

Ventilationsaggregat RDKG

Teknisk anvisning för montering, drift och skötsel



Augusti 2009

Innehåll

Drift & skötsel (för brukaren)

Funktioner.....	3
Kontrollpanel - handhavande	4
Skötsel och rengöring av värmeväxlare och fläktar	5
Filterbyte	6

Montering (för installatör & servicepersonal)

Dimensioner, definitioner, anslutningsschema	7
Kanalanslutning, isolering av kanaler	8
Kondensavlopp	9
Montering av aggregat.....	10

Injustering, igångkörning (för installatörer)

Funktioner.....	12
Justering av tilluftstemperatur och fläkthastigheter.....	13

Övrigt

Reservdelar	14
-------------------	----

Den här apparaten är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatta fysiska, sensoriska eller mentala förmågor, eller brist på erfarenhet och kunskap, om de inte har fått tillsyn eller fått instruktioner vad det gäller användning av apparaten av en person som ansvarar för deras säkerhet. Barn bör övervakas för att säkerställa att de inte leker med apparaten.

Observera! Montering, injustering och igångkörning som beskrivs i denna anvisning måste utföras av behörig auktoriserad personal.

Drift & skötsel - Funktioner

Komfort

Den inbyggda styrenheten reglerar fläktarna och eftervärmaren för att hålla tilluftstemperaturen vid det värde som önskas.

Service tekniker ställer manuellt in tilluftstemperaturens börvärde.

Vid leverans är tilluftstemperaturen inställd på 18°C. Båda fläktarnas normalflöde (HEMMA-läge) är ställda på kurva 5.

Hur man justerar börvärdet:

Se instruktionerna för servicepersonal, under rubrik "Justering av tilluftstemperatur och fläkthastigheter" på sidan 13.

Energibesparing

Tack vare de energisnåla fläktarna och att luftflödet kan justeras till sitt rätta värde sparas energi.

För att ställa in fläkthastighet följ instruktionerna i denna anvisning i avsnittet för inställningar.

Endast auktoriserade servicepersoner som har mätinstrument för att mäta luftflöden är behöriga att justera fläktarnas hastighet.

Överhettningsskydd

Elvärmaren är försedd med en automatisk och en manuell överhettningstermostat. Den automatiska bryter strömmen då temperaturen i omgivande luft blir 40°C och återstartar därefter automatiskt. Den manuella, som bryter vid 60°C, måste återställas med knapp på elvärmaren. Fläktarna har ett överhettningsskydd i motorlindningen som kräver att matningen bryts och återansluts för att kunna återstarta.

Upprepas felet tillkallas servicetekniker.

Tillsatsvärme

Värmeväxlaren återvinner tillräckligt med värmeenergi under större delen av året. Vid låga temperaturer då önskad tilluftstemperatur inte kan uppnås med bara återvinningsvärme, slås eftervärmaren på.

Vid mycket kalla driftsförhållanden bör man komplettera med en förvärmare i uteluftskanalen.

Denna ingår dock inte i Fläkt Woods sortiment.

Avfrostning värmeväxlare

Under mycket kalla perioder då frost kan bildas i värmeväxlaren, tar den inbyggda styrenheten automatiskt hand om avfrostningen.

När utomhustemperaturen sjunker under -5°C så startar en avfrostningscykel. Under denna cykel stoppas tilluftsfläkten och eftervärmaren under 5 minuter, två gånger per timme.

Elektriska data

Spänning: 230V, enfas 50Hz

Kod	Fläktmotorer Märkeffekt, W	Eftervärmare El, W	Märkeffekt El, W	Märkeffekt med spiskåpa
RDKG	2 x 105	600	820	840

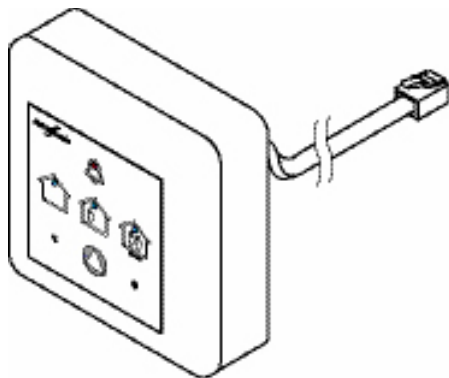
Observera! Aggregatet fungerar endast i jordat uttag.

Vid skadad kabel eller stickkontakt måste hela styrboxen bytas.

Kontrollpanelen - handhavande

RDKG har en inbyggd styrenhet som styr driften av de två fläktarna och elbatteriet.

Fläkthastigheten väljs via spiskåpens reglage eller via den externa kontrollpanelen RDKZ-41 (tillbehör) som monteras på lämplig plats antingen på vägg eller infälld i väggdosa.



Figur 1. Kontrollpanel RDKZ-41 med anslutningskabel.

Användaren kan välja mellan följande driftslägen:

- "BORTA" används när man inte är hemma under en längre tid för att spara energi
- "HEMMA" används för normalt ventilationsflöde
- "FORCERING" används vid ett högre ventilationsbehov (återgång sker automatiskt efter 120 minuter).

Genom att trycka på pilknappen underst på panelen kan man skifta mellan de tre driftlägena (BORTA, HEMMA, FORCERING) för att lätt få önskad fläkthastighet.

BORTA-läge

Då man trycker på pilknappen så att dioden lyser i BORTA-symbolen, se figur 2, har driftsläget ändrats till BORTA-läge, det vill säga grundventilation som gör att ett grundventilationsflöde bibehålls i huset när ingen är hemma.

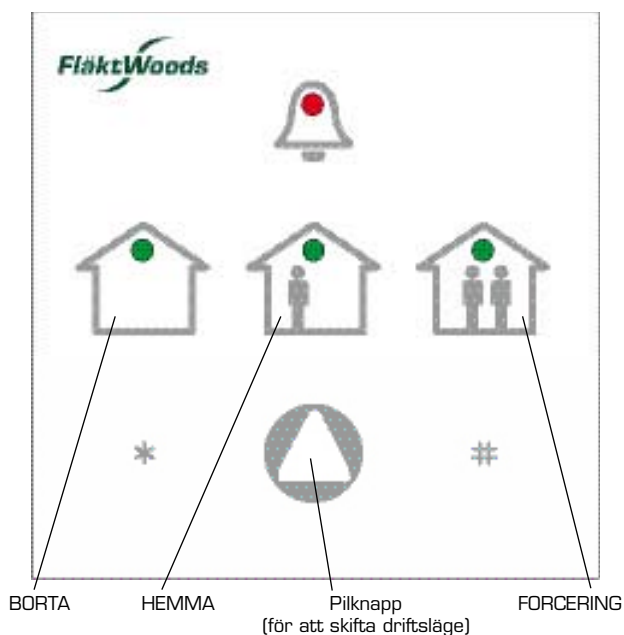
HEMMA-läge

Då man trycker på pilknappen så att dioden lyser i HEMMA-symbolen, se figur 2, har driftsläget ändrats till HEMMA-läge, det vill säga normalventilation som gör att ett nominellt ventilationsflöde erhålls.

