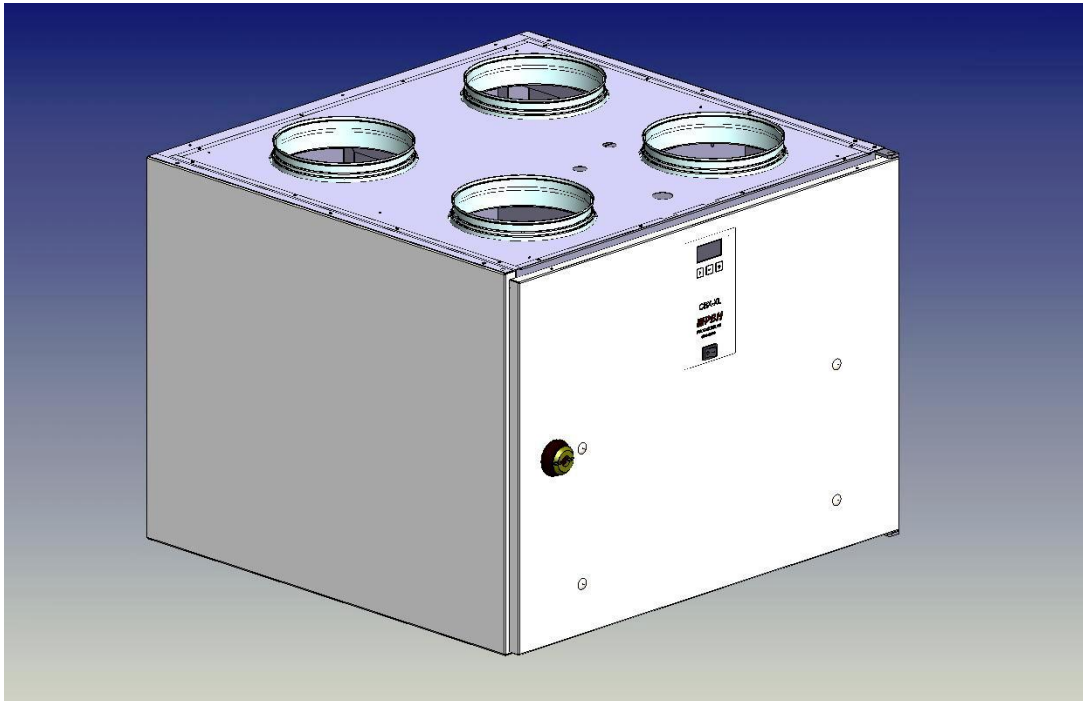


# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## Bruksanvisning



- 1. Säkerhet**
- 2. Aggregatuppbyggnad**
- 3. Monteringsanvisning**
- 4. Injustering**
- 5. Tekniska Data**
- 6. Drift- och skötselinstruktioner**
- 7. Garantibestämmelser**

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 1 Säkerhet

Värmeåtervinningsaggregatet CBX-XLE och CBX-XLV får inte användas av barn eller personer med nedsatt fysisk och/eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, om dom inte har delgivits tillräckliga anvisningar och instruktioner av den/om personer kapabla att ansvara för deras säkerhet. Den person som handhar utrustningen skall även vara väl införstådd med riskerna vid användandet.

Barn skall inte tillåtas få åtkomst till aggregatet, får ej heller utföra rengöring/underhåll utan övervakning.

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 2 Aggregatuppbyggnad

### Hölje

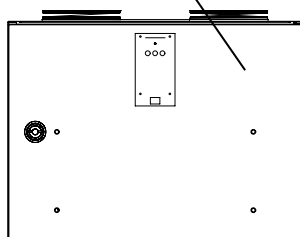
Aggregatet är uppbyggt av dubbla plåtar med mellanliggande Kondens- och ljudisolering.

Ytterhöljet är pulverlackerat i vitt utförande.

Inspektionsdörren är upphängd på gångjärn.

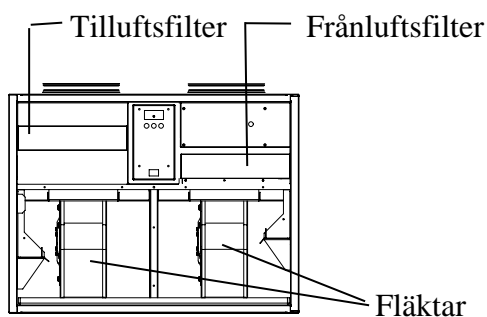
Inspektionsdörren är försedd med barnsäkert lås.

Inspektionsdörr



### Filter

Aggregatet är som standard försett med finfilter F7 på tilluften och M5 frånluftssidan. Aggregatet är dessutom försett med förfilter G4 på såväl till-som frånluftssidan.



### Fläktar

Till- och frånluftsfläktar är av typ radialfläkt med framåtböjda skovlar.

Fläktmotorerna är så kallade EC-fläktar vilket innebär att de drar 50-60% mindre energi än konventionella AC-fläktar.

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

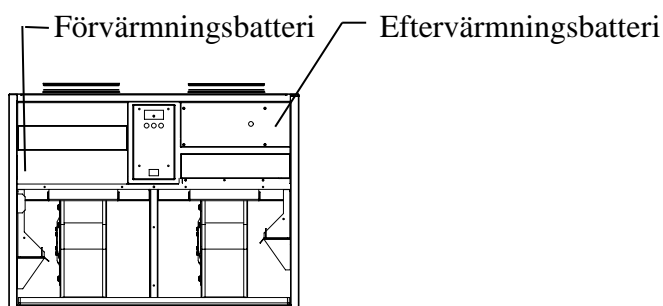
## 2 Aggregatuppbyggnad

### För- och eftervärmningsbatterier

CBX-XLE har el-batteri på såväl för-och eftervärmningsbatteriet.

CBX-XLV har el-batteri på förvärmningsbatteriet och vattenbatteri på eftervärmningsbatteriet.

Förvärmningsbatteriet är ett frostskydd för värmeväxlaren.



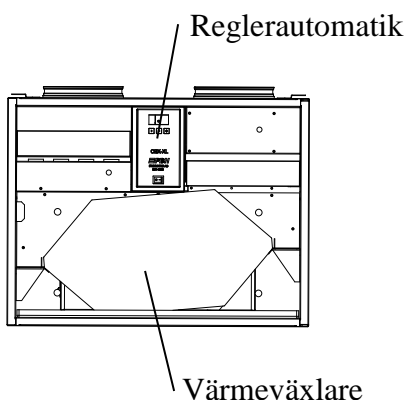
### Reglerautomatik

Reglerautomatiken är åtkomlig från utsidan av aggregatet.

