



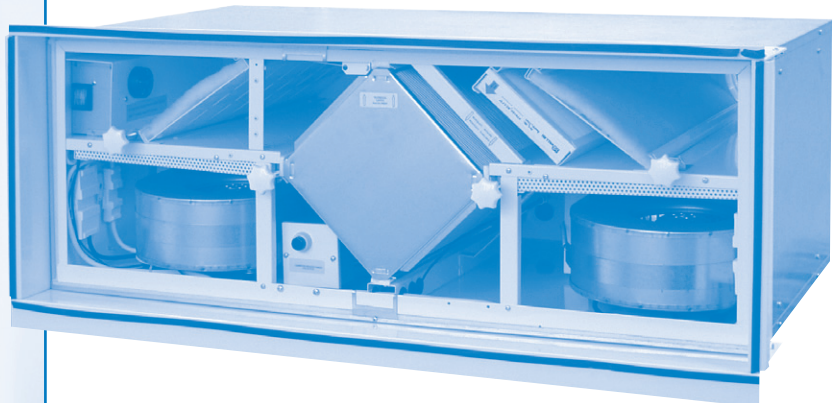
# VALLOX TSK

• 1.09.3805  
• 25.06.07  
© VALLOX

TYP 3468

## Till-/frånluftsventilation med värmeåtervinning för höghus- och radhuslägenheter

**BRUKS- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTION**





## HUVUDELAR

### VARDAGENS SNABBGUIDE

Grundinställningen av VALLOX TSK har gjorts enligt normalförhållandena i ditt hem. Ventilationen behöver regleras främst i följande situationer:

#### • Bastubad

Forcera ventilationen i bastu och badrum så att de torkar upp så fort som möjligt. Det är bra att hålla den forcerade ventilationen påkopplad 2–3 timmar efter ett bastubad.



#### • Tvätt och torkning av kläder

Forcera ventilationen i tvätt- och torkrummen medan tvätt och torkning pågår.



#### • Sovrummet

Ventilationen i sovrummet ska vara tillräcklig under hela natten. Den är rätt när luften inte känns unken när man stiger in i sovrummet på morgonen.



#### • Bostaden är tom

Ventilationen kan ställas in på miniminivå för att spara energi.



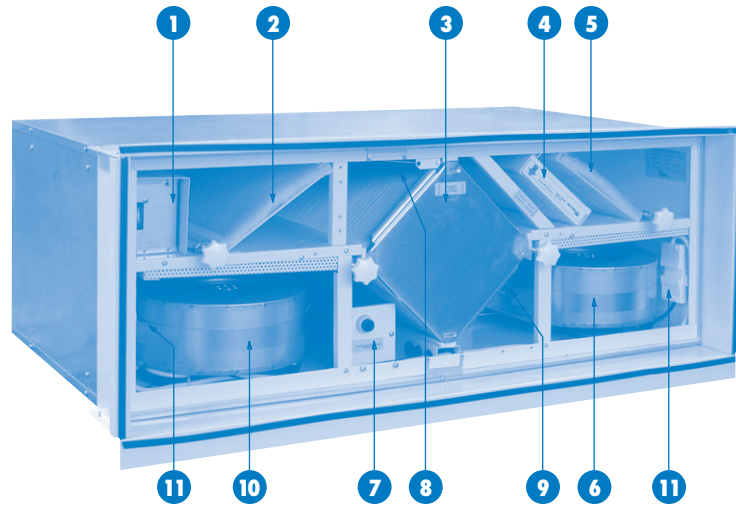
#### • Matlagning

Forcera ventilationen vid matlagning om du har ett ventilationsaggregat som är kopplat till spiskåpan (det vanligaste sättet för osuppfångning i höghus). Små- och radhus har vanligtvis en separat spisfläkt.



### VALLOX TSK

Aggregaten finns i höger- och vänsterutförande. Bilden visar modellen R.



