



Enhet/Department
Energiteknik
Handläggare/Handled by
Svein H Ruud, gl

Datum/Date
1992-07-03
Ert datum/Your date

Beteckning/Reference
E4 0109
Erf referens/Your reference
Kaarlo Korhonen

Jeven OY
Naverikatu 4
SF-501 70 MIKKELI
FINLAND

Osuffångningsförmåga hos storkökskåpa

Provobjekt

Storkökskåpa System Jeven väggmonterad (3,0 x 1,0 x 0,54 m) med två frånluftsanslutningar och sex styr- och tilluftsanslutningar (en på vardera sidan och fyra på framsidan).

Provningsförfarande

Provningsen av storkökskåpan utfördes vid SP:s Enhet för energiteknik den 30 juni - 1 juli 1992.

Provningsen utfördes enligt Nordtest metod nr NT/VVS 088 och omfattar bestämning av osuffångningsförmågan.

Kåpan monterades på ena kortsidan i en provkammare med dimensionen 9,54 x 5,82 x 3,05 på en höjd av 1,9 m. Tilluft tillfördes provkammaren genom två tilluftsdon av deplacerande typ placerade på andra kortväggen, ett i vardera hörn. Under kåpan placerades 3 värmelaster, 2 på 4 kW vardera och en på 300 W för att simulera värmealstring från ett normalt storkök.

För att simulera rörelserna i köket används en skärm som rör sig fram och tillbaka framför värmelasterna. Osuffångningsförmågan bestäms genom att under 25 min tillföra lustgas (N₂O) genom en spridare placerad ovanpå en värmelast under kåpan och därefter stänga till tilluft och frånluft och mäta den kvarvarande koncentrationen av lustgas i rummet.

Kvoten mellan den totala massan av den tillförda lustgasen och massan av den i kammaren återstående lustgasen utgör osuffångningsförmågan (η).

Kåpan var försedd med spridare för styr- och tilluft. Kåpan provades vid tre olika flöden med både styr- och tilluft, samt vid ett flöde med endast styrluft.

Mätutrustning

Endast styrluft	Mätrör typ VEAB.
Frånluft samt styr- och tilluft	Mätdysa typ ISA 1932.
Spårgasflöde	Massflödesmätare typ Bronkhorst F 201C
Spårgaskoncentration	Gasanalysator typ Binos
Temperatur	Temperaturgivare typ Pt 100

Beteckningar

η [%]	osuppfångningsförmåga
q_s [m^3/h]	styr- och tilluft = luft tillförd i kåpan
q_f [m^3/h]	frånluft = luft bortförd av kåpan
t_{rum} [$^{\circ}C$]	temperaturen mätt på 1,5 m höjd mitt i kammaren
t_t [$^{\circ}C$]	tilluftstemperaturen (via deplacerade don)
t_s [$^{\circ}C$]	styr- och tilluftstemperatur

Resultat

Resultaten framgår av Diagram 1 och Tabell 1.

Redovisade flöden är korrigerade att gälla för ett normalt tillstånd $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.

Vid mätning rådde följande förhållande

P_{atm}	=	98,6 - 99,6 kPa
φ	=	50 - 70 % RH
t	=	22 - 25 $^{\circ}C$

Tabell 1 Resultatsammanfattning

η %	q_F l/s	q_S l/s	t_{rum} °C	t_t °C	t_s °C
97,8	1475	285	24,5	22,5	18,0
96,6	949	280	24,2	23,4	20,5
95,7	474	253	24,4	21,9	18,0
97,6	967	*/ 35	25,6	25,4	20,2

*/ Endast styrluft

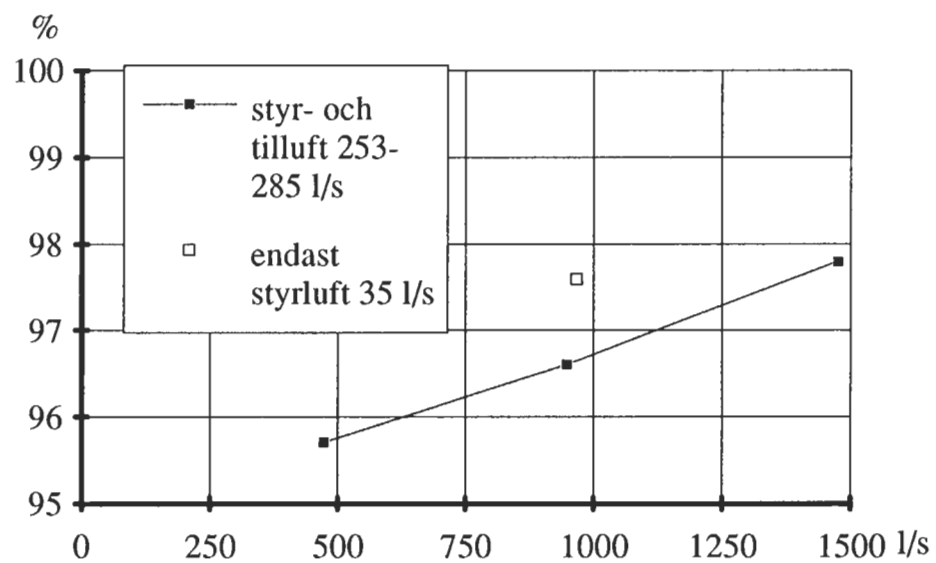


Diagram 1 Osuppfångningsförmåga som funktion av frånluftsflödet

Mätosäkerhet

Flöde för dysa $\pm 2\%$

Flöde för VEAB rör $\pm 5\%$

Osuppfångningsförmåga $\pm 0,5$ procentenhet.

SP
Ventilationsteknik



Jan Fransson



Svein H Ruud



SP, Box 857, S-501 15 BQRÅS, SWEDEN

Swedish National Testing and Research Institute

Staatliche Materialprüfungs-und Forschungsanstalt • Institut national d'essai des matériaux et de recherches • Statens Provningsanstalt