

Montage-/installationsanvisning Assembly/Installation instructions

HERU®T



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 garantivillkor och garantin täcker inte egendoms- eller personskador. Muntliga löften utöver detta garantiavtal 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 brådskande reparationer eller reparationer som utförs utanför normal arbetstid, har servicepartnern rätt att debitera extra kostnader. Om felet kan orsaka risk för hälsa eller avsevärda ekonomiska skador repareras dock felet 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

GARANTI	2
AGGREGATBESKRIVNING	4
INSTALLATION OCH SÄKERHET	5
"NYTTJANDE" "SÄKERHET" "MONTAGE"	5
"INKOPPLING AV MODBUS TILL EXTERN STYR- UTRUSTNING" "PLACERING" "FRITT UTRYMME"	6
"PRINCIPSSKISSER PLACERING"	7
"MONTAGEANVISNINGAR"	8-12
UPPSTART	13-14
REGLERSCHEMAN	15
REGLERFUNKTIONER	16
MENYHANTERING	17
VISNINGSLÄGEN 1-4	18
HUVUDMENY	19
MENY "FLÄKTHASTIGHET"	19
MENY "TEMPERATUR"	19
MENY "FORCERING"	19
MENY "TRYCKKOMPENSERING"	20
MENY "VECKOUR"	20
MENY "VENT PÅ/AV"	21
MENY "LARM"	21
MENY "INSTÄLLNINGAR"	22
MENY "SERVICEMENY"	23-32
"KONSTANT TRYCK" "TRYCKGIVARE"	23
"FILTERMÄTNING" "EC-MOTOR SETUP"	
"AC-MOTOR SETUP"	24
"DISPLAY KONTRAST" "FORCERING"	
"TRYCKKOMPENSERING" "MAX TEMPERATUR"	25
"LARM"	26
"CO2" "RH"	27
"EFTERVÄRMARE" "KYLVATTENBATTERI"	
"TILLUFTSGRÄNS"	28
"REGLERTYP" "MODBUS"	29
"SOMMARKYLA" "FRYSSKYDD" "FLÖDESRIKTNING"	30
"SENSOR KALIBRERING" "LADDA/SPARA"	
"VERSION INFO"	31
"MANÖVERENHET"	32
BYTE FRÅN EC- TILL AC-LÄGE	32
ÖVRIGA FUNKTIONER	32
SERVICE	33-34
SKIFTE AV ELEKTRISK EFTERVÄRMARE	35
TILLBEHÖR	36
RESERVDELSFÖRTECKNING	36
FELSÖKNING	37
FELSÖKNINGSSHEMA	38-39
EGNA INSTÄLLNINGAR	40-41
EG-FÖRSÄKRAN	42

ENGLISH/SVENSKA

TECHNICAL INFORMATION/TEKNISK INFORMATION 87-111

DIMENSIONS/MÅTTSKISSER	88-90
TECHNICAL/TEKNISKA DATA	91
SOUND DATA/LJUDDATA	92-98

ENGLISH

CONTENTS

45

WARRANTY	44
UNIT DESCRIPTION	46
INSTALLATION AND SECURITY	47
"USE" "SECURITY" "MOUNTING"	47
"CONNECTING THE MODBUS TO EXTERNAL CONTROL "PLACING" "FREE SPACE"	48
"SCHEMATIC DIAGRAMS FOR PLACING"	48
"ASSEMBLY INSTRUCTIONS"	49-54
STARTING UP THE UNIT	55-56
CONTROL DIAGRAMS	57
REGULATION FUNCTIONS	58
OPERATING THE CONTROL UNIT	59
VIEW MODES 1-4	60
MAIN MENU	61
"FAN SPEED" MENU	61
"TEMPERATURE" MENU	61
"BOOST" MENU	61
"OVERPRESSURE" MENU	62
"WEEK TIMER" MENU	62
"POWER ON/OFF" MENU	63
"ALARMS" MENU	63
"SETTINGS" MENU	64
THE "SERVICE MENU"	65-74
"CONSTANT PRESSURE" "PRESSURE INPUTS"	65
"FILTER MEASUREMENT" "EC FAN SETUP"	
"AC FAN SETUP"	66
"DISPLAY CONTRAST" "BOOST"	
"OVERPRESSURE" "MAX TEMPERATURE"	67
"ALARM"	68
"CO2" "RH"	69
"HEATER" "COOLER" "SUPPLY LIMITS"	70
"REGULATION MODE" "MODBUS"	71
"SUMMER COOLING" "FREEZE PROTECTION"	
"FLOW DIRECTION"	72
"SENSOR CALIBRATION" "LOAD/SAVE SETTINGS"	
"VERSION INFO"	73
"DEVICE PAIRS"	74
CHANGING FROM EC TO AC MODE	74
OTHER FUNCTIONS	74
SERVICE	75-76
MOVING THE HEATER	77
ACCESSORIES	78
SPARE PARTS	78
ERROR DETECTION	79
ERROR DETECTION DIAGRAM	80-81
INTERNAL SETTINGS	82-83
EC DECLARATION	84

PRESSURE-FLOW DIAGRAMS/ TRYCK-FLÖDESDIAGRAM	99-103
WIRING DIAGRAMS/ KOPPLINGSSHEMA	104-111

Denna Montage-/installationsanvisning omfattar följande produkter:

HERU®62 T	HERU®140 T
HERU®70 T	HERU®160 T EC
HERU®90 T	HERU®200 T EC
HERU®95 T EC	HERU®250 T
HERU®100 T EC	HERU®250 T EC
HERU®115 T	



AGGREGATBESKRIVNING

- Energiåtervinningsaggregatet HERU®T finns med AC- eller EC-motorer. De är konstruerade för till- och frånluftsventilation med kyl- och värmeåtervinning.
- HERU®T kan användas i villor, kontor, lägenheter m.m där stora krav ställs på :
 - hög temperaturverkningsgrad
 - låg energiförbrukning
 - låg ljudnivå
 - hög driftsäkerhet
- HERU®T
 - har en roterande värmeväxlare, av icke hygroskopisk typ och tillverkad av aluminium, placerad centralt i aggregatet. Värmeväxlaren har en temperaturverkningsgrad på upp till 86%.
 - har radialfläktar med bakåtböjda eller framåtböjda 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 brännbart kassettfilter F7 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®200 T EC/250 T EC/250 T EC i aluzink).
- HERU®T placeras i varmt utrymme, t.ex tvättstuga eller förråd.
- HERU®T levereras vitlackerad.
(ej HERU®200 T EC/250 T EC/250 T EC.)
- HERU®T 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®T är försedda med stickkontakt.
(ej HERU®200 T EC/250 T EC/250 T EC.)
- HERU®70 T/100 T EC/160 T EC/200 T EC/250 T EC/250 T EC har inbyggd integrerad ljuddämpare på till- och avluftssidan.

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 fuktniveåen 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, kanalisering 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 fläkthusen kan ha vassa hörn och kanter.
- Beakta aggregatets vikt vid montering. Viktuppgifter finns på sidan 91.
- Bryt strömmen före underhållsarbete. Om det uppstår behov av utbyte eller kompletteringar av elektriska komponenter (t.ex. att sladdstället ska-

das), 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.
- Aggregat utan stickkontakt ska förses med säkerhetsbrytare som ska vara placerad i närheten. Säkerhetsbrytaren får inte användas för normalt start och stopp av aggregatet. Använd medföljande manöverenhet. Säkerhetsbrytare ska kopplas om i läge 0 efter att aggregatet har stängts av innan servicearbete kan påbörjas.
- 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 skador vid kontakt.

MONTAGE HERU®T

- HERU®T ska monteras enligt montageanvisningar på sidorna 7-12.
- Fäst på väggen med fästelement anpassade efter väggens konstruktion och beskaffenhet.
- Montage på vägg som angränsar mot sovrums bör undvikas.
- Aggregatet bör monteras på isolerad vägg.
- 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.
- Uteluftskanalen och avluftskanalen 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.
- Är värmevattenbatteri anslutet ska motordrivets spjällställdon med fjäderretur monteras i uteluftskanalen.
- Spiskåpa som finns som tillbehör till HERU®T, kan anslutas till aggregatet via en anslutning där frånluften ej går genom filter och den roterande värmeväxlaren.
- Tänk på att imkanaler från kök i bostäder ska utföras i lägst brandteknisk klass E15 och med ett erforderligt skyddsavstånd till brännbart material (minst 30 mm). Kanalen ska också förses med rensningslucka.
- Kanaliseringen ska anslutas till extern jord på aggregatet, se bild.



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 signalreferensteminalen märkt 0.

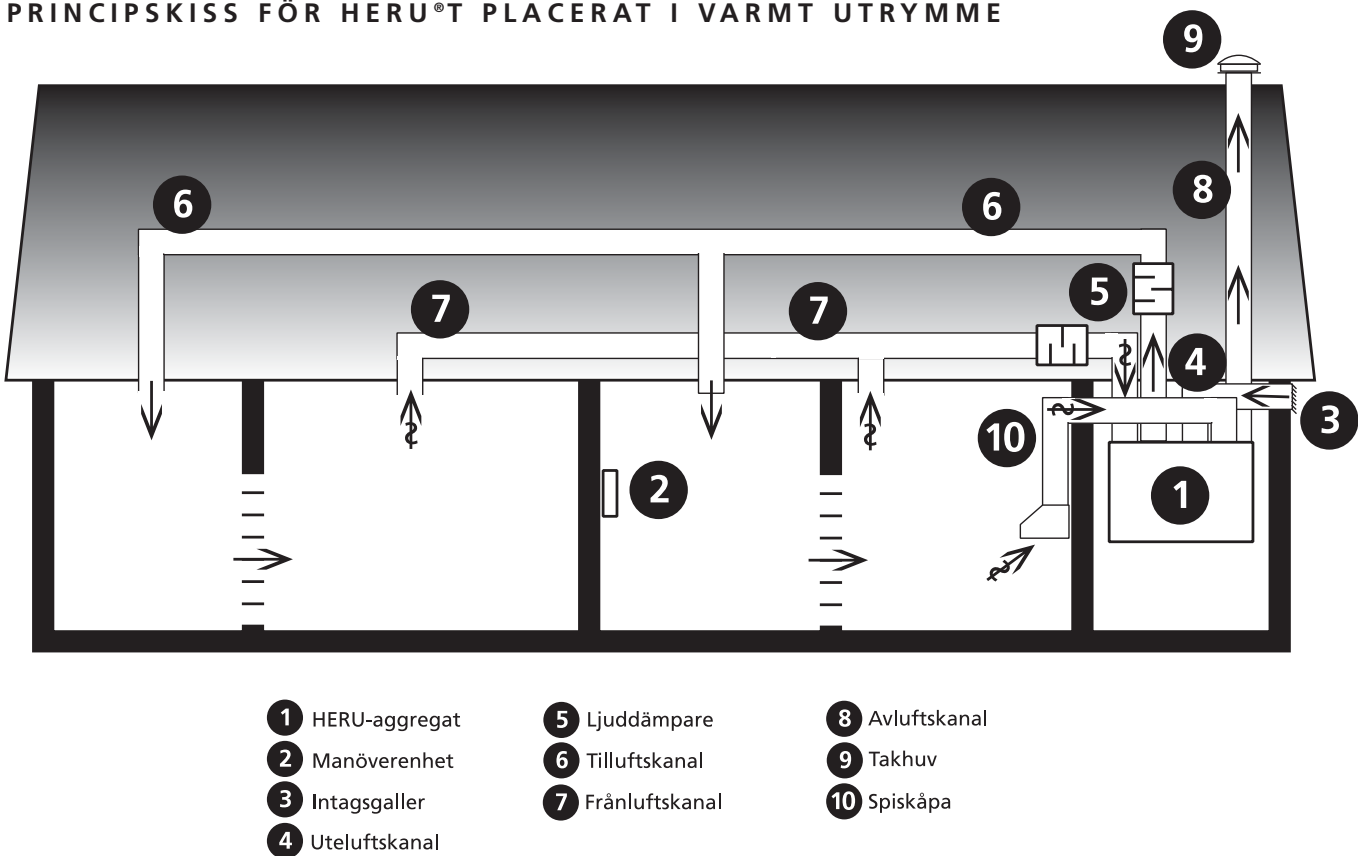
Om ingen ledare är monterad på plint 0 mellan styrsystemet och aggregatet riskeras att en spänningspotential råder mellan aggregatet och den externa styrutrustningen, som kan resultera i att aggregatets styrkort och/eller den externa styrutrustningen tar skada.

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

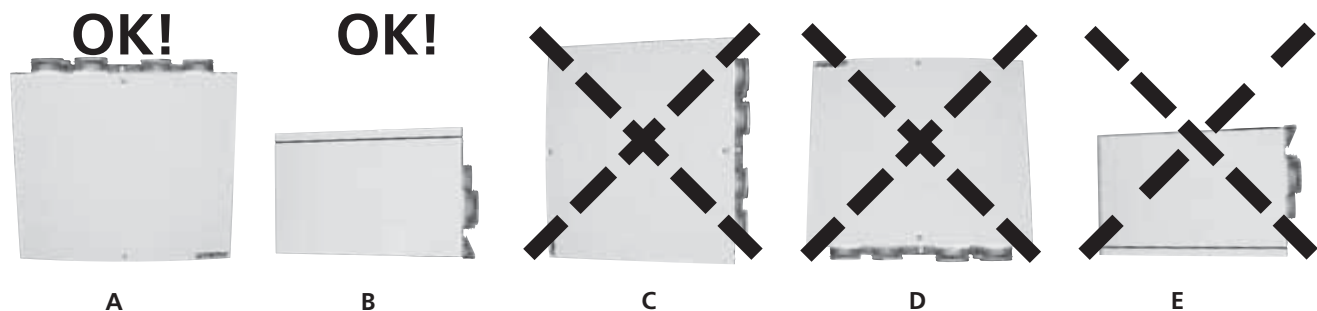
Styrkortet är hårdvarumässigt förberett för Modbus, men funktionen finns inte aktiv som standard. Den kan aktiveras i efterhand med modbuskompatibel fjärrkontroll som då synkroniseras med aggregatet och möjliggör aktivering av modbusfunktionerna.

För mer info om inställning av Modbus via fjärrkontroll, se stycket: Meny "Servicemeny" och Modbus på sidan 23.

PRINCIPSKISS FÖR HERU®T PLACERAT I VARMT UTRYMME



PLACERING AV HERU®T



HERU®T placeras med kanalanslutningarna uppåt (A) men kan även placeras liggande (B).

Med risk för personskada **rekommenderar vi ej** placering åt sidan (C), med kanalanslutningarna (D) eller luckan nedåt (E).

HERU®200 T EC/250 T/250 T EC placeras endast enligt bild (A).

Hänsyn ska alltid tas till åtkomligheten för service och översyn.

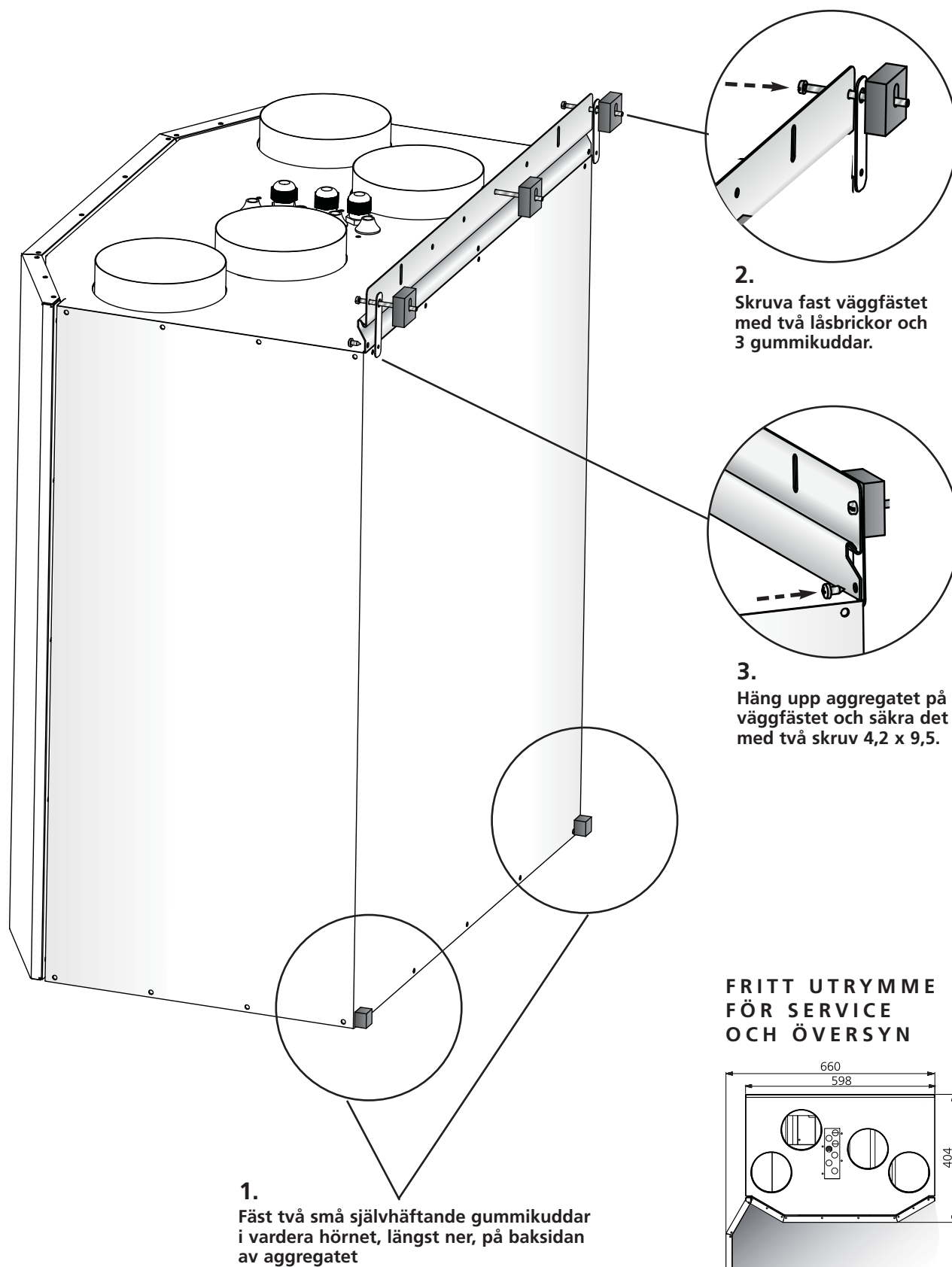
MONTAGEANVISNING FÖR HERU®62 T/90 T/ 95 T EC

Montera aggregatet med medföljande gummikuddar samt för underlaget lämplig skruv.

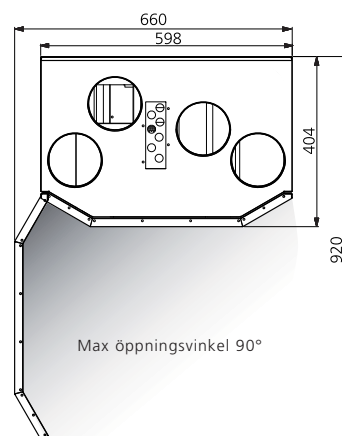
OBS! Gummikuddarna får max komprimeras till 10 mm tjocklek.

Väggskravar medföljer ej.

Se till att det finns fritt utrymme framför enligt rekommenderat serviceutrymme.

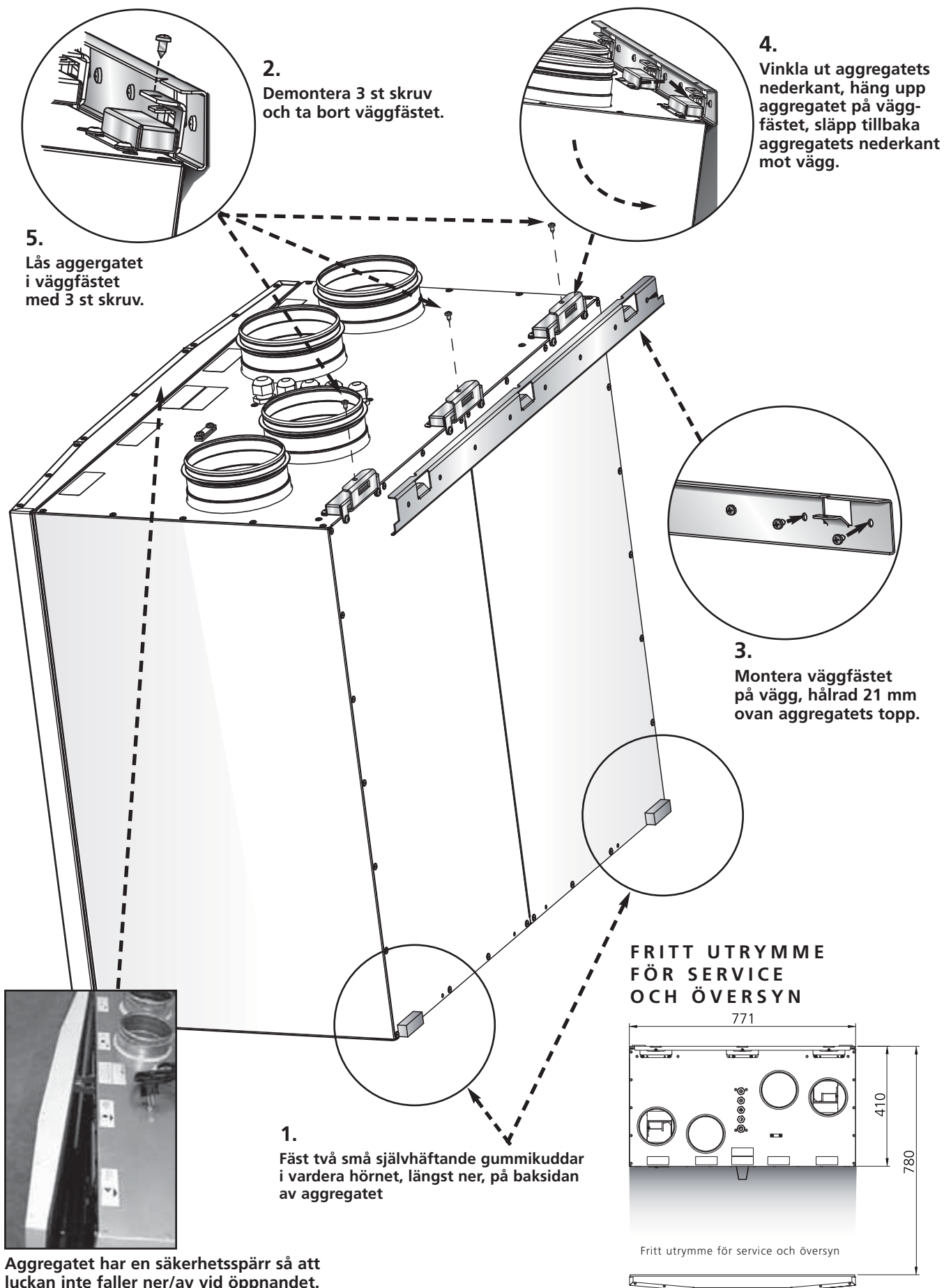


FRITT UTRYMME FÖR SERVICE OCH ÖVERSYN



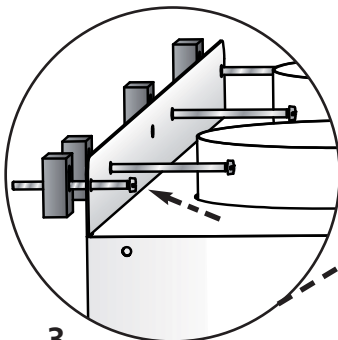
MONTAGEANVISNING FÖR HERU®70 T/100 T EC

Montera aggregatet med medföljande gummikuddar samt för underlaget lämplig skruv. Väggskravar medföljer ej. Vi rekommenderar flexibla kanaler för lägsta stomljud. Se till att det finns fritt utrymme framför enligt rekommenderat serviceutrymme.