FORCERINGS-läge

Då man trycker på pilknappen så att dioden lyser i FORCERING-symbolen se figur 2, förändras driftsläget till forceringsflöde, det vill säga tilläggsventilation för att erhålla ett extra högt ventilationsflöde. Forceringsläget kvarstår i 120 minuter och återgår sedan till HEMMA-läge.

Om forcerad ventilation önskas kortare tid, kan läget manuellt hävas, genom att trycka på pilknappen och på detta sätt välja HEMMA- eller BORTA-läge.



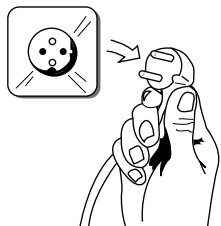
Figur 2. Kontrollpanelens (RDKZ-41) driftlägen.

Skötsel och rengöring av värmeväxlare och fläktar

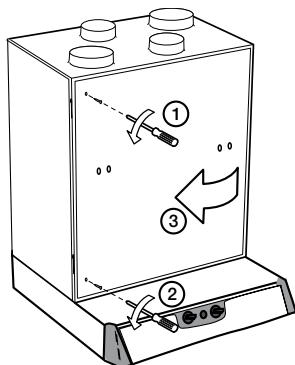
Allmänt

Fläktar, filter och värmeväxlare är mycket viktiga för aggregatets funktion och ekonomi. Det är därför viktigt att dessa hålls rena och i gott skick.

Vi rekommenderar en allmän översyn var 6 månad. Av säkerhetsskäl skall allmän försiktighet vidtas vid skötsel av aggregatet. Vid behov använd skyddshandskar.



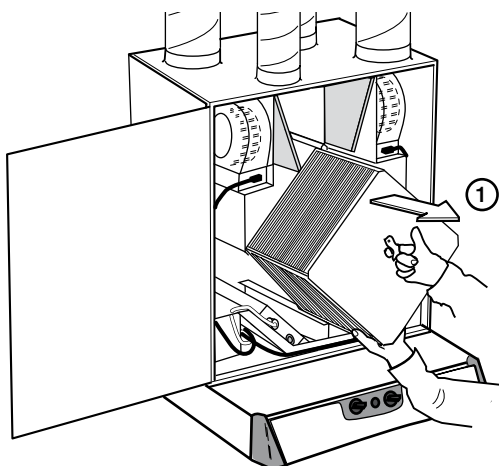
Figur 3. Före rengöring av värmeväxlare och fläktar etc skall aggregatet alltid göras spänningslöst. Dra ut stickkontakten.



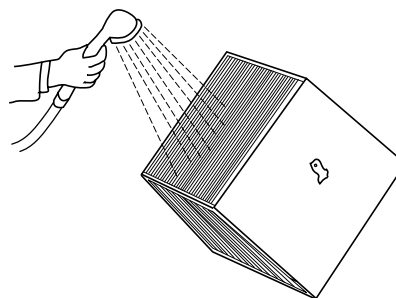
Figur 4. Aggregatets dörr öppnas genom att skruvarna på aggregatluckan skruvas ur.

Rengöring av värmeväxlaren

Kontrollera att värmeväxlarens lamellyta inte är belagd med damm. Rengör genom dammsugning eller genomblåsning med tryckluft eller duscha med vatten. Alternativt rengör med fettlösende medel (t ex vanligt diskmedel) och rensola med varmt vatten. **OBS!** Växlaren får ej blötläggas! Maskindiskmedel eller lut får inte användas! Peta inte i luftkanalerna med vassa föremål.



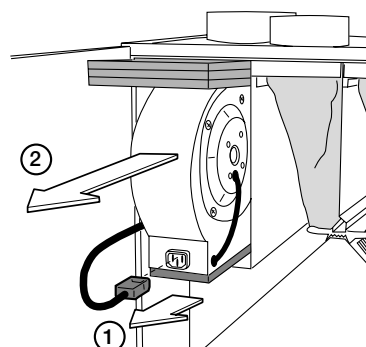
Figur 5. Värmeväxlaren tas ut ur aggregatet. Vid återmontage kontrollera att tätningarna sitter rätt.



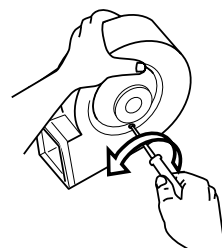
Figur 6. Värmeväxlaren duschas med vatten

Rengöring av fläktar

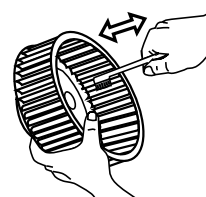
Observera att fläktarna inte får rengöras med vatten eller andra vätskor utan endast med dammsugning alternativt med borste.



Figur 7. Elanslutningen lossas och fläkten tas ut ur aggregatet.



Figur 8. Fläkthjulet lossas från fläktkåpan genom att demontera de fyra skruvarna på fläktkåpens sida.



Figur 9. Fläkthjulets kåpa och fläktvingar rengörs med en borste.

Vatten i aggregatet

Om det samlas vatten i botten på aggregatet, kontrollera att dränering och slangar inte är tilltäppta.

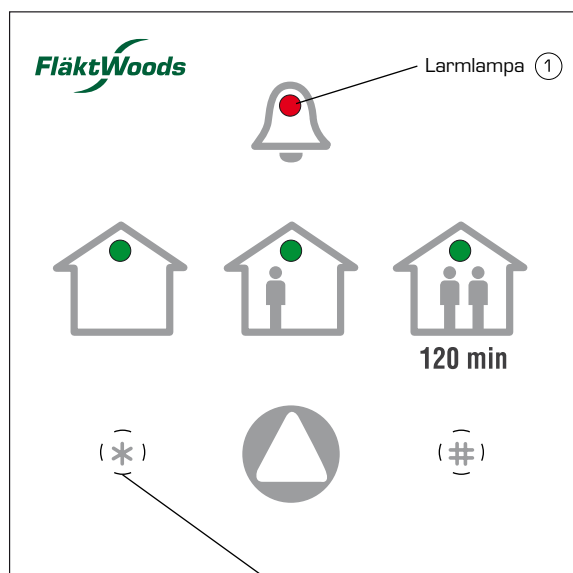
Filterbyte

Observera! Inställningar, skötselåtgärder och ev. justeringar som beskrivs i denna anvisning måste utföras av behörig auktoriserad servicepersonal.

