Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

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

HVAC Magasinet

4
Marts 2023
Årgang 59



EPD'er viser vejen til den grønne omstilling



DANVAK DAGEN 2023
DET ER DET INDRE DER TÆLLER

12. april i IDA Huset, København
Tilmeld dig på danvak.dk/aktiviteter

danvak



DANVAK DAGEN 2023

DET ER DET INDRE DER TÆLLER

Vi glæder os til at byde dig velkommen til Danvak Dagen 2023, hvor vi har udarbejdet et program fyldt med faglige spor-indlæg, som du kan sammensætte lige efter dine interesser.

Effektive installationer er en forudsætning for at opretholde et sundt indeklima, der understøtter velvære, produktivitet og læring. Installationer, der er installeret korrekt, er ligeledes en forudsætning for optimal styring af energiforbruget og for effektiv drift af bygningerne. Det sætter vi fokus på den 12. april 2023.

Danvak Dagen 2023 står derfor i teknikkens tegn med udgangspunkt i de forventninger brugerne af bygningerne kan have og på de krav, der bliver stillet af myndighederne. Vi skal rundt om stort set alle de tekniske installationer og se på nye krav, konsekvenserne af disse, og hvor der er risiko for at vi kan begå fejl. Vi ønsker nemlig at undgå fejlene INDEN et byggeri står færdigt. Det er både bæredygtigt og godt for overholdelse af budgettet.

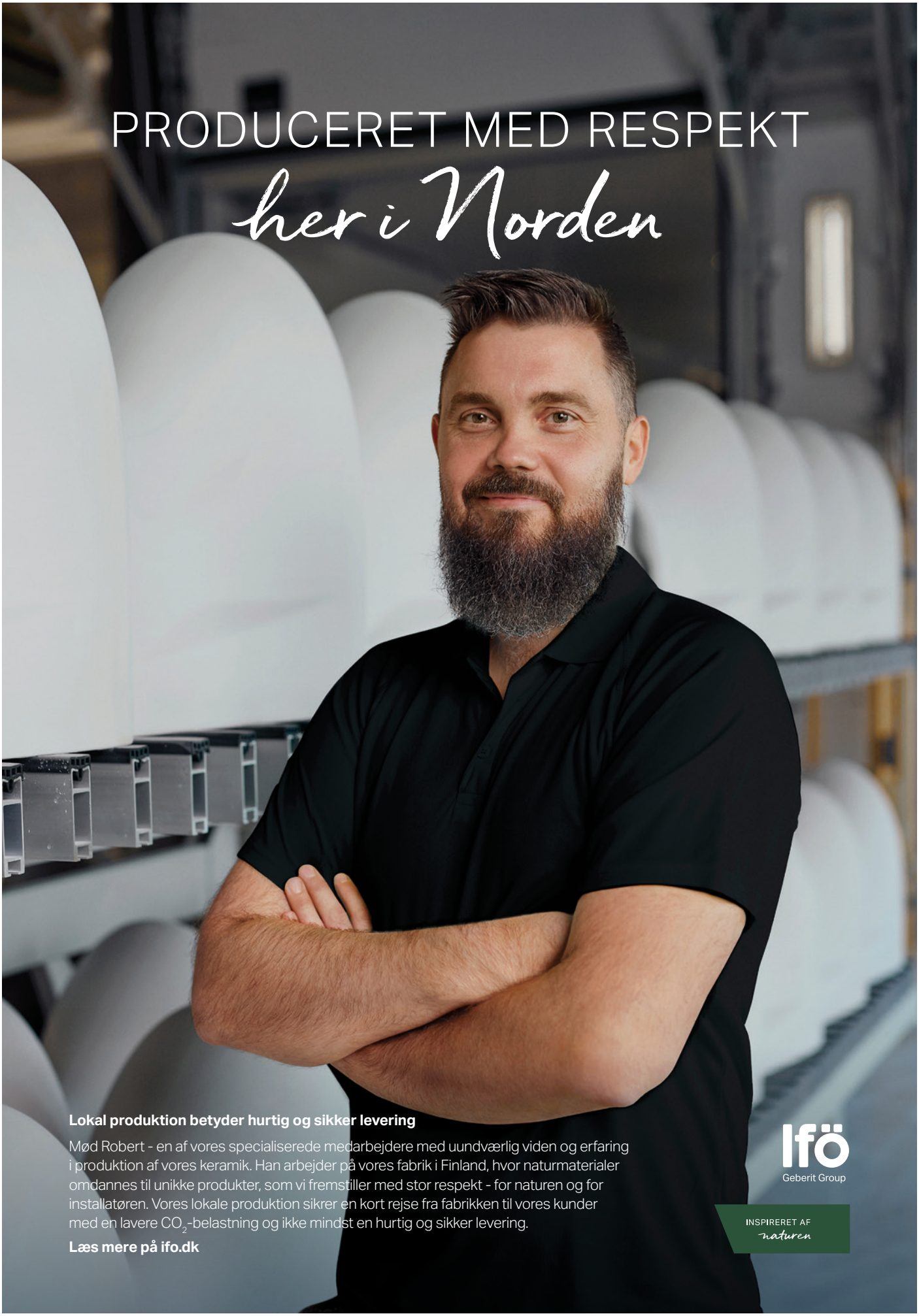
På Danvak Dagen 2023 får vi sat både ord og løsninger på udfordringerne. Du kan lytte til og lære af eksperterne, som holder indlæg på konferencen og herefter omsætte det til praksis.

I pauserne kan du besøge en mindre udstilling, hvor aktører fra branchen udstiller deres serviceydelser og produkter.

Vil du være med til at gøre en forskel for byggeriet – så tøv ikke med at tilmelde dig.

12. april i IDA Huset, København

VVS TF + IDA HVAC = danvak


PRODUCERET MED RESPEKT
her i Norden
Lokal produktion betyder hurtig og sikker levering
Mød Robert - en af vores specialiserede medarbejdere med uundværlig viden og erfaring i produktion af vores keramik. Han arbejder på vores fabrik i Finland, hvor naturmaterialer omdannes til unikke produkter, som vi fremstiller med stor respekt - for naturen og for installatøren. Vores lokale produktion sikrer en kort rejse fra fabrikken til vores kunder med en lavere CO_2-belastning og ikke mindst en hurtig og sikker levering.
Læs mere på ifo.dk
Ifö
Geberit Group
INSPIRERET AF naturen

Indhold

Leder 6

Aktuelt 8

20 års søgen efter rent vand er slut 22

Spildevandsrør med genanvendt PVC lagt i jorden 26

Badeværelset må se sig slået af køkkenet 30

Steinerpigen fra Aarhus blev europæisk radonspecialist 32

Produktspecifikke EPD'er viser vejen i byggeriets grønne omstilling 34

Virksomhedsportræt: 140 års ekspertise giver kunder tryghed fra start til slut 40

Dansk brintproduktion 44

Ny model skal bringe fjernvarme ud til mindre byer 48

Efterspørgsel på danske biopejse stiger 50

Tager egen medicin ved udvidelse 52

Navne 54

Produktnyt 58

Danvak 60

Kurser 66

Forside: Byggebranchens CO_2-udledning skal ned, og her er produktspecifikke EPD'er et vigtigt redskab, påpeger Anja Sørensen, business development director for Saint-Gobain Denmark. Foto: Michael Barrett Boesen, www.boesenfoto.dk.



Spildevandsrør med genanvendt PVC lagt i jorden

Spildevandsrør med op til 70 procent genanvendt PVC er lagt i jorden ved en udstrykning i Lemvig.



Produktspecifikke EPD'er viser vejen i byggeriets grønne omstilling

Udledningen fra byggeriet skal ned, og her er EPD'erne et værdifuldt redskab, når der skal træffes de rigtige klimavalg.



140 års ekspertise giver kunder tryghed fra start til slut

I mere end 140 år har Vølund Varmeteknik leveret varmetekniske løsninger, og er i dag specialister inden for området.



Decentralt kompakt ventilations-
aggregat til loftinstallation.

Systemair Sense

En ideel løsning til både nye og eksisterende bygninger.
Den lydsvage drift gør Sense til det oplagte valg til til **skoler**, **kontorer** og **mødelokaler**.

- Fladt, pladsbesparende aggregat til loftinstallation
- Kontinuerlig drift
- Effektiv luftfordeling i hele lokalet
- Genvindingsgrad op til 90 %
- Energieffektive ventilatorer med EC-motorer
- Effektiv filtrering af tilluft
- Lydsvag drift < 40 dB(A) ved 1 meter
- Integreret automatiksystem

op til
23 personer

op til
700 m³/h

op til
31 personer

op til
1000 m³/h

Vælg et Sense aggregat, afhængigt af rummets størrelse eller antallet af personer i rummet.

systemair
www.systemair.dk

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND METRO THERM

Kompetenceløft er vejen frem mod det "perfekte byggeri"



Af Ane Buch, formand for Danvak

Vi har i Danmark en stærk byggesektor, der gennem mange år har arbejdet systematisk med at sikre udvikling i den måde, vi bygger på og med at højne kvaliteten. Alligevel er der alt for mange fejl i byggeriet.
Hvis du for eksempel googler ordet "byggesjusk", får du 48.000 hits. Tager du den mere faglige terminologi: "fejl og mangler i byggeriet", stiger antallet af hits til 74.000.

Det er let at finde skrækkelige eksempler på dårligt byggearbejde, og jeg tror, at vi alle har hørt om ganske graverende fejl i mange større byggerier, men ingen hører selvfølgelig om den gode case. Helt kendetegnende for byggeriet er det dog også, at mange af de hits, man finder, drejer sig om link til advokater, byggesagkyndige, rådgivere og andre, der mere eller mindre lever af at hjælpe med at opdage fejlene, eller som kører langvarige juridiske slagsmål om, hvem der er ansvarlig.

Der er heldigvis også taget rigtig mange gode initiativer for at højne kvaliteten og for at undgå de mange konflikter, som præger byggeriet. Tænk bare på Byggeskadefonden, Værdibyg, kvalitetssikringsprojekter, digitale værktøjer, 1 og 5 års gennemgang, AB-reglerne og ja, listen er næsten uendelig. Det drejer sig om rigtig gode initiativer, der alle hver især giver et bidrag til, at vi får et bedre byggeri med færre fejl.
Når det er sagt og de gode initiativer er implementeret, er det derfor ekstra chokerende, at Byggeskadefonden skønner, at omkring 10 procent af den årlige værdi af byggeproduktionen går til udbedring af

> *"Et byggeri til 100 millioner kroner skulle angiveligt have næsten 1.000 fejl og mangler"*

svigt, fejl og mangler. Et byggeri til 100 millioner kroner skulle angiveligt have næsten 1.000 fejl og mangler. Hovedparten er godt nok kosmetiske, men hele 22 bliver karakteriseret som kritiske. Det er et kæmpe samfundsmæssigt spild, som vi ikke passivt kan se på, fortsætter.
Jeg har selvfølgelig ikke en enkelt og genial løsning på denne udfordring. Jeg er dog 100 procent sikker på, at højere, opdaterede og målrettede kompetencer er en absolut forudsætning for, at det skal lykkes at få nedbragt fejl og mangler.

Det er ikke let at følge med i, hvilke krav der stilles til den enkelte medarbejder. Det er nemlig ikke nok at være helt opdateret med viden inden for sit eget fag. Et byggeri er i dag yderst komplekst, og mange aktører skal spille sammen for at få et godt resultat. Hertil kommer, at der hele tiden udvikles nye metoder og nye materialer.
Det er heller ikke kun den rent tekniske viden, som skal opdateres. Kravene til et godt byggeri ændrer sig hele tiden. Byggeriets alt for store klimaaftryk har aktualiseret brug af andre materialer, livscyklusanalyse og nye myndighedskrav såvel nationalt som fra EU. Alt dette stiller også rigtig store krav til, at kompetencerne hos alle byggeriets aktører hele tiden opdateres.
På Danvak Dagen 2023 sætter vi fokus på, om det perfekte byggeri overhovedet findes, men også på hvilke krav de store mål stiller til kompetenceopbygning. Vi vil gerne bidrage til, at vi får en fælles forståelse af, hvorfor det nogle gange går galt. Vi skal jo lære af vores fejl. Du vil derfor kunne høre indlæg, der giver helt konkrete eksempler på fejl og mangler i byggeriet, miskommunikation mellem de involverede parter mv. Og masser af sjove billeder, hvor man mere eller mindre tænker, hvorfor!

En stræben hen mod det perfekte byggeri kræver systematisk kompetenceudvikling, men det kræver også, at vi lærer af vores fejl. Er det den dybe faglige kompetence, der ikke er til stede, er det samarbejdet mellem de forskellige aktører, der ikke fungerer eller er det de økonomiske incitamenter, der tilskynder til sjusk og dårlige løsninger? Kom og deltag på Danvak Dagen 2023 og bidrag med dine erfaringer om, hvad der skal til for at få høj kvalitet i byggeriet, men også om hvor fejlene opstår - og bliv klogere på, hvilke kompetencer du skal tilegne dig, så vi kan bygge rigtigt første gang.

Feel good inside Swegon



Vi sætter godt indeklima på skemaet

Godt indeklima fortjener ekstra fokus. Især på skoler, hvor vi hele tiden bliver klogere på, hvor stor betydning indeklimaet har for indlæring og den generelle trivsel. Tekstilbaseret ventilation er som skabt til at behovsoptimere luftkvaliteten og nedbringe CO_2-niveauet i rum, hvor mange mennesker opholder sig samtidigt. Uden træk, uden støj – men til gengæld med masser af fordele.

Se alle fordelene på ke-fibertec.dk/indeklima

Certificeret efter FN's Verdensmål.

KE FIBERTEC

AIR THE WAY YOU WANT

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex



Gennemsigtighed i energiforbruget med databaseret ledelse

Man skal vide, hvor og hvordan energiforbruget er, før man kan sætte ind med foranstaltninger til at mindske forbruget. Den viden får kommunerne nu via en handlingsplan, der gør dem i stand til at arbejde med databaseret ledelse.

Hele forløbet tager udgangspunkt i et projekt, som Energistyrelsen, Kommunernes Landsforening (KL) og Transition søsatte i september 2022. Projektet gik ud på at udarbejde individuelle handlingsplaner om brugen af databaseret energiledelse til alle landets kommuner.

Ved at bruge databaseret energiledelse kan kommunerne få overblik over energiforbruget i kommunernes bygninger. Det kan give bedre muligheder for at reducere unødvendigt energiforbrug og igangsætte nye energibesparende indsatser. Dette kan for eksempel ske ved at sammenligne energiforbrug på tværs af kommunale bygninger eller ved at følge forbruget systematisk.

- Kommunerne gør allerede en stor indsats for at reducere energiforbruget i deres bygninger, og her kan databaseret energiledelse være et vigtigt redskab. Med handlingsplanen i hånden kan kommunerne tage næste skridt til at anvende data til at reducere energiforbruget i kommunens bygninger yderligere, siger vicedirektør i Energistyrelsen Stine Leth Rasmussen.

Idéen er blevet taget godt imod hos KL, der forudser, at handlingsplanerne giver de enkelte kommuner bedre mulighed for at komme videre med deres nuværende indsats for at få nedsat energiforbruget.

- Det er vigtigere end nogensinde før at omsætte klimaplaner til handling. Her er handlingsplanerne for databaseret energiledelse et nyttigt værktøj, som vi ved, at flere kommuner allerede har taget godt imod. Handlingsplanerne kan hjælpe kommunerne med at reducere deres energiforbrug til gavn for både klima og økonomi, siger Stine Johansen, direktør i KL.

Databaseret energiledelse er en arbejdsmetode standardiseret i den internationale energiledelsesstandard ISO 50001. Standarden indeholder krav og vejledninger til etablering, implementering, vedligeholdelse og forbedring af et energiledelsessystem i en organisation.

Projektet er finansieret af midler fra aftale om målrettet varmecheck og udfasning af sort varme fra maj 2022.



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

Aut. ingeniør-og kølefirma

Aircold

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

Feel good inside Swegon

VEX40T
DECENTRAL BOLIGVENTILATION



OPTIMAL LUFTKVALITET FOR BEDRE SUNDHED OG KOMFORT

VEX40T er et kompakt, decentralt ventilationsaggregat med indbygget bypass designet til brug i én bolig. Aggregatet har alle fire studse i top, kan vægmonteres eller stilles på sokkel.

MED VEX40T FÅR DU ET AGGREGAT DER ER:

- Meget energieffektivt
- Ekstremt lydsvagt
- Nemt at installere
- Enkelt at indregulere
- Udstyret med indbygget fugtsensor
- Kompakt til indbygning i standardskab (60x60)
- Nemt at ombygge fra Left til Right på stedet - det tager kun 5 min.



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

EXHAUSTO

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND
METRO THERM

Styrelse har ikke overholdt VVM-reglerne i årtier

Energistyrelsen har ikke overholdt VVM-reglerne (Vurdering af Virkningerne på Miljøet) i en række sager, der strækker sig flere årtier tilbage. Det er Kammeradvokaten kommet frem til.

Kammeradvokaten konkluderer, at der er givet godkendelser til anlæg, rørledninger og brønde på de fire feltkomplekser Gorm, Dan, Harald og Halfdan (inkl. satellitfelter) uden overholdelse af VVM-reglerne. Det gælder perioden fra 1988 og frem.

Tyrafeltets genopbygning er ikke ramt af samme fejl.

Det var Energistyrelsen selv, der i august sidste år fik Kammeradvokaten til at se på den sagsbehandling, som altså nu viser sig ikke at overholde reglerne omkring VVM.

- Det er godt, at der nu er en færdig rapport, så vi kan handle på et oplyst grundlag og få rettet op på de fejl, der er begået for feltkomplekser under Eneretsbevillingen. Vi er allerede i gang og vil i den kommende tid gennemgå vores godkendelser uden for Eneretsbevillingen for at se, om der er behov for at rette op på fejl i tilsvarende sager, siger direktør i Energistyrelsen Kristoffer Böttzauw.

Baggrunden for den manglende overholdelse af reglerne skyldes en række fejl gennem årene.

Første fejl skete ved implementeringen af VVM-direktivet. Det blev først implementeret i undergrundsloven i 1995, hvilket er syv år efter fristen. Dybdeboringer blev først omfattet af den danske implementering af VVM-reglerne fra 2012. Det er også en fejl.

Dernæst er det fejl i de konkrete sagsbehandlinger. Ved sagsbehandlingerne af felterne Gorm, Dan, Halfdan og Harald er der ikke konkrete beskrivelser og vurderinger



af de ansøgte projekter, men i stedet mere overordnede projektbeskrivelser. Det opfylder derfor ikke VVM-direktivets krav.

Ydermere er der ikke foretaget de nødvendige vurderinger af projekters påvirkning på et Natura 2000-område og på de særligt beskyttede havpattedyr omkring olie- og gasfelterne. Dette er ikke i overensstemmelse med habitatdirektivet eller VVM-direktivet.

Styrelsen har heller ikke foretaget konkrete miljøvurderinger i forbindelse med godkendelse af brøndarbejder, men givet godkendelser på baggrund af miljøkonsekvensvurderinger, der både er mere end tre og fem år gamle uden at vurdere, om de var opdaterede og retvisende.

Grøn Omstilling

Køleanlæg og Varmepumper

Naturligt kølemiddel - Drop HFC drivhusgasser





• Propan Chiller køleanlæg 10-800kW
• Reversible Propan Varmepumper for både køl og varme

GRØN KØLING

Tlf.: 53500966 - info@groenkoeling.dk – www.groenkoeling.dk

Feel good inside Swegon

Din totalleverandør af ventilationsanlæg og tilbehør



Produkterne er nøje udvalgt til den professionelle bruger, og vi har altid stort fokus på gode priser, stor brugervenlighed, fleksibilitet og kort leveringstid

- det giver vores kunder den bedste oplevelse.

NYHED

Vi giver dig overblik over dine projekter 24-7.

