Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

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

HVAC Magasinet

5
April 2020
Årgang 56



Er gassen gået ud af klimaet?



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*

Gå efter højeste tæthed



Lindab Safe-systemet leverer den bedst mulige tæthed og dermed kvalitet

Lindab stræber konstant efter at hæve standarden i forhold til produktudvikling og nye, energieffektive løsninger. LindabSafe, vores cirkulære ventilationskanaler er Eurovent-certificerede i tæthedsklasse D, som kræver at vi overholder specifikke standarder i hele produktionsprocessen.

Det betyder, at du kan have tillid til det produkt, du køber, og at du kan være helt sikker på, at det opretholder en høj kvalitet og en tæthed i klasse D. Høj tæthed i ventilationssystemet sikrer mindst muligt energispild, og lavere udgifter til anlæg og drift. Vi kalder det **Good Thinking.**

lindab.dk/eurovent

Lindab®

Indhold

Leder 6

Aktuelt 8

Indeklima 16
Skimmelsvampe skal identificeres med kunstig intelligens

Energi 18
Elektrificering af energiforbrug

Virksomhedsportræt 24
Belimo er motorer i schweizisk kvalitet

Projektportræt 31
Carlsberg har bygget deres nye hovedkvarter lige der, hvor eventyret startede

Synspunkt 36
Gassen er gået af klimapartnerskaberne

Produktnyt 38

Navne 52

Danvak 54

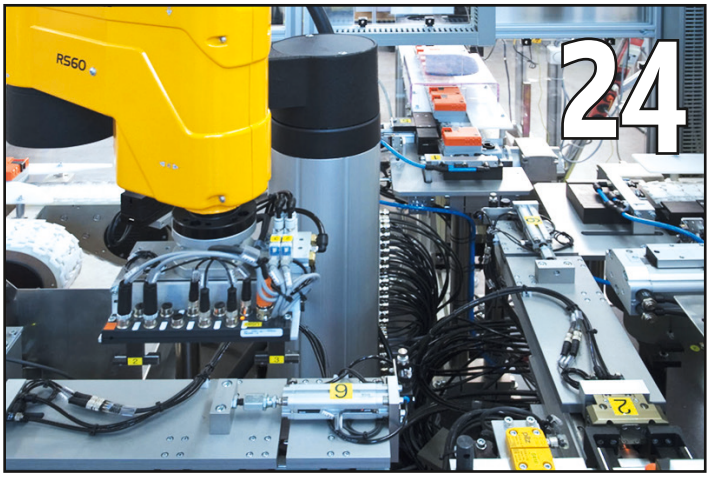
Kurser og messer 58

Forside: Pixabay, se synspunkt side 36.



Elektrificering

Fremtidig elektrificering kræver udbygning af såvel produktionsanlæg vindmøller og solceller som transmissions- og forsyningsanlæg samt lavere elpriser.



Spjældmotorer

Siden fem schweiziske entreprenører opfandt den moderne spjældmotor tilbage i 1975, er en del vand løbet under broen for Belimo.



Carlsberg

Det nye hovedkvarter er bygget lige der, hvor eventyret startede. Ved kilden, hvor det rene friske vand til ølbrygningen fandtes.



Geniox Core

Så enkelt kan det gøres

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

geniox

systemair

Swegon The indoor climate company

Corona og klimapartnerskaber



Af Lennart Østergaard, sektionschef, VELTEK Ventilation

Mens det meste af verden lå stille og den fulde opmærksomhed var rettet mod coronakrisen, fik 12 ud af regeringens 13 klimapartnerskaber afleveret deres anbefalinger til, hvordan Danmark kan indfri ambitionen om at nå 70 procentsmålet i 2030. Men mens oprettelsen af partnerskaberne fik stor bevågenhed, var offentliggørelsen af rapporterne omvendt meget lavmælt af respekt for landets situation, hvor mange brancher hurtigt er blevet hårdt pressede. For HVAC-branchen har effekten ikke været på den helt korte bane, her ses mere på risikoen for et faldende aktivitetsniveau fremadrettet.

Men mens mange holder hjulene kørende fra hjemmekontoret, skal der dog lyde en opfordring til, at en gennemlæsning af anbefalingerne bliver prioriteret. For der er i anbefalingerne en række tiltag, som der er god grund til at gå i kast med, når der atter er tid og ressourcer til det.

Opgaver skal gennemføres

Anbefalingerne kan på tværs af sektorer groft sagt deles op i to kategorier. Der er de anbefalinger, som vil kræve større investeringer og nye markedsmæssige rammevilkår, og så er der dem, der er lige til at plukke ned fra hylderne. Klimapartnerskabet for Bygge- og Anlægssektoren kommer for eksempel med 27 samlede tiltag, hvoraf flere er umiddelbart genkendelige for branchen og ikke kræver ny teknologi, herunder for eksempel; intelligent styring af bygningernes energiforbrug og renovering af bygningernes tekniske installationer.

> *Vi har et årtier langt efterslæb på forbedringer af skolernes energi- og indeklima*

Først og fremmest bør vi dog sikre, at der holdes en hånd under branchen her-og-nu. Derfor skal vi arbejde for, at alle planlagte service- og renoveringsopgaver gennemføres. Med de mange offentlige bygninger, kommunale såvel som statslige, der enten står tomme eller udnyttes i reduceret omfang, er der noget nær de optimale arbejdsbetingelser for at få udført de opgaver, der allerede ligger klar og er bestilt.

Brug tiden konstruktivt

Med andre ord; vi skal bruge coronakrisen konstruktivt og tiden optimalt. Vi skal både holde branchen i gang, samtidig med at vi tænker langsigtet rent klimamæssigt.

Det gælder både investeringer i behovsstyrede og moderne, energieffektive ventilationssystemer, som tjener sig hjem på kort tid og giver en vedvarende forbedring af indeklimaet. Installationerne skal være intelligente med behovstyret ventilation, varme og belysning, mens IoT-sensorer skal bruges til overvågning af indeklimaet og bygningsdriften med store energibesparelser til følge. Og ikke mindst skal vi investere i renoveringen af vores skoler – og få gjort en grundig indsats for at indeklimaet forbedres markant. Vi har et årtier langt efterslæb på forbedringer af skolernes energi- og indeklima. Og heldigvis fjernede regeringen i slutningen af marts kommunernes anlægsloft for resten af 2020 så vi har allerede fået frigjort væsentlige midler til renoveringsindsatsen.

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI.

Tid til **forandring.**
Tid til nye **udfordringer.**
Vil du være med?

Account Manager, Projektsalg

Professionel Køkkenventilation

Key Account Manager

Ventilationsprodukter

Find mere information om vores åbne stillinger på etsnord.dk

ETS NORD

Swegon The indoor climate company

Fremtidens fjernvarmeforsyning i hovedstadsområdet

Arbejdet med at fastlægge rammerne for fremtidens fjernvarme i hovedstadsområdet er gået i gang. Det sker i et tæt samarbejde mellem hovedstadsområdets tre fjernvarmeleverandører CTR, Veks og Hofor.
Projektet kaldes "Fremtidens fjernvarmeforsyning i hovedstadsområdet 2050" og er efterfølgeren til tilsvarende projekter, der blev afsluttet i hhv. 2009, 2011 og 2014. Opgaven er særdeles krævende, og forventningerne er skyhøje. Kikkerten skal nemlig se 30 år frem mod år 2050.
- Det er dog helt naturligt på vores område, hvor de investeringer, vi arbejder med, har tilsvarende lang levetid. Men det gør også udfordringerne større, fordi der dermed også er flere ubekendte faktorer, siger Kamma Eilschou Holm, administrerende direktør i CTR.
Et centralt element i projektet er at se ind i en fremtid, hvor biomassens rolle er mindre og andre energikilder som for eksempel varmepumper, geotermi og industriel overskudsvarme mv. er tilsvarende større. Projektet har desuden fokus på modtagerne af fjernvarmen, altså kunderne, herunder især kommunikationen til dem.

En gave til fjernvarmen

Ambitionsniveauet har hele tiden været højt, men det globale paradigmeskifte på klimaområdet og den hjemlige politiske udvikling har ført til, at Danmark nu målrettet går efter at blive verdensmester i grøn omstilling.
- Det er en gave til fjernvarmen, der i forvejen er langt fremme med den grønne omstilling, og som har en række nye redskaber klar i skuffen. Udfordringen vil være at skabe sammenhæng mellem euforien og realiteterne, når der skal træffes beslutninger. Vi ser muligvis ind i en fremtid, hvor omkostningerne ved den grønne omstilling kommer til at fremgå af varmeregningen, siger Lars Gullev, administrerende direktør i Veks.

Større bevidsthed

Han tilføjer, at der med den helt nye politiske dagsorden vil være en markant stærkere forståelse for de store og væsentlige beslutninger, der i fællesskab skal træffes de kommende år beslutninger, der vil være rammesættende for fjernvarmeforsyningen de næste 20-30 år.
Kamma Eilschou Holm fra CTR håber, at de tre forsyningsselskaber vil lykkes med at udvikle et produkt, der er afbalanceret og sagligt.
- Det er afgørende, at både kommunernes og vidensinstitutionerne inddrages, og at der er åbenhed om arbejdet. I så fald kan vi sætte retningen for hele landet, vurderer direktøren for CTR.

Udsyn og stringens

Forsyningsdirektør i Hofor, Jane Egebjerg Andersen, understreger, at den vision, der skal udvikles, skal have nogle konkrete pejlemærker at sigte efter, så der kommer stringens og udsyn i de strategier, der skal lægges.
- Arbejdet i projektet skal være en god blanding af visioner, tekniske analyser og konkrete, brugbare løsninger, som andre end fjernvarmesektoren kan blive inspireret af, siger Jane Egebjerg Andersen.





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

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

VEX4000

MODULOPBYGGEDE AGGREGATER



Energieffektive modulaggregater med høj fleksibilitet

VEX4000 er ekstreme energieffektive ventilationsaggregater, specielt designet til at overholde fremtidens energikrav.

Uanset dit projekt kan VEX4000 løfte opgaven, og med vores designprogram EXselectPRO er det enkelt at kombinere og sammensætte dit ventilationssystem.

FORDELENE VED VEX4000

- Ekstremt energieffektiv
- Minimalt lydniveau
- Kompakte moduler i mange varianter
- Enkel installation
- Eurovent- og RTL certificeret
- Integreret køl
- Leveret samlet, adskilt eller som split-løsning

SE ALLE FORDELENE PÅ WWW.EXHAUSTO.DK

Se mere på exhausto.dk eller kontakt os på 6566 1234 for
GRATIS RÅDGIVNING OM OPTIMALE VENTILATIONSLØSNINGER

Energibesparende drift

Kan lade sig gøre med EXcon zonestyring til VEX4000

EXcon zonestyring kan regulere ventilationen i op til 4 zoner pr. anlæg. Det gør det muligt at ventilere efter det mest optimale princip i hvert rum (zone)

ZONESTYRING STYRES VIA:

- VAV spjæld
- Køle- og varmeventiler
- Fugtighed
- VOC/CO2
- Rumtemperatur



EXHAUSTO

Swegon The indoor climate company

Digital energiscreening giver markante besparelser

I 11 af Kolding Kommunes plejecentre er energisparepotentialet blevet fordoblet alene ved brug af IoT-sensorer.
Den rådgivende ingeniørvirksomhed DEM (Dansk Energi Management A/S) har siden august 2019 arbejdet med IoT på ventilationsanlæg i Kolding Kommune. Formålet med projektet er at reducere energiforbruget og forbedre indeklimaet ved hjælp af digital energiscreening. Før brugen af IoT blev bygningerne kun tilset ud fra vurderinger fra besøgsdagen, hvor den digitale energiscreening løbende giver adgang til data fra en længere periode.

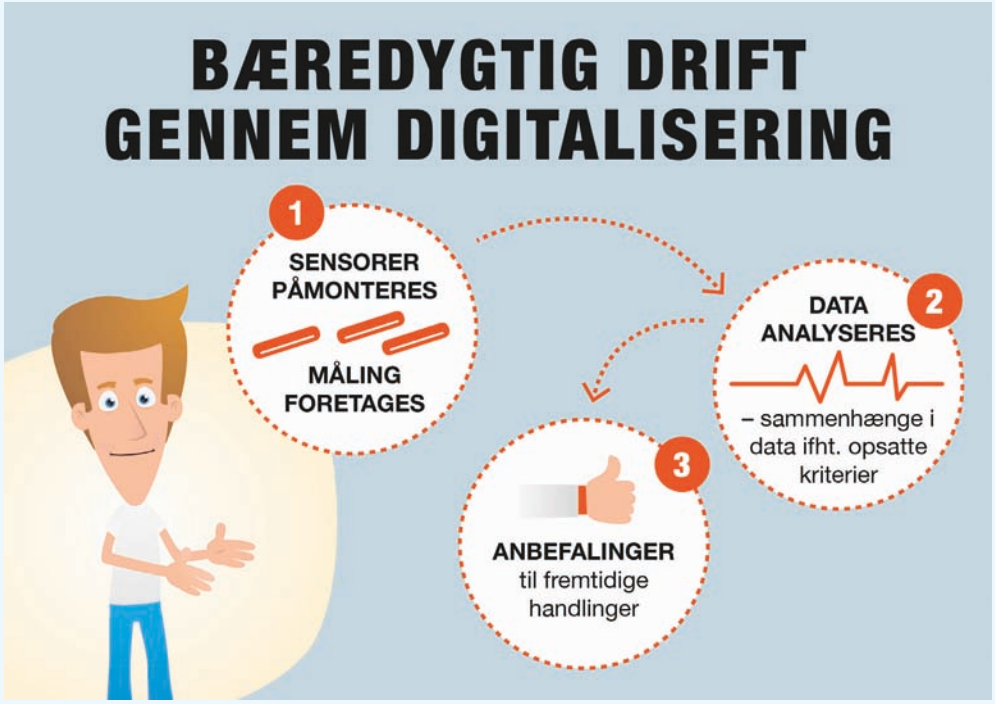
Ny sensorteknologi

Med den digitale energiscreening opdager ingeniøren væsentligt mere, end det er muligt ved bare at observere og måle manuelt på et anlæg. De opsamlede datamønstre vil vise forbedrings- og optimeringsmuligheder inden for indeklima og drift af de tekniske anlæg, der giver store besparelser, hvis der handles på dem.
De trådløse IoT-sensorer spændes udenpå ventilationskanaler og elkabler. Data fra sensorerne bliver analyseret ved at kombinere forskellige datasæt, der omsættes til reelle energibesparelser. I 11 af Kolding Kommunes plejecentre er der identificeret en fordobling af energisparepotentialet i forhold til en traditionel energiscreeningcase uden brug af data fra sensorer. Ved hjælp af IoT-sensorerne er der fundet såkaldte "No Cost"-besparelser på over 200.000 kroner om året på plejecentrene, hvor energibesparelsen hentes ved simple setpunktsjusteringer og driftsoptimeringer, der ikke tidligere har været synlige for kommunens driftspersonale.
Der er mange penge at hente i en digitaliseret gennemgang af anlæg og andre energislugere i ejendomme. Pernille Bech Darbroudi er energikoordinator hos Kolding Kommune. Hun ser mange fordele ved teknologien og påpeger den økonomiske værdi, besparelserne giver hos kommunen:
- Det kan være en øjenåbner for mange at se, hvor meget energi der egentlig bruges på ventilation og på, at det kører rigtigt. Anlæggenes tilstand kom især bag på mig og det faktum, at der er så meget, vi kan optimere på. Det er lidt sjovere at regulere på ventilationsanlæg end at fyre medarbejdere, hvis man skal se det på den måde, siger Pernille Bech Darbroudi.

Går hånd i hånd

Metoden er et eksempel på, hvordan digitalisering kan være én af de vigtigste drivere til en mere bæredygtig bygningsdrift i fremtiden. Verdensmål nr. 7 "Bæredygtig Energi" og "Klimaindsats" nr. 13, der begge direkte kan kobles til projektet; Kolding Kommune energieffektiviserer og bidrager til et mere bæredygtigt energi- og ressourceforbrug ved at benytte digitalisering og ny teknologi til at accelerere og forbedre energieffektiviteten.
Jakob Nørby er projektleder på projektet i Kolding Kommune og markedsansvarlig for energirenovering hos DEM.
- I rådgivningsbranchen har vi en forpligtelse til konstant at udvikle os ved at indtænke nye metoder og digitale teknologier til gavn for den grønne omstilling. Vi har arbejdet med IoT og digitalisering gennem de seneste tre år for at blive klogere på, hvordan teknologien kan hjælpe vores kunder med at højne energieffektiviteten af deres tekniske anlæg og samtidig reducere CO_2-aftrykket fra deres bygningsdrift. Projektet for Kolding Kommune er ét af de projekter, vi er særligt stolte af, da det netop viser, hvordan IoT-teknologien og digitalisering kan understøtte ingeniørens fagligheder til at skabe værdifulde resultater for bygningsejeren – både økonomisk og miljømæssigt, fortæller Jakob Nørby.
Analysemetoden er udviklet i et fælles projekt for Energistyrelsen, som DEM udfører sammen med DTU, Aarhus Universitet og ReMoni.
Jakob Nørby giver tre gode råd til arbejdet med digital energiscreening:

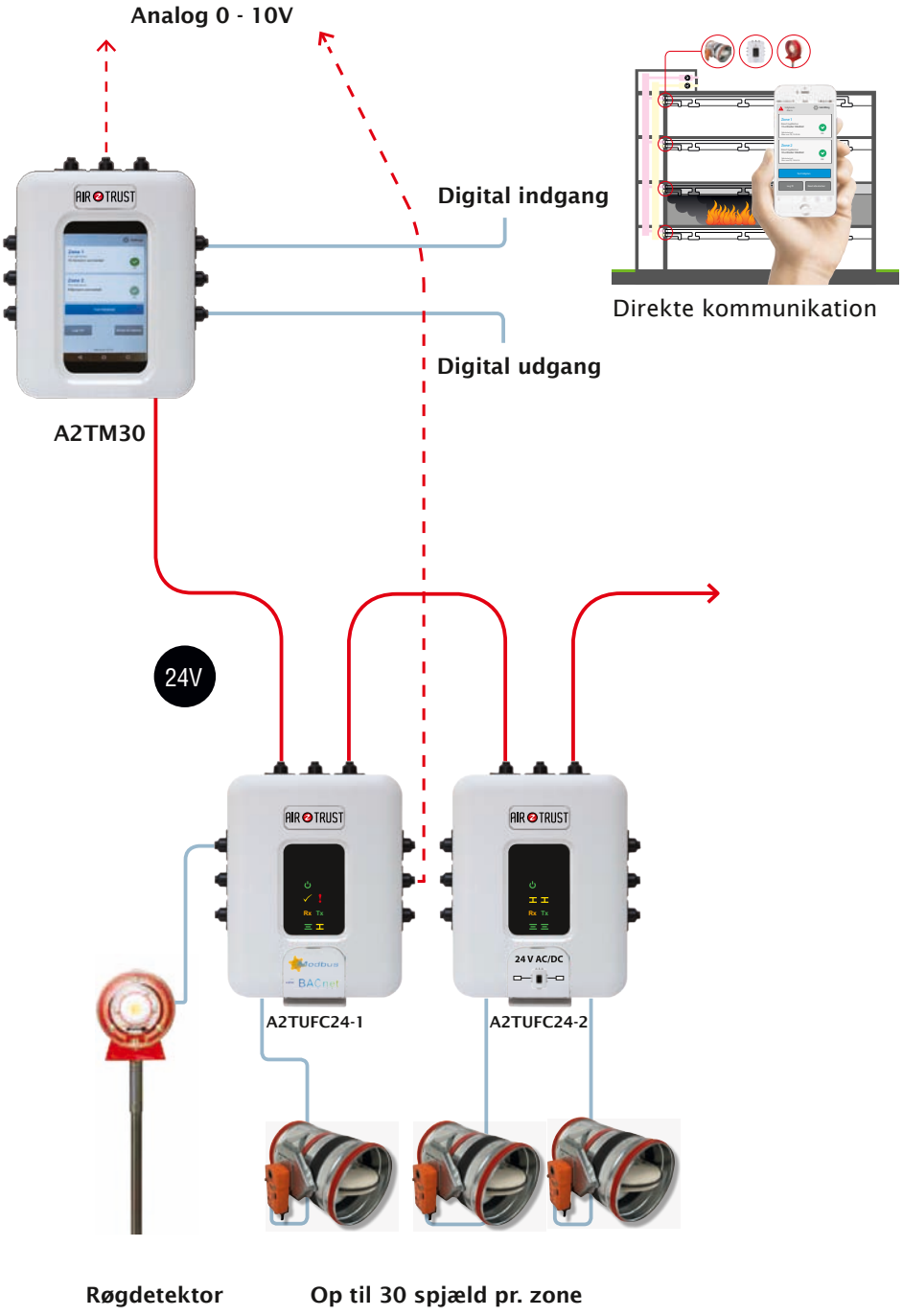
- Det er ikke nødvendigt med en dyr IoT-platform for at komme i gang med at finde de nemme besparelser.
- Anvend IoT og data til at udnytte potentialet for digitalisering af arbejdsgange – for eksempel digital driftsovervågning.
- Tænk "Business cases" på tværs af driftens værdikæde (energi, indeklima og vedligehold).



PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

KOMPLET BRANDAUTOMATIK
– til alle byggerier

AIR2TRUSTs brandautomatik er blandt de bedste på markedet, og nu findes den i en **ny udgave til 30 spjæld**. Vi tilbyder naturligvis **Cloud løsning**, der samler alt data ét sted. Nemmere bliver det ikke!



Direkte kommunikation

CLOUD LØSNING



Modbus

BACnet

DS – EN 428-2019

Vores produkter er baseret på standardprotokoller.
Takket være vores modulære produktsortiment, kan vi tilbyde komplette system-løsninger. Alternativt kan produkterne kombineres eller integreres med enheder fra tredjepartsproducenter.

Fordele

- Baseret på nyeste teknologistandarder
- Idriftsættelsen er enkel og MMI intuitiv
- Kabellængde RS-485: op til 1.200 m.

A2TM30
Op til 30 spjæld
pr. brandstyringscentral
+ Modbus monitorering

A2TM240
Op til 240 spjæld
pr. brandstyringscentral
+ Modbus monitorering

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

Swegon The indoor climate company

Sektorkobling kan kraftigt reducere CO_2-udledning i Europa

Elektrificering på tværs af transport-, bygnings- og industrisektorerne i Europa kan reducere udledningen af drivhusgasser med 60 procent i perioden 2020-2050 ifølge en ny rapport fra analysebureauet BloombergNEF (BNEF).

Energiforbruget i de tre sektorer kan gennemgå markante omvæltninger over de næste 30 år og medføre mærkbare reduktioner i CO_2-udledningen. Rapporten Sector Coupling in Europe: Powering Decarbonization, som er udarbejdet i samarbejde med Eaton og Statkraft, skitserer et realistisk forløb for elektrificering i de tre sektorer.

Victoria Cuming, chef for globale politiske analyser for BNEF, udtaler:

- Elektrificering også kaldet "sektorkobling" kan bidrage væsentligt til at opfylde Europas mål for CO_2-reduktion ved at udnytte den overgang til en lav-emissionsøkonomi, som allerede er på vej i elsektoren.

Kræver handling fra politikerne

Elektrificering vil kunne foregå ved en kombination af "direkte" og "indirekte" ændringer. "Direkte" ændringer vil involvere udbredelse af elektriske køretøjer i så meget af transportsektoren som muligt og anvendelse af elektriske varmesystemer som varmepumper i bygninger og visse dele af industrien. "Indirekte" vil involvere et skift til "grøn brint" – brint produceret ved elektrolyse ved hjælp af vedvarende elektricitet – som et brændstof til at levere varme til bygninger og industrielle processer, som ellers ville være afhængige af fossile brændstoffer.

- Men der kræves handling fra politikerne, hvis disse ændringer skal føres ud i livet, udtaler Cuming.

- Regeringerne bør indføre incitamenter til eller krav om at mindske emissionen fra opvarmning af bygninger, støtte pilotprojekter til elektrificering og fjerne hindringer for produktion af grøn brint. De bør også overveje, hvordan man kan engagere energiforbrugerne og civilsamfundet, som spiller en afgørende rolle i at muliggøre elektrificering af de nye sektorer.

Albert Cheung, leder af analyse for BNEF, tilføjer:

- Elektrificering af andre områder af økonomien vil få væsentlig betydning for elforsyningssystemet. Politikerne er nødt til at støtte udbygningen af elnettet med henblik på at håndtere større strømmængder, mere vedvarende energi samt anvendelsen af batterier og andre kilder til fleksibilitet for at skabe balance i systemet.

Ændrede forbrugsmønstre

Rapporten anslår, at elforsyningssystemet kan få brug for 75 procent mere kapacitet i 2050 sammenlignet med de behov, der vil være uden den ekstra sektorkobling. Rapporten anslår også, at billig vindkraft og solenergianlæg vil udgøre hovedparten heraf. Elforsyningssystemet skal også være mere fleksibelt på grund af de anderledes energiforbrugsmønstre til opvarmning og transport. Samtidig kan de elektrificerede sektorer skabe nye kilder til denne fleksibilitet ved at være i stand til at ændre deres forbrugsmønstre – forudsat at de rigtige politikker og teknologier er på plads.

Med den vej til elektrificering kan strøm (direkte og indirekte) tegne sig for 60 procent af det endelige energiforbrug i transport-, bygnings- og industrisektorerne, sammenlignet med kun 10 procent i dag. De 60 procent vil dog stadig være langt fra fuld CO_2-reduktion af de tre sektorer. Det skyldes de forskellige aktiviteter i sektorerne, som er vanskelige at reducere, for eksempel luftfart, skibsfart, landevejstransport og industrielle processer med høje temperaturer som cement og stål samt de lange udskiftningscyklusser for nogle aktiver.

Nye teknologier skal på markedet

For at reducere emissionerne til netto-nul ville regeringerne skulle indføre mere ambitiøse politikker, der fremskynder "sektorkoblings"-vejen, og bringe andre teknologier på markedet, som for eksempel udskillelse, anvendelse og lagring af CO_2 (CCUS). De vil også skulle se på landbrug og arealanvendelse.

Det vil være vigtigt at imødekomme det øgede energibehov med grøn energi i så høj grad som muligt for at maksimere klimafordelene ved sektorkobling.

Cheung udtaler:

- Det vil være afgørende, at regeringer og lovgivere vedtager et design for elmarkedet, der gør det muligt for udviklere af vind- og solprojekter og for dem, der styrer batterilagringsanlæg eller udbud- og efterspørgselstjenester, at forudse afkastniveauet, som berettiger deres investering.

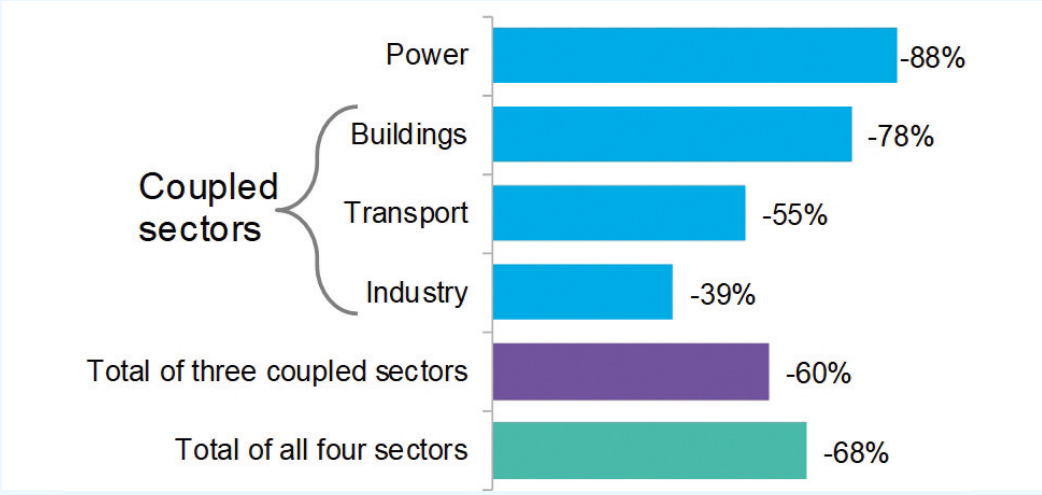
Henrik Sætness, SVP koncernstrategi og analyse hos Statkraft siger:

- Rapporten bekræfter, hvad elektrificering betyder for CO_2-reduktionen i samfundet og den vigtige rolle, som vedvarende energi kommer til at spille i de kommende år. Fremadrettet vil vedvarende energi ikke være en del af løsningen. Det vil være selve løsningen.

Tom Bøjland, Sales Manager – Large Systems Group i Eaton Danmark, supplerer:

- Denne undersøgelse viser behovet for store ændringer inden for politik og markedsdesign for at fremskynde omstillingen på energiområdet og standse ophobningen af drivhusgasser i atmosfæren. Selv om vigtige reformer til regulering af elnettet er iværksat i hele Europa, har vi lang vej endnu, hvis vi skal udbrede best practice og yderligere tilskynde til innovation. Det gælder især, når det kommer til markedsstrukturer til at fremme den fleksibilitet, der er nødvendig for at tackle udfordringen med uregelmæssig forsyning fra vedvarende energi.

Ifølge rapporten, som forudsætter, at ovennævnte udfordringer bliver løst, falder de samlede emissioner på tværs af forsyning, transport, bygninger og industri med 68 procent fra 2020 til 2050. Dette kan sammenlignes med et fald på 60 procent, hvis der udelukkende tages højde for transport, bygninger og industri.



PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

Klub Dahl

Gratis medlemskab



Klub Dahl – styrk din forretning

Få eksklusiv adgang til flere spændende arrangementer hele året.

Læs mere om Klub Dahl og hvordan du bliver medlem på bd.dk/klubdahl

Klub Dahl er for kunder med op til 9 ansatte.

Swegon The indoor climate company

Dansani køber branchekollegaen INR i Sverige

Ejer og administrerende direktør for Dansani, Carsten Friis, opkøber den svenske konkurrent INR. Med købet bliver Dansani/INR den største leverandør af badeværelsesmøbler og brusebadsindretning i Norden. Dansani er stærke i Danmark, INR i Sverige og begge virksomheder er solidt repræsenteret i Norge og Finland. Den samlede omsætning vil være over 500 millioner danske kroner i de nordiske lande. INR/Dansani har et stærkt produktmix. Mens INR er førende inden for skræddersyede brusebadsløsninger, er Dansani førende inden for badeværelsesmøbler. På den korte bane er målet at fokusere på den eksisterende forretning, som begge virksomheder er kendt for i Norden samt at styrke samarbejdet. På længere sigt er det ambitionen at ekspandere yderligere på markeder i Mellemeuropa.

- INR er et perfekt match for Dansani, og de to virksomheder supplerer hinanden både på sortiment, markedspositioner og kultur. Med købet bliver Dansani/INR en markant spiller i vores produktkategorier og primære markeder. Enheden Dansani/INR får en størrelse og en styrke, som er nødvendig for at udbygge salget på vore markeder og ekspandere til nye markeder. Jeg er utrolig glad for, at dette opkøb er lykkes, udtaler administrerende direktør Carsten Friis.
- At Dansani bliver den nye ejer af INR, er det bedst mulige scenarie. Sammenlægningen giver et markant løft for både medarbejdere og kunder, og især for vores kunder vil det betyde, at begge virksomheder kan tilbyde en større bredde i produktsortiment, service og kompetencer. Derfor er jeg glad for at kunne give stafetten videre til Carsten Friis, som bliver administrerende direktør for den nye Dansani/INR-konstellation, udtaler Per Skårner, som efter opkøbet træder tilbage fra det operationelle ansvar, men fortsætter i INR/Dansanis bestyrelse.

Air Connection overtager produktionsfaciliteterne i Danklima

Air Connection ApS, som er en del af Volution Group, har overtaget produktionsfaciliteterne i Danklima, som var en del af Wicotec-Kirkebjerg-koncernen. Overtagelsen sker som en naturlig udvikling af det i forvejen gode samarbejde mellem de to virksomheder. Wicotec-Kirkebjerg ønsker fremover at fokusere yderligere på sin kernekompetence, nemlig installationsforretningen og Air Connection ønsker at udvide yderligere på produktion, samt levering af ventilationskomponenter til hele VVS- og ventilationsbranchen.
Overtagelsen omfatter produktionen i Harlev samt de fire nøglemedarbejdere, som gennem en lang årrække har produceret rektangulære faconstykker primært til Wicotec-Kirkebjergs eget brug.

Vigtig kunde

- Wicotec-Kirkebjerg bliver fortsat en vigtig kunde for Air Connection, men vores første mål er helt klart at blive den foretrukne leverandør af facon-stykker mv. til projekterne i og omkring Aarhus, fortæller administrerende direktør Allan Ørgaard Kristensen.
- En rektangulær produktion har længe været på ønskelisten for Air Connection, og dette er et helt naturligt skridt i udviklingen fra at være leverandør til boligventilationsmarkedet, til vores rolle i dag som totalleverandør af ventilationskomponenter.
- Udviklingen i retning af større produkter er allerede i fuld gang, og Air Connection har nu ugentlige leverancer af større aggregater fra søsterselskaberne i Volution Group, Pamon i Finland og Voltair i Sverige. Produktionen i Harlev er en helt naturlig del af den proces, ligesom de rektangulære kanaler er en naturlig del af de større projekter. I den kommende tid skal produktionen tilpasses til en handelsvirksomhed, ligesom en række forskellige optimeringsprocesser skal implementeres.

Masser af erfaring

- Vi har heldigvis masser af erfaring i huset både fra vores egne dygtige medarbejdere, men også fra de mange produktionsfirmaer i koncernen, så vi forventer ingen problemer med dag-til-dag-leveringer. Air Connections fire nye medarbejdere kommer, sammen med de øvrige 13 medarbejdere i henholdsvis Odder og Greve, til at tegne virksomheden fremover og vi er naturligvis klar til at servicere alle vores kunder fra alle tre afdelinger, fortæller administrerende direktør Allan Ørgaard Kristensen.

Rekordresultat hos Grundfos

I 2019 steg Grundfos' omsætning med tre procent til 27,5 milliarder kroner, hvilket er det højeste niveau i Grundfos' 75-årige historie. Det svarer til 2,2 procent organisk vækst i lokal valuta i forhold til 2018. Resultatet før skat og renter (EBIT) steg med 16 procent til 2,8 milliarder kroner svarende til 10,1 procent af omsætningen. Justeret for elementer ikke direkte relateret til driften af virksomheden nåede resultatet 10,6 procent af omsætningen, hvilket gør 2019 til det første år, hvor Grundfos når det strategiske mål på 10 procent, som var en hjørnesten i selskabets 2020-strategi.

- Vi er meget tilfredse med det finansielle resultat og stolte over, at vi fortsat leverer profitabel vækst, samtidig med at vi bidrager markant til at løse verdens vand- og klimaudfordringer, siger Grundfos' koncernchef Mads Nipper.

De fleste af Grundfos' markeder har bidraget til væksten. Koncernens kernemarked i Europa samt den globale serviceforretning demonstrerede solid vækst gennem hele året, mens de store markeder i Kina og Nord- og Sydamerika opleved vækst på et lavere niveau end i 2018.
Med et solidt årsresultat er Grundfos i stand til at træffe langsigtede beslutninger uden at risikere den finansielle uafhængighed. Soliditetsgraden var 68,1 procent ved udgangen af 2019.

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

BMS-Konferencen er tilbage

BMS-Konferencen 2020, der sponseres af Honeywell Partner Channel, afholdes den 15. september i Aarhus på Hotel Scandic og den 17. september i København på Radisson Blu Scandinavia. Konferencen bygger videre på CTS-Konferencen i 2016, der havde over 550 deltagere.

I 2014 afholdt Trend den første CTS-konference i Danmark, hvor mere end 400 deltagere fra branchen fik mulighed for at drøfte, hvordan kvaliteten af CTS-installationer kunne højnes.

Succesen blev gentaget i 2016 under temaet "Fra idé til dokumenteret succes" og med deltagelse af over 550 professionelle fra alle led i byggeriets værdikæde og mere end 50 personer på venteliste.

I år vender konferencen tilbage for tredje gang. Denne gang under navnet BMS-Konferencen 2020 og med temaet: Shaping the futures of buildings in tomorrow's connected world.

Den eneste af sin art

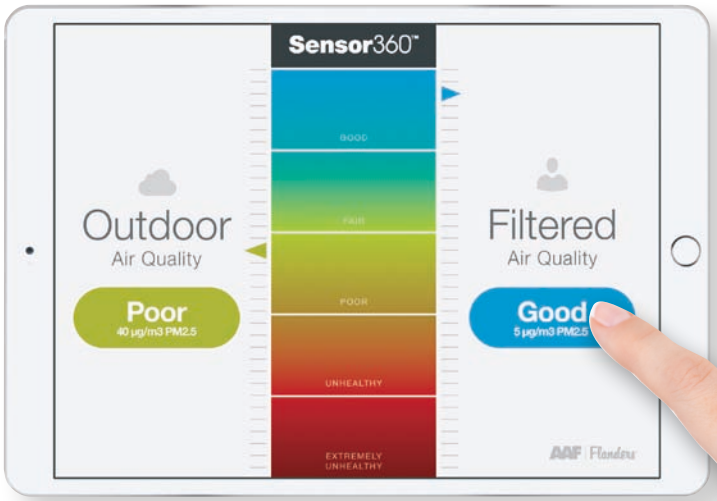
- Vi er overordentlig glade for, at vi igen har muligheden for at afholde denne unikke landsdækkende konference, der er den eneste af sin art i Danmark. Vi kunne se, hvordan konferencen i 2016 for alvor fik startet en nødvendig debat i branchen om, hvordan vi i værdikæden forholder os til de bygningstekniske installationer, der har afgørende betydning for brugeroplevelse, indeklima, energi- og driftsoptimeringer samt værdisikring af bygningerne. I år hæver vi imidlertid barren endnu engang – blandt andet ved at give konferencen et mere internationalt tilsnit. Vi glæder os derfor til at kunne præsentere en flot palette af førende danske og udenlandske eksperter inden for hvert deres felt. De vil på konferencen kigge nærmere på de udfordringer, muligheder, teknologier og behov, som vi står overfor i de nye 20'ere, fortæller Søren Sloth Eriksen, Sr. Business Development Manager hos Honeywell Partner Channel.

Han slår yderligere fast, at et meget vigtigt element på BMS-Konferencen 2020 er, at deltagerne vil have rig lejlighed til indbyrdes networking, drøftelser og idéudveksling på et højt fagligt niveau med kollegaer fra alle led i værdikæden.

