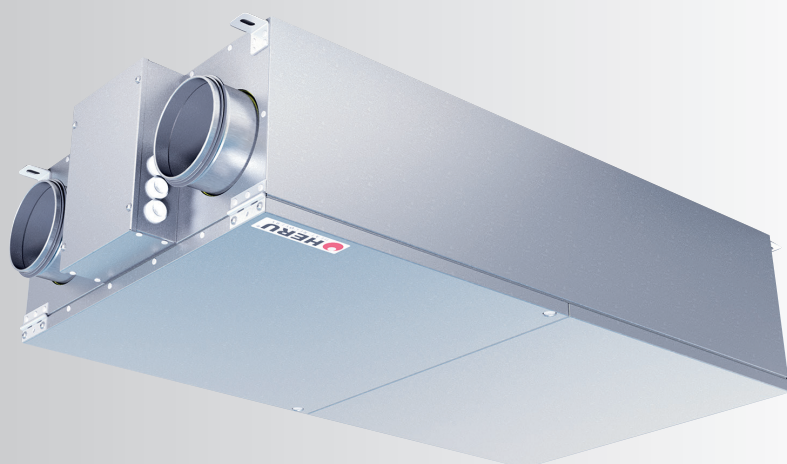


# Montage-/installationsanvisning Assembly/Installation instruction Monterings-/installasjonsveiledning

HERU®LP



SVENSK VERSION/ ENGLISH VERSION/ NORSK VERSJON

## GARANTI

Garantitid gäller enligt köpeavtal räknat från inköpsdagen

### GARANTIINNEHÅLL

Garantin omfattar under garantitiden uppkomna fel, vilka anmälts till återförsäljaren, eller konstaterats av H. Östberg AB (garantigivaren) eller garantigivarens företrädare och som avser konstruktions-, tillverknings- eller materialfel samt följdfel som uppkommit på själva produkten. De ovan nämnda felen åtgärdas så att produkten görs funktionsduglig.

### ALLMÄNNA GARANTIBEGRÄNSNINGAR

Garantigivarens ansvar är begränsat enligt dessa gar-antivillkor och garantin täcker inte egendoms- eller personskador. Muntliga löften utöver detta garanti-avtal är inte bindande för garantigivaren.

### GARANTIBEGRÄNSNINGAR

Denna garanti ges under förutsättning att produkten används på normalt sätt eller under jämförbara omständigheter för avsett ändamål och att anvisningarna för användning följts.

Garantin omfattar inte fel som orsakats av:

- Transport av produkten.
- Vårdslös användning eller överbelastning av produkten.
- Att användaren inte följer anvisningar rörande montering, användning, underhåll och skötsel.
- Felaktig installation eller felaktig placering av produkten.
- Omständigheter som inte beror på garantigivaren, t.ex. för stora spänningsvariationer, åsknedslag, brand och andra olycksfall.
- Reparationer, underhåll eller konstruktionsändringar som gjorts av icke auktoriserad part.
- Garantin omfattar inte heller ur funktions-synpunkt betydelselösa fel, t.ex. repor på ytan.
- Delar som genom hantering eller normalt slitage är utsatta för större felrisk än normalt, t.ex. lampor, glas-, porslins-, pappers- och plastdelar samt filter och säkringar omfattas inte av garantin.
- Garantin omfattar inte inställningar, information om användning, skötsel, service eller rengöring som normalt beskrivs i anvisningarna för användning eller arbeten som orsakas av att användaren underlåtit att beakta varnings- eller installationsanvisningar, eller utredning av sådant.
- Garantigivaren ansvarar enbart för funktionen om

godkända tillbehör används.

- Garantin omfattar inte fel på produkten som orsakats av tillbehör/utrustning av annat fabrikat.

Aggregatets aktuella inställningar ska nertecknas i installations-/montageanvisningen vid installation för att undvika kostnader vid eventuella fel. Garantigivaren står inte för kostnader som t.ex. injusteringskostnad vid byte av fläktar och styrkort i aggregatet.

### SERVICEVILLKOR UNDER GARANTITIDEN

I de fall då servicepartner används, debiteras inte kunden för arbete, utbytta delar, nödvändiga transporter eller resekostnader för reparationer som faller inom garantin.

Detta förutsätter dock att:

- Garantigivaren och servicepartnern i förväg kommit överens om lämpliga åtgärder.
- De defekta delarna överlämnas till servicepartnern för vidarebefordran till garantigivaren.
- Reparationen påbörjas och arbetet utförs under normal arbetstid. För brådsakande reparationer eller reparationer som utförs utanför normal arbetstid, har servicepartnern rätt att debitera extra kostnader. Om felen kan orsaka risk för hälsa eller avsevärda ekonomiska skador repareras dock felen omedelbart utan extra debitering.
- Man kan använda servicebil eller allmänna trafikmedel som går enligt tidtabell (som allmänna trafikmedel betraktas inte båtar, flygplan eller snöfordon).

### ÅTGÄRDER NÄR FEL UPPTÄCKS

När ett fel upptäcks ska kunden anmäla detta till återförsäljaren. Ange vilken produkt det gäller (artikelnummer och tillverkningsdatum (år och vecka) finns angivet på produktetiketten) och beskriv felet så noggrant som möjligt och hur felet har uppstått. En förutsättning för att garantireparation ska göras är att kunden kan visa att garantin är giltig genom uppvisande av inköpskvitto. Efter att garantitiden har gått ut är garantianspråk som inte gjorts skriftligen före garantitidens utgång ogiltiga.

I övrigt enligt våra försäljningsvillkor.

## SVENSKA

### INNEHÅLL

<b>GARANTI</b> .....	<b>2</b>
<b>AGGREGATBESKRIVNING</b> .....	<b>4</b>
<b>INSTALLATION OCH SÄKERHET</b> .....	<b>5</b>
"NYTTJANDE" "SÄKERHET" "MONTAGE" .....	5
"INKOPPLING AV MODBUS TILL EXTERN STYR- UTRUSTNING" "PLACERING" "FRITT UTRYMME" .....	6
"PRINCIPSKISSER PLACERING" .....	6
"MONTAGEANVISNINGAR" .....	7
<b>UPPSTART</b> .....	<b>8-9</b>
<b>REGLERSCHEMAN</b> .....	<b>10</b>
<b>REGLERFUNKTIONER</b> .....	<b>11</b>
<b>MENYHANTERING</b> .....	<b>12</b>
<b>VISNINGSLÄGEN 1-4</b> .....	<b>13</b>
<b>HUVUDMENY</b> .....	<b>14</b>
<b>MENY "FLÄKTHASTIGHET"</b> .....	<b>14</b>
<b>MENY "TEMPERATUR"</b> .....	<b>14</b>
<b>MENY "FORCERING"</b> .....	<b>14</b>
<b>MENY "TRYCKKOMPENSERING"</b> .....	<b>15</b>
<b>MENY "VECKOUR"</b> .....	<b>15</b>
<b>MENY "VENT PÅ/AV"</b> .....	<b>16</b>
<b>MENY "LARM"</b> .....	<b>16</b>
<b>MENY "INSTÄLLNINGAR"</b> .....	<b>17</b>
<b>MENY "SERVICEMENY"</b> .....	<b>18-27</b>
"KONSTANT TRYCK" "TRYCKGIVARE" .....	18
"FILTERMÄTNING" "EC-MOTOR SETUP" .....	19
"AC-MOTOR SETUP" .....	19
"DISPLAY KONTRAST" "FORCERING" .....	20
"TRYCKKOMPENSERING" "MAX TEMPERATUR" .....	20
"LARM" .....	21
"CO2" "RH" .....	22
"EFTERVÄRMARE" "KYLVATTENBATTERI" .....	23
"TILLUFTSGRÄNS" .....	23
"REGLERTYP" "MODBUS" .....	24
"SOMMARKYLA" "FRYSSKYDD" "FLÖDESRIKTNING" ..	25
"SENSOR KALIBRERING" "LADDA/SPARA" .....	26
"VERSION INFO" .....	26
"MANÖVERENHET" .....	27
<b>BYTE FRÅN EC- TILL AC-LÄGE</b> .....	<b>27</b>
<b>ÖVRIGA FUNKTIONER</b> .....	<b>27</b>
<b>SERVICE</b> .....	<b>28-29</b>
<b>TILLBEHÖR</b> .....	<b>30</b>
<b>RESERVDELSFÖRTECKNING</b> .....	<b>30</b>
<b>FELSÖKNING</b> .....	<b>31</b>
<b>FELSÖKNINGSSCHEMA</b> .....	<b>32-33</b>
<b>EGNA INSTÄLLNINGAR</b> .....	<b>34</b>
<b>EU-FÖRSÄKRAN</b> .....	<b>35</b>

**SVENSKA**  
**ENGLISH**  
**NORSKA**

**SIDOR 2-35**  
**PAGES 36-69**  
**SIDER 72-111**

## SVENSKA/ENGLISH/NORSKA

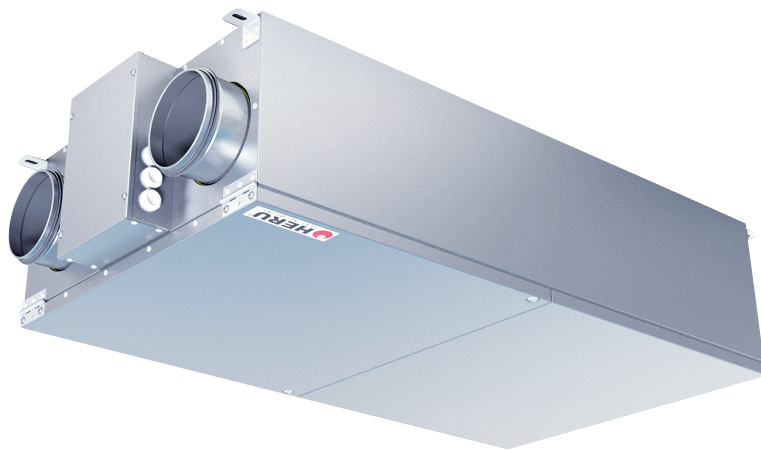
### TEKNISK INFO/TECHNICAL INFO/ TEKNISK INFO

**107-111**

MÅTTSKISSER/ DIMENSIONS/ DIMENSJONER....	<b>107</b>
TEKNISKA/ TECHNICAL/ TEKNISK DATA.....	<b>108</b>
LJUDDATA/ SOUND DATA/ LYDDATA.....	<b>109</b>

KOPPLINGSSCHEMAN/ WIRING DIAGRAMS/ KOBLINGSSKJEMAER.....	<b>110-111</b>
--	----------------

Denna Montage-/installationsanvisning omfattar följande produkter:



## AGGREGATBESKRIVNING

- Energiåtervinningsaggregatet HERU®LP finns med EC-motor. De är konstruerade för till- och frånluftsventilation med kyl- och värmeåtervinning.
- HERU®LP kan användas i villor, kontor, lägenheter m.m där stora krav ställs på:
  - hög temperaturverkningsgrad
  - låg energiförbrukning
  - låg ljudnivå
  - hög driftsäkerhet
- HERU®LP
  - har en roterande värmeväxlare, av icke hygroskopisk typ och tillverkad av aluminium, placerad centralt i aggregatet.
  - har radialfläktar med F-hjul och underhållsfria ytterrotormotorer som är anslutna med snabbkontakter och är lätta att ta ur för rengöring.
  - har inbyggd styrning för värme/kyla.
  - kan vara försedd med inbyggd elektrisk eftervärmare.
  - levereras med filter klass ePM1 60% som standard.
  - har en trådlös manöverenhet för drift och övervakning.
  - har möjlighet till Modbus-kommunikation via RS485.
  - har aggregathölje av dubbel galvaniserad stålplåt med mellanliggande isolering.
- HERU®LP placeras i varmt utrymme och är avsedd främst för undertaksmontage.
- HERU®LP är fjärrstyrd via en trådlös manöverenhet. Manöverenhetens räckvidd är ca 50 meter. Vid speciella förhållanden (tjocka betongvalv med kraftig armering) kan den antenn som normalt är placerad bredvid aggregatet flyttas till en plats närmare manöverenheten. Manöverenheten används för att ställa in samtliga parametrar för reglerfunktionerna, manöverenheten ger också information om aggregatets aktuella status.
- Alla HERU®LP är försedda med stickkontakt.

### NYTTJANDE

- För att uppnå ett så angenämt inomhusklimat som möjligt samt för att undvika fuktskador i fastigheten ska bostaden ha en kontinuerlig och tillräcklig luftväxling. Aggregatet skall köras kontinuerligt och endast stoppas vid service. Luftflödet styrs via olika inställningar i fjärrkontrollen:  
Borta – Reducerat luftflöde, kan användas när ingen befinner sig i bostaden.  
Normal – Detta justeras in av installatör och ska ej ändras av användaren.  
Forcering – Ett högre luftflöde än normal, valbart medium/max. Bör användas om belastningen på bostaden är högre än vad standardläge är injusterat för, t.ex. vid matlagning, bastu, dusch och torkning av tvätt.  
Rekommendationer vid torkning av tvätt: På grund av det höga fukttinnehållet bör en torktumlare av frånluftstyp eller ett torkskåp inte anslutas till systemet. Vi rekommenderar en kondenserande torktumlare utan kanalanslutning.
- Vid installation av HERU® ska hänsyn tas till gällande myndighetskrav och rekommendationer gällande placering, åtkomlighet, kanalisolering etc.
- HERU® är tillgängligt för brukaren, enligt IEC 60335-2-40, att själv utföra den service och underhåll som här i denna bruksanvisning beskrivs. Före allt sådant arbete skall dock aggregatet ovillkorligen göras strömlöst.  
Förbehåll från detta enligt IEC 60335-2-7.12 "Denna produkt är inte ämnad för användning av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller bristande erfarenhet och kunskap, om de ej övervakas eller instrueras angående produktens användning av en person ansvarig för deras säkerhet."  
"Barn skall hållas under uppsikt för att försäkra att de inte leker med produkten."
- HERU® ska förvaras i skyddad och i torr miljö vid lagerhållning innan installation.
- Dimensionerat luftflöde bör inte överstiga 75% av aggregatets maxkapacitet.
- Kontrollera med jämna tidsintervall att tilluft och frånluft fungerar.
- För att undvika kondensbildning i aggregatet under den kalla årstiden, bör ej aggregatet stå stilla under en längre period. Vid installation i varma fuktiga utrymmen såsom badrum och tvättstuga m.m. kan kondens uppstå på utsidan av aggregatet vid låga utetemperaturer. Om aggregatet installeras under den kalla årstiden och ej körs igång direkt bör kanalerna pluggas igen för att undvika kondensutfällning.

### SÄKERHET

- Beakta att HERU® och fläkthuset kan ha vassa hörn och kanter.
- Beakta aggregatets vikt vid montering. Viktuppgifter finns på sidan 72.
- Bryt strömmen före underhållsarbete. Om det uppstår behov av utbyte eller kompletteringar av elektriska komponenter (t.ex. att sladdstället skadas), ska dessa arbeten av säkerhetsskäl utföras av behörig person.
- HERU® innehåller roterande delar som kan orsaka allvarlig skada vid kontakt. Därför måste aggregatet vara kanalanslutet och locket stängt med skruvarna åtdragna innan aggregatet startas.
- Den elektriska eftervärmaren kan fortfarande vara varm efter att spänningen brutits vid service, underhålls- och reparationsarbeten.
- Uppmärksamma att anslutningskabeln inte skadas vid montering och installation.
- HERU® ska förses med Jordfelsbrytare.
- All elektrisk installation ska utföras av behörig elektriker.
- Ingrepp på aggregatet och dess kringutrustning får endast utföras av behörig elektriker/installatör. Beakta att roterande, heta och elektriska delar kan orsaka allvarliga skada vid kontakt.
- Iakta försiktighet vid öppning av serviceluckor för underhållsarbete. Serviceluckan faller ner när sista skruven avlägsnas.

### MONTAGE HERU® LP

- HERU®LP ska monteras enligt montageanvisningar på sidan 7.
- Fäst i undertak med fästelement anpassade efter takets konstruktion och beskaffenhet.
- Anslutning till kanal bör ske med montageklammer eller dukstos med omgivande isolering.
- Tilluftskanal och frånluftskanal ska värmeisoleras om de placeras i kallt utrymme. Tilluftskanalen bör även kondensisoleras vid montage i varmt utrymme vid låga inblåsningstemperaturer.
- Utluftskanalen och avluftkanalen bör alltid kondensisoleras.
- Kanalerna ska isoleras ända fram till aggregatets hölje.
- Kanalgivaren GT7 ska monteras inuti tilluftskanalen och antennen monteras upp på lämplig plats bredvid aggregatet (ej mot plåt).
- Ljuddämpare projekteras med hjälp av ljuddata och ställda ljudkrav.
- Tänk på att imkanaler inte skall anslutas till aggregatet.

## INKOPPLING AV MODBUS TILL EXTERN STYRUTRUSTNING

Styrkortet i aggregatet är försett med ett 3-poligt RS485 gränssnitt och är lokaliserad på ena av styrkortets kortändar. Terminalen är uppmärkt med A,B och 0.

Tre ledare ska användas vid inkoppling, två för den binära datasignalen på terminalerna A och B samt en ledare på signalreferensteminale märkt 0.

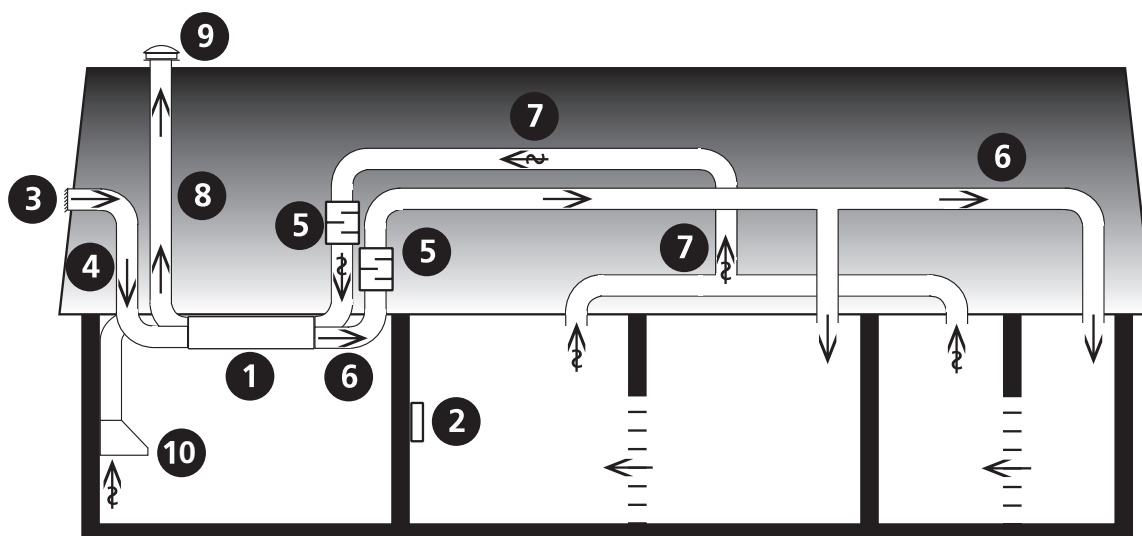
Om ingen ledare är monterad på plint 0 mellan styrsystemet och aggregatet riskeras att en spänningspotential råder mellan aggregatet och den externa styrutrustningen, som kan resultera i att aggregatets styrkort och/eller den externa styrutrustningen tar skada.

Dataprotokollet som används över RS485 är Modbus RTU. Den externa styrutrustningen måste stödja det dataprotokollet för att kunna kommunicera med aggregatet.

Styrkortet är hårdvarumässigt förberett för Modbus, men funktionen finns inte aktiv som standard. Den kan aktiveras i efterhand med modbuskompatibel fjärrkontroll som då synkroniseras med aggregatet och möjliggör aktivering av modbusfunktionerna.

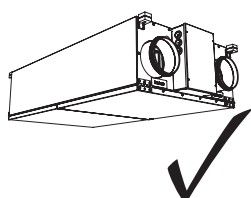
För mer info om inställning av Modbus via fjärrkontroll, se stycket: Meny "Servicemeny" och Modbus på sidan 24.

## PRINCIPSKISS FÖR HERU®LP PLACERAT I VARMT UTRYMME

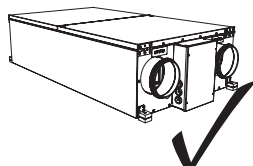


- |                 |                 |                  |
|-----------------|-----------------|------------------|
| 1 HERU-aggregat | 4 Utluftskanal  | 7 Frånluftskanal |
| 2 Manöverenhet  | 5 Ljuddämpare   | 8 Avluftskanal   |
| 3 Intagsgaller  | 6 Tilluftskanal | 9 Takhuv         |
|                 |                 | 10 Spiskåpa      |

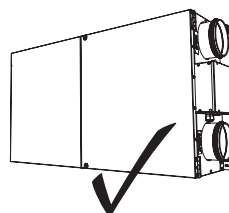
## PLACERING AV HERU®LP



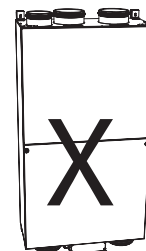
A



B



C



D

HERU® LP placeras enligt bild A-C.

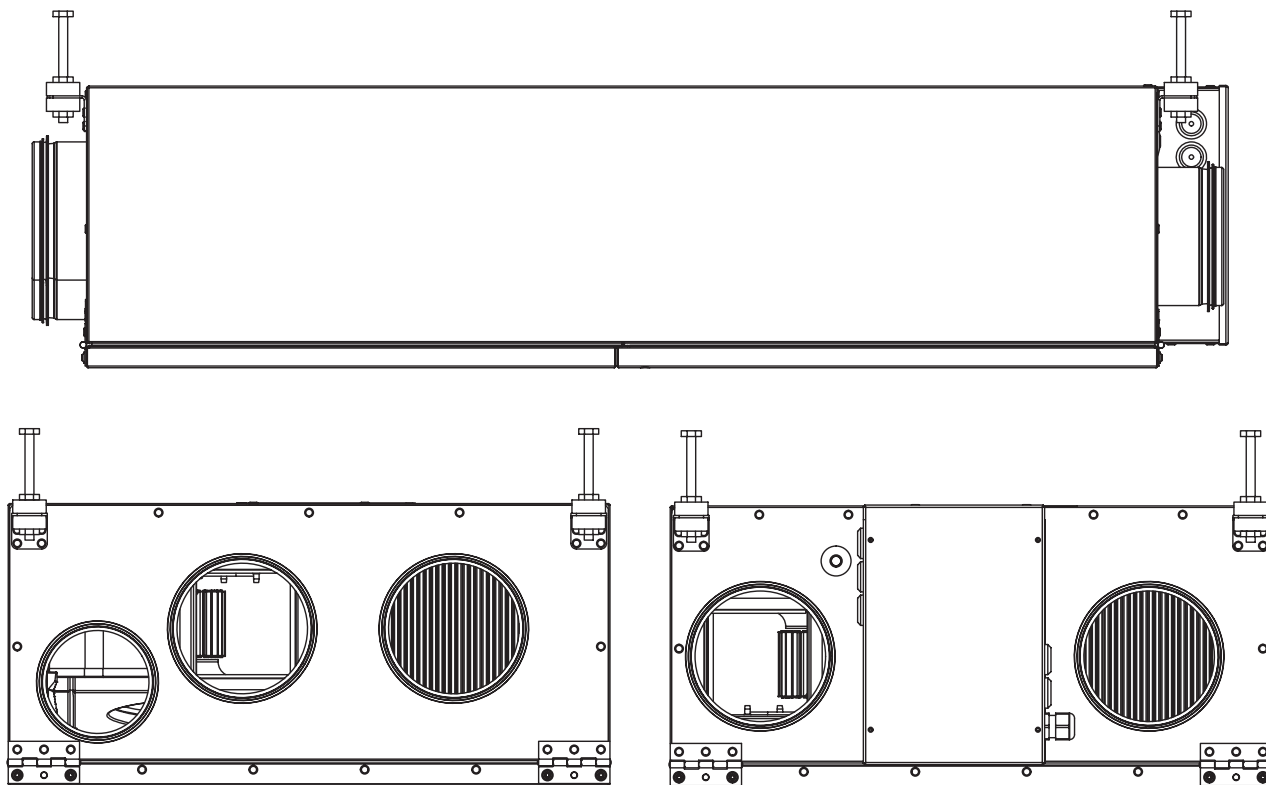
Hänsyn ska alltid tas till åtkomligheten för service och översyn.

## MONTAGEANVISNING FÖR HERU®LP

Montera aggregatet i avsedda vinklar.

Takskruvar medföljer ej.

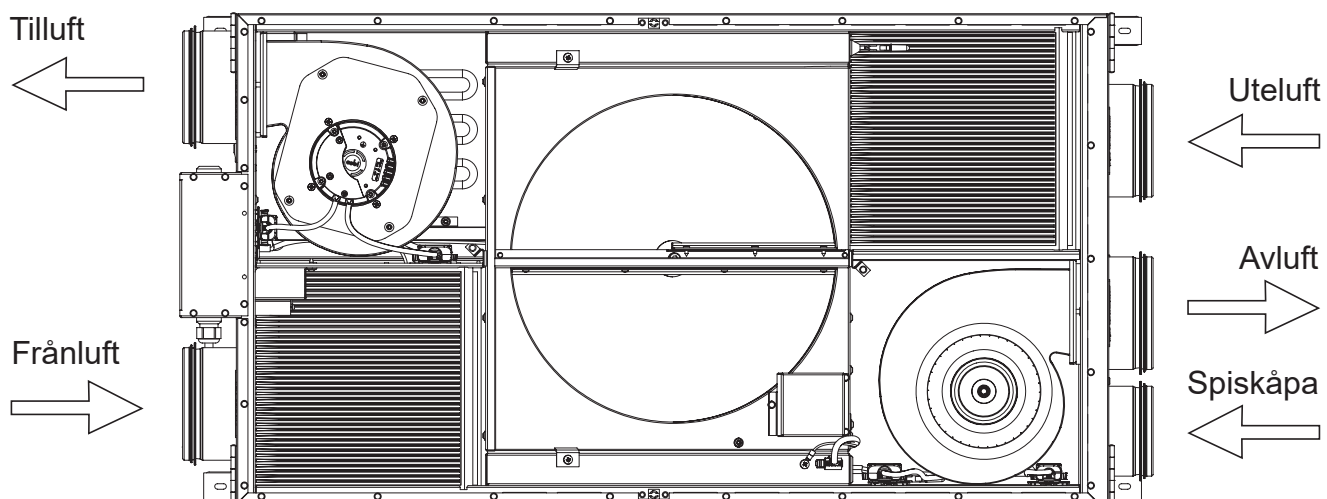
Se till att det finns fritt serviceutrymme på minst 500 mm framför luckorna samt minst 300 mm framför elcentralen



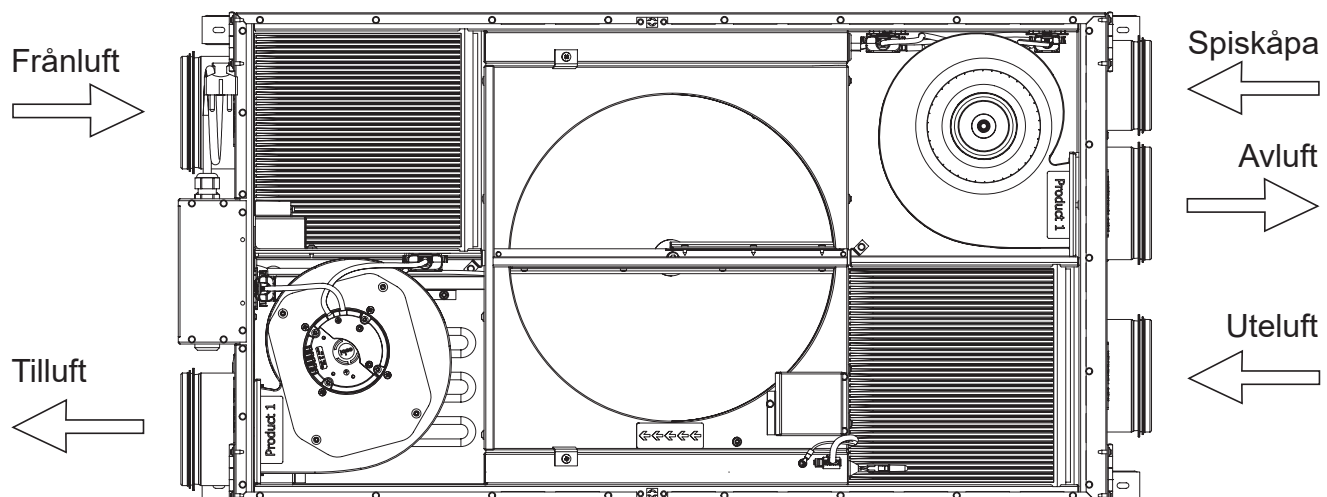
Läs noggrant igenom bruksanvisningen före uppstart.

- OBS! Temperaturgivare GT7 ska alltid monteras inuti tilluftskanalen. Se vidare sidan 10. GT7 är ansluten på reläkortet.
- Antennen ska monteras utanför aggregatet. Antennen för HERU® levereras ansluten.  
OBS! Antennen får ej monteras på metallisk yta. Inte heller med metallföremål runt omkring. Det förhindrar antennen att ta emot signal, vilket leder till en reducering av räckvidd och funktion. Montering av antenn ska ske så centralt som möjligt. På så sätt erhålls en bra signalstyrka i hela huset. Förlängningssladd finns att beställa vid behov som tillbehör.
- Montera batterierna (3 st AA, alkaliska 1,5 V rekommenderas) i den trådlösa manöverenheten som ligger i aggregatet vid leverans.
- HERU® startar automatiskt (med några minuters fördröjning) när strömmen slås på, alternativt via fjärrkontrollen. Vid eventuellt strömavbrott, kontrollera alltid att aggregatet startar upp.
- HERU® LP levereras i höger- eller vänsterutförande med eller utan anslutning till spiskåpa. Se bilder på nästa sida.
- Viktigt vid injustering av flöde: Gå in under Servicemenyn (lösenord 1199), välj "EC-motor-setup". Detta inaktiverar funktioner som exempelvis Forcering och Sommarkyla under injusteringstiden. Fläktarna går på standardhastighet. Se sidan 19.
- Alla HERU® kan ha inbyggd elektrisk eftervärmare. Välj eftervärmare Av/På enl. anvisning på sidan 23.
- Ställ in temperaturen enligt anvisning på sidan 14.
- Spara inställningarna enligt anvisning på sidan 26.
- OBS! Aggregatet får absolut inte köras utan filter.

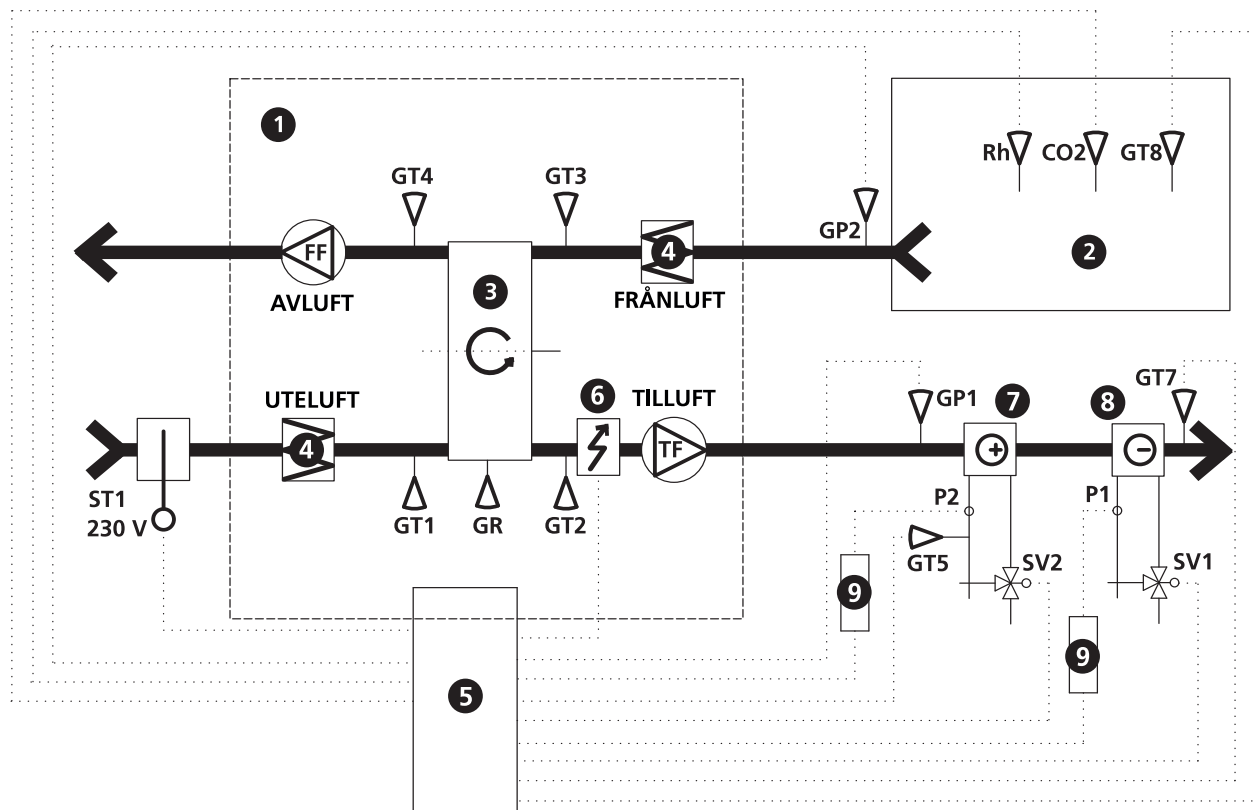
## HÖGERUTFÖRANDE:



## VÄNSTERUTFÖRANDE:



# REGLERSCHEMA HERU® LP som visar samtliga givare, flödesriktning höger.



- 1 HERU-aggregat
- 2 Rum
- 3 Roterande värmväxlare
- 4 Filter
- 5 Reglercentral
- 6 Elbatteri
- 7 Värmevattenbatteri
- 8 Kylvattenbatteri
- 9 Relä

- ST1 Spjällmotor med fjäderretur
- GP1 Tryckgivare tilluft
- GP2 Tryckgivare frånluft
- GR Rotorvakt
- GT1 Intern temp.givare uteluft
- GT2 Intern temp.givare tilluft
- GT3 Intern temp.givare frånluft
- GT4 Intern temp.givare avluft
- GT5 Frysskyddsgivare
- GT7 Temp.givare tilluft (min/max)

- GT8 Temp.givare rumsluft
- Rh Rumsgivare fukt
- CO2 Rumsgivare koldioxid
- SV1 Ventilställdon kyla
- SV2 Ventilställdon värme
- TF Tilluftsfläkt
- FF Frånluftsfläkt
- P1 Cirkulationspump värmevatten
- P2 Cirkulationspump kylvatten

### TEMPERATURREGLERING

Temperaturen kan regleras som konstant tilluftsreglering eller rumsreglering/frånluftsreglering.

Vid konstant tilluftsreglering erhålles en konstant inblåsningstemperatur.

Vid rumsreglering placeras en givare i rummet, då erhålles en konstant rumstemperatur.

Frånluftsreglering fungerar på liknande sätt men med den skillnaden att temperaturen mäts på aggregatets frånluftssida.

Temperaturen kan regleras i 5 steg:

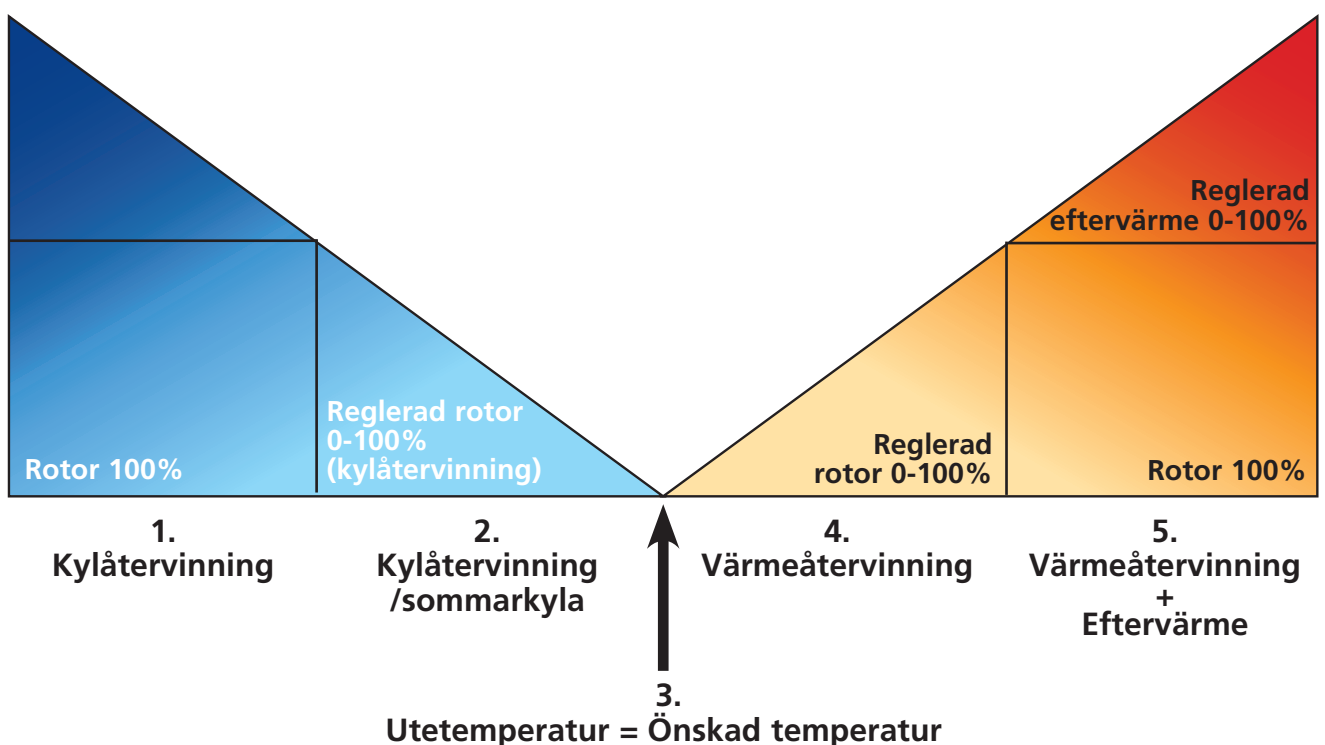
1. Kylåtervinning
2. Kylåtervinning/sommarkyla: Den roterande värmeväxlaren startar om frånluftstemperaturen är lägre än utetemperaturen.
3. Utetemperatur = önskad temperatur: När utetemperaturen är lika som önskad inblåsningstemperatur står rotorn stilla.
4. Värmeåtervinning: Den roterande värmeväxlaren startar för att återvinna den varmare inomhustemperaturen.
5. Värmeåtervinning + värme: I klimatzoner där den roterande värmeväxlaren trots en god verkningsgrad ej räcker till för att ge den önskade tillufts-temperaturen kan styrenheten reglera den ıbyggda, elektriska eftervärmaren.

### FLÄKTKAPACITET

Via manöverenheten kan man manuellt styra fläkthastigheten samt även forcera luftflödet under angiven tidslängd. En specialfunktion är att man också kan tryckkompensera vid tändning av brasa i braskamin eller öppen spis (frånluftsfläkten går ner på en lägre hastighet under en begränsad tid).

Luftflödet (fläkthastigheten) kan ändras via veckour där man programmerar in tidpunkter för när aggregatet skall växla mellan en fläkthastighet till en annan (t.ex. hemma/borta-läge samt Standby). Fläkthastigheten kan också styras via koldioxidgivare (CO<sub>2</sub>) och fuktgivare (RH) då aggregatet ger ett högre luftflöde då angivet max gränsvärde överskridits.

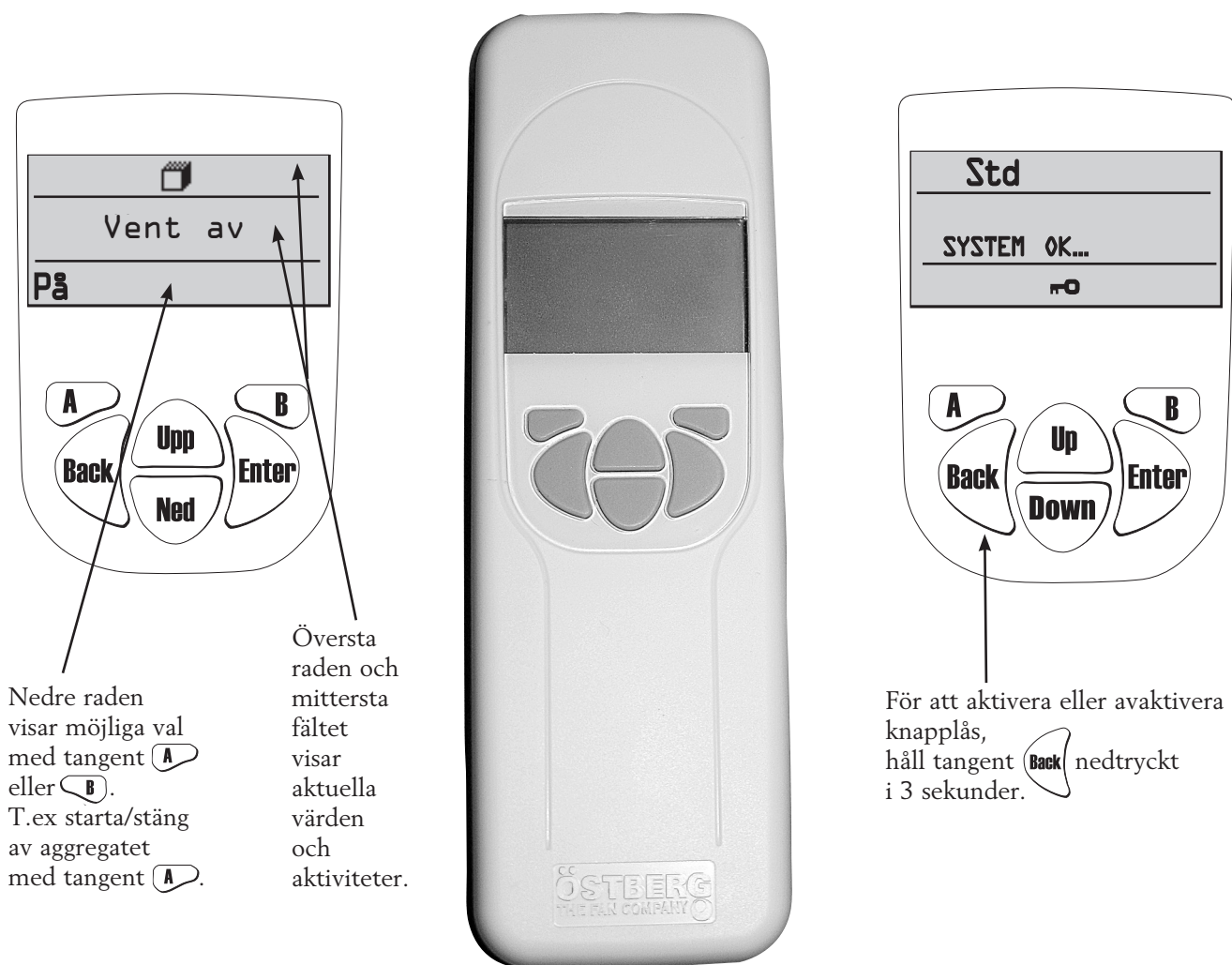
"Sommarkyla" är en funktion där man drar nytta av den svala utomhustemperaturen och kyler av inomhusluften. Fläkthastigheten forceras då förhållandet mellan utetemperaturen och frånluftstemperaturen är inom de programmerade kriterierna. (Rotor stoppad).



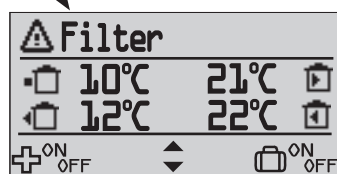
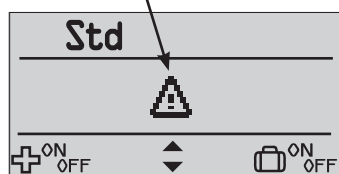
## MENYHANTERING

Information om aggregatets aktuella status såsom temperaturer, fläkthastighet, temperaturverkningsgrad på rotorn vid drift, värme- resp. kylbehov visas i **VISNINGSLÄGE 1, 2, 3 och 4**. Dessa menyer är normalt inte upptända av batteribesparande syfte utan tänds efter första knapptryckning och släcks efter ca 2 minuter då den ej varit i bruk. Manöverenheten återgår automatiskt till **VISNINGSLÄGE 1** efter en minut då man har varit inne i andra underliggande menyer.

OBS! Vid inställning av nya värden bör en fördröjning med ca 15 sekunder tas i beaktande.

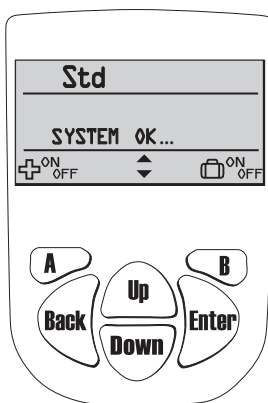


Visningsläge 1 visar larm och Visningsläge 2 visar typ av larm.



## VISNINGSLÄGE 1

### SYMBOLER SOM KAN VISAS PÅ VISNINGSLÄGE 1:



För att komma till visningsläge 2, 3 eller 4 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.  
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.



= Indikerar att rotorn är i drift.  
+ = värmeåtervinning  
- = kylåtervinning



= Fläkthastighet. Finns min, standard, medium, max.



= Symbol visar att eftervärmebatteriet är på.



= Indikerar att sommarkyla är på.



= Indikerar att veckour är på.



= Funktion för tangent A. Tryck på tangent A för att reglera "forcering" av till- & frånluftsflöde.



= Funktion för tangent B. Tryck på tangent B för att stänga av tryckkompensering



= Funktion för tangent B. Tryck på tangent B för att välja "bortaläge" på eller av.



= Symbol visar att kylvattenbatteriet är på.



= Funktion för tangent upp och ned för visningsläge 2, 3 och 4.



= Alarm



= Visar Forcering På.



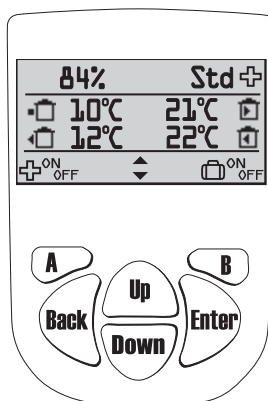
= Visar Bortaläge På.



= Visar tryckkompensering På.

## VISNINGSLÄGE 2

### SYMBOLER SOM KAN VISAS PÅ VISNINGSLÄGE 2:



För att komma till visningsläge 3 eller 4 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.  
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.



= Indikerar att rotorn är i drift.  
+ = värmeåtervinning  
- = kylåtervinning



= Temperaturverkningsgrad.



= Symbol visar att eftervärmebatteriet är på.



= Symbol visar att kylvattenbatteriet är på.



= Indikerar att veckour är på.



= Indikerar att sommarkyla är på.



= Utetemperatur.



= Temperatur på avluften.



= Temperatur på tilluften.



= Temperatur på frånluften.



= Kompensering för CO<sub>2</sub> aktiv.



= Funktion för tangent A. Tryck på tangent A för att reglera "forcering" av till- & frånluftsflöde.



= Funktion för tangent B. Tryck på tangent B för att stänga av tryckkompensering



= Funktion för tangent B. Tryck på tangent B för att välja "bortaläge" på eller av.



= Funktion för tangent upp och ned för visningsläge 2, 3 och 4.



= Alarm



= Visar Forcering På.



= Visar Bortaläge På.

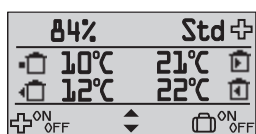


= Visar tryckkompensering På.

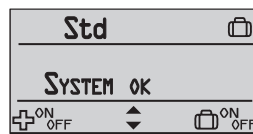


= Kompensering för RH aktiv.

### FRÅN VISNINGSLÄGE 1 OCH 2 KAN OCKSÅ FORCERING AV/PÅ SAMT BORTALÄGE AV/PÅ VÄLJAS.



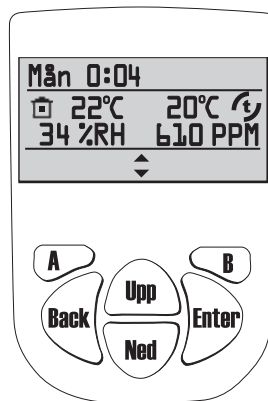
Tryck på tangent **A** för att välja **Forcering av/på** för till och frånluftsflödet under bestämd tid (inställning av tid och fläkthastighet under forceringen görs i Servicemenyn "Forcering" sidan 20). När "plus" **+** visas uppe i displayens högra hörn är forcering på.



Tryck på tangent **B** för att välja **Bortaläge av/på**. När "resväska" **☒** visas uppe i displayens högra hörn är bortaläge aktiverat, dvs. fläktarna går ner på minhastighet

## VISNINGSLÄGE 3

### SYMBOLER SOM KAN VISAS PÅ VISNINGSLÄGE 3:



För att komma till visningsläge 2 eller 4 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.  
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.



= Visar veckodag och klockslag.



= Indikerar att sommarkyla är på.



= Indikerar att veckour är på.



= Innetemperatur. Givare placerad i rum.



= Relativa luftfuktigheten i procent.



= Koldioxidnivån i PPM (part per miljon).



= Tilluftstemperatur efter rotor i aggregatet.



= Funktion för tangent upp och ned för visningsläge 2, 3 och 4.



= Visar Forcering På..



= Visar tryckkompensering På.



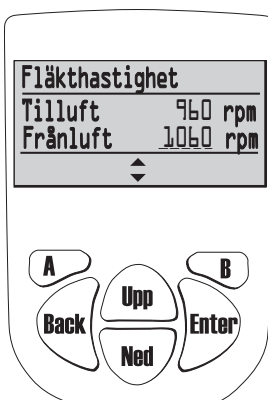
= Kompensering för CO<sub>2</sub> aktiv.



= Kompensering för RH aktiv.

## VISNINGSLÄGE 4 (endast HERU®EC)

### SYMBOLER SOM KAN VISAS PÅ VISNINGSLÄGE 4:





För att komma till visningsläge 2 eller 3 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.  
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.


Visar fläkthastighet på frånluft/tilluft i varv per minut (rpm).

Vid Konstant tryckreglering visas procent av maxfart, fläktarnas varvtal, samt aktuellt värde från tryckgivare.

## "HUVUDMENY"





För att komma vidare i menyhanteringen från Visningsläge och in i Huvudmenyn tryck .

I Huvudmenyn används  för att markera önskad meny, sedan görs valet med .