Bliv oprettet på BG's Partnernet

Kontakt os på

65 994 995

Se mere på www.termicplus.dk

bq termic+

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex

Tidligere miljøvurderinger kan speede VE-proces op



Inden 2030 skal der, ifølge klimaaftalen fra 2022, udpeges over 36.000 hektar, der kan anvendes til sol- og vindenergi.
Et nyt projekt, Dreams, anviser dog, at der er en smutvej. I stedet for at skulle hele møllen igennem med at finde, hvad der svarer til 73.000 fodboldbaner, kan man med fordel kigge gamle miljøvurderinger igennem. Det kan speede processen gevaldigt op.
- 36.000 hektar er et enormt område, som bliver svært at finde i et lille land som Danmark, hvor hver enkelt hektar allerede er udnyttet til et andet formål. Ambitionen stiller også krav om en langt mere effektiv proces, end vi ser i dag. Det er her, hvor vi i Dreams-projektet ser store muligheder i at bruge erfaringer fra tidligere miljøvurderinger, siger Ivar Lyhne, der er lektor og ph.d. i miljøvurderinger på Aalborg Universitet (AAU), der også er tilknyttet projektet, som har affødt rapporten.
Projektet er et bredt konsortium, der består af universiteter, konsulentvirksomheder, bygherrer og myndigheder. De arbejder blandt andet for at samle miljøvurderinger digitalt, og gøre det nemt at søge data derfra og få overblik.
Dataene er indsamlet, struktureret og stillet til rådighed gennem Danmarks Miljøportal, som er et fællesoffentligt datasamarbejde.
I deres rapport "Acceleration af VE på land" analyserer de ti seneste miljø- og miljøkonsekvensrapporter inden for solceller og landvind hver især, og viser de typiske miljøfaktorer, der har betydning for udpegning af områder til solceller og landvind, og hvordan de konkrete miljøforhold kan håndteres.
- Der er mange aktører involveret i placeringen af solceller og landvind, og der er varierende viden om, hvor miljøforhold giver mulighed for, eller gør det umuligt, at placere solceller og vind. Rapporten er en del af Dreams-projektets ambition om at lave en fælles database med viden fra tidligere miljøvurderinger, som kan være et fælles udgangspunkt for aktørerne - både i forhold til placering af sol og vind og i forhold til, hvad der skal undersøges i processen, siger Ivar Lyhne.
Det fællesoffentlige datasamarbejde, Danmarks Miljøportal, er del af projektet, som de mener, kan skubbe til den grønne omstilling.
- Miljøvurderinger er centrale for at træffe informerede beslutninger, og derfor er det til stor gavn for den grønne omstilling at samle data, så beslutningstagere kan foretage de nødvendige afvejninger af, hvordan arealer skal anvendes, og så man samtidig tager hensyn til både miljø, biodiversitet, rekreative formål m.m., siger Nils Høgsted, der er sekretariatsleder i Danmarks Miljøportal.
EU-Kommissionen og flere andre internationale organisationer følger tæt med i Danmarks arbejde med at digitalisere viden fra tidligere miljøvurderinger, da projektet anses for at være blandt de allermest innovative på området.
Projektet er et Innovationsprojekt støttet af Innovationsfonden.

Screening skal kortlægge potentialet for havvind

Frem til 2025 skal Energistyrelsen i samarbejde med Aarhus Universitet, DTU Vind, Geus og Niras screene og miljøkortlægge havvindspotentialet i Danmark.
Screeningen skal endvidere vise, hvilke dele af det danske havareal der potentielt kan være særligt sårbart over for storskalaudbygningen af havvind i forhold til natur, miljø og øvrige arealinteresser.
Danmark står de kommende år overfor en markant udbygning af havvind, og projektet skal give et bedre vidensgrundlag for den faktiske udbygning.
Det omfatter den danske havbund, marin flora og fauna, samt vind- og hydrodynamiske forhold. Projektet skal i den forbindelse undersøge natur- og miljøforhold og de kumulative effekter ved den forventede storskalaudbygning af havvind.

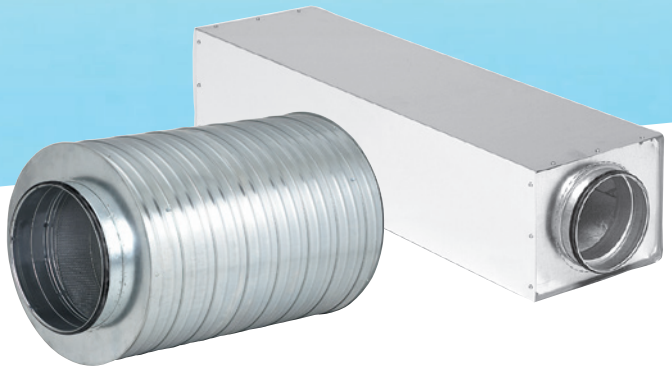


Feel good inside Swegon

Investeringer i akustik

Lyden af en sund bygning





Lindab **Akustik**

Når lyd er videnskab

Hos Lindab investerer vi i akustik. Gennem årtiers forskning og udvikling har vi samlet omfattende viden og erfaring inden for støjreduktion og akustiske løsninger. Vi tilbyder et bredt udvalg af lyddæmpere til en række forskellige formål og detaljerede lydberegninger til støjsvage og energieffektive ventilationsanlæg.

Alle produkter er testet og målt i eget lydlaboratorium i overensstemmelse med DS/EN ISO 7235. Vi investerer i videnskab for at garantere pålidelige data og ydeevne af produkter og for at hjælpe vores kunder med at designe lydsvage ventilationssystemer, der bidrager til sundere bygninger, som folk kan trives og arbejde i.

www.lindab.dk/akustik

Lindab®

Fjernvarmen i Jyderup får varmepumpe - vil stå klar i 2030



Selvom fjernvarmen i Jyderup er blevet billigere på grund af de lavere gaspriser, synger gasproduceret fjernvarme på sidste vers i Jyderup i Holbæk Kommune.
Forsyningsselskabet Fors A/S har planer om at udskifte gassen med en eldreven varmepumpe i 2024 og dermed få en mere klimavenlig fjernvarme og slippe for at opleve de voldsomme prisstigninger, der krøb i hælene af gaspriserne sidste år.
Der forventes fortsat høje elpriser de næste år, men det smarte ved en eldrevet varmepumpe er dens COP-værdi på 3.
Desuden vil elvarmepumpen bidrage væsentligt til at realisere Holbæk Kommunes mål om at reducere CO_2-udedningen med 70 procent til gavn for klimaet og kommende generationer. Sagen om varmepumpen skal foreløbigt behandles i kommunens udvalg for Klima, Miljø og Natur, hvor formanden ser positivt på udspillet fra Fors A/S.
- Dette er et vigtigt skridt i omlægningen af vores varmeforsyning fra gas til fjernvarme. Samtidig styrker det den grønne omstilling og vores målsætning om at nedbringe CO_2-udledningen, hvilket det vil bidrage mærkbart til. Sidst, men ikke mindst, så kommer en eldrevet varmepumpe også til at betyde både billigere og grønnere fjernvarme til forbrugerne i Jyderup, fortæller Karen Thestrup Clausen, formand for Udvalget for Klima, Miljø og Natur i Holbæk Kommune.
Projektforslaget fra Fors A/S placerer det nye anlæg på Fors A/S' egen matrikel ved fjernvarmeværket i Jyderup. Projektet skal endeligt godkendes af kommunalbestyrelsen i Holbæk Kommune, og såfremt projektet kan realiseres, begynder arbejdet i 2024 og kunderne kan se frem til at blive forsynet med grøn fjernvarme i 2030.
Planen er fortsat at have gas som supplement skulle det blive rigtigt koldt efter 2030. Men til den tid er det formentligt begrænset, hvor meget fossilt gas der er tilbage i det danske gasnet.

Kæmpestor energireduktion pumper løs i boligerne



Selvom den målt på energiforbrug kun er overgået af frysere og tørretumblere, er hjemmets cirkulationspumpe ofte ikke med i betragtningen, når der skal findes sparemuligheder.
Men det bør den være. Der er millioner af gamle pumper i gang bare i Europa, og blev 200 millioner skiftet ud med nye og mere energieffektive modeller, kunne man spare cirka 53,5 TWh energi om året - svarende til Portugals årlige energiforbrug.
- At erstatte en gammel cirkulationspumpe med en nyere, mere effektiv model er den mest effektive måde, hvorpå husstande kan forbedre deres energieffektivitet på en omkostningseffektiv måde. Det leverer både den umiddelbare og langsigtede virkning, som mange mennesker og planeten som helhed så desperat har brug for, forklarer Morten Bach Jensen, divisions CEO hos Grundfos.
Lige i disse dage er energien ikke voldsom dyr. Gasprisen er lav, og med den rigtige elaftale samt lidt overvågning af døgnpriserne, kan man holde elprisen på et fornuftigt leje.
Men en ting er prisen. Også mængden af energi er vigtig.
Vi skal hurtigst muligt adressere energiudfordringerne ved kilden og forbedre effektiviteten, så vi bedre kan håndtere efterspørgslen og mindske udsving i forsyningen. Der er flere muligheder for at drive energieffektivitet derhjemme og dermed reducere presset på både energiforsyningen og boligejernes økonomi. Men vi er nødt til at skabe opmærksomhed om de muligheder, der er tilgængelige, påpeger Morten Bach Jensen.

Feel good inside Swegon

VØLUND VARMETEKNIK

Vær med til at sætte dagsordenen. Det er vi.



Markedet for varmepumper er i en eksplosiv udvikling. Hos Vølund Varmeteknik har vi beskæftiget os med varmepumper længe inden det blev moderne, og vi har været med til at sætte dagsordenen siden de første varmepumper blev installeret tilbage i 1970'erne.

Derfor ved vi, at en varmepumpe ikke bare er en varmepumpe. Der er en lang række faktorer, der er afgørende for, at din kunde får det mest optimale resultat. Det tager vi højde for i vores produkter og i måden, vi samarbejder med dig på. Det handler nemlig ikke bare om at sælge den næste varmepumpe, men om at understøtte din forretning og sikre dine kunder den højeste komfort.

Tænk fremad.

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex

Dansk Fjernvarme med i Dansk Brint Alliance

Dansk Brint Alliance bliver et nyt medlem rigere. Det er brancheorganisationen Dansk Fjernvarme, som er nyt medlem i det strategiske partnerskab.
Partnerskabet samler aktører, der arbejder for industriel udvikling og opskalering af grøn brint og Power-to-X.
Dansk Fjernvarme bidrager med erfaringer fra en veletableret infrastruktur, der kommer til at blive kernen i blandt andet at udnytte overskudsvarmen fra brint- og PtX-produktion samt levere biogen CO_2 til produktion af grønne brændsler.
- Vi er rigtig glade for at blive en del af Dansk Brint Alliance. Fjernvarmesektoren spiller en væsentlig rolle i det danske mål om en succesfuld grøn omstilling. Ved brint- og PtX-produktionen kan fjernvarmen forbedre energieffektivitet, økonomi og klimabidrag gennem udnyttelse af overskudsvarmen fra processerne. Derudover har vi i fjernvarmesektoren et stort potentiale for fangst af biogen CO_2 fra affaldsenergi- og biomasseanlæg, som er en nødvendig del af produktionen af de grønne kulbrinter, der i fremtiden skal drive eksempelvis fly og skibe, påpeger Kim Mortensen, direktør i Dansk Fjernvarme.
Hos alliancen er man også tilfreds med at få det nye medlem. Der er nemlig store perspektiver i sektorkobling og effektiv energiudnyttelse ved at inddrage fjernvarmeinfrastrukturen i brint- og PtX-kredsløbet.
- Det handler både om overskudsvarme fra elektrolyseanlæggene og udnyttelse af biogen CO_2 som en værdifuld ressource i produktionen af fremtidens grønne brændsler. Danmark har alle muligheder for at blive global leder på både produktion og eksport af grønne brændstoffer såvel som komplette, cirkulære løsninger, og her er Dansk Fjernvarme en vigtig medspiller, siger Tejs Laustsen Jensen, direktør i Brintbranchen.

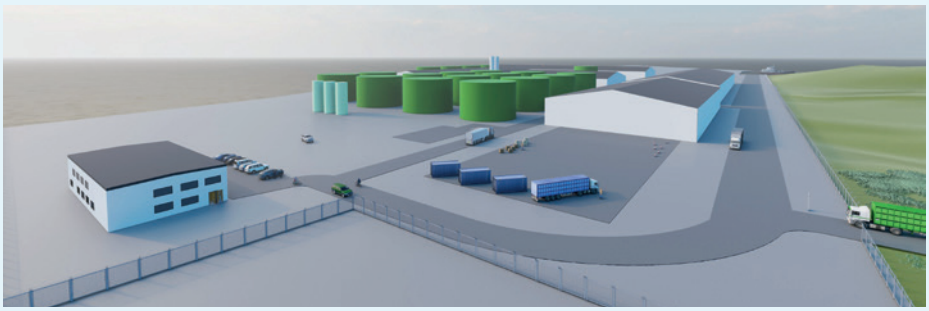


Illustration: E.ON.

Plan for hvordan det nye biogasanlæg forventes at se ud.

Nyt biogasanlæg skal bygges på Stigsnæs

Om en fem års tid vil et nyt biogasanlæg stå helt færdigt på Stigsnæs. Det er virksomhederne Biofuel Technology Grenaa og E.ON, som i fællesskab investerer omkring 500 millioner kroner i det nye anlæg, der vil have en kapacitet svarende til 25-30.000 husstandes gasforbrug.
Det nye biogasanlæg vil komme til at ligge tæt på Inter Terminals og de store bygninger på Stigsnæsværket og knap en kilometer fra Stigsnæs Erhvervshavn.
Projektet er opdelt i tre etaper, og forventningen er, at første etape kan stå klar inden for cirka to år, mens de sidste to etaper forventes at kunne være færdigbygget inden for fem år.
I modsætning til traditionelle biogasanlæg, der primært bruger gylle, skal det nye anlæg primært bruge halm. Allerede i fase ét vil anlægget kunne omdanne cirka 150.000 tons briketteret halm per år til biogas og kun i meget mindre grad bruge flydende biomasse.
På sigt er det estimeret til at kunne gå op til 300.000 tons.
- Europa og Danmark har brug for mere vedvarende energi til både opvarmning og produktionsvirksomheder. Og derfor er der et stort behov for at få udbygget vores biogasproduktion, så vi får lokalproduceret stabil og vedvarende gas og bliver fri af russisk gas. E.ON har, sammen med partnere, drevet biogasanlæg i Danmark siden 2013, og med anlægget i Stignæs tager vi en helt ny teknologi i spil, når vi producerer af restproduktet fra halm, siger Peter Jonsson, CEO i E.ON Danmark.
Lokalplanen for området, hvor det nye biogasanlæg skal bygges, er allerede udlagt som erhvervsområde, og derfor kræver byggeriet ikke, at der skal udarbejdes en ny lokalplan. Købet af den 20 hektar store grund, hvor anlægget skal ligge, er dog betinget af, at det nye biogasanlæg får en miljøgodkendelse.
Derfor starter bygherre nu arbejdet med at lave en miljøkonsekvensrapport, som sammen med et udkast til miljøgodkendelse vil blive sendt i otte ugers høring, før det bliver afgjort, om ansøgningen kan imødekommes. Der bliver også lavet en arkæologisk undersøgelse af grunden, før byggeriet går i gang.
- Netop det med at finde attraktive lokationer tæt på havnenære områder giver projektet den styrke og mulighed for - til trods for at området Sjælland/Lolland-Falster har et stort potentiale af overskudshalm - at source briketteret halm fra andre steder i Danmark og Europa. Dette vil få en direkte positiv konsekvens på mængden af landtransport til anlægget, som naturligt vil blive mindre, siger Derya Topcu, CCO, Biofuel Technology A/S.

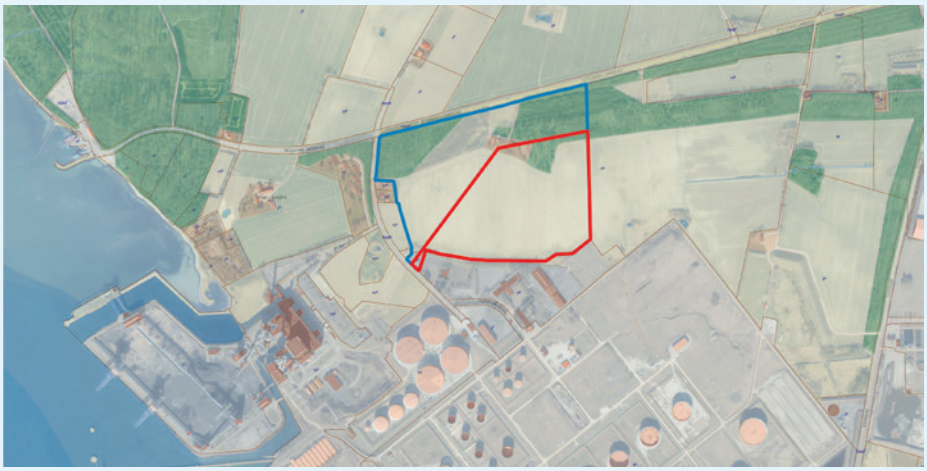


Illustration: E.ON.

Kort over området til det nye biogasanlæg på Stigsnæs.

Feel good inside Swegon

EPD
THIRD PARTY VERIFIED

ISO – AKTIV TILLUFTSARMATUR

OPTIMERING / AI

APPS

10+ SENSORER

WEB/API

STYRING AF VARME OG KØLING

LYSSTYRING

OPTIMERING AF SOLAFSKÆRMNING

ET TILLUFTSARMATUR I VERDENSKLASSE DER FOR ALVOR ADSKILLER SIG!

- Løsninger, der kan gå helt ned til 15 °C i tilluft – med så god opblanding at du undgår trækgener.
- Bruger markant mindre energi uden at gå på kompromis med indeklimakvaliteten.
- Fastholder energibesparelsen år-efter-år-efter-år.

VIL DU VIDE MERE?

info@lindinvent.dk • www.lindinvent.dk

LINDINVENT®

Fjernvarmen i Silkeborg bliver mere klimavenlig

Silkeborg Forsyning arbejder mod at gøre fjernvarmen stadig mere klimavenlig. Seneste skridt er nye aftaler med to leverandører, der skal levere et 20 MW biomasseanlæg og en 22 MW varmepumpe.
Det er virksomhederne Dall Energy (biomasseanlæg) og Exodraft Energy (varmepumpe), som skal være med til at gøre varmen grønnere.
Biomasseanlægget omdanner have- og parkaffald fra private haver og offentlige arealer til fjernvarme, og varmepumpen, som er en luft/vand pumpe, trækker varmen ud af luften og bruger den til fjernvarme til glæde for forbrugerne.
Sammen med Silkeborg Forsynings eksisterende 30 MW elkedel og en ny 50 MW elkedel, forsyningsselskabets store solvarmeanlæg der blev opført i 2016 og røggaskondenseringsanlægget fra 2019, skal de nye anlæg sikre klimavenlig fjernvarme med høj forsyningssikkerhed mange år frem. Begge nye anlæg kommer efter planen i drift og kan producere fjernvarme i slutningen af 2024.
Den nye elkedel på 50 MW testes i løbet af denne vinter og vil efterfølgende blive taget i brug og indgå i fjernvarmeproduktionen.
De forskellige kilder til fjernvarmeproduktionen vil betyde, at Silkeborg Forsyning står bedre rustet mod voldsomme prisstigninger på enkelte energikilder. Fjernvarmeproduktionen bliver mere fleksibel, da man kan anvende de energikilder, som giver bedst mening.
Investeringen er også en god nyhed til fjernvarmekunder. De nye teknologier sparer Silkeborg Forsyning for en udgift på godt 500 millioner kroner set over en årrække på 20 år. Set i forhold til en situation, hvor produktionen af fjernvarme fortsætter på de nuværende anlæg, sparer fjernvarmeforbrugeren i gennemsnit omkring 1.500 kroner om året på fjernvarme med de nye, klimavenlige teknologier.
- Med projekterne med Dall Energy og Exodraft Energy har vi samlet et stærkt team til at hjælpe os et meget stort skridt videre mod klimavenlig fjernvarme fra Silkeborg Forsyning. Frem mod 2028 kigger vi jo også frem mod - om muligt - at byde velkommen til omkring 12.000 nye fjernvarmeforbrugere; det kræver en større varmeproduktion. Med de nye anlæg vil nye og eksisterende kunder se frem til fortsat at kunne modtage fremtidssikret, komfortabel og konkurrencedygtig fjernvarme. Projektgruppen har gjort et flot stykke arbejde. Der er således skabt en god forståelse og et godt samarbejde om projekterne. Det giver et godt grundlag for at kunne opnå en sikker projektgennemførelse, når vi skal bygge - samt en god implementering af de nye løsninger i vores drift, siger Jens Bastrup, administrerende direktør i Silkeborg Forsyning.



Foto: Silkeborg Forsyning.

Fra venstre: Jens Dall Bentzen, direktør i Dall Energy, Jens Bastrup, direktør i Silkeborg Forsyning, Søren Kristensen, bestyrelsesformand i Silkeborg Forsyning, direktør i Exodraft Energy, René Mulvad samt Anders Haugaard, CEO i Exodraft Group.



Illustration: Arkikon.

Illustration af de nye produktionsanlæg. Til venstre biomasseanlægget - til højre varmepumpebygningen.

Første skridt til ændringer i elforsyningsloven

Folketinget har taget hul på forhandlingerne om et nyt forslag, der på sigt skal ændre den nuværende elforsyningslov. Ændringerne skal blandt andet gøre det nemmere og mere attraktivt at placere for eksempel PtX-anlæg og nye varmepumper tæt på ny elproduktion fra vindmøller og solceller - også kaldet for samplacering.
Ved samplacering er elproduktion og elforbrug enten tæt på hinanden eller placeres et sted, hvor der er ledig kapacitet i elnettet. Dermed giver et øget brug af samplacering et mindre behov for en dyr udbygning og forstærkning af det kollektive elnet.
Et af de konkrete tiltag i lovforslaget er at tillade, at store elforbrugere og elproducenter selv kan etablere direkte elforbindelser (også kaldet direkte linjer), så de fremover kan koble elproduktion og elforbrug sammen, og dermed kan aflaste det kollektive elnet og reducere behovet for forstærkning. Det kan for eksempel være en direkte linje mellem et PtX-anlæg og en solcellepark.