Filtren för till- och frånluft skall normalt bytas var sjätte månad. I smutsigare miljöer kan tätare filterbyten behövas.

En timer är inställd för att påminna om filterbyte och översyn var sjätte månad.

Då en varningslampa ① blinkar utan uppehåll på aggregatets kontrollpanel, se figur 10, skall brukaren öppna aggregatets fronpanel och rengöra eller byta filtren.



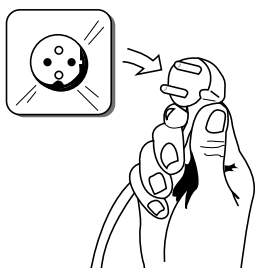
Återställning filterlarm
(Håll in knapp (*) i 8 sekunder.

Larmlampen slocknar och en ny period på 6 månader startar).

Figur 10. Larmlampa för filterbyte på kontrollpanelen.

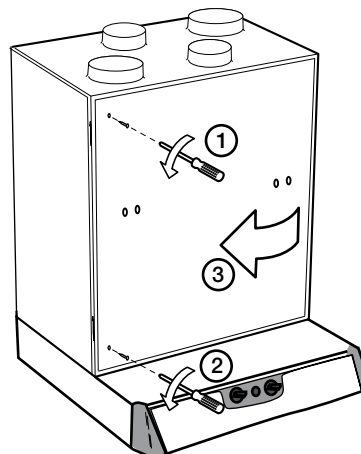
Filterbyte sker enligt följande punkter:

1. Gör aggregatet spänningslöst, se figur 11.



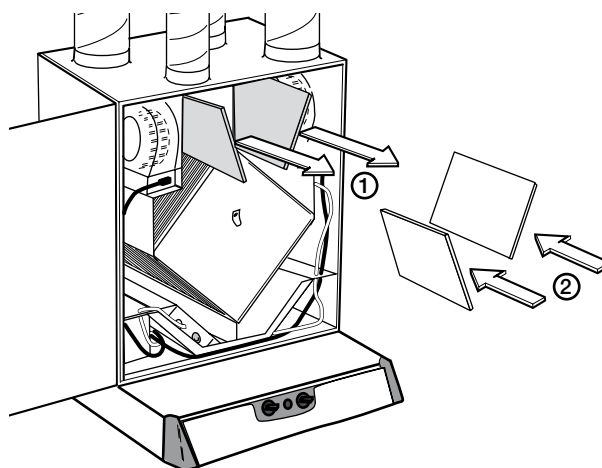
Figur 11. Ta ut stickkontakten.

2. Öppna aggregatluckan, genom att lossa de två skruvarna på framsidan, se figur 12.



Figur 12. Öppning av aggregatluckan.

3. Dra ut filtren ①, se figur 13.

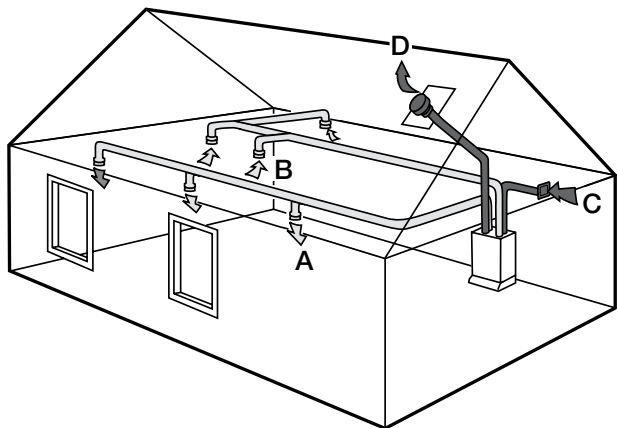


Figur 13. Filtrens placering i aggregatet. (Observera att filtren kan vara av annan typ än de som visas i illustrationen ovan).

4. Montera nya filter ②, se figur 13.
5. Stäng aggregatluckan.
6. Sätt i stickkontakten.
7. Återställ filterlarmet, se figur 10.

Montering - Dimensioner, anslutningsschema

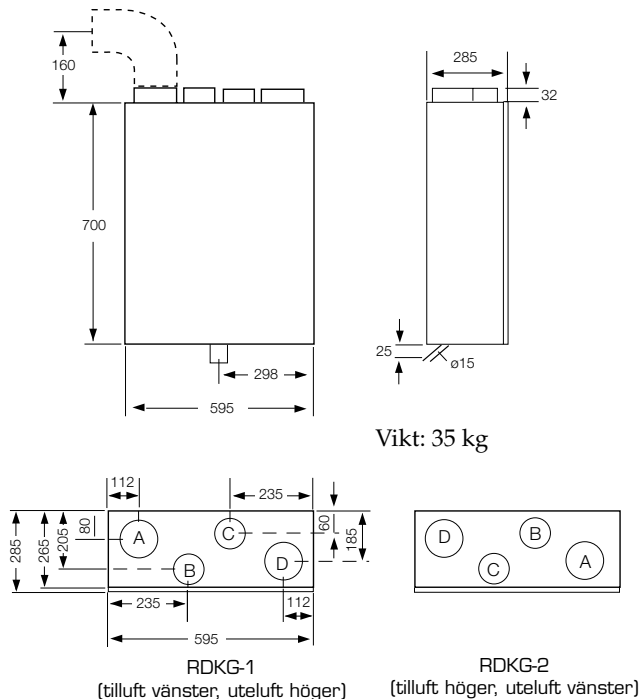
Dimensioner och definition av kanaler



Figur 14. Definitioner av kanaler.

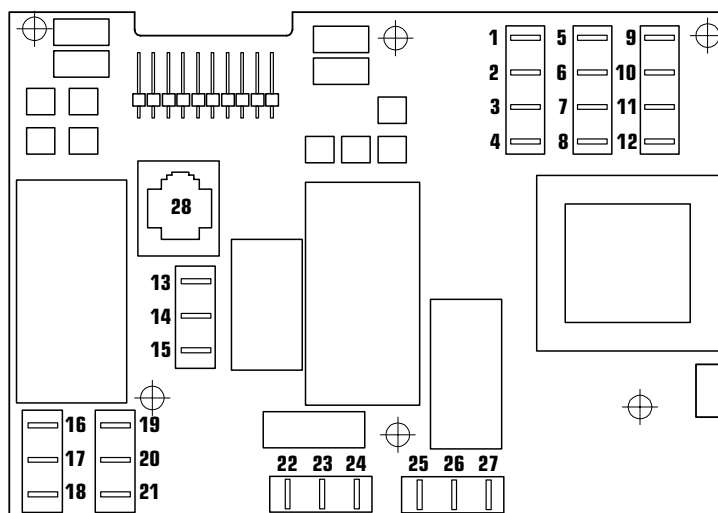
A = Tilluft C = Uteluft
B = Frånluft D = Avluft

Kanalerna C och B skall dimensioneras upp till Ø125 mm så snart efter aggregatet det är möjligt.



