



”

Ved at udskifte ældre ventilationsaggregater sparer du mange kilowattimer og tilbagebetalingstiden er i mange tilfælde tre til seks år. Se i dit teknikrum! Det kan være den mest rentable og bæredygtige investering du kan foretage, siger Johanna Runesson, IV Produkt.

Den mest rentable og bæredygtige investering du kan foretage er i dit teknikrum

I de seneste år er ventilation kommet højt op på verdens dagsorden. Coronapandemien viste, hvor vigtigt det er med et godt indeklima, og de seneste års energikrise har sat fokus på vigtigheden af energibesparelse. Siden 1990'erne har IV Produkt talt om energibesparelser, og i efteråret 2023 satte de øget fokus på at gøre flere mennesker opmærksomme på potentialet for energibesparelse i bygninger. Siden da har IV Produkt bidraget til at spare millioner af kilowatt-timer i projekter, hvor ældre ventilationsaggregater er blevet udskiftet.

– Når man udskifter ældre ventilationsaggregater, kan man spare mange kilowatt-timer, og i mange tilfælde tjener man pengene hjem på investeringen inden for 3–6 år. Det er muligvis den mest rentable investering i bæredygtighed, du kan foretage, siger Mattias Sjöberg, administrerende direktør hos IV Produkt. Læs mere om energieffektivisering, godt indeklima og virksomhedens vækstrejse på side 2 og 3.

Fladeproducenten Modine sparer 2 millioner kWh om året

Modine ønskede at forbedre indeklimaet for medarbejderne og samtidig reducere energiforbruget i ejendommen. På side 4 får du mere at vide om hvorfor en investeringsberegning på italiensk og engelsk spillede en afgørende rolle for, at investeringen blev gennemført.

Nye ventilationsaggregater sparer hotel 315.000 kWh/år

På side 5, læs mere om hvordan udskiftning af 3 gamle anlæg sparer Holiday Inn hotel i Berlin 315.000 kWh/år. Let forståelige investeringsberegninger og Easy Access deling af aggregater var afgørende faktorer.

Fokus på energieffektivisering – det skal du tænke over

Vores fokus på energieffektivisering fortsætter på side 6 til 9. Her stilles fordelene ved en komplet udskiftning af et ældre aggregat op imod kun at udskifte ventilatorerne i et eksisterende aggregat. Desuden kan du læse om, hvad du skal tænke over ved dimensionering af køling.

Markedets bredeste sortiment af ventilationsaggregater

IV Produkt har markedets bredeste sortiment af ventilationsaggregater, som kan udstyres med forskellige typer varmegenvinding, integrerede kølemaskiner og integrerede køle-/varmepumper, komplet med automatik og reguleringsudstyr. Serien omfatter nu også Envistar Flex i etplansudførelse. Læs mere om dette på side 10 og 11.

Referencer og seneste nyt

På side 12 findes information omkring referencer og senest nyt om energieffektivisering, godt indeklima og produktudvikling.



IV Produkt udvider med nye produktionslokaler på 5 000 m².

Indholdsfortegnelse

Den bedste investering i bæredygtighed	2
IV Produkt udvides	3
Modine erstattede ældre aggregater – sparer 2 millioner kWh årligt	4
Hotel sparer 315.000 kWh/år	5
Opdater eksisterende eller investere i nyt?	7
Dimensionering af køling – input til design	8
Markedets bredeste sortiment	10
Referencer og seneste nyheder	12



Udskiftning af ældre aggregater sparer kWh og penge

Idag står bæredygtighed højt på dagsordenen. Der tales meget om energieffektivitet og livscyklusomkostninger – begreber, som IV Produkt allerede arbejdede med i begyndelsen af 1990'erne og har gjort til en integreret del af sin forretningsidé: "IV Produkt udvikler, fremstiller og sælger miljø- og energieffektive ventilationsaggregater". I efteråret 2023 satte IV Produkt øget fokus på at bidrage til energieffektivisering af bygninger.

Større fokus på energibesparelse

– Debatten i dag handler i høj grad om, hvordan vi kan producere mere energi i samfundet, og der tales alt for lidt om at spare energi. Det vurderes, at 220 millioner bygninger i Europa ikke er

energieffektive. Det svarer til hele 85 % af den samlede bygningsmasse. Besparelspotentialet er enormt, siger IV Produkts administrerende direktør Mattias Sjöberg.

Den mest rentable investering i bæredygtighed

Når det gælder energieffektivisering, tales der ofte om udskiftning af vinduer, udskiftning af belysning eller om at efterisolere. Hvad mange ikke ved, er, at den største energibesparelse kan opnås i teknikrummet, siger Mattias.

– Når man udskifter ældre ventilationsaggregater, kan man spare mange kilowatt-timer, og i mange tilfælde tjener man pengene hjem på investeringen inden for 3–6 år. Hvis man sammenligner med solceller, som er en anden bæredygtig investering, er pengene først tjent hjem efter 8–15 år.

I efteråret 2023 satte IV Produkt gang i en stor

satsning for at få budskabet om potentialet for energibesparelser i bygninger ud til flere mennesker. Siden kampagnens start har virksomheden gennem sine leverancer til kunder, der har udskiftet ældre ventilationsaggregater i forskellige ejendomme, bidraget til en besparelse på flere millioner kilowatt-timer, og det er kun begyndelsen.

