

DRIFT & SKÖTSELINSTRUKTION  
med  
TEKNISKA DATA



LUFTKUBEN 90 SCS

INNEHÅLLSFÖRTECKNING		sid 1
ADRESS- OCH TELEFONFÖRTECKNING		sid 2
ORIENTERANDE UPPGIFTER		sid 3
LEVERANS OCH MONTAGE	Montageinstruktioner Anslutningsalternativ Kanalanslutning på toppen Kombidon Täckplåtsats	sid 4 sid 5 sid 6 sid 7 sid 8
INKOPPLING	Inkoppling el och vattenkyla	sid 9
TEKNIK	Tekniska data Måttuppgifter	sid 10 sid 11
STYRUTRUSTNING	Flödesschema, Funktionsbeskrivning Elschema Manöverpanel Stycklista elektronik Styrcentral komponentplacering Montageplåt styrcentral Montageplåt elbatteri	sid 12 sid 13 sid 14 sid 15 sid 16 sid 17 sid 18
DRIFTINSTRUKTIONER	Manöverpanel Kortfattade driftinstruktioner	sid 19 sid 20-23
SKÖTSELINSTRUKTIONER	Skötselansvisning Driftstörningar	sid 24 sid 25
KVALITETSDOKUMENT	Garantisedel Ce-försäkran Provkörningsprotokoll	sid 26 sid 27
CO2 GIVARE	Inkoppling, inställning, felsökning	
REGLERCENTRAL CORRIGO	Användarmanual	
INSTÄLLNINGAR	Fabriksinställning, konfigurering o driftvärden	



## LUFTKUBEN 90 SCS

Luftmängd:  
Tilluftflöde 72 l/s (259 m<sup>3</sup>/h) 50 Pa  
Frånluftflöde 85 l/s (306 m<sup>3</sup>/h) 50 Pa

Värmeåtervinning:  
Motströmsväxlare ? >80%

Eldata:  
Anslutning 230V, 0,9A  
Tilluftfläkt, DC 100 W, 0,44 A  
Frånluftfläkt, DC 100 W, 0,44 A

Filterklass:  
Tilluftfilter F7 och G3  
Frånluftfilter G3

Kanalanslutning: 4 st spirokanal Ø 125 mm

Färg: Vit pulverlack.

Mått:  
Höjd 688 mm  
Bredd 596 mm  
Djup 346 mm

Vikt: 42 kg

### Standardutrustning:

Inbyggda mätnipplar för luftflödet.  
Automatiskt bypass spjäll.  
Automatisk avfrostningsfunktion.  
Montageplåt för väggmontering.  
Kondensvattenanslutning med vattenlås.

### Återvinning:

Motströmsväxlare.  
Tillverkad av aluminium. ? > 80% återvinning.  
Avfrostningstermostat för avisning av växlaren.

### Eftervärme:

Aggregatet har i standardutförandet ingen inbyggd eftervärmare. I vissa driftsfall erfordras, tack vare den höga värmeåtervinningen, ingen extra tillskottsvärme. Vid behov kan dock ett externt värmebatteri placeras i tilluftkanalen. Det kan vara elektriskt eller för varmvatten. Se tillbehörslistan.  
Temperaturreglering sker med elektronisk termostat, pulserstyrning eller ventilstyrning vid vattenvärme.  
Överhettningsskydd på elbatteriet och frysskydd för vattenbatteriet.

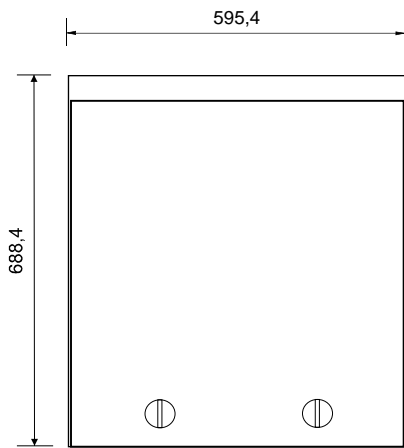
### Filter:

Tilluft: F7, kassettfilter med mycket god avskiljning.  
Frånluft och uteluft: G3 grundfilter av engångstyp.