Figur 15. Dimensioner

Anslutningsschema i styrenhet



Matning / Supply	Plintnummer / Plint position								
	PE	N	L1 in	L2 in	L3 in	RJ12	+5V	Sign	L1 ut/out
Tilluftsfäkt / Supply fan	1	5	13						
Frånluftsfäkt / Exhaust fan	2	6	14						
Förvärmare / Preheater	3	7	22						9
Eftervärmare / Reheater	4	8	25						
Uteluftsgivare / Out sensor							16	17	
Tilluftsgivare / Suppl. sensor							18	19	
Display						28			
Matning / Supply ~1x230 V	12	11	10, 15, 23, 26						

Figur 16.

Kanalanslutning, isolering av kanaler

Observera! Vid installation måste anvisningarna gällande aggregatinstallation och kanalisolering följas utan avvikelser. Risk finns annars för kondensbildning och fukt med stora skador som följd.

Kanalanslutning

Aggregatets avluft får endast anslutas till därför avsedd ventilationskanal. Anslutning till rök- eller avgaskanal får ej ske. Vid frånluftsventilation i lokal där rök- eller avgaskanal används (t.ex. öppen spis eller braskamin), måste tillfredsställande tilluftsflöde anordnas. Imkanal skall utföras i enlighet med gällande föreskrifter.

Isolering av kanaler

För att installationen av RDKG ska fungera väl är det mycket viktigt att installationen av ventilationskanalerna i anläggningen samt genomföringar i isolerade och fuktspärrade ytterväggar, yttertak och bjälklag blir fackmannamässigt utförda. Annars finns det risk för kondensbildning med fuktskador som följd.

Vid utbyte av äldre aggregat måste man samtidigt säkerställa kvaliteten på bristfälliga kanaler och kanalisolering.

Tilluftskanaler (A) och frånluftskanaler (B), det vill säga kanaler med varm luft, som är förlagda i ouppvärm utrymme måste isoleras. Isoleringen skall placeras utvändigt och ha vindtätt ytskikt.

Uteluftskanaler (C) och avluftskanaler (D), det vill säga kanaler med kall luft, som är förlagda innanför husets fuktspärr måste vara isolerade och ha diffusions-tätt (fukttätt) ytskikt. Med den höga värmeåtervinningsgraden på RDKG blir även avluften mycket kall och måste värmeisoleras. Kanaler som går jämsides skall dessutom ha gemensam fuktspärr.

För beteckningar på de olika kanalerna se figur 14 på föregående sida.

Väggen som aggregatet hängs upp på, bör vara väl isolerat.

Kanaler i varma utrymmen (inomhus)

Temperaturen på luften i kanalen är över +10°C

Tilluftskanaler (A)
Frånluftskanaler (B)

Ingen isolering

Temperaturen på luften i kanalen är under +10°C



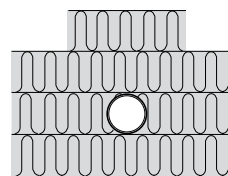
Uteluftskanal (C)
Avluftskanal (D)
Tilluftskanal (A)
Frånluftskanal (B)

Brandisolerad
nätmatta 30 mm
med fukttätt ytskikt

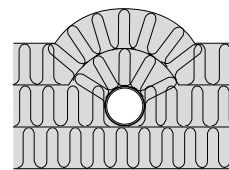
Kanaler i kalla utrymmen

Tilluftskanal (A) Uteluftskanal (C)
Frånluftskanal (B) Avluftskanal (D)

Kanaler på vinden, i och ovanför vindsbjälklagets isolering

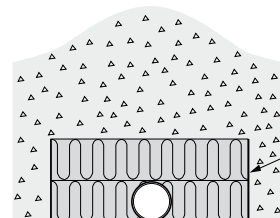


Fuktspärr



Fuktspärr

Kanaler i lösull



Skivan ska bindas
fast vid kanalen.
Min tjocklek 10 cm.

Fuktspärr

Takstol

Fuktspärr

Figur 17.

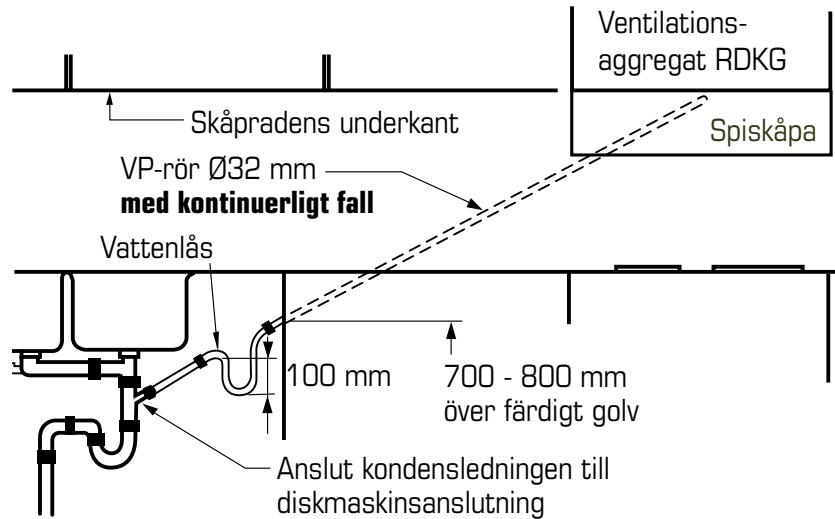
Sammanställning av rekommendationer för isolering och fuktspärr för olika kanaler

Slag av kanal	Godkänt material och förläggning	Kanal i varmt utrymme Isolering	Fuktspärr	Kanal i kallt utrymme Isolering	Fuktspärr
Avluft (imkanal)					
I kök	Slang utbytbart förlagd/ Plåt, inspekterbar	Mineralull 25 mm bet. RDKZ-45	Ja	–	–
I bjälklag och på vind	Plåt	Brandisolerad E15, nätmatta 30 mm	Ja	Brandisolerad E15, nätmatta 50 mm/	Endast innanför husets fuktspärr
Avluft (ej imkanal)					
I bjälklag och på vind	Slang Plåt	Mineralull 25 mm bet. RDKZ-45	Ja	–	–
Från torktumlare	Plåt/ Plåt/	Mineralull 30 mm Mineralull 30 mm/	Ja Nej	Mineralull 30 mm Mineralull 100 mm	Ja Nej
Uteluft					
I kök	Slang utbytbart förlagd/ Plåt, inspekterbar	Mineralull 25 mm bet. RDKZ-45	Ja	–	–
I bjälklag och på vind	Plåt	Mineralull 60 mm	Ja	Innanför husets fuktspärr: Mineralull 60 mm,	Endast innanför husets fuktspärr
Tilluft Frånluft	Plåt	Inget krav		Mineralull minst 80 mm eller likvärdigt.	Nej

Tabell 1.

