober

NEOPERL Nordic A/S
Erhvervsparken 1, Ø. Bjerregrav,
DK-8920 Randers NV
Phone: +45 86 45 46 44
info@neoperl.dk | www.neoperl.net

NEOPERL®
flow, stop and go®

Feel good inside Swegon

ENERGY CENTER
Plug-and-play sektorkobling





En intelligent og klimavenlig
løsning med udgangspunkt
i EC POWERs
XRGI® kraftvarmeanlæg
i 3 kWel til 80 kWel-segmentet.

XRGI®



sales@ecpower.dk | Tlf. 87 434 100
www.ecpower.eu



Arbejdsmiljøet prioriteres højt med komfortable værktøjer til blandt andet fastgørelse af gulvvarmerør. Foto: Nils Holm.

▷ Guld til fremtidens...

Fortsat

let at arbejde med - især Q&E-systemet og PEX-rørene, forklarer Lars Petersen.

Dokumenterede løsninger til DGNB-byggeri

- Så på den måde er Uponors løsninger rigtig interessante for os til et projekt som dette, og der var heller ikke nogen tvivl fra bygherrens side om, at det var det rigtige valg. Vi kom med vores anbefaling med hensyn til produktvalget og leverede den dokumentation, der kræves til DGNB-certificeret byggeri. Installationerne omfatter blandt andet præfabrikerede moduler, der forkorter tiden med at etablere gulvvarme og andre installationer.



Partner Lars Petersen - Thorsen & Petersen VVS. Foto: Nils Holm.

Teknikskabe og -skakte, hvor adgangen er gjort nem for at lette vedligeholdelsesarbejdet i fremtiden. Vand- og varmeinstallationerne er udført med plastrør, som både i en levetidsbetragtning og CO_2-mæssigt er mere miljøvenlige end rør af rustfrit stål. Endelig er der til afløbsinstallationer valgt lette, lyddæmpede Decibel-rør, der samtidig er behagelige at tilpasse og montere.

- Alt er tegnet, projekteret og udført for at skabe plejeboliger, der er komfortable, energirigtige og økonomiske i drift mange år frem, og vi har et fremragende samarbejde og en tæt teknisk sparring med bygherre og entreprenør. Vi kan altid ringe, også vores svende, siger Lars Petersen.

-malm



Til varmeinstallationer bruges det sømløse Alu-PEX rør Uni Pipe Plus og S-Press Plus fittings. Foto: Nils Holm.



Feel good inside Swegon



Byggepladser skal gøres mere grønne og klimavenlige, men præcist hvilke tiltag der bedst kan betale sig, skal et nyt projekt forsøge at klarlægge.

Fremtidens byggeplads skal gøres mere klimavenlig

Et nyt projekt skal være udstillingsvindue for en række energi- og klimavenlige tiltag, som skal bidrage til den grønne omstilling i bygge- og anlægsbranchen

2030-klimamål og stort fokus på forurening fra bynære byggepladser gør det nødvendigt at kigge på grøn omstilling i bygge- og anlægsbranchen. Et nyt projekt med Teknologisk Institut og Per Aarsleff A/S i spidsen, kaldet Fremtidens grønne byggeplads, skal i løbet af de næste tre år undersøge effekten af forskellige tiltag. Projektet er støttet af Miljøstyrelsens MUDP-program og er et fyrtårnsprojekt.

Grønne tiltag

Når man skal forsøge at gøre en byggeplads mere klimavenlig, er det vigtigt at vide, hvilke knapper der skal drejes på. Det er nemlig næppe alle initiativer, der giver lige meget klimavenlighed for pengene.

- Vi ønsker at give branchen evidens for, hvilke grønne tiltag der giver mest klima- og miljøeffekt for pengene. Vi afprøver derfor en række alternative drivmidler og andre teknologier for at reducere energiforbruget på byggepladsen. Dermed får branchen et bedre grundlag for at træffe beslutninger for den grønne omstilling, siger Lars Overgaard, projektleder, Teknologisk Institut.

I forhold til entreprenørmaskiner forklarer han desuden, at nogle vil blive konverteret til el, andre vil køre på alternative brændstoffer som GTL og HVO, ligesom et par specialmaskiner vil få sat partikelfilter og SCR-katalysator på.

> *"Vores byggepladser ligger ofte i tæt bymæssig bebyggelse. Derfor er det ekstra vigtigt, at vi minimerer vores påvirkning af miljøet."*

Et netværk af sensorer skal måle før- og eftervirkningerne af disse initiativer. Sensorerne vil konstant overvåge luftkvalitet og støj. Desuden vil kørselsmønster og forurening også blive overvåget for hver enkelt maskine.

Byggeplads bliver et udstillingsvindue

Per Aarsleff A/S deltager i projektet med én eller flere byggepladser, som endnu ikke er valgt. Byggepladsen bliver et udstillingsvindue for, hvad man kan opnå af primært CO_2-reduktioner, men også reduktioner af støv og støj med maskiner, materiel og mandskab.

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA



Centrale- og decentrale ventilationsanlæg

termic+

Din totalleverandør
af ventilationsanlæg
og tilbehør

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

Kontakt os på 65 994 995

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



▷ Fremtidens byggeplads...
Fortsat

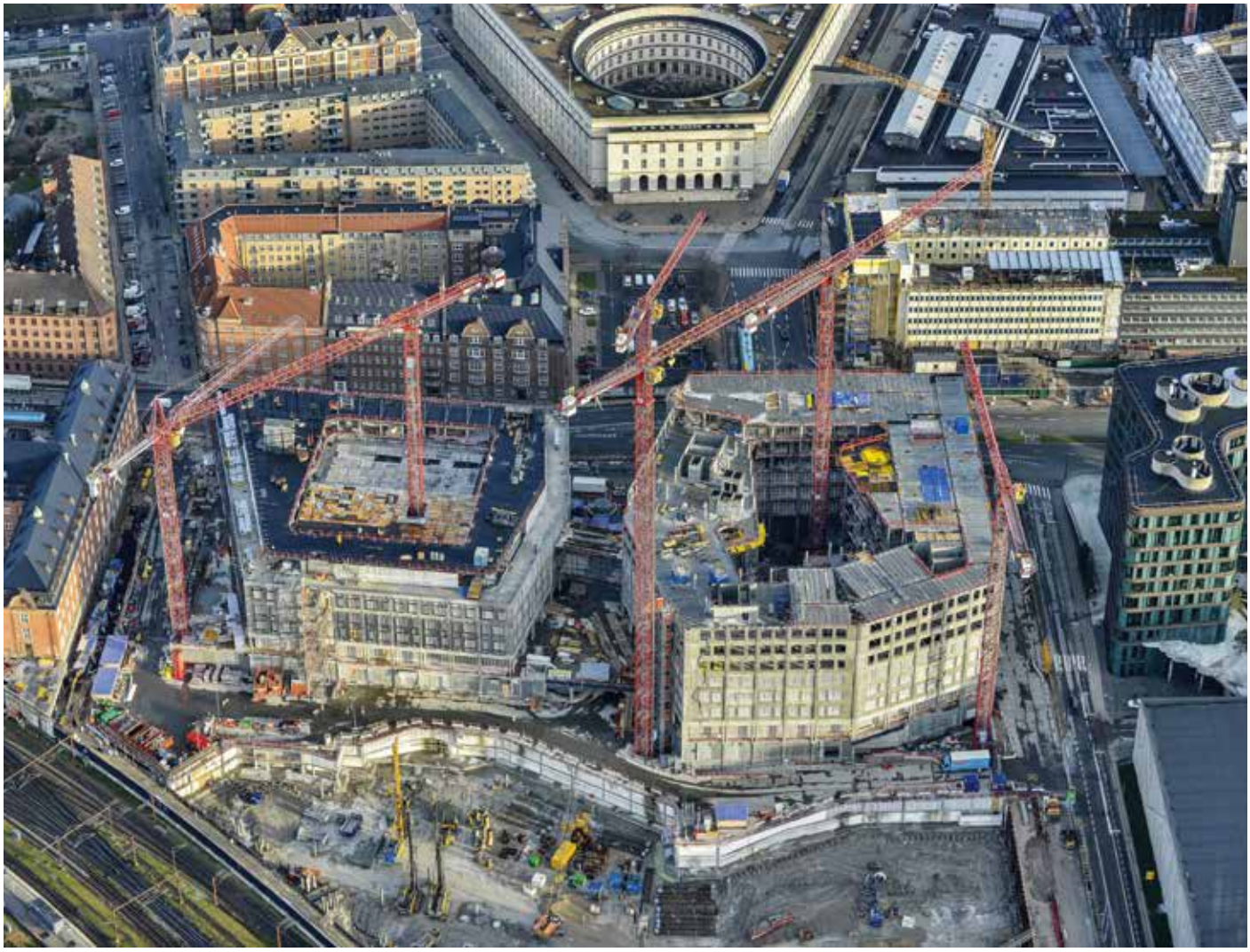
- Vores byggepladser ligger ofte i tæt bymæssig bebyggelse. Derfor er det ekstra vigtigt, at vi minimerer vores påvirkning af miljøet. Projektet vil give os et billede af, hvad vi kan gøre for at reducere emissioner, ved for eksempel at anvende eldrevne køretøjer i stedet for diesel og ændre vores adfærd ved for eksempel at reducere kørslen på pladsen, siger Lars Dithmer, bæredygtighedschef hos Per Aarsleff A/S. Han uddyber, at virksomheden også vil involvere medarbejderne på den/de byggepladser, som deltager i projektet og give dem en forståelse af, hvordan deres adfærd påvirker emissioner.

Projektet
Deltagere: Per Aarsleff A/S, Airlabs Denmark, Alumichem A/S, Purefi A/S, Katzenmark, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet, Volvo Entreprenørmaskiner og Teknologisk Institut.
Varighed: januar 2021 - december 2024.