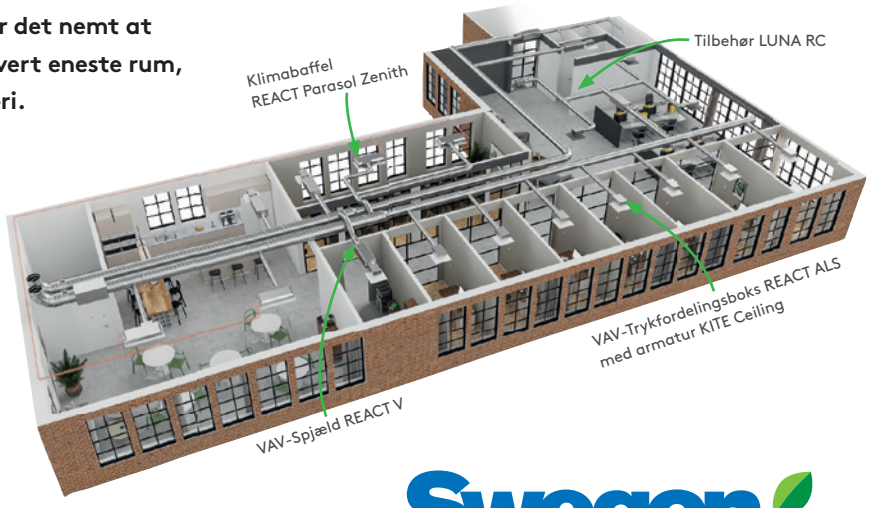
Feel good inside Swegon

REACT

Den tilpasningsdygtige og enkle måde at sikre indeklimaet på i hvert eneste rum

Vi præsenterer nu Swegon REACT-familien som gør det nemt at vælge den rette løsning til at sikre indeklimaet i hvert eneste rum, uanset om der er tale om renovering eller nybyggeri.

Udbuddet i Swegon REACT omfatter armaturer, klimabafler og spjæld. Alle er udstyret med en funktion til variabel luftmængde samt med tilbehør til måling og styring af indeklimaet i hvert rum. Produkterne er lette at installere, eftersom de er udviklet med plads, tid og omkostning i tankerne.



Swegon er med hele vejen fra projektering til aflevering.

www.swegon.dk

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex

Åben dør-ordningen er i spil igen - to projekter kører videre

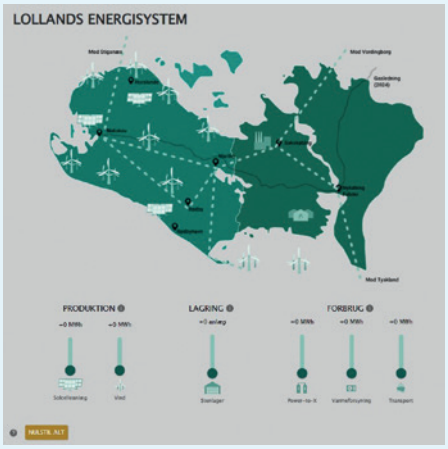
Åben dør-ordningen ved etablering af vedvarende energi er ikke i strid med EU-retten, og derfor kan Energistyrelsen genoptage sagsbehandlingen. Det har Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet vurderet. Foreløbig gælder afgørelsen for to sager, nemlig Aflandshage og Frederikshavn Havvindmøllepark. Her kan styrelsen køre videre med sagsbehandlingen.
I alt blev 33 projekter under åben dør-ordningen, der giver initiativtagere lov til at søge om lov til at opsætte for eksempel



vindmøller eller solcelleanlæg op uden om de statslige projekter, sat i bero den 1. februar, da der var tvivl om, hvorvidt sagsbehandlingen var i overensstemmelse med EU-retten.
Udover de to, hvor sagerne kører videre, vil styrelsen påbegynde vurderingen af de øvrige projekter.
Den ministerielle afgørelse slår i øvrigt også fast, at tilladelser udstedt til allerede etablerede havvindmølleparker heller ikke er i strid med EU-retten.

Interaktiv platform viser Lollands muligheder inden for VE

Lolland er blandt de kommuner, som bidrager allermest til den fælles pulje af vedvarende energi. Nu skal en ny formidlingsplatform, som Ren Energi Lolland (REEL) har lavet sammen med Alexandra Instituttet, anskueliggøre det forhold over for borger og virksomheder.
Men den skal mere end det. For den skal også vise de flaskehalse, der ligger i opbygningen med at have for eksempel Lolland som storproducent, og samtidig de muligheder, som øen kan tilbyde.
For Lolland har denne form for datavisualisering stor værdi, forklarer borgmester Holger Schou Rasmussen. Han er også formand for Ren Energi Lolland (REEL), som er et partnerskab for grøn handling mellem Lolland Kommune, European Energy, Andel og Gate 21.
- Visualiseringen tydeliggør, at Lolland er en grøn kommune med masser af vedva-



rende energi, men at der i perioder er potentiale for at producere langt mere strøm, end der kan transporteres væk fra øen i det eksisterende elnet. Derfor er det en central brik i kommunens erhvervspolitik at tiltrække virksomheder, som gerne vil bruge grøn energi, så der ikke skal slukkes for vindmøllerne, når det blæser meget i Nordeuropa., lyder det fra Holger Schou Rasmussen, som fortsætter:
- Udgangspunktet for formidlingsplatformen er at forklare borgere samt eksisterende og potentielle virksomheder, hvordan energisystemet hænger sammen på Lolland og skabe en forståelse for, hvorfor det er vigtigt at have vindmøller i vores baghave. De geopolitiske spændinger med krigen i Ukraine har skabt en øget bevidsthed om vores energiforsyning hos både politikere, borgere og virksomheder, som vi ønsker at bidrage til med denne formidlingsplatform.
Platformen er stadig en prototype. Konkret skal den vise både aktuelle og historiske data over, hvor meget strøm der produceres og forbruges på øen.
Formidlingsplatformen giver også mulighed for at opstille forskellige scenarier ved at tilføje yderligere solcelle- og vindmølleparker.
Ifølge Jakob Fredslund fra Digital Experience and Solutions Lab ved Alexandra Instituttet, så kan den type datavisualiseringer anvendes i den kommunale energiplanlægning og nemt bredes ud til andre kommuner eller andre i energisektoren:
- Formidlingsplatformen er et slags proof-of-concept, som vil udvikles yderligere over tid. Alle de data, som platformen trækker på, er frit tilgængelige, men det kræver meget arbejde at kombinere og visualisere dataene, så det bliver forståeligt. Den består af komponenter, som vi har udviklet til vores værktøjskasse, som nemt kan sættes sammen og formidle tilsvarende historier eller bruges i andre sammenhænge, hvor man ønsker at kunne forstå og interagere med data, forklarer Jakob Fredslund.



Feel good inside Swegon

Varmepumpe

Mod fremtidens CO2 mål

Hitachi Yutaki S-Combi A2W varmepumper er din løsning ved:

- Udskiftning af oliefyr
- Udskiftning af naturgas
- Ønsker en miljøvenlig opvarmning



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

ahlsell



Visualisering: Arkikon.

DIN Forsyning opfører Varde Vandværk efter fund af nyt kildefelt uden for byen.

20 års søgen efter rent vand er slut

Det har taget 20 år, men nu er det lykkedes for Varde Vandværk at finde rene kildefelter til de cirka 17.000 indbyggere i Varde og de omkringliggende byer. Baggrunden for at ville have nye kilder, er, at det bliver tiltagende svært at holde de nuværende boringer fri for sprøjtemidler

Indbyggerne i Varde og byerne omkring har udsigt til at få rent drikkevand. Ikke at det nuværende fejler noget, men gennem årene er det blevet tiltagende svært at holde boringerne fri for sprøjtemidler. Det er ikke en fiks idé. Faktisk har Varde Vandværk søgt efter rene kildefelter i ikke mindre end 20 år, men nu er det lykkedes at finde et egnet grundvandsmagasin. Alle tests er godkendt og alle tilladelser er indhentet. Det betyder, at man kan gå i gang med at opføre et nyt vandværk uden for Varde.

At byggeriet af et nyt vandværk kan starte op, glæder geolog og projektleder Søren Tygesen fra DIN Forsyning. Sammen med totalentreprenør Vand og Teknik kommer han til at stå for opførelsen:

"I Esbjerg og Ribe er vi blevet glade for fritstående ståltanke, der er lette at vedligeholde og giver et godt arbejdsmiljø i forbindelse med vedligehold"

- Vi er rigtig glade for, at vi nu kan fortælle vores kunder, at et nyt vandværk er på vej. Det er et stærkt hold, der kommer til at stå for opførelsen. Vand og Teknik er kendt af huset og har tidligere leveret gode samarbejder, så jeg forventer også, vi får et godt projekt denne gang.

Hos Vand og Teknik er de glade for at skulle bygge Varde Vandværk, fortæller deres direktør Jens Kristensen:

Feel good inside Swegon

Panasonic

CO2 REFRIGERATION



Vælg den grønne løsning

Panasonics kondenseringsenheder med naturligt kølemiddel - til dagligvarebutikker, supermarkeder, tankstationer og kølerum

CO2
R744

CO_2 naturligt kølemiddel

R744 naturligt kølemiddel giver højere energibesparelser og lavere CO_2 emission sammenlignet med R404A. Dette naturlige kølemiddel har en ODP på 0 og GWP på 1.

Overlegen effektivitet med pålidelig kvalitet

Panasonic har kombineret 2-trins kompressoren med split cyklus for øget effektivitet. Høj sæsonpræstation: 3,83: SEPR Køling* - 1,92: SEPR Frysning*.

Nem, hurtig og fleksibel installation

Sætpunkter ved medium eller lav temperatur afhængigt af anvendelse. Lang rørmulighed op til 100 meter **.

Varmegenvindingsport som vedvarende energi

Maksimum 16,7 kW af gratis opvarmning ved at bruge varme genereret ved køling til energikilden til opvarmning.

heating & cooling solutions

For mere information - kontakt:
+45 43 20 22 25
aircon.sales.dk@eu.panasonic.com

*SEPR-værdier er blevet testet på eksternt laboratorium.
**Gælder for OCU-CR1000VF8 og OCU-CR1000VF8A.

▷ *Fortsat*

- Vi tager det som en stor anerkendelse og er meget stolte over at få lov til at opføre Varde Vandværk. Vi har konstant fokus på at blive endnu bedre og på at skabe grønne og bæredygtige løsninger.

Bæredygtighed i fokus

Vandværket bliver bygget på en mark mellem kildefeltet i Vittarp og Varde. Allerede fra starten er bæredygtigheden tænkt ind i alle faser, og placeringen er også valgt ud fra tanken om mindst muligt elforbrug.
- Sammen med vores rådgiver Niras fandt vi en passende lokation, der ligger højt og midt mellem kildefeltet og byen. Det betyder, vi kan pumpe råvandet opad og lade drikkevandet løbe nedad mod byen. Samtidig betyder placeringen, at vi har god plads til at udvide vandværket, hvis der skulle opstå senere behov, siger Søren Tygesen.
Faktisk er udvidelserne også en del af den bæredygtige og økonomisk ansvarlige tanke, for der sker rigtig meget på drikkevandsområdet for tiden med potentielt store udfordringer i fremtiden. Derfor er vandværket bygget til kun lige at leve op til de kendte krav og behov. Skulle det i fremtiden blive nødvendigt med mere plads, er udvidelsesmulighederne tænkt ind.

> *"Vi er rigtig glade for, at vi nu kan fortælle vores kunder, at et nyt vandværk er på vej. Det er et stærkt hold, der kommer til at stå for opførelsen. Vand og Teknik er kendt af huset og har tidligere leveret gode samarbejder, så jeg forventer også, vi får et godt projekt denne gang"*

- Vi kunne godt bygge et stort vandværk med plads til rensning af drikkevandet eller plads til at øge kapaciteten, hvis Varde skulle vokse, eller hvis der flyttede nyt erhverv til byen. Vi kunne så også ende med at have et halvt vandværk stående tomt, hvis vi gættede forkert, fortæller Søren Tygesen.
Derfor bygger DIN Forsyning et vandværk på 600 kvadratmeter med udendørs og fritstående drikkevandstanke. Det betyder, at selve bygningen bliver reduceret med 30 procent i forhold til et byggeri med indendørs tanke.
- Det mest bæredygtige og økonomisk fornuftige vil jo være ikke at bygge forkert, fortæller Søren Tygesen, der blandt andet stod for opførelsen af Esbjerg Vandværk for fem år siden og renoveringen af Ribe Vandværk forrige år. Erfaringerne derfra kan også ses i planerne for Varde Vandværk.
- I Esbjerg og Ribe er vi blevet glade for fritstående ståltanke, der er lette at vedligeholde og giver et godt arbejdsmiljø i forbindelse med vedligehold. Ligesom de to andre vandværker bliver Varde Vandværk også bygget med to identiske produktionslinjer, så vandværket ikke skal lukkes ned, når der skal udføres service. Ved service halveres kapaciteten i stedet. Vandværket er bygget uden nødforsyning, da den del kommer via en eksisterende vandledning fra Esbjerg.
Varde Vandværk er tegnet af Arkikon. Opførelsen af vandværket inkl. produktionslinjerne har et budget på 31,2 millioner kroner. Byggemodningen starter op snarest, så første spadestik forventes at være i maj. Vandværket tilstræbes at være klar til produktion i sidste kvartal 2024. ■



Visualisering: Arkikon.

20 års søgen er slut, og nu får Varde sit nye vandværk. Det ventes at stå færdigt og klar til brug i slutningen af næste år.

Feel good inside Swegon

ENTRADE™

Alt til montage og service af varmepumper og køleanlæg



ALT I VARMEPUMPE-SKJULERE OG VIBRATIONSDÆMPERE

- Flot installation for kunden
- Sort & hvid - kan forhøjes med 700 mm
- Pulverlakeret og flot finish i stål
- FSC-certificeret træ
- Optimal luftgennemstrømning

TOPKVALITETS KOBBERRØR & VÆRKTØJ

- Kobberrør i høj kvalitet fra QsanTec
- Smart metermærkning på rør
- Pakket i kraftig papkasse
  - så har du altid har orden i bilen
- Lækkert værktøj fra Black Diamond
- Værktøj i letvægts holdbart aluminium





DANMARKS STØRSTE UDVALG I KANALER & STATIVER

- Stort udvalg af farver og modeller
- Alt i gulv-, jord- og tagstativer
- Stativer der kan bære op til 500 kg
- Stativer fra den lille luft/luft varme-pumpe til store industrianlæg

ENTRADE™

+45 24 60 18 60 salg@entrade.dk

Entrade.dk Røddikvej 70, 8464 Galten

ÅBNINGSTIDER:

Mandag-torsdag 8.00-16.00

Fredag 8.00-15.30



Torben K. Lund
Direktør
+45 53 78 18 60



Tobias Pedersen
Sælger
+45 53 86 18 60



Frank Salomonsen
Sælger
+45 53 76 18 60

Spildevandsrør med genanvendt PVC lagt i jorden

Spildevandsrør med op til 70 procent genanvendt PVC er blevet lagt i jorden ved en ny udstykning i Lemvig. De klimabesparende rør er resultat af et samarbejde mellem forsyning, plastrørsproducent og PVC-branchens indsamlingsordning. Projektet viser, at de høje nordiske kvalitets- og miljøkrav til plastrør ikke er nogen hindring for at bruge genanvendt PVC i nye rør

I februar 2023 blev de første genanvendte PVC-rør lagt i jorden som en del af byggemodningen ved et nyt sommerhusområde i Gjellerodde, der ligger i det nordlige Lemvig. Efter tilslutning til kloaknettet vil de nye rør blive monitoreret af Lemvig Vand under faktisk brug.
Det er Klimatorium, Lemvig Vand, plastrørsproducenten Nordisk Wavin og PVC-branchens genanvendelsesordning Wuppi, som er gået sammen for at bevise, at det er muligt at bruge genanvendt PVC i nye rør og samtidig bibeholde de høje nordiske kvalitets- og miljøkrav.



Spildevandsrør med op til 70 procent genanvendt PVC er blevet lagt i jorden ved en ny udstykning i Lemvig. Det er første gang, at man ikke anvender rør udelukkende af 100 procent virgint plast.

Genanvendte rør halverer CO_2-udledningen

Nye spildevandsrør laves normalt af 100 procent ny PVC-plast, men det er lykkedes at producere afløbsrør med 70 procent genanvendt PVC uden at gå på kompromis med de nordiske kvalitetskrav. Den høje andel genanvendt plast giver en markant CO_2-besparelse på 50 procent i forhold til gængse rør.
Rørene, der er produceret til Lemvig, stammer dels fra rørstumper, der er blevet tilovers ved installation, dels af rør, der på en eller anden måde er blevet beskadiget. Affaldet er indsamlet af Wuppi A/S, som er den danske indsamlingsordning for hård PVC.
Ved at bruge mindre PVC i produktionen af rør skabes mindre ressourceforbrug og klimabelastning til følge. Denne besparelse vækker glæde hos direktør i Lemvig Vand, Lars Holmegaard Nørgård:
- Det er afgørende, at vi bidrager til, at plastaffald får nyt liv, så vi kan mindske trækket på klodens ressourcer. Vi er som forsyning utroligt stolte over at lægge jord til de cirkulære PVC-rør, og vi tror på, at de kan skabe en ny standard for fremtidens rør.



En kommende EU-forordning åbner for at frigøre de cirkulære potentialer i alle PVC-rør, som ikke længere er i brug, fortæller direktør i Wuppi A/S Knud Jensen.

Feel good inside Swegon



Mød nogle af ventilationsbranchens mest erfarne luftakrobater.

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

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

AAF® INTERNATIONAL



- Det er afgørende, at vi bidrager til, at plastaffald får nyt liv, så vi kan mindske trækket på klodens ressourcer. Vi er som forsyning utroligt stolte over at lægge jord til de cirkulære PVC-rør og tror på, at de kan skabe en ny standard for fremtidens rør, påpeger direktør i Lemvig Vand Lars Holmegaard Nørgård.



- Dette projekt kan forhåbentligt overbevise markedet om, at rør med genanvendt PVC er lige så gode som kloakrør produceret af 100 procent jomfruelig PVC, fortæller produktchef Thomas Høst-Madsen fra Nordisk Wavin.

▷ *Fortsat*

Skarpe krav til plastrørsystemer i Norden

I Norden har vi særligt høje kvalitetskrav til plastrørsystemer. Kravene, som er samlet i Nordic Poly Mark, sikrer konsekvent høj kvalitet, problemfri installation, mindst 100 års levetid og tredjepartskontrol.
For at leve op til kravene har plastrørsproducenter hidtil været nødsaget til kun at anvende ny plastik.
Det nye fælles projekt mellem Lemvig Vand, plastproducenten og PVC-branchens indsamlingsordning demonstrerer imidlertid, at det er muligt at fremstille PVC-rør med genanvendt materiale, der opfylder kvalitetskravene i Nordic Poly Mark: Testresultater dokumenterer, at det genanvendte rør har lige så høj kvalitet som rør af 100 procent nyproduceret PVC.
Rørene er produceret af Nordisk Wavin i Hammel, der er en af Wuppis stiftende aktionærer. Wavin har også sørget for at teste rørene i henhold til de særlige nordiske kvalitetskrav.
- Øget brug af genanvendt plast er den vej, vi skal som virksomhed og som samfund. Dette projekt kan forhåbentlig overbevise markedet om, at rør med genanvendt PVC er lige så gode som kloakrør produceret af 100 procent jomfruelig PVC, fortæller produktchef Thomas Høst-Madsen fra Nordisk Wavin.

Dansk særregel blokerer fortsat for at genanvende alt PVC

Indtil 2002 var det normal praksis for plastproducenter at anvende små mængder af bly som såkaldt stabilisator i PVC-rør. Ud fra et forsigtighedsprincip valgte Danmark kun



Det er Klimatorium, Lemvig Vand, plastrørsproducenten Nordisk Wavin og PVC-branchens genanvendelsesordning Wuppi, som er gået sammen for at bevise, at det er muligt at bruge genanvendt PVC i nye rør og samtidig bibeholde de høje nordiske kvalitets- og miljøkrav.

TAGHÆTTE type NGF



Er en serie kvadratiske og rektangulære hætter, som anvendes til indtag eller afkast af luft. Hætten er modulært opbygget af ensartede lamelprofiler, hvis udformning giver stort friareal.