- |   |  |
|---|--|
| 1 Säkerhetsbrytare och elbox                  | 7 Elektrisk eftervärm radiator (1,0 kW), eller vatten-/vätskeradiator (ca 1,5 kW) (modellen VKL) |
| 2 Grovfilter G3 för frånluft                  | 8 Reglerspjäll för sommar-/vinterventilation   |
| 3 Värmeåtervinningselement                    | 9 Värmeåtervinningselementets frostskyddsgivare  |
| 4 Finfilter F7 för uteluft                    | 10 Tilluftsfläkt (alternativ 105 eller 180 W)  |
| 5 Grovfilter G3 för uteluft                   | 11 Fläktarnas elsnabbkoppling  |
| 6 Frånluftsfläkt (alternativ 105 eller 180 W) |  |



### TRE FRÅGOR OM VENTILATION

#### Varför behöver luften i en bostad bytas ut?

God ventilation främjar sunt boende – med tanke på både människor och byggnader. Luften måste bytas ut för att vädra bort fukt som bildas inomhus samt orenheter som avskiljas dels från människor, dels från byggkonstruktionerna. Orenheter i luften är bl.a. koldioxid, formaldehyd, radon och andra gaser samt damm.

Mekanisk ventilation behövs för att man ska kunna reglera luftväxlingen enligt de boendes behov. I ett tätt hus byts luften inte ut tillräckligt av sig själv. Och även om huset inte skulle vara så tätt byts luften ut endast till följd av temperaturskillnaderna mellan inne- och uteluften samt genom vind och blåst, dvs. ventilationen är beroende av väderleksförhållandena och man kan inte reglera den.

Särskilt viktigt är att fuktighets- och koldioxidhalten hålls på en sund nivå. Riktvärdet för fuktigheten i bra inomhusluft är cirka 45 procent. Fuktighethalten är lägre på vintern och högre på sommaren och hösten. Dammkvalster trivs i inomhusluft med över 50 procents fuktighet, och om fuktigheten ligger över 60 procent under en längre tid på vintern, kondenseras vatten i de kalla bygghelarna och mögel börjar bildas.

Maximihalten för koldioxid i god inomhusluft är cirka 1 000 ppm.

#### Vilka är kännetecknen för en tillräcklig ventilation?

- Luften är frisk i hela bostaden, även i sovrummen nattetid. Särskilt i sovrummen stiger koldioxidhalten **utan tillräcklig ventilation**.
- Badrum och bastu torkar snabbt.
- Fönster och övriga ytterväggskonstruktioner hålls torra under uppvärmningssäsongen.
- Fukten i inomhusluften kondenseras inte i ventilationskanalerna.
- Luften är fräsch också på toaletten.

#### Hur mycket luft ska bytas ut?

För att luften i bostaden ska vara ren att inandas ska den bytas ut mot utomhusluft **en gång varannan timme**. I ett nytt eller grundligt reoverat hus är det bra att under det första året byta ut luften kontinuerligt, minst en gång i timmen, för att avlägsna de skadliga gaser som byggnaden avger och byggfuktigheten i den. I bostäder som är äldre än ett år och torra kan man reglera ventilationen efter behov. Ventilationen forceras t.ex. vid bastubad, tvätt och matlagning och minskas vid mycket hård köld eller när bostaden lämnas tom.

#### Vädning genom fönster

Lägenhetsvis till-/frånluftsventilation begränsar på inget sätt att man öppnar fönstren eller balkongdörren och vädrar genom dem. Vid vädningen är det dock viktigt att beakta följande omständigheter:

1. Under uppvärmningssäsongen förbrukar fönstervädning betydande mängder energi på ett okontrollerat sätt.
2. Genom ett öppet fönster kommer det in dammig och smutsig luft i bostaden.
3. Genom ett öppet fönster når också bullerföreningar bostaden.
4. Sommartid kan den luft som kommer in genom fönstren och dörrarna vara varmare än inomhusluften.

### KALENDER



#### Vår

- Tvätta eller byt ut grovfiltret och byt ut finfiltret vid behov.
- Rengör fläkthjulen och eftervärmneradiatorn om det behövs.
- Kontrollera att sommarventilationen är påkopplad. Då värmer frånluften inte upp den luft som tas in utifrån.