All nödvändig information är synlig i displayen och alla

inställningar kan göras från utsidan av aggregatet genom

knaptryckningar.



### Värmeväxlare

Värmeväxlaren är så kallad motströmsvärmeväxlare vilket innebär att inget överläckage sker mellan till- och frånluft.

Växlaren har inga rörliga delar som kan gå sönder.

Aggregatet har som standard så kallad ”by-passjäll” vilket innebär att ingen värmeåtervinning sker sommartid.

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 3 Monteringsanvisning

### Användning

Värmeåtervinningsaggregatet CBX-XLE och CBX-XLV används för transport av inomhusluft ej för transport av brand och explosionsfarliga ämnen, slipdamm sot o dyl. Aggregatet är således avsett att med till- och frånluftskanaler ventileras bostäder eller lokaler med likvärdig miljö.

### Placering

Värmeåtervinningsaggregatet CBX-XLE och CBX-XLV är avsett att placeras i uppvärmt utrymme. Aggregatet kan placeras på en varmvattenberedare/elpanna eller på väggkonsoler. Husets klädvårdsutrymme eller liknande utrymme är en lämplig placering av aggregatet. På framsidan krävs ett fritt utrymme på 600 mm för öppning av inspektionsdörren.

### Kanalanslutningar

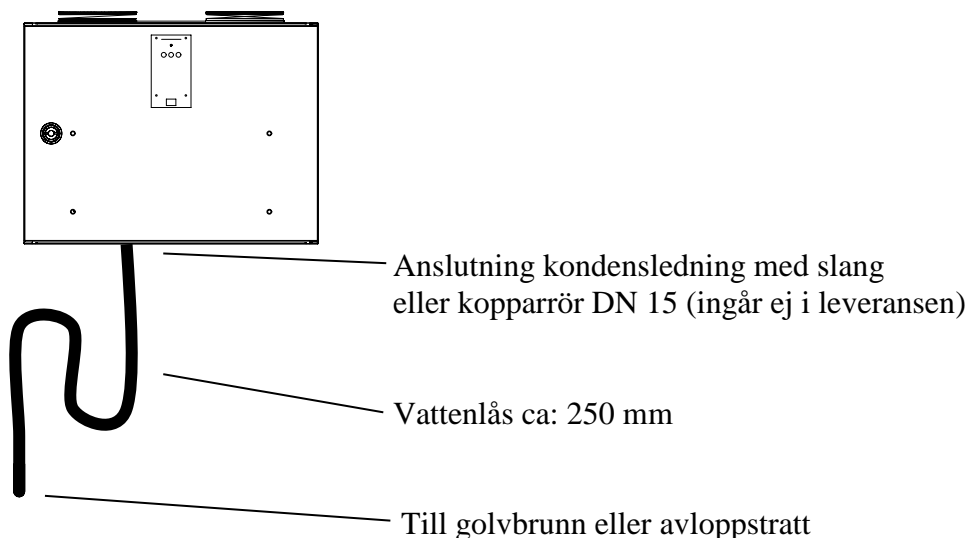
Kanalsystemet skall vara i täthetsklass D. Kanalsystemet skall så snart som möjligt efter aggregatet förses med två stycken ljuddämpare 900 mm långa på tilluftskanalen och en ljuddämpare 900 mm lång på frånluftskanalen. Imkanal får ej anslutas till aggregatet.

### Kanalisolering

Till- och frånluftskanaler i varmt utrymme kan vara oisolerade medan uteluftskanal samt avluftskanal skall kondensisoleras med 60 mm resp. 30mm mineralull med utanpåliggande plastfolie. För kanaler i kallt utrymme se gällande byggnorm.

### Kondensledning

Anslutning av kondensledning DN 15 sker på undersidan av aggregatet. Kondensledningen förses med vattenlås innan ledningen mynnar ut i avloppstratt.



# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 3 Monteringsanvisning

### El-anslutning

Aggregatet är klassat i droppskyddat utförande.

Luftbehandlingssystem grupp B enligt starkströmsföreskrifterna.

Aggregatet levereras med stickpropp för skyddsjordat vägguttag 1-fas, 230 V.

El-anslutning av ställdon sker genom att ansluta medlevererad kontakt till styrventilens ställdon.

### Röranslutning Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLV

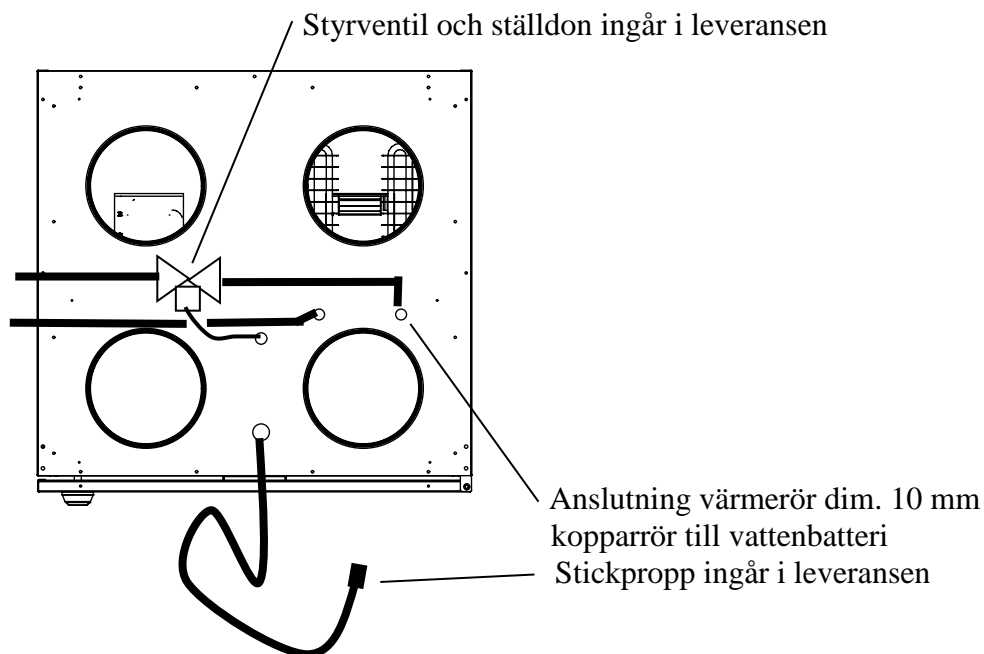
Anslutning av vattenbatteriet skall ske till ett system som har säkerhetsventil så att utströmning av vatten kan ske vid ev. övertryck.