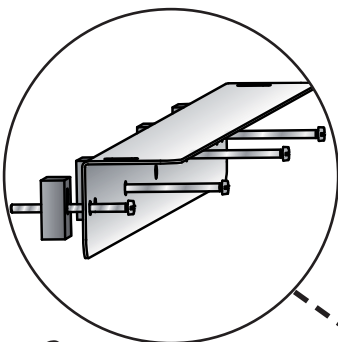


MONTAGEANVISNING FÖR HERU®115 T/140 T

Montera aggregatet med medföljande gummikuddar samt för underlaget lämplig skruv. Väggskravar medföljer ej. Vi rekommenderar flexibla kanaler för lägsta stomljud. Se till att det finns fritt utrymme framför enligt rekommenderat serviceutrymme.

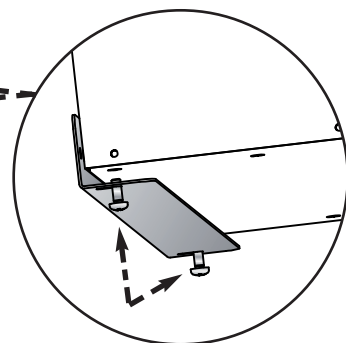
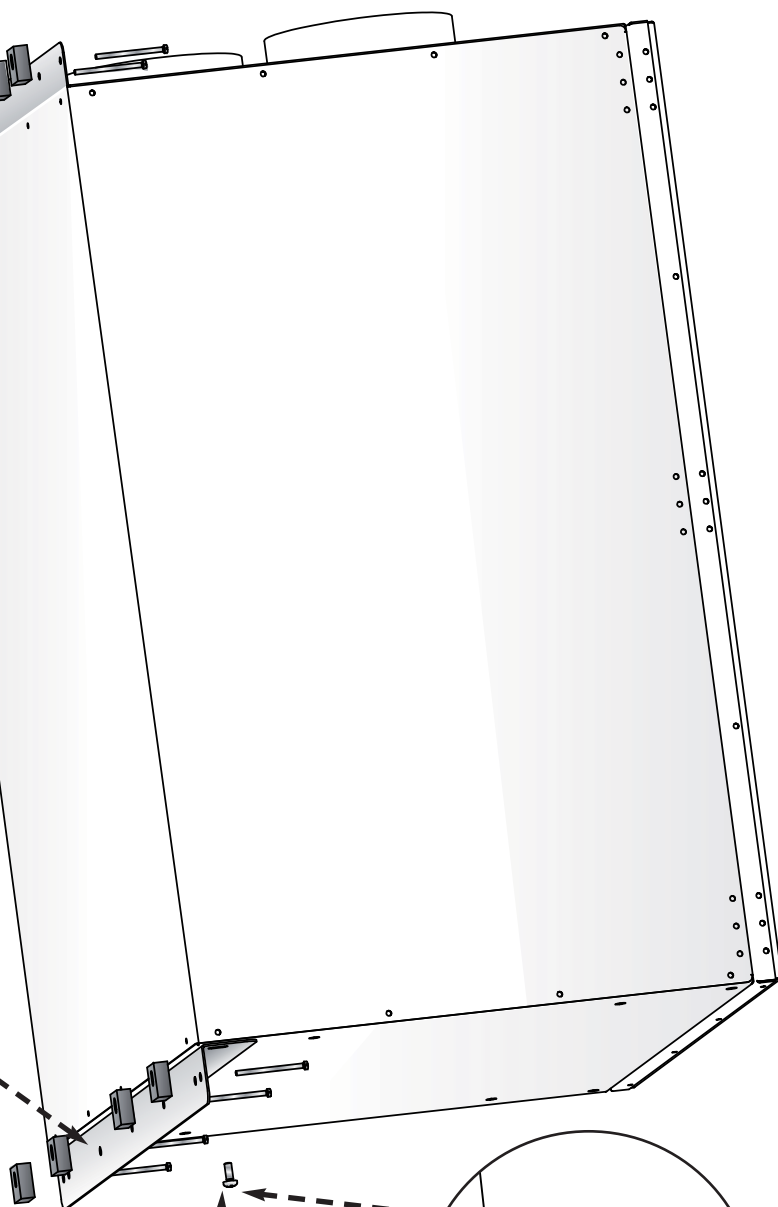
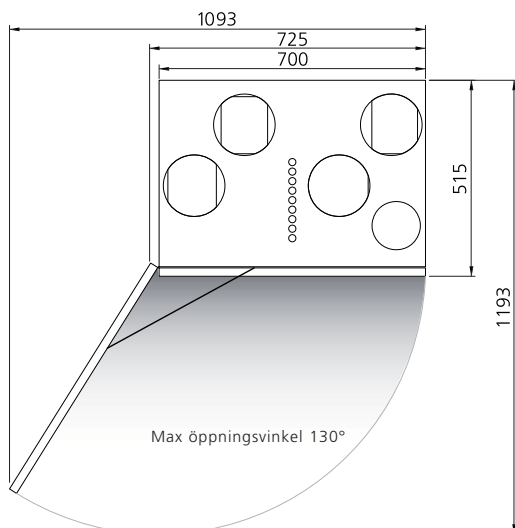


3.
Ställ aggregatet på väggfästet och skruva fast med 4 gummikuddar emellan.

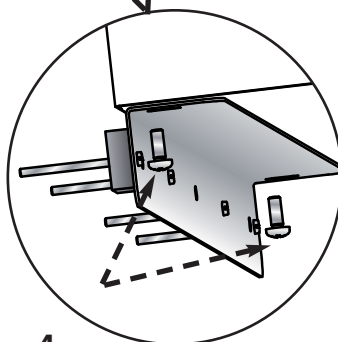


2.
Vrid väggfästet 180° och skruva fast på vägg med 4 gummikuddar emellan.

FRITT UTRYMME FÖR SERVICE OCH ÖVERSYN



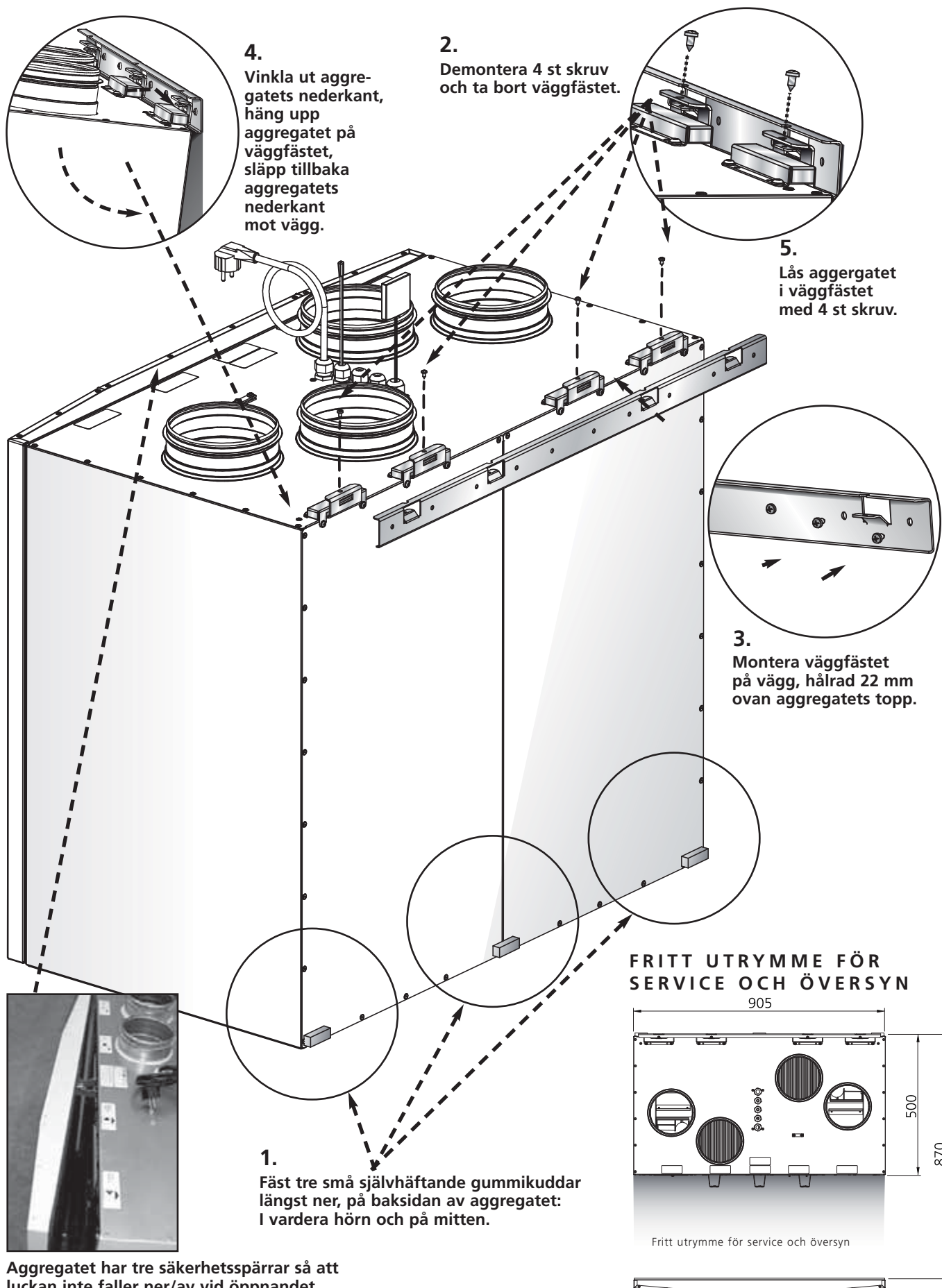
1.
Skruva loss väggfästet.



4.
Skruva fast aggregatet i väggfästet med de två demonterade skruvarna.

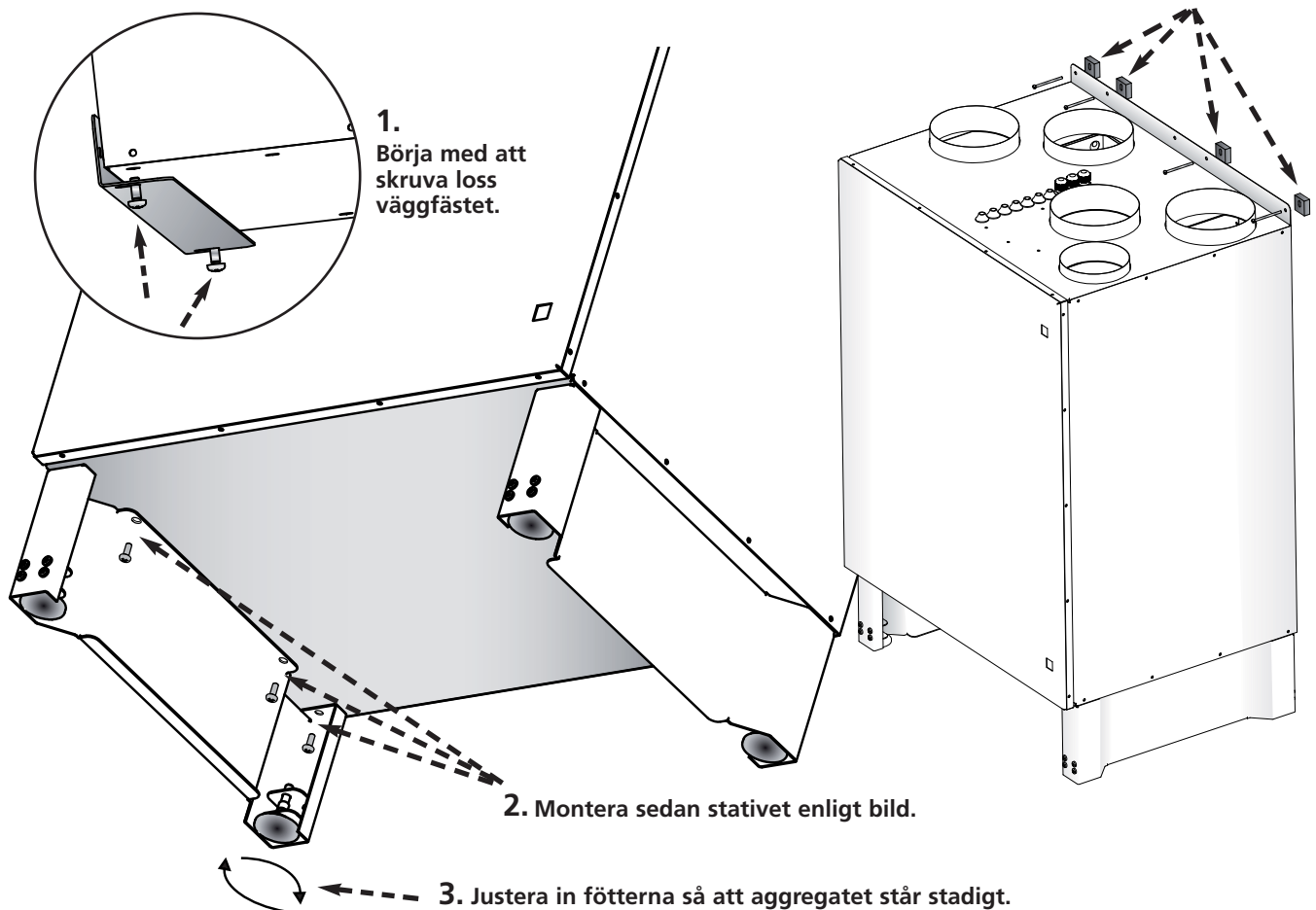
MONTAGEANVISNING FÖR HERU®160 T EC

Montera aggregatet med medföljande gummikuddar samt för underlaget lämplig skruv. Väggskravar medföljer ej. Vi rekommenderar flexibla kanaler för lägsta stomljud. Se till att det finns fritt utrymme framför enligt rekommenderat serviceutrymme.

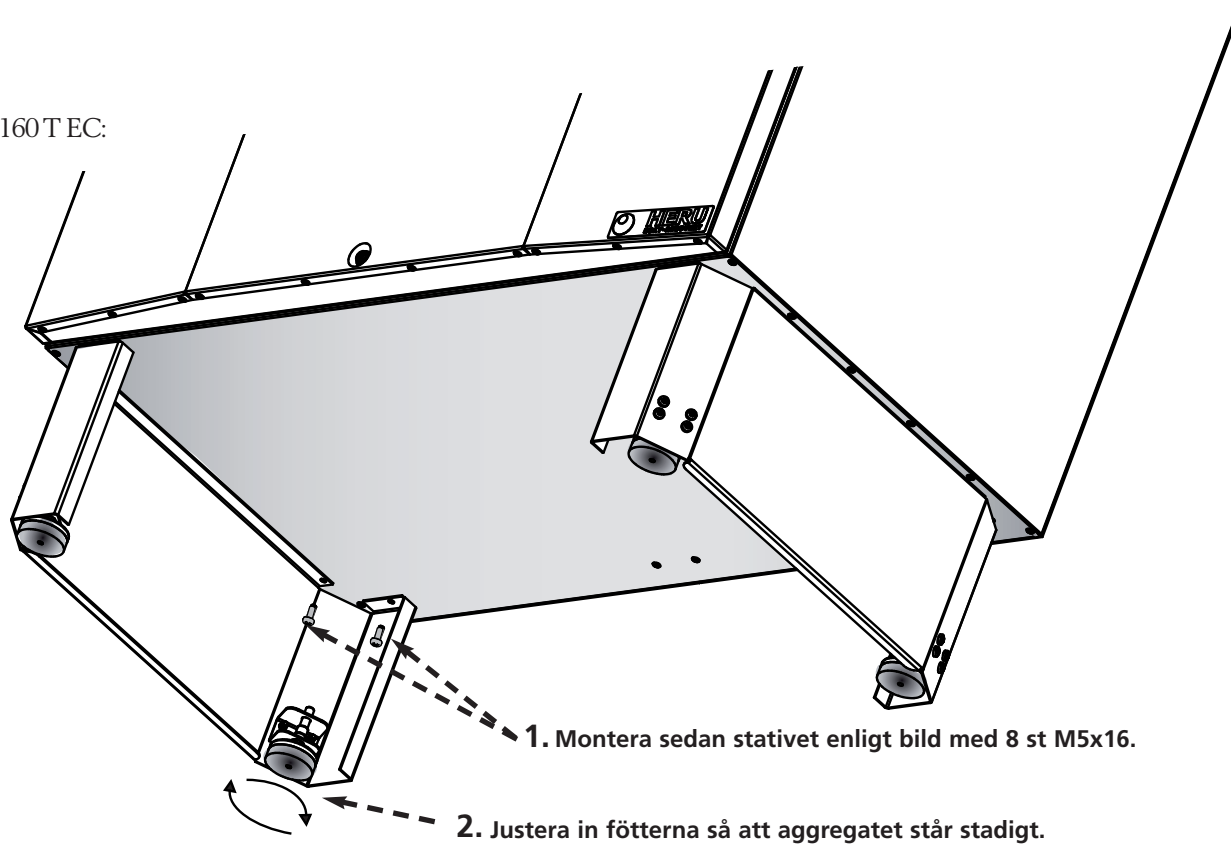


MONTAGEANVISNING GOLVSTATIV FÖR HERU®115 T/140 T/160 T EC

HERU®115 T, 140 T:



HERU®160 T EC:



MONTAGEANVISNING FÖR HERU®200 T EC/250 T/250 T EC

Underlaget för aggregatet måste vara jämnt och stabilt.

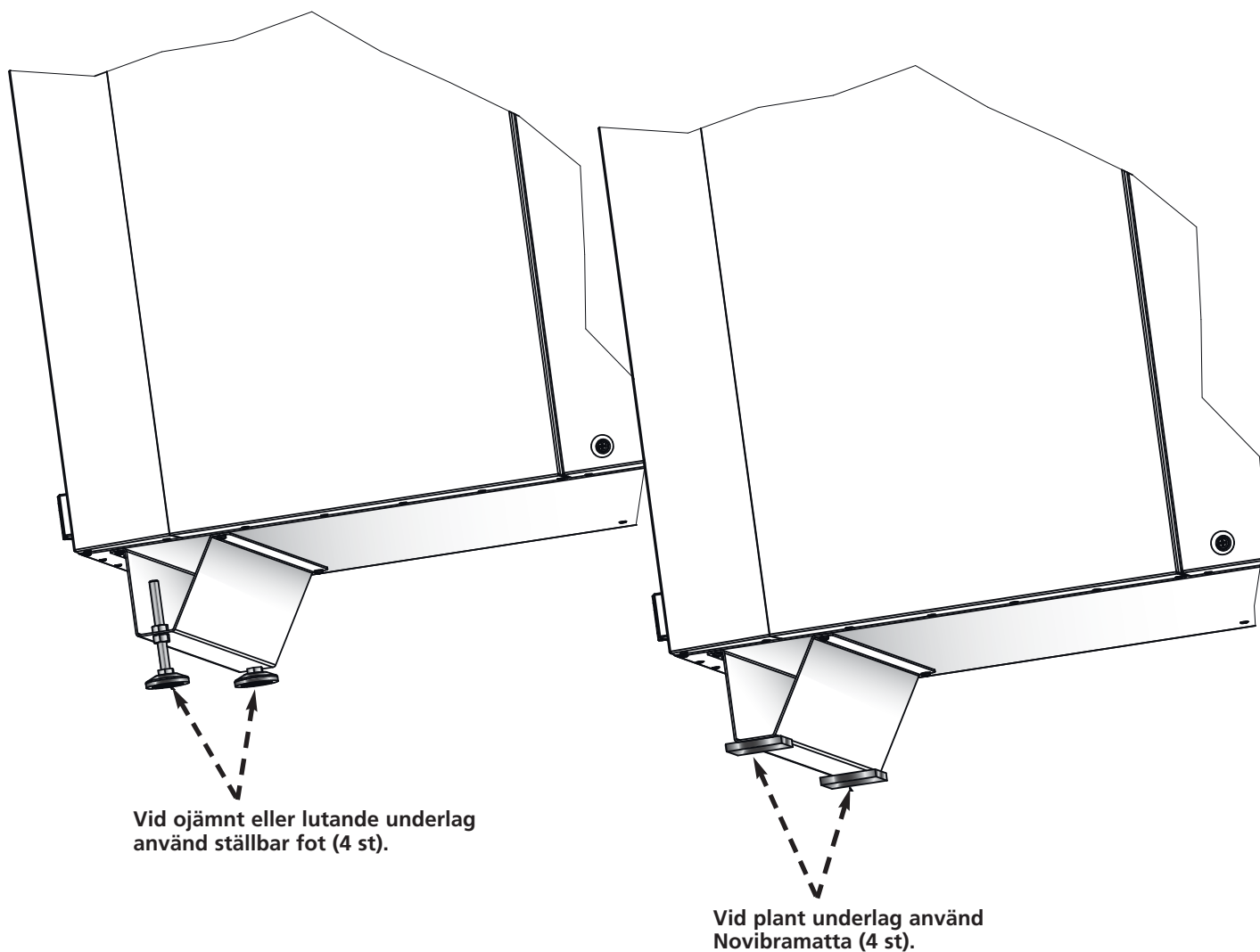
Lyft alltid aggregatet med pallyft eller truck som har minst lika långa gafflar som aggregatets bredd.