Kondensavlopp

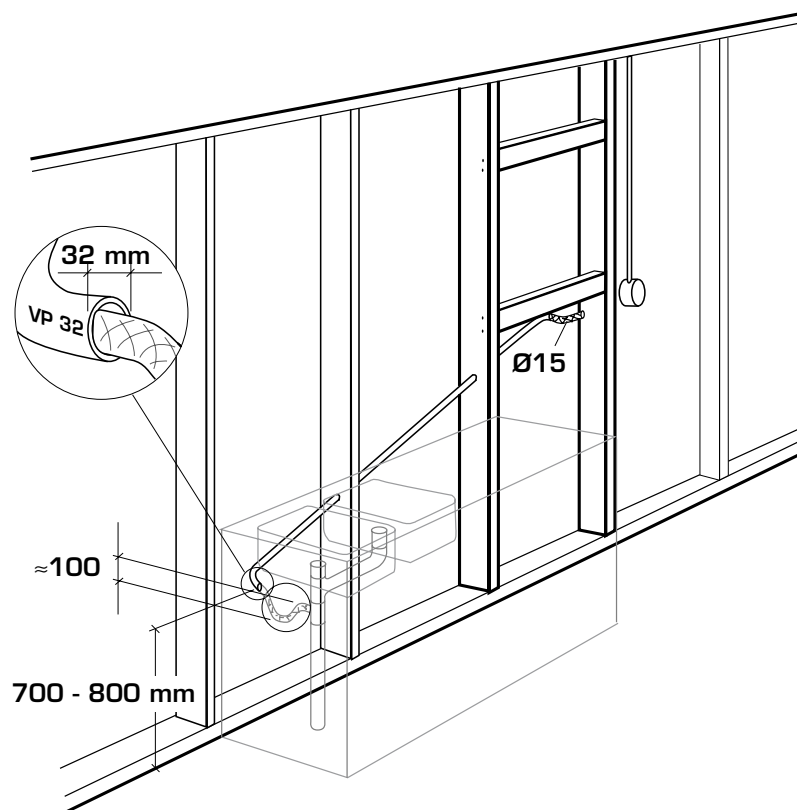
Aggregatets kondensavlopp måste anslutas med det medlevererade vattenlåset med ett kontinuerligt fall enligt anvisning, se figurer nedan.



Figur 18.

Det medlevererade vattenlåset har en vattenpelare på cirka 100 mm. Vid större vattenpelare finns stor risk att kondensvatten från aggregatet inte kan rinna ut ur detta med vattenskador som följd.

Kontrollera att dräneringen fungerar före driftsättning.



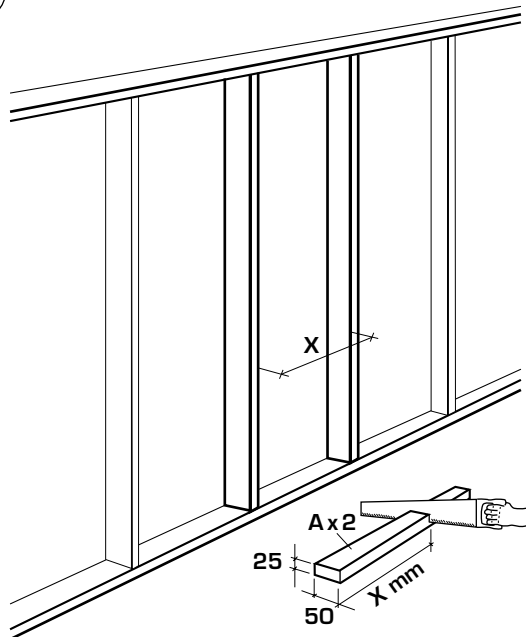
Figur 19.

Montera aggregatet rakt (lodrätt) eller med en liten lutning mot dräneringshål.

Montering av aggregat

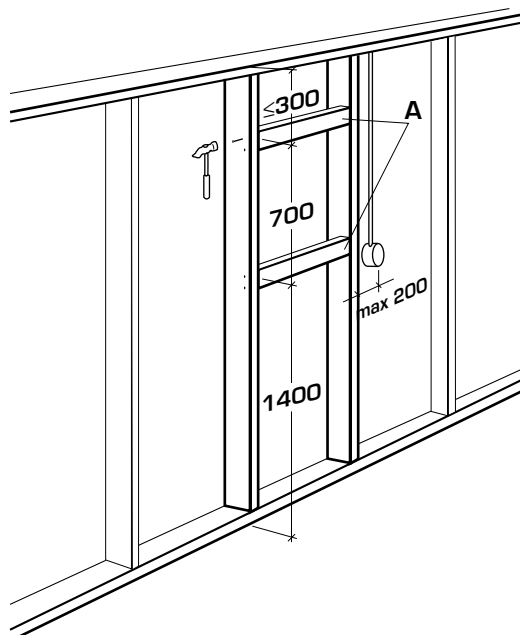
Om aggregatet inte monteras omgående efter leverans skall aggregatet förvaras skyddat under tak med emballaget kvar. Aggregatet är avsett för installation inomhus i varmt utrymme.