Inkoppling av medlevererad styrventil skall ske på tillloppsledningen. Anslutning kan ske på värmesystemets radiatorsystem alt. golvvärmesystem.

Max. arbetstryck 1,5 bar.

Max. vattentemperatur 80°C och min vattentemperatur 40°C

Avstängningsventiler på tillopp- och returledning rekommenderas.



# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

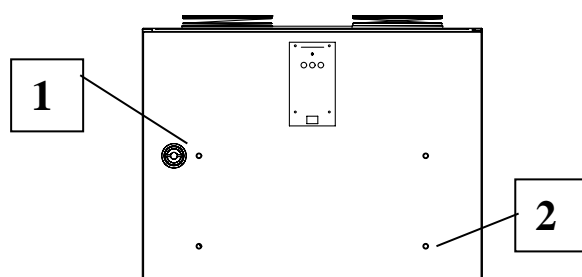
## 4 Injustering

1. Börja injusteringen med att mäta totalflödet på tilluft och frånluft.  
Kontrollera att intagsgaller samt avluftsgaller / huv ej är igensatt.

### Tilluft

- a. Tag bort hatten på mätuttagen 1 och 2 på inspektionsdörrens utsida enligt bild 1.
- b. Stäng inspektionsdörren och anslut U-rörets slangar till mätuttagen på utsidan av inspektionsdörren.
- c. Starta aggregatet och läs av differenstrycket, gå in i diagram 1 sid. 8.
- d. För att erhålla större resp. lägre totaltryck ökas resp. minskas fläkthastigheten enligt servicemeny, se sid. 16.

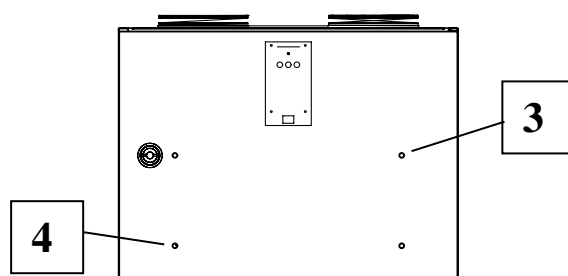
När du har rätt totalflöde, fördela då delflödena på donen enligt ritning.



**Bild 1**

### Frånluft

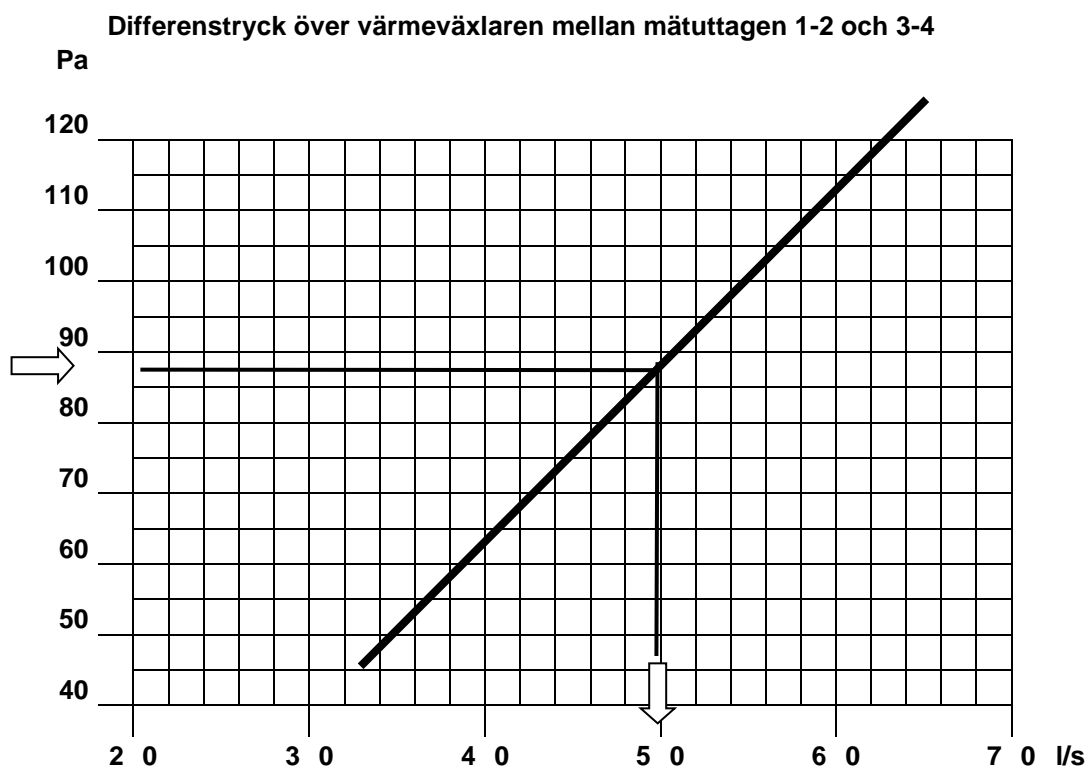
- a. Tag bort hatten på mätuttagen 3 och 4 på inspektionsdörrens utsida enligt bild 2.
- b. Stäng inspektionsdörren och anslut U-rörets slangar till mätuttagen på utsidan av inspektionsdörren.
- c. Starta aggregatet och läs av differenstrycket, gå in i diagram 1 sid. 8.
- d. För att erhålla större resp. lägre totaltryck ökas resp. minskas hastigheten på fläkten enligt servicemeny sid 16.
- e. När du har rätt totalflöde, fördela då delflödena på donen enligt ritning.



**Bild 2**

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 4 Injustering



Exempel : Avläst differenstryck 88 Pa ger totalflöde 50 l/s  
Avvikelse  
ca 10 %

**Diagram 1.**



# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 4 Injustering

EL SCHEMA CBX-XLE

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 4 Injustering

EL SCHEMA CBX-XLV

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 4 Injustering

### Allmänt

CBX-XLE och CBX-XLV har en styrutrustning för konstant tilluftstemperaturreglering.

### Fläktar

Inställning av normalflöde på tilluftsfläkten TF och frånluftsfläkten FF sker i servicemenyn se sid 16.