#### Höst

- Tvätta eller byt ut grovfiltret och byt ut finfiltret vid behov.
- Kontrollera att återvinningselementet är rent.
- Kontrollera att kondensvattenstosen inte är tilltäppt.
- Koppla från sommarventilationen.

### OBS!

Närmare instruktioner på de följande sidorna.



## VENTILATIONSSYSTEMET



### VARNING

Om ventilationen i en bostad kopplas bort, tas ingen ren luft in utifrån och smutsig luft förs inte heller ut.

Orenheter från människor, byggnaden och marken såsom koldioxid, fukt, lukter, formaldehyd, damm, radon osv. skämmer fort inomhusluften och medför sanitära olägenheter.

För hög fuktighet kan förstöra konstruktionerna och leda till att svamp och mögel bildas. Därför förutsätter byggbestämmelserna att ventilationen hela tiden är igång och att effekten regleras enligt de boendes behov.

Ett lägenhetsspecifikt ventilationssystem (höghus, radhus) sköter som namnet säger ventilationen i endast en bostad.

Systemet har två sidor. Frånluftssidan för ut smutsig och fuktig luft och tilluftssidan tar in motsvarande mängd uteluft som den som förs ut.

Ventilationen i bostaden är kontinuerlig och kan regleras efter behov. Uteluften tas i första hand in till sovrummen, vardagsrummet, gillesstugan, matrummet och bastun. Via t.ex. dörrspringor har det sedan ordnats fri passage för tilluften till tvättrum, bastu, toaletter, klädrum, kök osv. med egna frånluftsdon. Om bastun dessutom får in kall uteluft, använd denna endast vid behov som förbränningsluft för en vedeldad ugn.

Effekten på ventilationen (vädringen) i bostaden kan de boende reglera efter behov.

### Filtrering

Uteluften filtreras effektivt innan den leds in i bostaden. Först filtreras grovt skräp bort med ett grovfilter vilket förhindrar att systemet smutsas ner. Därefter passerar luften ett finfilter som samlar upp finare damm och även de allra minsta pollenpartiklar.

### Uppvärmning av uteluft

Under uppvärmningssäsongen värms den uteluft som tas in upp med värmen i frånluften. Värmen överförs genom lamellerna i värmeåtervinningselementet; frånluften blandas sålunda aldrig med den luft som tas in i bostaden. Det behövs nödvändigtvis ingen annan uppvärmning. Ventilationsaggregaten kan dock ha en eftervärm radiator med vilken man vid behov kan värma upp luften ytterligare.



### Vinter och kyla

På vintern när temperaturen sjunker under -10 ... -20 °C begränsas intaget av uteluft genom att man stoppar tilluftsfläkten. På detta sätt förhindrar man att vatten ur frånluften som kondenseras i aggregatet fryser.

För att inomhusluften ska hållas sund samt bra även med tanke på byggkonstruktionen ska ventilationen vara i gång hela tiden. Det är inte önskvärdt att ventilationen kopplas bort ens under en längre bortavaro eftersom inomhusluften då blir unken, och under uppvärmningssäsongen kan fuktigheten i den kondenseras i kanalnätet och byggkonstruktionerna med fuktskador som följd.



## Grundinställning

Ventilationssystemet fungerar korrekt när luftflödena i olika rum har mätts upp och ställts in med ventilerna så att de motsvarar planerade värden. **Efter grundinställningen får läget på ventilationsventilerna inte ändras.** Om det finns en knappförsedd frånluftsventil i taket i bastun, kan denna vid behov justeras. Grundinställningen säkerställer att luften byts ut tillräckligt och att frånluftsflödet i alla förhållanden är större än tilluftsflödet, dvs. bostaden har undertryck i förhållande till uteluften. Om det råder övertryck i bostaden, tränger luften in i bostaden i byggnadens mantel och mellan fönstren och kan leda till fuktighetskador under uppvärmningssäsongen.