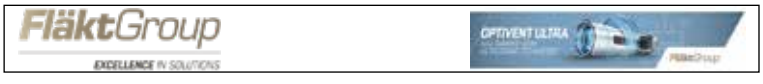
Kørsel og energiforbrug minimeres
Aarhus Universitet har til opgave at se på logistikken på byggepladsen og vurdere, hvor kørsel og energiforbrug kan minimeres.
- Ved hjælp af sensorteknologi og lokationsdata kan vi udvikle et heat map over, hvor for eksempel en gummiged har kørt, hvad den laver og hvor meget det koster i udledning af partikler og CO_2, forklarer Søren Wandahl, ingeniørdocent, Aarhus Universitet. Målsætningen er at skabe en såkaldt digital tvilling, som dokumenterer nuværende kørsel og hvor det er muligt at se, hvordan for eksempel mindre tomgangskørsel vil påvirke emissioner og CO_2.
- Ud fra modellen kommer vi med forslag til, hvordan logistik og bedre planlægning kan reducere kørsel og dermed emissioner. Ud fra tidligere analyser forudser vi, at kørslen på pladsen kan reduceres med 10-20 procent, siger Søren Wandahl, Aarhus Universitet.

Solceller og varmepumper integreres
Et yderligere initiativ er en smart energiinfrastruktur med solceller og varmepumper på skurvognene suppleret med et energilager til udjævning af belastning. Teknologisk Institut vil afdække og analysere elforbruget for at identificere mulige energibesparelser og øget fleksibilitet. Aarsleff-koncernen har en vision om at bidrage til fremtidens bæredygtige samfund og oplever også, at flere og flere kunder kræver byggepladser, som er så bæredygtige som muligt.
- Vi ønsker, at vores konklusioner i projektet skal give inspiration til alle byggepladser for, hvordan vi nedbringer emissioner og reducerer CO_2. Nu får vi brugbare fakta, som viser os og branchen, hvilke tiltag der vil give størst værdi for vores miljø og klima, siger Lars Dithmer, Per Aarsleff A/S.

malm-

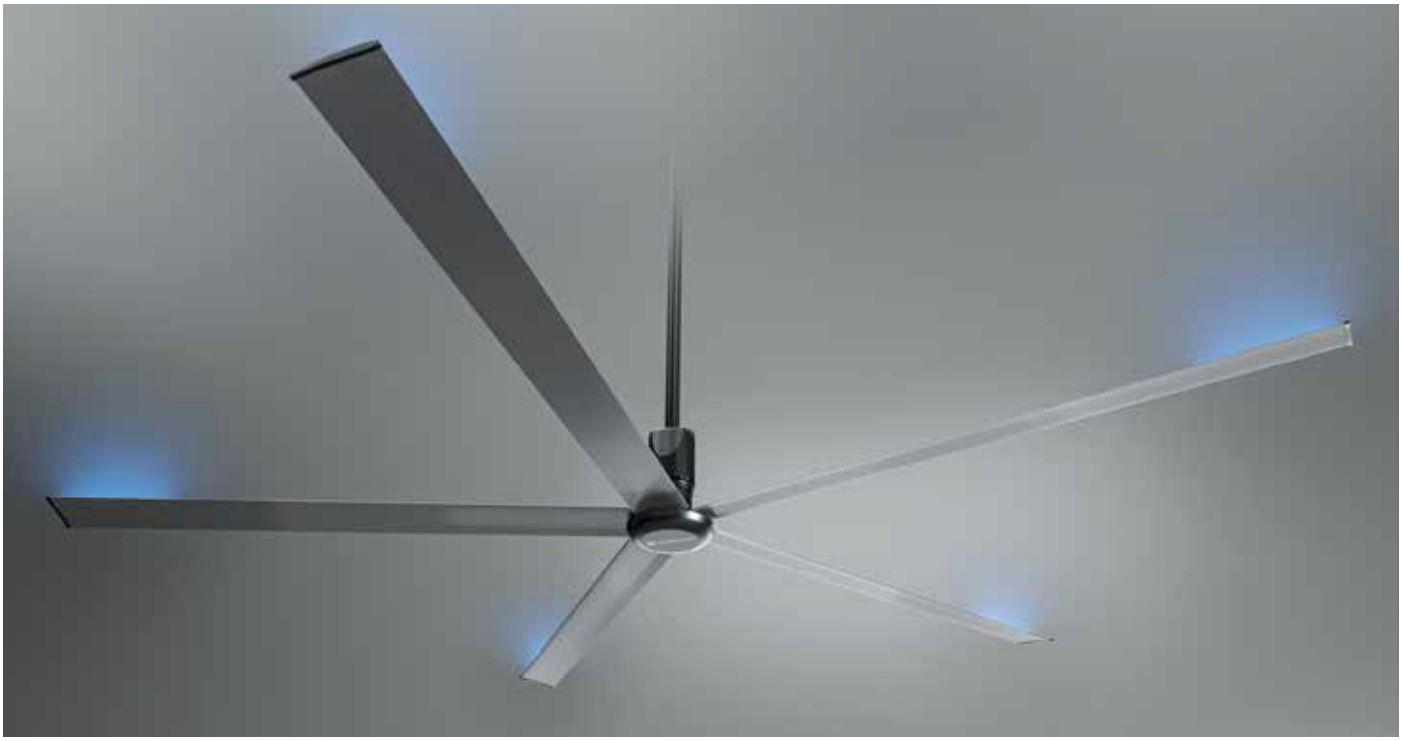


I det fireårige projekt skal der indgå en eller flere byggepladser fra Per Aarsleff A/S.



NORDICCO NORTHERN LIGHT®

Store loftventilatorer som det mest effektive våben mod luftbårne smittefarer, der hvor mennesker mødes**



87,9% ELIMINERING AF CORONAVIRUS HVER GANG LUFTEN PASSERER VINGERNE!

Uafhængige analyser dokumenterer, at Nordiccos danskproducerede og patenterede Northern Light® ventilatorer fjerner 87,9%* af Coronavirus, hver gang luften passerer vingerne. Analysen konkluderer også: "*Der findes ikke anden kendt teknologi, der med så høj effektivitet ved en enkelt passage kan desinficere så store luftmængder og distribuere det ensartet i store rum*".

Nordiccos løsninger sikrer dine medarbejdere, kunder og besøgende mod luftbårne smittefarer**. Samtidig sikrer de den mest effektive opblanding af luften samt udligning af temperatur og fugtighedsforskelle mellem loft og gulv. Resultatet er bedre indeklima, markant lavere energiforbrug og mindre CO2 -udslip.

**Dokumenteret i COMSOL CFD analyse af Ultraaqua A/S.*

***Testet og verificeret af Teknologisk Institut ved brug af levende virus.*

Læs mere på www.nordicco.eu og kontakt os for et uforpligtigende tilbud på, hvordan vi også sikrer dine kunder, medarbejdere og besøgende, samt reducerer dit energiforbrug og forbedrer dit indeklima.

Nordicco A/S +45 7370 9083 - info@nordicco.eu

NORDICCO®
CLEAN • CLIMATE-FRIENDLY • COMFORT



Digitalisering skaber Gazelle-resultater

Den femdobbelte Gazelle-entreprenør Wils A/S har i flere år arbejdet med afsæt i, at digitalisering er fremtiden. Investering i et projektstyringssystem har været en game changer for virksomheden, der med et styrket overblik over byggeprojekterne har optimeret flere arbejdsgange og øget bundlinjen

Med kåring som landets mest it-modne håndværksvirksomhed inden for kvalitetssikring, aflevering og udførelse hele to gange ved Wils A/S om nogen, hvor vigtigt det er at omfavne de digitale teknologier. Virksomheden arbejder i total- og fagentrepriser inden for renovering og nybyggeri og er især kendt for sine renoveringer og nybyggerier i Silkeborg og omegn.

Ledelsens fokus på de digitale muligheder startede for fem år siden og har siden ført Wils A/S frem til flere anerkendelser og et hav af vellykkede projekter, hvor økonomien er fulgt med, hvilket ofte er en udfordring for virksomheder i vækst. Nøgletallene i Wils A/S taler deres tydelige sprog. På fem år er bruttofortjenesten femdoblet fra 9 til 44 millioner kroner, årets resultat er fordoblet fra 1,4 til 7,2 millioner kroner, mens egenkapitalen er mere end tredoblet fra 2,7 til 8,5 millioner kroner.

- De fleste ved, at det er få strategiske greb og værktøjer, der skal til i byggebranchen, før man enten kan præsentere et stærkt overskud eller et kæmpe hul i jorden. Udover at have styr på sit håndværk, have gode samarbejdsrelationer og konkurrencedygtige løsninger er det afgørende at have de rigtige værktøjer til at effektivisere arbejdsprocesserne. Derfor undersøger vi jævnligt markedet for nye teknikker og systemer, der kan optimere vores processer, fortæller Thomas Wils.

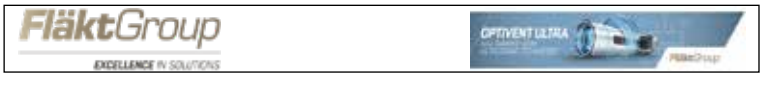
Et afgørende nøgleværktøj til at opnå de gode resultater er projektstyringsværktøjet Chisa Projekt, som virksomheden indførte for to år siden. Administrerende direktør Thomas Wils er specielt glad for det løft, det nye projektstyringssystem har været med til at give virksomheden, da systemet har styrket overblikket over de enkelte byggeprojekter og dermed ▷



- It er et af de vigtigste redskaber til at effektivisere hverdagen og skabe det nødvendige overblik, så man kan sætte ind så tidligt som muligt og foretage korrigerende handlinger på projekter. Og valget af Chisa Project blev en game changer for os. Det bidrog på et vigtigt tidspunkt i vores virksomhed til at sikre et digitalt løft, påpeger Thomas Wils, administrerende direktør i Wils A/S.