– Vi ser, at stadig flere foretager denne type investeringer i deres ejendomme, og vi er sikre på, at tendensen vil fortsætte. De seneste års energikrise har igen vist, hvor vigtigt det er med energibesparelser.

Nye EU-krav starter en bølge af renoveringer

EU's direktiv om bygningers energimæssige ydeevne (EPBD) blev vedtaget i marts 2024. Kravene vil påvirke ejendommejerens mulighed for at opnå finansiering hos bankerne, og det har

givet dem et yderligere incitament til at energioptimere deres ejendomme. Bygninger certificeres på en skala fra A til G, og ifølge en rapport fra Danske Bank vil der sandsynligvis blive stillet krav om, at en ejendom ligger i klasse A eller B, for at institutioner og fonde vil investere i den. Ejendommejere skal kunne fremvise en gennemarbejdet plan for fremtidig energioptimering for at få lettere adgang til finansiering.

De skrappe retningslinjer fra EU vil være en drivende faktor for, at stadig flere ejendommejere vælger at udskifte deres ældre ventilationsaggregater. Denne investering er ikke alene positiv for miljøet og de mennesker, der opholder sig i bygningen, men også for ejendommejeren, der opnår bedre finansiering, lavere omkostninger og en øget ejendomsværdi.



Konceptbillede af tilbygningen til produktionen på 5.000 m².

Udvider produktionen med 5.000 kvadratmeter

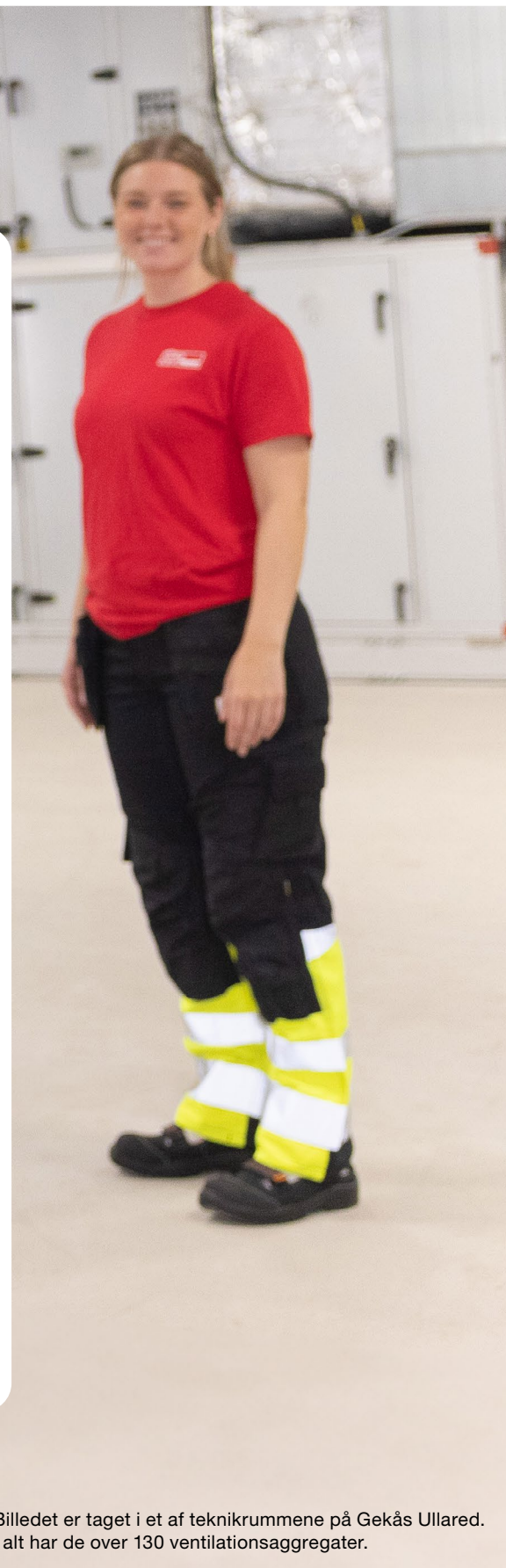
IV Produkts fokus på energieffektivisering af bygninger og det faktum, at efterspørgslen på området er stigende, er nogle af årsagerne til den kraftige vækst, virksomheden har oplevet. I 2019 nåede IV Produkt op på 1 milliard SEK i omsætning – et år tidligere end målet. I den forbindelse blev der sat et nyt ambitiøst mål om at nå 2 milliarder SEK i 2026, og IV Produkt er godt på vej, da virksomheden nåede 1,8 milliarder SEK i 2023.

– I løbet af de seneste fem år har vi investeret 400 mio. SEK i øget produktions- og kontorareal, nye maskiner og opkøb af jord. Det er de tidlige investeringer, der har skabt betingelserne for, at vi kan fortsætte med at vokse. Derfor udvider vi nu vores produktion med yderligere 5.000 m², hvilket gør, at fabrikken får kapacitet på over 3 milliarder SEK, siger Mattias.

Ser lyst på fremtiden

På trods af at mængden af nybyggeri er faldet inden for visse dele af samfundet i det forgangne år, har IV Produkt en stor tro på fremtiden. Det skyldes blandt andet virksomhedens evne til at omstille sig til energirenovering af eksisterende bygninger og dens fokus på innovative produkter.