I undermenyn är sedan tillvägagångssättet detsamma. För att återkomma till föregående sida tryck på .

## MENY "FLÄKTHASTIGHET" (ANVÄNDS EJ)

I denna meny väljs önskad fläkthastighet. 4 hastigheter kan väljas: Min, Standard, Medium och Max. Normal drift ska ske i standardsläge.

Tryck  för att komma vidare från huvudmenyn. Tryck  igen och sedan  för att välja önskad fläkthastighet. Bekräfta med .



För HERU®EC gäller standardhastighet/läge vid normal drift.

Utfört val överstyrs om veckoursfunktionen är aktiverad.

## MENY "TEMPERATUR"

I denna meny väljs önskad temperatur (tillufts-, frånlufts- eller rumstemperatur) beroende på vilken typ av reglering som har valts, se sidan 24.

Tryck  för att komma vidare från huvudmenyn. Tryck  igen och sedan  för att välja önskad temperatur.

Bekräfta med .

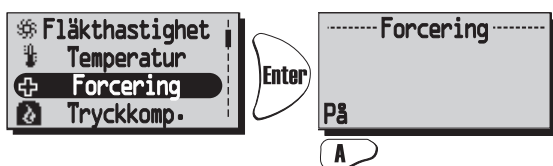


Utfört val överstyrs om veckoursfunktionen är aktiverad.

## MENY "FORCERING"

I denna meny väljs forcering På/Av. Tiden är fabriksinställd på 30 min. och fläkthastigheten på Medium. För inställning av fläkthastighet och tid se sidan 20.

Forcering aktiveras/avaktiveras (Av/På) med tangent .



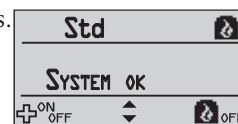
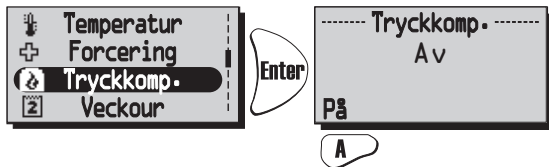
Forceringsfunktionen kan även aktiveras med extern strömställare med dubbeltryck (slutande kontakt).  
Se kopplingsschema sidan 76-77.

## MENY "TRYCKKOMPENSERING"

Tryckkompensering är en specialfunktion vid tändning av t.ex. braskamin eller öppen spis. Frånluften går då ner på en lägre hastighet under vald tid.

I denna meny väljs tryckkompensering På/Av. Tiden är fabriksinställd på 15 min. För inställning av tid se sidan 20.

Tryckkompensering aktiveras/avaktiveras (Av/På) med tangent **A**.



När Tryckkompenseringen är aktiverad kommer Bortaläge i Visningsläge 1 och 2, ändras till **Tryckkompensering**. Du kan då stänga av tryckkompenseringen direkt från visningsläget genom att trycka på **B**.

## MENY "VECKOUR"

Under normal drift går aggregatet med den fläkthastighet som valts under meny "Fläkthastighet" och den temperatur som angetts i meny "Temperatur". Avsteg från dessa inprogrammerade värden som önskas återkomma periodiskt göres i denna meny. T.ex. om man vill ha ett lägre flöde/temperatur under dagtid då ingen är hemma finns möjlighet att programmera in detta.

Veckour. Om stopptid är lika med/mindre än starttiden kommer programmet att avslutas nästföljande dag.

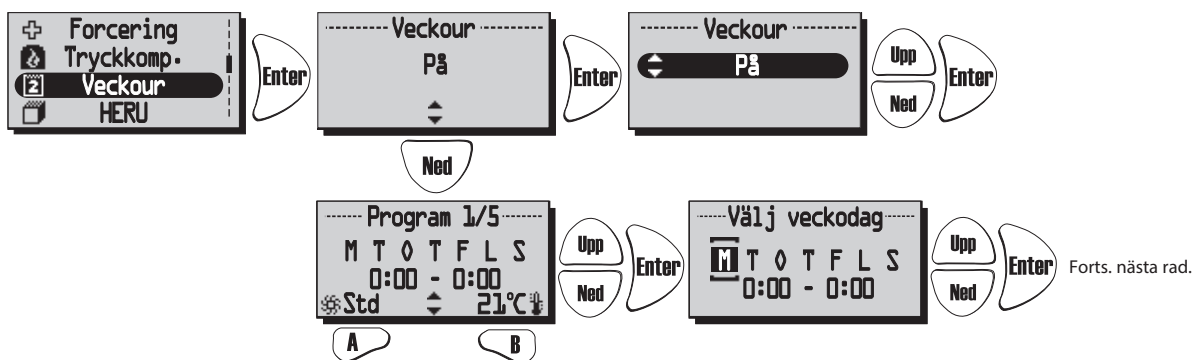
Tryck **Enter** för att komma vidare från huvudmenyn.

Tryck **Enter** igen och sedan **Upp** / **Ned** för att välja Av eller På av veckouret. Bekräfta med **Enter**.

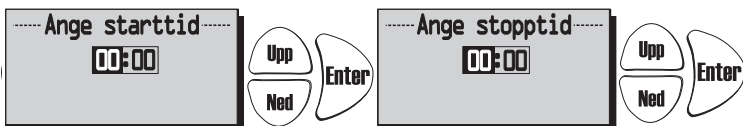
Tryck **Ned** för val/inställning av önskat program. 5 program finns för programmering av fläkthastighet och temperatur. Tryck **Upp** / **Ned** för val av program.

Tryck **Enter** för att komma vidare till val av veckodag, starttid, stopptid, fläkthastighet och temperatur.

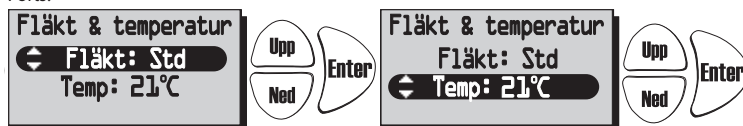
Använd **Upp** / **Ned** tangenterna för inställningar av veckodag, tid, fläkthastighet (Min, Standard, Medium, Max, Standby\*) och temperatur (15°C-30°C).



Forts.



Forts.



OBS! Veckoursfunktionen överstyr manuella inställningar av fläkthastighet och temperatur.

Program som har lägst index får företräde då program överlappar varandra, tex program 1 har företräde framför program 2 vid överlapp

\*Standby-läge får endast användas om ett motoriserat spjäll sitter monterat på avluft och uteluft kanal, detta för att skydda mot fuktbildning inuti aggregatet. Spjällen ska anslutas mot styrkort "Duct valve".

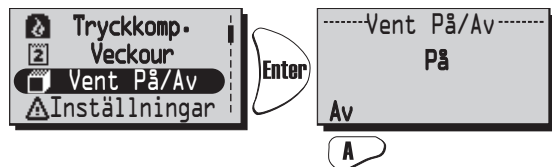
## MENY "VENT PÅ/AV"

Ger möjlighet att stänga av aggregatet via manöverenheten.

OBS! Vid service och underhåll skall aggregatet göras strömlöst via stickkontakt/säkerhetsbrytare.

Tryck **Enter** för att komma vidare från huvudmenyn. Tryck **A** för att välja Av/På av aggregatet.

När "På" visas mitt i displayen är aggregatet på. När "Av" visas mitt i displayen är aggregatet av.

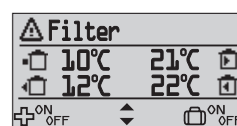
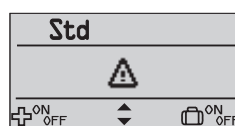


För att undvika kondensbildning i aggregatet under den kalla årstiden bör ej aggregatet stå stilla under en längre period.

## MENY "LARM" (Visas endast om ett larm är aktivt)

I denna meny visas för vad aggregatet larmar.

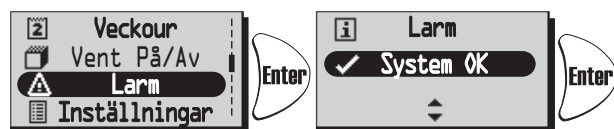
Visningsläge 1 visar larm och Visningsläge 2 visar typ av larm.



**Larm visas för:**

- "Brandlarm" • "Givare ej ansluten" • "Givare kortsluten" • "Överhettning" • "Frys skydd" • "Tilluftstemp låg"
- "Rotortemp låg" • "Rotor stopp" • "Filter" • "Filter timer" • "Tilluft motor larm" • "Frånluft motor larm"

Tryck **Enter** för att komma vidare från huvudmenyn för att se status.

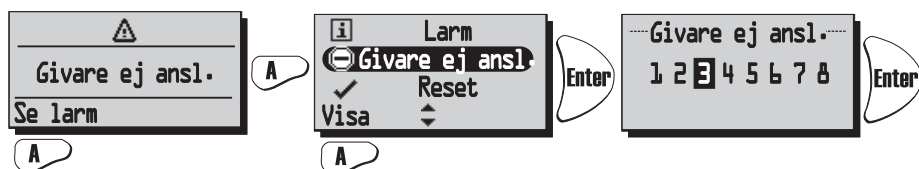
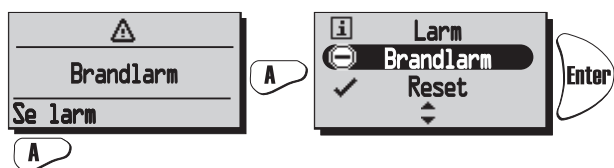


Vid larm kommer en dialogruta för larm att visas i huvudmenyn samt att displayen blinkar.

"Se larm" visas samt möjlighet till kvittering ges.

Tryck **A** för att se orsak i undermeny. Kontrollera larmorsak och åtgärda.

Tryck **Ned** till "Reset" för att sedan trycka **Enter**.



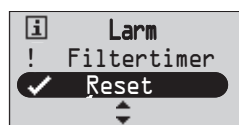
Visar aktuellt larm. Vid "Givare ej ansluten" och "Givare kortsluten" kan man via "Visa" se vilken givare GT 1-8 som larmar. Se reglerschema på sidan 10.

För att gå tillbaka tryck **Back**.

Vid larm för filtertimer kan larmet kvitteras med reset.

Påminnelse om att byta filter kommer med sju dagars mellanrum.

För att starta om timern se "Servicemeny Larm" sidan 21.







## MENY "INSTÄLLNINGAR"





I denna meny görs inställningar för veckodag och klockslag, vilket språk samt måttenhet som ska visas.

Tryck  för att komma vidare från huvudmenyn. Tryck  igen och sedan  för att välja veckodag.

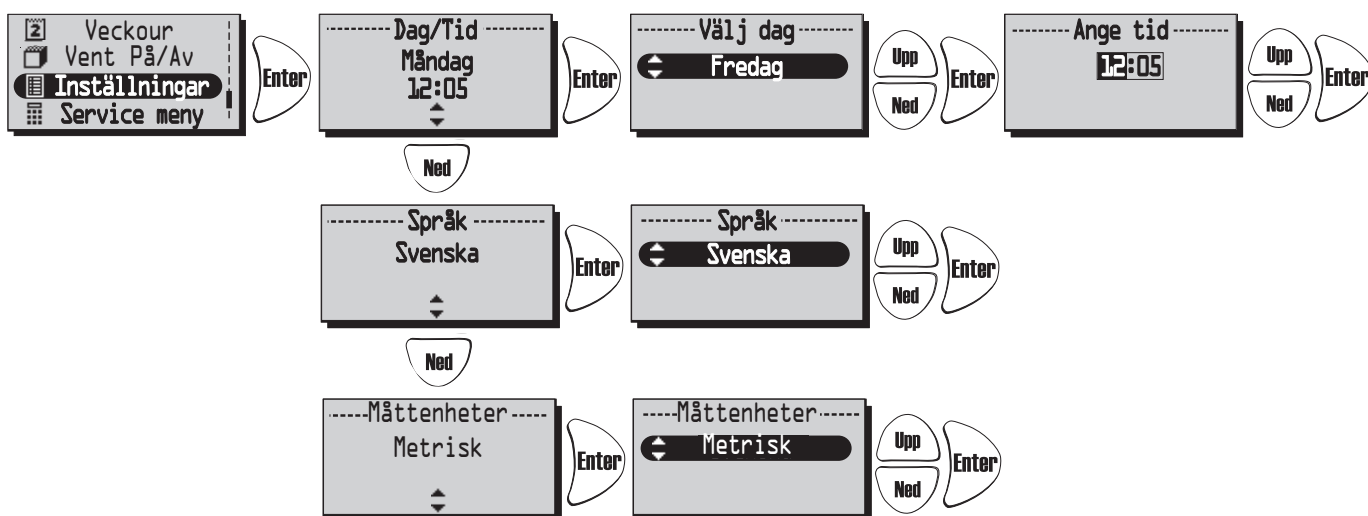
Tryck  igen för att sedan  för att ställa in tid.

Tryck  för att ställa in språk. Tryck  och sedan  för att välja språk. Bekräfta med .

10 språk finns att tillgå: svenska, finska, danska, norska, ryska, tyska, italienska, franska, engelska och spanska.


Tryck  för att ställa in måttenhet. Tryck  igen och sedan  för att välja måttenhet. Bekräfta med .



Välj mellan: Metrisk och Imperial.



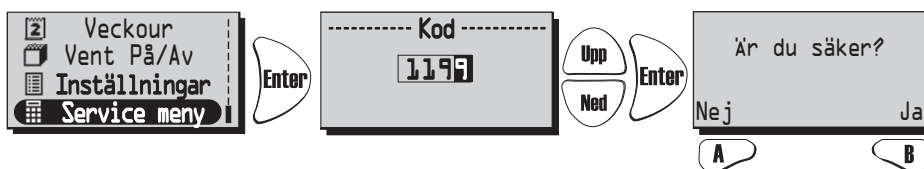
## MENY "SERVICEMENY"

I denna meny göres inställningar som kräver lösenord för åtkomst. Lösenordet är 1199 och går ej att ändra.

Tryck  för att komma vidare från huvudmenyn.

Lösenordet anges med  tangenterna och varje siffra bekräftas med .

Efter lösenord 1199 till Servicemenyn kommer frågan "Är du säker?". Tryck  för "Avbryt" eller  för OK.






Tryck sedan  eller  för att komma vidare i "Servicemenyn" till de olika rubrikerna.

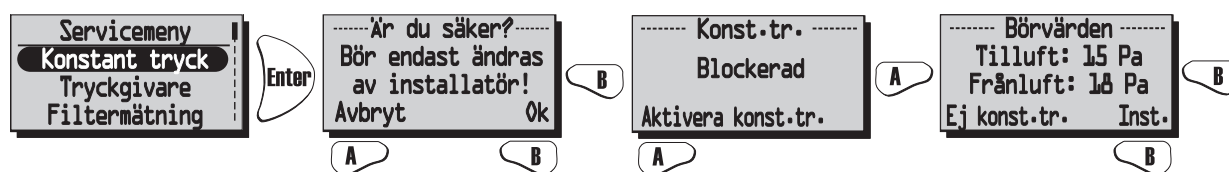
### SERVICEMENY: "KONSTANT TRYCK": (Gäller endast HERU®EC)




CPC (Constant Pressure Control) ställs in av installatör och bör ej ändras.


CPC kan endast användas med tryckgivare i till- och frånluftskanal, se nedan för aktivering av installerad givare.

"Är du säker?" Tryck tangent  eller  för att gå tillbaka, eller tangent  för att göra inställningar.

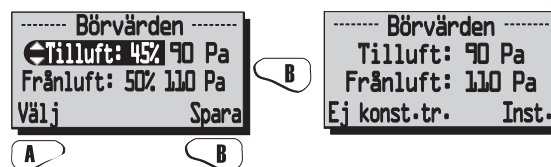
"Konst. tr." Om konstant tryck inte är aktiverat görs detta nu med tangent .  
Gå till inställningar för CPC med tangent , eller inaktivera konst.tryck med .



Ange hastighet 0-100% med  för respektive fläkt. Byt mellan tilluft och frånluft med  alt. ,  
det aktuella trycket visas. OBS! Vid ändring av inställt tryck, avvakta till trycket har stabiliserats.

Vid injustering håller motorerna konstant hastighet och börjar reglera först efter att inställningarna sparats, med .

OBS: Inställning av CPC ska endast ske med rena filter.

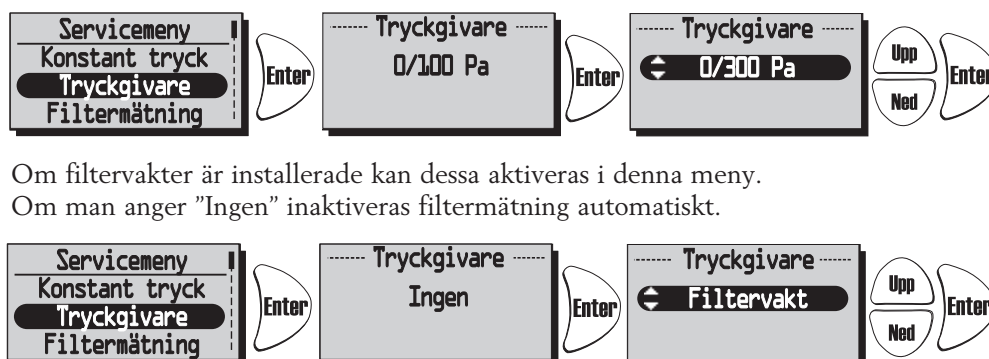


### SERVICEMENY: "TRYCKGIVARE":

HERU®EC: Om tryckgivare finns installerade kan kompatibelt mätområde på tryckgivare anges; -50/+50 Pa; 0/100 Pa; 0/150 Pa; 0/300 Pa; 0/500 Pa; 0/1000 Pa; 0/1600 Pa och 0/2500 Pa.

Givare med samma mätområde måste installeras på tilluft- resp. frånluftssida.

Signal från tryckgivare ska vara 0-10 V DC.



Om filtervakter är installerade kan dessa aktiveras i denna meny.

Om man anger "Ingen" inaktiveras filtermätning automatiskt.



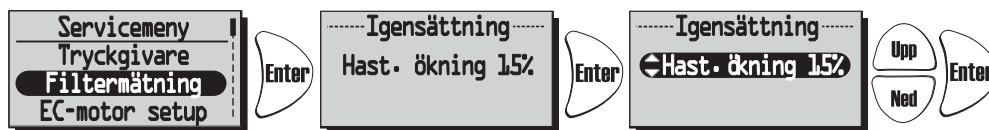
Tryckgivare kan ej användas för HERU®AC. Filtervakt kan användas för både HERU®EC och HERU®AC.

## SERVICEMENY: "FILTERMÄTNING":

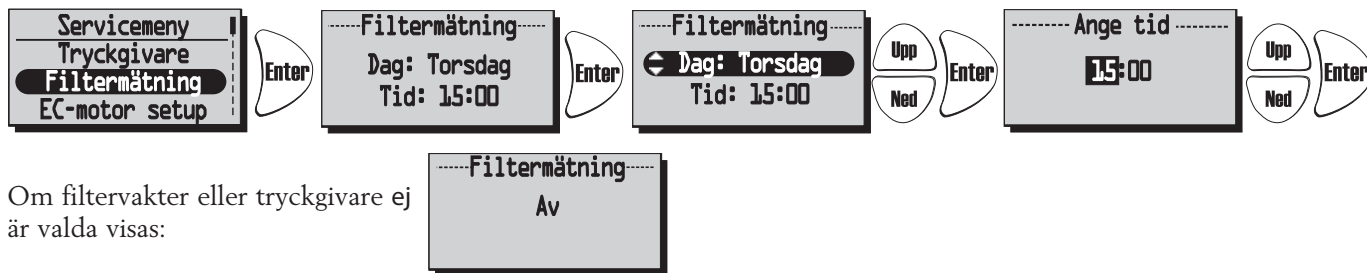
Filtermätning HERU<sup>®</sup>EC utan CPC: Filtermätning blir aktiv när typ "Filtervakt" är vald i meny "Tryckgivare".

Om filtervakter är installerade och aktiverade väljs dag och tidpunkt då aggregatet forcerar för att mäta tryckfallet över tilluftsfilter GP1 och frånluftsfilter GP2.

HERU<sup>®</sup>EC med CPC: Filtermätning blir aktiv om analog tryckgivare är vald och CPC aktiverad samt referensvärden är inställda och sparade. Larm visas när referensvärdet plus hastighetsökning överskridits. I detta fall 15% för att hålla konstant tryck i kanal. Det är möjligt att välja 5-50% hastighetsökning eller "off" för att inaktivera.



HERU<sup>®</sup>AC (används ej): Om filtervakter är installerade och aktiverade väljs dag och tidpunkt då aggregatet forcerar för att mäta tryckfallet över tilluftsfilter GP1 och frånluftsfilter GP2.



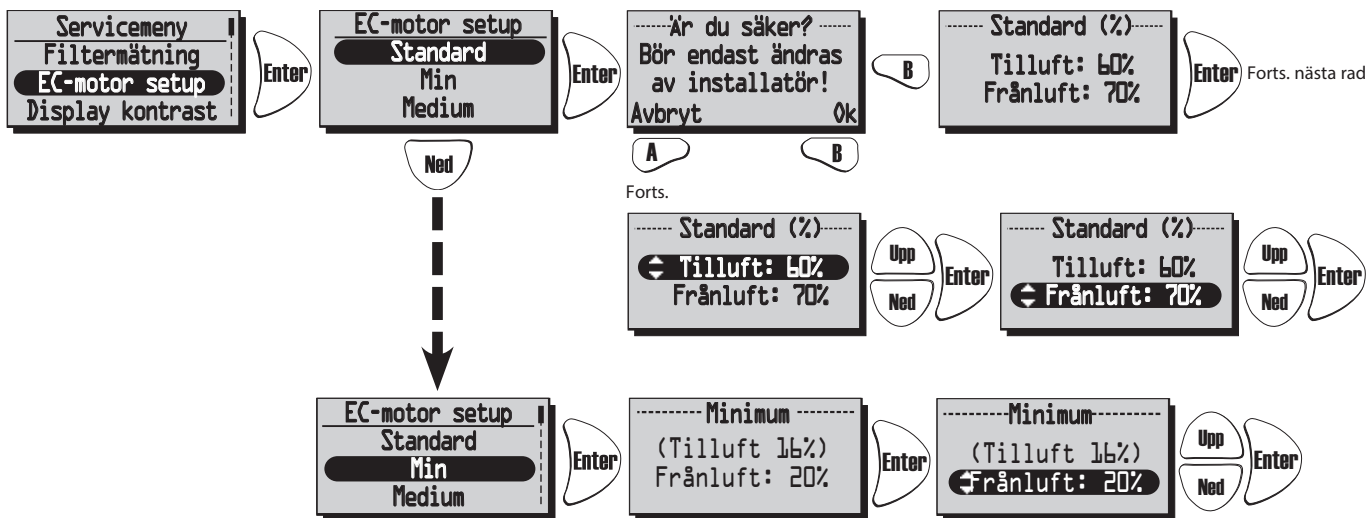
## SERVICEMENY: "EC-MOTOR SETUP": (Gäller endast HERU<sup>®</sup>EC)

Inställning av fläkthastigheterna för EC-motorer. Ingen CPC.

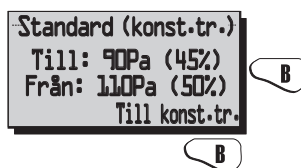
Relationen mellan till- och frånluft behålls även på de övriga hastigheterna.

Förhållandet mellan till- och frånluft justeras endast i standardläge.

CPC (konstant tryckreglering) inaktiverad.

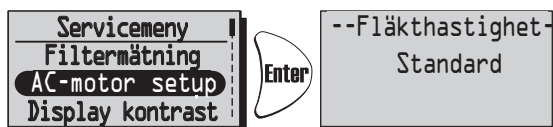


Med CPC aktivt visas inställt värde (aktuellt värde). För att ändra inställt värde välj "Till Konstant tryck". Se "Konstant tryck" sidan 18.



## SERVICEMENY: "AC-MOTOR SETUP": (används ej)

Vid injustering av aggregat sätts hastigheten till standard och funktioner som kan påverka fläkthastigheten, såsom Bortaläge och Forcering inaktiveras.



### SERVICEMENY: "DISPLAY KONTRAST":

Inställning av displayens kontrast. Kontrasten kan ställas in mellan 0-63.

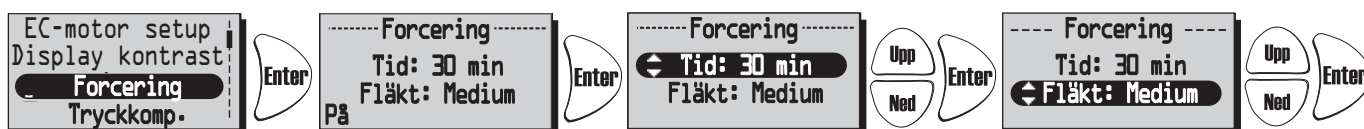


### SERVICEMENY: "FORCERING":

Inställning av tid och fläkthastighet för forcering. Forcering betyder att man under en begränsad tid ökar luftflödet, som kan vara bra vid t.ex större sammankomster. Denna forcering kan sedan aktiveras från Visningsläge 1 och 2 samt under meny "Forcering" i Huvudmenyn.

Tryck **Enter** för att komma vidare från Servicemenyn. Tryck **Enter** igen och sedan **Upp** / **Ned** för att välja önskat forceringsvillkor (10-240 min. med 10 min. intervall). Tryck **Enter** för att bekräfta och komma vidare till fläkthastighet. Välj önskad fläkthastighet med **Upp** / **Ned** (medium eller max) och bekräfta med **Enter**.

Forcering aktiveras/avaktiveras (Av/På) med tangent **A**.



### SERVICEMENY: "TRYCKKOMPENSERING":

Inställning av tid för tryckkompensering. Tryckkompensering är en specialfunktion vid t.ex eldning av brasa i öppen spis eller braskamin. Frånluftsfläkten går då ner på en lägre hastighet under vald tid.

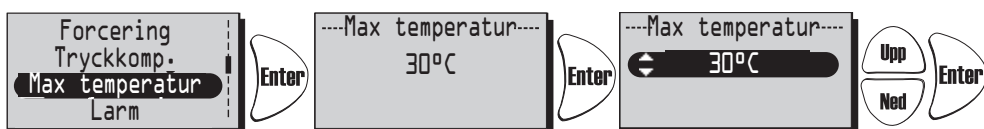
Tryck **Enter** för att komma vidare från Servicemenyn. Tryck **Enter** igen och sedan **Upp** / **Ned** för att välja önskad tidslängd (5-60 min.).



### SERVICEMENY: "MAX TEMPERATUR":

Inställning av Max temperatur. Detta ger en max temperatur på elvärmare, tilluftsgräns samt temperatur i veckour. Fabriksinställning är 30°C. Möjligt att ändra max temperatur till 40°C.

Tryck **Enter** för att komma vidare från Servicemenyn. Tryck **Enter** igen och sedan **Upp** / **Ned** för att välja önskad Max temperatur (15-40°C).

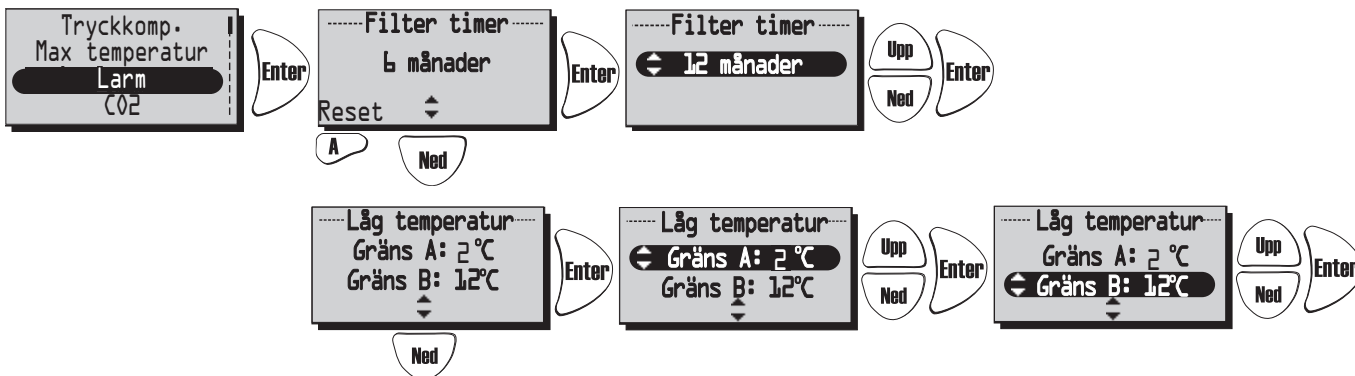


I denna meny ställs larmgränser in för Filtertimer, Låg temperatur och inställning för Brandsensor, Automatisk reset och Alarm indikation till alarm port.

Filtertimer kan inte användas i kombination med annan filtermätning, se sidan 19.

Filterbyte rekommenderas minst en gång per år.

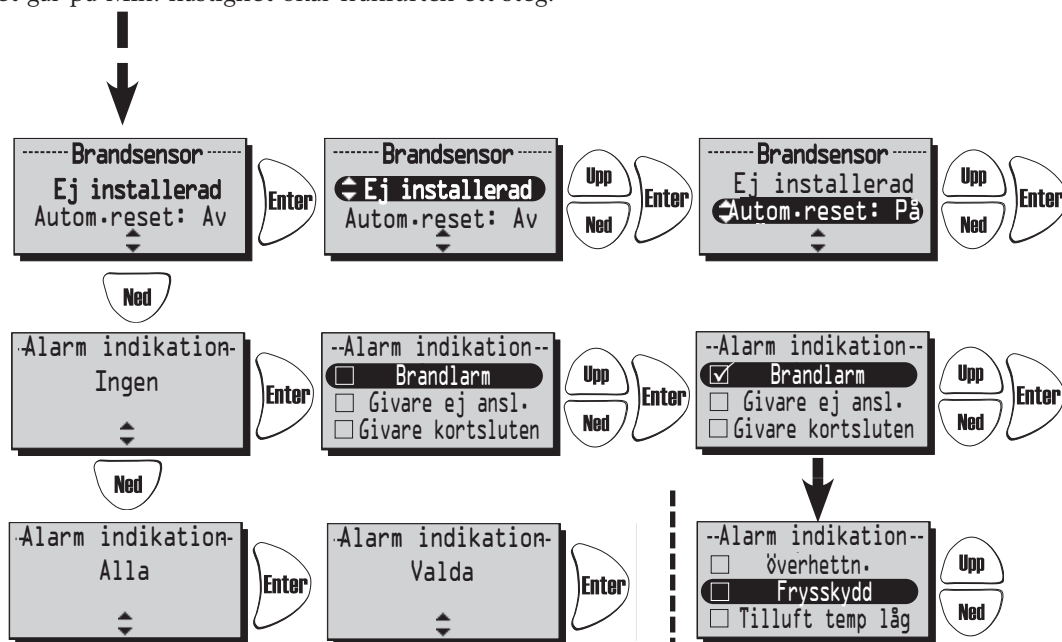
För att starta om timern tryck "Reset" med tangent .



Gräns A: (+2 till +10 °C, måste vara lägre än "Gräns B").

Larm för låg rotortemperatur visas i displayen då temperaturen efter rotorn understiger inställt värde. Normalt behövs ingen åtgärd. Om "rotorlarm" uppstår samtidigt som "låg rotortemperatur" stoppas aggregatet.

Gräns B: Tilluftsflödet minskas en hastighet då temperaturen i tilluftskanalen (GT7) understiger inställt värde, varvid temperaturverkningsgraden ökar (temperatur kan ändras från +5 till +12°C men måste vara högre än "Gräns A"). Om aggregatet går på Min. hastighet ökar frånluften ett steg.



Välj typ "normalt öppen" NO eller "normalt stängd" NC beroende på typ av brandvarnare.



"Automatisk reset" ger möjlighet till automatisk återstart av aggregatet efter att brandlarm är återställt till normalt tillstånd (NO, NC).

I menyn **Larm** indikation kan man associera larm till alarmporten på styrkortet (NO,NC).

Väljs alla så indikeras detta med "Alla". Väljs endast en eller flera så indikeras detta med "Valda".

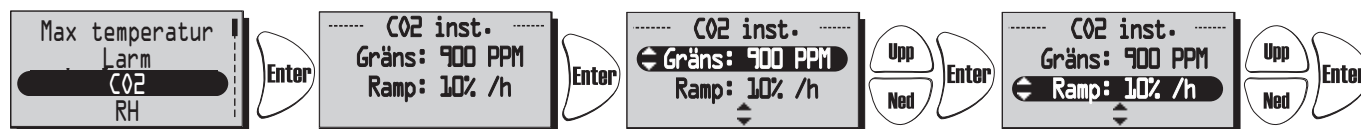
## SERVICEMENY: "CO2": Koldioxidnivån i PPM (part per million)



I denna meny kan inställningar göras för reglering med CO2-givare installerad.

Tryck  igen och sedan  för att välja gränsvärde (500-1400 PPM).

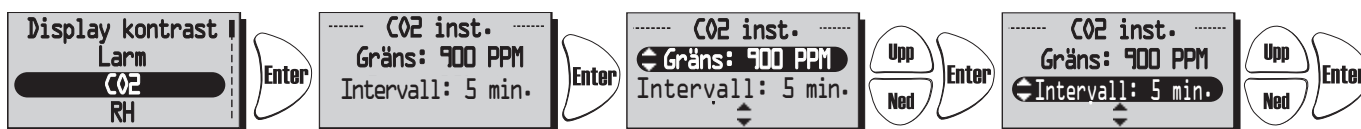
HERU\*EC: Tryck  igen och sedan  för att välja Ramp (2-200%/h.).

Vid nivåer över gränsvärdet ökar fläktarna enligt inställt värde efter "Ramp". I nedanstående exempel kommer fläktarnas hastighet att öka med 10% per timme då luftens koldioxidhalt överstiger 900 PPM.



HERU\*AC (används ej): Tryck  igen och sedan  att välja Intervall (1-10 min.).



Med ett intervall av inställt antal minuter, kontrolleras om inställt gränsvärde överskrids. Om gränsvärdet överskrids ökas fläkthastigheten med ett steg.



Aktuellt värde på CO2 kan sedan ses i huvudmenyn visningsläge sid 3, se sidan 13.

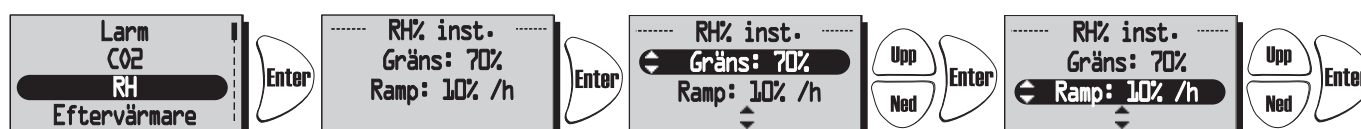
## SERVICEMENY: "RH" Relativ luftfuktighet i procent



I denna meny kan inställningar göras för reglering med RH-givare installerad.

Tryck  igen och sedan  för att välja gränsvärde för forcering (50%-100%).

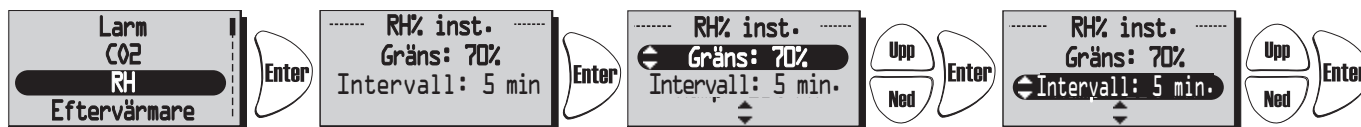
HERU\*EC: Tryck  igen och sedan  för att välja "Ramp" (2-200%).

Vid nivåer över gränsvärdet ökar fläktarna enligt inställt värde efter "Ramp". I nedanstående exempel kommer fläktarnas hastighet att öka med 10% per timme då luftens relativa fuktighet överstiger 70%.



HERU\*AC (används ej): Tryck  igen och sedan  att välja Intervall (1-10 min.).

Med ett intervall av inställt antal minuter, kontrolleras om inställt gränsvärde överskrids. Om gränsvärdet överskrids ökas fläkthastigheten med ett steg.





Aktuellt värde på RH kan sedan ses i huvudmenyn Visningsläge sid 3, se sidan 13.

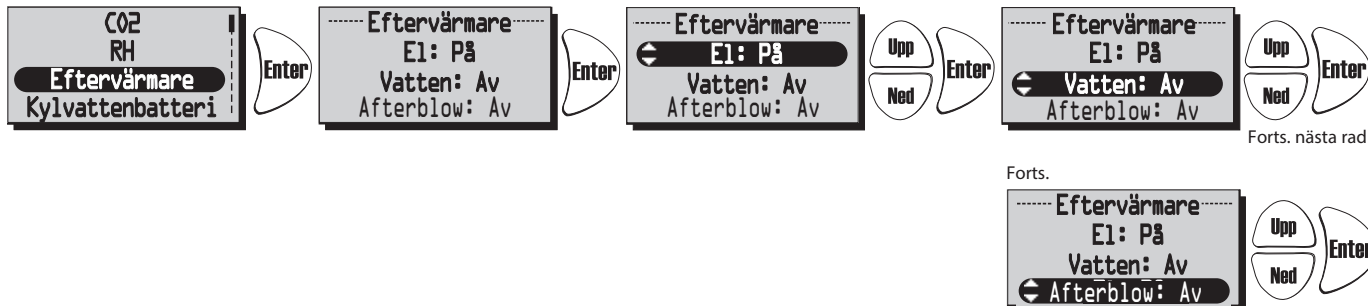
## SERVICEMENY: "EFTERVÄRMARE"

I denna meny väljs vilken typ av eftervärmare som ska aktiveras.

Om "Afterblow" är aktiverat och om elvärmaren varit aktiv så fortsätter tilluftsfläkten att gå i minst två minuter efter att elvärmaren stängts av.



Om vattenbatteri används måste frysskyddsgivare (GT5) installeras, och spjällställdon med fjäderretur ST1 monteras i uteluftskanal. GT7 ska monteras efter eftervärmare.

Tryck  igen och sedan  för att välja På eller Av.



## SERVICEMENY: "KYLWATTENBATTERI" (används ej)



I denna meny kan kylvattenbatteri aktiveras om sådant är installerat.


Tryck  igen och sedan  för att välja På eller Av.



## SERVICEMENY: "TILLUFTGRÄNS"

I denna meny sätts övre och undre gränsvärde för inblåsningstemperaturen vid rums eller frånluftsreglering.

Tryck  igen och sedan  för att välja minimum gränsvärde (15°C-19°C).

Tryck  igen och sedan  för att välja maximum gränsvärde (20°C-30°C).



### SERVICEMENY: "REGLERTYP"

3 olika regleringstyper kan användas.

- Vid Konstant tilluftsreglering placeras temperaturgivare (GT7) i tilluftskanalen, då erhålles en konstant inblåsningstemperatur.
- Vid Rumsreglering placeras en givare (GT8) i rummet samt en givare (GT7) i tilluftskanalen (min/max-begränsning), då erhålles en konstant rumstemperatur (lämpligt då kylvattenbatteri är monterat).
- Frånluftsreglering fungerar på liknande sätt som rumsreglering men med den skillnaden att temperaturen mäts i aggregatets frånluftssida (GT3 eller GT1).

Tryck  igen och sedan  för att välja Konst. tilluft, Frånluftsregl. eller Rumsregl.



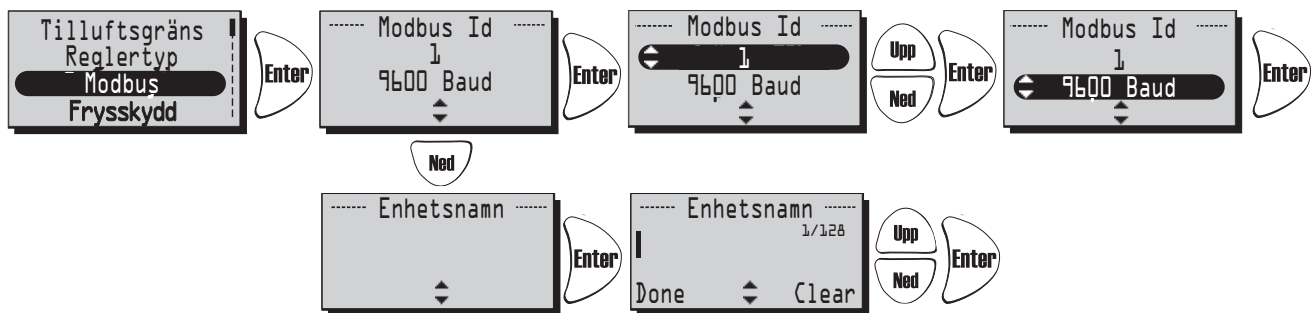
### SERVICEMENY: "MODBUS"

Meny "Modbus" visas endast i version + fjärrkontroll.

Version + fjärrkontroll aktiverar modbusporten på styrkortet och möjligheten att kommunicera via RS485.

Till detta behövs komplett modbusregister som laddas ned från [www.ostberg.com](http://www.ostberg.com).

ID samt baud rate måste stämma överens med inställningarna i clienten.



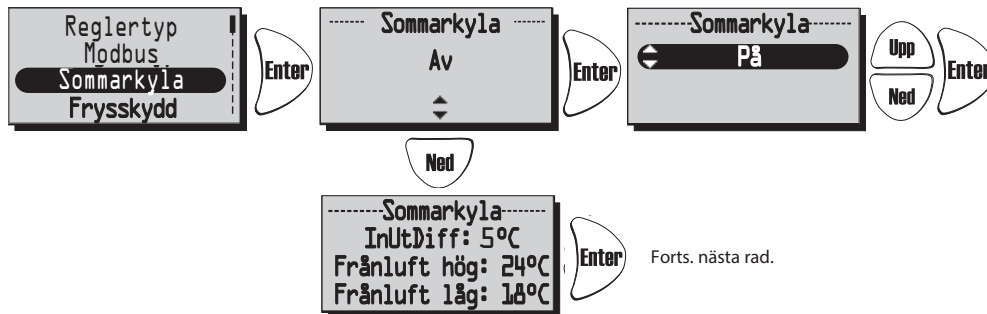
### SERVICEMENY: "SOMMARKYLA"

Om "Sommarkyla" "På" är valt, aktiveras Sommarkyla då frånluftens temperatur är högre än "Frånluft hög" (19°C-26°C) och uteluften är kallare än "Frånluften - 'InUtDiff' (1°C-10°C skillnad mellan temperaturen ute och frånluften)".

Sommarkyla avaktiveras då frånluftens temperatur är lägre än "Frånluft låg" (18°C-24°C) eller när uteluften är varmare än "Frånluften - 'InUtDiff + 1,0°C' ".



Om "Sommarkyla" är aktiverad, är vattenkylning inaktiverad.

Tryck  igen och sedan  för att välja På eller Av. För att komma vidare i "Sommarkyla" tryck .



Forts.



Tryck  igen och sedan  för att välja 'InUtDiff: (1°C-10°C), Frånluft hög: (19°C-26°C) och Frånluft låg: (18°C-24°C).

### SERVICEMENY: "FRYSSKYDD": (används ej)

Inställning av gränsvärde när frysskyddsgivare är installerad.

Givaren (GT5) placeras på returledningen från vattenbatteriet.

Vid 3°C högre än inställt värde öppnas ventilen helt. Om temperaturen fortsätter att sjunka ned till inställt värde stängs aggregatet av men ventilen fortsätter vara öppen och pumputgången förblir aktiv.



Tryck  igen och sedan  för att välja Gräns: (5°C-10°C).



### SERVICEMENY: "FLÖDESRIKTNING":

Ställ in om tilluft och frånluft är ansluten på höger eller vänster sida.

Till- och frånluft måste anslutas på samma sida av aggregatet.

Tryck  igen och sedan  för att välja Vänster eller Höger.



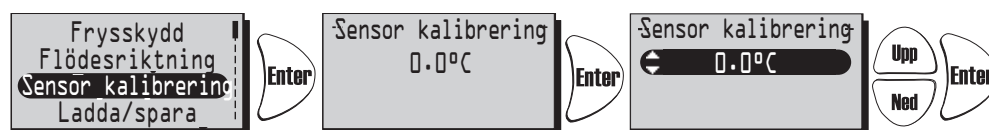
### SERVICEMENY: "SENSOR KALIBRERING":

Inställning för kalibrering av temperatursenorerna via ett offsetvärde på  $\pm 10^{\circ}\text{C}$ .

Alla temperatursensorer kommer att justeras efter detta värde.

Ej möjligt att kalibrera enskild givare.

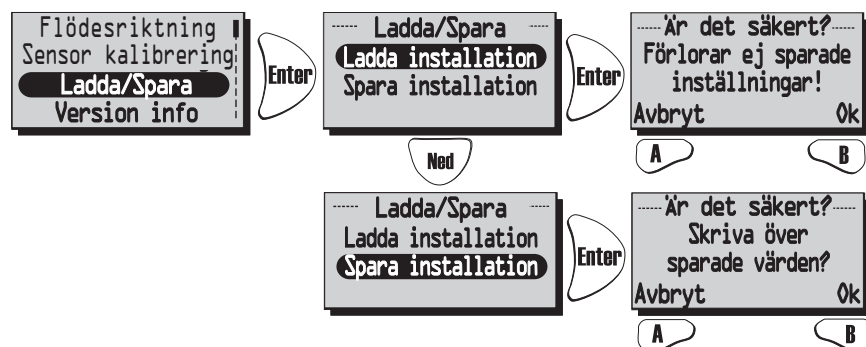
Tryck  igen och sedan  för att välja Gräns:  $(\pm 10^{\circ}\text{C})$ .



### SERVICEMENY: "LADDA / SPARA":

"Ladda/Spara" ger installatören möjlighet att spara värdena från Servicemenyn efter installationen, alt. ladda tidigare sparade värden.

Tryck  igen och sedan  för att välja Ladda installation eller Spara installation.

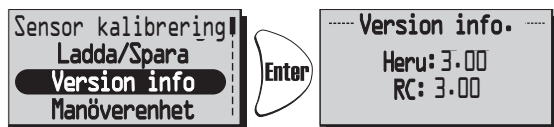


Efter att man "laddat" eller "sparat" kan det ta en minut innan aggregatet återskapat anslutning till fjärrkontrollen och rätt data visas.

### SERVICEMENY: "VERSION INFO":

Visar programvaruversionen för aggregatet (Heru) och fjärrkontrollen (RC).

Tryck  igen för att se version.



## SERVICEMENY: "MANÖVERENHET":

I denna meny söker manöverenheten den frekvens som reglerenheten på aggregatet använder. Denna procedur måste användas t.ex. då en ny manöverenhet anförskaffats.

Ansluta ny manöverenhet:

Tryck start med tangent (A) i meny "Manöverenhet" och använd ett gem eller liknande för att komma åt resetknappen på baksidan av antennen.

Inom några sekunder kommer man tillbaka till "Servicemeny" och manöverenheten är ansluten.

Tryck Back för att återvända till Visningsläge.

Om man istället för "Servicemeny" hamnar i meny "Manöverenhet" har anslutningen misslyckats. Försök ytterligare en gång. (Om manöverenheten har varit använd med ett aggregat tidigare står det "Synkronisera" istället för "Start").



Alternativ synkronisering:

Bryt strömmen till aggregatet. Tryck in resetknappen på styrkortet (liten fyrkantig knapp) ca 1sec.

Använd fjärrkontrollen och gå in på servicemeny (kod 1199) och gå sedan till manöverenhet.

Tryck på synkronisera. Fjärrkontrollen visar då texten "v.g. vänta..." Slå då på strömmen till aggregatet.

Inom några sekunder kommer man tillbaka till "Servicemeny" och manöverenheten är ansluten (se bild ovan).

Om man istället för "Servicemeny" hamnar i meny "Manöverenhet" har anslutningen misslyckats (se bild ovan). Försök ytterligare en gång.



## BYTE FRÅN EC- TILL AC-LÄGE VID STYRKORTSBYTE

Alla nya HERU® styrkit levereras inställda för EC-fläktar som standard. Om ditt HERU®aggregat är utrustat med AC-fläktar så måste standardinställningarna ändras innan aggregatet kommer att fungera korrekt. Kom ihåg att skriva ned procentsatserna under Service meny 1199, EC motor setup, Standard, min, medium, max, innan byte av styrkort.

Följande instruktioner kräver att fjärrkontrollen är synkad med det nya styrkortet (se ovan).

Från Visningsläge 1, tryck Enter för att komma till huvudmenyn.

Bläddra Ned och välj Servicemeny. Ange kod 1991 och acceptera med Enter.

Välj meny AC/EC Motor och acceptera med Enter/välj läge AC Motor och bekräfta med Enter.

Aggregatet kommer nu att stängas av och invänta uppstart från användaren.

Efter startup sekvensen så kommer aggregatet att övergå i normaldrift.



## ÖVRIGA FUNKTIONER

- Motionskörning rotor.  
Rotorn går tre minuter dagligen kl. 12.03, om rotorn inte gått de senaste 24 timmarna.
- Motionskörning radiatorventiler och cirkulationspump.  
En gång per vecka (måndagar kl. 12.09) körs ett underhållsprogram för att konditionera ventiler och pumpar.

### RENGÖRING/FILTERBYTE

- Bryt alltid strömmen och säkerställ att den ej kan kopplas in.
- Öppna locket genom att skruva ur de två skruvarna (skruvmejsel PH2).
- Filterbyte ska göras regelbundet. Vi rekommenderar minst 1 gång/år. Filtren ska aldrig rengöras med tryckluft eller dammsugas. Filtren (1) tas ur genom att de dras rakt ut.

Vid byte av filter är det också lämpligt att kontrollera om fläktarna är nedsmutsade.

- Fläkten tas ur efter att man har dragit isär snabbkontaktarna och lossat skruven (2). Sedan är det bara att dra fläkten (3) rakt ut ur aggregatet. OBS! beakta att fläktarna ramlar ner när skruven lossas om aggregatet är takmonterat.

