

1876-xx-xx

AFSENDER

J. C. Jacobsen

MODTAGER

FAKTA

Type:
Letter

Sprog:
Dansk

Afsendersted:
København

Arkivplacering:
CA

Keywords:
Technology

SUMMARY

An article by J. C. Jacobsen about heating and air condition systems in private houses. The article is basen on a contribution J. C. Jacobsen gave at a conference in Brussels 1876.

BETRAGTNINGER
over
OPVARMNING OG VENTILATION AF PRIVATE BOLIGER
efterfulgt
af plancher med forklaringer af et opvarmings- og
ventilationsapparat som i 22 år har fungeret
i mit hus på Carlsberg
af
M. J. C. JACOBSEN

Fremlagt af forfatteren ved Bruxelles Kongres for hygiejne og velfærd 1876

København.
Nielsen og Lydiches Trykkeri
1876.

Den mest fuldendte måde man kan ventilere et hus på, er at opvarme det ved varmluftsvarmeapparater. Hvis denne metode imidlertid kun yderst sjældent anvendes, er det formodentlig at de konstruktioner man har betjent sig af oftest har været meget mangelfulde – derfra metodens diskredit.

De regler man skal følge er for resten såre simple, således vil jeg nøjes med at fortælle om en konstruktion som efter lang erfaring har vist sig være fuldkommen.

1. *Tilførelse af luft udefra.* - Den luft man fører ind i huset, skal være ren, altså skal lufttilførelsen finde sted temmelig langt fra områder hvor usunde uddunstninger udvikles, og på en måde hvor man undgår at vinden bringer støv til. Luften skal først ledes ind i et reservoir hvor det medfølgende støv kan aflejres; derefter ledes den gennem en række små åbninger til rummet bestemt for dens opvarmning. Det er bydende nødvendigt at den tilførelse, der henter den friske luft har åbninger til husets to modsatte sider; *i modsat fald vil vinden forårsage et vekslende lufttryk i varmerummet som vil umuliggøre regulering af rummets opvarmning og ventilation.*

2. *Varmeapparatets konstruktion.* - Luftopvarmning gøres enklet ved et varmeapparat eller ved et system af damp rør. Eftersom den sidste metode kun kan anvendes i beboelser knyttet til en fabrik hvor generatorer forefindes, vil jeg begrænse mig opvarmning ved varmeapparater.

For at undgå at forurene luften, må varmeapparatets overflade aldrig opvarmes over en temperatur over 100 grader celcius. Det er derfor det skal være konstrueret af murværk af en sådan tykkelse at den nævnte temperatur ikke overskrides; det skal også have en overflade af en sådan udstrekning at den er i stand til fordele den i ovnen udviklede varme. Eftersom porøst murværk opsuger de uddunstninger der findes i den indførte luft, og udsender dem atter og udvikler en ubehagelig lugt, skal ovenns ydre forsynes med tynde fajancefliser; det er imidlertid at foretrække at disse ikke ferniseres. Denne flisebelægning forhindrer på samme tid at røgen slipper ud af revner i murværket forårsaget af ovenns udvidelse og sammentrækning under temperaturrens vekslen.

Når røgen har passeret ovenns murværksrørforinger i en sådan grad at den er tilstrækkelig afkølet, kan man endelig lade den føre gennem støbe(jerns?)rør for at opnå den størst mulige virkning af brændstoffet.

3. *Luftens hygrometriske grad.* - Vinterluften er almindeligvis meget tør; bliver den opvarmet virker den endnu mere tørrende; deraf bliver den i aller højeste grad skadelig for den menneskelige organisme forårsagende tyngde og smerter i hovedet, irritation af øjnene og af næsens slimhinder, af halsen og bronkierne. Denne den tørre lufts skadelige virkning, selv på mennesker af et godt helbred, bliver følgende særdeles farlig og uden tvivl ofte skæbnesvanger for de som lider af svagheder på de ovennævnte organer.

Det er således af den største betydning at luften i rummene er tilstrækkelig mættede med vand, hvilket let kan efterprøves ved brug af Augustes psychrometer som bør anbringes i rummene i en højde af omkring fem fod over gulvhojden. Efter lang erfaring er jeg kommet til den forvisning at man opnår den fugtighedsgrad der er nyttig for helbredet og lige så blid som sommerluft, når psychrometret, ved rummets almindelige temperatur mellem 18 og 19 grader celcius udviser en forskel mellem de to termometre på 4 og 5 grader celcius, hvilket svarer, efter Augustes tabeller til en fugtighedsgrad mellem 0,640 og 0,560. Hvis afvigelsen mellem de to termometre stiger til 6 grader celcius, svarende til en fugtighedsgrad på 0,480 vil man uværgeligt føle sig utilpas.

For at opnå denne fugtighedsgrad må man i varmerummet ved siden af ovnen installere vandreservoirer af en tilstrækkelig størrelse til opnåelse af den tilstrækkelige mængde damp. Disse reservoirers overflade skal dimensioneres

alt efter årstiderne således at under den kolde og tørre vintersæson anvendes en større overflade og under efterårsæsonen en mindre.

Den enkleste og på samme tid mest praktiske måde at regulere denne udvikling af fugtighed er vist på planche III.

I rum som er opvarmede ved hjælp af ovne tager man almindeligvis den forholdsregel at opstille vandfyldte vaser, men de er næsten altid for små under den kolde årstid.

4. Rørføring af varm luft. - Ført gennem hulmur skal varmlufts-rørene være bestrøget med kalkmørtel eller hellere konstrueret af færdigbrændte rør. Det er bedst at lade rør føre enkeltvis fra varmerummet til hvert enkelt rum; men eftersom dette ofte medfører megen besvær foretrækker man almindeligvis at bygge nogle hovedrør af en større dimension fra hvilke man lader (mindre) rør udgå til hvert enkelt af de rum man ønsker opvarmet.; man må blot sørge for at lade dem udgå fra hovedrøret på de forskellige steder og med en sådan afstand dem imellem at lyden ikke overføres fra det ene rum til det andet.

Disse varmlufts-føringer skal i rummene udmunde ganske tæt på loftet, i alle tilfælde i en højde på mindst 3 meter over gulvhøjde. De skal udstyres med et spjæld; på denne vis kan man let regulere massen af tilstrømmende luft.

5. Ventilation. - Skal fornyelsen af luften være tilstrækkelig, må man drage den omsorg at tilføre rummene en tilstrækkelig mængde opvarmet luft. Dette opnås - hvilket erfaringen har lært mig - hvis temperaturen i varmekammeret ligger mellem 30 og 40 grader celcius.

For at tilvejebringe den nødvendige cirkulation af af luft skal den mængde luft der forlader rummet være lige så stor som den der kommer fra varmekammeret. Til dette formål indrettes *ganske nær gulvhøjde* udgangsmundinger som føres til i muren indbyggede rør og i forbindelse med en udluftningsskorsten. Den bedste konstruktion af en sådan skorsten sker ved at lade føre røgen fra rummene i varmekammeret, fra køkkenet osv. gennem en stobt skorsten i midten af udluftningsskorstenen.

Indretningen af udgangsmundinger ganske tæt på gulvhøjde i rummet tjener til at bortskaffe den kolde luft og tilvejebringe en ligelig fordeling af varmen foroven som forned i rummet.

I rum som er oplyst ved gas og hvor til tider mange mennesker samles, må man tillige indrette udgangsmundinger *ganske tæt på loftet* med det formål efter behov at bortskaffe gasforurenet luft og for stærk varme. Udgangsmundingerne skal lige som tilførelserne af varm luft være således disponerede at lyden ikke overføres fra rum til rum.