– Vi har markedets bredeste sortiment af ventilationsaggregater, og vores mål er at være på forkant med udviklingen, når det gælder innovation. Vi udviklede vores Easy Access-koncept for at lette indtransporten, og det er ideelt, når man arbejder med f.eks. ældre bygninger, hvor der er trangt med plads, og man ikke ønsker at gøre skade på bygningen. Vi skaber et godt indeklima og sparer energi. Det står højt på dagsordenen for mange allerede nu, og det kommer til at være endnu vigtigere i fremtiden.



Billedet er taget i et af teknikrummene på Gekås Ullared. I alt har de over 130 ventilationsaggregater.

Modine udskiftede ældre aggregater – sparer 2 millioner kWh årligt

Energibesparelser og et forbedret indeklima står højt på dagsordenen for stadig flere. Fladeproducenten Modine havde udtjente tillufts- og udsugningsaggregater med remtrukne ventilatorer, ingen genvinding og kølemaskiner, der ikke længere leverede den ønskede ydeevne. Takket være Pencraft Services, der længe har arbejdet med energirenoveringer og nye ventilationsaggregater fra IV Produkt, sparer Modine 2 millioner kWh/år. Desuden har medarbejderne fået et betydeligt bedre indeklima.

Modine producerer blandt andet varme- og køleflader til netop ventilationsaggregater.

– Vi har gennem længere tid arbejdet på at mindske energiforbruget i vores bygninger. Vi har blandt andet installeret ny LED-belysning og kigget på, hvad vi kan gøre, når det gælder trykluft. Næste skridt var at gennemgå ventilationen. Da ventilationsaggregaterne var 48 år gamle og ikke længere leverede den ønskede ydeevne, ville vi gerne udskifte dem. Vi kontaktede Pencraft Services, som vi tidligere har haft et godt samarbejde med, og bad dem om at kigge på løsninger, siger Anders Sundén, projektleder hos Modine.

Sparer 2 millioner kWh/år med en tilbagebetalingstid på 3,7 år

Administrerende direktør og projektleder hos Pencraft Services Erik Kalén havde tidligere arbejdet med IV Produkt og kiggede først på beregningsprogrammet IV Produkt Designer for at se, hvilke forskellige løsninger der fandtes.

– Vi har tidligere arbejdet med IV Produkt og synes, at de har nogle af de bedste ventilationsaggregater på markedet. Under arbejdet med IV Produkt Designer fandt jeg ud af, at det var muligt at lave en investeringsberegning, som giver et estimat over både energibesparelse og tilbagebetalingstid. Vi fik god hjælp til beregningerne af Daniel, som er sælger hos IV Produkt, og det stod hurtigt klart, at udskiftningen af tre ældre ventilationsaggregater ville give en energibesparelse på 2 millioner kWh om året, og at investeringen ville være tjent ind for Modine på kun 3,7 år.

Overskuelig og god investeringsberegning gav grønt lys

Investeringsberegningen blev derefter præsenteret for Modine og desuden oversat til italiensk og engelsk, så den kunne blive præsenteret for ejerne i Italien og USA.

– Vi tror, at den overskuelige investeringsberegning, som viste en stor energibesparelse og



en kort tilbagebetalingstid, samt vores ekspertise og fokus på kundefordelen bidrog til, at der blev givet grønt lys til investeringen, siger Kalén.

Medarbejderne mærker en stor forbedring i indeklimaet

Løsningen blev tre Envistar Flex i størrelse 850 med den integrerede kølemaskine EcoCooler. Kalén siger, at valget af IV Produkt EcoCooler var nemt, fordi produktet er enkelt at installere, da det er integreret i ventilationsaggregatet. EcoCooler forsyner medarbejderne med afkølet luft på varme dage, så de får en behagelig indendørs-temperatur, hvilket også giver øget produktivitet. Installationen tog ca. tre uger pr. aggregat. Kalén fortæller, at samarbejdet med IV Produkt har været rigtig godt.

– Alt forløb glat, vi har fået det, vi havde brug for, og leverancerne har fungeret godt. IV Produkt ringer altid for at afstemme leverancen, før aggregaterne afsendes fra fabrikken. Medarbejderne hos Modine har allerede oplevet

en stor forbedring i indeklimaet.

Mindre energiforbrug og færre omkostninger

Efter at ventilationsaggregaterne har kørt i to måneder, kan Anders hos Modine konstatere, at aggregaterne har bidraget til en betydelig energibesparelse og nedbragt driftsomkostningerne.



Anders Sundén,
projektleder Modine



Erik Kalén, administrerende
direktør & projektleder
Pencraft Services

Ejendommen og energieffektiviseringsprojektet

- Ejendommens areal: 10.000 m²
- Driftstid, ventilation: 7.000 timer/år
- Energiforbrug, gamle aggregater*: 2.275.000 kWh/år
- Energiforbrug, nye aggregater*: 290.000 kWh/år
- Samlet energibesparelse: 1.985.000 kWh/år
- Energibesparelse/m²: 198 kWh/m²/år
- Tidsforbrug ved udskiftning af aggregater: Ca. 3 uger/aggregat
- Tilbagebetalingstid: 3,7 år

* Ventilationsaggregatets energiforbrug til el og fjernvarme.
Svensk energipris for el: 1,00 DKK/kWh.
Svensk energipris for varme: 0,50 DKK/kWh.
Med en højere energipris ville tilbagebetalingstiden have været endnu kortere.
Projektet er lokaliseret i Sverige.