Med kåring som landets mest it-modne håndværksvirksomhed inden for kvalitetssikring, aflevering og udførelse hele to gange ved Wils A/S, hvor vigtigt det er at omfavne de digitale teknologier. Ledelsens fokus på de digitale muligheder startede for fem år siden og har siden ført Wils A/S frem til flere anerkendelser og vellykkede projekter, hvor økonomien er fulgt med.



VVS21

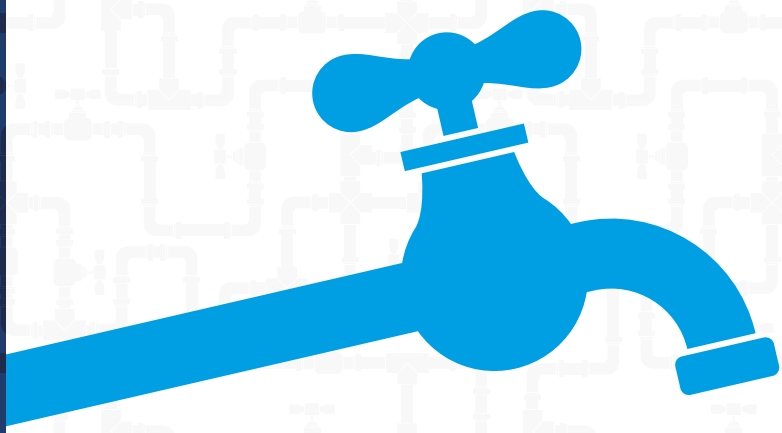
Danmarks største fagmesse for hele branchen!

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

Gå på opdagelse blandt alt inden for varme, vand,
sanitet og ventilation, når du besøger VVS'21.

12.-14. oktober 2021

Odense Congress Center



Book din stand!

Kontakt Susanne T. Jensen
på tlf. 29374549
eller mail: stj@occ.dk

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





Nøgletallene i Wils A/S taler deres tydelige sprog. På fem år er bruttofortjenesten femdoblet fra 9 til 44 millioner kroner, årets resultat er fordoblet fra 1,4 til 7,2 millioner kroner, mens egenkapitalen er mere end tredoblet fra 2,7 til 8,5 millioner kroner.

Digitalisering skaber... *Fortsat*

skabt bedre forudsætninger for at kunne styre økonomien.
- It er et af de vigtigste redskaber til at effektivisere hverdagen og skabe det nødvendige overblik, så man kan sætte ind så tidligt som muligt og foretage korrigerende handlinger på projekter. Og valget af Chisa Project blev en game changer for os. Det bidrog på et vigtigt tidspunkt i vores virksomhed til at sikre et digitalt løft, påpeger Thomas Wils.



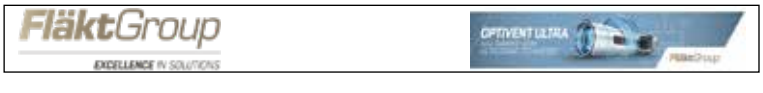
Overgangen til nye systemer er ofte en lang og sej proces. Ifølge projektchef Jens Lauvring Kristensen var det imidlertid ikke tilfældet hos Wils A/S, efter medarbejderne havde erkendt, at deres projektstyringssystem havde for mange begrænsninger.

Hurtig implementering er afgørende

Overgangen til nye systemer er ofte en lang og sej proces. Ifølge projektchef Jens Lauvring Kristensen var det imidlertid ikke tilfældet hos Wils A/S, efter medarbejderne havde erkendt, at deres projektstyringssystem havde for mange begrænsninger. Første led var derfor at udvælge et nyt projektstyringssystem, som kunne overskueliggøre de mange processer, og som var nemt at anvende.
- Ikke alle hos os er lige digitale. Det var derfor vigtigt at finde et system, som selv ikke it-kyndige kunne bruge og lære at holde af. Brugervenlighed er nemlig alfa og omega for at sikre, vores projektledere vil omfavne systemet og inkorporere en ny vane for styring af projekter, end de plejer, fremhæver Jens Lauvring Kristensen og fortsætter:
- Implementeringen tog et par uger, og efter nogle måneder kendte man funktionerne godt. Og systemet er overskueligt for alle vores projektledere at gå i gang med. Selvom det var en stor omvæltning for alle, er vi alle glade for, at vi tog springet, da skiftet har medført bedre tid til andre ting, større overblik over økonomien og projektet.

Overblik styrker beslutningsprocesserne

Overblik er altafgørende ved byggestyring og kan let mistes, hvis kommunikationen skrider mellem projektlederen og de udførende. Jens Lauvring Kristensen er især glad for det løft, som Chisa Project har givet i forhold til at sikre godt overblik over både de enkelte projekter og den samlede projektportefølje,
- Vi har fået meget bedre overblik over økonomi, status og fremgang i projekterne. Og en fast struktur og ensartethed over informationerne i vores



Viega Advantix Cleviva afløbsrende

Forening af godt design og nem montering.



Se montagevideo her: viega.dk/Cleviva

Effektiv installation kombineret med stor fleksibilitet
Dine designønsker kan realiseres med denne afløbsrende, der nemt kan tilpasses bruserum i alle størrelser. Rendeafløbet kan placeres langs væggen eller midt i rummet og længden kan justeres efter ønske – afkorte eller forlænge. Og med et enkelt klik monteres den medfølgende tætnings-manchet – lettere bliver det ikke for håndværkeren. Synes du det lyder smart eller for godt til at være sandt – så tjek montagevideoen på viega.dk/Cleviva.
Viega. Connected in quality.

viega



▷ Digitalisering skaber... *Fortsat*

database. Førhen arbejdede vi med Excel-ark, som blev opbygget forskelligt fra hver projektleder. Det var ikke særligt hensigtsmæssigt. Med Chisa Project har vi fået en database, som giver et hurtigt overblik og samtidig kobler bygherrer på vores beslutningsplan og dialogplan, som styrker kommunikationen og beslutningsprocesserne markant, fortæller Jens Lauvring Kristensen.

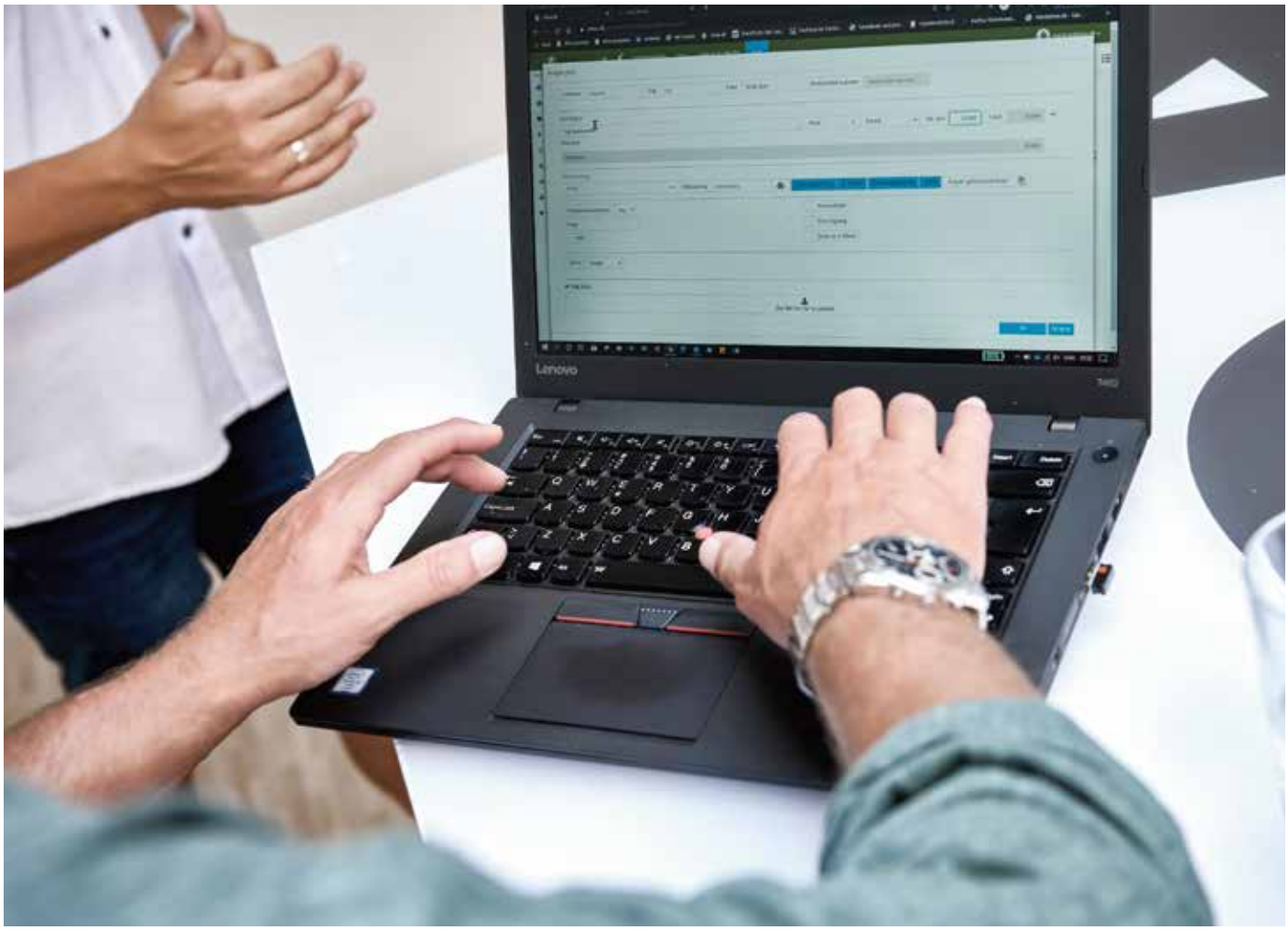


Overblik er altafgørende ved byggestyring og kan let mistes, hvis kommunikationen skrider mellem projektlederen og de udførende. Jens Lauvring Kristensen er især glad for det løft, som Chisa Project har givet i forhold til at sikre godt overblik over både de enkelte projekter og den samlede projektportefølje.

