

Ventilasjon.

Ventilasjon er et av blikkenslagerens arbeidsområder og ettersom vi stadig blir mer opptatt av å spare energi bygger vi husene tettere enn noen gang. Tette hus fører til større krav til ventilasjon og de nye energidirektivene som kom 01.02.2007 stiller strengere krav til energisparende ventilasjons anlegg.

Ventilasjonsaggregat

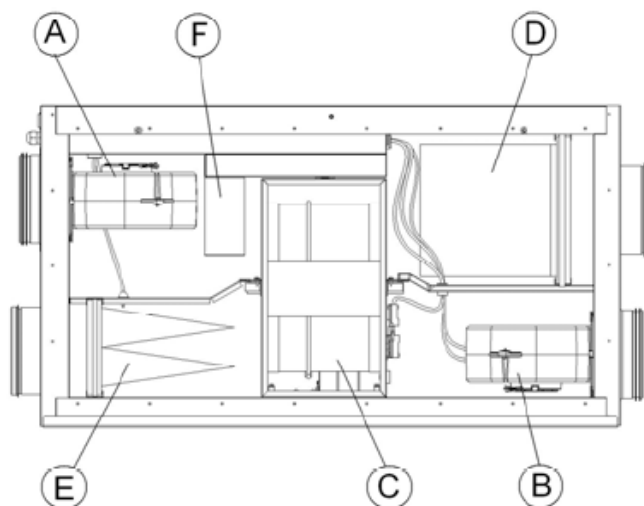
Med ventilasjonsaggregat menes en maskin som består av flere komponenter, sammen utgjør disse komponentene at vi tilfører bygget ny luft samtidig som vi trekker ut den "brukte" lufta. Vi renser og tilpasser temperaturen på den nye lufta slik at vi får det vi kaller behandlet friskluft. Behandlet friskluft er avgjørende for et sunt og komfortabelt innemiljø.

Til energisparende ventilasjonsanlegg er det nødvendig med et aggregat som har varmegjenvinningsfunksjon. Til boligventilasjon har det vanligste vært kryssveksler, motstrømsveksler og roterende varmgjenvinner.

Den mest brukte varmeveksleren for bolig og komfortventilasjon er i dag roterende varmeveksler, denne har høy virkningsgrad og er enkel i drift.

Aggregat med roterende varmeveksler.

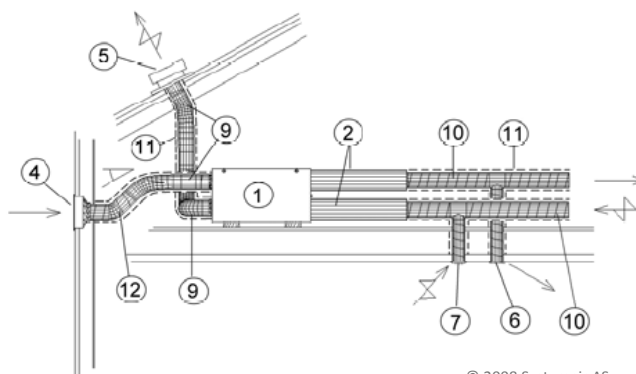
- A) Tilluftvifte
- B) Avtrekksvifte
- C) Varmveksler
- D) Friskluftfilter
- E) Avtrekksfilter
- F) Ettervarmebatteri



© 2008 Systemair AS

Ventilasjonsanlegg for bolig:

- 1.) Aggregat
- 2.) Lydfeller tilluft/avtrekk
- 4.) Uteluft/friskluftinntak
- 5.) Avkast av forurenset luft
- 6.) Tilluftventiler i oppholdsrom
- 7.) Avtrekksventiler i lukt- våtrom
- 9.) Fleksible kanaler
- 10.) Spirokanaler
- 11.) Kanalisolasjon



© 2008 Systemair AS

Krav til luftmengde i boliger.

Krav til luftmengde i en enebolig regnes ut i fra to faktorer, faktor med den høyeste verdi blir dimensjonerende. Vi kaller her disse faktorene A og B.

Faktor A.

Faktor A er minimums luftvekslingstall for hele boligen. I henhold til teknisk forskrift til Plan og bygningsloven er dette 0,5. Det vil si at minimum halvparten av all lufta i en enebolig skal skiftes hver time.

Faktor A = Areal x høyde (2,4m) x 0,5 = svar i m³/t.

Husk! Areal = Lengde x Bredde

Faktor B = Minimum krav til avtrekk fra våtrom.

Tabell hentet fra Teknisk forskrift til Plan og bygningsloven.

