Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

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

HVAC Magasinet

6

Maj 2020
Årgang 56



Sådan konverterer man med kort varsel rum i skoler og institutioner til midlertidige isolationsrum ved fremtidige kriser

Dårligt indeklima kan sprede coronavirus

Lindab Online Tools er lige ved hånden

Se side 3...



Lindab

FläktGroup

EXCELLENCE IN SOLUTIONS



ErP compliant 2021

STÆRKT CHILLER OG VARMEPUMPE PROGRAM FRA FLÄKTGROUP



FGAC eller FGAH serien af luftkølet chiller eller reversibel varmepumpe er energisikrede anlæg med høj virkningsgrad og lever helt op til ErP-2021 kravet i henhold til ErP Directive 2016/2281. Anlæggene er opbygget i 2 serier med en MINI serie fra 5–40 kW og en serie fra 35–120 kW for køling og 350 kW for varme.

Således leveres **SEER værdier for FGAC på 4,3 til 4,9** mod kravet på 4,1 og for FGAH levers **SCOP værdier på 3,5 til 4,2** mod kravet på 3,2. Hertil er FGAH anlæggene, som kan skifte mellem varme og køling evalueret i forhold til ErP directive (EU) No. 813/2013. Alle anlæg i serien FGAC/FGAH er forsynet med elektronisk ekspansions ventil, variable blæsermoterer, indbygget flow måling og indbygget trykstyret pumpe. Hertil frekvensstyret kompressor med regulering i området fra 25–100%, hvilket giver et **meget bredt design- og anvendelsesområde.** Disse anlæg er specielt designet for opstilling udendørs og kan leveres med flere ekstra udstyrsdele så som **BMS Modbus kommunikation, coatet kondensator og ekstra lydsvag variant.**

Anlæggene er ideelle til brug for køling af fancoils, kølebafler, ventilationsflader m.v. og kan installeres i alle type bygninger, såsom hoteller, supermarkeder, produktionslokaler eller kontormiljøer.

>> Kontakt os: +45 7022 2622 eller læs mere på flaktgroup.dk

Du behøver ikke ha' det hele i hovedet

Lindab Online Tools er lige ved hånden



Al information ét sted

Med Lindab Online Tools har vi allerede gjort en stor del af arbejdet for dig med søge og beregningsværktøjer direkte på din smartphone, tablet eller pc. Vores app Vent Tools giver adgang til forskellige beregningsværktøjer direkte på mobilen. LindQST gør det hurtigt og enkelt at finde luft- og vandbårne Lindab-produkter, lyddæmpere og brandspjæld til projekteringen med online adgang til dokumentation, montage-anvisninger og produktbilleder.

Med Lindab Online Tools får du effektive og tidsbesparende værktøjer til projektering og dimensionering – og har du brug for rådgivning undervejs, sidder vi selvfølgelig klar.

Se og download Lindab Online Tools på **lindab.dk/onlinetools**

Lindab A/S · Tlf.: 73 23 23 23 · www.lindab.dk

Lindab®

Indhold

Leder 6

Aktuelt 8

Corona I 10
Fælles dokument fra nordiske indeklimaforskere

Corona II 14
Sådan skabes midlertidige isolationsrum

Hofor 18
Farvel til kullet

Vehicle - to - Grid 20
Elbiler

Synspunkt 26
Klima som gamechanger

Byggeri 29
Klimaforandringer giver andre byggeskader

Produktnyt 32

Navne 50

Danvak 54

Kurser og messer 58

Forsidefoto: Pixabay, se side 10 og 14.



Farvel kul

Amagerværket, der producerer fjernvarme til byen, fyrer nu udelukkende med bæredygtig biomasse.



Ladestander

Med en V2G-ladestander kan det lokale elnetselskab oplade eller aflade et elbilbatteri alt efter elnettets belastningstilstand.



Klimaskader

En opgørelse fra Danske Regioner viser, at cirka 468.000 bygninger til en værdi af 205 milliarder er i fare ved ekstreme vejrhændelser i Danmark.



Geniox Core

Så enkelt kan det gøres

Et komplet, energieffektivt Geniox ventilationsaggregat med kort byggelængde og hurtig levering.

geniox

systemair

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Glimt af håb i dyster corona-tid



Af Dann Bjarke Jensen

I en tid hvor de dårlige nyheder står i kø, var statsministerens 1. maj-tale et opmuntrende indslag til en byggebranche, der nu desværre for alvor er ved at mærke konsekvensen af coronakrisen.
På et stort set tomt Arbejdermuseum i København holdt Mette Frederiksen sin 1. maj-tale til danskerne. Her sagde hun, at regeringen nu vil bruge 30 milliarder kroner på at renovere de almene boliger.
- Vi skal i gang med at forbedre lejernes boliger. Gøre noget ved skimmelsvamp og utidssvarende boliger. Det er godt for lejerne. Samtidig kan vi energirenovere. Udskifte oliefyr. Det gavner klimaet. Og de byggeprojekter, der dermed sættes i gang, det skaber arbejdspladser og det gavner beskæftigelsen, sagde statsministeren i talen.
Milliarderne til renovering finder regeringen formentlig i Landsbyggefonden. Byggeriets parter, Venstre og en række andre partier har tidligere foreslået at fremrykke investeringerne med midler fra fonden - og det har finansminister Nicolaj Wammen også set positivt på.

Kraftigt udfordret

Og der er hårdt brug for initiativer, der understøtter erhvervet. Virksomhederne stirrer corona-epidemien i øjnene hver dag. Tal fra Danmarks Statistik i slutningen af april viste, at virksomhederne i installationsbranchen og i metalindustrien er kraftigt udfordret. Mangel på efterspørgsel er fra den ene dag til den anden blevet en stor udfordring.
47 procent af metalvirksomhederne, 40 procent af VVS- og blikkenslagerforretninger og 34 procent af virksomhederne inden for elinstallation rapporterer nu om, at mangel på efterspørgsel begrænser deres produktion. Det viser nye tal fra Danmarks Statistik. Dermed er balancen væltet, så det i dag nu er flertallet af virksomhederne, der oplever begrænsninger.

> *"Danmarks Statistiks konjunkturbarometer for april var grufuld læsning"*

- Her ser vi med virksomhedernes egen stemme, hvordan de - fra den ene dag til den anden - pludselig oplever store begrænsninger i produktionen. Foruden mangel på efterspørgsel er det, der betegnes som "andre begrænsninger", altså corona, også sprunget kraftigt i vejret, kommenterede Maria Schougaard Berntsen, cheføkonom i Tekniq Arbejdsgiverne, der repræsenterer 4.300 virksomheder inden for el, VVS og metal.

Lad os nu komme i gang

Dansk Byggeris cheføkonom Bo Sandberg kommenterede på en anden dyster opgørelse. Danmarks Statistiks konjunkturbarometer for april var grufuld læsning. Erhvervslivets tillid til den nærmeste fremtid er den værste nogensinde i statistikkens historie. Også byggeriet er hårdt ramt med et styrtdyk i forventningerne til fremtiden.
- Danmarks Statistiks måling af erhvervstilliden i april er den første, hvor en hel corona-måned ligger til grund for virksomhedernes bedømmelse af situationen. Derfor er det desværre ikke overraskende, at konjunkturindikatoren for det samlede erhvervsliv aldrig har været lavere end nu, sagde Bo Sandberg.
- Ser vi på byggeriet, er fremtidsforventningerne desværre også røget ned i dybfryseren, selv om der endnu er et stykke ned til det sortsyn, der prægede branchen under den værste del af finanskrisen, sagde cheføkonomen.
Mens disse linjer skrives, forhandler regeringen og Folketingets partier om en langsigtet plan for en genåbning af Danmark. Lad os håbe, det er blevet en tydelig og robust plan, som virksomhederne kan navigere efter. Skulle det blive nødvendigt at justere planen hen ad vejen, hvis den sundhedsmæssige situation udvikler sig anderledes end forventet, så kan erhvervslivet også håndtere det og vil givet bakke fuldt op om det. Det er bedre med en plan, der måske skal justeres, end planløshed og uvished. Lad os nu komme i gang med at åbne Danmark!

Swegon The indoor climate company

Pure competence in air.

Grøn og sikker verden med certificerede NOVENCO ZerAx®

HT hastighedsregulerede røggasventilatorer

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



above ErP compliance

EN 12101-3:2015 certified

Den komplette serie af NOVENCO's pålidelige og energieffektive ZerAx® ventilatorer er nu tilgængelige som certificerede røggasventilatorer. Ventilatorerne, som i denne sammenhæng er udstyret med Danfoss VLT® frekvensomformere, er blevet testet på og certificeret af det tyske MPA (Materialprüfanstalt) i Braunschweig.

Certificering af røggasventilatorer med frekvensomformere er muliggjort med standarden EN 12101-3:2015, som tillader brug af hastighedsregulerede ventilatorer ved brand. Et krav i standarden er, at ventilatorerne testes sammen med det hastighedsregulerende udstyr af et uafhængigt og bemyndiget prøvningsorgan.

Building & Industry

NOVENCO

SCHAKO Group

KE Fibertec AS lander nyt rekordresultat i en svær tid

KE Fibertec AS i Vejen, der producerer tekstilkanaler til fordeling af luft til alle typer bygninger, kom ud af 2019 med et fantastisk resultat på godt 24 millioner danske kroner i overskud før skat. En fremgang på 35 procent. Bruttofortjenesten gik frem til 65,2 millioner fra 58,3 millioner i forhold til 2018.
- KE Fibertec AS oplyser af konkurrencehensyn ikke omsætningstal, men fremgangen i bruttofortjenesten dækker over en flot vækst i omsætningen, som vi er lykkedes med at absorbere uden at øge omkostningerne mærkbart, udtaler administrerende direktør Carsten Jespersen.
- Vi er utrolig stolte over, at vi nu har lavet fire rekordresultater målt over de seneste fem regnskabsår. Det vidner om, at vi har skabt et sundt fundament gennem langsigtet udvikling af virksomheden. Den robusthed, vi har opbygget, er vi meget taknemlige for specielt nu, hvor hele verdensmarkedet har ændret sig i takt med udbredelsen af covid-19, fortsætter Carsten Jespersen.

Svær tid

- Det er en svær tid lige nu for alle, ikke mindst for de familier, der på det personlige plan er ramt af covid-19, men det bliver det også efterfølgende, når samfundet engang åbner op igen. Vi er leverandør til byggebranchen og historisk set har byggebranchen altid været i orkanens øje, når der har været internationale kriser og efterfølgende lavkonjunktur.
- Vores forventninger til 2020 er derfor meget blandede. Vil covid-19 krisen blive langvarig og komme til at stikke lige så dybt som finanskrisen i 2008-2009, eller sker der en gradvis normalisering efter sommerferien? Vi ved det ikke, men uanset hvad, så er det nu vores forretningsmodel skal stå sin prøve, fortsætter Carsten Jespersen.
- Derfor har vi også valgt at fortsætte de projekter, vi allerede har søsat, for at sikre den fremtidige udvikling. Blandt andet søger vi i øjeblikket en ny salgschef til at udvikle vores tyske datterselskab. Det er vores filosofi, at der altid opstår nye muligheder i et marked i forandring. De muligheder skal vi forfølge uden at være naive, for bliver krisen langvarig og udviklingen dårligere end forventet, vil vi selvfølgelig løbende tilpasse os, slutter Carsten Jespersen.



- Fremgangen i bruttofortjenesten dækker over en flot vækst i omsætningen, som vi er lykkedes med at absorbere uden at øge omkostningerne mærkbart, udtaler administrerende direktør Carsten Jespersen.

Camfil køber Resema

Camfil overtager Resemas aktiviteter i Sverige og Danmark. Resema blev etableret i 1969 af Rune Sellö og har i dag produktion i Tranås og Aneby, salgskontorer i Stockholm og Malmö og et søsterselskab i Danmark.
- Camfil har et meget stærkt brand og er familieejet med lignende værdier som Resema inden for eksempel kvalitet og bæredygtighed, hvilket gør, at vi passer godt ind i deres koncern, siger Magnus og Peter Sellö, ejere af Resema.

Resemas virksomhed med cirka 65 ansatte og 100 millioner svenske kroner i omsætning er fokuseret på udvikling, fremstilling og markedsføring af luftfiltre til optimal luftfiltrering. Fra starten har Resema opbygget en stærk markedsposition i Sverige baseret på pålidelighed og gode filterprodukter.
- Vi byder Resema velkommen til Camfil-familien, og sammen styrker vi vores engagement på markedet, siger Else Marie Sørensen, administrerende direktør i Camfil A/S, og fortsætter:
- Resema har et lignende set-up som Camfil og vil tilføje ekspertise og produkter, der skaber merværdi for kunderne.





Komfort køling

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

R290 Propan og R1234ze

Aircold

Aut. ingeniør-og kølefirma

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

Swegon The indoor climate company

OPNÅ STORE BESPARELSER UDSKIFT TIL VEX100CF



SKIFT DIT VENTILATIONSAGGREGAT OG REDUCER CO_2-UDLEDNING MED OVER 60%

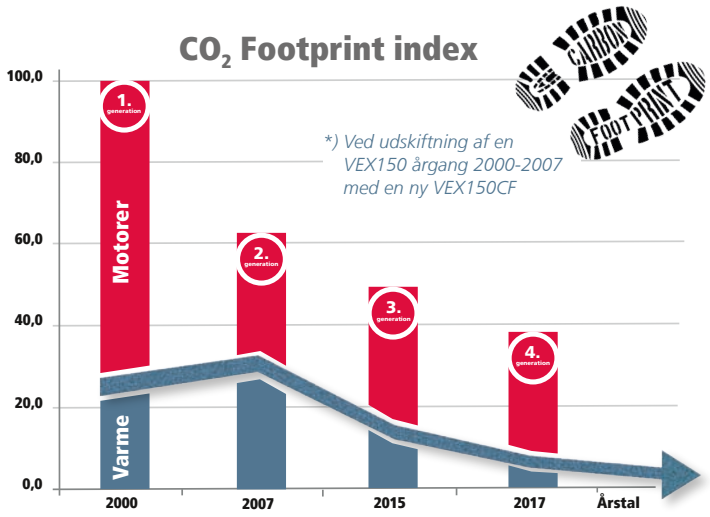
Vi udvikler konstant vores produkter med fokus på optimalt indeklima og minimalt energiforbrug. VEX100CF-serien er det velrenomerede VEX100-aggregat, udstyret med modstrømsveksler.

- Fleksibilitet – mere end 128 varianter
- Markedets måske mest kompakte løsning - fås også i Split
- Ideel til renoveringsopgaver - 1:1 udskiftning af VEX100 serien

Ved udskiftning af VEX100-aggregat (årg. 2000-2007) med et tilsvarende aggregat i VEX100CF serien, reduceres den samlede CO_2-udledning til bare 38% af 2000-niveauet*).

TILBAGEBETALING

Beregninger baseret på gennemsnitsbetragtninger af energipriser og driftmønster, viser at tilbagebetalingstiden er ca. 4 år.



Se mere på exhausto.dk eller kontakt os på 6566 1234 for
GRATIS RÅDGIVNING OM ØKONOMISK OG KLIMAVENLIG RENOVERING

EXHAUSTO

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Foranstaltninger imod luftbåren transmission af smitsomme sygdomme

En gruppe indeklimaforskere, samlet under den nordiske VVS-tekniske forening Scanvac, opfordrer i dette fælles dokument til en anerkendelse af, at der forekommer luftbåren smittespredning af covid-19 i bygninger og andre indeklimaer, og at der skal forskes og investeres i løsninger til at forhindre det

Covid-19 pandemien har haft alvorlige globale konsekvenser. Grænser og arbejdspladser er blevet lukket, og nationer har pålagt sig nedlukning for at mindske spredning af sygdommen. Fysisk afstand imellem mennesker og flittig håndvask er ordineret som de primære metoder til at dæmpe spredningen af covid-19, idet kontaktoverførsel betragtes som den primære smittevej.

Det kan dog ikke udelukkes, at transmissionen også kan finde sted som virusbærende aerosoler (små partikler), der bevæger sig med luftstrømningen i vores omgivelser, for eksempel inden døre. Denne luftbårne smittevej er dokumenteret for SARS, influenza, mæslinger m.m. og er understøttet af den nyeste forskning i aerosolfysik og ved modellering, men den er endnu ikke anerkendt i forbindelse med covid-19. Det vil være uansvarligt at se bort fra denne smittevej, fordi man dermed overser flere praktiske foranstaltninger, der kan reducere spredningen og deriblandt ventilationens rolle.



Forhindre smitte

Vi, en gruppe af nordiske forskere, som er samlet i Scanvac-regi, vil herigennem gøre opmærksom på, at covid-19 også kan indeholde et element af luftbåren smittespredning, og vi foreslår relevante aktiviteter for at forhindre smitte. Vi appellerer til seriøs støtte fra forskningsagenturer og industrien med det formål at udvikle effektive tekniske og ikke-tekniske løsninger imod smittespredning. Løsninger, der giver tilstrækkelig beskyttelse mod luftbåren smittespredning i bygninger og andre indeklimaer samt beskyttelse i transportsektoren og i samfundet generelt ved kommende epidemier.

Rehva har for nyligt anerkendt luftbåren smittespredning ved covid-19 pandemien. I deres covid-19 vejledning anbefales tiltag i forhold til ventilation af bygninger for at forhindre co-

70 20 43 93 Smock VENTILATION
Projektering • Ventilationsanlæg • Kanal rensning
Autoriseret service • Renrumsventilation •
tlf. 70 20 43 93 www.smock.dk

Swegon The indoor climate company

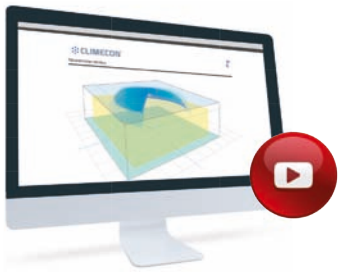
OPTIMAL VENTILATION
– online 3D-simuleringsprogram

Innovativt armatur simuleringsprogram Vent.X

A2T.DK

Climecon's armatur simuleringsprogram udvides med forbedrede og nye muligheder. Udover de eksisterende unikke features, til sikring af den optimale trækfrie ventilation, tilføres nu mulighed for:

- Lydbelastningsdesign – se lydniveau på forskellige placeringer i lokalet
- Nemmere placering og funktionsindstilling af komponenterne
- Designkombinationer med flere forskellige armaturtyper
- Mulighed for webinar – se AIR2TRUST LinkedIn



"Online 3D-simuleringsprogram – med forhindringsvisualisering"

Præcisions trykfordelingsboks - FLO

FLO tilhører eliten, når det kommer til pålideligheden og nødvendigheden af, at have styr på luftmængderne. Med en målenøjagtighed på +/- 5% giver boksen en ekstra sikkerhed for at ramme den ønskede luftmængde i rummet.