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

klimatek
ventilationsmateriel

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

Feel good inside Swegon

mod dispensation at tillade brugen af genanvendt PVC med bly.
Med denne særregel har det været en vigtig faktor at sikre, at det indsamlede affald og de genanvendte rør var fra en nyere dato. Samtidigt har man i projektet valgt, at alle genanvendte rør bliver testet for bly af en tredje part.
En EU-forordning er dog på vej, som formentlig fra sommeren 2023 vil muliggøre at genanvende blyholdigt PVC som inderkerne i afløbsrør og andre specifikke produkter - med den betingelse, at det ikke eksponeres til mennesker eller miljø.
Med den nye EU-forordning vil det blive muligt at genanvende endnu flere rør, og derved undgå brug af jomfruelig plast:
- Forordningen åbner for at frigøre de cirkulære potentialer i alle PVC-rør, som ikke længere er i brug. Forordningen har været længe undervejs, men det er nu videnskabeligt bevist, at genanvendelse er den mest miljørigtige måde at håndtere blyholdigt PVC på, fortæller direktør i Wuppi A/S Knud Jensen.

Projektet udstilles i Klimatorium i Lemvig

Projektet i Lemvig er en udløber af



Efter tilslutning til kloaknettet vil de nye rør blive monitoreret af Lemvig Vand under faktisk brug.

VUDP-projektet Plastrør til fremtidens forsyningsledninger, hvor PP- og PE-rør produceret med genanvendt fiskenet blev lagt i jorden ved boligområdet Søkig i Lemvig i foråret 2022.
En rørstump af de nye PVC-rør indgår allerede i udstillingen om genanvendt plast på Klimatorium i Lemvig, som er Danmarks internationale klimacenter. Senere i 2023 vil projektet desuden blive præsenteret i København på LOOP Forum og i Plastindustriens pavillon i forbindelse med verdenskongressen for arkitekter, samt på verdens førende kongres for plastrør, Plastic Pipes XXI i Florida, USA. ■

GÅ IKKE GLIP AF ÅRETS STØRSTE BRANCHEBEGIVENHED

VVS23

Messen du skal besøge!

Tre dage midt i Danmark, hvor faglighed, netværk og faciliteter går op i en højere enhed. Mød branchens førende udstillere.

Scan QR-koden og tilmeld dig gratis!

24.–26. maj 2023

Odense Congress Center | vvs-messen.dk

GRØN OMSTILLING ENERGIBESPARELSER NYE LØSNINGER NETVÆRK

Badeværelset må se sig slået af køkkenet

Mange danskere tror, at man skal lægge kræfterne i badeværelset, når elregningen skal ned. Og selvom der er ganske meget energi og dermed mange penge at spare, så må rummet altså se sig henvist til 2. pladsen

I mange husholdninger har der i de senere måneder været en kamp om at få bragt energiforbruget så langt ned som muligt. En undersøgelse fra Kantar Gallup lavet for Gjensidige og NRGi viser, at de fleste danskere peger på badeværelset som stedet, hvor elkampen skal slås.
Det er alt fra det varme vand til vaskemaskinen, tørretumbleren og for eksempel håndklædetørreren, som trækker over 30 procent af danskerne derud. Dermed havner det rum på en suveræn 1. plads.
Imidlertid er man havnet i det forkerte rum. I stedet skal man tage en tur ud til køkkenet, hvis man vil spare. Det afhænger naturligvis lidt af husholdningens "maskinpark", men generelt er det i køkkenet, at der står mest udstyr, der er eldrevne, påpeger byggesagkyndig og energikonsulent hos NRGi, Bo Halm Andersen.
- Det kan være overraskende for mange, at køkkenet faktisk er den største syndebuk for højt strømforbrug i hjemmet. Men når man tænker over det, så er det også det rum, hvor vi bruger flest elektriske apparater og funktioner som køle-/fryseskab, ovn, komfur, kaffemaskine, opvaskemaskine og diverse andre køkkenapparater, siger Bo Halm Andersen.



Skal man spare på elregningen, er køkkenet det bedste rum at gå til. Det skyldes alle de eldrevne køkkenmaskiner, de fleste har.

Køkkenet sluger over 30 procent

I en opgørelse fra Energistyrelsen over det typiske elforbrug i parcelhuse står køkkenet for 31 procent af strømforbruget, mens badeværelset kommer ind på en flot 2. plads med 23 procent af elforbruget. Derudover er underholdning også en af de store strømforbrugere med 19 procent.
Rent talmæssigt er der et sjovt sammenfald på belysningsområdet. Her mente 11 procent, at man havde det største potentiale. Det er så langt fra rigtigt, men netop belysningen sluger i gennemsnit 11 procent.



Mens køkkenet er det mest elslugende rum, tror mange danskere, at badeværelset er det bedste sted at spare på el. Det er ikke tosset, men sluger altså ikke helt så meget strøm som køkkenet.

Opvarmningen er en mindre del

Opvarmningen har været i fokus det seneste stykke tid. Det skyldes ikke overraskende de voldsomme energiregninger, men rent elmæssigt er det ikke her, man ser det største forbrug. Det passer naturligvis ikke på den gruppe, som har elvarme - enten direkte eller via varmepumpe.

Feel good inside Swegon

På udkig efter propan varmepumper?

BlueBox by Swegon

Med BlueBox får du komplette inverter chillere og reversible varmepumper med naturligt kølemiddel R290, GWP=3 og Eurovent certificering.

Titan Sky fra BlueBox

12 størrelser • Kapacitet fra 30kW til 200kW • Inverter stempelkompressor



Årets bedste kommercielle varmepumpe-produkt 2022*

*Air Conditioning & Refrigeration (ACR) Awards

Højtemperatur varmepumpe 78 °C



Geyser Sky fra BlueBox

3 størrelser • Kapacitet fra 20kW til 30kW • Inverter scrollkompressor

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

R290

Læs mere på www.hjj.dk/bluebox

H · JESSEN JÜRGENSEN A|S

Tlf.: +45 70 27 06 07 • info@hjj.dk • www.hjj.dk

Ballerup
Tempovej 18-22
2750 Ballerup

Kolding
Niels Bohrs Vej 1
6000 Kolding

Aarhus
Johann Gutenbergs Vej 11-13
8200 Aarhus N

Steinerpigen fra Aarhus blev europæisk radonspecialist

Navnet Maria Dugdale dukker op overalt på den europæiske radonscene; formand for UK Radon Association, executive committee-medlem i European Radon Association og medlem af radonfaggruppeledelsen i Danvak

Af Jens Otto Kjær Hansen, formand, Danvaks radon faggruppe

Vejen frem til at være europæisk radonprofil har været slidsom. I Rudolf Steiner-skolen i Aarhus, hvor Maria tilbragte 12 års skolegang, var fokus nok så meget det kunstneriske og musiske.
Ikke desto mindre blev det en inspirerende naturfagslærer, der gjorde udslaget. Maria fik stor appetit på naturvidenskaben, ikke mindst de store linjer. 12-års afgangsopgaven hed slet og ret "Universet".
Men at komme videre med fysik er ikke det letteste for en Steiner-elev, hvor man forlader skolen uden karakter, men med en vidnesbyrdbog udfærdiget af lærerne og et ofte ret ukonventionelt afgangsprojekt. Det kostede hårdt slid med supplerings-



kurser i matematik og fysik, før der kunne være tale om nogen som helst chance på noget universitet.

Søfartsuddannet fysiker

Før suppleringen blev det dog til et års sidespring som elev på Skoleskibet Danmark, fulgt up under de efterfølgende studieår med togter rundt om på kloden med et canadisk skoleskib og ture som styrmand på en turistbåd i sydvest-engelske farvande. Så søfartsbogen er i orden, hvis hun engang skulle få lyst til noget helt andet end radon.
I England blev det Bristol University, der sagde ja til den lidt utraditionelle baggrund. På fysikstudiet greb partikelfysikken Maria - nærmere betegnet jagten på en formodet, men dengang stadig upåvist elementarpartikel, Higgs-partiklen.

Byggede Higgs-detektor ved Cern

Maria tilbragte en længere periode ved acceleratoren i Cern som del af det team, der byggede de detektorer, der nogle



år efter, i 2012, blev brugt til at påvise partiklens eksistens. Hendes ph.d.-doktorafhandling i 2009 handlede også om Higgs-partiklen.
Undervejs i studiet havde Maria suppleret den sparsomme SU med arbejde for en iværksættervirksomhed på Bristol Universitet. Den udviklede udstyr til måling af radon og de sporfilmskapsler, der indgår i måleprocessen, og voksede sig så stor, at den måtte ud af universitetets kuvøse.
Færdig med sin ph.d. gik Maria direkte over som ansat i denne virksomhed, hvor hun var laboratoriechef, indtil hun i 2017 startede egen virksomhed, GM Scientific Ltd.

Radon

Radon er en radioaktiv gas, der med varierende styrke trænger op fra undergrunden og naturligt koncentrerer sig i bygninger. Radon vides at forårsage lungekræft og formodes at kunne fremme leukæmi hos børn. Det er obligatorisk at radonsikre nybygninger. Der er fastlagt en grænse på 100 Bq/m^3, og den gælder også for arbejdsmiljøet. Der er dog ingen pligt til at måle niveauet nogle af stederne. Undersøgelser foretaget af Aalborg Universitet viser, at 37 procent af enfamilie-, parcel- og rækkehuse bygget før 2020 kan have for meget radon i indeklimaet. 18 procent ud af nyere huse, som skulle være radonsikret, har ligeledes mere radon end grænseværdien.



"Færdig med sin ph.d. gik Maria direkte over som ansat i denne virksomhed, hvor hun var laboratoriechef, indtil hun i 2017 startede egen virksomhed"

Opkøbt af den globale radonleder

For et år siden blev Marias virksomhed opkøbt af svenske Radonova Laboratories AB, der er verdens største firma med radon som det primære fokusområde. Her blev Maria som den tredje med en ph.d.-forskeruddannelse del af et større specialistteam, hvor hun kendte mange i forvejen fra de europæiske radonkongresser gennem årene.
Således er Maria i dag CEO i Radonova Scientific UK. Der er store forventninger til Radonovas fremtid i UK, hvor der er væsentligt mere fokus på radon end i Danmark.

I England har arbejdsgivere eksempelvis pligt til at kontrollere, om der er tilpas lavt radon i arbejdsmiljøet, ligesom skoler og institutioner i udbredt grad måler radon for at sikre sig, at børnene ikke bliver udsat for den skadelige, radioaktive gas i indeklimaet. Men selv om der er mere gang i emnet i UK end i Danmark, bidrager Maria gerne gennem sin deltagelse i Danvaks radonfaggruppe til at få gjort radonbevidstheden større i hendes fædreland, og hun vil blandt andet deltage med indlæg om radon på Danvakdagen til april.

+GF+

Hycleen Automation System

Brugsvands-installation smart&digital

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

- Forebyggelse af biofilm og legionella
- Plug&Play indregulering
- Fuld lysning og ingen deadleg i fittings og ventiler
- Et kabel til strøm og kommunikation

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

Produktspecifikke EPD'er viser vejen i byggeriets grønne omstilling

Det haster med at få nedsat CO_2-udledningen fra byggebranchen, og produktspecifikke EPD'er - også kaldet miljøvaredeklarationer - er værdifulde redskaber i arbejdet med at træffe de dokumenterbart rigtige klimavalg, hver gang et nyt byggeri eller en renovering sættes i gang. Saint-Gobain-koncernen har i mange år prioriteret at udarbejde tredjepartsverificerede EPD'er for så mange produkter som muligt, og senest har Saint-Gobain Weber, der blandt andet producerer mørtler, udarbejdet EPD'er på i alt 21 forskellige produkter i sortimentet

Tekst: Anja Sørensen, business development director, Saint-Gobain Denmark
Fotos: Michael Barrett Boesen

Danmark er sammen med vores nabolande i Norden forrest i feltet, når det gælder brugen af EPD'er og en datadrevet tilgang til bæredygtighed. Det er både godt for klimaet og for konkurrenceevnen, eftersom investorer, bygherrer og andre brancheaktører efterspørger stadig mere data helt ned på produktniveau. Og det er ikke kun aktører fra selve byggebranchen, men også eksterne, finansielle aktører, der efterspørger fuld gennemsigtighed vedrørende klimabelastningen i hele byggeriets levetid.
Heldigvis er det ikke kun et nordisk fænomen, for i Europa er specielt lande som Frankrig og Spanien også rigtig godt med. Tendensen på tværs af Europa går da også kun i én retning: Vi skal nedbringe klimapåvirkningen fra byggeriet og det skal kunne dokumenteres.

Gennemsigtighed som grønt succeskriterie

Erkendelsen af behovet for gennemsigtighed er blevet en stærk drivkraft i den grønne omstilling. Det har blandt andet betydet, at det fra januar i år er blevet et krav i bygningsreglementet at lave livscyklusberegninger - også kaldet LCA-beregninger - for alt nybyggeri. I samme ombæring er der også indført en CO_2-mæssig grænseværdi for bygninger over 1.000 kvadratmeter, og kravene bliver strammet gradvist de kommende år. Det betyder, at det nu er lovpligtigt at arbejde ▷



Erkendelsen af behovet for gennemsigtighed er blevet en stærk drivkraft i den grønne omstilling. Det har blandt andet betydet, at det fra januar i år er blevet et krav i bygningsreglementet at lave livscyklusberegninger - også kaldet LCA-beregninger - for alt nybyggeri.

Feel good inside Swegon

Daikin industriel varmepumpe EWYT-CZ - op til 4x90 kW



Hvorfor vælge Daikin industriel varmepumpe?

Lav påvirkning af miljøet

Den industrielle R-32 varmepumpe giver de laveste direkte og indirekte niveauer af CO2-emission.

Førende inden for R-32-teknologi

Daikin kan rose sig af at have det største antal R-32 installationer over hele verden. Det betyder ikke blot, at Daikin er de mest erfarne, men også at det er det mest vidende og pålidelige mærke, der producerer R-32-teknologi.

Uendelige anvendelsesmuligheder

Serien EWYT-CZ er designet til at opfylde behovene i det bredest mulige udvalg af anvendelser, lige fra boliger, erhverv, lagerhaller, fabriksarealer mv..

Avancerede tilslutningsmuligheder

Kompleksiteten er blevet reduceret ved at gå fra hardware til softwareværktøjer. Takket være en nydesignet konfigurations-app kan enhederne i denne serie kommunikere med enhver ekstern BMS.

Førsteklasses effektivitet

Denne nye serie udmærker sig ved at være i stand til at levere det bedste effektivitetsniveau på markedet.

Optimerede systemløsninger

Styringen af flere enheder parallelt, såvel som den avancerede styringslogik til optimering af varme- og køleproduktionen, giver denne serie et komplet sæt af uvurderlige funktioner.

Kompakt design

Daikin EWYT-CZ fås i tre forskellige layout, som alle har et meget beskedent pladsbehov på trods af varmekapaciteten, de kan levere.

BKF-Klima A/S
- din klimaleverandør

info@bkf-klima.dk www.daikin.dk



Tendensen på tværs af Europa går kun i én retning: Vi skal nedbringe klimapåvirkningen fra byggeriet og det skal kunne dokumenteres.

▷ *Fortsat*

med en databaseret tilgang til dokumentation, der omfatter hele byggeriets livscyklus, frem for blot at fokusere på den færdige bygnings klimaaftryk.

Overordnet set findes der tre typer data, som det er tilladt at benytte i LCA-beregninger:

1. Generisk data, der bedst kan betegnes som gennemsnitsdata, og hvis grundlag kan være alt fra overordnet dansk data til udenlandsk data og endog forældet data fra gamle EPD'er. Generisk data er dermed den mindst præcise type data, der findes.
2. Den anden type data er branchedata, eller branche EPD'er, der typisk er gennemsnitsdata fra en række nationale producenter inden for samme område - og som typisk vil være et skridt tættere på at give et retvisende billede af det enkelte produkts klimabelastning end generiske data.
3. Den tredje type data stammer fra de produktspecifikke EPD'er og adskiller sig fra de to andre typer ved at give et langt mere præcist billede af det konkrete produkts miljøpåvirkning. Det skyldes, at en produktspecifik EPD indeholder al relevant data, der har en betydning for produktets miljøpåvirkning.

> *"Den eneste vej for den grønne omstilling i byggeriet går gennem et fuldt oplyst datagrundlag for hele livscyklussen. Vi er der ikke endnu, men de produktspecifikke EPD'er hjælper os på vej, og det går i den rigtige retning"*

Der skal derfor rapporteres på alt fra fabriksdata - for eksempel i hvilken udstrækning der benyttes diesel, naturgas, strøm eller andre energiformer, hvor meget affald der genereres i produktionsprocessen, og hvordan det håndteres - til produktdata, der for eksempel kræver rapportering om mængden og typen af benyttede råvarer og en angivelse af påvirkningen fra transporten af råvarer. På samme måde kan der også angives klimapåvirkning fra transport af de færdige produkter fra produktion til byggeplads, klimapåvirkning fra installationen, for eksempel i form af vandforbrug og elektricitet, klimapåvirkning fra produktet i brug, og klimapåvirkning når produktet ikke længere kan benyttes.
Og som kronen på værket bliver data i EPD'en tredjepartsverificeret og på den baggrund udgivet igennem anerkendte kanaler. Det kan for eksempel være gennem EPD Danmark, EPD Norge eller EPD International. Verificeringen fungerer som en garanti både for rigtigheden af data og for, at de standardiserede krav er overholdt.
Når det lovmæssige krav om LCA-beregninger skal imødekommes, er det derfor de produktspecifikke EPD'er, der udgør det mest pålidelige redskab til at hjælpe

Feel good inside Swegon

for eksempel projekterende, håndværkere og entreprenører med at træffe det rigtige klimavalg.
Den eneste vej for den grønne omstilling i byggeriet går gennem et fuldt oplyst datagrundlag for hele livscyklussen. Vi er der ikke endnu, men de produktspecifikke EPD'er hjælper os på vej, og det går i den rigtige retning. Der er overordnet set bred enighed om vigtigheden af at have præcise og produktspecifikke EPD'er til rådighed, selv om der stadig er et stykke vej endnu, før størstedelen af byggematerialerne på det danske marked er dækket ind.

Klimakrisen holder ikke pause

Og lad det være sagt med det samme: der er hverken nemme løsninger eller smutveje, når det gælder om at udarbejde produktspecifikke EPD'er. Det er et langt, sejt træk og kræver hård prioritering af arbejdet med at finde, dokumentere og indrapportere relevant data. Derudover er det også en faktor, at der skal betales for at lade miljøvaredeklarationerne tredjepartsverificere, ligesom der er en omkostning forbundet med at udgive dem gennem de godkendte kanaler. Det er således både tidsmæssigt og økono- ▷



Lad det være sagt med det samme; der er hverken nemme løsninger eller smutveje, når det gælder om at udarbejde produktspecifikke EPD'er. Det er et langt, sejt træk og kræver hård prioritering af arbejdet med at finde, dokumentere og indrapportere relevant data.



ebmpapst Denmark ApS
Vallensbækvej 21 · DK-2605 Brøndby · Phone +45 4363 1111 · www.ebmpapst.dk



Overordnet set findes der tre typer data, som det er tilladt at benytte i LCA-beregninger: EPD'er bygget på generisk data, branchedata eller produktspecifikke EPD'er.



Den eneste vej for den grønne omstilling i byggeriet går gennem et fuldt oplyst datagrundlag for hele livscyklussen. Vi er der ikke endnu, men de produktspecifikke EPD'er hjælper os på vej.

▷ *Fortsat*

misk krævende at udarbejde produktspecifikke EPD'er.
Det kræver en ledelse, der har taget den strategisk vigtige beslutning at sætte alle sejl til for at få et komplet og transparent billede af det enkelte produkts påvirkning, og som ikke er bange for at gøre den opsamlede viden tilgængelig for omverdenen. Det er et omfattende arbejde, men sådan må det nødvendigvis være. Klimakrisen kan ikke sættes på pause, og både som enkeltstående virksomhed og som branche er vi nødt til at sætte det lange ben foran i den grønne omstillings tjeneste.