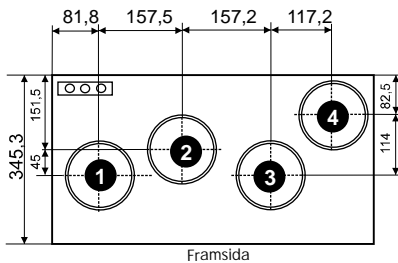
### Tillval:

Spiegelvänt utförande. Modell L.  
Omkopplare för hastighetskontroll (inbyggd reglering).  
Tidsstyrning. Tidur eller tidkanal i elektronisk styrning.  
Timer för extra drifttid.  
Fjärrreglering, timer och forcering.  
Närvarogivare för start eller forcering.  
CO<sub>2</sub>-givare för start eller forcering.  
Förvärmningsbatteri, el. Möjliggör att båda fläktarna går vid avfrostningsfunktionen.  
Eftervärmningsbatteri. Elvärme eller vattenvärme. Placeras i kanal. Värmestyrning med tillufttemperaturreglering.  
Rumsreglering.  
Separat styrpanel för placering externt.  
Filterlarm.  
Styrpanel för extern placering med summalarm och möjlighet till extern larmindikering.  
DUC, kontroll och styrning via data.  
Valfritt styrfabrikat.  
Kombidon för yttervägg, vit.  
Kombihuv för tak, svart.  
Täckplåtsats för kanaler, vit. Pulverlackade och ljudisolerade plåtar och skenor mellan aggregat och innertak.  
Frånluftgaller för inbyggnad ovanpå aggregatet.  
Frånluftljuddämpare.  
Ljuddämparsats till kombidon eller kombihuv.  
Kanalanslutningssats för uteluft eller frånluft.

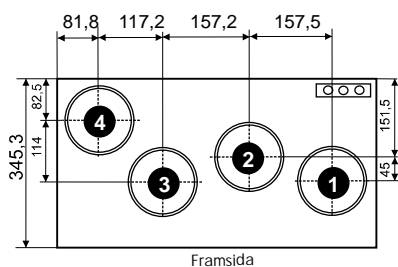
## Mått och kanalanslutning



### MODELL R

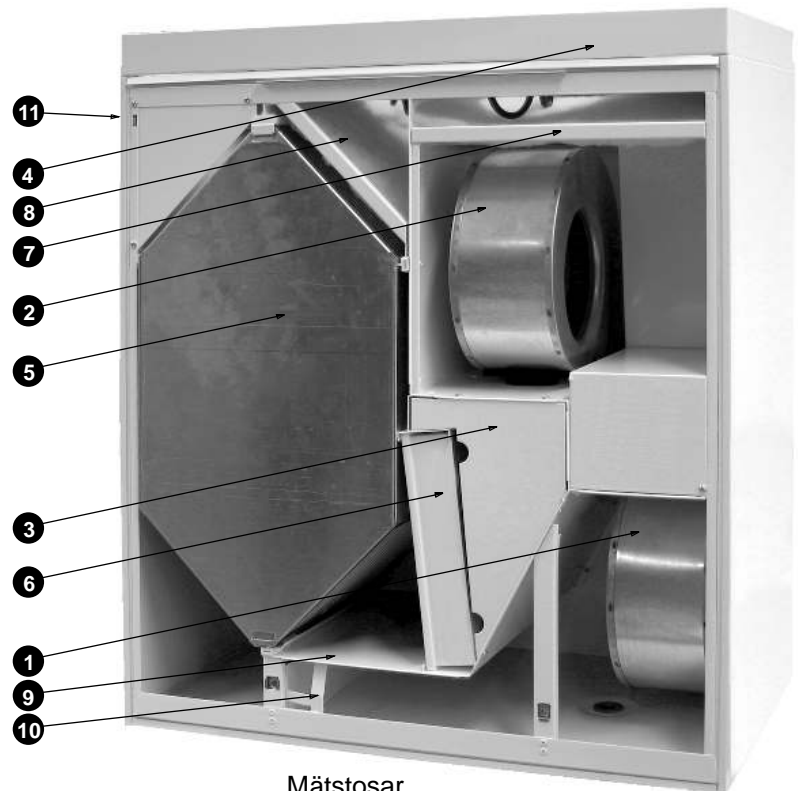


### MODELL L



Kanalanslutning  $\varnothing$  125 mm  
muffmått (ansluts med nippel)