- Luftmængde, målenøjagtighed (+/- 5%)
- Indblæsning og udsugning
- For kanaltilslutninger i Ø100/100 til Ø315/315
- Bredt indreguleringsområde
- Nem installation med hurtig justering via den nye SlideFix funktion





ILO



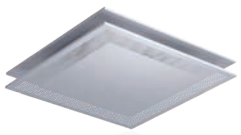
OLO



OLE



OLOi



REK



LEK



ROK



LOK

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

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

▷ Foranstaltninger imod... *Fortsat*

vid-19, inklusive tilstrækkelig ventilation med udeluft samt udelukkelse af recirkulation. Ashrae betragter også tilstedeværelsen af luftbåren spredning som en sandsynlighed, og de anbefaler ændringer af ventilationssystemers drift.
Vi bakker op om brugen af Rehvas og Ashraes anbefalinger i alle opholdsrum for personer som for eksempel supermarkeder, indkøbscentre, skoler, børnehaver og vuggestuer samt kontorer, og vi støtter også brugen af skærpede forholdsregler i sundhedsfaciliteter. Vi anbefaler, at luftfordeling designes omhyggeligt, så bakterier og vira fjernes med en høj effektivitet og således, at ventilationssystemet sikrer et minimum af kryds-infektion. Vi anbefaler også at forøge afstanden imellem personer i bygninger. Alle disse tiltag skal ses som et tillæg til de generelle anbefalinger af WHO.

Vidtrækkende tiltag

De ovennævnte forslag er sikkerhedsforanstaltninger, som er valgt for at kunne håndtere pandemien i bygninger med de nuværende ventilationsløsninger og nuværende ventilationskapacitet. Vi foreslår mere vidtrækkende tiltag for at sikre en reduktion af covid-19 og anden viral spredning i nye bygninger. Det kan stærkt anbefales, at fremtidig udvikling og implementering af ventilationssystemer og luftfordelingssystemer designes primært for at kunne reducere luftbåren smittespredning i bygninger, specielt hospitaler, lægecentre og offentlige bygninger så vel som i transportsektoren.
Vi foreslår en konsekvent revision af bygningsreglementer, vejledninger og driftsprocedurer for at være bedre forberedt til kommende epidemier med bedre beskyttelse mod smittespredning i samfundet. Disse revisioner vil også være en fordel for den generelle helbredstilstand i samfundet. For at opnå disse ændringer er det nødvendigt at opnå et stort engagement fra regeringen og støtte fra industrien til at lave ændring af bestående praksis og til at få en væsentlig investering i forskning. Uden disse ændringer vil vi ikke være i stand til effektivt at møde kommende udbrud og dermed minimere de betragtelige restriktioner, som kan blive pålagt vort samfund i en sådan situation.
Som opsummering foreslår vi:

- Det skal anerkendes, at luftbåren smittespredning er en reel transmissionsrute i opholdssteder i bygninger og i transportsektoren.
- Rehvas covid-19 vejledning skal anvendes for at reducere smittespredninger i den nuværende pandemi.
- Forskningsagenturer og industrien skal investere i praktiske tekniske løsninger, som beskytter imod luftbåren smittespredning i indemiljøet, bygninger og transportfaciliteter.
- Bygningsreglementet, standarder og vejledninger skal revideres og opdateres, så byggebranchen er forberedt til kommende epidemier.
- De foreslåede aktiviteter vil reducere risikoen for luftbåren smittespredning og de vil også give en generel forbedret folkesundhed i tiden mellem epidemier.

Underskrivere opført efter land og organisation:
Danmark:
Prof. Pawel Wargocki, Technical University of Denmark, Prof. Arsen Krikor Melikov, Technical University of Denmark, Dr. Mariya Bivolarova, Technical University of Denmark, Prof. Emeritus Peter V. Nielsen, Aalborg University, Prof. Per Kvols Heiselberg, Aalborg University, Prof. Alireza Afshari, Aalborg University, Assoc. Prof. Chen Zhang, Aalborg University.
Norge:
Prof. Peter G. Schild, Oslo Metropolitan University (OsloMet), Prof. Guangyu Cao, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Prof. Hans Martin Mathisen, Norwegian University of Science and Technology (NTNU).
Sverige:
Prof. Ivo Martinac, KTH Royal Institute of Technology, Adj. Prof. Lars Ekberg, Chalmers University of Technology, Assoc. Prof. Dennis Johansson, Lund University.
Finland:
Prof. Emeritus Olli Seppanen, Aalto University, Prof. Risto Kosonen, Aalto University, Dr. Panu Mustakallio, Halton Oy, Hannu Koskela, Turku University of Applied Science, Pertti Pasanen, director, The University of Eastern Finland.
Estland:
Prof. Jarek Kurnitski, Tallinn University of Technology.



Swegon The indoor climate company

KvikLevering

indenfor ca. 1 time

Bestil KvikLevering hos Brødrene Dahl, når det skal gå ekstra hurtigt. Dine varer kommer indenfor ca. 1-2½ time efter din bestilling - så spilder du ikke vigtig tid på selv at skulle køre efter materialer.

- ✓ Levering indenfor ca. 1 time
- ✓ Fra 149 kr. under 15 kg
- ✓ Fra 249 kr. over 15 kg
- ✓ 3 forskellige zoner i forhold til tid og pris



GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Fra klasseværelse til isolationsrum

Hvordan konverterer vi med kort varsel rum i skoler og andre bygninger til midlertidige isolationsrum for at aflaste sundhedsvæsenet ved fremtidige spidsbelastninger?

Af Alireza Afshari, Peter V. Nielsen og Claus Andreasson

I midten af marts stod vi en situation, der mindede om 2. Verdenskrig, hvor der blev bygget beskyttelsesrum til landets borgere. Her, et par meter under jorden, kunne de søge tilflugt i tilfælde af angreb fra luften. I dag står vi over for en anden type angreb - nemlig virusepidemier - og har igen brug for beskyttelse.



Alireza Afshari er professor ved Build - Institut for Byggeri, By og Miljø på Aalborg Universitet og forskningsgruppeledere af bygningers klimasystemer samt arbejder blandt andet med luftbåren forurening.

Alt tyder på, at det danske sundhedsvæsen har ressourcer og kapacitet til at kunne behandle alle, der bliver indlagt, og at det danske samfund som helhed er i stand til at håndtere den nuværende sundhedsmæssige krise. Men vi har også lært, at vi med kort varsel kan komme til at stå i en situation, hvor det danske sundhedsvæsen vil blive overbelastet og ikke har intensivpladser og isolationsrum nok til at behandle alle, der har brug for det. Dette skaber et betydeligt pres på, at sundhedsvæsenet opruster i forhold til at skaffe flere intensivpladser og isolationsrum.

Sundhedsvæsenet aflastes

Coronavirus kan forårsage svær luftvejsinfektion hos mennesker. Da virussen er meget smitsom, kan det resultere i, at mange mennesker bliver alvorligt syge på samme tid. Dette kan sætte sundhedsvæsenet under pres, og i værst tænkelige tilfælde, vil der ikke være nok personale eller plads til at behandle de smittede. Dette kan gå ud over andre funktioner i det danske sundhedsvæsen, dvs. for de resterende ikke-coronasmittede patienter, hvor planlagte konsultationer, behandlinger og operationer må udsættes.



Peter V. Nielsen er professor emeritus ved Build - Institut for Byggeri, By og Miljø på Aalborg Universitet og arbejder med luftbåren smittespredning.

Et af de afgørende spørgsmål i forbindelse med coronakrisen er, om det danske sundhedsvæsen har nok isolationsrum med negativt tryk til at håndtere coronasmittede patienter, der har brug for indlæggelse. Statens Serum Institut rapporterer, at der kan blive behov for flere intensivsengepladser og isolationsrum, end sundhedsvæsenet har til rådighed.



Claus Andreasson er generalsekretær i Danvak, Foreningen for HVAC, Energi og Indeklima.

Den fornuftige løsning må være ikke at have isolationskrævende coronasmittede patienter inde på hospitalsområderne, men at etablere en løsningsmodel, hvor man adskiller de ikke-coronasmittede behandlingskrævende patienter fra den coronasmittede patientgruppe.

Vi ser, at en potentiel løsning på dette problem er at etablere isolationsrum med negativt tryk i nogle af de nedlukkede skoler, sportsfaciliteter, kongressale m.m. På denne måde løses problemet ved at etablere midlertidige intensivsengepladser udenfor hospitalerne og dermed aflastes sundhedsvæsenet i helt specielle belastningssituationer.

Konvertering af rum

En her-og-nu-løsning kan være at benytte landets mange skoler, børnehaver, vuggestuer, sportspladser, kongressale m.m., som nu er lukket i Danmark grundet coronapandemien. Her bør vi undersøge, hvordan disse potentielle ressourcer kan anvendes for at aflaste sundhedsvæsenet i en kritisk situation. I den nuværende presserende situation med et pandemi-scenarie, er en potentiel løsning at etablere isolationsrum i nogle af disse bygninger.

Et typisk permanent isolationsrum på et hospital består af et rum med egen direkte indgang, eget brusebad og toilet og egen ventilation og bruges ved risiko for alvorlig infektion, men kan også benyttes som almindelig hospitalsstue.

Hvis landets mange skoler, børnehaver, vuggestuer, sportspladser, kongressale m.m. skal komme i spil, er kravet, at man skal holde transmission af luftbårne infektiøse partikler så lave som muligt. Dette kræver mindre modifikationer i ventilationssystemerne og i indretningen, hvis man skal konvertere rum i disse bygninger til isolationsrum.

Bærbare luftrensere

Der kan ved etablering af midlertidige isolationsrum i byggeri, der ikke er bygget til formålet, bruges bærbare luftren- ▷

Swegon The indoor climate company



Totalleverandør





Swegon's sortiment består ikke kun af vores kendte luftbehandlingsaggregater til bl.a. skoler, kontorer og boliger. Vi har også vandbårne klimasystemer, armaturer, reguleringsspjæld og akustikprodukter. Swegon kan levere en totalløsning som passer lige netop til dit projekt!
Kontakt os for mere information.

swegon.com

Swegon

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

▷ Fra klasseværelse...

Fortsat

sere (mindst højeffektiv luftfilter, HEPA), som fjerner luftbårne partikler med størrelse ned til omkring 100 nm i diameter, en ventilator som kan skabe et undertryk af cirka negativ 3 pa i rummet, specielt UV-rengøringsudstyr (der skal installeres til indblæsnings- eller rumluftbehandling), et minimum luftskifte på 12 gange pr. time, og derudover skal der bruges en partikeltæller til partikelkontrol under vedligeholdelse.

Dette er en midlertidig metode til at skabe undertryk i et eller flere rum, og dermed skabe sikre isolationsrum med negativt tryk i forhold til de omkringliggende rum. Dette indebærer også, at de fleste af de ovennævnte bygninger kan få et vist antal af faste isolationsrum på et acceptabelt niveau, og dermed vil de mindske den potentielle overbelastning af hospitalerne ved en pandemi.

Valg af filterteknologi

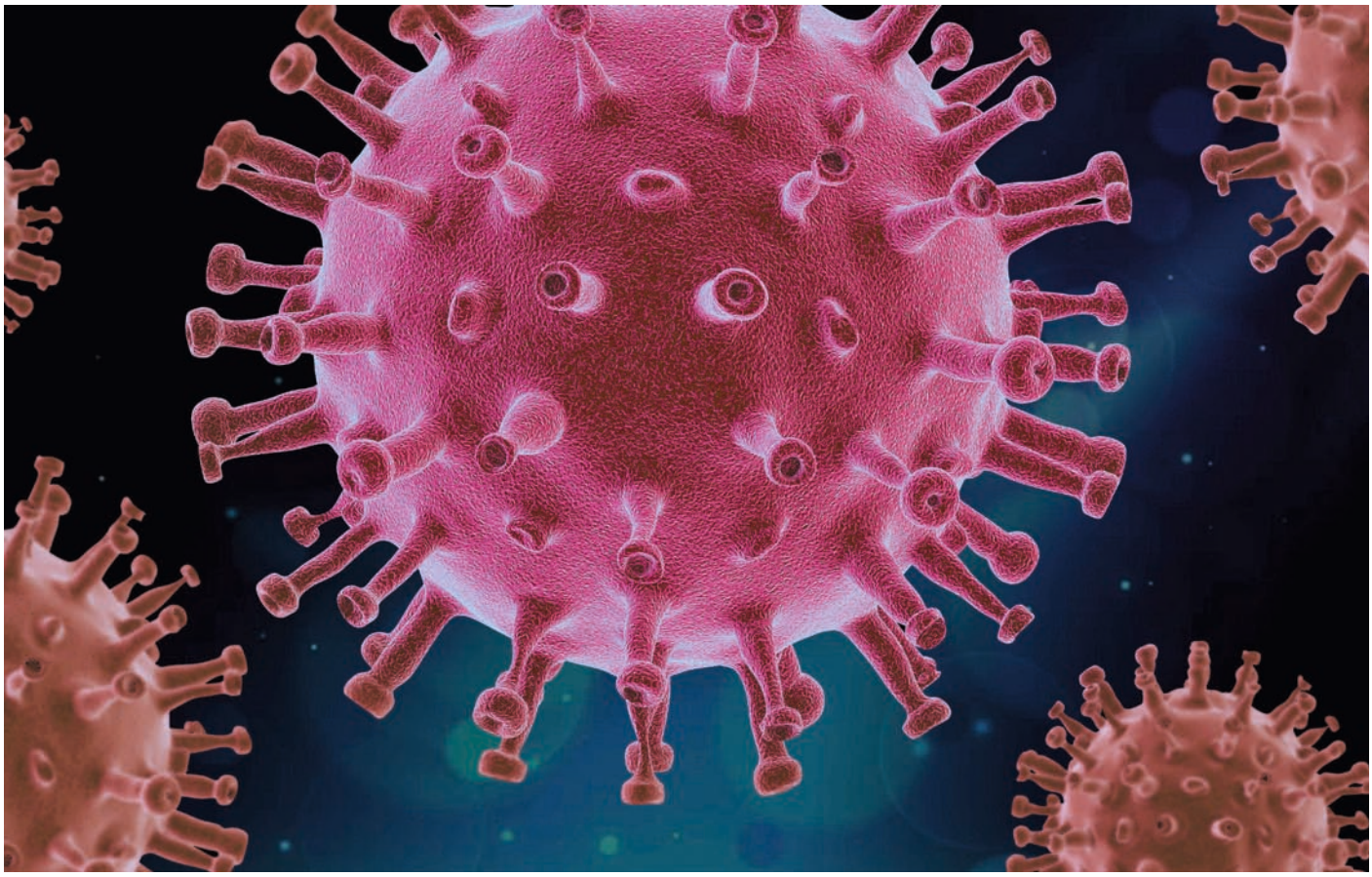
Ved valg af filterteknologi skal man være opmærksom på følgende. Der har i de seneste år været alternative filterteknologier under udvikling, herunder filtre med lavt tryktab, og der er udviklet teknologier til anvendelse i luftrensere, hvor luften recirkuleres og renses. Resultater fra tidligere undersøgelser viser, at rensningsteknologier, som genererer ozon, øger niveauet af ozon i indeluften, hvorved koncentrationen af ultra-fine partikler kan øges. Derfor er det vigtigt at vælge luftrensningsteknologier, som ikke genererer ozon.

Resultater fra tidligere studier har vist, at et midlertidigt isolationsrum med negativt tryk, der er i stand til at opretholde undertryk med henblik på de nationale retningslinjer for infektionsbekæmpelse, kan designes og ibrugtages på 24 timer. Flere undersøgelser kan være nødvendige for at vise effektiviteten af et sådan midlertidigt isolationsrum med negativt tryk for opretholdelse af isolationssengekapaciteten over længere perioder og med hensyn til kliniske slutpunkter for infektionsbekæmpelse.

Langsigtet strategi

Vi bakker op om regeringens, statens og kommunernes langsigtede pandemistrategi, og stiller gerne vores viden til rådighed i forbindelse med etablering af strategiske isolationsrum. Ser vi tilbage i tiden, har vi haft alvorlige vira flere steder på kloden, som har været en trussel for menneskeheden og vores økonomi, for eksempel SARS eller H5N1, som har en markant højere dødelighed end coronavirus. Med vores globale adfærd og faren for at bølge to og tre af coronavirus rammer os, inden en vaccine er tilvejebragt, eller nye vira kommer, vil det give mening, at vi forbereder os grundigt. Disse forberedelser kan være med til at iværksætte arbejde og hjælpe de hårdt ramte private virksomheder. Dette vil også sikre, at vi beskytter vores sundhedsvæsen, og vi bedre kan opfylde de forventninger, danskerne har til behandling, uanset hvad fremtiden bringer.

En sådan langsigtet plan skal forberede beredskabet på at håndtere spredningen af coronavirus i dag og andre ukendte vira i fremtiden. Et tiltag kan være, at ved fremtidige renoveringer af skoler, sportsfaciliteter, kongressale m.m. bliver disse bygninger renoveret med henblik på, at nogle rum kan konverteres til isolationsrum med midlertidigt negativt tryk i tilfælde af en pandemi. Dette skal selvfølgelig gøres strategisk, så disse specialrenoveringer er fordelt ud over landet, og det skal naturligvis følge de gældende regler, den lovgivende myndighed har bestemt for denne type af isolationsrum. ■



Swegon The indoor climate company

INNOVA

Prisvenlige multi-split varmepumper med 2-5 dele

Ideel til ejendomme/villaer med mange værelser, eller flere etager, kontorer, receptioner, mm.



Køler 100% ved -15 °C
Varmer 100% ved -22 °C
(udetemperatur)



Nu går vi mod varmere tider

Vi har en bred vifte af varmepumper til dig med kunder, der også har brug for køl. Hos Innova har vi prisvenlige alternativer til alle typer anlæg, store og små, uanset om behovet er Singlesplit- eller multisplit-løsninger.

Tal med os om, hvad der passer bedst til din kunde, så kan sommeren bare komme med det bedste, den har. Du kan finde Innova hos Ahlsell, i den nærmeste butik eller på ahlsell.dk. Vi leverer hurtigt og let. Vi har den viden og det rækkevidde, du har brug for.

R32 INNOVA

Vores job er at gøre det lettere for dig.

