

## Hur bör bostaden ventileras



Grunden i all typ av ventilation är att man "drar" luften igenom huset (undertryck skapas). Den fuktiga, förbrukade och illaluktande luften ventileras ut med hjälp av frånluftskanaler i bad, tvätt och kök. Då detta sker skapas ett undertryck i huset och ny frisk luft flödar in genom ventiler i sovrum, vardagsrum, kontor m.m. För att få den nya friska luften att fritt cirkulera från "rena" utrymmen till "smutsiga utrymmen" måste överluften fungera. Detta löses bäst genom ventilerade inredningar, överluftgaller eller en öppen planlösning.

### Tilluft

Den friska uteluften som tas in i "rena" utrymmen som ex. sovrum och vardagsrum kallas för tilluft.

### Frånluft

Den luft som ventileras ut från bostadens "smutsiga" utrymmen så som badrum, toalett, klädvard och tvättstuga.

### Överluft

Den luft som fritt skall kunna cirkulera mellan rummen i bostaden, från "rena" till "smutsiga/ fuktiga" utrymmen, kallas överluft.

### Vad säger normerna?

De svenska byggreglerna ställer krav på ventilationen i nybyggda bostäder. En grundregel är att luften skall bytas 0,5 gånger i timmen. Här följer utdrag ur BBR.

### Frånluft

Frånluftsflödet vid mekanisk ventilation bör anordnas med en lägsta kapacitet enligt följande tabell.

Utrymme	Minsta frånluftsflöde
Kök	10 l/s
Pentry kokvrå	15 l/s
Bad- eller duschrumbad med öppningsbart fönster	15 l/s
Bad- eller duschrumbad utan öppningsbart fönster	10 l/s med forcering till 30 l/s
Bad- eller duschrumbad utan öppningsbart fönster	15 l/s *
Toaletterum	10 l/s *
Tvättstuga, torkrum	10 l/s *

\* Rum större än 5 m<sup>2</sup> ökas flödet med 1 l/s per extra m<sup>2</sup>.

### Vilken typ av ventilation har bostaden idag?

Det finns ett flertal olika system för att ventilerade bostaden. Det är viktigt att ta reda på vilken typ av ventilation som finns i bostaden för att få bästa råd till förbättring.

- Finns det någon typ av fläkt på tak eller vind?
- Var styr jag fläkten i ett mekaniskt frånluftssystem?
- Hur kan jag ta reda på om bostaden är utrustad med ett FTX-system?
- Varför finns det badrumsfläktar och när skall dessa i så fall installeras?
- Vilket är självdragssystemets för och nackdelar?

På följande sidor kommer vi ge tips om hur ni kan identifiera ert system och samtidigt ge råd om hur man enkelt kan rätta till eventuella brister.

## Självdragsventilation



Självdragsventilation är den vanligaste och äldsta typen av bostadsventilation. Principen bygger enkelt uttryckt, att den stigningskraft som sker då uppvärmd luft stiger upp igenom ventilationskanaler ut ur bostaden ger ett undertryck och ny luft fylls på genom ventiler eller otätheter. Självdragsventilation är extremt väderberoende och fungerar bäst vid den kallare årstiden då skillnaden mellan inne- och yttertemperatur är som störst.