Husets storlek bestämmer hur stort frånluftsflödet skall vara.

Ett sätt att beräkna frånluftsflödet är att ta  $0,35 \text{ l/s och m}^2$ .

Ex. vis ett hus på  $130 \text{ m}^2$  ger  $0,35 \times 130 = 45,5 \text{ l/s}$ . Frånluftsflödet sätts till  $46 \text{ l/s}$ .

Tilluftsflödet skall vara 10-15 % lägre än frånluften. Vi sätter tilluftsflödet till  $41 \text{ l/s}$

**FF skall ha 10-15% högre flöde än TF för att skapa ett undertryck i huset.**

### Filtervakt

Filtervakten räknar drifttid och larmar efter inställd tid.

Larmtiden är från fabrik inställd på 2 månader.

När FL blinkar i displayen betyder det att inställd tid har gått.

Det är dags för rengöring eller byte av filter.

Återställning av filterlarmet sker genom att hålla + och – knappen intryckta samtidigt i tre sekunder.

### Semesterfunktion

Vid längre frånvaro kan normalflöde ändras till lågt flöde genom att hålla PIL-knappen och MINUS-knappen intryckta i 15 sekunder.

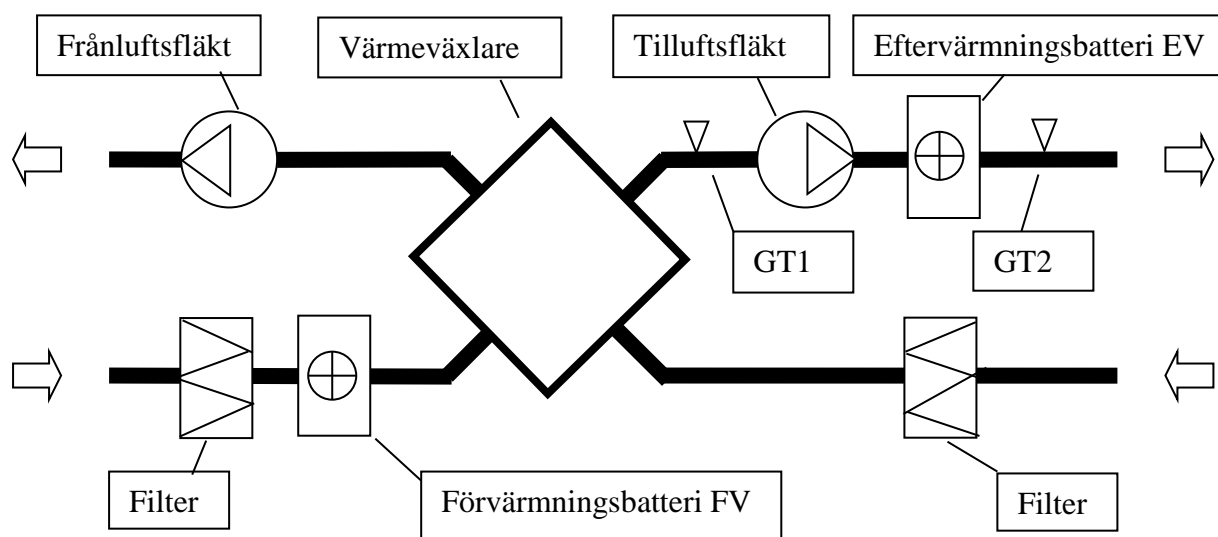
Båda fläktarna går då på inställt lågflöde.

När semesterfunktionen är aktiverad blinkar siffrorna långsamt (varannan sekund) i grundmenyn.

Semesterfunktionen avaktiveras på samma sätt genom att hålla PIL-knappen och MINUS-knappen intryckta i 15 sekunder.

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE

## 4 Injustering



### Reglerfunktion 1.1

Den varma frånluft som skall lämna huset förvärmer den kalla tilluft som skall in i huset via värmeväxlaren.

När inställd temperatur vid GT2 ej räcker till sker eftervärmning i eftervärmningsbatteriet EV (elbatteri) till inställd temperatur på GT2.

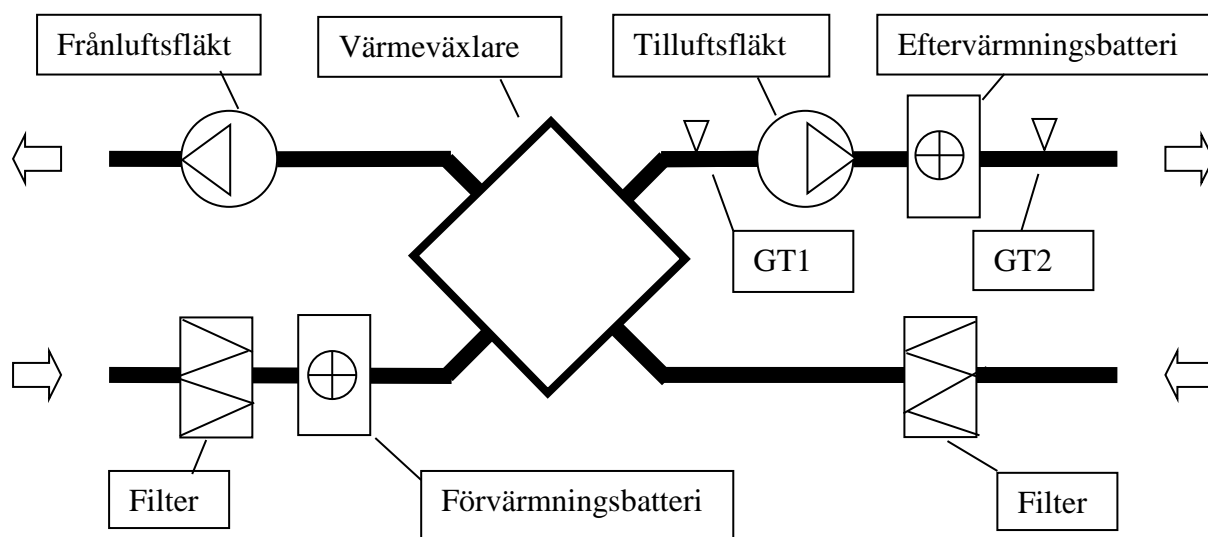
När inställd temperatur vid GT2 ej kan hållas ändras reglerfunktionen att tilluftsfläkten varvas ned i steg om 10 % så att inställd temperatur vid GT1 kan hållas konstant.