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

ahlsell

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Hofor tager afsked med kul

Hofor har netop taget et afgørende skridt mod at levere CO_2-neutral fjernvarme til Københavns 600.000 indbyggere. Amagerværket, der producerer fjernvarme til byen, fyrer nu udelukkende med bæredygtig biomasse

Det er et endegyldigt farvel til forurenende kul i Hofors forsyning og en vigtig milepæl på Københavns vej mod at blive verdens første CO_2-neutrale hovedstad i 2025.
I næsten 100 år er københavnernes huse og bygninger blevet varmet op med fjernvarme fra olie og kul. Det er nu slut. Med det nye biomassefyrede kraftvarmeværk, AMV4, siger hovedstaden definitivt farvel til forurenende kul i varmeproduktionen og træder ind i en grønnere fremtid med mere bæredygtig fjernvarme.
- Grøn energi og bæredygtig opvarmning er afgørende for en grøn hovedstad med renere luft. Nu siger vi endegyldigt farvel til næsten 100 år med opvarmning fra forurenende olie og kuI, der belaster klimaet. Fremover vil mere end 80 procent af københavnernes fjernvarme komme fra CO_2-neutrale kilder - det er et stort og afgørende skridt for, at København bliver verdens første CO_2-neutrale hovedstad i 2025, siger Københavns overborgmester Frank Jensen (S).



Med det nye biomassefyrede kraftvarmeværk, AMV4, siger hovedstaden definitivt farvel til forurenende kul i varmeproduktionen og træder ind i en grønnere fremtid med mere bæredygtig fjernvarme.

København i førertrøjen

København har med en af verdens mest ambitiøse klimaplaner lagt sig i spidsen for den grønne omstilling. Byen gennemfører energirenoveringer af alle kommunale bygninger, sætter ind for at sikre en renere byggesektor og omstiller alle byens dieselbusser til grønne busser, der hverken sviner eller udleder CO_2 og meget mere.
Med AMV4 føjes et afgørende kapitel til den fortælling - for byens energiforsyning er hjørnestenen i ambitionen om at blive CO_2-neutral i 2025. Hofor bidrager samtidig til det nationale klimamål om en 70 procent reduktion af CO_2-udledningen i 2030.

Toptunet flisfyret kraftvarmeværk

Den nye blok 4 på Amagerværket er med sine 5 milliarder kroner til dato den dyreste investering i Hofors historie. Der er tale om et højenergieffektivt og fleksibelt kraftvarmeværk, der er gearet til fremtidens forsyning. Værket er designet til at udnytte energien i brændslet maksimalt og kan ramme en virkningsgrad på 113 procent, da flis med høj fugt skaber energi både ved afbrænding og ved kondensering af den fordampede fugt. Værket har afløst AMV3, der i ugen op til påskeferien brugte det sidste kul på lagerpladsen.

Flere skridt i målrettet grøn strategi

Biomassen kan dog ikke stå alene. Det er ikke den endelige løsning, men en uomgængelig grøn trædesten på vejen mod en bred vifte af grønne teknologier.
Hofor arbejder målrettet på at udbygge og udvikle de brændselsfrie teknologier, som med tiden skal supplere og erstatte biomassen. Det drejer sig om sol, vind, geotermi og store varmepumper, der udnytter energien fra grundvand, spildevand og havvand. I år bygger Hofor desuden en stor varmepumpe, der udnytter industriel overskudsvarme fra Novozymes.
- Idriftsættelsen af det nye biomassefyrede kraftvarmeværk er en fantastisk milepæl, der har gjort det muligt at få de sorte kul ud af varmeforsyningen. Men vi læner os ikke tilbage og slapper af, tværtimod. Vi arbejder intenst på at udvikle og styrke andre typer af vedvarende energikilder. Flere store varmepumper, solceller og havmøller i Øresund er nogle af de brændselsfrie teknologier, som vi arbejder på at realisere, siger administrerende direktør i Hofor, Lars Therkildsen.

Swegon The indoor climate company



NEMT FOR DIG - OG DINE KUNDER



myUplink

MYUPLINK | FJERNSTYRING OG OVERVÅGNING

Den nye myUplink-app fra Vølund gør det nemmere end nogensinde for dig at interagere med dine kunder. En række smarte funktioner hjælper dig både under installation og betjening med at optimere dit arbejdsflow. Giv dine kunder en løsning, der er en naturlig del af det opkoblede hjem, og gør din arbejdsdag lettere på samme tid. Med en varmepumpe fra Vølund er det nemt at være smart.

Læs mere på volundvt.dk

VØLUND VARMETEKNIK

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Vehicle - to - Grid

Med en V2G-ladestander kan det lokale elnetselskab oplade eller aflade et elbilbatteri alt efter elnettets belastningstilstand



Af Jørgen Gullev, civilingeniør

Omfanget af nødvendige investeringer i nye elkabler og andet eludstyr i det såkaldte lavspændingsnet, der elforsyner danske bolig- og erhvervsområder, er blandt andet betinget af en intelligent opladning af batterierne i de mange fremtidige elbiler, frem for at opladningen sker uden hensyntagen til det lokale elnets øjeblikkelige belastning.
Intelligent opladning betyder, at når elbilen stilles til opladning, så er opladningen styret af det lokale elnetselskab under hensyntagen til den øjeblikkelige elbelastning af elnettet i netop det pågældende lokalområde.
Det omhandlede software i den intelligente ladeboks eller ladestander benævnes i elbilkredse Vehicle - to - Grid eller forkortet V2G.
Med V2G er elbilens batteri ved opladning aktivt koblet op på det lokale elnet, når den holder parkeret. Bilens batteri kan, afhængig af elnettets aktuelle belastningstilstand, blive både op- og afladet og på den måde som prosumer - både producent og forbruger - integrere med det lokale elnet, figur 1, side 22.
Alle aftaler og betingelser vedrørende elbilbatteriets op- og afladning er nedfældet i en kontrakt mellem elbilejer og det lokale elnetselskab.
Styret opladning sker med henblik på opretholdelse af en stabil lokal elforsyning, dvs. uden den overbelastning af det lokale elnet, der kan forekomme, når eksempelvis flere elbiler uden intelligent opladning på samme tid er koblet på det lokale elnet.

Grønne elnet

I en fremtid hvor den forventede store produktion af vindmølle- og solcelle-el ikke altid tidsmæssigt er sammenfaldende med variationen i det almindelige elforbrug, vil teknologien V2G - som en stabiliserende elfunktion - være en central del af driften af fremtidens grønne elnet, foto 1.
Rent elteknisk kan V2G i øvrigt bidrage til at understøtte og balancere elnettet, idet elbilbatterierne også kan levere specielle elnetydelser i form af såkaldt frekvens- og spændingsregulering.

29 milliarder kroner

Dansk Energi gennemførte i 2019 en analyse af størrelsen af de nødvendige investeringer i det elnet, der fremtidigt kræves som følge af batteriopladning af de politisk besluttede og meget omtalte cirka 1 million elbiler i Danmark i 2030.
Undersøgelsen viste, at der blot for at sikre at den ældste del af det danske elnet i 2030 kan kla- ▷



Foto 1. Styret af det lokale elnetselskab kan elbilbatterier ved intelligent opladning bidrage til stabilisering af den lokale elforsyning, blandt andet på tidspunkter med begrænset og måske helt nedsat produktion af vindmølle- og solcelle-el.

Swegon The indoor climate company



Jef Burkert, montør hos Systemair

Geniox Core
Hurtig og enkel tilkobling

Geniox Core ventilationsaggregat leveres altid med Systemair Access automatik og det brugervenlige NaviPad betjeningspanel. Automatikken er forprogrammeret. Du skal blot lave dine justeringer, og så er din Geniox Core klar. Kan forbindes til BMS gennem BACnet, Modbus eller Systemair Connect cloud service.

geniox

systemair

GENNEMTÆNKT VENTILATION
KONTAKT VENTI

GASKEDLER:
- Mynute Minikedel
- 16-35 RSI Solokedel
- 25 BSI med indbygget 60 l VVB
- Power Plus Kaskade
- Power Plus Box Kaskade
- Gasvandvarmer

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

▷ Vehicle - to - ...

Fortsat

re den almindelige ellevering, dvs. helt uden elbiler, med samme forsyningssikkerhed som i dag, skal der frem mod 2030 investeres ikke mindre end cirka 29 milliarder kroner i nødvendige ordinære forstærkninger af det nuværende elnet.

3 eller 19 milliarder kroner

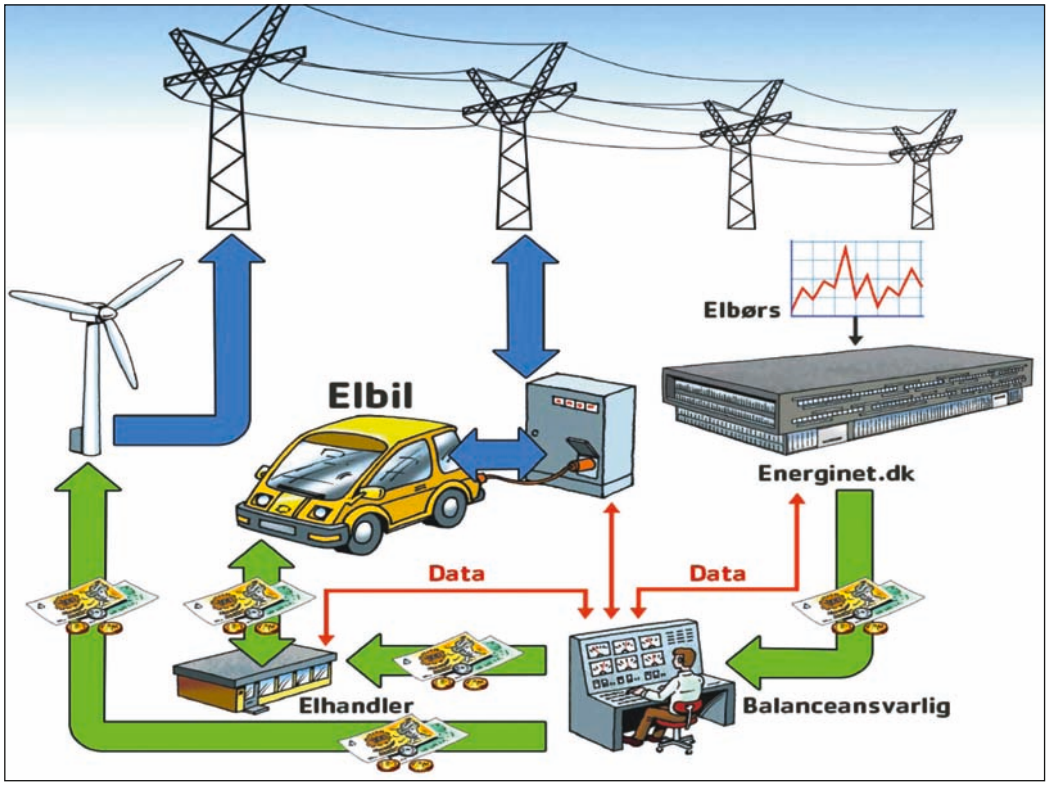
Men oven i disse 29 milliarder kroner kommer, at elnettet skal forberedes til at kunne klare, at cirka hver 3. danske personbil i 2030 er en elbil (cirka 1 million elbiler), som har behov for opladning fra elnettet.
Det betyder, at de nødvendige 29 milliarder kroner - ifølge Dansk Energi - skal suppleres med et beløb mellem 3 milliarder kroner og 19 milliarder kroner alt afhængig af, om opladningen af elbilernes batterier sker intelligent (V2G), dvs. som ovenfor omtalt styret af det lokale elnetselskab eller - hvad der stærkt frarådes - at opladning sker helt uden hensyn til de lokale elnets øjeblikkelige belastningtilstand og forsyningsevne.

00'ernes indtjeningsregulering

Udover de politisk besluttede og ofte omtalte 1 million elbiler i 2030 bliver de lokale elnet i fremtiden yderligere belastet med den generelle elektrificering af dele af det danske energiforbrug, herunder blandt andet elvarmepumper til boligopvarmning som erstatning for de cirka 500.000 naturgas- og oliefyr, der klimamæssigt skal skrottes som følge af deres CO_2-udledning.
Der bliver således i de kommende år stillet store krav til de lokale elnets ydeevne, men med baggrund i et ellovgivningskompleks tilbage fra 00'erne, dvs. det er op til 20 år gammelt, har elnetselskaberne i årevis ikke haft mulighed for - selv om det var elforsyningsteknisk begrundet - at udbygge og forstærke deres elnet i overensstemmelse med en stadig stigende elbelastning.
Elselskaberne har været underlagt en af Folketinget politisk styret såkaldt indtjeningsregulering - der har været punktligt overvåget af Energistyrelsen - som en del af det ovenfor omtalte ellovgivningskompleks.
Folketingspolitikerne har haft den opfattelse, at deres problematiske ellovgivningskompleks skulle sikre, at der stadig ville være en forøget og politisk ønsket konkurrence om elkunderne mellem elselskaberne.

Klimarådet

Klimarådet med formand Peter Møllgård, der til daglig er professor og dekan ved Maastricht University School of Business and Economics, er imidlertid helt på linje med de skriftlige rapporter fra de forskellige klimapartnerskaber, der lægger kursen for Danmarks fremtidige klimapolitik.
Peter Møllgård udtaler, at der skal fokuseres på udbygning af ladeinfrastruktur til elbiler,



Figur 1. Batteridrevet elbil som prosumer - både producent og forbruger - idet batteriet udnyttes i et samspil mellem elbilen og det lokale elnet ved op- og afladning, styret af elnetselskabet som elnettets balanceansvarlige. Prosumerbegrebet er ikke nyt. Figuren blev vist på et møde om elbiler hos Siemens i Ballerup allerede i 2009, hvor elbilers rolle i elforsyningen blev debatteret.

Swegon The indoor climate company

energirenovering af offentlige bygninger og almene boliger samt investeringer i en generel energieffektivitet og i elvarmepumper.
De skriftlige rapporter fra klimapartnerskaberne er generelt i klar strid med Folketingets ovenfor omtalte og hidtil gældende - men på alle områder fuldstændig forældede - politiske ellovgivningskompleks, der som anført er tilbage fra 00'erne.
Ifølge Klimarådet skal reguleringen af elnettet primært tilpasses en grøn fremtid, og Klimarådet anfører, at de nugældende forældede regler netop spænder ben for, at elnetselskaberne kan opgradere det danske elnet til en elektrificeret fremtid med blandt andet elbiler og elvarmepumper, og det skal der laves om på, skriver Klimarådet.
- Hvis vi skal nå 70 procent lavere CO_2 i 2030 - blandt andet med mange elbiler - så skal vi frem for alt udbygge elnettet hurtigst muligt af hensyn til den fremtidige elektrificering af det danske energiforbrug, udtrykker Klimarådet.

Elbiler på Langeland

For at eftervise betydningen af V2G - den intelligente elbilopladning - har Dansk Energi foretaget en analyse af, hvor mange elbiler der kan forsynes fra seks konkrete lavspændingsforsyningsnet - tre radialer i sommerhusområder og tre radialer i boligområder (villakvarterer) - hos det lokale elnetselskab Veksel på Langeland, uden at elnettene udkoblede som følge af sikringsudfald i de lokale kabelskabe.
Teknisk chef hos Veksel, Brian Laulund-Pedersen (BL-P), gav overfor Dansk Energi udtryk for, at han mener, at man har et stærkt elnet, idet man endnu ikke har haft overbrændte elsikringer i de lokale kabelskabe i boligområderne, men at han "synker en ekstra gang", når han nu ser de aktuelle resultater fra Dansk Energis analyse omhandlende selv de stærkeste dele af Veksels elnet.

Intelligent elbilopladning

- Hvis der ikke fra myndighederne bliver stillet krav om såkaldt intelligent opladning af elbiler - en opladning, der som ovenfor omtalt, sker styret af det lokale elnetselskab under hensyn til elnettets øjeblikkelige belastning/ydeevne - så bliver det svært for os rent forsyningsmæssigt at leve op til en fremtidig udvikling med stadig flere elbiler, udtaler BL-P.
BL-P understreger, at danske elnetselskaber - som her Veksel på Langeland - slet ikke har kontrol over, om de enkelte elbilejere foretager opladning af deres elbil med et "mormorstik", dvs. en forlængerledning fra en af husets almindelige stikkontakter, eller i modsætning hertil - hvad der er korrekt - har investeret i en intelligent ladeboks.
Det er i dag helt op til elbilejere, om de vælger en styrbar ladeboks eller et "mormorstik", med opladning fra en almindelig stikkontakt, der, afhængig af opladningens varighed, kan medføre overbelastning af husets almindelige elinstallation med deraf følgende brand i huset.
Det burde af hensyn til det lokale elnetselskabs viden og disponeringer være pligtigt at oplyse elselskabet om ejerskab af en elbil samt om den benyttede form for opladning af batteriet.

Forstærket elnet

Ifølge BL-P bliver det under alle omstændigheder nødvendigt at øge elforsyningssikkerheden med nye kraftige jordkabler, ikke mindst i de områder, hvor der yderligere er sket en udskiftning af naturgas- og oliefyr til elvarmepumper.
Men selv i de lokale sommerhusområder bliver der behov for forstærkning af elforsyningen, specielt i de områder hvor norske feriehuslejere ankommer i deres elbiler og dermed belaster elnettet.
Ifølge Dansk Energi har elbiler og elvarmepumper hver for sig et belastningspotentiale der - i runde tal - fordobler husstandenes elforbrug og dermed øger ▷



ISOLERING BARE BEDRE
ArmaGel HT
Udforsk nye muligheder med vores næste generation af aerogel-tæppeteknologi. Designet til sikkerhed og fleksibilitet, ArmaGel HT er den pålidelige løsning til høj temperatur applikationer.
www.armacell.dk

armacell®
ArmaGel

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI



Foto 2. 3-faset ladeboks fra selskabet Clever her installeret på en virksomheds parkeringsplads. Clever er Nordens førende leverandør af elbilladere og ejes af elselskabet NRGi (fem procent) og energikoncernen Seas-NVE (95 procent), der ved køb af elselskabet Radius (tidligere Nesa) nu driver og udvikler hele det østdanske elnet.
Foto: Michael Barrett Boesen.

▷ Vehicle - to - ...

Fortsat

belastningen af det lokale elnet, der kan være 30-50 år gammelt, og slet ikke er dimensioneret til den fremtidige belastning.
Resultatet af undersøgelsen på Langeland bekræfter kun det store behov for forstærkning af elforsyningsnettet, hvad Dansk Energi ofte har givet udtryk for, men som ikke mindst Folketinget ovenfor omtalte politiske ellovgivningskompleks fra 00'erne i mange år har forhindret.



Foto 3. Fra en forlængerledning ud gennem vinduet til elbilen fra en stikkontakt i boligen - i mange tilfælde med en sikring på 10 ampere - er der unægteligt et spring til den viste elbillader - High Power Charging (HPC) - som muliggør en ladestrøm på op til 500 ampere. Såvel ladekabel som elbilens kontakter m.m. er kølet med en speciel vandglykolblanding. På 3-5 minutter er bilen opladet til 100 km kørsel.