### Fördelar med självdrag.

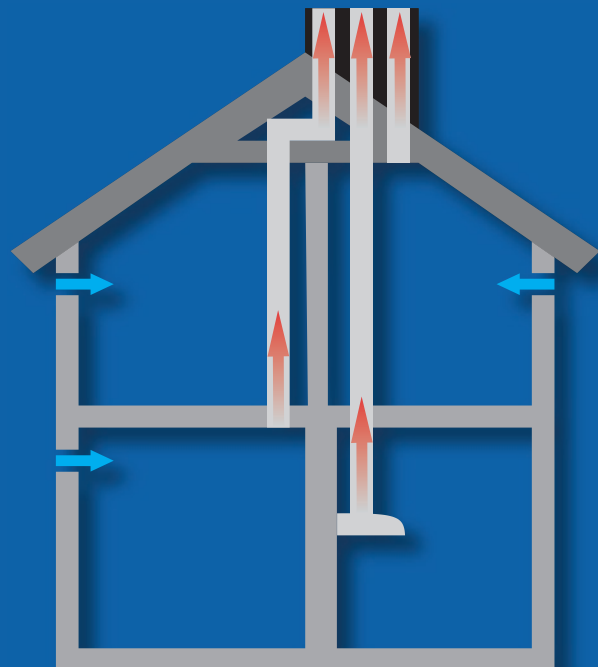
- Enkelt och underhållsfritt.
- Tyst.
- Kräver ej elkraft

### Nackdelar med självdrag.

- I princip inga stigningskrafter på vår, sommar och höst.
- Svårt att klara normer.
- Ej kapacitet att ventileras ut fukt i bad och tvätt.

### Vad kan göras för att förbättra självdraget.

Först och främst är det viktigt att se till att det naturliga självdraget är aktivt. Ett mycket vanligt problem är att det ej finns något tillflöde av luft och därmed kan ej något frånflöde skapas. Montera därför friskluftsventiler i "rena" utrymmen som sovrum, allrum och vardagsrum (se tilluft). Förstärk därefter självdraget med frånluftfläktar i "orena" utrymmen som bad, tvätt och toalett (se frånluft).



## Mekanisk frånluftstyrd ventilation



Grunden i all typ av ventilation är att man "drar" luften igenom huset (undertryck skapas). Mekanisk frånluft bygger på denna princip. En central fläkt drar ut luft kontinuerligt i lagom mängd. Om fläkten är rätt inställd och tilluftsventiler är monterade byter bostaden luft med en halv omsättning i timmen helt enligt normerna. Fläkten kan vara monterad på vind, tak eller i spiskåpan. Styrning av flödet sker antingen av en separat varvtalsreglering eller i spiskåpan forceringsreglage.

### Fördelar med mekanisk frånluftstyrd ventilation.

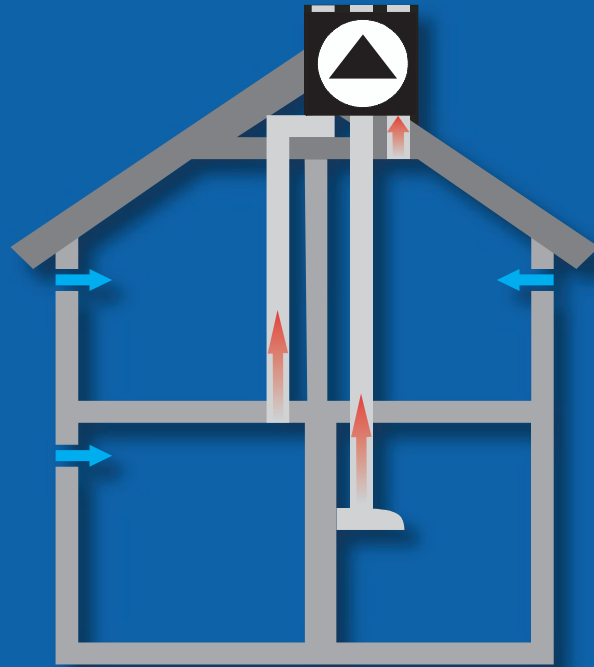
- Alltid samma frånluftsflöde.
- Forcering/ min-flöde sköts manuellt eller med automatik
- Fläkten ofta en frånluftsvärmepump för återvinning till varmvatten
- Tilluft med enkla dragfria uteluftsdon typ Fresh 80/90/80 thermo.

### Nackdelar med systemet.

- Buller, takfläkt rekommenderas.
- Kan vara svår att eftermontera med tanke på nya kanaler.