Undgå blinde vinkler

Når man gennem den produktspecifikke EPD begynder at dykke ned i et produkts klimapåvirkning og ser på hele dets livscyklus, er det åbenlyst, at der er mange steder, hvor selv tilsyneladende små ting, spiller en rolle. Det kan for eksempel være, hvor det er produceret eller typen

> *"Tendensen på tværs af Europa går da også kun i én retning: Vi skal nedbringe klimapåvirkningen fra byggeriet og det skal kunne dokumenteres"*

og mængden af emballage. EPD'en tydeliggør således, hvor man som producent kan fokusere på at minimere aftrykket - og hvor man som indkøber af materialer skal være opmærksom for at sikre, at man træffer de mest hensigtsmæssige valg.
For at være sikker på, at de produktspecifikke EPD'er er retvisende, er det naturligvis vigtigt, at de opdateres, når der er større produktionsmæssige ændringer. Tredjepartsverificeringen er også nødvendig for at sikre, at de både er korrekt udfyldt og fyldestgørende. Det kan samlet set være en stor mundfuld, men det er i vores optik en uundgåelig del af prisen for den grønne omstilling.
Til gengæld er virksomheder, der investerer i produktspecifikke EPD'er, rustet til at imødegå kommende stramninger i bygningsreglementet, Paris-aftalen, regeringens 2030-mål og EU's taksonomi for bæredygtige investeringer.
Behovet for at få et retvisende billede af det enkelte byggemateriales klimabelastning bliver større dag for dag, og det er stadig ikke for sent at komme i gang. ■

Feel good inside Swegon

Beskyt din bygning med et

Røgkontrolsystem



RØGKONTROL-SYSTEM
Rektangulært

RØGKONTROL-SYSTEM
Cirkulært



Lindab **Protect**

Testet og certificeret brandbeskyttelse

Lindabs ventilationsløsninger er under programmet Lindab Protect med til at redde menneskeliv og sikre bygninger i tilfælde af brand. Vores komplette cirkulære- og rektangulære røgudsugningskanaler er certificeret og overholder kravene i DBI retningslinje 027. Produkterne er testet efter DS/EN 1366-9 og CE-mærket efter DS/EN 12101-7.
Al dokumentation kan downloades via vores website under relaterede dokumenter.

Lindab®



Et vigtigt budskab for Vølund at udbrede er vigtigheden af det gode og ikke mindst sunde indeklima - både for bygningen og dem, der befinder sig i den.

140 års ekspertise giver kunder tryghed fra start til slut

I mere end 140 år har Vølund Varmeteknik leveret varmetekniske løsninger til den danske befolkning. I dag er den jyske virksomhed specialiseret i at udvikle varmeløsninger til boliger, institutioner samt små og mellemstore virksomheder

Af Malene Staugaard Sturm, kommunikationskonsulent, Veltek

Vølund Varmeteknik er en del af den svenske børsnoterede industrikoncern Nibe, som er Europas førende virksomhed inden for varmebranchen. Vølund er placeret i hjertet af Jylland, Herning, men deres historie starter i København, hvor virksomheden i sin tid blev opført af grever og baroner. På trods af, at Vølund siden sin begyndelse både er vokset gevaldigt, men også igennem tiden har solgt dele af forretningen fra, har den varmetekniske virksomhed altid haft navnet Vølund tilknyttet.

Et brand forbundet med kvalitet

- Da Nibe overtog forretningen i 1995, lavede man en markedsundersøgelse af navnet Vølund. Undersøgelsen viste, at 72 procent af de adspurgte havde et positivt forhold til Vølund-brandet - de forbandt navnet med kvalitet, fortæller Niels Peter Skov, kommerciel direktør hos Vølund Varmeteknik.



Per Thomsen, teknisk chef.

- Det hænger heldigvis stadig ved, og det stiller naturligvis krav til os både som brand og som team. Uanset om det vedrører ventilation, varmepumper eller noget tredje, arbejder vi fokuseret med at levere kvalitet på et højt niveau til vores kunder og samarbejdspartnere, uddyber han.

Med 140 års erfaring har Vølund opbygget en solid og bred ekspertise, der sikrer kunderne tryghed fra start til slut. For det er ikke kun produkter, man har fokus på i den jyske forretning.

- Vølunds høje kvalitet rækker meget læn-

Feel good inside Swegon

gere end blot tekniske produkter. Alt hvad vi har udenom, skal leve op til samme standard, og derfor stiller vi høje krav til vores knowhow og service. Vores tilgang er, at vi altid holder kunden i hånden, og er med hele vejen, hvis man ønsker det. Et produkt kan nemlig ikke gøre det alene, fortæller Per Thomsen, teknisk chef hos Vølund.

Kvalitetssikring i processen

Vølund er med på kundens rejse helt fra den indledende rådgivning til dimensionering af anlæggets størrelse og det årlige eftersyn. Dette gør man for at sikre sine kunder den høje kvalitet.

- Der er mange ting, der kan gå galt i værdikæden, og derfor bestræber vi os på at være med hele vejen i processen. I sidste ende vender slutoplevelsen tilbage til Vølund, så den rejse ønsker vi at være med på, siger den tekniske chef.

I en del af processen samarbejder Vølund med tredjepart og entrerer blandt andet med installatører. Derfor arbejder man også fokuseret med at tilsikre, at de har de nødvendige kompetencer. Det er nemlig Vølund-brandet, der står på produktet hos kunden, uanset hvem der har installeret og monteret.



Niels Peter Skov, kommerciel direktør.

- Af samme årsag gør vi meget ud af at træne og uddanne vores samarbejdspartnere og interessenter - det kan være arkitekter, rådgivere, ingeniører, husfabrikanter osv. Vi har blandt andet vores uddannelsescenter her på adressen, hvor vi kan kombinere det teoretiske med praktisk erfaring. Som håndværker lærer man måske ofte bedre ved at se og føle, så på Vølund Akademiet har man mulighed for at lære produkterne at kende ved at have dem i hænderne, forklarer Per Thomsen. Vølund Akademiet tilbyder forskellige kursusrækker til samarbejdspartnere og medarbejdere, og klæder den enkelte på til at løfte produkterne i markedet. Koblingen mellem de forskellige faggrupper er vigtig, ifølge Per Thomsen, så løsningerne hos kunden matcher hinanden og giver den kvalitet, som Vølund er kendt for.

- Vi er interesserede i at sælge hele løsninger, der er gennemtænkt og gennemarbejdet. At sælge et produkt, der ikke virker optimalt, kan være lige meget. Derfor ønsker vi at være med både før, under og efter installation netop for at tilsikre kvaliteten. Det kan vi for eksempel, hvis vi får kundens bolig at se, så vi kan komme med input til den mest optimale løsning, og så vi sikrer, at vi arbejder i den rigtige retning, forklarer Niels Peter Skov.

Fokus på den samlede løsning

Et vigtigt budskab for Vølund at udbrede er vigtigheden af det gode og ikke ▷



▷ *Fortsat*



S2125 er Vølunds mest innovative luft til vand-varmepumpe.

mindst sunde indeklima - både for bygningen og dem, der befinder sig i den. Desværre møder de stadig cases, hvor ventilationsløsninger er sparet væk, eller hvor kunden har truffet beslutninger på uoplyst grundlag. Først når skaden er sket, kommer de negative historier, hvilket kan have konsekvenser for omtalen af produktet, der er installeret på stedet.

- Vi arbejder målrettet med at oplyse kunden om, at hvis løsningen ikke er korrekt sammensat i sin helhed, går det ud over indeklimaet. Er der ikke varme på, luftudskiftning, ordentligt brugsvand, godt indeklima osv. har det konsekvenser for komforten og generelt trivsel inden døre. Derfor gør vi meget ud af at kommunikere, at den samlede løsning skal fungere. Ellers bliver effekten også derefter - nemlig ringe. Den dialog forsøger vi at have derude, fortæller Niels Peter Skov.

Hos Vølund mærker man i 2023 en øget opmærksomhed på udfordringer med dårligt indeklima.

- Der er stadig et stykke vej, for det er langt sjovere at kigge på biler og nyt køkken end at shoppe ventilationssystemer til boligen. Men fokus på energibesparende løsninger samt konsekvenserne ved usundt indeklima, blandt andet i folkeskolerne, har gjort det til et større tema, end vi tidligere har oplevet, tilføjer Per Thomsen.

Synliggørelsen af luftkvaliteten i vores bygninger er heldigvis blevet langt lettere, i takt med at smarthome-løsninger har indfundet sig på det danske marked. De komplette løsninger samler flere funktioner såsom varme, indeklima, alarmer og meget andet, og kan regulere forbrug efter behov. Brugeren kan styre det hele via en app, så man kan opnå maksimal komfort med minimalt energiforbrug.

- Vores styringsplatform er designet med features, så man kan regulere sit energiforbrug efter strømpriser, vejrudsigter osv. Vores system henter for eksempel strømpriser fra Nordpol, og kunden kan selv regulere, hvornår varmepumpen skal køre i forhold til prislejet på el, og hvor meget man vil gå på kompromis med komfort, fortæller den tekniske chef. Funktionerne har været integreret i flere af Vølunds produkter siden 2015, men fordi energipriserne generelt har ligget stabilt, har efterspørgslen ikke været høj. I dag ser danskernes hverdag - og elregning - noget anderledes ud, hvorfor man hos Vølund nu også oplever større efterspørgsel på de intelligente løsninger.

Vi vil flytte og gå forrest

Den grønne dagsorden har længe været et tema, som både politikere og danske virksomheder har sat højt på prioriteringslisten. Og det er stadig i den retning, pilen peger for mange produktionsvirksomheder.

- Hvis vi skal nå en 70 procent reduktion af CO_2, skal vi kigge i retning af både energibesparende løsninger samt mindske presset på spidsbelastninger såsom morgen og aften i privatboliger. Der kan både ventilation og varme være med til at bidrage med gennemtænkte løsninger, forklarer Niels Peter Skov.

Hos Vølund er energieffektivitet og grøn omstilling også højt prioriteret på agendaen, og man ønsker fra koncernens side at påvirke der, hvor det er muligt.

- Det er helt klart noget, der er et omdrejningspunkt i virksomheden og fra vores moderkoncern. Vi vil gerne være dem, der flytter og går forrest på udvalgte områder, og der arbejder vi specifikt med 5-7 mål ad gangen - herunder grøn omstilling og energieffektive løsninger. Vi gør, hvad vi kan for at trække i den retning, tilføjer Per Thomsen.

Politiske agendaer har indflydelse på efterspørgsel

I dag leverer Vølund Varmeteknik 80 procent til privatbolig samt 20 procent til erhverv. Man mærker dog en stigende efterspørgsel inden for erhverv som et resultat af, at pille-, gas- og oliefyr samt kul skal udskiftes. Ifølge Per Thomsen begynder man samtidig at se en bevægelse i renoveringer, i takt med at tempoet på nybyg mister pusten.

- Historisk har vi set, at danskerne i stedet tænker mere i renoveringsprojekter snarere end nybyg, og det sætter skub i efterspørgslen på boligventilation, siger han og fortsætter:

- Den anden ting er, at boliger fra sidst i 90'erne og først i 00'erne er bygget ganske effektive i forhold til varmebehov. Desværre er ventilation oftest sparet væk. Nå man nu skal til at udskifte gaskedler til anden varmekilde, giver det mening at tænke ventilation ind i projektet for at optimere energiforbrug og ikke mindst indeklimaet.

For Vølund betyder det, at man begynder at klæde kollegaer og installatører på til at tage netop denne dialog med kunderne. Har man gang i et renoveringsprojekt, vil det være fordelagtigt at tage hele boligen i betragtning, og ikke blot varmekilden. Der kan være meget at spare ved at tænke energioptimering i hele sin bolig, hvilket flere og flere kunder investerer i.

- Vi kan godt mærke, at de politiske agendaer har indflydelse på markedet og efterspørgslen af energibesparende løsninger. Igennem mange år har vi forsøgt at tilpasse os de her faktorer, så vi er beredt med det rette setup, produktsammensætning, relationer, netværk osv. Men det er vanskeligt, når de større rammer har så stor indflydelse på vores marked, påpeger Niels Peter Skov. ■

Om Veltek

Veltek er Danmarks største tekniske brancheorganisation, og repræsenterer cirka 125 virksomheder med en samlet omsætning på mere end 30 milliarder kroner i Danmark.

VELTEK

vvs- og eltekniske leverandørers brancheforening

Feel good inside Swegon

Nyt koncept som gør din hverdag nemmere



easy access

developed with doors in mind

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

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

Kontakt os, så fortæller vi mere!

Odense
Jes Brandt Reinhard
25 22 22 18

Århus
Peter Søgren
24 22 22 18

København
Peter Dam
40 88 48 01

IV PRODUKT

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

Dansk brintproduktion

Elproduktion, elektrolyse og brint-infrastruktur - store fremtidige danske aktivitetsområder

Af Jørgen Gullev, civilingeniør

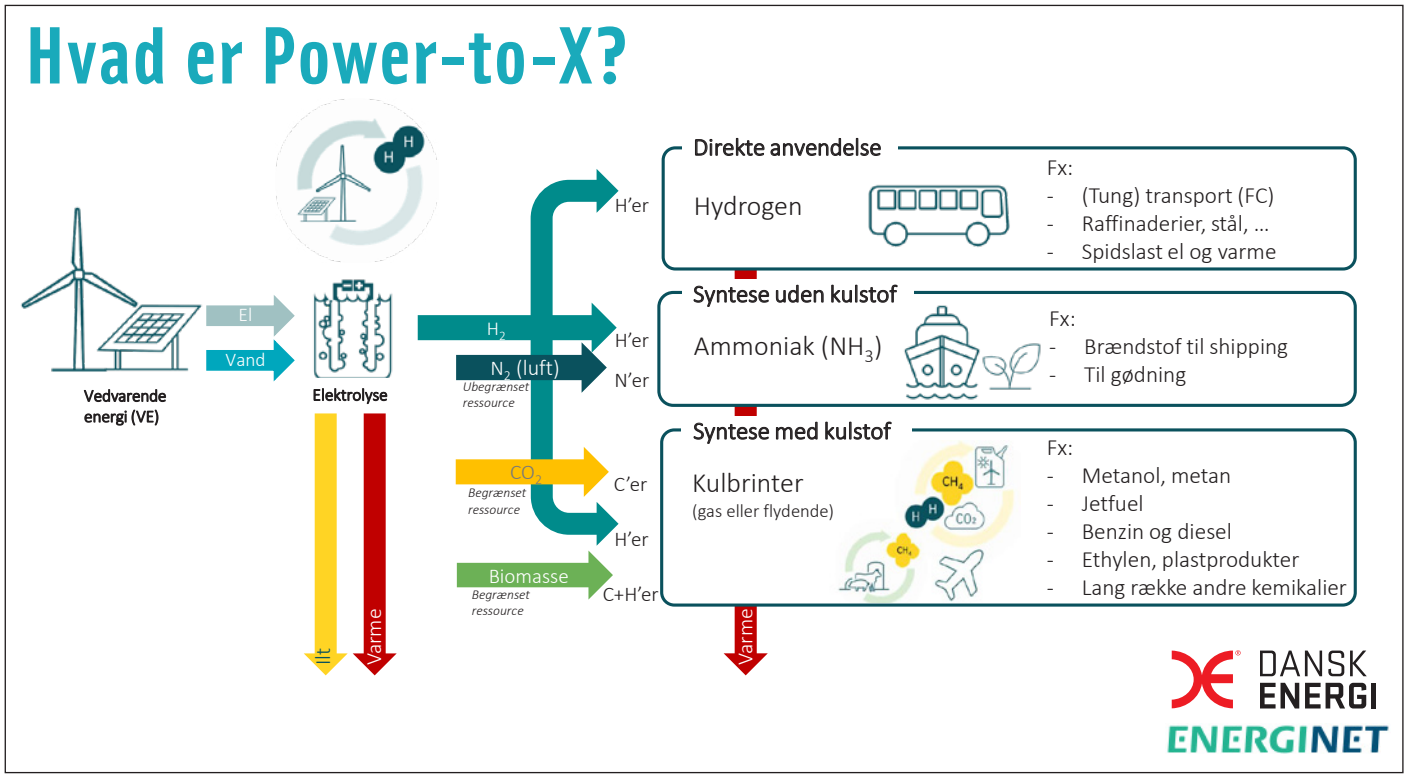
En af de fremtidige betingelser for udvikling af fossilfrie energiformer til fly, skibe og tung transport samt til industri og erhverv er produktion af grøn brint på basis af vindmølle- og solcelle-el.
Som tidligere omtalt i HVAC Magasinet fremstilles den grønne brint ved såkaldt elektrolyse, hvor en jævnstrøm sendt gennem almindeligt vand (H_2O), dvs. to dele brintmolekyler (H) og en del iltmolekyle (O), spalter vandmolekylerne i netop brint og ilt, hvilket sker ved en relativ stor varmeudvikling.
Som det fremgår af figur 1, kan den udviklede brint ved elektrolysen udnyttes til udvikling - ved såkaldt Power-to-X - af forskellige former for fossilfri brændstoffer til en lang række formål, ikke mindst fossilfri brændstoffer til skibe, fly og tung transport.
Det noteres her, at elektrolysen sker ved en temperaturforhøjelse på op til 60-80 grader, dvs. en relativ stor varmeudvikling, der som nedenfor omtalt kan udnyttes i lokale fjernvarmesystemer.



Foto 1. Danske fjernvarmeværker - her I/S Vestforbrænding - kan ved affaldsforbrænding bidrage til indfangning af CO_2 i røgen, hvor C, som det fremgår af figur 1, indgår i udviklingen af blandt andet fossilfrie brændstoffer.

Dansk Brint Alliance

DI Energi og Brintbranchen indgik i 2022 en PtX-alliance - Dansk Brint Alliance - med det formål at samle de virksomheder, der står for udvikling af de fremtidige grønne brændstoffer og som derved medvirker til udviklingen af en dansk industri baseret på PtX-udviklingen.
Dansk Brint Alliance skal agere talerør for medlemmerne - herunder ikke



Figur 1. Med grøn el fra vindmøller og solceller spaltes vandmolekylerne H_2O ved elektrolyse i henholdsvis brint (H) og ilt (O). Den udviklede brint danner herefter basis for udvikling af forskellige fossilfri brændstoffer blandt andet til skibe, fly og tung transport.

Feel good inside Swegon





Foto 2 og 3. Testanlæg på kraftvarmeværket Amager Bakke, hvor DTU Miljø og Rambøll har gennemført analyse af blandt andet økonomien ved indfangning af CO_2 i røg fra affaldsforbrændingsanlæg.

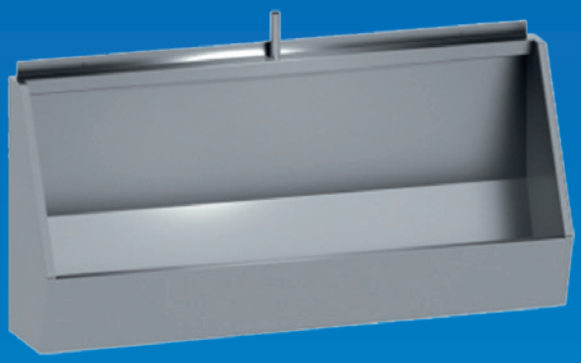
RUSTFRIE
SANITETS-PRODUKTER



Velegnet i hårde miljøer med intensiv brug og anvendelse

Udført i elegant design med fokus på hygiejne, æstetik og komfort

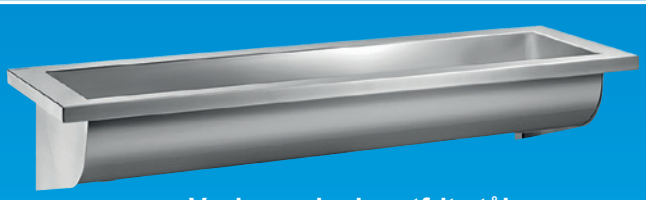
Stort modelprogram i gulvstående og væghængte toiletter



Urinalrender i flere længder eller efter mål

Håndvaske til ethvert formål også modeller med skjult afløb





Vaskerender i rustfrit stål
Fås i flere længder eller efter mål

CMA ARMATUR

TEL: 86 28 77 66

www.cma.as

▷ *Fortsat*

mindst Dansk Metals medlemmer - med henblik på etablering af de bedst mulige betingelser og rammevilkår for produktion af grøn brint i Danmark samt udvikling af dansk industri på fremtidsområdet PtX.

Dansk Fjernvarme

Partnerskabet Dansk Brint Alliance samler en række centrale aktører, der har fokus på at styrke den danske industrielle udvikling og opskalering af PtX og dermed fremme brugen af brint.
Ifølge en meddelelse fra Dansk Brint Alliance er Dansk Fjernvarme indtrådt i alliancens strategiske samarbejde.
Danske fjernvarmeselskaber vil med stor fordel kunne udnytte den relativ store overskudsvarme, der som ovenfor omtalt fremkommer ved elektrolyseprocessens brintproduktion.
Endvidere kan danske fjernvarmeværker - ligeledes med stor fordel for den ovenfor omtalte produktion af de fossilfri brændstoffer - medvirke ved indfangning af CO_2 i røgen fra affaldsforbrændingsanlæg, foto 1, side 44.
Den indfangede CO_2 udnyttes som basiskomponent ved produktion af de fremtidige fossilfrie brændstoffer, hvor man udnytter kulstoffet (C) i den indfangede CO_2.
Indfangningen er beskrevet i HVAC Magasinet nr. 1/2022 ved omtale af DTU Miljøs og Rambølls testanlæg for CO_2-fangst i røgen fra affaldsforbrænding på det københavnske kraftvarmeværk Amager Bakke, foto 2 og foto 3, side 45.
Danske Fjernvarmeselskaber bidrager således særdeles positivt til den grønne omstilling, idet der udover CO_2-indfangningen ved affaldsforbrænding - som ovenfor omtalt - sker en effektiv udnyttelse i fjernvarmesystemet af varmeressourcerne ved elektrolysens brintproduktion.

