

# VENTILATION SKAL VÆRE INDIVIDUEL

Exhausto A/S i Langeskov har omsat den nyeste viden om indeklima til et kommercielt produkt. Mere effektive medarbejdere og lavere sygefravær er oplagte gevinster. Samtidig forventes energiforbruget at blive lavere i forhold til traditionel ventilation

MORTEN ANDERSEN >

”I mine øjne er det en af de historier, man rigtig godt kan lide, hvor viden udviklet på et universitet er omsat til et produkt, der dels vil gavne mange mennesker, dels forbedrer samfundsøkonomien.”

Troels Gert Nielsen, direktør for personlig ventilation i Exhausto A/S, tager de store ord frem, når han skal beskrive samarbejdet mellem virksomheden og DTU's Center for Indeklima og Energi.

”Forskerne har arbejdet med det her siden slutningen af 1990'erne under ledelse af lektor Arsen Melikov. De havde mange interessante resultater, men der var aldrig nogen, der havde omsat deres viden til et industrielt produkt.”

Det nye produkt er et armatur, der monteres lige over medarbejderens pc-skærm. Herfra blæser det en blød strøm af filtreret udeluft ind mod medarbejderen. Løsningen har tre meget store fordele i forhold til traditionelle former for ventilation. For det første er der potentiale for at spare energi, når man kun ventilerer lokalt ved de enkelte arbejdspladser frem for at skifte al luften i et stort rum. For det andet har forskningen

på DTU dokumenteret, at sygdomme spredes mindre. For det tredje kan medarbejderen vælge sit eget niveau af ventilation.

”Der er store forskelle på, hvad forskellige personer opfatter som behageligt. Ofte vælger mænd et højere niveau af ventilation, fordi vi arbejder i skjorte og eventuelt slips, hvor kvinderne ofte er noget lettere påklædt. Dertil kommer forskelle i arbejdsintensiteten i løbet af dagen og forskelle i oplevelsen af varme og træk-gener,” forklarer Troels Gert Nielsen.

## Gennembryder konvektion

Forud for innovationsprojektet var gået nogle år, hvor Exhausto havde deltaget på sidelinjen som sponsor for Center for Indeklima og Energi på DTU Byg.

”Faciliteterne på centerets klimalaboratorium er internationalt førende. Blandt andet er det muligt at udføre avancerede test i klimakamre. Det er gjort med et stort antal testpersoner. Det er en af de ting, der gjorde centeret interessant for os,” siger Exhausto-direktøren.

Centerets resultater viste, at individuel ventilation rummer et stort

potentiale både for energibesparelser og for bedre arbejdsluft – og dermed højere arbejdseffektivitet.

Grundlæggende forudsætter personlig ventilation, at man gennem-bryder den naturlige konvektion, som skyldes kroppens opvarmning af den omgivende luft. For at bryde den barriere må apparatet være i stand til at sende ren luft frem mod personen med en hastighed på over 0,3 meter pr. sekund.

”Det er dokumenteret ved omfattende forsøg på DTU, at dette ikke giver trækgener. Tværtimod opleves luftstrømmen som behagelig. Vores udfordring var at bevare de positive effekter ved personlig ventilation, men samtidig skabe et design, der var tilpas flot til, at produktet havde en realistisk chance for at blive brugt ude på arbejdspladserne,” forklarer Troels Gert Nielsen.

## Gennembrud hos Saxo Bank

I første omgang har Exhausto, DTU og COWI rådgivende ingeniører udført et pilotprojekt hos virksomheden Magnus Informatik, hvor de 26 medarbejdere har fået personlig ventilation.

”Forskerne er i øjeblikket ved at indsamle og fortolke resultaterne for energieffektivitet, medarbejdernes arbejdseffektivitet og tilfredshed, så det vil jeg helst ikke foregribe. Men mit indtryk er bestemt, at medarbejderne udnytter muligheden for at regulere ventilationen efter vejret og deres individuelle præferencer,” siger Troels Gert Nielsen.

Samtidig kan han allerede notere sig et kommercielt gennembrud for produktet, idet ca. 250 arbejdspladser i Saxo Banks nye hovedsæde ved Tuborg Havn bliver udstyret med personlig ventilation.


”Den finansielle sektor med mange store kontorlokaler vil være typiske

#### ! EXHAUSTO INTERNATIONAL A/S

Exhausto udvikler, producerer, markedsfører og leverer ventilationssystemer. Virksomheden har hovedsæde i Langeskov, egne salgsselskaber i Storbritannien, Sverige, Tyskland og Norge samt forhandlere i en lang række lande verden over. Omsætningen i 2006 var 348 mio. kr., antallet af medarbejdere var 250.

kunder i første omgang. Alle kontorarbejdspladser kan i princippet have glæde af personlig ventilation. Et eksempel, hvor værdien vil være særligt stor, er et dealerområde i en bank, hvor medarbejderen sidder med 3-6 skærme omkring sig. Alene varmestrålingen fra skærmene er nok til at skabe et stærkt forringet arbejdsklima,” siger direktøren.

På lidt længere sigt er der meget store eksportmuligheder. Hvis det lykkes den danske virksomhed at få dokumentation for bedre energieffektivitet, vil det åbne porten til et voksende marked. I mange af verdens storbyer er ventilation en dominerende strømsluger. For eksempel går 48 pct. af strømforbruget i kontorbygningerne i Brasiliens største by Sao Paulo til ventilation. <



Armaturet monteres lige over medarbejderens pc-skærm. Herfra blæser der en blød strøm af filtreret udeluft ind mod medarbejderen, som let kan regulere graden af ventilation ved at dreje på knappen, der ligger ved siden af tastaturet.