### Vad kan göras för att förbättra mekanisk frånluftstyrd ventilation?

Kontrollera att styrningen av fläktsystemet är i rätt läge. Om inget flöde uppnås kontakta fackman för funktionskontroll och injustering. Ett annat mycket vanligt problem är att det ej finns något tillflöde av luft och därmed kan ej något frånflöde skapas. Montera därför friskluftsventiler i "rena" utrymmen som sovrum, allrum och vardagsrum (se tilluft).



## Mekanisk till & frånluftstyrd ventilation



Grunden i all typ av ventilation är att man "drar" luften igenom huset (undertryck skapas). Mekanisk till och frånluftstyrd ventilation bygger på principen ; Centralt placerade fläktar tillför och drar ut luft kontinuerligt i lagom mängd. Fläktarna kan vara monterade på vind, tak eller i anslutning till spiskåpan. Styrning av flödet sker antingen med en separat varvtalsreglering eller med spiskåpan forceringsreglage.

### Fördelar med mekanisk till och frånluftstyrd ventilation

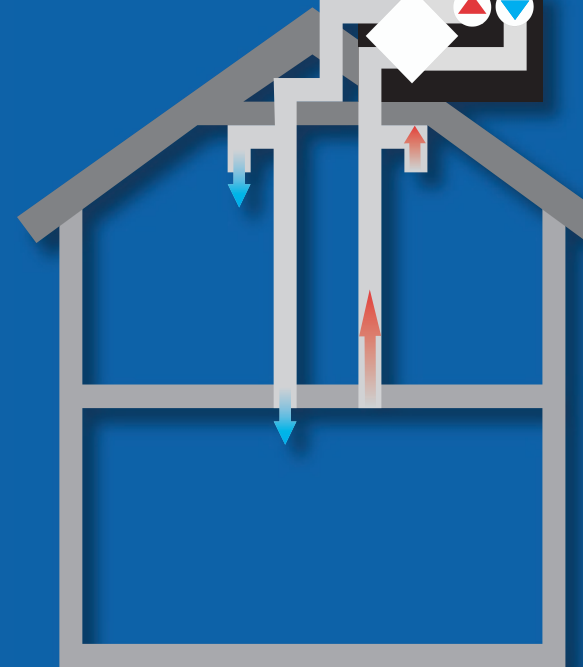
- Alltid samma luftsflöde
- Forcering/ min-flöde sköts manuellt eller med automatik
- Fläkten kan ha en värmeväxlare för återvinning (förvärmning av tilluften)

### Nackdelar med systemet

- Buller
- Kan vara svår att eftermontera med tanke på nya kanaler
- Kräver mycket skötsel och underhåll av ventilationskanaler och filter

### Vad kan göras för att förbättra mekanisk till och frånluftstyrd ventilation?

Kontrollera att styrningen av fläktsystemet är i rätt läge. Om inte tillräckligt flöde uppnås kontakta fackman för funktionskontroll och injustering.



## Anteckningar

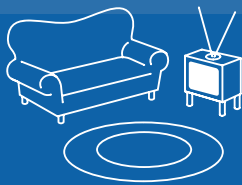
## Återförsäljare



**Fresh AB**  
Box 7  
360 32 GEMLA  
www.fresh.se  
info@fresh.se

AD: Kjell-Olof Askencrantz - Copyright © Fresh AB 2005

#### Tilluft



#### Tips:

Montera in friskluftsventiler i "rena" utrymmen som t ex sovrum, allrum och kontor som släpper in ny frisk luft, på ett dragfritt och ekonomiskt sätt.

Valj i första hand en väggventil typ Fresh 80, 90 eller Fresh 100 thermo. Fördelen med dessa ventiler är att ventilhusets utformning gör att luften "saktar ner" och sprids ut mer kontrollerat och luften uppfattas i det närmaste dragfri. En annan fördel med dessa ventiler är att filter är standard, glöm dock ej att tvätta dessa kontinuerligt. Är ni osäkra på håltagningen vid montage eller har en känslig fasad typ puts, anlita alltid en fackman.

