Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

#7 November 2023 - 37. årgang

PLUS PROCES

Fødevareproduktion – teknologi og mennesker



Forskning i fremtidens fødevareproduktioner

Stor teknologi- og mejerifest i det jyske

Store energibesparelser på mejeri

BrauBeviale 2023

Nye miljøkrav til fødevareemballage



SILHORKO
A GRUNDFOS COMPANY

Spar vand og energi med ny vandteknologi
Læs hvordan, og se flere eksempler på www.silhorko.dk/sparvand



10 **Danmarkshistoriens største infrastruktur-fællesskab om fødevarer bærer frugt**

Det højteknologiske laboratoriecenter, FOODHAY, har sat nye standarder for samarbejde om brug af state-of-the-art forskningsudstyr til udvikling af ny viden og løsninger i udviklingen af fremtidens fødevarer.



22 **Teknologi og masser af mejeri**

605 udstillere og 18.546 besøgende gjorde årets 60-års jubilæumsudgave af HI-messen til noget ganske særligt. Hallerne var fyldt med lækker teknologi, god stemning - og hal D var endnu engang omdannet til fødevarebranchens mekka.



26 **Sparer 481.800 kWh i kritiske vandforsyningsanlæg**

Nye intelligente pumper har hjulpet mejeri med at opnå årlige energibesparelser på 481.800 kWh og reduceret CO_2-udledningen fra anlæggets is- og kølevandssystemer med 194 tons.

Indhold

4	**Aktuelt**
10	**Danmarkshistoriens største infrastruktur-fællesskab om fødevarer bærer frugt**
12	**Biofermentering kan blive nyt dansk væksteventyr**
14	**Hvor skal fremtidens proteiner komme fra?**
18	**Fermentering skal gøre planteost lækker**
20	**Ny teknologi skal fjerne parasitter i sildemadden**
22	**Teknologi og masser af mejeri**
26	**Sparer 481.800 kWh i kritiske vandforsyningsanlæg**
30	**Fødevareindustrien skal i gang med forberedelserne nu**
32	**Automatiseret etiketinspektion**
33	**Pakkeløsning sparer op til 80 procent emballage**
34	**Digitalisering kan hjælpe med at pante kaffekoppen**
36	**BrauBeviale er tilbage**
38	**Produktnyt**
	Indeklimatillæg bagerst i bladet



Forside:
Foto: freepik.com.

PLUS PROCES
Fødevareproduktion – teknologi og mennesker

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

Ledelse:
Adm. direktør Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde

Udkommer:
8 gange årligt

Læs bladet online:
www.plusproces.dk

Redaktion:
Helle Friemann Nielsen, (ansvarsh.)
hfn@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 37

Bladsekretær:
Heidi Thode
ht@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 62

Annoncer:
Jesper Bækmark
jb@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 77

Annonceproduktion:
Marianne Dieckmann
md@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 82

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

Layout:
Marcel van Diemen

Produktion:
TechMedia A/S

Tryk:
PE Offset A/S

Oplag:
5.010 stk.

Onlinelæsere pr. udgave:
664 stk.

Scan og hent Plus Proces' medieinformation 2023 hér!
Scan med kameraet på din smartphone.

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

NORDISK MILJØMÆRKNING 5041 0309 TRYKKERI

Redaktionen kan ikke påtage sig ansvaret for materiale, der indsendes uopfordret.

ISSN: 2245-6619 (tryk) ISSN: 0902-5057 (online)

LEIBINGER



IQ JET®



Plug & Print: 5 år ingen vedligehold - bare print, print, print ...

Mød IQJET - verdens bedste CIJ-Printer. Op til 8 linjer tekst, knivskarpe print hver gang, maksimal oppetid, ingen rengøring, brugervenlig betjening og markedets hurtigste opstartstid.

IQJETs intelligente funktioner og unikke egenskaber sikrer dig en øget produktivitet og pålidelige printresultater. Som noget helt unikt, kan du spare alle omkostninger til vedligeholdelse, da IQJET ikke behøver service i 5 år.

Scan for flere informationer

Melskov Allé 6, 6100 Haderslev
T: +45 7454 0933 – www.hm-systems.dk

HM® SYSTEMS

Digital nyhedsplatform målrettet Plus Proces

Plus Proces har lanceret nyhedssitet - FoodprocesFOKUS.dk, der er en digital platform for Plus Proces.
Hidtil har nyheder vedrørende fødevareteknologi ligget under søstersitet FødevareFOKUS.dk, der har dækket alle aspekter af fødevarebranchen, herunder blandt andet restaurationer, storkøkkener og catering. Men nu har fødevareteknologien fået sin egen digitale platform.
FoodprocesFOKUS henvender sig - ligesom magasinet Plus Proces - til aktører i den producerende fødevareindustri, herunder maskinbyggere og tekniske beslutningstagere som produktionschefer, kvalitetschefer, laboratoriechefer, it-chefer, produktudviklingschefer og indkøbere.
Det overvejende fokus ligger på fødevareteknologi og industriel produktion/bearbejdning af føde- og drikkevarer. De primære områder er proces- og produktionsudstyr og maskiner til industriel produktion af fødevarer, automation, it og robotteknologi, pakke- og fyldemaskiner, hygiejne og fødevaresikkerhed samt laboratorieteknik.
FoodprocesFOKUS giver et samlet nyhedsoverblik af begivenheder inden for det fødevareteknologiske område - stort som småt. Platformen understøttes af et ugentligt nyhedsbrev, der er et sammendrag af ugens nyheder. Nyhedsbrevet udkommer onsdage.
FoodprocesFOKUS drives og udgives af folkene bag Plus Proces.

Tidobler kapacitet på anlæg



Nete Zarp Nielsen, CTO, Lyras A/S.

Lyras A/S lancerer et nyt raslyseringsanlæg, der er verdens største til inaktivering af mikroorganismer i uigennemsigtige væsker ved hjælp af UV-lys. Anlægget Raslysation Castor kan behandle op til 300.000 liter, for eksempel valle, saltlage, juice eller enzymvæske i timen. Det er en tidobling af mængden af væske, der behandles i forhold til Lyras' tidligere anlæg.
-Nu kan vi sikre, at producenter med produktionslinjer på op til 300.000 liter i timen får inaktiveret alle mikroorganismer i for eksempel valle, saltlage, juice eller enzymvæske på en nem og simpel måde. Vores nye modulære anlæg giver fødevare- og enzymindustrien en kæmpe mulighed for optimering af deres processer, fortæller CTO i Lyras, Nete Zarp Nielsen.
Anlægget er udviklet i samarbejde med Novozymes og er modulært, så det hurtigt kan tilpasses den enkelte kunde.

Simpel effektivitet

I udviklingen af Raslysation Castor har Lyras samlet al sin praktiske globale erfaring og kombineret det med viden fra digitale flowsimuleringer. Det er gjort for at sikre det mest optimale setup for brugeren af anlægget sammen med den bedst mulige inaktivering af mikroorganismer.
Målet er at behandle så meget væske som muligt med mindst muligt brug af plads og energi. Samtidig har fokus været på enkelthed i betjeningen, så anlægget er nemt at bruge, vedligeholde og servicere.
-Det har været en fornøjelse at samarbejde med Lyras. Sammen opnår vi den reduktion i mikrobiologi, som en ansvarlig producent har forpligtigelse til konstant at optimere og forbedre. Næste logiske skridt vil være at installere Lyras' teknologi på flere af vores globale strategiske sites, siger Steen Skærbæk, senior director, Novozymes.
Ud over at spare vand og energi og dermed reducere miljøpåvirkningen, giver raslysering højere produktudbytte og opretholder fuld mikrobiel kontrol med lavere driftsomkostninger. Råvarens værdifulde proteiner bevares i oprindelig form, da opvarmning undgås.
Teknologien sikrer høj fødevarekvalitet i uigennemsigtige væsker som for eksempel mejeriprodukter, læskedrikke, cider og vin. Når teknologien anvendes til erstatning af dybdefiltrering, sikres højere udbytte og øget automatiseringsgrad i produktionsprocessen.



Det nye anlæg Raslysation Castor.

Niveau sensorer fra ifm

Berøringsfri niveaumåling for hygiejniske applikationer



- 80 GHz frekvens muliggør niveau måling med millimeter præcision op til 10meter
- Berøringsløst måleprincip: ingen fejlfunktion grundet aflejringer eller slid
- Certificeret til brug i hygiejniske områder
- Simpel installation og vedligeholdelsesfri drift
- Remote sensor parameter indstilling og niveau overvågning via forbindelse med IT systemet

IO-Link

ifm – close to you!

ifm.com

LabDays Aarhus 2023 var et stort trækplaster



Den 13. og 14. september udgjorde Aarhus Congress Center rammerne for laboratorieteknikmessen LabDays Aarhus 2023; messen var som sædvanligt et tilløbsstykke for branchen og humøret i Aarhus var højt.
85 udstillere havde fundet sig til rette, og over de to dage besøgte 1.500 gæster de besøgende og messen. Her kunne de se, prøve og røre ved de mange produkter, som var med, og derudover få sig en snak med leverandørerne, sådan face-to-face; præcis det LabDays handler om.
Desuden fik de 16 afholdte miniseminarer alle god opmærksomhed.
LabDays-konceptet går på rundtur i Skandinavien. Næste gang er det Oslo, som i dagene 11. og 12. oktober byder sig til, mens den svenske hovedstad tager imod gæster til foråret næste år, nemlig den 17.-18. april.
Og til efteråret, den 4.-5. september er den atter retur i Danmark - denne gang i København, hvor det er KB Hallen, der ligger gulv til.

Koalition vil fremme bioløsninger i EU



Foto: Janni Sky Hansen

Administrerende direktør i DI, Lars Sandahl Sørensen, underskriver aftalen med den hollandske erhvervsorganisation VNO-NCW om partnerskab om at fremme bioløsninger i EU. Director for European Bio Solutions, Sofie Carsten Nielsen, ser på, om alt går rigtigt til.

Biosolutions er løsninger baseret på naturens egne enzymer, bakterier, gærceller, signalstoffer m.m. og de er en bæredygtig vej til bedre sundhed, fødevaresikkerhed og mindre CO_2-udslip.
USA og Kina satser hårdt på biosolutions, mens EU halter kraftigt efter, så nu arbejder DI's director for European Bio Solutions, Sofie Carsten Nielsen, på at samle Europas store erhvervsorganisationer til kamp for at fremme biosolutions i EU.
Hollands VNO-NCW har meldt sig klar til fælles kamp - og DI forhandler med Østrig, Italien, Belgien og Schweiz om at melde sig i den fælles koalition.

Naturens egne løsninger

-Bioløsninger er naturens egne løsninger kombineret med fremragende forskning og innovativ teknologi. Biosolutions kan hjælpe os med at finde svar på vor tids store klima-, natur- og fødevareudfordringer og samtidig skabe nye bæredygtige job og forretningsmuligheder. Hvis EU skal nå egne grønne mål, så er politikerne nødt til hurtigt at erkende potentialet. Derfor er jeg glad for Hollands underskrift og for at flere lande er på vej, siger Lars Sandahl Sørensen, administrerende direktør i Dansk Industri (DI).
Konkret har DI igangsat en strategisk indsats for at få bioløsninger med i arbejdsprogrammet for den næste EU-Kommission. Den tiltræder 1. januar 2025, så European Biosolutions Coalition (EBC) har travlt. Det er i disse måneder, at der arbejdes på udkastet. Derfor er det så vigtigt hurtigt at få samlet Europas erhvervsorganisationer om at fremme biosolutions i EU og hos deres nationale regeringer.
-Biosolutions rummer svarene på mange udfordringer inden for sundhed, mad og bæredygtighed. Vores stærke arv i Europa inden for alle disse bioteknologiske områder giver os mulighed for at give europæiske svar på globale udfordringer og samtidig styrke vores konkurrenceevne og strategiske uafhængighed, siger Focco Vijselaar, direktør i VNO-NCW.
Ifølge DI er vinduet for ny industripolitik på bioområdet lige nu. Ellers taber Europa kapløbet til USA og Kina, som begge har vedtaget nye strategier og investeret store summer på området.
Europæiske virksomheder har teknologien, men støder på modstand under de nuværende EU-regler. Eksempelvis tager det tre gange så lang tid at få et bioprodukt godkendt i EU som i USA.
-Bioløsninger rummer løsninger med enorme bæredygtige og økonomiske potentialer. Hvis ikke Europa skal forpasse chancen for at være med i front på dette område, så skal EU's regler og støtteordninger ændres meget hurtigt. Derfor er jeg virkelig glad for de andre landes positive modtagelse af vores opfordring til at deltage i kampen for bedre forhold for bioløsninger i EU, siger director for European Bio Solutions Sofie Carsten Nielsen.

DI's projekt European Biosolutions Coalition løber i 2½ år. Det er finansieret af Novo Nordisk Fonden.



ASi-5

AUTOMATION REINVENTED.

YOUR PATH INTO THE DIGITAL FUTURE.

AVAILABLE NOW!



IO-Link

Bihl + Wiedemann

www.bihl-wiedemann.dk

Studielivet skal styrkes på erhvervsuddannelserne



Foto: freepik.com.

Færre unge søger en erhvervsuddannelse inden for fødevaresektoren. Det skal der laves om på - blandt andet ved at styrke studielivet på erhvervsskolerne. Sådan lyder det fra FødevareDanmark.

Erhvervsuddannelserne skal kigge mod de almene gymnasier og deres evne til at skabe et interessant studieliv for de unge.

Sådan lyder opfordringen fra FødevareDanmarks direktør, Leif Wilson Laustsen, efter et møde med undervisningsminister Mattias Tesfaye på ZBC Roskilde.

-De unge mennesker vælger jo ikke bare en uddannelsesvej efter 9. klasse. De vælger også et "ungeliv" med sociale aktiviteter og nye venskaber. De almene gymnasier har været gode til at skabe nogle levende miljøer med gode sociale rammer omkring de unges studieliv. Det skal vi lære af. Men det kræver politisk vilje og økonomi, siger Leif Wilson Laustsen.

Ifølge tal fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd kommer der til at mangle 99.000 faglærte i 2030. Derfor haster det også med at styrke optagelsen på erhvervsuddannelserne, lyder det fra FødevareDanmark-direktøren:

-Mine medlemmer i fødevaresektoren har allerede nu meget svært ved at skaffe elever, så jeg tør slet ikke tænke på, hvor svært det ser ud om fem-syv år, hvis vi ikke formår at vende udviklingen. Der er behov for et meget større fokus på fødevarefagene, siger Leif Wilson Laustsen.

Støtter ny uddannelse

Han er derfor også varm fortaler over for reformkommissionens forslag om at etablere en ny uddannelse, Højere praktisk eksamen (Hpx), der giver eleverne mulighed for at snuse til forskellige dele af erhvervslivet, samtidig med at de får faglige og sociale fællesskaber i deres ungdomsår.

-Det er de færreste unge, der ved, hvad de vil arbejde med senere i livet, når de træder ud ad døren i folkeskolen og ind på en ungdomsuddannelse. Forslaget om en Hpx-uddannelse gør det muligt for eleverne at blive lidt klogere på, hvilke muligheder de har inden for fødevarefagene, inden de lægger sig fast på retningen, siger Leif Wilson Laustsen og tilføjer:

-Og så skal vi have styrket virkelysten blandt de unge. Der er utrolig gunstige muligheder for at etablere egen virksomhed inden for fødevaresektoren og derigennem skabe en særdeles lukrativ levevej. Det skal vi være bedre til at fortælle de unge, og uddannelserne skal være bedre til at understøtte en karrierevej som iværksætter.

På mødet med Mattias Tesfaye var der særligt fokus på løsninger på, hvordan man reducerer frafaldet, men også får flere ind på erhvervsskolernes uddannelser:

-Det er vigtigt, at der er et attraktivt ungdomsmiljø for dem, der ikke vælger gymnasiet. Det betyder ikke, at vi stopper vores fokus på at uddanne ufaglærte, som typisk er lidt ældre. Vi skal kunne arbejde med flere grupper, fordi efterspørgslen på dygtige faglærte stadig er høj, siger han afslutningsvis.

Danone opnår certificering



Miki Aho, country manager for Danmark og Norge.

I juni i år blev Danones forretning i Danmark tildelt B Corp-certificeringen. Det er en anerkendelse af Danones langvarige forpligtigelse til at balancere mellem økonomisk vækst og social og miljømæssig bæredygtighed.

B Corp-certificeringen beviser, at Danones forretning i Danmark lever op til de høje krav om social og miljømæssig ansvarlighed. Med denne certificering tilslutter Danone sig den globale bevægelse af virksomheder, der forpligter sig til at skabe positiv samfundsforandring gennem deres forretning.

B Corp-certificeringen opnås gennem en grundig verifikationsproces, der administreres af nonprofitorganisationen B Lab. Her bliver virksomhedens sociale og miljømæssige præstationer målt, og virksomhedens indvirkning på medarbejdere, kunder, lokalsamfund og miljø bliver gennemgået.

-Vi er meget glade for at kunne meddele, at vores forretning i Danmark har opnået B Corp-certificeringen, og at vi nu er en del af det voksende fællesskab af B Corps i Danmark. Vores ambition er at fremme sundhed gennem mad til så mange mennesker som muligt på den mest bæredygtige måde. B Corp-certificeringen viser, at vi er på rette vej mod at nå dette mål, siger Miki Aho, country manager for Danmark og Norge.

En af styrkerne ved B Corp-certificeringen er, at den tager mange områder af virksomhedens drift i betragtning. Det inkluderer både miljømæssige og sociale aspekter. I 2023 stoppede Danone Nordics med at bruge lastbiler, der kører på fossilt brændstof, og valgte i stedet for at anvende lastbiler, der kører på HVO (hydrobehandlet vegetabilsk olie). Samtidig introducerede Danone Nordics et frivilligt program, hvor medarbejdere dedikerer en arbejdsdag om året til humanitære formål.

-Danone har en lang historie med at anerkende, at økonomisk vækst skal balancere med socialt ansvar, hvilket er en arv, vi er meget stolte af. Denne arv harmonerer i høj grad med B Corp-certificeringen og den forpligtelse, vi har påtaget os. Vi er stolte af certificeringen, og vi ønsker at accelerere arbejdet endnu mere, siger Miki Aho afslutningsvis.

Danones forretning i Danmark inkluderer ikke Aqua d'Or-fabrikken, som er en separat juridisk enhed.

Weber introducerer ny pakkemaskine
– og indhenter stærk salgsprofil til det danske team

Med innovation og know-how har Weber i årtier sat nye standarder i fødevareindustrien. Det afspejler sig i virksomhedens kraftfulde og effektive produktlinje, der er kendetegnet ved præcise resultater med højt produktudbytte og minimal give-away. Nu udvider og introducerer Weber to nye produkter til deres produktportefølje.

Af Signe Walther Mørck

Som partner og løsningsleverandør til fødevareindustrien - og for at kunne levere teknisk integrerede forarbejdnings- og emballeringslinjer, har Weber konsekvent udvidet deres produktportefølje. Nu lancerer virksomheden wePACK 4000 og weLABEL.

Weber wePACK 4000: Ny pakkemaskine til små og mellemstore produktion-badges
Webers nye wePACK 4000 komplementerer Weberløsningsporteføljen ved at være fuldt integrerbar med Webers øvrige produkter. Derudover egner pakkemaskinen sig også godt som stand-alone-løsning inden for alle kendte segmenter, herunder ferske produkter, pasta, grøntsager m.m.

weLABEL: Weber præsenterer sin første egen labelmaskine
For første gang kan Weber præsentere sin egen cross-web labelmaskine, weLABEL. Maskinen leveres både som top og/eller bundløsning og lanceres som hhv. weLABEL 5000 og weLABEL 5500. Den nye labelløsning udmærker sig ved at opnå en unik integration med pakkemaskinen. Takket være en fuld serverbaseret løsning, som er 100 pct. integreret med maskinens bevægelser, muliggøres hurtigere cyklustider med ekstrem præcision.

Weber henter branchestærk profil til det nordiske marked
Med 38 års brancheerfaring fra fødevareindustrien og ansættelser hos blandt andre Scanvaegt Systems, Slagteriernes Fællesindkøb (SFK), Marel, Sealed Air og Amcor Flexibles har Weber Denmark indhentet en stærk profil til virksomheden. Hans navn er





Rene Heyde og er fra 15. august 2023 ansat som Sales Manager og Packaging Specialist.

"Gennem årene har jeg indsamlet en del viden inden for varierende områder i fødevareindustrien, og jeg har stort set beskæftiget mig med alle slags grene af branchen – også hvad angår fødevarer, herunder fisk, kød, ost og poultry. Weber er et fremtrædende brand i fødevareindustrien, hvis filosofi er at tage ansvar for hele linjekoncepter med automatiske processer fra start til slut. Derfor er jeg også stolt af, at jeg i dag repræsenterer Weber, der står for høj teknologisk udvikling, super kvalitet og fantastisk service," udtaler Rene Heyde, der i de seneste ti år har beskæftiget sig indgående med salg af pakkemaskiner og pakkematerialer på det nordiske marked.



> "Weber er et fremtrædende brand i fødevareindustrien, hvis filosofi er at tage ansvar for hele linjekoncepter med automatiske processer fra start til slut
>
> Rene Heyde, Sales Manager & Packaging Specialist hos Weber Machinery Denmark

WEBER MACHINERY DENMARK A/S

Weber Machinery Denmark A/S er en del af den tyske koncern Weber Maschinenbau. Virksomheden er specialister i udstyr til fødevareindustrien, der omfatter alt fra vægtnøjagtig opskæring til præcis påfyldning og emballering af pølser, kød og ost.
Virksomhedens portefølje er forskelligartet og tilbyder den perfekte løsning til alle krav og anvendelsesområder.

www.weberweb.com



For at reducere brugen af plast vinder emballage i form af fiberbaserede film, der bruger vedvarende råmaterialer, frem. Foruden Weber wePACK 4000 og weLABEL introducerer Weber derfor også nu PaperTech: En teknologi der muliggør, at papirbaseret bundfilm kan formes meget nemmere og dybere. De åbenlyse fordele for fødevareproducenter og forhandlere er, at emballagen kan rumme mere produkt og er mere hyldestabil.

Danmarkshistoriens største infrastrukturfællesskab om fødevarer bærer frugt

Virksomheder og forskningsmiljøer har med det fælles højteknologiske laboratoriecenter, FOODHAY, sat nye standarder for samarbejde om brug af state-of-the-art forskningsudstyr til udvikling af ny viden og innovative løsninger i udviklingen af fremtidens sunde og bæredygtige fødevarer

Nye ingredienser, der kan forlænge holdbarheden på fødevarer, nye typer mælkesyrebakterier udvundet fra blomster og bær og nye produktionsmetoder, som kræver et mindre energiforbrug. Det er blot et par af de resultater, der er skabt ved hjælp af forskningsinfrastrukturen Open Innovation FOOD & Health Laboratory, FOODHAY, som Uddannelses- og Forskningsministeriet har bidraget til med 51,5 millioner kroner.

100 stykker udstyr

Siden 2019 er mere end 100 stykker udstyr blevet installeret på Aarhus Universitet, Københavns Universitet, DTU Fødevareinstituttet og Teknologisk Institut.

Et stort antal samarbejder mellem fødevarevirksomheder og både danske og internationale forskningsmiljøer viser gode resultater. Alene i 2022 har 96 danske og internationale virksomheder samarbejdet med FOODHAY-partnerne.

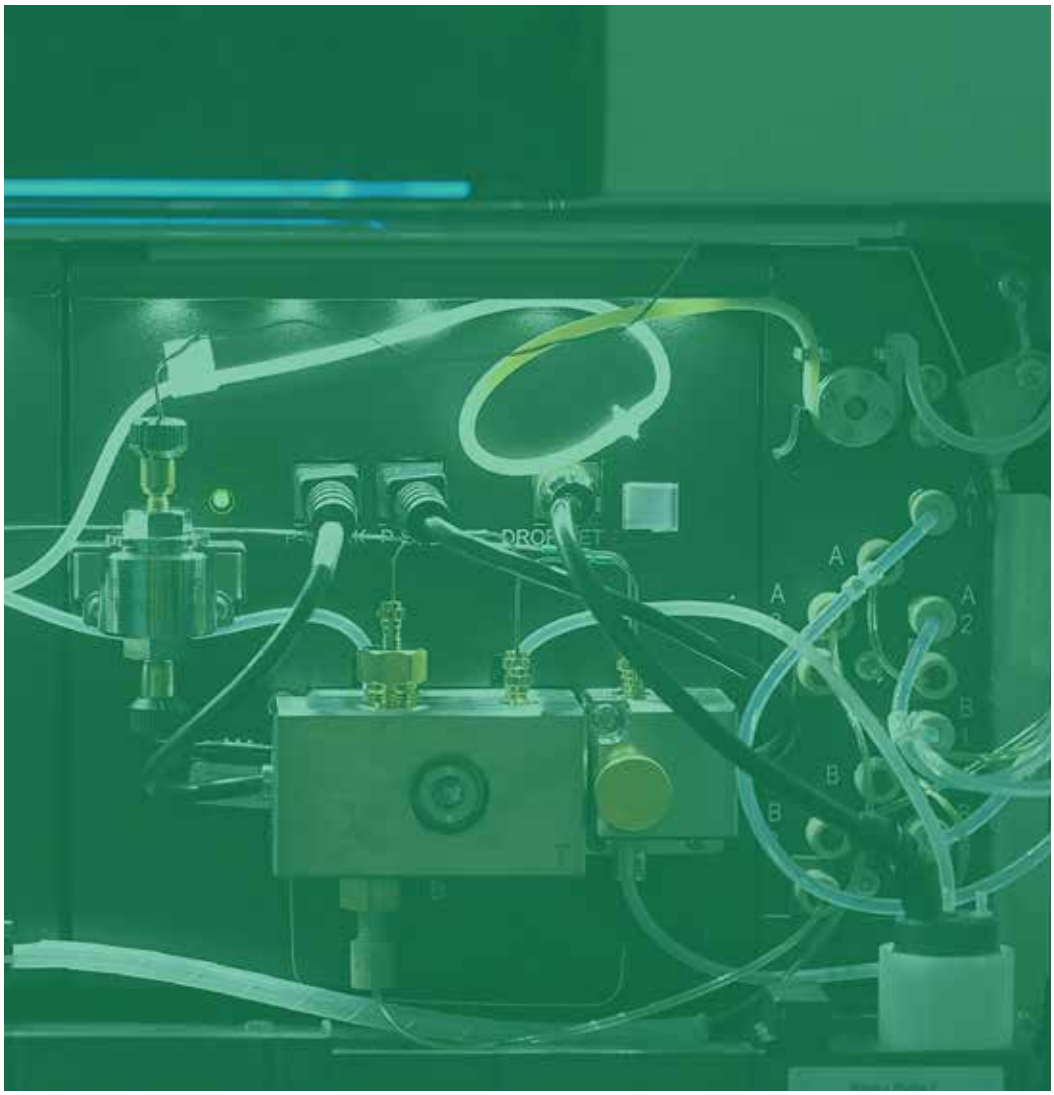
Fordi FOODHAY-platformen nu råder over mange state-of-the-art avancerede instrumenter er det muligt på en helt ny klinge at undersøge og udvikle råvarer og ingredienser og generelt sundere og mere bæredygtige fødevarer og mindske madspild.

Det viser sig blandt andet i et imponerende antal publicerede artikler, konferencepræsentationer, gennemførte studenterprojekter og samarbejder med fødevarevirksomheder, siger Michelle Williams, som leder FOODHAY-konsortiet og Institut for Fødevarer på Aarhus Universitet.

Indtil videre er 41 artikler publiceret, 35 præsentationer givet på konferencer og 37 bachelor- og kandidatafhandlinger afleveret med brug af FOODHAY-udstyr.

Virksomheder og specialiseret viden rykker sammen

Dansk Industri glæder sig over, at FOODHAY-samarbejdet har givet virksomhederne mulighed for at rykke tættere på den specialiserede viden og udstyr på universiteterne og hos andre videnspartnere.



-Det er afgørende for fødevaresektoren at få udviklet den viden, vi har brug for til fremtidens sunde og bæredygtige fødevarer og ingredienser. Her er FOODHAY en platform af høj klasse, og jeg glæder mig over, at virksomhederne i den grad har grebet muligheden for at være med. Samtidig er det en fornøjelse at se, at der i mange af FOODHAY-projekterne også bliver uddannet kandidater inden for fødevareområdet. Det tegner godt for fremtiden, siger branchedirektør Leif Nielsen fra DI Fødevarer.

I løbet af 2022 har Plus Proces bragt en række artikler fra og om FOODHAY:

- #3/2022: FOODHAY-samarbejde om fremtidens fødevarer
- #4/2022: FOODHAY-samarbejde om biomarkører og screening
- #6/2022: FOODHAY-samarbejde om proteomik og metabolomik
- #7/2022: FOODHAY-samarbejde om fødevarebiofysik
- #8/2022: FOODHAY-samarbejde om sensorik og forbrugeradfærd.

Bred anvendelse i industrien

Udstyr og viden, som er tilvejebragt gennem FOODHAY, har fundet vej til både små og store virksomheder. Eksempelvis har man hos Greenfield Innovation ApS testet grønne proteiner ved at substituere dem i frisk pasta - det har gjort fremstillingen hurtigere og dermed mindre energikrævende. Food & Bio Cluster Denmark glæder sig over sådanne eksempler.

-Vi noterer med særlig glæde, at der også er en lang række innovative virksomheder, som har samarbejdet med forskningsmiljøerne og har fået værdi ud af de investeringer, der er foretaget over de seneste år, siger direktør Lars Visbech Sørensen fra Food & Bio Cluster Denmark.

Målet for FOODHAY er netop at skabe ny viden til brug i fødevareindustrien og til talentudvikling af både studerende, forskere og medarbejdere i fødevarevirksomheder.

FOODHAY er sat i verden for at bidrage til at udvikle fremtidens sunde og bæredygtige fødevarer samt mindske madspild gennem avanceret proces- og forskningsudstyr.

Forskningsinfrastrukturen Open Innovation FOOD & Health Laboratory, FOODHAY, er et stort nationalt forskningsinfrastrukturprojekt, som Uddannelses- og Forskningsministeriet bidrager til med 51,5 millioner kroner.

Konsortiet bag FOODHAY bidrager med et tilsvarende beløb, så den samlede investering bliver cirka 103 millioner kroner.

Bag FOODHAY står forskningsinstitutionerne Aarhus Universitet, DTU, Københavns Universitet, og Teknologisk Institut, og det indkøbte forskningsudstyr er fordelt blandt dem.

Arla er strategisk partner - og både Food & Bio Cluster Denmark og Dansk Industri bidrager aktivt som repræsentanter for de danske fødevarevirksomheder.

I 2021 og 2022 har FOODHAY registreret, at platformen har ført til/indgår i hhv.:

- 90 og 96 samarbejder mellem FOODHAY-partnerne og virksomheder.
- 50 og 78 samarbejder med forskere på danske og internationale universiteter og andre forskningsinstitutioner.
- Fem og 36 publicerede artikler.
- Fem og 30 konferencepræsentationer.
- 12 og 25 bachelor- og kandidatafhandlinger.
- 12 og 22 bachelor- og kandidatkurser.



Få alt fra en kilde

Hvad er effektivt ved det? Ud over et stort udvalg af sensorer indenfor alle sensorteknologier og i mange størrelser, får du kort responstid, høj sampling rate og digital kommunikation via IO-Link hvilket giver størst mulig fleksibilitet samt den bedste processtabilitet.

Se mere:
www.baumer.com/packaging



Baumer
Passion for Sensors

Biofermentering kan blive nyt dansk væksteventyr

Erhvervsminister Morten Bødskov indviede i starten af oktober Danmarks første center for industriel biofermentering. FermHub Zealand er nu klar til at invitere forskere og iværksættere indenfor i Danmarks nye center for forskning og kommerciel udvikling inden for biofermentering af blandt andet fødevarer

Det var erhvervsminister Morten Bødskov, der mandag den 2. oktober slog dørene op til FermHub Zealand beliggende hos Nordic Sugar og i Den Gamle Sukkerfabrik i Gørlev ved Kalundborg.
Her vil startups, iværksættere og uddannelsesinstitutioner sammen med FermHub Zealand videreudvikle og opskalere biofermenterede produkter, som senere bliver til for eksempel proteiner og sunde omega-3 fedtstoffer.
Det er for eksempel mikroorganismer som alger, bakterier, gær og svampe, der anvendes til at opgradere lokale restbiomasser fra landbruget, blandt andet sukkerroer, og fra fødevareindustrien.