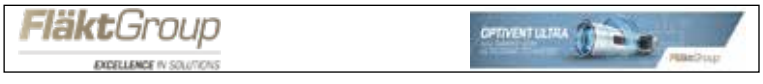
Videreudvikling med kunderne

Man bliver aldrig for gammel til at lære, siger et gammelt ordsprog. Samme tilgang har ledelsen hos Chisa, der i tæt samspil med kunderne løbende videreudvikler og optimerer projektstyringsværktøjet med ny funktionalitet, genveje eller udregningsmetoder. Muligheden for at videreudvikle systemet og den løbende sparring mellem Wils A/S og Chisa er Jens Lauvring Kristensen glad for.

- Man kan hurtigt se, at de ting, man plejede at lave i Excel, er videreudviklet i Chisa. Det er noget, man som projektleder har ledt efter i mange år. Samtidig har det været fedt at komme med inputs til de forskellige funktioner. På den måde er vi med til at præge det værktøj, vi bruger i morgen, understreger Jens Lauvring Kristensen ■



Første led i overgangen til nye systemer er at vælge et projektstyringssystem, der kan anskueliggøre de mange processer og som er let at anvende.



METRO THERM fylder 100 år, og vi glæder os til at fejre det på VVS'21 sammen med dig

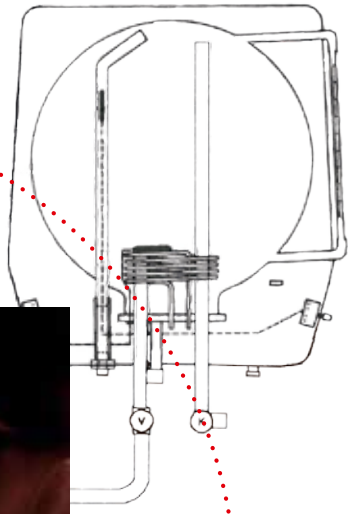
Så kom og besøg os på stand C-3513, hvor vi både har flotte retroprodukter samt vores nyeste produkter indenfor beholder-, fjernvarmeunit- og varmepumpesortimentet med.



METRO THERMs grundlægger



METRO THERMs
elvandvarmer fra 50'erne





1921 100 år 2021

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND

METRO THERM

Feel good inside Swegon



Alt for mange kældre i ældre bygninger kan ikke anvendes på grund af fugt, dårlig lugt, måske også skimmelsvamp.

Fremtidens kælder er fugt- og lugtfri

Som bygningsejer er misfarvninger, afskallende puds, saltudfældninger og muggen luft i kælderen ikke et ukendt fænomen. Årsagen er fugt, og betyder ofte, at kælderen er mindre anvendelig, både til brug og til opbevaring. Nyt projekt vil begrænse fugten - og lugten - i kælderen

De fleste har prøvet at komme ned i en kælder, som lugter dårligt og måske ligefrem har synlige tegn på skimmelsvamp. Årsagen er fugt fra det omkringliggende terræn, som trænger ind gennem ydervæggene og fugt fra indeluften, der "sætter" sig på de kolde overflader. Denne fugt viser sig med synlige skader på væggene og dårlig lugt til følge.

Fra fugtig til funktionel

Sofie Marie Kristensen arbejder på Teknologisk Institut og er projektleder på et nyt projekt, som skal teste effekten af såkaldt udvendig diffusionsåben isolering af kælderydervægge. Såfremt effekten af den løsning er god, vil bygningsejere på sigt kunne se frem til langt mere anvendelige kældre, end de kan i dag.

- I stort set alle ældre kældre sker der en løbende tilførsel af fugt fra det omkringliggende terræn til ydervæggene. Med de metoder vi har i dag med blandt andet øget ventilation og varme, diffusionsåben overfladebehandling, der tillader større saltoptag mv., er anvendeligheden af kælderen stadig begrænset, da effekten ikke er bedre, end at der fortsat vil være store krav og begrænsninger til indretning og brug af kælderen, forklarer Sofie Marie Kristensen, som håber, at bygningsejere fremover vil kunne få langt mere gavn af de mange kældre under deres ældre huse.

Ud over at begrænse anvendelsen, så understreger Sofie Marie Kristensen også, at nogle af forholdene i de gamle kældre kan være alvorlige og kræve professionel rådgivning, ikke mindst fordi de opfugtede kældervægge kan udgøre en risiko for tilstødende konstruktioner, der ligger over terrænniveau.

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

Nyt koncept som gør din hverdag nemmere



easy access
developed with doors in mind

Vi ved, at ventilationsaggregatets passage til teknikrummet kan være smal, hvilket gør opgaven både kompliceret og dyr.

Derfor har vi udviklet et koncept kaldet **Easy Access.** Det betyder, at aggregatet tilpasses efter de adgangsforhold der er i bygningen for at sikre let indbaksning.

Kontakt os, så fortæller vi mere!

Odense
Jes Brandt Reinhard
25 22 22 18

Århus
Peter Søgren
24 22 22 18

København
Christine von Bülow
32 32 57 57

IV PRODUKT

Oplev konceptet på www.ivprodukt.dk/easy-access

Feel good inside Swegon

▷ Fremtidens kælder...

Fortsat

> *"Hvis effekten af den nye metode viser sig at være så god, som vi forventer, så er det rigtig vigtig viden for de mange bygningsejere, som i dag har kældre med for høj fugt"*



Sofie Marie Kristensen arbejder på Teknologisk Institut og er projektleder på et nyt projekt, som skal teste effekten af såkaldt udvendig diffusionsåben isolering af kælderydervægge.

Test af effekt i praksis

Det er Drost Fonden, Rockwool og FB Waters samt Teknologisk Institut, som er gået sammen om at teste effekten af en kombineret løsning med dræn og udvendig diffusionsåben isolering af kælderydrevægge. Projektet er finansieret med støtte fra GI og strækker sig over en treårig periode.

- Projektet skal gøre os klogere på, hvordan en varme- og fugtteknisk isolering af opfugtede kælderydervægge fungerer i praksis. For eksempel hvor lang tid tager det at udtørre væggen og hvilket fugtniveau kan der forventes i væggen på sigt, siger Sofie Marie Kristensen.

Selvom metoden er kendt i dag, er der ikke dokumenteret en effekt af metoden - og det er der brug for, hvis metoden skal vinde frem og afhjælpe fugtproblemerne i de mange gamle kældre. Netop det er et vigtigt aspekt for Drost Fonden, hvor direktør Morten Andersen ser et stort potentiale i at dokumentere effekten af den nye metode.

- Hvis effekten af den nye metode viser sig at være så god, som vi forventer, så er det rigtig vigtig viden for de mange bygningsejere, som i dag har kældre med for høj fugt. Virkningen af de traditionelle løsninger er ikke tilstrækkelig, så vi håber at kunne dokumentere en god effekt af den metode, som vi tester i projektet, siger direktør Morten Andersen.

Han bakkes op af Sofie Marie Kristensen, som også ser frem til at få dokumentationen af effekten af den nye metode på plads - så metoden forhåbentlig kan erstatte den nuværende. Og det tegner lovende.

- Det, vi ved i dag, er, at hvis man ønsker en væsentlig øget anvendelighed af kælderen, så bør der udføres en varme- og fugtteknisk isolering af kælderydervæggene, hvor der på udvendig side etableres diffusionsåben isolering i kombination med dræn. Det mindsker fugttilførelsen fra det omkringliggende terræn og tillader den opfugtede kælderydervæg at affugte både udadtil og indadtil, alt efter damptrykket. En sådan udvendig fugt- og varmeisolering vil normalt eliminere de synlige fugtskader på kælderydervæggene, når kælderen ikke er for kraftigt opfugtet - det ved vi, og nu skal vi bare dokumentere det, siger Sofie Marie Kristensen.

En del af testen sker i forbindelse med varme- og fugtteknisk isolering af kælderydervægge på en ældre etageejendom i Charlottenlund ejet af Drost Fonden.

- Her bliver der installeret sensorer til monitorering af den relative luftfugtighed og temperatur i ydervægskonstruktionen og der bliver løbende udført fugtregistreringer, hvilket vil generere nye data, som vi ser frem til at kunne offentliggøre, fortæller Sofie Marie Kristensen.

-malm

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

Energibesparende og klimavenlige ventilations-lofter



Det effektive ventilationsloft fra Venti har en række fordele:

- ✓ Effektive filtre der er velegnede for VAV-styring
- ✓ Mulighed for ozonfri UV-luftrensning (TS-UV)
- ✓ Indblæsning af erstatningsluft uden trækgener
- ✓ Enkel og pladsbesparende kanalføring
- ✓ Fleksibel konstruktion og individuelt design
- ✓ Rengøringsvenligt – filtre rengøres let i opvaskemaskinen
- ✓ Unik og ensartet belysning

Behovsstyrede løsninger er både energibesparende og klimavenlige

Vores ventilationslofter tilpasses og optimeres til alle behov. Med unikke og effektive filtre er der mulighed for behovsstyring, hvilket medfører minimalt energiforbrug.

De har højeffektiv udsugning af stegeos og damp, og er enkle og tidsbesparende at rengøre. Dette sikrer overholdelse af de højeste hygiejnekrav, samt sparer ressourcer.

Desuden fremmer ventilationslofterne et lyst og venligt arbejdsmiljø, som er fordelagtigt for alle brugere.

VENTI®

Gennemtænkt ventilation

www.venti.dk

Feel good inside Swegon

Hurtigere arbejdsgange med stregkoder og datafangst

Hos den globale leverandør af rørsystemer, Georg Fischer, anvendes stregkodescannere til at forenkle arbejdsgange på svejseopgaver. Gennem brugen af stregkoder, indlæses indstillingerne for den pågældende opgave automatisk på de komplekse svejsemaskiner - en løsning, der sparer både tid og minimerer antal fejl

Af Caroline Hagen



Med en lang succeshistorie, der går helt tilbage til 1802, har Georg Fischer i dag udviklet sig til at være en global industrikoncern. Virksomheden har gennem tiden opbygget en solid erfaring inden for rørsystemer, der i høj grad bygger på innovation og brugen af ny teknologi.
Hver eneste dag anvendes der verden over millioner af fittings i forbindelse med svejseopgaver og rørsystemer. På store som små svejseopgaver er der brug for det nødvendige svejseudstyr. I mange tilfælde er det Georg Fischer, der står bag.