Gratis tilmelding

Temaet knytter sig til avanceret dataanalyse og nye teknologier vil i 2020'erne gøre bygninger til intelligente, levende organismer, der i højere grad kan tænke selv. Som brugere kommer vi til at interagere med bygningerne på en helt ny måde, og relationen mellem mennesker, processer og bygninger vil blive mere og mere kompleks. I dag taler vi om, at en bygning skal kunne respondere. Men den nyeste teknologi gør det faktisk muligt, at en god bygning selv både kan forudsige og planlægge, så individuel brugeroplevelse, energi- og driftsoptimeringer, produktionsprocesser og værdisikring tilgodeses på et helt nyt plan.

Forhåndsinteresse for konferencen har været stor. Honeywell Partner Channel har derfor besluttet at åbne for tilmelding allerede nu. Deltagerantallet er af praktiske årsager begrænset til 550. Der er gratis tilmelding på www.bms-konferencen2020.dk.



American Air Filter
søger testpiloter til nyt luftvåben.

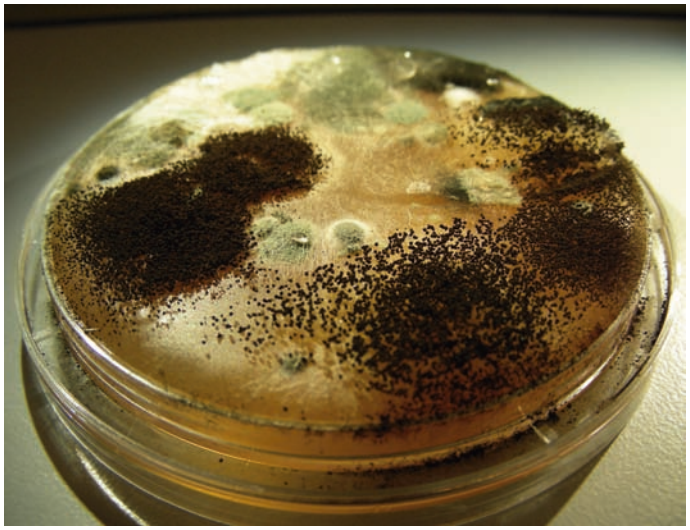
Vil du være med til at realtime-teste filterværdier direkte på vores nye mobil app? Få et hurtigt og enkelt overblik over energiforbrug og filter performance via PM-målinger, filterovervågning med alarm for skift, udeluft PM-værdier via udendørssensor, filterperformance via PM-sensorer i ventilationsanlæg, 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

Swegon The indoor climate company

Skimmelsvampe skal identificeres med kunstig intelligens

Når Teknologisk Instituts specialister i dag identificerer skimmelsvampe, så kræver det både laboratorier, tid og mange års erfaring. Med Build 4.0 og brug af kunstig intelligens vil ydelsen på sigt være både hurtigere og billigere for kunden



Aftryksplade med vækst.

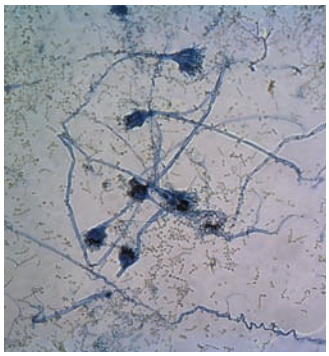
Hurtigere og mere sikker identifikation af skimmelsvampe er målet for Teknologisk Instituts specialister, som lige nu arbejder på at få kunstig intelligens/Deep Learning til at genkende skimmelsvampe.
Ulf Thrane arbejder til dagligt på Teknologisk Institut, hvor arbejdet med skimmelsvampe har været aktuelt i mere end 25 år. Instituttet udfører årligt over 3.000 test og identifikationer af svampe for private og virksomheder. Et vigtigt arbejde, for skimmelsvamp kan give dårligt indeklima og plager årligt mange danskere i hjemmet, på skoler og arbejdspladsen.
- I dag bliver identifikation af skimmelsvampe udført med mikroskopering på indleverede materialer og aftryk fra bygninger. Ofte er det nødvendigt at dyrke skimmelsvampene fra sporer, før de kan identificeres. Det kræver flere års erfaring at kunne identificere de enkelte skimmelsvampearter korrekt. Da identifikationen udføres ud fra visuelle karakteristika, der er unikke for de enkelte svampearter, forventer vi, at Deep Learning kan bruges til identifikation af skimmelsvampe. Fordelen vil være hurtigere og billigere identifikation for kunderne, forklarer Ulf Thrane.

Fakta: Forstå begreberne

Kunstig intelligens (AI: Artificial Intelligence) er det overordnede begreb for at få maskiner og software til at "tænke" selv, altså analysere og respondere ud fra inputtet fra sensorer.
Machine Learning bygger som oftest på en stor mængde historisk data, som en algoritme benytter til at analysere de nye datainput, den får med. Derigennem giver algoritmen et respons på den nye data fra sensorer på baggrund af den historiske data.
Deep Learning går skridtet videre fra Machine Learning ved, at her bliver alle nye input gemt i algoritmens bagkatalog. Med et konstant voksende lager af tidligere data og erfaringer kan algoritmen hele tiden træne sig selv og blive mere og mere præcis i analyserne og dermed nedsætte fejlraten på den respons, den giver. Lidt som vi mennesker bliver bedre og bedre til at håndtere en situation, jo oftere vi har mødt den.

Omfavn den fagre nye verden

På Teknologisk Institut er Build 4.0 og implementering af nye teknologier hverdagskost og der er allerede flere erfaringer med brug af forskellige former for kunstig intelligens til blandt andet genkendelse af revner i betonelementer på bygninger og som kontrol i slagteriernes produktionsled.
At anvende kunstig intelligens og Deep Learning til at identificere skimmelsvampe er en del af en større indsats i resultatkontrakten Build 4.0, støttet af Uddannelses- og Forskningsministeriet.
- Teknologien er på vej ind i bygge- og anlægsbranchen. Og vi kan med fordel omfavne den nye hverdag og bruge teknologierne, hvor de skaber værdi. Vi har allerede gennemført de første indledende forsøg med at teste Deep Learning software på skimmelsvampe og resultaterne er lovende, siger Ulf Thrane.
Han understreger, at selvom vi tager teknologierne til os, er vi langt fra, at computere og teknologier vil erstatte mennesker – hverken i dag eller på sigt.
- Erfarne medarbejdere vil fortsat være essentielle til kontinuerligt at træne og kontrollere den kunstige intelligens og resultaterne. Måske vil konsulenterne med tiden kunne have et mobilt mikroskop med på inspektion/besigtigelser og kunne give et svar umiddelbart, så udbedring af skaderne kan starte med det samme, hvilket vil være en fordel, så en byggeproces påvirkes minimalt. En både billigere og hurtigere løsning vil skabe stor værdi i en travl byggebranche, siger Ulf Thrane og tilføjer, at Teknologisk Institut sideløbende med udvikling af kunstig intelligens/Deep Learning til visuel genkendelse og identifikation af skimmelsvampe, også arbejder med DNA-teknologier til detektion og identifikation af skimmelsvampe.



Tape, der viser positivt resultat.

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

GEMINA TERMIX
Member of the Danfoss Group

Energivenlig fjernvarmeunit

til bæredygtigt træbyggeri

Hos Gemina Termix skaber vi energivenlige og fleksible fjernvarmeløsninger, der giver maksimal ydelse på minimal plads.

På Lisbjerg Bakke ved Aarhus er "Fremtidens bæredygtige almene bolig" skabt i fortrinsvis træ. Projektet har fokus på materialers klimaaftryk i bygninger i erkendelse af, at byggeri står for op mod 40 procent af energiforbruget.

Gemina Termix har leveret 40 Termix VMTD opbl. til forsyning af varmt brugsvand og direkte rumvarme med indbygget blandekreds. Med fuldisolering reduceres varmetabet med over 80 procent.



Løsningen giver mange fordele:

- Skræddersyet til ejendommen
- Plug and play installation
- Direkte aflæsning og afregning
- Lave driftsomkostninger
- Store energibesparelser



Gemina Termix' produkter opfylder de nyeste krav til isolering og er kendetegnet ved høj effekt, lang levetid, nem installation og lettilgængelig servicering.

KVALITETSLØSNINGER TIL FJERNVARME

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

Swegon The indoor climate company

Elektrificering af energiforbrug

Fremtidig elektrificering kræver udbygning af såvel produktionsanlæg - vindmøller og solceller - som transmissions- og forsyningsanlæg samt lavere elpriser



Af Jørgen Gullev, civilingeniør



Foto 1. Elektrificering - her på opvarmningsområdet - med en moderne luft til vand elvarmepumpe som erstatning for olie- og naturgasfyr. Elvarmepumpen yder på basis af udendørsluft helt ned til en temperatur på -20°C en særdeles effektiv opvarmning af boliger med lavtemperatur radiatorer - fremløbstemperatur på cirka 55°C - eller gulvvarmeanlæg. Energieffektiviteten er på op til 300 procent, dvs. elvarmepumpen yder 3 kWh, hver gang den kun forbruger 1 kWh. Elvarmepumper - her en Panasonic kan yderligere anvendes som airconditionanlæg på varme sommerdage.

Energifonden, der er en almennyttig fond, har i perioden december 2018-februar 2020 udvirket en analyse af blandt andet udfordringen og klimaeffekten af en markant øget elektrificering af det danske energiforbrug.
Analysen er baseret på EU-Kommissionens scenarieudspil til COP 24 fra december 2018 og på forslaget til en dansk klimalov fra januar 2020.
Analysen er gennemført af Ea Energianalyse med civilingeniør Hans Henrik Lindboe som projektleder og understøttet af en styregruppe med repræsentanter fra Dansk Industri, Energinet, Grøn Energi, Dansk Energi, Klimarådets sekretariat, Landbrug og Fødevarer, FDM og med Energifonden som formand.
Den omfattende analyse foreligger som: Roadmap for elektrificering i Danmark. Hovedrapport februar 2020.

Batteri	100 km
Brint*	35 km
Syntetisk gas*	20 km
Diesel eller petrol*	15 km

* PtX fremstillet på basis af 15 kWh el.

Reference: Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner, FENES OTH, Regensburg
(FENES: Forschungsstelle Energienetze und Energiespeicher)

Figur 1. Der tales og skrives ofte om benyttelse af blandt andet brintbiler frem for batteridrevne elbiler. Men af en tysk undersøgelse foretaget på OTH (Ostbayerichen Technischen Hochschule) fremgår, hvor langt man kan køre på 15 kWh energi henholdsvis på el fra batteri og på energi fra de viste tre elektrofuels (PtX), der hver især netop her i eksemplet er produceret på basis af 15 kWh el. Der er tale om betydelige energitab ved produktion af de her viste tre elektrofuels (PtX).

Konklusioner

På basis af analysen noterer styregruppen indledningsvist en række konklusioner, hvoraf nedenstående er udvalgt og her gengivet på resumerende form:

- Det teknisk-økonomisk potentiale for elektrificering i EU-landene er mere end 80 procent af det samlede energiforbrug inkl. det totale Power-to-X (PtX) potentiale. (PtX er nærmere omtalt i HVAC nr. 4, 2020).

- Produktion af vindmølle- og solcelle-el i Danmark og danske farvande skal mere end fordobles frem mod 2030 og igen næsten fordobles mod 2050. Udbygningen med vind og sol forudsætter et åbent elmarked med handel på tværs af landegrænser.

- Vindkraftressourcerne i danske farvande er største bidragyder til en dansk grøn omstilling og en elektrificering frem mod 2030 og 2050.

- Øget fleksibilitet i energisektoren er afgørende for realismen i et ambitiøst elektrificeringsscenarie. Åbne eltrans- ▷

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI



Brandsikringsautomatik iht. DS 428:2019

Systemairs brandsikringsautomatik gør det enkelt for dig at styre, overvåge, teste og kontrollere funktionen af alle brandsikringskomponenter samt kommunikere med ventilationsaggregatet. Brandsikringsautomatikken er nem at installere, og du kan hurtigt konfigurere den til dit projekt.

www.systemair.dk

systemair

Swegon The indoor climate company

Elektrificering af... *Fortsat*

missionsforbindelser til vandkraftlagre i Norden og i alperne, sæsonvarmelagre i fjernvarmen, fleksibel produktion af PtX samt intelligent elforbrugsstyring er alle vigtige elementer i elektrificeringen.

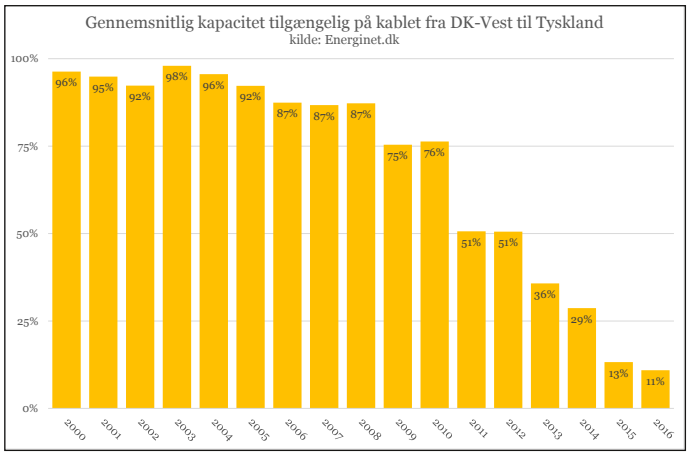
- Direkte elektrificering i form af eldrevne køretøjer og elvarmepumper har markant bedre samfundsøkonomi og udnyttelses- og virkningsgrad end indirekte elektrificering gennem elektrolyse og PtX. Men begge energiformer skal i spil for at nå klimamålene.

- Der er behov for en hurtig og fokuseret dansk FUD-indsats (forskning, udvikling og demonstration), der understøtter elektrificering, især målrettet brug af højtemperatur-elvarmepumper i industrien, lagringsteknologier, PtX- teknologier samt intelligent forbrugsstyring.

Den fulde ordlyd af rapportens konklusioner er underskrevet 25. februar 2020 af Anne Grete Holmsgaard som formand for Energifonden og for projektets styregruppe.
Grundlaget for rapporten er Folketingets aftale om en bindende klimalov, der skal sikre en reduktion af drivhusgasudledningerne med 70 procent i 2030 i forhold til 1990 og på lang sigt, at Danmark bliver klimaneutralt i 2050.

Ambitiøs elektrificering

De senere år har udviklingen af vedvarende energi (VE) i elsektoren været præget af store prisreduktioner på elproduktion fra vind og sol.
Allerede i 2018 oversteg den globale produktionskapacitet af vind og sol 1.000 GW (gigawatt), og det amerikanske nyheds- og markedsdatabureau Bloomberg forudsiger, at vind og sol vil tiltrække mere end 70 procent af de globale investeringer i elproduktion frem mod 2040.
Netop elektrificering, foto 1, side 18, anses ifølge rapporten i stigende grad som en afgørende forudsætning for at nå de danske såvel som de europæiske og globale klimaambitioner.



Figur 2. Det tyske eltransmissionsselskab har i en årrække blokeret for dansk eleksport i Sønderjylland sydpå til EU-lande med den begrundelse, at der ofte samtidig forekommer overskud af vindmølle-el netop i det nordtyske område. Man har sågar fra tysk side i mange tilfælde betalt danske vindmølleejere for at stoppe deres møller, når der i Nordtyskland forekom overskud af vindmølle-el. Problemerne har selvsagt ofte været omtalt af Dansk Energi.

Ud over den direkte elektrificering spiller forskellige typer af de såkaldte elektrofuels (PtX) - specielt i EU-lande syd for Danmark - en væsentlig rolle i bestræbelserne for at opnå det generelle mål om kun 2-graders temperaturforhøjelse.



Foto 2. Hvis der er noget, der virkelig mangler på energiområdet i EU, så er det eltransmissionsanlæg og med den fremtidige højere grad af elektrificering, som medfører reduktion af nationale fossile energier - kul, olie og naturgas - i medlemslandene, bliver det ifølge Eurelectric, den europæiske organisation for energiselskaber, nødvendigt at etablere eltransmissionsanlæg repræsenterende anlægsudgifter på flere hundrede milliarder euro.

Den ordinære elektrificeringsgrad forventes samlet set at vokse fra cirka 25 procent i 2015 til godt 50 procent i 2050. Hertil kommer den indirekte elektrificering især gennem PtX, hvorved el og elbaserede brændstoffer udgør 66 procent af det endelige energiforbrug i 2050.
Ved den såkaldte ambitiøse elektrificering med en total på 70 procent antages transport, figur 1, side 18, at ligge på 43 procent, mens bygninger og industri ligger på henholdsvis 88 procent og 70 procent.
For bygningernes vedkommende antages en væsentlig del af bygningerne opvarmet med elvarmepumper.
For industrien er hovedantagelsen, at elvarmepumper kan finde betydelig udbredelse til lavtemperatur (<100°C) og mellemtemperatur (<300°C) procesformål. En antagelse blandt andet baseret på arbejde med højtemperaturvarmepumper beskrevet blandt andet af DTU.

Elektrofuels

Som ovenfor anført betegnes produktion af elektrofuels (PtX) i den her omtalte roadmap som indirekte elektrificering. Fordelen ved elektrofuels, især direkte brint med billig lagring, er, at produktionen kan være fleksibel og koncentreret netop i de timer, hvor der er stor elproduktion (overskud) fra vind og sol. Men denne fordel er dog ifølge roadmappen stærkt afhængig af, om de høje investeringsomkostninger til elektrolyseanlæg reduceres betydeligt i de kommende årtier.
Hvis elektrofuels skal få den nødvendige og ventede udbredelse, er der ifølge roadmappen et betydeligt behov for demonstration, opskalering og billiggørelse af elektrofuels som brint, ammoniak, metan og flydende kulbrinter.

Eltransmission

Den fremtidige store andel af vind- og solcelle-el, der ifølge roadmappen i 2050 kan udgøre mere end 80 procent af elproduktionen i EU, stiller store

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI



I fremtiden kan du forvente endnu mere fra den PURMO, du kender så godt

PURMO, der er synonymt med høj kvalitet og pålidelighed, skitserer en stærk retning fremad for at sikre, at dette fortsætter. For bedre at imødekomme behovene i en verden i forandring har vi forpligtet os til at levere bæredygtige indeklima-komfortløsninger. Denne fulde systemtilgang er designet til at optimere ydelsen og skabe mere komfortable, energieffektive løsninger. Lad os skubbe grænserne for hvad der er muligt.. **Let's create the great indoors.**

Oplev mere på www.purmo.dk

comfort delivered by PURMO

Purmo Group Denmark ApS. Rosengade 1, 6600 Vejen | Tel. +45 75 55 56 11 | info@purmo.dk | www.purmo.dk

▷ Elektrificering af... *Fortsat*

krav til såvel hele elforsyningssystemets kapacitet som betydelige krav til muligheder for ellagring, blandt andet i de eksisterende vandkraftanlæg i såvel Norge og Sverige som i alpelandene.
Her vil Danmark - som et relativt lille land - fungere som transitland for el til og fra Skandinavien.
Da elforbruget i Danmark tredobles i perioden og transitandelen i samme periode fordobles, betyder det ifølge rapporten en seksdobling af den transmitterede el i Danmark i 2050.
Ifølge analyserne i roadmappen medfører den grønne omstilling i elsektoren med et sol- og vinddomineret elsystem og herunder ikke mindst en udfasning af de termiske kraftværker i kombination med et stærkt forøget elforbrug fra den gennemgribende elektrificering af samfundet betydelige udfordringer til den danske elforsyningsstruktur.
Der opstår et stort behov for etablering af eltransmissionsanlæg dels "ilandføring" fra et stort antal nye havvindmøller og dels til de enkelte modtagerlandes eltransmissionssystemer.
Derudover vil en øget elektrificering af energiforbruget medføre behov for øget fleksibilitet i elsystemet. Det gælder såvel i det overordnede elnet som i lokale elforsyningsnet, hvor der blandt andet som følge af et stort antal elbiler bliver behov for etablering og forsyning af ladeinfrastruktur til mere end to millioner elbiler frem mod 2050.
Med reference til den nødvendige eltransitkapacitet i Danmark i 2050 vil det være slut med de ofte forekommende tyske begrænsninger af eltransmissionen ved grænsen i Sønderjylland, figur 2, side 20.
Problemerne ved grænsen medførte, at Margrethe Vestager som kommissær med reference til konkurrenceforhold den 19. marts 2018 udsendte en pressemeddelelse, hvor hun netop pålagde den tyske netoperatør Tenne T at ophæve de tyske begrænsninger af eltransmission fra Danmark til EU-lande.