Se till att aggregatet står i våg i både x- och y-led. Använd vattenpass.

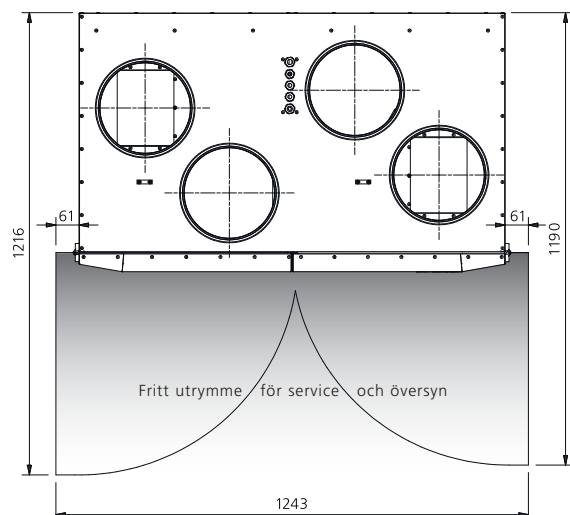
Använd tillbehöret ställbara fötter om golvet är för ojämnt.

Tillbehöret Novibramatta kan läggas under fötterna för att minska vibrationer mot golvbjälklaget.

Se till att det finns fritt utrymme framför enligt rekommenderat serviceutrymme.



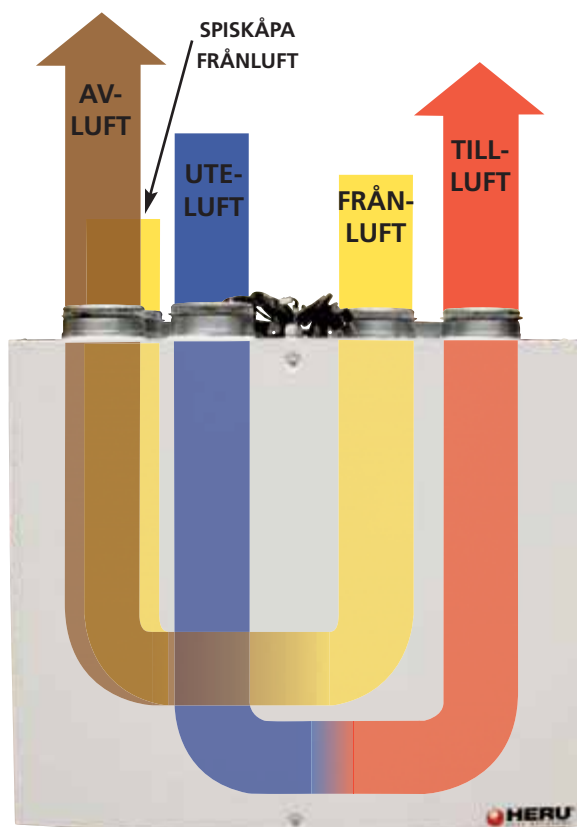
FRITT UTRYMME FÖR SERVICE OCH ÖVERSYN



Läs noggrant igenom bruksanvisningen före uppstart.

- **OBS! Temperaturgivare GT7 ska alltid monteras inuti tilluftskanalen.** *Se vidare sidan 15.* 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.
- Vid öppning eller stängning av aggregatets lucka skall handverktyg användas, ej elektisk skruvdragare. Dra åt skruvarna växelvis och inte för hårt.
- 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®70 T/100 T EC/160 T EC levereras i höger- eller vänsterutförande, med eller utan anslutning till spiskåpa.
HERU®200 T EC/ 250 T/250 T EC levereras i höger- eller vänsterutförande.
HERU®62 T/90 T/95 T EC/115 T/140 T levereras endast i vänsterutförande med anslutning till spiskåpa.
Se bilder på nästa sida.
- **Viktigt vid injustering av flöde:** Gå in under Servicemanyn (lösenord 1199), välj AC-motor setup" alternativt "EC-motor setup". Detta inaktiverar funktioner som exempelvis Forcering och Sommarkyla under injusteringstiden. Fläktarna går på standardhastighet. *Se sidan 24.*
Vid injustering av luftflödet med AC-fläktar finns möjlighet att ändra spänningarna för de olika hastigheterna via de separata transformatorerna för till- resp. frånluftfläkt. Normal drift ska ske i standardläge. *Kopplingsschemor med transformatorsteg finns på sidorna 105-111.*
OBS! Vid manuell justering av fläkthastighet, säkerställ att hastigheternas ordningsföljd bibehålls.
- Alla HERU® kan ha inbyggd elektrisk eftervärmare. Välj eftervärmare Av/På enl. anvisning på sidan 28. För extern eftervärmare se anvisning på sidan 28.
- Ställ in temperaturen enligt anvisning på sidan 19.
- Spara inställningarna enligt anvisning på sidan 31.
- **OBS! Aggregatet får absolut inte köras utan filter.**

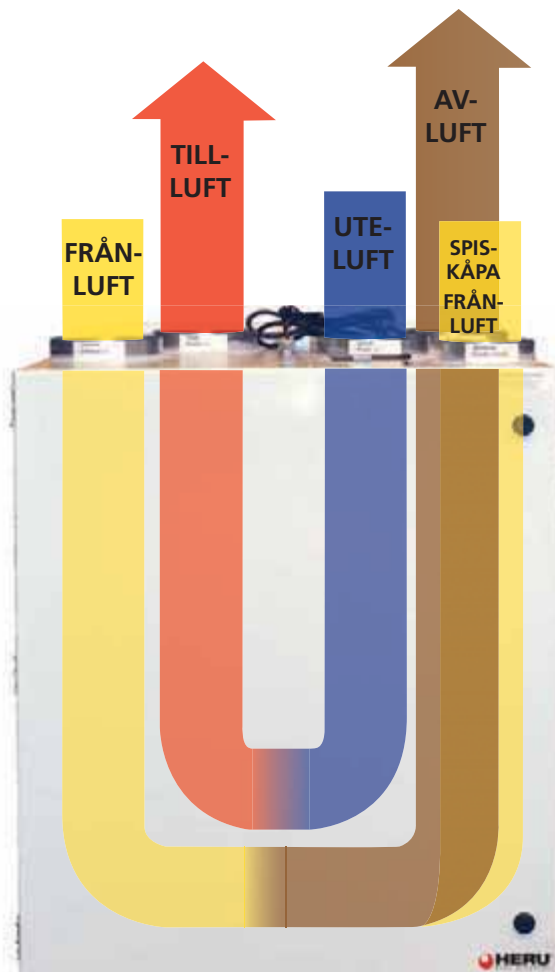
UPPSTART



HÖGERUTFÖRANDE:
HERU®70 T, 100 T EC, 160 T EC (MED EL. UTAN SPISKÅPEANSLUTN.).
HERU®200 T EC, 250 T, 250 T EC (EJ SPISKÅPEANSLUTN.).



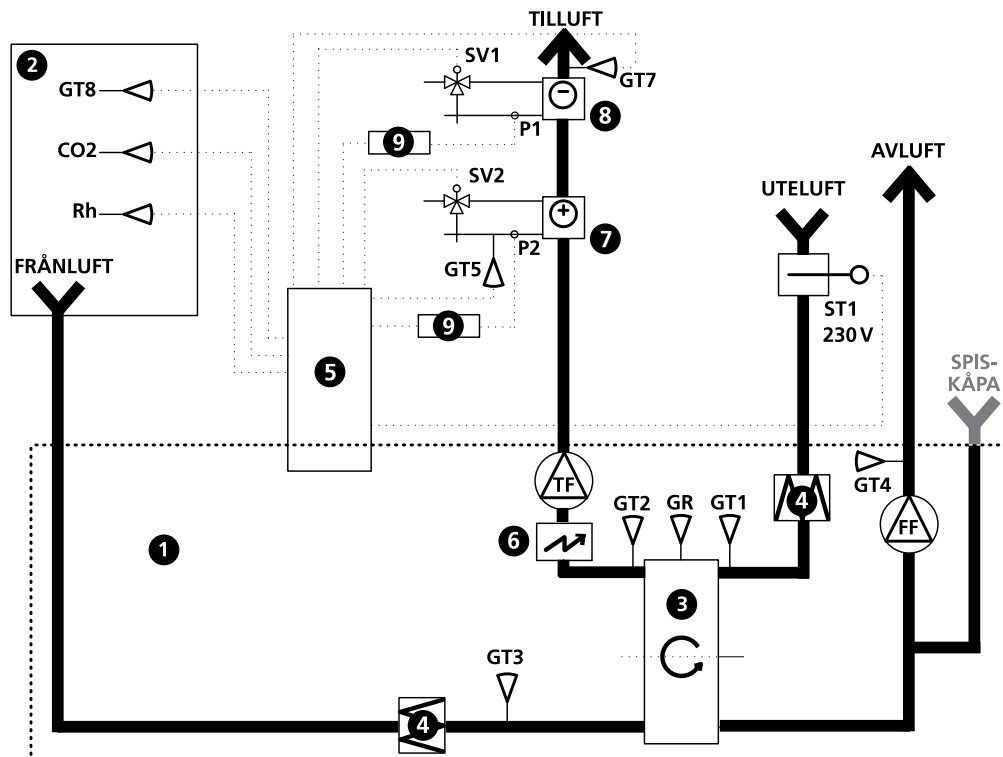
VÄNSTERUTFÖRANDE:
HERU®70 T, 100 T EC, 160 T EC (MED EL. UTAN SPISKÅPEANSLUTN.).
HERU®200 T EC, 250 T, 250 T EC (EJ SPISKÅPEANSLUTN.).



VÄNSTERUTFÖRANDE: HERU®62 T, 90 T, 95 TEC, 115 T, 140 T MED SPISKÅPEANSLUTNING.

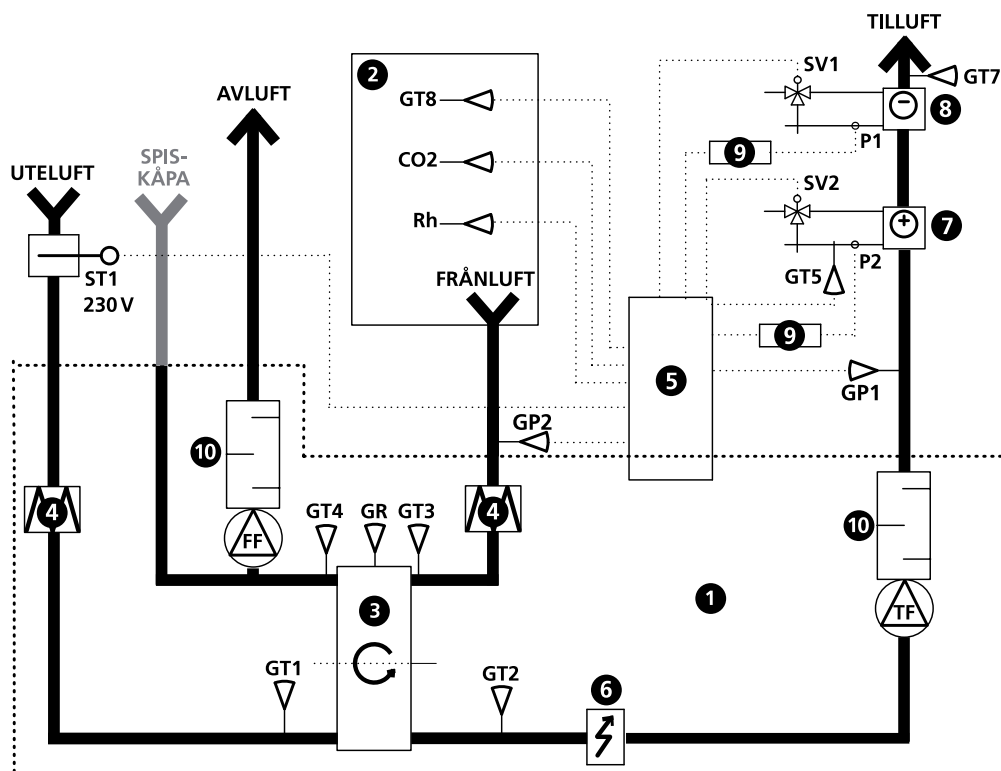
REGLERSCHEMA HERU®T

HERU®62 T
HERU®90 T
HERU®95 T EC
HERU®115 T
HERU®140 T



- | | | | | | |
|-----------|----------------------------|------------|-------------------------------|------------|------------------------------|
| 1 | HERU-aggregat | ST1 | Spjällmotor med fjäderretur | GP1 | Tryckgivare tilluft |
| 2 | Rum | GR | Rotorvakt | GP2 | Tryckgivare frånluft |
| 3 | Roterande värmeväxlare | GT1 | Intern temp.givare uteluft | Rh | Rumsgivare fukt |
| 4 | Filter | GT2 | Intern temp.givare tilluft | CO2 | Rumsgivare koldioxid |
| 5 | Reglercentral med reläkort | GT3 | Intern temp.givare frånluft | SV1 | Ventilställdon kyla |
| 6 | Elektrisk eftervärmare | GT4 | Intern temp.givare avluft | SV2 | Ventilställdon värme |
| 7 | Värmevattenbatteri | GT5 | Frys skyddsgivare | TF | Tilluftsfläkt |
| 8 | Kylvattenbatteri | GT7 | Temp.givare tilluft (min/max) | FF | Frånluftsfläkt |
| 9 | Relä | GT8 | Temp.givare rumsluft | P1 | Cirkulationspump värmevatten |
| 10 | Ljuddämpare | | | P2 | Cirkulationspump kylvatten |

HERU®70 T
HERU®100 T EC
HERU®160 T EC
HERU®200 T EC
HERU®250 T
HERU®250 T EC



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 (lämpligt då kylvattenbatteri är monterat).

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

Temperaturen kan regleras i 5 steg:

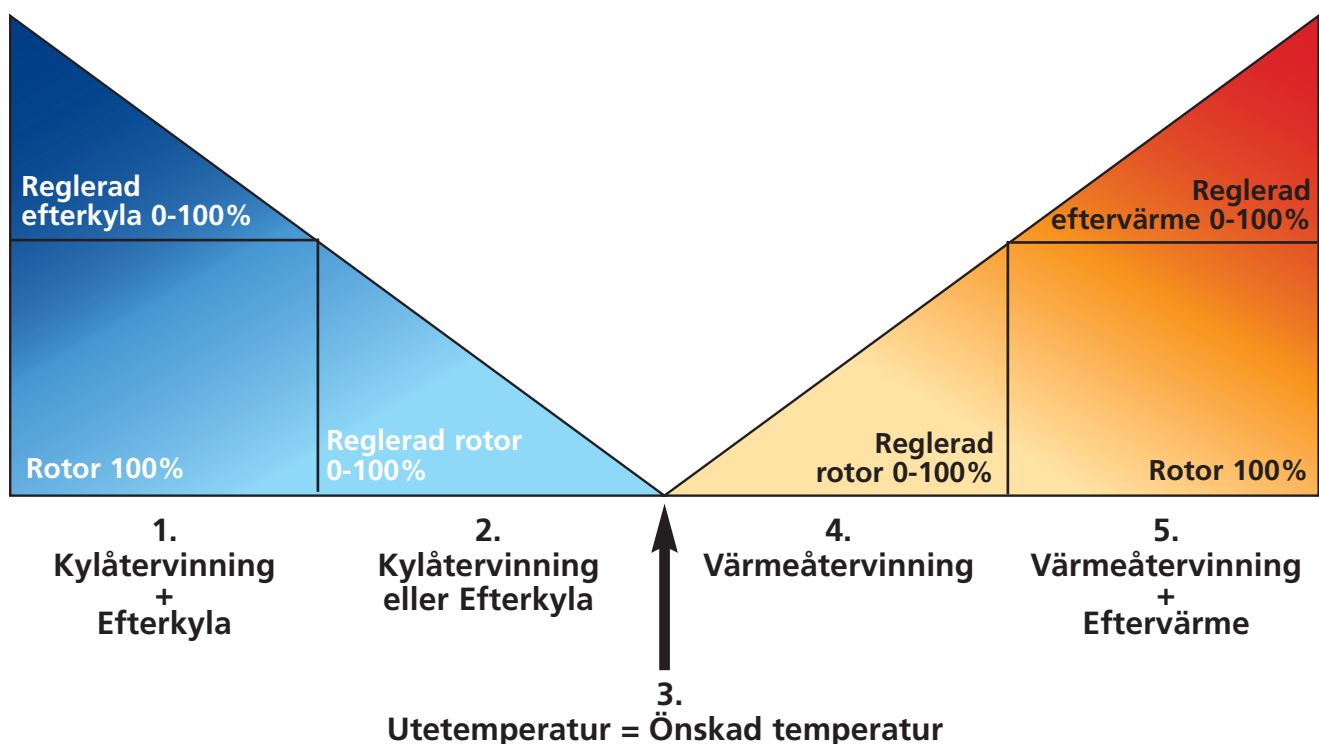
- 1. Kylåtervinning + kyla:** Reglerenheten kan reglera ett kylvattenbatteri (t.ex. kylvatten från bergvärme), då kylåtervinningen från rotorn inte räcker till.
- 2. Kylåtervinning eller reglerad efterkyla:** Den roterande värmeväxlaren startar om frånluftstemperaturen är lägre än utetemperaturen.
Reglerad efterkyla: Om temperaturen ute är lägre än önskad rumstemperatur och ej räcker till för att sänka rumstemperaturen, så startar efterkylan.
- 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 antingen den inbyggda, kanalanslutna elektriska eftervärmaren eller ett kanalanslutet värmevattenbatteri.

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 (CO₂) och fuktgivare (RH) då aggregatet ger ett högre luftflöde då angivet max gränsvärde överskridits.

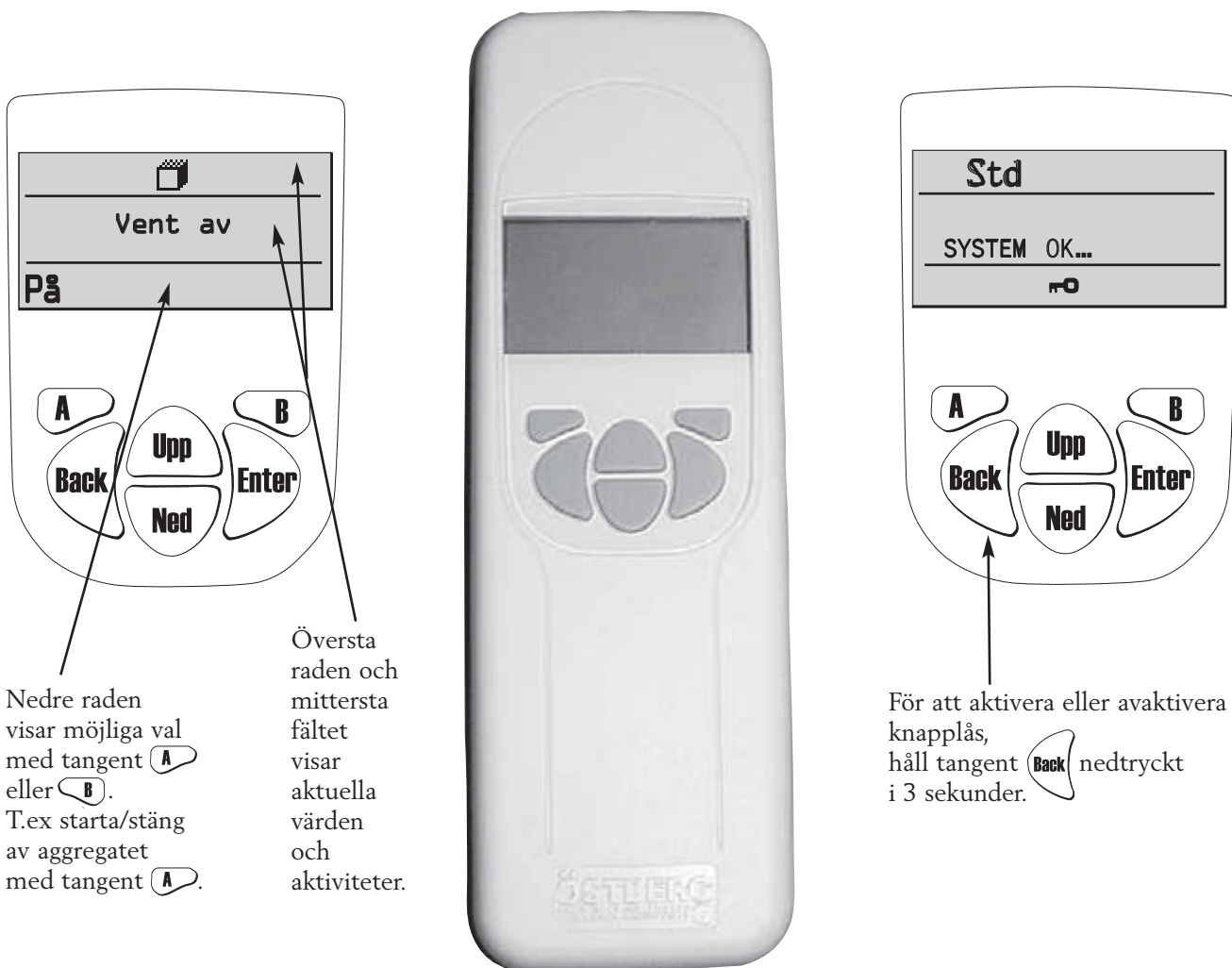
”Sommarkyla” är en funktion där man drar nytta av den svala utomhustemperaturen och kyler av inomhusluften. Fläkthastigheten forceras då förhållandet mellan utetemperaturen och frånluftstemperaturen är inom de programmerade kriterierna.



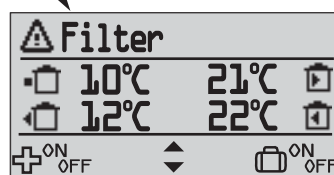
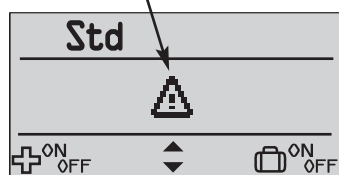
MENYHANTERING

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.

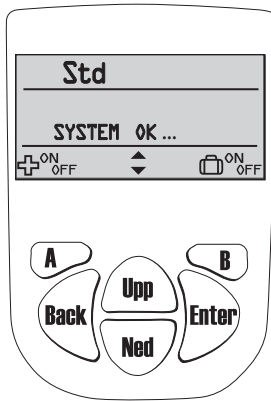


Visningsläge 1 visar larm och Visningsläge 2 visar typ av larm.