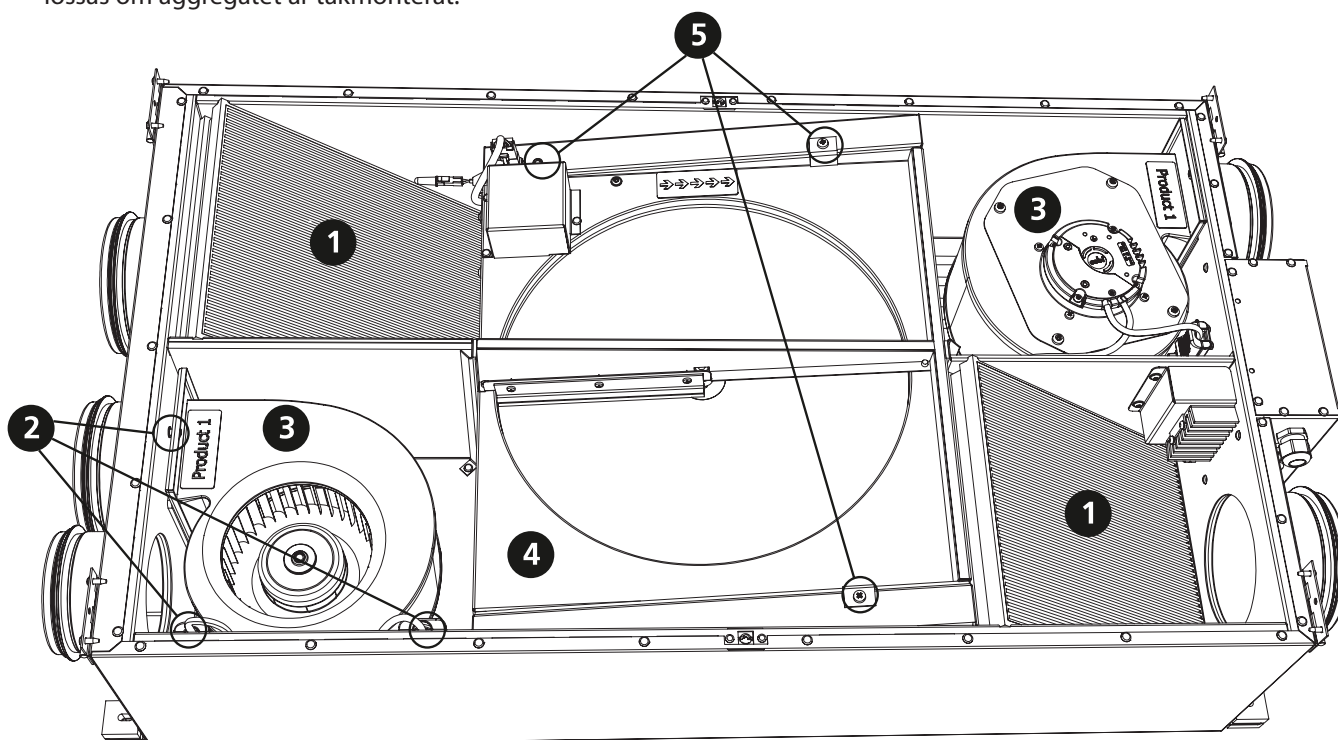
Skruva loss motorplattan från fläkthuset (de yttre skruvarna) och lyft ur motor med fläkthjul. Fläkthus och fläkthjul torkas vid behov rent med en fuktig trasa.

OBS! Akta balanseringsvikter på fläkthjulet.

Vid behov torkas aggregatet och rotorpaketet rent invändigt.

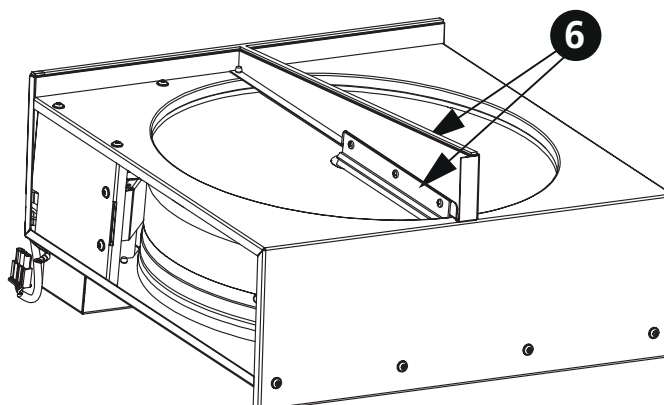
Rotorpaketet (4) tas ur genom att koppla isär snabbkontakten för rotormotorn, skruva sedan ur de tre skruvarna (5) och dra sedan ur hela paketet.

OBS! beakta att rotorpaketet kan falla ner när skruvarna lossas om aggregatet är takmonterat.



### BYTE AV BORSTLISTER

Montera ur rotorpaketet enligt punkt (4) och (5). Skruva loss borstlisterna (6) på den ena sidan av rotorn (en lång och en kort borstlist). Montera dit de nya borstlisterna, vänd runt rotorpaketet och gör sedan lika på andra sidan av rotorn.

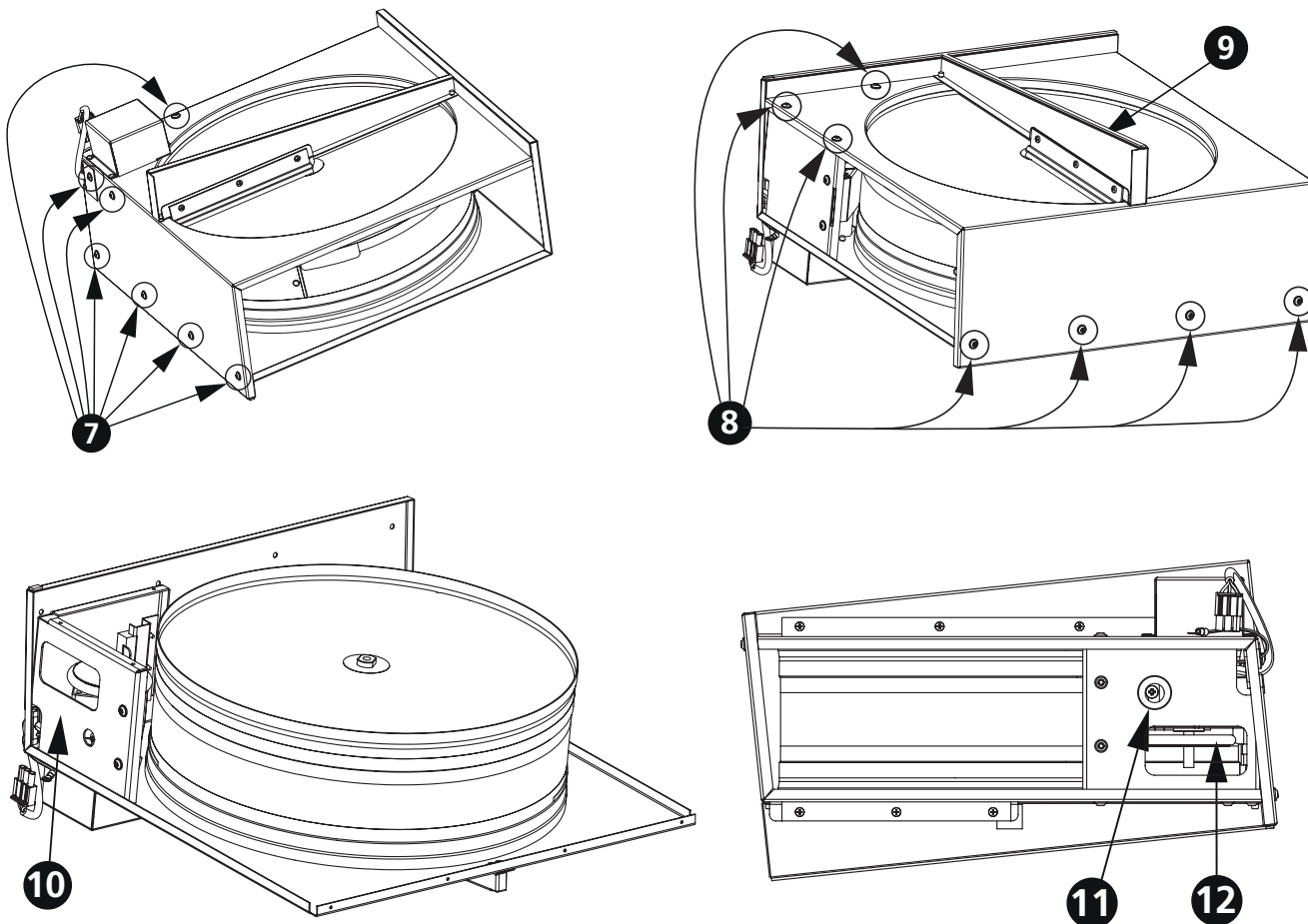


## BYTE AV ROTORMOTOR

Montera ur rotorpaketet enligt punkt (4) och (5). Skruva loss de sju skruvarna (7) på rotorgaveln, vänd sedan runt rotorpaketet. Skruva loss de sju skruvorna (8) på den andra sidans rotorgavel, lossa därefter centrumskraven (9) för rotorn.

Lyft av rotorgaveln och ta ur rotormotorpaketet (10), montera nya rotormotorkitet och montera sedan ihop hela rotorpaketet igen i omvänd ordning.

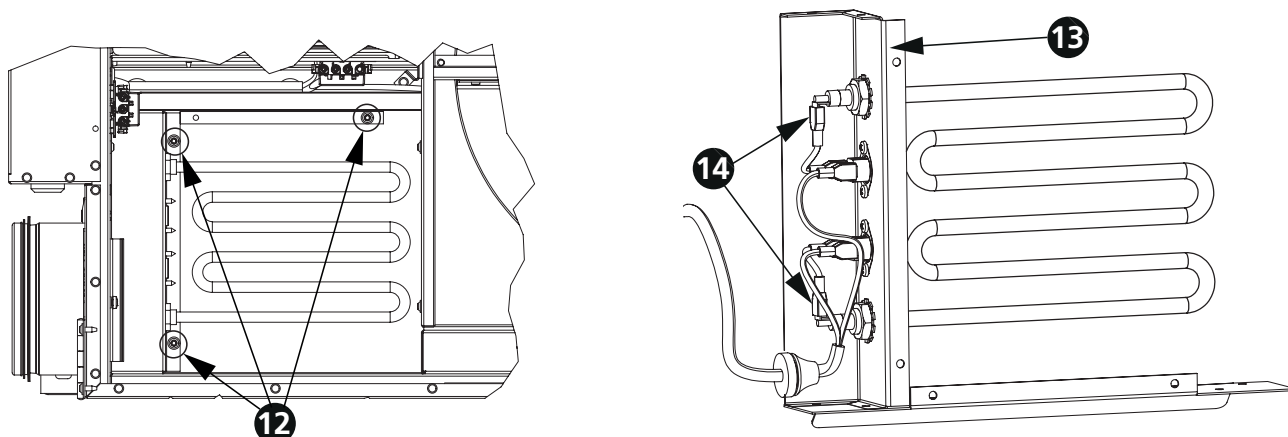
OBS! se till att rotorns släptätning och rotordistans sitter rätt vid återmonteringen.



Justering av rotordrift: Ställ in anliggningsstrycket med justerskruv (11), medurs ökar trycket, moturs minskar trycket. Snurra rotorn för hand och när remskivan (12) börjar driva, justera medurs ca 3-4 varv till på justerskraven!

## BYTE AV ELVÄRMARE

Montera ur tilluftsfläkten enligt punkt (2) och (3). Skruva loss de tre skruvarna (12) som håller fast värmarpaketet. Vänd upp värmarpaketet (13). Koppla loss snabbkontaktarna på elementets stift och lossa de två muttrarna på elementet (14), sätt dit det nya element och montera tillbaks delarna i omvänd ordning.



## TILLBEHÖR (Funktion garanteras endast med tillbehör från H. Östbergs sortiment)


Fjärrkontroll . . . . .	4020454
Fjärrkontroll+ Modbus . . . . .	4020554
Styrkort . . . . .	4020453
Kanalgivare (GT8 och GT7) . . . . .	4020286
Rumsgivare (GT8) . . . . .	4020310
CO2 Rumsgivare . . . . .	4020302
RH Rumsgivare . . . . .	4020301
Tryckgivare . . . . .	9500111
Antenn . . . . .	4020552
Förlängningskabel till antenn . . . . .	6010011
Spjällställdon med fjäderretur . . . . .	1220488
Kombidon Ø 160 mm, svart . . . . .	8200101
Kombidon Ø 160 mm, vit . . . . .	8200102

## RESERVDELSFÖRTECKNING

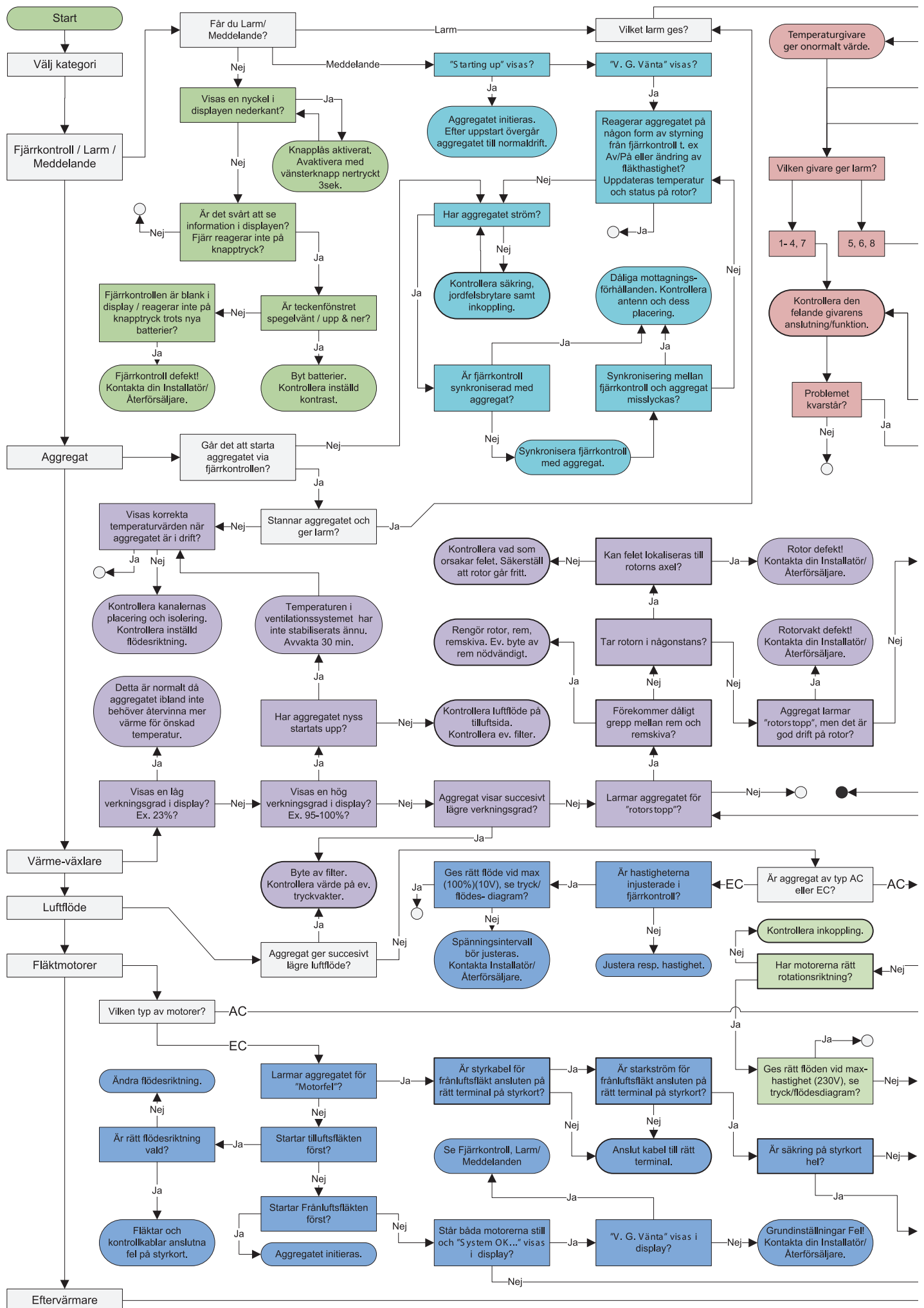
Rotormotor komplett, HERU®LP . . . . .	6010529
Filterkit ePM1 50%, HERU®LP . . . . .	6000279
Element, 900 W, HERU®LP . . . . .	1220895
Servicekit tätning, HERU®LP . . . . .	6000273
Drivrem, HERU®LP . . . . .	1221016
Fläktpaket Frånluft HERU®90 LP Höger . . . . .	6010650
Fläktpaket Tilluft HERU®90 LP Höger . . . . .	6010651
Fläktpaket Frånluft HERU®90 LP Vänster . . . . .	6010652
Fläktpaket Tilluft HERU®90 LP Vänster . . . . .	6010653
Fläktpaket Frånluft HERU®50 LP Höger . . . . .	6010654
Fläktpaket Tilluft HERU®50 LP Höger . . . . .	6010655
Fläktpaket Frånluft HERU®50 LP Vänster . . . . .	6010656
Fläktpaket Tilluft HERU®50 LP Vänster . . . . .	6010657

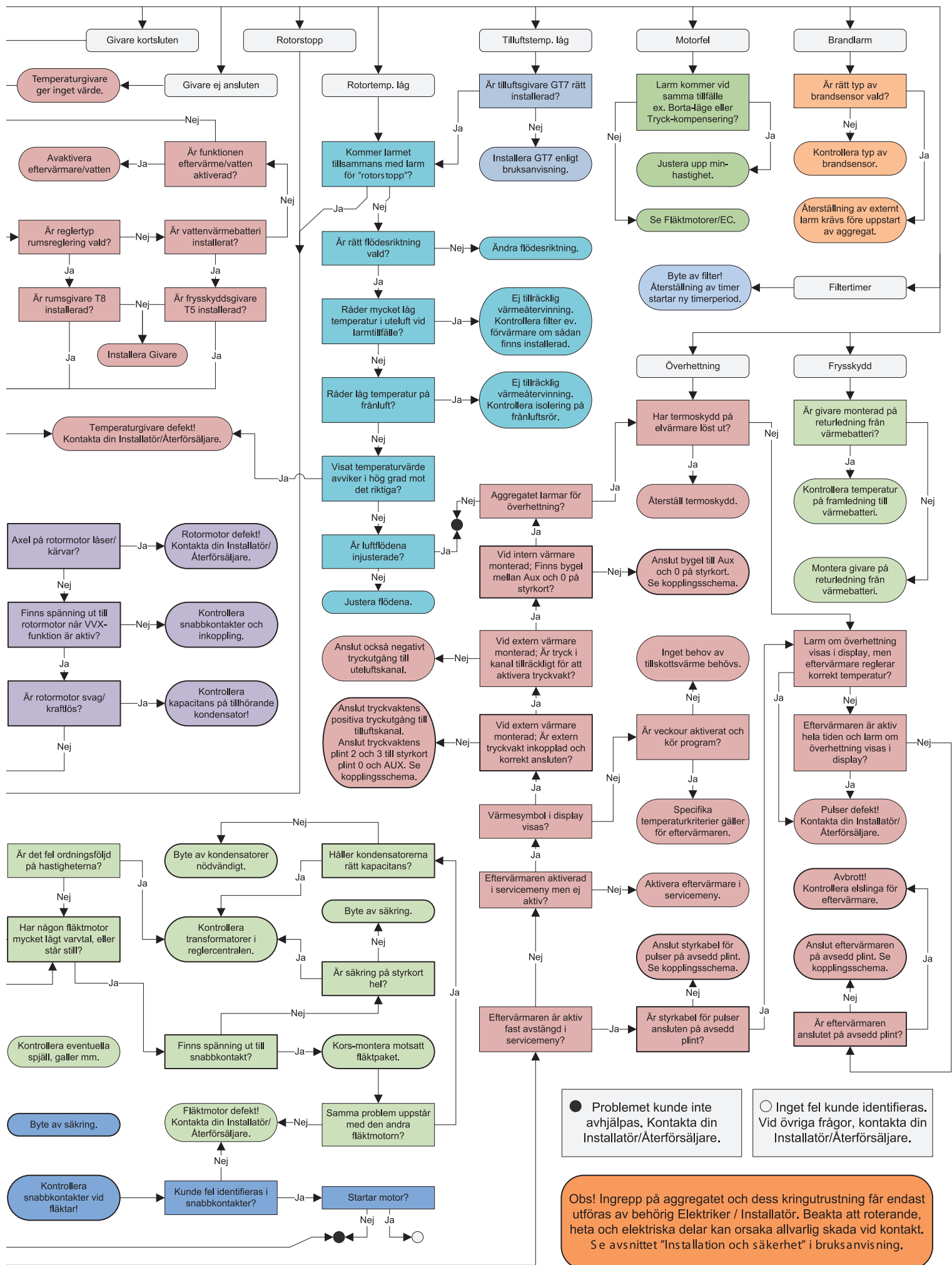
Kontakta din installatör/återförsäljare för beställning.

## FELSÖKNING

Typ av fel	Kontrollera...	Åtgärd
Inget syns i displayen.	...Batterierna.	Byt ut tre st AA-batterier.
Kommer inte in i menyerna, tangenter låsta.	...Om knapplås är aktiverat.	Avaktivera, håll vänsterknapp  nedtryckt i 3 sekunder.
"V.g vänta" visas i menyn.	...Att aggregatet har ström. ...Så antennen EJ ligger nära plåt eller är placerad så att aggregatet avskärmar signalen. ...Att manöverenheten är synkroniserad med aggregatet.	Avvakta i 15 minuter. Om meddelandet fortfarande blinkar kontrollera nedanstående: Kontrollera säkring, jordfelsbrytare samt inkoppling. Flytta antennen.  Se sid 27.
Aggregatet startar inte.	...Att aggregatet har ström. ...Att HERU® är vald i läge på. ...Att aggregatet är rätt inkopplat. Tänk på att aggregatet har några minuters fördröjning vid uppstart. ...Övriga larm.	Kontrollera säkring, jordfelsbrytare samt inkoppling. Se sid 16. Se sid 76-77. Se sid 8.  Se nedan.
Aggregatet har stannat.	...Att aggregatet har ström. ...Om larm löst ut  ...Att rätt flödesriktning är valt.	Kontrollera säkring samt säkerhetsbrytare. Kontrollera varför det larmar (se nedan), åtgärda felet. När orsakande fel är åtgärdat återställ larm. Efter återställning kontrollera att rotern roterar och fläktarna snurrar. Se sid 25.
Vid uppstart visar manöverenheten helt fel temperaturer alt. larmar för för låg temp.	...Att aggregatet är installerat som höger-/vänsterutförande.	Ange flödesriktning. Se sid 25.
Filtermätning går ej att aktivera.	...Att tryckgivare är installerade.	Aktivera givare. Se sidan 18.
Övriga larm: Filter.	...Om filtren är smutsiga. ...Om inställd tid för filtermätning är uppnådd..	Byt filter. Byt filter.
Givare ej ansluten.	...Vilken givare som larmar, se sid 16.  ...Menyn för val av eftervärmare och reglertyp.	Anslutning på reläkort. Om felet kvarstår, byt ut trasiga givare. Ställ in rätt eftervärmare och reglertyp. Se sid 23-24.
Givare kortsluten.	...Vilken givare som larmar, se sidan 16.	Anslutning på reläkort. Om felet kvarstår, byt ut trasiga givare.
Rotorstopp.	...Funktion på rotor, rotormotor samt rotorgivare och att drivremmen till rotor är hel?	Byt ut trasig rotor, rotormotor, rotorgivare eller drivrem.
Överhettning.	...Om överhettningsskyddet på elvärmaren har löst ut. OBS! Aggregatet ska vara strömlöst.	Återställ det manuella överhettningsskyddet och kvittera larmet.
Tillufttemperatur låg.	...Att filtren inte är smutsiga. ...Om drivremmen till rotern slirar. ...Att eftervärmaren fungerar. ...Att rätt flödesriktning är vald.	Byt filter. Byt drivrem. Säkerställ funktion på eftervärmaren före uppstart. Se sid 25.
Rotortemperatur låg.	...Att filtren inte är smutsiga. ...Om drivremmen till rotern slirar.	Byt filter. Byt drivrem.
Brandlarm.	...Varför rökdetektorn har löst ut. ...Att rätt typ av detektor är vald. ...Att tillräckligt med värme finns till värmevattenstart.	Säkerställ funktion före uppstart. Välj rätt detektortyp. Säkerställ funktion på värmevattenbatteriet före uppstart. Säkerställ funktion på ventilställdon före uppstart.
Frys-skydd.	...Att ventilställdon öppnar som det ska.	Prova att starta om aggregatet. Säkerställ funktion och byt ut defekt fläkt före uppstart. Säkerställ funktion före uppstart.
Motorfel.	...Matning till fläktarna och snabbkontaktarna. ...Att fläkthjul ej är blockerat	
Tilluft eller frånluft saknas.	...Uteluftsintag. ...Till- och frånluftsfiltren	Gör rent intagsgaller vid försmutsning. Byt filter.
För hög verkningsgrad.	...Uteluftsintag. ...Till- och frånluftsfiltren	Gör rent intagsgaller vid försmutsning. Byt filter.
Låg verkningsgrad.	...Om filter är smutsiga. ...Om det är låg temperatur på frånluft.	Byt filter. Se över installation.
Problem vid injustering av luftflöde.	...Att funktionen för sommarkyla är ställt i läge av.	Se sid 25.
Elbatteriet blir inte varmt.	...Att elbatteriet är rätt inkopplat. ...Att eftervärmare <b>el</b> är aktiverat i Servicemenyn.	Se sid 76. Se sid 23.

Om inget av ovanstående hjälper för att få igång/tillrättalägga felet, kontakta din installatör/återförsäljare.

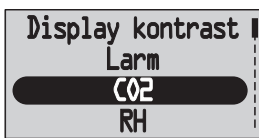




## EGNA INSTÄLLNINGAR EC



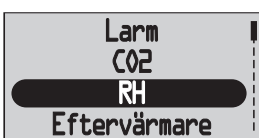
**Temperatur:** .....  
(15°C-30°C)  
Fabriksinställning: 20°C



**Gräns:** .....  
(500-1400 PPM) Fabriksinställning: 900 PPM  
**Intervall:** .....  
(2-200%/h) Fabriksinställning: 50%/h.



**Tid:** .....  
(5-60 min.)  
Fabriksinställning: 15 min.



**Gräns:** .....  
(50%-100%) Fabriksinställning: 70%.  
**Intervall:** .....  
(2-200%/h) Fabriksinställning: 10%/h.



**Givare:** .....  
(Ingen, SW, -50/+50, 0/100 Pa)  
Fabriksinställning: Ingen.



**E1:** .....  
(På/Av) Fabriksinställning: Av.



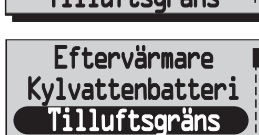
**Filtermätning:** .....  
(Av/Datum) Fabriksinställning: Av.



**Vatten:** .....  
(På/Av) Fabriksinställning: Av.



**Fläkthastighet:** .....  
Standard tilluft: ..... rpm  
Standard avluft: ..... rpm  
Min: ..... rpm  
Medium: ..... rpm  
Max: ..... rpm



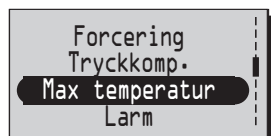
**Afterblow:** .....  
(På/Av) Fabriksinställning: Av.



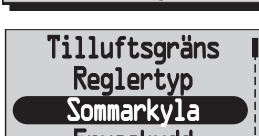
**Tid:** .....  
(10-240 min.) Fabriksinställning: 30 min.  
**Fläkt:** .....  
(medium eller max) Fabriksinställning: Med.



**Kyla:** .....  
(På/Av) Fabriksinställning: Av.

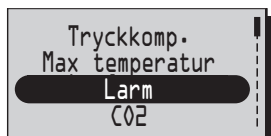


**Max temperatur:** .....  
Fabriksinställning: 30°C.



**Min:** .....  
(15°C-19°C) Fabriksinställning: 17°C.

**Max:** .....  
(20°C-30°C) Fabriksinställning: 26°C.



**Filter timer:** .....  
Fabriksinställning: 6 månader  
**Låg temp Gräns A:** .....  
Fabriksinställning: 2°C  
**Låg temp Gräns B:** .....  
Fabriksinställning: 9°C



**Reglertyp:** .....  
(Konstant Tillufts-/Frånlufts-/Rumsreglering)  
Fabriksinställning: Konst. tilluft.



**Brandsensor:** .....  
Fabriksinställning: Ej installerad  
**Autom.reset:** .....  
Fabriksinställning: Av  
**Alarm indikation:** .....  
Fabriksinställning: Ingen



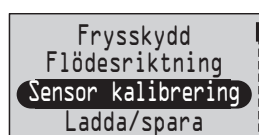
**InUtDiff:** .....  
(1°C-10°C) Fabriksinställning: 3°C.

**Frånluft hög:** .....  
(19°C-26°C) Fabriksinställning: 24°C.

**Frånluft låg:** .....  
(18°C-24°C) Fabriksinställning: 18°C.



**Modbus Id:** .....  
Fabriksinställning: 1  
**Baud:** .....  
Fabriksinställning: 9600  
**Enhetsnamn:** .....



**Gräns:** .....  
(5°C-10°C)  
Fabriksinställning: 7°C.

**Flödesriktning:** .....  
(Höger/Vänster)  
Fabriksinställning: Höger.

**Offset:** .....  
Fabriksinställning: 0°C

**FILTERBYTE:** .....

**SERVICE:** .....

## EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi intygar härmed att våra produkter uppfyller kraven i nedan angivna EU-direktiv och harmoniserande standarder och förordningar.

**Tillverkare:** H. ÖSTBERG AB  
Industrigatan 2  
774 35 Avesta  
Tel nr 0226 - 860 00  
Fax nr 0226 - 860 05  
<http://www.ostberg.com>  
[info@ostberg.com](mailto:info@ostberg.com)  
Org. nr 556301-2201



**Produkter:** Dubbelriktad ventilationsenhet RVU: HERU® 95 T EC, HERU® 100 T EC, HERU® 160 T EC, HERU® 200 T EC, HERU® 300 T EC, HERU® 100 S EC, HERU® 160 S EC, HERU® 200 S EC, HERU® 300 S EC, HERU® 70 K EC, HERU® 50 LP EC, HERU® 90 LP EC, HERU® 180 S EC 2, HERU® 250 T EC, HERU® 130 S EC, HERU® 250 S EC  
Dubbelriktad ventilationsenhet NRVU: HERU® 400 T EC, HERU® 600 T EC, HERU® 800 T EC, HERU®, 1200 T EC, HERU® 400 S EC, HERU® 600 S EC, HERU® 800 S EC, HERU® 1200 S EC, HERU® Select

Denna EU-Försäkran gäller produkter inklusive våra tillbehör för montering och installation endast om installation har skett i enlighet med bifogad installationsanvisning samt att produkten ej har modifierats.

### Radioutrustningsdirektivet (RED) 2014/53/EU

Harmoniserade standarder:

- EN 300 220-2:2018 V3.1.1
- EN 303 446-1:2019 (EN 55014-1:2017, A11, EN 55014-2:2015, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013, A1)
- EN 301 489-3:2019

### Maskindirektivet (MD) 2006/42/EG

Harmoniserande standarder:

- EN ISO 12100:2010
- EN ISO 13857:2019
- EN 60204-1:2018
- EN 60335-1:2012, AC 1, A 13 R1, A 11, A 12, A 13, A 1, A 14, A2, A15
- EN 60335-2-40:2003, A13, A2, A12, A1, A11, C1, C2
- EN 60335-2-30:2010, A11, A1, A12

### Ekodesigndirektivet 2009/125/EG

Harmoniserande förordningar:

- 1253/2014 Krav på ekodesign för ventilationsenheter
- 1254/2014 Energimärkning av ventilationsenheter för bostäder

Standarder:

- RVU: SS-EN 13141-7:2021 eller NRVU: SS-EN 13053:2019

### RoHS-Direktivet 2011/65/EU

Harmoniserande standarder:

- EN IEC 63000:2018

Avesta 2022-04-25

  
Mikael Östberg  
Product Manager

## WARRANTY

Warranty period valid according to purchase contract calculated from date of purchase.

### SCOPE OF WARRANTY

This warranty covers faults occurring during the warranty period, which have been notified to the dealer or verified by H. Östberg (warrantor) or a representative of the warrantor, and which concern design, manufacturing or material defects and consequential damages occurring on the product itself. The above-mentioned faults will be rectified so that the product is made operational.

### GENERAL WARRANTY LIMITATIONS

The warrantor's responsibility is limited in accordance with these warranty terms and the warranty does not cover property damage or personal injury. Verbal promises made in addition to this warranty agreement are not binding for the warrantor.

### WARRANTY LIMITATIONS

This warranty applies on condition that the product is used in a normal fashion or under comparable circumstances for its intended purpose and that the instructions for use are followed.

This warranty does not cover faults caused by:

- Transport of the product.
- Careless use or overstraining of the product.
- Failure on the part of the user to follow instructions concerning installation, use, maintenance, care and handling.
- Incorrect installation or incorrect positioning of the product.
- Conditions that are not due to the warrantor, e.g. excessive voltage variations, lightning, fire and other accidents.
- Repair, maintenance or design changes made by an unauthorized party.
- Faults that do not impact operation, e.g. surface scratches.
- Parts that through handling or normal wear are exposed to greater than average hazard, e.g. lamps, glass, ceramic, paper and plastic parts, and filters and fuses are not covered by the warranty.

- Settings; information on use, care, handling, service or cleaning that are customarily described in the instructions for use; or works caused by the user neglecting to observe warning or installation instructions; or investigation of such are not covered by the warranty.
- The warrantor is responsible only for the operation if approved accessories are used.
- The warranty does not cover product failures caused by accessories/equipment from other manufacturers.

The unit's current settings must be noted in the installation/mounting instructions at installation to avoid costs in the event of fault. The warrantor is not liable for costs such as adjustment costs related to the replacement of fans and control boards in the unit.

### SERVICE TERMS DURING THE WARRANTY PERIOD

According to your agreement with your local distributor.

### RECTIFICATION MEASURES WHEN A FAULT IS DETECTED

When a fault is detected, the customer must notify this to the dealer. Specify what product this applies to (part number and manufacture date – year and week – are listed on the product label), and describe the fault and how it occurred as accurately as possible. For a warranty repair to be performed, the customer must prove that the warranty is valid by presenting the receipt of purchase. After the warranty period has expired, warranty claims that have not been made in writing before the expiration of the warranty period will not be valid.

In all other respects according to our conditions of sale.

## ENGLISH

### CONTENTS

<b>WARRANTY</b>	<b>36</b>
<b>UNIT DESCRIPTION</b>	<b>38</b>
<b>INSTALLATION AND SECURITY</b>	<b>39</b>
"USE" "SECURITY" "MOUNTING"	39
"CONNECTING THE MODBUS TO EXTERNAL CONTROL"	
"PLACING" "FREE SPACE"	40
"SCHEMATIC DIAGRAMS FOR PLACING"	40
"ASSEMBLY INSTRUCTIONS"	41
<b>STARTING UP THE UNIT</b>	<b>42-43</b>
<b>CONTROL DIAGRAMS</b>	<b>44</b>
<b>REGULATION FUNCTIONS</b>	<b>45</b>
<b>OPERATING THE CONTROL UNIT</b>	<b>46</b>
<b>VIEW MODES 1-4</b>	<b>47</b>
<b>MAIN MENU</b>	<b>48</b>
"FAN SPEED" MENU	48
"TEMPERATURE" MENU	48
"BOOST" MENU	48
"OVERPRESSURE" MENU	49
"WEEK TIMER" MENU	49
"POWER ON/OFF" MENU	50
"ALARMS" MENU	50
"SETTINGS" MENU	51
<b>THE "SERVICE MENU"</b>	<b>52-61</b>
"CONSTANT PRESSURE" "PRESSURE INPUTS"	52
"FILTER MEASUREMENT" "EC FAN SETUP"	
"AC FAN SETUP"	53
"DISPLAY CONTRAST" "BOOST"	
"OVERPRESSURE" "MAX TEMPERATURE"	54
"ALARM"	55
"CO2" "RH"	56
"HEATER" "COOLER" "SUPPLY LIMITS"	57
"REGULATION MODE" "MODBUS"	58
"SUMMER COOLING" "FREEZE PROTECTION"	
"FLOW DIRECTION"	59
"SENSOR CALIBRATION" "LOAD/SAVE SETTINGS"	
"VERSION INFO"	60
"DEVICE PAIRS"	61
<b>CHANGING FROM EC TO AC MODE</b>	<b>61</b>
<b>OTHER FUNCTIONS</b>	<b>61</b>
<b>SERVICE</b>	<b>62-63</b>
<b>ACCESSORIES</b>	<b>64</b>
<b>SPARE PARTS</b>	<b>64</b>
<b>ERROR DETECTION</b>	<b>65</b>
<b>ERROR DETECTION DIAGRAM</b>	<b>66-67</b>
<b>INTERNAL SETTINGS</b>	<b>68</b>
<b>EU DECLARATION</b>	<b>69</b>
<b>GB DECLARATION</b>	<b>70</b>

SVENSKA/ENGLISH/NORSKA

SVENSKA  
ENGLISH  
NORSKA

SIDOR 2-35  
PAGES 36-70  
SIDER 72-111

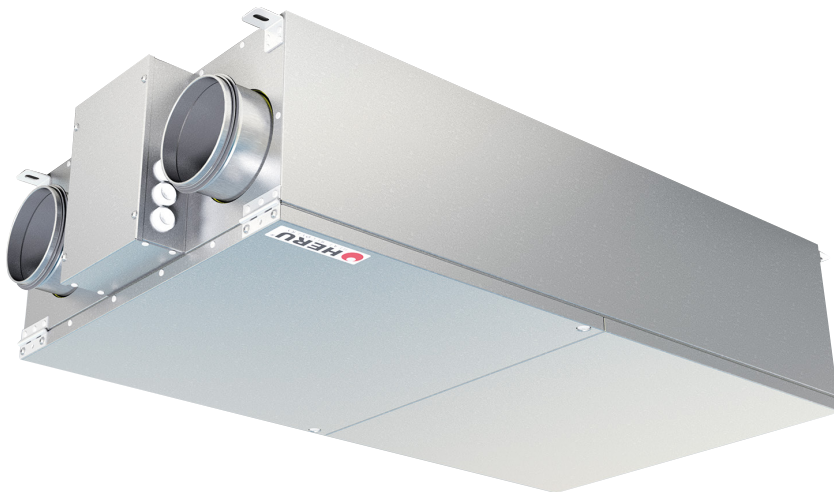
### TEKNISK INFO/TECHNICAL INFO/ TEKNISK INFO

107-111

MÅTTKISSER/ DIMENSIONS/ DIMENSJONER	107
TEKNISKA/ TECHNICAL/ TEKNISK DATA	108
LJUDDATA/ SOUND DATA/ LYDDATA	109

KOPPLINGSSCHEMAN/ WIRING DIAGRAMS/ KOBLINGSSKJEMAER	110-111
---	---------

This "Assembly/Installation instruction" contains following products:



## UNIT DESCRIPTION

- The energy recovery unit HERU®LP is available with EC motors. They are designed for supply (supply/fresh) and exhaust (exhaust/extract) air ventilation combined with heat and cool recovery.
- HERU®LP can be used in homes, offices, apartments etc. where there is a need for:
  - high temperature efficiency
  - energy saving
  - low sound levels
  - safe operation
  - high reability
- HERU®LP;
  - has a rotating heat exchanger, of non-hygrosopic type and is manufactured from aluminium, placed centrally in the unit.
  - has backwardcurved centrifugal fans with maintenance free external rotor motors, which are connected with quick switches, and are easily to remove for cleaning.
  - has built-in control for heating/cooling.
  - can be fitted with a built-in electric heater.
  - has as standard, panel filter ePM1 60%.
  - has a wireless remote controller for operating and monitoring the unit.
  - is prepared for Modbus communication via RS485.
- has a double skinned galvanized sheet steel casing with intermediate insulation.
- The HERU®LP is mouted in a warm space and is designed mainly for ceiling installation.
- HERU®LP is operated via a wireless remote controller which can operate and to preset the required parameters as well as monitor the unit's status. The operating range is approximately 50 meters. The antenna which is placed next to the unit can have the range reduced if there are heavy reinforcing bars in the concrete structure and it should then be moved either to a position where the signal is not shielded or nearer to the controller.
- All HERU®LP units are equipped with a wall plug.

## INSTALLATION AND SECURITY

### USE

- To achieve as comfortable indoor climate as possible and to avoid moisture damage to the property, the house needs a continuous and adequate ventilation. The unit **must** run continuously and only be stopped for maintenance.

The air flow is controlled by settings in the wireless control unit:

**Away** – Reduced airflow, can be used when no one is at home.

**Normal** – This is adjusted by the installer and should not be changed by the user.

**Boost** – A higher air flow than normal, selectable medium/max. Should be used when there is a need for a higher air flow than the default mode is adjusted for, such when cooking, drying laundry, shower and sauna.

**Recommendations for drying laundry:** Because of the high moisture content, an exhaust air tumbler or a drying cabinet should not be connected to the system. We recommend a condensing tumbler without duct connection.

- When installing HERU® consideration must be given to any approval authority requirements and recommendations concerning siting, accessibility, electrical connections, etc.
- The HERU® unit is accessible for the user, according to IEC 60335-2-40, to by themselves do the service and maintenance, according to this Directions for use. But before this work the unit must be currentless.

With reservation according to IEC 60335-2-7.12 "This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety."

"Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance."

- The HERU® unit should be storage in a sheltered and dry place before installation.
- Dimensioned air flow should not exceed 75% of the unit's maximum capacity.
- Check at regular intervals that supply air and exhaust air works.
- To avoid condensation in the unit during the cold season, the unit should not be turned off for a longer period. When installed in warm moisture environment as e.g. bathroom and utilityroom condense may appear on the outside of the unit at low outside temperatures. If the unit is installed during the cold season and not start running direct, ducts should be plugged to prevent condensation.

### SECURITY

- Attention, look out for sharp edges and corners on the HERU® unit and fans.
- Consider the weight of the unit. See page 72.
- Before maintenance work the HERU® unit must be currentless. If there is a need of changing or complement any electrical components, it should be done by a qualified person.
- The HERU® unit includes rotating parts that could cause serious danger on the occasion of contact. This is why the unit must be duct connected and the lid closed with the screws tightened, before starting up the unit.
- After the current is cut for service and maintenance the electric heater may still be warm.
- Make sure that the access cable is not damage when mounting and installation.
- Earth fault breaker must be connected to HERU®
- Any electrical connections must be made by a qualified electrician.
- Any action on the unit and its peripherals must be made by a qualified electrician/installer.
- Keep in mind that rotating, warm and electrical components can cause serious damage.
- Please be careful when opening the service lid. The service lid will fall down when the last screw is removed.

### MOUNTING THE HERU®LP

- The HERU®LP should be installed according to the assembly instruction on page 41.
- Mount to the ceiling with fasteners appropriate for the ceiling's construction and condition.
- The unit should be mounted on an insulated wall.
- Use duct clamp or flange with encompassing insulation when connecting to duct.
- If the supply and the extract air ducts are installed in a cold space they should be insulated. To prevent condensation the supply air duct should also be insulated if installed in warm space at low supply air temperatures.
- The fresh air and exhaust air duct should always be condense insulated.
- The ducts should be insulated all the way towards the unit.
- The duct sensor GT7 should be mounted in the supply air duct, and the antenna on a suitably position beside the unit (not against metal).
- Acoustic silencer should be planned with the help of sound data and required sound levels.
- Consider that ducts from kitchen hood will not be mounted to the unit.

## CONNECTING THE MODBUS TO EXTERNAL CONTROL EQUIPMENT

The control board of the unit is equipped with a 3-pole RS485 interface and is located on one short end of the control board. The terminal is marked with 'A', 'B' and '0'.

Three conductors are used to connect; two of the binary data signal at the terminals 'A' and 'B', and one conductor at the terminal for signal reference marked '0'.

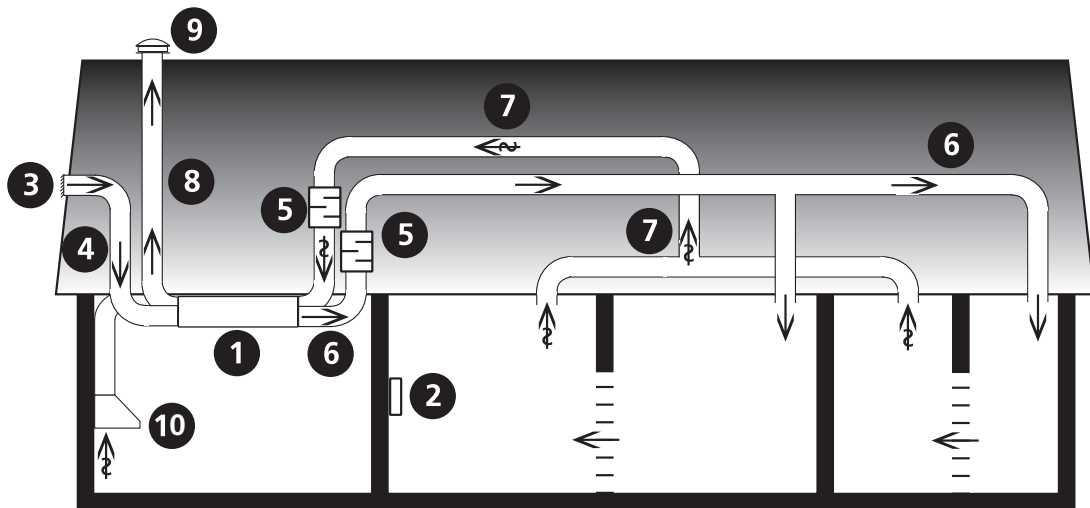
If no conductor is connected on terminal '0' between the control system and the unit, there is a risk for a voltage potential between the unit and the external control equipment, which can result that the unit's control board and/or the external control equipment is damaged.

The data protocol Modbus RTU is used for RS485. The external control equipment must support that data protocol to communicate with the unit.

The hardware of the control board is prepared for Modbus, but the feature is not enabled by default. It can be activated with the Modbus compatible remote control and then synchronized with the unit which enables activation of the Modbus features.

For more information about configuring the Modbus via the remote control, see chapter: Menu "Service Menu" and Modbus on page 58.

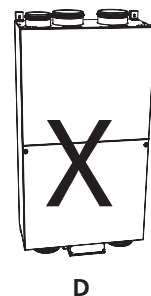
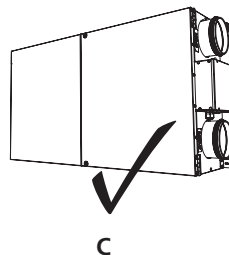
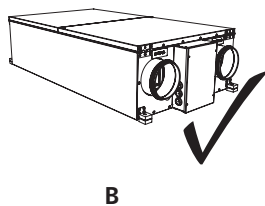
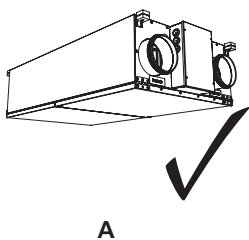
## SCHEMATIC DIAGRAM FOR HERU®LP PLACED IN A WARM SPACE



- |                 |                   |                    |
|-----------------|-------------------|--------------------|
| 1 HERU unit     | 4 Fresh air duct  | 7 Extract air duct |
| 2 Control unit  | 5 Silencer        | 8 Exhaust air duct |
| 3 Intake grille | 6 Supply air duct | 9 Roof terminal    |
|                 |                   | 10 Cooker hood     |

## PLACING THE HERU®LP UNIT

Allowances must be made to access the unit for servicing or maintenance.



The HERU®LP should be installed according to pictures A-C.

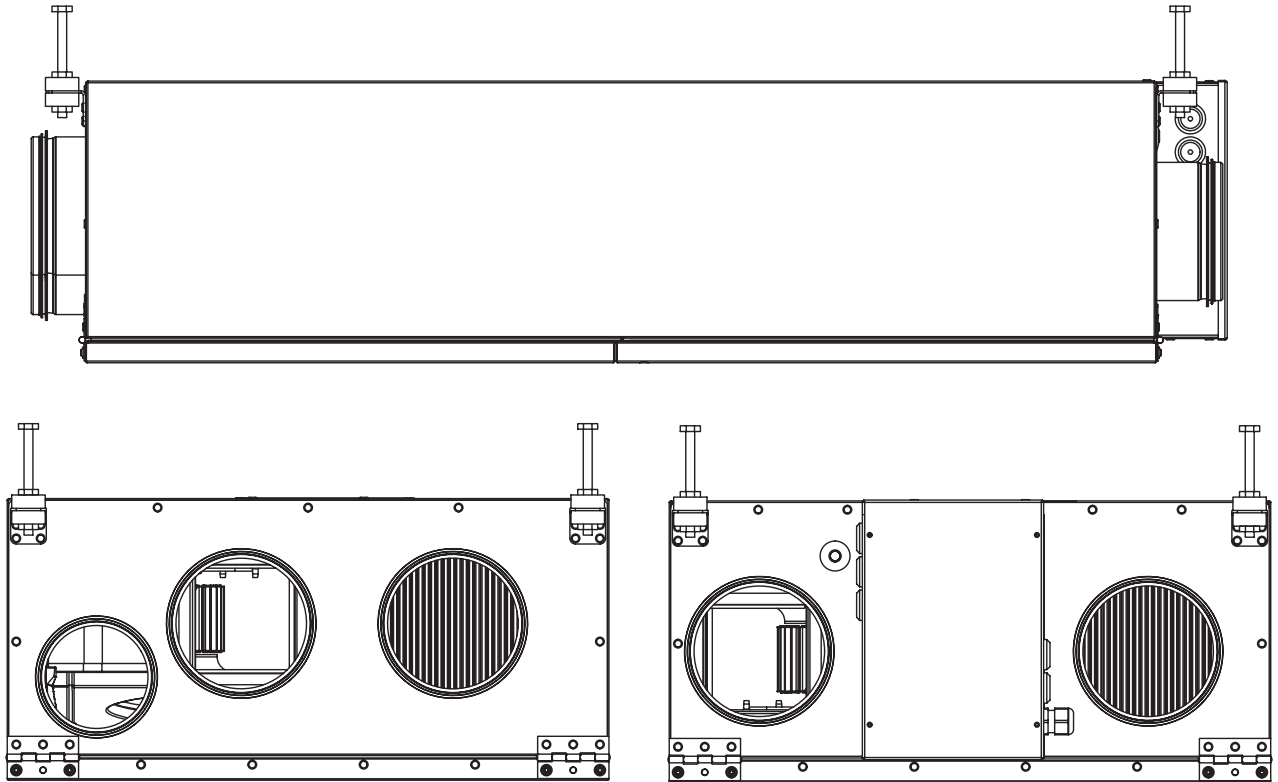
Allowances must be made to access the unit for servicing or maintenance.

## ASSEMBLY INSTRUCTION FOR HERU®LP

Mount the unit in the intended brackets.

The unit is not supplied with ceiling screws.

Ensure that there are free servicespace of at least 500 mm in front of the lids and at least 300 mm in front of the electrical box.