Fasthold talenter og teknologi i Danmark

Testfaciliteterne er de første i industriel størrelsesorden i Danmark, og FermHub Zealand har sammen med sine partnere i Erhvervsfyrtårnet Biosolutions Zealand og Andel fokus på at sikre, at erfaring og teknologi inden for et vigtigt vækstområde forbliver i Danmark.
-De første tests og udvikling af biofermenterede fødevarer foregår i trygge rammer i danske laboratorier. Men hvis arbejdet skal opskaleres og kommercialiseres, så er forskere og iværksættere nødt til at rykke ud af laboratorierne for at afprøve teknologien i større skala. Det har vi hidtil ikke haft mulighed for i Danmark, og derfor købes industrielle tests i udlandet. Det er en kæmpe udfordring og barriere, fordi det er dyrt, og fordi vi sender vigtig knowhow og teknologisk innovation ud af landet. Med FermHub Zealands faciliteter holder vi fast, og sikrer Danmark et forspring, fortæller Lulu Harms Larsen, CEO og en af stifterne og initiativtagerne til FermHub Zealand.

Dansk styrkeposition

Erhvervsministeren indviede FermHub som optakt til det andet partnerskabsmøde i Erhvervsfyrtårn Biosolutions Zealand, hvor drøftelserne handlede om de videre skridt i udviklingen af samarbejdet og biosolutions som en dansk styrkeposition.
Erhvervshus Sjælland og erhvervsklyngen Food & Bio Cluster Denmark står sammen med Knowledge Hub Zealand og en lang række partnere sammen om at løfte ambitionerne i Erhvervsfyrtårn Biosolutions Zealand.
-Region Sjælland har potentialet til at løfte både en regional og international styrkeposition inden for nye og mere bæredygtige metoder til at producere fødevarer og fødevareingredienser på. Med indvielsen af FermHub tager vi et stort skridt frem mod at skabe nye grønne løsninger og en infrastruktur omkring biosolutions, siger konstitueret direktør i Erhvervshus Sjælland, Line Fossing Riel.
Den regionale forandring og de høje ambitioner om at sikre en dansk styrkeposition er medvirkende til, at energikoncernen Andel i januar 2022 gav FermHub Zealand en økonomisk håndsrækning på 10 millioner kroner.
Erhvervsklyngen Food & Bio Cluster Denmark og Erhvervshus Sjælland har været vigtige samarbejdspartnere for FermHub Zealand i processen med at etablere anlægget. De peger begge på FermHub Zealand som et vigtigt resultat, der er kommet ud af projektet:
-Anlægget repræsenterer en vigtig milepæl for Biosolutions Zealand-projektet. Vi har igangsat etableringen af en række testfaciliteter, og FermHub Zealand er det første, der er åbnet, og anlægget bliver, med sin stærke kommercielle vinkel, til stor gavn for videreudvikling af erhvervet på Sjælland. I den næste fase af Biosolution Zealand kommer vi til at arbejde intenst med at udvikle forretningsmodeller hos både eksisterende og iværksættervirksomheder, og her bliver de anlæg, der nu etableres, en helt central brik i udviklingen og godkendelsen af deres produkter, siger Lars Visbech Sørensen, CEO Food & Bio Cluster Denmark.

Sundere og mere klimavenlige fødevarer

Fermenteringsteknologien fremmer, sammen med andre løsninger inden for biosolutions, en mere klimavenlig produktion af fødevarer. Produktionsarealet er mindre, da der produceres i høje tanke, og produktionen er uafhængig af vejr og vind.
Teknologien kan anvendes til at producere nye sunde og bæredygtige fødevarer ved at fermentere med mikroorganismer og anvende lokale restbiomasser, for eksempel fra sukkerroer, som ellers sælges som husdyrfoder eller køres i bioanlæg. Dermed er biofermentering en af nøglerne til en bedre ressourceudnyttelse, et bedre vandmiljø, samt omstilling fra sort til grøn energi og øget biodiversitet.
Et konkret eksempel er anvendelse af for eksempel restbiomasser fra netop agroindustrien, som i dag har en meget lille værdi. Efter fermenteringsprocessen er der skabt en højværdi-fødevareingrediens, både ernæringsmæssigt, men også økonomisk. Denne teknologi er et godt supplement til den traditionelle måde, vi dyrker landbrug og producerer fødevarer i dag.



Foto: Andel.

Erhvervsminister Morten Bødskov og Jens Stenbæk, bestyrelsesformand i Andel, indvier FermHub Zealand, Danmarks første center for industriel biofermentering i starten af oktober.

LISCO Analytical

VAISALA POLARIS

Process Refractometer



PR53AC
Process Refractometer



PR53AP
Process Refractometer

Vaisala Polaris

Banebrydende proces refraktometer serie, der tager væskekoncentrationsmålinger til nye højder.



Jens Poulsen
Produktchef
jp@liscotech.dk
+45 21 14 10 50

Member of Summit Group

www.liscotech.dk | sales@liscotech.dk | +45 39 90 39 05 | Stamholmen 147 DK-2650 Hvidovre Danmark



Hvor skal fremtidens proteiner komme fra?

Foto: freepik.com

Skal fremtidens proteinkilder komme fra kløver, insekter, tang eller kultiveret kød, og hvordan får vi folk til at spise dem? Det har en gruppe forskere fra Aarhus Universitet undersøgt i en ny analyse. Analysen skal danne grundlag til fødevaredelen af en ny "proteinstrategi" til fødevarer og foder - hvor der skal være fokus på at bruge flere plantebaserede og danskproducerede proteinkilder som tang, kløver og mask fra ølproduktion

Befolkningstallet i verden stiger støt, og det samme gør det gennemsnitlige proteinindtag per person - især af animalsk protein. Derfor er der behov for at undersøge, hvor fremtidens proteiner skal komme fra.

Et hold forskere fra Aarhus Universitet har derfor lavet en analyse af grønne og alternative proteiner til fødevarer på bestilling fra Ministeriet fra Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Resultaterne af analysen er nu blevet udgivet i en DCA-rapport.

Analysen skal danne grundlag til fødevaredelen af en ny "proteinstrategi" til både fødevarer og foder - hvor der skal være fokus på at bruge flere plantebaserede og danskproducerede proteinkilder som tang, kløver og mask fra ølproduktion.

Skal vi spise mere bæredygtigt, kræver det, at vi spiser varieret og planterigt - men den danske forbruger er typisk vant til at få sine proteiner gennem animalske fødevarer som kød og ost.

Der ligger altså et arbejde i at få forarbejdet de nye proteiner, så de falder i forbrugernes smag, og få vænnet danskerne til den nye måde at sammensætte måltider på.

15 mulige alternativer

En af forskerne bag rapporten er lektor ved Institut for Fødevarer på Aarhus Universitet, Trine Kastrup Dalsgaard. Hun har sammen med sine kollegaer undersøgt potentialet i 15 mulige alternativer til fremtidig danskproduceret protein - herunder bælgfrugter, protein fra bioraffineret græs eller fra præcisionsfermentering, svampe, insekter, tang, muslinger og mikroalger.

For hver proteintype er der udarbejdet et datablad, der beskriver deres anvendelsesmuligheder, teknologiens modenhed, produktionspotentiale, klima- og miljøeffekter og potentielle barrierer.

-Vores analyse viser, at der er potentiale i de fleste af de undersøgte proteinkilder, hvilket er godt, for man kan ikke kun fokusere på én. Der bør satses bredt for at få udviklet proteinprodukter, der kan erstatte sojaprotein, som vi bruger i stor stil både til foder og fødevarer, forklarer Trine Kastrup Dalsgaard.

-De undersøgte proteinkilder kan som udgangspunkt understøtte en dansk, lokal proteinproduktion. Nogle af dem er restprodukter fra produktionen af for eksempel rapsolie, kartoffelstivelse og øl. I dag bruges de mest til foder, men de kan også forarbejdes, så de når en kvalitet, hvor de kan indgå i fødevarer, fortsætter hun.

-Det skal kunne betale sig at gå uden om dyrene og fremstille planteprotein til fødevarer. Det gælder både økonomisk, og miljømæssigt. Det samme gør sig gældende for kultiveret kød og cellulær mælk. Men for nogle proteinkilder er teknologiudviklingen endnu ikke så langt, at en fuldstændig evaluering af rentabiliteten og den miljømæssige påvirkning kan udføres, siger hun videre.

Væsentlige barrierer

Selvom der allerede er alternative proteinprodukter på markedet, skal der stadig arbejdes med teknologierne og forædling af planterne.

For eksempel er de ærter, man har i dag, udviklet til at have et højt udbytte per hektar - og det betyder, at de har et højt indhold af stivelse og et lavt proteinindhold.

-Så hvis man virkelig skal få nogle gode proteinrige afgrøder, vil det være smart at forædle mod højt proteinindhold i stedet for totaludbytte, fortsætter Trine Kastrup Dalsgaard.

En anden problematik på området er, at det i dag kun er en lille del af den raps, der dyrkes, der anvendes til madolieproduktionen, mens størstedelen bruges til biobrændsel. Det er kun den del af rapsen, der bliver brugt til madolie, hvor restproduktet kan bruges til fødevareprotein.

En del af de alternative proteiner kommer også fra fødevarer, som vi i Danmark ikke har haft tradition for at spise:

Fleksibilitet er nøgleordet hos LP Kolding



LP Kolding har over 50 års erfaring i projektering og konstruktion af rustfrie ståltanke og procesanlæg. Ved projektering af nye såvel som opgradering af eksisterende anlæg har LP Kolding fokus på det hygiejniske design i henhold til EHEDG standarden når processerne skal optimeres. Det seneste år har virksomheden b.la. leveret fermenteringstanke og tappetanke til fremstilling af skyr til Arla Foods samt flødetanke til Tine mejerierne i Norge. Vores styrke er dialogen med kunden og evnen til at omsætte særlige ønsker til funktionelle løsninger i en rentabel økonomisk ramme.

LP Kolding

- Specialister inden for design, planlægning, konstruktion, dokumentation og installation af tanke og procesudstyr i rustfrit stål.
- Opererer indenfor fødevareindustrien, pharmasektoren, vandforsyningsbranchen m.m.
- 50 veluddannede medarbejdere, der har de nødvendige færdigheder lige fra ingeniør kompetencer og procesteknologi til fremstilling og teknisk håndtering af stål.
- 60 pct. af omsætningen er i Danmark. Sverige, Norge og Tyskland er i vækst.



- Design og produktion af tanke i rustfrit stål
- Mere end 50 års erfaring
- Rådgivning fra idé til færdigt produkt

LP Kolding · Egtvedvej 2, 6000 Kolding · www.lp-kolding.dk · Email: lp@lp-kolding.dk · Tel: +45 7552 4177



Foto: freepik.com.

Insekter, mikroorganismer, tang og kløver. De kan derfor være sværere at få almindelige forbrugere til at spise. Og før danskerne kan overbevises om at spise dem, skal de godkendes i EU.

-En stor barriere for de fleste nye alternative proteinkilder til fødevarer er fødevaregodkendelse i EU-regi. Det er en stor hurdle for langt de fleste producenter, da det er omkostningstungt og langsommeligt.

Samtidig skal proteinkvaliteten være høj nok til at kunne konkurrere med de proteiner, der er på markedet i dag. Det betyder for de fleste alternative proteiner, at de skal ekstraheres, koncentreres og oprenses for at komme af med uønsket smag og for at leve op til kvalitetskravet.

-Valle og soja har stadigvæk den største markedsandel blandt proteiningredienser, og det er nok fordi, forbrugeren ikke synes, at kvaliteten på de nyere proteinprodukter er så god, at de kan erstatte dem, vi allerede har, forklarer forskeren.

Mangel på data og teknologier

Selvom det går i den rigtige retning med grønne proteiner, mangler der stadigvæk forskning, data og teknologier, før der kan konkluderes noget.

Der er dog et stort potentiale, og rapporten fremhæver også den stigende efterspørgsel efter højkvalitetsproteiningredienser, som ikke synes at blive mindre i den nærmeste fremtid. Men der skal også ændres i producenternes tankegang og strategier, siger forskeren:

-Mange af de planter, vi i fremtiden vil anvende til fødevareprotein, anvendes i dag direkte til foder, hvor hele planten udnyttes. Hvis vi vil udnytte lige så meget af planten, er bioraffinering en vej at gå. Her kan man også sikre fuld udnyttelse af hele planten ved at lade en stor del af proteinet gå til fødevarer, udnytte højværdisidestrømme og bruge resten til foder eller biogas.

Produktionspotentialet kommer altså i sidste ende også til at afhænge af, om det giver overskud på bundlinjen at producere og sælge proteinerne.

Miljømæssigt vil mange af de alternative proteinkilder have en positiv effekt. Tang og muslinger fjerner for eksempel næringsstoffer fra havmiljøet, mens bælgplanter har en mere indirekte effekt, fordi de kræver mindre gødskning.

Men forskning og teknologier kan heller ikke stå alene. Der ligger også en indsats på den anden side af bordet, konkluderer rapporten. Forbrugernes kostvaner skal følge med.

-Der skal satses hårdt på uddannelse af danskerne i forhold til at forstå at sammensætte bæredygtige, velsmagende måltider i dagligdagen, konkluderer rapporten.



Foto: freepik.com.

init.
INDUSTRIAL IT & AUTOMATION

Nordens førende virksomheder inden for industriel IT og automation

har fået nyt navn.

Init blev etableret i januar 2023 og består nu af 12 virksomheder. Vi er 540 medarbejdere fordelt på 30 kontorer i Danmark, Sverige, Norge, Serbien, Nordmakedonien og Spanien.

Vores ambition er at skabe de bedste og mest innovative løsninger inden for industriel IT og automation, der findes.

Besøg **www.initgroup.io**
Følg os på linkedin.com/company/init

AW PART OF INIT. · iiT Daniit® PART OF INIT. · FH SOFTWARE PART OF INIT. · Acobia PART OF INIT. · MBB GROUP PART OF INIT. · LOGIMATIC PART OF INIT.

3TECH PART OF INIT. · ProjectBinder® PART OF INIT. · Martensson PART OF INIT. · INUATEK PART OF INIT. · nebb PART OF INIT. · picca PART OF INIT.

Fermentering skal gøre planteost lækker

Videnskaben kigger mod den tusinder år gamle teknik, fermentering, for at lave planteoste, der både føles og smager som rigtig ost. I et nyt forskningsresultat fra Københavns Universitet viser forskere, at teknikken rummer gode muligheder for at lave klimavenlige oste, som folk gider at spise



Knap 30 kilo ost ryger årligt indenbords i den gennemsnitlige dansker.
Men det stigende pres på Jordens ressourcer og klimaforandringerne kalder på en ændring af vores fødevaresystem i en mere plantebaseret retning. Derfor undersøger forskere i øjeblikket, hvordan man kan omdanne proteinrige planter som ærter og bønner til en ny generation af planteoste, der besidder samme velsmagende egenskaber som de mælkeoste, mennesket har nydt i tusinder af år.
I dag findes der allerede flere plantebaserede oste på markedet. Men udfordringen er, at planteproteiner opfører sig helt anderledes end mælkeproteiner, når man for eksempel prøver at lave ost af dem. Derfor tilsætter producenterne stivelse eller kokosolie for at gøre planteosten fast og derefter en masse smagsingredienser for at give den en smag af ost.
Men det er der faktisk ingen grund til. For i et nyt forskningsresultat fra Institut for Fødevarevidenskab på Københavns Universitet er forskeren Carmen Masiá lykkedes med at give en plantebaseret ost, lavet på gule ærter, både smag og tekstur. Ganske enkelt ved at bruge samme naturlige fermenteringsproces med bakterier, som vi har gjort det med oste lavet på mælk i tusinder af år.
-Fermentering er et meget kraftfuldt værktøj til at udvikle smag og tekstur i plantebaseret ost. I dette studie viser jeg, at man med bakterier på ganske kort tid kan udvikle en solid tekstur i en planteost og reducere den bønneagtige aroma fra de gule ærter, som er brugt som proteinkilde, forklarer erhvervs-ph.d. Carmen Masiá.

Friskost efter otte timer

Resultatet bygger videre på et andet forskningsresultat fra sidste år af samme forsker, som dengang fandt ud af, at gule ærter udgjorde en god "proteinbase" til at lave en plantebaseret ost på. I det nye resultat har forskeren så undersøgt 24 bakteriesammensætninger lavet af bakteriekulturer fra biotechvirksomheden Chr. Hansen, som Carmen Masiá er erhvervs-ph.d. hos.
-Hele pointen med dette studie har været at finde forskellige bakteriesammensætninger, der er egnede til fermentering af en planteråvare, så den kan udvikle smag og tekstur, og det mål opfyldte alle bakteriesammensætningerne faktisk, siger forskeren.
For at undersøge bakteriernes virkning blandede forskeren dem i en spand med proteinbasen lavet af gule ærter. Her fermenterede blandingen i syv dage, men allerede efter otte timer var resultatet en fast "oste-gel", der mindede om en hvid friskost i både smag og konsistens.
-Alle blandingerne gav faste geler, så det betyder, at man kan få en gel med fermente-

Om studiet

- Forskerne har testet 24 forskellige bakteriesammensætninger på en proteinbase lavet af gule ærter.
- Studiet viser, at alle bakteriesammensætningerne udvikler en fast oste-gel og reducerer smagen af de gule ærter.
- Studiet er lavet af Carmen Masiá og Poul Erik Jensen fra Institut for Fødevarevidenskab i samarbejde med enzymvirksomheden Chr. Hansen, der fremstiller ingredienser til blandt andet fødevare- og medicinalindustrien.
- Studiet er udgivet i det videnskabelige tidsskrift Future Foods.
- Forskningen er støttet af Innovationsfonden.

Fermentering betyder kort sagt at gære noget og er en ældgammel teknik med ophav i Kina, der i dag blandt andet bruges til at lave øl, vin, ost, medicin og meget andet.
Når man fermenterer mad, konserverer man den ved at sætte gang i en gæringsproces, hvor der dannes naturlige mælkesyrebakterier og enzymer. Det sker ved, at mikroorganismer omdanner sukkeret i den udvalgte madvare til mælkesyre, eddikesyre og kuldioxid. Det gør maden sur og hindrer væksten af forrådnelses- og sygdomsbakterier.
Det første tekstbaserede vidnesbyrd om fermentering af kål findes i Kinas ældste digtsamling, Sji Jing (Odernes bog), som dateres tilbage til cirka 600 f.Kr.



Foto: Institut for Fødevarevidenskab

På bare otte timer frembragte forskerne en fast planteost, der minder om en hvid friskost i både smag og konsistens ved hjælp af fermentering.

ring i stedet for at bruge palmefedt, stivelse eller kokosolie. Fra et smagsperspektiv havde jeg to mål: At reducere smagen fra de gule ærter og at producere mælkeagtige noter. Her så vi, at nogle bakterier var bedre til at reducere ærtesmagen end andre, men at alle faktisk reducerede den, hvilket er meget positivt. Derudover fik alle blandinger mælkeagtige noter i forskellige styrker, forklarer Carmen Masiá.

Skal smage godt

Der er dog stadig et stykke vej til den fuldendte plantebaserede ost, påpeger forskeren.

For at få den helt optimale plantebaserede ost, skal man nemlig udvikle helt nye bakteriesammensætninger og kulturer, fremfor at bruge nogle, der ikke er skræddersyet til formålet, hvilket er tilfældet i dette studie. Derudover skal planteosten modnes over tid for at udvikle smag og karakter, som vores mælkeoste gør det i dag.

Og til slut skal den nye generation af fermenterede planteoste bedømmes af forbrugerne, så man kan få smagen helt rigtig. Alt sammen for at gøre planteostene lækre at spise, så folk gider at købe dem.

-Det mest udfordrende lige nu er, at der er mange, der gerne vil spise plantebaseret ost, men de er ikke tilfredse med smagen. I sidste ende betyder det, at uanset hvor bæredygtigt, nærende osv. noget er, så gider folk ikke købe det, hvis ikke det smager godt, tilføjer hun.

-Man skal huske, at osteproduktionen lavet af mælk er blevet forfinet gennem tusinder år, så det er ikke noget, vi bare lige efterligner natten over. Alligevel håber jeg, at vi i løbet af de næste år kan rykke os nærmere hen mod at få planteostene til at smage virkelig godt, siger Carmen Masiá afslutningsvis.

Studiet er lavet i et samarbejde mellem Institut for Fødevarevidenskab og enzymvirksomheden Chr. Hansen, der fremstiller ingredienser til blandt andet fødevare- og medicinalindustrien.

HYGIEJNISK MASKINAFSKÆRMNING
DESIGNET TIL FØDEVAREPRODUKTION
NTF AALBORG



RENGØRINGSVENLIGT DESIGN
ELIMINERER SIKKERHEDSRISICI
HURTIG LEVERING
NEMT AT MONTERE OG TILPASSE
RUSTFRIT STÅL AISI 304 / 316
CERTIFICERET KVALITET
BYGGET PÅ 25 ÅRS ERFARING

NTF-Aalborg A/S | Hagensvej 17 | DK-9530 Støvring | Tel: +45 9837 3766 | mail@ntf.dk | www.ntf.dk



Foto: freepik.com.

Ny teknologi skal fjerne parasitter i sildemaden

Med 5,5 millioner kroner i tilsagn vil et nyt GUDP-projekt udvikle en teknologi til automatisk detektion og fjernelse af fiskeparasitter i hvidfisk; en opgave, der i dag foretages manuelt. Når projektet i mål, er der lagt op til bedre ressourceudnyttelse og mindre madspild

De danske fiskebestande påvirkes i højere grad af fiskeparasitter, for eksempel torskeorm, som blandt andet skyldes en øget bestand af sæler. Det er særligt problematisk på to områder.

Sælen er som bekendt ikke alene om at fange og spise fisk. Det gør mennesker også. Og når fisken i stedet ender i fiskenettet, og sidenhen på middagstallerkenen, er der risiko for, at parasitten kan gøre os syge, hvis fisken ikke er blevet tilstrækkeligt opvarmet eller nedfrosset.

I dag forebygger man blandt andet den risiko ved manuelt at fjerne parasit-inficeret fiskekød fra hvidfisk. Det gøres ved at føre fiskefileterne hen over et lysbord, hvorpå de synlige parasitter manuelt fjernes ved trimning med kniv.

-Afhængigt af hvor stor fabrikken er, så kan der stå mellem 5-25 personer på rad og række med hver deres kniv og fjerne de synlige parasitter. Selvom det er trænede folk, der fjerner parasitterne, så kan de naturligvis lave fejl og overse nogle parasitter eller komme til at skære for meget fiskekød fra. Samlet taler vi om flere tons fiskekød, der går til spilde hvert år. Det går ikke. Vi må have mere ud af den fisk, som vi hiver op ad havet - uden at gå på kompromis med fødevaresikkerheden, fortæller Birgit Groth Storgaard, projektleder for GUDP-projektet OPTIKVAL, der skal udvikle et procesværktøj, der automatisk kan identificere og fjerne parasitter fra fiskekød og derigennem reducere et markant råvarespild og ikke mindst forbedre fødevaresikkerheden.

Et samfundsproblem med en automatisk løsning

Selvom der er tale om en lille størrelse, så udgør parasitterne altså et relativt stort madspildsproblem.

Fiskeparasitter er et udbredt og velkendt fænomen i fiskeindustrien, der berører en stor del af samfundet. Spørgsmålet er, hvem der skal betale regningen for, at parasitter i større omfang forekommer i hvidfisk:

-Hvem har ansvaret, og hvem skal betale for, at der er flere parasitter i fiskene? Det er hverken fiskerens eller fødevareproducentens skyld - og forbrugeren vil ikke betale endnu mere for fisk. Så hvor skal regningen ligge henne? Det er et samfundsproblem, og problemet går ikke væk af, at vi ikke taler om det. Vi må tale om det og udvikle effektive løsninger, understreger Birgit Groth Storgaard.

-Hvis nu vi kan lave et system, hvor fiskefileterne kører på et bånd under et kamera, og vi har tillært det kamera, ud fra en masse data, at kunne identificere parasitter i en filet, så vil en inficeret filet eksempelvis køre til højre og en filet uden parasitter køre til venstre. Lige nu er vi i gang med at prøve det af med forskellige parasitformer og fiskekød for at få de bedste resultater - uden for mange fejl. Det ligger der et stort arbejde i, forklarer hun og fortsætter:

-Den anden del indebærer at finde en smart måde at fjerne parasitterne på. Forundersøgelser viser, at hvis man sænker pH-værdien, så tror parasitterne, at de er inde i sælens mave, og så vil de naturligt trænge ud af fisken.

Det lyder ganske lige til, men det er det ikke ifølge projektlederen.

Fiskekød er sart kød, og syre kan skade kødet. Derfor er det måske en proces, der kun egner sig til nogle typer af fiskekød som for eksempel sild. Der er altså behov for forskellige løsninger på parasit-problemet, der helst ikke skal gå på kompromis med kvalitet og sundhed.

Værdifuld fangst kan være i sigte

Hvis OPTIKVAL kommer til at fungere som ønsket, så har det potentiale til at være en god fangst for de danske fiskeproducenters økonomi såvel som ressourceudnyttelsen i form af bedre udnyttelse af de eksisterende fiskeressourcer.

Projektet forventer, at hver fanget fisk vil give et merudbytte på en til fem procent i forhold til nuværende forhold. Med andre ord betyder det, at der produceres mere på den samme fiskelanding. For fødevareproducenten og projektdeltageren Scandic Pelagics vedkommende, forventes det at kunne give en økonomisk gevinst på grund af mindsket spild.

-Ved produktion af marinerede sild er man nødt til at gribe løsningen anderledes an end for hvidfiskene. Her vil vi arbejde på at mindske spild af godt fiskekød ved at optimere marineringsprocessen, og samtidig sikre, at marineringen effektivt dræber nematoder. Under selve processen mistes fiskekød, hver gang de laver marinerede sild, fortæller hun.

Scandic Pelagic producerer 100.000 tons sild hvert år og en væsentlig del forarbejdes til marinerede sild i tønder. Ved at omlægge produktionsmetoden vil svindet derfor kunne reduceres og give både en bedre indtjening og udnyttelse af fiskeråvaren.

Der er altså en hel del at hente på både den blå og grønne bundlinje, hvis OPTIKVAL når i mål med projektet.

Men først kræver det en lang række forsøg og indsamling af data, før projektet kan komme i mål med ambitionerne, der forventes indfriet ved udgangen af marts måned 2026.

Fakta om projektet

- Projekttitel: Optimering af kvaliteten af fiskeprodukter ved effektiv fjernelse af nematodelarver (OPTIKVAL).
- Bevilget tilskud: 5.554.336 kroner.
- Projektperiode: 01-04-2023 til 31-03-2026.
- Projektdeltagere: Teknologisk Institut, Københavns Universitet, Scandic Pelagic og Thorfisk.
- Projektleder: Birgit Groth Storgaard, seniorkonsulent, ph.d.

InSight Pro

Procesanalyse i realtid

Procesoptimering
Sporbarhed
Forudsigelighed
Hurtig opstart og indkøring
Reducerer spild og energi forbrug



Læs mere på
q-interline.com



interline

A TRIBUTE TO INNOVATIVE CHANGE
DANISH QUALITY SINCE 1996

Teknologi og masser af mejeri

I 60 år har industrien og teknologiglade interesserede valfartet til Herning til HI-messen - og i år var ingen undtagelse. 605 udstillere og 18.546 besøgende gjorde denne 60-års jubilæumsteknologifest til noget ganske særligt. Hallerne var vanen tro fyldt med lækker teknologi, ingeniørkunst, glade mennesker og god stemning - og hal D var endnu engang omdannet til fødevarebranchens mekka



Foto: MCH/Lars Møller

Messen blev åbnet på lidt anderledes vis end normalt. I år lød startskuddet ved åbningen af fremtidsuniverset Technomania med taler og paneldebat. Her ses fra venstre; direktør i Green Power Denmark Kristian Jensen, administrerende direktør for Microsoft Danmark & Island Mette Kaagaard, administrerende direktør i Norlys Niels Duedahl, formand for Ingeniørforeningen, IDA, Laura Klitgaard og administrerende direktør i MCH A/S Georg Sørensen, der alle talte i forbindelse med åbningen af Technomania på HI-messen.

Af Helle Friemann Nielsen

HI Tech & Industry Scandinavia anno 2023 var som altid en sand teknologi- og innovationsfest, men i år var messen alligevel noget helt specielt; nemlig en fejring af HI-messens 60-års jubilæum.

Det har været 60 år med en vanvittig teknologisk udvikling på alle områder - og alle årene har det netop været begejstringen for ny teknologi, der har været omdrejningspunktet for messen, og som år efter år samler industrien. Men selvom messen er udstillingsvindue for nye produkter og løsninger - så er det også tre dage med relationer, vidensdeling og idéudveksling i højsædet.

I år bredte HI-messen sig over 12 haller og dækkede fem sektorer: automation og robotter, maskiner, svejsning og produktionsudstyr, intern logistik, underleverandører og fødevareteknologi. Sideløbende blev der afholdt 125 events og aktiviteter.

Stor udstillerglæde

Ved messens afslutning var der tydeligvis stor glæde og tilfredshed hos både arrangør, samarbejdspartnere og udstillere.

-Jeg vil gerne takke repræsentanterne fra de 605 udstillere og de 18.546 besøgende fagfolk for den gode og positive stemning i gangene og på standene. Det har været en fornøjelse at opleve den helt rigtige messestemning alle tre dage, som tydeligt understreger værdien af det personlige møde og messens styrke som industriens mødested, der bekræfter, at HI-messen både er relevant og vigtig som platform for de nyeste løsninger og produkter - tidseffektivt samlet på ét sted. For det er, når vi mødes fagligt og personligt, at vi bliver klogere på fremtiden, fortæller administrerende direktør i MCH A/S, Georg Sørensen.

Også blandt udstillerne var glæden stor over de mange nye leads og kontakter, som deltagelsen har kastet af sig. Hos både Bila og Lenze, der i år gjorde et

AFFUGTNING & TØRRING
Munters
Ryttermarken 2 A, 3520 Farum
Tlf. 44 95 33 55 | info@munters.dk | www. munters.dk



Foto: MCH/Lars Møller

comeback med stand på HI-messen efter en længere pause, var der stor tilfredshed med de besøgende, antallet af leads og ikke mindst stemningen.

-Stemningen har været i top og vi har masser af leads, så det er langt over vores forventning. Messen har været en fed oplevelse, fortæller area manager i Bila, Majbritt Svane.

-Det er tydeligt blevet bevist, at vi er nødt til at være til stede her på messen - vi har indfriet vores mål og mere til, og vi kommer helt sikkert igen, lover sales manager i Lenze Nordic, Martin Nyborg.

Også blandt HI-messens samarbejdspartnere var begejstringen og tilfredsheden stor; det gælder eksempelvis hos Ingeniørforeningen, IDA, der sammen med Green Power Denmark stod bag det fremsynede eventområde Technomania i hal F.

-Årets udgave af Technomania har været præget af en fantastisk stemning med masser af besøgende, der var nysgerrige på at se og høre om fremtidens teknologier og bæredygtige løsninger. Vi befinder os i hjertet af HI-messen og oplever en naturlig kobling mellem Technomania og hele den omgivende HI-messe, fortæller formand for IDA, Laura Klitgaard efter messens lukning.

Danmarks største ostebord

Fødevarebranchen var i år også på plads på HI-messen. Hal D var således omdannet til et smagsmekka udi mejeriprodukter. Produkter blev hyldet og de lange smagsborde var flankeret af udstillere, der i løbet af messens tre dage præsenterede den nyeste teknologi inden for maskiner og udstyr til fødevareindustrien som eksempelvis procesteknologi, hygiejneteknik, automatisering, ingredienser, laboratorieudstyr, fødevareemballering m.m.

Dog skal det siges, at der overalt i hallerne var løsninger og eksempler på ovenstående teknologier til fødevareindustrien. Det var ikke forbeholdt hal D.

IFC, der arrangeres af Mejeriforeningen, Foreningen Danmarks Privatmejerier, Dansk Oste- og Smørforening og Foreningen af Mejeriledere og Funktionærer i samarbejde med MCH, samlede atter mejeribranchen.

-IFC handler om tradition og fornyelse - tradition i form af de mange produkter, bedømmelsen af selvsamme og den imponerende udstilling langs bordene. Men traditionen handler i høj grad også om os, branchefolket og gæsterne; de personlige møder på tværs og selskaberne mellem leverandører og mejerier er uvurderlige dele af arrangementet, som samtidig er med til at skabe udvikling og fornyelse - vi inspirerer hinanden og udvikler os sammen, fortalte Palle Jellesmark, formand for Nordjyllandskredsen i Foreningen af Mejeriledere og Funktionærer i sin åbningstale.