Fjernvarmens medlemskab

Til medlemskab af Dansk Brint Alliance udtaler direktør Kim Mortensen, Dansk Fjernvarme, foto 4, at man i Fjernvarmen er særdeles glade for medlemskabet:
- Ved brint- og PtX-produktion kan vi medvirke til at øge energieffektiviteten samt forbedre såvel økonomien som klimabidraget gennem udnyttelse af overskudsvarmen fra de aktuelle elektrolyseprocesser.



Foto 4. Direktør Kim Mortensen, Dansk Fjernvarme.

- Endvidere har vi i fjernvarmesektoren et stort potentiale for indfangning af den grønne biogene CO_2 fra såvel affaldsenergi- som biomasseanlæg.
- Den indfangede biogene CO_2 er netop en nødvendig komponent ved produktion af de grønne kulbrinter/brændstoffer, der bliver fremtidens brændstoffer for skibe, fly, tung transport samt tung industri og erhverv.

Dansk Industri

- Den danske brint- og PtX-industri har som ovenfor omtalt gode muligheder for at få karakter af et "erhvervseventyr", men der er selvsagt også store barrierer, der udfordrer udviklingen, herunder blandt andet etablering af nødvendig elproduktionskapacitet samt hvad der er et helt nyt og kompliceret problem at etablere et distributionssystem for den producerede brint.
- Potentialer og barrierer skal nødvendigvis vejes op ved investeringsaftaler. Men aftalen med Dansk Fjernvarme er et betydende link i den værdikæde, som Dansk Brint Alliance repræsenterer, udtaler Dansk Industri.

Transmission af el og brint

Energipolitisk anses den grønne brint for at være særdeles væsentlig på fremtidens fossilfri energiområde. Men der er en række forskellige væsentlige forhold, der skal falde på plads, før der kan træffes de nødvendige investeringsbeslutninger.
Frem for alt er de primære betingelser, at der etableres såvel rigelig elproduktion fra vindmøller og solceller som effektiv eldistribution til de fremtidige elektrolyseanlæg, samt at der etableres et brintinfrastruktursystem fordelt over danmarkskortet til distribution af den ved de mange kommende elektrolyseanlæg producerede grønne brint frem til energiudviklings-, industri- og erhvervsvirksomheder.

Det nuværende danske mål for elektrolysekapacitet er 4-6 GW

Ved etablering af el- og brintdistributionsanlæggene kommer de to statslige selskaber Energinet og Evida ind i billedet med henblik på etablering af henholdsvis nødvendig elforsyning til brintproduktion ved elektrolyse samt etablering af et landsdækkende rørsystem til transport af den producerede brint frem til danske energi-, industri- og erhvervskunder.
Ved etablering og udformning af brintdistributionsanlæg i Sønderjylland bør Evida endvidere tage hensyn til en eventuel fremtidig dansk brinteksport til industrier i blandt andet Tyskland og Holland.

Konkurrence

Som anført blandt andet af den danske rådgivende konsulentvirksomhed Rambøll er Danmark absolut ikke alene på det her omtalte energimarked.
Overalt i verden ses der med stor interesse på investeringer i udvikling og produktion af den grønne brint.
I Tyskland er der eksempelvis afsat fire gange så mange støttemidler per indbygger til udvikling af grøn brint som i Danmark.
For Danmark handler det således om på alle måder - set og udtalt fra Rambøll - at komme med før "toget er kørt".

Feel good inside Swegon

IMI TA

TA-SMART

Den intelligente reguleringsventil



At måle er at vide.

TA-Smart er en innovativ reguleringsventil, der sætter standarden for måling og logning af flow og effekt.

- Kontinuerlig logning af flow og effekt.
- Optimerer energiforbruget og minimerer CO2-udledningen
- Hurtig & enkel installation i HVAC anlægget
- Datakommunikation via BUS, Bluetooth eller analogt signal.

Bygningsoptimering er lige blevet meget smartere med TA-Smart.
Læs mere

IMI Hydronic Engineering

www.imi-hydronic.com



En række mindre byer vil ikke kunne få fjernvarme via de store net. I stedet vil de kunne få decentrale fjernvarmeværker - en model, som E.ON kalder for byvarme.

Ny model skal bringe fjernvarme ud til mindre byer

Langt fra alle mindre byer kan blive koblet på et stort fjernvarmenet. De ligger typisk for langt væk, og er for små enheder. Her kan løsningen i stedet være byvarme. En ny model fra E.ON, som netop er målrettet mindre byer. De skal dog som udgangspunkt være på mindst 500 husstande

I øjeblikket er der drøn på udbygningen af fjernvarmen, men det er alligevel ikke alle steder, man kan se frem til den form for opvarmning. Hovedårsagen er som regel, at der er tale om for små bysamfund, der ligger for langt fra hoveddistributionen.

De samfund kan i stedet drage nytte af den nye model fra E.ON, som kaldes byvarme.

Løsningen består i, at varmeløsningen skal være lokalt ejet og ledet. Det gøres gennem a.m.b.a.'er - andelsselskaber med begrænset ansvar - der oprettes til formålet.

Selve anlægget bygger E.ON, ligesom det også er dem, der tilslutter kunder og håndtere driften.

- Byvarme er lokal fjernvarme med lokalt ejerskab. På den måde bliver der skabt en direkte kobling mellem forbrugerne, borgerne og beslutningstagerne i andelsselskabet, der jo også selv er borgere og forbrugere. Det er en kæmpe styrke - den lokale forankring kombineret med professionel styring og den store erfaring, vi har opbygget igennem drift af vores fem fjernvarmenet og værker, siger Bjørk Paamand Olsen, chef for E.ON's varmeafdeling.

Anlægget og varmekilde kan bestå af:

- Varmepumpe, der står for cirka 75 procent af produktionen.
- Solfelt, der producerer sommervarme.
- Elkedel, der sørger for forsyningssikkerhed.
- Akkumuleringstank, der sikrer fleksibilitet i forhold til elnettet.

Krav til størrelsen

Lokalsamfundene må dog ikke være alt for små. Som udgangspunkt skal bysamfundene være på mindst 500 husstande, og der skal være en tilstrækkelig lokal opbakning, der er på mindst 70 procent af den samlede bygningsmasse. Den opgøres

Feel good inside Swegon

i standardhuse, hvor et standardhus er på 130 kvadratmeter med et årligt forbrug på 18,1 MWh.
Opgørelsen af bygningsmassen omfatter såvel boliger som erhverv og eventuelle kommunale bygninger.
- Vi ville selvfølgelig helst kunne tilbyde byvarme til alle interesserede lokalsamfund, men vi har et skarpt fokus på at sikre, at byvarme er rentabelt for alle parter, når vi først går i gang. Det betyder også, at vi i nogle tilfælde desværre må sige nej, fordi en by ikke har størrelsen, der skal til. Til gengæld er vi så sikre på, at byvarme bliver en gevinst i de byer, hvor det bliver rullet ud, siger Bjørk Paamand Olsen.
E.ON forventer, at det tager cirka 18 måneder fra et projektforslag bliver accepteret, til det nye byvarme-anlæg kan levere varme til de første husstande.
Fokus vil i første omgang være på Sjælland, hvor man i forvejen har sine 13 lokalkraftvarmeværker og fem fjernvarmeværker.

Størrelse og opbakning

- Opbakning kan variere efter de lokale forhold, men som udgangspunkt skal der mindst være 500 husstande.
- 70 procent af byens samlede bygningsmasse opgjort i "standardhuse" skal være med.
- Et standardhus betegnes som 130 kvadratmeter med årligt forbrug på 18,1 MWh.
- Omfatter både bolig, kommunale bygninger og erhverv.



Byvarme-modellen har nogle krav til størrelsen på samfundet og antal tilslutninger, før det giver økonomisk mening at bygge et decentralt fjernvarmeværk.

Styrk dine kompetencer

Hos Akademisk Forlag har vi en lang række bøger inden for dit fagområde, som giver dig mulighed for at videreudvikle dine kompetencer.





Find alle vores bøger på Akademisk.dk

AKADEMISK FORLAG

Vi udgiver fagbøger til dig, der gerne vil dygtiggøre dig inden for fx tekniske fag og ledelse.
Du finder også velkendte titler fra PRAXIS – Nyt Teknisk Forlag, som er en del af Akademisk Forlag.

Efterspørgsel på danske biopejse stiger

Decoflame har produceret biopejse siden 2008, men oplever så stor interesse, at omsætningen er vokset med 30 procent. Samtidig hamstrede forhandlerne bioethanol i sådan grad, at salget i år er 20 gange større end normalt

I en tid, hvor prisen på ikke bare el og gas, men også træpiller og brænde, var rekordhøj, måtte forbrugerne enten skrue ned for varmen eller se sig om efter andre varmekilder. Det mærker de hos danske Decoflame, der har et alternativ til konventionelle brændeovne og pejse, nemlig biopejse.
Decoflame har i 2022 mere end fordoblet antallet af forhandlere i Danmark og kigger ind i en omsætningsvækst på 30 procent i regnskabsåret 2022/23. Her er det blandt andet brændeovnsforhandlere, som i stigende grad tager biopejsene ind som et alternativ til de træfyrede brændeovne.
Ligeledes samarbejder Decoflame med 25 typehusfirmaer i Danmark, der har været med til at udbrede kendskabet til biopejse som sekundær varmekilde i hjemmet.
Samtidig er der vækst i eksporten til England, Frankrig, Norge og Sverige, hvor meget høje energipriser er med til at give stor efterspørgsel på de danskproducerede biopejse.



- Alle ved, hvad en brændeovn er, men relativt få har kendskab til biopejse. Nu oplever vi, at forbrugerne er ved at få øjnene op for, at bioethanol udleder langt mindre CO_2 og færre skadelige partikler og derfor er bedre for sundheden og klimaet, end når du fyrer med brænde, fortæller Kjell Thomsen, CEO hos Decoflame.

Udleder mindre CO_2

Væksten i efterspørgslen på biopejse er først og fremmest drevet af de høje energipriser. Men hos Decoflame ser CEO Kjell Thomsen et stort vækstpotentiale, der rækker udover den aktuelle energikrise, fordi biopejse er mere miljøvenlige end konventionelle brændeovne.
Hvor brændeovne udleder røgpartikler, der har dokumenterede skadelige effekter på helbredet, udleder en biopejs ikke røg, men varme, fordampet sprit og CO_2. Her udleder en biopejs op til 100 gange mindre CO_2 end en konventionel, træfyret brændeovn - nemlig kun 0,0011 procent CO_2, hvor en korrekt optændt brændeovn, der fyrer med tørt træ, gennemsnitligt udleder 0,1 procent.
Bioethanol, eller træsprit, fremstilles ved fermentering af sukkerstoffer eller stivelsesafgrøder.
- Alle ved, hvad en brændeovn er, men relativt få har kendskab til biopejse. Nu oplever vi, at forbrugerne er ved at få øjnene op for, at bioethanol udleder langt mindre CO_2 og færre skadelige partikler og derfor er bedre for sundheden og klimaet, end når du fyrer med brænde, fortæller Kjell Thomsen.
I det kommende år er forudsigelsen, at væksten fortsætter med minimum 30 procent. Her er der især store forventninger til eksporten til Norge og Sverige, samtidig med at virksomheden arbejder på at udvide med forhandlere på nye, internationale markeder.

Stor efterspørgsel på bioethanol

Virksomheden forhandler også bioethanol til pejsene, og her har man oplevet en markant stigende efterspørgsel, hvor der sendes 35 gange mere ud af huset end sidste år. Det skyldes, at forhandlerne køber store mængder hjem for at sikre, at de kan forsyne forbrugerne. For ifølge Kjell Thomsen bør forbrugerne udelukkende anvende bioethanol, der er produceret specifikt til biopejse.
- Vi anbefaler at fyre med bioethanol, der har en alkoholprocent på mellem 96,5 og 97,5 procent. De resterende procent er vand og tilsætningsstoffer, der blandt andet forhindrer menneskelig konsumering. Her er det ikke ligegyldigt, hvad producenten har tilsat, da det i værste tilfælde kan give lugtgener og skade din pejs, forklarer Kjell Thomsen.
Sammenlignes effekten af at fyre med bioethanol og brænde, vil en biopejs typisk producere 2-4 kW varme, hvor en brændeovn typisk kan yde 6-8 kW varme. Men da der ikke dannes røg eller aske ved afbrænding af bioethanol, skal biopejse ikke tilsluttes en skorsten eller aftræk. Det betyder, at der ikke er varmetab, da al varme bliver inden døre.

Brænder for grøn omstilling og sikkerhed

Decoflame har produceret biopejse siden 2008. Design og fremstilling foregår i Vestbjerg nord for Aalborg, og underleverandører vælges i nærområdet for at minimere transportomkostninger og udvise social ansvarlighed. Overskudsmaterialer sorteres og genanvendes, og virksomheden producerer i en kvalitet, der giver lang holdbarhed.
Samtidig søger virksomheden at forbedre normerne og lovgivningen for sikkerhed og er som den eneste danske biopejsproducent med i et ekspertpanel gennem Dansk Standard, der er nedsat i EU-regi for at nedsætte et nyt regelsæt og afprøvningsnormer for brug af bioethanolpejse i Europa.

Feel good inside Swegon

Vi lever op til de unikke krav hos ALSIK HOTEL & SPA





Venti har leveret Jeven emhætter og ventilationsloft til ALSIK HOTEL & SPA

- Enestående patenteret TS-UV filtersystem
- Effektiv fedtudskilning via behovsstyret variabel luftmængde
- Energibesparende drift
- Yder optimal komfort
- Sikrer enkel og tidsbesparende rengøring og vedligehold

VENTI™

Kontakt os på:
86 92 22 66
www.venti.dk

Tager egen medicin ved udvidelse

4.000 kvadratmeter lager og produktion er netop ved at blive opført hos Lindab i Jels. Gravemaskinerne er for alvor kommet i gang efter nytåret, og når tilbygningerne til efteråret er færdige, bliver det et skoleeksempel på virksomhedens eget fokus på effektivitet og bæredygtighed

I den sydlige udkant af Jels er der lige nu godt gang i anlægsaktiviteter hos Lindab. Leverandøren til byggeriet har netop taget første spadestik til en udvidelse af lageret på 2.000 kvadratmeter og en lige så stor udvidelse af produktionsfaciliteterne.

- Vi har en stærk organisation i Jels, hvor medarbejderne yder en fantastisk indsats for Lindab og vores kunder. Med den store succes, vi har oplevet over mange år, er det derfor naturligt, at vi udvider vores kapacitet inden for lager og produktion, forklarer Brian Rasmussen, der er produktionsdirektør hos Lindab i Danmark.

Han bakkes op af Orla Bork, der er produktionschef hos Lindab i Jels:

- Som leverandør til byggeriet er vi inde i en transition, hvor vi kontinuerligt designer nye produkter til bæredygtigt byggeri. Samtidig tænker vi hele tiden bæredygtighed ind i eksisterende produkter og produktionsprocesser. Ved at investere i en mere effektiv, automatiseret produktion og nyt lager kan vi endnu bedre vise vejen frem mod en bæredygtig fremtid for byggeriet, siger han og fortsætter:

- Samtidig får vi med udvidelsen et bedre arbejdsflow i produktionen og på lageret, og det styrker vores konkurrenceevne. Mens vi på samme tid forbedrer arbejdsmiljøet med færre tunge løft og skæve vrid.

Bæredygtigt byggeri med egne produkter

Lindab fik byggetilladelsen fra Vejen Kommune i begyndelsen af 2023, og det nye byggeri er en kærkommen mulighed for at vise virksomhedens kompetencer frem på en attraktiv facon.

- Med nybyggerierne tilstræber vi at bygge bæredygtigt og med mindst mulig CO_2-belastning. Det giver mening for klimaet og kloden, men også for den samlede driftsøkonomi, fordi bæredygtighed jo dybest set handler om at spare og genbruge ressourcer, forklarer Orla Bork.



Lindab er i fuld gang med en 4.000 kvadratmeter stor udvidelse i Jels. Byggeriet kommer til at indeholde en masse af virksomhedens egne produkter og tekniske løsninger.

PURUS AFLØB I FARVER

Fuldend dit eksklusive look

Har du indrettet dit badeværelse i eksklusive materialer og farver?
Så kan du fuldende looket med Purus Line PVD-riste i messing, kobber og sort.
Fås i str. 15 x 15 cm og i længderne 800, 900 og 1000 mm. Eller vores helt nye hjørneafløb.

Se mere på **www.purus.dk** eller hør mere på telefon **4616 1919**



Ifølge produktionschefen tager Lindab dermed sin egen medicin ved anvendelse af egne miljødeklarerede produkter. Konkret bliver der installeret solceller på taget af de nye bygninger, og sammen med en varmepumpe fra 2022 er det med til at minimere CO_2-udledningen, mens det på grund af svingende og højere elpriser er en rentabel investering.
Lindab har planlagt at benytte en række egne produkter i byggeriet. Det drejer sig blandt andet om sandwichpaneler til facaden, porte, tagrender og tag - alle med EPD'er (miljøvaredeklarationer, der viser produktets miljøpåvirkning).

"Som leverandør til byggeriet er vi inde i en transition, hvor vi kontinuerligt designer nye produkter til bæredygtigt byggeri"

Endelig leverer Lindab også selv ventilationsløsningen, hvor den nyeste teknologi er med til at sikre en komfortabel hverdag for medarbejderne. Desuden er virksomhedens nyeste teknologier inden for brandsikkerhed også tænkt ind i ventilationsanlægget.

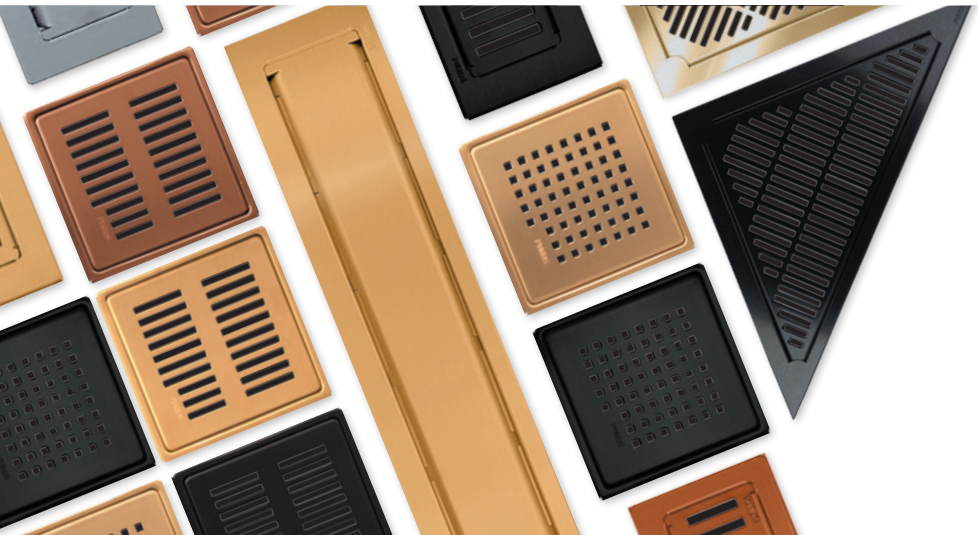
Byggeri er uddannelsesplads

For en byggeaktør er det oplagt at bruge en byggeproces til at skabe en masse brugbare erfaringer. Det har man tænkt sig at udnytte.
- Nu får vi jo en unik mulighed for at følge et professionelt byggeri over de næste mange måneder, og den chance må vi ikke misse. Som regel leverer vi jo produkter til andres byggerier, og i de tilfælde er vi jo ikke så dybt involverede i hele byggeprocessen, og hvordan vores produkter indgår i den samlede løsning, forklarer Brian Rasmussen.



Brian Rasmussen, produktionsdirektør hos Lindab i Danmark, har fat i spaderne sammen med Orla Bork, produktionschef hos Lindab i Jels.

- Konkret er det meningen, at vi i løbet af byggeriet tilrettelægger en form for uddannelsesforløb i specifikke byggeprocesser for vores medarbejdere, fortæller han. Det er målsætningen, at byggeriet er færdigt til august eller september 2023.


PURUS
www.purus.dk

DET ORIGINALE, FRISKE PUST Genvex

– Jeg glæder mig til at lære af mine kolleger

Den 31-årige civilingeniør Christian Lavlund er netop blevet forfremmet til afdelingsleder for projektafdelingen for Alvents 10 mand store projektteam. Men hvad ser den nybagte afdelingsleder frem til, hvad er god ledelse og hvordan ser fremtidsmulighederne ud for et ungt talent i branchen?