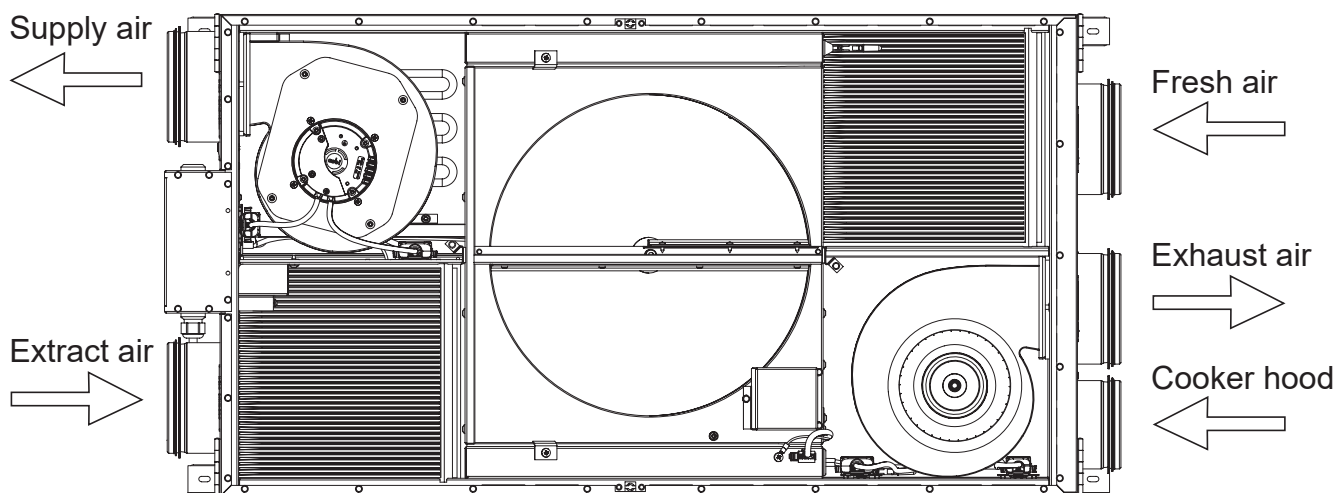


Carefully read through the manual before starting up the unit.

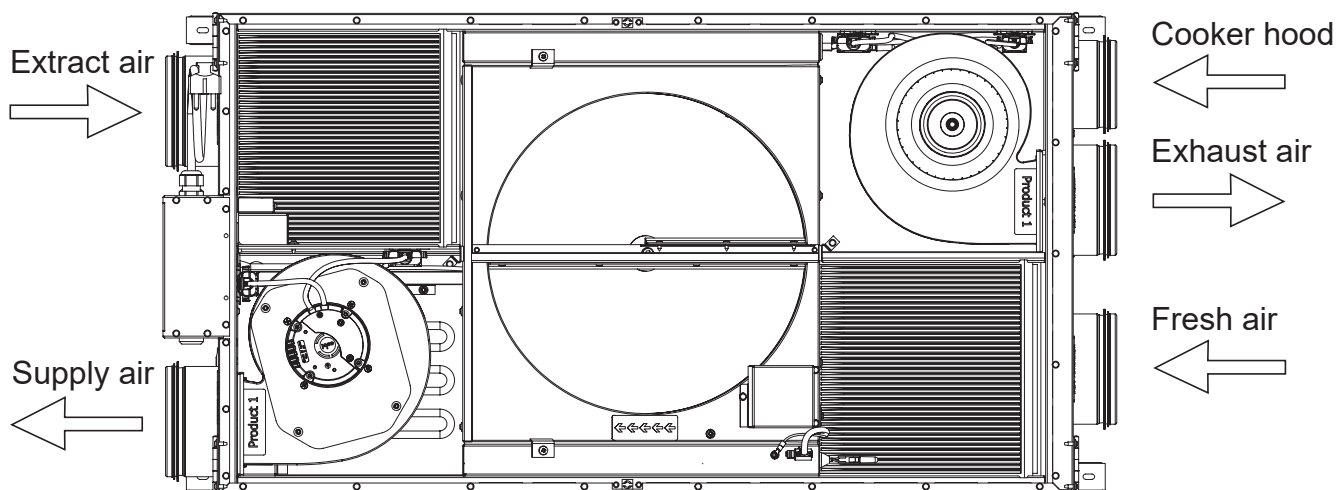
- NB! Always mount the temperature sensor GT7 in the supply air duct. See page 44. GT7 is connected at the relay card.
- The antenna should be mounted outside the unit. The antenna for HERU® is delivered connected. NB! The antenna should not be mounted against any metal area or metal items as this will shield the signal. The antenna should be mounted as central as possible. This to achieve the best signal all over the house. If needed an extension cord is available as an accessorie.
- Install the 3 AA batteries in the wireless control unit that are placed inside the HERU® when delivered.
- HERU® starts automatically (with a few minutes delay) when the power is switched on, or alternative with the wireless control unit. At power outage, always check so the unit is starting up again.
- HERU® LP is supplied for right- and lefthanding application with or without connection for cooker hood. See pictures on next page.
- Important when adjusting the flow: Go to Service Menu (password 1199), choose "EC-motor setup". This disable functions such as Summer cooling or Boost during flow adjustment. The fan speed is standard. See page 53.
- All HERU® can be fitted with a built-in electric heater. Choose heater "On/Off" according to the instruction on page 57.
- Set the temperature according to the instruction on page 48.
- Save settings according to the instruction on page 60.
- NB! The unit must not be operating without filter.

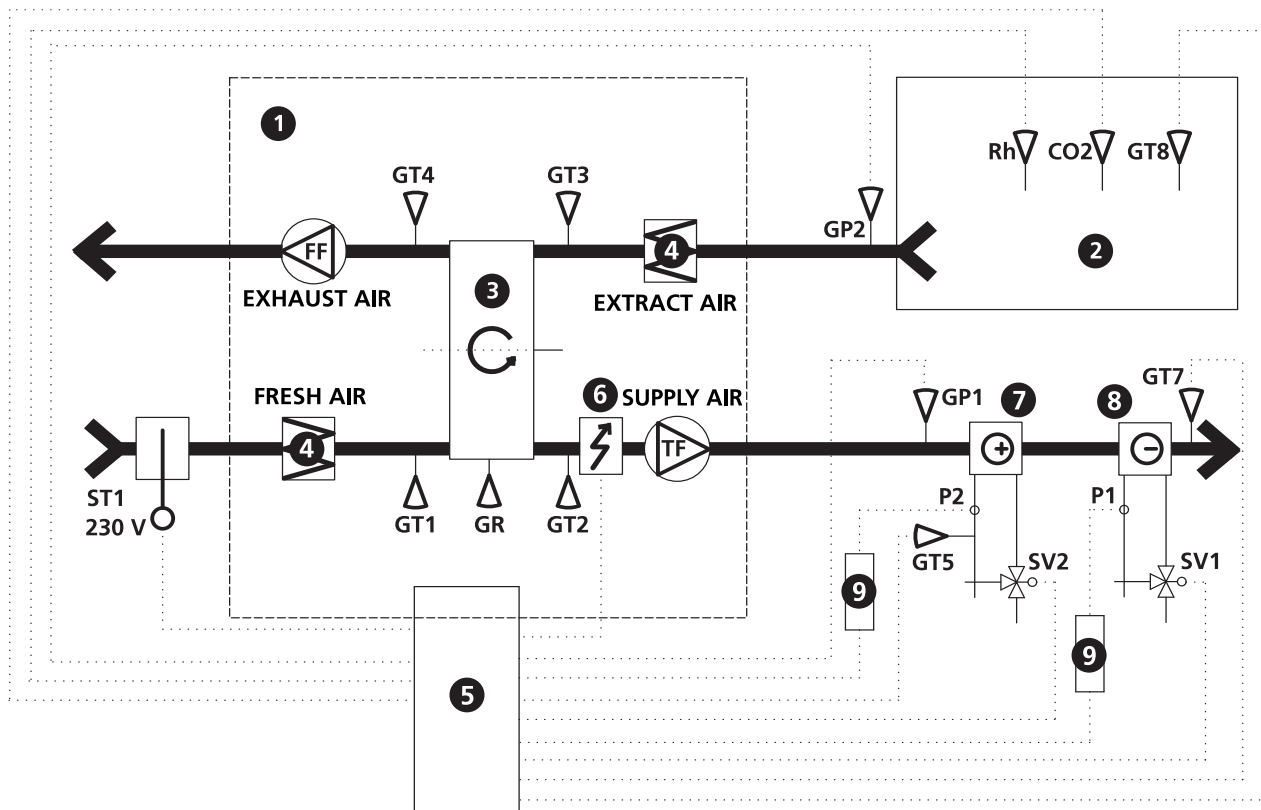
## STARTING UP THE UNIT

### RIGHT HANDING APPLICATION:



### LEFT HANDING APPLICATION:





- |                           |  |                                 |
|---------------------------|--|---------------------------------|
| 1 Heat recovery unit HERU | ST1 Damper motor with pull back spring           | GT8 Temperature duct sensor     |
| 2 Room                    | GP1 Pressure sensor supply air                   | Rh Room sensor, humidity        |
| 3 Rotary heat exchanger   | GP2 Pressure sensor extract air                  | CO2 Room sensor, carbon dioxide |
| 4 Filter                  | GR Rotor sensor                                  | SV1 Valve, cooling              |
| 5 Electric control board  | GT1 Internal temp. sensor fresh air              | SV2 Valve, heating              |
| 6 Electrical heater       | GT2 Internal temp. sensor supply air             | TF Supply air fan               |
| 7 Heating coil            | GT3 Internal temp. sensor extract air            | FF Exhaust air fan              |
| 8 Cooling coil            | GT4 Internal temp. sensor exhaust air            | P1 Circulation pump, hot water  |
| 9 Relay                   | GT5 Freeze protection sensor                     | P2 Circulation pump, cold water |
|                           | GT7 Temperature duct sensor supply air (min/max) |                                 |

## REGULATION FUNCTIONS

### REGULATE THE TEMPERATURE

The air temperature can be regulated either for constant supply air temperature, constant room temperature or constant extract air temperature.

For constant room temperature a sensor should be placed in the room for room regulation.

Extract air regulation functions in a similar way but with the difference being that the sensor is placed at the extract air of the unit.

The temperature can be regulated in 5 sequences:

1. Cooling recovery
2. Cooling recovery/Summer Cooling: The rotary heat exchanger starts if the extract air temperature is lower than outside temperature.
3. Outside temperature=desired temperature: When the outside temperature is the same as desired supply air temperature the rotor stops.
4. Heat recovery: The rotary heat exchanger starts to recover the warmer room temperature.
5. Heat recovery + heat: In climate conditions where the rotary heat exchanger, in spite of its high efficiency, is not sufficient to reach the desired supply air temperature, the controller can regulate the built-in electric duct..

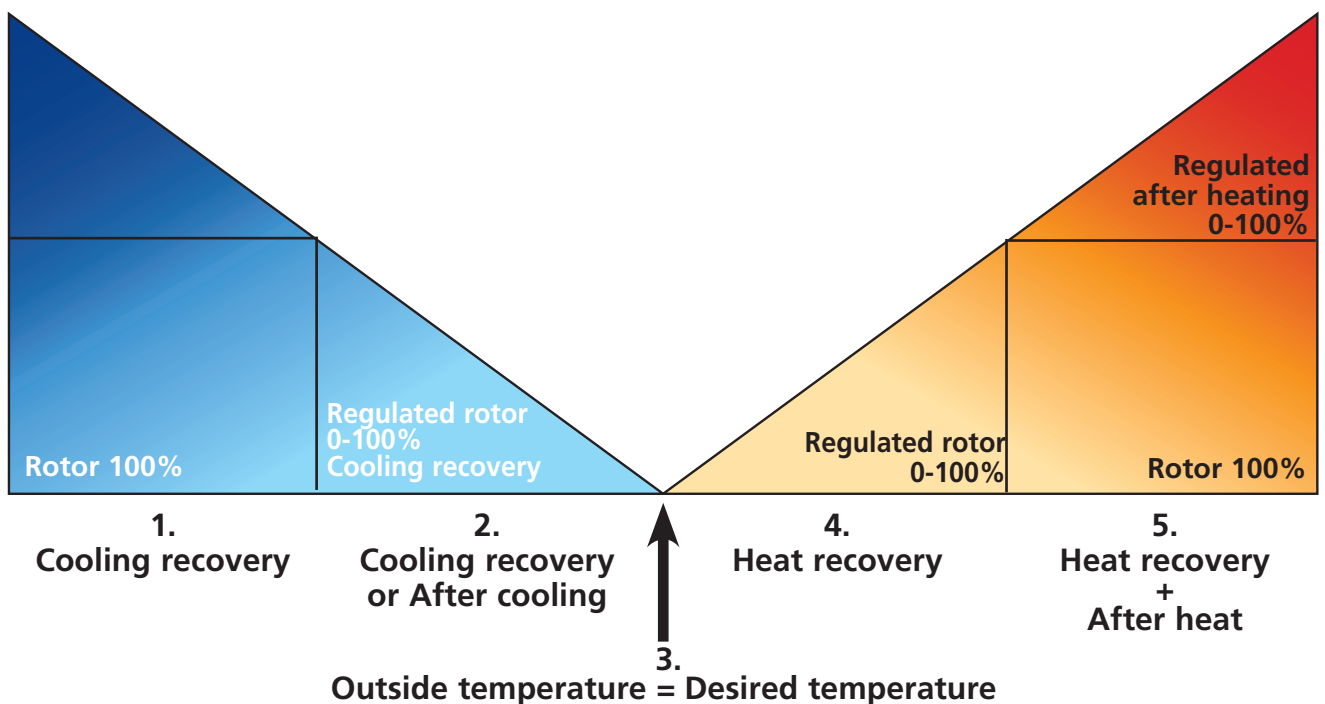
### FAN CAPACITY

Airflow (fan speed) is regulated via the week timer that can be programmed for specific time points when the fan speed should change from one speed to another (e.g. home or away setting). A special feature is that you can pressure compensate when supplementary heating, using an open fire or stove (the extract air fan then drops to a lower speed).

With the weektimer function it is possible to

schedule different fan speeds e.g. away/boost or standby. The fan speed can also be controlled by a carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) and humidity (RH) sensor so that the unit gives a higher airflow (boost) when the maximum limit value has been exceeded.

"Summer Cooling" is a function where you can use the cool outside temperature to cool down the inside air. The fan speed is boosted when the ratio between the outside temperature and the extract air temperature is within the programmed criteria. (Rotor stopped).

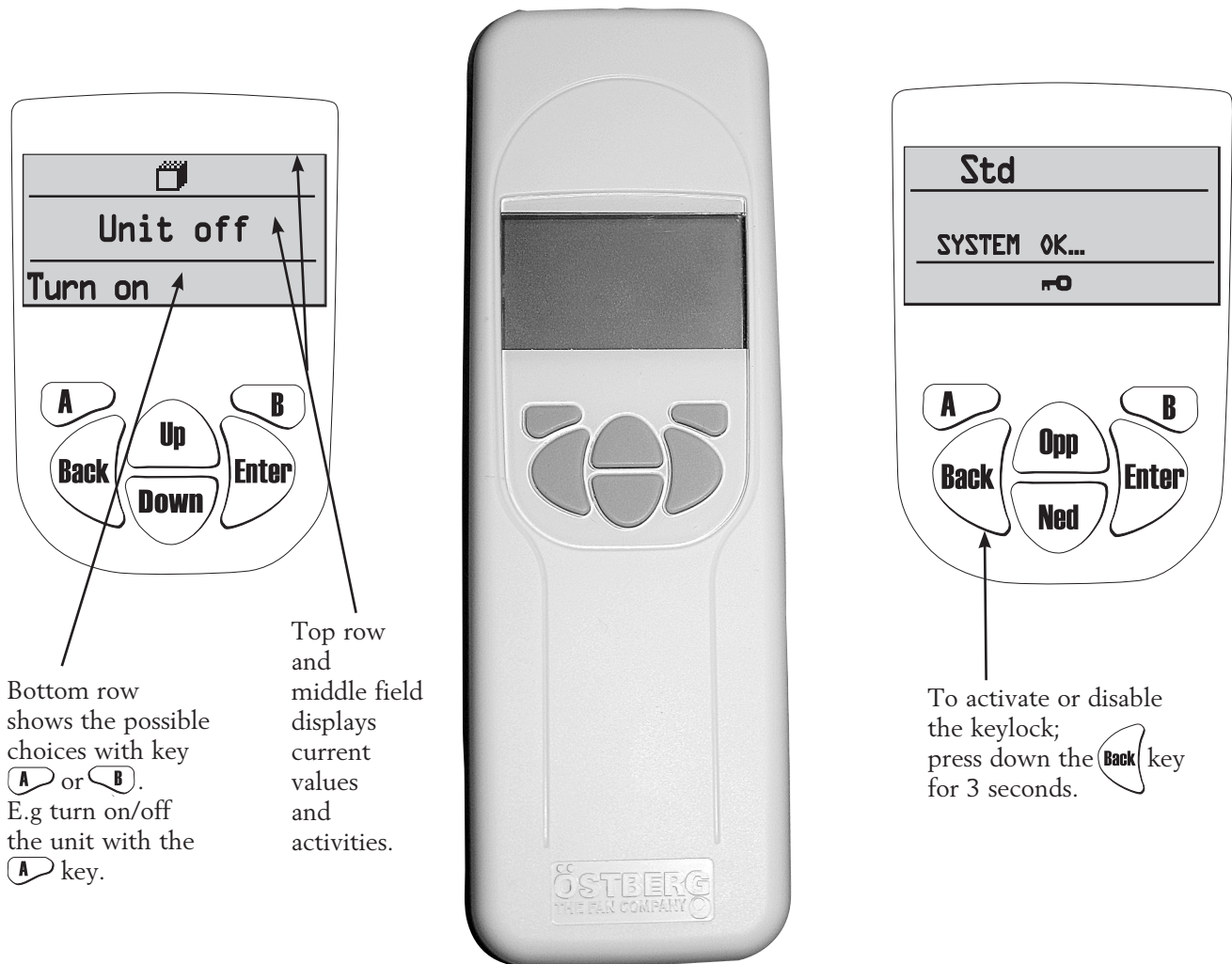


## OPERATING THE CONTROL UNIT

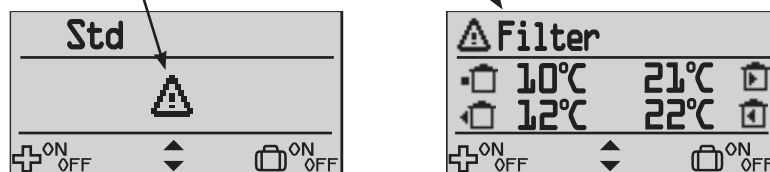
Information of the units current status such as temperature, fan speed, the rotor temperature efficiency when operating, heat respectively cooling needs is shown in the **VIEW MODE 1, 2, 3** and **4**. These menus is normally not lit up for battery-saving purposes but is lit up after the first press of the button and is switched off after about 2 minutes of not being in use.

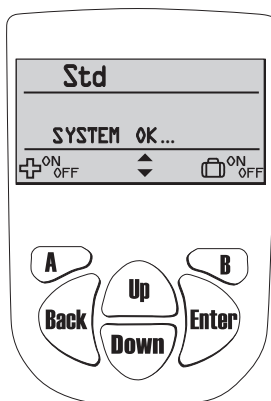
The control unit automatically returns to **VIEW MODE 1** after one minute when one has viewed other submenus.

NB! At new setting a delay of 15 seconds should be taken into consideration.

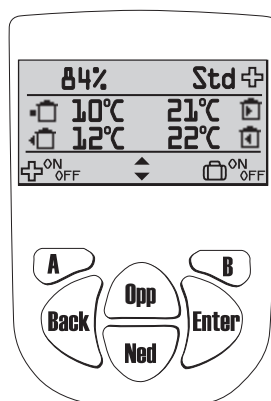


**VIEW MODE 1** shows alarm and **VIEW MODE 2** shows what kind of alarm.

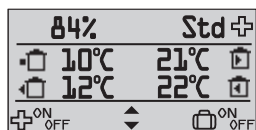




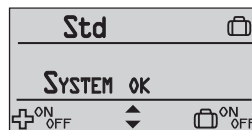
In order to go view mode 2, 3 or 4 press **Up** or **Down**.  
In order to return to view mode 1, press **Back**.



In order to go view mode 3 or 4 press **Up** or **Down**.  
In order to return to view mode 1, press **Back**.



Press **A** key to choose **Boost off/on** of the supply & exhaust air flow for a specific time (time and fan speed settings during the boost is made in the Service menu "Boost" page 54). When the "plus" **+** symbol is displayed in the right corner, the boost is activated.



Press **B** key to choose **Away off/on**. When the symbol "suitcase" is displayed in the right corner, the away mode is activated, i.e. the fan speed is minimum.

## VIEW MODE 1

### SYMBOLS THAT CAN BE DISPLAYED IN VIEW MODE 1:

- = Indicates that the rotor is operating.
- Std** = Fan speed. Choose from min, standard, medium, max.
- = Symbol indicates that the heating coil is on.
- = Summer cooling is active.
- = Week timer is active.
- = Function of A-key. Press A-key to regulate "boost" of supply & exhaust air flow.
- = Function of B-key. Press B-key to turn off pressure compensation.
- = Function of B-key. Press B-key to choose "Away" on or off.
- = Symbol indicates that the cooling coil is on.
- = Function of keys up and down for view mode 2, 3 and 4.
- = Alarm
- = Indicates Boost is active.
- = Indicates Away is active.
- = Pressure compensation is active.

## VIEW MODE 2

### SYMBOLS THAT CAN BE DISPLAYED IN VIEW MODE 2:

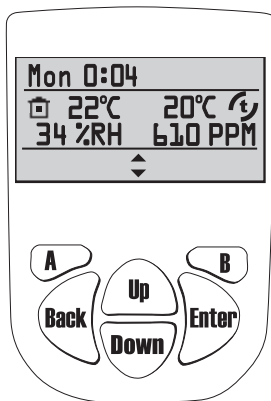
- = Indicates that the rotor is operating.
- 84%** = Temperature efficiency.
- = Symbol indicates that the heating coil is on.
- = Symbol indicates that the cooling coil is on.
- = Week timer is active.
- = Summer cooling is active.
- = Outside temperature.
- = Exhaust air temperature.
- = Supply air temperature.
- = Extract air temperature.
- CO2** = CO<sub>2</sub> compensation is active.
- = Function of A-key. Press A-key to regulate "boost" of supply & exhaust air flow.
- = Function of B-key. Press B-key to turn off pressure compensation.
- = Function of B-key. Press B-key to choose "Away" on or off.
- = Function of keys up and down for view mode 1, 3 and 4.
- = Alarm
- = Indicates Boost is active.
- = Indicates Away is active.
- = Pressure compensation is active.
- RH** = RH compensation is active.

IN VIEW MODE 1 AND 2 BOOST OFF/ON AND AWAY OFF/ON CAN BE CHOSEN.

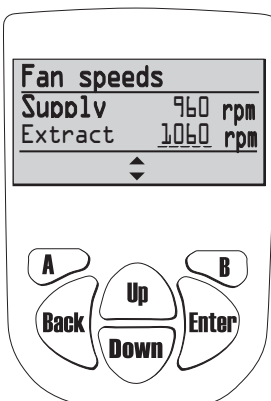
## VIEW MODE 3

### SYMBOLS THAT CAN BE DISPLAYED IN VIEW MODE 3:

- Mon 0:04** = Display weekday and time.
- = Indicates that Summer cooling is active.
- = Indicates that week timer is active.
- = Room temperature. Sensor placed in room.
- 34 %RH** = Relative air humidity in per cent.
- 610 PPM** = Carbon dioxide level in PPM (part per million).
- 20°C** = Supply air temperature after the rotor.
- = Function of keys up and down for view mode 1, 2 and 4.
- = Indicates Boost is active.
- = Pressure compensation is active.
- CO2** = CO<sub>2</sub> compensation is active.
- RH** = RH compensation is active..



In order to go view mode 2 or 4 press **Up** or **Down**.  
In order to return to view mode 1, press **Back**.




In order to go view mode 2 or 3 press **Up** or **Down**.  
In order to return to view mode 1, press **Back**.



## VIEW MODE 4 (only HERU®EC)


### SYMBOLS THAT CAN BE DISPLAYED IN VIEW MODE 4:

Displays fan speed of supply and extract air in rpm. At Constant pressure regulation the max speed, the fan speed and current pressure sensor value is displayed in per cent.

## "MAIN MENU"





In order to go forward in the menu from the View mode to the Main Menu press 

In the Main Menu  is used to select the desired menu, after the choice is made with 

The procedure is the same in the submenu. In order to return to the previous page press .

## "FAN SPEED" MENU (Not used)

In this menu desired fan speed is chosen. You can choose from 4 speeds: Min, Standard, Medium and Max. Normal operation should be done in standard mode

Press  in order to go forward from the Main Menu. Press  again and then  in order to choose the desired fan speed. Confirm with .



For HERU®EC, standard speed/mode during normal operation.

Made settings is overridden if Week Timer is activated.

## "TEMPERATURE" MENU

In this menu desired temperature is chosen (supply air, extract air or room temperature) depending on what kind of regulation that is chosen, see page 58.


Press  in order to go forward from the Main Menu. Press  again and then  in order to choose the desired temperature. Confirm with .

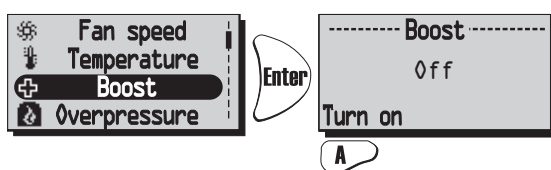


Made settings is overridden if Week Timer is activated.

## "BOOST" MENU

In this menu Boost On/Off is chosen. The time has the factory setting of 30 min. and fan speed Medium. To adjust the fan speed and time, see page 54.

Boost is activated/disable (On/Off) with the  key.



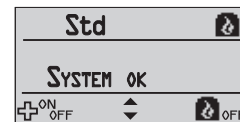
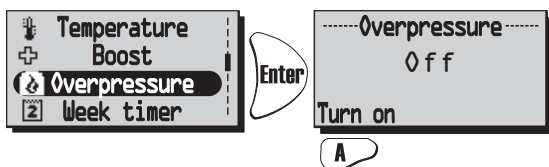
The boost function can also be activate with an external switch with double pressure. See wiring diagram page 76-77.

## "OVERPRESSURE" MENU

Overpressure is a special feature where you can pressure compensate when supplementary heating using an open fire or stove. The exhaust air fan then drops to a lower speed during set time.

In this menu Overpressure On/Off is chosen. The time has the factory setting of 15 min. To adjust the time, see page 54.

Overpressure is activated/disabled (On/Off) with the **A** key.



When pressure compensate is activated the symbol "Away" will be changed to the symbol "Overpressure" in View mode 1 and 2. Then press **B** directly in the View mode to turn off Overpressure.

## "WEEK TIMER" MENU

When in normal operation the unit runs with the fan speed that was chosen in the "Fan Speed" menu and the temperature that was chosen in the "Temperature" menu. A departure from these programmed values that you periodically want to recall is done in this menu. For example if you want to have a lower flow/temperature during the daytime when nobody is at home then there is the possibility to adjust this here.

Week timer. If end time is the same or less than start time the program will end the following day.

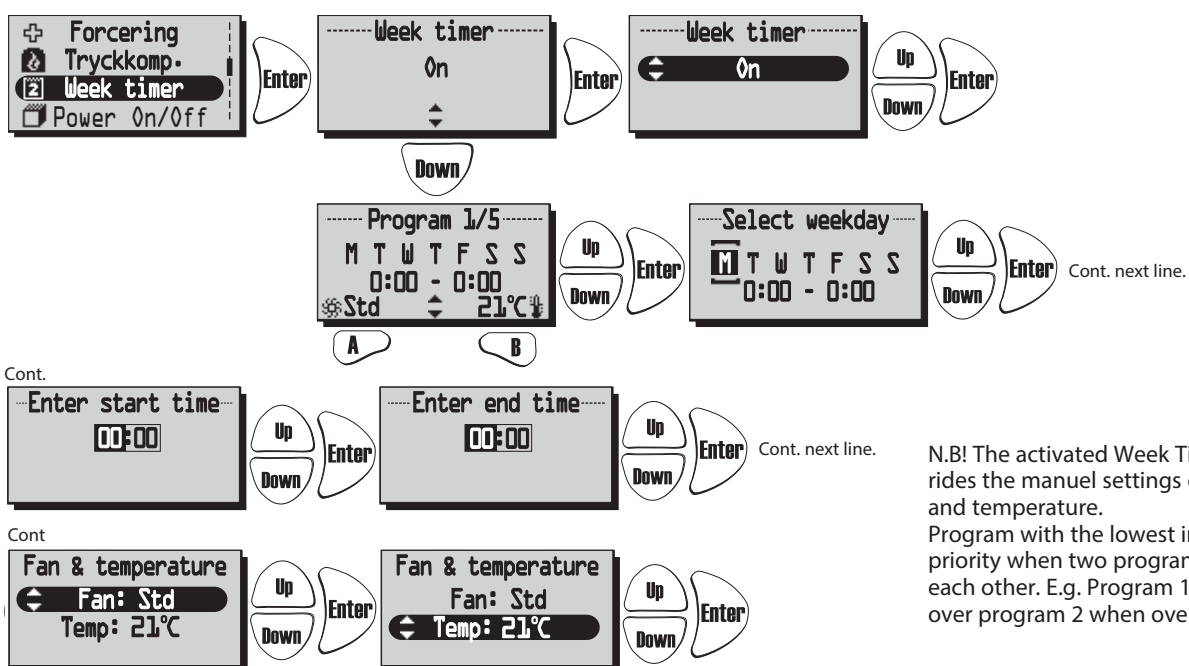
Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu.

Press **Enter** again and then **Up/Down** in order to choose off/on of the week timer. Confirm with **Enter**.

Press **Down** to choose/adjust the desired program. There are 5 programs for the adjustment of the fan speed and temperature available. Press **Up/Down** to choose a program.

Press **Enter** in order to go forward to choose a weekday, start time, end time, fan speed and temperature.

Use the keys **Up/Down** to choose the settings of weekday, start time, and end time, fan speed (Min, Standard, Medium, Max, Standby\*) and temperature (15°C-30°C).



N.B! The activated Week Timer overrides the manual settings of fan speed and temperature.

Program with the lowest index has priority when two programs overlap each other. E.g. Program 1 has priority over program 2 when overlapped.

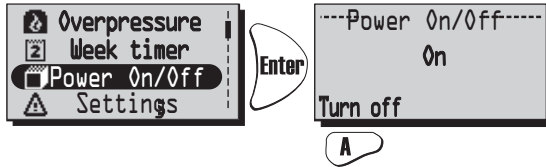
\* Standby mode must only be used if a motorized damper is mounted on the exhaust and fresh air duct, in order to protect from condensation inside the unit. The dampers should be connected to the control board "Duct valve".

## "POWER ON/OFF" MENU

In the "Power On/Off" Menu you have the possibility of turning off the unit via the wireless control unit.  
NB! The unit must be currentless during service and maintenance.

Press in order to go forward from the Main Menu. Press in order to choose on/off of the unit.

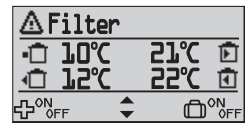
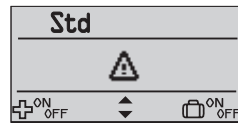
When "On" is displayed in the center of the display, the unit is on. When "Off" is displayed the unit is off.



To avoid condensation in the unit during the cold season the unit should not be turned off for a longer period.

## "ALARMS" MENU (Displayed only if an alarm is triggered)

This meny displays triggered alarms.  
View mode 1 shows alarm and  
View mode 2 shows what kind of alarm.



### Alarms is shown for:

- "Fire alarm" • "Sensor open" • "Sensor shorted" • "Overheating" • "Freeze alarm" • "Supply temp. low"
- "Rotor temp. low" • "Rotor failure" • "Filter" • "Filter timer" • "Supply fan alarm" • "Exhaust fan alarm"

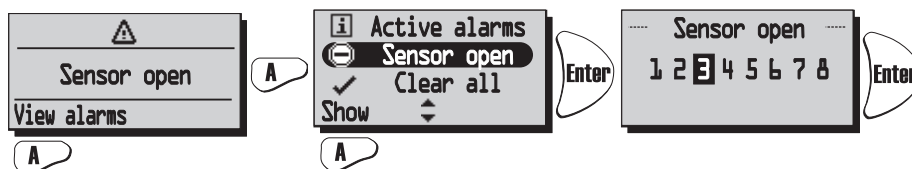
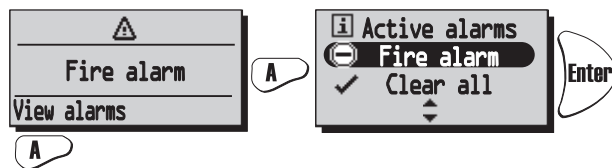
Press in order to go forward from the Main Menu and to view status.



When alerting a dialogue box for the alarm is shown in the Main Menu and the display will flash.  
"View alarms" is shown and the possibility for equalization is given.

Press to see the cause of alarm in Submenu. Control the cause and remedy the alarm.

Press to "Clear all" and than .



Current alarm is viewed. When "Sensor open" and "Sensor shorted" press "Show" to view which sensor GT 1-8 is alerting.  
See Control diagrams on page 44.

In order to return to the previous pages press .

When alarm for Filter timer is triggered it can be equalized with Reset.  
A reminder to change filter comes in a seven-day interval.  
To restart the timer see "Service Menu Alarm" page 55.



## "SETTINGS" MENU

In this menu settings are made for weekday, time what language and unit system.

Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu. Press **Enter** again and then **Up** **Down** in order to choose weekday.

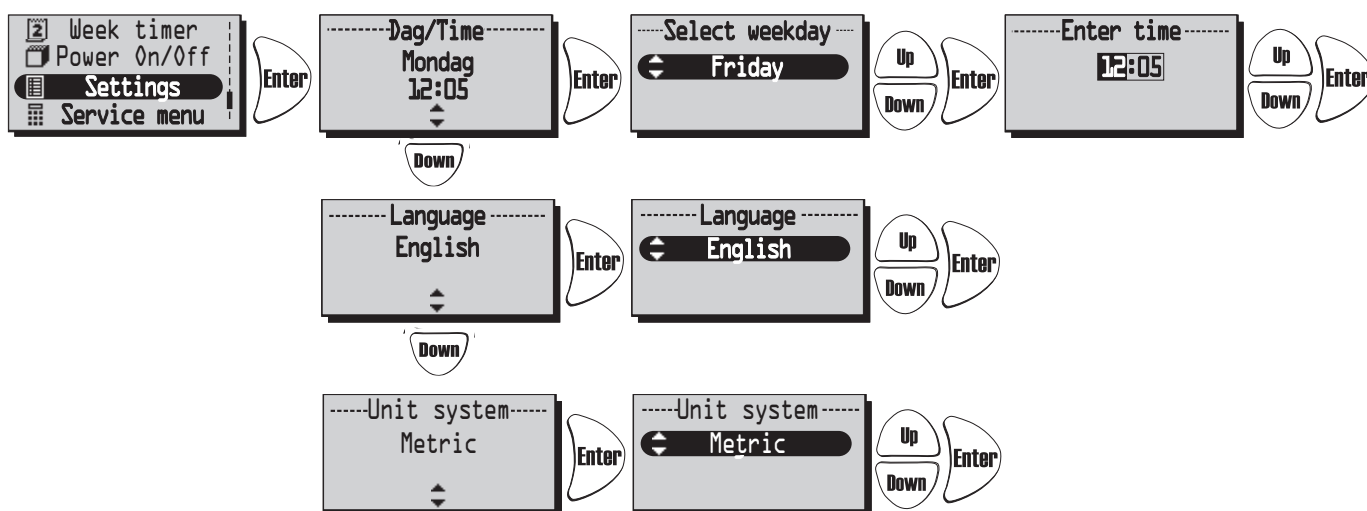
Press **Enter** again and then **Up** **Down** in order to enter the time.

Press **Down** in order to enter a language. Press **Enter** and then **Up** **Down** in order to choose a language. Confirm with **Enter**.

10 languages are available: Swedish, Finnish, Danish, Norwegian, Russian, German, Italian, French, English and Spanish.

Press **Down** in order to enter a unit system. Press **Enter** and then **Up** **Down** in order to choose. Confirm with **Enter**.

Choose from: Metric and Imperial.



## THE "SERVICE MENU"

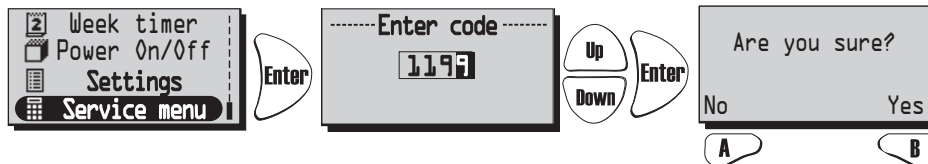
In this menu a password is required in order to make adjustments. The password is 1199 and it can not be changed.

Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu.

The password is entered with the **Up**/**Down** keys and every number is confirmed with **Enter**.

After the password 1199 to the Service Menu the question "Are you sure?" will be displayed.

Press **A** for "No" or **B** for "Yes".



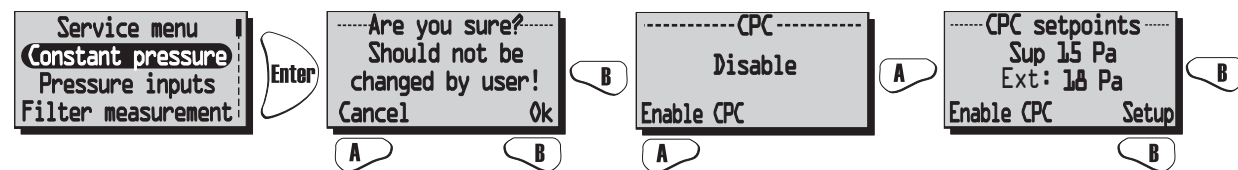
To go further to the different functions in the "Service menu" press **Up**, or **Down**.

### SERVICE MENU: "CONSTANT PRESSURE (Only for HERU®EC)

CPC (Constant Pressure Control) is set by the installer and should not be changed. CPC can only be used with pressure sensor in the supply and extract duct. See below for activation of installed sensor.

"Are you sure?" Press **A** or **Back** to return, or press **B** to make settings.

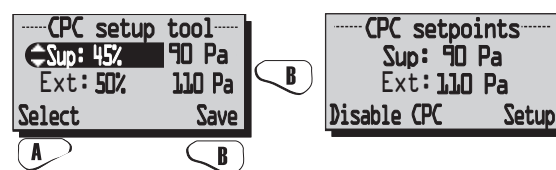
"Const. pr." If constant pressure is not activated this can now be done by pressing **A**. Go to settings for CPC with key **B**, or disable constant pressure with **A**.



Set the speed 0-100% with **Up**/**Down** for both fans. Change between supply air and extract air with **Enter** or **A**, the current pressure is viewed. NB! After changing the pressure settings, please wait until it has stabilized.

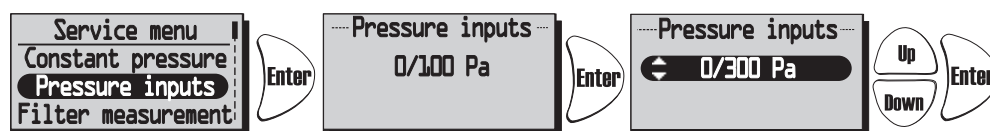
When adjusting, the fans have constant speed and starts to regulate after the settings are saved, by pressing **B**.

NB! Only use clean filters when activating CPC.



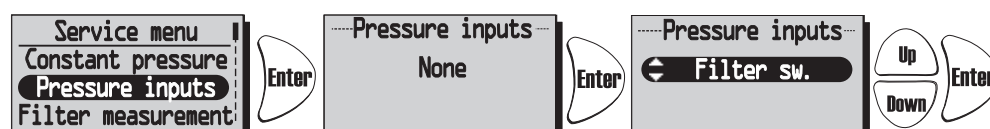
### SERVICE MENU: "PRESSURE INPUTS"

HERU®EC: If a pressure sensor is installed a compatible range of pressure sensor can be set; -50/+50 Pa; 0/100 Pa; 0/150 Pa; 0/300 Pa; 0/500 Pa; 0/1000 Pa; 0/1600 Pa och 0/2500 Pa. Sensors with the same range must be installed at the supply and extract air side. The signal from the pressure sensor is 0-10 V DC.



If filter switches are installed these can be activated in this menu.

If "None" is set, the filter measurement is automatically deactivated.

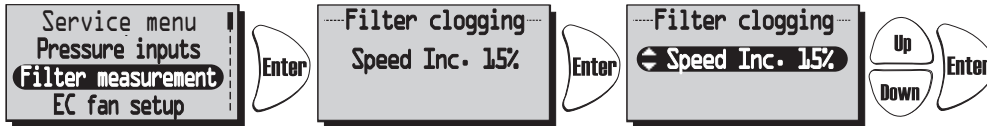


Pressure sensors can not be used for HERU®AC. Filter switch can be used for both HERU®EC and HERU®AC.

## SERVICE MENU: "FILTER MEASUREMENT"

**Filter measurement HERU<sup>®</sup>EC without CPC:** Filter measurement becomes active when "Filter control" is selected in menu "Pressure inputs". If filter switches are installed and activated, weekday and time is set when the unit should boost to measure the pressure drop in supply air filter GP1 and exhaust air filter GP2.

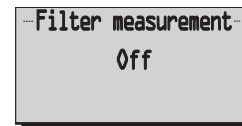
**HERU<sup>®</sup>EC with CPC:** Filter measurement becomes active if the analog pressure sensor is chosen and CPC (Constant Pressure Control) is activated, and benchmarks are set and saved. Alarm is displayed when the benchmarks and increased fan speed exceeded set value. In this case with 15% to keep constant pressure in duct. It is possible to choose 5-50% increased speed or "Off" to deactivate.



**HERU<sup>®</sup>AC (Not used):** If filter switches are installed and activated, weekday and time is set when the unit should boost to measure the pressure drop in supply air filter GP1 and exhaust air filter GP2.



If no filter switches or pressure sensor are selected this is displayed:



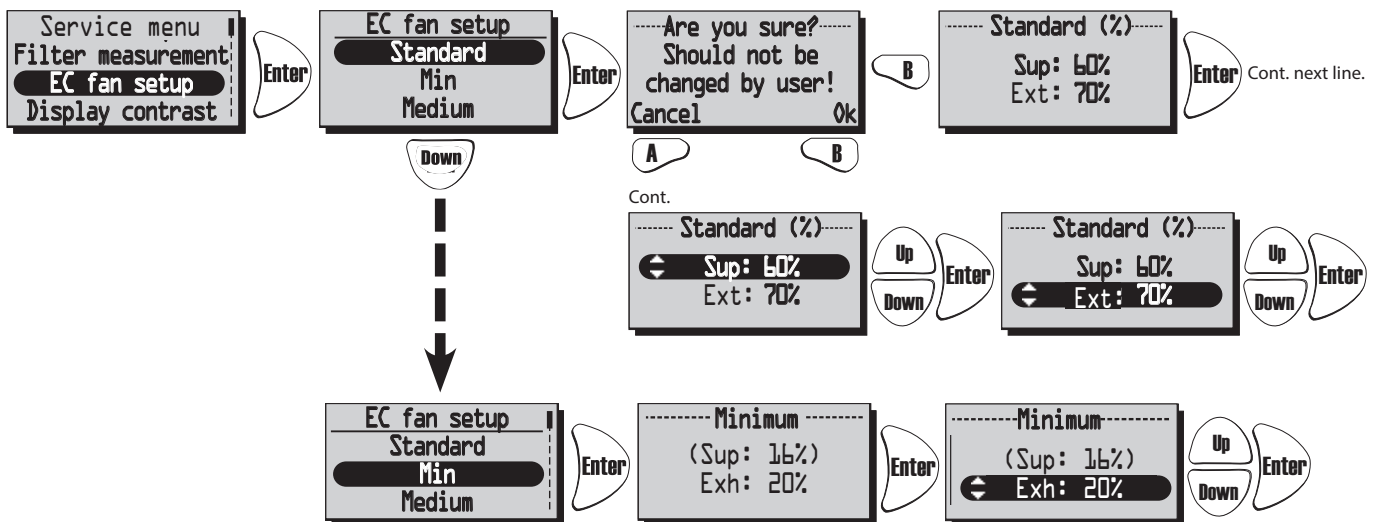
## SERVICE MENU: "EC FAN SETUP": (Only for HERU<sup>®</sup>EC)

Fan speed settings for EC fans. No CPC.

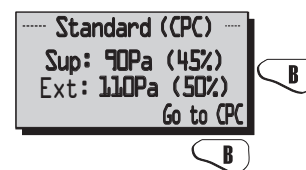
The relation between supply and extract air is also retained at the other speeds.

The ratio between supply and extract air is adjusted only in standard mode.

CPC (Constant Pressure Control) deactivated.

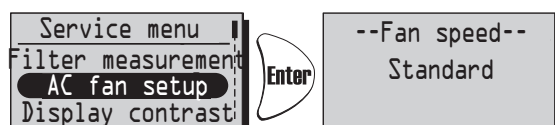


With the CPC activated the set value is displayed (current value).  
To change set value choose "To Constant pressure".  
See "Constant pressure" page 52.



## SERVICE MENU: "AC FAN SETUP": (Not used)

When adjusting the unit, the speed is set to standard and functions that may affect the fan speed, such as "Away" and "Boost", is inactivated.



### SERVICE MENU: "DISPLAY CONTRAST"

Display contrast setting. The contrast can be set between 0-63.



### SERVICE MENU: "BOOST":

Time settings for Boost and Fan speed. Boost means that during a limited time the air flow increases, which can be good for example at larger gatherings.

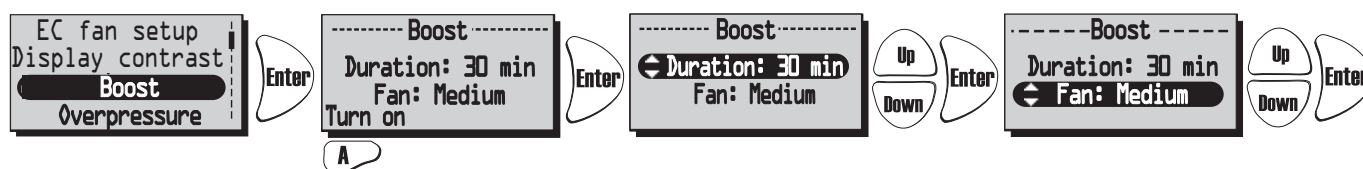
This boost can then be activated at the View mode 1 and 2, and in the Main Menu "Boost".

Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu. Press **Enter** again and then **Up** or **Down** in order to choose the desired duration. (10-240 min. with the interval of 10 min.)

Press **Enter** in order to confirm and go forward to fan speed.

Choose the desired fan speed with **Up** or **Down** (medium or max) and confirm with **Enter**.

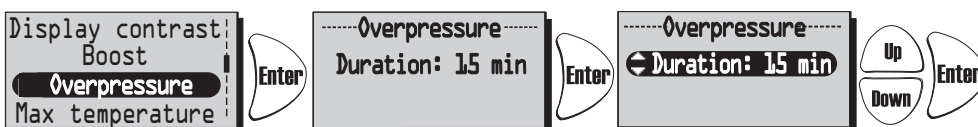
Boost is activated/disable (on/off) with the **A** key.



### SERVICE MENU: "OVERPRESSURE"

Time settings for Overpressure. Overpressure compensate is a special feature when supplementary heating using an open fire or stove (the exhaust air fan drops to a lower speed during a specific time).

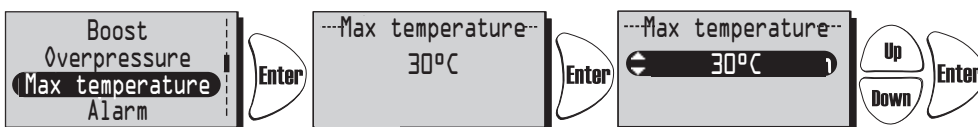
Press **Enter** in order to go forward from the Service Menu. Press **Enter** again and then **Up** or **Down** in order to choose the desired duration (5-60 min.).



### SERVICE MENU: "MAX TEMPERATURE":

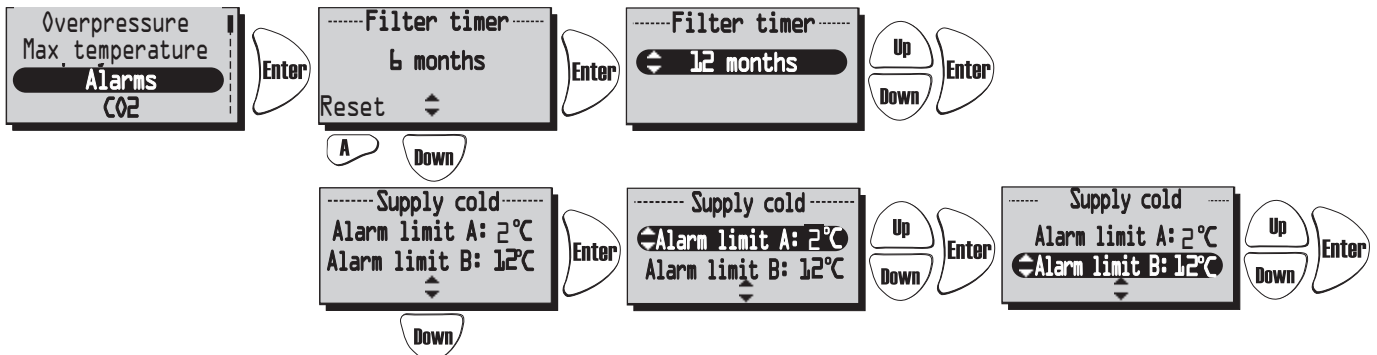
Setting the Max temperature. This gives a max' temperature of electrical heater, supply air limit and temperature in the week timer. The factory setting is 30°C. Possible to change the max temperature to 40°C.

Press **Enter** in order to go forward from the Service Menu. Press **Enter** again and then **Up** or **Down** in order to choose the desired Max temperature (15-40°C).