I normala förhållanden är **basventilation** tillräcklig. Denna byter ut luften en gång varannan timme. Forcering behövs t.ex. vid bastubad, matlagning och tvätt eller när man samlas till fest.

Om användaren inte har tillgång till uppmätta luftflöden, anger tabellen här under ungefärliga frånluftsflöden och fläktarnas sammanlagda elförbrukning vid olika fläkthastigheter. Tabellen anger också vilken fläkthastighet som är tillräcklig för en approximativ basventilation i bostäder av olika storlek.

Reglagelägena i tabellen dvs. fläkthastigheterna mot mörk bakgrund är värden som har ställts in på fabriken. Vid behov kan en expert eller auktoriserad elmontör ändra inställningarna (eller har ändrat dem i samband med grundinställningen) och välja hastigheter ur de ljusa kolumnerna i stället för dem i de mörka. Ändringar i spänning ska alltid göras av en expert, inte av användaren själv.

### VALLOX TSK (105 W fläkt)

REGLAGELÄGE	1 70 V	1.1 90 V	2 120 V	2.1 135V	3 160 V	3.1 180 V	4 230 V
Bostadsyta (m <sup>2</sup> )	30	45	85	110	140	150	200
Luftflöde (dm <sup>3</sup> /s)	15	20	30	40	50	55	70
Fläktarnas sammanlagda elförbrukning (W)	25	38	65	80	105	130	185

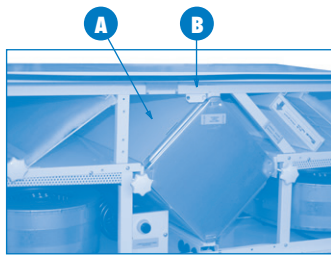
### VALLOX TSK (180 W fläkt)

REGLAGELÄGE	1 70 V	1.1 90 V	2 120 V	2.1 135V	3 160 V	3.1 180 V	4 230 V
Bostadsyta (m <sup>2</sup> )	40	70	140	170	200	220	250
Luftflöde (dm <sup>3</sup> /s)	20	30	50	60	70	80	90
Fläktarnas sammanlagda elförbrukning (W)	43	65	110	130	165	195	240

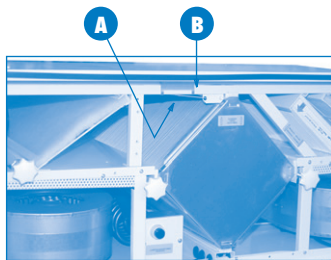


## BRUKSANVISNING

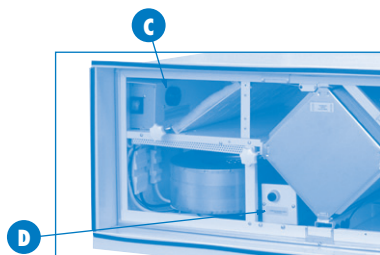
**Förbigången av värmeåtervinningen påkopplad (sommarläge)**



**Förbigången av värmeåtervinningen frånkopplad (vinterläge)**



**Termostat och eftervärm radiator**



### Förbigång av VÅV-elementet med sommar-/vinterspjäll

Sommartid när det finns behov av nedkylning kan spjället B lösgöras från fjädern bakom stödet (A) och fälls då ner över elementet och stryper genomflödet. Samtidigt öppnas en kanal bakom elementet genom vilken frånluften passerar elementet. På hösten när uppvärmningssäsongen börjar ska spjället ställas i vinterläge genom att man lyfter upp det på fjädern bakom stödet. Spjällets läge kan växlas t.ex. i samband med att man underhåller filtren. Om aggregatet är försett med elektrisk efteruppvärmning, vrid termostaten till +2 °C (C) när förbigången ställs in och tillbaka till +13 °C när förbigången kopplas bort.