Foto: MCH/Lars Møller.

-Vores kultur folder sig virkelig ud på IFC, hvor vi mødes én gang om året for at se og bedømme hinandens produkter. Og så har IFC også en anden vigtig funktion - det er branchens største udstillingsvindue for alle de unge, der er på vej ind i faget. Det er her, det går op for mange, hvor stor og mangfoldig denne verden er, og at der næsten er uendelige muligheder for at udfolde sit talent inden for biologi eller maskiner, eller hvad der nu interesserer én.

På traditionel vis var der dækket op til Danmarks største oste/mejeri-smagsbord og hal D dannede rammen om kåringen af de bedste mejeriprodukter inden for en lang række kategorier. 961 mejeriprodukter blev nøje smagt og bedømt, og alt fra skummetmælk til skyr blev hædret med ærespræmier.

Islandske MS. Selfossi vandt kategorien konsum med mejeriets ísey Skyr Crème Brûlée, smør og blandingsprodukter-kategorien blev vundet af Holstebro Mejeri og mejeriets Lurpak usaltet (arabisk) og endelig tog Drøsbro Mejeri sig af ostekategorien med osten Danablu Øko 60+.

Vinderne af Gourmetprisen blev også hyldet. Vinderne blev Naturmælk i kategorien konsummælksprodukter (for Ferm - økologisk æblemost med valle), Aabybro Mejeri i kategorien smør (for gammeldags kærnet smør med Læsø Sydesalt), Mammen Mejerierne i kategorien hårde oste (for Kæk), svenske Arla Kvibille Mejeri i kategorien bløde oste (for Arla Unika Hallands Siren) og Tothavens Gårdmejeri i kategorien is (for Tothavens Lakridspindeis).

125 events og aktiviteter og priser

I alt talte årets HI-messe mere end 125 events og aktiviteter, som blandt andet omfattede Svejsebrancheklubben, The Smart Company og DI Produktions 500 kvadratmeter store stand.

Og det var ikke kun på mejerifronten, at der blev delt priser ud. Bæredygtigheden blev hyldet ved HI Sustainable Development Award, der i år blev uddelt for tredje gang. Det var



Foto: Helle Friemann Nielsen.

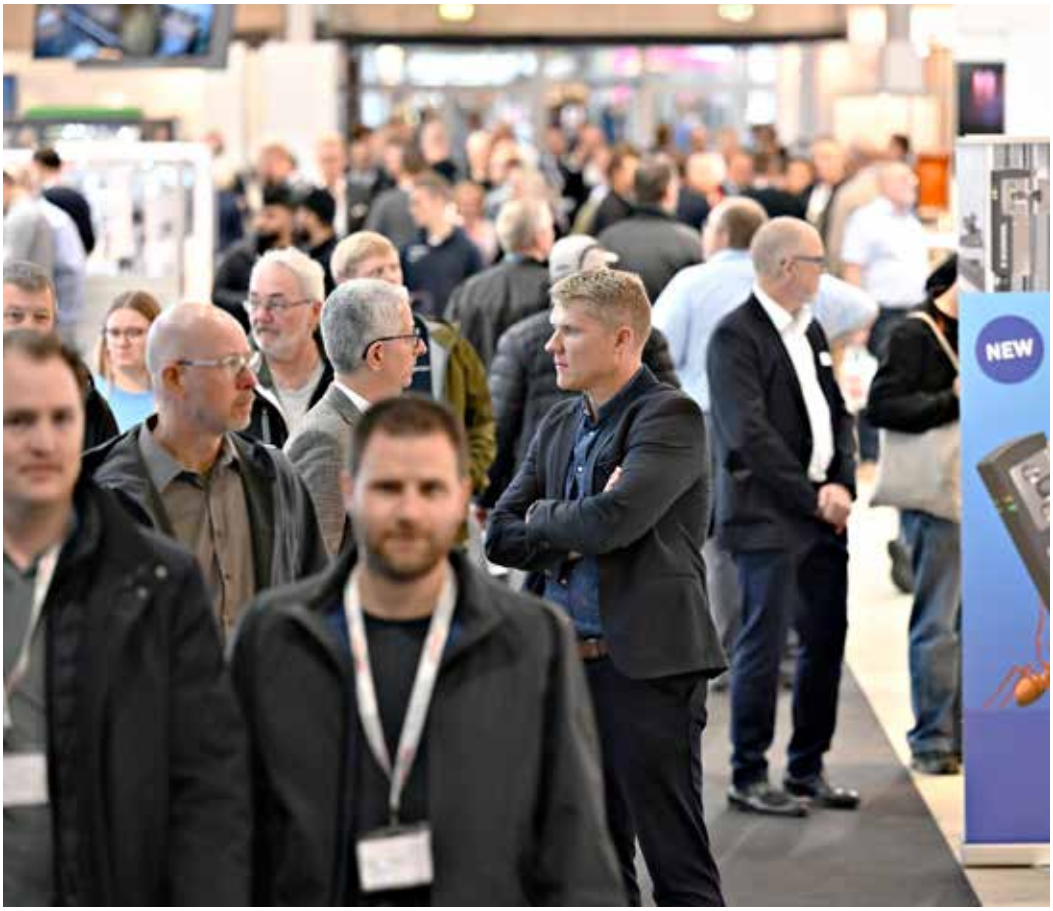


Foto: MCH/Lars Møller.

virksomheden Xtellio, der løb med sejren for deres nyudviklede dataopsamlingskoncept. Den traditionsrige DIRA Automatiseringspris 2023 gik i år til modetøjsvirksomheden Bestseller for deres fuldautomatiske lagersystem i Taulov. Og på 3D TECH-området løb Manolo og Esben fra NEXT - Uddannelse København med den fornemme pris og nye titel som Danmarksmestre i 3D-print efter tre intense dage.

HI Tech & Industry Scandinavia fandt sted i MCH Messecenter Herning 3.-5. oktober 2023 og de 605 udstillere blev besøgt af 18.546 fagfolk. Til sammenligning talte HI-messen i 2021 550 udstillere og 17.408 besøgende.

HI Tech & Industry Scandinavia 2025 afholdes fra den 30. september til 2. oktober 2025.



Sparer 481.800 kWh i kritiske vandforsyningsanlæg

Arla Foods har begivet sig ud på en rejse med et overordnet mål om at blive klimaneutrale inden 2050. Det første skridt er dog at nå effektiviseringsmålet om at reducere CO_2-udledningen med 63 procent på 60 af selskabets globale mejerier inden 2030. Grundfos er en væsentlig del af disse planer - og mejeriet i Westbury i Storbritannien har vist sig at være et godt udgangspunkt

Grundfos har for nylig leveret og installeret nye intelligente pumper på Arlas mejeri i Westbury i Storbritannien.
Dokumenterede og validerede energimålinger viser, at Grundfos har hjulpet mejeriet med at opnå årlige energibesparelser på 481.800 kWh og reduceret CO_2-udledningen fra anlæggets is- og kølevandssystemer med 194 tons og det med en tilbagebetalingstid på under to år.
-Mejeriet i Westbury har vist sig at være et godt udgangspunkt for vores indsats for at nå de opstillede effektiviseringsmål for 2030, som er en integreret del af vores globale bæredygtighedsrejse. De dokumenterede succeser, som her har givet store reduktioner i energiforbrug, udledninger og omkostninger og effektiviseret driften, kan videreføres til nye anlæg, forklarer Mia Bredal, director, supply chain sustainability PMO hos Arla Foods.
Optimeringsindsatsen, som har givet energibesparelser, skal ses i det bredere perspektiv af Arla Foods' globale indsats for bæredygtighed.
-Det har ikke været muligt at udspecificere ambitionen om klimaneutralitet inden 2050 i detaljer, fordi teknologien, som er en forudsætning for at nå målet, endnu ikke er færdigudviklet. Vores fokus her og nu er derfor på effektiviseringsmål, som bygger på kvantificerbare data og kendte omkostninger. Derfor kan vi opstille præcise effektiviseringsmål om 63 procent reduktion af udledningerne på vores 60 globale anlæg inden 2030 og om 100 procent over-



Arla har 250 medarbejdere på mejeriet i Westbury. Mejeriet producerer typisk 45.000 tons skummetmælkspulver og op til 80.000 tons smør årligt under Anchor- og Arla-brandet.



-Grundfos forstod vores forretning og vores behov for en pålidelig drift uden afbrydelser. De tog sig tid til at undersøge og afdække det nødvendige forberedelsesarbejde, så vi kunne opretholde driften med kun minimale forstyrrelser. Hele projektforløbet fra de første møder til bestilling og modtagelse af udstyret og den tilhørende logistik var efter min mening helt enkel og ligetil og blev håndteret virkelig professionelt. Det var en rigtig positiv oplevelse. Sådan siger George Nicholls, projektleder, Arla Foods.

gang til elektricitet fra vedvarende energikilder inden 2025. Vi har konkrete planer for, hvordan vi når disse mål, siger Mia Bredal videre.

Situationen i Storbritannien

Arlas mejeri i Westbury i Wiltshire fremstiller forskellige smørprodukter. Mejeriet blev opført i 2002 som et bufferanlæg for Storbritannien. Anlægget blev på daværende tidspunkt drevet af en gruppe andelsmejerier, inden det blev overtaget af Arla Foods i 2016. Et bufferanlæg er et anlæg, hvor overskydende mælk og fløde omdannes til langtidsholdbare produkter, hvilket er en strategisk vigtig funktion for at sikre mælkeproducenterne en stabil mælkepris.

Westbury benytter pumper til køle- og isvand, procesvand og dampkedler - og kontaktede Grundfos i slutningen af 2020 for at få hjælp til at optimere deres pumpeløsninger til køle- og isvand.

-Da vi tog kontakt til Grundfos, var det først og fremmest for at få hjælp til nogle drev og en vandsløjfe på nogle af vores luftanlæg. De begyndte derefter at undersøge, hvordan de kunne reducere vores energiforbrug. Og det første fokusområde var kølevandspumperne, forklarer Andy Newman, som har fun-

Velkommen til fremtiden

Bliv en del af fremtidens fødevareindustri, 1.-3. oktober 2024

Som udstiller på nordens største fagmesse for fødevareteknologi får du de perfekte rammer for at styrke dine kunderelationer inden for fødevareindustrien.

Læs mere og reserver din standplads på www.foodtech.dk



FOODTECH
MCH Messecenter Herning / 1.-3. oktober 2024

MCH A/S | +45 9926 9926 | mch.dk

MCH



De nye NB-pumper til køleanlægget.

geret som servicespecialist med ansvar for de nye pumper siden projektets start.
Køleanlæggets køle- og isvandspumper udfylder en vigtig rolle i forbindelse med forskellige kritiske funktioner på mejeriet, herunder i forbindelse med nedkøling efter pasteurisering og produkthåndtering.
Installationens oprindelige pumper, som havde været i drift i 20 år siden opførelsen af fabrikken, var ikke overvåget og var uden mekaniske tætninger. Det stillede store krav til personalet på Westbury både i forhold til hyppig service og vedligeholdelse.
-I forbindelse med vedligeholdelsesprojekter, hvor vi skal opgradere eller installere nyt udstyr, undersøger vi altid, hvordan vi kan optimere energiforbruget mest muligt. Da vi ser, at vi kan opnå energibesparelser, kommer Grundfos ind i billedet, forklarer George Nicholls, som er projektleder hos Arla Foods med primært ansvar for Capex-processer og projektgennemførelse fra start til slut.
Da Grundfos besøgte mejeriet første gang, blev de vist rundt på anlægget og drøftede forskellige muligheder for forbedringer med Arla.
Valget faldt på kølevandspumperne som det første sted, hvor der skulle gennemføres en energivurdering. Grundfos udførte energivurderinger (Energy Check Advanced) for at afdække systemets faktiske energiforbrug, og der blev installeret sensorer i systemet for at indhente realtidsdata om systemeffektiviteten.
Målingerne viste, at de eksisterende pumper var alt andet end effektive og med designparametre, som lå langt uden for designkurverne. Resultaterne blev samlet i en udførlig rapport, der viste, hvordan optimering og nedskalering af det eksisterende anlæg kunne give energibesparelser og procesforbedringer gennem bedre kontrol og styring.
-Rapporten fremhævede og beskrev både de tekniske, energimæssige, økonomiske og bæredygtighedsmæssige fordele. Vi kunne se, at projektet ville give os forskellige gevinster - og beslutningen var ret ligetil for os, fortæller George Nicholls.

Nye pumper til køle- og isvand

Grundfos-teamet rådgav om valget af intelligente pumper og styringer og leverede et komplet nøglefærdigt anlæg til kølet vand og isvand, herunder installation, rørføring og idriftsættelse samt validering af besparelser.
I kølevandsanlægget blev de tre gamle 55 kW-pumper erstattet af tre nye NB 80-200-pumper på 37 kW med tilhørende frekvensomformere.
I isvandsanlægget blev de tre gamle 22 kW-pumper erstattet af tre nye TPE 200-70-pumper på 7,5 kW med indbyggede frekvensomformere.
-De nye pumper med henholdsvis eksterne og indbyggede frekvensomformere har bare et meget, meget bedre design. Selvom pumperne stadig bruger en modulerende ventil, er vi nu i stand til at anvende trykregulering. Pumpestyring og sekvens håndteres automatisk i forhold til sætpunkter, som vi angiver. Vi har også fået flere overvågningsfunktioner, så vi nu kan se pumpernes lokale strømforbrug, siger Andy Newman.



De nye TPE-pumper til isvand.

-En anden fordel er, at det er blevet nemmere at vedligeholde teknikrummet. Gulvet er typisk helt tørt. Vi har ikke noget vandspild, og der er meget mindre manuelt arbejde. Det giver samtidig et bedre arbejdsmiljø.
Behovet for færre reservedele i Westbury reducerer Arlas omkostninger yderligere. Der skal for eksempel kun lagerføres to forskellige mekaniske tætninger til pumperne.
-Det har givet os virkelig store forbedringer på flere fronter. Som servicespecialist har man først og fremmest brug for godt, pålideligt og funktionelt udstyr, som er effektivt til den valgte anvendelse. Som virksomhed og forretning har vi et naturligt ansvar for at forsøge at gøre tingene mere effektivt og bedre. Det afhænger altså af, hvilken del af forretningen man kigger på, og for os har projektet bidraget med fordele over stort set hele linjen. Vi har fået sat flueben både ud for omkostninger, bæredygtighed og teknologi, tilføjer George Nicholls.
-Projektet gjorde det muligt for os at opfylde flere mål med den samme installation. Vi kunne opgradere og reducere vores omkostninger og CO_2-udledning og dermed bidrage betydeligt til virksomhedens overordnede mål om en samlet reduktion på 63 procent, fortsætter han.

Næste projekt på Westbury

Efter optimering af Westbury-mejeriets vandsløjfer for koldt vand og isvand var Grundfos' næste projekt at opdatere mejeriets kedelfødepumper. Dampkedlerne indgår i mange af mejeriets processer og er afgørende for driften af anlæggets fordampere.
Det nye projekt med nye kedelfødepumper har givet årlige besparelser på 4.096 kilowatt-timer og 33,81 tons CO_2-ækvivalenter.



-Grundfos er yderst relevant for Arla på globalt plan, fordi de sælger mere end blot pumper og kan hjælpe os med at nå vores energireduktionsmål. Det fortæller Mia Bredal, direktør i Arla Foods.



Bæredygtig emballage

Det rigtige emballagevalg er en gave til miljøet og din virksomhed

Teknologisk Institut har mange års erfaring med at udvikle bæredygtig emballage. Netop nu har kunder og myndigheder fokus på bæredygtig og cirkulær emballage - herunder ny lovgivning samt skatter og afgifter.

Teknologisk Institut kan hjælpe med:

- Beregning af emballagens miljøbelastning
- Optimering af emballagesystemet
- Test af emballagens funktioner
- Valg af emballager, der er egnet til genbrug og genvinding
- Udvikling af bæredygtige emballageløsninger og -materialer
- Tilpasninger til din pakkelinje
- Udvikling og pilotproduktion af fiberemballager

Kontakt os på 72 20 31 50 eller på plastemb@teknologisk.dk, hvis I er interesserede i rådgivning omkring bæredygtig emballage.

TEKNOLOGISK INSTITUT

Nye miljøkrav til emballage på vej:

Fødevareindustrien skal i gang med forberedelserne nu

Den 1. januar 2025 indføres der nye regler i Danmark om miljørigtig emballage. Men det er ikke nogen god idé at sidde og vente på, at den nye ordning træder i kraft. De danske fødevarevirksomheder bør allerede nu gå i gang med den grønne omlægning af emballagen - også selv om ingen endnu ved, hvordan de nye regler konkret kommer til at se ud. Sådan lyder rådet fra Michael Borch, der er business director hos Nemco Machinery A/S



Michael Borch, der er business director hos Nemco Machinery A/S.

De nye regler tager primært afsæt i en ny EU-emballageforordning, der har til formål at reducere brugen af emballage, mindske mængden af emballageaffald og sikre, at al emballage kan genbruges eller genanvendes senest i 2030. Reglerne omtales ofte som "det nye udvidede producentansvar".

-Mange danske fødevarevirksomheder har valgt at forholde sig afventende, fordi detaljerne i den danske udmøntning af EU-forordningen først vil være klar i løbet af 2024. Men ud fra en forretningsmæssig overvejelse bør man hellere gå i gang med forberedelserne i dag end i morgen. Lovgiverne er nemlig et stykke foran Danmark i mange EU-lande, heriblandt Tyskland. Også på andre vigtige eksportmarkeder som for eksempel Storbritannien og New Zealand er man længere fremme


EBS-250

EBS-6600
BLÆKMÆRKNING
Certificeret EBS distributør
Prøveopsætning hos jer
Eget værksted
Dag til dag levering af blæk
Samvittighedsfuld service
KONTAKT OS FOR:
• mere information
• et uforpligtende besøg
• forbrugsmidler og service
SMARTPRINT
7589 3710 · www.smartprint.dk

med krav om genanvendelighed end i Danmark. Vi hører derfor allerede nu fra flere af vores kunder, at de er blevet mødt med krav om at pakke deres produkter i emballage produceret med recirkulerbart materiale, siger Michael Borch, der er business director hos Nemco Machinery A/S, der er en af de førende leverandører af emballage, udstyr og løsninger til den nordiske fødevareindustri.

Ingen grund til panik

Uanset hvordan de nye emballageregler bliver udformet, vil de indebære en række praktiske og administrative opgaver for virksomhederne. Ifølge Michael Borcher råd nr. 1 imidlertid at undgå panik.

-Udviklingen går i retning af recirkulerbare materialer, og det skyldes ikke kun myndighedskrav. Det bliver også et salgsparameter, fordi forbrugerne efterspørger miljørigtige løsninger. Men det er ikke ensbetydende med, at man som det første skal investere i nye maskiner. Recirkulerbar emballage kan som udgangspunkt køre både på nye og gamle maskiner, så jeg vil anbefale, at man starter med at undersøge, om de recirkulerbare materialer kan køre på de maskiner, man i forvejen har. Her vil det vise sig, at nogle af de gamle maskiner kan klare opgaven uden ændringer, mens andre skal serviceres, før det kan lade sig gøre. I nogle tilfælde kommer man ikke uden om at købe nye maskiner, men det er slet ikke sikkert, at det er nødvendigt, fortæller han videre.

Nemco har allerede nu kunder, der kører recirkulerebare materialer på deres eksisterende maskiner, og det gælder både dybtræk, topforsegling og flowpakning.

Gå i gang med at teste

Råd nr. 2 fra Michael Borch er, at man går i gang med at teste sine produkter i emballage af recirkulerbart materiale.

-Sørg for at gennemføre industritest, holdbarhedstest og transporttest af det indpakkede produkt for at se, om produktets kvalitet og holdbarhed er på samme niveau, som det har været med den hidtidige emballage. Det kan godt være, at man ikke får brug for testresultaterne lige med det samme, men det er godt at have dem liggende klar, for der kan når som helst komme en kunde og stille krav om, at I stiller om til recirkulerbare materialer, fortsætter Michael Borch.

Hjælp at hente

Hos Nemco er specialister med ekspertviden klar til at rykke ud og hjælpe nordiske fødevarevirksomheder med den grønne omstilling.

-Vi har et stort internationalt netværk inden for branchen i kraft af de mange kunder, producenter og samarbejdspartnere, som vi dagligt er i kontakt med. Og vi har et indgående kendskab til, hvordan både regler og forbrugerønsker forandres. Derfor kan vi hjælpe alle fødevarevirksomheder - både små, mellemstore og store. Hvis man er i tvivl om, hvordan man skal gribe omlægningen an, er man meget velkommen til at kontakte os hos Nemco. Vi kan bistå virksomhederne med at tilpasse sig de nye regler, og vi kan i det hele taget hjælpe, så omstillingen ikke bliver så kompliceret, pointerer Michael Borch.

Nemco vil i begyndelsen af 2024 være vært for et arrangement, hvor virksomheden vil sætte fokus på den grønne omstilling inden for emballage. Her vil en række eksperter på området informere yderligere om, hvilke regler der er på vej, og hvordan man gør sig klar til dem.



Automatiseret etiketinspektion

I foråret lancerede Mettler-Toledo et system til 100 procent automatiseret etiketinspektion til fødevareproducenter. Det nye system til flade pakker har en funktion til inspektion af pakkernes bund og kan desuden integreres i de nye CV- og CMV-kombinationssystemer, som i tilgift kombinerer kontrolvejning og metaldetektering



Etiketsystemet V13 til flade pakker.

Mettler-Toledo Product Inspection har lanceret et fuldt ud automatiseret etiketinspektionssystem til fødevareproducenter. Lanceringen skete i foråret i forbindelse med Interpack i maj 2023.
Teknologien inspicerer produkter og former 100 procent og identificerer etiketternes data- og kvalitetsproblemer.
Denne nye portefølje, som består af etiketsystemet V13 til flade pakker samt CV- og CMV-kombinationssystemerne, er en omkostningseffektiv måde at erstatte upålidelige manuelle stikprøvekontroller med 100 procent automatiseret etiketinspektion på produktionslinjer med høj hastighed.
Løsningen hjælper med at erstatte manuelle stikprøvekontroller og opnå dokumenteret etiketinspektion i overensstemmelse med retningslinjer for branchen, for eksempel BRCGS med henblik på at understøtte forbrugersikkerhed og forebygge tilbagekaldelser og dyre bøder.
Porteføljen med 100 procent automatiseret etiketinspektion er fuldt ud fleksibel og tilbyder løsninger, som nemt kan integreres i eksisterende produktionslinjer, enten som installationssæt, som fritstående systemer eller kombineret med andet produktinspektionsudstyr fra Mettler-Toledo som eksempelvis kontrolvægte, metaldetektorer eller røntgensystemer.

Mange kæmper med etiketterne

Mange fabrikanter kæmper med problemer med etiketdata og etiketkvalitet. På områder fra almindelige operatørfejl til udstyrssvigt, herunder iturevne etiketter og udtværet tryksværte, har etikettering længe været et problem for fabrikanter, som ikke kan løses effektivt med manuelle stikprøvekontroller.
Uanset om det kontrolleres, hvorvidt det rigtige produkt er i den rigtige pakning, om koderne kan læses, og om ingredienslisten med for eksempel allergener er korrekt, opdager det nye etiketinspektionstilbud fra Mettler-Toledo pålideligt alle produkter, der afviger fra kravene.

Intelligent kamera

Det nye tilbud omfatter avancerede intelligente kameraer fra Mettler-Toledo til inspektion af produkterne fra siden og ovenfra.
Et nyt intelligent linjescanningskamera inspicerer etiketter eller tryk på undersiden af produkterne effektivt og tilbyder et 360° inspektionshoved til kontrol af runde genstande.
Kameraerne kan sammensættes i netop den konfiguration, der er behov for i den enkelte produktion, og kan desuden bruges til at inspicere kapsler og låg.
Den brugervenlige software har et dedikeret sæt af værktøjer til etiketinspektion, som hjælper med konfiguration af produkterne. Desuden vises der tips i softwaren i form af inspektionsredskaber, som intuitivt guider operatøren gennem indstillingerne til billedbehandling, for eksempel belysning, lukkerindstilling og fokus for at maksimere billedkvaliteten.
Den nye teknologi kan eftermonteres på eksisterende udstyr fra Mettler-Toledo, hvilket giver mulighed for betydelige pladsbesparelser.

De nye systemer

Porteføljen består af etiketsystemet V13 til flade pakker samt CV- og CMV-kombinationssystemerne.

- *V13 til flade pakker*

Denne robuste, fleksible og pladsbesparende løsning udfører pålidelig etiketinspektion nedefra og op for at inspicere etiketter på undersiden af flade pakker. Den fritstående løsning tilbyder konfigurerbare indstillinger for materialehåndtering og kan udvides med intelligente kameraer ovenfra og fra siden.

- *CV-kombination*

Det fuldt integrerede CV-kombinationssystem tilbyder kontrol af vægt og fuldstændighed kombineret med etiketinspektion og kan bruges til produkter i alle former. Den pladsbesparende løsning kan konfigureres fuldt ud fra standardiserede moduler og tilbyder avanceret kvalitetskontrol.

- *CMV-kombination*

Denne effektive 3-i-1-inspektionsløsning tilbyder metaldetektering, vægtkontrol og etiketinspektion i én fuldt integreret og pladsbesparende enhed. Den kan konfigureres fleksibelt og kan tilpasses til det enkelte anvendelsesområde.

Pakkeløsning sparer op til 80 procent emballage

Med vedtagelsen af EU-2025 plastmål, pålægges virksomheder at betale for den emballage, de producerer. Det giver et stort incitament til at søge efter emballageløsninger, der kan håndtere ultratynd film. Med Newtecs flow-wrapper kan producenter spare op til 75-80 procent på minimalt forbrug af film og samtidig overholde de nye regler

Den Europæiske Union kræver, at alle medlemslande indfører udvidet producentansvar for emballage senest den 1. januar 2025.
Det betyder, at virksomheder vil være ansvarlige for det affald, deres emballage skaber; og jo mere emballageaffald et produkt genererer, jo større bliver omkostningerne.
Omvendt betyder en reduktion i mængden af emballage og emballage designet til genbrug eller genanvendelse lavere omkostninger.

Indtil nu har det været gratis for virksomheder at producere emballage, der indeholder overskydende plast eller ikke kan genbruges, men det vil altså ændre sig i fremtiden.
Indførelsen af udvidet producentansvar for emballage vil give et økonomisk incitament for virksomhederne til at begrænse emballage og designe emballage, der kan genbruges og genanvendes - og til at søge efter emballeringsløsninger og -teknologier med minimalt materialeforbrug.

Spar op til 80 procent på reduceret brug af film

Derfor vil det være afgørende at finde maskinleverandører, der kan levere produkter pakket i ultratynd film.
NewtecsLaserFlowPack700 er en innovativ og omkostningseffektiv pakkeløsning til virksomheder, der ønsker at spare penge på reduceret plastforbrug.
Flow-wrapperen, der er nem at betjene, giver hurtigt investeringsafkast og høj produktionskapacitet.
Dertil er maskinen i overensstemmelse med EU-2025 plastinitiativet, herunder udvidet producentansvar for emballage.
Laser FlowPack700 er en fuldautomatisk laserskærer- og forseglingsmaskine, der kan håndtere ultratynde film, for eksempel ren polyethylen (PE) ned til otte µm.
Det betyder, at man kan spare op til 75-80 procent på grund af det reducerede plastforbrug.
Dette gør løsningen til et ideelt valg for virksomheder, der leder efter bæredygtige emballageløsninger.

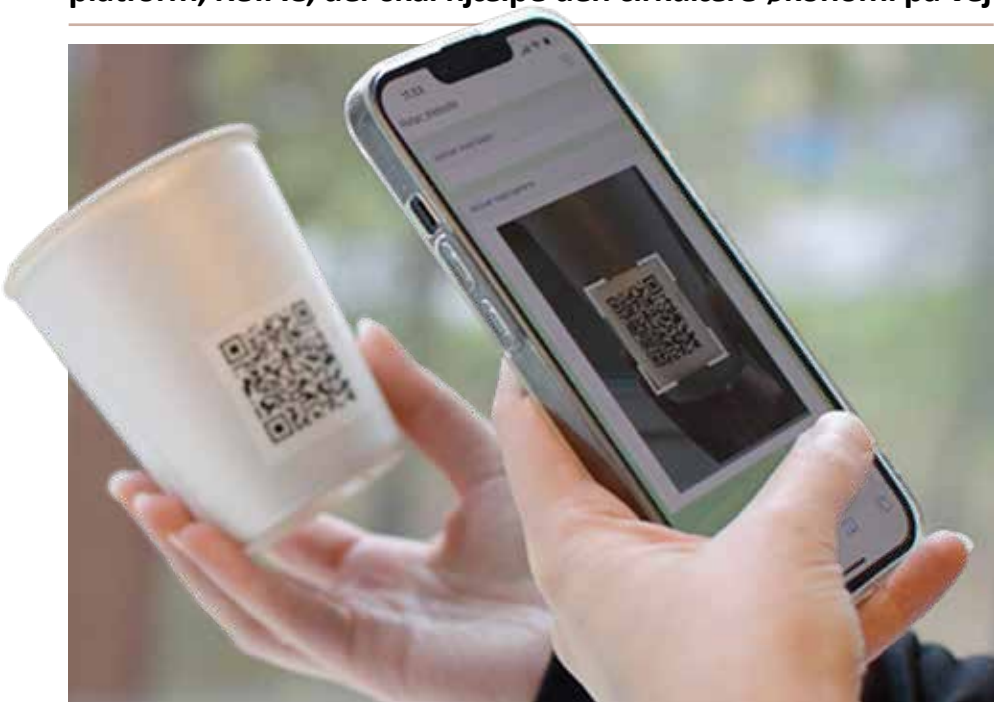
Laserskæring og -forsegling i én operation

Laser flow-wrapper maskinen er designet til at flowwrappe frugter og grøntsager, der er portionsafvejet i en bakke med ultratynd, for eksempel ren polyethylen (PE). FlowPack700 kan dog mere eller mindre flowindpakke enhver form for produkt til enhver form for industri.
Med Laser FlowPack700 opnås høj produktionskapacitet med op til 80 bakker i minuttet. Det gør maskinen yderst effektiv og attraktiv for hele emballageindustrien.
Løsningen kombinerer laserskæring og -forsegling i én operation, hvilket automatiserer produktionsprocessen og gør den nem at bruge.
Ydermere kan laserflowindpakningen nemt justeres til forskellige bakke- og emballagebehov.
Ved at anvende Laser FlowPack700 vil virksomheder og industrier ikke kun spare en betragtelig sum penge ved at minimere materialeforbruget, men de vil også blive en del af den grønne revolution og forpligte sig til at reducere den mængde af plastaffald, de genererer.
Vedtagelse af ESG-principper gennem for eksempel ansvarlig produktion, forbrug, genbrug og genvinding af materialer vil forberede virksomhederne til de nye EU-regler. De nødvendige skridt til en overgang mod en mere bæredygtig fremtid tages hermed.



Digitalisering kan hjælpe med at pante kaffekoppen

Flere danske startups tager kampen op mod engangsemballage og tilbyder genbrugelige alternativer i stedet. Skal deres ambition om et nationalt pantsystem for emballage opfyldes, bliver digitalisering nøgleordet. Teknologisk Institut har udviklet en prototype til en digital platform, ReTAC, der skal hjælpe den cirkulære økonomi på vej



Danskernes takeaway-forbrug er i perioden 2016-2019 steget med cirka 25 procent og hvert år bruges 300 millioner plastkrus og 150 millioner fødevarebokse til mad, lyder det fra en rapport fra Miljøstyrelsen fra 2020.
Derfor er der opstartet flere virksomheder, som tilbyder restauranter, caféer og takeaway-leverandører et genbrugeligt alternativ til engangsemballage.
Her tilbydes vaskbare kaffekopper, madkasser, pizzabakker m.m., hvor forbrugeren for en pantsum kan benytte den genbrugelige emballage og returnere den til en partnercafé, hvorefter panten tilbagebetales og emballagen vaskes. Dette kommer i kølvandet af Det Udvidet Producentansvar for Emballage, der træder i kraft i 2025.