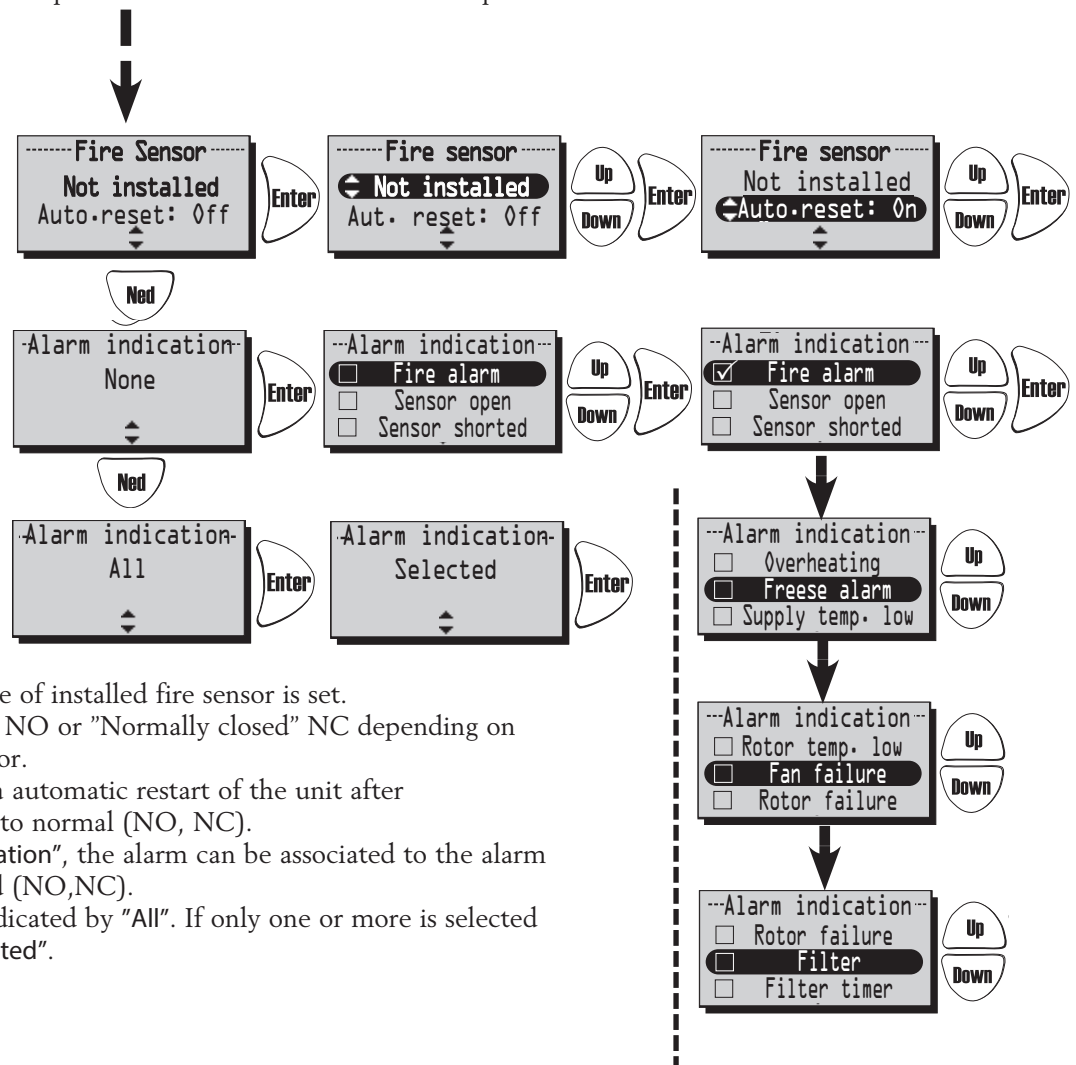


In this menu alarm limits is set for Filter timer, Low temperature and setting for Fire sensor, Automatic reset and Alarm indication to the alarm port.

To restart the filter timer press “Reset” with the -key.





If the unit operating at Min. speed the extract air increases one step.



If all is chosen this is indicated by "All". If only one or more is selected this is indicated by "Selected".

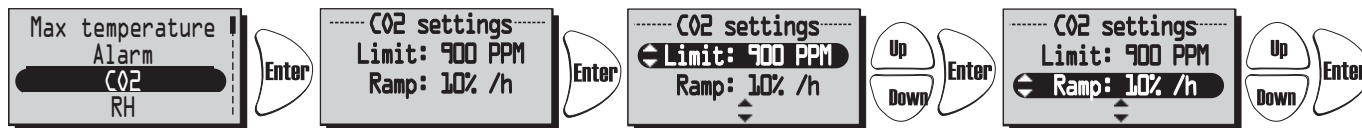
## SERVICE MENU: "CO2" Carbon dioxide level in PPM (part per million).

In this menu settings are made for regulation with installed CO2 sensor.

Press  again and then  in order to choose the Limit value (500-1400 PPM).

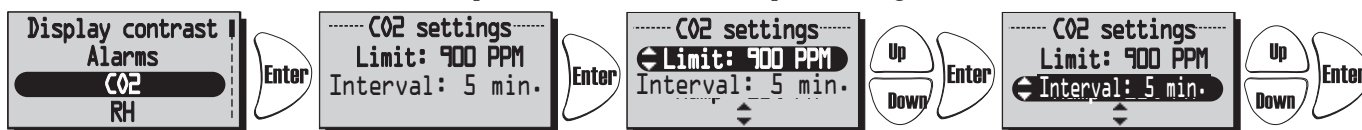
HERU®EC: Press  again and then  in order to choose Ramp (2-200%/h.).

At levels above the limit value the fan speed will increase according to the set Ramp value. In the example below the fan speed will increase with 10% per hour when the carbon dioxide level in the air is higher than 900 PPM.



HERU®AC (Not used): Press  in and then  order to choose Interval (1-10 min.).



At levels above the limit value the fan speed will increase one step according to the set Interval value.



Current CO2 value is displayed in View mode 3, see page 47.

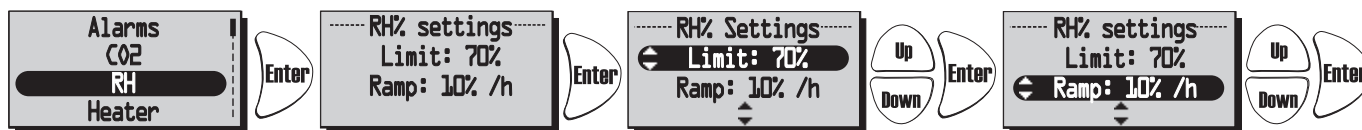
## SERVICE MENU: "RH" Relative air humidity in percent

In this menu settings are made for regulation with installed RH sensor.

Press  again and then  in order to choose the "Limit value" of boost (50%-100%).

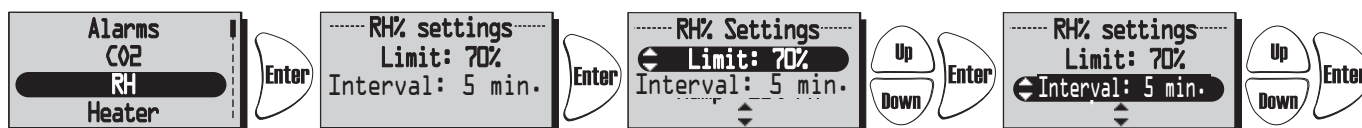
HERU®EC: Press  again and then  order to choose "Ramp" ( 2-200%/h.).

At levels above the limit value the fan speed will increase according to the set Ramp value. In the example below the fan speed will increase with 10% per hour when the relative air humidity level is higher than 70%.



HERU®AC (Not used): Press  in and then  order to choose Interval (1-10 min.).

At levels above the limit value the fan speed will increase one step according to the set Interval value.



Current RH value is displayed in View mode 3, see page 47.

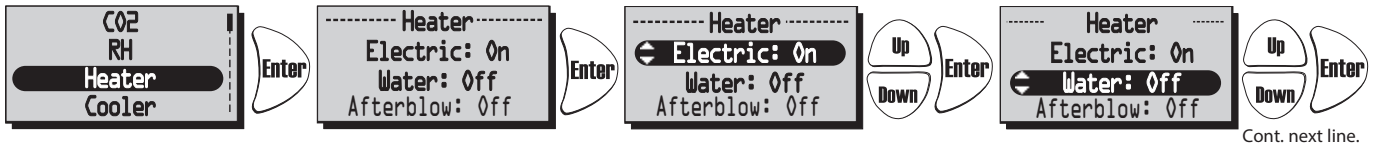
### SERVICE MENU: "HEATER"

In this menu type of Heater is chosen to be activated.

If "Afterblow" is activated and the heater has operated, the supply air fan continues to run for at least two minutes after the heater is turned off.

If a heating coil is used a freeze protection sensor (GT5) must be installed, and a damper ST1 must be mounted in the fresh air duct. The GT7 must be mounted after the Heater.

Press  again and then  in order to choose On or Off.





Cont.



### SERVICE MENU: "COOLER" (Not used)



In this menu a cooling coil can be activated if installed.



Press  again and then  in order to choose On or Off.



### SERVICE MENU: "SUPPLY LIMITS"

In this menu the upper and lower limit value for the supply air temperature at room or extract air regulation is set.

Press  again and then  in order to choose a minimum limit value (15°C-19°C).



Press  again and then  in order to choose a maximum limit value (20°C-30°C).



### SERVICE MENU: "REGULATION MODE"

3 different types of regulation modes can be used.

- At a constant supply air regulation the temperature sensor (GT7) is placed in the supply air duct and a constant incoming air temperature is obtained.
- At room regulation a sensor (GT8) is placed in the room and a sensor (GT7) in the supply air duct (minimum/maximum limitation) and a constant room temperature is obtained (suitable when a cooling coil is installed).
- The extract air regulation works in a similar way as the room regulation with the difference being that the temperature is measured in the extract air duct.

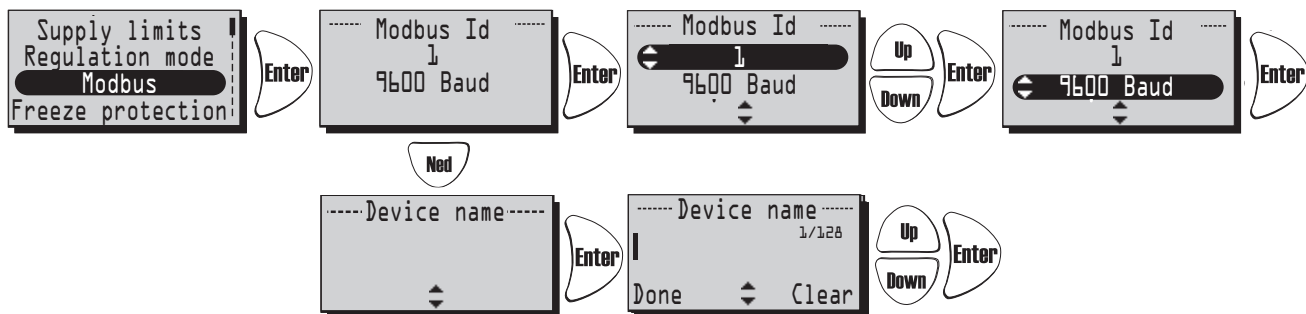
Press  again and then  in order to choose Supply reg., Extract reg. or Room reg.



### SERVICE MENU: "MODBUS"

Menu "Modbus" appears only in version + wireless control unit.

Version + wireless control unit activates the Modbus port on the control board and the ability to communicate via RS485. For this you need complete Modbus index that you can download from [www.ostberg.com](http://www.ostberg.com). ID and baud rate must match the client settings.



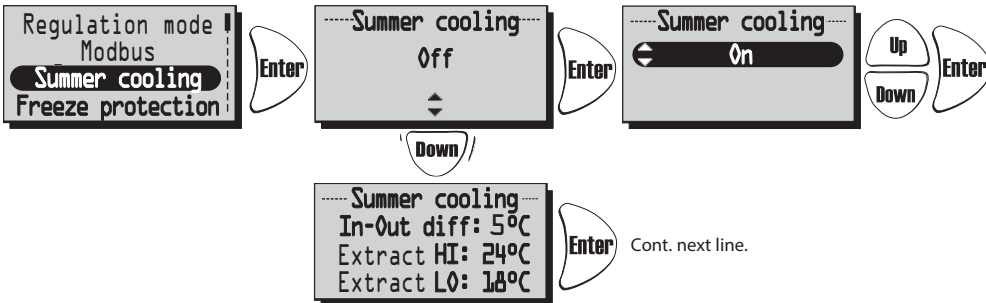
### SERVICE MENU: "SUMMER COOLING"

If "Summer Cooling" "On" is chosen, the Summer cooling is activated when the extract air temperature is higher than "Extract HI" (19°C-26°C) and outside air is colder than "Extract - 'In OutDiff' (1°C-10°C difference between the temperature outside and extract air)".

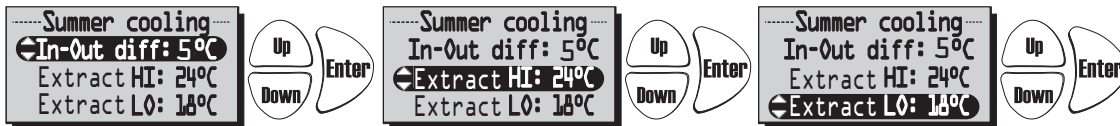
Summer cooling is deactivated when exhaust air temperature is lower than "Extract LO" (18°C-24°C) or when the outside temperature is warmer than "Extract air - 'InOutDiff + 1,0°C' ".



If Summer Cooling is activated, water cooling is disabled.

Press  again and then  in order to choose On or Off. In order to go forward in "Summer Cooling" press .





Cont.



Press  again and then  in order to choose 'InOutDiff': (1°C-10°C), Extract HI: (19°C-26°C) and Extract LO: (18°C-24°C).

### SERVICE MENU: "FREEZE PROTECTION" (Not used)



Setting of limit value when freeze protection sensor is installed. The sensor (GT5) is installed at the return pipe on the heating coil. When 3°C higher than set point the valve opens completely. If the temperature continues to fall to set point the unit will stop, but the valve remains open and the pump output remains active.

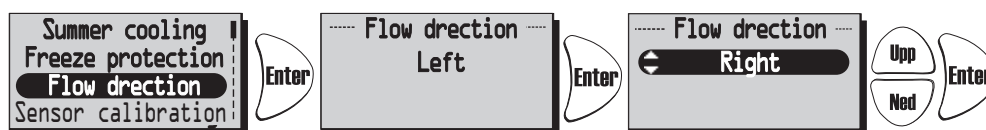
Press  again and then  in order to choose Limit: (5°C-10°C).



### SERVICE MENU: "FLOW DIRECTION"

Make settings if the supply air and extract air are connected on the right or left hand.

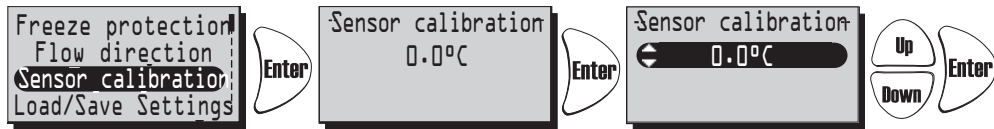
Press  again and then  in order to choose Left or Right.



### SERVICE MENU: "SENSOR CALIBRATION":



Setting for calibration of temperature sensors using an offset value of  $\pm 10^{\circ}\text{C}$ .  
All temperature sensors will be adjusted to this value. It's not possible to calibrate individual donor.

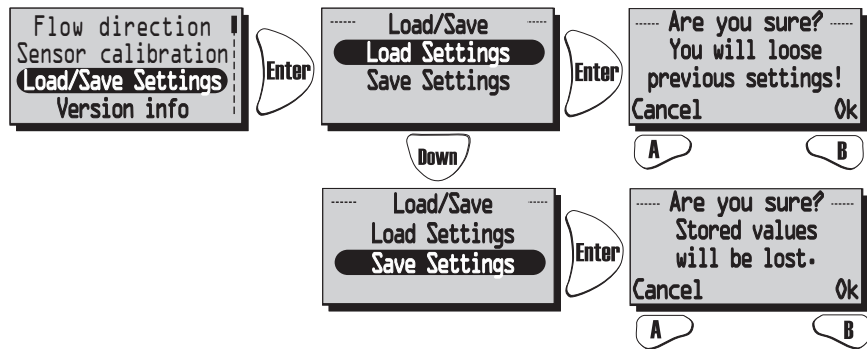
Press  again and then  in order to choose Limit: ( $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ).



### SERVICE MENU: "LOAD/SAVE SETTINGS"

"Load/Save" gives the installer the opportunity to save the set values in service menu after the installation, alt. load previously saved values.


Press  again and then  in order to choose Load Settings or Save settings.

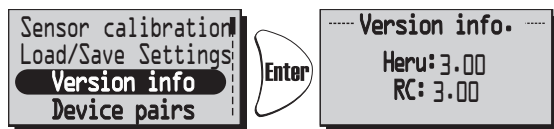


After you have "load" or "Saved" it may take a minute before the unit re-created connection to the wireless control unit and the right data is displayed.

### SERVICEMENY: "VERSION INFO"

Displays the software version of the unit (Heru) and the wireless control (RC).

Press  again to see the version.



## SERVICE MENU: "DEVICE PAIRS":

In this menu, the wireless control unit seeking the frequency that the control unit is using. This procedure has to be used e.g. when a new wireless control unit has obtained.

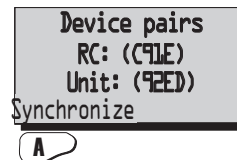
Connecting a new wireless control unit:

Press "Start" with the **A** key in the "Device pairs" menu and use a paper clip or similar tool to access the reset button on the back of the antenna.

Within seconds you will return to "Service menu" and the wireless control unit is connected.

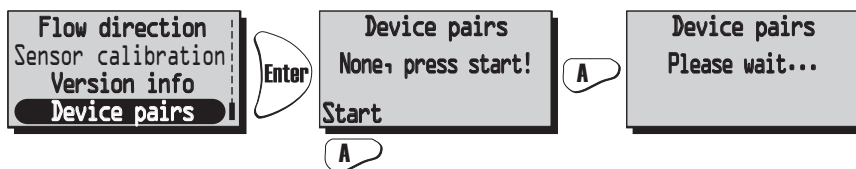
Press **Back** to return to View Mode.

If you end up in "Device pairs" instead of "Service menu" the connection has failed. Try one more time.  
(If the wireless control unit has been used in an earlier assembly, it will say "Synchronize" instead of "Start").



Synchronization option:

Disconnect the power to the unit. Press the reset button on the control board (small square button) about 1sec. Use the wireless control unit and go into the "Service menu" (code 1199) and then go to the "Device pairs" menu. Press "Synchronize". When the wireless control unit shows the text "please wait..." turn on the unit's power. Within seconds you will return to "Service menu" and the wireless control unit is connected (see above). If you end up in "Device pairs" instead of "Service menu" the connection has failed (see above). Try one more time.



## CHANGING FROM EC TO AC MODE

All new HERU® control board kit is supplied for EC fans as standard. If your HERU® unit is equipped with AC fans, you must change the default settings before the unit will operate properly. Remember to note the rates under Service Menu 1199, EC motor setup, Standard, min, medium, max, before changing the control board.

The following instructions require that the wireless control unit is synchronized with the new control board (see above).

From View mode 1, press **Enter** in order to come forward to Main menu.

Press **Down** and choose "Service menu". Enter code 1991 and confirm with **Enter**.

Choose menu "AC/EC fan" and confirm with **Enter**. Choose mode "AC fan" and confirm with **Enter**.

The unit will now shut down and await the users startup.

After the startup sequence the unit will turn into normal operation.



## OTHER FUNCTIONS

- Function test of rotor motor.  
The rotor runs for three minutes every day at 12.03, if the rotor has not been operate for 24 hours.
- Function test of radiator valves and cirkulation pump.  
Once a week (Mondays at 12.09) there is a maintenance program running in order to secure functions of valves and pumps.

### CLEANING/FILTER CHANGE

- Always disconnect the power and make sure that it can not be connected.
  - Open the lid by removing the two screws (screw-driver PH2).
  - Filter change should be done regularly. We recommend at least once a year. The filters should not be cleaned with compressed air or vacuum cleaner. The filters (1) are removed by pulling them straight out. When changing filter also check if the fans are dirty.
  - The fans are taken out after the quick connectors has been disconnected and the screw is loosen (2). Then just pull out the fan (3) straight out from the unit.
- NOTE! Observe that the fans will fall down when the screw is loosened if the unit is roof-mounted.

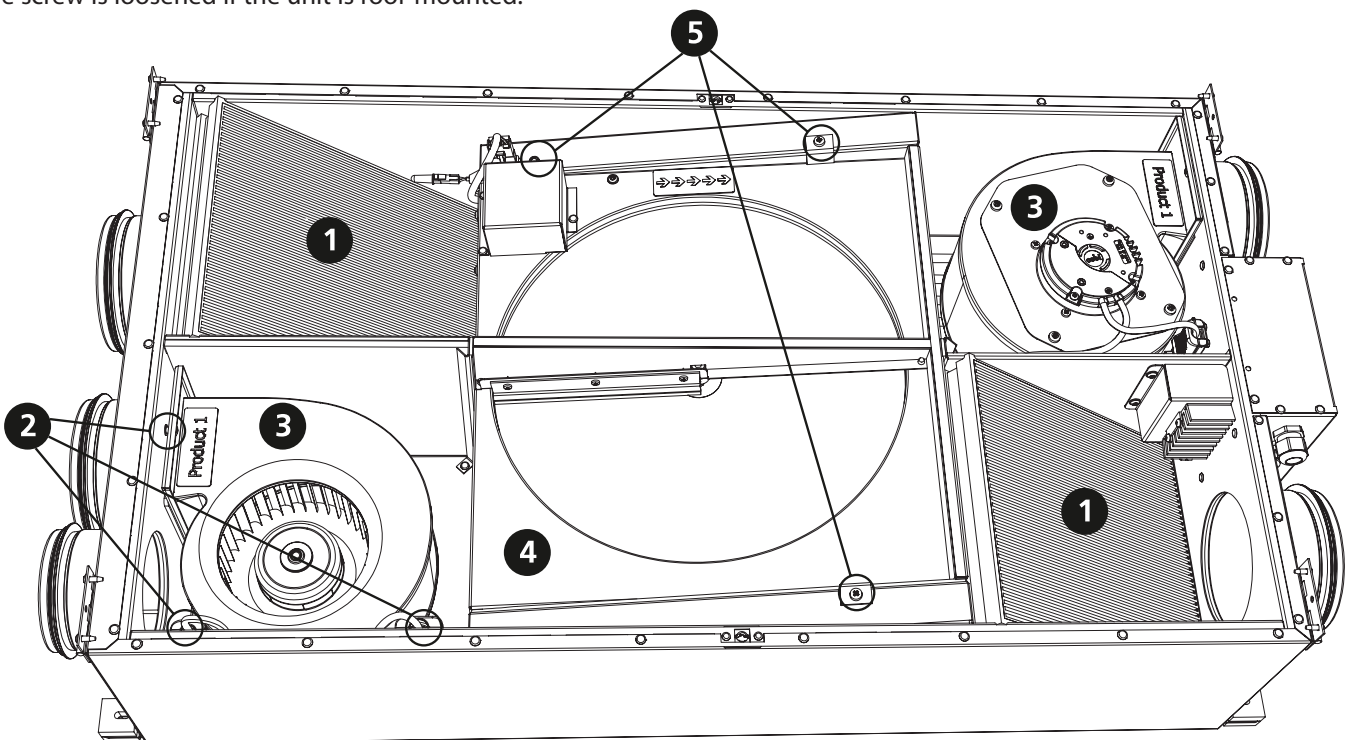
Unscrew the motor plate from the fan housing (the outer screws) and lift out the motor with the fan wheel. If necessary the fan wheel and fan housing are wiped clean with a damp cloth.

NOTE! Beware the balancing weights on the impeller, be careful.

If needed, dried unit housing and the rotor unit clean internally.

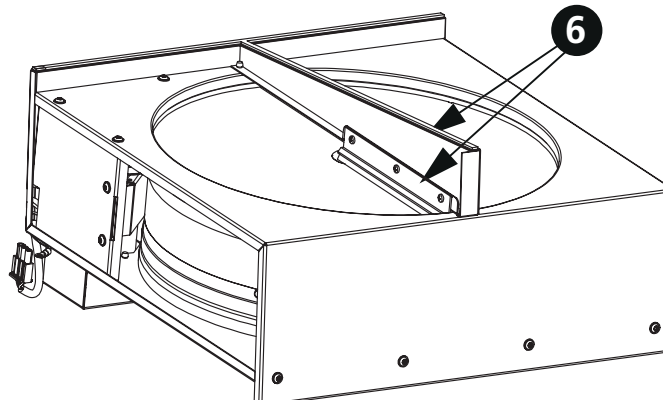
Rotor unit (4) is taken out by disconnecting the quick connector of the rotor motor, then screw out the three screws (5) and then unplug the whole package.

NOTE! Observe that the rotor unit may fall down when the screws are removed if the unit is roof-mounted.



### CHANGE OF THE BRUSH SEALS

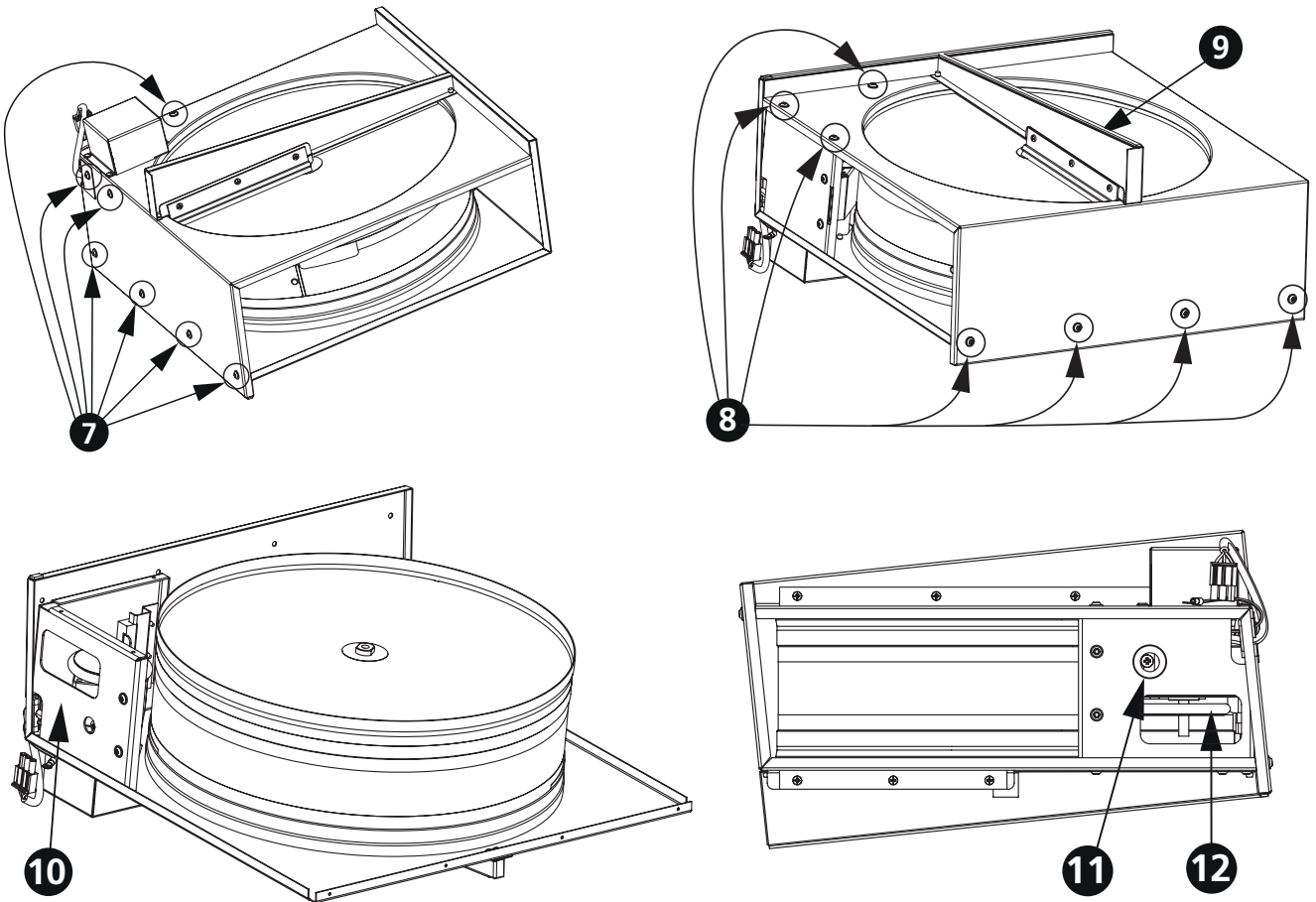
Remove the rotor unit as described in paragraph (4) and (5). Unscrew the brush seals (6) on one side of the rotor (one long and one short brush seals). Mount the new brush seals, turn around the rotor unit and then do the same on the other side of the rotor.



## REPLACEMENT OF ROTOR MOTOR

Remove the rotor unit as described in paragraph (4) and (5). Unscrew the seven screws (7) on the rotor end, then turn around the rotor unit. Unscrew the seven screws (8) on the other side of the rotor end, then loosen the center screw (9) of the rotor. Lift the rotor end and remove the rotor motor package (10), mount the new rotor motor kit and then fit together the entire rotor unit again in reverse order.

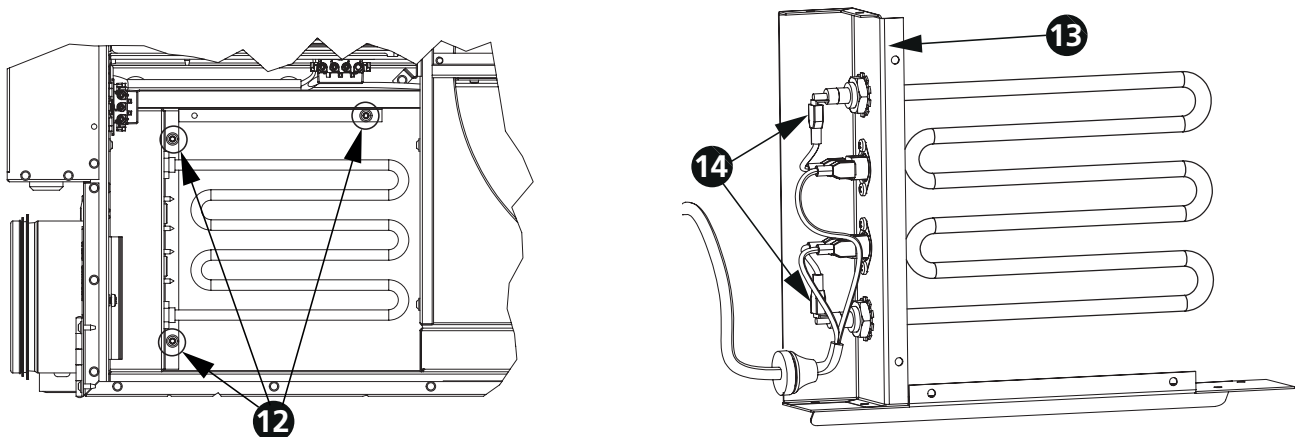
NOTE! Make sure that the rotor seal and spacer is properly installed at the reassembly.



Adjustment of rotor operation: Adjust the contact pressure with adjusting screw (11), clockwise increases pressure, counterclockwise reduces pressure. Rotate the rotor by hand and when the belt pulley (12) starts to operate, adjust clockwise 3-4 turns on the adjusting screw!

## CHANGE OF THE ELECTRIC HEATERS

Removing the supply air as described in paragraph (2) and (3). Unscrew the three screws (12) that holding the heat pack. Turn up the heat pack (13). Disconnect the quick connectors on the element pin and remove the two nuts on the element (14), install the new element and reassemble the parts in reverse order.



## ACCESSORIES (Function is only guaranteed with accessories from H. Östberg range)


Wireless control unit . . . . .	4020454
Wireless control unit+ Modbus . . . . .	4020554
Control board . . . . .	4020453
Duct sensor (GT8 och GT7) . . . . .	4020286
Room sensor (GT8) . . . . .	4020310
CO2 Room sensor . . . . .	4020302
RH Room sensor . . . . .	4020301
Pressure sensor . . . . .	9500111
Extension cord for antenna . . . . .	6010011
Antenna . . . . .	4020552
Damper motor with pull back spring . . . . .	1220488
Relay pump control . . . . .	6000195
Outside wall hood Ø 160 mm, black . . . . .	8200101
Outside wall hood Ø 160 mm, white . . . . .	8200102

## SPARE PARTS

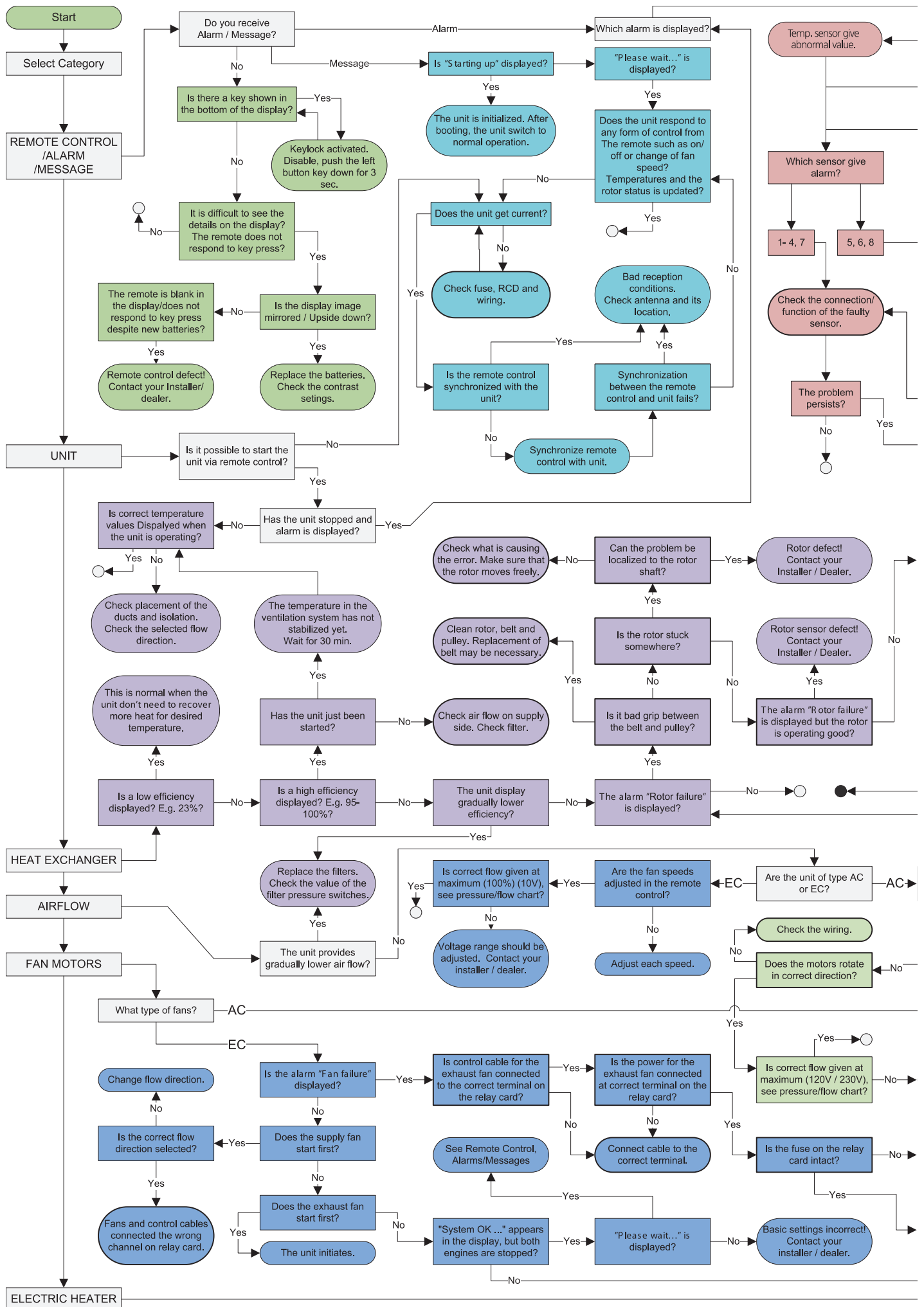
Rotor motor, complete, HERU®LP . . . . .	6010529
Filter kit ePM1 50%, HERU®LP . . . . .	6000279
Heater, 900 W, HERU®LP . . . . .	1220895
Servicekit Sealing, HERU®LP . . . . .	6000273
Roundbelt, HERU®LP . . . . .	1221016
Fan Kit Extract air HERU®90 LP Right . . . . .	6010650
Fan Kit Supply air HERU®90 LP Right . . . . .	6010651
Fan Kit Extract air HERU®90 LP Left . . . . .	6010652
Fan Kit Supply air HERU®90 LP Left . . . . .	6010653
Fan Kit Extract air HERU®50 LP Right . . . . .	6010654
Fan Kit Supply air HERU®50 LP Right . . . . .	6010655
Fan Kit Extract air HERU®50 LP Left . . . . .	6010656
Fan Kit Supply air HERU®50 LP Left . . . . .	6010657

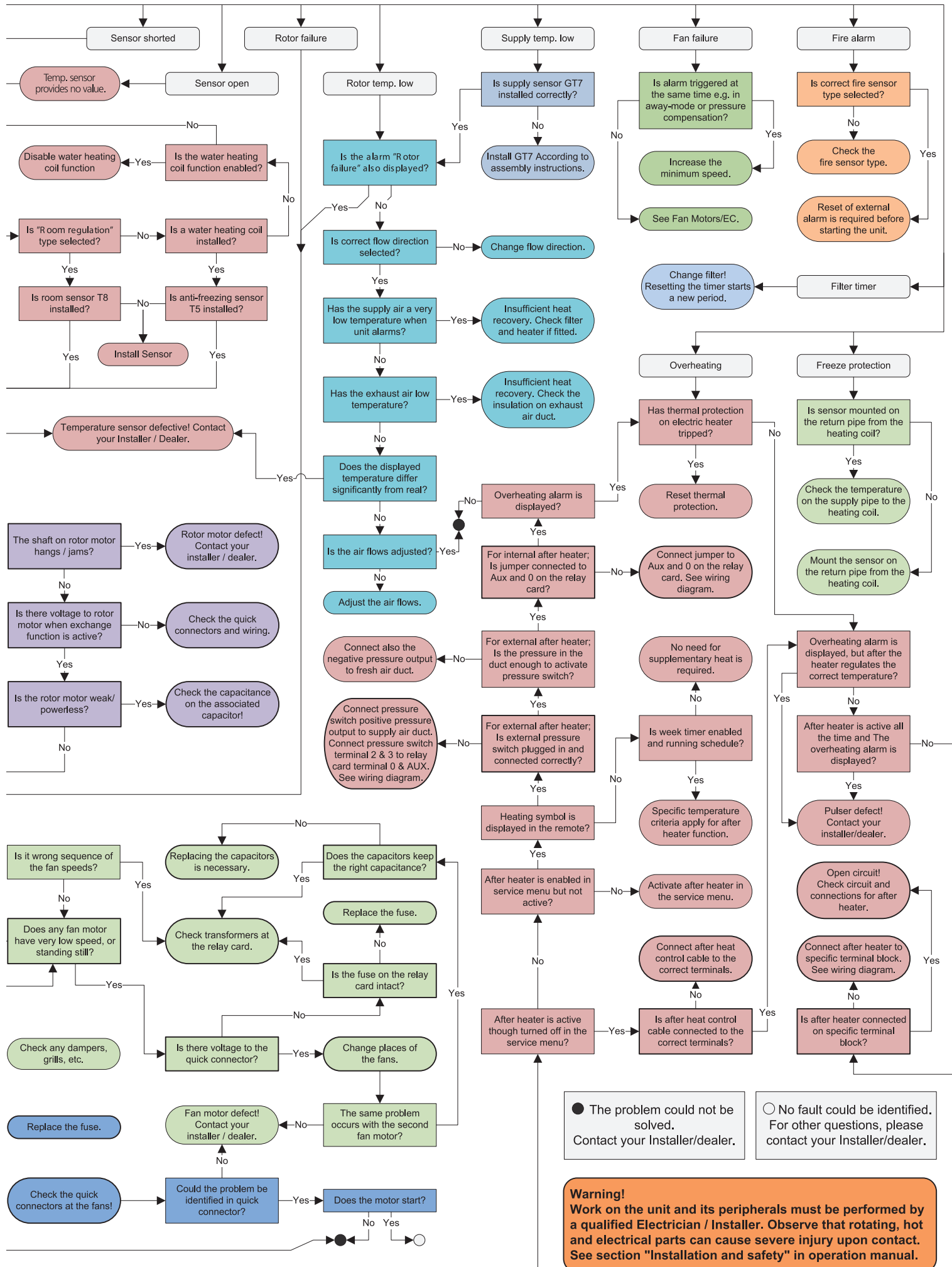
Contact your installer/dealer for order.

## ERROR DETECTION

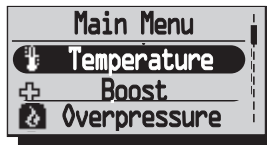
Type of fault	Check...	Remedy
Nothing shows on the display.	...The batteries.	Change the 3 AA batteries.
Can't enter the menus, the keys are locked	...If keylock is activated.	Disable, push the left button down  for 3 seconds.
"Please wait" is displayed.	...That the unit has power. ...The antenna, it should not be mounted against any metal ductwork as this can shield the signal. ...That the wireless control unit is synchronized with the unit.	Wait for 15 minutes. If the message still twinkles, go to next step. Check the fuse, residual current device and connection. Move the antenna.  See page 61.
The unit does not start.	...That the unit has power. ...That the set point is "On". ...That the unit is connected correctly. When the electrical supply is turned on the unit starts automatically with a few minutes delay. ...Other alarms.	Check the fuse, residual current device and connecting. See page 50. See page 76-77. See page 42.  See below.
The unit has stopped.	...That the unit has power. ...If alarm is triggered.  ...That the right flow direction is choosed.	Check the fuse and safety switch. Check why the alarm is on. When caused error is resolved, restore alarm. After alarm reset, check so the rotor motor is rotating and the fans spinning. See page 59.
When starting the unit the wireless control unit displays wrong temperature alt. alarm of to low temperature.	...If the unit is installed left or right handed.	Set the flow direction. See page 59.
Can't activate the filter measurement.	...That pressure sensor is installed.	Activate sensor. See page 52.
<u>Other alarms:</u> Filter.	...If filters are dirty. ...If the set time for filter measurement is reached	Change filter. Change filter.
Sensor open.	...Which sensor is triggered, see page 50. ...The menus for heater and regulation mode.	Connection to relay card. If error remains, change broken sensor. Make the right setting for heater and regulation mode. See pages 57-58.
Sensor shorted.	...Which sensor is triggered, see page 50.	Connection to relay card. If error remains, change broken sensor.
Rotor stop.	...The Function of rotor, rotor motor, rotor sensor and that the rotor belt is intact?	Replace the faulty part.
Overheating.	...If the heat protection of the duct heater is triggered. NB! The unit must be currentless.	Restore the manual overheating protection and reset the alarm.
Low supply air temperature.	...If filters are dirty.  ...If the rotor belt slips. ...If the duct heater works. ...That the right flow direction is choosed.	Change filter.  Change rotor belt. Ensure function before startup. See page 59.
Low rotor temperature.	...If filters are dirty. ...If the rotor belt slips.	Change filter. Change rotor belt.
Fire alarm.	...Why the fire alarm is triggered.	Ensure function before startup.
Freeze protection.	...There's enough heat to the heating coil.  ...The valve actuator opens as it should.	Ensure function of the heating coil before startup.  Ensure function of the valve actuator before startup.
Motor failure.	...Power to the fans and quick connectors. ...That the impeller is not blocked	Ensure function and change broken fan before startup. Ensure function before startup.
Supply or exhaust air is missing. or efficiency too high.	...The air intake. ...Supply and exhaust air filters.	Clean intake grille if dirty. Change filter
Efficiency too low.	...If filters are dirty.. ...If extract air temperature is low.	Change filter. Check the installation.
Problem when adjusting the air flow.	...That the function for summer cooling is "Off".	See page 59.
Electric heater is not warm.	...If the heater is correct connected. ...That electric heater is "On" in the Service menu.	See page 76. See page 57.

If none of the adjoining information helps to start/clear up the error: then contact your electrician/retailer.

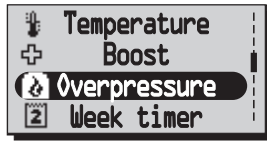




## INTERNAL SETTINGS EC



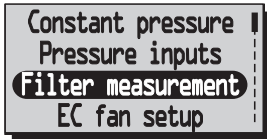
**Temperature:** .....  
(15°C-30°C)  
Default: 20°C



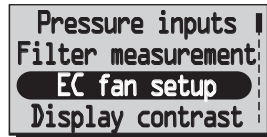
**Time:** .....  
(5-60 min.)  
Default: 15 min.



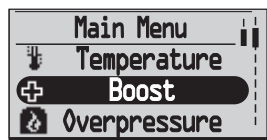
**Sensor:** .....  
(None, SW, -50/+50, 0/100 Pa)  
Default: None.



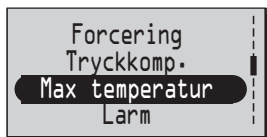
**Filter measurement:** .....  
(Off/On) Default: Off.



**Fan speed:** .....  
Standard supply air: ..... rpm  
Standard extract air: ..... rpm  
Min: ..... rpm  
Medium: ..... rpm  
Max: ..... rpm



**Time:** .....  
(10-240 min.) Default: 30 min.  
**Fan:** .....  
(medium or max) Default: Med.

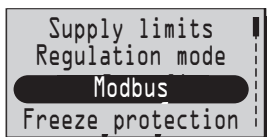


**Max temperature:** .....  
Default: 30°C.

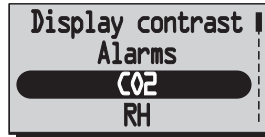


**Filter timer:** .....  
Default: 6 months  
**Low temp Limit A:** .....  
Default: 2°C  
**Low temp Limit B:** .....  
Default: 9°C

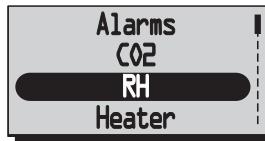
**Fire alarm:** .....  
Default: Not installed  
**Aut.reset:** .....  
Default: Av  
**Alarm indication:** .....  
Default: None



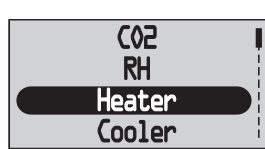
**Modbus Id:** .....  
Default: 1  
**Baud:** .....  
Default: 9600  
**Device name:** .....



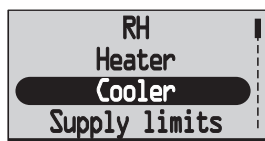
**Limit:** .....  
(500-1400 PPM) Default: 900 PPM  
**Ramp:** .....  
(2-200%/h) Default: 50%/h.



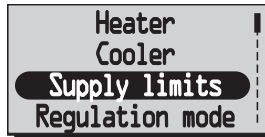
**Limit:** .....  
(50%-100%) Default: 70%.  
**Ramp:** .....  
(2-200%/h) Default: 5 min.



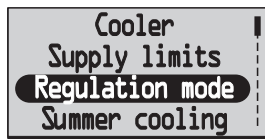
**Electric:** .....  
(On/Off) Default: Off.  
**Water:** .....  
( On/Off) Default: Off.  
**Afterblow:** .....  
(On/Off) Default: Av.



**Cooler:** .....  
( On/Off) Default: Off.



**Min:** .....  
(15°C-19°C) Default: 15°C.  
**Max:** .....  
(20°C-40°C) Default: 25°C.



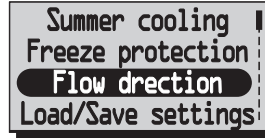
**Regulation mode:** .....  
(Constant Supply reg./Extract reg./Room reg.)  
Default: Const. supply reg.



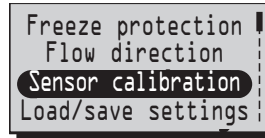
**InOutDiff:** .....  
(1°C-10°C) Default: 5°C.  
**Extract HI:** .....  
(19°C-26°C) Default: 24°C.  
**Extract LO:** .....  
(18°C-24°C) Default: 18°C.



**Limit:** .....  
(5°C-10°C)  
Default: 10°C.



**Flow direction:** .....  
(Right/Left)  
Default: Right.



**Offset:** .....  
Default: 0°C

**FILTER CHANGE:** .....

**SERVICE:** .....

## EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby confirm that our products comply with the requirements in the following  
EU-directives and harmonised standards and regulations.

**Manufacturer:** H. ÖSTBERG AB  
Industrigatan 2  
SE-774 35 Avesta, Sweden  
Tel No +46 226 860 00  
Fax No +46 226 860 05  
<http://www.ostberg.com>  
[info@ostberg.com](mailto:info@ostberg.com)  
VAT No SE556301220101



**Products:** Bidirectional ventilation unit RVU: HERU® 95 T EC, HERU® 100 T EC, HERU® 160 T EC, HERU® 200 T EC, HERU® 300 T EC, HERU® 100 S EC, HERU® 160 S EC, HERU® 200 S EC, HERU® 300 S EC, HERU® 70 K EC, HERU® 50 LP EC, HERU® 90 LP EC, HERU® 180 S EC 2, HERU® 250 T EC, HERU® 130 S EC, HERU® 250 S EC  
Bidirectional ventilation unit NRVU: HERU® 400 T EC, HERU® 600 T EC, HERU® 800 T EC, HERU®, 1200 T EC, HERU® 400 S EC, HERU® 600 S EC, HERU® 800 S EC, HERU® 1200 S EC, HERU® Select

This EU declaration is applicable for products including our accessories for mounting and installation only if the installation is made in accordance with the enclosed installation instructions and that the product has not been modified.

### Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU

Harmonised standards:

- EN 300 220-2:2018 V3.1.1
- EN 303 446-1:2019 (EN 55014-1:2017, A11, EN 55014-2:2015, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013, A1)
- EN 301 489-3:2019

### Machinery Directive (MD) 2006/42/EC

Harmonised standards:

- EN ISO 12100:2010
- EN ISO 13857:2019
- EN 60204-1:2018
- EN 60335-1:2012, AC 1, A 13 R1, A 11, A 12, A 13, A 1, A 14, A2, A15
- EN 60335-2-40:2003, A13, A2, A12, A1, A11, C1, C2
- EN 60335-2-30:2010, A11, A1, A12

### Ecodesign Directive 2009/125/EC

Harmonised regulation:

- 1253/2014 Ecodesign requirements for ventilation units
- 1254/2014 Energy labeling of residential ventilation units

Standards:

- RVU: SS-EN 13141-7:2021 or NRVU: SS-EN 13053:2019

### RoHS Directive 2011/65/EU

Harmonised standards:

- EN IEC 63000:2018

Avesta 2022-04-25

  
Mikael Östberg  
Product Manager

## GB DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby confirm that our products comply with the requirements in the following UK legislations and designated standards.