VISNINGSLÄGE 1

SYMBOLER SOM KAN VISAS PÅ VISNINGSLÄGE 1:

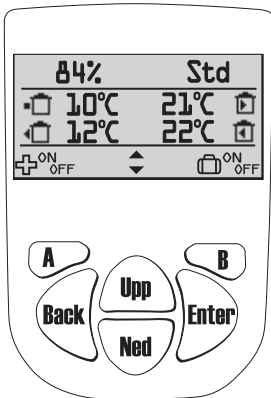


För att komma till visningsläge 2, 3 eller 4 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.

- = Indikerar att rotorn är i drift.
- = Värmeåtervinning
- = Kylåtervinning
- Std** = Fläkthastighet. Finns min, standard, medium, max.
- = Symbol visar att eftervärmningsbatteriet 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

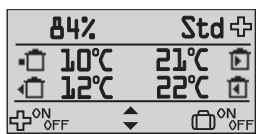
SYMBOLER SOM KAN VISAS PÅ VISNINGSLÄGE 2:



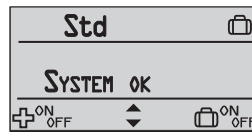
För att komma till visningsläge 3 eller 4 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.

- = Indikerar att rotorn är i drift.
- = Värmeåtervinning
- = Kylåtervinning
- 84%** = Temperaturverkningsgrad.
- = Symbol visar att eftervärmningsbatteriet 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.
- CO2** = Kompensering för CO₂ 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.
- RH** = Kompensering för RH aktiv.

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



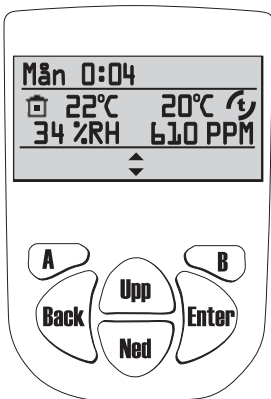
Tryck på tangent **A** för att välja **Forcering av/på** för till och frånluftsflödet under bestämd tid (inställning av tid och fläkthastighet under forceringen görs i Servicemenyn "Forcering" sidan 25). När "plus" visas uppe i displayens högra hörn är forcering på.



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:

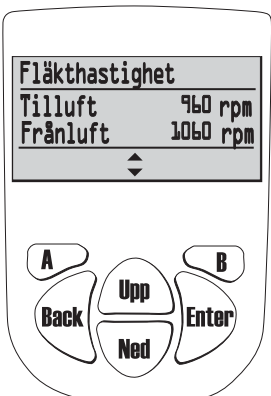


För att komma till visningsläge 2 eller 4 tryck på tangent **Upp** eller **Ned**.
För att åter komma till visningsläge 1, tryck **Back**.

- Mån 0:04** = Visar veckodag och klockslag.
- = Indikerar att sommarkyla är på.
- = Indikerar att veckour är på.
- = Innetemperatur.
- 34 %RH** = Givare placerad i rum.
- 610 PPM** = Relativa luftfuktigheten i procent.
- 610 PPM** = Koldioxidnivån i PPM (part per miljon).
- 20°C** = Tilluftstemp efter rotor i aggregatet.
- = Funktion för tangent upp och ned för visningsläge 2, 3 och 4.
- = Visar Forcering På..
- = Visar tryckkompensering På.
- CO2** = Kompensering för CO₂ aktiv.
- RH** = 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" (Gäller endast HERU®AC)

I denna meny väljs önskad fläkt hastighet. 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 fläkt hastighet. 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 29.

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

Bekräfta med .

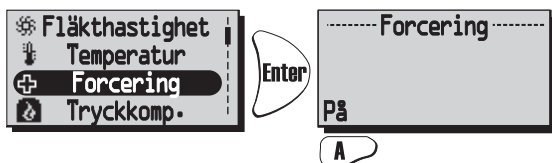


Utfört val överstyrs om **veckoursfunktionen** är aktiverad.

MENY "FORCERING"

I denna meny väljs **forcering På/Av**. Tiden är fabriksinställd på 30 min. och fläkt hastigheten på Medium. För inställning av fläkt hastighet och tid se sidan 25.

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



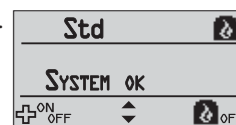
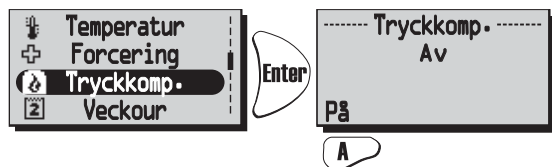
Forceringsfunktionen kan även aktiveras med extern strömställare med dubbeltryck (slutande kontakt).
Se kopplingsschema sidan 105-111.

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 25.

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



När Tryckkompenseringen är aktiverad kommer Bortsläpp 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 görs 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.

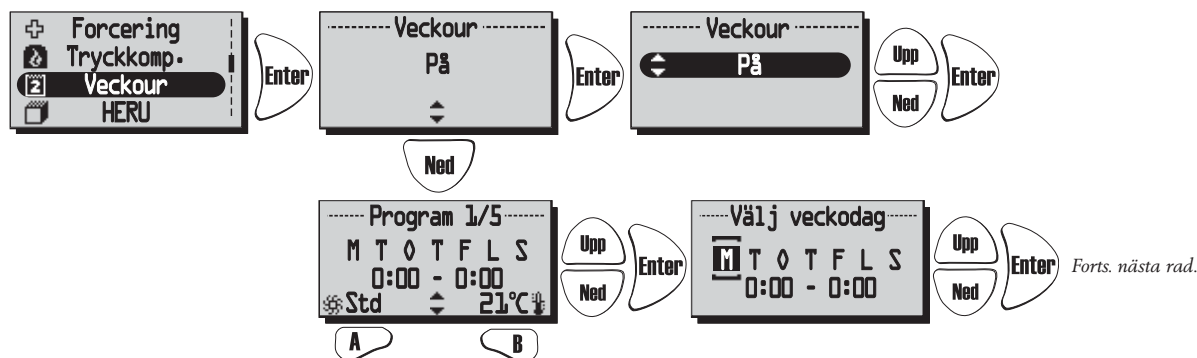
Tryck **Enter** för att komma vidare från huvudmenyn.

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

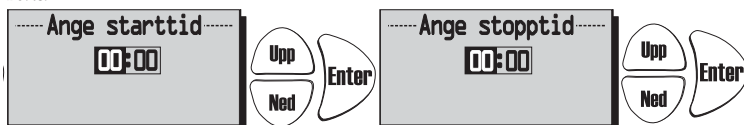
Tryck **Ned** för val/inställning av önskat program. 5 program finns för programmering av fläkthastighet och temperatur. Tryck **Upp** för val av program.

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

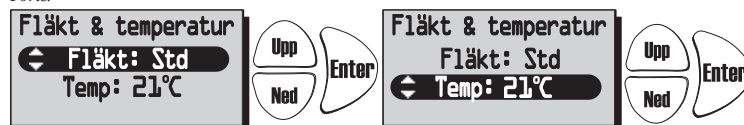
Använd **Upp** tangenterna för inställningar av veckodag, tid, fläkthastighet (Min, Standard, Medium, Max, Standby*) och temperatur (15°C-30°C).



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".

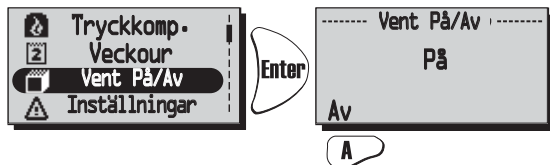
MENY "VENT PÅ/AV"

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.

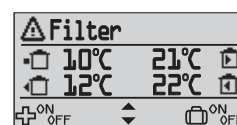
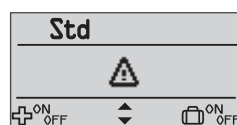


För att undvika kondensbildning i aggregatet under den kalla årstiden bör ej aggregatet stå stilla under en längre period.

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

I denna meny visas för vad aggregatet larmar.

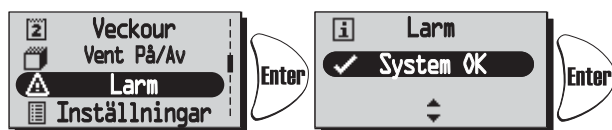
Visningsläge 1 visar larm och Visningsläge 2 visar typ av larm.



Larm visas för:

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

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

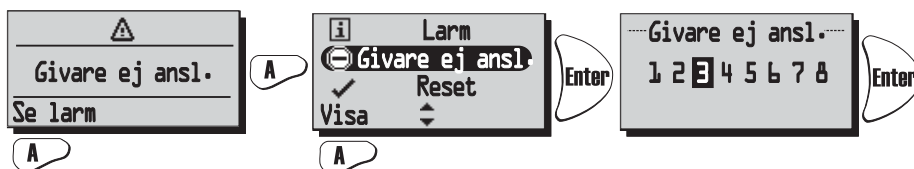
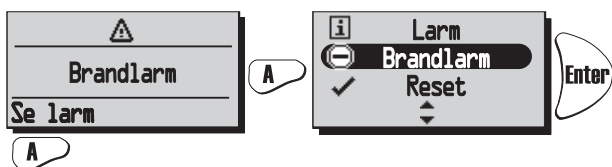


Vid larm kommer en dialogruta för larm att visas i huvudmenyn samt att displayen blinkar.

"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**.



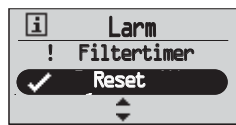
Visar aktuellt larm. Vid "Givare ej ansluten" och "Givare kortsluten" kan man via "Visa" se vilken givare GT 1-8 som larmar. Se reglerschema på sidan 15.

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 26.



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**.

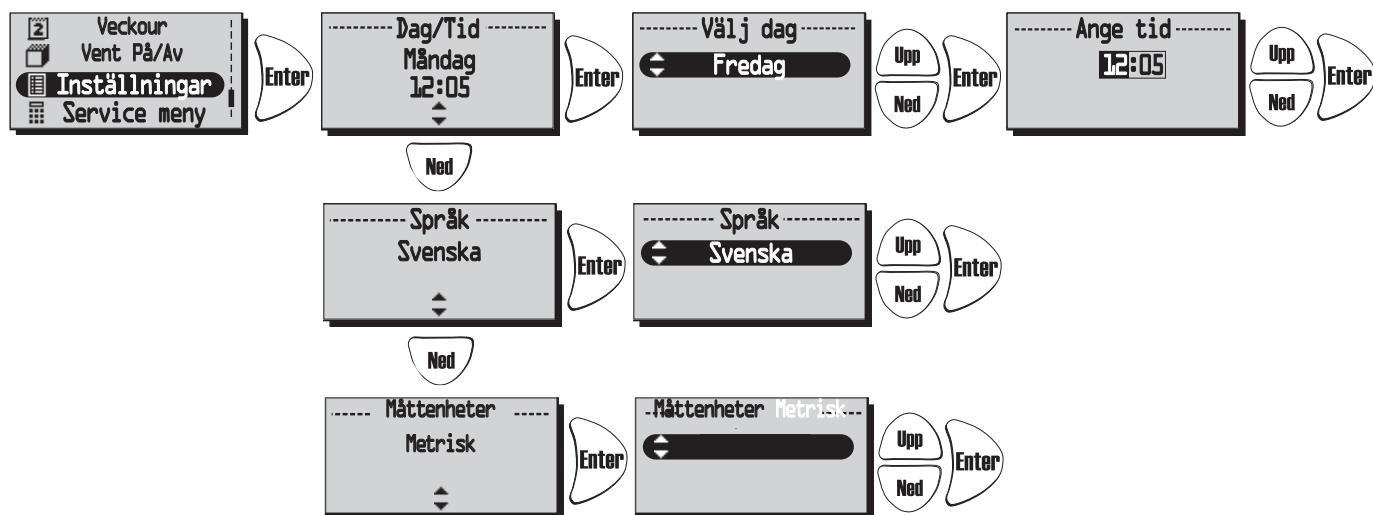
Tryck  igen för att sedan  för att ställa in **tid**.

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.



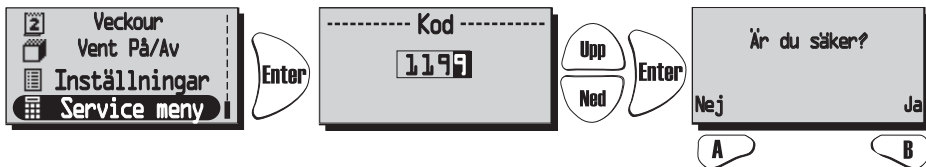
MENY "SERVICEMENY"

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 tangenter 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)

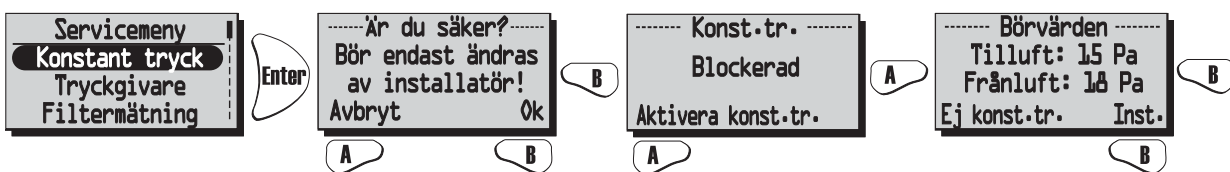
CPC (Constant Pressure Control) ställs in av installatör och bör ej ändras.

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 .

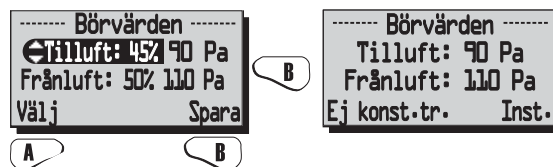
Gå till inställningar för CPC med tangent , eller inaktivera konst.tryck med .



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.

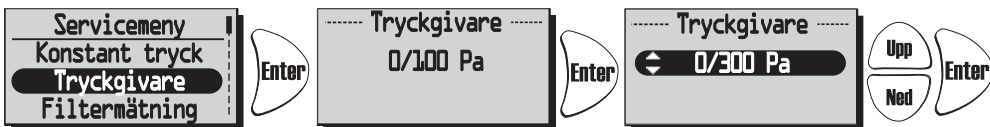


SERVICEMENY: "TRYCKGIVARE":

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.



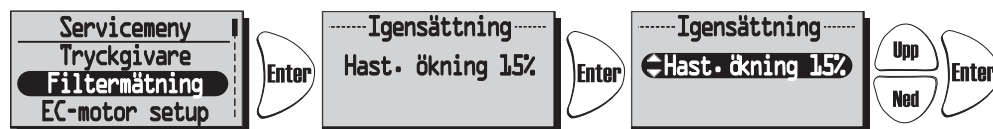
Tryckgivare kan ej användas för HERU®AC. Filtervakt kan användas för både HERU®EC och HERU®AC.

SERVICEMENY: "FILTERMÄTNING":

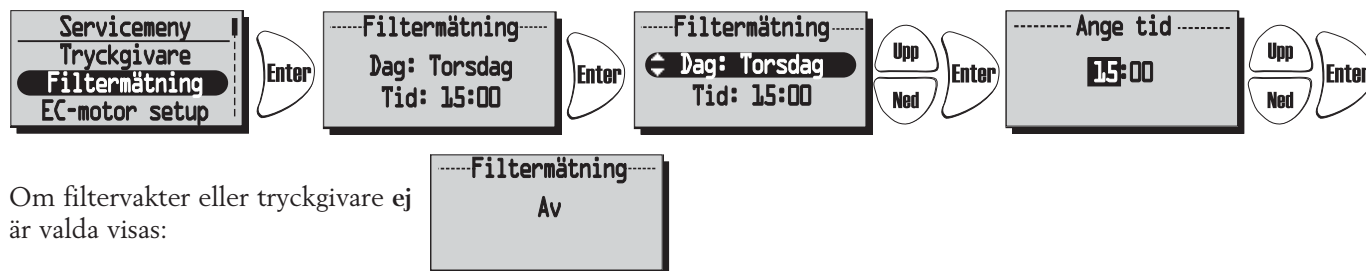
Filtermätning HERU®EC utan CPC: Filtermätning blir aktiv när typ "Filtervakt" är vald i meny "Tryckgivare".

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

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



Om filtervakter eller tryckgivare ej är valda visas:



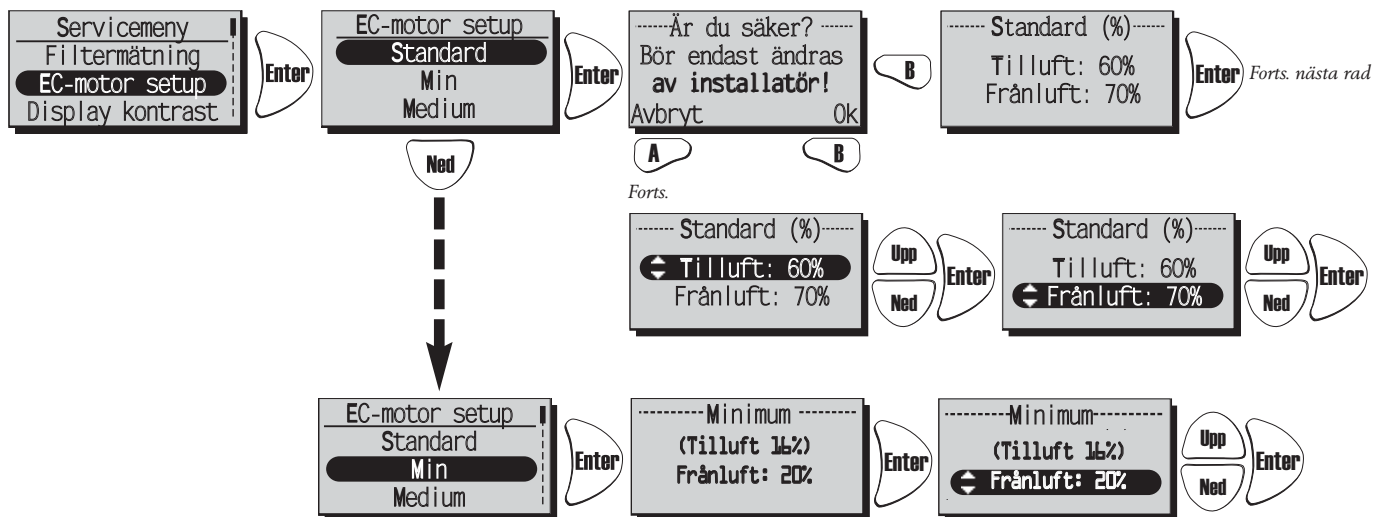
SERVICEMENY: "EC-MOTOR SETUP": (Gäller endast HERU®EC)

Inställning av fläkthastigheterna för EC-motorer. Ingen CPC.

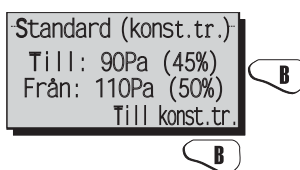
Relationen mellan till- och frånluft behålls även på de övriga hastigheterna.

Förhållandet mellan till- och frånluft justeras endast i standardläge.

CPC (konstant tryckreglering) inaktiverad.

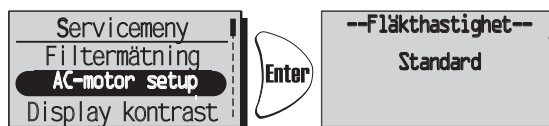


Med CPC aktivt visas inställt värde (aktuellt värde). För att ändra inställt värde välj "Till Konstant tryck". Se "Konstant tryck" sidan 23.



SERVICEMENY: "AC-MOTOR SETUP": (Gäller endast HERU®AC)

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.

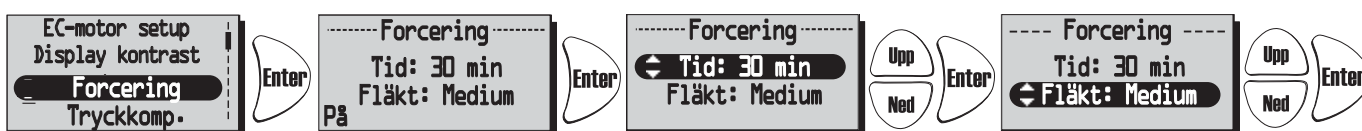


SERVICEMENY: "FORCERING":

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.

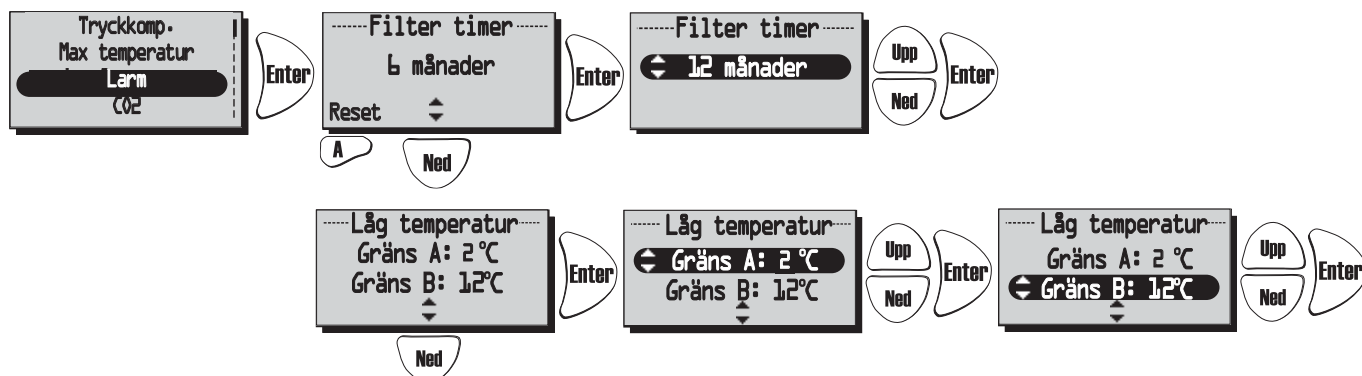
Tryck **Enter** för att komma vidare från Servicemenyn. Tryck **Enter** igen och sedan **Upp** / **Ned** för att välja önskad **Max temperatur** (15-40°C).