Stregkodescannere løser komplekse opgaver

For at lette arbejdsgangene i forbindelse med brugen af avancerede svejsemaskiner, anvender Georg Fischer stregkoder til automatisk indstilling af maskinerne. Alle fittings har nemlig en stregkode påført med specifik information om svejseopgaven.
I Danmark havde Georg Fischer brug for en lokal ekspert med den rette knowhow inden for stregkoder og datafangst. Her opstod samarbejdet med it-virksomheden Delfi Technologies for 25 år siden, som siden da har leveret stregkodescannere og specialdesignede kabler til Georg Fischer.
- Vi har haft et tæt samarbejde med Delfi Technologies gennem rigtig mange år, da de



FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS OPTIVENT ULTRA

kan tilbyde den rette viden om stregkodeløsninger og løser vores tekniske udfordringer, fortæller Kim Jørgensen, der har været hos Georg Fischer i mere end 20 år og i dag arbejder med internt salg i det danske servicecenter.

Svejseopgaver starter automatisk

Delfi Technologies har opsat stregkodescannerne, så de kan arbejde sammen med de komplekse svejsemaskiner - både de helt gamle maskiner og dem med den nyeste teknologi.

- Det har ikke været nogen let opgave at få det sat op og løst rent teknisk. Der er stor forskel på de nyere svejsemaskiner sammenlignet med maskiner af ældre dato. Men vi fik det løst sammen med Delfi, som har lavet en specialkonfiguration, siger Kim Jørgensen.

- I dag er svejsemaskinerne langt mere avancerede, men



scannerløsningen har fulgt med tiden og dækker vores behov. Det er en "one fits all" løsning, hvor én og samme stregkodescanner virker til alle typer svejsemaskiner. Stregkodescannerne anvendes til at indlæse data som temperatur og varighed på den pågældende svejseopgave. Herefter starter svejsemaskinerne automatisk og foretager den nødvendige svejsning.

En robust og driftssikker løsning

Svejseopgaverne foregår i al slags vejr, og derfor bliver svejsemaskinerne udsat for lidt af hvert. Det stiller også store krav til stregkodescannernes holdbarhed.

- Det er et krav, at scannerne er særligt robuste, da de bliver udsat for store belastninger på krævende opgaver, fortæller Marketing Manager Jan Zaremba, der, ligesom Kim Jørgensen, har været mere end 20 år hos Georg Fischer.

På svejseopgaverne står svejsemaskinen ofte ét sted og samtidig har man behov for at bevæge sig rundt, når der skal scannes en stregkode. Derfor havde Georg Fischer også behov for at få udviklet et specialkabel til scannerne.

Delfi Technologies har specialdesignet et krøllet kabel (coiled cable), hvor kablets længde kan forlænges, da det er fleksibelt. Samtidig kan kablet også automatisk trække sig tilbage igen fra sin fulde arbejdslængde. I dag anvendes løsningen af Georg Fischer i Danmark, Sverige, Norge og Finland.

Neotherm
THE FLOW OF ENERGY

Mangler du varme på byggepladsen



Få varmen med Neotherm varmeventilator

* Særlig høj ydelse
* 3 trins motor
* Nem installation
* Lavt strømforbrug
* Lavt lydniveau
* Lav vægt

Få hjælp til projektering
Kontakt vores projektafdeling
Tlf. 4737 7000 • E-mail projekt@neotherm.dk

Læs mere på www.Neotherm.dk



Design selv udseende på varmepumpen

Varmepumper har mange gode egenskaber, men for de flestes vedkommende er det en grå kasse, der står eller hænger på huset. Funktionalitet er det vigtigste, og de færreste vil betale for en designet varmepumpe med en dårligere effektivitet. Det behøver man heller ikke - nu kan man både blæse og have mel i munden

De gængse varmeinstallationer kan ikke ses umiddelbart. Gasvarme, fjernvarme eller måske oliefyr. Det afslører husets ydre som regel ikke. Der er dog én undtagelse. Varmepumpen. I hvert fald den herhjemme mest klassiske variant, der er synlig med en ofte grå eller hvid kasse, der er monteret et sted uden på huset.

Et nødvendigt onde for at få en klimavenlig varmeinstallation, tænker de fleste nok, og affinder sig som regel med, at det er en del af husets ydre. Sådan behøver det dog ikke at være, mener man hos Nærvarme.

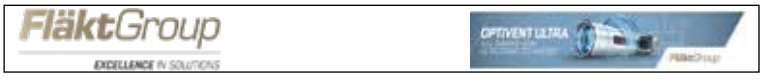
De har lanceret en mulighed for, at man selv kan designe udseendet på den varmepumpe, man får via den abonnementsløsning, som Nærvarmes forretningskoncept, bygger på.

For at gøre ydredelen af varmepumpeløsningen mere usynlig - eller måske ekstra synlig, er det muligt at få den folieret. Mange vil kende det fra for eksempel biler, hvor diverse reklamer dækker dele eller hele bilens karrosseri. Hvorfor ikke overtage det koncept til varmepumpen, og vupti, har man mulighed for at få en helt personlig udgave

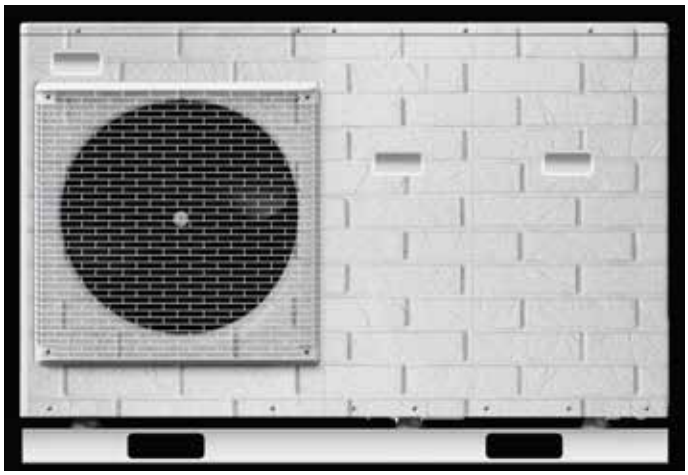


Hvorfor skal ens varmepumpe absolut ligne alle andres? Det skal den heller ikke, mener man hos Nærvarme, der tilbyder, at man kan få folieret sin varmepumpe, så den ligner - hvad som helst.

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



Feel good inside Swegon



Varmepumper er som regel hvide eller grå, men med lidt foliering kan den falde helt i ét med huset.

af en varmepumpe, som på ingen måde kommer til at ligne naboens.

Skjul den - eller fremhæv den

Mulighederne med folieringsteknologien er uendelige. Nogle vil foretrække at forsøge at skjule pumpen, mens andre måske kan se det smukke i at fremhæve den, som de alligevel mener, aldrig ville kunne skjules helt.
Så enten får man varmepumpen til at ligne huset, eller også går man i en helt andet retning, hvor man i stedet fremhæver den som et slags maleri.
- Hos Nærvarme Danmark kan alle kunder designe deres egen varmepumpe. Det er let. Man klikker ind på vores hjemmeside, hvor man enten kan vælge et af de faste designs eller bestemme sig for en unik foliering i form af en mu-

ret væg, en (børne)tegning, et foto fra et rejsemål eller flotte blomster, som vil pryde hele året, fortæller Per Wulf Petersen fra Nærvarme Danmark. Det er naturligvis en satsning at betale for en foliering, som senere viser sig ikke at passe helt, eller måske bliver en anelse for meget. Tanken om at have svigermor, Tintin eller sin gamle hund til at præge installationen virker i nuet meget festligt, men måske knap så oplagt, når pumpen ankommer, og finder sin rette placering.
Derfor har Nærvarme også et tilbud, som nok er værd at følge.
- På nærvarme.dk har man også mulighed for at uploade et billede af sit hus og så se, hvordan forskellige placeringer og forskellige designs passer boligen - før den stilles op, siger Per Wulf Petersen.
Der er tale om en meget holdbar form for foliering, der holder i mange år. Der er garanti de første otte år. Konceptet er udviklet i samarbejde med Svendborg Skilte & Design, der også står for folieringen.



Folieringen giver mange muligheder. Man kan vælge billeder af blomster, sine børn, hund - eller som her få den til falde helt i med det flotte røde murstenshus.



Ønsker du
- Smart betjening?
- Energieffektiv køling?
- Komfortabelt indeklima?
- Lavere driftsomkostninger?

Så er Netavent løsningen!
– Vi hjælper også med dimensionering og servicering

www.netavent.dk | Tel 44 98 13 00

FläktGroup EXCELLENCE IN SOLUTIONS
OPTIVENT ULTRA





Energieffektivt kølerack med opdelt design

Det kan være en udfordring at finde plads til køleracks, hvilket enten resulterer i dyrere installationer eller gør det nødvendigt at halvere racks. Med det nye og meget energieffektive rack fra Advansor er det ikke længere nødvendigt.
Advansors nyeste produkt, ValuePack II, leveres som én enkelt enhed, der er designet, så det kan deles i tre på stedet. Dette er nyt og betyder, at det ikke er nødvendigt at vælte vægge for at få dette rack ind. Det kan endda være i en elevator, og takket være det smalle design på kun 800 mm kan det komme igennem en almindelig dør.
Nyheden er udviklet specielt til fødevarebutikker og lette industrielle applikationer som kølerum, bagerier og proceskøling. De kræver effektive løsninger med høj kapacitet og en optimal udnyttelse af kvadratmeterne, der ofte er lige så dyre, som de er begrænsede.
Selvom den har en nominel effekt på op til 136 kW, fylder kernemodulet ikke mere end en europalle. Ud over de økonomiske fordele gør det lille fodaftryk også håndteringen af et rack med større kapacitet lettere.