**Manufacturer:** H. ÖSTBERG AB  
Industrigatan 2  
SE-774 35 Avesta, Sweden  
Tel No +46 226 860 00  
Fax No +46 226 860 05  
<http://www.ostberg.com>  
[info@ostberg.com](mailto:info@ostberg.com)  
VAT No SE556301220101



**Products:** Bidirectional ventilation unit RVU: HERU® 95 T EC, HERU® 100 T EC, HERU® 160 T EC, HERU® 200 T EC, HERU® 300 T EC, HERU® 100 S EC, HERU® 160 S EC, HERU® 200 S EC, HERU® 300 S EC, HERU® 70 K EC, HERU® 50 LP EC, HERU® 90 LP EC, HERU® 180 S EC 2, HERU® 250 T EC, HERU® 130 S EC, HERU® 250 S EC  
Bidirectional ventilation unit NRVU: HERU® 400 T EC, HERU® 600 T EC, HERU® 800 T EC, HERU®, 1200 T EC, HERU® 400 S EC, HERU® 600 S EC, HERU® 800 S EC, HERU® 1200 S EC, HERU® Select

This GB declaration is applicable for products including our accessories for mounting and installation only if the installation is made in accordance with the enclosed installation instructions and that the product has not been modified.

### **Radio Equipment Regulations 2017, S.I. 2017 No. 1206**

#### **Designated standards:**

- EN 300 220-2:2018 V3.1.1
- EN 303 446-1:2019 (EN 55014-1:2017, A11, EN 55014-2:2015, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013, A1)
- EN 301 489-3:2019

### **The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, S.I. 2008 No. 1597**

#### **Designated standards:**

- EN ISO 12100:2010
- EN ISO 13857:2019
- EN 60204-1:2018
- EN 60335-1:2012, AC 1, A 13 R1, A 11, A 12, A 13, A 1, A 14, A2, A15
- EN 60335-2-40:2003, A13/AC, A2, A12, A1, A11, AC1, AC2

#### **Standard:**

- EN 60335-2-30:2010, A11, A1, A12

### **The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information (Amendment) (EU Exit) Regulations 2019, S.I. 2019 No. 539**

#### **Retained regulation:**

- 1253/2014 Ecodesign requirements for ventilation units
- 1254/2014 Energy labeling of residential ventilation units

#### **Standards:**

- RVU: SS-EN 13141-7:2010 or NRVU: SS-EN 13053:2019

### **Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, S.I. 2012 No. 3032**

#### **Designated standards:**

- EN IEC 63000:2018

Avesta 2024-05-21



Mikael Östberg  
Product Manager



## GARANTI

Garantiperioden gjelder i henhold til kjøpsavtalen regnet fra kjøpsdato

### GARANTIINNHold

Garantien dekker feil oppstått i garantiperioden, som er meldt til forhandleren, eller konstatert av H. Östberg AB (garantisten) eller garantistens representant og som gjelder konstruksjons-, produksjons- eller materialfeil samt følgefeil som har skjedd på selve produktet. Ovennevnte feil utbedres slik at produktet gjøres funksjonelt.

### GENERELLE GARANTIBEGRENSNINGER

Garantiens ansvar er begrenset under disse garanti-vilkårene, og garantien dekker ikke eiendom eller personskade. Muntlige løfter i tillegg til denne garantiavtalen er ikke bindende for garantisten.

### GARANTIBEGRENSNINGER

Denne garantien gis forutsatt at produktet brukes på normal måte eller under sammenlignbare forhold til det tiltenkte formålet og at bruksanvisningen er fulgt.

Garantien dekker ikke feil forårsaket av:

- Transport av produktet.
- Uforsiktig bruk eller overbelastning av produktet.
- At bruker ikke følger instruksjoner vedrørende montering, bruk, vedlikehold og stell.
- Feil installasjon eller feil plassering av produktet.
- Omstendigheter som ikke er avhengig av garantisten, f.eks. for store spenningsvariasjoner, lynnedslag, brann og andre ulykker.
- Reparasjoner, vedlikehold eller designendringer utført av en uautorisert part.
- Garantien dekker heller ikke uvesentlige mangler ut fra et funksjonssynspunkt, f.eks. riper på overflaten.
- Deler som ved håndtering eller normal slitasje er utsatt for større risiko for svikt enn normalt, f.eks. lamper, glass, porselen, papir og plastdeler samt filtre og sikringer dekkes ikke av garantien.
- Garantien dekker ikke innstillinger, informasjon om bruk, stell, service eller rengjøring som normalt er beskrevet i bruksanvisningen eller arbeid forårsaket av at brukeren ikke har fulgt advarsels- eller monteringsanvisninger, eller undersøkt slike.
- Garantien er kun ansvarlig for funksjonen dersom det benyttes godkjent tilbehør.
- Garantien dekker ikke feil på produktet forårsaket av tilbehør/utstyr av andre merker.

Aktuelle innstillinger på aggregatet skal skrives ned i monterings-/monteringsveiledningen under installasjonen for å unngå kostnader ved eventuelle feil. Kausjonisten bærer ikke kostnader som f.eks. justeringskostnad ved utskifting av vifter og kontrollkort i aggregatet.

### VILKÅR FOR SERVICE UNDER GARANTITID

I tilfeller hvor det benyttes servicepartnere belastes ikke kunden for arbeid, utskiftede deler, nødvendige transport- eller reisekostnader for reparasjoner som faller innenfor garantien.

Dette forutsetter imidlertid at:

- Garantien og servicepartneren har på forhånd avtalt hensiktsmessige tiltak.
- De defekte delene overleveres til servicepartneren for videresending til garantisten.
- Reparasjonen starter og arbeidet utføres i løpet av normal arbeidstid. For haste reparasjoner eller reparasjoner utført utenom normal arbeidstid, tjensterpartneren har rett til å belaste ekstra kostnader. Dersom feilene kan medføre fare for helse eller men betydelig økonomisk skade er reparert feil umiddelbart uten ekstra kostnad.
- Du kan bruke tjenestebil eller kollektivtransport som går i henhold til rutetidene (båter, fly eller snøscootere regnes ikke som kollektivtransport).

### TILTAK NÅR FEIL OPPDAGES :

Nå en feil oppdages skal kunden melde dette inn til leverandøren. Oppgi hvilket produkt det gjelder (artikkelnummer og produksjonstid som du finner på etiketten for teknisk data på produktet) og beskriv feilen så nøyte som mulig og hvordan feilen oppsto. En forutsetning for at garantien skal kunne gjøres gjeldende er at gyldig dokumentasjon/kvitteing kan fremlegges. Etter at garantiperioden er utgått er eventuelle krav som ikke er gjort skriftlig før dette ugyldig.

Ellers i henhold til våre kjøpsvilkår.

## NORSKA

### INNHOLD

<b>GARANTI</b> .....	<b>72</b>
<b>ENHETS BESKRIVELSE</b> .....	<b>74</b>
<b>INSTALLASJON OG SIKKERHET</b> .....	<b>75</b>
"BRUK" "SIKKERHET" "MONTERING" .....	75
"KOBLE MODBUS TIL EKSTERN KONTROLL"	
"PLASSERING" "FRI Plass" .....	76
"SKEMATISKE DIAGRAMMER FOR PLASSERING" .....	76
"MONTERINGSINSTRUKSJONER" .....	77
<b>OPPSTART AV ENHETEN</b> .....	<b>78-79</b>
<b>KONTROLLDIAGRAMMER</b> .....	<b>80</b>
<b>REGULERINGSFUNKSJONER</b> .....	<b>81</b>
<b>BETJENING AV KONTROLLENHETEN</b> .....	<b>82</b>
<b>VISNINGSMODUS 1-4</b> .....	<b>83</b>
<b>HOVEDMENY</b> .....	<b>84</b>
<b>"VIFTEHASTIGHET" MENY</b> .....	<b>84</b>
<b>"TEMPERATUR" MENY</b> .....	<b>84</b>
<b>"FORSERING" MENY</b> .....	<b>84</b>
<b>"OVERTRYKK" MENY</b> .....	<b>85</b>
<b>"UKEUR" MENY</b> .....	<b>85</b>
<b>"PÅ / AV" MENY</b> .....	<b>86</b>
<b>"ALARM" MENU</b> .....	<b>86</b>
<b>"INNSTILLINGER" MENY</b> .....	<b>87</b>
<b>"SERVICE MENYEN"</b> .....	<b>88-97</b>
"KONSTANT TRYKK" "TRYKK INNGANGER" .....	88
" "FILTER MÅLING" "EC VIFTE OPPSETT"	
"AC VIFTE OPPSETT" .....	89
"DISPLAY KONTRAST" "FORSERING"	
"OVERTRYKK" "MAKS TEMPERATUR" .....	90
"ALARM" .....	91
"CO2" "RH" .....	92
"ETTERVARMER" "KJØLING"	
"TILLUFTSGRENSE" .....	93
"REGULERINGSTYPE" .....	94
"SOMMER KJØLING" "FROSTVAKT" .....	
"LUFTRETNING" .....	95
"KALIBRERING AV FØLER" "LAST/LAGRE INNSTILLINGER"	
"VERSJON INFO" .....	96
"ENHET PAR" .....	97
<b>BYTTE FRA EC TIL AC MODUS</b> .....	<b>97</b>
<b>ANDRE FUNKSJONER</b> .....	<b>97</b>
<b>SERVICE</b> .....	<b>98-99</b>
<b>TILBEHØR</b> .....	<b>100</b>
<b>RESERVEDELER</b> .....	<b>100</b>
<b>FEILDETEKSJON</b> .....	<b>101</b>
<b>FEILDETEKSJONSDIAGRAM</b> .....	<b>102-103</b>
<b>EGNE INNSTILLINGER</b> .....	<b>104</b>
<b>EU-FORSIKRING</b> .....	<b>105</b>

**SVENSKA**  
**ENGLISH**  
**NORSKA**

**SIDOR 2-35**  
**PAGES 36-70**  
**SIDER 72-111**

## SVENSKA/ENGLISH/NORSKA

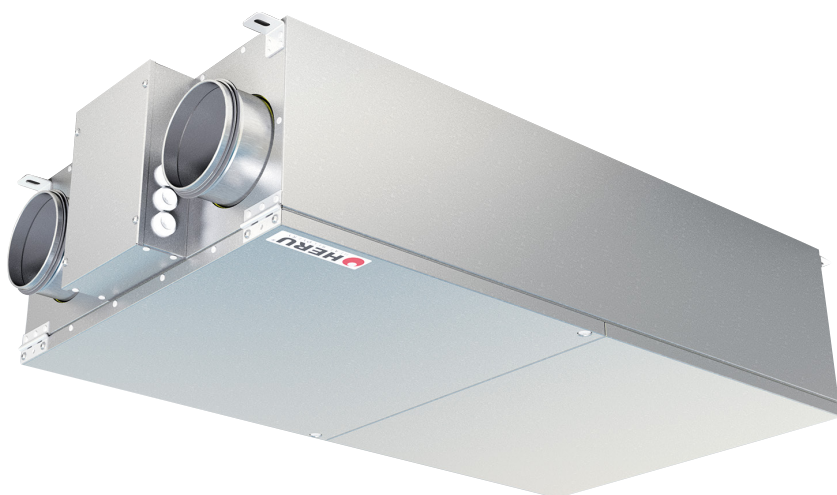
### TEKNISK INFO/TECHNICAL INFO/ TEKNISK INFO

**107-111**

MÅTTSKISSER/ DIMENSIONS/ DIMENSJONER....	<b>107</b>
TEKNISKA/ TECHNICAL/ TEKNISK DATA.....	<b>108</b>
LJUDDATA/ SOUND DATA/ LYDDATA.....	<b>109</b>

KOPPLINGSSCHEMAN/ WIRING DIAGRAMS/ KOBLINGSSKJEMAER.....	<b>110-111</b>
--	----------------

Denne "monterings-/installasjonsveiledningen" inneholder følgende produkter:



## ENHETSBEKRIVELSE

- Energigjenvinningsenheten HERU@LP er tilgjengelig med EC-motorer. De er designet for forsyning (tilluft/luftinntak) og avkast (avkast/avtrekk) luftventilasjon kombinert med varme og kjøling gjenoppretting.
- HERU@ LP kan brukes i boliger, kontorer, leiligheter etc. der det er behov for:
  - høy temperatureffektivitet
  - energisparing
  - lavt lydnivå
  - sikker drift
  - høy pålitelighet
- HERU@LP;
  - har en roterende varmeveksler, av ikke-hygroskopisk type og er produsert av aluminium, plassert sentralt i aggregatet.
  - har bakoverbuede sentrifugalvifter med vedlikeholdsfrie eksterne rotormotorer, som kobles til med hurtigbrytere, og er enkle å ta av for renhold.
  - har innebygget styring for oppvarming/kjøling.
  - kan styres med innebygd elektrisk varmeovn.
  - har som standard panelfilter ePM1 60%.
  - har en trådløs fjernkontroll for betjening og overvåking av enheten.
  - er forberedt for Modbus-kommunikasjon via RS485.
  - har en dobbel skinnet galvanisert stålplate med mellomisolasjon.
- HERU@LP er montert i et varmt rom og er hovedsakelig designet for takmontering.
- HERU@ LP betjenes via en trådløs fjernkontroll som kan betjene og forhåndsinnstille nødvendige parametere samt overvåke enhetens status. Driftsrekkevidden er omtrent 50 meter. Antennen som er plassert ved siden av enheten kan få redusert rekkevidde dersom det er tunge armeringsjern i betongkonstruksjonen og den bør da flyttes enten til en posisjon hvor signalet ikke er skjermet eller nærmere kontrolløren.
- Alle HERU@LP-enheter er utstyrt med en veggplugg.

### BRUK

- For å oppnå et så behagelig innneklima som mulig og for å unngå fuktskader på eiendommen, trenger huset en kontinuerlig og tilstrekkelig ventilasjon. Enheten må gå kontinuerlig og kun stoppes for vedlikehold.  
Luftstrømmen styres av innstillinger i den trådløse kontrollenheten:  
Borte – Redusert luftstrøm, kan brukes når ingen er hjemme.  
Normal – Dette justeres av installatøren og skal ikke endres av brukeren.  
Boost – En høyere luftstrøm enn normalt, valgbart medium/maks. Bør brukes når det er behov for høyere luftstrøm enn standardmodus er justert for, for eksempel ved matlaging, tørking av tøy, dusj og badstue.  
Anbefalinger for tørking av tøy: På grunn av det høye fuktighetsinnholdet, bør en avtrekkslufttrommel eller et tørkeskap ikke kobles til systemet. Vi anbefaler en kondensbeholder uten kanaltilkobling.
- Ved installasjon av HERU® må det tas hensyn til eventuelle krav fra godkjenningsmyndighetene og anbefalinger vedrørende plassering, tilgjengelighet, elektriske tilkoblinger osv.
- HERU®-enheten er tilgjengelig for brukeren, i henhold til IEC 60335-2-40, for selv å utføre service og vedlikehold i henhold til denne bruks anvisningen. Men før dette arbeidet må enheten være strømløs. Med forbehold i henhold til IEC 60335-2-7.12 "Dette apparatet er ikke beregnet for bruk av personer (inkludert barn) med reduserte fysiske, sensoriske eller metalliske evner, eller mangel på erfaring og kunnskap, med mindre de har fått tilsyn eller instruksjoner om bruk av apparatet av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet.» Barn bør overvåkes for å sikre at de ikke leker med apparatet."
- HERU®-enheten bør oppbevares på et lunt og tørt sted før installasjon.
- Dimensjonert luftstrøm bør ikke overstige 75 % av enhetens maksimale kapasitet.
- Sjekk med jevne mellomrom at tilluft og avtrekk fungerer.
- For å unngå kondens i enheten i den kalde årstiden, bør enheten ikke slås av over en lengre periode. Ved installasjon i varmt fuktig miljø som f. eks. kondens på bad og vaskerom kan oppstå på utsiden av enheten ved lave utetemperaturer. Hvis enheten installeres i den kalde årstiden og ikke begynner å gå direkte, bør kanalene plugges for å forhindre kondens.

### SIKKERHET

- Vær oppmerksom på skarpe kanter og hjørner på HERU®-enheten og viftene.
- Vurder vekten på enheten. Se side 72.
- Før vedlikeholdsarbeid må HERU®-enheten være strømløs. Hvis det er behov for å endre eller komplementere noen elektriske komponenter, bør det gjøres av en kvalifisert person.
- HERU®-enheten inkluderer roterende deler som kan forårsake alvorlig fare ved kontakt. Dette er grunnen til at aggregatet må kobles til kanal og lokket lukkes med skruene strammet, før aggregatet tas i bruk.
- Etter at strømmen er kuttet for service og vedlikehold kan den elektriske varmeovnen fortsatt være varm.
- Pass på at tilgangskabelen ikke er skadet ved montering og installasjon.
- Jordfeilbryter skal kobles til HERU®.
- Eventuelle elektriske tilkoblinger må utføres av en kvalifisert elektriker.
- Enhver handling på enheten og dens periferiutstyr må utføres av en kvalifisert elektriker/installatør.
- Husk at roterende, varme og elektriske komponenter kan forårsake alvorlig skade.
- Vær forsiktig når du åpner servicelokket. Servicelokket vil falle ned når den siste skruen fjernes.

### MONTERING AV HERU®LP

- HERU®LP skal installeres i henhold til monteringsanvisningen på side 41.
- Monter til taket med festemidler som passer for takets konstruksjon og tilstand.
- Enheten skal monteres på en isolert vegg.
- Bruk kanalklemme eller flens med omfattende isolasjon ved tilkobling til kanal.
- Hvis tillufts- og avtrekkskanalene installeres i et kaldt rom, bør de isoleres. For å unngå kondens bør tilluftskanalen også isoleres hvis den installeres i varme rom ved lave tilluftstemperaturer.
- Friskluft- og avtrekksluftkanalen skal alltid være kondensisolert.
- Kanalene skal isoleres helt inn mot aggregatet.
- Kanalføler GT7 skal monteres i sjonen ved siden av aggregatet (ikke mot metall).
- Akustisk lyddemper bør planlegges ved hjelp av lyddata og nødvendige lydnivåer.
- Tenk på at kanaler fra kjøkkenhette ikke vil være montert på enheten.

## KOBLE MODBUS TIL EKSTERNT KONTROLLUTSTYR

Kontrollkortet til enheten er utstyrt med et 3-polet RS485-grensesnitt og er plassert på den ene kortenden av kontrollkortet. Terminalen er merket med 'A', 'B' og '0'.

Tre ledere brukes til å koble sammen; to av det binære datasignalet på klemmene 'A' og 'B', og en leder på klemmen for signalreferanse merket '0'.

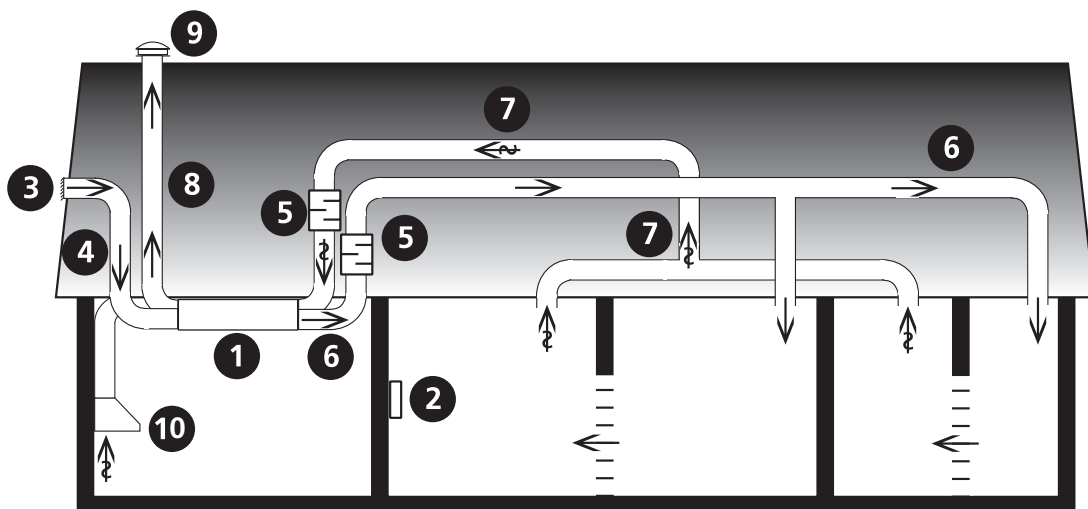
Hvis det ikke er koblet noen leder på klemme '0' mellom styringssystemet og aggregatet, er det fare for spenningspotensial mellom aggregatet og det eksterne styringssystemet, som kan føre til at aggregatets styringstavle og/eller den eksterne kontrollutstyr er skadet.

Dataprotokollen Modbus RTU brukes for RS485. Det eksterne kontrollutstyret må støtte denne data-protokollen for å kommunisere med enheten..

Maskinvaren til kontrollkortet er forberedt for Modbus, men funksjonen er ikke aktivert som standard. Den kan aktiveres med den Modbus-kompatible fjernkontrollen og deretter synkroniseres med enheten som muliggjør aktivering av Modbus-funksjonene.

For mer informasjon om konfigurering av Modbus via fjernkontrollen, se kapittel: Meny "Servicemeny" og Modbus på side 92.

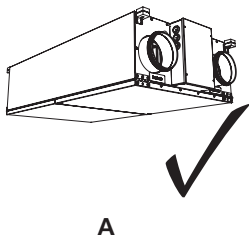
## SKJEMATISK DIAGRAM FOR HERU®LP PLASSERT I ET VARMT Plass



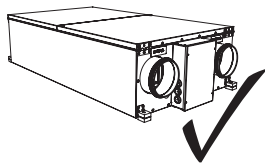
- |                 |                    |                     |
|-----------------|--------------------|---------------------|
| 1 HERU enhet    | 4 Luftinntakskanal | 7 Avtrekksluftkanal |
| 2 Kontrollenhet | 5 Lyddemper        | 8 Avkastsluftkanal  |
| 3 Inntaksrist   | 6 Tilluftskanal    | 9 Takterminal       |
|                 |                    | 10 Kjøkkenhette     |

## PLASSERING AV HERU®LP-ENHETEN

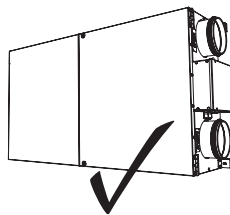
Det må tas hensyn til tilgang til enheten for service eller vedlikehold.



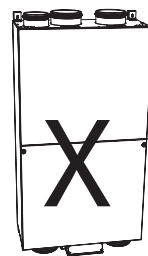
A



B



C



D

HERU®LP skal installeres i henhold til bildene A-C.

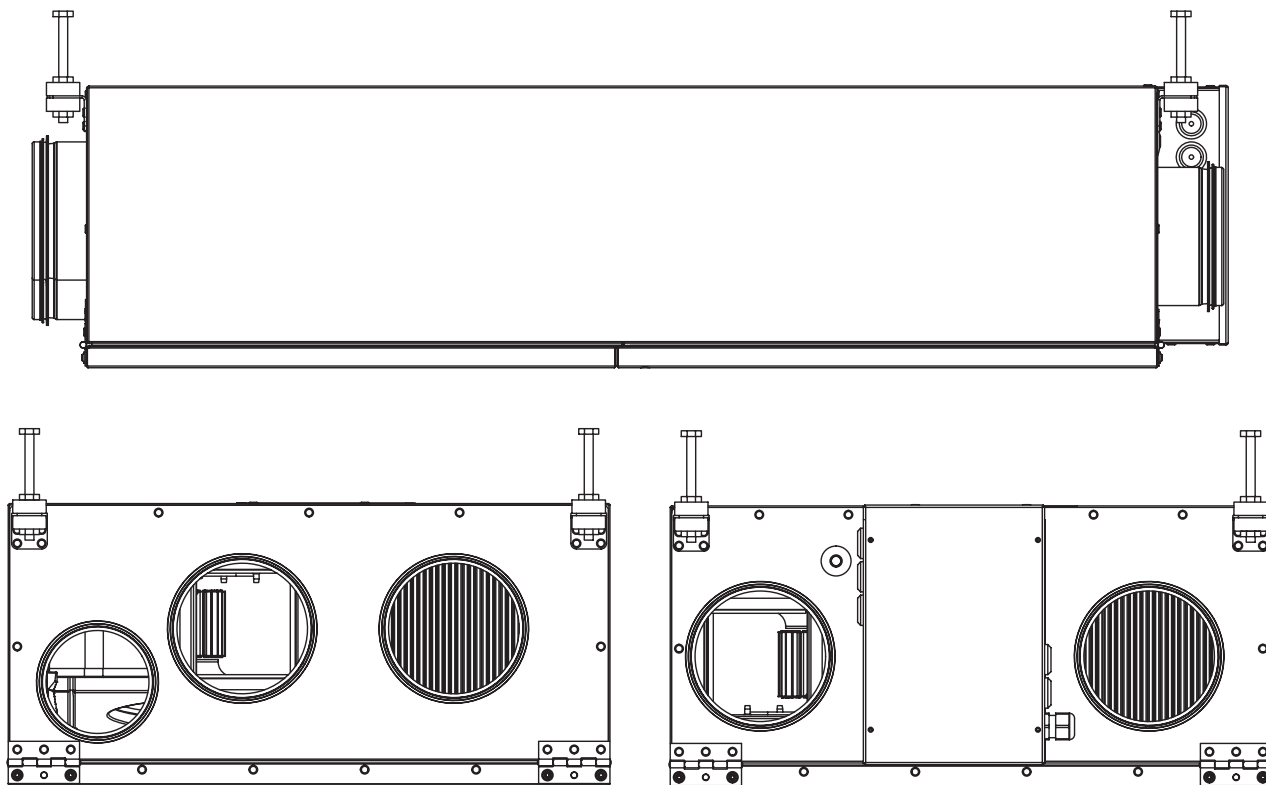
Det må tas hensyn til tilgang til enheten for service eller vedlikehold.

## MONTERINGSVEILEDNING FOR HERU®LP

Monter enheten i de tiltenkte brakettene.

Enheden leveres ikke med takskruer.

Sørg for at det er ledig serviceplass på minst 500 mm foran lokkene og minst 300 mm foran el-boksen.

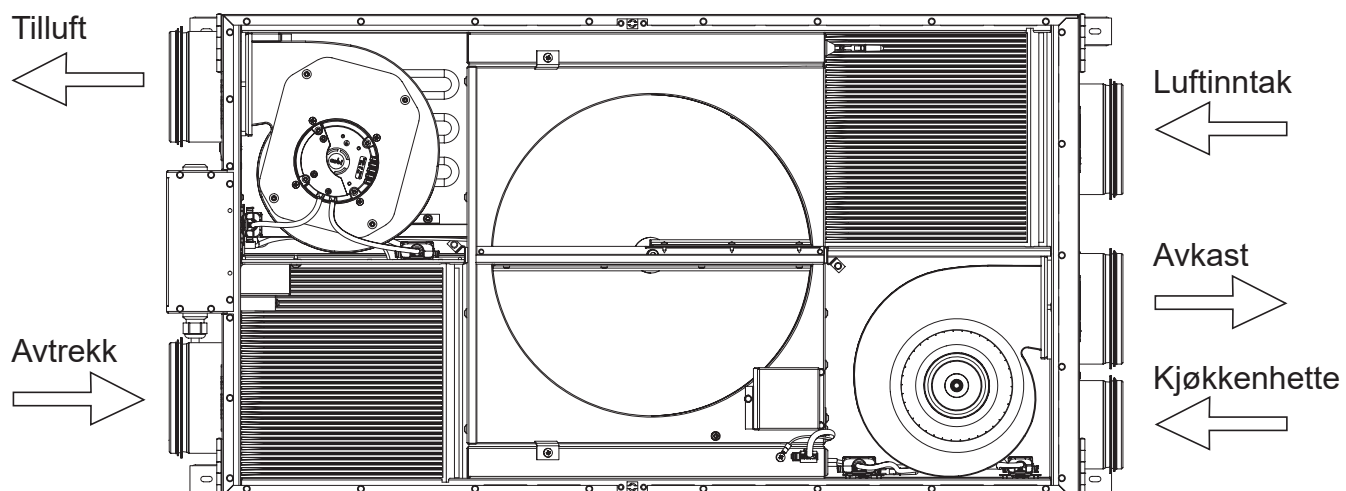


Les nøye gjennom bruksanvisningen før du starter enheten.

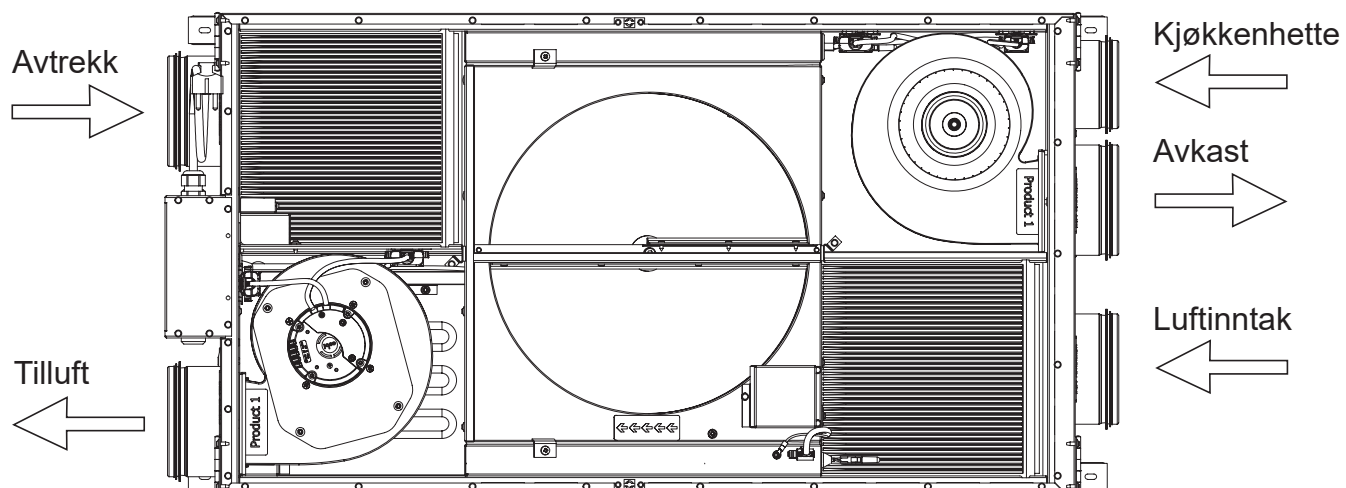
- **MERK!** Monter alltid temperaturføler GT7 i tilluftskanalen. Se side 78. GT7 kobles til kontrollpanelet.
- Antennen skal monteres utenfor enheten. Antennen til HERU® leveres tilkoblet. **MERK!** Antennen bør ikke monteres mot metallområder eller metallgjenstander, da dette vil skjerme signalet. Antennen bør monteres så sentralt som mulig. Dette for å oppnå det beste signalet over hele huset. Om nødvendig er en skjøteledning tilgjengelig som tilbehør.
- Installer de 3 AA-batteriene i den trådløse kontrollenheten som er plassert inne i HERU® ved levering.
- HERU® starter automatisk (med noen få minutters forsinkelse) når strømmen slås på, alternativt med den trådløse kontrollenheten. Ved strømbrydd må du alltid kontrollere at enheten starter opp igjen.
- HERU® LP leveres for høyre- og venstrehendt påføring med eller uten tilkobling for kjøkkenhette. Se bilder på neste side.
- Viktig ved justering av flyten: Gå til Servicemeny (passord 1199), velg "EC-motor setup". Dette deaktiverer funksjoner som sommerkjøling eller boost under flytjustering. Viftehastigheten er standard. Se side 87.
- Alle HERU® kan utstyres med en innebygd elektrisk varmeovn. Velg varmeapparat "På/Av" i henhold til instruksjonene på side 91.
- Still inn temperaturen i henhold til instruksjonene på side 82.
- Lagre innstillingene i henhold til instruksjonene på side 94.
- **MERK!** Enheten må ikke fungere uten filter.

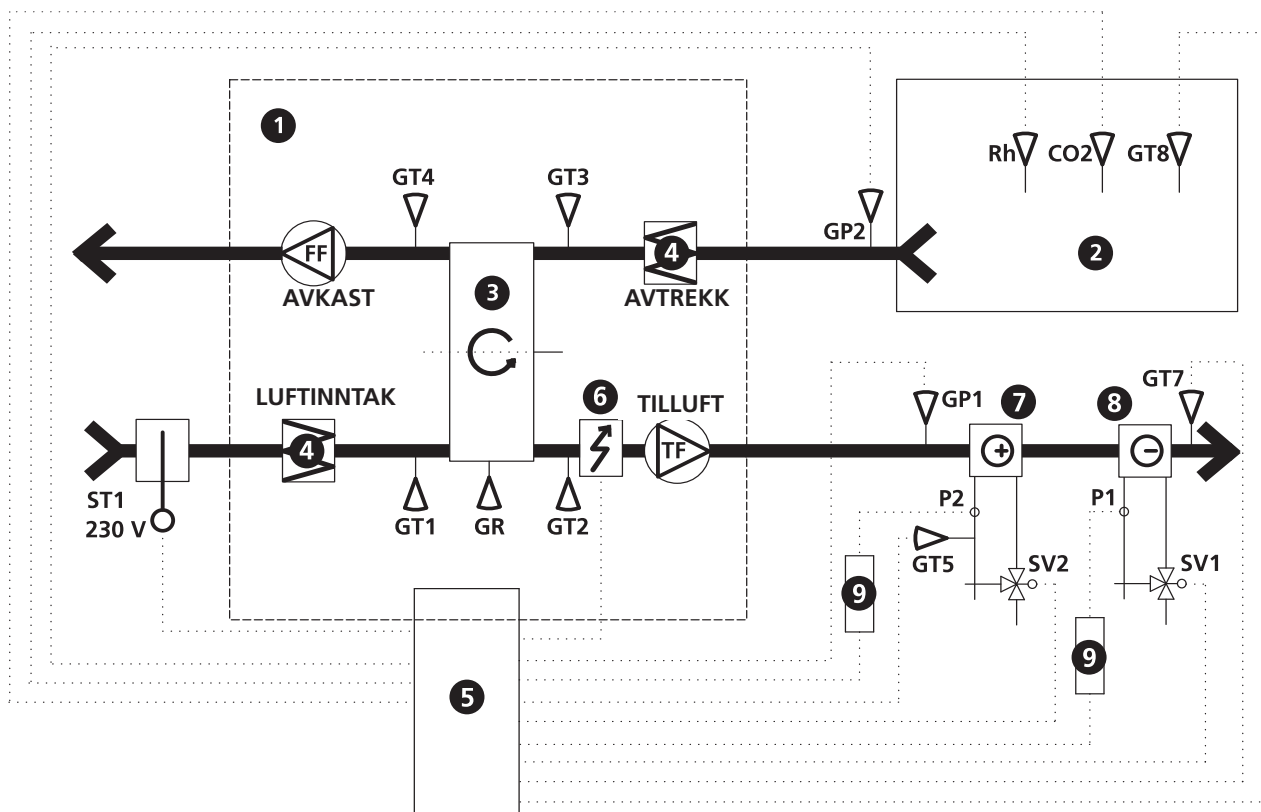
## OPPSTART AV ENHETEN

### HØYREUTFØRENDE:



### VENSTREUTFØRENDE:





- |                               |  |                                  |
|-------------------------------|--|----------------------------------|
| 1 Varmegjenvinningsenhet HERU | ST1 Spjeldmotor med tilbaketreksfjær         | GT8 Temperatur kanalføler        |
| 2 Rom                         | GP1 Trykksensor tilluft                      | Rh Romføler, fuktighet           |
| 3 Roterende varmeveksler      | GP2 Trykksensor avtrekksluft                 | CO2 Romføler, karbondioksid      |
| 4 Filter                      | GR Rotorsensor                               | SV1 Ventil, kjøling              |
| 5 Elektrisk kontrollpanel     | GT1 Innvendig temp, sensor luftinntak        | SV2 Ventil, oppvarming           |
| 6 Elektrisk varmeapparat      | GT2 Innvendig temp, sensor tilluft           | TF Tilluft, vifte                |
| 7 Varmespiral                 | GT3 Innvendig temp, sensor avtrekk           | FF Avtrekksluft, vifte           |
| 8 Kjølespole                  | GT4 Innvendig temp, sensor avkast            | P1 Sirkulasjonspumpe, varmvann   |
| 9 Relé                        | GT5 Frostbeskyttelsessensor                  | P2 Sirkulasjonspumpe, kaldt vann |
|                               | GT7 Temperatur kanalføler tilluft ( min/max) |                                  |

## REGULERINGSFUNKSJONER

### REGULER TEMPERATUREN

Lufttemperaturen kan reguleres enten for konstant tilluftstemperatur, konstant romtemperatur eller konstant avtrekkstemperatur.

For konstant romtemperatur bør en føler plasseres i rommet for romregulering.

Avtrekksluftreguleringen fungerer på samme måte, men med forskjellen er at føleren er plassert ved aggregatets avtrekksluft.

Temperaturen kan reguleres i 5 sekvenser:

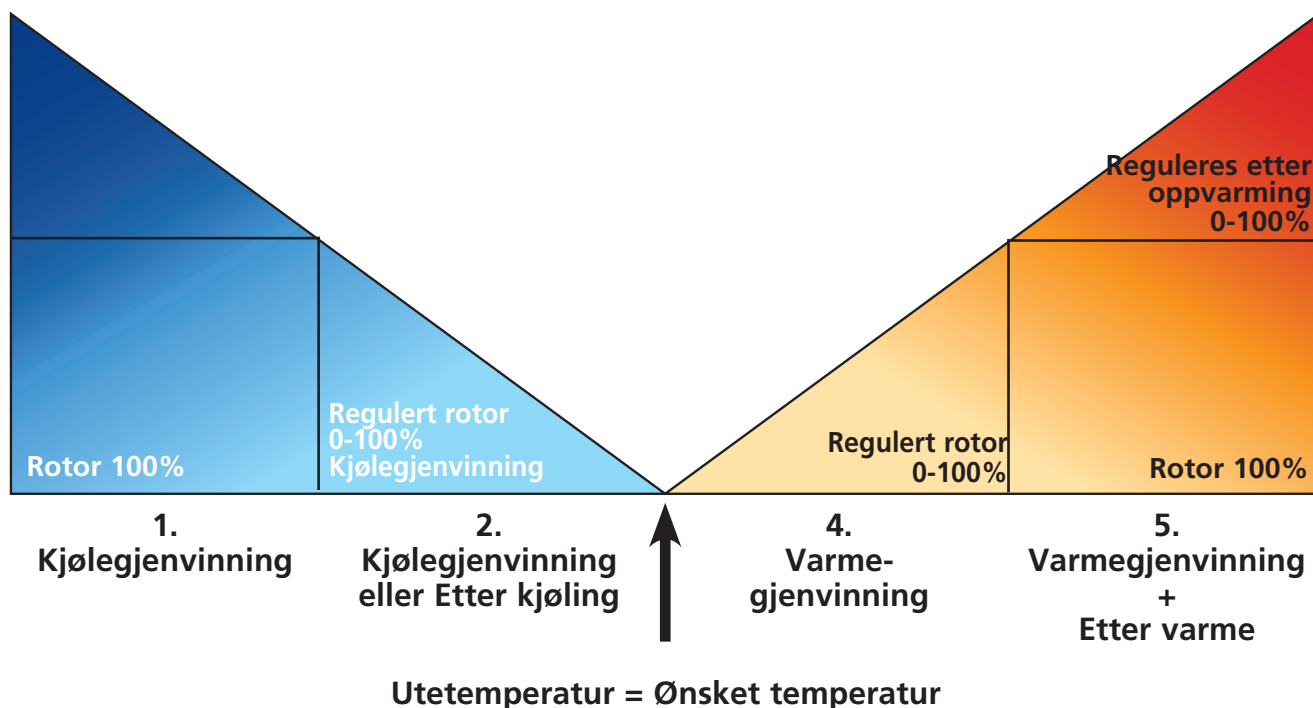
1. Kjølegjenvinning
2. Kjølegjenvinning/Sommerkjøling: Den roterende varmeveksleren starter hvis avtrekkslufttemperaturen er lavere enn utetemperaturen.
3. Utetemperatur=ønsket temperatur: Når utetemperaturen er den samme som ønsket tilluftstemperatur stopper rotoren.
4. Varmegjenvinning: Den roterende varmeveksleren begynner å gjenvinne den varmere romtemperaturen.
5. Varmegjenvinning + varme: I klimaforhold hvor den roterende varmeveksleren, til tross for høy virkningsgrad, ikke er tilstrekkelig til å oppnå ønsket tilluftstemperatur, kan regulatoren regulere den innebygde elektriske kanal.

### VIFTEKAPASITET

Luftmengde (viftehastighet) reguleres via uketimeren som kan programmeres for bestemte tidspunkter når viftehastigheten skal endres fra én hastighet til en annen (f.eks. hjemme- eller borteinnstilling). En spesiell funksjon er at du kan trykkkompensere ved tilleggsoppvarming, ved bruk av åpen ild eller komfyr (avtrekksviften faller da til lavere hastighet).

Med weektimer-funksjonen er det mulig å planlegge forskjellige viftehastigheter, f.eks. bort/boost eller standby. Viftehastigheten kan også styres av en karbondioksid (CO<sub>2</sub>) og fuktighetssensor (RH) slik at enheten gir en høyere luftstrøm (boost) når maksimal grenseverdi er overskredet.

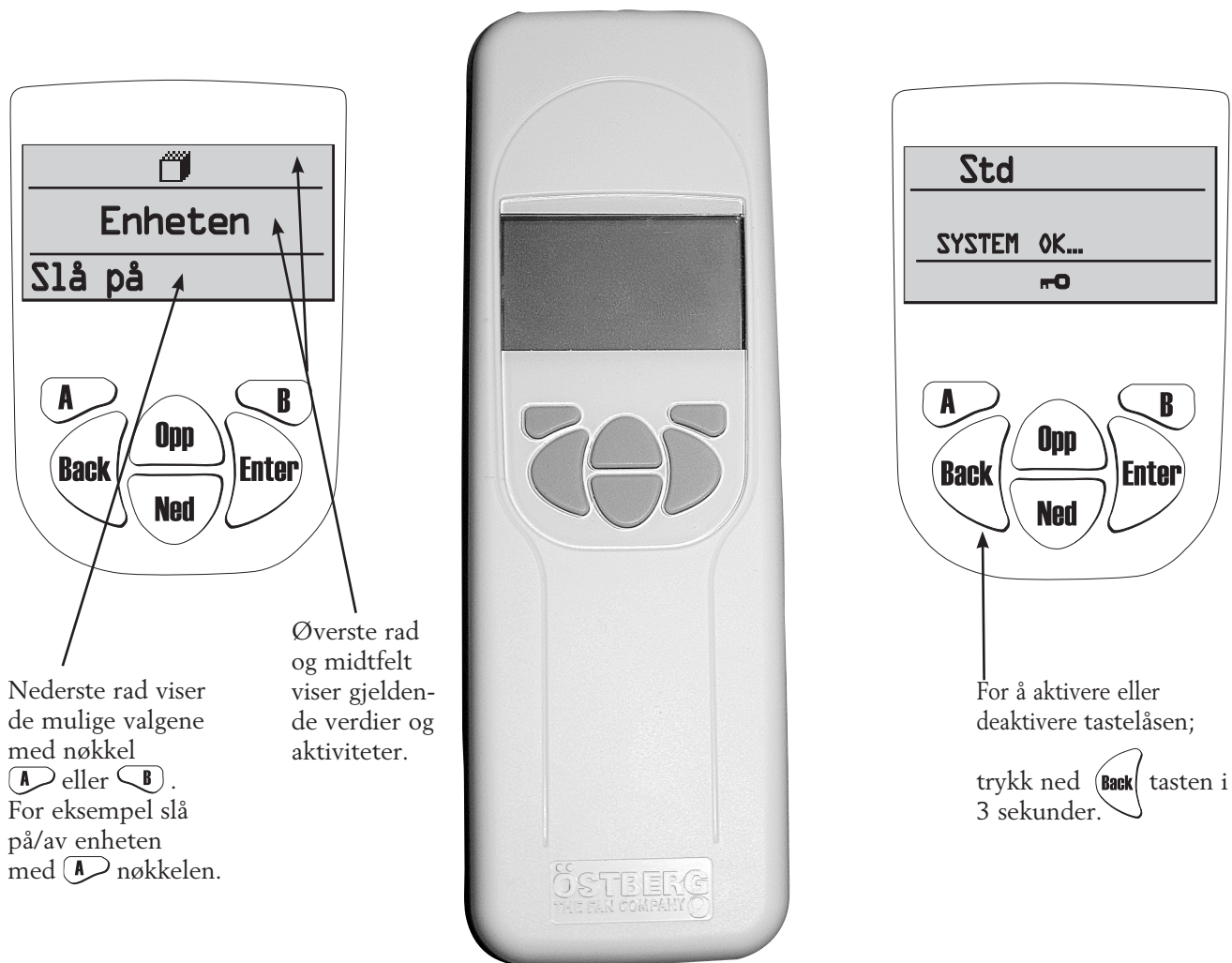
"Summer Cooling" er en funksjon der du kan bruke den kjølige utetemperaturen til å kjøle ned inneluften. Viftehastigheten økes når forholdet mellom utetemperatur og avtrekkslufttemperatur er innenfor de programmerte kriteriene. (Rotoren stoppet).



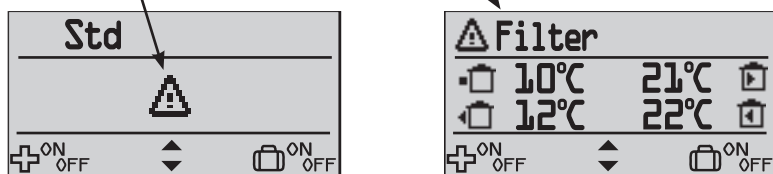
## BETJENING AV KONTROLLENHETEN

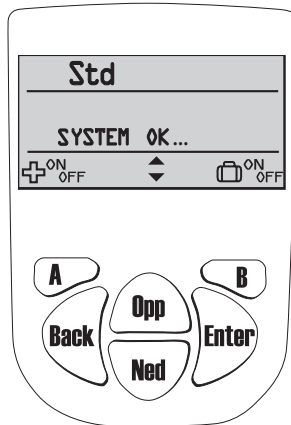
Informasjon om enhetens gjeldende status som temperatur, viftehastighet, rotores temperatureffektivitet under drift, varme eller kjølebehov vises i **VISNINGSMODUS 1, 2, 3 og 4**. Disse menyene lyser normalt ikke opp for å spare batteri, men lyser etter første trykk på knappen og slås av etter ca. 2 minutter uten bruk. Kontrollenheten går automatisk tilbake til **VISNINGSMODUS 1** etter ett minutt når man har sett på andre undermenyer.

**MERK!** Ved ny innstilling bør en forsinkelse på 15 sekunder tas i betraktning.



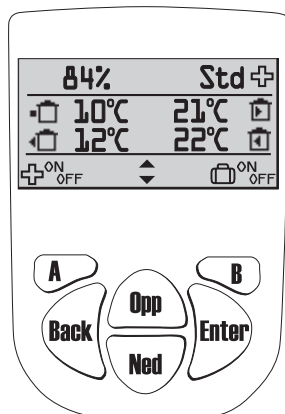
**VISNINGSMODUS 1** viser alarm og **VISNINGSMODUS 2** viser hva slags alarm.





For å gå til visningsmodus 2, 3 eller 4, trykk **Opp** eller **Ned**.

For å gå tilbake til visningsmodus 1, trykk **Back**.



For å gå til visningsmodus 3 eller 4, trykk **Opp** eller **Ned**.

For å gå tilbake til visningsmodus 1, trykk **Back**.

## VISNINGSMODUS 1

### SYMBOLER SOM KAN VISES I VISNINGSMODUS 1:

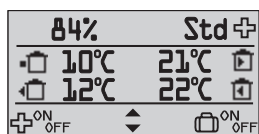
- = Indikerer at rotoren er i drift.  
+ = varmegjenvinning  
- = kjølegjenvinning
- Std** = Viftehastighet. Velg mellom min, standard, medium, maks.
- = Symbolet indikerer det varmebatteriet er på.
- = Sommer kjøling er aktiv.
- = Ukeuren er aktiv.
- = Funksjon av A-tast. Trykk på A-tasten for å regulere "forsering" av til- og avtrekksluftstrømmen.
- = Funksjon av B-tast. Trykk på B-tasten for å slå av tryk kompensering.
- = Funksjon til B-tasten. Trykk på B-tasten for å velge "Borte" på eller av.
- = Symbolet indikerer det kjølespiralen er på..
- = Funksjon av tastene opp og ned for visningsmodus 2, 3 og 4.
- = Alarm
- = Indikerer at Forsering er aktiv.
- = Indikerer at Borte er aktiv.
- = Tryk kompensering er aktiv.

## VISNINGSMODUS 2

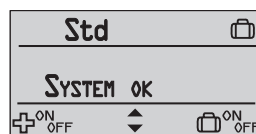
### SYMBOLER SOM KAN VISES I VISNINGSMODUS 2:

- = Indikerer at rotoren er i drift.  
+ = varmegjenvinning  
- = kjølegjenvinning
- 84%** = Temperatureffektivitet.
- = Symbolet indikerer at varmebatteriet er på.
- = Symbolet indikerer at kjølespiralen er på.
- = Ukeuren er aktiv.
- = Sommer kjøling er aktiv.
- = Utetemperatur.
- = Avkastluftens temperatur.
- = Tillufts temperatur.
- = Avtrekksluftens temperatur.
- CO2** = CO<sub>2</sub> kompensasjon is aktiv.
- = Funksjon av A-taster. Trykk på A-tasten for å regulere "Foersing" av tillufts- og avkastluftstrømmen.
- = Funksjon av B-taster. Trykk på B-tasten for å slå av tryk kompensering.
- = Funksjon av B-taster. Trykk på B-tasten for å velge "Borte" på eller av.
- = Funksjon av tastene opp og ned for visningsmodus 1,3 og 4.
- = Alarm
- = Indikerer at Forsering er aktiv.
- = Indikerer at Borte er aktiv.
- = Tryk kompensering er aktiv.
- RH** = RH kompensasjon er aktiv.

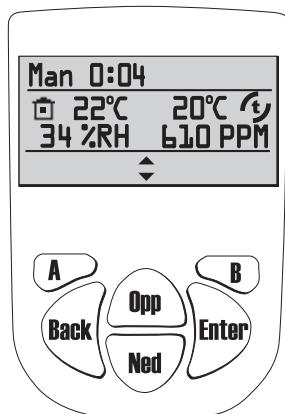
### I VISNINGSMODUS 1 OG 2 FORSERING AV/PÅ OG BORTE AV/PÅ KAN VELGE.



Trykk **A** tasten for å velge Forsering av/på av till og avkastluftstrømmen for en bestemt tid (innstillinger for tid og viftehastighet under Forseringen gjøres i Servicemenyen "Forsering" side 88. Når pluss symbolet "+" vises i høyre hjørne, er forsering aktivert.

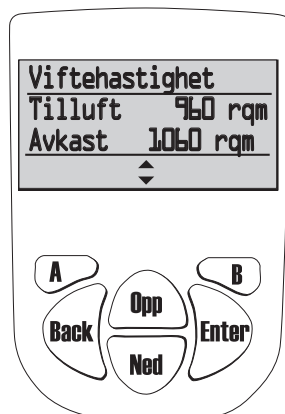


Trykk **B** tasten for å velge **Borte av/på**. Når symbolet "koffert" vises i høyre hjørne, aktiveres borte-modus, dvs. viftehastigheten er minimum.