Opladning af elbiler

Med reference til de politisk meget omtalte 1 million elbiler i 2030 bør der snarest muligt lovgives vedrørende et krav om udelukkende 3-faset opladning af elbiler, samt at opladningen under alle forhold skal være intelligent.
I Norge har man helt fra starten af elbilintroduktionen været fremsynet og gennemført den praksis, at ved køb af enhver elbil følger samtidig en intelligent ladeboks.
Som det fremgår af figur 1, side 22, fra et møde hos Siemens i Ballerup allerede i 2009, er elbilbatteriers intelligente samspil med elnettet ikke nogen nyhed. Batteriet optræder i relation til elnettet som både producent og forbruger, dvs. som prosumer.
I FDM's blad Motor omtales, hvordan en familie i etagebyggeri må oplade deres elbil med en lang forlængerledning fra en stikkontakt i lejligheden på 5. sal ned til opladning af deres elbil på parkeringspladsen, som er uden ladestandere, foto 2.
I kontrast til den begrænsede udvikling i Danmark på området elbilopladning er der derimod en omfattende international udvikling.
Phoenix Contact har udviklet en High Power Charging (HPC) ladeteknologi, foto 3, der - baseret på et intelligent aktivt kølesystem - oplader et elbilbatteri til 100 km kørsel på 3-5 minutter ved en strømstyrke på op til 500 ampere. Til sammenligning er opladning med et "mormorstik" i mange huse kun sikret med 10 ampere.
Vi må imødese store forandringer på elområdet i de kommende år. ■

Swegon The indoor climate company

KE FIBERTEC

AIR THE WAY YOU WANT



Loftdiffusor til trækfri luftfordeling

Loftpaneler til 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 retnings-bestemt ventilation i skoler, på kontorer og andre komfortmiljøer.

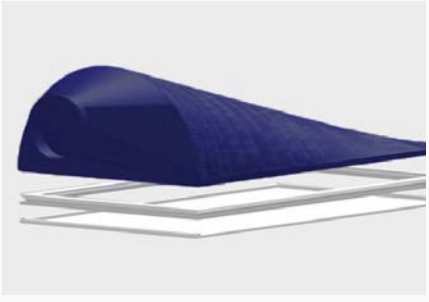
FBS paneler bliver produceret af brandhæmmende tekstilmaterialer, hvor toppen af panelet er lufttæt, så luften fordeles i rummet og ikke over loftet.

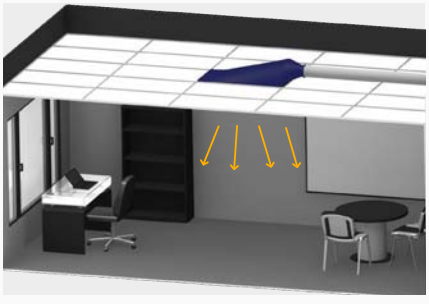
Hele tekstiloverfladen udnyttes aktivt til luftfordeling, hvilket giver meget lave indblæsningshastigheder og dermed en trækfri luftfordeling og et lavt tryktab.

Læs mere på ke-fibertec.dk eller kontakt os i dag på tlf. 75 36 42 00 for yderligere information

Hvorfor vælge FBS loftpaneler?

- Godt indeklima med trækfri luftfordeling
- Fuldt integreret med nedhængt loft
- Lavt lydeffektniveau
- Lav vægt
- Lette at installere og vedligeholde
- Leveres i standard- og specialfarver
- Standardprodukt med kort leveringstid
- Erstatter hele loftsplader i standard-størrelser
- Klar til BR2020 grundet lavt tryktab







Klimastrategien bliver en gamechanger for bygnings-drift og regulering

Bygninger lever i en besynderlig verden. Godkendelser og energimærker baseres på beregninger af forventet energiforbrug og indeklima. Men klimaet og energiregningen baseres på noget større - det faktiske energiforbrug og CO_2-udledning. Til gengæld har det målte indeklima tit svært ved at nå op til de satte mål for et sundt og godt indeklima

Af Göran Wilke, iværksætter og CEO, IC-Meter

En proaktiv klimastrategi skal føre regulering og bygningsdrift til virkelighedens verden, hvor det er målt - og ikke beregnet - forbrug og indeklima, der tæller. Det er rettesnoren for, at vores bygninger reelt bliver sunde og energieffektive.
Ret indlysende, men en gamechanger i forhold til den hidtidige regulering og en "frisk start" for aktivering af driftsorganisation og brugere.
Tiderne skifter. I "gamle" dage var energiforbrug og forurening synonymt med bygninger, industri, kraftværker, biler og landbrug. Nu har vi lært os, at spisevaner, tøjforbrug og flyveruter - også - leverer et stort CO_2-aftryk. Det sætter ekstra fokus på det personlige ansvar.
Men det fritager ikke bygningsejere, driftspersonale og brugere for et stort fælles ansvar. Vi skal jo ikke droppe bøfferne, fordi energirenoveringen ikke leverede den lovede energibesparelse. Omvendt helt fint for de fleste at skære ned på det private forbrug, når vi oplever, at bygninger, landbrug og transportsektoren rent faktisk opper sig og i handling leverer sit bidrag til en fælles klimaindsats.
De danske bygninger har en samlet værdi på godt 4.000 milliarder kroner - lidt mere end Facebook, men mindre end Google. En formue, som skal passes og plejes. Hvis bygningerne ikke lever op til fremtidens krav og brugernes præference, falder værdien - ja måske er der ingen, som vil bruge dem om 20 år.
Derfor handler "smart" bygningsejerskab og -drift om at



Swegon The indoor climate company

AiRFORCE går i luften med
VENTILATIONSAGGREGATER

- RAMMEOPBYGGEDE KOMPAKTAGGREGATER
- OP TIL 9.000 m³/h
- MED/UDEN AUTOMATIK
- UDENDØRS MONTAGE IHT. SKÆRPEDE ISOLERINGS-KRAV I DS 452



Bredt produktprogram

AmberAir SERIEN
Rammeopbyggede kompaktaggregater



RIS SERIEN
Panelopbyggede aggregater med modstrømsveksler



RIRS SERIEN
Panelopbyggede aggregater med roterende veksler



- 3D-modelleringssoftware og eksport til CAD
- Nem og hurtig installation samt enkel vedligeholdelse
- Effektiv og nem service
- Certificeret kabinet iht. DS/EN 1886:2008
  - **Styrke af kabinet: D1** (højeste kabinetstyrke)
  - **Tæthed: L1** (højeste tæthedsklasse v. -400/+700 Pa)
  - **Filter bypass lækage: F9** (lav intern lækage)
  - **Termisk transmission: T2** (høj isoleringsklasse)
  - **Termisk brofaktor: TB1** (bedste kuldebrosisolering)

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N°: 13.09.004
Range: AmberAir
www.eurovent-certification.com

ErP READY

AiR FORCE

Tlf. 58 58 58 54 ≡ info@airforce.dk ≡ se meget mere på **airforce.dk**

Vi er eksperter! *Gennem mange år har vi projekteret større komplekse byggerier, hvor selv de skrappeste indeklima- og brandkrav gør sig gældende.*

▷ Klimastrategien...

Fortsat

sikre, at bygningerne matcher fremtidens krav, uanset om de stilles af samfund, investorer eller brugere.
Vejen til en mere professionel bygningsdrift og formueforvaltning synes måske ikke helt ligetil, men målet er ganske klart. Brugernes krav er: god indretning, fleksibilitet, indbyggede services og et sundt indeklima, i kombination med et lavt ressourceforbrug og en minimal miljøbelastning.
En fortløbende monitering af bygningens tilstand, brugsmønster og forbrug, er det nødvendige "glasnost"-kit til, at det ikke kun blev ved snakken og estimaterne. Hertil kommer en tidssvarende afregning, hvor aconto erklæres død, og månedsafregning belønner god adfærd og straffer ringe adfærd og spild. Det gælder, uanset om energispild skyldes rådgiver, driftsorganisation eller bruger.

Myndighedskrav

I sundhedssektoren ved man, at prioritering er alfa og omega. Brug det dyre udstyr og ressourcer på de meget syge. Udvikl ressourceeffektive redskaber og aktivér brugerne der, hvor "sygdommene" er mindre alvorlige. Udnyt at de fleste patienter rent faktisk ønsker at være sunde og raske. Det er ikke altid, at forbud, påbud, afgifter og tilskud er den mest effektive behandling, selv om det er standard i den politiske værktøjskasse.

Regulering af bygningssektoren?

Her er tre forslag til politikerne. For det første skal byggetilladelser og energi- og indeklimamærkning nytænkes og baseres på faktiske målinger. Men kravene skal selvsagt tilpasses bygningernes aktuelle sundhedstilstand. Ingen grund til at sende dygtige energikonsulenter ud til "raske" bygninger, hvor gode råd og opmuntring via nettet er nok.
For det andet skal reguleringen baseres på, at vi i dag har en it-infrastruktur, som gør det muligt og billigt at fjerndiagnosticere bygninger ud fra fjernaflæste målere og sensorer, Skype-møder, samt ikke mindst "smarte" algoritmer. Cloud-tjenester kan blandt andet udpege de alvorligt "syge" bygninger, som skal have en særlig behandling og måske et fysisk besøg.
For det tredje skal godkendelser og mærker have en indbygget forældelsesfrist, hvor beregnet energiforbrug og indeklima automatisk erstattes af faktiske målinger, når bygninger er i drift efter opførelse/-renovering.

Driftsorganisation og ansvarligt ejerskab

For det andet: Myndighedskrav sætter minimumskrav til bygningsdrift, men mange vil yde mere end det, som samfundet forlanger - heldigvis. Her er der behov for at udvikle gennemsigtige markeder for data, rådgivning, "smarte" værktøjer og tekniske løsninger.
Folketingets beslutning om at etablere en DataHub for elforbrug var genial. Det åbnede markedet for nye elservices, hvor brugerne via NemID kan give deres rådgiver adgang til egne data, uanset netleverandør. DataHub'en er netop en "patientjournal", som ejeren kan give sin rådgiver eller serviceleverandør adgang til.
Nu er det høje tid for næste skridt. Vi har godt 400 fjernvarmeselskaber med egne it-systemer, forskellige snitflader og betalingskrav.
Udvid DataHub'en, så vi får én snitflade til alle fjernvarmesektorens fjernaflæste varmemålere! For at gøre "patientjournalen" komplet, bør ministeren også åbne op for, at bygningsejerne kan lægge egne interne måledata i DataHub'en. Igen password-beskyttet, hvor bygningsejerne kan udpege de rådgivere og serviceleverandører, som må få adgang til bygningens informationer.
En udvidelse af DataHub'en vil give "magten" til brugerne og åbne for en fri og lige konkurrence imellem markedsudbydere. Ingen nævnt, ingen glemt.
En ting er dog sikker. Markedet vil kunne tilbyde et væld af varierende tilbud, som udnytter det store potentiale i en ensartet snitflade, samt ressourceeffektiv fjerndiagnose og driftsovervågning i skyen.

Brugerne – dem det hele handler om

Det tredje forhold tager udgangspunkt i den kendsgerning, at uden brugere er der ikke behov for bygninger. Somme tider glemmer vi, hvor meget brugernes præferencer betyder for valg af bygning og villighed til at betale. Vi ved nu, at brugen af bygninger og brugernes adfærd har en meget stor betydning for både indeklima og energiforbrug. Samtidig bekymrer mange brugere sig for deres sundhed, indeklima og de globale klimaudfordringer.
Kommunikationen mellem bygningsadministration/drift og bruger har slet ikke udnyttet mulighederne for at motivere og aktivere brugerne. En bygning er først "grøn" og sund, når bygningens klimaskærm, drift og brugere alle yder sin del i en fælles indsats. Her er der ikke nogen, der kan køre på frihjul.
Baseret på en række forsøg og demonstrationsprojekter ved vi nu, at fortløbende feedback til brugerne om faktisk indeklima og forbrug påvirker adfærd. Vi bliver bedre, når vi får respons på vores faktiske adfærd. Acontobetaling og årsafregning er død. Månedsrapportering og -afregning gør os opmærksomme på vores faktiske adfærd, med mulighed for at rette ind, før det går galt og bliver rigtig dyrt.
Men de faktiske målinger har udfordret målebranchen og deres varmefordelingsregnskaber. I 20 år har SBI fortalt, at man kan spare 70 procent af varmeregningen ved blot at holde en stuetemperatur, der ligger to grader under naboernes. En markant melding, som er blevet overhørt.
Det drejer sig ikke om at spare energi, men at man kan hente varme fra naboernes radiatorer. Fint for egen økonomi, men skidt for det gode naboskab.
Først nu kommer reaktionen på det urimelige med, at naboer "snylter" på hinanden.
Landsbyggefondens igangværende demonstrationsprojekter "dynamisk varmeregnskab" introducerer en mere retfærdig fordeling for fælles varmeudgifter, hvor brugerne betaler for det målte indeklima - den reelle kerneydelse - hvor der samtidig er fokus på sundhed.

Konklusion

Hvis bygningssektoren skal levere sin del af en samlet klimastrategi, så er den gode nyhed, at teknologien er til stede. Vi skal "blot" udnytte de nye muligheder og acceptere, at succesen forudsætter, at de mange aktører hver især leverer varen, og at myndighederne indfører reguleringer, som aktiverer markedet og aktører. Hverken mere eller mindre. ■

c:raadgivning
– sammenhæng og balance
www.c-raadgivning.dk ▪ tlf. 4331 2620
Indregulering · Commissioning · Funktionsafprøvning

Swegon The indoor climate company

Klimaforandringer giver flere fugtskader i bygninger

Det danske vejr har forandret sig. Vi får blandt andet mere regn og det kommer mere intenst. En opgørelse fra Danske Regioner viser, at cirka 468.000 bygninger til en værdi af 205 milliarder er i fare ved ekstreme vejrhændelser i Danmark. Derfor bør vi ændre den måde, vi bygger på, så vi for eksempel undgår skader under opførelsen, lyder det fra Teknologisk Institut, som oplever ændringer i skadesbilledet - ofte fugtrelaterede skader

Danmark halter bagud på klimasikringstiltag i bygge- og anlægsbranchen. Og det koster på bundlinjen. Det fremgår af rapporten Klimasikkert Danmark 2030 (2018), der blandt andet viser, at Danmark over en periode på 26 år frem til 2016, var det land i EU, hvor klimaskader havde kostet mest - og faktisk hele 13.939 kroner pr. indbygger. Til sammenligning havde Holland, som har lavet flere klimasikringstiltag, klimaskader for 3.798 kroner pr. indbygger.



Vi bør ændre den måde, vi bygger på, så vi for eksempel undgår skader under opførelsen, lyder det fra Teknologisk Institut, som oplever ændringer i skadesbilledet - ofte fugtrelaterede skader.



American Air Filter
søger testpiloter til nyt luftvåben.

Vil du være med til at realtime-teste filterværdier direkte på vores nye mobil app? Få et hurtigt og enkelt overblik over energiforbrug og filter performance via PM-målinger, filterovervågning med alarm for skift, udeluft PM-værdier via udendørssensor, filterperformance via PM-sensorer i ventilationsanlæg, trykdifference over filtret via DP-sensorer i ventilationsanlæg etc. App'en downloades på smartphone og er et brugervenligt, uvurderligt dagligt værktøj. **AAF Testpiloter tilbydes løsningen til særlig attraktiv pris. Kontakt Henrik Lassesen på 70 26 01 66.**

AAF® INTERNATIONAL

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Klimaforandringer... *Fortsat*

På Teknologisk Institut arbejder seniorspecialist, Jørgen Nymark Klavsen, dagligt med tilstandsvurderinger og skadesudredninger, og han er ikke i tvivl om, at vi bør gøre mere for at sikre vores byggerier og materialer, så vi undgår at bygge for eksempel fugtskader ind, som vi faktisk kan forhindre ved at ændre praksis.

Fugtrelaterede skader

- De skader vi ser i dag, når vi kommer ud, er i langt højere grad end tidligere, fugtrelaterede. En af årsagerne er, at byggematerialer og konstruktioner i klimaskærme som for eksempel facader og tage, er udsat for så meget nedbør, at de stresses på en måde, de ikke er produceret/konstrueret til. Samtidig registrerer vi nye skader, som ikke nødvendigvis ville være opdaget, men som, på grund af øget og mere vedvarende nedbør, nu bliver identificeret som omfangsrige skader. Og det koster på bundlinjen, siger Jørgen Nymark Klavsen.

Nogle af de skader, som især de regnfulde efterår- og vintermåneder er skyld i, er flere oversvømmelser i bygninger og øget opfugtning af bygningsdele, hvorved materialers (rest-)levetid reduceres. Det våde vejr giver desuden længere udtørringstider, hvilket kan give skader på byggematerialer i udførelsesfasen og dermed presse produktiviteten.

- Vi oplever blandt andet, at der er flere udfordringer med skimmel og dermed indeklimaet, og det er vigtigt at tænke i bedre afdækning/totalafdækning og eventuelt behov for længere udtørring, så man ikke bygger fugtskader ind i bygningen. Samtidig er der et øget behov for vedligeholdelse og tilstandsvurderinger og ikke mindst et behov for nye og mere klimarobuste udførelsesmetoder, byggematerialer og komponenter, siger Jørgen Nymark Klavsen.

Bevaringsværdige bygninger

Grith Bech-Nielsen, som er centerchef på Teknologisk Institut og som i sin karriere har arbejdet med blandt andet fredede og bevaringsværdige bygninger, oplever også flere klimarelaterede skader på disse bygningskategorier.



Grith Bech-Nielsen, som er centerchef på Teknologisk Institut og som i sin karriere har arbejdet med blandt andet fredede og bevaringsværdige bygninger, oplever også flere klimarelaterede skader på disse bygningskategorier.

- Når vi skal klimatilpasse og -sikre fredede og bevaringsværdige bygninger og gøre dem robuste i forhold til intensiv og vedvarende nedbør, så skal vi være særligt nænsomme - både når vi forebygger - og udbedrer skader, fordi vi i begge tilfælde griber ind i bygningernes værdier, som blandt andet er bundet til bygningernes historiske materialer og deres form, siger Grith Bech-Nielsen og fortsætter.

- Bevaringsværdige og fredede bygninger er værdifulde for vores kultur og betragtes som umistelige og derfor skal vi selvfølgelig passe ekstra godt på disse kulturskatte, understreger Grith Bech-Nielsen og opfordrer desuden til, at hvis man står overfor en energirenovering eller et nybyggeri, så skal man være særlig opmærksom og huske på, at det samfundsøkonomisk er mest forsvarligt også at tilpasse disse bygninger i forhold til klimaforandringer.