1



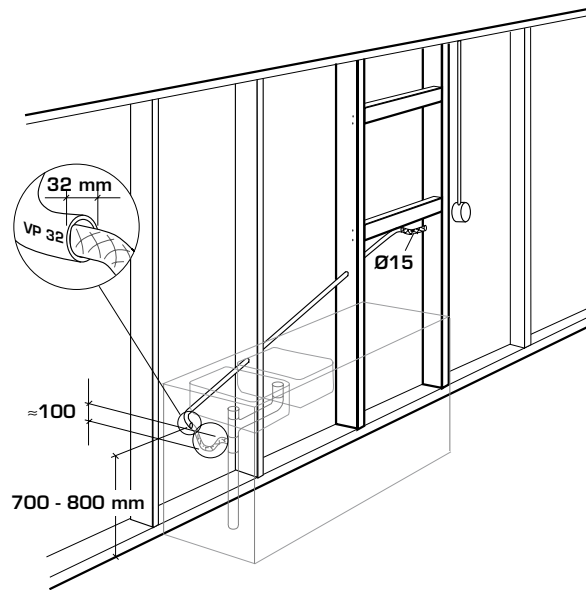
Figur 20.

2



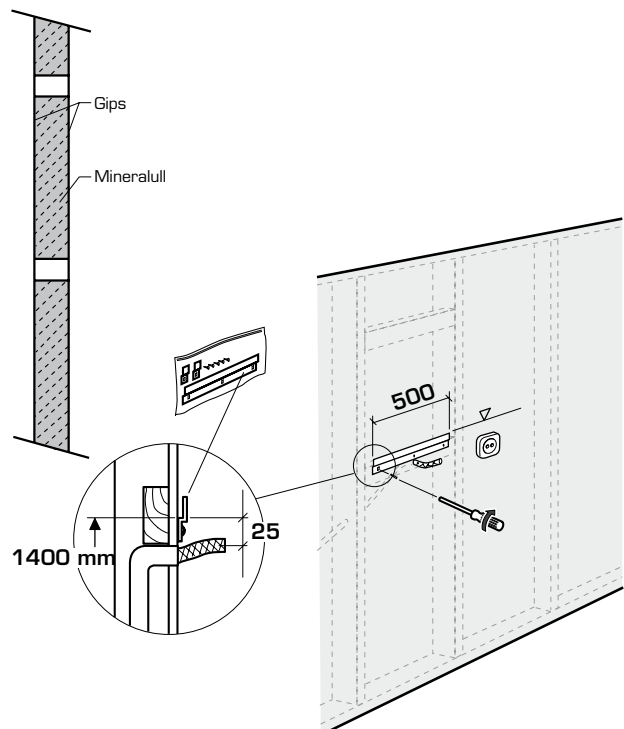
Figur 21.

3



Figur 22.

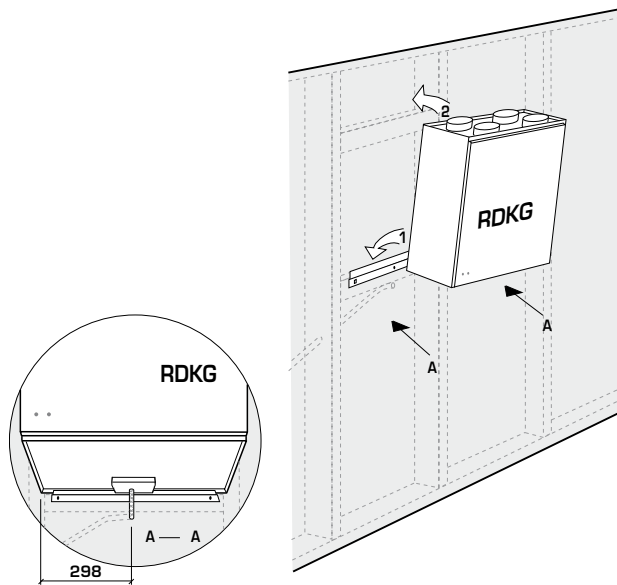
4



Figur 23.

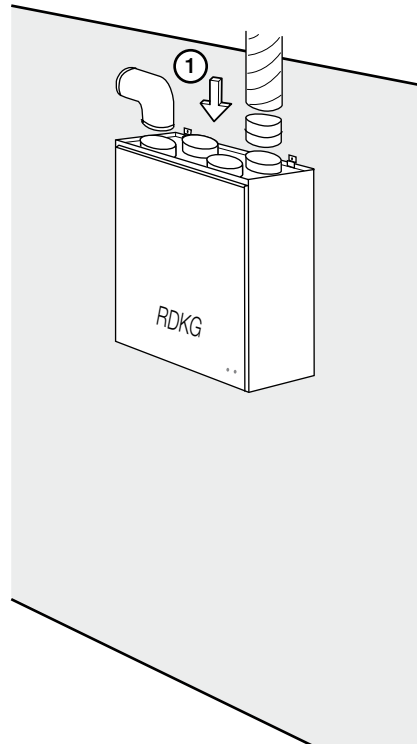
Montering av aggregat, forts

5



Figur 24.

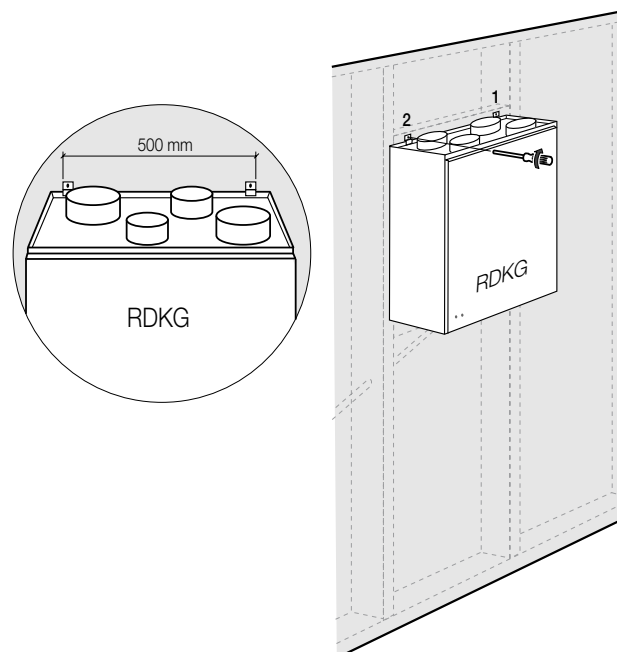
7



Figur 26.