En lite enklare lösning är att montera en spaltventil i fönstrets överdel (karmen), vad man uppnår med detta är att fönstret läcker in luft på ett kontrollerat sätt och elementet hinner värma upp luften innan den når in i rummet. Det finns olika modeller och färger att välja mellan, Fresh 31 för inåtgående fönster och Fresh 32 för utåtgående fönster. Vill man ha en större spaltventil som släpper in mer luft kan man välja Fresh 40 som är utrustad med filter.

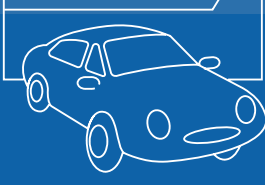
#### Hur många ventiler skall jag montera?

När man räknar ut behovet av friskluftsventiler bör man se huset som en helhet, hur stor boyta har jag och dela sedan upp ytan med ventiler enligt följande, en Fresh 80, Fresh 31 eller Fresh 32 per 15 m² golvarea, eller en Fresh 90, Fresh 100 thermo eller Fresh 40 per 25 m² golvarea.

#### Exempel:

I en villa med en total boyta på 125 m² bör 5 stycken Fresh 90 monteras. Prioritera alltid sovrum först och därefter allrum, kontor... osv Montera dock aldrig en tilluftsventil i kök, bad, toalett m.m. Grundregeln är (om möjligt) att alltid montera tilluft så långt ifrån våtutrymmerna som är möjligt.

#### Överluft



#### Tips:

Luft skall fritt kunna cirkulera mellan rummen i bostaden, det kallar vi överluft. Denna cirkulation är viktig för att luften skall kunna ta sig från friskluftsventilerna i sk "rena" utrymmen till frånluftsfläktar/ kanaler i de "smutsiga" utrymmet" och kan lösas på följande sätt:

- Ventilerade träsklar i innedörrar*

- Öppen planlösning*

- Överluftsventiler i innedörrar*

- Överluftskanaler i inneväggar*

#### Obs!

*Överluft in till badrum skall sitta så lågt som möjligt och överluftfrån sovrum osv skall sitta högt.*

#### Överluft/ Värmeflyttning

Braskaminer har kommit tillbaka i våra bostäder och ger ett bra komplement till övrig uppvärmning. Problemet många känner vid eldning i kamin är att värmen blir för koncentrerad till ett och samma rum. Lösningen är värmeflyttning med hjälp av en fläkt.

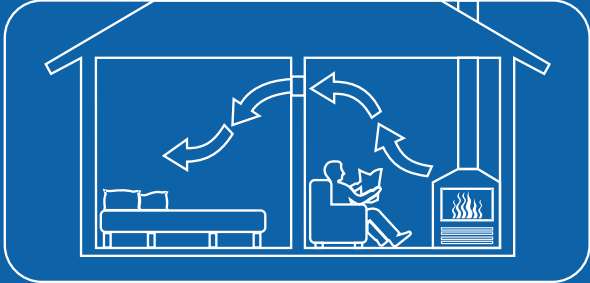
#### Tips:

*1. Viktigt, värm inte upp gammal förbrukad luft utan tillför ny frisk luft via ventiler och värm sedan upp den med hjälp av en kamin.*

*2. Se till så att överluften i huset fungerar enligt ovan stående artikel (Överluft).*

*3. Sprider värmen sig för långsamt och ni vill flytta bort värmen till ett angränsande utrymme, låt montera en värmeflyttare typ Fresh SAM. Denna innerhåller en varvtal styrd fläkt med väggenomföring och termostat. Montera fläkten högt upp på väggen och termostaten lite lägre ca 1,6 m ovan golv. Termostatens placering gör att ni kan ställa in den temperatur ni önskar i vistelsenivå.*

*4. Vill ni sprida värmen till flera utrymmen gör ni detta enkelt med Fresh CK kanalfläktar och ventilationsrör/ slang. Till det behöver ni också; till & frånluftsdon, fläktstyrning typ varvtalsreglering, ljuddämpare och kanalisolering. För ytterligare information se vidare i Fresh broschyr; **Bostadsventilation***



#### Frånluft med mekanisk frånluft



Kontrollera att styrningen av fläktsystemet är i rätt läge. Om inget flöde uppnås kontakta fackman för funktionskontroll och instytering.