Elanlæg

Der har i årevis været et behov for etablering af eltransmissionsanlæg, foto 2, side 20, dels i Tyskland, men i øvrigt generelt mellem EU-landene, hvor der igennem årene hyppigt forekommer flaskehalse i eltransmissionen som følge af udtalt mangel på ledningsudbygning og eltransmissionskapacitet.
Eurelectric, den europæiske organisation for energiselskaber, har tidligere udtalt, at de havde registreret op til 195 særdeles vigtige flaskehalse, og at det vil kræve en årlig anlægsinvestering i EU på cirka 200 milliarder euro at etablere de nødvendige eltransmissionsanlæg.
Med en stigende elektrificering i EU vil Danmark ifølge roadmappen som transitland til de store vandkraftlagre i Norge og Sverige opleve en fordobling af den nuværende eltransmissionsandel.
Ifølge EU-Kommissionen ville et sammenkoblet effektivt eltransmissionsnet og -system i EU kunne give årlige besparelser på op til 40 milliarder euro fra 2030.

Vind, sol og PtX

Fokusarbejdet med roadmappen har været elektrificering, men samtidig understreges den store betydning af energibesparelser.
Analysen viser, at elvarme-

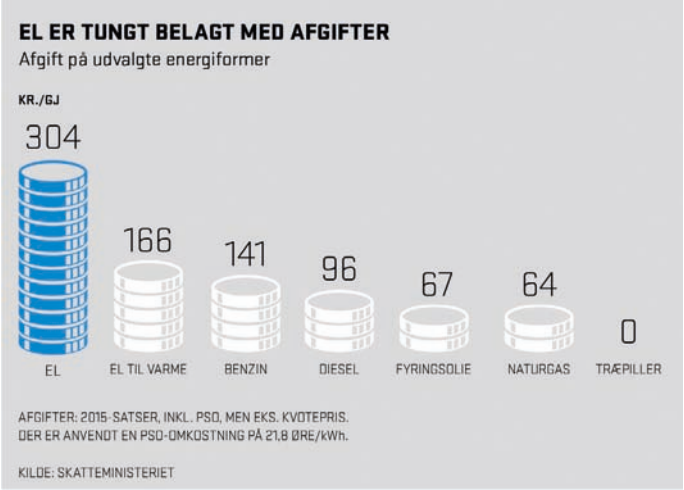


Sikker forebyggelse af Legionella

- Kemikaliefri
- Bæredygtig
- Fjernovervåget
- Driftsikker
- Økonomisk
- Enkel

Guldager
Wise Water Treatment

Kontakt os - og få en sund vandinstallation uden Legionella
salesdk@guldager.com www.guldager.com 4813 4400



Figur 3. Folketingets partier har i årevis favoriseret brug af naturgas og olie ved en afgiftspolitik, hvor elafgifterne, som det fremgår af ovenstående søjlediagram, har været betydelig højere end afgifterne på naturgas og fyringsolie. En afgiftspolitik, der nu skal være helt modsatrettet, idet man søger en større elektrificering af det danske energiforbrug.

pumper, elbiler og elkedler på basis af el fra vind- og solenergi medfører markant billigere elektrificering end de forskellige former for elektrofuels (PtX).

En væsentlig årsag til prisforskellen er, at elektrofuels-processerne medfører et energitab på op til 50 procent sammenlignet med for eksempel elvarmepumper, der derimod har energieffektivitet på op til plus 300 procent.

En fordel ved elektrofuels - eksempelvis direkte brint er, at produktionen kan ske i perioder med overskud af vindmølle- og solcelle-el og derefter stort set tabsfrit lagres og udnyttes i perioder med reduceret vind- og solenergi.

Men fordelen er ifølge roadmappen afhængig og direkte betinget af, om de store investeringsomkostninger ved PtX blandt andet til elektrolyseanlæg reduceres betydeligt i de kommende årtier.

Individuel rumvarme

Det har selvsagt stor betydning, at der i Danmark til boligopvarmning sker en omstilling fra de cirka 500.000 CO_2-udledende naturgas- og oliefyr - henholdsvis cirka 400.000 naturgasfyr og cirka 100.000 oliefyr - til elvarmepumper eller fjernvarme, der i fremtiden vil være baseret på store elvarmepumper, som henter energien fra for eksempel havvand eller spildevand.

Erfaringer viser, at der sædvanligvis er stor træghed i forbindelse med en sådan omstilling til elbaseret opvarmning i eksisterende private ejerboliger, men et afgørende og klimavenligt hjælpemiddel til et skift fra CO_2-udledende naturgas og olie til vind- og solbaseret elvarmepumpe vil være en total omlægning af den mangeårige folketingsvedtagne, men virkelighedsfjerne afgiftspolitik, figur 3, hvor der har været karakteriseret ved lave afgifter på CO_2-udledende olie og naturgas og alt for høje afgifter på el, som det tydeligt fremgår af figur 3. En tidligere skatteminister har netop betegnet den høje elafgift som en ren skattemaskine.

Analysen

Resultaterne fra Roadmap for elektrificering i Danmark viser, at såvel direkte som indirekte elektrificering skal i spil for at nå målet med 70 procent CO_2-reduktion i 2030, og samtidig skal der stort fokus på energieffektiv direkte elektrificering, der giver en årlig samfundsøkonomisk besparelse på godt 20 milliarder kroner omkring 2050 sammenlignet med EU-scenarier, hvor de mindre energieffektive PtX spiller en større rolle.

GF Piping Systems

+GF+

Maksimal sikkerhed og effektivitet

COOL-FIT 4.0: præisoleret rørsystem – et teknologispring for køling af mad og drikkevarer

+ **100 % korrosions- og vedligeholdelsesfrit system**
+ **50 % hurtigere installation end ikke præisoleret systemer***
+ **30 % højere energi-effektivitet**
+ **100 % baseret på ELGEF Plus elektrosvejseteknologien**



www.coolfit-4.gfps.com/da/

*Alle sammenligninger med rørsystemer i metal, som derefter blev isoleret med et gummibaseret skum.

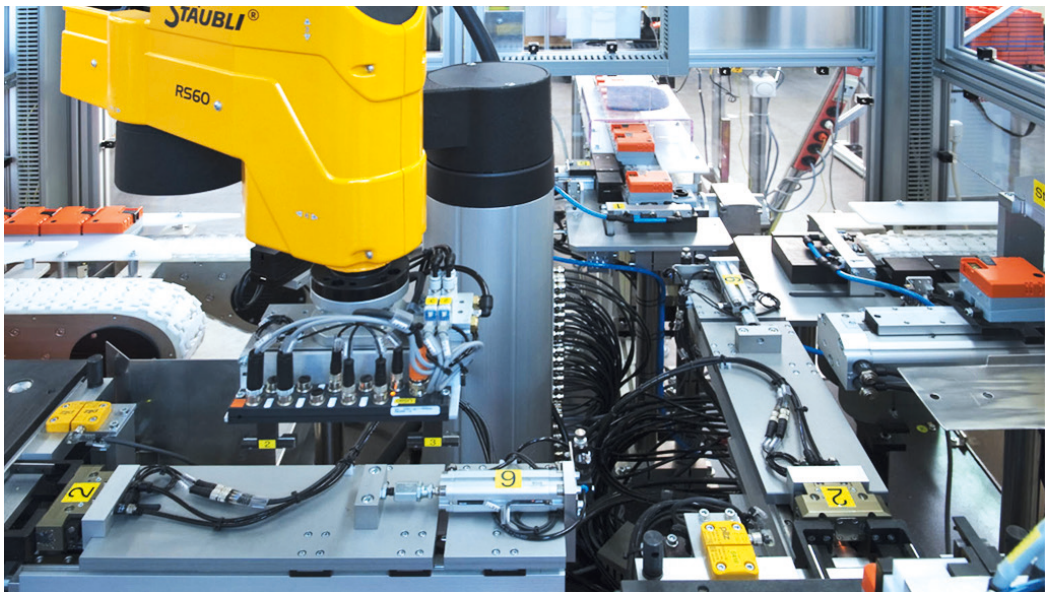
GFDO_AD_00028_EN (09.18)

Swegon The indoor climate company

100 millioner motorer i schweizisk kvalitet

Siden fem schweiziske entreprenører opfandt den moderne spjældmotor tilbage i 1975, er en del vand løbet under broen for Belimo. Nye produktområder og markeder er indtaget, 100 millioner motorer er blevet afsat og omsætningen er firdoblet i Danmark på blot 25 år – alt sammen er foregået ud fra devisen; "quality first"

Af Claus Dahlbom Hansen, VELTEK



Vi hører ofte om "schweizisk kvalitet". Og navnlig en række produkter fra Schweiz er berømte for deres høje kvalitet – herunder knive og ure, eller ventiler, ventilmotorer og spjældmotorer i Belimos tilfælde.

Belimo A/S i Danmark bryster sig af at være leverandør af HVAC-produkter af højeste schweiziske kvalitet, og når mange af de produkter, der ønskes udskiftet med hjælp fra Belimos kontor, er over 20 år gamle, må der siges at være noget om snakken. For lige siden Belimo blev startet tilbage i Gossau i Schweiz, har forretningstilgangen altid været den samme – at sætte produkternes kvalitet og kundernes tilfredshed i første række.

En tilgang der i dag har ført til en global omsætning på 4,8 milliarder kroner, afsætning på 90 nationale markeder og heraf en lang tradition i Danmark. En globalt respekteret spiller i branchen, som Belimo A/S hver dag står på skuldrene af.

Opfinderen af spjældmotoren

Belimo Automation AG blev grundlagt i Gossau, Schweiz, i 1975 af Walter Burkhalter, Anton Heinrich Hütte, Ludwig Linsi, Walter Linsi, Werner Roner og Karl Stocker. Gossau var også dengang kendt for at være et område, der huser mange virksomheder med en lang tradition for at producere mekanik og gearkasser.

De fem entreprenører får kort tid efter idéen om at sætte en elektrisk motor oven på en spjældaksel til at kunne åbne, lukke og regulere et spjæld i en ventilationskanal, og således var spjældmotoren opfundet.

En vigtig HVAC-komponent der dengang reducerede installationstiden af den daværende type af spjældregulatorer med to-tredjedele. Belimo AG skynder sig at sikre patentet på opfindelsen i 25 år.

I de efterfølgende år udvider Belimo distributionsnetværket til store dele af Europa, og i 1980 har virksomheden allerede 50 mand ansat og 100.000 producerede motorer. Samtidig har Søren Fornill i Danmark hørt om Belimos produkter og anseelse i udlandet og beslutter derfor at tage agenturet ind.

Søren Fornill starter Belimo A/S på privatadressen i Skanderborg, og sønnen Ole Fornill arbejder med lager og forsendelse.

I 1984 kom forretningen ud af privaten og flyttede til den nuværende adresse, der siden er blevet udvidet og renoveret over tre omgange. I 1996 kommer Ole Fornill tilbage til Belimo A/S og overtager efter nogle år virksomheden fra sin far. Belimo A/S beskæftiger i dag 10 ansatte med lager, salg og support, mens Belimo på globalt plan har udviklet sig til at blive en dominerende spiller inden for sit område med mere end 1.800 ansatte, produktionscentre i Schweiz, USA og Kina og en repræsentation i 90 lande.

- Jeg kan huske, hvordan jeg som ung mand pakkede og sendte Belimos produkter ud til kunderne i troen på, at Belimo dengang var en stor aktør på det globale marked – og det var slet ikke tilfældet. Men historien har jo vist, at omdømmet som et kvalitetsbrand har båret dem frem til, hvor de og vi er i dag. I Danmark har vi på 25 år formået at firdoble vores omsætning, men stadig bevare vores status som et selvstændigt og uafhængigt dansk team – og nu med mere end 30 års akkumuleret viden og indsigt i det danske marked, siger Ole Fornill, administrerende direktør for Belimo A/S.

Ved indgangen til det nye årtusinde tager Belimo AG en stor beslutning og udvider deres produktsortiment markant, idet Belimo påbegynder pro- ▷

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

Har du brug for hjælp til de nye løsninger i DS428?



Rekvirér vores *nye* systemvejledninger

Hæfte 1: Spjældsikret system (SS)
Hæfte 2: Røgventileret system (RV)
Hæfte 3: Decentrale anlæg (DC)
Hæfte 4: Parkeringsventilation (PV)
Hæfte 5: Røgudluftning og brandventilation (RU/ABV)
Hæfte 6: Installationsvejledning - Central styring (FB-BSA-2)
Hæfte 7: Installationsvejledning - Decentral styring (FB-DC-2)

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.

Swegon The indoor climate company

100 millioner motorer...
Fortsat





Belimo A/S har haft samme beliggenhed i Skanderborg, siden Søren Fornill flyttede virksomheden dertil i 1984. Faciliteterne er løbende blevet udvidet og renoveret. Belimo A/S beskæftiger i dag 10 ansatte med lager, salg og support.

duktionen af ventiler og motorer til regulering af ventiler. Den i dag kendte kugleventil er, ligesom spjældmotoren, en Belimo-opfindelse, og med mere end fire millioner solgte kugleventiler på 13 år, er ventilmarkedet blevet en vækstmotor for Belimo.

- Ligesom Belimo er førende på spjældmotorer, har vi sat os for at blive førende inden for ventiler til hurtig og præcis regulering af vand. Grundet Belimos omdømme som et kvalitetsbrand gik salget af ventiler godt allerede fra begyndelsen, og med kugleventilens opfindelse kunne man nu opfylde et meget konkret behov, som bestod i ønsket om at regulere præcis på samme måde og med samme præcision som med de lineære ventiler – dog med en lækrate og energitab på nul til forskel.

Intelligente og innovative reguleringsløsninger

Belimos produktudvalg af løsninger til regulering af vand er i dag vokset markant. Foruden kugleventiler leverer de også sædeventiler, butterflyventiler og flangeventiler med dertilhørende reguleringsmotorer, der kan have flere intelligenslag. Belimo har ventilmotorer, der kan alt lige fra simpel åbning, regulering og lukning af ventilen, til ventilløsninger med indbygget elektronisk flowmåling, der via en ultralydsmåler sikrer, at vandflowet i bygningen overholdes uanset differenstrykket over ventilen. Nyeste løsning fra Belimo er, foruden flowmålingen, også i stand til at måle vandets til- og fraløbstemperatur, som gør, at den afsatte effekt ude i radiatorkredsen eller kølekredsen holdes. Kombineret med flowmålingen sikrer ventilen derfor, at der altid holdes en bestemt effekt, uanset hvad der sker med tilløbstemperaturen eller differenstrykket over ventilen.



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

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

IMI TA

NY ventilaktuator – TA-Slider

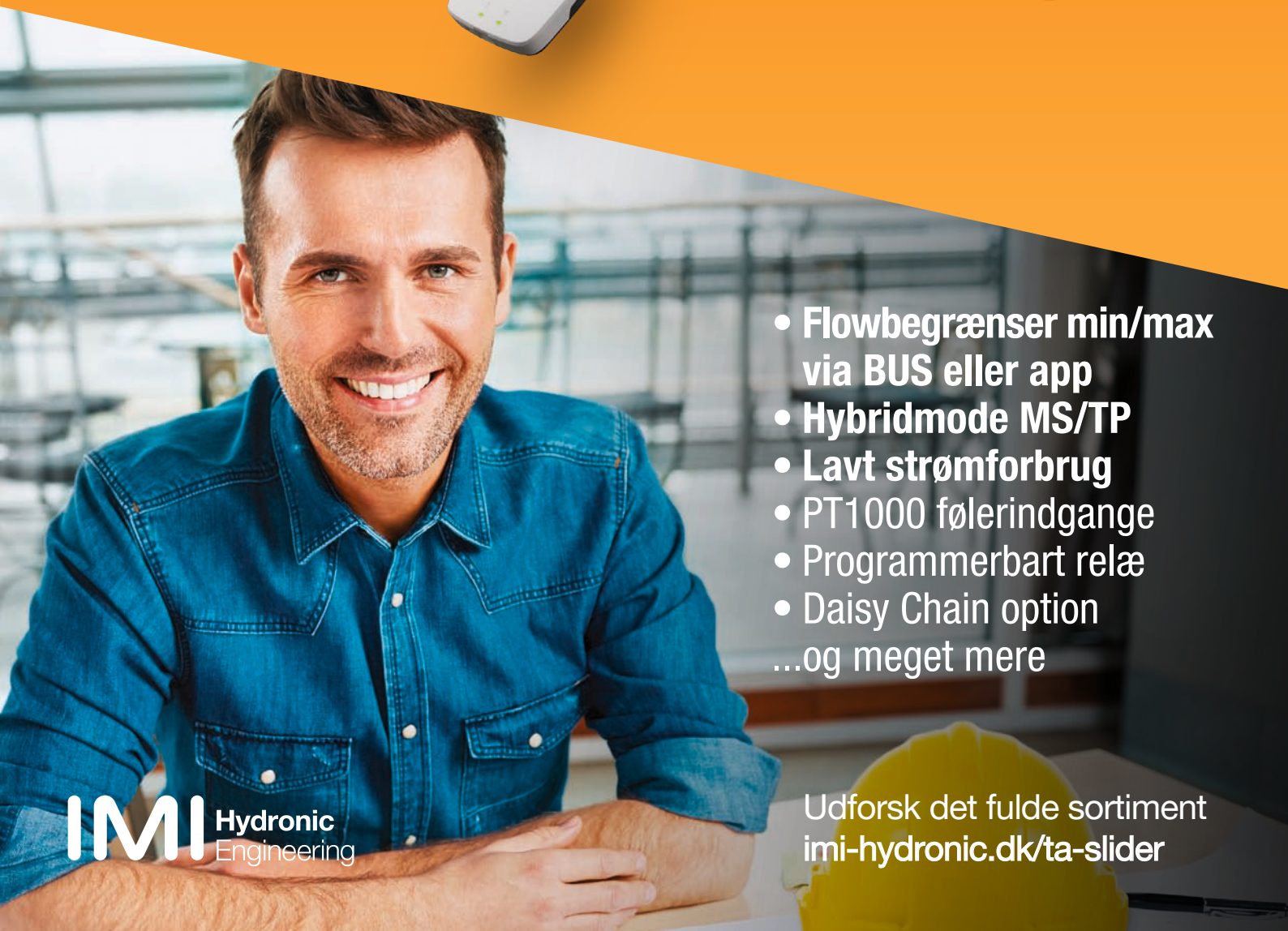


KNX

Modbus

ASHRAE BACnet™

HALOGEN FREE



- **Flowbegrænser min/max via BUS eller app**
- **Hybridmode MS/TP**
- **Lavt strømforbrug**
- PT1000 følerindgange
- Programmerbart relæ
- Daisy Chain option

...og meget mere

IMI Hydronic Engineering

Udforsk det fulde sortiment
imi-hydronic.dk/ta-slider

Swegon The indoor climate company

100 millioner motorer... *Fortsat*



På Belimo AG's hovedkontor i Hinwill, Schweiz, arbejder over 600 mand.