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

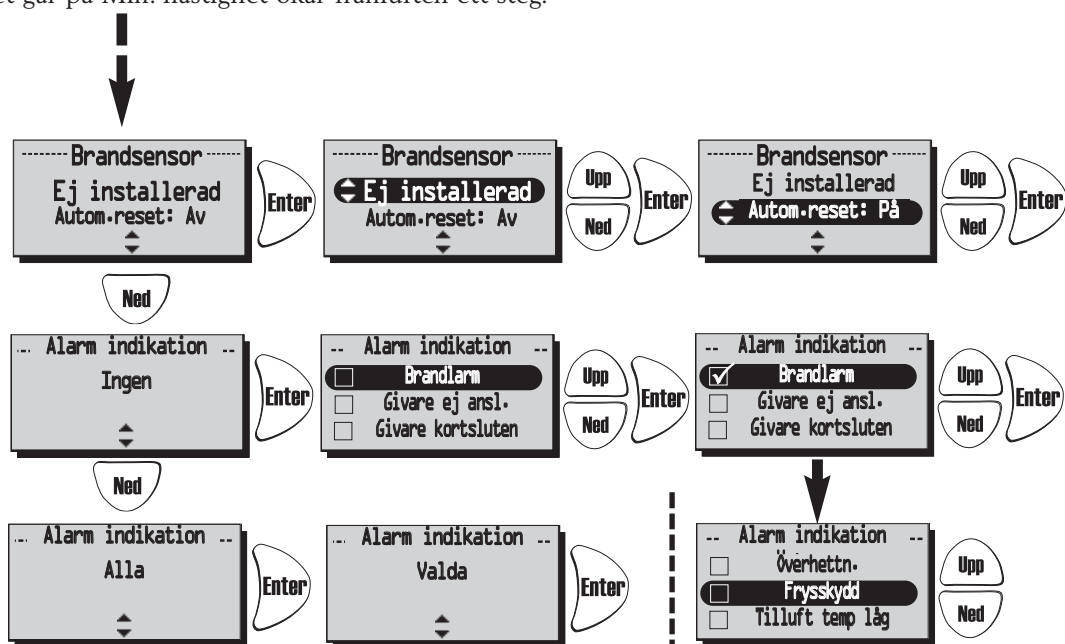
Filtertimer kan inte användas i kombination med annan filtermätning, se sidan 24.

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



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

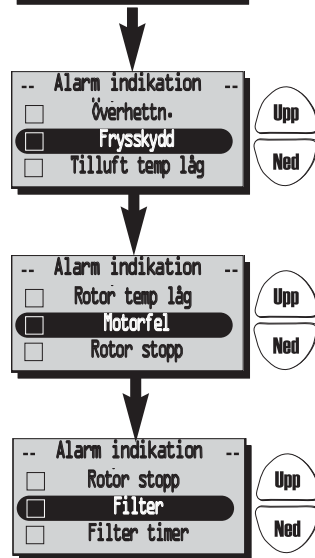
Gräns B: Tilluftsflödet minskas en hastighet då temperaturen i tilluftskanalen (GT7) understiger inställt värde, varvid temperaturverkningsgraden ökar (temperatur kan ändras från +5 till +12°C men måste vara högre än "Gräns A"). Om aggregatet går på Min. hastighet ökar frånluften ett steg.



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

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"**.



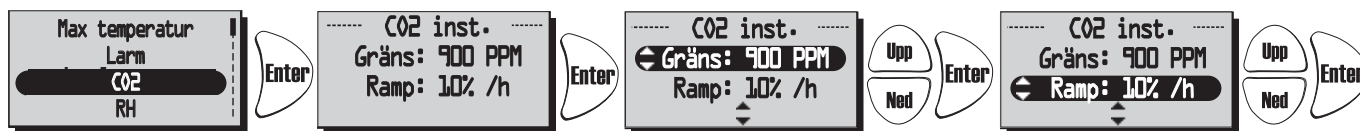
SERVICEMENY: "CO2": Koldioxidnivån i PPM (part per million)

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.).

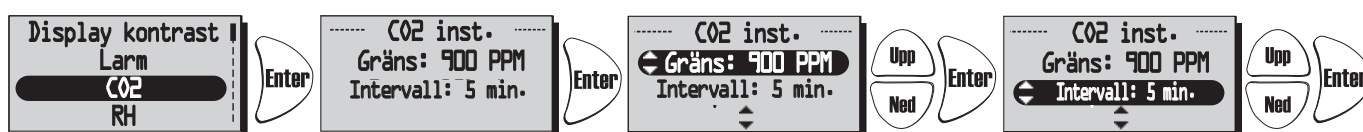
Vid nivåer över gränsvärdet ökar fläktarna enligt inställt värde efter "Ramp". I nedanstående exempel kommer fläktarnas hastighet att öka med 10% per timme då luftens koldioxidhalt överstiger 900 PPM.



HERU®AC: Tryck  igen och sedan  för 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 18.

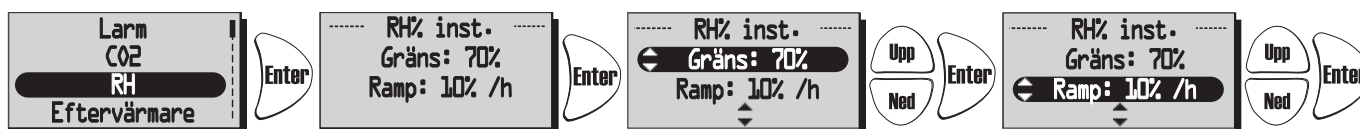
SERVICEMENY: "RH" Relativ luftfuktighet i procent

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: Tryck  igen och sedan  för 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 18.

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.



Forts. nästa rad

Forts.



SERVICEMENY: "KYLWATTENBATTERI"

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.



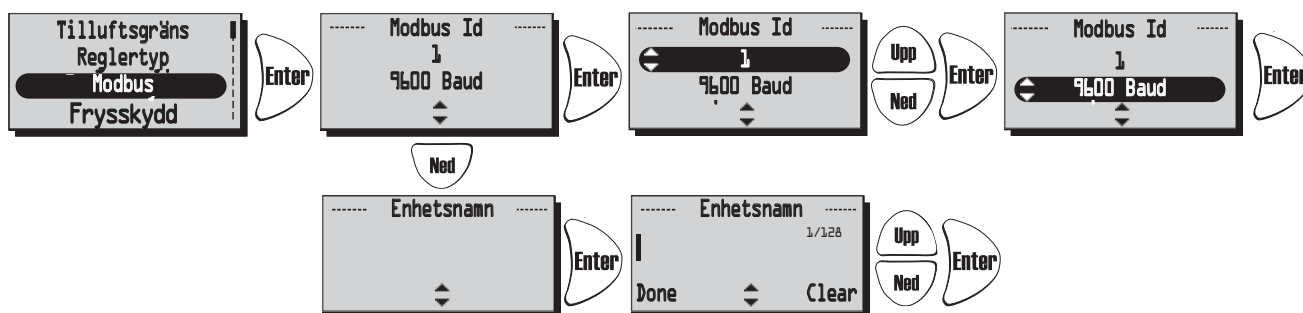
SERVICEMENY: "MODBUS"

Meny "Modbus" visas endast i Modbuskompatibel fjärrkontroll.

Fjärrkontrollen aktiverar modbusporten på styrkortet och möjligheten att kommunicera via RS485.

Till detta behövs komplett modbusregister som laddas ned från www.ostberg.com.

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



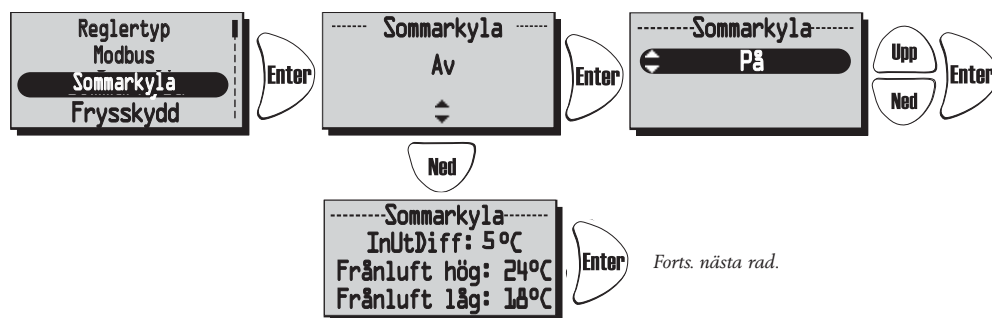
SERVICEMENY: "SOMMARKYLA"

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":

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.

Om HERU®T har spiskåpeanslutning ska flödesriktningen ej ändras..

OBS! Om HERU® är utrustad med inbyggd elektrisk eftervärmare måste den också flyttas. Se sidan 35.

Tryck  igen och sedan  för att välja Vänster eller Höger.



SERVICEMENY: "SENSOR KALIBRERING":

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

Alla temperatursensorer kommer att justeras efter detta värde.

Ej möjligt att kalibrera enskild givare.

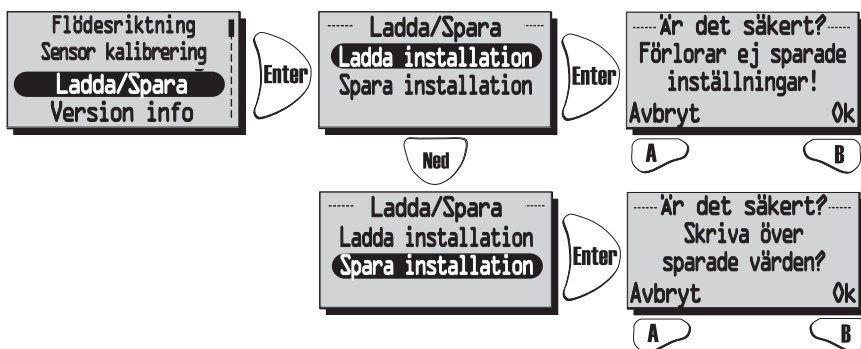
Tryck  igen och sedan  för att välja Gräns: ($\pm 10^{\circ}\text{C}$).



SERVICEMENY: "LADDA / SPARA":

"Ladda/Spa" 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.

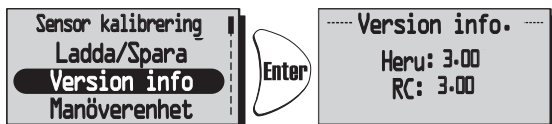


Efter att man "laddat" eller "sparat" kan det ta en minut innan aggregatet återskapat anslutning till fjärrkontrollen och rätt data visas.

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").



A

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.

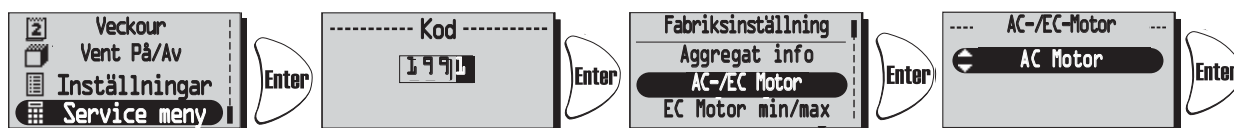
Följande instruktioner kräver att fjärrkontrollen är synkad med det nya styrkortet (se ovan).

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

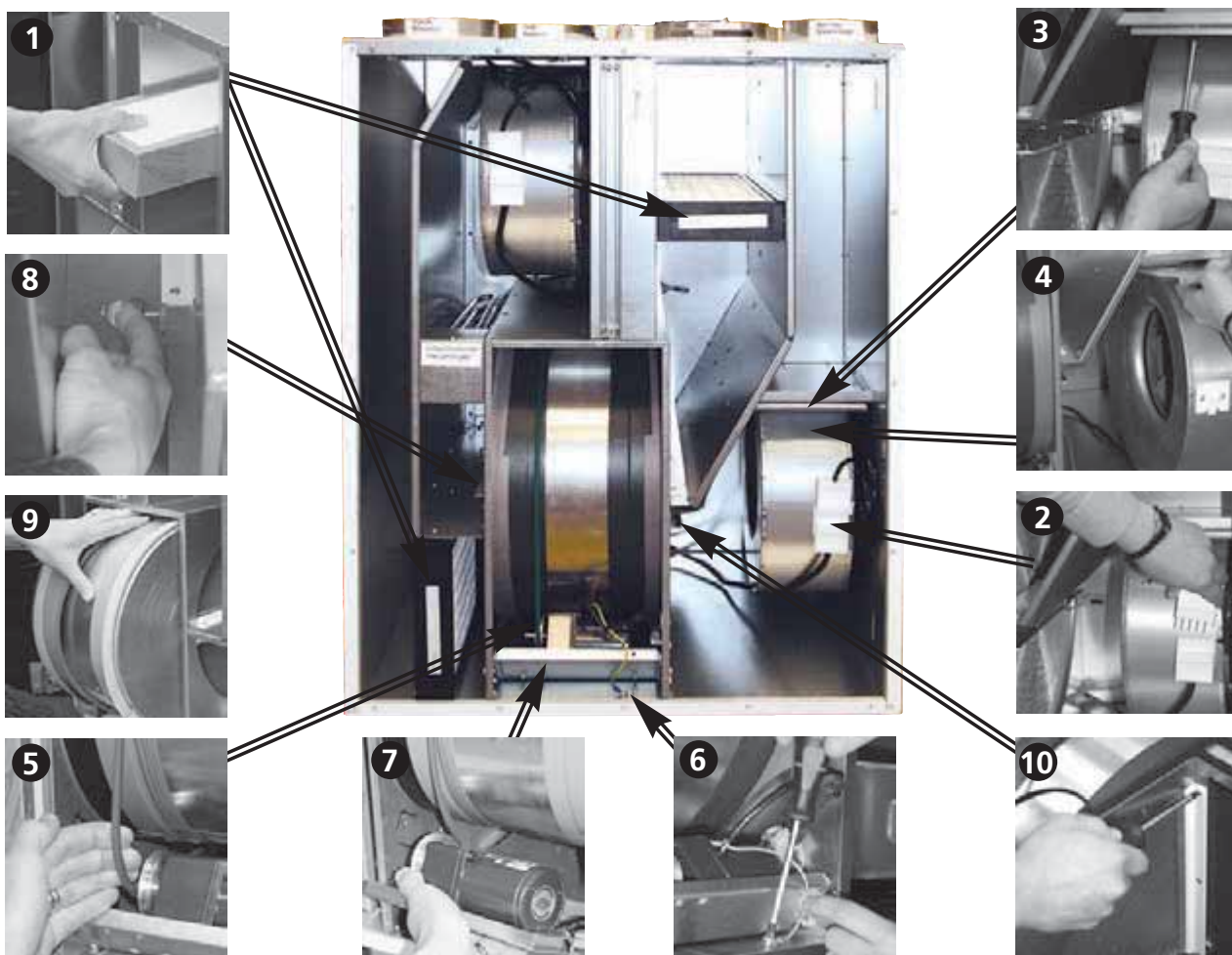
- Motionskörning rotor.
Rotorn går tre minuter dagligen kl. 12.03, om rotorn inte gått de senaste 24 timmarna.
- Motionskörning radiatorventiler och cirkulationspump.
En gång per vecka (måndagar kl. 12.09) körs ett underhållsprogram för att konditionera ventiler och pumpar.

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 tas ur genom att de dras rakt ur sina infästningsskenor. **1**
Vid byte av filter är det också lämpligt att kontrollera om fläktarna är nedsmutsade.
- Fläkten tas ur efter att man har dragit isär snabbkontakten **2** och lossat skruven **3**. Sedan är det bara att dra fläkten rakt ut ur aggregatet. **4**

Skruva loss motorplattan från fläkthuset (de yttre skruvarna) och lyft ur motor med fläkthjul. Fläkthuset och fläkthjul torkas vid behov rent med en fuktig trasa e.dyl. Aggregathuset torkas rent invändigt vid behov. OBS! Akta balanseringsvikter på fläkthjulet.

- Rengöring av rotor: Ta loss rotormotorn genom att lyfta av remmen **5** från rotormotorn, dra isär elkontakten och demontera jordkabeln **6**. Dra ur motorn **7**. Skruva loss rotormotorfästena. Dra ut sprintarna **8** och därefter dras rotorn försiktigt ur **9**. Rengör rotorn försiktigt med tryckluft eller rinnande vatten.



REM/TÄTNINGSBYTE Servicesats se sidan 36.

DEMONTERING

1. Drag ur filter **1**.
2. Tag bort tape som håller rotortätningarna, 2 st på plats, och flytta in dem mot centrum av rotor.
3. Lyft av rem från rotormotorn **5**, dra isär elkontakten och demontera jordkabeln **6**.
4. Drag ur rotormotorn **7**.
5. Skruva bort rotormotorfästena.
6. Dra ur sprintarna **8** och drag försiktigt ur rotorn.
7. Demontera borstlister **10** 2 st långa och 2 st korta med skruvmejsel PH1.

MONTERING

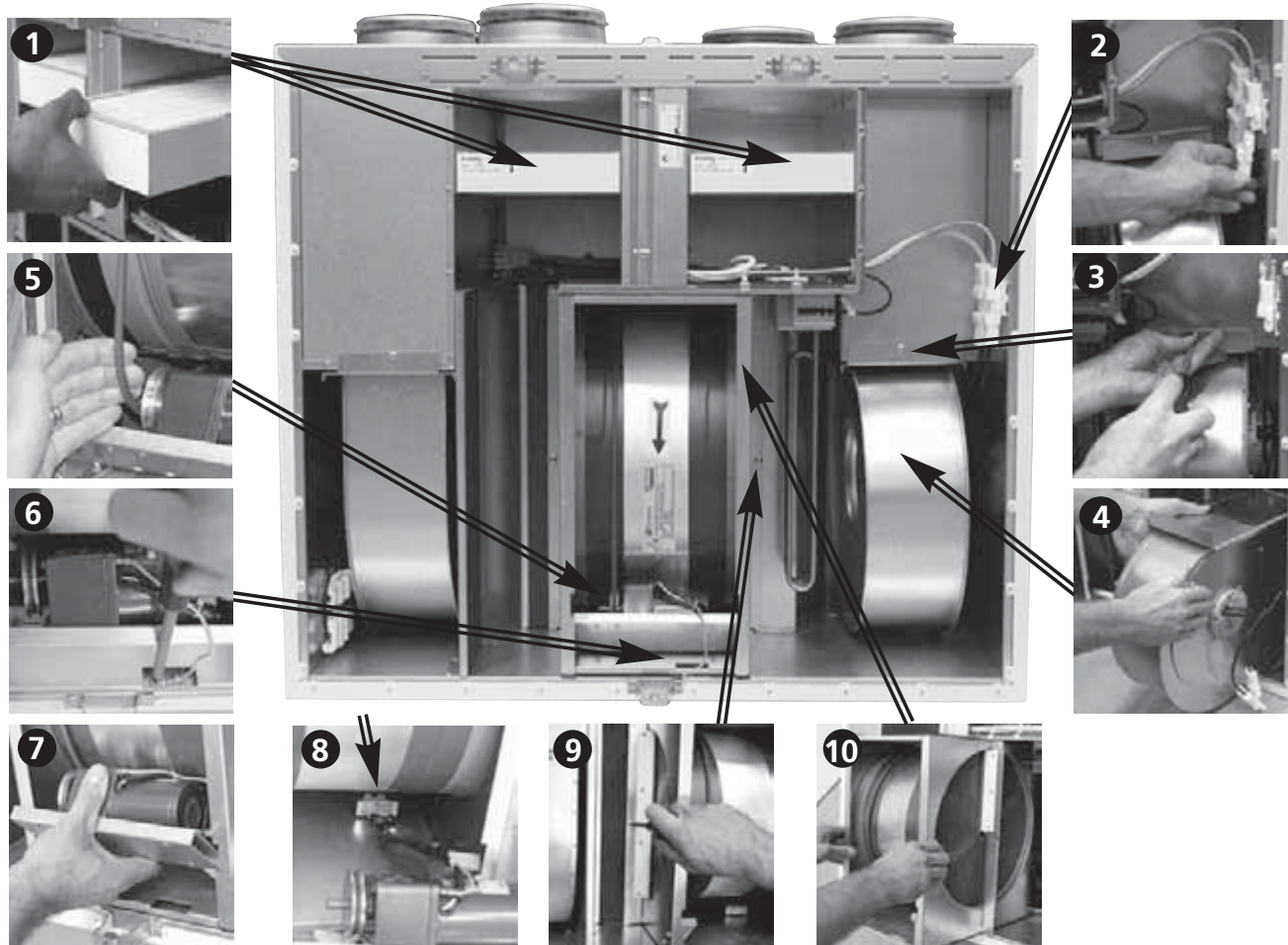
1. Byt ut rotortätningarna och rotorremmen.
2. Montera borstlister.
3. Montera rotorn i lådan. Se till att sprintarna åter hamnar i läge.
4. Skjut ut rotortätningarna över kant på mellanvägg. Montera med ny tape.
5. Skruva fast rotormotorfästena.
6. Montera rotormotor och lyft på remmen på remskivan.
7. Montera filter.
8. Montera elkontakterna. Kontrollera funktion på fläktar och rotor innan locket stängs.

SERVICE HERU®70T/100TEC/160TEC/200TEC/250T/250TEC**RENGÖRING/FILTERBYTE**

- Bryt alltid strömmen och säkerställ att den ej kan kopplas in.
- Öppna locket genom att skruva ur skruvarna (skruvmejsel PH2).
- Filterbyte ska göras regelbundet. Vi rekommenderar minst 1 gång/år. Filtren ska aldrig rengöras med tryckluft eller dammsugas. Filtren tas ur genom att de dras rakt ur sina infästningsskenor. **1**
Vid byte av filter är det också lämpligt att kontrollera om fläktarna är nedsmutsade.
- Fläktarna tas ur efter att man har dragit isär snabbkontaktarna **2** och lossat skruven **3**. Sedan är det bara att lyfta fläkten rakt ut ur aggregatet. **4**

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 e.dyl. OBS! Akta balanseringsvikter på fläkthjulet. Aggregathuset torkas rent invändigt vid behov.

- Rengöring av rotor: Ta loss rotormotorn genom att lyfta av remmen **5** från rotormotorn och skruva loss jordkabeln **6**. Dra ur rotormotorn **7** och dra sedan isär elkontakten **8**. Skruva loss skruven på vardera sidan om rotorn **9** och dra sedan ur hela rotorkassetten **10**. Rengör rotorn försiktigt med tryckluft eller rinnande vatten.



REM/TÄTNINGSBYTE Servicesats se sidan 36.

DEMONTERING

1. Lyft av rem från rotormotorn **5**, skruva loss jordkabeln (skruvmejsel PH2) **6**. Dra ur rotormotorn **7** och dra sedan isär elkontakten **8**.
2. Skruva loss skruven på vardera sidan om rotorn **9** och lyft sedan ur hela rotorkassetten **10**.
3. Demontera borstlister på båda sidor om rotorn 2 st långa och 2 st korta med skruvmejsel.
4. Tag bort tape som håller rotortätningarna, 2 st på plats, och flytta in dem mot centrum av rotor.
5. Demontera insexskruvarna 2 st, som håller rotorn. Lyft ur rotorn.