På Teknologisk Institut arbejder seniorspecialist, Jørgen Nymark Klavsen, dagligt med tilstandsvurderinger og skadesudredninger, og han er ikke i tvivl om, at vi bør gøre mere for at sikre vores byggerier og materialer, så vi undgår at bygge for eksempel fugtskader ind, som vi faktisk kan forhindre ved at ændre praksis.

Swegon The indoor climate company

GEBERIT

GEBERIT SILENT-PRO

STILHED



KNOW
HOW
INSTALLED

Nyhed. Stikmuffe-system. Stærkt lydisolerende.
Geberit Silent-Pro giver en tydelig nedsættelse af sanitær støj fra naboens badeværelse. VVS-installatører får ro i sindet: Geberit Silent-Pro opfylder alle krav til lydisolering og brandbeskyttelse, er let at håndtere og er en integreret del af Geberits systemer. Installer den, og hør aldrig mere til den.
www.geberit.dk

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

150 år gammel fabrik skal være fremtidens bydel

Sporbyen Scandia bliver Randers' nye, kreative bydel med moderne boliger, kontorer og fritidsfaciliteter. Områdets historie er et vidnesbyrd om Randers' udvikling fra jerntung industri til moderne storby.

landinspektør hos Geopartner i Randers, Mikkel Aaen.

Gammel historie i ny indpakning

Omdannelse fra industriområde med osende maskiner og - Udfordringen har været at få nyt og gammelt til at spille sammen både funktionelt og visuelt. Det har været vigtigt at bevare noget af historien på stedet. Det har blandt andet betydet, at de gamle spor, der går



- Det er det hidtil største projekt, jeg har arbejdet på. Alene lokalplanen for Sporbyen svarer i omfang til ti normale lokalplaner, udtaler landinspektør Mikkel Aaen.



Sporbyen Scandia skal implementere den grønne udvikling i områdets industrielle historie.

Det store industriområde Sporbyen, som tidligere var Scandias jernbanefabrikker, har i mange år stået næsten ubrugt hen. Nu er der imidlertid kommet liv i de gamle fabrikshaller, som dengang for over 150 år siden spillede en væsentlig rolle i Randers' vækst og udvikling til en af Danmarks største byer.
Geopartner Landinspektører har stået i spidsen for lokalplanen til det nye byomdannelsesprojekt, som er lokalafdelingens hidtil største opgave.
- Det er det hidtil største projekt, jeg har arbejdet på. Der skulle både laves myndighedsplaner, lokalplaner og en hel masse opmålinger, som i samarbejde med bygherrerne skulle gøre projektet visuelt og overskueligt. Alene lokalplanen for Sporbyen svarer i omfang til ti normale lokalplaner, forklarer

gloende hedt jern til grønne arealer og moderne kulturliv kommer ikke af sig selv. Intentionen har hele tiden været at skabe nyt liv på en lokalhistorisk vigtig beliggenhed, og Mikkel Aaen har da også bemærket betydningen af projektet øst for Randers midtby.

gennem bydelen, er bevaret, ligesom flere af de røde murstenshaller bliver stående og indrettes til nye formål, uddyber Mikkel Aaen.

Moderne teknologi til moderne bygninger

Selvom de store jernbanefabrikkers tid synes ovre, findes der fortsat levn fra industriens guldalder i kontorlokalerne i Sporbyen. Togvognsproducenten Scandia, som i dag går under navnet Bombardier, er stadig aktive på stedet, og så sent som i perioden 1989-1998 stod fabrikken bag produktionen af IC3-togene, som fortsat er i drift i dag.
Virksomheden fylder dog langt fra lige så meget som før i tiden, hvilket har ført til, at en masse kontorbygninger og lagerlokaler har stået tomme. Det er i disse lokaler, at det nye bydelsprojekt udspringer, og hos



Den nye bydel kommer til at byde på en lang række kulturtilbud – blandt andet en ny torvehal i de gamle fabriksbygninger.



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

Swegon The indoor climate company



Oversigtsplanen over de gamle jernbanefabrikker, som i fremtiden skal danne rammen om Randers' nye, moderne bydel.

Geopartner Landinspektører har man været dybt involveret gennem hele processen med hjælp fra den nyeste teknologi på markedet.

- Vi hjælper investorer med alt det arbejde, der går forud for, at man går i jorden og helt frem til selve etableringsfasen, når der skal støbes fundamenter.

Vi er med til at udpege de punkter, som der skal rejses vægge efter, så alt bliver rejst rigtigt. Og med den nye 3D-scanningsteknologi kan vi gøre arbejdet hurtigere og mere præcist end med traditionel GPS-opmåling, afslutter Mikkel Aaen, som forventer projektet afsluttet inden for de næste par år.

Området omkring Sporbyen har huset tung industri siden brødrene Rowan i 1870 opkøbte virksomheden Hvide Mølle og ændrede navnet til Randers Jernbanevogns Fabrik, det senere Vognfabrikken Scandia A/S, som blandt andet producerede sporvogne til Tyskland, Polen og Rusland og på sit højeste beskæftigede cirka 900 ansatte.



GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Geberit lancerer fem badeværelsesserier



Geberit er kendt for sit funktionelle og let monterbare design til private badeværelser og offentlige toiletter. Nu lancerer Geberit fem komplette serier med toiletter, bidet og håndvaske med matchende møbler i Danmark - og giver dermed professionelle ét pålideligt mærke til løsninger både foran og bag væggen.

I årtier har installationsvenlige løsninger med funktionalitet og holdbarhed i højsædet været Geberits kendetegn. For første gang i Norden tilbyder Geberit nu fem komplette badeværelsesserier, der kombinerer toiletter og håndvaske med skabe, skuffeenheder og hylder, der kan bryste sig af masser af fleksibilitet.

- Introduktionen af fem komplette badeværelsesserier til det danske marked er et svar til vores mange professionelle kunder, siger Nina Slothuus Nielsen, marketing manager i Geberit Danmark, og fortsætter:

- En komplet porteføljе af sanitære løsninger fra ét og samme brand har længe været efterspurgt, og vi glade for nu at kunne levere præcis det fra april 2020.

Ligesom Geberits velkendte hygiejneprodukter er alle fem serier konstrueret og designet til at være holdbare, lette at rengøre og lette at installere. Derudover dækker de fem serier over forskellige prissegmenter, samtidig med at de imødekommer kundernes krav til innovation, funktionalitet og æstetik. Desuden passer de nye toiletter perfekt til de velkendte skjulte Geberit DuoFix cisterner.

Ny serie infrarøde termometre

Elma Instruments præsenterer en ny smart serie infrarøde termometre med termisk detektor. FLIR TG2xx-serien flytter grænserne for, hvad et infrarødt termometer kan give dig af information i forbindelse med berøringsfri temperaturmåling. FLIR TG2xx vil, udover måling af punkt-temperatur, også vise dig et termisk billede af objektet du måler på, så du nemt kan se temperaturfordelingen hen over objektet.

TG2xx-instrumenterne har ikke alle de funktioner, man kender fra et termisk kamera, men håndværkeren/teknikeren der arbejder med fejlfinding og temperaturrelaterede problemer, vil kunne løse mange opgaver hurtigt og sikkert med FLIR TG2xx-serien, fordi et termisk billede viser meget mere end en simpel punktmåling.

FLIR TG2xx-serien består af tre modeller med forskelligt temperaturområde - TG267 måler op til 380°C, TG275 op til 550°C og TG297 op til 1.030°C. Alle tre modeller har en 160 x 120 pixel termisk detektor indbygget, og det termiske billede med spot temperatur vises på et 2,4" display. Billedkvaliteten forbedres med FLIR MSX-funktionen, som man også kender fra FLIRs termiske kameraer - her lægges fotodetaljer oven i det termiske billede, for at konturerne skal blive skarpere - slutresultatet bliver et markant skarpere billede.

God til dokumentation

FLIR TG2xx-serien er ideel til dokumentation af vigtige temperaturmålinger, og leveres med et 4GB SD-kort, hvor du kan gemme op til 50.000 billeder, der senere kan bruges i rapporter, mail eller andre dokumenter. Billederne gemmes i JPG-format, og kan nemt indsættes i en mail, eller måske i et tilbud som dokumentation for det arbejde der skal udføres.

Alle kan bruge et TG2xx - det er supernemt at betjene. Brugerfladen er nem og intuitiv, og instrumenterne kræver ikke speciel uddannelse eller kurser, for at du kan få den fulde udnyttelse af produktet. TG2xx er et kompakt og robust stykke værktøj, der ikke er større, end det kan være i en stor lomme. Har du også behov for måling af temperatur med en ekstern måleprobe, klarer modellen TG267 også dette. TG267 har en type K føler indgang, og der medleveres en trådføler, som måler lufttemperatur op til 260°C.



Swegon The indoor climate company



Vand- og energimålere

- Spar tid med Techem
- Hurtigt overblik
- Fittings der passer
- Korrekte målere
- Alt online 24-7

Se de nye installationsfilm:
www.techem-onlineshop.dk

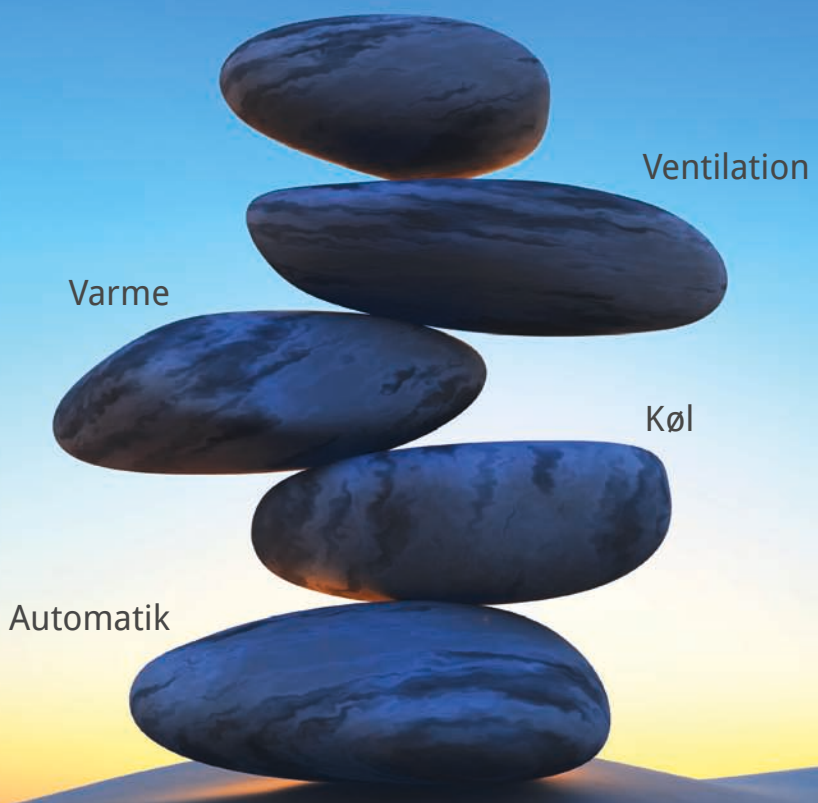
techem
Fokus på ressourcer

FN'S VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

Certificeret målerleverandør

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

OMS



Vi kan være med overalt i processen indenfor:

- Fejlfinding
- Commissioning
- Balancering / Indregulering
- Funktionstest iht. BR18
- Bygningsstyrelsens performancetest
- Indeklimatest
- Måling og dokumentation
- Bistand til drift/driftspersonale

c:raadgivning
– sammenhæng og balance

Ring til os og lad os få en snak om mulighederne på tlf. 3050 0103
Eller se mere på www.c-raadgivning.dk

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Hygiejne på toilettet: Skyl aktiveres uden berøring



Høj hygiejne er særdeles vigtig for private og offentlige fællesområder på for eksempel hospitaler og plejehjem, børnehaver og skoler. Her vinder de berøringsfri, brugervenlige og intuitive produkter mere og mere indpas, fordi hygiejnen er i top med den berøringsfri funktionalitet.

Betjeningspladen Visign for Style 25 fra Viega er udstyret med moderne teknologi, der sikrer maksimal hygiejne. Betjeningspladen er berøringsfri, og skyllefunktion aktiveres automatisk ved, at hånden holdes foran symbolet for det store eller lille skyl. Sådan undgås overførsel af bakterier og vira.

Intuitiv funktionalitet

Bag den tydelige, intuitive og berøringsfri produktfunktionalitet gemmer sig elektroniske teknologier af høj kvalitet, som er blevet afprøvet og testet i årevis. Både det store og lille skyl er vandbesparende og skyller uden berøring med to, tre eller fire liter afhængigt af indstillingen.
Symbolerne for stort og lille skyl på Visign for Style 25 sensitive er udstyret med en speciallak med en efterglød, der genoplades igen og igen af både dagslys og kunstigt lys. Det fungerer også som orienteringslys i mørket om natten.
Visign for Style 25 sensitive er udført i en plastik af høj kvalitet, som er let at rengøre på grund af den glatte overflade.

Velkendt ventil fra Freese - nu til brugsvand

Med Frese Alpha Sanitary lancerer Slagelsevirksomheden en gammel kending fra varme- og køleanlæg til et helt nyt formål: Dynamisk flowstyring i brugsvandsanlæg med cirkulation.
Varmt vand i hanerne, bekæmpelse af Legionella og nem vedligeholdelse er tre vigtige hverdagsbehov i etageejendomme med mange lejligheder og beboere. Frese Alpha Sanitary er det nyeste bud på, hvordan de og en lang række andre behov kan imødekommes i én kompakt ventilløsning.
- Vi har taget vores velkendte og gennemtestede Frese Alpha ventil og produceret den i rustfrit stål, så den kan håndtere det iltede brugsvand. Så nu kan du opretholde præcis det flow, der er nødvendigt for at sikre konstant cirkulation af varmt vand i systemet uden at skulle bruge tid på indregulering eller være nødt til at overdimensionere dit pumpetryk, forklarer Przemyslaw Klosiak, der er product manager hos Frese. Hidtil er denne opgave blevet håndteret af temperaturstyrende ventiler, men dynamisk flowstyring tilbyder nye fordele i systemerne.

Altid balance i anlægget

Ventilens dynamiske egenskaber sikrer balancen hele vejen rundt i systemet, uanset varierende tryk og vandets temperatur. Når den er installeret med den indsats, der passer til brugsvandsanlæggets størrelse, vil der altid løbe præcis den mængde vand igennem, der er behov for, for at kompensere for varmetabet i rørene.
- Når den balance er på plads, vil der altid være hurtig adgang til varmt vand på selv det fjerneste tappested, så forbrugerne ikke skal vente, siger Przemyslaw Klosiak.
Flowstyring kommer især til sin ret i takt med, at blandt andet fjernvarmeselskaber af forskellige årsager arbejder med lavere temperaturer. Det kan udfordre den temperaturstyrede cirkulation, mens Frese Alpha Sanitary er helt uafhængig af den udvikling.

Klare fordele i drift

Fordi ventilen er selvbalancerende, skal varmemesteren ikke bekymre sig om den daglige drift og gå og justere på håndtag nede i kælderen for at optimere systemet. Samtidig er den ekstrem nem at vedligeholde, fortæller Przemyslaw Klosiak.
- I virkeligheden er der ikke anden vedligeholdelse end periodisk afkalkning. Ventilen skal ikke afmonteres ved rengøring. Varmemesteren piller bare indsatsen ud, smider den i en spand kalkfjerner i 20 minutter og sætter den tilbage i ventilen. Så er den fuldstændig køreklar igen.
Legionellabakterier, som hvert år gør mange danskere syge, trives i de temperaturer, der findes i et typisk brugsvandsanlæg - især hvis der er stillestående vand og varmetab i rørene. Et af de bedste midler til bekæmpelse af bakterien er såkaldt termisk desinfektion, hvilket betyder, at man med jævne mellemrum gennemskyller systemet med varmt vand mellem 70°C og 80°C.

Swegon The indoor climate company

CO_2-BESPARENDE FORSYNING AF VARMT BRUGSVAND.

Energieffektiv varmtvandscirkulation med Smartloop Inliner.

Smartloop Inliner teknologien er et attraktivt alternativ til konventionel varmtvandscirkulation. Teknologien kombinerer frem- og returløb i samme stigstreng med et fleksibelt indvendigt returløb, der nedbringer både energi- og resurseforbruget og dermed CO2-udledningen. For eksempel kan varmetabet reduceres op til 30-45 procent, og der kan også spares installationsomkostninger samt plads i installationsskakten. **Viega. Connected in quality.**

Læs mere: viega.dk/energi



viega

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Ny brandsikker og energirigtig løsning til kondensisolering

Teclit er et helt nyt, robust system til isolering af kolde rør og kølerør til både komfort- og industrikøl. Systemet, der netop er valgt til en udvidelse af eksisterende køleanlæg i et offentligt byggeri, sikrer både mod kondens og energitab, mindsker installationstiden og får positive anmeldelser af den tekniske isolatør. Rockwool lancerer Teclit i Danmark i maj 2020.

Modernisering af større både offentlige og private bygninger kræver ofte en renovering og fornyelse af de tekniske installationer. Sådan er det også på dette offentlige byggeri i Jylland, hvor renovering og ombygning af de eksisterende installationer betyder, at det eksisterende køleanlæg skal udvides til et helt nyt ventilationsanlæg. Anlægget skal sikre bedre indeklima, ventilation og svalende aircondition for fremtidens brugere.

VVS-entreprisen er vundet af Krenk VVS, og opgaven med at isolere rørene er udført af AP Isolering, hvor teknisk isolatør Arno Pedersen har afprøvet et helt nyt system til teknisk isolering baseret på brandsikker og energivenlig stenuld. Systemet, der lanceres af Rockwool, hedder Teclit og består blandt andet af rørskåle, isolerede bæringer, lamelmåtter og forskellige alutape.







- Det er en virkelig fin rørskål. Den er mere medgørlig end andre løsninger på markedet - lidt blødere end rørskål 800 og lidt fastere end universal rørskål. Den er nem at arbejde med og nem at sætte på rør. Især er systemet nemt at køre hen over bøjninger og muffer og nemmere at trykke sammen end alternative systemer, forklarer Arno Pedersen efter at have arbejdet med Rockwools nye Teclit-system.

Ingen lugtgener

Samlinger og rørskåle lukkes med en særlig Teclit-alutape, der betyder, at isolatøren undgår at skulle bruge lim, der giver lugtgener på hele byggepladsen.

- For mig kræver tapen en smule tilvænning, da den kommer på ruller med papirstrimmel på bagsiden. Men det er i småtingsafdelingen i forhold til de øvrige fordele, systemet giver, siger Arno Pedersen og fortsætter:

- Teclit-rørskåle og lamelmåtter er nemmere at montere rundt om rør og nemme at skære til. Det gør systemet nemmere at arbejde med rundt om blandesløjfer og bøjninger, idet det er meget mere medgørligt. Desuden sidder det pænere bagefter, fortæller Arno på baggrund af sine første erfaringer.