- Vores produktudvikling går meget hurtig i disse år, så hurtigt at vi for mange år siden måtte droppe at have trykte produktkataloger i Danmark, for de var ubrugelige efter få måneder. Især på ventilområdet er der sat skub i tingene. For nogle år siden kom vi på gaden med verdens første 6-vejs ventil, der kan styre både bygningsvarme og -køl i én og samme ventil, ligesom vi har løsninger, der kan måle flow, energi, samt glykolindholdet i vandet, udtaler Ole Fornill.

Men dette er ikke ensbetydende med, at ventilationsmarkedet ikke har Belimos forsatte fokus:

- Vi er på verdensplan forsat ledende producent af spjældmotorer i varme-, ventilation- og klimaanlæg, og det ligger i vores DNA at forblive det. Vi råder over produkter, der kan bruges i alt fra de helt store centrale ventilationsanlæg til de små decentrale anlæg, som bruges i én-families huse, siger Ole Fornill og fortsætter:

- Dertil betyder klima og energieffektivitet utroligt meget for os, ligesom det gør i andre brancher. Vores teknologi er med til at sikre en optimal, behovsstyret ventilation med reduceret energiforbrug, og vores Belimo FanOptimizer-løsning reducerer både strømforbruget i ventilatorerne med op til 50 procent og overflødiggør den normale fortryksstyring.



Belimo begyndte i starten af 00'erne at producere ventiler og motorer til regulering af ventiler. I dag producerer de en lang række af ventilprodukter, for eksempel kugleventiler, sædeventiler, butterflyventiler og flangeventiler, der alle kan reguleres efter forskellige intelligenslag.

Topkvalitet, fem års garanti og sluttest på alt

"Quality first". Det er Belimos udtalte prioritet nummer ét, og det gælder alt lige fra produktkvaliteten til kvaliteten af kundesupporten og kundeoplevelsen. Belimos produkter er kendetegnet ved schweizisk kvalitet.

Inden et nyt produkt sendes på gaden, bliver produktet for eksempel udsat for 100.000 slag, ligesom Belimo ikke nøjes med at foretage stikprøvetest, men derimod sluttester samtlige produkter. En proces, der uomgængeligt forlænger time-to-market, men som er uundværlig for virksomheden.

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

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI



Reci

INNOVATIVE LØSNINGER

TOTALLØSNING TIL DIN VARMECENTRAL

- ✓ Afklaring af behov
- ✓ Produktion på egen fabrik
- ✓ Levering og installering
- ✓ Kvalitetsservice året rundt

KONTAKT OS PÅ TELEFON 3678 4218, og lad os tage en snak om, hvordan en totalløsning kan se ud for dig og dine kunder. Reci er servicepartner for IMI Hydronic Engineering.

Sammen tilbyder vi alle komponenter – lige fra afklaring af dit behov og produktion på egen fabrik til levering og installering. Og den bedste service, selvfølgelig. Hele året rundt.

RECI.DK

Swegon The indoor climate company

100 millioner motorer... *Fortsat*



Inden Belimo sender et nyt produkt på gaden, bliver produktet gennemtestet. Det udsættes for eksempel for 100.000 slag, ligesom Belimo foretager sluttest af alle deres produkter.

- Vi er kendt for, at kvaliteten altid er og skal være i orden. Belimo A/S står derfor på ryggen af en fungerende organisation med fastlagte principper. Derfor har vi for eksempel altid fem års produktgaranti på alle Belimo-produkter, siger Ole Fornill.

Det er da heller ikke de store returordrer, som kontoret i Skanderborg modtager:

- Vi har en kunde, som får 10-12.000 produkter leveret om året - sidste år sendte de 23 retur. Selv produkter, som vi ikke har produceret i 25 år, får vi af og til henvendelser om. Og mange kunder tilvælger os netop på grund af den sikkerhed, vi garanterer. Sikkerhed for at produkterne virker, sikkerhed for at tingene leveres til tiden og sikkerhed for at de rigtige produkter vælges til hvert eneste projekt.

Og kunderne i Danmark kan være sikre på, at de ikke blot er et nummer i rækken, når de henvender sig. Belimo A/S har i dag fire faste supportere, der altid sidder klar til at hjælpe:

- Vi er også kendt for altid at være tilgængelige, og det er jeg stolt over. Kundens behov sættes altid i centrum, og da vi er en lille specialiseret flok, er vi meget tæt på vores kunder. Ingen er et nummer i rækken, og vi tager gerne ud i marken og hjælper, hvis kunden har behov for det.

Mange unikke løsninger i pipelinen

Siden opfindelsen af spjældmotoren har innovation og produktudvikling som nævnt været bærende for Belimo som virksomhed, og det vil forsætte i årene frem. I 2019 blev syv procent af alle omkostninger brugt på Research and Development (R&D), som i de seneste år har ført til en række spændende produkter, mens flere er på vej.

Belimo begyndte for eksempel for to år siden at producere sensorer til måling af blandt andet temperatur, CO_2 og fugt. Belimo har løsninger, som både kan indgå i ventilations- eller køleanlægget, placeres i kanalerne og løsninger, der måler ude i lokalerne.

Snart udvides sortimentet til også at indeholde hastighedsfølere i ventilationskanaler og ventiler med energimålere, der ud fra flow og temperaturmålingen kan aflæse det konkrete energiforbrug, mens data kan sendes via forskellige datastandarder.

- Vores nuværende motorer kan kommunikere via Bus, BACnet og KNX. Derudover vil de kommende løsninger også fungere med Power over Ethernet, og vores ventiler med flowmåling er allerede Cloud-ready, da en fuldendt cloud-løsning også er i vores pipeline, udtaler Ole Fornill og fortsætter:

- Ligesom Belimo havde store forventninger til ventilområdet, da de kom med de første løsninger tilbage i år 2000, har vi også store ambitioner for vores sensorer. Belimo vækster årligt syv procent om året, og den kurve har vi i Belimo A/S fulgt. Vi går uden tvivl en lys fremtid i møde med mange spændende løsninger på vej, og i bund og grund er jeg bare stolt over at arbejde i en virksomhed, hvor produktkvaliteten ikke har forandret sig i de 24 år, hvor jeg har været en del af den, ligesom jeg er stolt over, at vores komponenter er med til at bidrage til at opretholde slutbrugerens gode indeklima, slutter Ole Fornill. ■

JALOUSIRIST type-V



- Fremstilles efter dine mål, i alle faconer, dimensioner og farver.
- Fremstilles i materialerne; aluminium, galvaniseret eller rustfrit stål samt kobber.
- Kort leveringstid.

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

klimatek
ventilationsmateriel

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

Om VELTEK

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

VELTEK
vvs- og eltekniske leverandørers brancheforening

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

På toppen af Valby Bakke

Carlsberg har bygget deres nye hovedkvarter lige der, hvor eventyret startede. Ved kilden, hvor det rene friske vand til ølbrygningen fandtes. Med den yngre bryggers villa lidt nede af bakken og det gamle bryggeri bag sig, ligger det helt ud til Valby Langgade, overfor Søndermarken

Af Erik Pingel,
journalist og arkitekt

Byggeriet underordner sig hele Carlsbergbyen. Det har en charmerende facade hele vejen rundt, og det opfylder alle 2020-standarder, selvom det blev planlagt allerede i 2014. Overordnet er byggeriet passet ▷



Hovedkvarterets facade mod bryggeriet, det store samlende atrium ses tydeligt i midten. Foto: Carlsberg.



Swegon The indoor climate company



På den ene etage med kantinen ses en af øllets mange nuancer i vægbeklædningen. Foto: Carlsberg.

På toppen af Valby...

Fortsat

til i højderne i det nære miljø, så det ikke overtrumfer J.C. Jacobsens villa, lidt lavere til denne side, og lidt højere mod bryggeriet, der, efter at Carlsbergs hovedproduktion for snart mange år siden flyttede til Fredericia, er ved at blive en helt ny bydel, med en blanding af de værdifulde gamle bygninger og meget helt nyt. Den nye bydel bliver meget markant med ni store tårne i højderne 50-120 meter, men det er en anden historie.

Huset er opdelt i tre fløje og en gangbro over en af kvarterets hovedadgangsveje. Facaden er meget opdelt, levende og den tilpasser sig de gamle træer. På den måde forbinder den også nyt og gammelt. Det er meget

Byggefakta

15.500 m² kontor, 7.700 m² kælder og parkering:
Bygherre: Carlsberg
Adresse: Valby, København
Arkitekt: C.F. Møller Architects
Landskab: C.F. Møller Landscape
Bygherrerådgiver: EKJ Rådgivende Ingeniører
Entreprenør: Aarsleff
Ingeniør: Niras



Facaden mod Søndermarken. Billede: C.F. Møllers Arkitekter.

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

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 7 beregningsværktøjer direkte på mobilen. Smart Search søger og finder dokumentation, billeder og ventilationsprodukter på din pc. LindQST gør det hurtigt og enkelt at finde luft- og vandbårne Lindab-produkter, lyddæmpere og brandspjæld til projekteringen med online adgang til dokumentation, montageanvisninger og produkt-billeder.

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®

Swegon The indoor climate company

På toppen af Valby...
Fortsat



Carlsbergs nye hovedkvarter ligger på toppen af Valby Bakke med udkig over Søndermarken. Det danner en port over J.C. Jacobsens Gade. Der er bevaret en del af de mest markante af J.C. Jacobsen gamle huse. Mange af dem har fået nye bylivsfunktioner. Kort: C.F. Møller Arkitekter.

livgivende i modsætning til mange nye byggerier, der tit er bygget med megen monotoni. Den er yderligere bygget med glas, der spejler alt det grønne i Søndermarken foran huset og egen have bagtil. Glasset i facaden er opdelt i behagelige størrelser, og adskilt rytmisk af brede kobbersprosser i 50 procent genbrug, der skal vise tilknytningen til det gamle bryggeri og dets kobberkedler.

Miljøbevidst

Der er grønne tage for at bremse regnvandet, men også for arbejdsmiljøets skyld, da medarbejderne kan kigge ud på mange af dem på det terrasserede hus. De højeste tage er fyldt med solceller for at bidrage til bygningens elforbrug. Som altid kan det ikke dække meget af strømforbruget, men det kan stadig betale sig. Regnvandet sendes til sidst ud i søen ved bryggerens villa og dermed kan man klare selv store regnvandshændelser uden at belaste kommunens kloakker. Regnvandet bruges også i havens vandkaskade.
Gulvene er af bambus, et meget miljøvenligt materiale, da det er en meget hurtigt voksende græsart uden stor miljøbelastning. Det er her bearbejdet til et flot sildebensparket, der også skal trække mindelser til bryggerens oprindelige meget gedigne byggerier.
Dagslyset er der arbejdet en del med, så man sparer en del elektrisk lys i løbet af en arbejdsdag. Der er et almindeligt lavenergi-ventilationsanlæg installeret, overstyret med store oplukkelige felter i det store atrium. Lyden absorberes af mørke moseeg-paneler, der er mikroperforeret, så det ser almindeligt ud. På miljøsiden er der altså arbejdet eftertænksomt, teknisk, socialt, miljømæssigt, så bæredygtigheden hænger sammen. Energikravene lever op til den nyeste standard, men der er ingen revolutioner.

Indretningen

Bygningen er indrettet med størst mulig fleksibilitet, så arbejdsgrupper og medarbejdere kan variere deres position; der er flere store kontorer, men også mange mindre video- og telefonrum; rum så man kan arbejde i ro, når det er det bedste; og kommunikere på tværs af den internationale medarbejderstab som jo også er en del af huset.
Det er et ølhus, markeret på hele facaden med utallige små udstansninger i kobberet, visende Bindesbølls kendte humlebladslogo for Carlsberg. Men også ved etagernes indretning vises øllets betydning for bryggeriet med farver fra øllets verden: dark øl, amber, golden og pale ale.

Fortiden - nutiden

Carlsberg havde tidligere ho-

BLUE for et bedre miljø
UNIC air ApS
www.unic-air.dk

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

vedkvarter ovenpå den gamle silobygning, der nu bliver nedrevet. Det bør man måske ikke i disse klimatider, men den nu ubrugte silo fylder 3.-10. etage og den kan ikke rigtig benyttes til noget. Så arealet indgår i den nye Carlsberg bydel. Hovedkvarteret var blevet for lille, og man ønskede at samle flere afdelinger i et nyt og mere tidssvarende hovedsæde.
Nutiden markeres ved at støbe en tidskapsel inde i det nye byggeri, 15 meter under jorden, hvor det nye hovedkvarter også for første gang er forbundet med de mange gange, der ligger dernede, og blandt andet giver adgang til laboratorierne. Tidskapslen rummer nogle af bryggeriets gode øl og en bog, der fortæller bryggeriets historie op til nu, samt hilsner til bryggeriets fremtidige medarbejdere fra de nuværende.

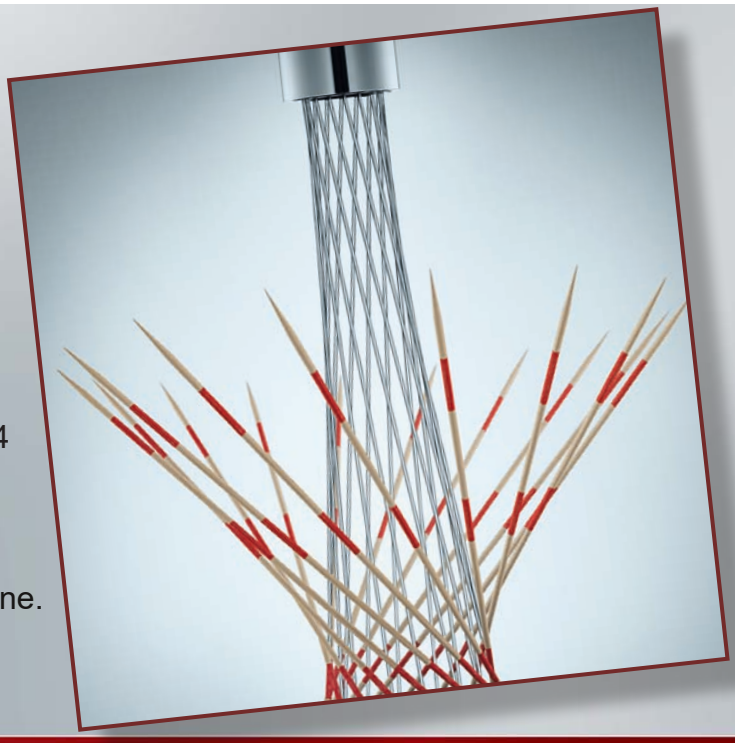


Et udsnit af det store atrium. Foto: Carlsberg.

NYHED fra NEOPERL :
MIKADO luftblander

- Ny smart luftblander
- giver en lækker stråle
- passer til standard armaturer i M22 og M24
- fås fra 1,3 liter op til 4,5 liter pr. minut
- store besparelser på vandregningen

Luftblanderne lagerføres ved VVS-grossisterne.



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®

Swegon The indoor climate company

Gassen er gået af klimapartnerskaberne

Af Per Rømer Kofod, administrerende direktør, VELTEK

Den 16. marts offentliggjordes anbefalingerne fra 12 ud af 13 klimapartnerskaber nedsat af regeringen med henblik på at finde løsninger til indfrielse af målet med 70 procent CO_2-reduktion i 2030. Gassen er tydeligvis sivet ud af anbefalingerne og spørgsmålet er, hvad det betyder for den grønne omstilling og tiden efter 2030.
I VELTEK Varme undrer vi os over, at gassen i den grad er blevet fravalgt og forudser, at dette kan være startskuddet til en nedlukning af den danske gasinfrastruktur for individuel boligopvarmning. Det skal understreges, at bekymringen ikke tager udgangspunkt i en romantisk forkærlighed for gassen til individuel opvarmning, men alene baseres på, at et samfundsvigtigt reguleringshåndtag fjernes, og den grønne omstilling derfor risikerer at blive mørkegrøn. Det er også nu, vi skal stille spørgsmålet: "Har vi glemt læringen fra energikrisen i start 70'erne?"

Eksisterende infrastruktur

Der sættes ikke spørgsmålstegn ved, at den grønne omstilling primært står i elektrificeringens tegn, eksemplificeret af vindmøller, elbiler og varmepumper, og det er netop af den grund, at gassen og gasinfrastrukturen har en vigtig plads i den grønne omstilling. Det er også forståeligt, at el-infrastrukturen skal forstærkes og udbygges betydeligt for at klare omstillingen, men hvorfor ikke lade den allerede eksisterende gasinfrastruktur indgå? Det vil tage toppen af investeringerne i el-infrastrukturen og tidsmæssigt vil det betyde, at vi hurtigere er klar til den grønne omstilling, da gasinfrastrukturen er udbygget og ikke har kapacitetsproblemer.
I takt med, at strømmen i stikkontakterne fremover primært skal komme fra vindmøller, samtidigt med at kulkraftværker lukkes ned, vil strømforbruget i Danmark stige betydeligt med et øget antal elbiler og varmepumper. Vi kender alle sammen billedet med de snurrende vindmøller, som bliver fortalt igen og igen, men vi hører aldrig om udsigten til perioder uden vind og iskolde vinternætter, hvor varmepumperne arbejder hårdt for at opvarme bygninger og elbilerne samtidigt lader, fordi vi skal på arbejde dagen efter. Det naturlige spørgsmål er, hvor strømmen så skal komme fra? Et par svar vil være fra norsk vandkraft, hvis elvene ikke er tilfrosne eller Tyskland, som har udsigt til at anvende kulkraftstrøm i årtier endnu. Harmonerer det med danskernes billede af grøn omstilling i vores energiforsyning?
For nogle få år tilbage, da Smart Grid trak overskrifter i Danmark, var mantraet, at den grønne omstilling skulle gennemføres intelligent, da det ville reducere samfundsomkostningerne. Energifleksibilitet var et andet vigtigt element, da det nedsætter risikoen for flaskehalse i energisystemerne.



Ligger lige til højrebenet

Vi behøver ikke lede ret længe, hvis vi skal finde opvarmningsteknologier, som opfylder kriterierne om energifleksibilitet og intelligent styring – her er gashybridvarmepumperne et godt valg. For det første opfylder de også regeringens kriterie for 70 procent CO_2-reduktion, idet varmepumpen vil stå for opvarmningen 80-90 procent af tiden og gaskedlen kun vil stå for det resterende - enten ved at overtage opvarmningen 100 procent eller som supplement til varmepumpen. En positiv

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

bi-effekt er, at varmepumpen kan dimensioneres mindre, hvilket giver en bedre virkningsgrad og lavere energiforbrug.
På tidspunkter, hvor elnettet lokalt bliver hårdt belastet af et stort elforbrug en vindstille, iskold vinternat, kan en gashybridvarmepumpeløsning, på signal fra elforsyningen eller fra en aggregator, standse varmpumpen, hvorefter gaskedlen automatisk vil overtage opvarmningsopgaven 100 procent, hvilket begrænser elnettets kapacitetsproblemer – kort sagt et eksempel på intelligent energifleksibilitet. Med 400.000 gaskedler installeret i Danmark er potentialet stort, og vi skal ikke engang til at udvikle nye teknologier - hybridvarmepumpeløsningerne er allerede på hylderne hos producenter og leverandører i dag. Populært sagt skaber hybridvarmepumpeløsningen plads til endnu flere varmepumper og flere opladningspunkter til elbiler på Danmarkskortet. Det må være værd at tænke på, inden der træffes beslutninger om gasinfrastrukturens fremtid.