- 1 Tilluft till bostaden
- 2 Frånluft från bostaden
- 3 Uteluft till aggregatet
- 4 Avluft ut ur huset



### Mätstosar



12



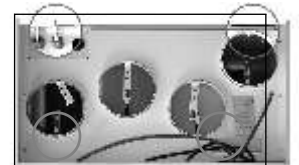
Mätuttagen befinner sig bakom aggregatskylten.  
Lös gör skylten genom att lossa muttrarna på baksidan

### Kondensvatten



Kondensvattenanslutningen  
finns i botten av aggregatet.

### Fästbeslag

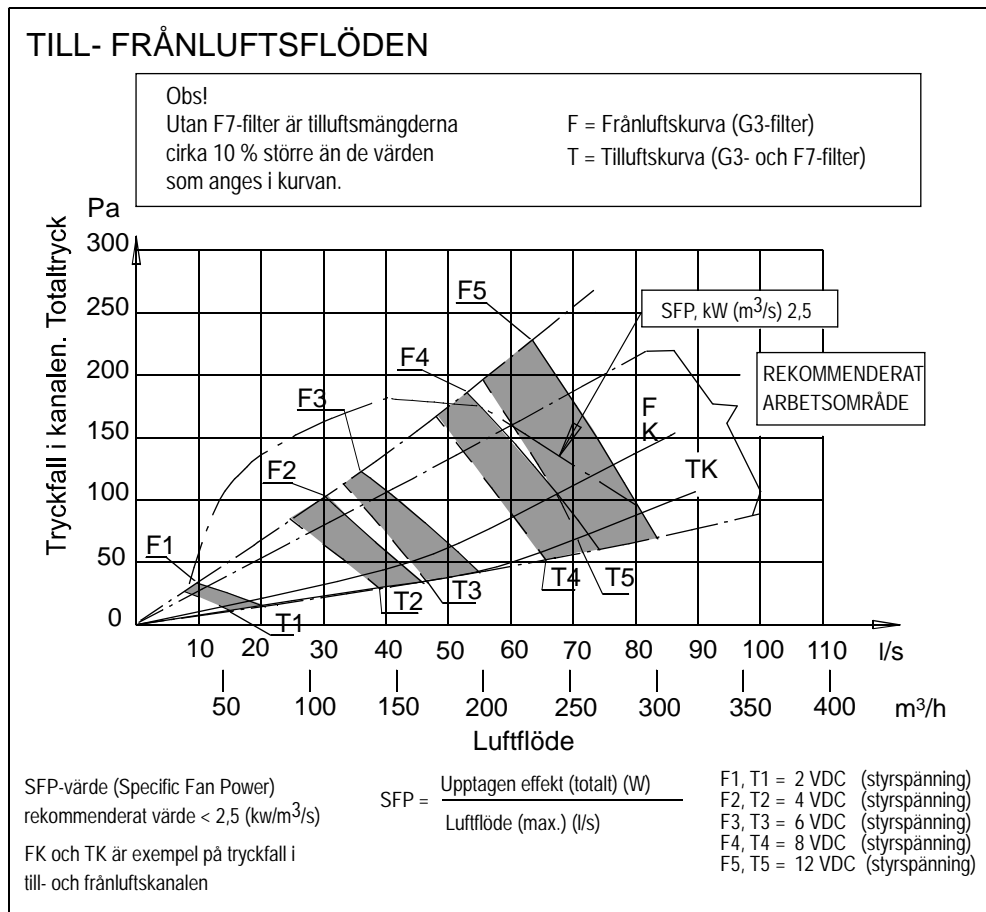


Fästbeslagen finns upptill  
på baksidan av aggregatet.