Besparelse
315.000
kWh/år

Hotellets nye aggregater sparer 315.000 kWh/år

Hotellet Holiday Inn Berlin City Center East Prenzlauer Berg havde 30 år gamle ventilationsaggregater med automatik, der kun fungerede delvist, ineffektive remtrukne ventilatorer og ikke eksisterende varmegenvinding. Det resulterede i reduceret komfort for medarbejdere og hotelgæster samt høje driftsomkostninger. Efter at alle tre aggregater er blevet udskiftet, sparer hotellet 315.000 kWh/år – og investeringen vil have tjent sig hjem allerede efter 4 år.

Daume Gruppe, som har ca. 1.300 medarbejdere, udfører installationer og vedligeholdelse for blandt andet hoteller, indkøbscentre, kontorbygninger og industrivirksomheder. Virksomheden stod for vedligeholdelse af blandt andet varme, ventilation og sanitet på Holiday Inn og foreslog optimering af ventilationen.

– Den første tanke var kun at erstatte ventilatorerne, men efter besigtigelse af hele anlægget konstaterede man, at der ikke var nogen varmegenvinding. Virksomheden foreslog derfor i stedet at udskifte alle ventilationsaggregater, siger Marco Mittermuller, leder af serviceafdelingen hos Daume Gruppe.

Daume Gruppe og IV Produkts salgsrepræsentant Jens Musigk-Thum udarbejdede en investeringsberegning for at kunne præsentere fordelene ved at udskifte hele aggregatet for den ejendomsansvarlige hos Holiday Inn.

– Først regnede de på kun at udskifte ét aggregat, men da den ejendomsansvarlige så investeringsberegningen, foreslog han, at alle tre ventilationsaggregater skulle udskiftes, fortsætter Mittermuller.

Investeringsberegningen viste fordelene sort på hvidt

Den nye investeringsberegning omfattede udskiftning af alle tre ventilationsaggregater. Den viste, at der ville være en besparelse på 315.000 kWh/år med en tilbagebetalingstid på 4,1 år.

– Investeringsberegningen satte på en måde idéerne fri – idéerne om ikke kun at erstatte visse komponenter, men faktisk hele aggregatet.

Det var tydeligt, at der ville være betydelige besparelser at hente, og det at se tallene sort på hvidt i en graf understøttede ambitionen om at gennemføre tiltaget hos kunden, siger Matthias Klein, projektleder hos Daume Gruppe.

Enkel indtransport med Easy Access – afgørende faktor

Ventilationsaggregaterne i projektet betjener tre forskellige typer lokaler: morgenmadssal, lobby og konferencelokale. Aggregaterne blev transporteret ind via en trappe, en lille elevator og herefter ind gennem en dør til teknikrummet.

– Indtransporten gik utroligt glat. Takket være Easy Access kunne komponenterne nemt bringes ind, og den integrerede automatik gjorde, at systemerne kunne udskiftes på blot en uge. Installation af automatikken på stedet ville have taget fire uger. Det gjorde det muligt for hotellet at forblive i drift. Levering på en tirsdag og idriftsættelse torsdag i den følgende uge, fortæller Klein.

Stor forskel for indeklimaet og store besparelser

Efter at ventilationsaggregaterne har kørt i mere end et år, mærker medarbejderne og gæsterne på Holiday Inn en stor forbedring af indeklimaet, og der er sparet en masse energi.

– Vi mærker en stor forskel. Der er god luft, og ventilation styres via en CO₂-føler. Men først og fremmest er kølingen blevet bedre.

Det skyldes, at det nye system er udstyret med den seneste generation automatik og nye komponenter. Det nye system har også kølegenvinding. Hvis vi kigger på køling alene, så opnår vi en højere kølekapacitet med samme tilsluttede belastning, hvilket øger komforten, siger Matthias Klein.

Stort potentiale for udskiftning af ældre ventilationsaggregater

Der er flere ældre aggregater, som skal udskiftes i forskellige ejendomme.

– Vi har mange gode erfaringer med at samarbejde med IV Produkt på tidligere projekter. Easy Access, integreret automatik og hjælp med investeringsberegninger er nogle af grundene til, at vi valgte at samarbejde med IV Produkt. I fremtiden har vi flere projekter, hvor vi skal arbejde sammen, slutter Marco Mittermuller.



De nye aggregater i teknikrummet på Holiday Inn.

Ejendommen og energieffektiviseringsprojektet

- Ejendommens areal: 493 m²
- Driftstid, ventilation:
Lobby: 8.760 tim/år
Spiseområde: 3.000 tim/år
Konferencelokal: ved behov, 2.000 tim/år
- Energiforbrug, gamle aggregater*: 360.700 kWh/år
- Energiforbrug, nye aggregater*: 44.600 kWh/år
- Samlet energibesparelse: 315.000 kWh/år
- Energibesparelse/m²: 640 kWh/m²/år
- Tidsforbrug ved udskiftning af de tre aggregater: 7 dage
- Tilbagebetalingstid: 4,1 år

* Ventilationsaggregatets energiforbrug til el og fjernvarme.
Tysk energipris for el: 2,20 DKK/kWh.
Tysk energipris for varme: 0,60 DKK/kWh.
Med en højere energipris ville tilbagebetalingstiden have været endnu kortere..
Projektet er lokaliseret i Tyskland.