### VÅV-elementets frostskydd

En termostat (inne i elboxen) säkerställer att elementet inte fryser genom att på förhand stoppa uteluftsfläkten. Termostaten har ställts in på fabriken så att den stoppar fläkten när avluftens temperatur sjunker till +5 °C. Fläkten startar på nytt när avluftens temperatur stiger till +10 °C. Inställningsvärdet kan ändras i efterhand. Om det sker isbildning i elementet kan gränsen höjas genom att man vrider spindeln medsols, och om fläkten stoppar onödigt tidigt kan man sänka värdet. Spindelns lägen finns angivna på insidan av elboxens lock. OBS! Redan en eller två grader har stor inverkan.

### Eftervärmning

Aggregatet kan ha antingen elektrisk (D, 1 000 W) eller vattenburen eftervärme. Eluppvärmningens termostat (C) har begränsats till cirka 2 ... 14 °C. Vattenradiatorn kan styras av en själverkande termostat som finns monterad bakom aggregatet i taket eller i rummet. Eftervärmningen kräver inget särskilt underhåll.



## Effektreglering av ventilation

Ventilationsaggregatet VALLOX TSK kan styras antingen över en spiskåpa eller en separat styrcentral.

### Styrning över spiskåpa

Spiskåpan är ansluten till ventilationsaggregatet och med den styrs ventilationen i hela bostaden. Man kan välja mellan fyra effektområden.

#### Hastighet 1

Frånvarodrift, när bostaden är tom kan man temporärt minska på ventilationen.

#### Hastigheterna 2 och 3

Det här är de hastigheter som normalt används. Hastighet 2 används när ventilationsbehovet är mindre och luften bra.

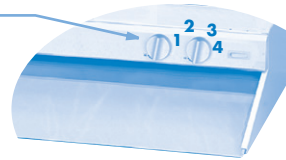
Hastighet 3 behövs för effektivare ventilation vid matlagning, bastubad, dusch, tvättorkning, toalettbesök, gäster, övervärme eller i "stora bostäder" eller något motsvarande.

#### Hastighet 4

Hastighet 4 är forcering som används efter behov som t.ex. vid matlagning, fester och när det är hett ute.

### Matlagning

Spiskåpans spjäll hålls öppet under matlagning. Annars ska spjället hållas stängt. När spjället är öppet minskar det effekten på ventilationen i andra rum. Det finns olika typer av spiskåpor och mer detaljerade anvisningar finns i dokumentationen för kåpan i fråga.



Tabellen på sidan 5 har approximativa hastigheter och luftflöden för bostäder av olika storlek. Tabellen visar även fläktarnas sammanlagda upptagna eleffekt för samtliga hastigheter.



## BRUKSANVISNING



Styrcentral



Styrcentral med separat omkopplare

### Separat spisfläkt (vanligast i enfamiljshus)

Om det finns en spisfläkt separat från huset övriga ventilationssystem, använd den endast vid behov. Användningen inverkar inte på ventilationsaggregatets funktion för aggregatet sköter ventilationen i bostadens övriga rum. Köket har i detta fall en separat frånluftsentil ansluten till ventilationsaggregatet. Då styrs aggregatet över en separat styrcentral.

### Separat styrcentral

Med reglaget styrs endast ventilationsaggregatet och effektområdena är fyra.

#### Hastighet 1

Frånvarodrift, när bostaden är tom kan man temporärt minska på ventilationen.

#### Hastigheterna 2 och 3

Det här är de hastigheter som normalt används. Hastighet 2 används när ventilationsbehovet är mindre och luften bra.

Hastighet 3 behövs för effektivare ventilation vid matlagning, bastubad, dusch, tvättorkning, toalettbesök, gäster, övervärme eller i "stora bostäder" eller något motsvarande.

#### Hastighet 4

Hastighet 4 är forcering som används efter behov som t.ex. vid matlagning, fester och när det är hett ute.

#### Matlagning

Oset från matlagningen vädras ut med en spisfläkt eller en kombination av spiskåpa/takfläkt. Anvisningar för dessa finns i dokumentationen för respektive apparater.