## Huvuddelar

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1 Frånluftsfläkt                      | 7 Uteluftsfilter G3                             |
| 2 Tilluftsfläkt                       | 8 Frånluftsfilter G3                            |
| 3 Fövärmebatteri (tillvalsutrustning) | 9 Bypass-spjäll (sommar/vinter)                 |
| 4 Mätuttag                            | 10 Låsanordning för bypass (vid manuell drift). |
| 5 Värmeväxelpaket                     | 11 Säkerhetsbrytare (dörrbrytare)               |
| 6 Tilluftsfilter F7                   | 13 Anslutningsbox                               |

## Luftmängder



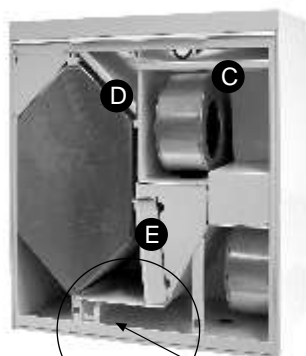
Mätställena i anslutningsstosarna. Fläktdiagrammet anger disponibelt tryck för kanalens tryckfall.



Fläktstigheter	Total upptagen effekt W
1	20
2	51
3	78
4	140
5	200

## Ljuddata

	Ljudeffektnivån från ventilationsaggregatet i tilluftskanalen per oktavband L <sub>W</sub> , dB				Ljudeffektnivån från ventilationsaggregatet i frånluftskanalen per oktavband L <sub>W</sub> , dB				
	REGLAGELÄGE/LUFTFLÖDE				REGLAGELÄGE/LUFTFLÖDE				
	Hz	1 14 l/s	2 34 l/s	3 49 l/s	5 67 l/s	1 23 l/s	2 47 l/s	3 64 l/s	5 79 l/s
Oktavbandets	<b>63</b>	58,4	75,0	76,4	82,9	58,3	66,3	69,8	71,6
	<b>125</b>	49,7	67,4	69,1	73,3	48,7	65,0	66,8	70,8
mittfrekvens,	<b>250</b>	40,5	53,8	58,4	64,9	42,1	52,4	57,4	62,6
Hz	<b>500</b>	35,8	44,6	48,4	54,0	32,9	39,4	44,4	49,1
	<b>1000</b>	27,2	41,2	46,0	49,2	24,4	39,3	43,4	46,1
	<b>2000</b>	12,9	32,4	39,7	44,8	16,8	32,7	40,2	43,9
	<b>4000</b>		21,0	28,9	34,5		22,8	30,4	35,3
	<b>8000</b>				19,4			18,8	24,7
	<b>L<sub>W</sub>, dB</b>	59,1	75,8	77,2	83,4	58,9	68,8	71,7	74,6
	<b>L<sub>WA</sub>, dB(A)</b>	38,1	54,9	56,2	61,4	37,4	51,9	53,8	58,2
	Ljudets A-trycknivå dB (A) genom ventilationsaggregatets hölje i det rum aggregatet är monterat (10 m <sup>2</sup> ljudabsorption)								
	REGLAGELÄGE/LUFTFLÖDEN (tilluft/frånluft)								
		1 14/23 l/s	2 35/48 l/s	3 50/66 l/s	5 67/76 l/s				
	<b>L<sub>pA</sub>, dB(A)</b>	33,1	50,4	47,6	49,8	<b>LUFTKUBEN 90 SC</b>			



Spjället i sommarläge

Spjället i vinterläge  
All tilluft passerar  
genom värmeåter-  
vinningen

## Förbikoppling av värmeåtervinningen

Under vintern tar värmeåtervinningspaketet i LUFTKUBEN 90 SCS tillvara värme ur luften som förs ut ur bostaden och värmer med den värmen upp luften som tas in.

I sommarbruk när det är varmt ute behövs ingen uppvärmning av uteluften. Då förbikopplas värmeväxlaren med ett spjäll (A) som ingår som standard. Spjällets läge ändras automatiskt med en spjällmotor. I sommarläget förhindras luftströmmen genom värmeväxlaren och samtidigt öppnas värmeåtervinnningens by-pass.