#### Frånluft med självdrag

Om bostaden är utrustad med självdragsventilation rekommenderas montage av frånluftsfläktar. Dessa placeras i första hand i våtutrymmen och om behov finns i övriga "orena" utrymmen som toalett, tvätt och förråd.

#### Vilken typ av fläkt bör installeras?

Valj funktion efter behov enligt följande:

Tvätt och dusch: Fuktstyrd fläkt Fresh Integra H.

Bad/ Toalett: Fukt och tidstyrd fläkt Fresh Integra HTP eller HT-IR

Toalett: Tidstyrd fläkt Fresh Integra TP eller T-IR

Förråd: Standardfläkt Fresh Integra B eller P.

#### När skall fläkten utrustas med kallrasskydd?

Frånluftsfläktens huvudsakliga uppgift är att förstärka det befintliga självdraget, därför är det viktigt att man inte stör det naturliga flödet av luft genom fläkten när denna är avstängd. Kallrasskydd bör således inte monteras med fläkt i självdragskanal. I undantagsfall, när fläkten är monterad i yttervägg kan kallrasskydd rekommenderas men prova alltid först utan, ett visst självdrag bibehålls även vid väggmontage. Ett kallrasskydd kan lätt monteras i efterhand.

#### Hur fungerar fuktstyrningen på en fläkt?

Fuktstyrningen styrs av fukthalten i rummet och det naturliga självdraget i kanalen. Behovet av eftergångstid varierar stort i ett självdragshus beroende på årstid. På vintern när det är kallt ute och varmt inne är stigningskraften större och mer luft flödar ut naturligt, då behöver fläktens eftergångstid inte vara så lång. Motsatsen är på sommar och höst då självdragsventilationen i princip är utslagen och vi har stort behov av extra flöde från en fläkt. Fuktstyrningen sköter automatiskt behovet av eftergång och arbetar varken mer eller mindre än behovet vid det aktuella tillfället. Trygghet därför man vet att fukten är utventilerad och ekonomiskt för att fläkten drar inte ut onödig värme.

#### Frågor & Svar



#### När skall jag ha en spaltventil i stället för en väggventil?

**Svar:** Det bästa sättet att tillföra bostaden frisk luft är genom Fresh väggventiler. Med väggventiler får du filtrerad och dragfri tilluft. Har du däremot en vägg eller fasad som är svår att ta hål i som exempelvis betong eller tegel, använder du istället fresh fönsterventiler.

#### Hur många tilluftsventiler behöver jag i min bostad?

**Svar:** En generell tumregel är att en Fresh 31,32,80 klarar 15 m², Fresh 40, 90, 100 thermo klarar 25 m². Ex. ett hus på 125 m² boyta behöver 5 stycken Fresh 90 eller 8 stycken Fresh 32.

#### Skall jag sätta en tilluftsventil i köket?

**Svar:** Principen för en fungerande ventilation är att man tar in frisk luft i "rena" utrymmen som sovrum, vardagsrum, kontor. Luften skall sedan passera genom bostaden för att slutligen evakueras från "smutsiga" utrymmen som bad, toalett, tvätt, kök m.m. Det vill säga om du sätter en tilluftsventil i köket så försämrans ventilationen i hela huset.

#### Kan jag sätta min badrumsfläkt i taket?

**Svar:** Ja, Fresh fläktar är konstruerade för att de kan monteras både i tak och vägg.

#### Var i rummet skall min väggventil sitta?

**Svar:** En väggventil skall sitta så högt upp på väggen som möjligt. Finns det en radiator skall den ventilen sitta ovanför eller i anslutning till den. Vid golvvärme bör ventilen sitta minst en meter från fönster för att inte förstärka kallraset vid fönster.