For å gå til visningsmodus 2 eller 4, trykk **Opp** eller **Ned**.

For å gå tilbake til visningsmodus 1, trykk **Back**.



For å gå til visningsmodus 2 eller 3, trykk **Opp** eller **Ned**.

For å gå tilbake til visningsmodus 1, trykk **Back**.

## VISNINGSMODUS 3

### SYMBOLER SOM KAN VISES I VISNINGSMODUS 3:

- Man 0:04** = Vis ukedag og tid.
- = Indikerer at sommeren kjøling er aktiv.
- = Indikerer at ukeuren er aktiv.
- = Romtemperatur. Sensor plassert i rommet.
- 34 %RH** = Relativ luftfuktighet i prosent.
- 610 PPM** = Karbondioksidnivå i PPM (del per million).
- 20°C** = Tilluftstemperatur etter rotoren.
- = Funksjon av tastene opp og ned for visningsmodus 1, 2 og 4.
- = Indikerer at Forsering er aktiv.
- = Tryk kompensering er aktiv.
- CO2** = CO<sub>2</sub> kompensasjon er aktiv.
- RH** = RH kompensasjoner aktiv.



## VISNINGSMODUS 4 (kun HERU®EC)

### SYMBOLER SOM KAN VISES I VISNINGSMODUS 4:

Viser viftehastighet på tilluft og avtrekk i 0/min (rqm). Ved konstanttrykkregulering vises maks hastighet, viftehastighet og gjeldende trykksensorverdi i prosent.

## "HOVEDMENY"





For å gå videre i menyen fra visningsmodus til Hovedmeny, trykk .

I hovedmenyen  brukes til å velge ønsket meny, etter at valget er gjort med .

Fremgangsmåten er den samme i undermenyen. For å gå tilbake til forrige side trykk .

## "VIFTEHASTIGHET" MENY (Ikke brukt)

I denne menyen velges ønsket viftehastighet. Du kan velge mellom 4 hastigheter: Min, Standard, Medium og Maks. Normal drift bør gjøres i standardmodus.

Trykk  for å gå fremover fra hovedmenyen. Trykk  igjen og deretter  for å velge ønsket viftehastighet. Bekreft med .







For HERU®EC, standard speed/mode during normal operation.

Gjorde innstillinger overstyres hvis Ukeur er aktivert.

## "TEMPERATUR" MENU

I denne menyen velges ønsket temperatur (tilluft, avtrekk eller romtemperatur) avhengig av hva slags regulering som velges, se side 92.

Trykk  for å gå fremover fra hovedmenyen. Trykk  igjen og deretter  for å velge ønsket temperatur. Bekreft med .

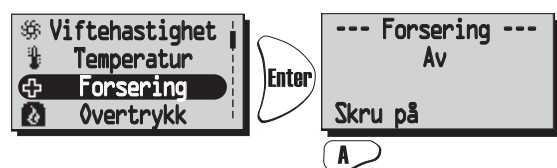


Gjorde innstillinger overstyres hvis ukeur er aktivert.

## "FORSERING" MENY

I denne menyen er Forsering På/Av valgt. Tiden har fabrikkinnstilling på 30 min. og medium viftehastighet. For å justere viftehastighet og tid, se side 88.

Forsering aktiveres/deaktiveres (På/Av) med  tasten.



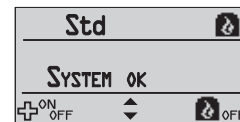
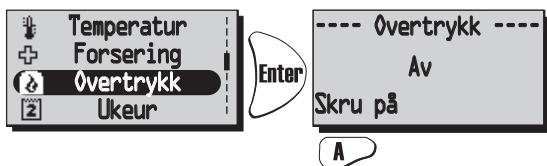
Forsering funksjonen kan også aktiveres med en ekstern bryter med dobbelttrykk. Se koblingsskjema side 108-109.

## OVERTRYKK" MENY

Overtrykk er en spesiell funksjon der du kan trykkkompensere ved tillegg oppvarming ved hjelp av åpen ild eller komfyr. Avtrekksluftviften synker da til lavere hastighet under innstilt tid.

I denne menyen er Overtrykk På/Av valgt. Tiden har fabrikkinnstilling på 15 min. For å justere tiden, se side 88.

Overtrykk aktiveres/deaktiveres (På/Av) med tasten **A**.



Når trykkkompensere er aktivert symbolet "Borte" vil endres til symbolet "Overtrykk" i sikte 2. Trykk deretter **B** direkte i Visningsmodus for å slå av overtrykk.

## "UKEUR" MENY

Ved normal drift kjører enheten med viftehastigheten som ble valgt i menyen "Viftehastighet" og temperaturen som ble valgt i "Temperatur"-menyen. En avvik fra disse programmerte verdiene som du med jevne mellomrom ønsker å hente frem gjøres i denne menyen. For eksempel hvis du ønsker å ha lavere flyt/temperatur på dagtid når ingen er hjemme så er det mulighet for å justere dette her.

Ukeur. Hvis sluttiden er den samme eller kortere enn starttiden, avsluttes programmet neste dag.

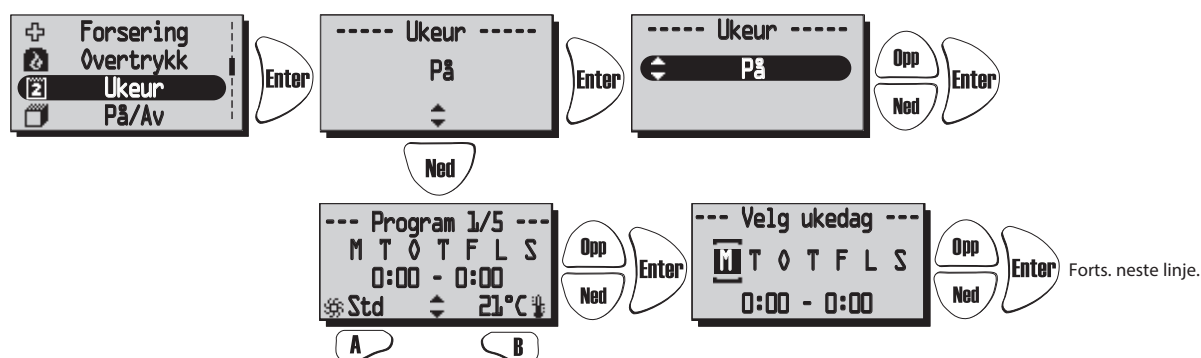
Tryk **Enter** for å gå fremover fra hovedmenyen.

Trykk **Enter** igjen og deretter **Opp** for å velge av/på for ukeur. Bekreft med **Enter**.

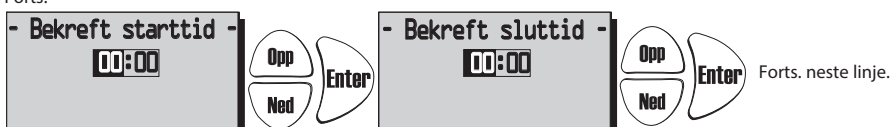
Trykk **Ned** for å velge/justere ønsket program. Det er 5 programmer for justering av viftehastigheten og temperatur tilgjengelig. Trykk **Opp** for å velge et program.

Trykk **Enter** for å gå fremover for å velge ukedag, starttid, sluttid, viftehastighet og temperatur.

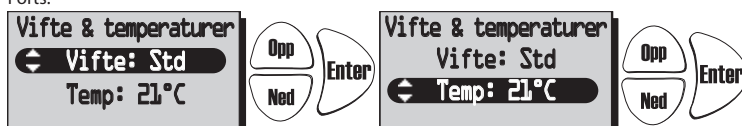
Bruk tastene **Opp** til å velge innstillingene for ukedag, starttid og sluttid, viftehastighet (Min, Standard, Medium, Maks, Standby\*) og temperatur (15°C-30°C).



Forts.



Forts.



MERK! Den aktiverte ukeur overstyrer manuelle innstillinger for viftehastighet og temperatur. Program med lavest indeks har prioritet når to programmer overlapper hverandre hverandre. F.eks. Program 1 har prioritet over program 2 når overlappet.

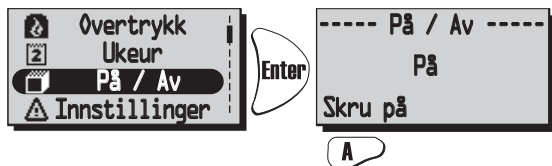
\* Standby-modus må kun brukes hvis motorisert spjeld er montert på avtrekks- og luftinntakskanalen, for å beskytte mot kondens inne i enheten. Spjeldene skal kobles til styrekortet "Kanalventil".

## "PÅ / AV" MENY

I menyen "På/Av" har du mulighet til å slå av enheten via den trådløse kontrollenheten.  
MERK! Enheten må være strømløs under service og vedlikehold.

Trykk **Enter** for å gå fremover fra hovedmenyen. Trykk **A** for å velge på/av for enheten.

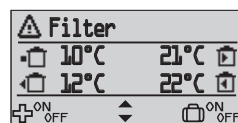
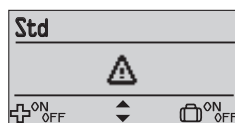
Når "På" vises i midten av displayet, er enheten på. Når "Av" vises, er enheten av."



For å unngå kondens i enheten i den kalde årstiden  
Innstillinger På / Av enheten bør ikke slås av over en lengre periode.

## "ALARM" MENY (Vises kun hvis en alarm utløses.)

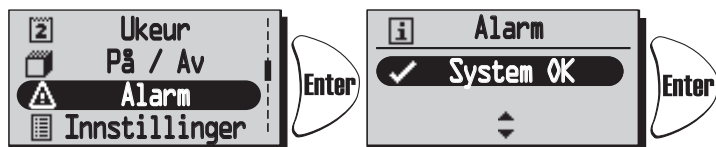
Denne menyen viser utløste alarmer.  
Visningsmodus 1 viser alarm og  
Visningsmodus 2 viser hva slags alarm.



### Alarmer vises for:

- "Brannalarm" • "Sensor open" • "Sensor kortslutte" • "Overopphet.vern" • "Fryse alarm" • "Tilluftstemp. lav"
- "Rotortemp. lav" • "Rotorfeil" • "Filter" • "Filter tidsur" • "Alarm for tilluftsvifte" • "Alarm avkastsvifte"

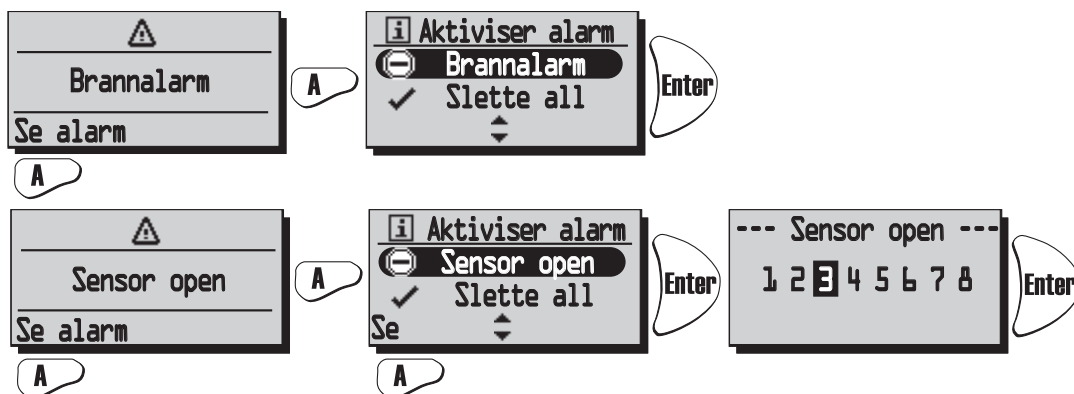
Trykk **Enter** for å gå fremover fra hovedmenyen og for å se status.



Ved varsling vises en dialogboks for alarmen i hovedmenyen og displayet vil blinke.  
"Se alarm" vises og mulighet for utjevning er gitt.

Trykk **A** for å se årsaken til alarmen i undermenyen. Kontroller årsaken og utbedre alarmen.

Trykk **Ned** for å "Slette alle" og deretter **Enter**.



Gjeldende alarm vises. Når "Sensor open" og "Sensor kortslutte" trykker **A** du på "Se" for å se hvilken sensor GT 1-8 som varsler.  
Se Kontrolldiagrammer på side 78.

For å gå tilbake til forrige sider trykk **Back**.

Når alarm for filtertimer utløses kan den utjevnes med tilbakestilling.  
En påminnelse om å bytte filter kommer i et intervall på syv dager.  
For å starte timeren på nytt, se "Service meny alarm" side 89.



## “INNSTILLINGER” MENY

I denne menyen gjøres innstillinger for ukedag, tid hvilket språk og enhetssystem.

Trykk  for å gå fremover fra hovedmenyen. Trykk  igjen og deretter  for å velge ukedag.

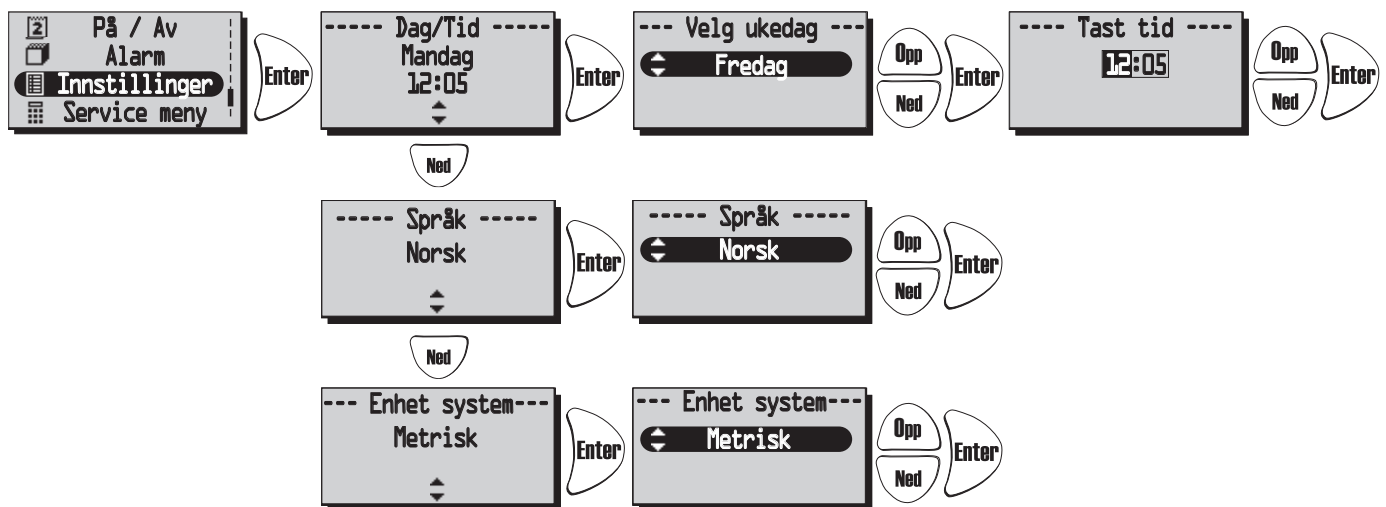
Trykk  igjen og deretter  for å angi klokkeslettet.

Trykk  for å angi et språk. Trykk  og deretter  for å velge et språk. Bekreft med .

10 språk er tilgjengelige: Svensk, Finsk, Dansk, Norsk, Russisk, Tysk, Italiensk, Fransk, Engelsk og Spansk.

Trykk  for å gå inn i et enhet system. Trykk  og deretter  for å velge. Bekreft med .

Velg mellom: Metrisk og Imperial.



## "SERVICE MENY"

I denne menyen kreves et passord for å gjøre justeringer. Passordet er 1199 og det kan ikke endres.

Trykk **Enter** for å gå fremover fra hovedmenyen.

Passordet skrives inn med tastene **Opp** og **Ned** og hvert tall bekreftes med **Enter**.

Etter passordet 1199 til Service meny spørsmålet "Er du sikker?" vil vises.

Trykk **A** for "Nei" eller **B** for "Ja".



For å gå videre til de forskjellige funksjonene i "Service meny" trykk **Opp** eller **Ned**.

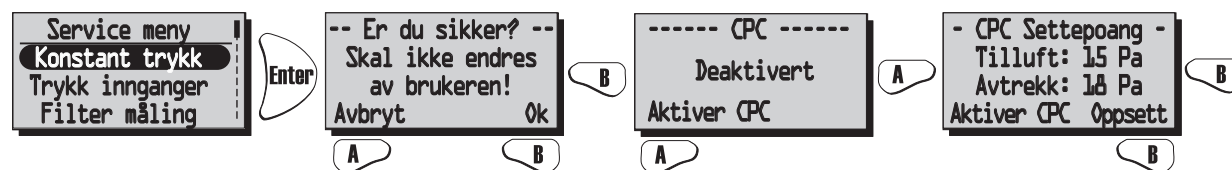
### SERVICE MENY: "KONSTANT TRYKK" (kun for HERU®EC)

CPC (konstant trykkkontroll) stilles inn av installatøren og skal ikke endres. CPC kan bare brukes med trykksensor i till- og avtrekkskanal. Se nedenfor for aktivering av installert sensor.

"Er du sikker?" Trykk **A** eller **Back** for å gå tilbake, eller trykk **B** for å gjøre innstillinger.

Konst. tr." Hvis konstant trykk ikke er aktivert kan dette nå gjøres ved å trykke **A**.

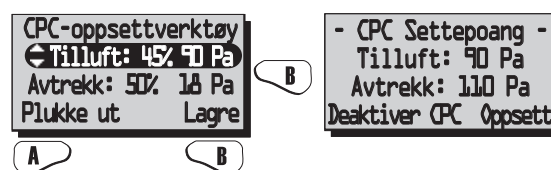
Gå til innstillinger for CPC med nøkkel **B**, eller deaktiver konstant trykk **A** med.



Still inn hastigheten 0-100 % med **Up** og **Down** for begge viftene. Skift mellom tilluft og avtrekk med **Enter** eller **A**, gjeldende trykk vises. MERK! Etter å ha endret trykkinnstillingene, vennligst vent til det har stabilisert seg.

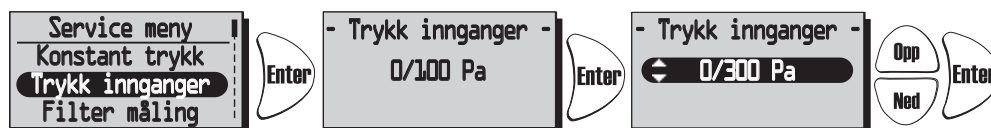
Ved justering har viftene konstant hastighet og begynner å regulere etter at innstillingene er lagret, ved å trykke på **B**.

MERK! Bruk kun rene filtre når du aktiverer CPC.



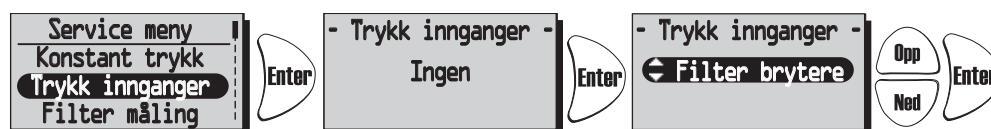
### SERVICE MENY: "TRYKK INNGANGER"

HERU®EC: Hvis en trykksensor er installert, kan et kompatibelt utvalg av trykksensorer stilles inn; -50/+50 Pa; 0/100 Pa; 0/150 Pa; 0/300 Pa; 0/500 Pa; 0/1000 Pa; 0/1600 Pa og 0/2500 Pa. Sensorer med samme rekkevidde skal monteres på til- og avtrekksiden. Signalet fra trykksensoren er 0-10 V DC.



Hvis filter brytere er installert kan disse aktiveres i denne menyen.

Hvis "Ingen" er satt, deaktiveres filter målingen automatisk.



Trykksensorer kan ikke brukes til HERU®AC. Filter bryter kan brukes til både HERU®EC og HERU®AC.

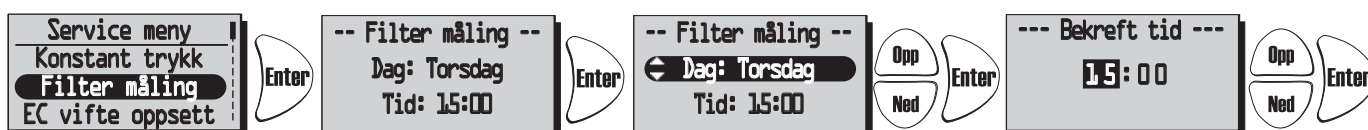
## SERVICE MENY: "FILTER MÅLING"

**Filter måling HERU®EC uten CPC:** Filter måling blir aktiv når "Filterkontroll" er valgt i menyen "Trykk inngang-er". Hvis filter brytere er installert og aktivert, settes ukedag og klokkeslett når enheten bør øke for å måle trykk-fallet i tilluftsfilter GP1 og avtrekksluftfilter GP2.

**HERU®EC med CPC:** Filter måling blir aktiv hvis analog trykksensor velges og CPC (Konstant trykkkontroll) aktiveres, og benchmarks settes og lagres. Alarm vises når benchmarks og økt viftehastighet overskred innstilt verdi. I dette tilfellet med 15 % for å holde konstant trykk i kanalen. Det er mulig å velge 5-50 % økt hastighet eller "Av" for å deaktivere.



HERU\*AC (Ikke brukt): Hvis filter brytere er installert og aktivert, settes ukedag og klokkeslett når enheten bør øke for å måle trykkfallet i tilluftfilter GP1 og avtrekksluftfilter GP2.



Hvis ingen filter brytere eller trykksensor er valgt, vises dette:



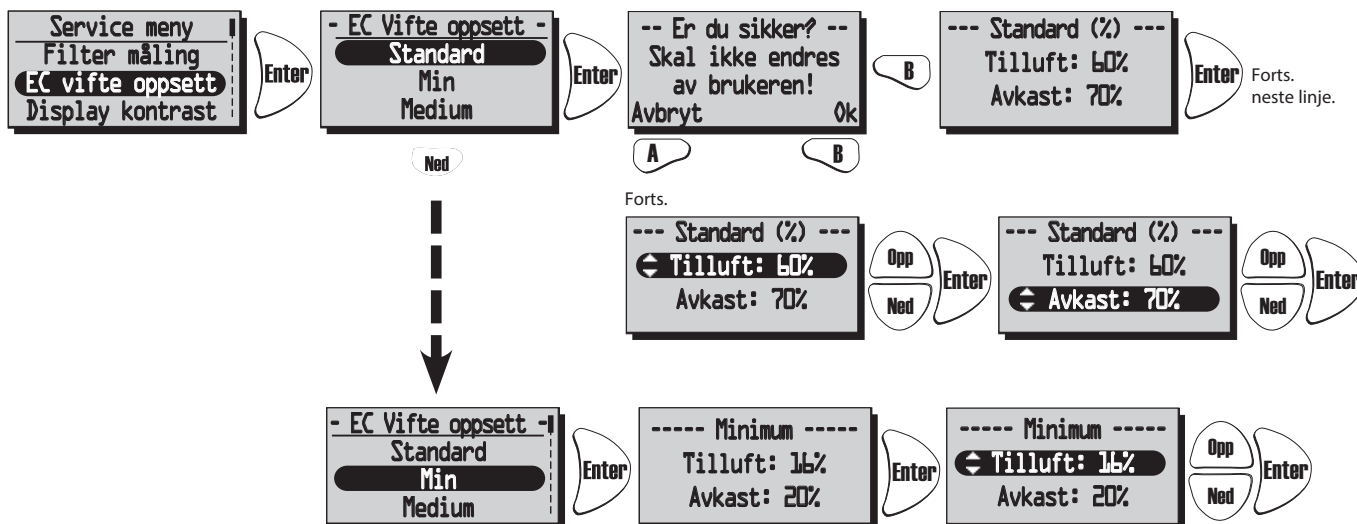
**SERVICE MENY: "EC VIFTE OPPSETT":** (kun for HERU®EC)

Viftehastighetsinnstillinger for EC-vifter. Ingen CPC.

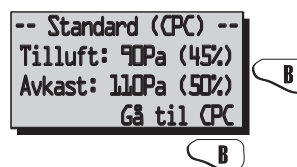
Forholdet mellom tilluft og avtrekk beholdes også ved de andre hastighetene.

Forholdet mellom tilluft og avtrekk justeres kun i standardmodus.

CPC (Constant Pressure Control) deaktiviert.

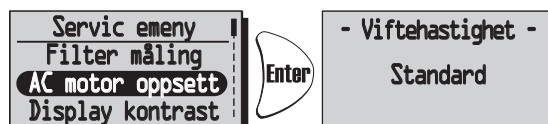


Med CPC aktivert vises den innstilte verdien (gjeldende verdi).  
For å endre innstilt verdi velg "Til konstant trykk".  
Se "Konstant trykk" side 86.



**SERVICE MENY: "AC MOTOR OPPSETT":** (ikke brukt)

Ved justering av enheten settes hastigheten til standard og funksjoner som kan påvirke viftehastighet, for eksempel "Borte" og "Forsering", er inaktivert.



### SERVICE MENY: "DISPLAY KONTRAST"

Display kontrast innstilling. Kontrasten kan stilles inn mellom 0-63.



### SERVICE MENY: "FORSERING":

Tidsinnstillinger for Forsering og Viftehastighet. Forsering gjør at i løpet av en begrenset tid øker luftstrømmen, noe som kan være bra for eksempel ved større samlinger.

Denne Forsering kan deretter aktiveres i visningsmodus 1 og 2, og i hovedmenyen "Forsering".

Trykk for å gå fremover fra hovedmenyen. Trykk igjen og deretter for å velge ønsket varighet. (10-240 min. med et intervall på 10 min.)

Trykk for å bekrefte og gå fremover til viftehastighet.

Velg ønsket viftehastighet med (middels eller maks) og bekreft med .

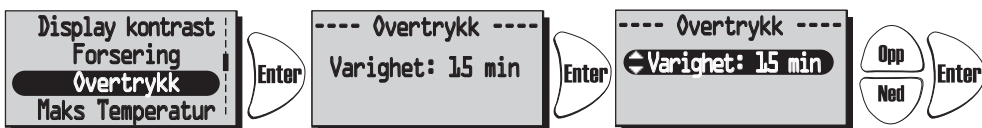
Forsering aktiveres/deaktiveres (på/av) med tasten.



### SERVICE MENY: "OVERTRYKK"

Tidsinnstillinger for Overtrykk. Overtrykkskompensering er en spesiell funksjon ved tilleggsoppvarming ved bruk av åpen ild eller komfyr (avtrekksluftviften faller til lavere hastighet i løpet av en bestemt tid).

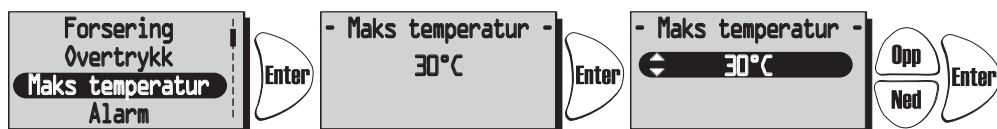
Trykk for å gå fremover fra service menyen. Trykk igjen og deretter for å velge ønsket varighet (5-60 min.).



### SERVICE MENY: "MAKS TEMPERATUR":

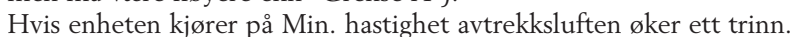
Stille inn Maks temperatur. Dette gir en maks' temperatur på elektrisk varmeovn, tilluftsgrense og temperatur i uketimeren. Fabrikkinnstillingen er 30°C. Mulig å endre maks temperaturen til 40°C.

Trykk for å gå fremover fra service menyen. Trykk igjen og deretter for å velge ønsket Maks temperatur (15-40°C).





I denne menyen settes alarmgrenser for Filtervakt, Lav temperatur og innstilling for Brannføler, Automatisk tilbakestilling og Alarm indikasjon til alarmporten.

For å starte filtervakten på nytt trykk "Restart"  med tasten.



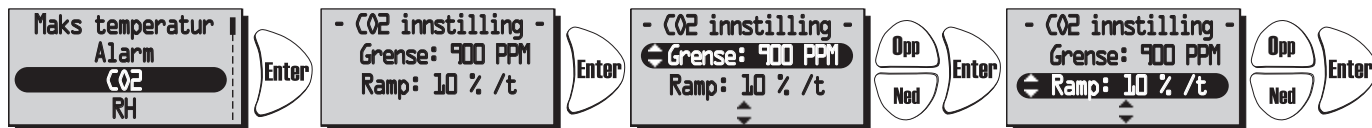
## SERVICE MENY: "CO2" Karbondioksidnivå i PPM (del per million).

I denne menyen gjøres innstillinger for regulering med installert CO2-sensor.

Trykk  igjen og deretter  for å velge Grenseverdin (500-1400 PPM).

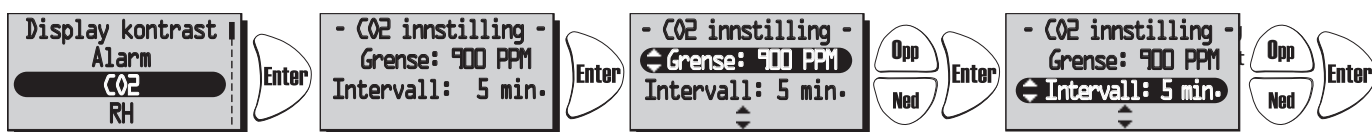
HERU®EC: Trykk  og deretter  å velge Ramp (2-200 %/t.).

Ved nivåer over grenseverdien vil viftehastigheten øke i henhold til den innstilte rampeverdien. I eksemplet nedenfor vil viftehastigheten øke med 10 % per time når karbondioksidnivået i luften er høyere enn 900 PPM.



HERU®AC (Ikke brukt): Trykk  og deretter  velge Intervall (1-10 min.).



Ved nivåer over grenseverdien vil viftehastigheten øke ett trinn i henhold til den innstilte intervallverdien.



Gjeldende CO2-verdi vises i Visningsmodus 3, se side 81.

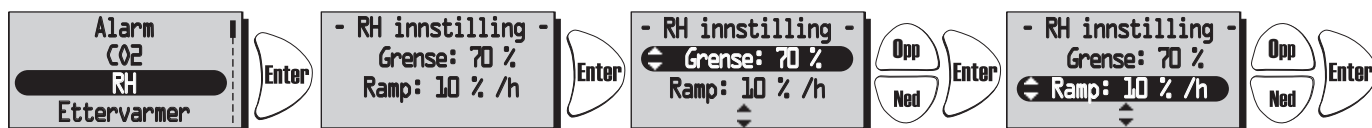
## SERVICE MENY: "RH" Relativ luftfuktighet i prosent

I denne menyen gjøres innstillinger for regulering med installert RH-sensor.

Trykk  igjen og deretter  for å velge "Grenseverdi" for boost (50%-100%).

HERU®EC: Trykk  igjen og deretter  for å velge "Ramp" (2-200 %/t.).

Ved nivåer over grenseverdien vil viftehastigheten øke i henhold til den innstilte rampeverdien. I eksemplet under vil viftehastigheten øke med 10 % per time når den relative luftfuktigheten er høyere enn 70 %.



HERU®AC (Ikke brukt): Trykk  og deretter  velge Intervall (1-10 min.).

Ved nivåer over grenseverdien vil viftehastigheten øke ett trinn i henhold til den innstilte intervallverdien.



Gjeldende RH-verdi vises i Visningsmodus 3, se side 81.

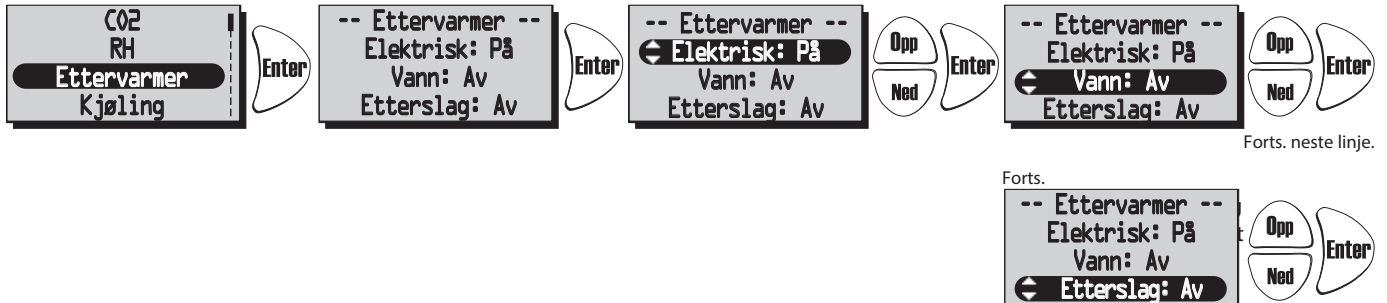
### SERVICE MENY: "ETTERVARMER"

I denne menyen velges Ettervarmer for å aktiveres.

Hvis "Etterslag" er aktivert og varmeren har fungert, fortsetter tilluftsviften å gå i minst to minutter etter at varmeren er slått av.

Ved bruk av varmebatteri skal det monteres frysesikringsføler (GT5), og spjeld ST1 skal monteres i friskluftkanalen. GT7 må monteres etter varmeren.

Trykk  igjen og deretter  for å velge På eller Av.



### SERVICE MENY: "KJØLING" (Ikke brukt)

I denne menyen kan en kjølebatteri aktiveres hvis den er installert.



Trykk  igjen og deretter  for å velge På eller Av.



### SERVICE MENY: "TILLUFTSGRENSE"

I denne menyen settes øvre og nedre grenseverdi for tilluftstemperatur ved rom- eller avtrekksregulering.

Trykk  igjen og deretter  for å velge en minimums grenseverdi (15°C-19°C).



Trykk  igjen og deretter  for å velge en maksimals grenseverdi (20°C-30°C).



### SERVICE MENY: "REGULERINGSTYPE"

3 forskjellige typer regulering modus kan brukes.

- Ved konstant tilluftsregulering plasseres temperaturføleren (GT7) i tilluftskanalen og en konstant innkommende lufttemperatur oppnås.
- Ved romregulering plasseres en føler (GT8) i rommet og en føler (GT7) i tilluftskanalen. (minimum/maksimum begrensning) og en konstant romtemperatur oppnås (egnet når en kjølespiral er installert).
- Avtrekksluftreguleringen fungerer på samme måte som romreguleringen med forskjellen at temperaturen måles i avtrekksluftkanalen.

Trykk  igjen og deretter  for å velge Tilluft reg., Avkast reg. eller Rom reg.

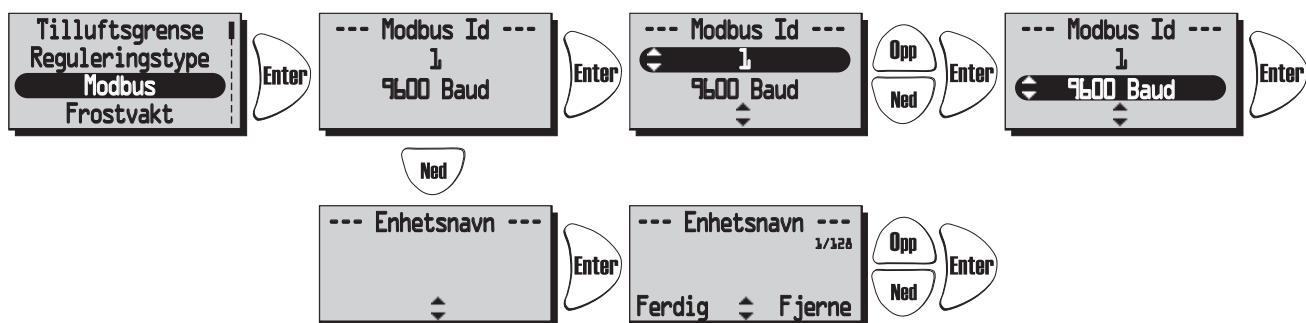


### SERVICE MENY: "MODBUS"

Meny "Modbus" vises kun i versjon + trådløs styreenhet.

Versjon + trådløs kontrollenhet aktiverer Modbus-porten på styrekortet og muligheten til å kommunisere via RS485. Til dette trenger du komplett Modbus-indeks som du kan laste ned fra [www.ostberg.com](http://www.ostberg.com).

ID og overføringshastighet må samsvare med klientinnstillingene.



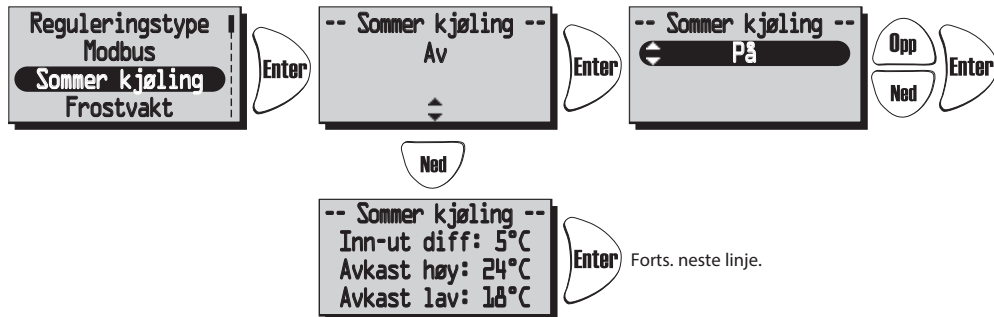
### SERVICE MENY: "SOMMER KJØLING"

Hvis "Sommer kjøling" "På" er valgt, aktiveres sommer kjøling når avtrekkslufttemperaturen er høyere enn «Avkast høy» (19°C-26°C) og uteluften er kaldere enn «Avkast - Inn- ut diff» (1°C-10°C) forskjellen mellom temperaturen ute og avkastsluften).

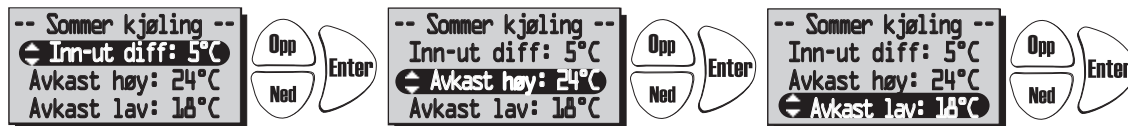
Sommer kjøling deaktiveres når avkastlufttemperaturen er lavere enn "Avkast lav" (18°C-24°C) eller når utetemperaturen er varmere enn "Avkastsluft - 'Inn-ut diff + 1,0°C'".


Hvis sommer kjøling er aktivert, er vannkjøling deaktivert.

Trykk  igjen og deretter  for å velge På eller Av. For å gå videre i «Sommer kjøling», trykk på .



Forts.



Trykk  igjen og deretter  for å velge 'Inn ut diff': (1°C-10°C), Avkast høy: (19°C-26°C) og Avkast lav: (18°C-24°C).

### SERVICE MENY: "FROSTVAKT" (IKKE brukt)

Innstilling av grenseverdi når frostvaktssensor er installert. Føleren (GT5) monteres ved returrøret på varmebatteriet. Når 3°C høyere enn innstillingspunktet åpnes ventilen helt. Hvis temperaturen fortsetter for å falle til settpunktet vil enheten stoppe, men ventilen forblir åpen og pumpeutgangen forblir aktiv.

Trykk  igjen og deretter  for å velge Grense: (5°C-10°C).



### SERVICE MENY: "LUFTRETNING"

Foreta innstillinger hvis tilluft og avtrekk er tilkoblet på høyre eller venstre hånd.



Trykk  igjen og deretter  for å velge Venstre eller Høyre.



### SERVICE MENY: "KALIBRERING AV FØLER":

Innstilling for kalibrering av temperatursensorer med en offsetverdi på  $\pm 10^{\circ}\text{C}$ .



Alle temperatursensorer vil bli justert til denne verdien. Det er ikke mulig å kalibrere individuell donor.

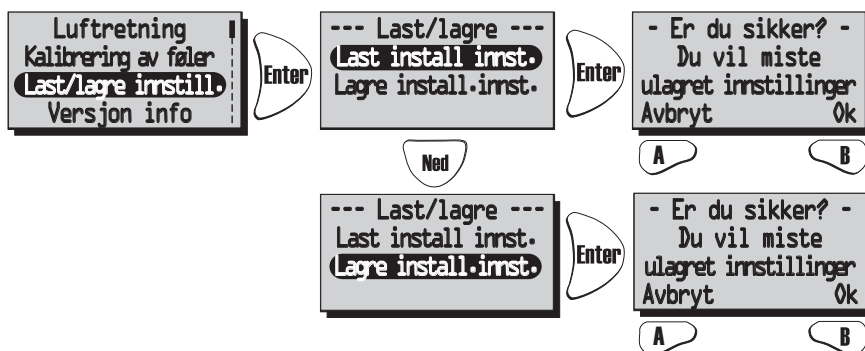
Trykk  igjen og deretter  for å velge Grense: ( $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ).



### SERVICE MENY: "LAST/LAGRE INNSTILLINGER"

"Last/Lagre" gir installatøren mulighet til å lagre de innstilte verdiene i service menyen etter installasjonen, alt. last tidligere lagrede verdier.

Trykk  igjen og deretter  for å velge Last install innstillinger eller Lagre install innstillinger.

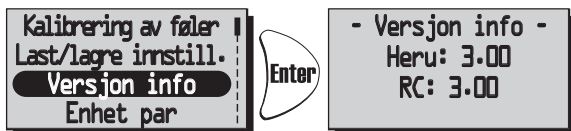


Etter at du har "Last" eller "Lagret" kan det ta et minutt før enheten gjenopprettet tilkoblingen til det trådløse kontrollenheten og de riktige dataene vises.

### SERVICE MENY: "VERSJON INFO"

Viser programvareversjonen til enheten (Heru) og den trådløse kontrollen (RC).

Trykk  på nytt for å se versjonen.



## SERVICE MENY: "ENHET PAR":

I denne menyen søker den trådløse kontrollenheten frekvensen som kontrollenheten er bruker. Denne prosedyren må brukes f.eks. når en ny trådløs kontrollenhet er anskaffet.

Koble til en ny trådløs kontrollenhet:

Trykk på «Start» med **A** tasten i «Enhet par»-menyen og bruk en binders eller lignende verktøy for å få tilgang til tilbakestillingsknappen på baksiden av antennen.

I løpet av sekunder vil du gå tilbake til "Service meny" og den trådløse kontrollenheten er tilkoblet.

Trykk **Back** for å gå tilbake til visningsmodus.

Hvis du havner i "Enhet par" i stedet for "Service meny" tilkoblingen har feilet. Prøv en gang til.

(Hvis den trådløse kontrollenheten har blitt brukt i en tidligere montering, det vil si "Synkroniser" i stedet for "Start").

-- Service meny --  
Display kontrast  
Enhet par

--- Enhet par ---  
RC: (C91E)  
Enhet: (92ED)  
Synkroniser

**A**



Synkroniseringsalternativ:

Koble fra strømmen til enheten. Trykk på tilbakestillingsknappen på kontrollkortet (liten firkantet knapp) ca. 1 sek. Bruk den trådløse kontrollenheten og gå inn i "Service menyen" (kode 1199) og gå deretter til menyen "Enhet par". Trykk på "Synkroniser". Når den trådløse kontrollenheten viser teksten "please wait..." slå på enhetens strøm. I løpet av sekunder kommer du tilbake til "Service meny" og den trådløse kontrollenheten kobles til (se over). Hvis du havner i "Enhet par" i stedet for "Service meny" har tilkoblingen sviktet (se ovenfor). Prøv en gang til.

Luftretning  
Kalibrering av føler  
Versjon info  
Enhet par

**Enter**

--- Enhet par ---  
Ingen, trykk start!  
Start

**A**

--- Enhet par ---  
Vennligst vent...

## BYTTE FRA EC TIL AC MODUS

Alle nye HERU® styrekortsett leveres for EC-vifter som standard. Hvis HERU®-enheten din er utstyrt med AC vifter, må du endre standardinnstillingene før enheten fungerer som den skal.

Husk å notere prisene under Service meny 1199, EC motoroppsett, Standard, min, medium, maks, før du bytter kontrollpanel.

Følgende instruksjoner krever at den trådløse kontrollenheten er synkronisert med det nye kontrollkortet (se ovenfor).

Fra visningsmodus 1, trykk **Enter** for å komme frem til hovedmenyen.

Trykk **Ned** og velg "Service meny". Tast inn kode 1991 og bekreft med **Enter**.

Velg menyen "AC/EC valg" og bekreft med **Enter**. Velg modus "AC vifte" og bekreft med **Enter**.

Enheten vil nå slå seg av og avvente brukerens oppstart.

Etter oppstartssekvensen vil enheten gå over til normal drift.

Ukeur  
På / Av  
Innstillinger  
Service meny

**Enter**

-- Bekreft kode --  
1991

**Enter**

Fabrikk innstillinger  
Bruker veiledning  
AC/EC valg  
EC vifte min/maks

**Enter**

- AC eller EC vifter? -  
AC vifte

**Enter**

## ANDRE FUNKSJONER

- Funksjonstest av rotormotor.  
Rotoren går i tre minutter hver dag kl 12.03, hvis rotoren ikke har vært i drift i 24 timer.
- Funksjonstest av radiatorventiler og sirkulasjonspumpe.
- En gang i uken (mandager kl. 12.09) kjøres et vedlikeholdsprogram for å sikre funksjoner til ventiler og pumper.

### RENGJØRING/FILTERBYTTE

- Koble alltid fra strømmen og sørg for at den kan ikke kobles til.
- Åpne lokket ved å fjerne de to skruene (skrutrekker PH2).
- Filterskift bør gjøres regelmessig. Vi anbefaler minst en gang i året. Filtrene skal ikke rengjøres med trykkluft eller støvsuger. Filtrene (1) fjernes ved å trekke dem rett ute. Når du skifter filter, sjekk også om viftene er det skitten.
- Viftene tas ut etter hurtigkoblingene er koblet fra og skruen er løsnet (2).

Så er det bare å trekke ut viften (3) rett ut fra enhet.

MERK! Vær oppmerksom på at viftene vil falle ned når skruen løsnes hvis enheten er takmontert.

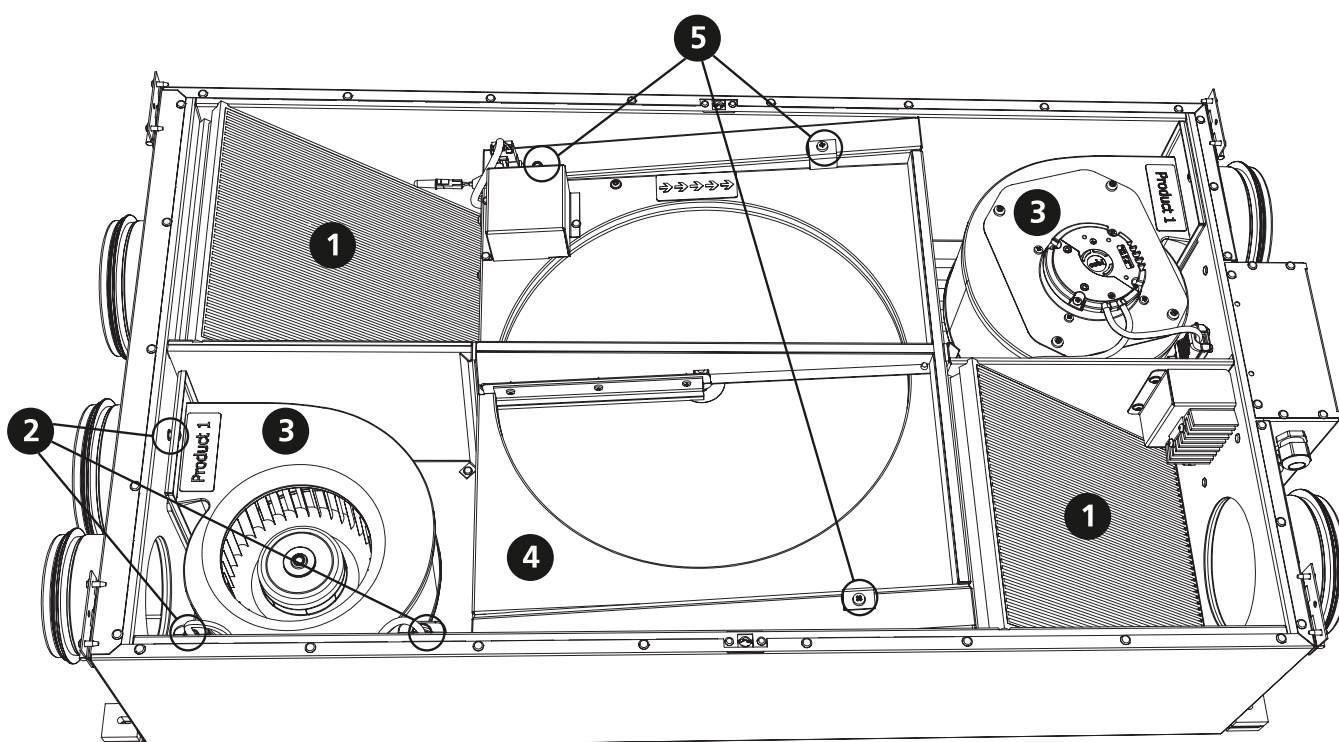
Skruløs motorplaten fra viftehuset (det ytre skruer) og løft ut motoren med viftehjulet. Hvis nødvendig viftehjulet og viftehuset tørkes rene med en fuktig klut.

MERK! Pass på balansevektene på løpehjulet, vær forsiktig.

Om nødvendig, tørket enhetshus og rotoenheten rengjøres internt.

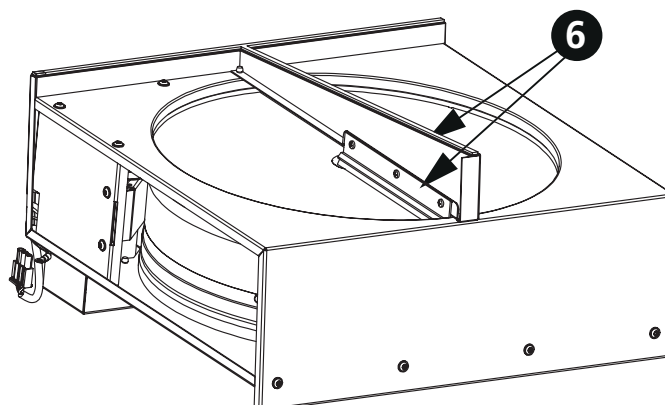
Rotorenheten (4) tas ut ved å koble fra hurtigkoblingen kontakten til rotormotoren, skru deretter ut de tre skruer (5) og koble deretter fra hele pakken.

MERK! Vær oppmerksom på at rotoenheten kan falle ned når skruene fjernes hvis enheten er takmontert.



