

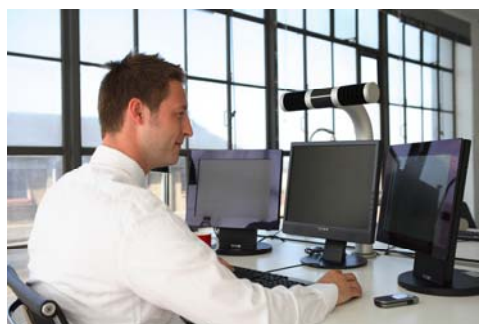
Personlig Ventilation – spar penge og få et optimalt indeklima Indlæg på ventilationsdagen af Jan Holsøe, Hansen, Carlsen & og Frølund A/S og Niels Korsager, EXHAUSTO A/S

Referat af Uffe Jespersen og Henning Grønbæk

Hvad er personlig ventilation?

Niels Korsager indledte med en kort gennemgang af ideen bag personlig ventilation.

PV er en ny ventilationsmetode, som udspringer af forskning på DTU. Ideen er at sende frisk filtreret udeluft direkte til arbejdspladsen, hvor den enkelte medarbejder, kan kontrollere retning og luftmængde. Forskning har vist at netop denne metode giver signifikant større tilfredshed med indeklimaet. Samtidig med at arbejds effektiviteten øges.



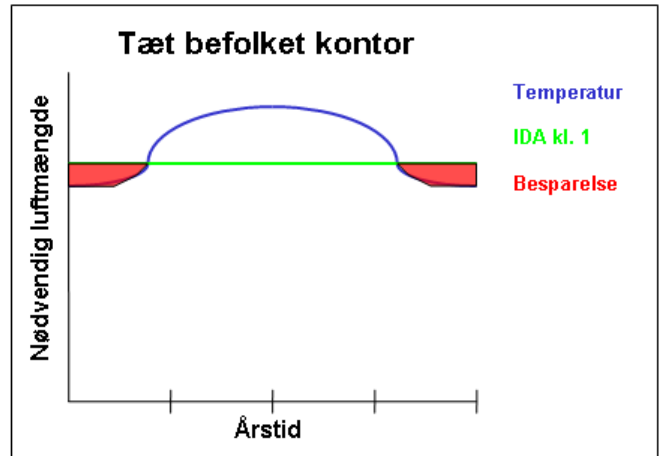
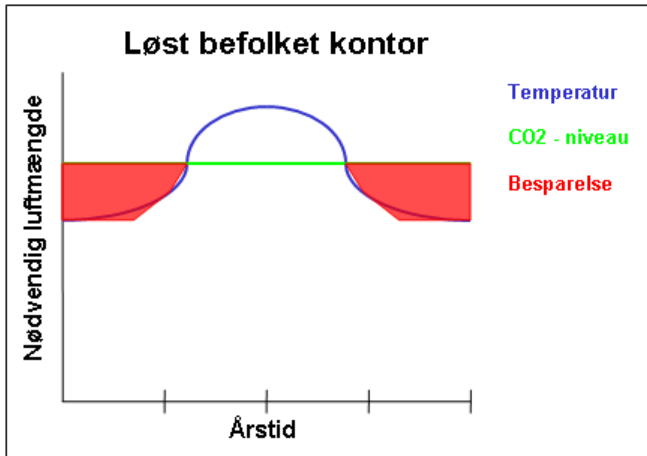
Med PV opnås der en øget tolerance overfor indeklimaet i rummet. Det betyder dels, at ventilationsraten kan nedsættes og nok så vigtigt, at der i sommerhalvåret kan holdes en højere temperatur i rummet. Forskningsresultater fra DTU har vist, at ved en rumtemperatur på 28 °C, vil man normalt skulle forvente op mod 30 % utilfredshed, mens det for PV er helt nede omkring 10 %.

Kan der spares energi med PV?

Jan Holsøe gennemgik de undersøgelser, som har været foretaget med udgangspunkt i Hansen, Carlsen & Frølund's kontorer i Herlev. Et afgrænset storrums kontor blev udvalgt og lagt ind i BSIM. Der blev arbejdet med to scenarier: Et løst befolket kontor med 13 m² per person og et tæt befolket kontor med 7 m² per person. Det tæt befolkede kontor har en højere varmeudledning fra mennesker og udstyr.

Ventilationen i kontoret styres af CO₂ niveau og temperatur. Og der vil således være en højere ventilationsrate om sommeren, hvor temperaturen er dominerende. Ventilationsraten afpasses så indeklimaet lever op til DS447 og DS13779 med niveau som IDA kl.1.

Undersøgelsen viser, at der for det løst befolkede kontor kan spares ca. 20 % på den samlede luftmængde over året. For det tæt befolkede kontor er besparelsen max. 5 %.



Den helt store besparelse opnås dog først, når man tager udgangspunkt i at med PV kan man tillade en højere temperatur i rummet.

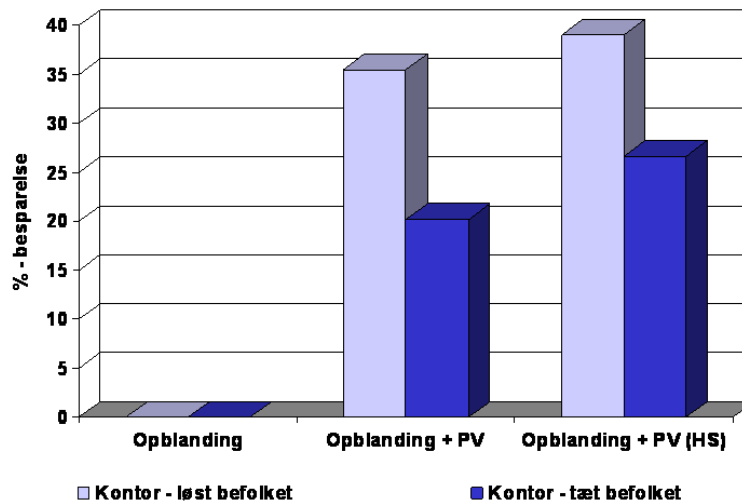
Der blev regnet på en situation, hvor der tillades 1 hhv 2 °C mere end forudsat i DS474 IDA kl.1. Forskudt 2 °C svarer det til 100 varmetimer over 28 °C og 25 timer over 29 °C.

Med 1 °C højere rumtemperatur kan der opnås en reduktion i luftmængde på over 30 % for det løst befolkede kontor og over 20 % for det tæt befolkede kontor.

Med 2 °C højere rumtemperatur kan der opnås en reduktion i luftmængde på op mod 40 % for det løst befolkede kontor og over 25 % for det tæt befolkede kontor.

Det forventes, at der kan opnås endnu større reduktioner i luftmængde, når PV kombineres med køling direkte i kontoret, f.eks i form af kølebaffelløsning.

Resultater ((DS474+2) + IDA kl.1)



Afslutningsvist blev der henvist til, at arbejdstilsynet har ændret sin anbefaling til lufthastigheder i opholdszone. Når der er installeret PV ved arbejdspladsen, kan det godt tillades at lufthastigheden overstiger 0,15 m/s. Dog under forudsætning af, at medarbejderen selv kan justere luftmængden.