Gassen og gasinfrastrukturens vigtige bidrag

Det er et faktum, at gasinfrastrukturen indeholder de største energilagre i Danmark. Der er ingen andre energiformer, som er i samme liga, hvilket også gælder fjernvarmen, som ofte fremhæves som energilager. Det burde derfor være helt naturligt, at gaslagrene indtænkes i den grønne omstilling og CO_2-reduktion. Ikke fordi vi på sigt skal lagre naturgas som nu, men fordi vi her kan gemme biogas og på sigt Power-to-X (gas fremstillet med elektrisk strøm).
I dag flyder naturgassen i vores gasinfrastruktur, men hvis vi træffer de rigtige valg, kan det på få år være biogas (naturgassen er i dag iblandet 12 procent biogas). Udfasning af naturgassen er allerede på dagsordenen og biogas er det logiske alternativ, uden at det betyder større investeringer i infrastruktur, hvis vi løbende øger andelen af biogas i naturgassen til det endelige mål om 100 procent biogas.
Med tanke på den tidligere nævnte energikrise i 70'erne, hvor Danmark blev hårdt ramt, blandt andet fordi vores energiforsyning primært bestod af importeret olie, så er gaslagrene et vigtigt element, hvis selvforsyning fortsat skal stå øverst på dagsordenen, fordi den generelle verdensorden har det med at ændre sig fra tid til anden.

Hvad med fremtiden?

Der er kommet rigtig mange gode og fornuftige anbefalinger ud af Klimapartnerskaberne, men det er vigtigt at holde for øje, at opgaven var at finde løsninger, som havde effekt på kort tid (2030). Derfor er det vigtigt, at anbefalingerne ikke får en utilsigtet effekt, at vi får fravalgt teknologier, som også på lang sigt kunne have samfundsmæssig værdi og måske gøre Danmark mørkegrønt i stedet for grønt. Det kan være farligt at "pick the winner" under pres, især når kommende årtier vil vise, om det var det rigtige valg.
Meldinger om dårligt samarbejdsklima i nogle af klimapartnerskaberne henleder tankerne på et spørgsmål, som vi aldrig får besvaret: "Er Klimapartnerskaberne i nogle tilfælde blevet misbrugt med henblik på egen interessevaretagelse fremfor, hvad der vil være grønt og godt for danskerne?". Det har måske, for nogen, været en mulighed for at placere et æg i en fremmed rede, som gøgen har for vane at gøre det.

DVS

Design dit eget tørrepanel

Alle vores modeller produceres efter bestilling og er derfor et individuelt og unikt produkt, tilpasset til netop dine ønsker og behov. F.eks. er det muligt at bestille frontpanelet med tillægspaneler til top og bund, således at dit Dry Panel bliver til et endnu smukkere møbel, der nu strækker sig fra gulv til loft i en ens farve og overflade. Gå ind på vores hjemmeside for at se og designe en af vores tre panel serier i træ, metal eller natursten.

Tlf: 52 23 44 66 · info@dryventsolutions.com

www.dryventsolutions.com



Swegon The indoor climate company

Solar har succes med grøn Fastbox-levering

Der er blevet trampet hårdt i pedalerne, og de første 300 Fastbox-leverancer fra Solar Kundecenter København er for længst afleveret via cykelbud til installatører, montører og andre af Solars kunder. Kunderne har taget godt imod det nye initiativ, og med en leveringsperformance på 100 procent er levering på cykel kommet for at blive. Succesen i København betyder, at Solar overvejer at udvide initiativet med cykelbude til også at gælde andre steder.

- Vi vil om muligt gerne bruge cykler til levering i andre større byer i Danmark og måske også i udlandet. Vi ser naturligvis på afstande fra vores kundecentre til de steder, hvor vi typisk leverer Fastbox i dag. Vi ønsker at benytte levering via cykelbude så meget som overhovedet muligt, så længe vi kan levere til vores kunder inden for den aftalte tid, påpeger Jacob Horn, Commercial Service Manager i Solar Danmark.

Cykelbudene i København leverer Solar Fastbox inden for en radius af fire kilometer fra kundecentret. Ud over afstanden er det eneste andet krav, at varen kan være i den rygsæk, der bruges af cykelbudene.

- Vi glæder os over at servicere vores kunder i det københavnske byliv endnu bedre – uden om al trafikken og på en miljøvenlig måde. På grund af overfyldte veje kommer cykler faktisk ofte hurtigere frem til vores kunder end biler, fortæller Denise Goldby, der er afdelingsleder i Solar Kundecenter København.

Kundecentret i København arbejder med bæredygtighed på en række fronter i relation til levering, transport og emballage. Det betyder blandt andet, at kunderne får varer pakket i miljøvenlige papirsposer.

Øland og Venti over

De to ventilationspionerer Øland og Venti har allerede nu opnået det officielle stempel på, at deres rektangulære ventilationskanaler lever op til den nye brandnorm. Et utraditionelt samarbejde mellem de to konkurrenter betyder, at godkendelsen er i hus før alle andre. Allerede da den nye brandnorm DS 428-5 blev vedtaget i september sidste år, besluttede Øland og Venti at indgå et partnerskab omkring godkendelse af deres respektive ventilationskanaler. Det har vist sig at være en klog beslutning. Seks måneder før fristen for at opnå



ENTRADE™.DK

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

VVS - RENGØRING OG SERVICE

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

Se mere på:
https://entrade.dk/shop/158-vvs---rengoering-og-service-paa-vand--og-varmeanlaeg/



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

haler markedet sammen



Kommerciel direktør for Øland A/S Carsten Madsen og direktør for Venti Søren Lindahl.

godkendelse udløber, er Øland og Venti i mål som de første på markedet.
De to ventilationsvirksomheder, som til daglig er konkurrenter, har arbejdet tæt sammen om gennemførelsen af de krævende tests. Det er et tidskrævende arbejde med høje krav til både knowhow, produktudvikling og dokumentation, og derfor er det sjældent, at man kommer succesfuld gennem testforløbet så hurtigt.

Stramt testforløb

- Det stramme testforløb er et præmieeksempel på, at 1+1 kan give 3. Lige så dygtige vi er til at konkurrere, lige så dygtige er vi til at samarbejde, når det gælder. Vi har spillet ind med viden og ressourcer hele vejen, og det har virkelig styrket vores knowhow og holdt omkostningerne nede, siger de to direktører fra Venti og Øland, Søren Lindahl og Carsten Madsen, som fortsætter:
- Under normale omstændigheder ville montørerne ikke kunne købe godkendte kanaler allerede nu. Det er et gevaldigt tigerspring, vi har foretaget sammen med Venti, og det kommer vores kunder til gode nu, siger Carsten Madsen og påpeger, at godkendelsen er opnået for standardprodukter.
- Det er et vigtigt aspekt. Ofte udvikles der specialprodukter for at kunne efterleve nye brandnormer, men for montørerne er det en klar fordel at kunne overholde loven med standardprodukter. At vi har den samme godkendelse, betyder desuden, at man problemfrit kan kombinere Ølands og Ventis kanaler i det samme byggeri.

Ny godkendelse

Det er Dansk Brand- og Sikringsinstitut (DBI), der har foretaget testene af Ølands og Ventis kanaler. Kanalerne har gennemgået tests i 1.000 grader varme ovne med ild i for at se, om ilden spreder sig i ventilationssystemet.
Godkendelsen omfatter i første omgang Ølands og Ventis rektangulære kanalprogrammer. De to virksomheder har nu taget hul på godkendelsen af de cirkulære kanaler, som forventes at opnå godkendelse inden sommer.

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

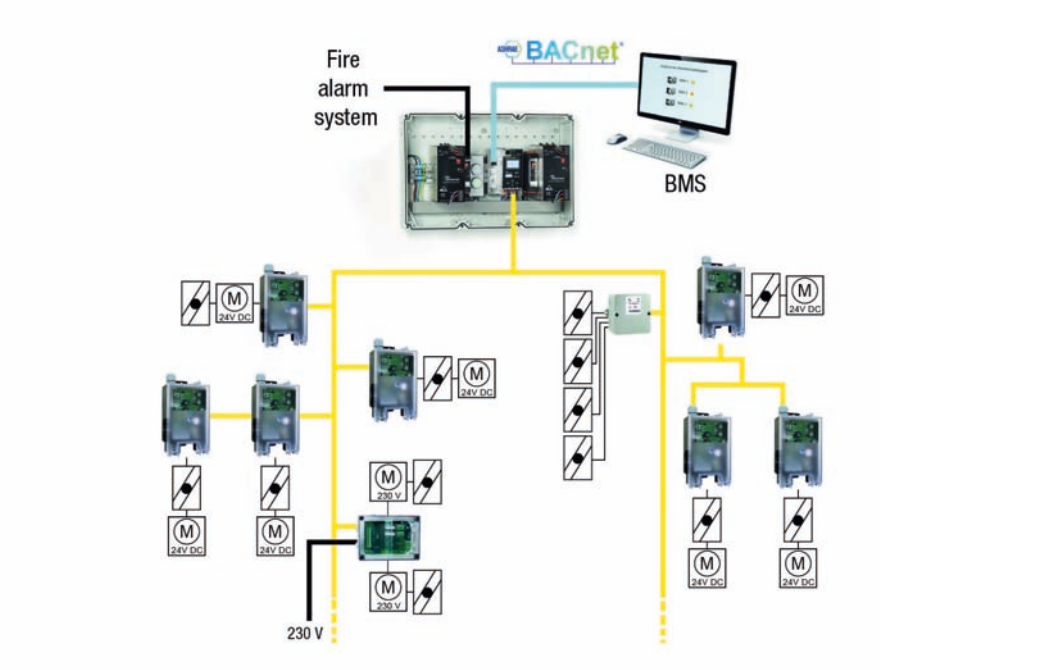
NEOPERL®
flow, stop and go®

Swegon The indoor climate company

Nøglefærdig styring af brandspjæld

ASi, det i industrien anerkendte bussystem til automatisering af maskiner og systemer på det lavere automatiseringsniveau, har i lang tid og med succes også været anvendt til bygningsautomatisering – eksempelvis i store lufthavne eller kontorhøjhuse til styring og overvågning af brand- og røgspjæld eller volumenstrømme. Med stand-alone løsningen til brandspjæld (BSK), Control BW3545, har Bihl+Wiedemann nu implementeret en komplet, forud konfigureret, installations- og tilslutningsklar løsning til effektivt og omkostningseffektivt at integrere op til 120 brandspjæld i BACnet-baseret styringsteknologi for bygninger.

Stand-alone løsningen til brandspjæld er særlig interessant til ventilations- og brandsikringssystemer i skoler, hospitaler, indkøbscentre, kontorkomplekser, hoteller eller andre tilsvarende store bygninger. I mange tilfælde er sådanne anlæg udført af og vedligeholdes af lokale ventilationsfirmaer. Med den komplette løsning fra Bihl+Wiedemann er alle installations- og ibrugtagningsaktiviteter en barneleg i ordets sandeste betydning og kan derfor styres uafhængigt uden yderligere medvirken af elektrikere eller eksterne ventilationsvirksomheder. Piercingteknologien, der anvendes til monteringen af brandbeskyttelses- og ventilationskomponenterne, er ekstremt enkel og samtidig sikker. Da ASi-kablet har en sikker, lav spænding, er det også tilladt ikke-elektrikere at tilslutte enheder.



Enkel integration af brandspjæld i bygningsautomatisering med stand-alone løsning.

Smart installation uden kabelspaghetti

Med sine komponenter til bygningsautomatisering har Bihl+Wiedemann tilpasset sig kravene til grænseflader inden for moderne bygningsteknik.

- Samtidig har vi med stand-alone løsningen for brandspjæld også udnyttet de fordele, som kombinationen af ASi og BACnet giver i lufthavne eller store bygninger til eksempelvis også at kunne anvendes i mindre bygninger, forklarer Christian Lang, salgschef for Tyskland hos Bihl+Wiedemann.

- Selv om der kun er cirka 20 brandspjæld i en ny bygning, medfører konventionel kabling kilometervis af kabler og tykke kabelbundter. Det gør også styring af og fejlfinding på tilsluttede enheder meget dyrt. For ikke at nævne hvad der sker ved en ændring i brug eller at bygningen moderniseres. Her vil det for hvert nyt brandspjæld være nødvendigt under drift at trække to nye kabler i kabelkanaler over lange afstande igennem vægge og lofter til bygningens kontrolcentral. Kabling til brandspjæld og andre bygningsteknologiske komponenter med AS-Interface er meget smartere. Med ASi, der har frit valg af topologi, kan alle komponenter forsynes med data og strømforsyning via et enkelt totråds-kabel – enten i form af det kendte, gule ASi-kabel, et rundt 2-lederkabel eller som et brandsikkert, orange E90 kabel. Kablerne og kommunikationen til alle tilsluttede komponenter overvåges løbende. Afbrydelser, såsom svigt af et brandspjæld eller andre problemer, opdages i realtid og rapporteres til bygningens SRO-system. Der kan forbindes op til 62 slaver til et enkelt ASi-netværk – enten direkte eller via korte kabler.

- Hvis det er nødvendigt med yderligere et brandspjæld og dermed et ekstra ASi-modul til styring af dette, er det nemt, hurtigt og omkostningseffektivt at etablere, siger Christian Lang, fordi hver af disse moduler allerede er udstyret med en passiv distributør.

Fremtidssikret løsning

Reduceret brandbelastning på grund af betydeligt færre kabler end med konventionel kabling, frit valg af topologi, væsentligt reduceret installations- og idriftsættelsesomkostninger, styring af 24V DC eller 230V AC spjældaktuatorer, sikker overvågning og feedback af positioner på håndbetjente spjæld – alt dette taler for ASi som et kablingssystem inden for bygningsautomatisering. Desuden er der den hurtige fejlfinding på den korte afstand mellem slave og spjæld, fleksibiliteten i at kunne tilføje eller flytte motordrevne brand- og røgspjæld eller volumetriske flowregulatorer i forbindelse med renovering eller ændring af brug af bygninger samt muligheden for at skifte og tilføje andre sensorer og aktuatorer på profilkablet. I sin funktion som gateway samt som en selvforsynende styreenhed kan ASi BACnet Small Control system ikke kun styre og overvåge ventilations- og brandalarmanlægget i store ejendomskomplekser, men også i små bygninger. Data fra de tilsluttede sikkerhedskomponenter giver også omfattende diagnostiske muligheder. OPC UA-grænsefladen, som er en forudsætning for en succesiv implementering af IIoT og cloud-teknologier muliggør tilslutning af ASi-infrastruktur til innovative koncepter fra FacilityManagement 4.0 til cloud-baserede fjernstyringsprogrammer. Sammen med BACnet og OPC UA er AS-Interface den ideelle netværksløsning til bygningsautomatisering i dag og i fremtiden.

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI.

Nye ideer præger svanemærkede rækkehuse i Greve

Huse efter dette koncept er ikke set før og er Ikeas bud på, hvordan vi kan bo i fremtiden: Målet med de 31 rækkehuse, som Ikano Bolig opfører på Tværhøjgård-grunden ved Greve, er at bygge gode og gennemtænkte boliger med den højeste udnyttelse af samtlige kvadratmeter. Samtidig er husene svanemærkede med krav om bæredygtige materialer og energibesparende installationer. Rækkehusene – med 21 huse i ét plan og 10 huse i to plan – vil stå færdige i foråret 2020. De udgør Etape 1 af det samlede projekt, som efter planen vil komme til at omfatte 230 boliger i de kommende år. Da husene er svanemærkede, skal de leve op til høje standarder for sundhed, miljø og økonomi:
- Uponors gulvvarmesystem Smatrix Pulse er valgt, fordi det er energibesparende og har



Ikano Bolig skal i alt opføre 230 svanemærkede rækkehuse i Greve.

automatisk indregulering, fortæller afdelingschef Thomas Winding fra HHM A/S.
- Det har intelligent styring og finder ud af at indregulere sig selv over en periode, når der bor mennesker i huset. Det var et krav, at vores produkter skulle kunne indgå i svanemærkede boliger, supplerer konsulent Martin Bech Nielsen fra Uponor VVS.
- Og gulvvarmen har et kontrolsystem, som med en algoritme er "selvlærende" og følger brugsmønstret i boligen. Temperaturen inde og ude måles konstant, og systemet justerer præcis den mængde energi, der skal til for at sikre optimal komfort. Erfaringen viser, at det giver en energibesparelse på helt op til 20 procent.
Bygherren Ikano Bolig er en del af Ikea-familien, og det vil præge de nye huse, hvor Ikea Taastrup står for indretningen i funktionel, "kubiksmart" stil – blandt andet med indbyggede skabe i køkkenet og andre rum. Et komplet møbleret prøvehus er klar og viser de nye ideer. Opgaven er en totalentreprise mellem HHM A/S som totalentreprenør og KHS Arkitekter A/S.



TrioAir Ventilationsanlæg

Et samlet koncept til boligventilation

Vi gør det nemt for dig
- uanset om du har et lille eller et stort projekt

Send dine projekttegninger til os, så beregner vi omkostningsfrit hvilket komplet ventilationsanlæg, du bør vælge.

Du får en optimal løsning der lever op til 2020 kravene og BR18.

Nem og enkel montering med Plug & Play og indregulering fra display uden brug af computer - det sparer tid ved montering.

Vi leverer fra dag til dag!

Kontakt os på
66 11 99 66

Vores teknikere sidder klar til at hjælpe dig.

bg burcharth

BG Burcharth A/S Tlf.: 66 11 99 66 info@burcharth.dk www.burcharth.dk

Swegon The indoor climate company

Nye funktioner til høj drikkevandshygiejne



I foråret 2018 lancerede Georg Fischer Hycleen Automation System. Systemet gør det nemmere at overholde hygiejnebestemmelserne for drikkevand og er beviset for, at anlægsoperatøren opfylder alle forpligtelser i denne henseende. Version 2.0 tilbyder ekstra overvågnings- og kontrolfunktioner. Derudover kan det automatiserede kontrolsystem nu integreres i eksisterende bygningsautomatiseringssystemer (CTS).

Version 2.0 supplerer løsningen med nye funktioner og ekstra sensorer til flowmåling og dræningsovervågning. Ud over den tidligere tilgængelige dynamiske hydrauliske balancering baseret på temperatur tilbyder version 2.0 nu statisk hydraulisk afbalancering baseret på temperatur eller flow. Dette finder sted hver 24. time. Systemet er intelligent og over tid justeres ventilerne optimalt til den eksisterende installation.

Smart skylning

En af de største farer, når det kommer til drikkevandets hygiejne, er stillestående lunkent vand i rørsystemet. For at undgå dette problem er systemet forbedret med yderligere skylleindstillinger, for eksempel aktiveringskriteriet "hver 72. time" og stopkriteriet "definerbart skyllevolumen". Skylning ved en defineret volumen er muliggjort af den nye flowsensor. Denne sensor er tilsluttet Hycleen Automation ventilen via et sensorkabel. Ud over skyllevolumen kan flowet i cirkulationen også overvåges og kontrolleres.