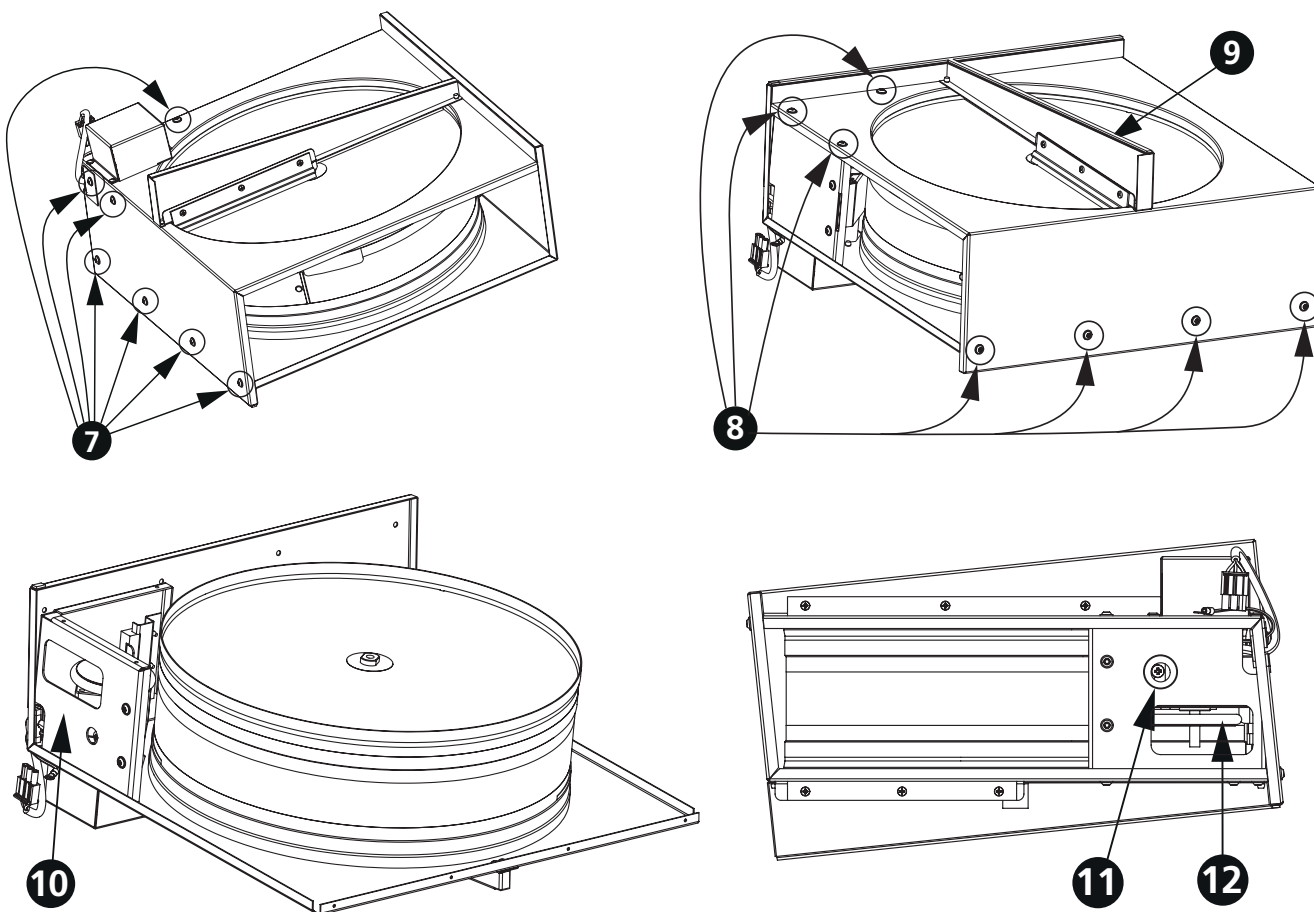
### BYTTE AV BØRSTETETNINGENE

Fjern rotoenheten som beskrevet i avsnitt (4) og (5). Skru av børstetetningene (6) på den ene siden av rotoren (en lange og en kort børsteforsegling). Monter de nye børstetetningene, snu rotoenheten og gjør det samme på den andre siden av rotoren.



## BYTTE AV ROTORMOTOR

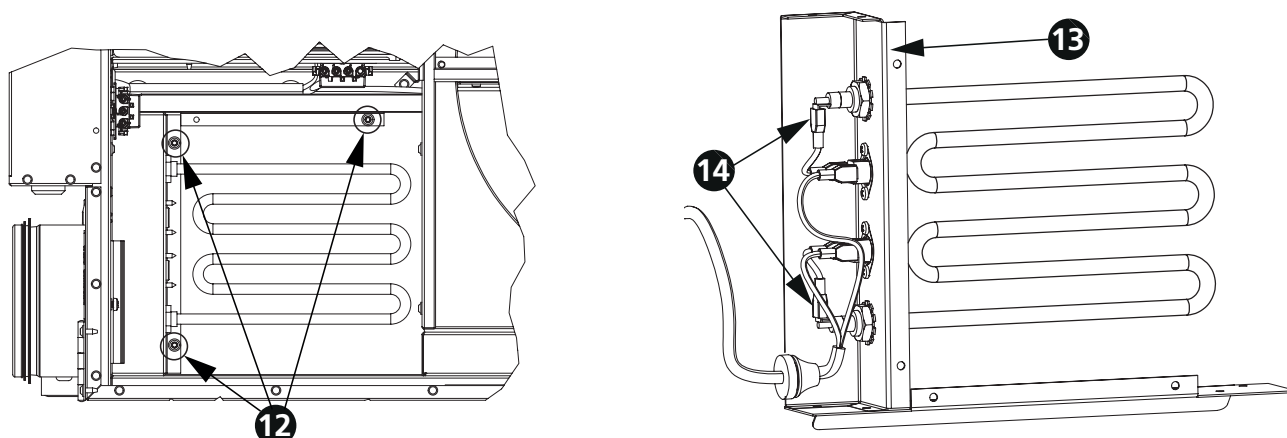
Fjern rotorenheten som beskrevet i avsnitt (4) og (5). Skru løs de syv skruene (7) på rotorenden, snu deretter rotorenheten. Skru ut de syv skruene (8) på den andre siden av rotorenden, og løsne deretter senterskruen (9) på rotoren. Løft rotorenden og fjern rotormotorpakken (10), monter den nye rotormotorsett og sett deretter sammen hele rotorenheten igjen i motsatt rekkefølge. MERK! Sørg for at rotortetningen og avstandsstykket er riktig installert ved remontering.



Justering av rotordrift: Juster kontaktrykket med justeringsskruen (11), øker med klokken trykk, mot klokken reduserer trykket. Roter rotoren for hånd og når remskiven (12) begynner å betjen, juster med klokken 3-4 omdreininger på justeringsskruen!

## CHANGE OF THE ELECTRIC HEATERS

Fjerning av tilluften som beskrevet i avsnitt (2) og (3). Skru løs de tre skruene (12) som holder varmepakken. Skru opp varmepakken (13). Koble fra hurtigkoblingene på elementpinnen og fjern de to mutterne på elementet (14), installer det nye elementet og sett sammen delene i motsatt rekkefølge.



## TILBEHØR ( Funksjonen er kun garantert med tilbehør fra H. Östberg-serien )


Fjernkontroll . . . . .	4020454
Fjernkontroll med Modbus . . . . .	4020554
Kontrollpanel . . . . .	4020453
Kanalsensor (GT8 og GT7) . . . . .	4020286
Romføler (GT8). . . . .	4020310
Karbondioksidsensor CO2 . . . . .	4020302
Fuktighets-Temperatursensor . . . . .	4020301
Trykkløse . . . . .	9500111
Forlengelseskabel, antenne . . . . .	6010011
Antenne . . . . .	4020552
Spieldmotor med tilbaketrekkfjær . . . . .	1220488
Relépumpestyringl . . . . .	6000195
Kompikappe 160, Ø 160 mm, svart . . . . .	8200101
Kompikappe 160, Ø 160 mm, hvitt . . . . .	8200102

## R E S E R V E D E L E R

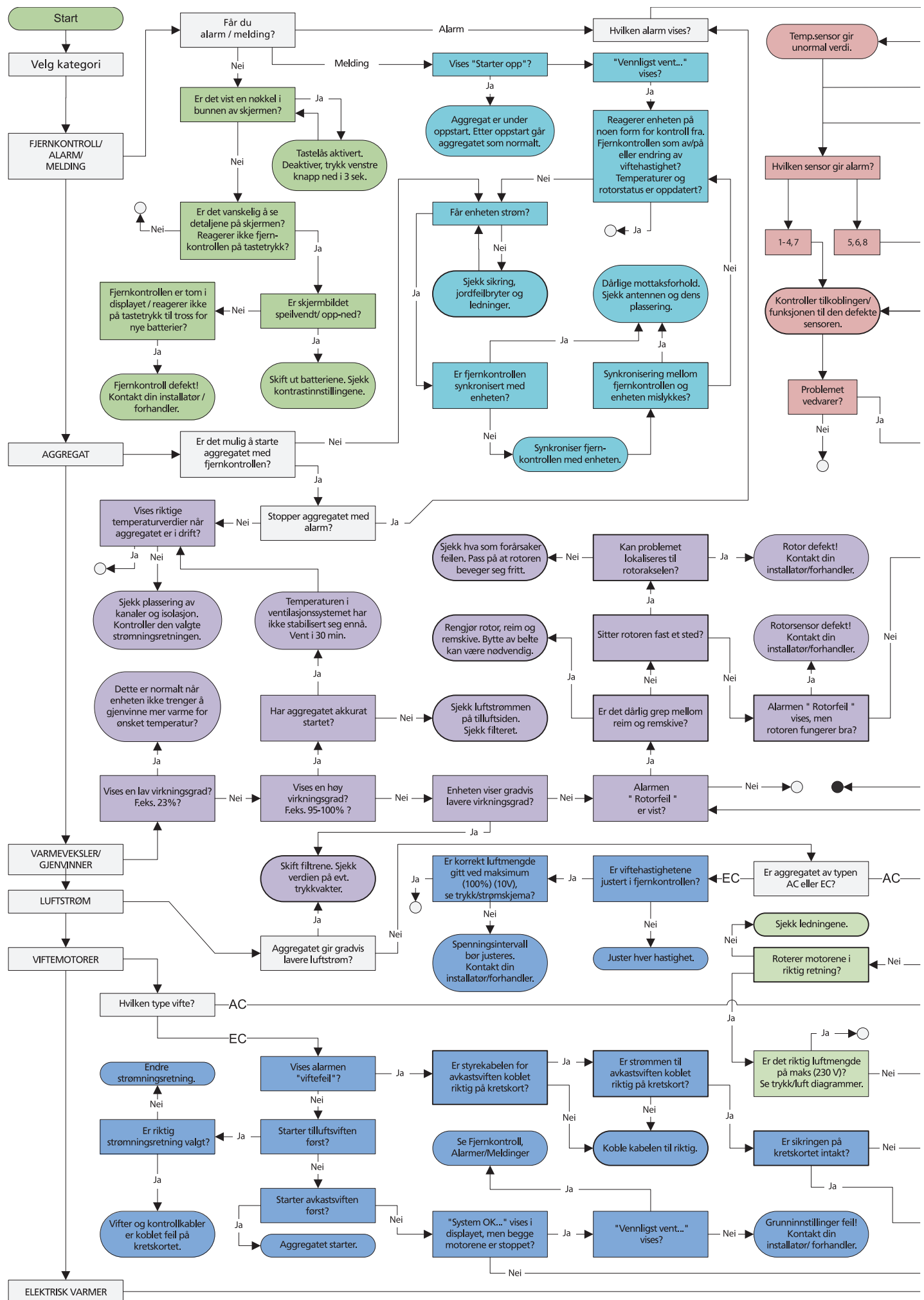
Rotormotor, komplett, HERU®LP . . . . .	6010529
Filtersett ePM1 50%, HERU®LP . . . . .	6000279
Varmeapparat, 900 W, HERU®LP . . . . .	1220895
Varmeforsegling, HERU®LP . . . . .	6000273
Rundt belte, HERU®LP . . . . .	1221016
Viftepakke Avtrekk HERU®90 LP Høyre . . . . .	6010650
Viftepakke Tilluft HERU®90 LP Høyre . . . . .	6010651
Viftepakke Avtrekk HERU®90 LP Venstre . . . . .	6010652
Viftepakke Tilluft HERU®90 LP Venstre . . . . .	6010653
Viftepakke Avtrekk HERU®50 LP Høyre . . . . .	6010654
Viftepakke Tilluft HERU®50 LP Høyre . . . . .	6010655
Viftepakke Avtrekk HERU®50 LP Venstre . . . . .	6010656
Viftepakke Tilluft HERU®50 LP Venstre . . . . .	6010657

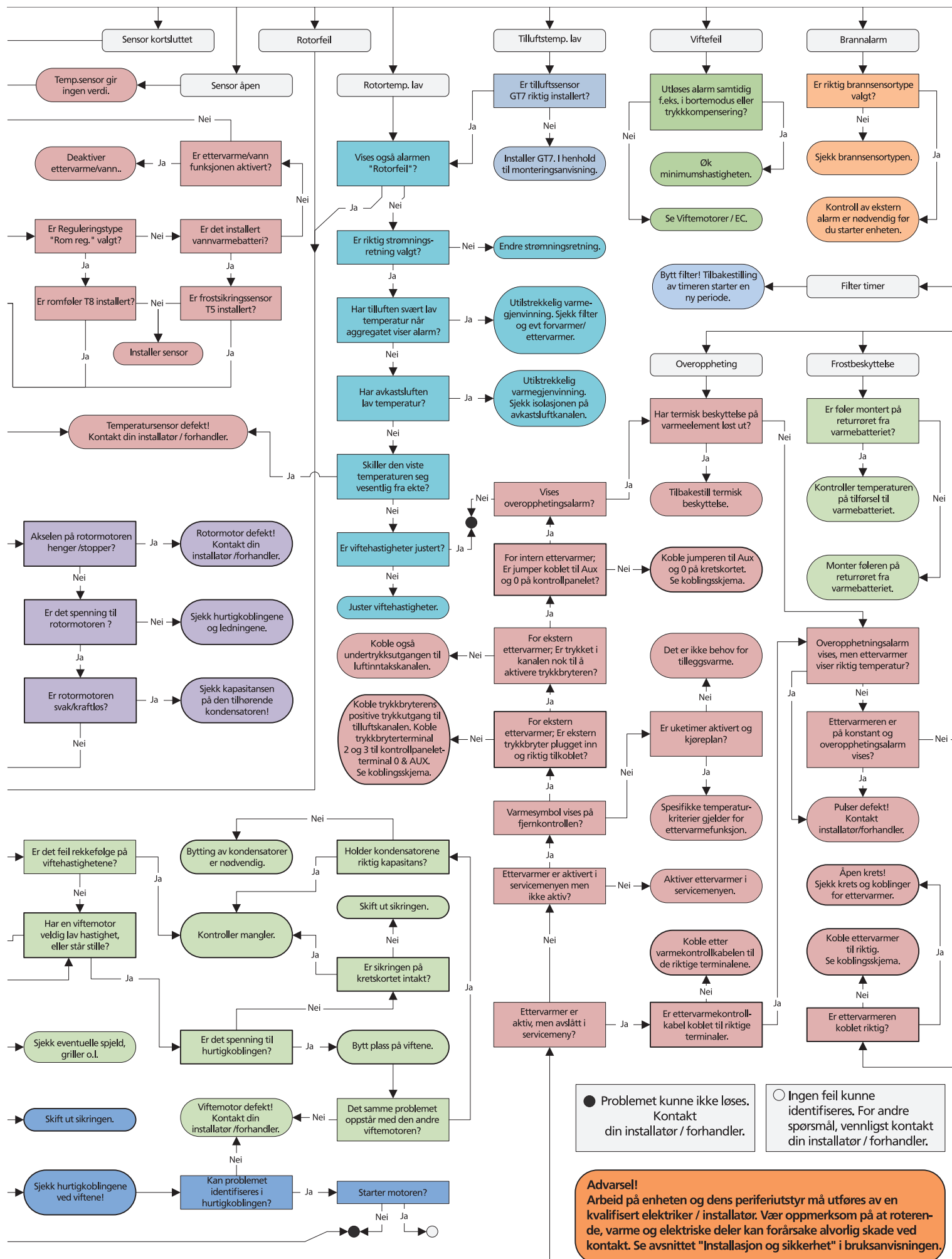
Kontakt din installatør/forhandler for bestilling.

## FEILDETEKSJON

Type feil	Kryss av...	Middel
Ingenting vises på displayet.	... Batteriene.	Bytt ut de 3 AA-batteriene.
Kan ikke gå inn i menyene, tastene er låst.	... Hvis tastelåsen er aktivert.	Deaktiver, trykk venstre knapp ned  i 3 sekunder.
"Vennligst vent" vises.	... At enheten har strøm. ... Antennen, den skal ikke monteres mot ethvert metallrør da dette kan skjermesignalet. ... At den trådløse kontrollenheten er synkronisert med enheten.	Vent i 15 minutter. Hvis meldingen fortsatt blinker, gå til neste trinn. Kontroller sikring, jordfeilbryter og tilkobling. Flytt antennen.  Se side 95.
Enheten starter ikke.	... At enheten har strøm. ... At settpunktet er "På". ... At enheten er riktig tilkoblet. Når strømfor syningen er slått på enheten starter automatisk med noen minutters forsinkelse. ... Andre alarmer.	Sjekk sikring, jordfeilbryter og tilkobling. Se side 84. Se side 76-77. Se side 76.  Se nedenfor.
Enheten har stoppet.	... At enheten har strøm. ... Hvis alarmen utløses.  ... At riktig strømningsretning velges.	Sjekk sikringen og sikkerhetsbryteren. Sjekk hvorfor alarmen er på. Når forårsaket feil er løst, gjenoppsett alarmen. Etter tilbakestilling av alarm, kontroller at rotormotoren roterer og viftene snurrer. Se side 93.
Når du starter enheten trådløs kontrollenhet vises feil temperatur alt. alarm til lav temperatur.	...Hvis enheten er installert venstre- eller høyrehendt.	Still inn strømningsretningen. Se side 93.
Kan ikke aktiveres filtermålingen.	... Den trykksensoren er installert.	Aktiver sensor. Se side 86.
<u>Andre alarmer:</u> Filter.	... Hvis filtrene er skitne. ... Hvis innstilt tid for filtermåling er nådd.	Bytt filter. Bytt filter.
Sensor åpen.	... Hvilken sensor som utløses, se side 84. ... Menyene for varmeapparat og reguleringsmodus.	Tilkobling til relékort. Hvis feilen vedvarer, bytte ødelagt sensor. Gjør riktig innstilling for varmeapparat og reguleringsmodus. Se side 91-92.
Sensor kortsluttet.	... Hvilken sensor som utløses, se side 84.	Tilkobling til relékort. Hvis feilen vedvarer, bytte ødelagt sensor.
Rotorstopp.	... Funksjonen til rotor, rotormotor, rororsensor og at rotorremmen er intakt?	Bytt ut den defekte delen.
Overoppheting.	... Hvis varmebeskyttelsen til kanalvarmeren er utløst. <b>MERK!</b> Enheten må være strømløs.	Gjenoppsett den manuelle overopphetingsbeskyttelsen og utløst.
Lav tilluftstemperatur.	... Hvis filtrene er skitne. ... Hvis rotorremmen sklir. ... Hvis kanalvarmeren fungerer. ... At riktig strømningsretning velges.	Bytt filter.  Bytt rotorreim. Sørg for funksjon før oppstart. Se side 93.
Lav rotortemperatur.	... Hvis filtrene er skitne. ... Hvis rotorremmen sklir.	Bytt filter. Bytt rotorreim.
Brannalarm.	... Hvorfor brannalarmen utløses.	Sørg for funksjon før oppstart.
Frostbeskyttelse.	... Det er nok varme til varmebatteriet. ... Ventilaktuatoren åpner som den skal.	Sørg for funksjon av varmebatteriet før oppstart.  Sørg for funksjon av ventilaktuatoren før oppstart.
Motorfeil.	... Strøm til viftene og hurtigkoblingene. ... At løpehjulet ikke er blokkert.	Sørg for funksjon og bytt ødelagt vifte før oppstart. Sørg for funksjon før oppstart.
Til- eller avkastsluft mangler. Eller for høy effektivitet.	... Luftinntaket. ... Til- og avkastluftfiltre.	Rengjør inntaksgitteret hvis det er skittent. Bytt filter
Effektiviteten er for lav.	... Hvis filtrene er skitne. ... Hvis avtrekkslufttemperaturen er lav.	Bytt filter. Sjekk installasjonen.
Problem ved justering luftstrømmen.	... At funksjonen for sommerkjøling er "Av".	Se side 93.
Den elektriske varmeovnen er ikke varm.	... Hvis varmeren er riktig tilkoblet. ... At elvarmeren er "På" i Service-menyen.	Se side 76. Se side 91.

Hvis ingen av informasjonen ved siden av hjelper til med å starte/opklare feilen, kontakt din elektriker/forhandler.





## EGNE INNSTILLINGER EC



**Temperatur:** .....  
(15°C-30°C)  
Misligholde : 20°C



**Tid:** .....  
(5-60 min.)  
Misligholde : 15 min.



**Sensor:** .....  
(Ingen, SW, -50/+50, 0/100 Pa)  
Misligholde : Ingen.



**Filter måling:** .....  
(Av/På) Misligholde: Av.



**Vifte oppsett:** .....  
Standard Tilluft: .....rpm  
Standard Avtrekk: .....rpm  
Min: .....rpm  
Medium: .....rpm  
Maks: .....rpm



**Tid:** .....  
(10-240 min.) Misligholde: 30 min.

**Vifte:** .....  
(medium eller maks) Misligholde: Med.



**Maks temperatur:** .....  
Misligholde: 30°C.



**Filter timer:** .....  
Misligholde: 6 måneder

**Lav temp.grens A:** .....  
Misligholde 2°C

**Lav temp.grens B:** .....  
Misligholde: 9°C

**Brannalarm:** .....  
Misligholde: Ikke installert

**Aut.nullstille:** .....  
Misligholde: Av

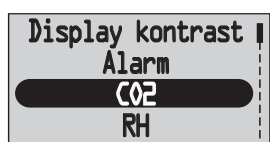
**Alarm indikasjon:** .....  
Misligholde: Ingen



**Modbus Id:** .....  
Misligholde: 1

**Baud:** .....  
Misligholde: 9600

**Enhetsnavn:** .....



**Grense:** .....  
(500-1400 PPM) Misligholde: 900 PPM

**Ramp:** .....  
(2-200%/h) Misligholde: 50%/h.



**Grense:** .....  
(50%-100%) Misligholde: 70%.

**Ramp:** .....  
(2-200%/h) Misligholde: 5 min.



**Electric:** .....  
Av/På Misligholde: Av.

**Vann:** .....  
( Av/På) Misligholde: Av.

**Etterslag:** .....  
(Av/På) Misligholde: Av.



**Kjøling:** .....  
( Av/På) Misligholde: Av.



**Min:** .....  
(15°C-19°C) Misligholde: 15°C.

**Maks:** .....  
(20°C-40°C) Misligholde: 25°C.



**Reguleringsstype:** .....  
(Konstant Tilførel reg./

Avtrekk reg./Rom reg.)  
Misligholde : Konst. Tilførsel reg.



**Inn utDiff:** .....  
(1°C-10°C) Misligholde 5°C.

**Avtrekk HI:** .....  
(19°C-26°C) Misligholde 24°C.

**Avtrekk LO:** .....  
(18°C-24°C) Misligholde: 18°C.



**Grense:** .....  
(5°C-10°C)

Misligholde : 10°C.



**Luftretning:** .....  
(Høyre /venstre))

Misligholde : Høyre.



**Offset:** .....  
Misligholde: 0°C

**FILTERBYTTE:** .....

**SERVICE:** .....

## EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby confirm that our products comply with the requirements in the following EU-directives and harmonised standards and regulations.

**Manufacturer:** H. ÖSTBERG AB  
Industrigatan 2  
SE-774 35 Avesta, Sweden  
Tel No +46 226 860 00  
Fax No +46 226 860 05  
<http://www.ostberg.com>  
[info@ostberg.com](mailto:info@ostberg.com)  
VAT No SE556301220101



**Products:** Bidirectional ventilation unit RVU: HERU® 95 T EC, HERU® 100 T EC, HERU® 160 T EC, HERU® 200 T EC, HERU® 300 T EC, HERU® 100 S EC, HERU® 160 S EC, HERU® 200 S EC, HERU® 300 S EC, HERU® 70 K EC, HERU® 50 LP EC, HERU® 90 LP EC, HERU® 180 S EC 2, HERU® 250 T EC, HERU® 130 S EC, HERU® 250 S EC  
Bidirectional ventilation unit NRVU: HERU® 400 T EC, HERU® 600 T EC, HERU® 800 T EC, HERU®, 1200 T EC, HERU® 400 S EC, HERU® 600 S EC, HERU® 800 S EC, HERU® 1200 S EC, HERU® Select

This EU declaration is applicable for products including our accessories for mounting and installation only if the installation is made in accordance with the enclosed installation instructions and that the product has not been modified.

### Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU

Harmonised standards:

- EN 300 220-2:2018 V3.1.1
- EN 303 446-1:2019 (EN 55014-1:2017, A11, EN 55014-2:2015, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013, A1)
- EN 301 489-3:2019

### Machinery Directive (MD) 2006/42/EC

Harmonised standards:

- EN ISO 12100:2010
- EN ISO 13857:2019
- EN 60204-1:2018
- EN 60335-1:2012, AC 1, A 13 R1, A 11, A 12, A 13, A 1, A 14, A2, A15
- EN 60335-2-40:2003, A13, A2, A12, A1, A11, C1, C2
- EN 60335-2-30:2010, A11, A1, A12

### Ecodesign Directive 2009/125/EC

Harmonised regulation:

- 1253/2014 Ecodesign requirements for ventilation units
- 1254/2014 Energy labeling of residential ventilation units

Standards:

- RVU: SS-EN 13141-7:2021 or NRVU: SS-EN 13053:2019

### RoHS Directive 2011/65/EU

Harmonised standards:

- EN IEC 63000:2018

Avesta 2022-04-25

  
Mikael Östberg  
Product Manager

SVENSKA/ENGLISH/NORSKA

TEKNISK INFO/TECHNICAL INFO/ TEKNISK INFO

107-111

MÅTTSKISSER/ DIMENSIONS/ DIMENSJONER.... **107**

TEKNISKA/ TECHNICAL/ TEKNISK DATA..... **108**

LJUDDATA/ SOUND DATA/ LYDDATA..... **109**

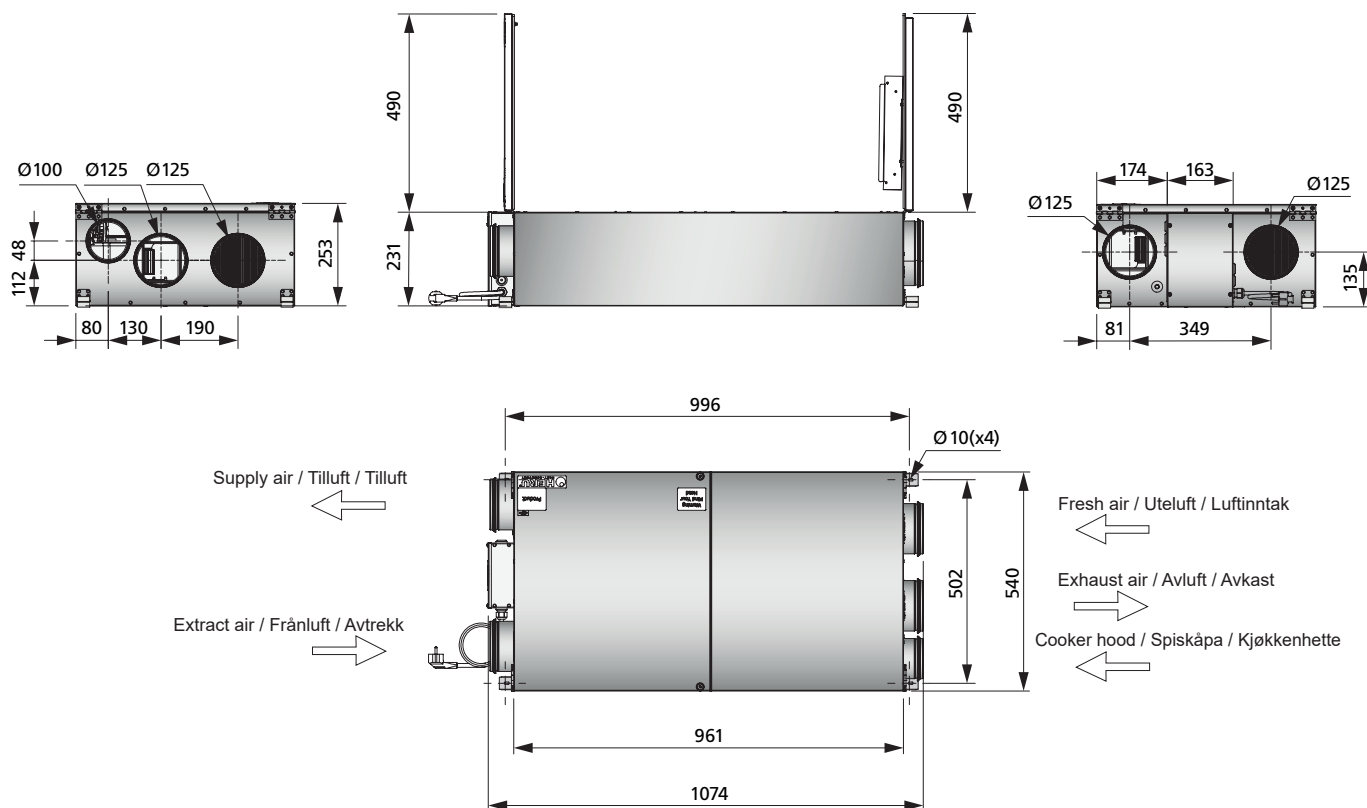
KOPPLINGSSCHEMAN/  
WIRING DIAGRAMS/

KOBLINGSSKJEMAER..... **110-111**

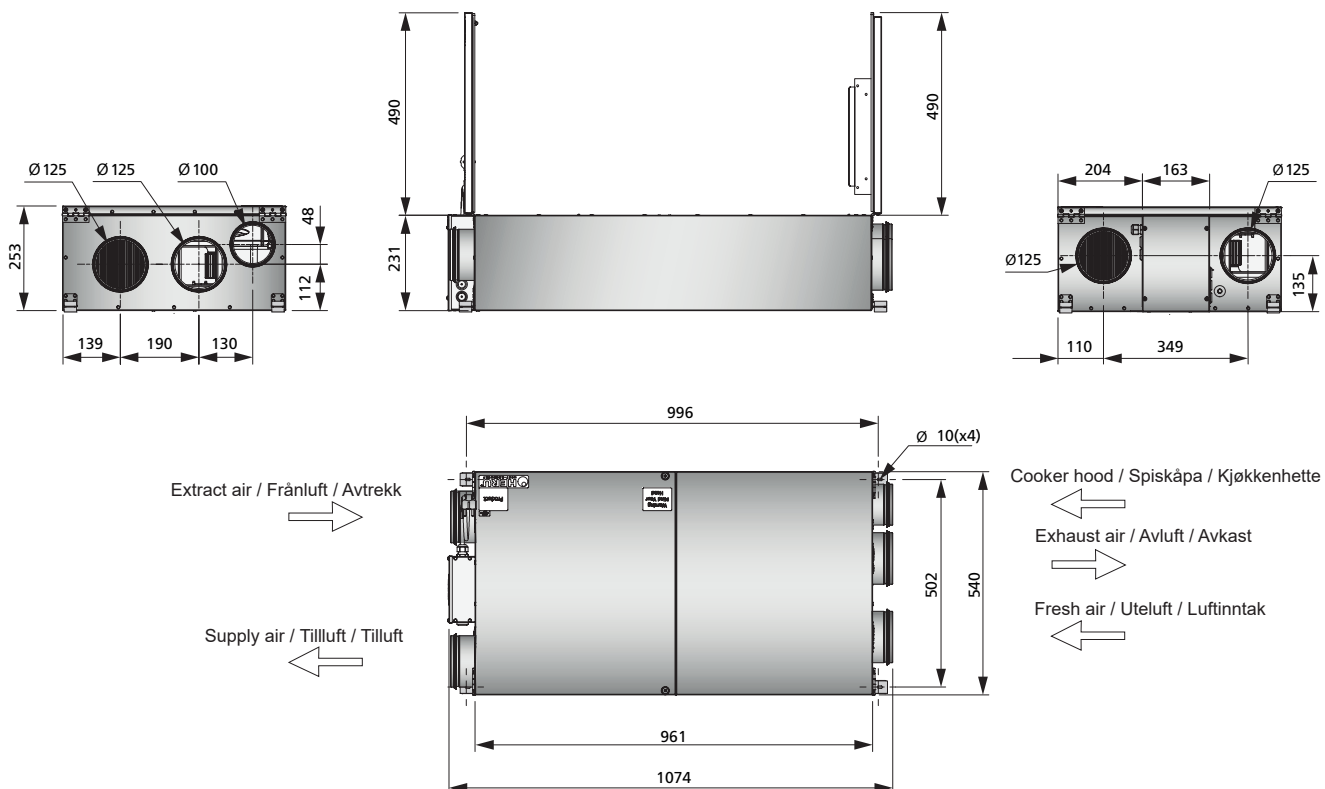
## DIMENSIONS / MÅTTSKISSER / DIMENSJONER (mm)

HERU® 50/90 LP EC

RIGHT HANDING APPLICATION / HÖGERUTFÖRANDE / HØYREUTFØRENDE:



LEFT HANDING APPLICATION / VÄNSTERUTFÖRANDE / VENSTREUTFØRENDE:



## TECHNICAL DATA / TEKNISKA DATA / TEKNISKE DATA

Data stated at 100 Pa external pressure drop. See below for explanation of Sound pressure level. /  
 Data angiven vid 100 Pa externt tryckfall. Se nedan för förklaring av ljudtrycksnivå./  
 Data oppgitt til 100 Pa eksternt trykkfall. Se nedenfor for forklaring av lydtrykknivå.

		HERU 50 LP EC A	HERU 50 LP EC C	HERU 90 LP EC A	HERU 90 LP EC C
Voltage/Spänning/Spänning	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Current fans/Fläktström/ Nåværende fans	A	1,02	1,02	1,89	1,89
Current total /Totalström/ Nåværende total	A	5,00	1,12	5,90	1,99
Power fans /Fläkteffekt/ Kraftvifter	W	115	115	242	242
Power total/Total effekt/ Total kraft	W	1040	142	1170	269
Power electric heater/ Effekt elvärmare Strøm elektrisk varmeapparat	W/A	900/3,91	0	900/3,91	0
Sound pressure level/ Ljudtrycksnivå/ Lydtrykknivå	LpA	41	41	46	46
Weight/Vikt/ Vekt	kg	46	45	46	45
Duct connection/ Kanalslutning/ Kanaltilkobling	mm	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125

# SOUND DATA / LJUDDATA / LYDDATA

## HERU® 50 LP EC

L <sub>WA</sub>	Total	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz	8KHz
<b>10V / 40 l/s</b>									
Surrounding/ Omgivning/ Omgivelser	48	37	44	45	34	30	28	28	28
Extract/ Frånluft/ Avtrekk	71	59	61	64	64	65	63	58	56
Supply/ Tilluft/ Tilluft	70	58	59	63	64	63	61	57	54
<b>8V / 37 l/s</b>									
Surrounding/ Omgivning/ Omgivelser	46	35	42	43	35	28	26	27	28
Extract/ Frånluft/ Avtrekk	69	58	59	61	62	63	60	56	52
Supply/ Tilluft/ Tilluft	68	56	57	61	62	61	58	54	50
<b>6V / 31 l/s</b>									
Surrounding/ Omgivning/ Omgivelser	44	33	41	40	32	27	24	26	28
Extract/ Frånluft/ Avtrekk	66	55	55	59	59	60	56	51	46
Supply/ Tilluft/ Tilluft	65	54	55	59	59	58	55	50	45
<b>4V / 23 l/s</b>									
Surrounding/ Omgivning/ Omgivelser	42	29	39	36	26	25	22	26	28
Extract/ Frånluft/ Avtrekk	62	53	52	55	55	56	51	46	38
Supply/ Tilluft/ Tilluft	61	54	51	55	54	54	50	44	36
<b>3V / 20 l/s</b>									
Surrounding/ Omgivning/ Omgivelser	41	27	39	34	24	25	22	26	28
Extract/ Frånluft/ Avtrekk	59	51	49	52	52	53	47	42	32
Outlet/Supply/ Tilluft/ Tilluft	58	51	49	52	51	51	46	40	30

## HERU® 90 LP EC

L <sub>WA</sub>	Total	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1KHz	2KHz	4KHz	8KHz
<b>10V / 84 l/s</b>									
Surrounding/ Omgivning/ Omgivelser	53	33	47	51	44	36	35	33	31
Extract/ Frånluft/ Avtrekk	61	51	58	56	47	45	43	33	23
Supply/ Tilluft/ Tilluft	77	64	63	68	70	70	72	67	67
<b>8V / 79 l/s</b>									
Surrounding/ Omgivning/ Omgivelser	52	32	44	50	43	35	34	32	30
Extract/ Frånluft/ Avtrekk	60	50	57	55	46	45	41	32	22
Supply/ Tilluft/ Tilluft	76	60	62	66	68	68	70	65	65
<b>6V / 68 l/s</b>									
Surrounding/ Omgivning/ Omgivelser	50	30	42	48	39	33	31	30	29
Extract/ Frånluft/ Avtrekk	57	47	53	53	45	42	37	30	17
Supply/ Tilluft/ Tilluft	73	58	59	63	65	66	66	62	61
<b>4V / 54 l/s</b>									
Surrounding/ Omgivning/ Omgivelser	45	25	38	43	35	31	27	27	28
Extract/ Frånluft/ Avtrekk	53	41	50	49	40	38	32	25	11
Supply/ Tilluft/ Tilluft	68	55	56	60	61	63	60	57	54
<b>2V / 38 l/s</b>									
Surrounding/ Omgivning/ Omgivelser	40	19	31	38	29	26	23	26	28
Extract/ Frånluft/ Avtrekk	47	35	43	43	35	32	25	18	4
Outlet/Supply/ Tilluft/ Tilluft	62	52	51	54	54	57	52	48	41

The sound data have been compiled by means of sound measurement methods as follows: Pressure and flow: SS-ISO 5801. Determination of acoustic sound power level in duct: SS-ISO 5136. Determination of acoustic sound power level in reverberation room: SS-EN ISO 3741.

### DESIGNATIONS

The table above present the total A-weighted sound power level, L<sub>WA</sub>, as well as in octave bands in dB(A) (ref 10<sup>-12</sup>W).

In the "Technical Data", the total sound pressure, L<sub>pA</sub>, calculated from the total surrounding sound power level, L<sub>WA</sub>, at 230 V is presented in dB(A) (ref 20 x 10<sup>-6</sup>Pa).

The relation between sound pressure and sound power is

$$L_{pA} = L_{WA} + 10 \times \log \left( \frac{Q + 4}{4\pi r^2 A_{E_{kv}}} \right)$$

where Q is the propagation factor, r is the distance from the unit and A<sub>E<sub>kv</sub></sub> is the equivalent absorption area.

When calculating the L<sub>pA</sub> it has been assumed that Q=2, r=3 m and A<sub>E<sub>kv</sub></sub>=20 m<sup>2</sup>, which gives L<sub>pA</sub> » L<sub>WA</sub> - 7.

Ljuddata har framtagits med följande standarder för ljudmätning:

Tryck och flöde: SS-ISO 5801. Bestämning av ljudeffektnivå i kanal: SS-ISO 5136.

Bestämning av ljudeffektnivå i efterklangsrums: SS-EN ISO 3741.

### FÖRKLARINGAR

Tabellen ovan visar total A-vägd ljudeffektnivå, L<sub>WA</sub>, samt denna uppdelad i oktavband i dB(A) (ref 10<sup>-12</sup>W).

I "Tekniska Data", återfinns total ljudtrycksnivå, L<sub>pA</sub>, i dB(A) (ref 20 x 10<sup>-6</sup>Pa) beräknat på den totala ljudeffektnivån för aggregatljud vid 230 V.

Relationen mellan ljudtryck och ljud effekt är

$$L_{pA} = L_{WA} + 10 \times \log \left( \frac{Q + 4}{4\pi r^2 A_{E_{kv}}} \right)$$

där Q är riktningsfaktor, r är avstånd från aggregatet och A<sub>E<sub>kv</sub></sub> är ekvivalent absorptionsarea. Vid beräkning av L<sub>pA</sub> har det antagits att Q=2, r=3 m och A<sub>E<sub>kv</sub></sub>=20 m<sup>2</sup>, vilket ger att L<sub>pA</sub> » L<sub>WA</sub> - 7.

Ljuddata har framtagits med följande standarder för lydmatning: Tryck och flöde: SS-ISO 5801. Stemning av ljudeffektnivå i kanal: SS-ISO 5136. Stemning av ljudeffektnivå i efterklangsrums: SS-EN ISO 3741.

### FÖRKLARINGAR

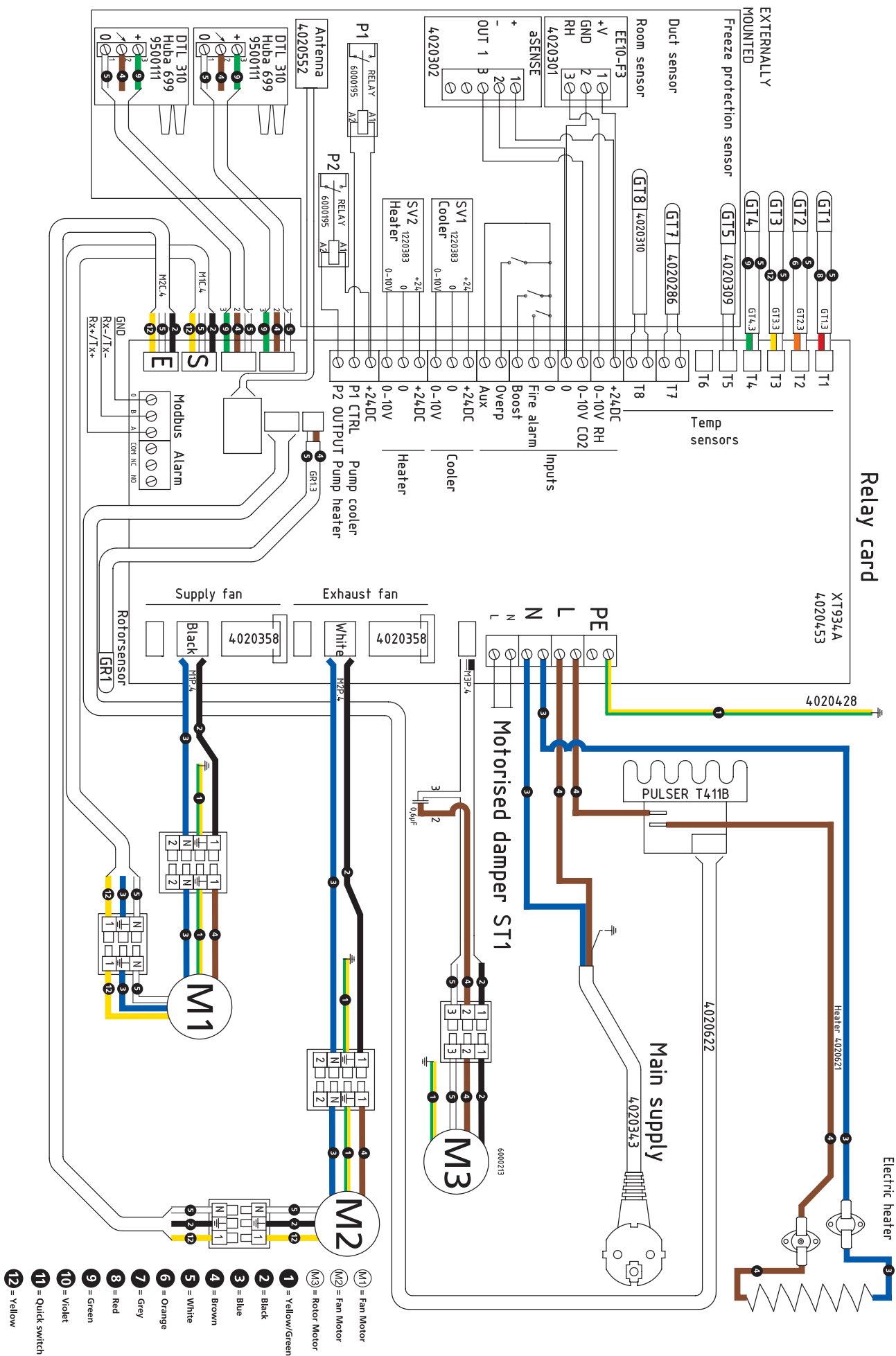
Tabellene viser totalt A-vägd ljudeffektnivå, L<sub>WA</sub>, samt denne oppdelade i oktavband i dB(A) (ref 10<sup>-12</sup>W). I "Tekniska Data", återfinns total ljudtrycksnivå, L<sub>pA</sub>, i dB(A) (ref 20 x 10<sup>-6</sup>Pa) beräknat på den totala ljudeffektnivån för aggregatljud vid 230 V.

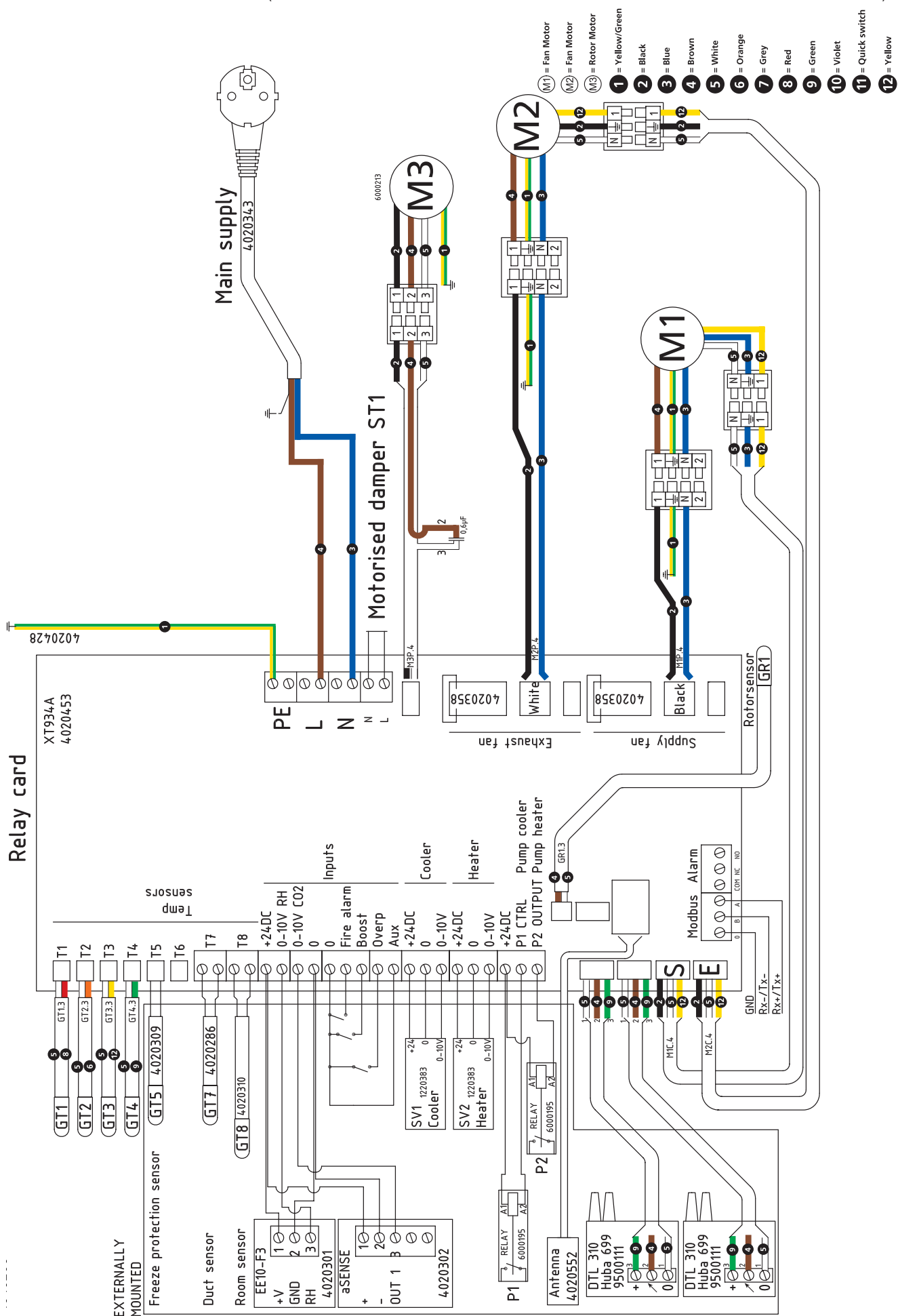
Relationen mellom lydtrykk og lydeffekt er

$$L_{pA} = L_{WA} + 10 \times \log \left( \frac{Q + 4}{4\pi r^2 A_{E_{kv}}} \right)$$

Hvor Q er forplantningsavstanden, r fra enheten og A<sub>E<sub>kv</sub></sub> er det ekvivalente absorptionsarealet. Ved beregning av L<sub>pA</sub> er det antatt at Q=2, r=3 m og A<sub>E<sub>kv</sub></sub>=20 m<sup>2</sup>, noe som gir L<sub>pA</sub> » L<sub>WA</sub> - 7.

HERU® 50/90 LP EC A ( A = With electrical heater / Med elvärmare / Med elektrisk varmeovn )







**H. ÖSTBERG AB**

Industrigatan 2, SE-774 35 Avesta, Sweden. Tel: +46 226 860 00. Fax: +46 226 860 05  
E-mail: [info@ostberg.com](mailto:info@ostberg.com), [www.ostberg.com](http://www.ostberg.com)

**ÖSTBERG NORGE AS**

Vakåsveien 7, 1395 Hvalstad, Norge Tel: 67 17 77 00 Faks: 67 17 77 10  
E-mail: [post@ostberg.com](mailto:post@ostberg.com), [www.ostbergnorge.no](http://www.ostbergnorge.no)

**H. Östberg Oy**

Lukkosepänkatu 10, 20320 Turku, Suomi. Puh: 02 275 77 00. Faksi: 02 275 77 33  
E-mail: [info@ostberg.fi](mailto:info@ostberg.fi), [www.ostberg.com](http://www.ostberg.com).