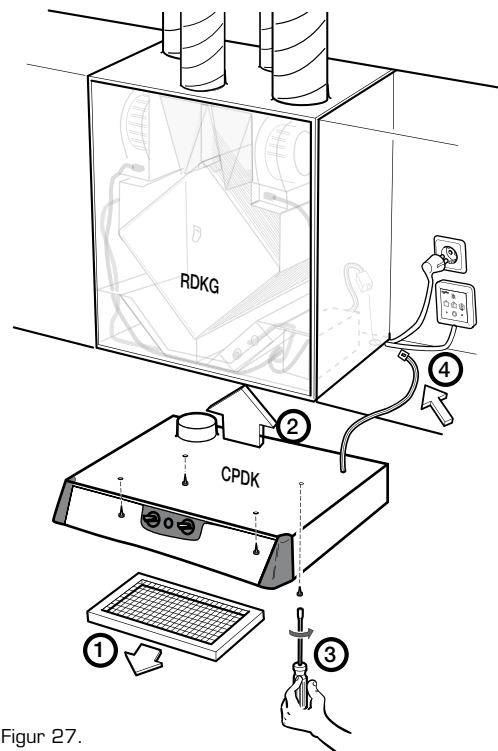
⚠ Aggregatet måste kanalanslutas innan det spänningssätts!

6



Figur 25.

8



Figur 27.

Injustering, igångkörning

Funktioner

- Det är endast normal fläkthastighet, HEMMA-läge som justeras till att uppfylla önskade ventilationsvärden.
- Maximal hastighet (FORCERING) är fast och används som forcerad hastighet. Minimal hastighet är också fast och används för grundventilation (BORTA-läge).
- Fläkthastighet väljs via kontrollpanelen, RDKZ-41-1, som monteras på lämplig plats på vägg.
- Användaren kan välja BORTA, HEMMA eller FORCE-RAD ventilation.
- Forcerad ventilation återgår till HEMMA-läge efter 120 minuter.
- Styrenheten reglerar fläktar och elbatteriet så att erforderlig tilluftstemperatur uppnås.
- Värmarna och fläktarna har inbyggda skyddsanordningar för att förhindra överhettning.
- Styrenheten reglerar också avfrostning automatiskt och informerar när luftfiltren behöver bytas.
- Då spiskåpan är ansluten till aggregatet sker styrning i första hand från spiskåpan. Styrning av aggregatet från kontrollpanelen kan då endast ske när spiskåpan står i sitt HEMMA-läge (läge 1).
- Efter ett eventuellt strömavbrott återstartar fläktarna på maxvarvtal i 8 sekunder för att sedan inta sin ursprungliga varvtalsinställning.

Allmänt

Justering av börvärden och fläkthastigheter görs genom att använda kontrollpanel RDKZ-41-1, se sidan 13.

Aggregatet är försett med 4 stycken mätuttag i aggregatluckan, se figur 28 nedan.

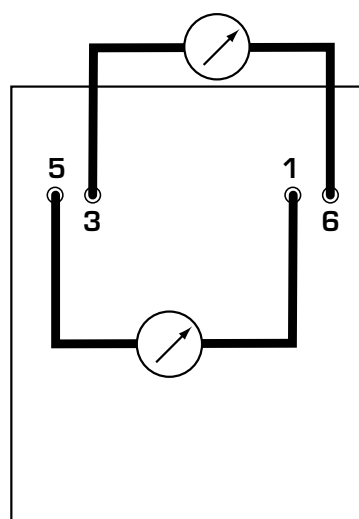
Genom att mäta tryckskillnaden, Δp_m (Pa), över värmeväxlaren får man enkelt fram de totala tillufts- respektive frånluftsluftflödena.

Luftflödet q (l/s) bestäms av följande formel:

$$q = 0,73 \times \Delta p_m$$

Om totalflödena i det förvalda läget inte överensstämmer med de önskade kan de justeras via kontrollpanelen.

Se vidare på sidan 13.



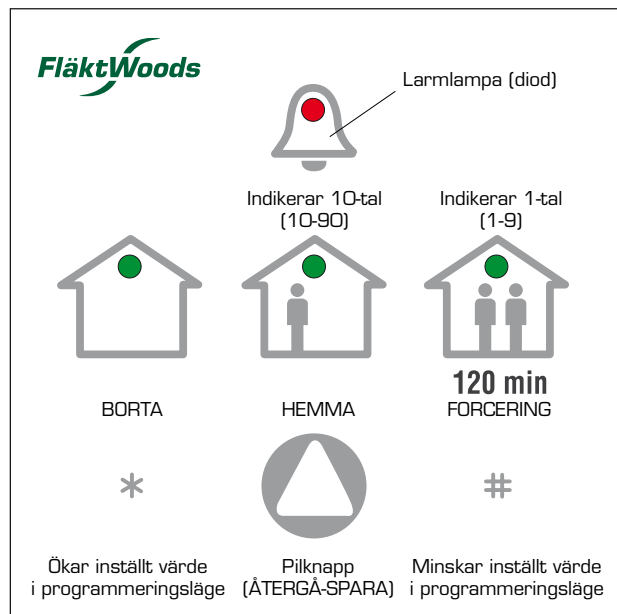
Aggregat/flöde	Tilluft till höger i aggregatet (RDKG-1)	Tilluft till vänster i aggregatet (RDKG-2)
Tilluftsflöde	1 - 5	3 - 6
Frånluftsflöde	3 - 6	1 - 5

Figur 28. Mätuttag för mätning av differenstryck över värmeväxlaren.

Justering av tilluftstemperatur och fläkthastigheter

Kontrollpanelens funktion

Börvärde för tilluftstemperaturen och fläktarnas hastighet justeras genom att använda kontrollpanel RDKZ-41.



Figur 29. Inställning av börvärde temperatur och fläkthastigheter

HEMMA- och FORCERING-symbolerna visar inställningsvärdena genom att blinka ett visst antal gånger i visnings- och programmeringsläget.

Larmlampan indikerar med blinkningar vilken parameter som visas i visningsläget.

[*] används för att öka inställt värde på parameter eller programmerat värde.

[#] används för att minska inställt värde på parameter eller programmerat värde.

Pilknapp (PIL) trycks in för att spara inställningar eller för att återgå till normalläge.

Gå till visningsläge - välj parameter

För att justera börvärdet går man först in i visningsläget för att välja parameter.

- Tryck på * och # samtidigt i >3 sekunder.
- Nu visas visningsläget genom att larmklockan börjar blinka. Räkna hur många blinkningar den ger ifrån sig mellan varje paus. Antalet blinkningar anger parameterläge, se tabell 2 nedan.

Parameter/antal blinkningar	Funktion	Inställningsvärden	Fabriksinställning
1	Börvärde tilluft, °C	15-23 °C	18 °C
2	Kurva tilluftsfäkt	1-9	5
3	Kurva frånluftsfäkt	1-9	5
4	Framtida funktion		

Tabell 2. Ex: Om larmklockan blinkar 3 gånger så visas parameter 3. Fabriksinställningen på parameter 3 är 5. Det är möjligt att justera inställningen till mellan 1 och 9.