Om inte någon av de inställda temperaturerna på GT1 och GT2 kan hållas går även frånluftsfläkten ned i steg om 10 %.

När värmebehovet minskar går sekvensen åt motsatt håll.

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE

## 4 Injustering



### Reglerfunktion 1.2

Den varma frånluft som skall lämna huset förvärmer den kalla tilluft som skall in i huset via värmeväxlaren.

När inställd temperatur vid GT2 ej räcker till sker eftervärmning i eftervärmningsbatteriet EV (elbatteri) till inställd temperatur.

När full effekt är inkopplad och inställd temperatur vid GT2 ej kan hållas börjar förvärmningsbatteriet FV (elbatteri) att värma till inställd temperatur på GT1.

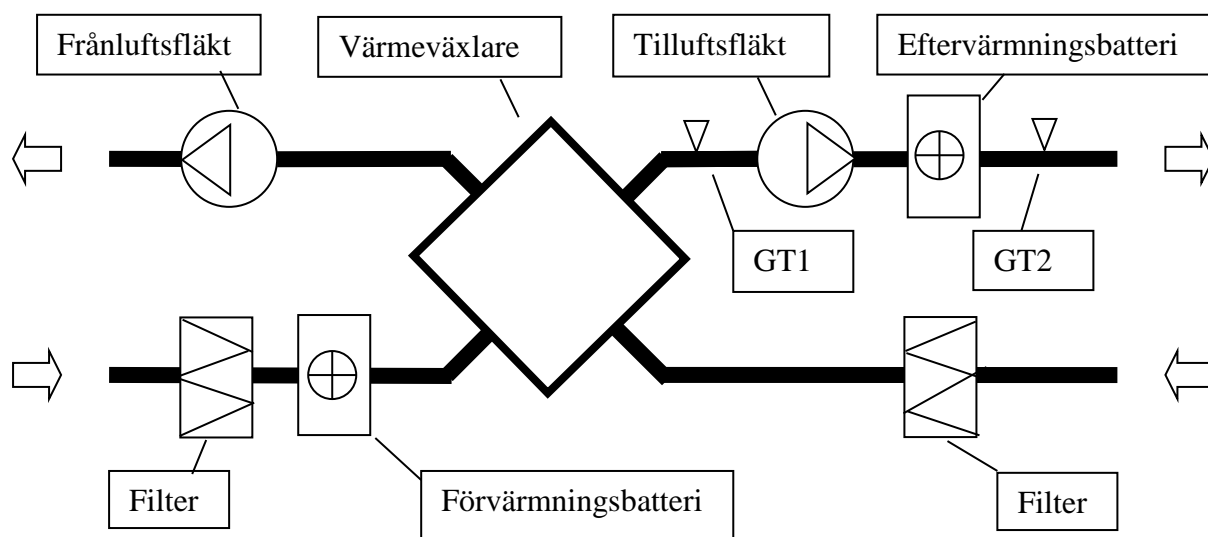
När inställd temperatur vid GT2 och GT1 ej kan hållas ändras reglerfunktionen så att tilluftsfläkten varvas ned i steg om 10 % så att inställd temperatur vid GT1 kan hållas konstant.

Om inte någon av de inställda temperaturerna på GT1 och GT2 kan hållas och att tilluftsfläkten har gått ned till min flöde går även frånluftsfläkten ned i steg om 10 %.

När värmebehovet minskar går sekvensen åt motsatt håll

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLV

## 4 Injustering



### Reglerfunktion 2.1

Den varma frånluft som skall lämna huset förvärmer den kalla tilluft som skall in i huset via värmväxlaren.

När inställd temperatur vid GT2 ej räcker till sker eftervärmning i eftervärmningsbatteriet EV (vattenbatteri) SV1 öppnar för eftervärmning till inställd temperatur på GT2.

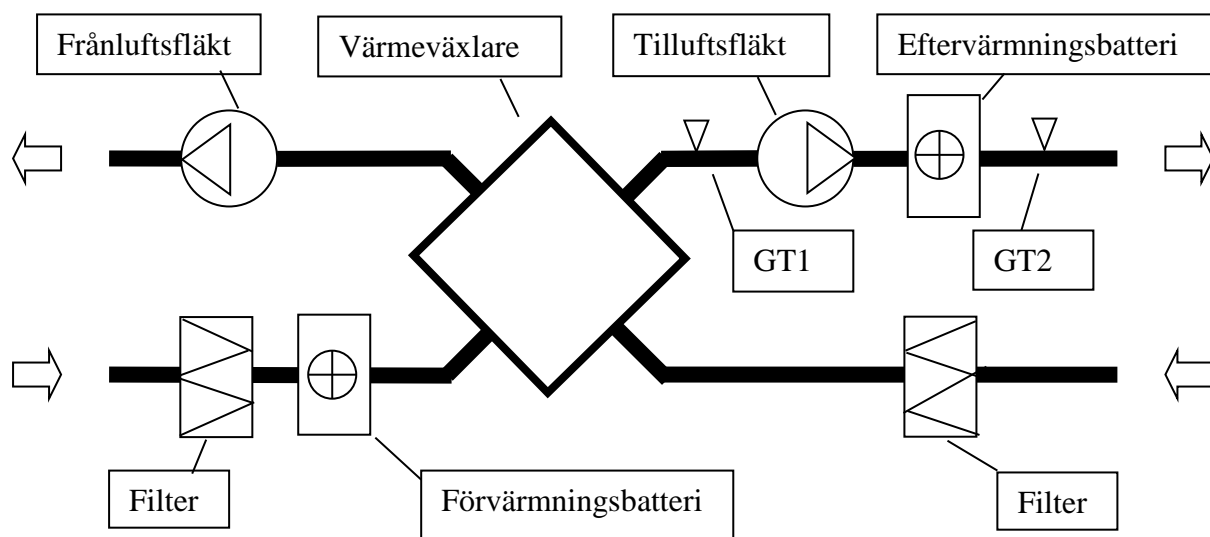
När inställd temperatur vid GT2 ej kan hållas ändras reglerfunktionen att tilluftsfläkten varvas ned i steg om 10 % så att inställd temperatur vid GT1 kan hållas konstant.

Om inte någon av de inställda temperaturerna på GT1 och GT2 kan hållas går även frånluftsfläkten ned i steg om 10 %.

När värmebehovet minskar går sekvensen åt motsatt håll.