MONTERING

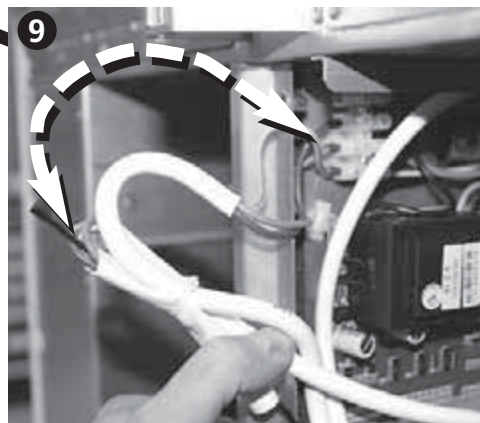
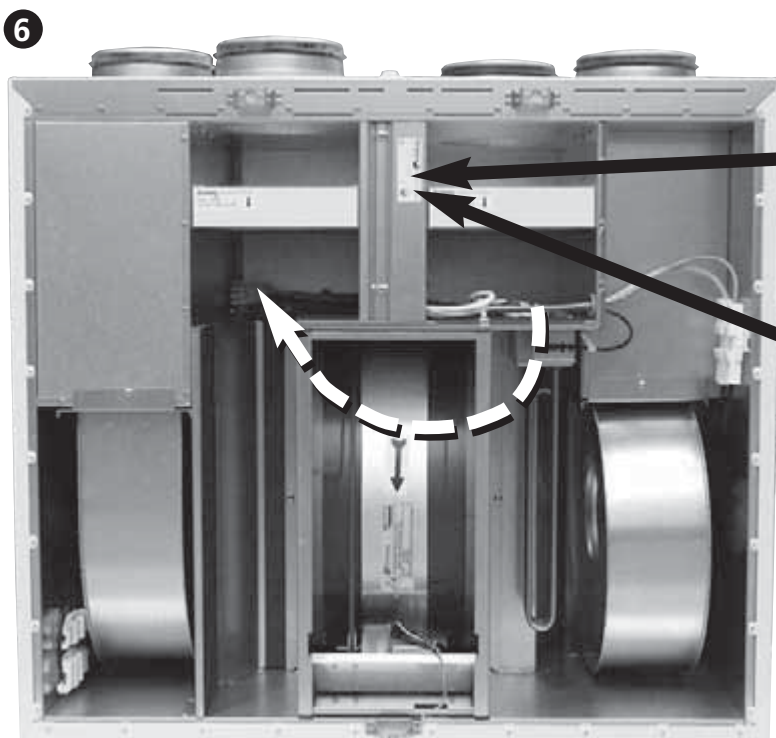
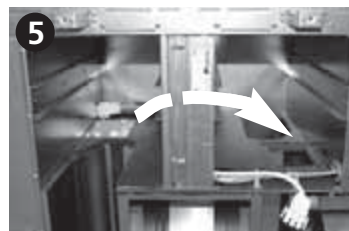
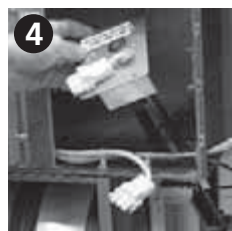
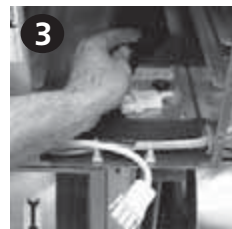
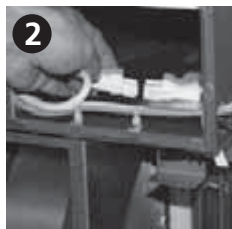
1. Byt ut rotortätningarna och rotorremmen.
2. Montera rotorn med insexskruvar, distanser samt filtätningar.
3. Skjut ut rotortätningarna över kant på mellanvägg. Montera med ny tape.
4. Montera borstlister.
5. Skjut in rotorkassetten i aggregatet. Skruva tillbaka skruven på vardera sidan om rotorn.
6. Montera tillbaka rotormotorn och lyft på remmen på remskivan.
7. Kontrollera funktion på fläktar och rotor innan locket stängs.

SKIFTE AV ELEKTRISK EFTERVÄRMARE HERU®T

Om HERU®70 T/100 T EC/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC utan spiskåpeanslutning, är utrustad med en elektrisk eftervärmare är den vid leverans kopplad och monterad för att aggregatet ska installeras i antingen höger- eller vänsterutförande.

Om motsatt utförande önskas, så måste den elektriska eftervärmaren flyttas enligt följande:

1. Dra ur båda filtrena **1**.
2. Dra ur snabbkontakten till eftervärmaren **2**.
3. Ta bort eftervärmaren genom att skruva bort de tre skruvarna **3**.
4. Ta ur eftervärmaren uppåt **4**.
5. På andra sidan om elcentralen dit värmaren ska flyttas, finns ett skyddslock. Skruva loss det och flytta till platsen där eftervärmaren satt. **5**.
6. Flytta värmaren till motsvarande sida **6** och koppla ihop snabbkontakten. Skruva fast värmaren med de tre skruvarna.
7. Öppna elkopplingsboxen **7** genom att skruva loss två skruvar. Ta bort ellocket **8**.
8. Byt plats på den fastbuntade elvärmarmatar-kabeln med den som är inkopplad på plinten **9**. Kopplingsscheman sidorna 105-111.
9. Gör programändring i meny "Servicemeny" och undermeny "Flödesriktning". Se sidan 30.
10. Etikettera om anslutningarna.



Bilderna visar ett aggregat i högerutförande som byggs om till vänsterutförande.

TILLBEHÖR (Funktion garanteras endast med tillbehör från H. Östberg ABs sortiment)

Fjärrkontroll	4020454
Fjärrkontroll+ Modbus	4020554
Styrkort	4020453
Kanalgivare (GT8 och GT7)	4020286
Rumsgivare (GT8)	4020310
CO2 Rumsgivare	4020302
RH Rumsgivare	4020301
Frysnyddsgivare (GT5)	4020309
Tryckgivare	9500111
Antenn	4020552
Förlängningskabel till antenn	6010011
Spjällställdon med fjädreretur	1220488
Relä pumpstyrning	6000195
Kanaleftervärmare El 5,0 kW Ø250 inkl. förregling	6000193
Kanaleftervärmare Vatten 5 kW inkl. 2-vägsventil och ställdon för HERU®115 T/140 T/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC	8010064
Kanaleftervärmare Vatten 5 kW inkl. 3-vägsventil och ställdon för HERU®115 T/140 T/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC	8010065
Kylbatteri 2,5 kW inkl. 2-vägsventil och ställdon för HERU®115 T/140 T/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC	8010066
Kylbatteri 2,5 kW inkl. 3-vägsventil och ställdon för HERU®115 T/140 T/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC	8010067
Golvstativ för HERU®115 T/140 T	8010056
Golvstativ för HERU®160 T EC	8010400
Ställbar fot för HERU®200 T EC/250 T/250 T EC (åtgång 4 st)	4060027
Novibramatta för HERU®200 T EC/250 T/250 T EC (åtgång 4 st)	4060005
Takmonteringsplåt HERU®70T/100T EC utan spiskåpa	8010476
Kombidon Ø 160 mm, svart	8200101
Kombidon Ø 160 mm, vit	8200102
Kombidon Ø 200 mm, svart	8200103
Kombidon Ø 200 mm, vit	8200104

RESERVDELSFÖRTECKNING

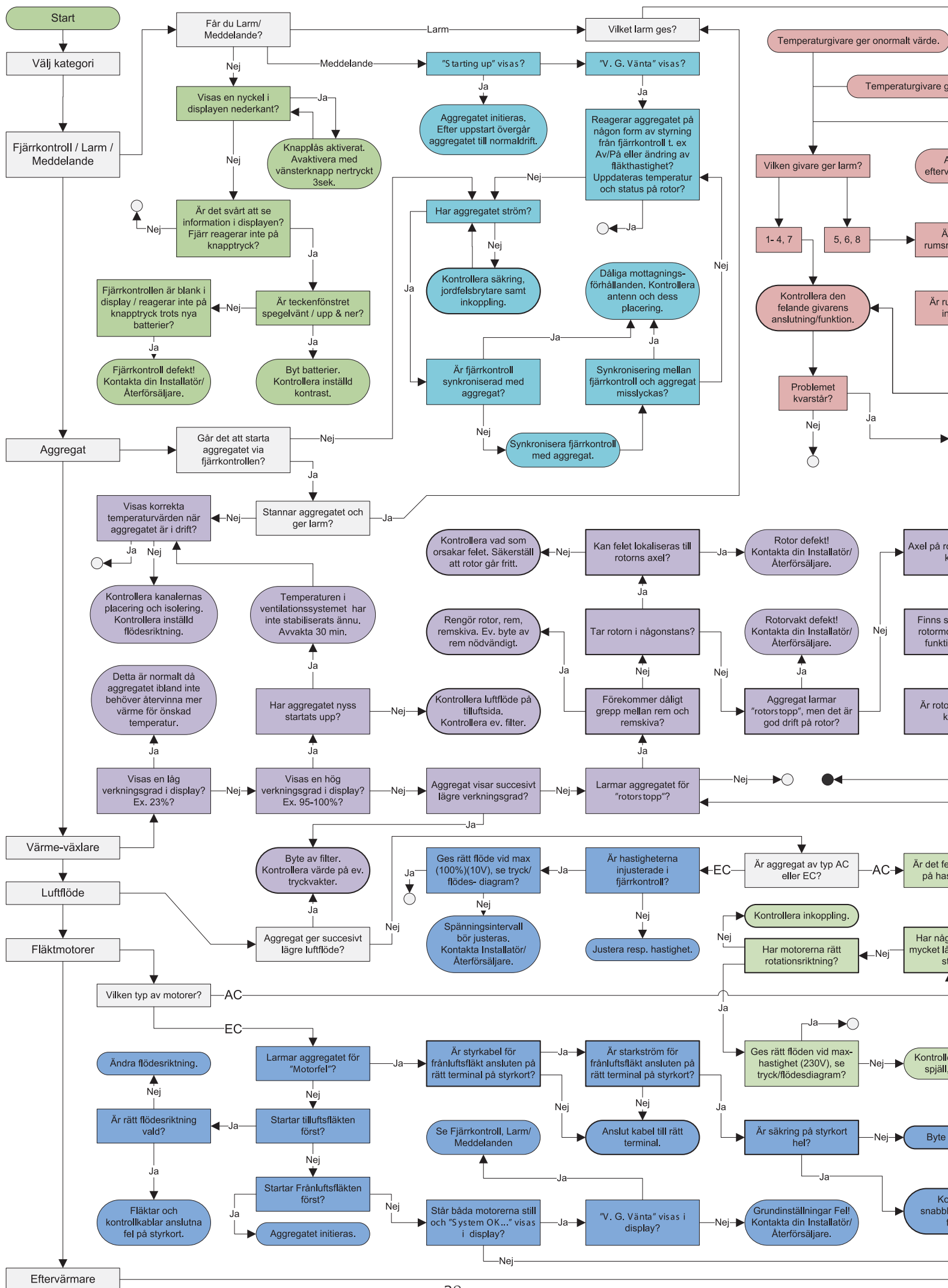
Rotormotor komplett, HERU®62 T/90 T/95 T EC/70 T/100 T EC	6000212
Rotormotor komplett, HERU®115 T/140 T/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC	6000213
Servicesats (rem+tätningar), HERU®62 T/90 T/95 T EC/70 T/100 T EC	6000102
Servicesats (rem+tätningar), HERU®115 T/130 T EC/140 T	6000210
Servicesats (rem+tätningar), HERU®160 T EC	6000217
Servicesats (rem+tätningar), HERU®200 T EC/250 T/250 T EC	6000189
Filterkit, HERU®62 T/90 T/95 T EC	6000205
Filterkit, HERU®70 T/100 T EC	6000215
Filterkit, HERU®115 T/140 T	6000209
Filterkit, HERU®160 T EC	6000216
Filterkit, HERU®200 T EC/250 T/250 T EC	6000223
Fläktpaket frånluft, HERU®62 T	6010022
Fläktpaket tilluft, HERU®62 T	6010021
Fläktpaket frånluft, HERU®70 T	7710261
Fläktpaket tilluft, HERU®70 T	7710262
Fläktpaket frånluft, HERU®90 T	6010084
Fläktpaket tilluft, HERU®90 T	6010085
Fläktpaket frånluft, HERU®95 T EC	7710297
Fläktpaket tilluft, HERU®95 T EC	7710298
Fläktpaket frånluft, HERU®100 T EC	7710293
Fläktpaket tilluft, HERU®100 T EC	7710294
Fläktpaket från/tilluft, HERU®115 T	6010023
Fläktpaket från/tilluft, HERU®140 T	6010024
Fläktpaket frånluft, HERU®160 T EC	7710263
Fläktpaket tilluft, HERU®160 T EC	7710264
Fläktpaket frånluft, HERU®200 T EC	7710274
Fläktpaket tilluft, HERU®200 T EC	7710275
Fläktpaket frånluft, HERU®250 T	7710289
Fläktpaket tilluft, HERU®250 T	7710290
Fläktpaket frånluft, HERU®250 T EC	7710278
Fläktpaket tilluft, HERU®250 T EC	7710279
Elvärmare, inbyggd 600 W, HERU®70 T/100 T EC	6010175
Elvärmare, inbyggd 1200 W, HERU®70 T/100 T EC	6010174
Elvärmare, inbyggd 850 W, HERU®160 T EC	6010161
Elvärmare, inbyggd 1700 W, HERU®160 T EC	6010160
Elvärmare, inbyggd 1150 W, HERU®200 T EC/250 T/250 T EC	6010207
Elvärmare, inbyggd 2300 W, HERU®200 T EC/250 T/250 T EC	6010200
Driftskondensator HERU®62 T/70 T	4030077
Driftskondensator HERU®90 T	4030081
Driftskondensator HERU®115 T	4030078
Driftskondensator HERU®140 T	4030079

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 32.
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 21. Se sid 105-111. Se sid 13. 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 rotorn roterar och fläktarna snurrar. Se sid 30.
Vid uppstart visar manöverenheten helt fel temperaturer alt. larmar för för låg temp.	...Att aggregatet är installerat som höger-/vänsterutförande.	Ange flödesriktning. Se sid 30.
Filtermätning går ej att aktivera.	...Att tryckgivare är installerade.	Aktivera givare. Se sidan 23.
<u>Övriga larm:</u> 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 21. ...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 28-29.
Givare kortsluten.	...Vilken givare som larmar, se sidan 21.	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. <i>OBS! Aggregatet ska vara strömlöst.</i>	Återställ det manuella överhettningsskyddet och kvittera larmet.
Tillufttemperatur låg.	...Att filtren inte är smutsiga. ...Om drivremmen till rotorn slirar. ...Att eftervärmaren fungerar. ...Att rätt flödesriktning är vald.	Byt filter. Byt drivrem. Säkerställ funktion på eftervärmaren före uppstart. Se sid. 30.
Rotortemperatur låg.	...Att filtren inte är smutsiga. ...Om drivremmen till rotorn slirar.	Byt filter. Byt drivrem.
Brandlarm.	...Varför rökdetektorn har löst ut. ...Att rätt typ av detektor är vald.	Säkerställ funktion före uppstart. Välj rätt detektortyp.
Frys skydd.	...Att tillräckligt med värme finns till värmevattenbatteriet. ...Att ventilställodon öppnar som det ska.	Säkerställ funktion på värmevattenbatteriet före uppstart. Säkerställ funktion på ventilställodon före uppstart.
Motorfel.	...Matning till fläktarna och snabbkontaktarna. ...Att fläkthjul ej är blockerat	Prova att starta om aggregatet. Säkerställ funktion och byt ut defekt fläkt före uppstart. Säkerställ funktion före uppstart.
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. 30.
Elbatteriet blir inte varmt.	...Att elbatteriet är rätt inkopplat. ...Att eftervärmare el är aktiverat i Servicemenyn.	Se sid 104 för externt elbatteri och 105-111 för internt. Se sid 28.

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





EGNA INSTÄLLNINGAR AC

Huvudmeny Fläkthastighet Temperatur Forcering	Fläkthastighet: (min, standard, medium eller max.) Fabriksinställning: Std.	Tilluftsgräns Reglertyp Modbus Frysskydd	Modbus Id: Fabriksinställning: 1 Baud: Fabriksinställning: 9600 Enhetsnamn:
Huvudmeny Fläkthastighet Temperatur Forcering	Temperatur: (15°C-30°C) Fabriksinställning: 20°C	Display kontrast Larm CO2 RH	Gräns: (500-1400 PPM) Fabriksinställning: 900 PPM Intervall: (1-10 min) Fabriksinställning: 5 min.
Servicemeny Konstant tryck Tryckgivare Filtermätning	Givare: (Ingen, SW, -50/+50, 0/100 Pa) Fabriksinställning: Ingen.	Larm CO2 RH Eftervärmare	Gräns: (50%-100%) Fabriksinställning: 70%. Intervall: (1-10 min) Fabriksinställning: 5 min.
Servicemeny Tryckgivare Filtermätning EC-motor setup	Filtermätning: (Av/Datum) Fabriksinställning: Av.	CO2 RH Eftervärmare Kylvattenbatteri	E1: (På/Av) Fabriksinställning: Av. Vatten: (På/Av) Fabriksinställning: Av. Afterblow: (På/Av) Fabriksinställning: Av.
Servicemeny Filtermätning AC-motor setup Display kontrast	Fläkthastighet: Min: Fabriksinställning: 130V Standard: Fabriksinställning: 170V Medium: Fabriksinställning: 210V Max: Fabriksinställning: 230V.	RH Eftervärmare Kylvattenbatteri Tilluftsgräns	Kyla: (På/Av) Fabriksinställning: Av.
Fläkthastighet Temperatur Forcering Tryckkomp.	Tid: (10-240 min.) Fabriksinställning: 30 min. Fläkt: (medium eller max) Fabriksinställning: Med.	Eftervärmare Kylvattenbatteri Tilluftsgräns Reglertyp	Min: (15°C-19°C) Fabriksinställning: 17°C. Max: (20°C-30°C) Fabriksinställning: 26°C.
Temperatur Forcering Tryckkomp. Veckour	Tid: (5-60 min.) Fabriksinställning: 15 min.	Kylvattenbatteri Tilluftsgräns Reglertyp Sommarkyla	Reglertyp: (Konstant Tillufts-/Frånlufts-/Rumsreglering:) Fabriksinställning: Konst. tilluft.
Forcering Tryckkomp. Max temperatur Larm	Max temperatur: Fabriksinställning: 30°C.	Tilluftsgräns Reglertyp Sommarkyla Frysskydd	InUtDiff: (1°C-10°C) Fabriksinställning: 5°C. Frånluft hög: (19°C-26°C) Fabriksinställning: 24°C. Frånluft låg: (18°C-24°C) Fabriksinställning: 18°C.
Tryckkomp. Max temperatur Larm CO2	Filter timer: Fabriksinställning: 6 månader Låg temp Gräns A: Fabriksinställning: 2°C Låg temp Gräns B: Fabriksinställning: 9°C Brandsensor: Fabriksinställning: Ej installerad Autom.-reset: Fabriksinställning: Av Alarm indikation: Fabriksinställning: Ingen	Reglertyp Sommarkyla Frysskydd Flödesriktning	Gräns: (5°C-10°C) Fabriksinställning: 10°C.
		Sommarkyla Frysskydd Flödesriktning Sensor kalibrering	Flödesriktning: (Höger/Vänster) Fabriksinställning: Höger.
		Frysskydd Flödesriktning Sensor kalibrering Ladda/spara	Offset: Fabriksinställning: 0°C

FILTERBYTE:

SERVICE:

EGNA INSTÄLLNINGAR EC

Huvudmeny Temperatur Forcering Tryckkomp.	Temperatur: (15°C-30°C) Fabriksinställning: 20°C	Display kontrast Larm CO2 RH	Gräns: (500-1400 PPM) Fabriksinställning: 900 PPM Intervall: (2-200%/h) Fabriksinställning: 50%/h.
Temperatur Forcering Tryckkomp. Veckour	Tid: (5-60 min.) Fabriksinställning: 15 min.	Larm CO2 RH Eftervärmare	Gräns: (50%-100%) Fabriksinställning: 70%. Intervall: (2-200%/h) Fabriksinställning: 10%/h.
Servicemeny Konstant tryck Tryckgivare Filtermätning	Givare: (Ingen, SW, -50/+50, 0/100 Pa) Fabriksinställning: Ingen.	CO2 RH Eftervärmare Kylvattenbatteri	E1: (På/Av) Fabriksinställning: Av. Vatten: (På/Av) Fabriksinställning: Av. Afterblow: (På/Av) Fabriksinställning: Av.
Servicemeny Tryckgivare Filtermätning EC-motor setup	Filtermätning: (Av/Datum) Fabriksinställning: Av.	RH Eftervärmare Kylvattenbatteri Tilluftsgräns	Kyla: (På/Av) Fabriksinställning: Av.
Servicemeny Filtermätning EC-motor setup Display kontrast	Fläkthastighet: Standard tilluft:rpm Standard avluft:rpm Min:rpm Medium:rpm Max:rpm	Eftervärmare Kylvattenbatteri Tilluftsgräns Reglertyp	Min: (15°C-19°C) Fabriksinställning: 17°C. Max: (20°C-30°C) Fabriksinställning: 26°C.
Fläkthastighet Temperatur Forcering Tryckkomp.	Tid: (10-240 min.) Fabriksinställning: 30 min. Fläkt: (medium eller max) Fabriksinställning: Med.	Kylvattenbatteri Tilluftsgräns Reglertyp Sommarkyla	Reglertyp: (Konstant Tillufts-/Frånlufts-/Rumsreglering) Fabriksinställning: Konst. tilluft.
Forcering Tryckkomp. Max temperatur Larm	Max temperatur: Fabriksinställning: 30°C.	Tilluftsgräns Reglertyp Sommarkyla Frys skydd	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.
Tryckkomp. Max temperatur Larm CO2	Filter timer: Fabriksinställning: 6 månader Låg temp Gräns A: Fabriksinställning: 2°C Låg temp Gräns B: Fabriksinställning: 9°C Brandsensor: Fabriksinställning: Ej installerad Autom.reset: Fabriksinställning: Av Alarm indikation: Fabriksinställning: Ingen	Reglertyp Sommarkyla Frys skydd Flödesriktning	Gräns: (5°C-10°C) Fabriksinställning: 7°C.
Tilluftsgräns Reglertyp Modbus Frys skydd	Modbus Id: Fabriksinställning: 1 Baud: Fabriksinställning: 9600 Enhetsnamn:	Sommarkyla Frys skydd Flödesriktning Sensor kalibrering	Flödesriktning: (Höger/Vänster) Fabriksinställning: Höger.
		Frys skydd Flödesriktning Sensor kalibrering Ladda/spara	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
Org. nr 556301-2201



Produkter: Heru S, Heru T, Heru LP

Denna EU-Försäkran gäller endast om installation har skett i enlighet med bifogad installationsanvisning samt att produkten ej har modifierats.