- För att välja en annan parameter att kontrollera eller justera, tryck på (*) eller (#) tills larmklockan blinkar det antal gånger som önskad parameter motsvarar. För återgång till normalläge, tryck pilknapp. För justering av värden gå till programmeringsläge (punkt 4-7).

Gå till programmeringsläge - justera värden

- Efter att ha valt parameter i visningsläget, tryck på * och # samtidigt i >3 sekunder. Då larmklockan lyser med fast sken, har programmeringsläget öppnats.
- Kontrollera hur många gånger HEMMA- och FORCERING-symbolerna blinkar. Observera att HEMMA-symbolen indikerar 10-tal och FORCERING-symbolen 1-tal.

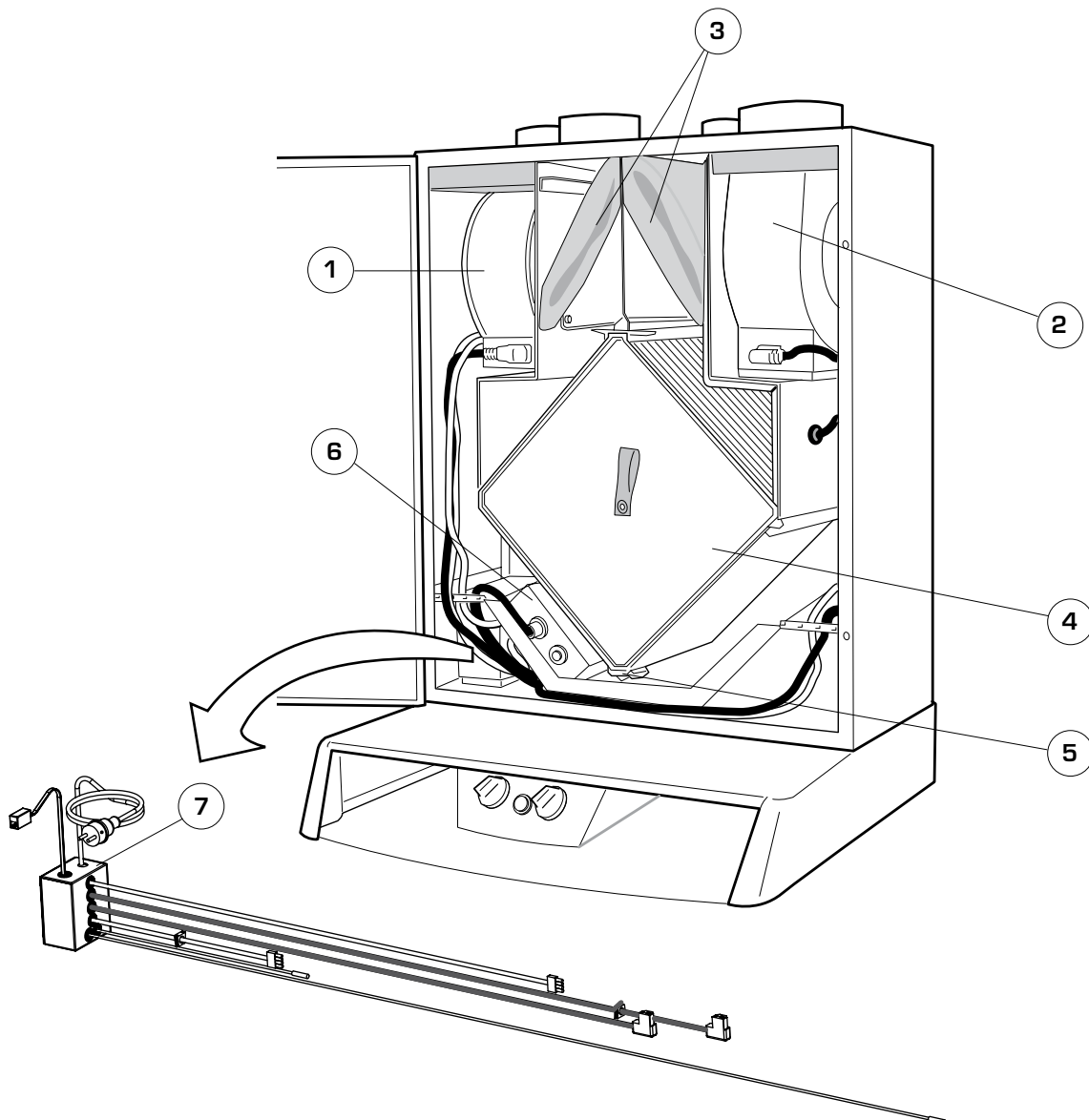
Exempel: Om parameter 1 är vald och HEMMA-symbolen blinkar 1 gång och FORCERING-symbolen blinkar 8 gånger är parametern inställd på 18°C.

- För att ändra inställt värde, tryck * för att öka och # för att minska så många steg som önskas. I tabell 2 visas möjliga inställningsvärden.
- När önskat värde är inställt, tryck PIL för att spara och återgå till kontrollpanelens normalläge.

För att få tillbaka fabriksinställningar ska * och # tryckas in samtidigt i mer än 15 sekunder i visnings- eller programmeringsläge. Detta indikeras genom att alla lysdioder blinkar samtidigt.

Om PIL tryck in i visnings- eller programmeringsläge ger detta återgång till kontrollpanelens normalläge.

Reservdelar



Om anslutningskabeln skadas, måste den ersättas av tillverkaren, auktoriserad servicefirma eller liknande kvalificerad personal för att undvika fara.

Pos	Beteckning	Benämning	Ingår i	Antal
1	RDKG-99-17	Fläkt, komplett, vänster	RDKG-a-b-c-d-2	1
2	RDKG-99-18	Fläkt, komplett, höger	RDKG-a-b-c-d-2	1
3	RDKG-99-14	Filter, EU-3	RDKG-a-b-c-d-2	1
3	RDKG-99-15	Filter, EU-5	RDKG-a-b-c-d-2	1
3	RDKG-99-16	Filter, EU-7	RDKG-a-b-c-d-2	1
3	RDKG-99-22	Filter, EU-3 utan ram	RDKG-a-b-c-d-2	10
4	RDKG-99-19	Värmeväxlare	RDKG-a-b-c-d-2	1
5	RDKG-99-21	Kil	RDKG-a-b-c-d-2	1
6	RDKG-99-46	Element, eftervärmare	RDKG-a-b-c-d-2	1
7	RDKG-99-47	Styrenhet, komplett	RDKG-a-b-c-d-2	1

Fläkt Woods AB, 551 84 Jönköping

t 036-19 30 00

f 036-19 36 20

w www.flaktwoods.se