Værdi for pengene

Det oprindelige ValuePack blev udviklet i 2015. Det opdateres løbende og vil fortsætte med at tjene sit nuværende formål, som defineres af "værdi for pengene". Produktets DNA, erfaringerne fra mere end 2.000 solgte ValuePacks og essensen af kundernes anmodninger ligger til grund for forbedringen af produktet. Advansor har skåret ind til benet og udnyttet teknologien maksimalt.
ValuePack II indeholder de seneste teknologier. Lavtryksejektoren øger kapaciteten med op til 30 procent med de samme kompressorer, hvilket gør ValuePack II meget energieffektiv.
- Dette er første gang, markedet præsenteres for denne mulighed. Ejektorer giver en højere effektivitet, men indtil nu har de kun været tilgængelige i større og langt mere komplekse racks. Med ValuePack II er det lykkedes os at reducere omkostningerne og gøre ejektorer nemme at arbejde med, kombineret med permanentmagnetmotorer og Cylinder Unloading Technology, forklarer Kenneth Bank Madsen, Technical Director hos Advansor.

Ekstra fordele i varmt klima

Markedets interesse for transkritiske CO_2-systemer er vokset dramatisk de seneste år, da teknologiske udviklinger såsom ejektorer er med til at overvinde deres driftsmæssige begrænsninger i varme klimaer, mener Kenneth Bank Madsen. Her er ValuePack II også en løsning. Kompressorracket er blevet testet i mere end et år både i Advansors eget laboratorium og ved tests i marken. Resultaterne viser, at opgraderingen af ejektoren giver op til 7 bar højere sugeevne. Kombineret med de højeffektive kompressorer og den lave delbelastning giver det en energibesparelse på cirka 15 procent i varmt klima.

Safari i brusebadet



En bruser er ofte et stykke praktik, men det er ikke altid nok, når de små poder skal i bad.
For at gøre badetid til en fornøjelse har Hansgrohe sammen med en række eksperter udviklet børnebruseren Jocolino. Den efterfølger mærkets første børnebruser Joco fra 1995.
Den nuttede, farverige håndbruser passer med sit smalle greb perfekt i små børnehænder. Med børnebruseren kan de små blive helt trygge ved brusebadet gennem leg.
Der er tre varianter at vælge imellem. Den sort/hvide zebra, den beige løve og den grønne krokodille. De forskellige dyredesign og bevægelige øjne får Jocolino til at minde om legetøj, der automatisk vækker børnenes fantasi og kreativitet.
Børnebruseren byder på to forskellige stråletyper, der vælges ved at dreje på grebet. En blød MonoRain er skabt til at skylle shampoo og sæbe væk. Den målrettede stråle forhindrer, at skummet ender i barnets øjne. Den blide Rain-stråle er god til at bruse hele kroppen behageligt.
Takket være en isoleret vandføring bliver bruserens smalle greb ikke varmt, heller ikke ved høje temperaturer eller langvarig brug.
Jocolino indeholder QuickClean-teknologien, så kalkrester på dyserne automatisk fjernes, når man skifter stråletype. Den nye børnebruser kan enkelt skrues på alle gængse bruserslanger, og det kan gøres endnu lettere med et enkelt klik ved at installere et koblingssæt på slangen.





Sikkerhedssko udviklet med henblik på langt arbejdsliv

Blåkläder lancerer en række helt nye sikkerhedssko udviklet i samarbejde med ortopædspecialisten Camp Pro i Sverige.

Skoene beskytter ikke alene mod udefrakommende skader, men har også den særlige egenskab, at de beskytter brugeren mod de langvarige skader, der kan opstå gennem et helt arbejdsliv med hårde overflader, skarpe genstande, kraftige tryk og langvarigt slid.

En gennemsnitlig håndværker tager let 10.000 skridt om dagen. Det bliver til 80 millioner skridt i løbet af et 40 år langt arbejdsliv, og derfor giver det ekstra god mening at overveje, hvad man stikker fødderne i hver dag.

Skader på fødderne forplanter sig nemlig hurtigt til knæ, hofter, skuldre og nakke, og



ifølge en svensk undersøgelse fra 2019 udgøres næsten halvdelen (47 procent) af alle sygemeldinger i bygge- og anlægsbranchen belastningsskader.

Ud over samarbejdet med Camp Pro har Blåkläder undervejs i udviklingsprocessen også samarbejdet tæt med portugisiske Fagus, der blandt andet producerer skolæste for Ecco. De har udviklet skoens læst og fodseng helt fra bunden for at give brugeren maksimal stabilitet og støddæmpning og ikke mindst dynamik gennem hele gangafviklingen.





Mere bæredygtighed ved hjælp af mere Smart Home

Alverdens Smart Home-produkter har evnen til at gøre hverdagen nemmere for brugerne. Det gælder for eksempel en lang række stemmeaktiverede funktioner til styring af belysning, indeklima samt tv- og lydsystemer.
Men løsningerne bør også bane vej for en mere bæredygtig fremtid med fokus på at fremme energibesparelser og undgå energispild i private hjem. Sådan lyder rationalet bag Schneider Electrics nye Smart Home-løsning med navnet Wiser. Systemet sigter imod én gang for alle at gøre private hjem smarte. Det skyldes blandt andet, at Wiser er tilpasset Fuga fra Lauritz Knudsen, som udgør langt størstedelen af de stikkontakter og rammer, der er at finde i danskernes hjem. Det betyder, at løsningen er let at integrere, ligesom systemet er kompatibelt med blandt andet Amazon Alexa og Google Home.





Samtidig sigter løsningen imod en automatiseret tilgang til privatboligens energiforbrug, så der for eksempel skrues ned for varmen og slukkes for lyset, når ingen er hjemme. På længere sigt er det meningen, at systemet kan skrue op for energien, når hjemmets beboere er på vej hjem, og deres smartphones kommer i kontakt med systemets netværk.
Systemet vil ligeledes kunne indstilles til automatisk at skrue ned for varmen, når der luftes ud eller at åbne op for hjemmets ovenlysvinduer i sommermånederne, inden hjemmets beboere kommer hjem.

- Vi står i en situation, hvor der er stort behov for, at private hjælper til med at reducere verdens CO_2-udledning. Som forbruger er det ikke nok at sætte sin lid til politikere og virksomheder. Derfor er tiden i høj grad inde til at præsentere et produkt, der sigter imod at automatisere hjemmets energiforbrug. Internationale undersøgelser viser, at verdens energiforbrug vil være fordoblet i 2050, og det er vi allesammen nødt til at reagere på, siger Martin Hannibal, Product Manager i Schneider Electric Danmark.
Ifølge Det Internationale Miljøagentur står bygninger i dag for 36 procent af den samlede CO_2-udledning i EU. Det forhold understreger områdets potentiale i forhold til at reducere vores klimaaftryk.
Foruden en høj grad af automatisering er det muligt at betjene Wiser via en app og via stemmestyring. Appen kan desuden indstilles til at sende notifikationer, når der opstår en uventet hændelse i hjemmet. For eksempel når et vandrør springer læk og er i fare for at oversvømme bryggerset eller kælderen.

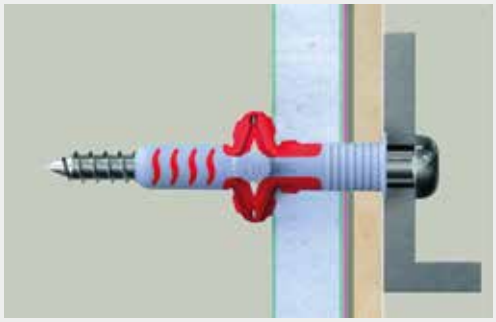




Feel good inside Swegon



Fischer lancerer silikonefri plug- og skrueløsning til vådrum



Installation og befæstigelse i vådrum er notorisk berygtet for at bringe håndværkere og gør-det-selv folk i problemer. Udføres arbejdet ikke ordentligt, kan det fugtige miljø skade hele bygningen og koste mange tusinde kroner i erstatning og efterfølgende restaurering.
Med DuoSeal introducerer befæstelseseksperten Fischer verdens første nylonplug og -skrueløsning, der sikrer en helt tæt og sikker løsning til vådrum helt uden brug af silikone.
- At lægge en korrekt og holdbar silikonefuge i et vådrum, er ikke nødvendigvis så ligetil. Samtidig er fugerne også det svage led, som hvis de ikke lægges korrekt, kan være skyld i, at rummets levetid forringes væsentligt eller skal bygges helt om, siger Lars Holbæk, der er Nordic Product Manager i Fischer. Han tilføjer:
- Det skal være slut med at få grå hår over befæstigelse og fugning i vådzoner. Med DuoSeal slipper man for at fuge, og man skal i stedet blot bore et hul i den korrekte størrelse, sætte en plug i og skrue skruen fast. Nemmere bliver det ikke at opnå en vandtæt og sikker løsning.
Systemet består af Fischers nyeste teknologi inden for nylonplugs med tilhørende rustfri stålskrue, der sikrer en hurtig og sikker arbejdsgang, uanset om underlaget er beton, mursten, letbeton, gips eller træ.

Garanteret 25 år levetid

DuoSeal er seneste tilføjelse til Fischers populære Duo-Line sortiment og er godkendt efter danske regler til brug i alle fugtige og våde zoner, herunder for eksempel industrikøkkener, slagterier og levnedsmiddelproduktion samt i private hjem.
Fischer er så sikre i deres sag, at de lover 25-års garanteret levetid på systemet.
- Jo længere tid og jo mere vand en overflade udsættes for, jo bedre skal den forsegles for at forhindre fugtskader. DuoSeal er vand-, varme- og kuldetestet og godkendt efter den europæiske standard ETAG 022, så vi med sikkerhed kan tilbyde håndværkerne og gør-det-selv folket det bedste og mest sikre produkt på markedet, siger Lars Holbæk.