LP KOLDING A/S
Egtvedvej 2 - 6000 Kolding
Tel: +45 7552 4177
Mail: lp@lp-kolding.dk
STAINLESS STEEL SOLUTIONS
www.lp-kolding.dk

Det nye danske retursystem

I øjeblikket tilbyder over 100 partnercaféer genbrugeligt emballage, men ambitionen burde være et nationalt, centraliseret pantsystem, hvor forbrugeren kan aflevere flere slags emballage i samme returstander og kun bruge én applikation til udbetaling. Ligesom man både kan returnere Pepsi og Coca-Cola i samme pantautomat i dag.
Et standardiseret system bør muliggøre ubemandede returstandere i byrummet, så det ikke længere bliver restaurationernes ansvar at opbevare og udbetale pant, som det ellers er i dag.
Selvom det havde været oplagt at inkludere den genbrugelige emballage i det eksisterende pantsystem, som Dansk Retursystem tilbyder for drikkevarer, er det desværre ingen mulighed, da Pantbekendtgørelsen ikke tillader andre emballagetyper end dem, vi kender i dag.
Derudover er pantautomaterne designet til at knuse drikkevarebeholderne, så de kan genanvendes til nye beholdere. I pantsystemet for takeaway-emballage skal emballagen genbruges, dvs. vaskes og ikke omsmeltes, som genanvendelse gør.

Digital platform til at fremme genbrug

For at udbrede pantsystemets returneringspunkter i byrummet mest muligt, kræver det billige returstationer. Pantautomaterne, som vi kender fra supermarkederne, er omkostningstunge og kan på grund af deres komplekse hardware ikke holde til det danske vind og vejr. Hvis et mere simpelt alternativ skal indføres, kræver det teknologier, der kan udbetale pantværdien til forbrugeren og samtidig sikre, at emballagen er korrekt afleveret.
Her har Teknologisk Institut, i et projekt støttet af Uddannelses- og Forskningsstyrelsen, udviklet en prototype til et digitalt system, ReTAC: Reusable Take-Away Containers.
Det er en webbaseret software til smartphonen, som kan registrere pantemballagens unikke kode og udbetale pantværdien digitalt. Den unikke kode bliver deaktiveret efter registrering, og aktiveres efterfølgende først under vaskeprocessen, så der ikke kan udbetales pant for samme emballage flere gange. Det er også herefter, pantudbetalingen finder sted, så man ikke kan "pante hjemmefra".
Panten er ikke tilknyttet forbrugeren, der køber emballagen, så for eksempel pantsamlere kan returnere andres emballage. Med ReTAC-platformen går man fra tjek og udbetaling af pant ved store pantmaskiner til håndholdte smartphones.
For at kunne udbrede pantsystemet



for genbrugsemballage, skal det ikke være til for stort besvær for forbrugere og takeaway-leverandører. Derfor påkræves der ingen registrering eller app-download ved købstidspunktet, så både forbruger og takeaway-leverandør sparer tid, og der undgås entrance barriers, som kan forhindre tilvalget af genbrugsemballage.

Affald + data = ressourcer

Udbyderne af genbrugelig emballage baserer deres forretningsmodeller på at cirkulere produkter i et loop, som indebærer restaurationer, forbruger og vaskeri.
At administrere dette kræver en indsigt i produktflow. Derfor kan udbydere af genbrugelig takeaway-emballage gennem ReTAC-platformen få indsigt i vigtige KPI'er for deres emballage. Her kan de se returprocent, statusfordeling over, hvor i genbrugsloopet deres emballage befinder sig, returstandernes kapacitetsstatus m.m. Grundet de unikke, krypterede QR-koder kan systemet spore den enkelte emballage, så man får mest mulig indsigt i sine produkter.
Gennem den data, som ReTAC frembringer, kan der optimeres logistikmæssigt i forhold til afhentning fra returpunkterne, indsamles dokumentation for hygiejne ved at verificere, at emballagen er nået forbi vaskefaciliteterne og opsamles viden om forbrugeradfærd til for eksempel optimering af returstandernes placering.

Fremtidens teknologier til cirkulær økonomi

Med klimakrise og forsyningskæder under pres, er cirkulær økonomi en vigtig forudsætning for at bruge færre ressourcer og cirkulere dem inden for landets grænser. Det åbner op for nye forretningsmodeller, som beror på service frem for ejerskab af produkter, og i sammenspil med digitale teknologier, kan potentialet vokse.
Indtil videre er ReTAC-platformen på prototypeniveau, men der findes mange muligheder for at inddrage andre teknologier til optimering af forretnings- og miljøpotentialet for pantsystemet.
Her kan for eksempel kunstig intelligens (AI) bruges til optimering af opsamlingsruter eller Internet of Things (IoT) til returstanderne. Derudover kan metoden bag ReTAC-platformen tilpasses til genbrug af andre produkter i en B2B-værdikæde, et genanvendelsesloop eller noget helt tredje, hvor behovet for cirkulering og sporing af materialer er nødvendigt.

Genbrugt, genanvendeligt eller bionedbrydeligt emballage?

- *Genbrugt emballage* skal kun vaskes, inden det kan bruges igen og er det næstbedste efter forebyggelse af affald. Fordi samme emballage kan bruges flere gange, skal der produceres færre produkter, men materialet er ofte tykkere for at klare vaskeprocesserne. Man skal også være opmærksom på øget transport i forbindelse med genbrugelig emballage, men som tommelfingerregel er det produktionsfasen af emballage, som giver størst miljøaftryk.

- *Genanvendeligt emballage* bliver lavet til nyt plastgranulat, før det kan blive til et nyt produkt, og på grund af de ekstra processer, som kræver flere energi- og materialestrømme, er genanvendelse lavere i affaldshierarkiet.

- *Komposterbar emballage* kan nedbrydes til vand, CO_2 og organisk stof under forhold i industrielle komposteringsanlæg. Derfor kan det oftest ikke nedbrydes i naturen. I Tyskland er det forbudt at bortskaffe komposterbart eller bionedbrydeligt emballage i den organiske affaldsbeholder, og i Danmark matcher plasten ikke affaldssystemet til madaffald, så det skal smides i restaffald til forbrænding.

OTTO – DIGITAL SERVICE FRA BUSCH

OTTO overvåger dine vakuumpumper, overalt, når som helst. Se tilstanden af din proces eller vakuumpumper med vores digitale service.
OTTO sender automatisk beskeder til Busch i tilfælde af forstyrrelser i din proces.
Oplev fordelen af tilstandsovervågning.

Busch Vakuumteknik A/S
87 88 07 77
info@busch.dk
www.buschvacuum.com

BUSCH
VACUUM SOLUTIONS



BrauBeviale er tilbage

Efter en fireårig pause afholdes drikkevaremessen BrauBeviale i Nürnberg atter i slutningen af november. Her mødes aktører inden for drikkevareindustrien; det være sig bryggerier, producenter af mineral- og sodavand, vin samt spiritus. De 900 udstillere præsenterer løsninger inden for procesteknologi, påfyldning, emballering og logistik

BrauBeviales historie strækker sig årtier tilbage. Messen fokuserede oprindeligt kun på øl og ølbrygning - men inkluderer i dag hele drikkevareindustrien og samler således hele produktionsprocessen for drikkevarer. BrauBeviale er en af verdens førende messer inden for branchen.
Langs hele proceskæden til drikkevareproduktion - det være sig øl, vin, spiritus eller vand - præsenterer omkring 900 udstillere deres produkter, løsninger og tjenester - fra råvarer over procesteknologi til påfyldning, emballering, logistik og markedsføring.
Her mødes tradition og erfaring med inspiration og de nyeste trends.
Messen finder sted 28.-30. november 2023 i Nürnberg.

Udfordrende økonomisk miljø

BrauBeviale adresserer fremtidens presserende spørgsmål, såsom klimaforandringer, bæredygtighed, markedsføringsemner, forbudspolitik og emballagelovgivning.
Og dette afspejles i messens program, der i år dækker emner som "Bæredygtighed i lyset af klima- og markedsændringer", "Industry Hotspots Future", "Corporate profiling via sustainability", til "Containere, systemer under pres" og videre til "Raw Materialer". Desuden diskuteres "Branding the Brain" eller bæredygtighed i brandkommunikation, der ligeledes er et aktuelt emne.
Derudover medfører kravene for det nyligt offentliggjorte EU-udkast til emballage- og emballageaffaldsdirektiv





Med Craft Drinks Area i hal 6 henvender BrauBeviale sig igen til et bredt felt af bryggere og fokuserer på individuelle øltyper og ingredienser. Igen i år afholdes European Beer Star, hvor over 500 bryggerier fra 44 lande indsender bidrag.
Hos BrauBeviale vil vinproducenter, kældermestre og destillatører finde det komplette udvalg af produkter og tjenester til vinkælderstyring, herunder gæring, modning, aftapning og markedsføring.
I år vil der for første gang være et særligt show om drueforarbejdning og vinkælderdrift.
Området for ikke-alkoholholdige drikkevarer har været en integreret del af BrauBeviale i årevis. Denne drikkevaresektor fokuserer på produkter, løsninger og tjenester langs hele proceskæden.

(PPWR) nye usikkerheder, især med hensyn til udviklingen af genanvendelige emballagestrategier i Europa. 130 leverandører til emballage, lukninger, mærkning og sekundær emballage vil vise deres løsninger til de opgaver, der er involveret i produkthensigtsmæssig og effektiv emballage.

Noget for alle drikkevareinteresserede

BrauBeviale har længe været mødestedet for bryggerier. Dette er stedet for udvekslinger om aktuelle og kommende udfordringer, og næsten alle udstillere præsenterer produkter, løsninger og services til bryggere. Denne sektor tiltrækker omkring 21.000 besøgende.





NürnbergMesse og Messe München har indgået et joint venture og kombinerer nu de to populære drikkevaremesser BrauBeviale og drinktec under ét tag - under navnet Yontex.
Drinktec afholdes som vanligt hvert fjerde år, næste gang i 2025 - og BrauBeviale fastholder sin årlige messetermin, dog med undtagelse af drinktec-årene.
Yontex præsenteres for første gang på BrauBeviale 2023.

PUMPE
GRUPPEN A/S
Member of AxFlow Group
45 93 71 00
info@pumpegruppen.dk
www.pumpegruppen.dk

High-precision batcher

Scanvaegt Systems A/S introducerer deres nye SB520 ScanBatcher - en multi-purpose løsning, der kan håndtere flere applikationer, herunder tolerance-batching, minimumsbatching og sizing.
SB520 er en high-precision batcher, hvor alle komponenter er blevet optimeret og leverer de allerbedste batchingresultater. Det gælder også for vejebåndets materiale og udformning, som er blevet endnu mere præcist og stabilt.
Med den nye forbedrede software og Next level design udgør SB520 en driftssikker, højpræcisionsløsning, der reducerer giveaway til et absolut minimum og skaber maksimalt udbytte af produkterne.
SB520 er også en kosteffektiv, bæredygtig løsning, når en eksisterende batcher skal udskiftes, for eksempel Scanvaegt 7100 eller 4700. I stedet for at udskifte hele linjen, kan man nøjes med at udskifte vejemaskinen, mens den gamle separator og infeed-sektion kan bevares - det vil reducere investeringsomkostningerne betydeligt.

Overblik med online-overvågning

SB520's nye algoritme registrerer og beregner vægten af alle individuelle produkter, kombinerer dem så tæt som muligt på portionens målvægt og tildeler dem til den endelige batch - alt foregår med meget høj hastighed.
Softwaresystemet, der kører under en ny Windows-platform, giver operatøren flere stærke funktioner til at holde tæt styr på det igangværende job - for eksempel online overvågningssystemet, som giver operatøren komplet overblik og præcis produktionsovervågning ved hjælp af statistik og grafer, hurtig produktopsætning og mulighed for at optimere produktionen.
SB520 er udstyret med stor 18,5" touchskærm med grafisk display og intuitive menuer, som guider operatøren - det sikrer hurtig, nem og fejlfri betjening. Den enkle navigationsstruktur, klare grafik og nemme produktopsætning sparer arbejdstid i forbindelse med produktskift.



Maksimal oppetid

Det enkle, men robuste design med kun få komponenter gør SB520 meget driftssikker og nem at vedligeholde. Maskinens slack belt system, som giver hurtig og præcis vejning, drives af en slidstærk tromlemotor, der kan tåle brug i fødevareindustrien. Sammen med den hermetisk forseglede vejecelle i rustfrit stål, parallelogramkonstruktionen, overbelastningsbeskyttelsen og et anti-choksystem, sikrer SB520 maksimal oppetid.
Den enkle, åbne konstruktion af SB520 er let at rengøre grundigt og sikrer høj hygiejnestandard. Designet med skrå linjer og overflader og runde rørprofiler betyder, at vand og rengøringsmidler hurtigt drypper af og forhindrer samtidig ophobning af snavs og bakterier.

Lineære føringer i hygiejnisk design

Rengøring med kemikalier er dagligt forekommende for maskiner i fødevareindustrien. Selv den mindste blinde vinkel kan samle fugt og føre til forurening i maskinen. Flere og flere operatører designer derfor dele med vægt på hygiejnisk design.
Igus GmbH har nu udviklet det første lineære føringssystem baseret på retningslinjerne for hygiejnisk design. Ved at bruge FDA-godkendte materialer som den højtydende polymer iglidur A160, højlegeret rustfrit stål og en vaskbar indvendig del af slæden sikres det hygiejniske design.
-Flere og flere kunder ønsker et optimeret design baseret på hygiejniske designprincipper. De ønsker, at delene skal have et åbent design, der kan modstå regelmæssige rengøringsprocesser med kemikalier, damp og højtryksvand, fortæller Stefan Niermann, der er leder af drylin lineær- og drevteknologi hos Igus GmbH.
Virksomhederne efterspørger nu smørefri komponenter, der kan rengøres hurtigt, så nedetiden er begrænset. Igus har nu udviklet en drylin W lineær føring i overensstemmelse med retningslinjerne for hygiejnisk design.
Plastspecialisten er blevet medlem af EHEDG, en sammenslutning af leverandører til fødevareindustrien, universiteter, sundhedsmyndigheder og forskningsinstitutter.

En fugefri konstruktion med de rigtige materialer

Den største udfordring var, hvordan man kunne konstruere et design uden fuger. Fokus var på at designe en selvdrænende slæde og skinne, som ville tillade væsker at løbe frit ud uden at samle vand.
-Dette er en helt ny innovation på markedet for lineær teknologi. Hidtil har de fleste hygiejniske designløsninger været baseret på en fuldstændig lukket enhed, forklarer Niermann.
Denne nye selvdrænende vogn består udelukkende af den højtydende polymer iglidur A160, som er et af de FDA- og EU10/2011-konforme Igus-materialer. Det smørefri materiale har allerede bevist sig selv som et glidelejemateriale i talrige applikationer i fødevareindustrien. Hygiejniske skruer og store riller anvendes også som en metode til at forhindre vand i at samle sig, og skrå kanter gør det nemt for rengøringsmidler at løbe af. Bundforseglingen beskytter rummet under skinnen mod snavsophobning og sikrer, at der ikke kan ophobes fødevarerester.
Akslerne er også forseglet for at forhindre, at der samles snavs i eventuelle mellemrum. Der anvendes et korrosionsfrit og højlegeret 316 rustfrit stål som lineær skinne for at undgå mikroskopiske overfladestrukturer, der forhindrer snavs i at sætte sig fast.



Klikk: Igus GmbH.

Til hurtig rengøring har Igus udviklet en lineær styring i hygiejnisk design med en FDA-konform og smørefri lineær slæde.

FOODPROCESFOKUS








Nyt FOKUS-site fra TechMedia med nyheder inden for det fødevareteknologiske område

Produktion | Automation
Hygiejne | Procesudstyr
Laboratorie

Tilmeld dig nyhedsbrevet på **foodprocesfokus.dk** og få ugentlige opdateringer inden for fødevareteknologi

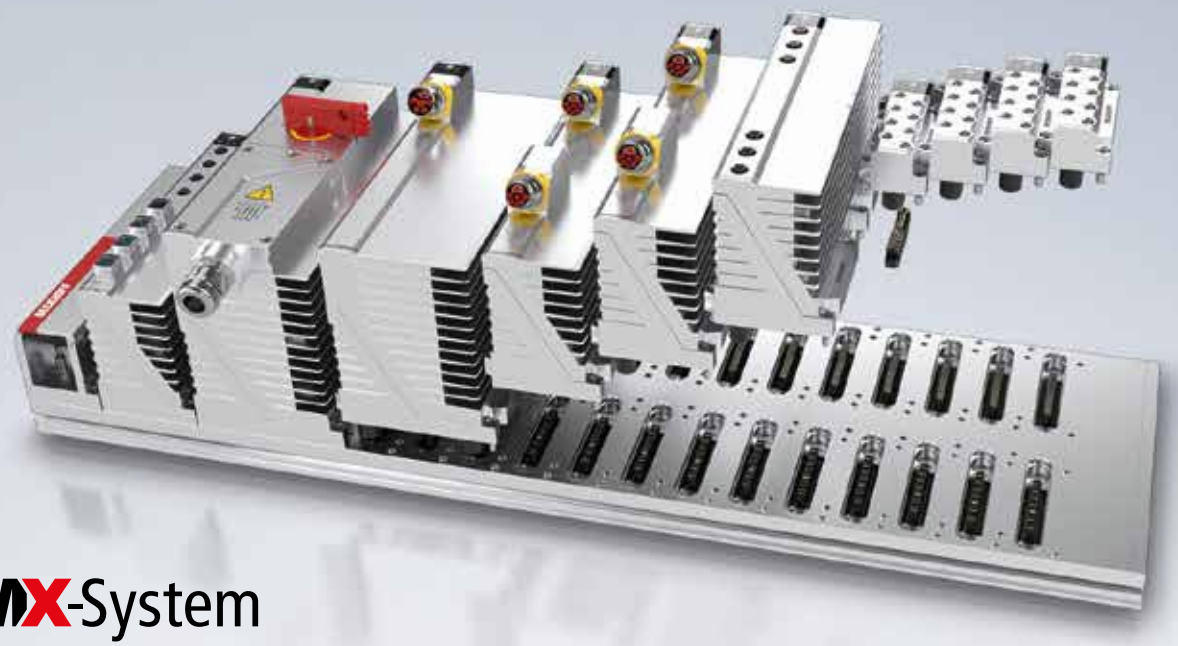
Har du også andre fokusområder?
- Tjek vores andre sites:

ELEKTRONIKFOKUS EMBALLAGEFOKUS
KLIMAFOKUS TEKNISKFOKUS FØDEVAREFOKUS
SIKKERHEDSFOKUS ELFOKUS HVACFOKUS KEMIFOKUS

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

| MX11-01 E |

A pluggable system solution for control cabinet-free automation: The MX-System



MX-System

- a highly flexible control cabinet-free automation solution
- robust, water- and dust-proof design (IP67 protection rating)
- plug-and-play with pluggable function modules for IPC, coupler, I/O, drive, relay and system
- standardized connectors for transmission of data and power
- EtherCAT communication
- tried-and-tested connector for the field level
- reduces engineering work
- high time and cost savings
- integrated diagnostic functions

Find out about the world of control-cabinet free automation!

New Automation Technology **BECKHOFF**

INDEKLIMA

Hold fokus på det gode indeklima



TechMedia TILLÆG - 2023

Lindab **Pascal System Management**

Optimalt **indeklima**

– hver eneste dag, i hvert eneste rum



Lindab®

VØLUND VARMETEKNIK



Nyhed



ERS 10-325

- ventilationsunit til opkobling med Vølund varmepumper

Med ERS 10-325 får du nu muligheden for at tilbyde dine kunder en fleksibel og kompakt ventilationsløsning sammen med en Vølund varmepumpe.

- ✓ Velegnet til installation i større boliger med et areal op til 300 m²
- ✓ Styres via varmepumpen
- ✓ Fleksible tilslutningsmuligheder og komptakt størrelse
- ✓ Kan opkobles til myUplink via telefon, tablet og pc

Tænk fremad på volundvt.dk - kontakt os for at høre mere.

Scan og læs mere

Zephyr

Ventilationsenhed med varmegenvinding til ét rum

- lavt strømforbrug og automatisk fugtstyring





Én af markedets mest lyd-svage
- kun 3,6

Et-rums ventilationsenheden er en ventilationsløsning, der er nem at installere, og som tilsluttes i de rum, hvor der mangler konventionel ventilation.

Fordele

- Simpel montering, der blot skal tilsluttes strøm (230V)
- Høj effektivitet - op til 90 % varmegenvinding
- Automatisk fugtstyring
- Betjening via fjernbetjening eller APP
- Night Mode - kun 3,6 dB(A)
- Trådløs kommunikation mellem flere enheder via Wi-fi
- Lavt strømforbrug

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

PRODUAL PROXIMA
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

Indeklima

- vigtigere end nogensinde



Af Allan Malmberg, redaktør, HVAC Magasinet

Vi tilbringer mere og mere tid inden døre. Det være sig hjemme, på arbejdspladser, skoler og institutioner. Indeklima har måske ikke altid været på mode. Det har været overset, men sådan er det ikke mere.
Der er kommet langt mere fokus på indeklima, og det kan vi blandt andet takke covid-19 for, selvom det faktisk allerede er omkring 3½ år siden, Mette Frederiksen fandt den store hammer frem.

Generelt har vi ikke meget at takke den pandemi for, men det gjorde os opmærksom på, at det personlige møde er vigtigere end skærme, vores energiforbrug kom i fokus, og så kom beslutningen om de 19 grader.

Det førte mange oplevelser med sig - gode som dårlige.

Men det førte også til, at man pludselig diskuterede blandt andet ventilationsanlæg. Kunne det føre sygdomme med rundt i bygningen, og var det derfor bedre at slukke for det eller ej?

Det vigtige her er ikke, at der rundt om i landet blev truffet nogle beslutninger med hovedet under armen - at nogle tog det en snert for seriøst, mens andre var fuldstændig ligeglade. Sådan vil det altid være.

Derimod er det helt afgørende, at vi fik talt om det. Måske blev der ikke anvendt ord som indeklima, men det var ikke desto mindre det, som var snakkens omdrejningspunkt. Og det momentum må ikke glide os af hænde. Vi skal holde fast i, at indeklima er vigtigt.

Som altid her i efteråret sender HVAC Magasinet et indeklimatillæg på gaden, hvor nogle af landets dygtigste virksomheder inden for forskellige grene af indeklimaområdet har bidraget med deres viden.

Så dyk ned i indeklimaets mange facetter - god læselyst.



Feel good inside
Swegon

ESL145 UDTRÆKSEMHÆTTE GODKENDT TIL DGNB PROJEKTER



EXHAUSTO kombinerer bæredygtigt byggeri med et godt og sundt indeklima

Opnå 15 DGNB-point på dit næste boligbyggeri med ESL145

Hvis dit næste bæredygtige boligbyggeri skal DGNB certificeres hvad enten det er certificerings-type Sølv, Guld eller Platin vil en udtræksemhætte ESL145 bidrage med op til 15 DGNB-point.

Vores velkendte udtræksemhætte ESL145 har vi fået 3. parts verificeret hos Teknologisk Institut.

Anvender du ESL145 kombineret med et af vores aggregater, vil dit DGNB-projekt opnå 15-point.

Kategori SOC 1.2 - pkt. 3.3 (maks 15 point)	
Emopfangsevne på mere end 75%, som er 3. parts verificeret	+ 8 point
Emhætte er opsat under samme betingelser som den er testet	+ 2 point
Emhættens afkast er placeret over tag	+ 2 point
Automatisk forcering af indblæsningsluften	+ 5 point



Figur 1 - Illustration af DGNB-manualen i kategori SOC 1.2 - pkt. 3.3.

Kontakt vores team og lad os finde, den rigtige ventilationsløsning til dit projekt - Ring til os på 6566 1234

EXHAUSTO

PRODUAL
measure-be sure.



AMX er Airmasters til dato mest banebrydende innovation og Airmasters første step i strategien om at levere såvel køl, varme og ventilation.

Airmaster lancerer banebrydende decentralt aggregat

Ventilation. Varme. Køling. Alt samlet i ét decentralt aggregat. Mød AMX - Airmasters til dato mest banebrydende innovation og Airmasters første step hen i strategien om at levere såvel køl, varme og ventilation. Vi tør faktisk gå så langt og sige, at vi med AMX'en når helt nye højder inden for decentral teknik til køling, varme og ventilation, og hvor øvrige installationer kan udelades. Der findes ganske enkelt ikke noget lignende produkt - nogen steder

Af Airmaster

Med Airmasters nyeste produkt, AMX, er det nu muligt at opretholde både atmosfærisk og termisk komfort i et lokale ved forsyning af frisk luft, køling og opvarmning efter behov. Det hele sker på en energieffektiv måde og med et intuitivt og simpelt brugerinterface.
Virksomheden er ejet og drevet af skolekammeraterne Kim Jensen og Henrik Stæhr, og i mere end 30 år har Airmaster i Aars udviklet og produceret decentrale ventilationsanlæg. Tankerne bag Airmasters nyeste produkt kommer da også fra ejerne selv.
- Vi er exceptionelt stolte over, at vi her i Aars kan præstere sådan en nyhed. Vi leverer en simpel løsning, hvor vi med ét lille og kompakt aggregat nu kan håndtere al indeklima, herunder køling, var- ▷

Feel good inside Swegon

systemair

geniox



Højere ydeevne, lavere tryktab!

Få øget energieffektivitet i dine Geniox ventilations-aggregater med en større ECO-varmeveksler.

Geniox ventilationsaggregater med ECO-varmevekslere giver op til 20 % lavere varmeforbrug og op til 15 % mindre energiforbrug. SEL-værdierne bliver også betydelig lavere.

Scan koden for at se, hvordan du kan drage fordel af det i dine projekter!
systemair.dk/genioxECO

PRODUAL
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK



- Ud over at vi har samlet tre parametre i ét anlæg, så er det helt unikke ved løsningen også, at vi har gjort det stort set lydløst, siger CCO Lasse Mikkelsen.

me og ventilation, siger CCO hos Airmaster, Lasse Mikkelsen og fortsætter:
- Ud over at vi har samlet tre parametre i ét anlæg, så er det helt unikke ved løsningen også, at vi har gjort det stort set lydløst. Dét er teknologisk banebrydende. Det er der ikke andre, der har lavet. Det findes ganske enkelt ikke i markedet - før nu, siger Lasse Mikkelsen.
Airmaster har formået at fjerne støj fra kompressoren, så denne kan monteres i et kabinet placeret indendørs uden at øge det i forvejen lave lydniveau fra ventilationsenheden. Metoden er patentanmeldt internationalt.
Også af den årsag gør produktnyheden sig attraktiv for andre end Airmasters primære segmenter, som er skoler og institutioner. Aggregatet er nemlig skræddersyet til for eksempel modulbyggeri og kontormiljøer.

Optimalt indeklima med en energivenlig løsning

Idéen til anlægget opstod for år tilbage og har blandt andet udviklet sig i tråd med de energi- og byggetrends, der ses voksende i samfundet:
- Med nybyggeri og nutidens isoleringsstandarder reduceres varmebehovet i mange lokaler - og tilsvarende derimod ser vi et stigende behov for køling, og derfor ser vi det som en klar fordel, hvis vores ventilationsanlæg kan klare både

> Ud over at vi har samlet tre parametre i ét anlæg, så er det helt unikke ved løsningen også, at vi har gjort det stort set lydløst. Dét er teknologisk banebrydende

> Med nybyggeri og nutidens isoleringsstandarder reduceres varmebehovet i mange lokaler - og tilsvarende derimod ser vi et stigende behov for køling, og derfor ser vi det som en klar fordel, hvis vores ventilationsanlæg kan klare både køle- og varmebehovet, samtidig med at det fortsat leverer frisk luft

køle- og varmebehovet, samtidig med at det fortsat leverer frisk luft og dermed et samlet sundere indeklima kombineret med et yderst lavt energiforbrug, fortæller Lasse Mikkelsen.
Med udviklingen af produktet har Airmaster, foruden lydsiden, også haft stort fokus på at gøre den så energivenlig som muligt.
Generelt er det decentrale princip - med lavt tryktab i systemet og ingen varmetab i kanaler - et energivenligt anlæg.
Derudover bruger den som udgangspunkt udeluften til at køle, og anlægget skifter mellem ventilation og recirkulation alt efter, hvad der i situationen er mest effektivt - ligesom kompressoren er med inverterstyring. Endelig leveres AMX som standard med indbygget behovsstyring med CO_2-sensor, hvilket gør, at der ikke er unødig drift.
Og så er anlægget, i tråd med Airmasters eksisterende produktudvalg, nemt at montere og installere. Den er kanalfri og efter montering skal der blot tilsluttes el. Der kræves ikke autoriseret vvs-installatør.
Anlægget er allerede forudbestilt af flere interessenter og det glæder naturligvis Airmaster at se, at produktet har stort potentiale:
- Vi tror på, at der er et marked for vores AMX, og vi har glædet os til at dele nyheden med både eksisterende og potentielle kunder og samarbejdspartnere, understreger Lasse Mikkelsen.

AMX

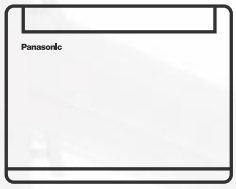
- Kompakt decentralt (kanalfrit) varmegenvindings- og ventilationsanlæg med reversibel luft-til-luft varmepumpe.
- Varmepumpe med naturligt kølemiddel R290.
- Lavt lydniveau.
- Fleksibel og modulær styring baseret på industrielle Linux-computere med mange kommunikationsmuligheder.
- Styringslogik til indblæsning af enten kølig old eller varm luft, som koordinerer og optimerer såvel ventilationseffektivitet, global termisk komfort, lokal termisk komfort samt energiforbrug.
- Modstrømsvarmeveksler som på "flad" udførelse (lav byggehøjde egnet til loftsmontage) på en reversibel måde med enten varme- eller kølegenvinding, hvor der kan fjernes indvendig kondens på en effektiv måde i begge situationer.
- Udelukkende kvalitetskomponenter fra førende leverandører.

Feel good inside
Swegon

Panasonic

nanoe™ X





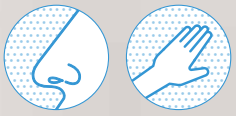






nanoe™ X: internationalt testet teknologi

Bringer naturens balance indenfor



nanoe™ X-teknologien kan bringe utrolige fordele indendørs, så hårde overflader, bløde møbler og indendørsmiljøet kan være et renere og mere behageligt sted at være, uanset om du er hjemme, på arbejdet eller besøger hoteller, butikker, restauranter osv.

nanoe™ X, teknologi med fordelene ved naturens hydroxylradikaler

Hydroxylradikaler (OH-radikaler) har kapacitet til at hæmme forurenende stoffer, visse vira og bakterier i at rense og deodorisere.

nanoe™ X technology verified against SARS-CoV2	Virus SARS-CoV-2: 99,9 % hæmmet. Test udført af TEXCELL (Frankrig), ved hjælp af en gaze mættet medSARS-CoV-2 virusopløsning udsat for en generator af nanoe™ X i en 45L kasse i 2 timer. Ydeevnen for nanoe™ X kan variere i det virkelige

heating & cooling solutions

Læs mere om nanoe™ X

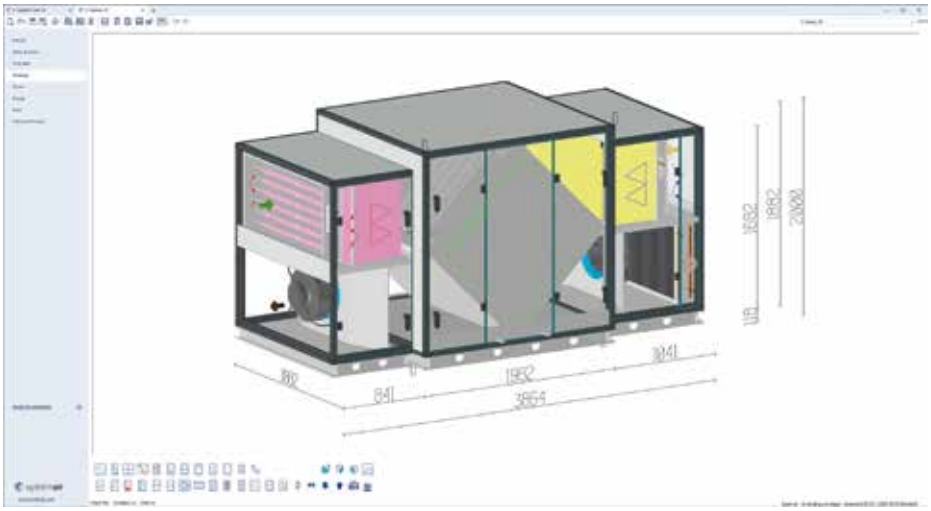
PRODUAL PROXIMA
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

Energivenlig ventilation forkorter tilbagebetalingstiden

Du står overfor et vigtigere valg, end du måske tror. På den ene side har du en traditionel ventilationsløsning, der lokker med et lavere prisskilt. På den anden en avanceret, energieffektiv model, der lover langsigtede besparelser og en grønnere fremtid

Af Mikkel Svold, skribent, Systemair A/S

Måske du ikke har gjort dig de store tanker om, hvordan ventilationsanlægget egentlig påvirker din bygnings samlede livstidsværdi - det er der ikke mange, der gør. Men faktisk kan netop ventilationen hurtigt betyde, at du sparer i tusindvis, ja måske millioner af kroner, på elregningen, når først din bygning er i drift. Så, hvilken vej vil du vælge? Den kortsigtede besparelse eller den langsigtede investering, der betaler sig igen og igen?
I dette interview med Michael Søgaard Kristensen, product manager hos Systemair, kigger vi på, hvordan du som bygherre eller rådgiver bør tænke ventilationen ind i bygningernes samlede energibudget, før du trækker de endelige streger på papiret.
I Danmark, forklarer Michael Søgaard Kristensen, er vi kendt for vores strenge energikrav, også når det kommer til ventilation. Og med god grund. Ventilationsanlæg kan stå for op til 20 procent af en bygnings samlede energiforbrug i driftsfasen. Med stigende energipriser er det altså ikke kun miljøet, der drager fordel af energieffektive løsninger, men også din pengepung.
- I anlægsfasen står ventilation for under 5 procent af anlægsbudgettet, men i driftsfasen kan vi ramme op mod en femtedel af den samlede energi i en bygning. Tilbagebetalingstiden på et godt, energioptimeret anlæg kan derfor sagtens være helt ned til fem år, afhængigt af anlægsstørrelse og brug, forklarer Michael Søgaard Kristensen.
Men hvordan navigerer du i denne jungle af tekniske specifikationer, SFP-værdier og virkningsgrader? Det handler ikke kun om at vælge det rette udstyr, men også om at forstå, hvordan hver komponent kan bidrage til en samlet energieffektiv løsning.