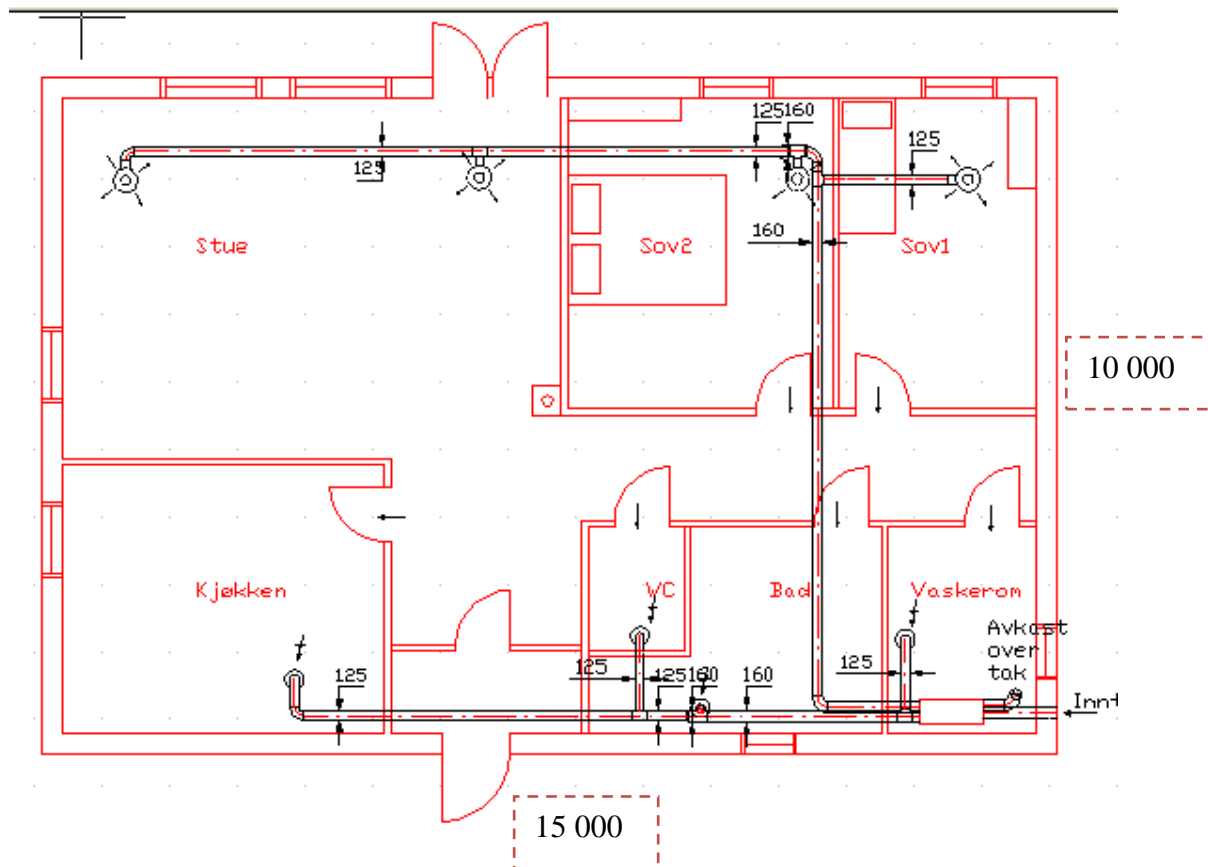
Bad	15 l/s	(liter per sekund)
Bad u/vindu	30 l/s	
Vaskerom	10 l/s	
Vaskerom u/vindu	20 l/s	
WC	10 l/s	
Kjøkken	10 l/s	

Husk! 1 l/s = 3,6 m³/t

På soverom skal det være minimum 7 l/s pr. seng.

En bolig skal alltid prosjekteres med 5-10 % undertrykk.

Eksempel på utregning av ventilasjonsbehov:



Utrekning faktor A: Areal (15 x 10) = 150 m²

$$150 \text{ m}^2 \times 2,4 \text{ m} \times 0,5/\text{t} = \underline{\underline{180 \text{ m}^3/\text{t}}}$$

Omregning fra m³/t til l/s: $180:3,6 = \underline{\underline{50 \text{ l/s}}}$

Utrekning faktor B:

Kjøkken	10 l/s
WC	10 l/s
Bad	15 l/s
Vaskerom	10 l/s
Sum faktor B	<u><u>45 l/s</u></u>

Faktor A har den høyeste verdien og blir derfor dimensjonerende.

Avtrekksmengden må beregnes slik at totalt avtrekk er 5-10% høyere enn faktor A, vi kan velge og sette avtrekk til 53 l/s og får 8 l/s over minimumskrav til avtrekk som skal fordeles på rom med krav til avtrekk.

Eksempel på innreguleringstabell:

Rom	Tilluft	Avtrekk
Stue	29 l/s	
Sov 1	7 l/s	
Sov 2	14 l/s	
Kjøkken		12 l/s
WC		11 l/s
Vaskerom		12 l/s
Bad		18 l/s
Sum	50 l/s	53 l/s

Ettersom faktor A har den høyeste verdien og blir dimensjonerende vil avtrekk fra våtrom bli en del høyere enn minimumskravet. Vi må alltid ha mer avtrekk enn tilluft får og oppnå undertrykk.