Anvisningarna för specialstyrcentralerna har mer detaljerade instruktioner.



## UNDERHÅLLSINSTRUKTION

**Rengöringen och underhållet av ventilationsaggregatet sköts vanligtvis av husbolagets servicefirma.**

### Före underhållet

Underhållet av en bostads ventilationsaggregat sker i trapphuset via en servicelucka ovanför lägenhetens ytterdörr. Luckan hålls normalt låst. Aggregatets luckplåtar (A) avlägsnas genom att man öppnar de stjärnformade knopparna (B). Inne i aggregatet finns en servicebrytare (C) med vilken aggregatet stoppas vid underhåll. Beroende på hur de interna elkopplingarna i huset har gjorts, kan servicebrytaren eventuellt även göra spiskåpan i lägenheten spänningslös.

### Filter

Underhållet omfattar rengöring eller byte efter behov av grovfiltren G3, t.ex. 2–4 gånger om året. Finfiltret F7 (E) är ett engångsfilter som inte kan rengöras utan det måste alltid vid behov bytas ut mot ett nytt, gärna en gång om året beroende på luftkvaliteten i omgivningen. Vi rekommenderar att bytet görs på hösten. Filtret hålls rent över vintern och filtrerar således effektivt vinterns damm.

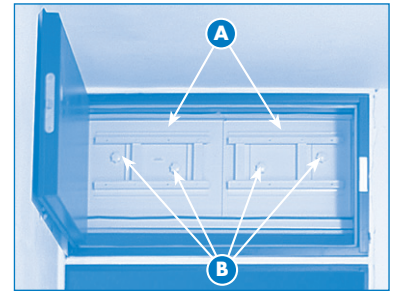
G3-filtren (D) måste alltid vara på plats i aggregatet. Underhållet av filtren ska helst förläggas så att ett byte sker på hösten när pollenperioden är över. På detta sätt försäkras man sig om rena filter under vintern som varken avger lukter eller innehåller damm från naturen som lämpar sig som växtsubstrat för diverse organismer.

### Kondensvatten ur frånluften

Under uppvärmningssäsongen kondenseras fukten i frånluften till kondensvatten. Vattenbildningen kan vara riklig i nya hus eller om ventilation är liten i jämförelse med producerad fuktighet i bostaden.

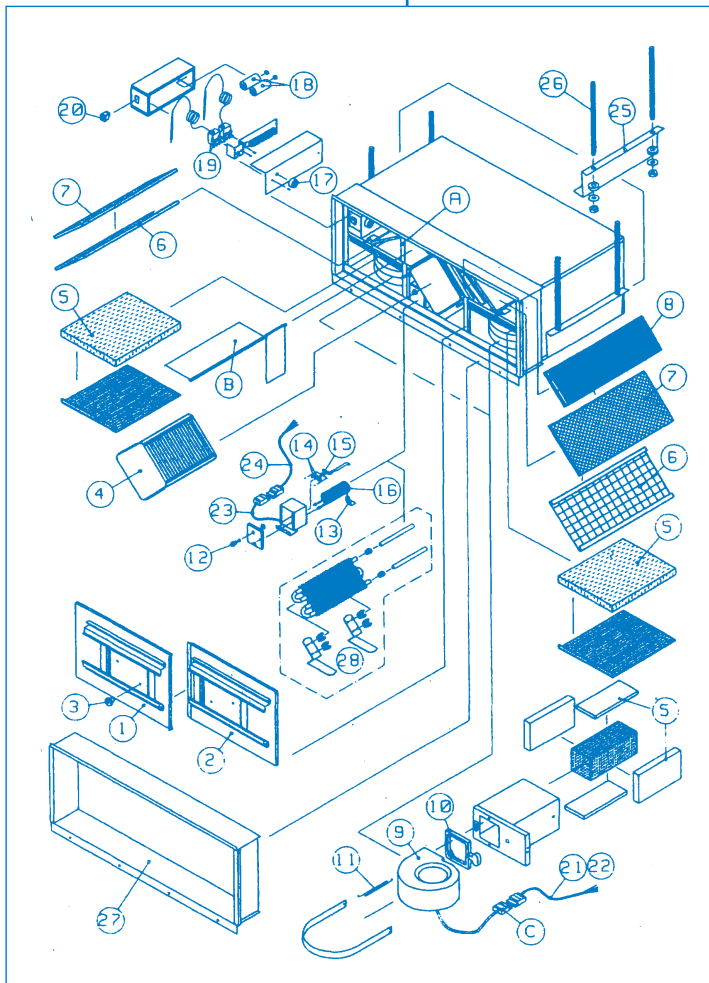
Se i samband med underhållsåtgärderna till, t.ex. på hösten innan uppvärmningssäsongen inleds, att bottenkarets kondensvattenstos (vid VÅV-elementet F i bakre kanten av karet) inte är tilltäppt. Prova genom att hälla lite vatten i karet.