## Filtrering av luften

Aggregatet har förfiltrering av såväl från- som tilluften; G3-förfiltret (C) finns på tilluftssidan och G3-förfiltret (D) på frånluftssidan. Aggregatet är även försett med ett finfilter av typ F7 (E) som filtrerar fint stoft, pollen och för ögat osynligt damm. Filtren måste alltid vara på plats i aggregatet när ventilationen är i gång.

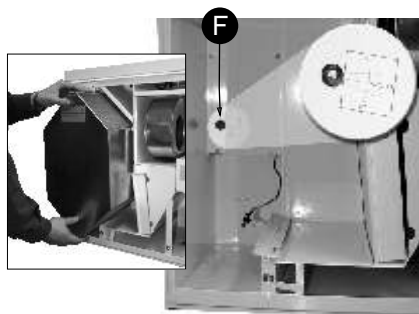
## Avfrostning

Vatten som kondenseras ur frånluften kan frosta på värmeåtervinningspaketet. Påfrostningen förhindras genom att tilluftfläkten stoppar momentant och frånluftens värme smälter bort frosten. Tilluftfläkten startar sedan automatiskt.

Termostaten T1 stoppar tilluftfläkten när frånluftstemperaturen efter elementet sjunker under +5 °C. Fläkten startar på nytt när temperaturen har stigit med cirka tre grader, dvs. till 8 °C. Termostatens (F) gränsvärde kan ställas in bakom värmeåtervinningspaketet.

### Avfrostningstermostat

(F)  
Ta först loss värmeväxlarpaketet och därefter proppen som skyddar termostatens reglerskruv.



## Val av fläkthastighet

Fläkthastigheten väljs med en separat hastighetsomkopplare.

Med hastighetsväljaren kan hastigheterna 1, 2, 3 och 4 väljas:

1. Frånvarodrift. När bostaden är tom kan man temporärt minska på ventilationen.
- 2–3. Normaldrift. Vid normaldrift ska luften bytas ut minst en gång per två timmar.
4. Forcering. Matlagning, bastubad, dusch, tvätt, toalettbesök, gäster eller motsvarande kan göra det nödvändigt med effektivare ventilation än vanligt.

Om det finns en separat spisfläkt som är skild från husets övriga ventilationssystem behöver man inte höja hastigheten på värmeåtervinningsaggregatet i samband med matlagning.

## Eftervärme

Den värme som tas tillvara ur frånluften räcker under största delen av året till för att värma upp den kalla luft som tas in utifrån till lämplig temperatur. Om frånluftsvärmen inte räcker till kan man värma upp uteluften ytterligare med ett värmebatteri som monteras i tilluftkanalen utanför aggregatet.



## Driftstyrning

Vid behov kan strömmatningen till aggregatet styras via inkommande anslutning. Aggregatet startar på den effekt som valts på omkopplaren för fläkthastigheten. Aggregatet har dessutom en säkerhetsbrytare SB som bryter elmatningen när aggregatets servicelucka öppnas.

## Reglering av fläkthastigheten

### Omkopplare

Fläktarna TF och FF styrs beroende på behov i ventilationszonen av 4-stegsomkopplaren (1, 2, 3 och 4).

### Styrning med spänningssignal

Ventilationsaggregatets fläkteffekt kan styras steglöst med spänningssignal 0 -10 VDC. Med spänningssignaler under 1,5 VDC stannar fläktarna.

## Tilluftens temperatur

Aggregatet har inget eftervärmebatteri med vilken man kan styra temperaturen på tilluften. Ett separat värmebatteri kan anslutas i tilluftskanalen vid behov. Ingång finns i aggregatet för en frysskyddstermostat vid vattenvärme (överhettningsskydd vid eleftervärme). Vid utlöst termostat stoppas aggregatet.

## Förbikoppling av värmeåtervinningen

Sommartid sker förbikopplingen av värmeåtervinningspaketet automatiskt med intern spjällmotor. Ingång finns på koppling splinten för extern styrning av bypass spjället.