#### Hur vet om min bostad behöver Freshventiler?

**Svar:** Indikation på eftersatt ventilation är bl a imma på insidan av fönstret, instängd lukt eller imma på badrums-spegeln. Genom att installera Fresh friskluftsventiler och badrumsfäktar löser du på enklaste sätt dessa problem.

#### Jag behöver tilluft men är pollenallergiker, var gör jag?

**Svar:** Fresh väggventiler levereras som standard med damm- och insektsfilter. Som tillbehör finns pollenfilter som avskiljer smuts och pollenpartiklar och det finns även ett tätare miljöfilter som har en ännu högre avskiljningsgrad och passa särskilt bra där pollenallergiker vistas.

#### Jag har en braskamin, hur kan jag fördela värmen mer effektivt i huset?

**Svar:** Med hjälp av Fresh värmeflyttare som är ett komplett paket, kan du enkelt flytta överskottsvärme till ett angränsande rum. En annan viktig faktor är att överluften fungerar i hela huset. Om ej, använd överluftsgaller.

#### TIPS & RÅD...



#### För täta hus

Förr byggdes husen med naturliga otätheter, och människan mätte bra. Med energikrisen på 70-talet kom nya byggregler som krävde att nya hus skulle vara täta och energisnåla. Vad man inte tänkte på var att när man tätade husen försvann den naturliga ventilationen. Detta ledde till många problem som röta, fuktskador, mögel i bostaden och hälsoproblem för de boende.

#### Varför behövs ventilation?

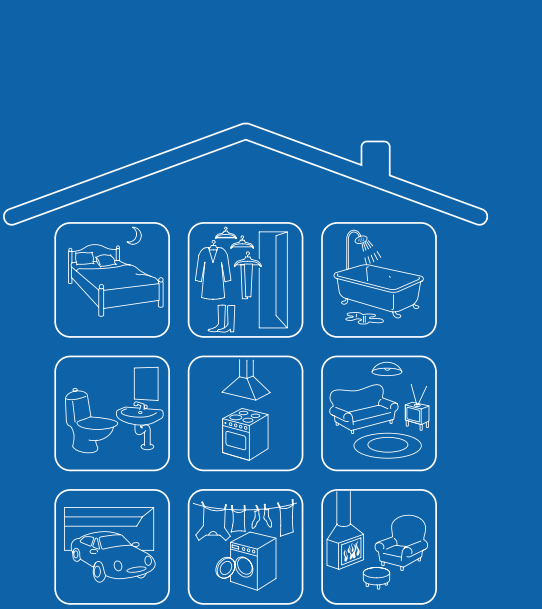
De flesta material t.ex. mattor, färger, flyspackel, spånskivor m.m. avger så kallade emissioner. Dessa ämnen kan vara allergiframkallande och skadliga för hälsan. Emissionerna ökar vid hög fukthalt. Fukten i sig är den främsta anledningen till röta och mögel.

#### Den farliga fukten!

Idag alstrar vi mycket mer fukt i våra bostäder än tidigare. Vi duschar varje dag, vi tvättar och torkar inomhus. Till detta kommer fukt från matlagning, blomstervattnig och utandningsluft. Luftfuktighet är den mängd vatten som finns bundet i luften omkring oss. Det stora problemen uppstår när fukten kondenserar i byggnadskonstruktionen, t.ex. i en yttervägg. Detta ger i många fall röta och mögelproblem. Med rätt typ av ventilation minskar risken för dessa problem.

#### Hur känner vi igen ett eller flera av dessa problem?

- Kondens på insidan av fönster.*
- Instängd lukt.*
- Imma på spegel i badrum.*
- Svarta "fläckar" runt ventil i t ex badrum.*
- Huvudvärk och allergiproblem.*



**Fresh**<sup>®</sup>  
Ventilation