Da det nye ventilationsanlæg er blevet installeret i bygningens eksisterende kælder, der nu fungerer som generelt teknikrum, er løsningen afleveret med en lysegrå PVC-folie. Den gør både vedligeholdelsen af de synlige rør nemmere og beskytter rørene og den forstærkede alufolie, som er systemets robuste dampspærre. Til Teclit-systemet hører isolerede bæringer, der monteres af VVS-installatøren. Bæringerne har en særlig kliklås, der gør dem ekstra nemme at arbejde med og minimerer installationstiden.

Swegon The indoor climate company

Løsninger til industrien gennem 100 år

Bredt program af HVAC produkter til skarpe priser

HANS BUCH

E+E Luftflowmåler EE150

- Fugt- og temperaturtransmitter
- 10-90% RH
- -5-55 grader, +/- 3% nøjagtighed
- 0-10V eller 4-20mA
- Hurtig og nem montering



E+E CO_2, fugt- og temperaturtransmitter EE800

- Væghængt
- Dobbelt bølgelængde sikrer en høj langtidsstabilitet
- CO_2 0-5000ppm
- 10-90% RH
- -20-60 grader
- Output: 0-5 V, 0-10V eller 4-20mA
- Modbus RTU eller BACnet MS/TP



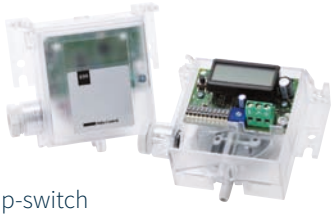
Huba Differenstrykspressostat type 604

- Trykområde: 0-5000Pa
- Medie: Luft og ikke agressive gasser
- Guldbelagt kontaktsæt
- Mulighed for forskellige monteringsbeslag



Huba Differenstransmitter type 699

- Trykområder alt efter model
- -100-5000Pa. Nøjagtighed: 0,5%
- Output: 0-20mA, 4-20mA, 0-10V
- Med og uden display
- Mulighed for flere indstillinger med dip-switch





Sauter Ventilmotor AVM234

- Lydsvag præcisionsstyring af ventiler
- Regulering af BUG/VUG ventiler
- Motorkraft op til 2.500N
- Reguleringssignal: 2/3 punkt, 0-10V eller 4-20mA
- Output: 0-10V
- Tæthedsklasse: IP66



Sauter Rumtermostat TSO670F001

- Nem justering med temperatur-skalering 5-30 grader
- Mulighed for feedbacksignal
- Natsænkning og tænd/sluk af fane
- Forsyning: 230/24V



Sauter Spjældmotor ASM105

- Drejemoment 5/10Nm
- Gangtid: 30/120 sek
- Reguleringssignal: 2/3 punkt, 0-10V
- Output: 0-10V



Sauter Ventiltype BUG/VUG

- 2/3-vejsventil med flanger
- Regulering af vand i HVAC-systemer
- Kombineres med motor AMV/AVF, DN15-DN150
- KVS: 0,16-340m³/h

Huba Control

E+E ELEKTRONIK

SAUTER
Creating Sustainable Environments.

For professionel rådgivning om HVAC

Kontakt Hans Buch A/S og få mere information:
Telefon: +45 43 68 50 00
E-mail: kundeservice@hansbuch.dk

Læs mere på hansbuch.dk/hvac

HANS BUCH

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Specialemhætter med enkel teknik bidrager til, at patienter dagligt får mad

2.350 patienter. Så mange skal det nye centralkøkken på Aarhus Universitetshospital Skejby i Aarhus dagligt kunne levere mad til. Et køkken med den aktivitet har brug for driftssikre kvalitetsemhætter. Familievirksomheden VK Emhætter fra Galten har leveret en række emhætter til det nye storkøkken.

- De kører upåklageligt, udtaler driftsansvarlig hos KPC, Kenneth Jensen.

I forbindelse med Aarhus Universitetshospital Skejbys udvidelse med det nye centralkøkken har KPC været ansvarlig for opførelse af den nye bygning til centralkøkkenet og skal forestå driften i 15 år. Ventilationsfirmaet Airteam, som har entreprisen på al ventilation, valgte VK Emhætter som leverandør til emhætterne.

- Vi har tidligere samarbejdet med Airteam og var selvfølgelig glade for at blive valgt til opgaven, fortæller Henrik Kristiansen fra VK Emhætter.

VK Emhætter er specialiseret i produktion af emhætter til alle typer af erhverv og private, herunder til storkøkkener, opvask, bagerier og boliger.



Enkel teknik sikrer, at køkkenet kører

Hospitalets storkøkken er på 4.700 kvadratmeter og leverer dagligt mad til 2.350 patienter og fire kantiner bestående af bageri, slagteri, varm produktion og opvaskerum.

Der blev i forhold til emhætterne stillet krav om, at der skulle være styreluft på alle fire sider i fuld længde, samt at det planforsænkede lysarmatur skulle være på 90 RA.

- Styreluft på fire sider og lysarmatur på 90 RA er blandt vores nyeste tiltag i virksomheden, siger Henrik Kristiansen. Her omkring et år efter at emhætterne er blevet taget i brug,





kan Kenneth Jensen, som er driftsansvarlig for storkøkkenet, ikke sætte en finger på noget.

- Emhætterne har fungeret fuldstændig perfekt, fortæller Kenneth Jensen og uddyber:

- Det, der giver rigtig god mening for os, er, at emhætterne har en enkel teknik i forhold til andre leverandører. Emhætterne har selvfølgelig forskellige størrelser og er specialtilpasset til de forskellige formål. Af energisparende hensyn betjenes emhætterne af on/off spjæld via CTS-anlæg, så kun de emhætter, som skal bruges, er i drift.

Driftsikkerhed er vigtigt for os, for det værste der kan ske, er, hvis automatikken fejler, forklarer Kenneth Jensen.

Med en luftmængde på 52.000 kubikmeter i timen er der stor aktivitet i storkøkkenet. VK Emhætter har leveret hele 13 emhætter af varierende størrelse, som i dag kører på fuldt tryk.

- Da vi havde behov for supplerende filtre, blev de også leveret med det samme. Jeg kan kun sige, at vi er fuldt ud tilfredse med emhætterne leveret af VK Emhætter, afslutter Kenneth Jensen.

Emhætterne, som blev leveret til AUH centralkøkken har blandt andet følgende kendetegn:

- Styreluft på fire sider
- Cyklonfilter med høj fedtudskilningsgrad
- Planforsænket lysarmatur (LED) på 90 RA. Nemt at rengøre grundet glat overflade
- Indbygget indreguleringsspjæld, som kan reguleres udvendigt fra
- Fuldsvejst konstruktion (hindrer at fedt drypper).

Swegon The indoor climate company

IMI TA

TAK FOR DENNE GANG **TA 500**
VELKOMMEN **TA 500 Globo**



TA 500



Engineering
GREAT Solutions

Ventil DN 15-50: VVS nr. 4179705XX
Isoleringskappe DN 15-50: VVS nr. 4179790XX

IMI Hydronic Engineering

www.imi-hydronic.dk

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Vølund S-Serie med smartteknologi er en helt ny generation af varmepumper



Nu er det ikke længere nok, at varmepumper leverer bæredygtig og billig energi - med lanceringen af den nye S-Serie tager Vølund Varmeteknik et stort skridt ind i fremtiden med smartteknologi og intelligente netværk.
Den nye S-Serie fra Vølund Varmeteknik er med energibesparende smartteknologi og styring via en nyudviklet app, myUplink. Designet er blevet endnu mere skandinavisk i sit elegante udtryk - med rene linjer og en glat alu-låge, der åbnes med et tryk.
Under sloganet "Det er nemt at være smart" lancerer Vølund Varmeteknik gradvist gennem året S-Serien, som er en ny generation af varmepumper med energibesparende smartteknologi.
Med en helt ny, intelligent platform vil livet blive enklere for både installatører og forbrugere - lige fra installation og indkøring, til betjening og energioptimering via smartphone eller tablet.
Tilsvarende kan fejlsøgning foretages hjemme fra installatørens kontor, ligesom softwaren automatisk bliver opdateret over nettet takket være indbygget wi-fi.

Smart fra inderst til yderst

Det er ikke kun teknologien, der har fået et løft ind i fremtiden. Designet er også blevet smartere og endnu mere skandinavisk i sit elegante udtryk - med rene linjer og en glat alulåge, der åbnes med et tryk.
Selv om al betjening er designet til at foregå med en smartphone eller tablet - eller ved hjælp af stemmestyring - kan den også ske på varmepumpens display, der findes bag lågen. Her er grafikken gjort endnu enklere og mere informativ, ligesom man kan swipe på den intuitive touchscreen - akkurat som på sine andre elektroniske enheder.

Morgendagens varmepumpe

Den nye S-Serie byder på funktioner som styring og overvågning af driften med en nyudviklet app, myUplink. Appen kommunikerer direkte med varmepumpen, og i kraft af smartteknologi kan varmepumpen indgå i netværk med blandt andet husets ventilation og anden boligautomation - alt sammen for at sikre et behageligt og sundt indeklima.
Den intelligente teknologi i Vølund S-Serien byder også på vejrstyring som standard - en praktisk feature ved hurtige omskift i vejret. Den proaktive funktion til håndtering af pludselige temperaturændringer gør blot S-Serien endnu mere energibesparende.
Med introduktionen af S-Serien viser Vølund Varmeteknik, hvordan boligopvarmning med varmepumper bliver en naturlig og integreret del af smartteknologien - forberedt på alle de muligheder, som vi endnu ikke kender.

VK Emhætter
Kvalitet til tiden siden 1970
100% dansk produceret
• Producent af emhætter til restauranter, kantiner, skoler, institutioner etc.
• Fuldsvejst konstruktion
• Cyklonfilter
• Styreluft
• Indblæsning
• Planforsænket LED-lys

www.vkemhaetter.dk • Tlf. 86 94 64 88 • henrik@vksmede.dk

Swegon The indoor climate company

Nyt website med fokus på miljøvenlig køling

Grøn omstilling - hvilke køle- og klimaanlæg skal du vælge? På Aircolds nye website Grønkøling.dk kan man blive klogere på, hvilke kølesystemer man skal vælge for et miljøvenligt og CO_2-reducerende kølesystem.
Aircold går forrest med bæredygtige kølesystemer baseret på Propan, CO_2 og HFO R1234ze. Aircold ønsker at bidrage til den grønne omstilling og leverer derfor køleanlæg og klimaanlæg med naturligt og fremtidssikkert kølemiddel. Med Aircolds grønne køleanlæg og klimaanlæg kan man løse opgaver inden for industrikøling, klimaanlæg og komfortkøling.

Udvidet pressefitting-serie fra Conex-Bänninger

B-MaxiPro fra Conex-Bänninger er det innovative presfitting til køleapplikationer, der nu udvides med størrelsen 1 3/8", og følger dermed den aktuelle efterspørgsel i markedet.
B-MaxiPro blev specielt udviklet til kølemiddelførende kobberrør. Takket være det innovative pressesystem kan rørforbindelser i køletekniske anlæg, op til et driftstryk på 48 bar, laves op til tre gange hurtigere end ved traditionelle lodningsprocesser. Den flammefrie samlingsmetode og det praktiske værktøj gør montage muligt med bare én fagmand. B-MaxiPro-fittings kan anvendes med bløde, halvhårde og hårde kobberrør, i henhold til EN 12735-1 eller ASTM B280 i tommemål, til køletekniske applikationer.
For at skabe en permanent tæt samling, presses fittings tre steder - foran, ovenpå og bag ved vulsten med O-ringen (HNBR-tætningsring af høj kvalitet). Derudover sikrer den cylindriske rørføring let håndtering og forhindrer samtidig beskadigelse af O-ringen.
For at forberede branchens håndværkere til den nye teknologi har Conex-Bänninger tilbudt specialdesignede træningsforløb siden introduktionen i 2017, hvor de bliver certificeret efter bestået prøve.



GF Piping Systems
+GF+
Hycleen Automation System
Flydende harmoni
Dirigeret fra
en kilde
Hycleen Automation System styrer dit drikkevandsanlæg sikkert og bekvemt fra en central kontrolenhed. Med det automatiserede kontrolsystem sikrer GF flydende harmoni i din installation.
Udnyt vores viden og erfaring:
Georg Fischer A/S
+70 22 19 75
www.gfps.com

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

98 procent af Novenco-ventilator kan genanvendes



For Novenco Building & Industry har det skabt en klar proces og procedurer, som har forbedret virksomhedens genanvendelsesgrad.

Øget genanvendelse af især aluminium og stål er godt for klimaet. Men korrekt genanvendelse fordrer viden, og den viden stiller Stena Recycling til rådighed for sine kunder. En af disse kunder er Novenco Building & Industry A/S, Næstved, der fremstiller nogle af verdens mest miljøvenlige ventilatorer og ventilationssystemer.

Stena Recycling Design for Recycling-rapport fra marts 2020 viser, at hele 98 procent af materialerne i Novenco Building & Industrys verdenskendte ZerAx-ventilator er genanvendelige.

Stena Recycling tilbyder et Design for Recycling- forløb, som indebærer tæt sparring og udarbejdelse af en rapport om materialer og genanvendelsesgrader.



Både energi- og materialemæssigt bidrager Novenco Building & Industry til et lavere CO_2-udslip og er med til at nedbringe det globale ressourceforbrug.

Novenco Building & Industry ønskede yderligere genanvendelse og havde brug for en stærk partner med det rette mindset, dyb materialeindsigt og erfaringer i effektiv reduktion af spild.

Mindre ressourceforbrug

For Novenco Building & Industry har det skabt en klar proces og procedurer, som har forbedret virksomhedens genanvendelsesgrad.

Både energi- og materialemæssigt bidrager Novenco Building & Industry til et lavere CO_2-udslip og er med til at nedbringe det globale ressourceforbrug.

Ved at sikre at blandt andet aluminium og stål sorteres, kan virksomhedens produkter udvikles på en anderledes måde.

- Vi har fået konkrete og klare forbedringsforslag på basis af en gennemarbejdet rapport. Stena Recycling forholder sig til, hvordan vi separerer materialerne til optimal ressourceudnyttelse. Det kan Stena Recycling om nogen, fordi de gør det hver dag. Samarbejdet har taget os til det næste bæredygtighedsniveau og har styrket vores mål om bæredygtig vækst, siger Lars Erik Knaack, CEO, Novenco Building & Industry A/S, der understreger, at Design for Recycling-forløbet har styrket Novenco Building & Industrys markedsposition. Virksomheden kan hurtigere og lettere udvikle flere bæredygtige produkter ved at sætte ind allerede i den indledende designfase.

Skruer ned

Stena Recyclings Design for Recycling-rapport rummer konkrete inspirationsforslag, som gør Novenco Building & Industry i stand til at øge genanvendeligheden både på ZerAx-ventilatoren samt på virksomhedens øvrige produkter.

Næste skridt for Novenco Building & Industry er at gå op i affaldshierarkiet for at minimere spildet yderligere og bruge endnu flere genanvendte materialer i sine produkter.

Fremadrettet vil Novenco Building & Industry anvende designprincipper, der skruer ned for nye materialer, mens brugen af upcyclede materialer i fremstillingen af ventilatorer intensiveres.



- Vi har fået konkrete og klare forbedringsforslag på basis af en gennemarbejdet rapport, siger Lars Erik Knaack, CEO, Novenco Building & Industry A/S.

Samtidig skærper Novenco Building & Industry kravene til sine underleverandører for at øge kvaliteten og omfanget af genanvendte materialer. Ved at Novenco Building & Industry højner kravene i værdikæden, stiger såvel efterspørgslen som udbuddet af genanvendte metaller i høj kvalitet. Det kommer alle til gavn.

Swegon The indoor climate company





ÉT ANLÆG KLARER DET HELE

– både ventilation, rumvarme og varmt vand

Combi 185 BP – et kompakt anlæg

Combi 185 BP er et komplet ventilationsanlæg, der genanvender op til 95 % af varmen.

Herudover har ventilationsanlægget bl.a. følgende fordele:

- Nemt at installere og servicere
- Pladsbesparende
- God økonomi for bygherre og beboer

Læs mere om Combi 185 BP på www.genvex.com/combi185bp

DET ORIGINALE, FRISKE PUST

Genvex

Avanceret luftrenser



Dyson har netop løftet sløret for den seneste Pure Hot+Cool luftrenser med nye effektive sensorer, realtime LCD-display og øget luftfiltrering. Luftrenseren har desuden indbygget temperaturstyring, som sikrer en behagelig temperatur i rummet året rundt, samtidig med at luften automatisk renses for støv og partikler. På maskinens display og i Dyson Link-appen kan man hele tiden aflæse temperaturen og luftkvaliteten inden døre.

- En god luftrenser skal helst fange urenheder og sikre en behagelig temperatur. I Dyson går vi ikke på kompromis med nogen af delene. Vores seneste Pure Hot+Cool performer således bedre end de gængse standarder og sikrer den perfekte temperatur omkring dig - samtidig med at luften holdes ren i hele rummet, siger Sam Bernard, Global Category Director, Environmental Control, i Dyson.

Home sweet home

Vi indånder hver dag op til 9.000 liter luft, og eftersom vi opholder os inden døre 90 procent af tiden, indånder vi størstedelen af luften dér. Luften indenfor hjemmets fire vægge er ofte forurenet, og forureningen kan komme udefra, når vi åbner vinduer eller døre. Vores gøren og laden i hjemmet sætter dog også stærke aftryk.
Dyson Pure Hot+Cool er udstyret med et nyt display, som viser omfanget af partikler og gasser i realtid. Den automatiske luftovervågning sker i kraft af en særlig Dyson-algoritme og lasere, der måler og identificerer luftbårne partikler, sammen med en sensor, der analyserer mængden af VOCs som for eksempel benzen og formaldehyd samt NO_2 (Nitrogen Dioxid) i rummet. En anden sensor måler den relative fugtighed og temperaturen.
Dyson har udviklet et helt nyt højere og dybere HEPA-filter og introducerer nu tre gange så meget aktivt kul, som er i stand til at absorbere gasser, lugte, os og VOCs.

Nye serie fittings fuldender Uponor-løsning

Nu lancerer Uponor en serie S-Press Plus fittings i PPSU-plast, og dermed er MLC-systemet en komplet, gennemtestet løsning. De nye fittings i størrelserne 16-32 mm erstatter de eksisterende 1:1 og er 100 procent bagud-kompatible, så de passer til alle eksisterende rør og fittings.
Samtidig fungerer Uponors eksisterende presbakker fortsat, så sortimentet i PPSU-plast nu er oppe på 41 varianter - foruden de 87 fittingsvarianter i metal, der allerede findes hos grossisterne. I starten af april 2020 vil sortimentet også omfatte PPSU-fittings i store størrelser, 63-75 mm.