Bør man opdatere et eksisterende aggregat eller investere i et nyt?

Ventilationsaggregatet til venstre er fra 1996 og har et velholdt ydre. Hvad mange måske ikke er klar over, er, at varmevekslernes temperaturvirkningsgrad var betydeligt lavere for 20 år siden, og at den med tiden er blevet reduceret yderligere. Desuden har ældre aggregat ofte retningsrettede ventilatorer med lav virkningsgrad. Samlet set giver det et aggregat, der har et højt energiforbrug, hvilket kan være meget dyrt. Hvilke overvejelser skal man gøre sig, når man står over for valget mellem at renovere ældre ventilationsaggregater ved for eksempel at udskifte ventilatorerne eller at udskifte hele aggregatet? Nedenfor er vist nogle beregninger, hvor udskiftning af ventilatorer sammenlignes med udskiftning af hele aggregatet.

Det eksisterende aggregats energiforbrug

er ca. 196.000 kWh. Hvis man nøjes med at udskifte ventilatorerne, ville aggregatets samlede energiforbrug falde til 180.000 kWh/år, hvilket indebærer en besparelse på **16.000 kWh/år**. Hvis vi i stedet udskifter hele ventilationsaggregatet, falder energiforbruget til 39.000 kWh/år – en besparelse på hele **157.000 kWh/år**. Størstedelen af den samlede besparelse stammer fra den stærkt forbedrede varmegenvinding, som øger temperaturvirkningsgraden fra omkring 40 % til over 80 %. Den samme nye ventilator giver et lavere energiforbrug i et nyt, optimeret aggregat, end den ville have gjort i det gamle.

Fordele ved at udskifte hele aggregatet

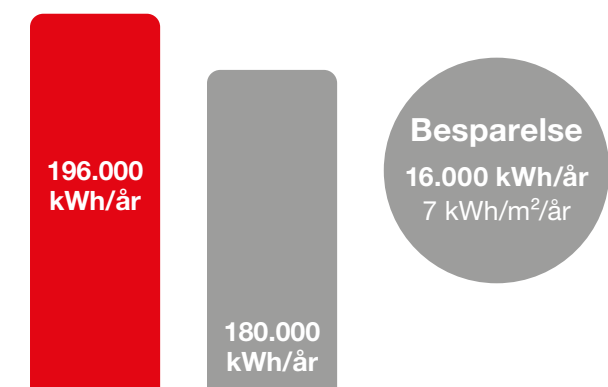
Udskiftning af ineffektive ventilatorer kan være en god løsning, som kan sænke energiomkostningerne noget og optimere SFPv-værdien. Men man går glip af varmegenvindingen, og SFP-værdien

kunne være blevet reduceret yderligere med et nyt og bedre optimeret ventilationsaggregat. Virksomheden kan også have ændret sig, siden det ældre aggregat blev installeret, og derfor kan man benytte lejligheden til at optimere ventilationsaggregatet til den aktuelle virksomhed. Hvis man nøjes med at udskifte ventilatorerne, kan det blive nødvendigt med service og reparation af det øvrige udstyr inden for kort tid.

Energibesparelse og øget ejendomsværdi

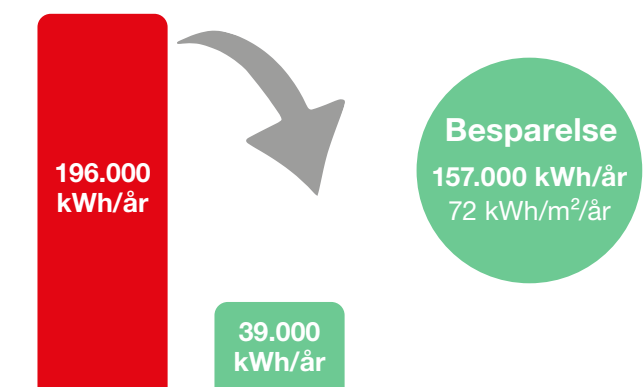
Alle tiltag, der sparer energi, er positive, og udskiftning af hele aggregatet giver den største energibesparelse. Stadig flere udskifter i dag deres ældre ventilationsaggregater for at mindske energiforbruget og dermed også sænke deres driftsomkostninger. Desuden bidrager det til en øget ejendomsværdi og mindre miljøpåvirkning.

Udskiftning af ventilatorer



- Energibesparelse
- Kort installationstid
- Marginalt øget ejendomsværdi
- Ingen besparelse på varmegenvindingen
- Ingen garantier på øvrigt udstyr
- Bortset fra de nye ventilatorer har aggregatet gammel teknologi med høje vedligeholdelsesomkostninger
- Højere internt tryktab end i et nyt aggregat

Udskiftning af aggregat



- Optimeret energibesparelse for både el- og varmeenergi giver bedre driftsnetto, hvilket øger ejendomsværdien
- Lavere SFPv-værdi indebærer mindre energiforbrug
- Varmegenvinding på over 80 %
- Korrekt dimensioneret kanaltilslutning muliggør lavere tryktab og lavere energiforbrug
- Ny automatik muliggør optimering i henhold til ventilationsbehov og adgang til skytjenester
- Garantier
- Større investering til at begynde med
- Længere installationstid



Grundlag for investeringsberegning

Scan QR-koden for at downloade grundlaget for investeringsberegningen ved udskiftning af ventilationsaggregater. Du kan tage den med til teknikrummet og notere de aktuelle værdier som for eksempel installationsår, driftstid og luftmængde. Kontakt derefter IV Produkt for at få hjælp til at beregne energibesparelsen og tilbagebetalingstiden for dit projekt.