Geniox med ECO-vekslere kan konfigureres i SystemairCAD, et konfigurationsværktøj til ventilationsaggregater.

Alle dele bør energioptimeres

I ventilationsbranchen er det ikke kun de store designbeslutninger, der tæller. Det er også de små, tilsyneladende ubetydelige valg, der kan have en enorm indflydelse på energieffektiviteten af de enkelte anlæg.
En klassisk målestok er for eksempel Specific Fan Power (SFP) - en indikator for, hvor meget elektricitet der kræves for at flytte luften gennem systemet. En lav SFP kan være ønskværdig for energibesparelser, men det kan også betyde, at anlægget bliver større rent fysisk. Dette skaber en udfordring: Hvordan balancerer man energieffektivitet med anlæggets fysiske størrelse?
- Typisk efterspørger entreprenørerne og de rådgivende ingeniører en lav SFP. Men problemet er, at jo lavere SFP desto større bliver anlægget. Og det har selvfølgelig nogle konsekvenser både rent økonomisk, men faktisk også på bæredygtighedskontoen, fordi større anlæg kræver større rum, som igen måske kræver mere beton og stål, forklarer Michael Søgaard Kristensen.
Virkningsgraden på vekslere er en anden afgørende og kendt parameter. Den måler, hvor meget energi vi kan genvinde fra udsugningsluften. En høj virkningsgrad betyder, at der kræves mindre energi for at varme eller køle luften til den ønskede tilluft temperatur, og i en tid med stigende energipriser er det en faktor, der kan have direkte indflydelse på driftsomkostningerne.
Valget af det rette filter, optimering af ventilatorernes størrelse og type, og forståelse af, hvordan hvert element i systemet påvirker det samlede energiforbrug, er afgørende.
- Der er typisk meget forskellige krav fra vores kunder til energieffektiviteten i ▷

Feel good inside Swegon

Den lette vej til høj komfort

Godt indeklima har mange facetter. Heldigvis er høj komfort med effektivt og trækfrit luftskifte ingen sag med tekstilbaseret ventilation, selv i rum med mange mennesker. Du får en fleksibel løsning, der er designet til både mennesker og bygninger. At løsningen også er miljøcertificeret og energieffektiv er bare ekstra fordele.

Læs mere på ke-fibertec.dk/tekstilkanaler









Certificeret efter FN's Verdensmål.

KE FIBERTEC

AIR THE WAY YOU WANT

PRODUAL
measure-be sure.

> I anlægsfasen står ventilation for under 5 procent af anlægsbudgettet, men i driftsfasen kan vi ramme op mod en femtedel af den samlede energi i en bygning

vores anlæg. Nogle gange er det ud fra et rent miljømæssigt perspektiv, mens kravene andre gange kommer fra ønsket om en bedre økonomi i det samlede byggeri. For os er det egentligt ikke så afgørende, for løsningen handler om det samme: Vi skal arbejde med energioptimering af alle komponenter i vores anlæg, så anlæggene forbruger mindst muligt energi, holder udgifterne nede og fylder så lidt som muligt, siger han.

Ny ECO-veksler baner vejen for bedre energiudnyttelse

I den konstante stræben efter energieffektivitet har Systemair introduceret nye teknologier, der kan gøre en forskel for både bygherres økonomi og miljøet. En af disse innovationer er ECO-veksleren. Denne veksler er designet med det formål at minimere tryktabet i ventilationsanlægget, hvilket fører til en mere effektiv luftstrøm uden at øge energiforbruget.

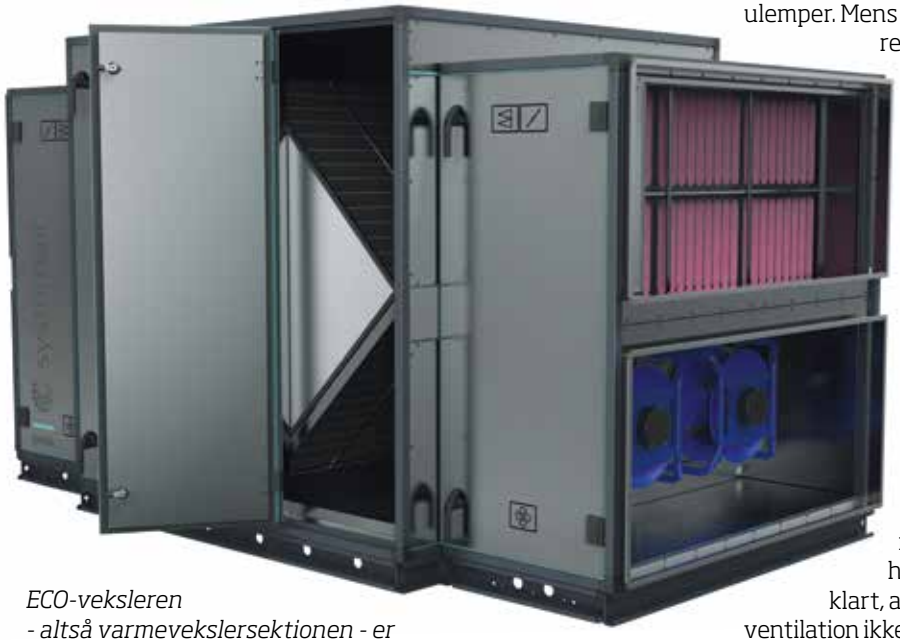
Men hvad adskiller ECO-veksleren fra traditionelle vekslere på traditionelle anlæg? ECO-veksleren - altså varmevekslersektionen - er optimeret, så tryktabet reduceres, når luften passerer igennem veksleren, og det forbedrer anlæggets samlede effektivitet. Med ECO-veksleren får bygningsejere altså mulighed for at opnå energibesparelser uden nødvendigvis at skulle investere i et større anlæg, fordi de mindre anlæg nu kan have næsten samme effektivitet som de store.

Hos Systemair er ECO-veksleren en del af en større bevægelse mod mere bæredygtige ventilationsløsninger. Mens ECO-veksleren lige nu er lanceret som modstrømsveksler, lancerer Systemair en tilsvarende ECO-løsning for roterende vekslere og krydsvekslere. Og målet er det samme: Alle aggregater sigter mod højere effektivitet og lavere tryktab, så energiudnyttelsen maksimeres.

Geniox med ECO-vekslere kan konfigureres i SystemairCAD, et konfigurationsværktøj til ventilationsaggregater.



- Mit postulat er, at det altid vil kunne betale sig at investere i et energioptimeret anlæg. Vi ser for eksempel også, at mange skifter komponenter i gamle anlæg ud, simpelthen fordi det kan betale sig, påpeger Michael Søgaard Kristensen.



ECO-veksleren - altså varmevekslersektionen - er optimeret, så tryktabet reduceres, når luften passerer igennem veksleren, og det forbedrer anlæggets samlede effektivitet.

Betaler investeringen sig?

Som med alle teknologiske fremskridt er det vigtigt at overveje både fordele og ulemper. Mens energibesparelser er en klar fordel, er det også vigtigt at overveje investeringsomkostningerne, produktets levetid og andre faktorer, når man træffer beslutninger om ventilationsløsninger. I en tid, hvor bæredygtighed og økonomi går hånd i hånd, er det klart, at energivenlig ventilation ikke kun er en miljømæssig nødvendighed, men også en økonomisk fordel.

- Mit postulat er, at det altid vil kunne betale sig at investere i et energioptimeret anlæg. Vi ser for eksempel også, at mange skifter komponenter i gamle anlæg ud, simpelthen fordi det kan betale sig, påpeger Michael Søgaard Kristensen, og fortsætter:

- Ved at investere i avancerede og effektive ventilationsløsninger kan bygningsejere se en hurtigere tilbagebetalingstid gennem reducerede energiomkostninger.

Det handler altså ikke kun om at vælge noget udstyr, som passer til anlægsbudgettet - det handler også om at forstå, hvordan hvert element i ventilationssystemet bidrager til den samlede effektivitet for bygningen, når den sættes i drift. Med den rette viden, teknologi og åbenhed overfor nye løsninger kan vi med andre ord alle sammen bidrage til en grønnere og mere økonomisk bæredygtig fremtid.

Feel good inside Swegon

Fuld kontrol af **behovsstyret ventilation**



Lindab **Pascal System Management**

Connecting the dots i dit ventilationssystem

God ventilation starter med kvalitetsprodukter, der er forbundet i et behovsstyret ventilationssystem, som kan justeres på rumniveau. Tilføj Lindab Pascal System Management og få fuld kontrol. Alle komponenter i systemet reguleres af vores systemregulator Regula Master.

Forbind den til vores intuitive interface Pascal Operate, så har du adgang til alt fra ét sted. Du kan endda tilslutte den dit bygningsstyringssystem - BMS. Det er tid til at forbinde. Det er tid til Pascal System Management.

www.lindab.dk

Lindab®

PRODUAL
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

Bidrager til den grønne udvikling

Endnu en artikel om bæredygtighed og miljørigtige produkter og virksomheder tænker du måske... Og det forstår vi egentlig godt, for det er noget, der efterhånden har fyldt meget i meget lang tid. Men i stedet for at svinge om sig med fine udtryk og store bevægelser, har de hos virksomheden Venti i Hørning valgt at gå helt lavpraktisk, systematisk og meget konkret til den grønne omstilling



Hovedkvarteret Venti i Hørning (mellem Aarhus og Skanderborg) - selvfølgelig med vilde blomster på parkeringspladsen.

Virksomheden har valgt at sammensætte et produktsortiment, der giver det bedst mulige produktudvalg inden for energieffektive og dermed energibesparende produkter. Det taler ind i FN's verdensmål 7 om Bæredygtig Energi.
Her fokuserer virksomheden blandt andet på delmål 7.3, hvor virksomheden konkret arbejder på at reducere energi- og ressourceforbrug gennem anvendelse af de mest energieffektive produkter.
Venti har valgt at sætte fokus på, hvordan de konkret selv kan bidrage til en positiv udvikling i markedet.
Derfor er det en høj prioritet for virksomheden at tilbyde de produkter og udvikle de løsninger, der giver de mest energieffektive resultater.



Birgit Knudsen, produktchef - teknik.

Feel good inside
Swegon

EPD
THIRD PARTY VERIFIED

Tilluftsarmaturer og spjæld

DCV-B

PRODUKTET DER GØR STORE CO_2 BESPARELSER MULIGT!



300+ TONS KULDIOXID SPARES VED GENBRUG OG SMART STYRING AF EKSISTERENDE KØLEBAFLER!



Med nye løsninger til behovsbaseret styring af belysning og indeklima kan vi skabe langsigtede løsninger, der giver os og vores kunder mere fleksibilitet og samtidig minimerer klimaaftrykket, materialekrav og også omkostninger til fremtidige renoveringer for vores kunder. Derudover reducere energiforbruget.

Clas Boudrie, Projektchef Humlegården Fastigheter

LÆS MERE OM GREENHOUSE SOLNA STRAND
www.lindinvent.dk

LINDINVENT®

PRODUAL PROXIMA
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

Behovstilpassede løsninger

Her har virksomheden helt bevidst valgt udelukkende at forhandle ventilationsaggregater fra Euroclima. Euroclimas aggregater er modulopbyggede, og der er lagt vægt på at anvende så energieffektive motorer som muligt, samt varmegenvindingskomponenter med den højeste virkningsgrad.

Euroclima-aggregaterne er fordelagtige at vælge, fordi de giver meget fleksible og behovstilpassede løsninger, som sikrer det lavest mulige energiforbrug fra projekt til projekt.

Euroclima har et Efficiency Module, hvilket betyder, at måden man regulerer væskeflowet på i forhold til temperaturerne på væske og luft, gør, at man kan få en højere virkningsgrad på vekslerne. Samtidig kan man tilsætte ekstra varme eller køling, hvis man for eksempel har spildvarme eller overskydende køl, der med fordel kan udnyttes.

Det giver rigtig god mening, at returvandet fra fjernvarmen sendes igennem aggregatet for at få en lavere returvandstemperatur. På den måde opnås en bedre udnyttelse af fjernvarmen.

Et af de nyeste tiltag i Venti er deres koncept "Opstart og Support" på deres Euroclima-anlæg. Her får kunden hjælp til at opstarte aggregatet helt korrekt, sådan at produktet fungerer optimalt og dermed så energieffektivt som overhovedet muligt. Venti kan som specialister dermed rådgive i det enkelte projekt og på den måde sikre, at opsætningen af automatikken bliver så energioptimeret som muligt.

- Vi mærker tydeligt en voksende interesse for vores Euroclima-aggregater. Det kommer som følge af det stigende fokus på energioptimering, der eksisterer i samfundet og i branchen. Vores kunder og samarbejdspartnere vægter simpelthen energieffektivitet højere og højere, og det er virkelig her, vores aggregater gør en forskel, siger salgs- og marketingdirektør Søren Clausen.



I produktionen er medarbejderne passionerede omkring arbejdet med genbrugen af skrot - alle stykker, der kan genanvendes, samles og gemmes.



Venti samler og organiserer deres reststål, så det kan genanvendes i produktionen.



Salgs- og marketingdirektør Søren Clausen.

Løsning i svømmehal

Et konkret eksempel på Euroclimas energieffektivitet og dermed energibesparelse, er løsningen hos Løkken Svømmehal. Her leverede Venti et nyt anlæg, der kan håndtere 50 procent større luftmængde end det tidligere, og som kan håndtere de hurtige omskift fra én temperatur og luftfugtighed til en anden. Det kræver kraftig udsugning og indblæsning. Det medførte, at svømmehallens strømforbrug blev reduceret med 70 procent.

Endnu et helt konkret "tiltag" er, at Venti har specialiseret sig i at udarbejde helt

Feel good inside Swegon

individuelt tilpassede og særdeles fleksible kundeløsninger i forhold til storkøkkener og ventilationslofter.
Det betyder, at virksomheden hver gang sikrer, at kunden får den mest energieffektive og dermed energibesparende løsning til projektet.

Behovsstyret ventilationsloftsløsning
Måden dette helt konkret sikres på, er ved, at Venti arbejder med deres specielle automatik i deres Jeven-produkter. Her er der en unik behovsstyret automatik, der sikrer, at emhætter og ventilationslofterne arbejder så energivenligt og dermed energibesparende som muligt. Det giver den mest optimale løsning for både kunden og miljøet.
En konkret løsning, som kan nævnes i denne forbindelse, er den energieffektive og behovsstyrede ventilationsloftsløsning, som Venti har leveret til Nyborg Strand Hotel.
Her udtalte Nyborg Strand Hotel selv, at det nye køkken kvadratmetermæssigt er to-tre gange større end det gamle køkken, men da de så på energiforbrug per kubikmeter luft, bruger de nu mindre energi end før den nye løsning.



Løkken Svømmehal, hvor Venti har leveret en energibesparende Euroclima-løsning.

- Vi har virkelig lagt os i selen for at sikre, at Venti tilbyder så mange produkter som muligt med fokus på optimering af energi, og at vi løbende udvikler os på området. For at nævne et helt konkret tiltag på produktområdet, så har vi aktivt valgt, som de eneste på markedet, udelukkende at forhandle ventilatorer med EC-motorer. Vi har faktisk markedets største udvalg af ventilatorer med EC-motorer. Og så har vi simpelthen udfaset alle ventilatorer med AC-motorer,



11 **nye** måleinstrumenter fra Testo!

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

PRODUAL
measure-be sure.





Hotel Nyborg Strand, hvor Venti har leveret et behovstilpasset ventilationsloft.

fordi vi kun ønsker at tilbyde kunden den mest energioptimerede løsning, forklarer produktchef for teknik Birgit Knudsen.
Det kan måske lyde banalt, men for virksomheden Venti er det yderst vigtigt at arbejde helt konkret og håndgribeligt med den grønne omstilling.
- Et sted, hvor vi som virksomhed har mulighed for at gøre en forskel og tilbyde vores kunder og samarbejdspartnere de mest energioptimerede resultater, er jo netop i forhold til vores produktsortiment og vores unikke behovstilpassede løsninger, fortæller Lone Lindahl, bæredygtighedsambassadør hos Venti og fortsætter:
- Selvfølgelig har vi også en række andre projekter - både igangværende og i støbeskeen. Helt konkret har vi bidraget til udarbejdelsen af de første branche-EPD'ere i samarbejde med Veltek. Vi har sat ind i forhold til vores produktions- og lagerudstyr, hvor vi har skiftet over til en række maskiner, der kører på el, for eksempel truck og ny laser. Derudover har vi opsat ladestandere på vores parkeringsplads, som medarbejdere og kunder kan benytte. Og så arbejder vi indgående med at reducere vores stålrester, både så vi kasserer mindre, og sådan at vi upcycler de rester, der ikke kan undgås i en produktion. Og så har vi en godt benyttet returordning, hvor vores rør- og gitterbure, rørcover, poser og returbag sendes i cirkulation mellem Venti og byggepladserne.
Så både på produktområdet og generelt i forhold til virksomheden er den grønne omstilling en vigtig og meningsfuld udvikling, der prioriteres meget højt hos Venti. Virksomheden vil nu og i fremtiden fortsætte den passionerede rejse mod en endnu grønnere udvikling via et så energieffektivt produktsortiment og ansvarligt forbrug og produktion som muligt.

Feel good inside Swegon



Opdater, opgrader eller optimer dit HVAC-system

Spar 20, 35, eller 55 % på bygningens energiforbrug med RetroFIT

Udnyt chancen for store energibesparelser, næste gang du renoverer et HVAC-anlæg. Du kan spare meget, hvis du "retrofitter" anlægget med bedre komponenter i stedet for blot at skifte 1-1 til ventiler og aktuatorer magen til.

Belimo hjælper dig med bedre alternativer til dine slidte ventiler, aktuatorer og sensorer. Du kan spare mellem 20 og 55 % på energien, når du opdaterer til moderne ventiler, opgraderer anlægget eller optimerer hele HVAC-systemet.

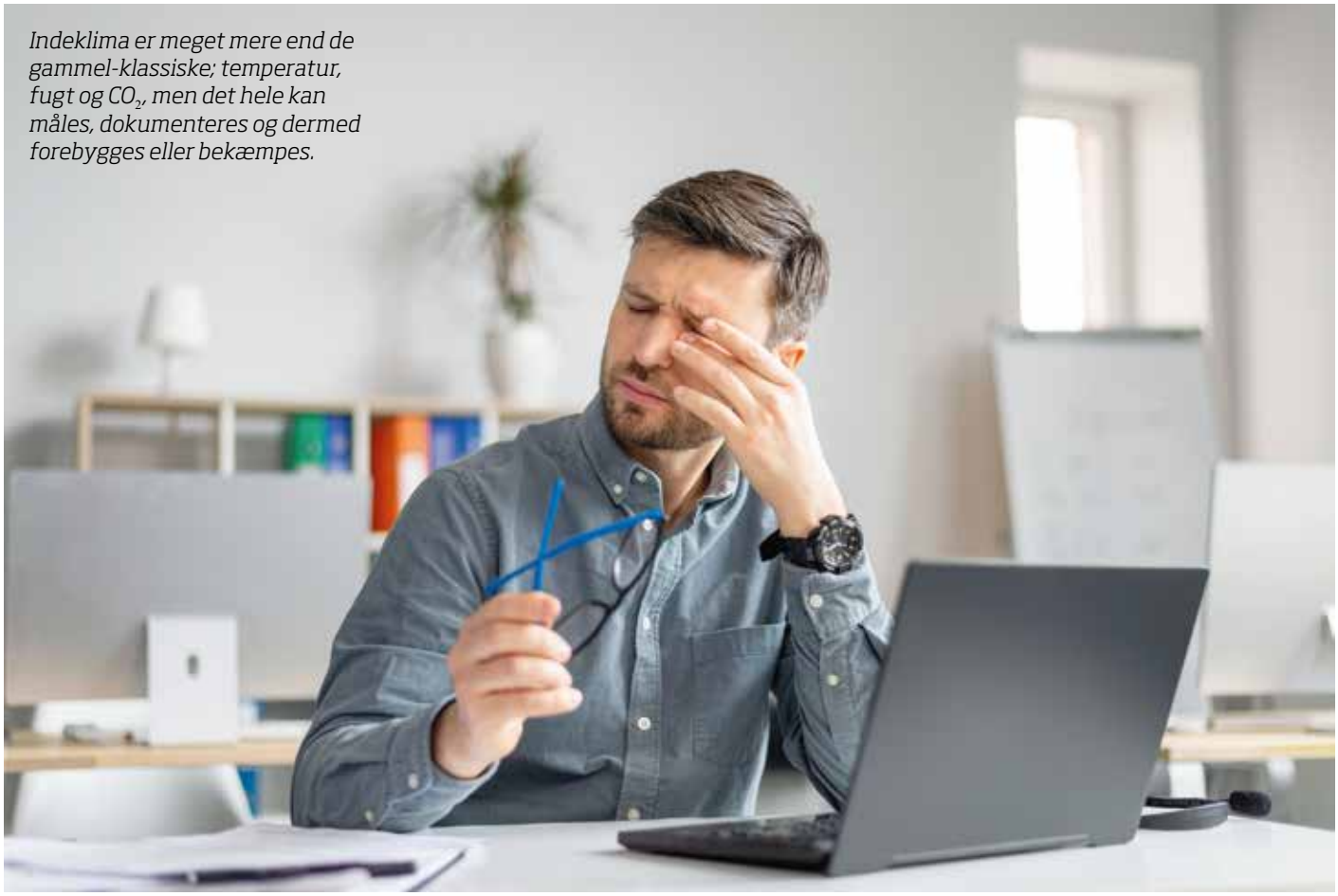
Læs mere om at retrofitte på belimo.dk

BELIMO®

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

Shark & Co.

PRODUAL
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK



Indeklima er meget mere end de gammel-klassiske; temperatur, fugt og CO_2, men det hele kan måles, dokumenteres og dermed forebygges eller bekæmpes.

Indeklima skal både indreguleres og styres

Indeklima er foranderligt. Det forandrer sig med årstiden, over arbejdsdagen og med klimareguleringens ydelse over tid. Ved idriftsætning skal der indreguleres og funktionsafprøves, både på det elektriske energioptag og på anlæggets output. Det er grundlaget for at sikre og dokumentere både virkningsgrad, så vi ikke fråser med energien og at sikre og dokumentere ydelse, så vi ikke mistrives i ringe indeklima. Det kan være komplekst i sin helhed, men heldigvis findes der værktøjer til hele rejsen, som gør hvert trin overskueligt

Af Mathias Diemer,
Elma Instruments A/S

Et perfekt indreguleret anlæg, som kontinuerligt måler og tilpasser sig miljøet, opretholder det bedste indeklima, tilbyder den højeste komfort og anvender mindst muligt energi.
Vi skal måle og dokumentere energien - det er en del af indreguleringen.
Varmegenvinding og meget høje virkningsgrader kendetegner vor tids store fokus på energiforbrug. Vi åbner ikke bare vinduet eller tænder for blæseren; vi lader anlægget behovsstyre luftudskiftningen og vekslere sørger for høj energigenvinding fra udblæsningen.
Energi er nemlig det nye guld, og specielt ved mekanisk ventilation er det vigtigt, og et krav, at få så meget luft for energien som muligt, SEL-værdi, for at nedbringe CO_2-udledningen til vores miljø og spare vores pengepung. Med en transportabel energimåler fra Elma Instruments kan du måle netop det elektriske energioptag øjeblikkeligt, logget gennem periode eller endda live-data i skyen med for eksempel PEL104, som kan tilgås fra pc'en på skrivebordet, selvom den er monteret på kundens ventilationsanlæg i den anden ende af landet.
Seneste skud på stammen er den prisstærke Vega74, som både måler energi og kan anvendes til avanceret analyse af spændingskvalitet, for eksempel til fejl- ▷

Feel good inside Swegon

Anteco

VI LEVERER KOMFORT I DIN BYGNING



reddot winner 2023

Optimal opvarmning med LEO varmeventilator

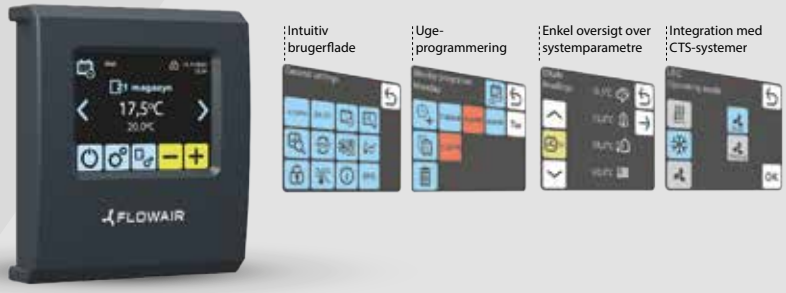
- Bredt produktsortiment
- Indbygget 3-trinsregulering
- Mange monteringsmuligheder

LUNA varmeventilator til loftmontage - med eller uden køling

- Høj effektivitet – luftstrøm på 3500 m^3/t
- Besparelser - intelligente algoritmer, EC-blæser
- Luftkvalitet - valgfri filtre forbedrer luftkvaliteten

SE OGSÅ FLOWAIR–SYSTEMET

Smart integration af optil 31 enheder!



Anteco Thermo Trade A/S | Lucernemarken 7-9 | 5260 Odense S | Tel. 70 26 83 26 | info@anteco.dk

www.anteco.dk

PRODUAL PROXIMA
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK



Energi er det nye guld, og specielt ved mekanisk ventilation er det vigtigt, og et krav, at få så meget luft for energien som muligt.



Der findes mange instrumenter til at måle de forskellige parametre, som påvirker indeklimaet.

> Et klimaanlæg er ikke længere bare en ventilationsmotor, som flytter noget luft. Værdier for temperatur, fugt og CO_2 skal reguleres i driften og virkningsgraden skal opretholdes

finding, med fire fleksible strømtænger, så der også måles på nul-leder, og tilmed kan måle temperatur, relativ luftfugtighed og belysningsstyrke med det rette tilbehør.
Det er en lovpligtig del af indreguleringen at kontrollere, at energiforbruget ikke er for højt i forhold til den leverede effekt af anlægget.

Dimensioneringen er grundlaget - men virkeligheden kræver indregulering
Dimensioneringen er selvfølgelig det teoretiske grundlag for ethvert klima- ▷

Feel good inside Swegon

NEWSNEWSNEWS

2023 Få de seneste opdateringer om energieffektive ventilationsanlæg • www.ivprodukt.dk

IV PRODUKT
Air handling with focus on LCC



Store energi-besparelser og hurtig tilbagebetaling

Behovet for energieffektivisering i Europa har aldrig været større. Her kan ventilationsbranchen gøre en stor forskel.

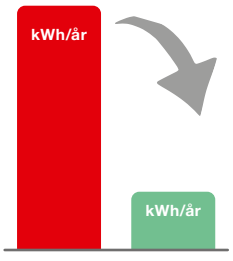
Vi fortæller, hvor nemt og hurtigt du kan beregne energibesparelser og tilbagebetalingstid ved udskiftning af et anlæg.

Vi glæder os til at møde dig!



Stort behov for energi-effektivisering i Europa

220 millioner, svarende til 85 % af bygningerne i EU, blev bygget før 2001 og er ikke energieffektive.



En hurtig og nem kalkule viser energibesparelserne

Selvom et ældre ventilationsanlæg ser ud til at være i god stand, kan det være mere rentabelt at udskifte det. I dag findes der betydeligt mere effektive anlæg.

Kontakt os, så fortæller vi mere!



Jes Brandt Reinhard
25 22 22 18
jes@ivprodukt.dk



Peter Søgren
24 22 22 18
peter@ivprodukt.dk



Peter Dam
40 88 48 01
peter.dam@ivprodukt.dk



Malthe Duvils
22 98 24 22
malthe@ivprodukt.dk

PRODUAL
measure-be sure.

anlæg. Men alle anlæg og miljøer er forskellige, så der findes ikke en facitliste. Når både CO_2, fugt og temperatur skal reguleres, kræver det, at armaturer indstilles korrekt og spjældautomatikken fungerer ved idriftsætning. Men over tid kan tryktab over filtre ændre sig markant, så måleinstrumenter til indregulering er mindst lige så relevante ved løbende kontrol og vedligehold.
Der findes heldigvis et måleinstrument til ethvert scenarie. Varmetråds-anemometer som VT110 er det simple "allround"-instrument til kontrol, som kan anvendes til indikativ måling på armaturet i kombination med tragt, men er også lille nok til at måle i kanalen, hvis der bores et lille hul. Målehullet proppes selvfølgelig til efter måling.
Men pitotrør i kombination med differenstrykmanometer som MP120 er mere velegnet til luft med partikler, for eksempel udsugning, som kan sætte sig fast på varmetråden og differenstrykmålingen kan i sig selv anvendes til måling af tryktab over for eksempel filter. Et vingehjulsanemometer måler mest præcist med tilbehørstragt, da det måler over hele arealet i modsætning til varmetråden, som kun måler i ét punkt, og for helt præcise målinger på armaturer, også i store dimensioner kan anvendes dedikeret måletragttragt som Swemaflow eller Kimo/Sauermann DBM620. Her sørger et fint net af varmetråde for ekstrem nøjagtig måling, da der måles på hele flow-arealet på samme tid.
Det betyder, at der findes et instrument til enhver situation, men heldigvis findes der også instrumenter, som dækker bredt. Kimo/Sauermann 200-serien dækker bredt og kan anvendes til både kontrol og indregulering. MP210 måler for eksempel både differenstryk og luftflow/volumen i kombination med pitotrør, varmetråd eller vingehjul. Selv omdrejningshastigheden på ventilationsmotoren kan måles med den kompatible tachometerprobe. Det hele kan let dokumenteres via den medfølgende software. Flagskibet AMI310 har vi selv samlet til et "DK"-sæt med de mest gængse prober for det danske marked, men AMI-serien er kompatibel med prober til samtlige parametre i Kimo/Sauermanns brede program, til klimastyring og smart-probes sikrer, at instrumentet ikke kan fejlbetjenes og kalibreringer overholdes for alle dele.

> Energi er nemlig det nye guld, og specielt ved mekanisk ventilation er det vigtigt, og et krav, at få så meget luft for energien som muligt, SEL-værdi, for at nedbringe CO_2-udledningen til vores miljø og spare vores pengepung



Med en transportabel energimåler kan man måle netop det elektriske energioptag øjeblikkeligt, logget gennem en periode eller endda live-data i skyen, som kan tilgås fra pc'en på skrivebordet, selvom den er monteret på kundens ventilationsanlæg i den anden ende af landet.