**Vattnet får inte komma i kontakt med de elektriska delarna.**





## UNDERHÅLLSINSTRUKTION



### Värmeåtervinningselement (VÅV)

Se över elementet (4) vartannat år så att det är rent, rengör vid behov med vatten och diskmedel. Dra ut elementet genom att ta tag i byglarna på gaveln.

### Fläktar

Fläktarna (9) är lätta att lossa för underhåll. Ta loss fjädern (11) och fläktens elkoppling (C) och dra ut fläkten ur aggregatet innan du underhåller den. Se till att anslutningen till manschetten (10) blir tät när du monterar tillbaka fläkten.

### Övrig rengöring

Se över aggregatet i samband med underhållet så att det är rent inuti: fläktarna, värmeradiatorn, bottenkaret och insidan av manteln. Rengör försiktigt från eventuell smuts, t.ex. med en fuktig duk, pensel, dammsugare o.d. Det är absolut förbjudet att låta vatten komma i kontakt med elektriska delar eller motorer! Aggregatet ska hållas rent för klanderfri funktion och hygien.

### Efter underhållet

- Koppla på aggregatet med servicebrytaren.
- Kontrollera att fläktarna roterar.
- Stäng luckplåtarna och serviceluckan.



## UNDERHÅLLSINSTRUKTION

### Övriga delar i ventilationssystemet

#### Spiskåpa (kopplad till ventilationsaggregatet)

Fettfiltret är det viktigaste som ska underhållas på spiskåpan. För tillräcklig sugeffekt ska det tvättas tillräckligt ofta, 1–2 gånger i månaden. Filtret kan tvättas t.ex. i diskmaskin.

Även den övriga rengöringen av kåpan är viktig. Om man underlåter att rengöra filtret minskar osuppfångningen och underlåtenheten kan medföra risk för eldsvåda.

Mer detaljerade underhållsinstruktioner, som t.ex. byte av lampa, finns i spiskåpan anvisningar.

#### Spisfläkt (på bilden egen fläkt)

Underhålls som spiskåpan. Särskilda anvisningar finns i instruktionen för spisfläkten.

OBS! Det är absolut förbjudet att flambra under en spiskåpa/spisfläkt.

#### Kanalerna

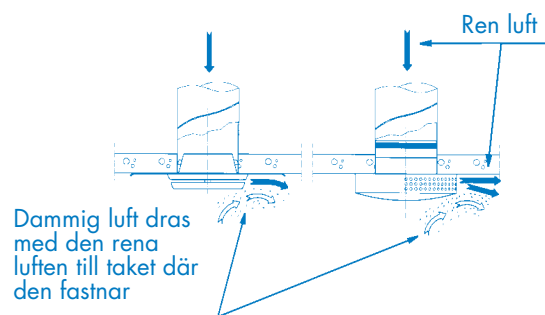
I höghus och radhus servas och rengörs kanalerna i enlighet med föreskrifter och anvisningar av husbolaget.