Beretta
Energy For Life

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

SYSTEMA
HEATING COOLING GREEN ENERGY

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

SOLAR METAL FLEX

- Rustfri flexslanger

F.O.Holding A/S

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

www.beretta.dk



Nye designs til det stilfulde badeværelse

Den nye Oras Stela er en moderne designvandhane med smarte funktioner, der fokuserer på bæredygtigt, intelligent vandforbrug. Yderligere frihed ved håndvasken findes i de topbetjente vandhaner, der har en klassisk 90 graders udløbstud - også tilgængelig som en XL-version. Et andet særligt træk: den glatte bagside på vandhanen grundet det integrerede design af grebet. Ud over det moderne aspekt sikrer den sømløse overflade større hygiejne og lettere rengøring.

Nogle variationer er udstyret med et bredt vandudløb, som giver vandet en diamantstruktur. På trods af det voluminøse vandfaldsudseende er gennemstrømningen begrænset til seks liter i minuttet, hvilket sikrer et økonomisk forbrug. Perlatoren kan nemt fjernes, rengøres eller udskiftes, når det er nødvendigt. Der fås også modeller med en rund perlator. For at undgå ubehagelige stænk over kanten af vasken, kan udløbsvinklen styres manuelt og justeres til proportionerne af håndvasken.



Den berøringsfri Oras Stela er perfekt tilpasset individuelle krav og tilbyder tre forskellige installationsmuligheder. I versionen til koldt og varmt vand, kan brugeren indstille temperaturen individuelt som ønsket. For at opretholde en forudindstillet temperatur og undgå vand, der er for varmt eller for koldt, kan det lille håndtag på siden erstattes af en prop, efter at den ønskede temperatur er valgt. I en tredje variant er det også muligt at lave en installation med kun koldt vand. Det betyder, at en enkelt model tilbyder tre forskellige variationer og kan tilpasses optimalt til individuelle krav.

Berøringsfriheden giver optimal hygiejne og større bæredygtighed ved håndvasken. Takket være intelligent, præcis sensorteknologi løber vandet kun, når det faktisk er nødvendigt.

Dette gør det muligt at reducere forbruget med op til 50 procent uden at gå på kompromis med komforten. Så snart brugerens hænder er fjernet, stopper vandstrømmen automatisk. Ingen dele af



vandhanen skal røres for at aktivere den, så overfladen forbliver hygiejnisk ren og fri for vira, bakterier eller spor af dryppende vand i lang tid.

Den Bluetooth-forbundne vandhane kan styres og konfigureres ved hjælp af den gratis Oras-app. Mange funktioner, såsom sensorfølsomheden, forsinket åbning eller den automatiske skylleindstilling, kan tilpasses hurtigt og nemt til forskellige krav. Derudover kan alle produktoplysninger, såsom batteristatus og -forbrug, ses og overvåges via appen.

Unidrain udvider GlassLine-serie

Den danske designvirksomhed Unidrain udvider GlassLine-serien med nyt design til brusevæggen. Den fås nu omkranset af en minimalistisk, sort ramme, som giver et på én gang enkelt og iøjefaldende udtryk.

- Vi ser flere og flere, der vælger den elegante newyorker-stil i deres indretning, og derfor er vi glade for at kunne tilbyde vores nye brusevæg-design, der med den sorte ramme understøtter det rå udtryk. Rammen tilfører badeværelset nogle enkle og elegante linjer og giver mulighed for at lade designvisionerne få frit spil, fortæller Kim Maretti, Marketing Manager hos Unidrain.

Væggen bruges med det eksisterende ShowerLine afløbsarmatur. Selvom brusevæggen har fået nyt, råt look med den sorte ramme, går funktion og finish hånd i hånd som altid i GlassLine-serien.

- Den sorte ramme skjuler flisekanten i brusenichen, hvilket sikrer en superflot



finish. Den transparente glasvæg er i samme høje kvalitet som altid og har fået en nanobehandling på indersiden, så vandet nemmere glider af, og rengøringen bliver nemmere, siger Kim Maretti.

Desuden tilbyder designvirksomheden mulighed for at matche med en bred vifte af sorte elementer. Skal stilen understreges, kan produktet kombineres med tilbehørsserien Reframe Collection eller afløbet HighLine Colour med sort panel og ramme.





Undgå Legionella og andre bakterier i vand



Sikker forebyggelse på mange måder:

- Filterprodukter til akutte behov
- Anlæg til forebyggende og permanent vandbehandling
- Driftsikre og økonomiske løsninger
- Kemikaliefri og bæredygtig
- Kan fjernovervåges

<u>Anvendelse:</u>

- Private boliger
- Ejendomme og virksomheder
- Sundheds- og fødevaresektoren
- Institutioner og undervisningssektoren



Uanset om behovet blot er et par filterbrusere til et akut behov - eller om løsningen skal være af mere permanent karakter, hvor du får analyseret vandsystemet for kildesporing og opsætning af desinfektionssystem - hjælper vi hele vejen igennem med henblik på den sikreste løsning.

Læs også 7 gode huskeregler på vores hjemmeside om, hvad du selv kan gøre for at undgå Legionella i vandet.

Guldager A/S
Hejrevang 1-5
3450 Allerød

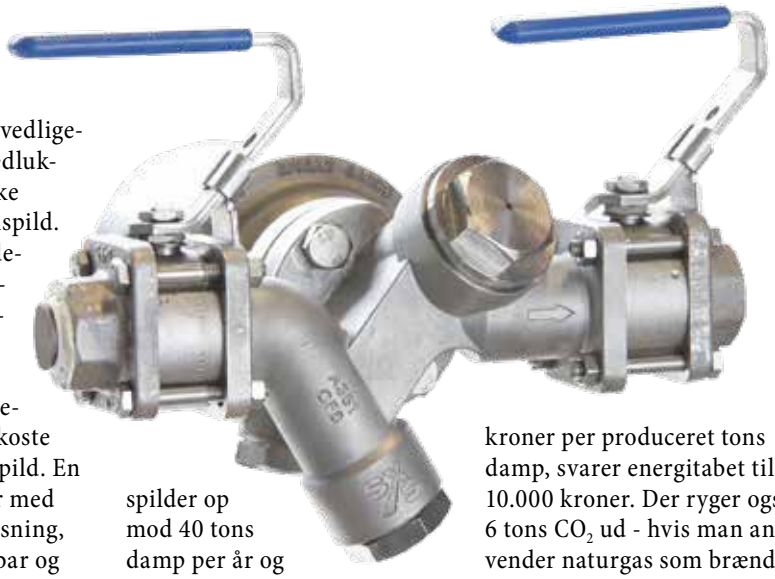
Tlf.: 48 13 44 00
salesdk@guldager.com
www.guldager.com

Guldager
Wise Water Treatment



Plug and play løsning til vandudladere

Spirax Sarco har en kompakt "all-in-one" løsning, STS17.2, når det handler om installation af vandudladere. Den kompakte løsning er optimal, fordi man kan installere kuglehaner, snavssamler og kontraventil med kun to samlinger. En standardopsætning indeholder normalt mere end seks samlingspunkter, som vil kunne give anledning til utætheder.
Løsningen giver mulighed for hurtigt at lukke af for vandudladeren, og derefter foretage udskiftning. Det betyder minimal belastning af servicepersonale og at man har frihed til let at renovere/udskifte vandudladere hurtigt. Det vil sige lavere udgifter til vedligeholdelse samt færre nedlukninger af anlæg, og ikke mindst unødigt energispild.
Man kan udskifte en defekt vandudlader monteret på STS17.2 på cirka 4 minutter.
Og det giver god mening at få skiftet. En defekt vandudlader kan koste mange penge i energispild. En ½" defekt vandudlader med ventilsæde på 3 mm lysning, med arbejdstryk på 6 bar og ved 8.400 driftstimer om året, spilder op mod 40 tons damp per år og med en pris på 250 kroner per produceret tons damp, svarer energitabet til 10.000 kroner. Der ryger også 6 tons CO_2 ud - hvis man anvender naturgas som brændsel.



Navne

Ny mand i spidsen

Jimmi Beyer Gerlach hedder den nye mand på posten som GK Danmarks servicechef for ventilationsafdelingen på Sjælland. Han får ansvaret for at fortsætte og udbygge teknikentreprenørens udvikling i øst med særligt fokus på energi og bæredygtighed.
For at styrke kundeservicen og fastholde fokus på energi og bæredygtighed har teknikentreprenøren GK Danmark styrket serviceafdelingen i øst med nyt talent i spidsen for serviceafdelingen. Jimmi Beyer Gerlach (48) skal nu fremme den gode udvikling med vækst i serviceafdelingen i øst, og han glæder sig meget til udfordringen med at sikre et højt niveau for service på Sjælland og øerne.
Jimmi Beyer Gerlach er oprindeligt uddannet maskintekniker, men opdagede efter kort tid, at hans interesse lå inden for ventilation. Efter endt uddannelse tog han derfor springet og videreuddannede sig til ventilationstekniker. Karrieren tog sin begyndelse som montør hos Wicotec Kirkebjerg A/S, hvor han opnåede fire års erfaring som tekniker og montør. Senest har han været afdelingsleder hos C5 Ventilation A/S, hvor han var beskæftiget i 11 år - de seneste fem år som uddannet afdelingsleder. Han var glad for arbejdet, men alligevel manglede der noget; nemlig dialogen med kunderne og servicearbejdet.



Privat bor Jimmi Beyer Gerlach i Tune med sin kone Susanne og tre børn. Fritiden bruges blandt andet på langdistanceskydning.