## Värmeåtervinningens avfrostningsfunktion

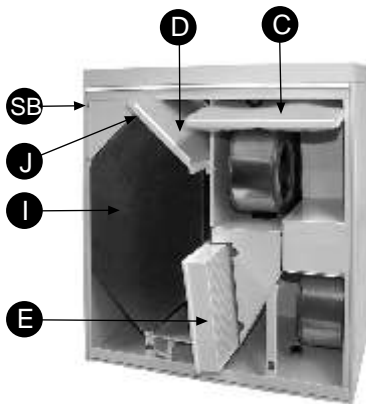
Värmeåtervinningens avfrostningstermostat T2 stoppar tilluftsläkten TF momentant och förhindrar att värmeåtervinningspaketet frostar på. Fläkten startar automatiskt när risken för påfrostning är över. Avfrostningstermostatens temperatur kan ändras, fabriksinställningen är + 5 °C.



## UNDERHÅLLSINSTRUKTION

### Innan serviceåtgärder vidtas

Säkerhetsbrytare (SB) kopplar bort strömmen när du öppnar luckan till aggregatet, men ta trots det loss aggregatets säkring ur elcentralen.



Filtren och värmeåtervinningspaketet i LUFTKUBEN 90SC. Aggregaten finns i höger- och vänsterutförande. Högermodellen (modell R) tar in ute luften till höger som på bilden. Vänstermodellen (modell L) tar in luften på aggregatets vänstra sida. På motsvarande sätt byter filtren och sommar-/vinterspjället plats.

### Urtagning av värmeväxlaren.

Ta först bort tätningslisten ovanför växlaren. Ta tag i paketet bak till och dra det långsamt utåt till cirka hälften och lyft bort det ur aggregatet.



### Filter

Kontrollera att filtren är rena med jämn intervall, lämpligen vår och höst. Uteluften filtreras i aggregatet med två olika typer av filter. Grovfiltret G3 (C) filtrerar insekter och större pollen och annat damm. Finfiltret F7 (E) filtrerar fint för ögat osynligt damm och stoft. Frånluften filtreras med ett grovfilter av typ G3 (D). Rengör grovfiltren D och C genom att tvätta dem minst två gånger om året i cirka 25°C–30°C vatten med tillsats av diskmedel; rengör genom att pressa dem lätt och hantera dem inte ovarsamt. Filtren kan tvättas cirka 3–4 gånger om de hanteras på rätt sätt, dvs. de behöver bytas ut mot nya minst vartannat år.

Finfiltret (E) kan inte tvättas. Rengör det tillsammans med G3-filtren genom dammsugning med dammsugarens borstmunstycke. Rengöringen ska utföras försiktigt och på så sätt att filtermaterialet inte skadas. För att garantera en god kvalitet på inomhusluften ska filtret bytas ut mot ett nytt helst varje år men minst vartannat år beroende på luftkvaliteten i omgivningen. Vi rekommenderar att bytet görs på hösten. Filtret hålls renare vintertid och filtrerar dammet bättre nästa vår.

I samband med rengöring av filtren bör man granska att värmeväxlarpaketet (I) är rent. Kontrollera detta minst vartannat år. Tätningslisten (J) ovanför värmeväxlarpaketet måste tas bort innan man kan börja lösgöra växlaren. När tätningslisten har tagits bort kan man börja dra paketet ur aggregatet. OBS! Observera att växlarens lameller är mycket tunna och kan lätt skadas. Rätt sätt att ta ut återvinningspaketet är att placera händerna bakom det och därefter långsamt dra ut det. Tvätta värmeåtervinningspaketet genom att doppa det i vatten med tillsats av diskmedel om det är smutsigt. Skölj växlaren genom att duscha det med vatten. Skjut tillbaka växlaren när vattnet mellan lamellerna har runnit ut. Sätt till sist tätningslisten på sin plats.

### Fläktar

Granska att fläktarna är rena samtidigt som du ser över filtren och värmeväxlarpaketet. Rengör fläktarna vid behov. Fläktarna kan tas loss ur aggregatet för rengöring.