Dimensionering af køling – input til design

Der findes visse nøgletal for temperatur og relativ luftfugtighed, som af gammel vane anvendes ved dimensionering. Her anvendes ofte en lavere temperatur, men høj fugtighed. Med tanke på klimaudviklingen er det ved dimensionering en god idé at tage hensyn til de aktuelle klimaforhold på det sted, hvor aggregatet skal installeres.

Ved dimensionering af kølebehov er der mange, som tager udgangspunkt i den målte maksimumtemperatur på et bestemt tidspunkt og den målte maksimale relative luftfugtighed på et andet tidspunkt. De to maksimumværdier forekommer normalt ikke på samme tid. Det resulterer i et overdimensioneret aggregat, som er dyr, har dårligere reguleringsmuligheder og en lavere virkningsgrad. Det er som at købe en stor bus, når du i virkeligheden bare har brug for en bil. Hvad anbefales det at gøre i stedet? Hvordan bruges temperatur og relativ luftfugtighed til at sikre, at ventilationsaggregatet får en god størrelse?

Sammenligning af forskellige dimensioneringer

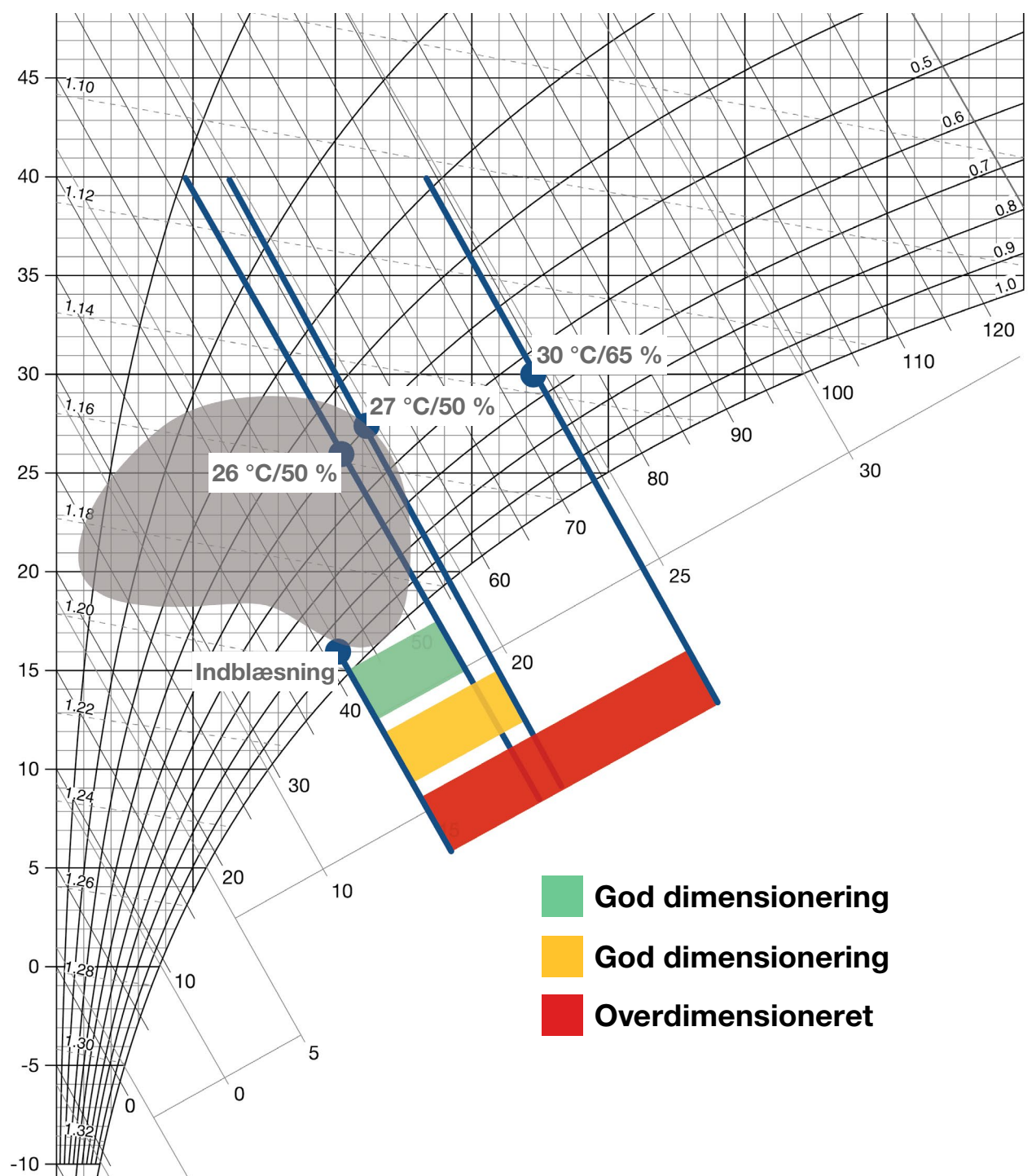
Det vigtigste er at sammenligne temperaturen og den relative luftfugtighed på samme tidspunkt. Den grå markering repræsenterer det område, hvor de fleste temperaturer og den relative luftfugtighed ligger i løbet af sommeren. Diagrammet indeholder tre forskellige dimensioneringer, der sammenlignes med hinanden for at vise, hvor meget energi der kræves for at opnå en indblæsningstemperatur på 16 °C for de forskellige værdier.

26°C/50% dækker kølebehovet på langt de fleste dage

30°C/65% falder langt uden for den grå markering, hvilket viser, at disse forhold sjældent forekommer. Det betyder, at det er unødvendigt at dimensionere så højt, fordi aggregatet bliver for stort og for dyrt. 26°C/50% er tilstrækkeligt til at dække kølebehovet på langt de fleste dage. Der vil være nogle få dage, som ligger uden for dimensioneringen, men aggregatet vil stadig levere en god effekt, samtidig med at vi opnår god regulering gennem hele kølesæsonen.

Effektivt, driftssikkert og med god regulering

Ved 26°C/50% eller 27°C/50% er kølekapaciteten godt dimensioneret i dette tilfælde og har stadig god kapacitet til de varmeste dage. Resultatet er et ventilationsaggregat, der er energi- og omkostningseffektivt, driftssikkert og har en god regulering.



Bemærk! Ventilationsaggregat med integreret køl til brug i varmere klimaer dimensioneres til højere temperaturer, men efter samme princip som tidligere nævnt.

Opsummering

- Når du aflæser den maksimale temperatur og relative luftfugtighed, skal du aflæse værdierne samme dag
- Overvej, om det nøgletal, du bruger, skal opdateres
- Veldimensionerede ventilationsaggregater med integreret køl er energi- og omkostningseffektive, driftssikre og har en god regulering

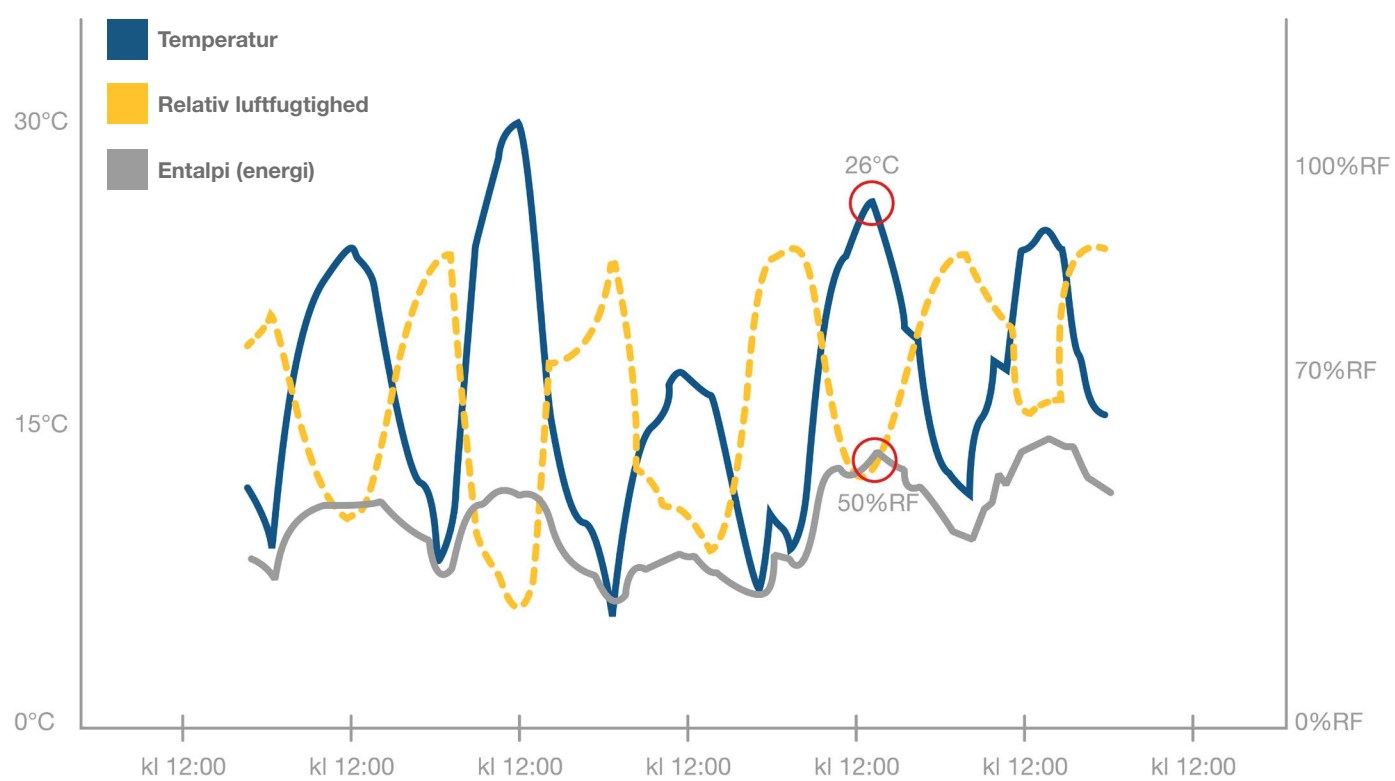


$$P = q \cdot C_p \cdot f \cdot \Delta T$$

$$E_{LEV-190-0}$$

$$= 1 \cdot 1.006 \cdot 1,2 \cdot (20)$$

Eksempel: Korrekt aflæsning af data



Man bør foretage aflæsningen den dag, hvor temperaturen var højest, og desuden måle den relative luftfugtighed samme dag. Når man vælger 26°C/50%, hvilket indebærer et energiindhold (entalpi) på 52,7 kJ/kg, får man et dimensioneringspunkt, der kan håndtere næsten alle årets driftssituationer. De få gange om året, hvor temperaturen er højere end dimensioneret, er energiindholdet oftest lavere end ved dimensioneringspunktet.

Markedets bredeste sortiment

Med markedets bredeste sortiment kan IV Produkt imødekomme de fleste behov. De har leveret flere hundrede tusinde ventilationsaggregater til skoler, arbejdspladser, sygehuse, arenaer og lejligheder rundt om i Europa.

IV Produkt tilbyder et bredt udvalg af ventilationsaggregater i luftmængdeområder fra 360 til over 72.000 m³/h. Aggregaterne kan udstyres med forskellige typer varmegenvinding, integrerede kølemaskiner og integrerede køle-/varmepumper, komplet med automatik og reguleringsudstyr. Aggregaterne med HomeConcept er skræddersyet til renovering og nyopførelse af etagebyggeri og kan håndtere luftmængder på op til 23.400 m³/h.

Cooling unit	
Model	MTV 0100
Capacity	100-12000 m ³ /h
Power	1000-12000 W
Dimensions	1000x1000x1000 mm
Weight	1000 kg
Installation	Wall mounted
Control	Remote control
CE	CE

WARNING

WARNING





Stor fleksibilitet

Den store fleksibilitet spænder fra mindre, toptilsluttede aggregater til større aggregater med en luftmængde på over 72.000 m³/h. Til hver aggregatsstørrelse findes der flere forskellige ventilatorer og motorer med henblik på at optimere virkningsgraden og reducere elforbruget, dvs. optimering i forhold til den lavest mulige SFPv-værdi.

Integreret reversible varmepumpe og integreret køl

Til aggregaterne er det muligt at vælge den integrerede reversible varmepumpe ThermoCooler HP eller det integrerede køleaggregat EcoCooler. I ThermoCooler HP er installationen til køling og tilskudsvarme til ventilation integreret i aggregatet. I de fleste tilfælde er der hverken behov for eftervarmeblade, shuntgrupper eller udendørs køleinstallationer. Ansvaret for installationen ligger hos én leverandør i stedet for flere forskellige.



Easy Access nem indtransport

For at gøre det nemt at få aggregatet ind i bygningen har IV Produkt udviklet konceptet Easy Access. Store aggregater med en luftmængde på ca. 16.200 m³/h kan nu transporteres ind gennem en dør med standardmål. Easy Access indebærer store omkostningsbesparelser sammenlignet med at bygge hele aggregatet op på stedet. Installationen går hurtigere, og det undgås at lave huller eller på anden måde påvirke bygningen. Selv modstrømsvarmevekslere og rotorere kan opdeles, så de nemt kan komme ind gennem almindelige døre.

Integreret automatik og regulering

Hele Envistar-serien har integreret automatik med software, som er udviklet af IV Produkt. IV Produkt Cloud er en skytjeneste, der gør det muligt for dig at holde styr på dine aggregater, uanset hvor du befinder dig. Du kan nemt se alarmer og justere værdier samt følge op på energiforbruget.



Envistar Flex i etplansudførelse

Envistar Flex-serien er desuden blevet udvidet med et etplansaggregat med integreret automatik og helt adskilt tillufts- og udsugningsdel. Aggregatets dele kan placeres adskilt fra hinanden. For eksempel kan udsugningsdelen placeres på én etage og tilluftsdel på en anden etage. Det kan være en fordel at vælge denne løsning, hvis tillufts- eller udsugningsdelen skal placeres udendørs eller på en anden etage, hvor det eksisterende kanalsystem ikke kan tilpasses toplansaggregat, eller hvis luftmiljøkravene kræver helt adskilte luftveje.





Referencecases fra virkeligheden

IV Produkts mangeårige erfaring har givet en unik viden om de krav, der stilles til forskellige typer bygninger, bl.a. skoler, kontorer, museer, indkøbscentre, hospitaler og etagebyggeri. Læs mere på ivprodukt.dk/referencer

IV Produkt på LinkedIn

På LinkedIn udgives historier om aktuelle emner såsom **energieffektivisering**, **godt indeklima**, smarte løsninger og produktudvikling. Følg os ved at scanne QR-koden.



Du er velkommen til at besøge os!

Hovedkontor
IV Produkt AB
Postboks 3103
350 43 VÄXJÖ, SVERIGE
info@ivprodukt.se

IV Produkt i Danmark
I Danmark varetages salget af IV Produkts produkter via Søgren ApS
www.ivprodukt.dk



Air handling with focus on LCC