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLV

## 4 Injustering



### Reglerfunktion 2.2

Den varma frånluft som skall lämna huset förvärmer den kalla tilluft som skall in i huset via värmeväxlaren.

När inställd temperatur vid GT2 ej räcker till sker eftervärmning i eftervärmningsbatteriet EV (vattenbatteri) till inställd temperatur.

När inställd temperatur vid GT2 ej kan hållas ändras reglerfunktionen att tilluftsfläkten varvas ned i steg om 10 % så att inställd temperatur vid GT1 kan hållas konstant.

Om inte någon av de inställda temperaturerna på GT1 och GT2 kan hållas går även frånluftsfläkten ned i steg om 10 %.

När värmebehovet minskar går sekvensen åt motsatt håll.

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 4 Injustering

### Inställningar

Menyn stegas igenom med pilknappen. Om knappen hålls intryck rullas menyerna igenom snabbt. Om ingen knapp har tryckts in de senaste 10 sekunderna återgår visning till grundvisning, undantaget är servicemeny då det dröjer 8 minuter till återgång till grundvisning. I meny 10-13 i servicemenyn går fläktarna på den hastighet man ställer in för tillfället istället för att gå på normal reglerfunktion.

Meny	fabriksinst.	min/max	Förklaring
N	20.0	10/30	Börvärde GT2, om meny 18=1 Ärvärde GT2
FL.			Visning filterlarm (återställs med +/- i 3sek)
F1			Visas om fel på givare GT1
F 2			Visas om fel på givare GT2
F3			Visas om fel på Tilluftsfläkt
F4			Visas om fel på Frånluftsfläkt

### Servicemenyer

( tillgång via att pil-knappen hålls inne i 5 sekunder)

1	°C		Visning aktuell temperatur GT1
2	°C		Visning aktuell temperatur GT2
5	%		Visning aktuell hastighet fläkt FF
6	%		Visning aktuell hastighet fläkt TF
7	%		Visning aktuellt värde FV
8	%		Visning aktuellt värde EV
10	40%	40/99	Inställning lågt flöde fläkt FF
11	70%	40/99	Inställning normalflöde fläkt FF
12	40%	40/99	Inställning lågt flöde fläkt TF
13	50%	40/99	Inställning normalflöde fläkt TF
14	15°C	0/+15	Inställning temperatur start Lågt flöde TF/FF
16	15min	10/99	Tid i minuter mellan 10%-steg lågt/högt flöde
17	5min	1/30	Tid i minuter för ändring av värmesignal 10% enheter
18	2 mån.	1/10	Filtervakt (tid i månader)
19	0	0/1	Visning i grundmeny bör- (0) eller är- (1) värde



# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 4 Injustering

### Data

#### Ingångar Svagström

pol		
1-2	GT1	FV-givare 22k NTC typ 200 232
3-4	GT2	EV-givare 22k NTC typ 200 232
5-6		Används ej
7-8		Slutning sätter börvärde GT2 =10°

#### Utgångar Svagström

pol		
11-12	FF	0-10V styrning fläkt FF
13-14	TF	0-10V styrning fläkt TF
15-16	--	0-10V Används ej
17-18	--	0-10V Används ej

#### Starkström

CP	Används ej
N	Används ej
L	Fas in 230VAC 10% (styr/ELpatron FV/EV)
N	Nolla in
N	Används ej
FV	Används ej
N	EV Nolla
EV	EV EL fas triac 1000W/230VAC

#### Omvandlingstabell för givare

NTC22k	kOhm
0	66,3
10	41,8
20	27,1
30	18,0
40	12,2
50	8,5
60	6,0

OBS givaren måste kopplas loss från reglercentralen för att kunna resistansmätas.  
Sid.12

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 4 Injustering

### Injusteringsprotokoll

Fastighetsbeteckning	Typ av aggregat	Utfört av	Datum
----------------------	-----------------	-----------	-------

Rum	Projekterat Frånluft l/s	Uppmätt Frånluft l/s	
<b>Summa flöde</b>			

Rum	Projekterat Tilluft l/s	Uppmätt Tilluft l/s
<b>Summa flöde</b>		

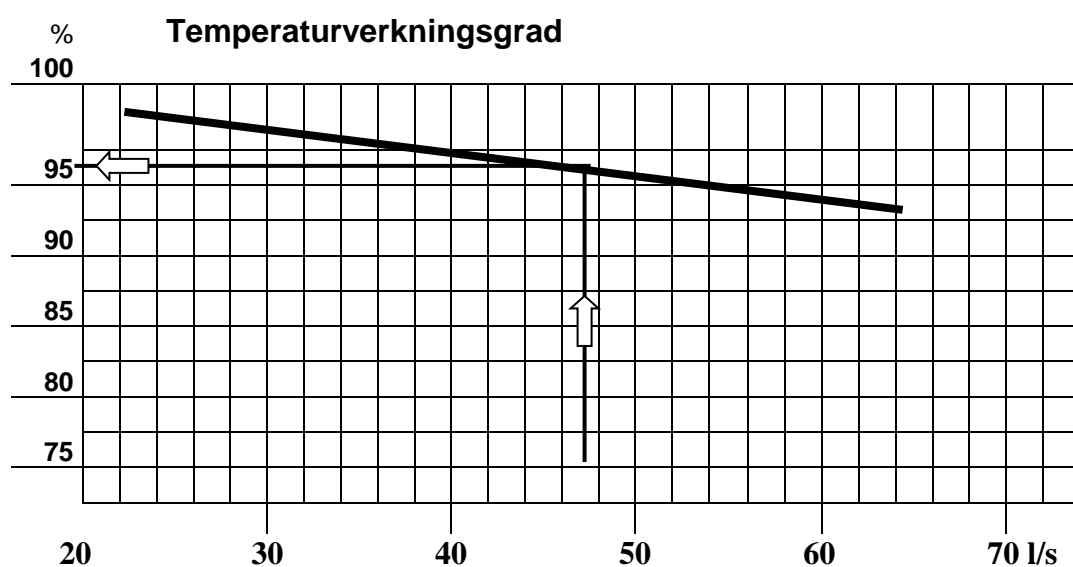
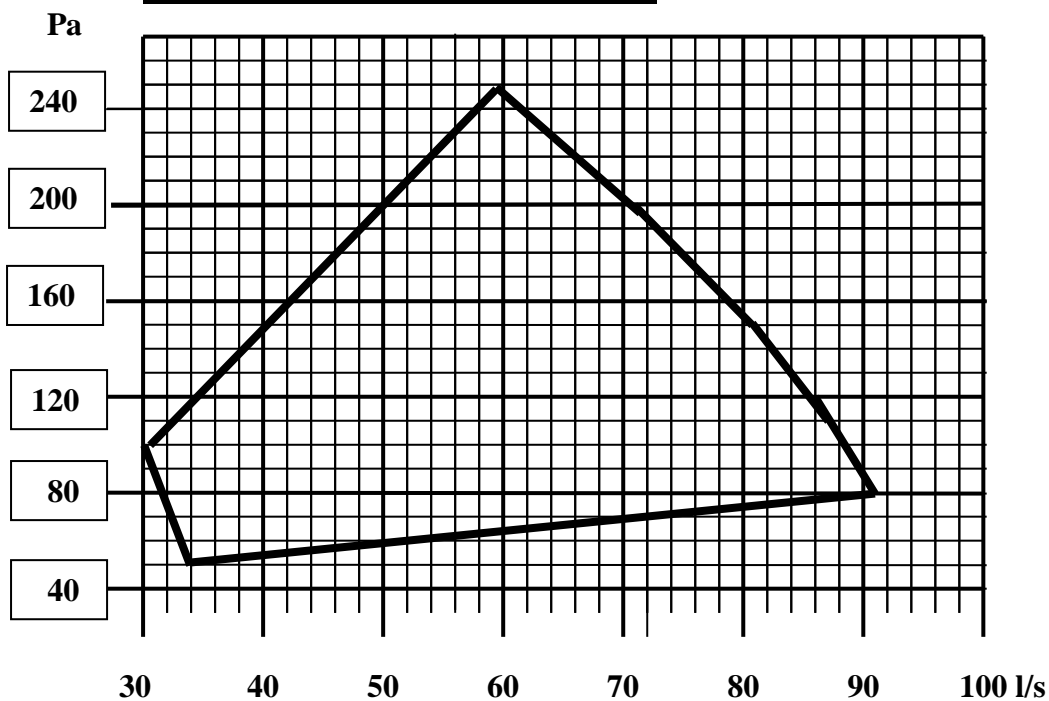
Inställning frånluftsfläkt i %.....