Hvad bliver dine vigtigste opgaver som afdelingsleder?
Vi har gjort det rigtig godt her hos Alvent de seneste år - både med forretningen og i forhold til medarbejdernes trivsel. Jeg ser det som min opgave at fortsætte de gode takter og trimme vores interne samarbejde og processer, så vi bliver en endnu mere effektiv enhed. Vores projektteam består af projektledere, tekniske designere og assistenter, og min primære opgave bliver den daglige ledelse af teamet og udvikling af medarbejderne. En vigtig opgave bliver at skabe et endnu bedre workflow. Det handler blandt andet om et tættere samarbejde mellem tilbud, projekt og service, så vi kan udvikle et bedre produkt til vores kunder.
Jeg vil rigtig gerne arbejde på, at vi starter det gode samarbejde tidligere i projektudviklingsfasen, så vi endnu tidligere kan udnytte hinandens forcer og forhåbentligt skabe et bedre projekt og slutprodukt.
Internt skal vi fortsætte med at arbejde på at gøre vores processer mere strømlinede, uden at vi mister vores værdier og de personlige relationer. Det er noget af det, både jeg og mine kollegaer i Alvent sætter stor pris på og jeg ved, at det også har stor værdi og betydning for kunderne.

Hvad synes du, er den vigtigste opgave som leder?
Jeg brænder især for det gode samspil mellem mennesker og ser enormt frem til sparringen med kollegerne, som jeg kan lære meget af. Vi har nogle vildt dygtige, selvkørende folk her i firmaet og har nogle af branchens bedste tekniske designere. Jeg føler mig meget privilegeret, og min opgave bliver først og fremmest at skabe rammerne for, at de kan sætte deres kompetencer og erfaring i spil og generelt gøre det, de er rigtig gode til.

Hvordan bliver man en god leder?
I min optik bliver man en god leder, hvis man forstår at lytte til sine medarbejdere og differentiere sin ledelse, samtidig med at man møder kundernes behov. Jeg vil gå efter at være åben og ærlig og på den måde skabe tillid og fastholde kollegernes høje arbejdsglæde. Jeg mener, det er vigtigt, at man er tydelig og konstruktiv i sin kommunikation og det handler mest af alt om at lytte og tage folk og deres behov alvorligt.

Hvorfor har du valgt Alvent?
Fordi Alvent er en ekstremt ambitiøs virksomhed. Vi er vokset meget, siden jeg startede, og den måde man kører forretningen på, er superinspirerende og det går godt i spænd med mine egne ambitioner. Jeg sætter pris på, at der er kort til ledelsen og en åben kommunikation. Vores direktør Andreas giver sig tid til at sparre og vi har brugt mange timer på at gøre mig klar til de nye udfordringer.
Det er ekstremt givende. Det betyder også meget, at jeg har nogle vildt dygtige kolleger, som jeg lærer noget nyt af hver dag. Det gælder blandt andre vores servicechef Morten Olsen og vores to projektchefer Thomas Malmqvist og Per Bonke, som alle tre er enormt rutinerede og nogle fede fyre. Jeg kommer helt klart til at trække på deres store ekspertise og erfaring i min nye rolle som afdelingsleder for projektafdelingen.



Hvorfor har du valgt ventilationsbranchen?
På DTU skrev jeg afhandling om "Indeklima i Folkeskolen" og interesserede mig for, hvor afgørende indeklimaet er for vores trivsel, sundhed og arbejdsevne, og hvordan korrekt ventilation kan gøre mirakler i forhold til luftkvaliteten. I Alvent har jeg fået lov til at beskæftige mig med proces- og pharmaventilation, som helt klart er en anden gren af branchen, og en gren jeg føler mig godt tilpas i. Ventilationsbranchen er generelt i rivende udvikling, og jeg ser min position som en god mulighed for at arbejde med en masse dygtige mennesker, samtidig med at vi udfører projekter, som gør en forskel.

Hvad vil præge ventilationsbranchen i de kommende år?
Den voksende interesse for energieffektivitet og bæredygtige løsninger. Jeg synes, det er en spændende case, hvordan man giver hjemmene, arbejdspladserne og skolerne optimale indeklimaforhold, samtidig med at man tænker bæredygtigt og energieffektivt. Hos Alvent er vi i gang med at få en certificering i miljøledelse, så vi tænker miljø ind i alle processer. Samtidig bliver vi mødt af en enorm efterspørgsel ude hos kunderne. Det skal vi have meget mere fokus på i de kommende år - både i projektering og service. Det glæder jeg mig til.

Feel good inside Swegon



Undgå Legionella

med kun salt, vand og strøm

En løsning med mange fordele

Hyprolyser® iSEC har en række unikke fordele, der gør brugen sikker og lønsom til forebyggelse af Legionella.

- ✔ **Kemikaliefri**
- ✔ **Doseringsovervågning**
- ✔ **Driftsikker**
- ✔ **Økonomisk**



Anvendelse:

- Ejendomme
- Hoteller
- Hospitaler
- Skoler
- Sports- og svømmehaller

TILVALG

- ORP sensor for nøjagtig dosering
- Blødgøringsfilter
- Større produkttank
- Stativ for montage
- Fjernovervågning via sms, e-mail eller modbus

Kontakt os - og få en sund vandinstallation uden Legionella

salesdk@guldager.com www.guldager.com +45 4813 4400

Guldager
Wise Water Treatment

Ny salgschef i Øland er en gammel kending

Da Flemming Christensen den 1. marts satte sig i stolen som salgschef hos Øland, var det med stor gensynsglæde. Han er nemlig kommet tilbage til det job, han forlod for 15 måneder siden, før han rejste til GL VVS A/S i Herlev.



Faktisk er det 3. gang, at han vender tilbage til virksomheden, som han indtil nu har været ansat i tilsammen i cirka 20 år. Men nu skal det også være slut. Han erkender, at han tog en chance, da han senest forlod Øland, men at han nu er klar til en livstidskontrakt med virksomheden.

- Jeg skal aldrig væk igen, siger han om det, der meget vel kan blive alle gode gange tre.

- Jeg glæder mig virkelig til at møde mine gamle kolleger, opleve den særlige ånd og komme til at arbejde mere med salg og ledelse igen, siger den 50-årige salgschef.



Simon Plauborg, Hanning VVS ApS, løb af med sejren i DM i Skills

Simon Plauborg, Herningsholm Erhvervsskole & Gymnasier, Hanning VVS ApS, er Danmarks bedste vvs-energispecialist. Det stod klart, efter han kunne lade sig hylde på scenen ved DM i Skills i Fredericia efter tre dages konkurrence.

Her var han sammen med 300 andre unge, der hver især kæmpede om at blive de bedste inden for deres respektive fag.

- Jeg har til dette DM set nogle fuldstændig dedikerede unge mennesker, som bringer en glæde over at være her med sig. Det er virkelig de bedste af de bedste, og det giver en positiv ånd blandt alle de mange mennesker, der har været forbi gennem de sidste tre dage. En positiv ånd over for det at tage en erhvervsuddannelse, sagde Søren Heisel, formand for SkillsDenmark efter et veloverstået DM og et møde med alle de glade vindere.

Udover at vise deres færdigheder var den grønne dagsorden også kommet længere med fremme, bemærkede formanden.

- Skills er helt klart blevet mere grønt. På erhvervsuddannelserne rundt i landet har man stor fokus på bæredygtighed, og det kunne man også se på mange af konkurrencestandene, hvor der blev vejet affald, brugt genbrugsmaterialer, minimeret brugen af plastik og så videre. Det er her, den grønne indstilling starter, forklarede Søren Heisel.

Han glædede sig også over, at nye målgrupper var inviteret med til DM i Skills 2023.

- Vi har denne gang både haft en særlig konkurrence for FGU-elever og haft elever fra det almene gymnasium på rundtur.

Og de foreløbige evalueringer viser, at folk ændrer holdning, når de har været med til Skills. Og det er jo lige præcis det, vi er her for. Så disse nye grene på træet skal vandes, så Skills bliver ved med at udvikle sig, lød det fra Søren Heisel.



Vi er dine eksperter inden for gasbranchen

- Rådgivning
- Målinger og beregning
- Projektledelse
- Service af gasanlæg

Tlf. +45 7178 3003 • mo@dk-gasteknik.dk

DK GASTEKNIK

Feel good inside Swegon

Styreg overtager Danfoss Climate Solutions Service & Energy Trim team

Danfoss får nu en endnu stærkere serviceløsning i form af den mangeårige servicepartner Styreg, der siden 2009 har supporteret Danfoss' kunder inden for VLT og Vacon frekvensomformere.
Styreg, der har servicevirksomhed som sin kerneaktivitet, er ifølge salgsdirektør og landechef for Danfoss Climate Solutions Danmark, Jacob Damgaard Andreasen, et perfekt match til at overtage serviceringen af Climate Solutions Service & Energy Trims over 6.000 kunder.
- Vi takker vores mange kunder for samarbejdet gennem årene, og lover fortsat at gøre vores til at bane vejen mod endnu mere energieffektivisering og grøn omstilling sammen med jer. For når Styreg Heating A/S overtager vores serviceafdeling, blander vi en cocktail bestående af Danfoss' høje tekniske kvalitet inden for varmeautomatik med en mangeårig servicepartner, der har ry for at lægge sig i selen og levere service på et meget højt plan, påpeger Jacob Damgaard Andreasen.
Overtagelsen er sket per 1. marts.

Jørgen Seerup fortsætter som servicechef for Styreg Heating A/S efter mere end 34 års ansættelse hos Danfoss.
- Medarbejderne har samlet mere end 200 års erfaring med varme, ventilationsapplikationer, varmegenvinding og energioptimering, som bringes med videre, siger han.
Service & Energy Trim-teamet leverer årlige bygningsserviceeftersyn og optimerer energiforbruget for et bredt spekter af kunder i Danmark - med hovedvægt på industrielle, kommunale, regionale og statslige bygninger samt boligforeninger.
I Styreg er begejstringen ligeledes stor for det nye samarbejde, og Thomas Rask, CEO og partner, garanterer, at man vil gøre sit bedste for, at overgangen bliver så let som mulig for alle involverede parter.
- Vi glæder os umådeligt meget til at byde kunderne samt 14 nye professionelle kolleger velkommen. Vi er taknemmelige for denne mulighed for - sammen med Danfoss - at levere service i verdensklasse til kunder i Danmark, siger Thomas Rask.





Hofor henter økonomidirektør i Københavns Kommune

Hovedstadsområdets Forsyningsselskab (Hofor) har fået ny direktør for Økonomi & Kundecenter. Det er Mads Grønvall, der skifter stillingen i Hofor ud med det nuværende job som økonomidirektør i Københavns Kommune.
Som økonomidirektør i landets største kommune kender Mads Grønvall Hofor gennem flere år og har samtidig stor erfaring i at samarbejde på tværs af kommuner. Han er blandt andet medlem af Digitaliseringsrådet under Kommunernes Landsforening og med i styregruppen for den fælles kommunale indkøbsstrategi under SKI.
Mads Grønvall har været leder i København siden 2006 og har tidligere arbejdet med økonomi i Høje-Taastrup Kommune og Aarhus Kommune. I Hofor bliver Mads Grønvall en del af den øverste ledelse - Direktørgruppen - og skal udover at sikre en stærk økonomistyring og fokus på god kundeservice også have ansvaret for facility service, indkøb og logistik.
Mads Grønvall er 50 år, uddannet cand. scient.pol. fra Aarhus Universitet, bor på Frederiksberg og har kæreste og to børn. I sin fritid er han en flittig koncertgænger og har fast plads i Parken, når FCK spiller.



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

Feel good inside Swegon

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND
METRO THERM

Ny brandsikringsportefølje

Armacell præsenterer en ny brandsikringsportefølje. Den nye ArmaProtect-serie er designet til at skabe sikre forhold i tilfælde af brand. Produkterne er certificeret i mange kombinationer og konfigurationer, hvilket gør ArmaProtect brandsikringssortimentet til en one-stop-shop-løsning. De er nemme at installere, inspicere og vedligeholde.

Kravene til brandbeskyttelse er stigende. I henhold til bygningsreglementet er bygninger opdelt i flere brandceller. I tilfælde af brand holder de ild og røg inde i et begrænset område i et bestemt tidsrum. Brandklassificeringen varierer typisk fra 30 til 120 eller endda op til 240 minutter. ArmaProtect brandsikringsprodukter lukker pålideligt gennemføringer i vægge, gulve eller serviceskakte og holder flugtveje fri for røg og giftige gasser. Dette giver beboerne værdifuld tid til at forlade bygningen og redningshold uhindret adgang til evakuering.



Foto: Armacell.

Nem og godkendelseskonform planlægning af væg- eller gulvgennemføringer med ArmaProtect Fire Stop Selector.

Foto: Armacell.

ArmaProtect tilbyder kompatible løsninger til næsten alle brandsikringsgennemføringer.

One-stop-shop-løsning

Uanset om det drejer sig om fleksible vægge, stive vægge eller stive gulve med kabel- og rørgennemføringer, har Armacell kompatible løsninger til næsten alle brandsikringsgennemføringer. Sortimentet omfatter ekspanderende brandpakninger, brandmanchetter, belagte brandplader, ekspanderende brandfuger og mørtel. Den nye ArmaProtect-portefølje er et ideelt supplement til ArmaFlex Protect, Armacells brandsikringsløsning, som kombinerer høj brandmodstand, kondenskontrol og varmeisolering i et enkelt produkt.

- I tilfælde af brand har bygningsinstallationer en betydelig indflydelse på sikkerheden i bygninger. Rør, kanaler og elektriske kabler trænger ind i brandceller og danner dermed en vej, som flammer og røg kan sprede sig langs. Med komponenterne i vores nye ArmaProtect brandsikringsserie kan kabler, rør samt blandede og flere gennemføringer i brandvægge og gulve tætnes pålideligt, forklarer Dr. Christoph Aubauer, global product manager for passiv brandbeskyttelse hos Armacell.

Globalt godkendt og testet som et system

Alle ArmaProtect-produkter er blevet testet globalt i overensstemmelse med EN- og UL-teststandarder. De tilbyder specificerbare, pålidelige og fleksible løsninger til brandbeskyttelsesapplikationer i bolig-, erhvervs- og industribygninger. For at søge efter og vælge det passende brandsikringssystem har Armacell ArmaProtect Fire Stop Selector på sit websted. Her kan rådgivere og installatører også finde europæiske tekniske vurderinger (ETA), ydeevnedeklarationer (DOP), tekniske datablade, sikkerhedsdatablade og anvendelsesvideoer.

1- og 3-huls bordmontage af køkkenarmaturer til kogende og filtreret vand

Toni Copenhagen præsenterer både 1- og 3-huls bordmontage af køkkenarmaturer til kogende og filtreret vand. Elements hedder serien, som sammensmelter dansk designtradition med nye teknologiske muligheder.

Nyheden betyder, at virksomheden har en komplet armaturserie til hele hjemmet inklusive kogefunktion til køkkenet.

Serien er fremstillet i virksomhedens signaturmateriale, messing, ligesom det oprindelige to-grebsdesign er bibeholdt. En tynd LED-ring er tilføjet det klassiske udtryk, mens de originale greb fra 1918 har fået implementeret en subtil teknologi i de velkendte topstykker, der sikrer kogende vand fra den varme hane. Vandhanen har automatisk efterskyl for at undgå skoldning.



Foto: Marie Louise Munkegaard.

Feel good inside Swegon



Nyt berøringsfrit armatur

Gustavsberg har lanceret et berøringsfrit og energieffektivt armatur, Sensoric 1.0. Det nye armatur bruger ikke mere vand eller energi end nødvendigt, idet armaturet har optimeret vandgennemstrømning og er skabt til at gavne både miljøet og privatøkonomien. Derudover er det berøringsfrit, hvilket er det helt rigtige valg for at opnå den bedst mulige hygiejne. Armaturet har et enkelt, skandinavisk design, som er nemt at forstå. Det kan desuden suppleres med to forskellige sokler, så det kan monteres i tre forskellige højder: 133 mm, 160 mm og 240 mm op til strålesamleren.



Det er kategoriseret som blyfrit og sikrer desuden et lavere messingforbrug i konstruktionen. Armaturet er stabilt og skabt til at fungere længe - både i offentlige og private miljøer. Med tiden kan armaturet udskiftes med nye komponenter, så det får en længere levetid, og Gustavsberg garanterer adgang til reservedele i mindst ti år, efter at armaturet er gået ud af produktion.
Sensoric 1.0 leveres med to forskellige strålesamlere, som giver slutbrugeren eller montøren mulighed for at tilpasse vandforbruget efter det, der passer bedst i det miljø, hvor armaturet er monteret. Strålesamlerne giver 1,9 liter/minut eller 4,3 liter/minut, og dermed opfylder de kravene i flere miljømærkningssystemer, blandt andet LEED, BREEAM og EU-taksonomien.

Multiinstrument til lufthastigheds-, indeklima- (IAQ) og referencemålinger

Testo 400 er et multiinstrument til lufthastigheds- og IAQ-målinger inden for alle områder, og byder blandt andet på hurtige aflæsninger og praktiske anvendelsesmuligheder.
Testo har dermed udvidet sit sortiment af måleteknologi til volumen flow og komfortniveaumålinger. Det universelle instrument kan kombineres med virksomhedens omfattende udvalg af måleudstyr til IAQ-målinger. Udvalget af følere er blandt det største på markedet. Dertil kommer, at Smart Probes trådløse følere kan tilsluttes. Instrumentet sikrer, at man hurtigt og nemt kan udskifte følere under målingen, og dermed undgår irriterende genstart med ventetid til boot og slukning.
Der er en brugervenlig menustruktur og en entydig måleguide til målinger, som hjælper brugeren sikkert og nemt gennem hele applikationen. Et trafiksignalsystem evaluerer måleresultaterne objektivt og entydigt - om de overholder standarden, så man får fejlfrie måleresultater inden for volumen flow og komfortniveau.
Takket være det store udvalg af følere, kan man foretage alle typer IAQ, ventilation og komfortniveau-målinger. IAQ-udvalget inkluderer digitale Bluetooth-følere, digitale kablede følere, Testo Smart Probes trådløse følere, såvel som NTC og TC temperaturfølere (Type K). Fem digitale PT100 temperaturfølere indgår som noget nyt også i udvalget af følere.
Skal følerne kalibreres, er dette muligt uafhængigt af måleinstrumentet. Testo 400 kan fortsat bruges med andre følere, mens følerhovederne kalibreres.
Man behøver ikke et kontor for at færdiggøre dokumentation af målearbejdet - dette kan gøres direkte hos kunden. Målerapport inklusive måleværdier og kundedata kan sendes via e-mail og er lagret i måleinstrumentet.





HVAC Magasinet kan også læses online

Få besked hver gang en ny udgave er tilgængelig.

Tilmeld dig på TechMedia.dk

Nyttig viden fra TechMedia

Feel good inside Swegon



Byg rigtigt første gang

danvak



Danvaks aktiviteter 2023

Kurser	Dato	Sted	Nummer
BR18, brandsikring, krav og løsninger	19. april	Aarhus	23014
BR18, brandsikring, krav og løsninger	31. oktober	Glostrup	23016
BR18, brandsikring, krav og løsninger	5. december	Aarhus	23017
BSim Indeklimasimulering, Grundkursus	29. – 30. august	Glostrup	23003
BSim Indeklimasimulering, Udvidet kursus	31. august	Glostrup	23004
Bygningers energibehov og Be18	19. april	København	23006
Commissioning – modul A	15.-16. maj	Fredericia	23035
Commissioning – modul B	12.-13. juni	Fredericia	23035
Commissioning – modul A	4.-5. oktober	Glostrup	23036
Commissioning – modul B	8.-9. november	Glostrup	23036
CTS-anlæg. Konstruktion, installation og drift	12. september	København	23010
CTS-anlæg. Konstruktion, installation og drift	14. november	Aarhus	23011
DS 447:2021 Ventilation i bygninger	25. maj	Aarhus	23045
DS 447:2021 Ventilation i bygninger	20. september	København	23046
DS 447:2021 Ventilation i bygninger	15. november	Aahus	23047
DS 428:2019 – Komplet kursus om brandsikring af ventilationsanlæg	6. - 7. september	Fredericia	23028
DS 428:2019 – Komplet kursus om brandsikring af ventilationsanlæg	29. - 30. november	Glostrup	23030
Indregulering af vand- og varmeanlæg	1. november	Aarhus	23025
Indregulering af vand- og varmeanlæg	8. juni	Glostrup	23005
Køleanlæg og varmepumper – modul A	20. april	København	23037
Køleanlæg og varmepumper – modul B	25. maj	København	23037
Linjetabsberegning med HEAT2, Grundkursus	9. maj	Glostrup	23031
Linjetabsberegning med HEAT2, Udvidet kursus	10. maj	Glostrup	23032
Ventilation fra A til Z – modul A	2. - 4. maj	Fredericia	23001
Ventilation fra A til Z – modul B	6. - 8. juni	Fredericia	23001
Ventilation fra A til Z – modul A	22. – 24. august	Glostrup	23002
Ventilation fra A til Z – modul B	10. – 12. oktober	Glostrup	23002

Konferencer	Dato	Sted	Nummer
Danvak Dagen 2023	12. april	København	23401

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter



VENTILATION FRA A TIL Z

Danvaks ventilationskursus giver dig grundlæggende viden og solide redskaber til at imødekomme branchens voksende behov

Ventilationskurset "Ventilation fra A-Z" har eksisteret i mere end 25 år og er derved et af Danvaks ældste og mest velbesøgte kurser. Gennem hele kursets levetid har der konstant været behov for uddannelse inden for ventilation, da antallet af kompetente ventilationsteknikere og -rådgivere langt fra matcher det behov, der er for ventilation i branchen. Alle bygninger har brug for et velfungerende og energieffektivt ventilationssystem, men installationen er en kompliceret proces. Der er mange barrierer og overvejelser, som man skal tage højde for, og det kræver dybdegående viden om ventilationsfaget at projektere og installere systemet korrekt.