DP Ventilation A/S henter erfaren nordjysk brancheprofil

Per Møller Christensen er tiltrådt som ny afdelingschef i Aalborg hos ventilationsvirksomheden DP Ventilation A/S, hvor han har fået ansvaret for at videreudvikle og styrke positionen på det nordjyske projekt- og entreprisemarked.
Han er bosiddende i Sindal og oprindeligt uddannet inden for VVS. Siden er han blevet både ingeniør og VVS-installatør.
Per er specialist i ventilation og har mere end 30 års erfaring fra installationsbranchen som både ejerleder og afdelingschef. Senest kommer han fra en stilling som afdelingschef hos Bravida i Aalborg, hvor han var ansvarlig for ledelse og drift af tværfaglige projekter inden for el, køl, ventilation og VVS.



Danvak Dagen 2021

Klima-renovering af byggeriet i Danmark







Tilmeld dig på danvak.dk/om/DD2021

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

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

VVS | TF + IDA HVAC = danvak

Danvak Dagen 2021



Udfordringer og tendenser for fremtidens byggeri

Ane Buch, Bestyrelsesformand
Danvak / VVS Teknisk Forening

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

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

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

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

Dagens program



Velkommen til Danvak Dagen!

Claus Andreasson,
Generalsekretær, Danvak

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

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

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

Lad os løfte i flok

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

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

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

Vel mødt!

Paneldebat om den fremtidige klima-renovering af byggeriet i Danmark

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

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

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

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

I paneldebatten stiller vi bl.a. disse spørgsmål:

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

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

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

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



Tanja Larsson, *Folketingsmedlem, Socialdemokratiet*



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



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



Bendt Bendtsen, *Bestyrelsesformand, SYNERGI*



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



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

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

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

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

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

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

Udtalelser fra tidligere legatmodtagere:

Legatmodtager i 2014

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



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

Legatmodtager i 2016

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



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

Legatmodtager i 2020

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



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

Tænk vildt!



Konferencen afsluttes med et spændende foredrag med Rane Willerslev

– foredrag med Rane Willerslev

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

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

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

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

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

Program

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

Udstillere

AIRTHINGS FOR BUSINESS

CLIMAID

condair

VENT ORDNINGEN

Swegon

viega

AIRMASTER® ventilation in balance

Infolink Efficient IT services

danvak

KURSER	DATO	STED	NUMMER
Commissioning (A)	21.-22. september 2021	København	K 21035
Commissioning (A)	5.-6. oktober 2021	Vejle	K 21036
Commissioning (B)	26.-27. oktober 2021	København	K 21035
Commissioning (B)	8.-9. november 2021	Vejle	K 21036
CTS-anlæg, Udvidet	23. september 2021	Ballerup	K 21013
DS428 Brandsikring af ventilationsanlæg	8.-9. september 2021	Ballerup	K 21022
DS428 Brandsikring af ventilationsanlæg	3.-4. november 2021	Vejle	K 21023
Indregulering af vand- og varmeanlæg - teori og praksis	30. november 2021	Vejle	K 21006
Indregulering af vand- og varmeanlæg - teori og praksis	2. december 2021	Ballerup	K21005
Introduktion til BR18, brandsikring, krav og løsninger	6. oktober 2021	Vejle	K 21016
Introduktion til BR18, brandsikring, krav og løsninger	7. oktober 2021	Ballerup	K 21017
Ventilation fra A til Z (A)	12.-14. oktober 2021	Vejle	K 21001
Varmeanlæg fra A til Z (A)	13.-14. oktober 2021	Ballerup	K 21007
Varmeanlæg fra A til Z (B)	10.-11. november 2021	Ballerup	K 21007
Ventilation fra A til Z (B)	9.-11. november 2021	Vejle	K 21001

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

VVS | TF + IDA HVAC = danvak

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

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

September

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Energivejledning - klimaskærm	21.09
Fjernvarmemester	21.09
Grundlæggende varmepumpeteknik - VE-installatør	21.09
Introduktion til måleusikkerhed	21.09
Praktisk kalibrering af vægte og lodder	22.09
Termisk måling og validering i medicinal- og fødevareindustrien	27.09
Energirådgiver - varmeforbrug	28.09
EnPi, Energy Performance Indicator - energinøgletal	28.09
Kølesystemer med ammoniak	28.09
Opkvalificering for energivejledere: Grøn omstilling og bæredygtighed	28.09
De nye krav i Bygningsreglementet BR18	29.09

Oktober

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

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

November

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Batterier - teknologi, sikkerhed, økonomi og dimensionering	02.11
Energiledelse	02.11
Grundlæggende køleteknik 1 - principper	02.11
Varmepumpeteknik for rådgivere	02.11
Grundlæggende køleteknik 2 - hands-on	03.11
Vådrum og installationer - SBi-anvisning 252	03.11
Grundlæggende varmepumpeteknik - VE-installatør	09.11
Kommunikation mellem måleudstyr	09.11
Ventilation i industrivirksomheder og laboratorier	09.11
Kender du din temperaturkalibrator?	10.11
Modstandstermometre - principper og metoder	11.11
Regulering af varme-, ventilations- og brugsvandsinstallationer	16.11
Mikroflow og små væskevolumener	17.11
Varmepumpeteknik for energikonsulenter og -teknikere	18.11
Batterisystemer til solcelleanlæg mv.	23.11
Grundlæggende varmepumpeteknik - VE-installatør	23.11
Ventilation i etageboliger	23.11
Bestemmelse af sikkerhedsfaktor af stinkskabe ved brug af sporgas	25.11
Training Course - Refrigeration Plant with NH3, Theory and Hands-on	29.11
CTS-anlæg - i teori og praksis	30.11

December

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Kølesystemer med CO_2 - teori og hands-on	01.12
Ventilation i skoler	01.12

Oversigten er ajourført den 11. august 2021
Kontakt gerne redaktionen, am@techmedia.dk,
hvis vi har overset noget relevant.

TechMedia

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

Ledelse:
Adm. direktør Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde

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

Læs bladet online:
www.hvacmagasinet.dk

Scan og kom direkte til seneste udgave

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

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

Fagredaktion:
Civilingeniør Jørgen Gullev
Civilingeniør Henrik Poulsen
Professor Lars Gunnarsen, Aalborg Universitet
Jens Johansen, NNE
Lennart Østergaard, Veltek Ventilation
Thomas Enghave Olsen, Danvak

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

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

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

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

Layout:
Trine Plass

HVAC Magasinet

Tryk:
PE Offset A/S

Udkommer:
13 gange om året

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

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

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

Scan og hent HVAC Magasinets medieinformation 2021 hér!

Scan med kameraet på din smartphone.

FläktGroup

EXCELLENCE IN SOLUTIONS



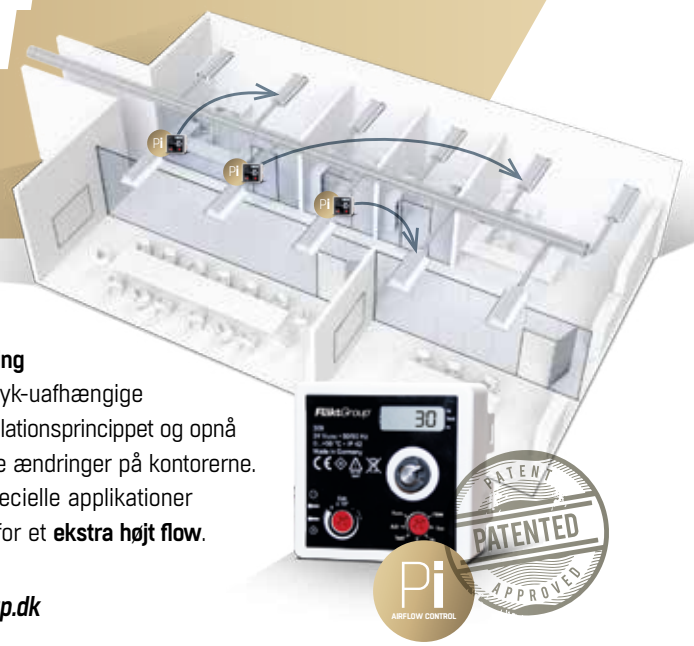
NOVA II *by* **FLÄKTGROUP**

WEGA II *by* **FLÄKTGROUP**

LYRA II *by* **FLÄKTGROUP**

ORION II *by* **FLÄKTGROUP**

KØLEBAFLER FOR ÆGTE BEHOVSSTYRET VENTILATION



Med vores Wega II, Nova II, Lyra II og Orion II kølebafler med Pi VAV-funktionalitet tilbydes en løsning med køling og opvarmning der giver ultimativ fleksibilitet til moderne bygninger. Med den tryk-uafhængige Pi-funktion kan opbygges et system efter ægte behovsstyret ventilationsprincippet og opnå **høje energibesparelser og en enestående fleksibilitet** til fremtidige ændringer på kontorerne. Vores sortiment af kølebafler inkluderer også muligheder til specielle applikationer såsom **hoteller, kritiske hygiejneområder** og hvor der er behov for et **ekstra højt flow**.

*»Lær mere om vores sortiment af kølebafler på **www.flaktgroup.dk***

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

Øland A/S

ØLAND TILBYDER

KANALSYSTEMER KLASSIFICERET IHT. DS/EN 13501-3



INVITATION

GRATIS WEBINAR

SE MERE I UDSENDTE

INVITATION - PÅ OPSLAGET HER I BLADET

& FYSISKE TEMAKURSER OMKRING

DS 428

TIL KUNDER OG SAMARBEJDSPARTNERE



Ølands nye bæredygtige produktion i Kliplev står færdigt i 2021



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

Vi besidder stor ekspertise

Øland & Airforce gør det komplekse enkelt

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



FLEMMING CHR. SALGSCHEF



NIELS THRANE SALGSKONSULENT



JACOB W. JENSEN SALGSKONSULENT



RONNIE D. SCHRØDER SALGSKONSULENT



JAKOB L. PEDERSEN SALGSKONSULENT



VIBEKE B. HUSSMANN SALGSKONSULENT



JENS H. HANSEN SALGSKONSULENT



CARSTEN MADSEN ADM. DIREKTØR

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

Øland A/S AiR FORCE