Markante forbedringer

De nye PPSU-fittings har flere markante forbedringer, blandt andet er tryktabet i fittingen reduceret med op til 60 procent. Preskapper i rustfrit stål er en anden klar fordel, som sikrer ekstra holdbarhed - og fikseringen af preskæberne er nu mere præcis.
Rørstørrelsen fremgår endnu tydeligere på produktet, og det minimerer risikoen for fejl.
Ved installation er der fortsat ikke behov for afgratning og kalibrering. En synlig presindikator, der kan fjernes ved udført pres, letter også arbejdet.

Stort sortiment

Når S-Press Plus i PPSU-plast er fuldt lanceret, fås et komplet pressortiment fra 16-110 mm med 100 procent tætte samlinger, da alle dele passer sammen med Uponors MLC-rør.
Med over 200 fittings i metal og flere end 50 fittings i PPSU får VVS-installatører alle muligheder for en 100 procent korrosionsfri løsning.
Da de nye fittings er garanteret utætte ved manglende pres, kan trykprøvning gennemføres med maksimal sikkerhed for lækageindikering: Ingen tvivl om fittingen er presset eller ej!
Alle komponenter er gennemtestede for deres driftssikkerhed og udviklet til at kunne holde i mange år under skiftende forhold. Kvaliteten understreges af, at Uponor kan yde op til 10 års garanti på det komplette system.
VVS-nummeret er identisk på nye/eksisterende fittings, da de opfylder de samme krav og passer sammen.



Swegon The indoor climate company

Slanger fra Neoperl Nordic A/S

Neoperl Nordic A/S tilbyder bl.a. Softpex®-, silikone-, EPDM- og PVC-slanger i forskellige DN-størrelser og fittings-kombinationer og til mange forskellige formål.

Softpex®-slanger er VA-godkendte og godkendte til drikkevand. Leveres i DN6 til DN15. Velegnede til div. drikkevandstilslutninger.

Silikone-slanger er VA-godkendte og godkendte til drikkevand. Leveres i DN8 til DN25. Meget fleksibel slange-type. Velegnede til div. drikkevands-tilslutninger.

EPDM-slanger er VA-godkendte. Leveres i DN10 til DN25.
Velegnede til teknisk brug. Herunder tilslutning til vaskemaskiner og lign.

PVC-slanger i DN6 er VA-godkendte. Velegnede som bl.a. tilslutningsslange til toilet.

Slanger fra Neoperl Nordic A/S lagerføres hos førende VVS-grossister.



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®

ENTRADE™.DK

Stedet hvor den professionelle kølemontør og installatør af luft-til-luft varmepumper køber sit værktøj, måleudstyr, servicetilbehør og installationsmateriel

VÆRKTØJ & MÅLEUDSTYR





Kraveværktøj, rørskærere, manifolds, vakuumpumper, tømmestationer, bukketråde og meget meget mere.

VEDLIGEHOLD & SERVICE





Med markedets bedste udstyr og de rette kemikalier bliver dine servicebesøg mere effektive end nogensinde før.

INSTALLATIONSMATERIALER







Alt i konsoller, montageblokke og kobberrør i højeste kvalitet.
Vi er leveringsdygtige i alt, du behøver til installationen.

ENTRADE™ ... så er det ingen sag at lave en elegant og holdbar installation!

Entrade • Røddikvej 70 • 8464 Galten • +45 24 60 18 60 • salg@entrade.dk • www.entrade.dk

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Koblede vinduer dæmper støjen og bevarer den oprindelige arkitektur

Et større renoveringsarbejde af den bevaringsværdige ejendom Lindehuset på Frederiksberg er netop afsluttet. Projektet har blandt andet omfattet en udskiftning af bygningens 700 vinduer, hvor der er blevet sat nye i med koblede rammer for at respektere den oprindelige arkitektur, dæmpe trafikstøjen fra vej og metro og samtidig øge varmekomforten for ejendommens beboere.



Lindehuset er en smuk rødstensejendom beliggende i Lindevangskvarteret på Frederiksberg. Bebyggelsen, der udgør en samlet karré, er opført i 1921 og rummer i alt 156 boliger.

På et trafikeret hjørne i Lindevangskvarteret på Frederiksberg ligger Lindehuset, hvor et omfattende renoveringsprojekt netop er blevet afsluttet. Her er facaderne inklusive murværk, ornamentik og hoveddøre istandsat, mens alle vinduer i hele ejendommen, herunder trappeopgange og 156 lejemål, er blevet udskiftet. Bygherren Frederiksberg Boligfond v/PrivatBo stillede i forbindelse med renoveringen og i samråd med sbs rådgivning både lydmæssige og arkitektoniske krav, som Frovins koblede vinduer kunne imødekomme. PNP-Byg A/S vandt udbuddet med Frovins koblede vinduer, som netop er blevet monteret i ejendommen:

- Bygherren ønskede at bevare det oprindelige arkitektoniske udtryk, samtidig med at vinduerne dæmpede støjen fra den trafikerede vej og metroen, som ligger lige ved siden af. Derudover skulle vinduerne selvfølgelig leve op til de gældende energikrav, så der var mange forskellige behov, der skulle opfyldes. Her kunne Frovins koblede vinduer leve op til alle kravene, fortæller Carsten Jensen, der er direktør hos PNP-Byg.

Arkitektur fra 1921

Udover Frederiksberg Boligfond v/PrivatBo, sbs rådgivning og PNP-Byg A/S var også Frederiksberg Kommune inde over de æstetiske overvejelser i forbindelse med renoveringen. Det fortæller Ulla Munk Beilin, der er arkitekt hos sbs rådgivning:

- Valg af vindue, profil på udvendige indfatninger, farvesætning og andre æstetiske valg er truffet i dialog med Frederiksberg Kommune, da bebyggelsen repræsenterer en høj bevaringsværdi. Selve vinduesudskiftningen omfatter omkring 700 vinduer i beboelse og trapperum, hvor punkterede og uoriginale termovinduer er blevet skiftet til et koblet vindue, som er energirigtigt og respekterer husets bevaringsværdige og detaljerige arkitektur.

Det koblede vindue stammer helt tilbage fra 1840'erne, hvor det op igennem slutningen af 1800-tallet og begyndelsen af 1900-tallet blev populært at anvende i alt lige fra patriciervillaer til boligejendomme. I løbet af de senere år er der dog sket meget inden for koblede vinduer, der har bevaret den oprindelige stil, men samtidig er blevet opdateret ud fra nutidens høje energi- og lydmæssige krav.

- I dag er Frovins koblede vinduer i stand til at opretholde profiler, detaljering og formater fra det oprindelige vindue, samtidig med at vinduet opfylder alle krav til et moderne lydisolerende og energirigtigt vindue. På den måde kan vinduet således ikke alene bevare storbyens oprindelige udtryk, men også give beboerne i lejlighederne i byerne et støjfrit pusterum, forklarer salgschef hos Frovin Vinduer & Døre, Claus Haastrup, og fortsætter:

- Lindehuset ligger nemlig lige midt i det pulserende byliv, hvor hverdagen ofte kan være hektisk. Her kan den støjreducerende funktion bidrage til, at beboerne har et sted, hvor de kan trække sig tilbage i ro fra trafikken – og på den måde også mindske risikoen for stress, der er forbundet med støj.

Fortsætter det gode samarbejde

Renoveringen af Lindehuset har været et omfattende byggeprojekt, hvor det er vigtigt, at samarbejdet fungerer optimalt. Frovin har tidligere leveret vinduer til Den Sønderjyske By på Frederiksberg, der var et større renoveringsprojekt af 300 boliger med Frederiksberg Boligfond v/PrivatBo som bygherre og med sbs rådgivning og PNP-Byg A/S som henholdsvis rådgiver og hovedentreprenør. De fælles erfaringer og det gode samarbejde er videreført i renoveringsprojektet på Lindehuset:



I midten af karréen er et hyggeligt gårdmiljø med basketballbane, legeplads og andet, som sammen med de nu støjreducerede lejligheder er med til at skabe et pusterum for beboerne inde midt i bylivet.

- Vores fælles projekterfaring fra blandt andet Den Sønderjyske By har betydet, at opgaven er forløbet rigtig godt og med stor professionalisme. Og det håber vi også, at andre kan se på det færdige resultat, slutter Carsten Jensen fra PNP-Byg A/S. Renoveringsprojektet af Lindehuset er igangsat i slutningen af 2018, og de sidste vinduer er netop afleveret.

Swegon The indoor climate company

GERMAN ENGINEERING

Gaskedler Solvarme Varmepumper

Et plus i boligen og for klimaet



vaillant.dk.

Det naturlige valg

+ Naturligt og energivenligt kølemiddel
+ Høj fremløbstemperatur op til 75° C
+ Højeste varmtvandskomfort
+ Idéel til nybyg og modernisering
+ Brugervenlig styring - også via App
+ Nærmest lydløs drift
+ Energimærke op til A+++
+ Vent på mange flere fordele...

Naturligt kølemiddel GWP 3

Nysgerrig?
Vi holder dig opdateret. Og du er naturligvis også velkommen til at kontakte din Vaillant konsulent. www.vaillant.dk.

Vaillant
Comfort for my home

Lindab dyrker talenterne i succesfuldt talentprogram

Potentiale, ekstraordinær indsats og vilje til udvikling. Det er dét, der skal til for at blive optaget på Lindabs toårige talentprogram, som giver alle medarbejdere mulighed for at avancere sig og lære nyt. Nu er det første program veloverstået, og medarbejderne klar til at teste ny viden og kompetencer af. Talentudvikling er typisk forbundet med unge elitesportsudøvere eller musikere, men talenter kan findes alle steder uanset fagområde og alder. Derfor igangsatte Lindab for to år siden et talentprogram, der havde til formål at udfordre og udvikle medarbejdere med viljen og potentialet til mere. Nu har de første medarbejdere gennemført programmet og er klar til nye udfordringer i virksomheden.

- Det er vores ansvar at støtte op om de medarbejdere, der har viljen til at lære nyt og udvikle sig. Sådan har vi altid tænkt, og med etableringen af talentprogrammet gør vi den udvikling mulig for alle dem, der har mod på mere, fortæller Heino Juhl, marketing og HR-manager i Lindab.



Kristian Ravn-Nielsen, Lasse Schmidt og Alex Løkkegaard har med stor succes gennemført Lindabs toårige talentprogram. Talentprogrammet giver medarbejdere, der yder en ekstra indsats mulighed for at uddanne sig og lære nyt.

Talent kommer i mange former

Talentprogrammet varer to år og består af fælles undervisning i salg, ledelse, kommunikation og økonomi samt et individuelt tilrettelagt forløb, hvor medarbejdere hver især vælger et område at dygtiggøre sig indenfor. De tre talenter i første runde af talentprogrammet har både forskellige baggrunde og fagfelter, de ønskede at avancere sig på.

Ét af talenterne er Lasse Schmidt, der et halvt år inde i programmet blev tilbudt at skifte sin daglige arbejdsgang på produktionen ud med projektarbejde inden for procesoptimering.

- Jeg har altid brændt for at udfordre mig selv, og med min arbejdsplads i ryggen har det nu ført til et helt anderledes arbejde, end jeg havde tidligere. Nu arbejder jeg med projekter og procesoptimering, og det er vildt spændende, udtaler Lasse Schmidt.

Et program for alle

Lysten til at prøve noget nyt kan melde sig efter mange år med den samme funktion i den samme stilling, men den kan også være drevet af nysgerrighed og ønsket om udfordring.

- Uanset incitament, alder og fagområde bør alle have lige muligheder for at udvikle sig. Vores talentprogram er for alle, ligegyldigt om man ønsker at opkvalificere sig mod en stilling med større ansvar, eller man har et ønske om at gå i en helt ny retning, siger Heino Juhl og fortsætter:

- Der er mange fordele ved det her initiativ, men den største må absolut være den fælles værdi, der kommer ud af talentprogrammet. Det er personlig udvikling, der giver genlyd på tværs af hele virksomheden. Ikke nok med, at programmet fastholder vores loyale og dygtige medarbejdere, så sender det også både kolleger og omverdenen et signal om, at der er mange muligheder i Lindab, når først man er ansat og engageret.



Swegon The indoor climate company

25 år med luft og ventilation

Han er rundet af landbruget i det midtjyske, uddannet teknikumingeniør af Agrolinjen og kan - om nødvendigt - konstruere en gylletank. Men det er det aldrig blevet til. For luften og salg af ventilationsløsninger er blevet hans skæbne.
Først ventilation inden for landbruget, og så kom ventilation inden for industrien til og senest komfortventilation.
Fredag den 1. maj var det 25 år siden Niels Mulvad (60), fik job som sælger hos Lindab Riscanco i Farum, men med skrivebord hos Lindab i Viby og kunder i Jylland. Lindab Riscanco, der nu er en integreret del af Lindab Ventilation.
- Det med installation har altid interesseret mig, og er faldet mig nemt - og jeg kan lide miljøet omkring den type arbejde, siger jubilaren. Kort efter studentereksamen var han på værkstedsskolen i Horsens. Det gav ham respekt for folk, der kan et håndværk. En respekt, der var god at have med ude hos kunderne. Niels Mulvad siger, at han har haft det for godt i alle årene. Derfor har han aldrig overvejet at se sig om efter et andet job. Han har altid sat stor pris på de gode kolleger, de spændende opgaver, den brede kontakt med ventilationskunder over hele landet og den udstrakte frihed i jobbet, som hverdagen har budt på.

Parkeringsbøde

Selv om det er blevet til mange spændende og mindre spændende dage på jobbet, så står dagen, da han fik jobbet hos Lindab, stadig lysende klar:
- Efter at have været til indledende snak med Mercuri Urval, skulle jeg videre til en samtale i konsulentfirmaets afdeling i Aarhus og efterfølgende en test i Kolding, så de kunne finde ud



Foto: Den Glade Fotograf/Jens Larsen Bak.

af, om jeg nu passede til jobbet. På vej til samtalen røg bagklappen på bilen op og beklædningen rev sig løs og fløj af. Jeg nåede til Aarhus og fik bilen parkeret! Da jeg kom tilbage til bilen, havde jeg fået en parkeringsbøde.
- Så til Kolding til test. Her var det ene dæk punkteret, da jeg skulle hjem. En helt igennem uheldig dag… jeg fik jo også jobbet, fortæller Niels Mulvad med en høj latter.
De sidste fire år er der ikke løbet så mange kilometer på bilens tæller, og den brede kundekontakt er også skrumpet. I dag er Niels Mulvad produktchef med ansvar for dokumentationen af Lindab ICS-produkter, blandt meget andet. Og han har i stedet en meget bred kontakt til sælgere og øvrige produktions- og udviklingsfolk i Lindab. Skrivebordet er stadig i Viby.
Engang brugte han en hel del af sin fritid til "tant og fjas" som revyskuespiller hjemme i Dronningborg ved Randers. Den karriere toppede for nogle år siden, da han spillede Leopold i "Sommer i Tyrol", som druknede i regn. Nu er fritiden skrumpet en smule, fordi Lindab fylder meget. Men han øver sig hele tiden i at komme hjem i ordentlig tid. Hjemme i huset er Tina, som han er gift med. Her er hans ansvar at slå græsplænen og klare resten af haven. Niels Mulvad har tre voksne børn og Tina har to. Og der er kommet fem børnebørn til. Sommeren kan blandt andet byde på en tur til Gardasøen i Italien, som er et af favoritstederne.

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

Manden, der har introduceret danskerne til douchetoiletter

Bent Knudsen er manden, der, som country director i Geberit Danmark, har bragt virksomheden i front i branchen med en række skelsættende projekter og forandringer - blandt andet målet om at lære danskerne at bruge et douchetoilet. Onsdag den 1. april fyldte han 60 år.



En leder, der giver plads. Sådan bliver Bent Knudsen beskrevet, når man spørger medarbejdere omkring ham. Han har nemlig en egen evne til at give præcis det rum, man har brug for - og altid være der, når man har behov for ham. Og så skal smilet og mennesket være med. En måde at få sine medarbejdere til at smile lidt ekstra på, er for eksempel at fabrikere egne talemåder om ledelse og forretning. De små sprogperler er blevet så kendetegnende for Bent Knudsen, at alle medarbejdere gik sammen om at trykke dem på en plakat til ham, da han for nyligt fejrede 10-års jubilæum hos Geberit.

Lang erfaring

Bent Knudsen havde allerede været i VVS-branchen i 15 år, da han begyndte hos Geberit i 2010. Netop denne branche har fanget opmærksomheden - og bibeholdt den, fordi der ligger en udfordring i både at sælge produkter, der er placeret bag væggen og produkter, der er synlige for forbrugeren. Det kræver forskellige salgsenheder, forskellige kompetencer og forskellige arbejdsgange. Dét er en af de faktorer, der gør det spændende for Bent at arbejde i Geberit.

Bent har stået i spidsen for en række skelsættende projekter i Geberit de seneste 10 år. Han har været ansvarlig for implementeringen af en ny strategi for virksomhedens lagerføring, ligesom han siden 2013 har drevet processen med at introducere- og vænne danskerne til douchetoiletter, der rengør med vand.

- De 10 år, jeg foreløbigt har været hos Geberit, har været enormt spændende. Jeg har været med til at udvikle selskabet fra primært at være et B2B-salgsselskab med tekniske produkter til også at være et B2C selskab, der kommunikerer til slutbrugeren. Det blev blandt andet skudt i gang med lanceringen af douchetoiletterne AquaClean og selvfølgelig integrationen af det mere forbrugerkendte brand Ifö, lyder det fra Bent Knudsen.

Ud til de private

Siden 2016 har han stået for den svære øvelse at integrere det velkendte nordiske brand Ifö med mastodonten Geberit fra Schweiz og formå at give hvert brand sin helt egen position på markedet. Han står desuden i front for at gøre Geberit til et kendt mærke for den almindelige dansker. Tidligere var fokus udelukkende på produkter og løsninger, der er usynlige for den private forbruger, fordi de er placeret bag væggen. I perioden, hvor Bent har siddet ved roret, er brandet, der i årtier har været stærkt blandt professionelle, kommet i front og er blevet meget mere synligt - også hos den private forbruger, blandt andet i kraft af AquaClean, der hurtigt er blevet fast inventar på en række af Danmarks mest luksuriøse hoteller og restauranter.