Den viden får du ved at deltage i Danvaks ventilationskursus. Vores undervisere har både teoretisk og praktisk erfaring og giver dig en grundlæggende gennemgang af ventilationsfaget, så du efter kurset kan gå direkte ud og bruge den viden og de kompetencer, du har fået.

Derfor skal du deltage i Danvaks ventilationskursus
Danvaks ventilationskursus er veltilrettelagt, så du bliver taget igennem alt fra de grundlæggende funktionskrav til et anlæg, til hvordan en ventilationsløsning tager højde for alle barrierer og ønsker, hvordan det installeres korrekt, hvordan energiforbruget reduceres og meget mere.

Kurset giver dig viden, værktøjer og sparring. Viden får du, når underviserne gennemgår den grundlæggende indføring i ventilationsteknik og opdaterer dig med den nyeste forskning inden for området. Værktøjerne får du ved at afprøve teorien gennem cases og eksempler fra det virkelige liv – der vil være forskellige opgaver undervejs. Sparringen får du ved at være samlet med mange andre fagprofessionelle inden for HVAC, energi og klima, som giver rig mulighed for at udveksle erfaringer.

Forstå vigtigheden af effektiv ventilation
En stor del af kompleksiteten omkring ventilationsanlæg er at forstå, hvor vigtig ren og frisk luft er for vores velbefindende.

I dag tilbringer vi mere end 90% af vores tid indendørs, og derved indånder vi primært luft, der har været i bygningen i længere tid, eller luft, der har været forbi et ventilationsanlæg. I gennemsnit har et menneske brug for 15 kg luft fordelt over en hel dag. Det kan have sundhedsmæssige konsekvenser, hvis denne luft ikke er tilpas ren, fx fordi den ikke er blevet filtreret ordentligt. Det kan blandt andet medføre allergi, og at vores effektivitet og evne til at koncentrere os forringes markant.

Disse problemer understreger behovet for sunde, effektive og ikke mindst miljørigtige ventilationsløsninger i alle bygninger, og kilden til at komme dem til livs er at have den rette teoretiske viden og praktiske erfaring. Danvaks ventilationskursus opkvalificerer dig inden for ventilation, så du er i stand til at projektere og installere ventilationsanlæg, som både gavner mennesker og miljø.

Deltag både som nybegynder og erfaren
Uanset om du er nybegynder eller erfaren, kan du som kursusdeltager forvente at få fyldt din faglige rygsæk godt op med både ny viden, inspiration, værktøjer og kompetencer.

Du vil blive undervist af lektor Henrik Brohus (Aalborg Universitet), forskningschef Søren Aggerholm (BUILD Aalborg Universitet), Professor Per Kvols Heiselberg (BUILD Aalborg Universitet) og ekspertisechef Lars Nielsen (Niras A/S).

Sted:
Trinity Hotel & Konference Center A/S, Gl. Færgevej 30, Snoghøj, 7000 Fredericia

Datoer:
Ventilation fra A til Z - modul A · **2.-4. maj 2023**
Ventilation fra A til Z - modul B · **6.-8. juni 2023**

Læs mere på danvak.dk/aktiviteter

danvak



Monssef Amara, ingeniørstuderende fra Byggeri og Infrastruktur på DTU.

Du er fremtiden – vil du være med til at præge den?

Hvis du vil have indflydelse på fremtidens byggeri og samtidig skabe et stærkt fundament for din karriere, kan du med fordel melde dig ind i den fagtekniske forening Danvak.

Byggeriet står for en stor del af den danske drivhusgas-udledning, og der skal findes nye løsninger for at reducere branchens klimabelastning.

»Det er sindssygt vigtigt, at de tekniske installationer er energibesparende og fungerer optimalt. Samtidig skal vi bygge rigtigt første gang, fordi der udledes ekstra CO2 hver gang der skal bygges om. Derfor prøver vi i den fagtekniske forening Danvak at samle hele værdikæden og alle de tekniske discipliner relateret til HVAC, energi og indeklima i et netværk, hvor man kan lære af hinanden,« siger Claus Andreasson, generalsekretær i Danvak.

Lyt til erfaringen

Som nyuddannet kan man i mange tilfælde undgå at gentage fortidens fejl, hvis man lytter til branchens erfarne fagfolk og suger deres viden til sig. »Hos Danvak har vi flere medlemmer, som har været i byggeriet i mange år. Gennem vores faggrupper, netværk, kurser og konferencer kan de hjælpe med at klæde de unge på – og som nyuddannet skal du ikke være bange for at sige til din arbejdsgiver, at du har behov for efteruddannelse, for din nye viden kan bibringe værdi,« påpeger Claus Andreasson.

Hvis du involverer dig, får du indflydelse

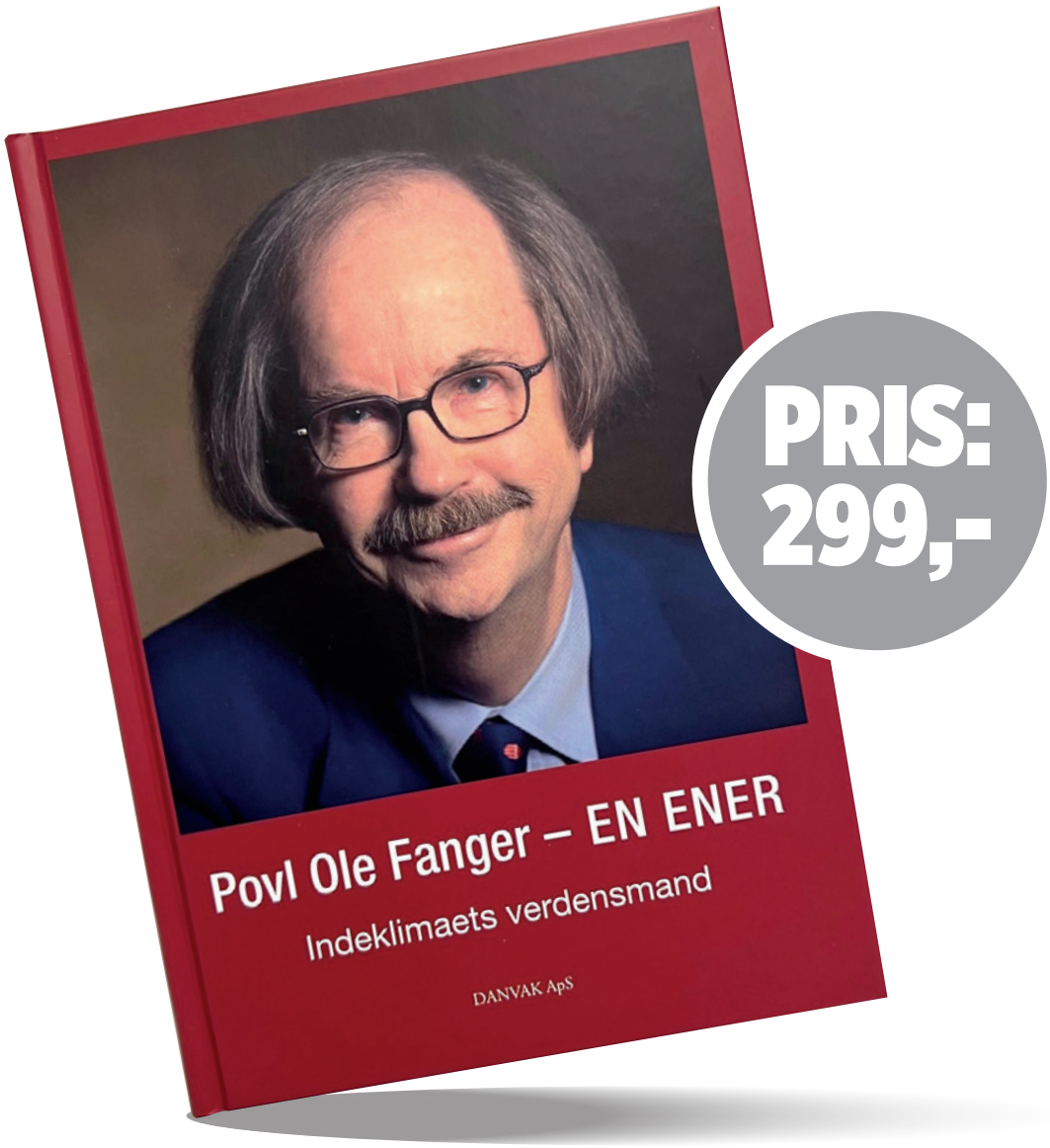
Claus Andreasson understreger, at der ikke blot er viden at vinde ved at indgå i et fagrelevant netværk. »Hvis du vil skabe en forandring i byggeriet og præge fremtidens bæredygtige installationer, er det nødvendigt at være aktiv. Hvis du involverer dig, får du indflydelse. Står du udenfor, vil andre dreje branchen i den retning, de synes, « pointerer han og afslutter:

»Et netværk er også vanvittigt vigtigt for din karriere. Hvis du holder kontakten til de fagfolk, du møder gennem vores arrangementer, kan de sandsynligvis hjælpe dig, hvis du mangler sparring i hverdagen, hvis du en dag bliver arbejdsløs eller bare gerne vil videre i din karriere.«

Om Danvak

Danvak er en fagteknisk forening for professionelle inden for HVAC, energi og indeklima. Medlemmerne repræsenterer hele værdikæden i byggebranchen – fra ingeniørstuderende, undervisere og forskere til bygherrer, rådgivende ingeniører, entreprenører, producenter og driftsansvarlige.

VVS TF + DA HVAC = danvak

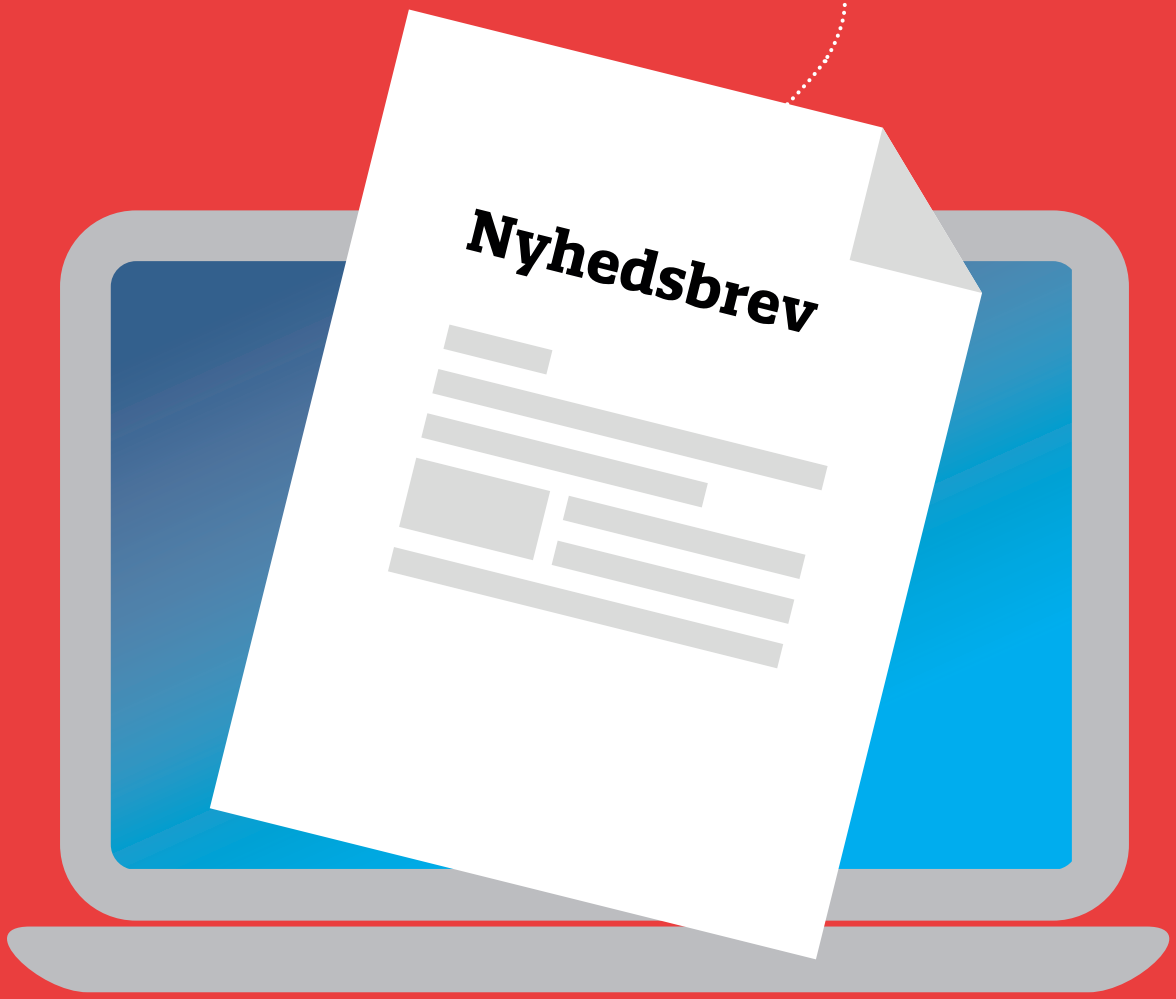


NY BIOGRAFI OM PROFESSOREN, DER GJORDE DANMARK BERØMT PÅ INDEKLIMA-OMRÅDET

Bestil bogen på danvak.dk/boghandel danvak

Hold dig ajour om vores aktiviteter

Tilmeld dig vores nyhedsbrev på danvak.dk



danvak

EKSPERTER I VARME OG VARMT VAND
METRO THERM

April

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Varmeanlæg og installationer	12.04
De nye krav i bygningsreglementet BR18	12.04
Bestemmelse af sikkerhedsfaktor af stinkskabe ved brug af sporgas	18.04
Kølesystemer med CO_2 - teori og hands-on	19.04
Batterisystemer til solcelleanlæg mv.	19.04
Funktionsafprøvning - store bygninger	25.04
Temperatur - måling og kalibrering	25.04
Varmeplaner og projektforslag - teknologier, beregninger og beslutningsprocesser	26.04
Regnvand til tøjvask og toiletskyl	27.04

Maj

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Hands-on: Kunstig intelligens AI og Machine Learning ML for ikke-data scientists og ikke-eksperter	02.05
Vådrum og installationer - SBi-anvisning 252	02.05
Termografering	02.05
Energirådgiver - varmeforbrug	02.05
Clamp-on flowmåling: Fra teori til praksis	02.05
Training Course - Refrigeration Plant with NH3, Theory and Hands-on	03.05
Funktionsafprøvning - store bygninger	09.05
Hands-on: Kunstig intelligens AI og Machine Learning ML for ikke-data scientists og ikke-eksperter	09.05
Renovering af strøgulve - opbygning af energibesparende og sunde konstruktioner	10.05
Contact Thermometry - Training Course	15.05
Batteri og elsikkerhed	16.05
Grundlæggende varmepumpeteknik - VE-installatør	23.05
Regulering af varme-, ventilations- og brugsvandsinstallationer	23.05
Energiledelse og energisyn - kortlægning af industrier og ejendomme	24.05
Introduktion til flow og tryktab i vandbærende systemer	31.05
IoT, elektronik- og softwareudvikling i praksis	31.05
Dynamisk indregulering af installationer	31.05

Juni

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Tilslutningsanlæg for fjernvarme	06.06
Tryk - måling og kalibrering	06.06
Energiledelse - effektivisering via energinøgletal (EnPi - Energy Performance Index)	07.06
Sikring af offentlige vandforsyningsanlæg mod forurening	07.06
CTS-anlæg - i teori og praksis	07.06
Brugsvandsinstallationer	13.06
Ventilation i industrivirksomheder og laboratorier	13.06

August

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Grundlæggende ventilationsteknik 1	22.08
Dynamisk indregulering af installationer	30.08

September

Kurser fra Teknologisk Institut, www.teknologisk.dk

Energivejledning - installationer	05.09
BR18 - nye regler for vand og afløb	05.09
Bygningsreglementets krav om funktionsafprøvning af varmeanlæg	05.09
Hands-on: Kunstig intelligens AI og Machine Learning ML for ikke-data scientists og ikke-eksperter	05.09
Grundlæggende Varmepumpeteknik - VE-installatør	05.09
DS 469 Varmeanlæg	07.09
Training Course - Refrigeration Plant with CO_2, Theory and Hands-on	11.09
Opkvalificering for energivejlederen: Grøn omstilling og bæredygtighed	12.09
Energiledelsesuddannelse - ISO50001, med mulighed for certifikat	12.09
Hands-on: Kunstig intelligens AI og Machine Learning ML for ikke-data scientists og ikke-eksperter	12.09

Oversigten er ajourført den 28. februar 2023. Kontakt gerne redaktionen, am@techmedia.dk, hvis vi har overset noget relevant.

TechMedia

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

Ledelse:
Adm. direktør Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde

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

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

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

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

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

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

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

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

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

HVAC Magasinet

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

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

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

Udkommer:
13 gange om året

NORDISK MILJØMÆRKNING 5041 0309 TRYKSAG

Scan og hent HVAC Magasinets medieinformation 2023 hér!
Scan med kameraet på din smartphone.

HVACFOKUS
Nyhedsbrev og løbende nyheder på www.hvacfokus.dk

Feel good inside Swegon

Øland A/S
AiR FORCE

Billeder siger mere end 1.000 ord!



MEKANISK BRANDVENTILATION



PARKERINGSVENTILATION



OVERTRYKSVENTILEREDE TRAPPER



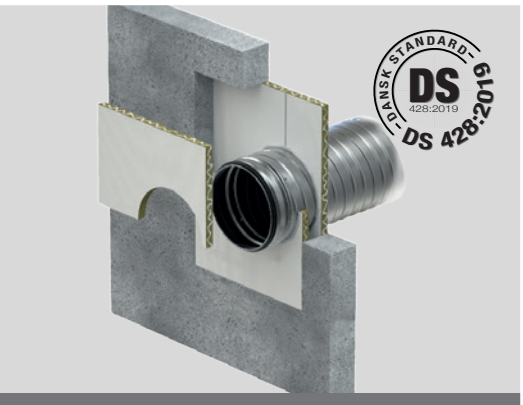
RØGUDLUFTNING



RØGVENTILEREDE SYSTEMER



SPJÆLDSIKREDE SYSTEMER



BRANDTESTEDE KANALSYSTEMER



BRANDISOLERING



PASSIV BRANDSIKRING

Øland kompetencecenter

Hos ØLAND er der mange eksperter at tale med, uanset hvilket projekt du er involveret i.



MORTEN B. KLITTE SALGSING. PROJEKTSALG
LOUI HJØRNHOLM SALGSING. PROJEKTSALG
LASSE ANDERSEN PROJEKTCHEF
LASSE WINDFELDT PROJEKTINGENIØR
JØRN SCHMIDT PROJEKTSALG
NIELS THRANE PROJEKTSALG
BRIAN SCHIØTT PROJEKTUDVIKLING
JOHN ANDREWS PROJEKTINGENIØR
ULLA M. VACHEK PROJEKTINGENIØR
KENNETH JØRGENSEN PROJEKTINGENIØR

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

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

Øland A/S
AiR FORCE

Komplet **ventilationsløsning**

ØLAND TILBYDER

INTEGRERET KØLING OG OPVARMNING MED *KOMFOVENT DX* VARMEPUMPE

Komfovent DX varmepumper kombinerer den friske luft med opvarmning, køling og affugtning i én komplet ventilationsløsning

FORDELE:

- Konkurrencedygtige priser
- R32 miljøvenligt kølemiddel
- Enkel tilslutning og styring
- Smart afrimningsteknologi
- Sigma varmeveksler med høj ydeevne
- Kompakt design – effektiv udnyttelse af pladsen
- DC Inverter – rotorkompressorer m. høj ydeevne





Spørg os – vi er her for det samme!

Øland kompetencecenter

Hos ØLAND har vi et team af eksperter, som er klar til at hjælpe dig med rådgivning og sparring, uanset hvilket projekt du er involveret i.