Overvågning af dræning

Skylleprocessen overvåges og for at give en øget sikkerhed kan processen afbrydes af de installerede flydekontakter. I tilfælde af en unormal stigning i vandstanden giver sensoren et signal, der afbryder skylningsprocessen. Afløbsfølerne er monteret i dræningsrørene og forbundet med regulatoren på skylleventilen såvel som masteren.

Integration i CTS-anlæg

Tidligere kunne Hycleen Automation System kun kontrolleres via Hycleen-masteren og overvåges med Hycleen-appen. Nu er integration med CTS-anlæg muligt, inklusive indtastning af data til realtidsovervågning, logning og alarmstyring. De tilgængelige grænseflader er den aktuelt udbredte BACnet IP (Building Automation and Control Networks) og Rest API (Representative State Transfer Application Programming Interface) - fremtidens grænseflade.

Frese lancerer dynamisk seksvejsventil

Frese A/S i Slagelse er nu blevet den første spiller på det globale HVAC-marked, der kan tilbyde sine kunder en dynamisk seksvejsventil.

Frese Combiflow 6-Way er udviklet til firerørssystemer, som kombinerer varme og køling i ét integreret system. Hvor vi herhjemme oftest kører med to separate løsninger – eksempelvis en radiator til varme og et ventilationsanlæg til køling – er det langt mere udbredt i blandt andet Mellemeuropa at installere fan coils og klimalofter.

- Det er lykkedes os at reducere noget af kompleksiteten i firerørs varme- og kølesystemer ved at minimere antallet af nødvendige ventilkomponenter. Med Frese Combiflow 6-Way har du kun brug for én ventil og én aktuator for at opnå fuldt trykuafhængig balance i dit anlæg, siger Przemyslaw Klosiak, som er Product Manager hos Frese A/S. Med de produkter, der indtil nu har været på markedet, har det været nødvendigt at installere både en statisk seksvejsventil og en dynamisk motorventil med hver sin aktuator, samt tilhørende rørforbindelser og kontrolboks.

- Ved at integrere differenstrykregulatoren direkte i seksvejsventilen får man færre forbindelsespunkter og dermed mindre risiko for lækager, og med kun én aktuator behøver man kun ét datapunkt til bygningens CTS-anlæg, forklarer Przemyslaw Klosiak.

Frese har indgivet patentansøgning på den integrerede teknologi og satser i første omgang på markederne i Tyskland og Benelux-landene.



PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

Gaskedler Solvarme Varmepumper

Maksimal varmekomfort

En sund indstilling

Komfort derhjemme - også på farten



Gaskedel

Jordvarmepumpe

Ganske enkelt: smart
Øget varmekomfort og besparelser på energiforbruget

Med Vaillants smarte styring kan opvarmning af bolig og brugsvand nemt og enkelt styres via en gratis app - lige når det ønskes, uanset om man forlænger en klatretur i bjergene med et par dage eller blot kommer senere hjem fra arbejde end forventet.

Du tilbydes et universalt styringskoncept baseret på innovativ teknologi, der forbinder Vaillants varmeanlæg med mobilen. Brugervenlig app til indstilling og regulering af varmen - desuden kan alle parametre i varmeanlægget online analyseres, serviceres og indstilles.



Luft til vand varmepumpe

Kig ind på vaillant.dk.
Her kan du hente yderligere information om Vaillants produkter.

Vaillant

Comfort for my home

Swegon The indoor climate company

Energisk indsats på energiområdet giver gevinst



De nye armaturer på Sølystskolen er styret af bevægelse og dagslys for at holde energiforbruget nede.

Spangenberg & Madsen har hjulpet Aarhus Kommune med at gennemføre store energieffektiviseringer inden for belysning og VVS de sidste fem år. Resultatet er et lavere energiforbrug, mindre CO_2-udslip og bedre indeklima i kommunens bygninger.

Aarhus Kommune har en ambition om at være CO_2-neutral i 2030. Siden 2013 har kommunen arbejdet på at udskifte gammel belysning og opdatere VVS-installationer for at reducere energiforbruget på næsten alle kommunale bygninger.

Spangenberg & Madsen Rådgivende Ingeniørfirma har hjulpet med at screene en stor del af bygningerne og finde frem til de bedste løsninger. I alt er 1,3 millioner kvadratmeter kommunale bygninger blevet screenet siden 2014.

- Det er en rigtig god historie, som ikke koster skatteborgerne en ekstra krone. Vi har fået 17 millioner kroner i støtte fra EU til rådgivning, mens optimeringerne er finansieret af de kommunale institutioner selv, som får pengene igen via betydelige besparelser på energiforbruget. I alt har institutionerne sparet omkring 20 procent på deres energiforbrug, siger bygningschef i Aarhus Kommune Ane T. Oddershede Lyngø.

Med fra begyndelsen

Spangenberg & Madsen har været med fra begyndelsen og har screenet tusindvis af kvadratmeter med et særligt screeningsværktøj, som Aarhus Kommune selv har udviklet til opgaven. På VVS-siden har arbejdet især handlet om at anlægge kortere og mere enkle rørføringer, så mindre varme går tabt undervejs.

- På mange gamle skoler var rørene utætte, og det var svært at varme rummene ordentligt op. Systemerne var også tilpasset en anden tid, hvor man havde et andet vand- og varmebehov end i dag. Det har givet en del problemer. Vi har indført nye vand- og varmesystemer og erstattet de gamle rør, så mindre varme går tabt. Mange af rørene havde utætheder, så det var på høje tid. Og så har vi haft mulighed for at lave nye systemer med bedre drikkevandskvalitet, siger indeklimarådgiver i Spangenberg & Madsen Emilie Caja Bertelsen.

På belysningssiden er gamle belysningsarmaturer erstattet af nye LED-armaturer, der er bevægelses- og dagslysstyrede. Teknologien inden for belysning har udviklet sig så hurtigt i de senere år, at en række af de bygninger, som det ikke kunne betale sig at renovere i 2014, er kommet med i 2020.

- Udviklingen går sindssygt



Sølystskolen er en af de skoler, der er blevet renoveret.

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI



Gammelgaardsskolen er også blevet optimeret i forhold til belysning og VVS.

stærkt inden for belysning. I dag kan et LED-armatur være intelligent og både reagere på bevægelse og dagslys, så mængden af lys vil variere i løbet af dagen. Det nye lys vi opsætter, er 3.000 eller 4.000 kelvin. Det føles som mere lys end det gamle gullige lys, så det bliver lettere at læse. Mange skoler har sagt til os, at børnene er blevet mere aktive, efter de har fået nyt lys, siger stærkstrømsingeniør i Spangenberg & Madsen Peter Yde Nielsen.

Bedre indeklima og indlæring

I Aarhus Kommune er der stor tilfredshed med projektet, der er blevet forlænget til og med 2020 – også med Spangenberg & Madsen ombord.

- I begyndelsen oplevede vi en del skepsis overfor projektet. Der var mange institutioner, som ikke kunne se værdien i det. Men da først vi var i gang, blev gevinsterne åbenbare, og så spredte det sig som ringe i vandet. Mange skoler er kommet tilbage til os og har sagt, at indeklimaet er markant forbedret, og eleverne er blevet bedre til at koncentrere sig. Vi får besøg fra andre kommuner, der vil høre, hvordan vi har båret os ad. Det er et virkelig vellykket projekt. Vi kunne ikke have gjort det uden vores dygtige rådgivere, slutter Ane T. Oddershede Lyngø.

ALLE MENTE, AT VENTILER OG FITTINGS IKKE KAN BESKYTTES MOD KORROSION.

INDTIL VI UDVIKLDE ET KOMPLET SYSTEM AF STOPVENTILER OG KONTRAVENTILER I RØDGODS.



www.kemper-olpe.de/korrosionsbestandighed

KEMPER
DRIVING PROGRESS

Swegon The indoor climate company

Den rigtige varebilsindretning effektiviserer arbejdsdagen

Løsninger, der kan effektivisere arbejdsdagen på vejen til og fra opgaverne, er i høj kurs hos enhver håndværker. Det stiller krav til varebilens indretning, der skal sikre alt fra optimal pladsudnyttelse til skræddersyede organiseringsmuligheder. Alt dette har Sortimo taget højde for med det awardvindende indretningssystem SR5, der med sit intuitive design kan tilpasses enhver arbejdsdag.





For den travle håndværker er det vigtigt at kunne køre frem og tilbage mellem opgaverne uden at skulle bekymre sig om opbevaring eller usikker last. Det kræver varebilsindretning, der er praktisk, tilpasningsdygtig, og som hverken slækker på sikkerhed eller stabilitet. Derfor har Sortimo skabt reolsystemet SR5 – den femte generation af varebilsindretning, som giver brugeren maksimal effektivitet i arbejdsdagen.

Awardvindende reolsystem

Hvad enten du er installatør, tømrer eller noget tredje er to arbejdsdage sjældent ens - og det kræver en varebil med fleksibel, stabil og robust indretning. Alt fra enkel opbevaring og sikker lastsikring til orden og struktur er derfor vigtigt for at holde effektiviteten oppe hele dagen.

SR5 rummer en lang række egenskaber, der letter arbejdsdagen bag rattet. Faktisk er det så effektivt, at det overbeviste juryen fra den internationalt anerkendte Plus X Award og fik titlen som "Årets bedste produkt 2019" i kategorien "Biltilbehør". Michael Pettersson, Sortimos administrerende direktør, fortæller:

- Vi synes selv, at vi har skabt en rigtig god løsning med vores SR5 reolsystem, og vi er selvfølgelig glade for, at andre er enige. Vi har arbejdet meget med at optimere reolsystemet for at sikre brugerne en endnu lettere arbejdsdag, og vi er glade for, at det kommer til udtryk i produktet.

Ny og forbedret pladsoptimering

I SR5 har Sortimo blandt andet ændret den klassiske ramme og lavet et system, som maksimerer lastrummet uden at gå på kompromis med stabiliteten.

- I stedet for den traditionelle rammekonstruktion har vi til SR5 udviklet sideprofiler af aluminium. Det giver en helt særlig opbygning, som danner basis for alle delene i SR5-indretningen. Systemets hylder kan skræddersyes for at tilpasse indretningen efter varebilens form. Vi har desuden udviklet de nye SR-BOXXe, som kan integreres med udtrækskinner både på og under hylderne, så lastrummet kan udnyttes optimalt, forklarer Michael Pettersson.

Kompatibelt med andre produkter

Varebilen er meget mere end et transportmiddel. Derfor er det vigtigt, at indretningen får ekstra opmærksomhed og bliver tilpasset arbejdsdagen.

Takket være mySortimo, Sortimos digitale platform, kan SR5 konfigureres online og dermed tilpasses brugerens individuelle og branchespecifikke behov. Sortimos samarbejde med værktøjsleverandører som eksempelvis Bosch, Förch og Hilti gør desuden systemet kompatibelt med produkter fra flere producenter.

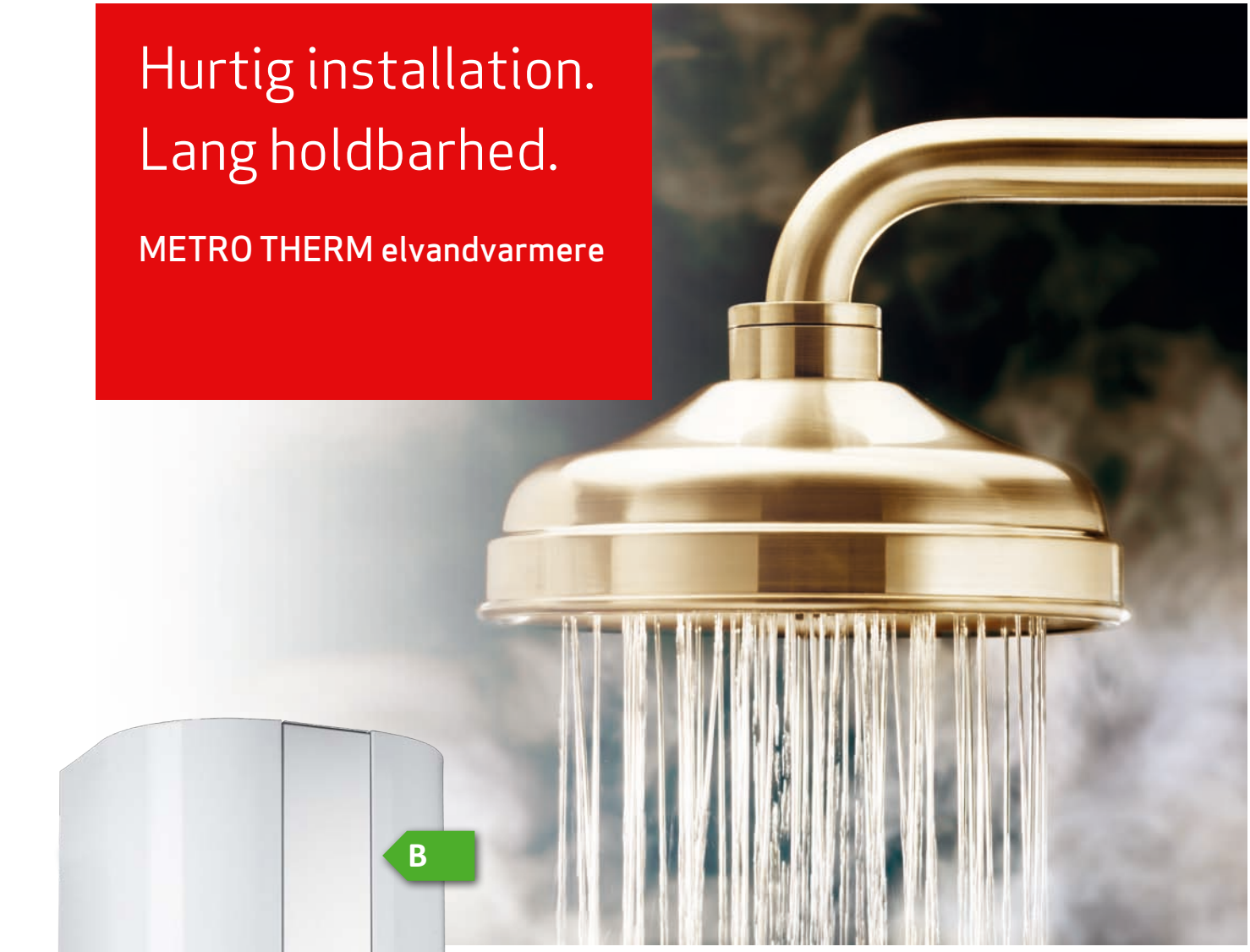
- Gennem årene har vi lanceret en række indretningssystemer. Med SR5 er vi glade for at kunne garantere, at hver enkelt komponent passer til alt, takket være Sortimo EcoSystem, der også er kompatibelt med vores joint venture-partneres produkter. For eksempel kan de seneste værktøjskufferter fra Hilti fuldt integreres i SR5. Du kan derfor skræddersy din varebilsindretning efter netop dine behov, uanset hvilken branche du tilhører. Med SR5 har vi derfor lagt os i selen for at udvikle et system, der er gennemtænkt ned til mindste detalje, runder Michael Pettersson af.



PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

Hurtig installation.
Lang holdbarhed.

METRO THERM elvandvarmere



METRO THERM elvandvarmere

- **Kendt, dansk design**
  Vores elvandvarmere er dansk produceret og udført i et stilrent design, der passer ind i alle standardskabe (60 cm bredde).
- **Nem installation**
  Det er meget nemt at installere en METRO THERM elvandvarmer.
- **Plug & Play**
  Vi leverer alt nødvendigt sikkerhedsudstyr fra fabrikken og sikrer, at elvandvarmeren er klar til installation, så snart den er pakket ud.

Læs mere på www.METROTHERM.dk/elvandvarmere

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND

METRO THERM

Swegon The indoor climate company

Industriel køling kræver specialmotorer

Støv, fugt og store temperaturudsving er hverdagskost for industrielle køletårne. De barske miljøer stiller store krav til motorløsningen – både på applikations- og projektniveau.
Fra olieproduktion i ørkenen til kraftværker i arktiske regioner er blokke af køletårne i industrien et velkendt syn. Ventilationsenhederne er en essentiel del af køletårnene og det er en krævende opgave at operere i det hårde miljø, der opstår, når overskudsvarme nedkøles. Det samme gælder for motorerne, der driver ventilationen.
Kondens og fugt er de mest almindelige risikofaktorer i de store køletårne, men det er sjældent de eneste påvirkninger, som skal modstås. Det forklarer Adam Slupinski, der er HVAC segment manager hos Hoyer Motors:
- Køletårne bruges oftest i processer, hvor der er behov for at håndtere overskudsvarme. De installeres i vidt forskellige miljøer og i temperaturer fra -50°C til +80°C. Vand, støv og salt er ofte nogle af de barske udfordringer, som motorerne, der driver ventilatorerne, skal være i stand til at modstå, siger han.

Fokus på den rette IP-klasse

Når motorer forberedes for køletårnsdrift, er den højeste prioritet at sikre, at de forbliver tørre "indvendigt". Køleprocessen sker ved hjælp af vand og fordampning, og overskudsvandet herfra skal ledes effektivt væk, så det ikke kan trænge ind. Hoyer Motors bruger flere forskellige metoder, alt efter typen af ventilation og køletårn. Det gælder blandt andet isolationssystemet, overfladebehandlinger og kundetilpassede løsninger med specialpakninger og dræn.
- Det er essentielt at sikre, at motoren har den rette IP-klasse, typisk IP55 og helt op til IP66, så den er beskyttet mod indtrængen fra både støv og væsker. Yderligere beskyttelse kan opnås ved at tilføje varmebånd, der modvirker kondens i motorerne, brug af specialudviklede tætningsringe og pakninger samt korrosionsbeskyttelse af viklingerne, siger Adam Slupinski.

Ny montering giver mere stabilitet

Alt efter typen af køletårn kan monteringen af motorerne også være en udfordring. I mange tilfælde anvendes aksialventilatorer, hvor motoren er monteret lodret, men uanset monteringsform, er det afgørende, at den sidder stabilt og er beskyttet mod vibrationer.
For at kunne tilbyde kunderne flere muligheder for at finde en optimal monteringsform har Hoyer Motors netop introduceret en ny produktløsning kendt som Pad-monterede motorer.
- Pad-monterede motorer benytter beslagmontering i stedet for klassisk fod eller flange. Det giver bedre stabilisering af både motor og ventilator, og monteringsprocessen er som udgangspunkt hurtigere og lettere i vores OEM-kunders produktion, siger Adam Slupinski.

Fokus på leveringstid

På trods af de mange specialmodifikationer er udgangs-



PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

punktet for motorer til køletårnsapplikationer typisk en modificeret standardmotor. Det betyder en øget fleksibilitet og korte leveringstider på projekttilpassede løsninger.
- Vi sælger tusindvis af disse motorer om året, og vores tekniske afdeling har i samarbejde med vores HVAC-specialister stor erfaring i at udføre de relevante modifikationer. Det handler dog om at være i tæt dialog med den enkelte OEM-kunde, da deres situationer ofte er vidt forskellige. Nogen har behov for, at der udarbejdes skarpe forecasts til serieproduktion, mens andre har brug for korte leveringstider til specialprojekter. Uanset hvad, så kan vi som hovedregel tilbyde en kundetilpasset løsning i løbet af få uger, siger Adam Slupinski.