Lågspänningsdirektivet (LVD) 2014/35/EU

Harmoniserande standarder:

- EN 60335-1:2012 Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 1: Allmänna fordringar
- EN 60335-2-40:2003 Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 2: Särskilda fordringar på elektriska värmepumpar, luftkonditioneringsaggregat och luftavfuktare
- EN 60204-1:2006 Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning - Del 1: Allmänna fordringar
- EN 62233:2008 Hushållsapparater och liknande bruksföremål - Mätning av elektromagnetiska fält med avseende på exponering

Direktivet för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU

Harmoniserande standarder:

- EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella fordringar - Immunitet hos utrustning i industrimiljö
- EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Generella fordringar - Emission från utrustning i bostäder, kontor, butiker och liknande miljöer
- EN 301 489-3: 2002 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services part 3 Specific condition for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 40 kHz.
- EN 300 220-3:2000-09 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Short Range Devices (SRD) Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW

Maskindirektivet (MD) 2006/42/EG

Harmoniserande standarder:

- EN ISO 12100:2010 Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering
- EN ISO 13857:2008 Maskinsäkerhet - Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden

Ekodesigndirektivet 2009/125/EG

Harmoniserande förordningar:

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

Avesta 2016-04-20

Stefan Viberg
Kvalitetschef

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 AB (warrantor) or a representative of the warrantor, and which concern design, manufacturing or material defects and consequential damages occurring on the product itself. The abovementioned 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.

SVENSKA

INNEHÅLL

GARANTI	2
AGGREGATBESKRIVNING	4
INSTALLATION OCH SÄKERHET	5
"NYTTJANDE" "SÄKERHET" "MONTAGE"	5
"INKOPPLING AV MODBUS TILL EXTERN STYR- UTRUSTNING" "PLACERING" "FRITT UTRYMME"	6
"PRINCIPSKISSER PLACERING"	7
"MONTAGEANVISNINGAR"	8-12
UPPSTART	13-14
REGLERSCHEMAN	15
REGLERFUNKTIONER	16
MENYHANTERING	17
VISNINGSLÄGEN 1-4	18
HUVUDMENY	19
MENY "FLÄKTHASTIGHET"	19
MENY "TEMPERATUR"	19
MENY "FORCERING"	19
MENY "TRYCKKOMPENSERING"	20
MENY "VECKOUR"	20
MENY "VENT PÅ/AV"	21
MENY "LARM"	21
MENY "INSTÄLLNINGAR"	22
MENY "SERVICEMENY"	23-32
"KONSTANT TRYCK" "TRYCKGIVARE"	23
"FILTERMÄTNING" "EC-MOTOR SETUP"	24
"AC-MOTOR SETUP"	24
"DISPLAY KONTRAST" "FORCERING"	25
"TRYCKKOMPENSERING" "MAX TEMPERATUR"	25
"LARM"	26
"CO2" "RH"	27
"EFTERVÄRMARE" "KYLVATTENBATTERI"	28
"TILLUFTSGRÄNS"	28
"REGLERTYP" "MODBUS"	29
"SOMMARKYLA" "FRYSSKYDD" "FLÖDESRIKTNING"	30
"SENSOR KALIBRERING" "LADDA/SPARA"	31
"VERSION INFO"	31
"MANÖVERENHET"	32
BYTE FRÅN EC- TILL AC-LÄGE	32
ÖVRIGA FUNKTIONER	32
SERVICE	33-34
SKIFTE AV ELEKTRISK EFTERVÄRMARE	35
TILLBEHÖR	36
RESERVDELSFÖRTECKNING	36
FELSÖKNING	37
FELSÖKNINGSSCHEMA	38-39
EGNA INSTÄLLNINGAR	40-41
EG-FÖRSÄKRAN	42

ENGLISH/SVENSKA

TECHNICAL INFORMATION/TEKNISK INFORMATION 87-111

DIMENSIONS/MÅTTSKISSER	88-90
TECHNICAL/TEKNISKA DATA	91
SOUND DATA/LJUDDATA	92-98

ENGLISH

CONTENTS

WARRANTY	44
UNIT DESCRIPTION	46
INSTALLATION AND SECURITY	47
"USE" "SECURITY" "MOUNTING"	47
"CONNECTING THE MODBUS TO EXTERNAL CONTROL "PLACING" "FREE SPACE"	48
"SCHEMATIC DIAGRAMS FOR PLACING"	48
"ASSEMBLY INSTRUCTIONS"	49-54
STARTING UP THE UNIT	55-56
CONTROL DIAGRAMS	57
REGULATION FUNCTIONS	58
OPERATING THE CONTROL UNIT	59
VIEW MODES 1-4	60
MAIN MENU	61
"FAN SPEED" MENU	61
"TEMPERATURE" MENU	61
"BOOST" MENU	61
"OVERPRESSURE" MENU	62
"WEEK TIMER" MENU	62
"POWER ON/OFF" MENU	63
"ALARMS" MENU	63
"SETTINGS" MENU	64
THE "SERVICE MENU"	65-74
"CONSTANT PRESSURE" "PRESSURE INPUTS"	65
"FILTER MEASUREMENT" "EC FAN SETUP"	66
"AC FAN SETUP"	66
"DISPLAY CONTRAST" "BOOST"	67
"OVERPRESSURE" "MAX TEMPERATURE"	67
"ALARM"	68
"CO2" "RH"	69
"HEATER" "COOLER" "SUPPLY LIMITS"	70
"REGULATION MODE" "MODBUS"	71
"SUMMER COOLING" "FREEZE PROTECTION"	72
"FLOW DIRECTION"	72
"SENSOR CALIBRATION" "LOAD/SAVE SETTINGS"	73
"VERSION INFO"	73
"DEVICE PAIRS"	74
CHANGING FROM EC TO AC MODE	74
OTHER FUNCTIONS	74
SERVICE	75-76
MOVING THE HEATER	77
ACCESSORIES	78
SPARE PARTS	78
ERROR DETECTION	79
ERROR DETECTION DIAGRAM	80-81
INTERNAL SETTINGS	82-83
EC DECLARATION	84

PRESSURE-FLOW DIAGRAMS/ TRYCK-FLÖDESDIAGRAM	99-103
WIRING DIAGRAMS/ KOPPLINGSSCHEMAN	104-111

This "Assembly/Installation instruction" contains following products:

HERU®62 T
HERU®70 T
HERU®90 T
HERU®95 T EC
HERU®100 T EC
HERU®115 T

HERU®140 T
HERU®160 T EC
HERU®200 T EC
HERU®250 T
HERU®250 T EC



UNIT DESCRIPTION

- The energy recovery unit HERU®T is available with AC or EC motors. They are designed for supply (supply/fresh) and exhaust (exhaust/extract) air ventilation combined with heat and cool recovery.
- HERU®T 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 reliability
- HERU®T;
 - has a rotating heat exchanger, of non-hygroscopic type and is manufactured from aluminium, placed centrally in the unit. The heat exchanger has a temperature efficiency of up to 86%.
 - has backwardcurved or forwardcurved 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, disposable rigid filter F7.
 - 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 (HERU®200 T EC/250 T EC/250 T EC in aluzinc).
- The HERU®T is mounted in a warm space as e.g. the utility room or laundry.
- The HERU®T is delivered painted white. (Except HERU®200 T EC/250 T EC/250 T EC.)
- HERU®T 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®T units are equipped with a wall plug. (Except HERU®200 T EC/250 T EC/250 T EC.)
- HERU®70 T/100 T EC/160 T EC/200 T EC/250 T EC/250 T EC have integrated silencers on the supply and exhaust air side.

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 91.
- Before maintenance work the HERU® unit must be currentless. If there is a need of changing or comp-

lement 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.
- HERU® must be equipped with earth fault breaker.
- Units without wall plug must be fitted with a safety switch which will be mounted nearby. The safety switch must not be used for normal starting and stopping of the unit. Use the supplied wireless remote control unit. Safety switch must be switched to the 0 position after the unit has been turned off before servicing can begin.
- 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.

MOUNTING THE HERU®T

- The HERU®T should be installed according to the assembly instruction on the pages 49-54.
- Mount to the wall with fasteners appropriate for the wall's construction and condition.
- Avoid mounting on a wall adjacent to bedroom.
- 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.
- If a heating coil is connected a cut off damper must be mounted in the fresh air duct.
- A cooker hood, available as an accessory, can be connected to HERU® T where the extract air is not passing through filter or the rotating heat exchanger.
- Consider that kitchen ducts in houses must be mounted with the lowest fire resistance class E15 and with a safety distance of minimum 30 mm to combustible material. The kitchen duct must also be equipped with a cleanout door.
- Ducting must be connected to external ground on the unit, see picture.



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'.

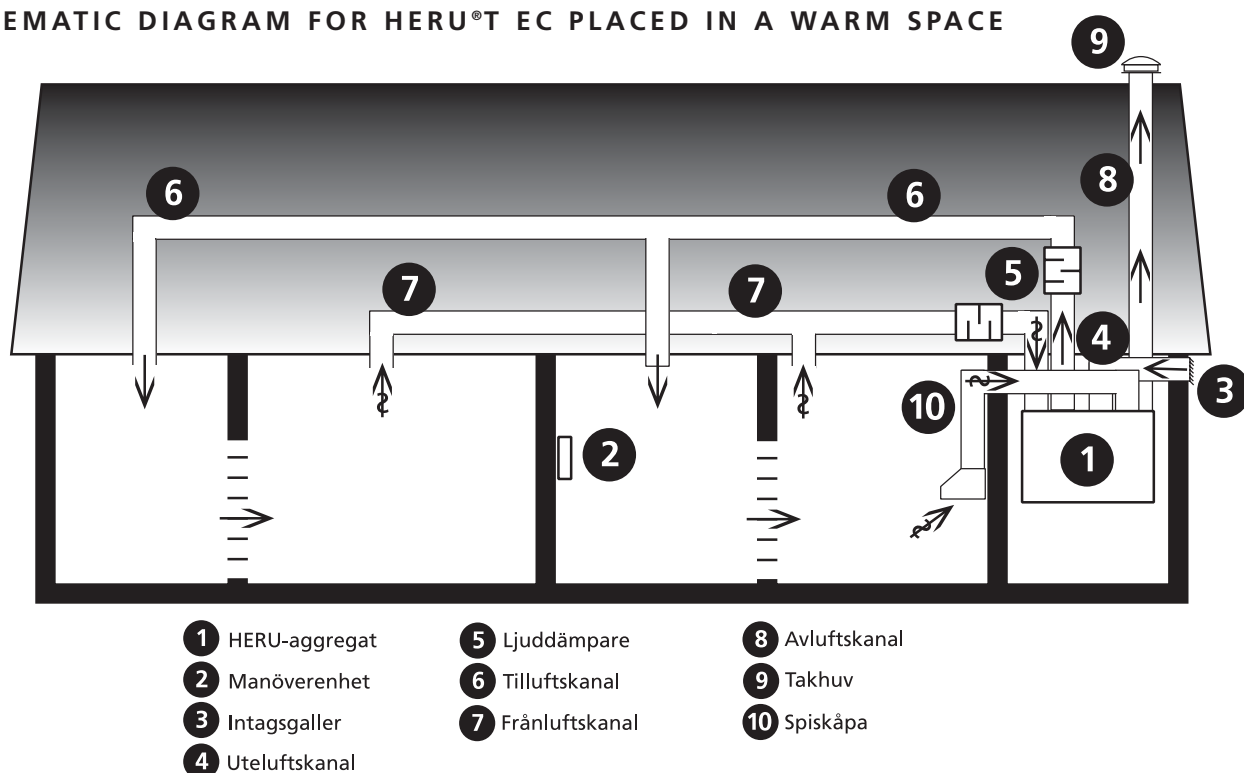
If no conductor is connected on terminal '0' between the control system and the unit, there is a risk for a voltage potential between the unit and the external control equipment, which can result that the unit's control board and/or the external control equipment is damage.

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

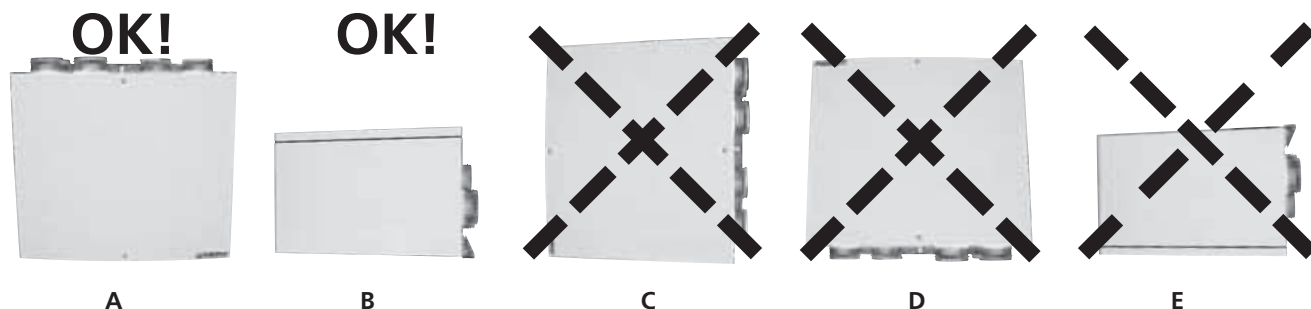
The hardware of the control board is prepared for Modbus, but the feature is not enabled by default. It can be activated with the Modbus compatible remote control and then synchronized with the unit which enables activation of the Modbus features.

For more information about configuring the Modbus via the remote control, see chapter: Menu "Service Menu" and Modbus on page 59.

SCHEMATIC DIAGRAM FOR HERU®T EC PLACED IN A WARM SPACE



PLACING THE HERU®T UNIT



The HERU®T should be installed with the duct connections upwards (A) but can also be placed recumbent (B). Because of the risk of injury we **do not recommend** installing the unit on one side (C), with the duct connections (D) or lid downwards (E).

HERU®200 T EC/250 T/250 T EC should only be installed according to picture (A).

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

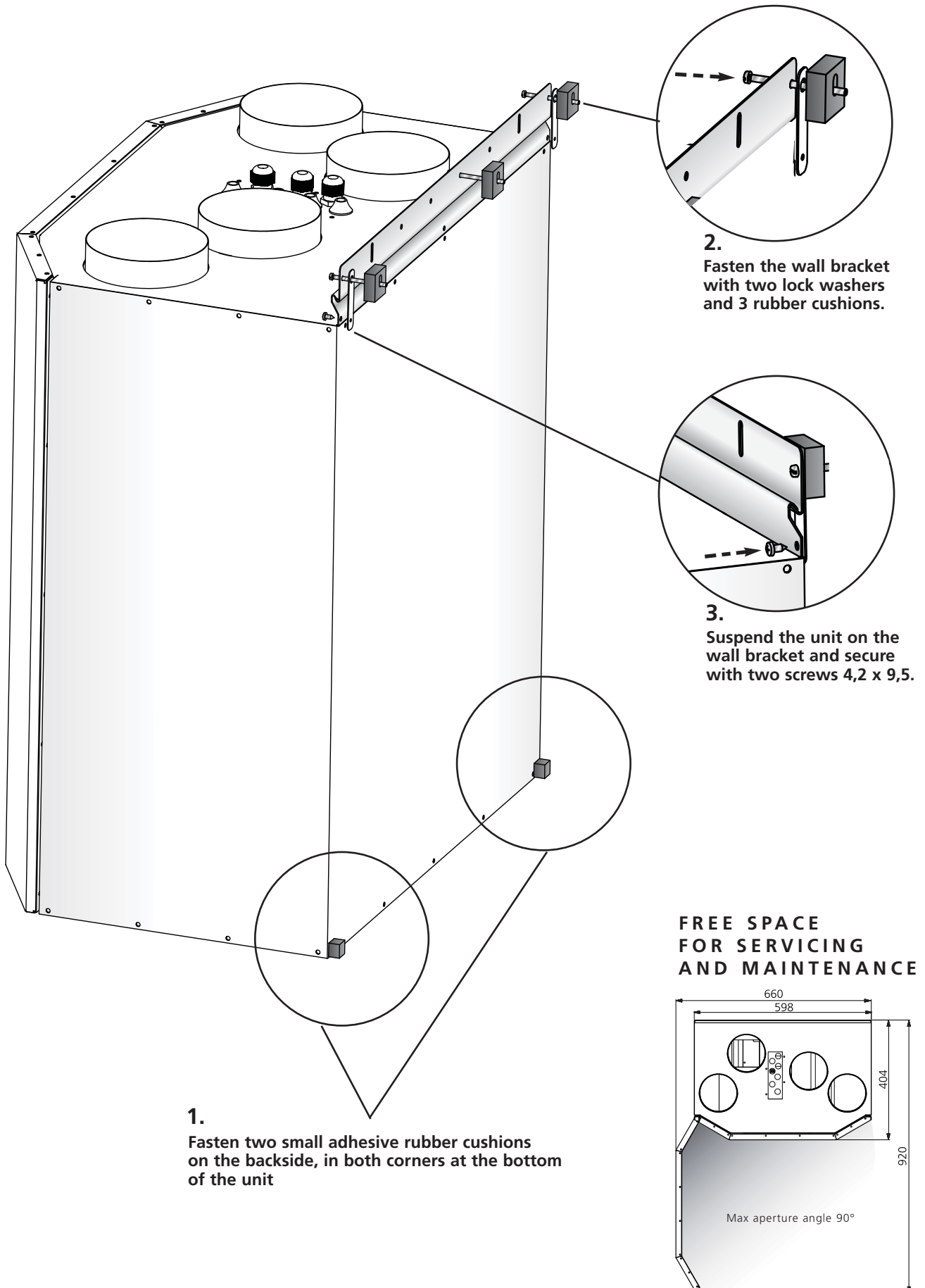
ASSEMBLY INSTRUCTION FOR HERU®62 T/90 T/95 T EC

Mount the unit with concomitant rubber cushions and adequate screws for the foundation.

NB! The concomitant rubber cushions can be compressed to a thickness of maximum 10 mm.

The unit is not supplied with wall screws.

Ensure that there is free space in front of the unit according to recommended service space.



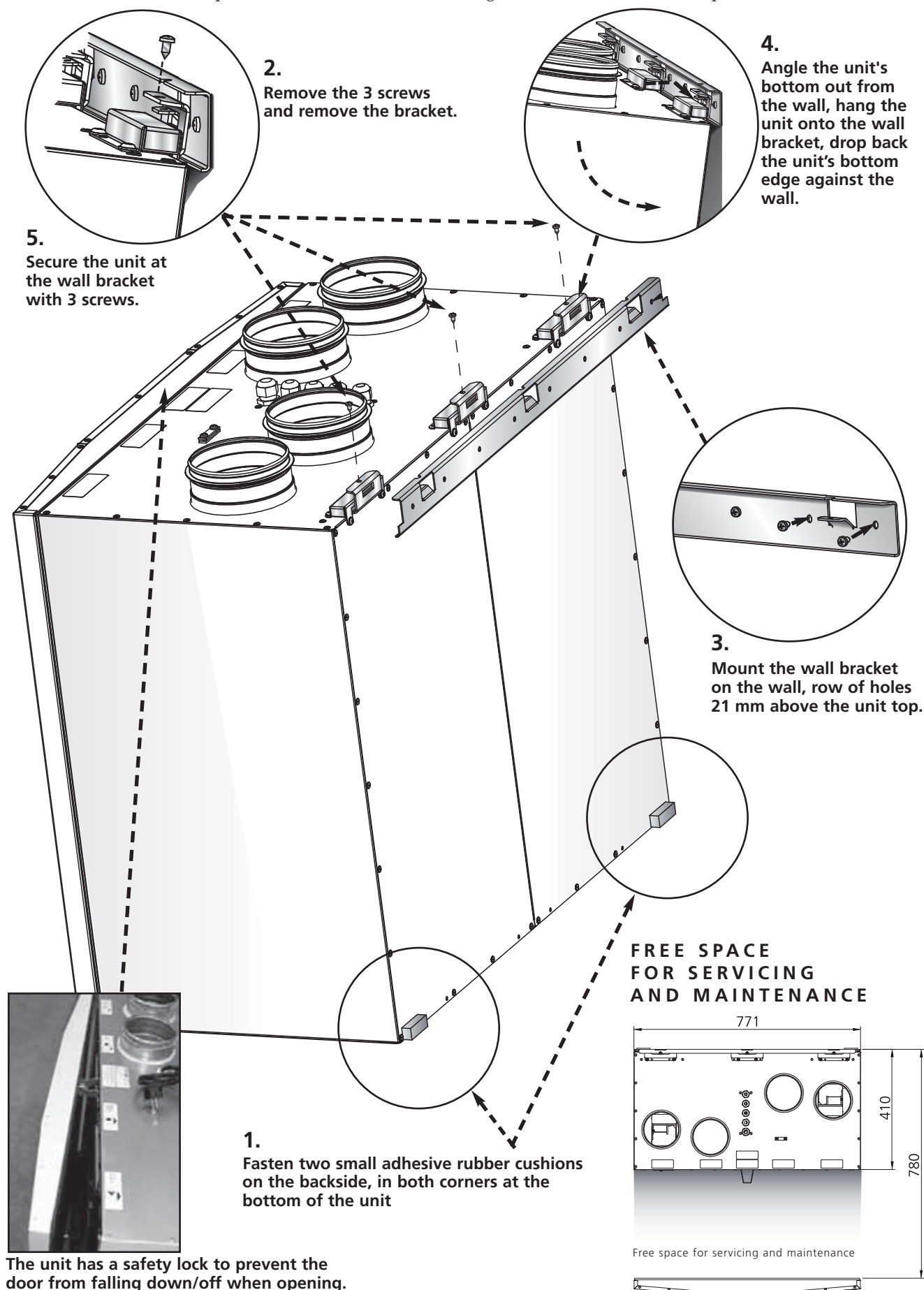
ASSEMBLY INSTRUCTION FOR HERU®70 T/100 T EC

Mount the unit with concomitant rubber cushions and adequate screws for the foundation.

The unit is not supplied with wall screws.

We recommend flexible ducts for lowest sound transmission.

Ensure that there is free space in front of the unit according to recommended service space.



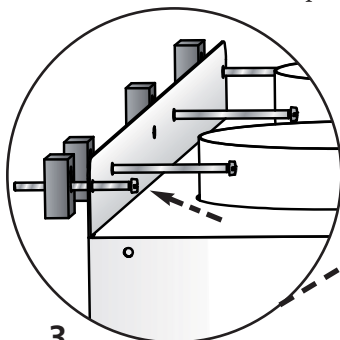
ASSEMBLY INSTRUCTION FOR HERU®115 T/140 T

Mount the unit with concomitant rubber cushions and adequate screws for the foundation.

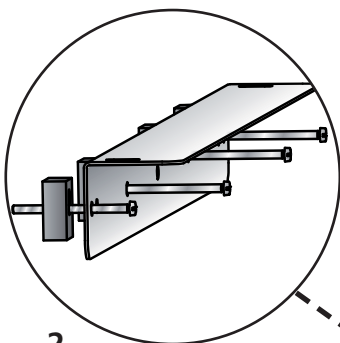
The unit is not supplied with wall screws.

We recommend flexible ducts for lowest sound transmission.

Ensure that there is free space in front of the unit according to recommended service space.

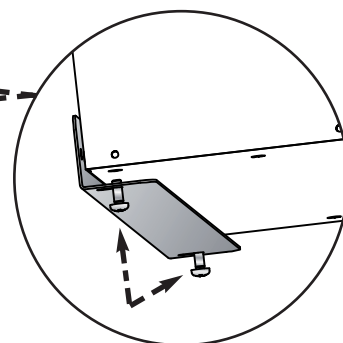
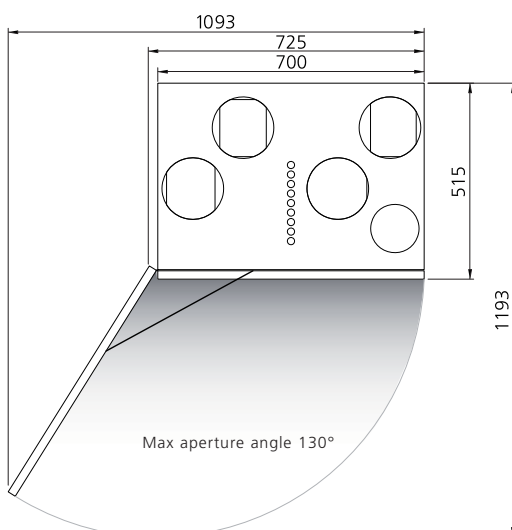


- 3.**
Place the unit on to the wall bracket and fasten with 4 rubber cushions and adequate screws.

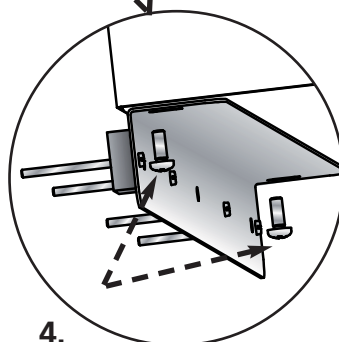


- 2.**
Turn the wall bracket 180° and fasten on to the wall with 4 rubber cushions and adequate screws.

FREE SPACE FOR SERVICING AND MAINTENANCE



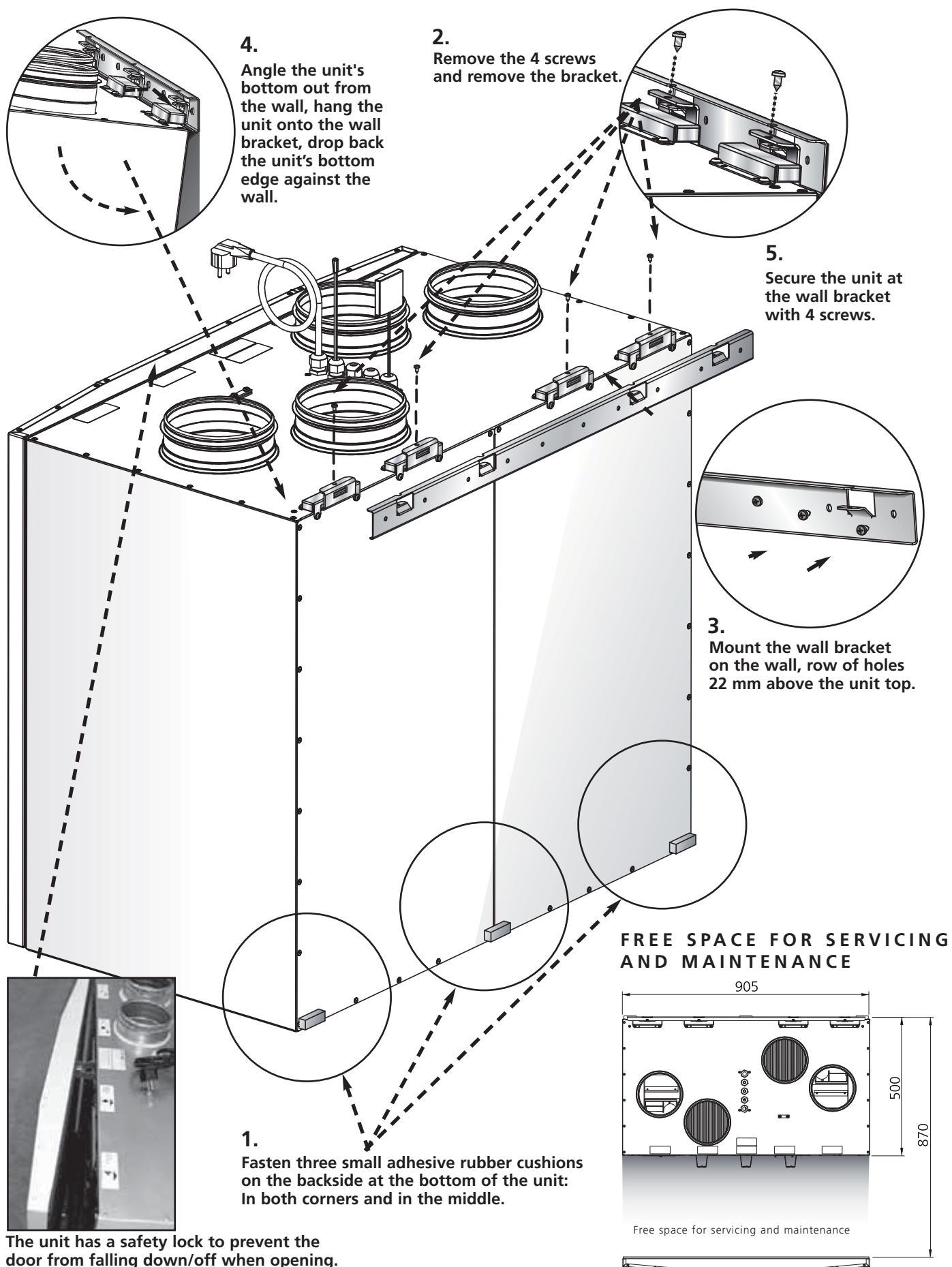
- 1.**
Start by removing the wall bracket.



- 4.**
Fasten the unit on to the wall bracket with the two removed screws.

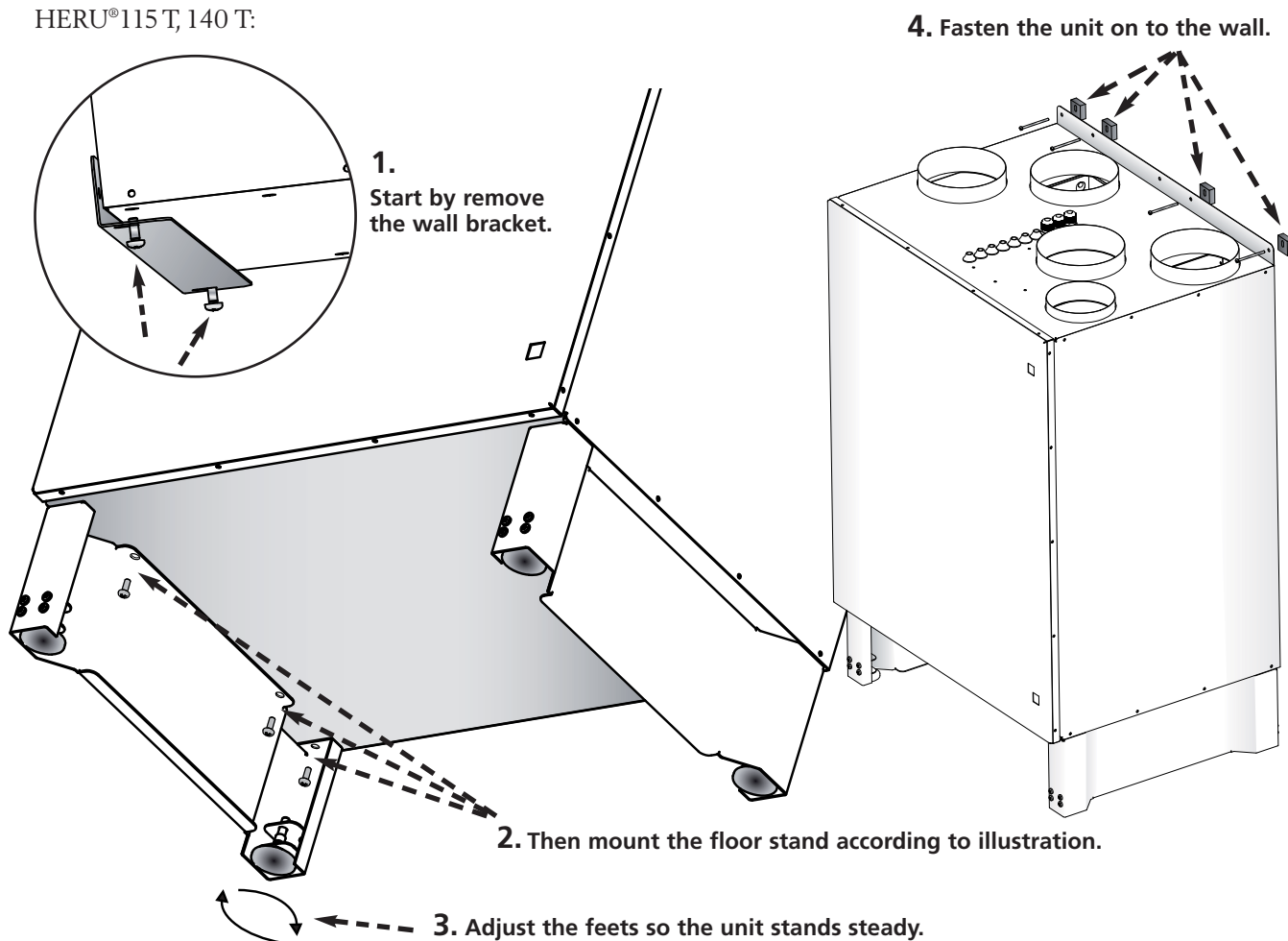
ASSEMBLY INSTRUCTION FOR HERU®160 T EC

Mount the unit with concomitant rubber cushions and adequate screws for the foundation.
The unit is not supplied with wall screws. We recommend flexible ducts for lowest sound transmission.
Ensure that there is free space in front of the unit according to recommended service space.

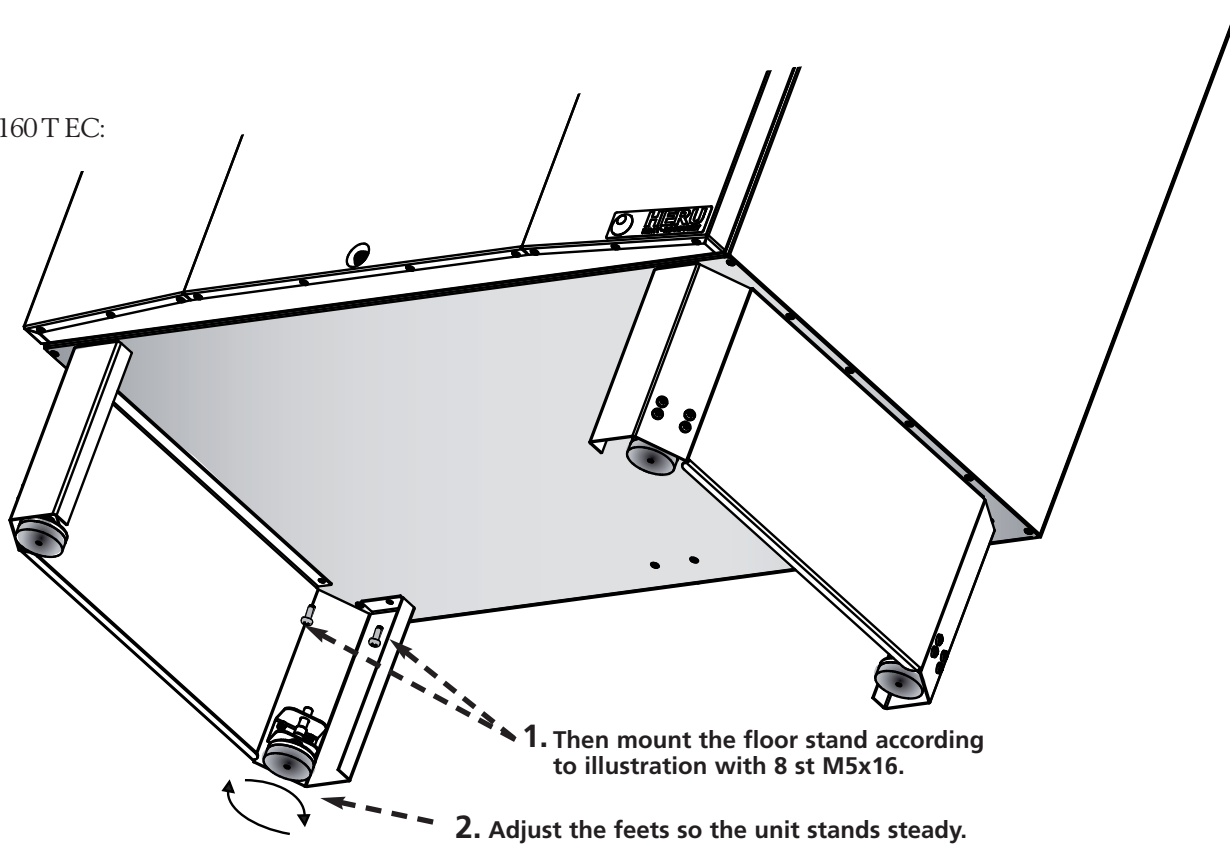


FLOOR STAND ASSEMBLY INSTRUCTION FOR HERU®115 T/140 T/160 T EC

HERU®115 T, 140 T:



HERU®160 T EC:



ASSEMBLY INSTRUCTION FÖR HERU®200 T EC/250 T/250 T EC

The surface for the unit must be level and stable.

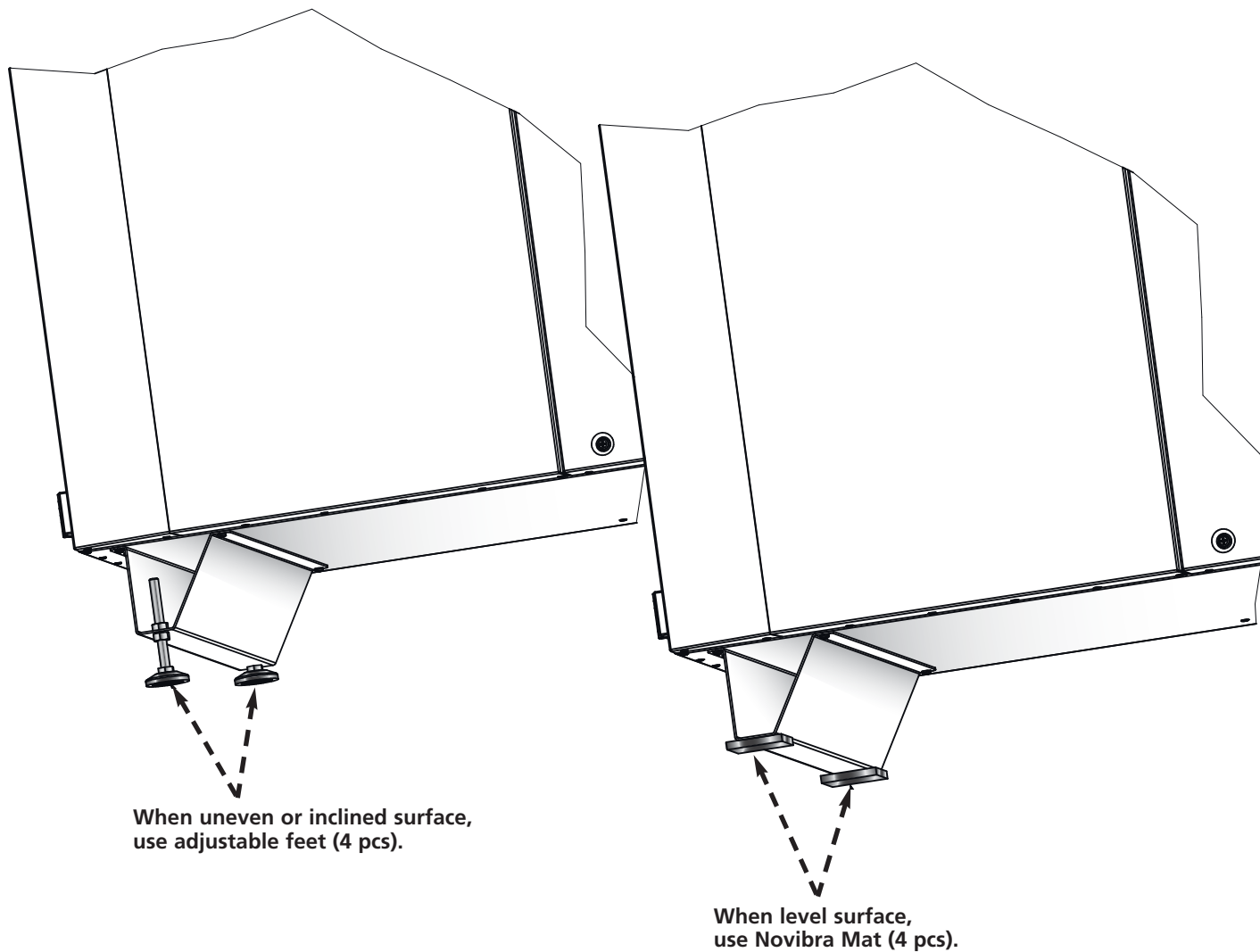
Always lift the unit with a pallet truck or forklift that has at least as long forks as the unit's width.

Ensure that the unit is level in both x and y direction. Use a spirit level.

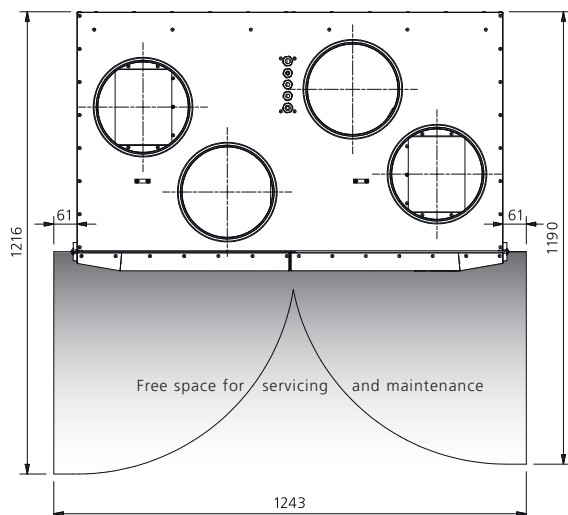
Mount adjustable feet (available as accessory) if the floor is uneven.

The accessory Novibra mat can be placed under the feet to reduce any vibration to the joist floor.

Ensure that there is free space in front of the unit according to recommended service space.



FREE SPACE FOR SERVICING AND MAINTENANCE



Carefully read through the manual before starting up the unit.

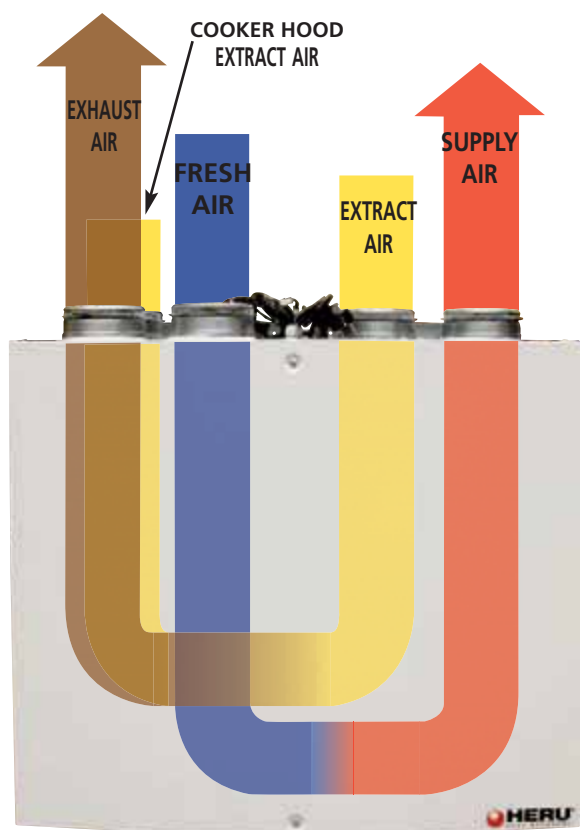
- **NB! Always mount the temperature sensor GT7 in the supply air duct. See page 57. GT7 is connected at the relay card.**
- The antenna should be mounted outside the unit. The antenna for HERU® is delivered connected. **NB! The antenna should not be mounted against any metal area or metal items as this 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.
- When opening or closing the door of the unit be sure to use hand tools, not an electric screwdriver. Tighten the screws alternately and do not overtighten.
- 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®70 T/100 T EC/160 T EC is supplied for right or left handing application, and with or without connection to cooker hood.
HERU®200 T EC/250 T/250 T EC is supplied for right or left handing application.

HERU®62T/90T/95T EC/115 T/140 T is supplied for left handing application and with connection to cooker hood.

See pictures on next page.

- **Important when adjusting the flow:** Go to Service Menu (password 1199), choose "AC -motor setup" or "EC-motor setup". This disable functions such as Summer cooling or Boost during flow adjustment. The fan speed is standard. *See page 66.*
When adjusting the airflow of AC-fans there is a possibility to change the voltage for the different fan speeds via the separate transformers for supply resp. exhaust fan. