

Ventilationsanlæg med lavt energiforbrug og højt indeklima



Kender du Mikroventilation?

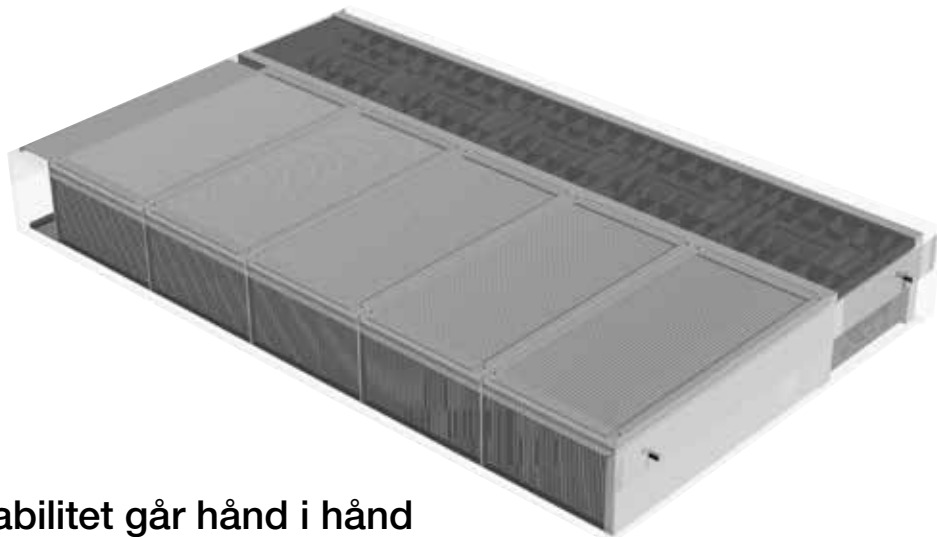
TS-gruppen har indgået aftale om landsdækkende salg, service og installation med Ikast virksomheden InVentilate.

Er du bygherre eller bygningsejer, får du disse fordele med mikroventilation fra InVentilate, rørløs ventilation, simpel og fleksibel montering, godt indeklima, støjsvag udluftning der er ideel til renovering af eksisterende kontorer samt i private boliger.



TS-GRUPPEN.DK

En del af **TS-GRUPPEN** - Danmarks **stærkeste** el og energi installatører



InVentilate

- når bæredygtighed og rentabilitet går hånd i hånd

Vi har brug for et godt indeklima for at kunne præstere optimalt. Adskillige studier viser, at vi yder mere og bliver mindre syge, hvis luftkvaliteten i arbejds- og klasselokaler er i top.

Et godt indeklima sikrer derfor ikke kun velvære og trivsel – det er også en god investering. Men hvorfor egentlig bruge kostbar energi og plads på at skifte luften gennem lange ventilationskanaler, når du kan nøjes med at ventilere direkte gennem ydermuren?

Hos InVentilate har vi udviklet et ressourcebesparende ventilationssystem i et diskret rørløst design skræddersyet til kontorer, skoler, daginstitutioner og boliger. Systemet hedder MicroVent og er baseret på mikroventilationsenheder, der arbejder sammen om at skifte luften i et lokale.

Står du over for en større eller mindre renoveringsopgave, eller skal du i gang med at bygge nyt, vil vi gerne i dialog med dig og dine rådgivere, så vi sammen kan finde den mest effektive og energibesparende løsning.

Fakta om MicroVent

MicroVent er en videreudvikling af tyske mikroventilationsenheder. Selve princippet i mikroventilation er valideret af Swiss Federal Institute of Technology i Zürich, mens udvikling og test af MicroVent er sket i samarbejde med Teknologisk Institut og Aalborg Universitet.

Resultatet er en revolutionerende og effektiv ventilationsløsning, der er fremtidssikret de skærpede krav til bygnings energiforbrug i BR15 og BR20.

Fem års garanti

Med blåstempling fra førende forsknings-institutioner står InVentilate 100 procent inde for MicroVent med et løfte om varig service og kvalitet.

Vores filosofi er, at den bedste garanti er den, du aldrig får brug for. Netop derfor har kvaliteten i hver eneste enhed og enhedernes samlede performance højeste prioritet i vores daglige arbejde.

Skulle MicroVent mod forventning ikke leve op til dine forventninger, yder vi naturligvis en garanti på fem år under forudsætning af, at de rette betingelser er opfyldt.

Spar 85 % på driftsomkostninger

Med en SEL-værdi på bare 300 J/m³ til transporteret luft sænker MicroVent dit energiforbrug til ventilation med op til 85 procent i forhold til rørførte systemer. Grunden til den lave SEL-værdi er, at MicroVent ventilerer direkte gennem ydermuren i stedet for gennem lange kanaler, hvor tryktabet er stort. En sådan besparelse på elregningen er det bedste eksempel på, at det betaler sig at vælge MicroVent.



Beregningscase

INNOVATORIUM
Birk Centerpark 40
7400 Herning

Areal: 12.161 m²

Besparelse (ved 25 års drift):

Energi besparelse:
26.900 kWh x 25 = 672.500 kWh

Økonomisk besparelse:
135.000 kWh x 3* = 2.017.000 kr.

*gennemsnitlig elpris over de næste 25 år

Vi skal sænke vores energiforbrug til bygningsdrift betydeligt de næste mange år

Derfor tætner vi vores bygninger som aldrig før. Tætte bygninger stiller dog store krav til energi-besparende ventilationsløsninger, der samtidig er rentable at installere. For uden ventilation får vi dårligt indeklima og alle undersøgelser viser, at et godt indeklima er altafgørende for såvel vores fysiske som psykiske sundhedstilstand.

Ventilation til ældre bygninger

Når ældre bygninger i stigende grad isoleres for at forhindre varmetab, øges behovet for ventilation for at sikre et godt indeklima og for at undgå råd og svamp i bygningens konstruktioner. Med et rørløst koncept bliver det muligt at etablere ventilation uden særlige krav til plads og uden skyhøje anlægsomkostninger. MicroVent kan fungere alene eller supplere en eksisterende løsning.

Byg med fremtidssikret ventilation

Vælger du MicroVent som ventilationsløsning til nybyggeri, får du foruden markante anlægs- og driftsbesparelser en fremtidssikret ventilationsløsning, som kan efterleve de kommende krav i BR15 og BR20. Planlægger du som bygherre at opføre lavenergibyggeri, er MicroVent et godt skridt på vejen.



Godt indeklima giver færre sygedage

Varmeafgivelse og forurening fra mennesker, maskiner, materialer og mad øger mængden af CO2 og forringer et lokales luftkvalitet. Skiftes luften ikke i tilstrækkeligt omfang, vil luften opleves tung og fugtig, og de typiske konsekvenser vil for mange være koncentrationsproblemer, træthed og fysisk ubehag.

Samtidig er risikoen for smittespredning meget større, når luften ikke skiftes nok i lokaler, hvor mange medarbejdere eller børn er samlet.

Simpel og fleksibel montering

Et rørløst ventilationssystem giver fleksible indbygningsmuligheder samtidig med, at anlægsomkostningerne minimeres, hvad enten der er tale om renovering eller nybyggeri.

MicroVents rørløse design giver hidtil ukendte indbygningsmuligheder i såvel ældre som nye bygninger, eftersom enhederne monteres direkte i bygningens ydervægge. Skal vinduerne i forvejen skiftes ud i forbindelse med renovering, anbefaler vi at montere enhederne over eller under vinduet.

På den måde kan du opnå særlig store anlægsbesparelser. Har du derimod udelukkende et behov for at installere ventilation, kan enhederne indbygges som særskilte udspæringer i ydermuren til en pris, som stadig ligger langt under den på rørførte systemer.



Markante anlægsbesparelser

MicroVent giver dig væsentlige besparelser på de direkte og indirekte anlægsomkostninger. På selve ventilationsentreprisen er der store besparelser at hente, fordi teknologien bag MicroVent er billigere end fx rørførte systemer, og fordi lønomkostningerne til montering er langt mindre. På råhuset spares der på både plads og materialer, ligesom projekteringsproceduren og koordineringsopgaven er langt mindre kompliceret og omkostningstung ved etablering af MicroVent.



Beregningscase

INNOVATORIUM
Birk Centerpark 40
7400 Herning

Area: 12.161 m²

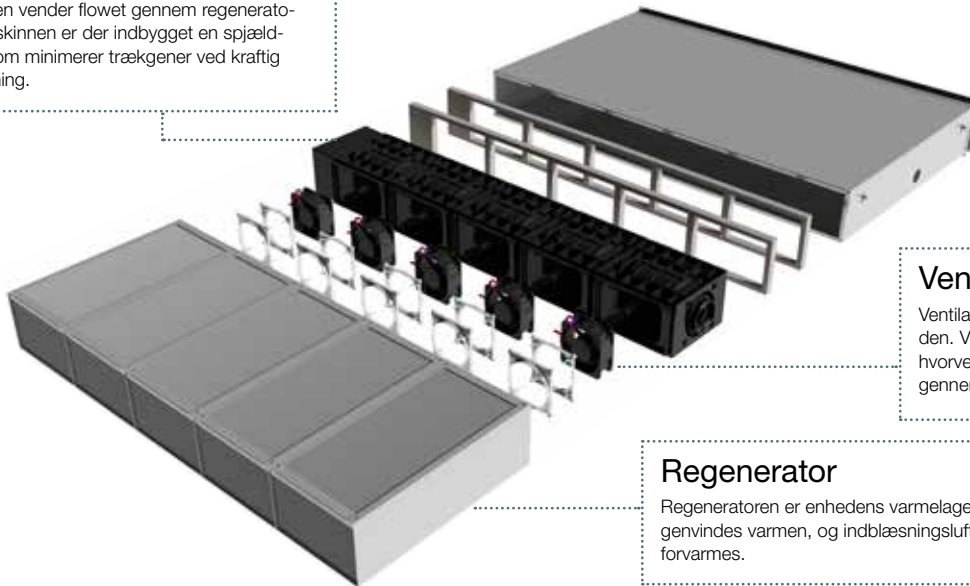
Anlægsbesparelse:

Ventilationssystem: kr. 6.688.000
(VAV)

Råhus: kr. 4.052.000

Drejeskinne

Drejeskinnen vender flowet gennem regeneratoren. I drejeskinnen er der indbygget en spjældfunktion, som minimerer trækgener ved kraftig vindpåvirkning.



Ventilatorer

Ventilatorerne genererer flowet gennem enheden. Ventilatorerne monteres i drejeskinnen, hvorved flowet kan reguleres i begge retninger gennem enheden.

Regenerator

Regeneratoren er enhedens varmelager. Her genvindes varmen, og indblæsningsluften forvarmes.

MicroVent

– støjsvage enheder og diskret design

Hvad er ventilation værd, hvis bygningens brugere ikke oplever optimal komfort i form af et ordentligt CO₂-, temperatur- og lyd-niveau?

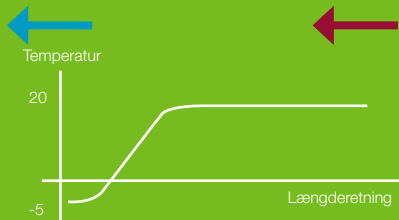
I vores optik er den bedste ventilationsløsning den, der høres, ses og mærkes mindst muligt. Derfor er enhederne i MicroVent konstrueret så støjsvage som muligt og kan indbygges diskret og fleksibelt, så bygningens brugere og bygningens udtryk forstyrres mindst muligt.

MicroVent fås med 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 8 ventilatorer.

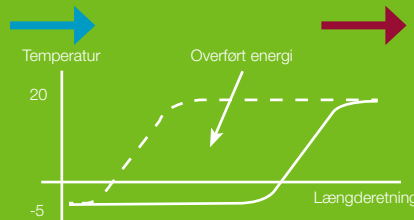
Kravet til luftskifte afhænger af bygningens størrelse og funktion. Desuden har InVentilate udviklet det intelligente styresystem MicroVent Comfort Control og ventilationssystemet MicroVent Home System til boliger.

Luftskiftekapaciteten på MicroVent 4, 6 og 8:

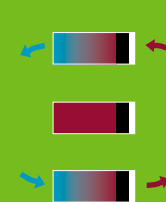
MicroVent 4	18 l/s	65 m ³ /h
MicroVent 6	27 l/s	97 m ³ /h
MicroVent 8	36 l/s	130 m ³ /h



Temperatur i regenerator under udblæsning



Overført energi ved indblæsning



Varmedeling

Varmegenvindingsgrad på 85 %

I MicroVent optages varmen fra den forbrugte luft i en regenerator. Varmen overføres herefter til den friske kølige udeluft, der trækkes ind i lokalet.

Når regeneratorens kapacitet er udnyttet, skifter enhederne retning på luftstrømningen, og den opvarmede friske luft bliver herefter blæst ind i lokalet. MicroVent har en varmegenvindingsgrad på mindst 85 %.



TS-GRUPPEN.DK

Lundagervej 25 E • 8722 Hedensted • Tel.: 7020 8660 • www.ts-gruppen.dk

En del af **TS-GRUPPEN** - Danmarks **stærkeste** el og energi installatører