Fläkthjulen kan blåsas rena med tryckluft eller borstas med en mjuk borste. Ta inte bort balanseringsvikterna på fläkthjulen, och flytta inte heller på dem.

#### Demontering av tilluftsfläkt

Innan tilluftsfläkten kan lösgöras ska finfiltret F7 (E) och täckplåten bredvid tas bort. Finfiltret F7 kan dras ut och täckplåten bredvid filtret är fäst med fyra skruvar. Fläkten är fäst med vingmuttrar i en fästplåt. Lösgör vingmuttrarna och lyft bort fläkten. Lösgör till sist fläktledningens snabbkoppling.

#### Demontering av frånluftsfläkt

Innan frånluftsfläkten kan tas bort ska skyddsplåten till transformatorn lösgöras. Skyddsplåten är fäst med tre skruvar. Fläkten är fäst med vingmuttrar i en fästplåt. Lösgör vingmuttrarna och sänk ner fläkten. Lösgör till sist fläktledningens snabbkoppling.

Om du använder vatten vid rengöringen av aggregatet eller dess delar, se noga till att vattnet inte kommer i kontakt med de elektriska komponenterna.

### Kondensutfällning

Under eldningsssäsongen kan i vissa fall fukt i frånluften kondensera till kondensvatten. Fuktbildningen i nya hus kan vara hög pga den bundna fukten i nya byggmateriel. Denna fukt kondenserar i aggregatet och huset torkar ur. Det är därför extra viktigt att luftflödena inte är låga i nya hus. Kondensvattnet lämnar aggregatet genom en slanganslutning i botten på aggregatet. Se i samband med underhållsåtgärderna till, t.ex. på hösten innan eldningsssäsongen inleds, att bottenkarets kondensvattenavlopp inte är tilltäppt. Granska genom att hälla lite vatten i karet. Rengör vid behov. Vattnet får inte komma i kontakt med de elektriska delarna.

## Uteluften är kall när den kommer in i huset.

### ORSAK

- Luften kyls ner i vindskanalerna.
- Värmeåtervinningspaketet har frostat igen och då kan frånluften inte värma upp uteluften.
- Frånluftsfiltret eller värmeåtervinningspaketet är tilltäppt.
- Inställningen av aggregatet och injustering av ventilationen har inte gjorts.

### GÖR SÅ HÄR

- Mät temperaturen på tilluften vid aggregatet och jämför den med luften från tilluftdonet som sitter längst bort från aggregatet.
- Kontrollera isoleringen av vindskanalerna.
- Kontrollera avfrostningstermostatens funktion. Termostaten kan vridas medsols och då är det sannolikt att ingen isbildning sker, men frånluften kan lämna huset med för varm temperatur och driften blir oekonomisk. Avfrostningstermostaten kan även vridas motsols, men då ökar risken för att värmeväxlaren fryser. Fabriksinställningen för avfrostningstermostaten är +5 °C.
- Kontrollera att filtren och värmeåtervinningspaketet är rena.
- Kontrollera inställningen av aggregatet och kontrollera luftflödena.

## Tilluftfläkten stannar plötsligt

### ORSAK 1

- Värmeåtervinningsens avfrostning är i funktion och hindrar att växlaren frostar på. Fläkten startar automatiskt när växlaren är fri från frost.

### GÖR SÅ HÄR

- Om du vill att fläkten ska stoppa vid kallare temperaturer än de förinställda kan du sänka värdet på termostaten med 1 eller 2 °C.

**OBS!** Om du sänker börvärdet för mycket kan elementet frysa.

### ORSAK 2

Vattenbatteriets frysskydd har löst ut pga för låg temperatur på vattnets returledning.

### GÖR SÅ HÄR

Känn på vattnets tillloppsledning om den är kall. Åtgärda problemet med det kalla vattnet, tex värmepannan har stoppat, vattenpumpen har löst ut eller någon ventil har oavsiktligt blivit stängd. När vattnet återigen är varmt startar aggregatet automatiskt. Försök inte starta aggregatet med kallt vatten (vintertid) då finns risk för att vattenbatteriet fryser sönder.