Swegon The indoor climate company

Nyt Geniox ventilationsaggregat fra Systemair

Geniox Core er et prækonfigureret, standard ventilationsaggregat med kort byggelængde og mange af fordelene fra de modulopbyggede Geniox ventilationsaggregater. Ifølge Systemair er Geniox Core næste skridt i den nye generation af ventilationsaggregater.
Det er en velkendt udfordring, når man skal vælge et ventilationsaggregat, at sikre, at det passer ind i teknikrummet. Med det nye ventilationsaggregat, Geniox Core, tilbyder Systemair en løsning. Geniox Core har en kort byggelængde og byder samtidig på nye installationsmuligheder, når man skal have et ventilationsaggregat til at passe ind i et lille rum.
- Kort sagt har vi givet Geniox Core de vigtigste egenskaber fra Geniox. Men den fylder mindre, og vi har åbnet op for en række fleksible installationsmuligheder. Hvis kunden vælger standardkomponenter, kan vi endda sikre en kort leveringstid for en prækonfigureret Geniox Core, fortæller salgsdirektør Bo Sterner.

Nye installationsmuligheder

For at sikre Geniox Cores korte byggelængde kan spjæld, varme- og kølebatterier monteres i ventilationskanalen. Det er det, der gør det muligt at få Geniox Core til at passe ind i et lille teknikrum. For udendørs opstilling kan alle komponenter monteres inde i ventilationsaggregatet. Det er dog også muligt at montere varme- og kølebatterier inde i bygningen. Det betyder, at der kan være nemmere adgang for service, og varme- og kølebatterierne kan placeres tæt ved vandforsyningen. På den måde kan man spare rørføring på taget og reducere den medfølgende risiko for frostsprængninger.
- Vi har gjort vores bedste for at gøre Geniox Core så enkel som muligt for vores kunder. Den er nem at vælge i vores designprogram, SystemairCAD, nem at installere og nem at styre med vores automatik, Systemair Access, siger Claus Pedersen.
- Vi har også gjort Geniox Core nem at håndtere på pladsen ved, at den typisk bliver leveret i to sektioner, dog tre sektioner hvis kunden har valgt modstrømsveksler eller varmepumpe. Hvis kunden vælger at få aggregatet på en konsol med truckhuller, bliver det blot endnu nemmere. Derfra er det blot at samle sektionerne, tilslutte kabler for elektriske komponenter, montere spjæld og varme- og kølebatterier og justere opsætningen på det medfølgende NaviPad betjeningspanel, fortæller Claus Pedersen. Instal-

Nyt BIM-katalog plug-in løser udfordringer i forhold til sanitære løsninger

Geberits nye BIM-plug-in til softwareprogrammet Autodesk Revit løser tre af de største problemer, som byggebranchen står overfor, når det kommer til planlægningen af et projekts sanitære løsninger:

- Kompakte BIM-modeller, som kun bruger begrænsede mængder data
- Markedsspecifikke produktserier på lokalt sprog
- Altid opdaterede BIM-modeller. Enten som producentspecificerede eller neutrale fremvisninger.

Den nyudviklede softwareudvidelse leverer kompakte BIM-modeller, som fylder markant mindre end de traditionelle, hvilket gør, at der spares både tid og maskinkraft. Modelfilerne er desuden altid up-to-date på dansk, svensk, norsk og finsk, samt alle de landsspecifikke produktrækker.
Filerne kan både fremvises efter producentens specifikationer eller som en standard, generisk version. Det nye Geberit BIM-plug-in er tilgængeligt nu på Geberits hjemmeside.
Geberit BIM-katalog plug-in til Autodesk Revit: Det nye plug-in til BIM giver fagfolk direkte adgang til BIM-indhold fra Geberit.

Nyeste standard

BIM, som står for Bygnings Informations Modellering, er den nyeste standard inden for software til brug af byggeindustrien, når der skal laves en samlet digital konstruktionsplan. Den største udfordring for de ansvarlige i planlægningen er at sørge for, at de på alle tidspunkter har adgang til opdaterede, fejlfri data fra de forskellige producenter. Geberit har fundet løsningen på denne udfordring i form af deres nye Geberit BIM-plug-in til Autodesk Revit.
- Geberits nye BIM-plug-in giver fagfolk direkte adgang til den nødvendige BIM-data om vores rør- og installationssystemer, siger Michael Storm Pedersen, product manager hos Geberit.
- Geberits BIM-plug-in sikrer, at de ansvarlige fagfolk altid har adgang til det seneste BIM-indhold på dansk, finsk, norsk og svensk, samt hele den landsspecifikke produktrække. Dette betyder, at de ikke længere behøver at bruge tid på at lede efter BIM-indhold på eksterne platforme.

Begrænsning af datamængder

En af de største forhindringer i BIM er, at den enorme datamængde som kræves, især på større projekter, presser de fornødne hardware- og softwaresystemer helt op til deres grænse. For at forhindre dette bruger Geberit stærkt forenklede parametriske geometrier, som indeholder alle meta-data, der er relevante for planlægningsprocessen. Dette forhindrer overbelastning af udstyret, og gør det muligt at planlægge mere effektivt. Hovedårsagen er, at Autodesk Revit BIM-objekter leveres som ”Revit families” og ikke som projektfiler, hvilket er langt mere effektivt.
- Hvis man ser på vores Geberit rørsystemer, så er alt, du skal gøre at dobbeltklikke på Geberit BIM-plug-in’et, hvorefter alle de relevante informationer og modeller bliver uploadet direkte til dig. Det vil altså sige, at du får alt det, du har brug for i planlægningsprocessen, men uden alt den unødvendige data, forklarer Michael Storm Pedersen.

Lokalt indhold

En af de funktioner, som gør livet en del lettere for fagfolk, er muligheden for hurtigt at skifte mellem producentspecificerede og helt neutrale fremvisninger af de valgte BIM-modeller. Dette gør udbudsprocessen for licitationer i den offentlige sektor meget simplere.
- Vi vil gøre tingene så enkle som muligt for vores kunder i branchen, og vi har løst tre af de største problemer i forbindelse med BIM-producentdata. Vores løsning giver simpelt, parametrisk BIM-indhold af den relevante produktserie, på det relevante sprog, samt opdaterede BIM-modeller med et valg mellem enten producentspecifik eller generisk fremvisning efter behov. Det bliver ikke meget enklere end det, udtaler Michael Storm Pedersen.

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI



latøren vil være hurtigt videre til den næste opgave.

Lille enhed med store forventninger

Geniox Core bliver leveret med kammerventilatorer med EC-motorer IE5, som er den højeste klasse for energieffektivitet. Den kan fås med roterende veksler eller modstrømsveksler, og der kan tilvælges en indbygget varmepumpe.

- Vi har valgt nogle af nøglekomponenterne fra Geniox til Geniox Core for at sikre en høj energieffektivitet, siger Claus Pedersen. Geniox er det perfekte valg til store projekter. Geniox Core er derimod oplagt til mindre byggeprojekter som børnehaver, skoler, butikker eller mindre kontorbygninger. Vi glæder os meget til at se, hvordan markedet tager imod Geniox Core. Vi forventer, at vi kan levere de første aggregater om få uger.

Neotherm
THE FLOW OF ENERGY

Neotherm Alpex®

Det eneste komplette **alupex** system i Danmark, der er godkendt til vedvarende tryk på 10 bar ved 95°C

- Findes i 16-75 mm
- Kan anvendes til både drikkevandsinstallationer og varmesystemer
- Innovative push-in fittings i glat design
- Velegnet til installation i trange områder
- VA og DVGW godkendelse
- 10 års systemgaranti

FRÄNKISCHE alpex - Et system med mange muligheder.
Pres-systemet Alpex F50 PROFI, Alpex-plus pushfittingssystem og Alpex L, pres-systemet til store dimensioner.

Læs mere på www.neotherm.dk/alpex

Swegon The indoor climate company

Unidrain styrker internationalt salg

Den danske designvirksomhed Unidrain opruster med tilgangen af Martin Kreutzfeldt (40) som ny international key account manager. Han er hentet ind fra en lignende stilling hos Grohe og får til opgave at styrke Unidrains vækst internationalt med fokus på at synliggøre de særlige synergier mellem teknik og design i virksomhedens mange prisbelønnede løsninger. Han har over 25 års erfaring og netværk fra branchen med sig, som han nu ser frem til at få bragt i spil i dialogen med Unidrains kunder.

Indgående branchekendskab

- Jeg kender branchen indgående, og Unidrain er blandt de absolut førende brands, når det gælder design, kvalitet og funktionalitet. Derfor er jeg meget glad for at få muligheden for at hjælpe Unidrain med at styrke sin internationale position og komme ud og snakke med kunderne om deres projekter, siger han og fortsætter:
- Badeværelset er et af de rum, hvor folk er villige til at investere mest i høj kvalitet og flot design. Men det er samtidig et rum, hvor regler og krav fylder utroligt meget både for projekterende og udførende. Det gør, at vi skal være helt skarpe på at synliggøre den værdi, som kunderne får ud af de særlige synergier mellem de tekniske og designmæssige aspekter.

Martin Kreutzfeldt blev oprindeligt uddannet VVS-montør i 1998 og har desuden gennemført uddannelse i salgsledelse. Og bortset fra en kort periode som udførende installatør har han hele karrieren været i hus hos Grohe, der fra basen i Tyskland leverer blandt andet armaturer til badeværelser og køkkener.



Jubilarer hos Lindab

30-års jubilæum

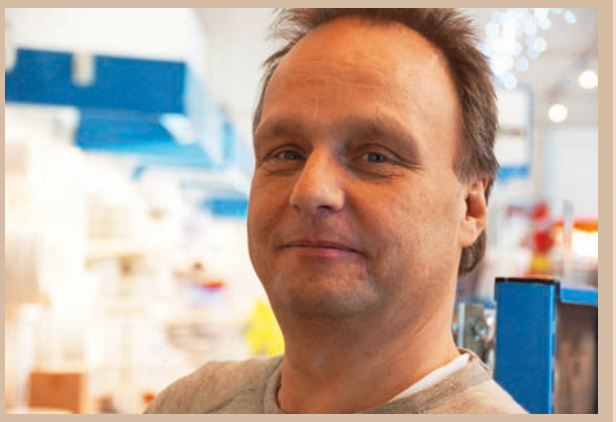
Brian Sørensen (53), salgsassistent hos Lindab i Haderslev, havde 30-års jubilæum den 23. januar. Brian Sørensen er uddannet lagerekspedient hos Elmonta, der producerede smelteovne i Hammelev. Men virksomheden gik konkurs i december 1989, og en måned senere, 23. januar 1990, var han ansat hos Lindab. Brian Sørensen er blandt de salgsassistenter, der primært behandler ordrer i webshoppen, og han opretter nye kunder, der vil bruge shoppen. Desuden har han fornøjelsen af at tage ud til kunder for at undervise dem i at bruge webshoppen.



Brian Sørensen.

25-års jubilæum

Kim Rasmussen (51), souschef hos Lindab i Hvidovre, havde 25-års jubilæum den 5. februar. Kim Rasmussen er uddannet elektriker, men fandt efter nogle år i faget ud af, at det ikke rigtig var noget for ham. Han fik i stedet job hos "Iwer" og producerede rekt-kanaler, inden han tog et år i kamptropperne i Ringsted. I 1995 blev han ansat i produktionen i Lindab, hvor han senere blev værkfører. Han tog lederkurser og har været produktionsleder, og er nu souschef med ansvar for lager og produktion i Lindab Hvidovre.



Kim Rasmussen.

30-års jubilæum

Conny Holm (59), bogholderiassistent hos Lindab i Haderslev, havde 30-års jubilæum den 1. februar. Conny Holm startede som bogholder hos Glasuld i Vamdrup, men syntes, det var for stort, så hun søgte, og fik, job i et lille firma i Sommersted: Euro Door. Men 1. februar 1990, da hun startede, blev Euro Door overtaget af Lindab A/S. Conny Holm har blandt andet arbejdet med bogføring af varekøb og siden 2016 har hun haft ansvaret for at lave løn for alle Lindabs ansatte i Danmark.



Conny Holm.

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI

Management and Technology

Ajour 2020

ODENSE
CONGRESS CENTER
26.-27. NOV.

Maskinmestrenes Forening
Management and Technology

Ajour 2020 – bliv en del af succesen!

Er du leverandør af HVAC-ydelser? Så er Ajour 2020 et af årets vigtigste mødesteder for dig!

Ajour 2020 er årets største erhvervskonference for Danmarks tekniske ledere, rådgivere og specialister med indkøbs- og beslutningsansvar. Ajour er dermed din direkte adgang til hundredvis af relevante netværks- og kunderelationer, og i år udvides de besøgendes profil yderligere, idet der er indgået en samarbejdsaftale med Konstruktørforeningen.

Ajour er bygget op omkring en stor fagteknisk udstilling, en faglig erhvervskonference og fuld skrue på netværksrelationer. Som udstiller har du blandt andet mulighed for at booke taletid i Speakers Lounge, hvor du kan præsentere din virksomheds nyeste produkter og serviceydelser.

Ajour arrangeres af Maskinmestrenes Forening og løber for 20. gang af stablen i Odense Congress Center den 26.-27. november 2020. Gå ikke glip af chancen for at udbygge dine kunderelationer og dit netværk!

Har du spørgsmål, eller ønsker du at reservere en stand, er du meget velkommen til at kontakte Lisbeth Groth Haastrup på telefon 2267 6131.






Læs mere på ajour2020.dk

Ventilation fra A til Z

En meget hård konkurrencesituation – kombineret med Bygningsreglementets krav til lavt energiforbrug – stiller ekstra store krav til medarbejdernes kundskaber, og det gælder både inden for rådgivnings-, udførelses- og forvaltningsområdet.

Kurset giver en komplet sammenhængende basalviden i faget ventilation, så deltagerne eventuelt i forbindelse med yderligere specialkurser samt intern uddannelse kan blive dygtige og effektive sagsbehandlere. Kurset veksler mellem forelæsninger, diskussioner og opgaveregning.





Tid:	Modul A 18.-20. august 2020, kl. 8.30-16.30
	Modul B 15.-17. september 2020, kl. 8.30-16.30
Sted:	Tivoli Hotel, Arni Magnussons Gade 2, 1577 København
Aktivitetsnr.:	K 20002
Tilmelding:	www.danvak.dk/om/vent-az-kbh2020

På kurset får du:

- Grundlæggende indføring i ventilationsteknikken
- Opdatering af viden med input fra nyeste forskning
- Grundig indføring i de nødvendige værktøjer
- Teoretisk og praktisk indfaldsvinkel til specifik problemløsning
- Via opgaveregning trænes den praktiske brug af teorien.

Undervisere:

- Henrik Brohus, Lars Nielsen, Per Heiselberg og Søren Aggerholm.

Det forudsættes, at deltagerne har de to gennemgående lærebøger i varme og klimateknik:
Danvak Grundbog 4. udgave samt Danvak Ventilationsteknik.
Begge kan købes gennem gennem Danvaks boghandel.

Indregulering af varme-, køle- og brugsvandsanlæg – ”Teori og praksis”

Med øget opmærksomhed på driftsøkonomi og miljøbelastninger er det vigtigt, at alle anlægstyper er trimmet til optimeret drift, det gælder således alle typer af vandbårne VVS-anlæg.

Kurset har til formål at give indsigt i de lovmæssige krav til indregulering i varme-, køle- og brugsvandsanlæg, samt hvordan du i projekteringsfasen får placeret nødvendige og relevante indreguleringsprodukter i forhold til applikation og klimakrav.

På kurset får du overblik over:

- De lovmæssige betingelser for indregulering
- Konsekvenserne ved manglende indregulering i for af dårlig økonomi og indeklima
- Typer og placering af indreguleringsprincipper i forhold til ønsket reguleringskvalitet
- Metoder og dokumentering for indregulering.

Undervisere:

- Per Banke, OEM Development Manager, Danfoss
- Bjarne Andreasen, Head of IMI Hydronic College hos IMI Hydronic Engineering med over 30 års erfaring inden for hydronisk indregulering.



Tid:	16. juni 2020 08.30-16.30
Sted:	WTC Ballerup Konference Center, Borupvang 3, 2750 Ballerup
Aktivitetsnr.:	K 20005
Tilmelding:	www.danvak.dk/om/indreg-bal2020
Tid:	17. november 2020 08.30-16.30
Sted:	Hotel Vejlefjord, Sanatorievej 26, 7140 Stouby
Aktivitetsnr.:	K 20006
Tilmelding:	www.danvak.dk/om/indreg-vjl2020

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.

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.









NYT!

Indkaldelse til generalforsamling

Grundet coronavirus er generalforsamlingen i VVS Teknisk Forening udskudt.

VVS Teknisk Forening ved formand Christina B. Daél indkalder hermed til generalforsamling den 30. april 2020 kl. 15.00-16.00 på adressen:
Håndværkets Hus,
Islands Brygge 26,
2300 København S.
Medlemmer af VVS Teknisk Forening kan tilmelde sig på:
www.danvak.dk/om/gf-vvstf2020

IDA HVAC's generalforsamling bliver afholdt kl. 14.00-15.00 samme dag og på samme adresse ved formand Stig Birkemose.
Medlemmer af IDA HVAC kan tilmelde sig på:
https://ida.dk/arrangement/generalforsamling-i-ida-hvac-335143

Vel mødt!

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

KURSER	DATO	STED	NUMMER
Byggeprojektleder (2 x 3 hele dage)	Modul A: 18.-20. maj 2020		
	Modul B: 10.-12. juni 2020	Odense	K 20047
Byggeprojektleder (2 x 3 hele dage)	Modul A: 22.-24. september 2020		
	Modul B: 27.- 29. oktober 2020	Aarhus	K 20046
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)	5.-6. og 26.-27. maj 2020	København	K 20035
Commissioning (2 x 2 hele dage)	8.-9. september & 5.-6. oktober 2020	Vejle	K 20036
CTS-anlæg, Grundkursus	12. maj 2020	Ballerup	K 20008
CTS-anlæg, Udvidet kursus	13. maj 2020	Ballerup	K 20009
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 (udsat)	26. maj 2020	Aarhus	K 20034
Den nye gassikkerhedslov	7. maj 2020	Ballerup	K 20033
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
Linjetabsberegning med HEAT2, Grundkursus	6. maj 2020	København	K 20031
Linjetabsberegning med HEAT2, Avanceret	7. maj 2020	København	K 20032
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
Installationskonferencen 2020	11. november 2020	Aarhus	KF 20402

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

Swegon The indoor climate company

April

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

Danfoss Drives applikationskursus	28.-29.04

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Gulvvarme	23.04
Termografering	23.04
Energiledelse	28.04
Væskeflow – måling og kalibrering	28.04
Varmepumpeteknologi for energikonsulenter og -teknikere	30.04
Vådrum og installationer	30.04

Maj

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

Termografi Level 1 kursus, Smørum	11.-14.05
Termografi introkursus, Smørum	27.05
Termografi introkursus, Hadsten	28.05

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Clamp on-flowmåling: Fra teori til praksis	05.05
Regulering af varme-, ventilations- og brugsvandsinstallationer	05.05
Kontrol af vand- og fjernevarmemålere	06.05
Contact Thermometry	11.05
Kemi for ikke-kemikere	11.05
IoT, Elektronik- og Softwareudvikling i praksis	12.05
Klimatilpasningsuddannelsen	12.05
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. marts 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.

PROJEKTTILPASSEDE AGGREGATER KONTAKT VENTI



NEMT FOR DIG - OG DINE KUNDER



myUplink

VØLUND LUFT-VAND VARMEPUMPER

S-serien fra Vølund er vores smarteste varmepumper til dato. Med integreret trådløs forbindelse er det nemmere end nogensinde at installere og vedligeholde. Kombinér vores nye indemodul - VVM S320 - med udemodulet F2120 og skab et smart varmesystem. 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

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