Inställning tilluftsfläkt i %.....

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 4 Injustering

### Kapacitetsdiagram Fläkt



Tilluftstemperaturverkningsgraden är mätt med 10 % mer frånluft än tilluft.

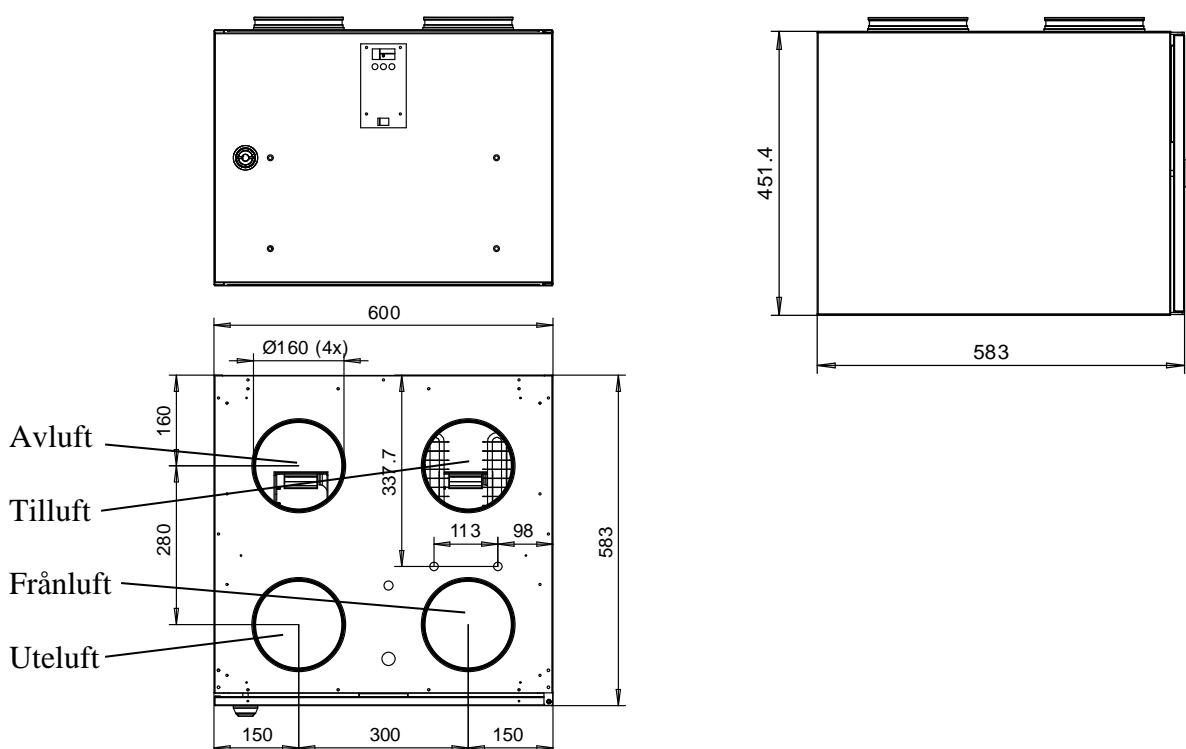
# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 5 Tekniska Data

### Måttuppgifter

Vikt 60 kg

1. Avluft : Luft som lämnar produkten ut mot det fria
2. Uteluft: Luft direkt från det fria
3. Tilluft: Luft som tillförs lokal
4. Frånluft: Luft som bortförs från lokal



**Fritt utrymme framför produkten 600 mm**

#### Elektriska data CBX-XLE

Tilluftsfläkt	83 W
Frånluftsfläkt	83 W
Eftervärmare	600 W
Anslutningseffekt	766 W

Förvärmare (tillbehör) 900 W

Aggregatet levereras med stickpropp för skyddsjordat vägguttag.  
Max. avsäkring 10 A

#### Elektriska data CBX-XLV

Tilluftsfläkt	83 W
Frånluftsfläkt	83 W
Eftervärmare (vatten)	600 W
Anslutningseffekt	166 W

Förvärmare (tillbehör) 900 W

Aggregatet levereras med stickpropp för skyddsjordat vägguttag.  
Max. avsäkring 10 A

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 6 Drift- och skötselinstruktioner

### Användning.

Värmeåtervinningsaggregatet CBX-XLE och CBX-XLV användas för transport av inomhusluft ej för transport av brand och explosionsfarliga ämnen, slipdamm sot, o dyl.