#### Ventiler

Det är tillåtet att rengöra ventilerna på utsidan om man iakttar försiktighet. Att ta loss ventilerna och ändra de inställda värdena är förbjudet. Runt tilluftsventilen kan det samla sig rumsdamm som enklast avlägsnas genom dammsugning med borstmunstycket. Smutsen kommer inte från ventilationskanalerna utan är damm som finns i luften inomhus och som med luftströmmen från ventilerna fastnar i taket eller på väggen.



### VENTILFUNKTIONEN





## FELSÖKNING

I höghus och radhus ska man vid störning kontakta antingen den person som ansvarar för underhållet eller servicebolaget.

### 1. Uteluften är kall när den kommer in i bostaden

- Luften kyls ner i vindskanalerna.
- En eventuell eftervärm radiator fungerar inte.
- Frånluftsfiltret eller värmeåtervinningselementet är tilltäppt.
- Grundinställningen av ventilationen har inte gjorts.
- Värmeåtervinningselementet har frusit och då kan frånluften inte värma upp uteluften.

#### GÖR SÅ HÄR

- Mät temperaturen på tilluften vid aggregatet och jämför den med luften från ventilen. Om luften kyls ner i kanalen, kontrollera isoleringen av vindskanalerna.
- Om elradiatorn inte blir varm, kontrollera att reglertermostaten är i önskat läge: ändra inställningen vid behov, eller kontrollera om överhettningsskyddet har utlöst: tryck på den svarta knappen i änden på radiatoren. Om skyddet har utlöst, hörs en knäpp när man trycker på knappen. När man trycker på knappen återställs radiatoren i funktionsskick efter att överhettningsskyddet har utlöst. Be en fackman klargöra orsaken till att överhettningsskyddet har utlöst. Om vattenradiatorn i en VKL-modell inte blir varm: Orsakerna kan vara många: t.ex. felaktigt läge på termostaten, vattnet cirkulerar inte i radiatoren, pumpen kan ha stannat eller någon ventil är stängd, vattnet i radiatoren är kallt osv. Kontakta vid behov en fackman.
- Om filtret eller värmeåtervinningselementet är tilltäppt, rengör dem (se anvisning).
- Om grundinställningen inte har gjorts, se till att den görs.
- Om värmeåtervinningselementet har frusit, kontrollera att frostskyddstermostaten fungerar.

### 2. Andra eventuella störningar

- Uteluftsfläkten stoppar vid för höga utomhustemperaturer.
- VKL-modellens bägge fläktar har stoppat.

#### GÖR SÅ HÄR

- Om fläkten stoppar vid för höga uteluftstemperaturer, kontrollera frostskyddstermostatens funktion. Funktionen börjar när utomhustemperaturen sjunker under -10 °C. Gränsen är inte exakt och påverkas av längden på kanalerna, isoleringen, aggregathastigheten osv.
- Om bägge fläktarna i VKL-modellen har stoppat är frostskyddet för den vattenburna radiatoren aktivt. OBS! Om vattnet i radiatoren inte innehåller antifrysätska, finns det risk för att radiatoren fryser och skadas. Om radiatoren skadas kan det leda till vattenskador. Klarlägg situationen omedelbart. Kontrollera om uppvärmningen är i funktion. Situationen kan gå över av sig självt när tilluftens temperatur stiger över 10 °C, men vänta inte på det.

#### Du kan påverka frostskyddstermostatens funktion på följande sätt:

- Om värmeåtervinningselementet fryser kan du justera givaren så att den kommer närmare elementet, varvid fläkten stoppar tidigare (elementet ska avfrostas innan locket stängs).
- Om fläkten stoppar vid för höga uteluftstemperaturer (ingen fukt eller frysning) kan du föra givaren längre bort från cellen.
- En fackman kan ställa in termostaten i anslutningsboxen genom att vrida dess spindel medsols till +10 °C eller motsols till 0 °C. Vid 0 °C är frysning sannolik, vid +10 °C sker ingen frysning, men frånluften kan vara onödigt varm när den leds ut. Med fabriksinställningen fungerar frostskyddstermostaten vid + 4 °C.