Lys og lyd mærkes, radon og skimmel er usynlige

Parametrene er mange, og ligesom CO_2-niveau kan påvirke os, kan mange andre parametre påvirke os: Ringe lyskvalitet med usynligt flimmer; høje lydniveauer eller kontinuerlig støj fra ventilationen kan give ubehag og fornemmes fysisk. Radon, som naturligt siver fra undergrunden, og sporer fra skimmelsvamp er usynlige, men påvirker os. Radon over tid og skimmelsvamp, hvis den aktiveres på en fugtig bygningsdel, som let skabes af for høj luftfugtighed eller for lav overfladetemperatur.
Og det er endda blot et par eksempler på parametre, som påvirker vores indeklima, komfort og bygningsmasse. Så indeklima er meget mere end de gammelklassiske; temperatur, fugt og CO_2, men det hele kan måles, dokumenteres og dermed forebygges eller bekæmpes. Hos Elma Instruments har vi faguddannede teknikere inden for ethvert felt, så vi kan hjælpe med at vælge det korrekte udstyr til opgaven.

Anlægget skal holdes i drift - år efter år efter år efter...

Overskriften synes nok meget logisk ved første øjekast. Men et klimaanlæg er ikke længere bare en ventilationsmotor, som flytter noget luft. Værdier for temperatur, fugt og CO_2 skal reguleres i driften og virkningsgraden skal opretholdes. Og som beskrevet ovenfor kan mange andre parametre være relevante at overvåge og regulere. Heldigvis er Elma Instruments' program til klimastyring vokset markant, så vi nu tilbyder alt fra indregulering og dokumentation til drift af anlæg. Elma har gennem mange år været eksklusiv forhandler for Kimo/Saurmanns brede program af måleudstyr i Danmark, men over de seneste par år har vi udvidet samarbejdet til også at omfatte både Sverige og Norge og tilbyder nu hele Kimo/Sauermanns program, som også omfatter transmittere til styring, regulering og overvågning i hele Skandinavien. Serien dækker hele spektret fra simple on/off funktioner til multifunktionstransmittere, som kan overvåge et væld af parametre fra klassisk ventilation til lys og solindstråling. Og som tidligere nævnt er håndholdte måleinstrumenter til kontrol og indregulering mindst lige så relevante ved løbende kontrol og vedligehold.

Feel good inside Swegon

Skalerbart og
PÅLIDELIGT.

Det er **BATTERI-DREVET MESH.**

Det er nemt og
SIKKERT.

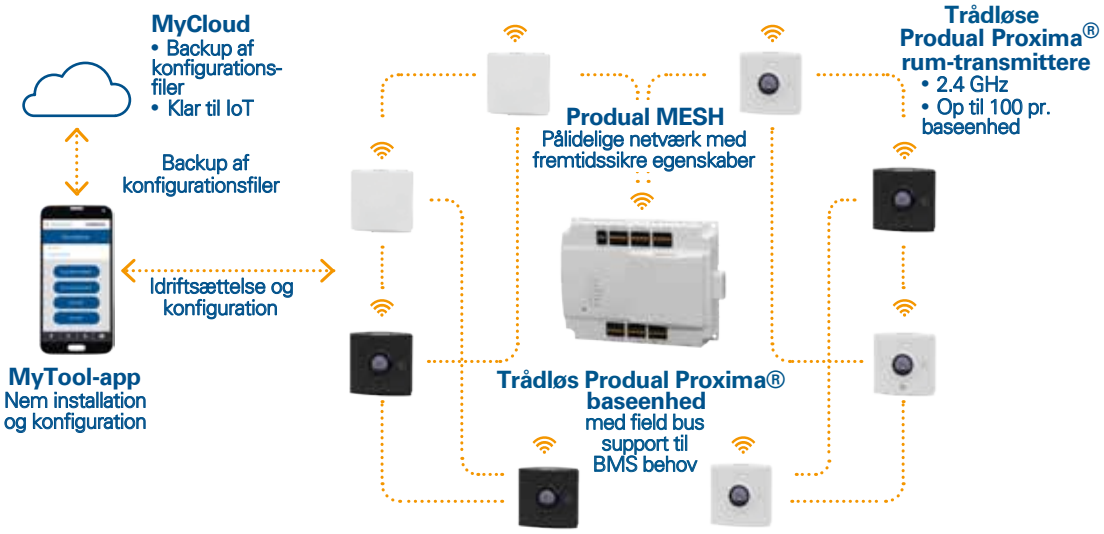
Det er **MULTI-FUNKTIONELT.**

Den trådløse fremtid er her allerede!

Produal Proxima® MESH-løsningen leverer pålidelige trådløse sensorer.

Skal du være med?

Og slippe for dyr kabelføring – specielt når der ikke er tid eller mulighed for det, i bevaringsværdige eller fredede miljøer, ved glasvægge, i nybyggeri med fleksible indretningskrav, eller når en trådløs løsning foretrækkes.



TRÅDLØS ER VEJEN FREM!
Vil du høre mere om mulighederne – og hvordan den 100% trådløse batteri-drevne Produal Proxima® MESH CO2-føler kan gøre en forskel i dit næste projekt?



Produal A/S
tlf. 70 26 03 04
salg@produal.dk
produal.dk

PRODUAL
measure-be sure.

PRODUAL
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

Tænd, mål og bliv informeret øjeblikkeligt

Det rette måleinstrument til enhver applikation - er de nye kompakte håndholdte måleinstrumenter fra Testo. De nye HVAC-måleinstrumenter leverer præcise resultater, hvor end du har brug for dem - hurtigt, fleksibelt, brugervenligt og tilsluttet til din smartphone og tablet

Uanset om det drejer sig om installation og vedligeholdelse af aircondition- og ventilationssystemer, servicering af varmesystemer, kontrol af indendørs luftkvalitet og komfort, måling af tryk i industrielle applikationer eller måling af temperatur i fødevare- og laboratoriemiljøer, så har Buhl & Bønsøe det rette måleinstrument til alle relevante parametre og sætter med sine kompakte produkter nye standarder i håndværkernes og teknikernes daglige arbejde. De nye HVAC-måleinstrumenter lever op til Testos dokumenterede præcision, kvalitet og pålidelighed.
Mindre tid, flere og mere komplekse opgaver, det er new normal. Det er især i de

> Energieffektiv drift af aircondition- og ventilationssystemer kan kun sikres ved regelmæssige målinger af de relevante parametre

situationer, hvor de nye kompakte måleinstrumenter fra Testo excellerer. Hurtig bestemmelse og visning af målte værdier, fleksibel, brugervenlig og med support fra Testo Smart App. Med appen har du både målemenuer, lagring af målte værdier, analyse og dokumentation - samt den praktiske ekstra skærmfunktion.

Aircondition- og ventilationssystemer kontrolleres nemt og sikkert
Energieffektiv drift af aircondition- og ventilationssystemer kan kun sikres ved regelmæssige målinger af de relevante parametre. Med de nye kompakte måleinstrumenter Testo 417, Testo 416 og Testo 425 er flow- og volumenflow-måling i ventilationskanaler, ved luftindtag og -udtag og ved justering af boligventilation nemt og sikkert.



Mere komfort indendørs
Vi tilbringer dagligt næsten 90 procent af vores tid indendørs. Indendørs luftkvalitet og komfort er derfor afgørende for at minimere sundhedsrisici og sikre ydeevne på arbejdspladsen. Takket være de nye kompakte måleinstrumenter Testo 535, Testo 545 og Testo 625 kontrolleres CO_2, lux, temperatur og fugtighed hurtigt, nemt og præcist, hvilket sikrer et sundt indeklima, der fremmer ydeevnen.

Trykmåling - simpelt og kompakt
De to differenstrykmålere Testo 512-1 og Testo 512-2 kan bruges til at måle lav- og højtryk hurtigt og præcist, for eksempel ved kontrol af varmesystemer og brændere. Testo 512 er også en pålidelig partner til trykmåling i industrielle applikationer eller til kontrol af filtre og pitotrørmåling på aircondition- og ventilationssystemer.

Alsidig og præcis temperaturmåling
Temperatur er den mest målte parameter, når det gælder kontrol af varme-, køle- eller ventilationssystemer, indu-

> Temperatur er den mest målte parameter, når det gælder kontrol af varme-, køle- eller ventilationssystemer, industriudstyr eller i et laboratorie- og fødevaremiljø

striudstyr eller i et laboratorie- og fødevaremiljø. Med de nye temperaturmåleinstrumenter Testo 922, Testo 925 og Testo 110 (HACCP-compliant) og det store udvalg af følere (TE Type K, NTC, Pt100) kan både høje og lave temperaturer måles præcist, nemt og hurtigt i næsten ethvert medie. Derudover kan instrumenterne beskyttes mod støv og vand i henhold til IP65 med en TopSafe.
Testo Smart App supporterer alle målinger med intuitive målemenuer, hurtig konfiguration, tabel- og grafisk visning af målte værdier, ekstra skærmfunktion og enkel dokumentation. Appen kan downloades gratis via App Store og opdateres løbende.

Feel good inside
Swegon

Hvad har renovering af din bolig med et godt indeklima at gøre?

Et godt indeklima er vigtigt af mange årsager. Det har betydning for vores sundhed. Det har betydning for vores følelse af komfort. Og der er heldigvis rigtig meget, vi selv kan gøre for at sikre eller forbedre indeklimaet. Huske udluftning, brug emhætten når der tilberedes mad, tør tøjet udendørs etc.
Indeklimaet er i fokus, når boligejere ønsker at renovere deres boliger fra for eksempel 70'erne, 80'erne og 90'erne. Mindre støv er et af de forhold, der kan forbedre indeklimaet. Skal vi så gøre mere rent? Ja det kan være en mulighed, men vi kan også sikre, at vores bolig er nemmere at holde ren og ikke så "støvvenlig". Her er gulvvarme rigtig godt, da en bolig uden radiatorer tiltrækker mindre støv, og er nemmere at holde ren.

Hurtig gulvvarme

En jævn temperatur er ligeledes godt for indeklimaet, og det sikrer en opvarmningsløsning med gulvvarme. Styringsmæssigt er traditionel gulvvarme dog ikke så hurtigt reagerende, hvilket betyder, at nogle forbrugere foretrækker en radiatorløsning.



Quick Heat gulvvarme er udviklet til renoveringsprojekter. Der fræses riller i det eksisterende betongulv, og gulvvarmeslangerne lægges allerøverst i betonen. Denne installationsmetode betyder, at reaktionstiden er næsten lige så hurtig som ved traditionelle radiatorløsninger. Ved de ældre traditionelle gulvvarmeløsninger ligger gulvvarmerørene i 75-80 mm's dybde - ved Quick Heat gulvvarme placeres gulvvarmeslangerne øverst i konstruktionen. Dette sikrer den hurtige reaktionstid styringsmæssigt.
Så Quick Heat er både godt for indeklimaet og høj på brugervenlighed.



Hos Cx & tekniq er vi klar som bygherres uvildige kontrolinstans på tekniske installationer inden ibrugtagning af bygninger.

Fra 1. juli 2017 er der udstedt krav om funktionsafprøvning på følgende bygningsinstallationer:

- Ventilationsanlæg
- Varme- og køleanlæg

Vores team af fagspecialister yder rådgivning til udformning af installationer, så alle nødvendige parametre kan måles nøjagtig og som er med til at indeklimaet forbedres optimalt.

Vi har desuden alt måleudstyr og en faglig teknisk erfaring, der er nødvendigt til gennemførelse af performance tests og funktionsafprøvning.

Ring til os på tlf. 43 31 26 20 eller se mere på www.cxt.dk

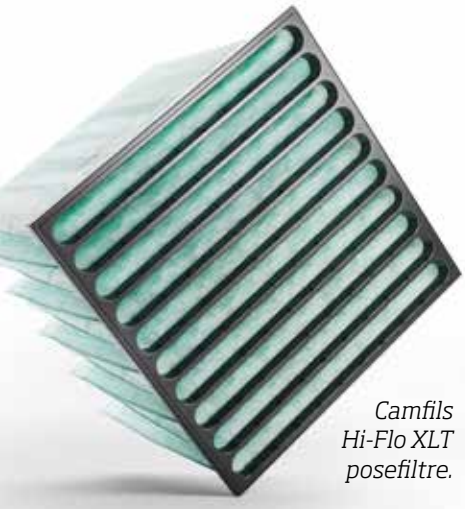
Cx & tekniq
sammenhæng balance

Commissioning - Driftsoptimering - Indregulering/balancering - Måling og dokumentation

PRODUAL PROXIMA
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

Posefiltre reducerer ressourceforbrug

Sky-Light, en af Europas førende folie- og emballageproducenter, udvikler og optimerer emballager og folier til medicinal- og fødevareindustrierne med ekspertise i genanvendelse og bæredygtighed



Camfils Hi-Flo XLT posefiltre.



Folieproduktion hos Sky-Light A/S.

Camfil kontaktede Sky-Light med henblik på energioptimering af virksomhedens eksisterende ventilationsanlæg. Allan Schultz Møllgaard, VH teamleder hos Sky-Light, var interesseret i at høre mere, og derfor udarbejdede Camfil LCC-beregninger via et simuleringsprogram for at se, om det var muligt at opnå energibesparelser.
Det benyttede program beregner totalomkostningerne (TCO) ud fra input om blandt andet luftmængde, størrelse på filtre, driftstid, filterklasse (ISO 16890) og kWh-pris.
I Sky-Lights tilfælde blev beregningerne lavet ud fra de filtre, der allerede var installeret i ventilationsanlæggene på daværende tidspunkt og Camfils Hi-Flo XLT posefiltre, der er udviklet til at levere en god indendørs luftkvalitet og samtidig opnå energibesparelser.

Effektiv test og gode resultater
Resultatet i beregningsrapporten var så positivt, at Allan Schultz Møllgaard ønskede, at Sky-Light selv testede Camfils Hi-Flo XLT-filtre med 12 helmodulsfiltre i ét af Sky-Lights 12 ventilationsanlæg (VE-03).
Testen løb over hele 23 uger, før det var tid til at skifte Camfils filtre. Til sammenligning skulle de tidligere installerede filtre udskiftes to gange inden for samme tidsrum. Ifølge Sky-Lights egne beregninger er der opnået en god besparelse på 16 procent i kWh.
Derudover spares der også på arbejdsforbrug, da Camfils filtre ikke skal skiftes så ofte og dermed heller ikke indkøbes så ofte - samt det er en mere bæredygtig løsning, da der vil generes mindre affald i kraft af de færre filterskift.
Det positive resultat har været afgørende for, at virksomheden er interesseret i fremadrettet at skifte alle ventilationsanlæg til Hi-Flo XLT-filtre. Et skifte, der er lige i deres ånd, hvor fokus netop er miljø og ressourcer.



Udvikling i løbet af testperioden.

Feel good inside Swegon



Henrik Lassesen
Luftakrobat og Country manager.

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

Vaillant

Mere viden
Flere færdigheder
Mere succes



NYHED! Vaillant Academy

En platform, der tilbyder en bred vifte af digitale og fysiske uddannelsesmuligheder - skræddersyet til dig og din virksomhed.

Vaillant Academy hjælper dig med at få en bedre forståelse af komplekse systemer og produkter og med løbende opdatering af din tekniske viden og ekspertise.

Alt med et enkelt mål: at give dig de bedste forudsætninger for at yde og tilbyde den bedst mulige support for dine kunder.

1

Mere bekvemmelighed

Vaillant Academy er tilgængelig 24/7, hvilket betyder, at du nemt og fleksibelt kan få adgang til vores brede udvalg af uddannelsesmateriale til enhver tid.
Fra instruktionsvideoer til e-learning til booking af dit næste kursus - vores platform gør det utrolig nemt at finde den løsning, der passer bedst til dig og din virksomhed.

2

Mere fleksibilitet

Vi tilbyder en kombination af kurser, der foregår både fysisk og online, hvilket giver dig **større fleksibilitet til at integrere træningen i din tidsplan.** Uanset om du er hjemme eller på kontoret, kan du når som helst bruge platformen til at booke dit næste kursus eller se på de muligheder, der tilbydes.

3

Mere individualitet

Med et uddannelsesforløb, der er skræddersyet specifikt til dine evner og personlige interesser, tilbyder Vaillant Academy en personlig tilgang til læring sammen med individuelle uddannelsesanbefalinger og individuelle læringsforløb, der er designet til dig og din virksomhed.

4

Mere succes

Vaillant Academy giver dig mulighed for at holde styr på dit uddannelsesforløb. Du arbejder dig frem via individuelt uddannelsesforløb, der løfter dine teoretiske og praktiske færdigheder til det næste niveau, lige fra din allerførste træningsevent og frem til du modtager dit certifikat.

SKAB TILFREDSE KUNDER - STYRK DINE KOMPETENCER

Sådan kommer du i gang?
Som Certificeret installatør har du allerede adgang til Vaillant Academy.
Log ind med dine eksisterende oplysninger og start din træning i dag.
Er du endnu ikke partner? Scan QR-koden i dag.

PRODUAL
measure-be sure.

Næste skridt i bæredygtig ventilation

I en verden, hvor bæredygtighed og komfort går hånd i hånd, er der en virksomhed, der er blandt frontløberne inden for ventilationssystemer til skoler, institutioner og andre bygninger med mange brugere. InVentilate, en dansk virksomhed med mere end et årti i branchen, har skabt et gennembrud inden for bæredygtig ventilation med deres system kaldet Performance+. Denne artikel vil udforske Performance+

Af Lasse Andersen, salgschef, InVentilate

Traditionelt har ventilation i skoler og institutioner været forbundet med et netværk af rør, der strækker sig gennem lofter og lokaler. Men denne traditionelle tilgang er i stigende grad blevet udfordret af ny teknologi og et skifte mod mere bæredygtige løsninger. InVentilate har taget fat i dette skifte og udviklet Performance+, et ventilationssystem, der kan ændre den måde, vi tænker på indeklima.
Performance+ adskiller sig på flere måder. For det første har det en markant energibesparelse sammenlignet med centrale ventilationssystemer. Ifølge

> En høj grad af komfort er afgørende for ethvert indendørsmiljø, især i skoler og institutioner, hvor elever og personale tilbringer mange timer om dagen. Systemet gør det muligt at fokusere på undervisning og arbejde uden at blive distraheret af ubehagelige støjgener eller træk fra ventilationssystemet

Sebastian Jacobsen, udviklingsingeniør hos InVentilate, har de formået at reducere energiforbruget med imponerende 90 procent sammenlignet med traditionelle centrale anlæg. Dette er en betydelig præstation og markerer en vigtig milepæl i retning af mere bæredygtige bygninger.
Systemet er bygget op omkring et lav-



Performance+ integreret som en naturlig del af Troldtekt-loftet på Skåde Skole.

tryksystem med et meget lavt tryktab, og derved bruger det ikke en masse energi på at presse luften rundt i rør som i traditionelle systemer. I stedet benytter Performance+ fordelen af, at det er et facadeintegreret ventilationssystem, som gør det muligt at opnå en SEL-værdi på kun 250 J/m^3. Dette er markant lavere end de 2.100 J/m^3, der er kravet til luftskifte i klasseværelser ifølge bygningsreglement BR18.
Dette betyder, at Performance+ ikke kun leverer frisk luft, men også gør det på en måde, der er skånsom for miljøet og budgettet. Systemet er ydermere designet med brugervenlighed for øje, dvs. at der er fuld adgang til service af hele systemet nedefra. Dette reducerer driftsomkostningerne og gør systemet til en økonomisk attraktiv løsning på lang sigt.

Høj komfort
Ud over energibesparelserne fokuserer systemet på komfort. Et af aspekterne af det decentrale ventilationssystem er, at det skaber en behagelig indendørs atmosfære uden træk. Dette opnås ved at blæse luften ind med kun 0,075 meter per sekund, hvilket er 50 procent mindre end kravene. Dette betyder, at de, der opholder sig i rummet, ikke føler ubehagelige træk, mens de nyder godt af frisk luft.
En høj grad af komfort er afgørende for ethvert indendørsmiljø, især i skoler og institutioner, hvor elever og personale tilbringer mange timer om dagen. Systemet gør det muligt at fokusere på undervisning og arbejde uden at blive distraheret af ubehagelige støjgener eller træk fra ventilationssystemet.

Feel good inside Swegon



Opnå det ideelle indeklima med GK

GK Danmark er din erfarne partner for et sundt indeklima og et effektivt energiforbrug – og med GK Cloud kan vi hjælpe med at løfte jeres bygningsdrift til næste niveau

Et optimalt indeklima er afgørende for trivsel og produktivitet. Uanset om I er en virksomhed, uddannelsesinstitution, sundhedscenter eller idrætshal kan GK hjælpe med at designe, projektere og installere et ventilationssystem, der passer jeres behov. Vi sørger for, at systemet er korrekt dimensioneret, energieffektivt og overholder alle gældende miljøstandarder.

Din ekspert i fremtidens ventilation
Hos GK er vi eksperter i at udvikle ventilationssystemer, som reducerer energiforbruget og begrænser CO2-udledningen. Vil I løfte jeres bygningsdrift til næste niveau, kan vi også tilbyde GK Cloud – en integreret løsning, der kan reduceres jeres energiforbrug med 20-25 % og muliggøre optimering af alle tekniske installationer i bygningerne via skyen.

Kontakt os allerede i dag på tlf. 66 14 24 12 og lad os drøfte, hvordan vi sammen kan finde den optimale løsning til dit indeklima. Sammen skaber vi et bedre arbejdsmiljø for alle.

gk.dk

PRODUAL
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

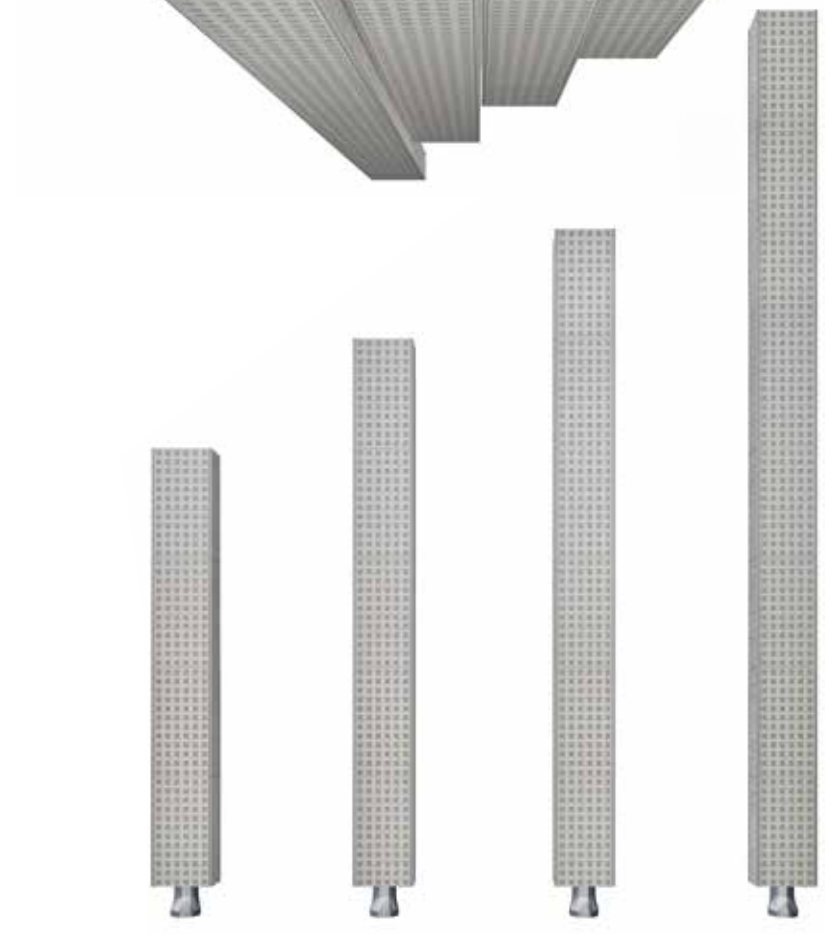
Fleksibel installation
Performance+ tilbyder også en høj grad af fleksibilitet i installationen. Systemet er kompakt og kan nemt integreres i klasseværelser og lokaler under klimarenoveringer. For arkitekter og bygherrer åbner dette op for en bred vifte af muligheder for at tilpasse systemet til forskellige bygningsstrukturer og æstetiske krav. Ud over de traditionelle installationer kan det også hænges op i wirer og tilpasses rummets længde, hvilket giver arkitekter en hidtil uset frihed til at designe indeklimaet på den mest hensigtsmæssige måde.

Svanemærke-godkendelse
Performance+ er godkendt til svanemærket byggeri. Dette anerkender systemets bæredygtighed og dets positive indvirkning på miljøet. InVentilate har dermed demonstreret, at effektivitet og bæredygtighed kan gå hånd i hånd inden for ventilationssystemer.



På Ørslevkloster Skole er Performance+ installeret over et nedhængt Knauf-loft, hvilket viser systemets alsidighed i forhold til installation.





> Systemet er kompakt og kan nemt integreres i klasseværelser og lokaler under klimarenoveringer.

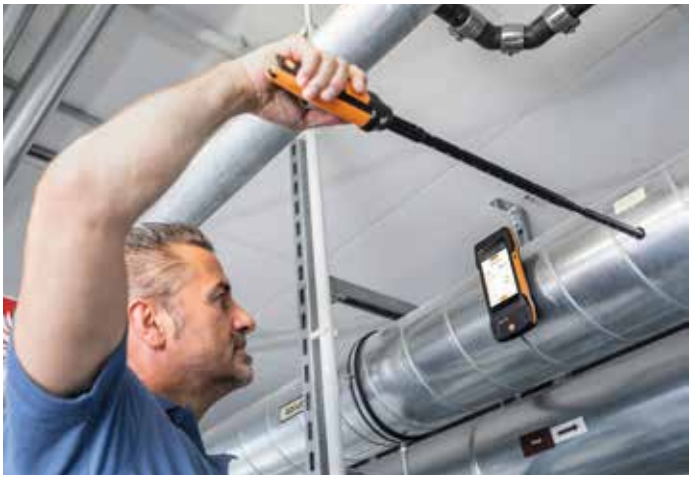
Cases og anvendelser
InVentilate Performance+ har allerede fundet vej til flere skoler og institutioner rundt omkring i landet. Et eksempel er Skåde Skole, hvor systemet er integreret som en naturlig del af Troldtekt-loftet. På Ørslevkloster Skole er Performance+ installeret over et nedhængt Knauf-loft, hvilket viser systemets alsidighed i forhold til installation.

Konklusion
InVentilate Performance+ er et skridt mod en mere bæredygtig fremtid inden for byggeindustrien. Dets teknologi, store energibesparelse, høje komfortniveau og fleksible installationsmuligheder gør det til et værdifuldt værktøj for arkitekter, bygherrer og samfundet som helhed.
Som vi bevæger os mod en tid, hvor bæredygtighed og komfort er af afgørende betydning, er InVentilate Performance+ en løsning, der lever op til disse krav inden for indeklima i skoler, institutioner og andre bygninger med mange brugere.

Feel good inside
Swegon

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

Testo 400 er et multiinstrument til lufthastigheds- og IAQ-målinger inden for alle områder, og imponerer med smart teknologi, hurtige aflæsninger og praktiske anvendelsesmuligheder.
Med Testo 400 har Testo uden tvivl udvidet sit sortiment af måleteknologi til volumen flow- og komfortniveaumålinger. Den universelle Testo 400 er ikke bare smartere, hurtigere og bedre - den kan også kombineres med Testos omfattende udvalg af måleudstyr til IAQ-målinger. Udvalget af følere til Testo 400 er blandt det største på markedet. Dertil kommer, at Testo Smart Probes trådløse følere kan tilsluttes Testo 400. Testo 400 tilbyder innovative funktioner, som letter brugerens arbejde på enhver måde,



og gør det muligt at udføre dokumenterede målinger, som overholder standarder.

Hurtigt videre
Med Testo 400 kan du hurtigt og nemt udskifte følere under målingen. Dermed undgår du irriterende genstart af måleinstrumentet og ventetid til boot og slukning.
Testo 400 har en brugervenlig menustruktur og en entydig måleguide til målinger, som hjælper brugeren sikkert og nemt gennem hele applikationen. Et trafiksignal-system evaluerer måleresultaterne objektivt og entydigt - om de overholder standarden, så du får fejlfrie måleresultater inden for volumen flow og komfortniveau.

Universal anvendelse
Takket være det store udvalg af følere, kan alle IAQ-, ventilations- og komfortniveaumålinger foretages præcist og pålideligt. IAQ-udvalget inkluderer digitale Bluetooth-følere, digitale kablede følere, Testo Smart Probes trådløse følere, såvel som NTC og TC temperaturfølere (Type K). Fem digitale højpræcisions PT100 temperaturfølere indgår som noget nyt også i udvalget af følere.
Testo forhandles af Buhl & Bønsøe.

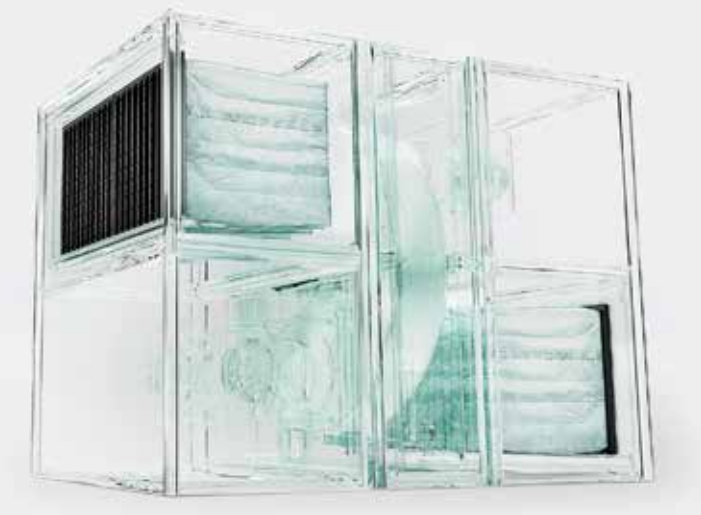
HI-FLO NEXT GENERATION

Det bedste bliver bedre.

Reduceret energiforbrug
12% ift. den tidligere Hi-Flo-generation
30% ift. branchegennemsnittet

Forbedret CO_2-aftryk
25.620 tons CO_2-reducering

Fokus på bæredygtighed
Data på EPD (miljøvaredeklaration) er tilgængelig



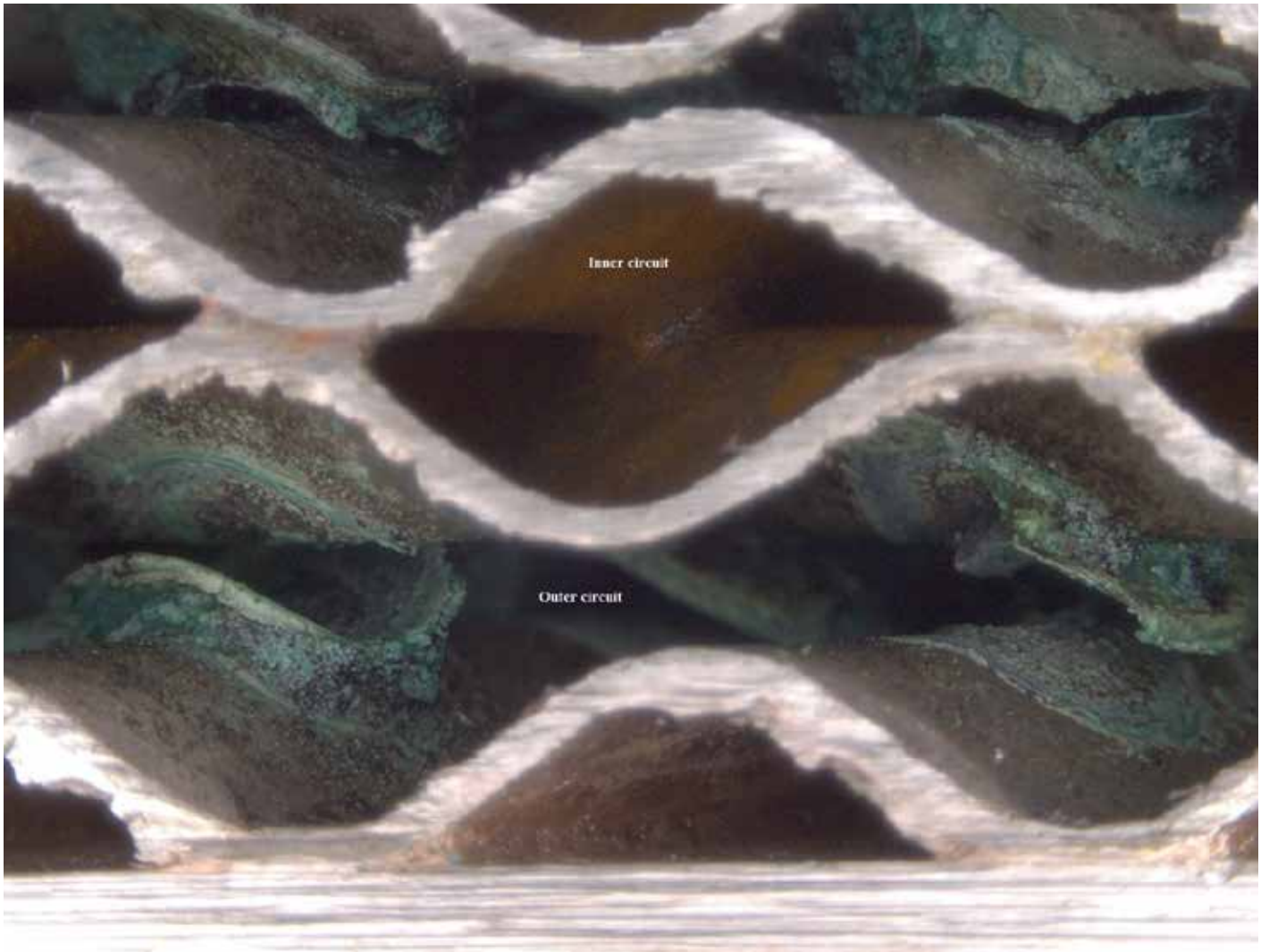
www.camfil.dk/hi-flo

camfil

PRODUAL PROXIMA
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

Vandkvalitet
i varme- og kølesystemer

I industrielle systemer, som anvender loddede pladevarmevekslere, er korrekt vandbehandling essentielt for at sikre systemets effektivitet og pålidelighed gennem hele dets levetid



Varmevekslere bruges til forskellige funktioner i et varme- eller kølesystem, hvor de fungerer som for eksempel kondensatorer, fordampere, olie- eller gaskølere.

For at optimere anlæggets driftseffektivitet skal vandkvaliteten i et køle- eller varmesystem, som for eksempel fjernvarme, være fri for aflejringer og korrosion. Hvis vandkvaliteten forringes, opstår der risiko for snavs og aflejringer samt korrosion, hvilket har en direkte effekt på effektiviteten af en indbygget loddet pladevarmeveksler.
En loddet pladevarmeveksler består af korrugerede plader, der tilsammen skaber kanaler, hvorigennem et varmt og et koldt medium, typisk vand, kan udveksle energi. Varmevekslere bruges til forskellige funktioner i et varme- eller kølesystem, hvor de fungerer som for eksempel kondensatorer, fordampere, olie- eller gaskølere.
Snavs og aflejringer kan opstå, når væsken, der strømmer gennem en varmeveksler, indeholder rester af snavs, olie, fedt eller organiske aflejringer, som kan efterlade en belægning på den varmeoverførende flade. En belægning af kalk på blot 1 mm kan reducere effektiviteten med op til 8 procent.
Sweps varmevekslere er selvrensende, idet deres plademønstre skaber et højt niveau af turbulens, hvorved der skabes konstant høj friktion, som holder vekslerens overflader rene.

Reducerer funktionaliteten
Korrosionsskader skyldes en kemisk ▷

Feel good inside Swegon



Luft-til-vand varmepumper fra Clivet

Energieffektive, lydsvage, certificerede, driftssikre

Edge EVO 2.0 monoblock | Sphera EVO 2.0 all-in-one / box

- Kapaciteter fra 4 til 30 kW
- A+++ | A++
- SCOP optil 5,2 | 3,7
- Lavt lydniveau
- Indbygget WIFI
- Fuld DC inverter
- Kølemiddel R32
- Indregulering via USB-stik
- Optil 6 enheder i kaskade
- Produktion af varmt brugsvand optil 65 °C
- Mulighed for ekstra varmelegeme til ekstreme temperaturforhold
- Eurovent og Keymark certificeret

Særligt tilbud lige nu

Se mere og køb online
www.hjj.dk/clivet

Produkter direkte fra eget lager
- bestil i dag med hurtig levering.

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

PRODUAL
measure-be sure.



Korrosionsskader skyldes en kemisk reaktion mellem et metal og dets omgivelser. Korrosion reducerer funktionaliteten i materialet eller det system, som materialet er en del af.

> Risikoen for korrosionsskader afhænger i høj grad af materialevalg. Rustfrit stål, som hyppigt bruges i fjernvarmesystemer, har generelt en høj korrosionsbestandighed, men kan være følsomt over for et højt kloridindhold i vandet

reaktion mellem et metal og dets omgivelser. Korrosion reducerer funktionaliteten i materialet eller det system, som materialet er en del af. Konsekvenserne kan være blokerede termostatventiler, defekte cirkulationspumper og tilstoppede varmevekslere, hvilket reducerer ydeevnen og sænker systemets samlede effektivitet.

Risikoen for korrosionsskader afhænger i høj grad af materialevalg. Rustfrit stål, som hyppigt bruges i fjernvarmesystemer, har generelt en høj korrosionsbestandighed, men kan være følsomt over for et højt kloridindhold i vandet. De fleste Swep-varmevekslere bruger kobber som loddemateriale, hvilket generelt er korrosionsbestandigt i forhold til fjernvarmevand. Men hvis vandkvaliteten forringes over tid, kan kobber begynde at korrodere eller udvaskes i vandet.



En belægning af kalk på blot 1 mm kan reducere effektiviteten med op til 8 procent.

Realtidsovervågning

Konstant monitorering af mulig korrosion er afgørende for at undgå skader og produktnedbrud. Korrosionsprøver bør løbende udtages for at sammenligne måleresultater med tidligere resultater og derved monitorere udviklingen af korrosion over tid. Normalt bruges et årligt gennemsnit til at måle korrosionshastigheden i et system.

En gennemsnitlig årlig korrosionshastighed under 7 pm/år repræsenterer en lille risiko for korrosionsskader, 7 pm/år til 21 pm/år indikerer, at korrosionsskader er sandsynlige, og >21 pm/år viser en betydelig risiko for systemfejl.

Realtidsovervågning bør anvendes gennem et vandbaseret systems fulde levetid - fra rengøring før ibrugtagning og løbende under drift. Dette sikrer dels, at systemet overdrages til slutbrugerne i den bedst mulige stand, og dels at systemet overvåges kontinuert, således at levetiden forlænges.



Realtidsovervågning bør anvendes gennem et vandbaseret systems fulde levetid - fra rengøring før ibrugtagning og løbende under drift.

Feel good inside Swegon

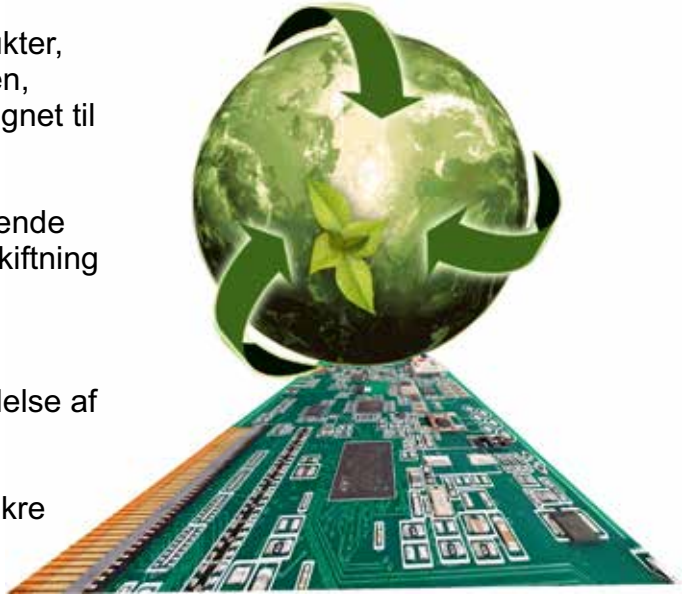


Ventilationsløsninger med omtanke

Er du klar til at løfte dit næste projekt ud over blot indeklimaet? LS Control-produkter hjælper dig med at skabe en komfortabel og grønnere fremtid.

Miljøcertificeret: Vi er stolte af at være miljøcertificeret efter TÜV 14001:2015. Det bekræfter vores engagement i ansvarlig produktion og en mere miljøvenlig fremtid.

Optimeret Indeklima: Vores målsætnig er at levere produkter, der skaber det bedst mulige indeklima i hjemmet, industrien, institutioner og på arbejdspladsen. Vores løsninger er designet til at minimere energiforbrug og sikre energieffektiv drift.

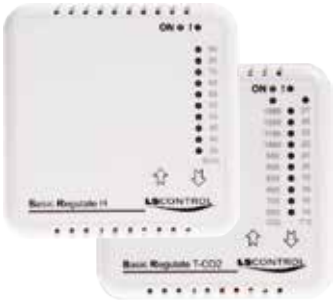


Holdbare løsninger: Produkter fra LS Control har enestående lang levetid, hvilket betyder færre ressourcer spildt på udskiftning og bortskaffelse.

Bidrag til genanvendelse: Som stolte medlemmer af EL-returordningen spiller vi vores rolle i at fremme genanvendelse af elektronik.

Du kan stole på LS Controls produkter, når du ønsker at sikre det bedst mulige indeklima for dine kunder.

Et par forslag til dit næste projekt



BasicRegulate
Kombineret sensor og regulator til styring og regulering af 1 rum.

Leveres til regulering efter temperatur, fugtniveau eller en kombination af temperatur og CO_2



ModBus Sensor
Sensor velegnet til CTS og BMS anlæg med central styring af ventilation.

Leveres i kombinationen temperatur / fugtniveau (RH) eller temperatur / fugtniveau (RH) / CO_2



MultiController
Regulator, der løser de fleste ventilationsopgaver.

Har integreret display, ugekalender med op til 10 skift pr. dag. Kvikopsætning konstant temperatur, CO_2 mm.

Se de mange muligheder på lscontrol.dk/produkter
Køb LS Control produkter hos din grossist

LS Control A/S · Industrivej 12, Gelsted · DK-4160 Herlufmagle · tel. +45 5550 5550 · lsc@lscontrol.dk · www.lscontrol.com

PRODUAL
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

Ny varmeventilator er klar til fremtidens varmekilder

En stigning af varmepumper i industri- og erhvervsbyggerier er en betingelse for det fremtidige energisystem. Sådan er virkeligheden i Danmark, og derfor er der høje og øgede krav til varmeprodukter. Nu er den stærke nyhed, Luna varmeventilator, landet

På Nordens største VVS-messe i Odense i maj kunne Anteco Thermo Trade A/S for første gang præsentere varmeventilatoren Luna fra Flowair. En ventilator med prisvindende design, energioptimering og drift gennem luft til vand-varmepumper og andre lavtemperatur-varmekilder. En ventilator, som direktør Nis Pedersen for Anteco Thermo Trade A/S, spår en spændende fremtid.

- Danmark er ofte et foregangsland, når der bliver introduceret nye energiformer, og vi har i mange år været helt fremme på lavtemperatur-fjernvarme, som har stor udbredelse i industri- og erhvervsbyggerier. I dag vinder varmepumper i stigende grad ind til rumopvarmning i erhvervsbyggerier, og det stiller særlige krav til varmeprodukter til danske varmeinstallationer, som i høj grad har behov for høj afkøling eller mulighed for at bruge lave temperaturer i varmesystemet, konstaterer Nis Pedersen fra den odenseanske virksomhed.

> Danmark er ofte et foregangsland, når der bliver introduceret nye energiformer, og vi har i mange år været helt fremme på lavtemperatur-fjernvarme, som har stor udbredelse i industri- og erhvervsbyggerier



Vil du nyde komforten i hvert hjørne af din erhvervsbygning, din butik eller dit kontor? Er miljøet vigtigt for dig, og vil du gerne reducere dit energiforbrug? Mød Luna, der kombinerer behagelig temperatur og høj æstetik.



En varmeventilator bliver anvendt i for eksempel udstillinger og detailhandelslokaler, men også i lager- og produktionshaller, værksteder og sportshaller.

Anteco Thermo Trade A/S leverer opvarmningsløsninger til dansk industri og servicesektor og er ansvarlig for Flowair-produkter på det danske marked.

Fra nye varmekilder til nye varmeventilatorer

Anteco Thermo Trade A/S har længe efterspurgt varmekaloriferer fra deres leverandører, der endnu bedre kan ho-

Feel good inside Swegon

Fieldpiece

Gør dit arbejde lettere, hurtigere og bedre

Introduktion af Fieldpiece-slanger

A2L COMPATIBLE

Udfør dit kvalitetsarbejde med vores slanger. Vores slanger er lavet med en tyk 4-lags konstruktion. Den tredobbelte krympning med fuld ring gør den perfekt til både små og store opgaver. Fuldend din Fieldpiece-pakke med vores slanger, så du kan udføre dit arbejde nemmere, hurtigere og bedre.



www.fieldpiece-europe.com

PRODUAL PROXIMA
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

norere de ekstra krav til at levere varme og køling, som blandt andet varmepumperne stiller. Derfor er det også med en pæn portion begejstring, at Luna varmeventilator nu er en del af sortimentet.
- Vi har hidtil klaret os godt med vores eksisterende serie af varmeventilatorer, der - alt afhængig af model - kan specificeres til både kedler, lavtemperatur-fjernvarme og varmepumpe. Men den nye model kan både levere varme og køling og er særdeles interessant til lavtemperatur. Den vil give os en endnu bedre mulighed for at vælge det rette produkt til den rette varmekilde, fortæller Nis Pedersen.

Præsentation og priser
Siden præsentationen på VVS-messen har interessen for varmeventilatoren været stor. Faktisk kalder Nis Pedersen den nye model for en af de mest gennemarbejdede produktnyheder, de længe har set hos Anteco Thermo Trade A/S.



Luna bliver betjent af Flowair T-box Zone, der er en intuitiv og programmerbar controller med mange muligheder for at betjene varmeventilatoren både automatisk eller manuelt. T-box Zone kan tillige arbejde sammen med eksisterende bygningsautomatisering, hvilket giver flere fordele i større byggerier.

Det skyldes ikke kun produktets funktion, men i høj grad også designet, der har vundet den anerkendte Red Dot Design Award i 2023.
- Det er ret unikt, at en varmekilde vinder en designpris, og samtidig er det sjældent med muligheden for at installere tekniske installationer i moderne byggerier, der tilmed ser pæne ud. Ikke mindst når man ser på produkter som varmeventilatorer, fortæller Nis Pedersen, og tilføjer, at Flowair faktisk har en flot forhistorie med at vinde designpriser. De har flere gange tidligere vundet både Red Dot-prisen og iF-designprisen.



Luna kan leveres i standardfarverne hvid og sort, og du kan derfor oftest finde en model, der passer godt ind i den omgivende indretning.

> Vi har hidtil klaret os godt med vores eksisterende serie af varmeventilatorer, der - alt afhængig af model - kan specificeres til både kedler, lavtemperatur-fjernvarme og varmepumpe. Men den nye model kan både levere varme og køling og er særdeles interessant til lavtemperatur

Når design og funktion går hånd i hånd
Under udviklingen af Luna har der netop været fokus på optimering af indeklimaet, og varmeventilatoren kan levere både varme og køling eller en kombination af begge dele.
Det er ifølge Nis Pedersen særdeles interessant ved montering i forbindelse med luft til vand-varmepumper, der oftest både kan varme og køle.
- Luftstrømmen reguleres og optimeres via en avanceret styring, som sammen med en EC-motor optimerer energiforbruget og reducerer støjniveauet. Samtidig har den en automatisk og justerbar 360-graders luftdyse, der sikrer en ensartet luftfordeling - uanset enhedens driftstilstand eller rumhøjde, siger Nis Pedersen, som også peger på, at varmeventilatoren er monteret med et indsugningsfilter og kan hænge både frit eller integreres i loftet. Han uddyber:
- Luna giver god komfort året rundt. Det vil sige køling om sommeren og effektiv opvarmning om vinteren. Den kan naturligvis også benyttes i fjernvarmeinstallationer, hvis man har fokus på opvarmning, men stadig ønsker et lækkert design. Her bruger vi en speciel udgave, der har fokus på varmedelen.

Flere produkter i paletten
Varmeventilatoren bliver betjent af Flowair T-box Zone, der er en programmerbar controller med mange automatiske optimerings-, regulerings- og integrationsmuligheder. Det er også muligt selv at justere luftstrømmen via controlleren, der har en nem, overskuelig og intuitiv brugerflade.
- Den kan også kan tale sammen med andre produkter fra Flowair - for eksempel lufttæppet ELiS AX. Fordelen ved netop dette lufttæppe er, at det ligeledes er udviklet til brug, hvor en luft til vand-varmepumpe er energikilden eller til brug ved andre energikilder med lav fremløbstemperatur eller behov for høj afkøling. Ved sammenspil mellem varmekilde og lufttæppe kan man prioritere og styre indeklimaet i bygningen, så det altid er optimeret efter forholdene, forklarer Nis Pedersen og slutter:
- I en tid hvor nye lavtemperatur-energikilder stiller større krav til varmeprodukterne, er det særdeles vigtigt at have produkter i paletten, der kan benyttes bredt. Luna produceres i tre udgaver, og ELiS AX produceres i 16 forskellige versioner, så man kan oftest ramme den enkelte virksomheds behov ret godt.

Feel good inside Swegon



Flowmåletragt med markedets laveste vægt

Ventilationssystemer skal sikre et godt indeklima til arbejde og produktion. Dårligt indeklima er ikke kun en trussel mod produktionen; det kan i værste tilfælde også skade medarbejdernes helbred. Derfor er ventilationsanlæg underlagt strenge krav og retningslinjer.
Med Testo 420 flowmåletragt kan man nu, ubesværet og mere effektivt end nogensinde før, nemt opfylde retningslinjerne for hygiejne og indeklima i industrien, kontorer eller renrum.
Testo 420 fra Buhl & Bønsøe vejer kun 2,9 kilo og er dermed markedets letteste model. Det gør det lettere at udføre hyppige målinger i mange rum samt over hovedhøjde.
Testo 420 har en stor målepræcision, og især ved hvirveldiffusorer reduceres de sædvanlige måleusikkerheder væsentligt - på grund af tragtens evne til at ensrette luftstrømmene.

Brugervenligt design
Flowmåletragten er designet med solide håndtag i to sider, som gør det nemt at holde tragten hen over indblæsnings- og udsugningsarmaturer. Til flowmåleren fås stativ på hjul, der kan indstilles i højden og let køres rundt fra målested til målested.
Du kan bruge mobile enheder via app som et andet display eller fjernbetjening. Og du kan oprette og sende målerapporter direkte på stedet.



Ring og hør, hvordan vi kan hjælpe dig

OPTIMALT INDEKLIMA
VED HJÆLP AF BEFUGTNING

Vi er dine eksperter i:
- Styring af luftfugtighed
- Befugtning og affugtning
- Forbedring af indeklima
- Energibesparelser med evaporativ køling
- Professionelle måleinstrumenter
- Indeklimamåling / overvågning

Vær på forkant med vinteren, hvor luftfugtigheden falder

Når vintermånederne nærmer sig, falder luftfugtigheden udenfor. Vores befugtere sikrer, at luftfugtigheden bliver reguleret og styret med stor præcision til gavn for virksomheder, institutioner, produktioner og brugere af bygninger, der har udfordringer med indeklimaet.

Særligt statisk elektricitet giver store problemer med bl.a. stød, svingende produktkvalitet og driftsstop i produktionsfaciliteter.

Condair producerer og sælger avancerede systemer og anlæg til overvågning og styring af luftfugtigheden. Vi er specialister i befugtning og måleinstrumenter til professionelt brug.

Vores IoT-sensorer kan måle både CO2, temperatur, luftfugtighed, VOC'er, partikler, radon, lys, støj og lufttryk.

Vi hjælper dig med at beregne dit behov, og vi tilbyder service på vores anlæg 24 timer i døgnet.





Kontakt os
Telefon 8788 2100
www.condair.dk

SE MERE HER

condair

PRODUAL
measure-be sure.



Skal man vælge nyt eller renovere det gamle? Det kommer an på så meget, men er anlægget over 10-15 år gammelt, bør man under alle omstændigheder enten renovere eller skifte til nyt.

Energibesparende ventilation

Det lyder måske som en modsætning - det er det ikke. Både ved proces- og komfortventilation er der store muligheder for energiforbedringer at hente, især ved ældre eller intet anlæg. Det bedste indeklima får man netop ved ventilation, og den bedste og mest energirigtige ventilation opnås når kun den nødvendige luftmængde udskiftes

Der er store besparelser at hente på at vedligeholde og optimere sit ventilationsanlæg. Det kan gøres ved at montere styrings- og reguleringsprodukter, der ved korrekt indregulering, sikrer den mest optimale drift.
Ved procesventilation bør der kun fjernes luft, når der er forurenende luftkilder, så der ikke udsuges unødige mængder af opvarmet eller kølet luft, så den balancerede luft i lokalet påvirkes unødigt. Samtidig er der krav og regler angivet af blandt andet Arbejdstilsynet til overvågning og sikkerhed i forbindelse med procesventilation.
Disse foreskriver, at der skal anvendes en procesvagt, der angiver, om udsugning i forbindelse med proces fungerer korrekt. Det kan også spare energi, idet procesvagten alarmerer ved for højt tryk (filtre er stoppet) eller for lavt tryk. Alarmen indikerer, at der er ubalance i ventilationssystemet, som koster energi. For den mest energioptimerede løsning er det vigtigt, at procesventilationen kun kører, når der er behov, og at erstatningsluften er i tilpasset balance.



Ventilationsalarm indikerer, at der er ubalance i ventilationssystemet, som koster energi.

Tænk i behovsprofiler
Hos LS Control har vi i mange år arbejdet målrettet med at udvikle og producere komponenter til at sikre korrekt ventilation, uden at gå på kompromis med komforten, og hvor energiforbruget holdes så lavt som muligt. Det opnås ved effektive ventilationsalarmer, samt styringer og reguleringer, der udstyres med mulighed for tilslutning af forskellige følere, der sørger for, at driftsniveauet på ventilationsanlægget er tilpasset den aktuelle situation i rummene.
Ud over at regulere efter de traditionelle ▷

Feel good inside Swegon

DAIKIN

altherma

BLUEVOLUTION



Den perfekte monoblok

Daikin Altherma 3 M - ideel løsning, kræver meget lidt plads

- Daikin Altherma 3 M tilbyder de mest kompakte løsninger til boliger, hvor pladsen er sparsom
- Passer let ind under et vindue
- Det lyse design falder let ind i omgivelserne
- Kræver ingen indendørsenhed
- Kombineres let med vores ståltanke til varmt brugsvand
- Let at installere. Den nye drejekontaktboks giver let adgang til elektriske og hydrauliske komponenter
- Ved brug af R-32 kølemiddel tilbyder denne løsning en lavere GWP værdi
- Findes i klasse 4-6-8 i dette design, men findes også i et andet design i klasse 9-11-14-16.
- Kort leveringstid

R-32 Lav GWP kølemiddel

Onecta app
fjernbetjener enheden

Kontrollér enheden med din stemme via Amazon Alexa eller Google Assistant

Daikin Altherma 3 M leverer fremløbstemperatur på 55°C ved -15°C udendørstemperatur, i varmepumpetilstand 55°C

v. 35°C A+++

v. 55°C A++

op til A+

Se vores video her

BKF-Klima A/S, Tempovej 18-22, 2750 Ballerup, Tlf. 70 26 56 66, www.daikin.dk

PRODUAL
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

parametre som temperatur, fugt og CO_2, kan der også reguleres efter bevægelse med en PIR-sensor.
Ventilationen kører enten slet ikke eller på et meget lavt niveau i de rum, der ikke benyttes. Det er naturligvis også muligt på mange regulatorer at benytte urdrift - ofte med mulighed for at sætte flere forskellige driftsniveauer over døgnet og altså ikke kun den traditionelle natsænkning.
Det er derfor vigtigt, at der både ved nye anlæg og især ved renovering af ældre anlæg, tænkes i behovsprofiler, når der udvælges styring, regulator og tilhørende følere. I nogle tilfælde er det tilstrækkeligt, at ventilationen blot stopper og starter på forudbestemte tidspunkter. I andre tilfælde skal der tænkes mere sofistikeret.
Vi har erfaring for, at vores styringer, reguleringer, følere mv. har en meget lang levetid. Lang levetid giver en god driftsøkonomi på anlægget, og så er det også godt for miljøet.

Nyt anlæg eller ej?
Energi er nemlig ikke den eneste parameter i den grønne omstilling. Også produkternes levetid og genanvendelighed har en gunstig indflydelse på produktets samlede miljøbelastning.
Hos LS Control arbejder vi på at kunne genbruge mest muligt, ligesom vi ofte reparerer produkter fremfor at kassere dem.
Det kan med fordel betale sig at renovere eller udskifte anlæg over 10-15 år. I forbindelse med Retrofit/ombygning af større ventilationsanlæg er der ofte store energisparegevinster at hente i at udskifte ventilatorer til mere energibesparende modeller, samtidig med at styrings-/reguleringsenheden skiftes til en behovsstyret løsning.
Vælges et nyt anlæg, så er styringen som hovedregel integreret i anlægget, og ofte er anlægget udstyret med indbyggede sensorer eller leveres med et antal eksterne sensorer som temperatur - relativ fugt (RH) - CO_2 og måske VOC. Det er derfor vigtigt ved valg af nyt anlæg at sikre sig, at der, udover energiforbrug, også er tænkt på støj, vægt, størrelse og ikke mindst levetid.
De nye anlæg er ofte på mange måder de gamle anlæg overlegne. Der er i dag langt højere dokumentationskrav til anlæggene, særligt på kvalitet, energiforbrug og genanvendelsesgrad. Produktudvikling har også bevirket, at der ofte er store energibesparelser og komfortforbedringer ved at udskifte især de mindre anlæg til nye.
LS Control samarbejder med en del større ventilationsfabrikanter om fremtidssikring og energioptimering af ventilationsanlæg. Det betyder, at der i mange anlæg i dag er online-opkobling, hvilket giver mulighed for styring, konfigurering og vedligehold ved hjælp af en app. Features, der både sparer serviceteknikere mange kilometer på landevejene, giver slutbruger øget komfort, da alt foregår remote, og holder anlæggets totalomkostning nede til glæde for alle, ikke mindst miljøet.



Avanceret styring af anlæg.

> Energi er nemlig ikke den eneste parameter i den grønne omstilling. Også produkternes levetid og genanvendelighed har en gunstig indflydelse på produktets samlede miljøbelastning



Man behøver ikke per automatik skifte til nyt anlæg. Det kan også betale sig at sende det nuværende til reparation.

Feel good inside Swegon

AMX

En *banebrydende* innovation



Ventilation. Varme. Køling. Alt *samlet* i ét aggregat.

AIRMASTER.DK

AIRMASTER

PRODUAL PROXIMA
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

Ventilationsbranchen skal også tage ansvar for at opfylde 2030-målsætningen

Vi lever i en tid, hvor vi konstant bliver mindet om globale klimaforandringer og deres effekt med ekstreme varmerekorder, skovbrande og oversvømmelser rundt om i verden. Det står klart for alle, at vi skal handle nu og gøre noget aktivt for at mindske den samlede udledning af drivhusgasser

Af KE Fibertec

Med den aktuelle klimalov, der er vedtaget af regeringen, har vi i Danmark forpligtet os til at reducere vores CO_2-udledninger med 70 procent inden 2030. Det betyder, at der ligger høje forventninger og krav til danske virksomheder og deres arbejde med at optimere og udvikle mere klimavenlige løsninger og produkter. Men også i høj grad ved hjælp af klimaregnskaber at få et komplet overblik over det klimaaftryk, som man afsætter, så man har fuld kontrol og tager ansvar for, at man bidrager mindst muligt til de samlede udledninger.
Omkring 40 procent af verdens samlede CO_2-udledninger kan relateres til byggeriet og driften af bygninger, herunder indeklimaet, og derfor er det vigtigt, at vi som samlet ventilationsbranche - og ikke mindst vi producenter - tager ansvar for, at byggeriet bliver mere bæredygtigt. Det gælder vores supply chain, vores energieffektivitet, brugen af sunde materialer og ikke mindst materialer og produkter, der kan indgå i en cirkulær økonomi, som har haft særlig bevågenhed over de senere år.



Omkring 40 procent af verdens samlede CO_2-udledninger kan relateres til byggeriet og driften af bygninger, herunder indeklimaet.

For KE Fibertec blev en certificering i 2012 efter Cradle to Cradle-standarden reelt startskuddet til at arbejde målrettet med bæredygtighed, og i dag er bæredygtighedsindsatsen opdelt i fire hovedområder, som kan ses nederst på siden.
KE Fibertec ønsker fuld indsigt og kontrol over påvirkningen af miljøet i alle fire kategorier, og derfor blev det tilbage i 2022 besluttet at deltage i Klimaklar Produktionsvirksomhed under Dansk Industri og Industriens Fond. Samarbejdet med Klimaklar Produktionsvirksomhed har ikke kun givet os stor indsigt i, hvordan man kan opgøre virksomhedens klimaregnskab, monitorere og rapportere sine klimapåvirkninger i fremtiden, men det har også skabt nye metoder for, hvordan KE Fibertec i fremtiden kan sætte sig nye reduktionsmål og sikre den rette kurs. I 2023/2024 er vi klar til at tilmelde os den internationalt kendte standard: Science Based Target Initiative (SBTi).

CO_2-neutral på danske fabrikker inden 2030

Dokumenteret overblik over Scope 1-, Scope 2- og Scope 3-udledninger

I 2022 stammer 97% af udledningen fra Scope 3

Indsatsområder:
Solceller på egen fabrik

Alle nye firmabiler er elektriske eller hybrid

Tilslutning til SBTi-protokollen i 2023

Nul-affaldsproduktion i Danmark

Alt produktionsaffald skal genanvendes i nye (egne) produkter

KE Fibertec Væveri genanvender 100% garnaffald til vulst-produktion (ca. 8 tons)

KE "sælger" ca. 37 tons tekstilaffald til akustik-pladeproduktion

Målsætning: Alt produktionsaffald skal indgå i en cirkulær løsning

Bygningscertificeringer

KE Fibertec skal understøtte kundernes opfyldelse af deres klimamål inden for bygningsreglementet

Vi tilbyder dynamiske EPD'er (tredjeparts-evalueret for hele produktet og ikke kun 1 m^2 tekstil)

Vi understøtter DNGB-, BREEAM- og LEED-bygningscertificeringer

Innovative og sunde materialer

KE Fibertec tilbyder kun "sunde" materialer produceret under ordentlige forhold

KE Fibertec er verdensmålscertificeret igennem Bureau Veritas

Stop for stykfarvning af tekstiler. Vi tilbyder kun garnindfarvede eller printede materialer

Cradle to Cradle- og OekoTex-certificering

Feel good inside Swegon

MicroVent:
Den optimale løsning
til renovering og nybyggeri - fra fagfolk til fagfolk



Lægehuset Vejlsø, Silkeborg. MicroVent monteret vandret i facade ved siden af vindue.

MicroVent er et intelligent og facadeintegreret ventilations-system, der effektivt og balanceret ventilerer uden behov for omfattende rørsystemer. Det anvendes i forskellige miljøer som kontorer, institutioner, skoler og boliger og sikrer frisk luft uden brug af rørsystemer.
Med en varmegenvinding på op til 92% og en SEL værdi på ned til 400 J/m3 er MicroVent både miljøvenlig og økonomisk. Dets moderne og æstetiske design gør det desuden til en flot tilføjelse til de fleste byggerier. Systemet kan styres individuelt på rumniveau og **opfylder kravene til Svanemærket byggeri**.

MicroVent er for flere faggrupper
MicroVent-systemet bliver værdsat af et bredt spektrum af fagfolk, herunder arkitekter, ingeniører, tømrere, elektrikere og VVS-specialister. Dets ekstremt enkle installation gør det muligt for disse forskellige faggrupper at håndtere og indkøre opgaver, der tidligere kun blev udført af ventilationseksperter. Dette gør systemet ideelt til både renoveringsprojekter og nybyggeri. Ved at eliminere behovet for rørsystemer tilbyder det facadeintegrerede ventilationssystem en problemfri og fleksibel løsning til selv større ventilationsopgaver.

Se mere om MicroVent på inventilate.dk



- MicroVent er et totalt ventilationssystem, forklædt som facadeventilation
- MicroVent har et patenteret vindkompensering system som bidrager til at eliminere træk
- MicroVent er et fleksibelt og let skalerbart modulsystem
- MicroVent kan styres helt ned på rumniveau
- MicroVent er blandt de mest energieffektive ventilationssystemer

Tlf. 72 30 10 24 • info@inventilate.dk • www.inventilate.dk

PRODUAL
measure-be sure.

Fordel, hvis man lader stå til

Vi oplever, at der er store fordele ved at arbejde ambitiøst og målrettet med at sikre mere bæredygtige løsninger. Det er en erfaring, som KE Fibertec har gjort sig efter mange års arbejde inden for bæredygtighed. Processen om at optimere og videreudvikle virksomhedens produkter mod mere miljøvenlige løsninger har bevirket, at flere områder end blot slutproduktet er blevet forbedret. Det er lige fra de interne processer til de valgte leverandører, som har givet KE Fibertec muligheder for vækst og nye konkurrencefordele.

- Desværre oplever vi også en del benspænd på grund af regler, som er helt uforståelige, og som oftest tilgodeser de virksomheder, der lader stå til. Et godt eksempel er brugen af aluminium, som er KE Fibertecs absolut største enkeltkilde med cirka 38 procent af vores samlede CO_2-udledning, siger administrerende direktør Carsten Jespersen.

- I vores nye tredjepartsevaluerede EPD har det ligget os meget på sinde, at de oplyste værdier er korrekte og ikke bare databaseværdier. Vælger man for eksempel en kinesisk produceret aluminiumsskinne, udleder den reelt cirka 20 kilo CO_2- eq/kg aluminium, hvis der er brugt kulkraft i produktionen på aluminiumsværket, og skinnerne transporteres til Danmark. I dag er der skandinaviske leverandører, der kan lave en tilsvarende aluminiumsskinne med en udledning på 2,3-5,7 kilo CO_2- eq/kg aluminium. Disse leverandørers produkter burde belønnes, når vi afleverer vores EPD, men sådan fungerer det desværre ikke i dag. Kan producenten ikke "oplyse" din reelle udledning, er det tilladt at bruge en gennemsnitsdatabaseværdi på 10 kilo CO_2- eq/kg aluminium. Animerer det producenter i ventilationsbranchen til at vælge ofte dyrere underleverandører, hvis man kan slippe afsted med en halvering af udledningen ved at lave et opslag i en database? Det er efter vores opfattelse en forkert måde at motivere producenter til at tage del i den grønne omstilling, påpeger Carsten Jespersen.



Virksomheden oplever, at der er store fordele ved at arbejde ambitiøst og målrettet med at sikre mere bæredygtige løsninger. Det er en erfaring, som KE Fibertec har gjort sig efter mange års arbejde inden for bæredygtighed.

Derimod bliver det tydeligt, hvor man belaster miljøet mest, og hvilke initiativer og konkrete mål for en CO_2-reduktion man kan igangsætte for at forbedre udviklingen, hvis man har fået lavet et klimaregnskab. Det kan være en kompleks opgave at skabe fuld gennemsigtighed over alle de nødvendige data, og nogle virksomheder kan blive udfordret på, hvordan man overhovedet kan komme i gang med arbejdet.

Scope 1, 2 og 3

Til opgørelse af virksomheders klimaaftryk findes der i dag en række standarder, der inddeler CO2-udledningerne i forskellige kategorier, alt efter hvilke aktiviteter udledningen stammer fra. En af disse standarder er den internationale og anerkendte GHG-protokol, der inddeler CO_2-udledninger i tre scopes, som hver især beskriver, hvilke aktiviteter den pågældende udledning påvirkes af.

Hvor de to første scopes er direkte og indirekte udledninger, som virksomheden selv bidrager til, eller data, som man har mulighed for at få adgang til, så er udledninger i scope 3 langt mere komplekse og udfordrende for virksomhederne at gennemskue og få overblik over.

Her er der tale om indirekte udledninger, som ligger uden for virksomhedens direkte kontrol, da de dækker over leverandørers aktiviteter og forbrug af materialer eller råstoffer samt udledninger, som opstår i forbindelse med forbrug eller bortskaffelse af virksomhedens produkter. Samtidig ligger langt den største CO_2-udledning typisk op mod 85 og helt op til 97



- Vi oplever desværre en del benspænd på grund af regler, som er helt uforståelige, og som oftest tilgodeser de virksomheder, der lader stå til, siger administrerende direktør Carsten Jespersen.



Den internationale og anerkendte GHG-protokol inddeler CO_2-udledninger i tre scopes, som hver især beskriver, hvilke aktiviteter den pågældende udledning påvirkes af. Hvor de to første scopes er direkte og indirekte udledninger, som virksomheden selv bidrager til, eller data, som man har mulighed for at få adgang til, så er udledninger i scope 3 langt mere komplekse og udfordrende for virksomhederne at gennemskue og få overblik over.

Feel good inside Swegon



- Vi glæder os rigtig meget til at deltage i det nye program, for vores deltagelse i Klimaklar Produktionsvirksomhed har været lærerigt og givet os en brugbar viden, men har også tydeligt vist os, at de CO_2-udledninger, som ligger i scope 3, er vores helt store udfordring, påpeger administrerende direktør Carsten Jespersen.

procent af den samlede udledning for de fleste produktionsvirksomheder i netop scope 3, så indsigt og overblik fra denne type af udledninger er langt det vigtigste og mest afgørende for det samlede klimaregnskab.

Med i nyt program

I dag er KE Fibertec klar til næste skridt ved at blive en del af Afkobling 2030, som er et nystartet program under Industriens Fond. Afkobling 2030 er sat i søen over de næste otte år som en hjælp til danske produktionsvirksomheder, der har høje og målrettede ambitioner for bæredygtighed, med at afkoble værdiskabelsen fra deres klima- og miljøbelastning. Den bæredygtige omstilling bliver løftestangen for virksomhederne til at realisere nye forretningsmuligheder, der - uden at skade miljøet - giver nye konkurrencemuligheder. Hele visionen for Afkobling 2030 er, at Danmark skal gå i front og vise vejen for fremtidens bæredygtige produktion. Igennem programmet får virksomhederne stillet et hold af eksperter med bred og dyb viden inden for bæredygtig produktion, cirkulær økonomi, innovation og forretningsudvikling til rådighed. Sammen med lokale og nationale erhvervs- og innovationsaktører hjælper man virksomheder igennem det komplicerede arbejde med at skabe en bæredygtig virksomhed på tværs af hele værdi- og forsyningskæden. Med ekspertrådgivning og samarbejde i programmets Labs udarbejdes der konkrete handlingsplaner og klare prioriteringer for den enkelte virksomhed med skræddersyede løsninger, der løbende tilpasses efter virksomhedens behov og de udfordringer, der måtte komme til undervejs. Afkobling 2030 drives i et samarbejde mellem Trekantområdet, Alexandra Instituttet, Dandy Business Park, Teknologisk Institut, Force Technology og DDC - Dansk Design Center.

- Vi glæder os rigtig meget til at deltage i det nye program, for vores deltagelse i Klimaklar Produktionsvirksomhed har været lærerigt og givet os en brugbar viden, men har også tydeligt vist os, at de CO_2-udledninger, som ligger i scope 3, er vores helt store udfordring. Vi har et ambitiøst mål om at blive CO_2-neutrale på vores danske fabrikker inden for seks til syv år, og vi ønsker at sætte handling bag ordene. Vi håber derfor meget på, at vi gennem Afkobling 2030 og deres ekspertviden kan få bedre indsigt og finde de nødvendige løsninger på denne udfordring, samtidig med at vi styrker vores forretningsmodel og konkurrenceevne, påpeger Carsten Jespersen.



Alt i test- & måleudstyr

– også til indeklima

Hvis du har brug for at måle:

- Lufthastighed
- Luftfugtighed
- Luftmængde
- CO_2 & luftkvalitet
- Temperatur
- Træk & trækrisiko
- Energiforbrug
- Lys, lyd og støj

Se vores store udvalg på: www.elma.dk

elma instruments

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

PRODUAL
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

Hvorfor passer vi bedre på maskiner end mennesker?

De seneste år har vi set en stigende opmærksomhed på vigtigheden af et sundt indeklima for menneskers sundhed og trivsel. Denne opmærksomhed er velkommen, men det er stadig et område, der kræver forbedring mange steder



- Hvis det kommer ned til økonomi, skal man huske også at inddrage de fordele, der er ved et forbedret indeklima, såsom det reducerede antal sygedage og den forhøjede produktivitet og trivsel blandt de ansatte. Når man regner disse faktorer med, bliver det en værdifuld investering, understreger Carsten Brostrup, der er salgsdirektør i Condair A/S.

Af Condair

Det er bemærkelsesværdigt, at vi ofte er bedre til at beskæftige os med vedligeholdelsen af vores maskiner og elektroniske udstyr end at tage os af menneskers sundhed, især når det kommer til at opretholde den korrekte luftfugtighed og dermed skabe et sundt indeklima. Dette paradoks opstår sandsynligvis, fordi maskiner og elektronik reagerer hurtigt på unormale forhold ved at stoppe driften eller producere varer af lavere kvalitet, når luftfugtigheden ikke er optimal. Mennesker derimod, er mere fleksible og kan opholde sig i et dårligt indeklima i længere tid, før de reagerer. Men det betyder ikke, at der ikke er problemer, der skal adresseres.

Frygt for skimmel og CO_2

En øget opmærksomhed på høj luftfugtighed, skimmelsvamp og CO_2-niveauer har ført til en skærpet indsats for at forbedre indeklimaet i bygninger, hvilket på sin vis er en god ting. Men selvom der er øget opmærksomhed på indeklimaet, er der stadig udfordringer, der kræver opmærksomhed.

En af de primære årsager til dette er, at mange stadig primært fokuserer på to parametre, når det kommer til et sundt indeklima for mennesker: temperatur og CO_2-niveau. Disse parametre er afgjort vigtige, og de er også lettere at forholde sig til end luftfugtighed. Temperatur kan nemt reguleres ved at justere varme- eller kølesystemer, og CO_2-niveauet kan overvåges og reguleres ved at ventilere

Feel good inside
Swegon

PRODUAL PROXIMA
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

eller lufte ud, når det når kritiske niveauer. Men hvis man ikke tager højde for luftfugtigheden, opstår der nye udfordringer, når man bare øger ventilationen eller lufter ud for at opnå lavere CO_2-niveauer.
Det kan nemlig føre til, at luftfugtigheden falder, da man ved øget ventilation ikke kun tilfører frisk luft, men også fjerner en vis mængde fugt fra den indendørs luft. Dette skyldes, at den udefrakommende luft ofte har en lavere relativ luftfugtighed end den luft, der er inde i bygningen.

Vigtigheden af fugtstyring
Denne indsats har dog imidlertid udløst et nyt problem; for tør luft. I forsøget på at mindske luftfugtigheden og CO_2-niveauer har overdreven udluftning og ventilation ført til en udtørring af indendørsluften, hvilket kan have negative konsekvenser for komfort og sundhed.
Det er i den forbindelse værd at bemærke, at bygningsreglementet for nylig blev ændret, så det nu i højere grad tillader brugen af befugtningssystemer som en løsning på problemet med for tør luft i bygninger. Luftfugtigheden i et indeklima spiller nemlig en afgørende rolle, når det kommer til vores helbred og almene trivsel. For lav luftfugtighed kan føre til symptomer som hovedpine, træthed og nedsat koncentrationsevne og dermed produktivitet.

Tør luft og sygdomme
Luftfugtigheden spiller også ind, når det kommer til smitte og vira. For nylig har Realdania på den baggrund igangsat et stort forskningsprojekt af indeklimaet på landets folkeskoler. En lang række forskere skal over to år undersøge, om et bedre indeklima på skolerne kan bremse smitte med luftvejsinfektioner. De skal afprøve alt fra regelmæssige udluftninger til avancerede ventilationsanlæg og samtidig registrere sygdom.
Udover at en for lav luftfugtighed som nævnt går ud over den almene trivsel og produktivitet, kan det også øge risikoen for sygdom, da virus lettere kan sprede sig. Det er nemlig allerede påvist, at der er en sammenhæng mellem luftfugtighed og luftbåren smitte. Flere undersøgelser har slået fast, at risikoen for smitte fra én person til en anden minimeres, når den relative luftfugtighed ligger i idealområdet mellem 40-60 procent.
Der er lavet flere gode studier af influenzasmitte under forskellige luftfugtighedsforhold, og de peger på, at flere typer af virus overlever bedre - og derfor smitter mere - i tør luft. Det har seniorforsker ved Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø Lars Andrup forsket i, og hans budskab er klart:

> Hvis det kommer ned til økonomi, skal man huske også at inddrage de fordele, der er ved et forbedret indeklima, såsom det reducerede antal sygedage og den forhøjede produktivitet og trivsel blandt de ansatte. Når man regner disse faktorer med, bliver det en værdifuld investering

- Der er god evidens for, at influenza og lignende vira (corona og RS-virus for eksempel) smitter mere, når luften er tør, og så påvirker tør luft også luftvejene, så man bliver mere modtagelig over for luftvejsinfektioner. Derfor lader det til, at det vil være gavnligt for et sundt indeklima at kontrollere luftfugtigheden, så den ikke kommer under 40 procent, siger han.
Det europæiske smitteagentur ECDC anbefaler også en relativ fugtighed i indeklimaet på 40-60 procent, men ved ventilering, specielt om vinteren, kan der blive meget tørt indenfor. Når det sker, tørrer vores slimhinder ud, og det resulterer i, at deres naturlige evne til at modstå bakterier reduceres, som Lars Andrup nævnte. Derfor kan befugtning til ventilation være en god idé, så man kan opretholde en god luftfugtighed.



Antal timer med variabel luftfugtighed ved 20°C indeklima.
Kilde: Meteorological data for design of building and installation: Danish reference year.

- Luftfugtighed er skadelig og du bør befugte eller affugte.
- Luftfugtigheden er ikke optimal og du bør overveje at befugte eller affugte.
- Luftfugtigheden er god for helbredet.



- Der er god evidens for, at influenza og lignende vira (corona og RS-virus for eksempel) smitter mere, når luften er tør, og så påvirker tør luft også luftvejene, så man bliver mere modtagelig over for luftvejsinfektioner. Derfor lader det til, at det vil være gavnligt for et sundt indeklima at kontrollere luftfugtigheden, så den ikke kommer under 40 procent, siger seniorforsker ved Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø Lars Andrup.

Man behøver ikke vælge mellem økonomi og trivsel
Betydningen af et godt indeklima er altså grundigt undersøgt og dokumenteret, men ofte bliver indeklimaet nedprioriteret, fordi det koster penge at installere ny ventilation med befugtning. Men det er afgørende, at vi øger vores fokus på sundhed og trivsel i forhold til de bygninger, vi tilbringer vores tid i. Vi må ikke negligere indeklimaets betydning i vores bestræbelser på at være så økonomisk ansvarlige som muligt. Det er fuldt ud muligt at optimere energieffektiviteten og samtidig forbedre indeklimaet, så længe det gøres på en intelligent måde. Her er det vigtigt, at man har de mere langsigtede briller på, for i det store billede kan det ende med at tjene sig selv ind:
- Hvis det kommer ned til økonomi, skal man huske også at inddrage de fordele, der er ved et forbedret indeklima, såsom det reducerede antal sygedage og den forhøjede produktivitet og trivsel blandt de ansatte. Når man regner disse faktorer med, bliver det en værdifuld investering, understreger Carsten Brostrup, der er salgsdirektør i Condair A/S, der er totalleverandører af indeklimaløsninger.
- Hvis man for alvor vil sikre et rigtig godt indeklima for mennesker, så skal man tage højde for både den relative luftfugtighed, temperatur og CO_2-niveau. Fugtstyring er vigtigt, og det kan vi hjælpe alle med, påpeger han.

Feel good inside
Swegon

PRODUAL
measure-be sure.

Exhausto viser vej til bæredygtigt byggeri

Kompleksiteten og omfanget af lovpligtige og frivillige certificeringer, forkortelser, standarder og måleenheder i bæredygtigt byggeri er vokset markant det seneste årti. Og det stiller store krav til producenter af ventilationsløsninger, HVAC-rådgivere og ikke mindst ventilationsentreprenører



Vi er alle nødt til at tænke stort og sætte ambitiøse mål for fremtidens byggeri.

Af Exhausto

- Vi oplever en skov af begreber som DGNB Hjerte, Platin og Diamant, LCA, BREEAM, LEED, HQE, Cradle to Cradle, Svanemærke m.fl. Det er en stor broget blanding af lovkrav og frivillige ordninger. Jeg har selv taget mine brydetag med denne kompleksitet, da jeg trådte ind i branchen. Jeg kan godt forstå, at mange finder det meget kompliceret, siger Peter Hartmann, salgsdirektør, Exhausto.

Exhausto har i årtier udviklet og leveret ventilationsløsninger med de nyeste og miljørigtige teknologier til byggerier i Europa. Men virksomheden har også medvirket i indeklimaforskning og i at sætte danske og europæiske standarder for certificeringer på ventilationsområdet. Således har virksomheden opbygget en betydelig industriel erfaring og indsigt i bæredygtige og effektive ventilationsteknologier. Som en del af virksomhedens mission og til gavn for det globale klima har man et stærkt ønske om at dele erfaringer og indsigter med omverdenen.

Vi svarer på alle typer af spørgsmål

- Vi kan godt forstå, at folk bliver forvirrede. Vi oplever jævnligt, at folk ringer ind med spørgsmål om certificering, som er så svære at forstå, at forespørgslen i sig selv er skruet forkert sammen. Man ved ofte ikke præcis, hvad man spørger om. Men vi kan næsten høre bygherren, der står og hiver i de stakkels mennesker, siger distriktschef Lucas Krogh Thomsen fra Exhausto. Han fortsætter:

- Den slags forespørgsler gør os faktisk glade. For det betyder, at vores kunder og samarbejdspartnere ved, at de bare kan ringe. Hos os er alle spørgsmål velkomne. Vi ved, at det er svært. Vi har overblikket og vi deler gerne ud af vores ▷



Exhaustos VEX40T decentrale aggregat sætter nye standarder for energiforbruget til ventilation.

Feel good inside Swegon

Energioptimerede ventilationsløsninger - der taler ind i den klimavenlige dagsorden !

Euroclima aggregat:

- Energieffektivt og fleksibelt
- Optimal udnyttelse af køling/varme
- Kompetent opstart og service

Ventilationsloft:

- Behovsstyret
- Høj komfort
- Samlet leverance - Spar tid













FN Verdensmål

Venti arbejder med at reducere energi- og ressourceforbrug gennem anvendelse af de mest energieffektive produkter.

På Hotel Nyborg Strand er energiforbruget faldet betydeligt efter installationen af det behovsstyrede ventilationsloft.

Hos Løkken Svømmehal har det behovstilpassede Euroclima aggregat medført, at svømmehallens strømforbrug er blevet reduceret med 70%.

VENTI™

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

PRODUAL
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

viden. Så kan vi sammen sikre et reelt bæredygtigt byggeri og sikre for eksempel DGNB-point i de vigtige regnskaber, så byggeriet opnår den ønskede og korrekte certificering.

Hele værdikæden skal med

For at få den grundige indsigt i bæredygtigt byggeri har Exhausto selv som organisation arbejdet intenst med både de frivillige og lovpligtige krav på området. I den forbindelse har man bidraget til brancheforeningen Velteks udarbejdelse af branche-EPD for aggregater. Det har givet virksomheden en endnu dybere viden på dette område.

- På alle de kommende produkter fokuserer vi yderligere på hele værdikæden. Det gør vi for at træffe optimale valg i forhold til både materialer, energieffektivitet og økonomi. Både frembringelse, produktion, transport, drift, vedligehold og bortskaffelse granskes nøje. På fabrikken i Langeskov har vi blandt andet særligt fokus på reduktion af spild i produktionen og på sortering af affald helt ude hos den enkelte medarbejder. Alle lyskilder er skiftet. Energiforsyningen er under omlægning fra gas til fjernvarme. Dette er blot eksempler, som flytter virksomheden i den rigtige retning, og det stopper ikke her, forklarer Peter Hartmann.

Et vigtigt element i strategien er at minimere miljøbelastningen i fremstillingen af løsninger, aggregater og komponenter på fabrikken i Langeskov, midt i Danmark.



Henning Grønbæk, product expert.

Det tæller alt sammen - også affald og emballage

Et andet område, hvor man er i gang med at optimere sin bæredygtighed, er emballageområdet. Da byggepladser står for en tredjedel af alt affald i Danmark, forventes det, at affald fra byggepladserne allerede om et par år skal indregnes i bæredygtighedsregnskaberne.



Tre VEX4000-aggregater leverer godt indeklima til Bravidas bæredygtige domicil i Brabrand - en løsning, der er blevet til i et tæt samarbejde mellem Bravidas projektteam og Exhaustos kundeteam.

De to stærke drivkræfter bag bæredygtigt byggeri

Der er to stærke drivkræfter i certificering af bæredygtigt byggeri i Danmark. Den ene er lovgivningen i det danske bygningsreglement. Det andet er EU's frivillige taksonomiforordning. Her ser vi nærmere på begge dele:

De danske regler:

Det danske bygningsreglement har med virkning fra 1. januar 2023 krævet en livscyklusanalyse (LCA) på alle nye bygninger. En ny bygning over 1.000 kvadratmeter må maksimalt udlede 12 kilo CO_2-ækvivalenter per kvadratmeter per år. Det overholder 90 procent af alt nybyggeri, så det er - groft sagt - ikke umuligt. Her ligger også nogle krav til ventilationssystemet, både i forhold til nu og i forhold til fremtiden.

EU's taksonomiordning - en bæredygtig rettesnor:

Den anden drivkraft i bæredygtig udvikling af byggeriet er EU's taksonomiforordning. Med forordningen er der skabt et robust klassificeringssystem for økonomiske aktiviteter, der kvalificerer sig som klima- og miljømæssigt bæredygtige. Taksonomiforordningen er i udgangspunktet en finansiel regulering, der gælder kapitalhaverne, altså ejendomsbesidderne. Her kan ejerne af bygninger vise, at de har et incitament til at investere i bæredygtigt byggeri.

- Vi ser stor interesse for EU's taksonomiforordningen hos en række af de store kapitalinvestorer, for eksempel PFA. De vil typisk gerne vil have fuld skala bæredygtighed, altså det, vi kalder DGNB Platin, måske ovenikøbet suppleret af kravene i certificeringerne DGNB Hjerte og DGNB Diamant, forklarer Peter Hartmann.

Feel good inside
Swegon

PRODUAL PROXIMA
www.produal.dk
DE BEDSTE RUMCONTROLLER-LØSNINGER TIL BYGNINGSAUTOMATIK

- Uanset kravene til vores produkter optimerer vi internt allerede nu og tager ansvar for bæredygtighed på tværs af værdikæderne. Når vi for eksempel arbejder med at udvikle vores emballage, er målet, at den både er optimalt bæredygtig, men samtidig nem at sortere efter brug på byggepladsen. Derfor reducerer vi vores emballage til få materialer - træ, pap og plastik - som alle kan sorteres og genanvendes, når blot de ryger i den rigtige container ude på byggepladsen, uddyber Peter Hartmann.

Platin i dag er sølv i morgen

Peter Hartmann er sikker på, at kravene til bæredygtigt byggeri udvides eksponentielt i den nærmeste fremtid. Han siger:

- DGNB Platin i dag er DGNB Sølv om et par år. Ventilation står lige nu for blot tre procent af de samlede CO_2-ækvivalenter på et byggeri. Men efterhånden som disse krav skærpes i de kommende år, vil vægtningen af ventilation øges. Løfter du begrebet bæredygtighed op på et lidt højere niveau, så har velventilerede omgivelser, som er fri for mikropartikler, træk og støj, en kæmpemæssig betydning. Dette gælder både for byggeriets holdbarhed og for sundheden hos de mennesker, der skal bo eller arbejde i bygningen. Alle disse tanker indgår i vores produkter.

Ventilation har også meget stor betydning for byggeriets energiforbrug. Det er for eksempel energimæssigt en rigtig god idé, både at energioptimere og at sikre, at ventilationssystemet får optimal varmegenvinding fra den opvarmede fraluft. Så går den energi, der allerede er brugt til opvarmning, ikke til spilde.



Lucas Krogh Thomsen, distriktschef.



Peter Hartmann, salgsdirektør.

Emhætte med dokumenteret effekt

Allerede nu tilbyder Exhausto en banebrydende emhætte, nemlig ESL145 udtræksemhætte. Den er tredjeparts-verificeret af Teknologisk Institut, så de oplyste luftmængder ved forskellige montagehøjder og krævet emopfangsevne i henhold til BR18 er dokumenteret. Denne udtræksemhætte kan give op til 15 DGNB-point i kategori SOC 1.2 og kan anvendes til både central- og decentral boligventilation. Med ventilationsløsning kan bygherren opnå mere end 100 points i de eftertragtede regnskaber. Men så er emhætten også gennemtænkt helt ned til dens maling, som afgasser minimalt i hjemmet, når den er sat op og i brug.

Løsninger til fremtidens krav

- Selv om vores produkter lever op til alle standarder og certificeringer i dag, stopper vi ikke udviklingen. Vi ved jo, at kravene skærpes løbende. Derfor er vi sammen med Teknologisk Institut i fuld gang med at udvikle en helt ny generation emhætter til boligventilation med fokus på indeklima, bæredygtighed, udformning og dimensionering, siger produktekspert Henning Grønbæk.

- De nye emhætter skabes på baggrund af et samarbejde med Teknologisk Institut og med tilskud fra EUDP, Det Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram. Det er en ordning, som støtter ny teknologi på energiområdet, som kan bidrage til at indfri Danmarks målsætninger inden for energi og klima. Det er en langsigtet udvikling af fremtidens teknologier, som grundlag for de produkter, vi vil se på markedet om tre til fem år, fortæller Henning Grønbæk.

For Exhausto er det helt naturligt at bidrage til denne type projekter. Vores udbytte af disse projekter er nemlig den viden, involvering og indsigt, som gør os i stand til vise vejen for vores kunder, understreger Peter Hartmann.

Hvor kommer tallene bag beregningerne fra?

For at sikre, at bygningers bæredygtighed vurderes på en ensartet måde, er der udviklet standarder for certificering af bæredygtigt byggeri, blandt andet BREEAM, HQE, LEED og DGNB. I Danmark anvendes ofte den tyske standard DGNB til at certificere bygninger og den amerikanske standard LEED. Men oplysninger til beregningerne af miljødeklarationen LCA kan findes flere steder, for eksempel:

- DGNB, den tyske certificeringsordning. DGNB blev introduceret i 2009. Det er baseret på tre ligeværdige søjler i form af social, miljømæssig og økonomisk bæredygtighed, der alle tre vægter lige meget. Hertil kommer en analyse af den procesmæssige og tekniske kvalitet. DGNB står for Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, altså Det Tyske Selskab for Bæredygtigt Byggeri.
- Veltek Ventilations branche-EPD (Environmental Product Declaration) eller miljødeklaration. EPD'en dokumenterer en byggevares miljømæssige egenskaber. Exhausto har drevet en del af beregningerne til denne database i forhold til ventilation. For at ramme de miljømæssige egenskaber "rykkede vi to af vores aggregater fra hinanden og gik helt til bund i hver del: hvor var de fremstillet", udtaler Peter Hartmann. Der blev regnet på alt fra energiform ved fremstillingen, transport at råvarer, elektroniks oprindelse og så videre. Det udmundede i et konsolideret tal, som alle i branchen nu frit kan bruge. Tallene kan ses på www.epd.dk.
- Nogle ingeniørfirmaer har også udregnet og præsenteret nogle standardværdier. De er meget generelle og ofte ikke helt præcise. Men fordi de er nemme, bruges de af mange som en mellemløsning, indtil man kender de nærmere krav i fremtiden.

Feel good inside
Swegon

PRODUAL
measure-be sure.

EC-motorer sikrer energibesparelse

Selvom energikrisen ikke længere er den primære udfordring, har den skabt øget opmærksomhed hos landets virksomheder på energibesparelser og forbedret rentabilitet, og samtidig ønsker flere at omstille deres produktion for at opfylde ESG-målsætninger og fremme bæredygtighed.
En af dem, der oplever gevinsten ved at energioptimere, er biotekvirksomheden Zealand Pharma i Søborg. Efter anbefaling fra deres faste servicepartner valgte biotekvirksomheden at investere i opgradering af et af deres ældre ventilationsanlæg, der blev ombygget og fik udskiftet den originale motor med moderne EC-motorer.



- Ifølge beregningen vil vores investering have betalt sig selv tilbage på lidt over fem år. Udover at have fået et mere driftssikkert anlæg med nye EC-motorer, har ombygningen også bidraget til at understøtte vores grønne dagsorden og reduceret vores samlede CO_2-aftryk, siger senior facility manager Søren Larsen-Jensen fra Zealand Pharma.

- I forlængelse af service på alle vores ventilationsanlæg gjorde GK Danmark os opmærksomme på en betydelig mulighed for energioptimering af et af vores større ventilationsanlæg. Beregningerne pegede tydeligt på en stærk forretningscase, som vi besluttede os for at investere i, siger senior facility manager Søren Larsen-Jensen fra Zealand Pharma.
De moderne EC-motorer forbedrer anlæggets energieffektivitet med over 50 procent, men også driftssikkerheden er forbedret betydeligt, ligesom Zealand Pharma har opnået bedre udnyttelse af pladsen, da de nye EC-motorer ikke er så omfangsrige som de gamle.

Fokus på CO_2-besparelse
GK Danmark, der er fast servicepartner på Zealand Pharmas ventilationsanlæg, spillede en nøglerolle i energioptimeringsinitiativet. De præsenterede mulighederne for at forbedre anlægget og kom med beregninger for CO_2- og energibesparelser samt tilbagebetalingstid for investeringen. Ifølge afdelingschefen hos GK var opgaven mindre kompleks, da de skulle arbejde med et ældre CTS-system, der skulle integreres med ventilationsstationsanlægget.
- Det ældre CTS-system stillede os over for nogle udfordringer. Samtidig krævede det en omfattende indsats at demontere de store, tunge ældre frekvensomformere og forbinde dem til EC-motorer, der reagerer på et 0-10V-signal. Det krævede derfor en finere indstilling og tilpasning af en række parametre i CTS-systemet for at få det til at lykkedes, fremhæver Jimmi Beyer fra GK Danmark, der var ansvarlig for projektering og leverance af opgaven.
Han fortæller, at en afgørende faktor i beslutningen om at opgradere ventilationsanlægget var forventningen om betydelige CO_2-besparelser. Ifølge GK's energiberegninger kan Zealand Pharma forvente at reducere sit forbrug med 1.582 tons CO_2 årligt.
- Hos Zealand Pharma prioriterer vi kraftigt at reducere vores CO_2-udslip og energiforbrug. Især inden for ejendomsdrift forbruger vi betydelige mængder energi. Derfor er ombygningen af anlægget et afgørende skridt på en mere bæredygtig rejse, siger Søren Larsen-Jensen fra Zealand Pharma og fortsætter:
- Det handler ikke kun om tal på et regneark; det handler om at tage ansvar i den grønne omstilling. At gennemgå vores energiforbrug på tværs af alle områder er derfor afgørende for at bidrage til at mindske vores fælles klimaaftryk, så vi forhåbentligt bedre kan tackle klimaforandringerne.

ROI på kun fem år
Med et reduceret energiforbrug er investeringen tjent hjem efter kun fem år, hvorefter Zealand Pharma vil opnå betydelige besparelser på energien og fortsat reducere deres CO_2-udledning.
- Ifølge beregningen vil vores investering have betalt sig selv tilbage på lidt over fem år. Derfor er vi glade for, at vi fulgte GK's anbefaling. Udover at have fået et mere driftssikkert anlæg med nye EC-motorer, har ombygningen også bidraget til at understøtte vores grønne dagsorden og reduceret vores samlede CO_2-aftryk. Alt i alt har det været en positiv oplevelse for os, slutter Søren Larsen-Jensen.



De moderne DC-motorer forbedrer anlæggets energieffektivitet med over 50 procent, men også driftssikkerheden er forbedret betydeligt, ligesom Zealand Pharma har opnået bedre udnyttelse af pladsen, da de nye EC-motorer ikke er så omfangsrige som de gamle.



Med et reduceret energiforbrug er investeringen tjent hjem efter kun fem år, hvorefter Zealand Pharma vil opnå betydelige besparelser på energien og fortsat reducere deres CO_2-udledning.

Feel good inside Swegon

FRICO NEWS



DEN MEST EFFEKTIVE ADSKILLELSE AF TEMPERATURZONER MED DET LAVEST MULIGE ENERGIFORBRUG

Som følge af stigende energipriser er varmeudgifterne ofte meget høje. Frico udvikler produkter og energieffektive varmesystemer, der skaber bedre komfort. Frico har i årtier været verdensleder indenfor design af produkter til et bedre indeklima. I dag har vi et komplet sortiment af udstyr af højeste kvalitet, der er udviklet til Skandinaviens barske klima. Oplev alle vores energieffektive produkter på frico.dk.

EUROPO

INTEGREREDE KOMFORTSYSTEMER









EST INVERTER
ENERGY SAVING TECHNOLOGY

OMNIBUS
BUILDING MANAGEMENT SYSTEM

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

ahlsell