Värmeåtervinningsaggregaten CBX-XLE och CBX-XLV är försedda med två EC-fläktar som har underhållsfria dubbelkapslade kullager.

### Reglerenhet

Den temperatur som normalt visas i displayen är den önskade tilluftstemperaturen.

Tilluftstemperaturen ändras genom att trycka på plus-knappen för att öka temperaturen, för att minska temperaturen, tryck på minus-knappen.

### Fläktar

Värmeåtervinningsaggregaten CBX-XLE och CBX-XLV är försedda med två EC-fläktar som har 0-10V styrning från reglerenheten.

Inställning av fläktar sker på reglerenheten och skall utföras av installatören.

Vilket luftflöde som fläktarna skall ha bestäms av husets storlek och tryckfall i kanalsystemet.

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 6 Drift- och skötselinstruktioner

### Service

Elektriska ingrepp, mätningar och liknande arbetsuppgifter får endast utföras av person med nödvändiga kvalifikationer tex. Elektriker.

### Underhåll av fläktar

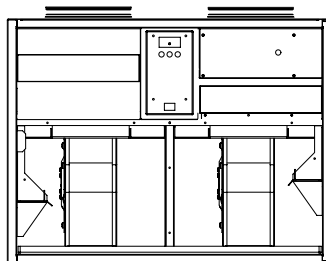
Innan service, underhåll eller reparation påbörjas måste fläktarna göras spänningslösa (allpolig brytning) och fläkthjulet ha stannat.

Fläktarna skall rengöras vid behov med fuktig trasa dock minst en gång/år för att bibehålla kapaciteten och undvika obalans med onödiga lagerskador som följd.

Vid rengöring av fläktarna får högtryckstvätt eller starka lösningsmedel ej användas. Rengöring måste ske på ett sådant sätt att fläkthjulets balansvikter ej rubbas eller fläkthjulet skadas.

Kontrollera att inga missljud hörs från fläkten.

Fläktarnas lager är underhållsfria och ska endast bytas vid behov.



### Felsökning av fläktar

Kontrollera att det finns spänning till fläktarna.

Bryt spänningen och kontrollera att fläkthjulet ej är blockerat.

Om ingen av dessa åtgärder hjälper, kontakta din fläktleverantör.

### Demontering fläktar

Demontera värmeväxlaren enligt beskrivning nedan.

Skruva därefter bort täckplåtarna bakom värmeväxlaren.

Bryt spänningen till fläktarna.

Fläktarna är nu åtkomliga för demontering.

### Demontering värmeväxlare

Demontering av växlaren sker genom att lossa rattarna på ömse sidor av växlaren.

Rengör växlaren vid behov genom att duscha av den med varmt vatten.

# Värmeåtervinningsaggregat CBX-XLE och CBX-XLV

## 6 Drift- och skötselinstruktioner

### Filterlarm

När texten i displayen visar "FL" betyder detta filterlarm. Det har nu gått inställd tid "två månader" och det är dags för översyn av filter.

### Underhåll filter

När de två första månaderna har gått, visar displayen "FL". Rengör de vita grovfiltren genom att dammsuga dessa filter.

Återställ filterlarmet genom att hålla + och – knappen intryckta i tre sekunder.

När det gått ytterligare två månader så byter du de två grovfiltren.

Återställ filterlarmet genom att hålla + och – knappen intryckta i tre sekunder.

Detta innebär att varannan månad rengöres grovfiltren och var fjärde månad byter du grovfiltren.

### Filterbyten

Kassettfiltren bytes en gång om året.

En komplett filtersats består av två stycken kassettfilter och sex stycken grovfilter vilket motsvarar en årsförbrukning.

Stoppa de gamla filtren i en plastpåse och släng påsen i brännbart avfall.

# EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Enligt EGs Maskindirektiv 2006/42/EG  
EGs EMC Direktiv 2004/108/EG  
EGs Lågspänningsdirektiv LVD 2006/95/EG

**Tillverkare** PBH Produkter AB  
Björkelundsgatan 3  
532 37 Skara

Försäkrar härmed att:

**Produkterna** Luftbehandlingsaggregaten typ **CBX-XLE och CBX-XLV**

Uppfyller de grundläggande hälso- och säkerhetskrav på konstruktion och tillverkning av maskiner och säkerhetskomponenter som ställs i rubricerade direktiv under förutsättning att de installeras i anläggning enligt medlevererad instruktion.

Om ändringar görs på produkten blir denna försäkran ogiltig.

Maskinerna är konstruerade och tillverkade i enlighet med följande standarder:

Elsäkerhet	EN 60335-1
Maskinsäkerhet	EN ISO 12100:2010
	EN ISO 14121-2:2012
Skyddsavstånd	SS-EN ISO 13857:2008
Elektromagnetisk kompatibilitet	EN 61000-3-2:2006, -A1:2009, -
A2:2009	EN 61000-3-3:2008
	EN 55014-1:2006+1:2009
Strålning (människa/maskin)	EN 61000-6-2:2005
	EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -11

**Datum** 2014-05-30

**Signatur** Bernth Andréa





**PBH PRODUKTER AB  
BJÖRKELUDSGATAN 3  
532 37 SKARA**

**TEL 0511-10203**

**E-POST [info@pbh.se](mailto:info@pbh.se)  
Hemsida [www.pbh.se](http://www.pbh.se)**

# Garantiregistrering

Insändes omgående efter installation till:

**PBH Produkter AB Björkelundsgatan 3 532 37 Skara**

Installationsdatum 20 \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

## Produkten som är installerad

Modellbeteckning \_\_\_\_\_

Serienummer \_\_\_\_\_

## Produkten är installerad hos

Namn \_\_\_\_\_

Adress \_\_\_\_\_

Postnummer \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

e-post \_\_\_\_\_

## Produkten är installerad av

Namn \_\_\_\_\_

Ansvarig \_\_\_\_\_

Adress \_\_\_\_\_

Postnummer \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

Organisationsnummer \_\_\_\_\_

e-post \_\_\_\_\_

Mobiltelefon \_\_\_\_\_

**Garanti:** För samtliga produkter lämnas garanti för konstruktions- fabriktions- eller materialfel under 3 år räknat från installationsdagen.

Se vidare Garantibestämmelser