Efter mange år med internationalt arbejde, blandt andet hos Broen, var det naturligt for Bent Knudsen at søge tilbage til et fokus på Danmark. Selvom det internationale arbejde har været spændende, er det for Bent lige så spændende at holde fokus på ét område og kunne udvikle det til sit fulde potentiale.

Hvor det før var arbejdet, der tog direktøren afsted på mange rejsedage, er det nu familien, der må med, når de mere eksotiske steder stadig kalder, og nye kulturer skal nydes. Her skal der være fokus på én ting, nemlig afslapning.

Afslapning kommer i mange former, men for Bent kommer den helst sammen med hans tre voksne børn og hans børnebørn. Det kan for eksempel være med datteren på en fisketur omkring Fredericia, hvor han bor. Og helst i Lillebælt, hvor man stadig kan være heldig at fange en ørred.

Tekniq Arbejdsgiverne får ny administrerende direktør

Troels Blicher Danielsen overtager chefstolen i branche- og arbejdsgiverorganisationen efter administrerende direktør, Niels Jørgen Hansen, der gik på pension den 1. maj.

Den nye direktør er 43 år og har en lang karriere bag sig som embedsmand i Erhvervsministeriet og Beskæftigelsesministeriet. Han kommer fra en stilling som afdelingschef i Beskæftigelsesministeriet, hvor han har haft ansvar for pensionsområdet, analyseafdelingen og det internationale område.

- Jeg ser frem til at bruge mit netværk, internationale udsyn og erfaring med digitalisering i en af landets største og stærkeste arbejdsgiverorganisationer for brancher, der har en helt central placering i den grønne omstilling af samfundet, digitaliseringen af Danmark og en lang række tekniske områder, som har betydning for mange danskeres hverdag, siger Troels Blicher Danielsen.

Han har erfaring med trepartsforhandlinger, ligesom han tidligere har ledet sekretariaterne for både Disruptionrådet og Seniortænketanken under Beskæftigelsesministeriet. I disse uger bruger han al sin tid på at koordinere ministeriets indsats i covid-19-krisen.

Formanden for Tekniq Arbejdsgiverne, Henrik Fugmann, er meget glad for, og tilfreds, med valget af den nye administrerende direktør.

- Det er et enigt ansættelsesudvalg, der har indstillet til ansættelsen. Vores organisation var for blot et år siden igennem en fusion af Tekniq og Arbejdsgiverne. Derfor har det været vigtigt, at vores nye direktør både skulle have stærke kompetencer som leder og forhandler og samtidig skulle være udstyret med et stort netværk. Det har Troels Blicher Danielsen, siger Henrik Fugmann.



Swegon The indoor climate company

REDAN
COMFORT FIRST

OPTIMER

DIN HVERDAG - ALLEREDE I DAG



FÅ ET HURTIGT OVERBLIK:
Find al information om REDANs produkter, inkl. bymodeller, med kun 3 klik

Registrer units og ha' herefter altid al historik lige ved hånden

Indberet nemt reklamationer på stedet og find reservedele med få klik

Scan og se video

og download Redan app'en her

Hent i App Store | Hent på Google Play | WEB version

www.redan.dk

Projektledelse i byggeriet



Foto: Colourbox.

Bliv skarpere til at lede og styre dine byggeprojekter via de rigtige projektstyringsværktøjer og modeller. Kom succesfyldt i mål ved hjælp af etablering af stærkt samarbejde, god kommunikation og risikostyring.

Uddannelsesforløbet strækker sig over seks dage fordelt på to moduler af tre dage. Imellem de to moduler vil der være fastlagte opgaver, der skal løses til sidste modul. Der vil være en oplagt mulighed for at danne netværk.

Modul 1: Lederens projektplanlægning

- Projektlederrollen fra start til slut
- Projektlederens roller og ansvar
- Hvordan vælger du den rigtige projektstyringsmodel?
- Projektlederens værktøjskasse
- Faldgruber i de forskellige projektfaser og måder at undgå disse
- Projektplan med aktivitetsoversigt, ressourceoversigt og tidsplan med milepæle
- Projektplan, møder og logbog
- Organisering og etablering af projektet

Modul 2: Projekt- & forandringsledelse

- Hvordan skaber du motivation og engagement, når du skal begynde et projekt og sammensætte og udvikle en projektgruppe?
- Situationsbestemt ledelse gennem anerkendelse, motivation og engagement
- Projektlederens rolle og ledelsesmæssige opgaver
- Mødeledelse
- Konflikter og konflikthåndtering i projekter
- Forandringsledelse og modstand mod forandring
- Kommunikation og præsentationsteknik
- Projektafslutning og læring

Udbytte:
Du bliver i stand til at arbejde med en helhedsforståelse for at lede og styre dit projekt. Du får en solid værktøjskasse og konkrete redskaber i forhold til at planlægge dit projekt, lede din projektgruppe og styre dit projekt mod målet. Du får samtidig dybdegående forståelse for din egen ledelsesadfærd og styrker derved dit personlige lederskab i projektet.

Målgruppe:
Uddannelsen er for nuværende og kommende projektledere inden for byggeriet med behov for at få målrettet viden og værktøjer inden for projektledelse og -styring.

Underviser:
Eiler Skovbjerg har arbejdet med praktisk projektledelse i 20 år og har undervist i ledelse og projektledelse i en årrække på Ledelsesakademiet Lillebælt. Eiler lægger afgørende vægt på at få kursisternes egne erfaringer med projekter i spil, så deltagerne får de bedst tænkelige muligheder for at kombinere teori med egen praksis.

Tid:	Modul A: 22.-24. september 2020 fra kl. 08.00-16.00 Modul B: 27.-29. oktober 2020 fra kl. 08.00-16.00
Sted:	Tietgen KompetenceCenter, Rugaardsvej 286, 5210 Odense NV
Aktivitetsnr.:	K 20048
Tilmelding:	www.danvak.dk/om/projekt-ode

BSim Indeklimasimulering - grundkursus

Et uundværligt simuleringsprogram i verdensklasse

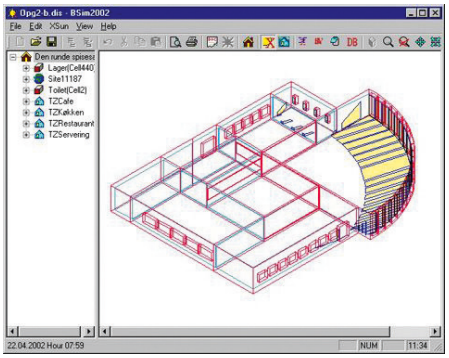


Kurset giver en grundig gennemgang af hele BSim programpakken, herunder modul til rumlig opbygning af bygningsmodeller (SimView), et analyseværktøj til vurdering af solindfald og skygger (XSun) samt rutiner til beregning af dagslys (SimLight). Bag modellerne ligger en database, der indeholder nødvendige data for byggematerialer og bygningskomponenter.

Udbytte:
Deltagerne vil lære at beherske brugen af alle programmodulerne i BSim og blive i stand til at opbygge bygningsmodeller, gennemføre termiske simuleringer med tsbi5 samt analyser af solindstråling og skyggeforhold i bygninger.

Målgruppe:
Projekterende ingeniører og arkitekter, teknikere i bedriftssundhedstjenester, undervisere samt energi- og miljøansvarlige i offentlige forvaltninger. Kurset omhandler BSim og henvender sig primært til personer, der har et vist grundlæggende kendskab til bygningsfysik og bygningsinstallationer og som ønsker en indføring i den nye programpakke.

Undervisere:
Kjeld Johnsen og Kim B. Wittchen



Tid:	25.-26. august 2020 kl. 10.00-18.00 dag 1 og kl. 09.00-16.00 dag 2
Sted:	Håndværkets Hus, Islands Brygge 26, 2300 København S
Aktivitetsnr.:	K 20003
Tilmelding:	www.danvak.dk/om/bsim-grund-kbh2020

BSim Indeklimasimulering - avanceret

Dette kursus lægger vægt på gennemgang af beregningsmodellerne og giver en grundig gennemgang af de mere komplekse installationer i BSim. Med implementeringen af den nye fugtmodel er BSim blevet et helt enestående program til dynamisk, simultan simulering af temperatur- og fugtforhold i bygninger, for eksempel til vurdering af udtørring af byggefugt, risiko for kondensdannelse på og i konstruktioner samt analyse af betingelser for skimmelsvampeangreb.

Udbytte:
BSim-brugerne får et godt overblik over alle simuleringsmuligheder i programpakken. Deltagerne opfordres til evt. at beskrive egne bygningsmodeller med aktuelle problemstillinger vedrørende opbygning af model og fastlæggelse af beregningsforudsætninger.

Målgruppe:
Projekterende ingeniører og arkitekter, teknikere i bedriftssundhedstjenester, undervisere samt energi- og miljøansvarlige i offentlige forvaltninger. Kurset omhandler BSim og henvender sig primært til personer, der har et vist grundlæggende kendskab til bygningsfysik og bygningsinstallationer og som ønsker en indføring i den nye programpakke.

Det er ikke en forudsætning at have deltaget i BSim Indeklimasimulering grundkursus for at kunne deltage i det avancerede kursus.

Undervisere:
Kjeld Johnsen og Kim B. Wittchen

Tid:	27. august 2020 kl. 09.00-17.00
Sted:	Håndværkets Hus, Islands Brygge 26, 2300 København S
Aktivitetsnr.:	K 20004
Tilmelding:	www.danvak.dk/om/bsim-udv-kbh2020

Danvak Dagen 2020



Grundet coronavirus er Danvak Dagen udskudt til den 1. september 2020, så havde du ikke mulighed for at deltage den 1. april 2020, kan du stadig nå at tilmelde dig.

Hos Danvak står vi sammen med dig om at skabe et bedre byggeri i Danmark. Det tror vi på, at vi gør allerbedst gennem at mødes til netværk, fællesskab og samarbejde i form af vidensdeling på vores konference. Selvfølgelig med de bedste vilkår for ophold i lokalerne.

Mød op på Kalvebod Brygge den 1. september 2020 til den 15. udgave af Danvak Dagen. Her får du en hel dag med et konferenceprogram, der sætter fokus på de tekniske installationer i byggeriet og eksperternes bud på, hvordan du opnår de bedste betingelser for et godt indeklima samt et funktionsdygtigt og energioptimeret byggeri.

På dagen får du:

- paneldebat i plenum, hvor politikere, investor og producent m.fl. diskuterer byggeriets klimabelastning
- præsentation af dette års vinder af P.O. Fangers forskningslegat
- indlæg om energi, smart building, drift, vand, varme, køl, indeklima, lys og ventilation
- miniudstilling med nye spændende produkter og services
- netværk med andre specialister i branchen



Tid: 1. september 2020 08.30-17.30
Sted: IDA Huset, Kalvebod Brygge 31-33, 1780 København
Aktivitetsnr.: KF 20401
Tilmelding: www.danvak.dk/om/dd2020

NYT!

Ændrede åbningstider i sekretariatet

Alle medarbejdere i sekretariatet er gået ned i arbejdstid for at sikre foreningens fremtidige eksistens.

Efter Statsministerens nedlukning af Danmark har Danvak været nødsaget til at udskyde alle aktiviteter i marts og april måned inklusive vores traditionsrige konference Danvak Dagen 2020. Dette har haft stor indflydelse på omsætningen og dermed også på likviditeten i Danvak.

Vi vil fra maj måned og fremefter kontrolleret starte vores kurser op igen med færre kursister på hvert hold, så vi sikrer, at den enkelte kursist har den anbefalede plads til rådighed ifølge sundhedsstyrelsens retningslinjer. Desværre betyder dette også, at vi får en mindre omsætning end budgetteret.

Sekretariatet vil derfor være lukket hver fredag i maj, juni og juli måned.

Man er selvfølgelig velkommen til at kontakte sekretariatet på info@danvak.dk eller lægge en besked i vores callcenter på 36 36 90 60, som vi vil følge op på mandagen efter.

Vi vil gøre vores bedste for fortsat at yde en god service og håber på jeres forståelse.

Venlig hilsen
Bella Bartholomæussen, Claus Andreasson og Tina Michelsen

KURSER	DATO	STED	NUMMER
BSim Indeklimasimulering, grundkursus	25.-26. august 2020	København	K 20003
BSim Indeklimasimulering, avanceret	27. august 2020	København	K 20004
Commissioning (2 x 2 hele dage)	15.-16. september & 20.-21. oktober 2020	København	K 20035
Commissioning (2 x 2 hele dage)	8.-9. september & 5.-6. oktober 2020	Vejle	K 20036
CTS-anlæg, Grundkursus	9. juni 2020	Vejle	K 20010
CTS-anlæg, Udvidet kursus	10. juni 2020	Vejle	K 20011
CTS-anlæg, Grundkursus	22. september 2020	Ballerup	K 20012
CTS-anlæg, Udvidet kursus	23. september 2020	Ballerup	K 20013
CTS-anlæg, Grundkursus	10. november 2020	Aarhus	K 20014
CTS-anlæg, Udvidet kursus	11. november 2020	Aarhus	K 20015
Den nye gassikkerhedslov	26. maj 2020	Aarhus	K 20034
DS428 Brandsikring af ventilationsanlæg (2 kursusdage)	9.-10. september 2020	Vejle	K 20023
DS428 Brandsikring af ventilationsanlæg (2 kursusdage)	28-29. oktober 2020	Ballerup	K 20024
DS428 Brandsikring af ventilationsanlæg (2 kursusdage)	18.-19. november 2020	Aarhus	K 20025
Indregulering af vand- og varmeanlæg	16. juni 2020	Ballerup	K 20005
Indregulering af vand- og varmeanlæg	17. november 2020	Vejle	K 20006
Køleanlæg og varmepumper (2 kursusdage)	5. november & 26. november 2020	Ballerup	K 20037
Projektledelse i byggeriet (2 x 3 hele dage)	Modul A: 22.-24. september 2020 Modul B: 27.-29. oktober 2020	Odense	K 20047
Sikre vandinstallationer	2. juni 2020	Ballerup	K 20041
Sikre vandinstallationer	11. juni 2020	Aarhus	K 20042
Varmeanlæg fra A til Z (6 halve dage)	28. oktober – 2. december 2020	Ballerup	K 20007
Ventilation fra A-Z (2 x 3 hele dage)	18.-20. august 2020 & 15.-17. september 2020	København	K 20002

KONFERENCER	DATO	STED	NUMMER
Danvak Dagen 2020	1. september 2020	København	KF 20401

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

GENNEMTÆNKT VENTILATION KONTAKT VENTI

Maj

Kurser fra Buhl & Bønsøe, www.buhl-bonsoe.dk/da/produkter/kurser

Termografi introkursus, Smørum	27.05
Termografi introkursus, Hadsten	28.05

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Opnå fejlfrie varmepumpeinstallationer	26.05
Praktisk kalibrering af vægte og lodder	26.05
Ventilationsteknik i etageboliger	26.05

Juni

Kurser fra Buhl & Bønsøe, www.buhl-bonsoe.dk/da/produkter/kurser

Dataloggerkursus, Smørum	03.06
Temperaturkursus, Smørum	03.06
Temperatur- og dataloggerkursus, Smørum	03.06
Dataloggerkursus, Hadsten	04.06
Temperaturkursus, Hadsten	04.06
Temperatur- og dataloggerkursus, Hadsten	04.06

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Dynamisk indregulering af installationer	09.06
EnPi – Energy Performance Indicator	09.06
Introduktion til flow og tryktab i vandbærende systemer	09.06
Tryk – måling og kalibrering	09.06
Tilslutningsanlæg for fjernvarme	16.06
Ventilation i industrivirksomheder og laboratorier	16.06
Sikring af offentlige vandforsyningsanlæg mod forurening	17.06

August

Kurser fra Danfoss Drives Salg Danmark, www.danfoss.com/da-dk/service-and-support/danfoss-learning/drives-courses/

Danfoss Drives grundkursus	25.-27.08

September

Kurser fra Danfoss Drives Salg Danmark, www.danfoss.com/da-dk/service-and-support/danfoss-learning/drives-courses/

Danfoss Drives applikationskursus	16.-17.09
Danfoss Drives grundkursus	22.-24.09

November

Kurser fra Danfoss Drives Salg Danmark, www.danfoss.com/da-dk/service-and-support/danfoss-learning/drives-courses/

Danfoss Drives grundkursus	10.-12.11
Danfoss Drives applikationskursus	17.-18.11

Oversigten er ajourført den 23. april 2020
Kontakt gerne redaktionen, dbj@techmedia.dk, hvis vi har overset noget relevant.

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

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

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

HVAC Magasinets læsergrupper
52% - Arkitekter og rådgivende ingeniører.
37% - VVS-installatører, -entreprenører og andre udførende.
4% - VVS-fabrikanter, producenter, agenturholdere og VVS-grossister.
5% - Branchens meningsdannere/nøglepersoner, myndigheder, ejendomsadministration samt varme-, vand, el- og gasværker mv.
2% - Uddannelsessteder, læreanstalter mv.

Redaktion:
Dann Bjarke Jensen, redaktør (ansvarsh.)
E-mail: dbj@techmedia.dk
Tlf.: 43 24 26 22

Fagredaktion:
Civilingeniør Jørgen Gullev
Civilingeniør Henrik Poulsen
Jørn Toftum, DTU Byg
Jens Johansen, NNE
Lennart Østergaard, Veltek Ventilation

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

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

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

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

Layout:
Michael Barrett Boesen

HVAC Magasinet

Tryk:
PE Offset A/S

Udkommer:
13 gange om året

Oplag:
5.193 stk., heraf 2.093 i betalt abonnement
Online læsere pr. måned: 1.024

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 2020 hér!
Hent QR Scanner, hvor du normalt henter apps.

Swegon The indoor climate company

ELLERS *andet?*



Hvad gør dit arbejde lettere?

At produkterne, du installerer, passer sammen, og er lette at arbejde med? Installationsvideoer, der viser dig hvordan? Kundeservice, der hjælper dig med at finde de rigtige reservedele? Eller teknisk support der hjælper dig med beregninger på dine større projekter? Ellers andet? Læs mere på ifo.dk/pro

Installatørens foretrukne i mere end 130 år

Kundeservice sidder klar

Produkter lige i nærheden

ifö
Geberit Group

INSPIRERET AF *naturen*

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

KVALITETSAGGREGATER FRA KOMFOVENT®



KLASIK ***fra*** **KOMFOVENT®**
Industri og erhverv
1.000 – 100.000 m³/h

ØLAND LEVERER KOMFOVENT® AGGREGATER FRA 50 m³/h TIL 100.000 m³/h

Hos os kan du vælge en samlet ventilationsløsning, så nu behøver du kun at bestille fra én leverandør.

Øland A/S
samarbejde med respekt

Øland A/S · Brøndby · Park Allé 366 · DK-2605 Brøndby · Telefon 70 20 19 11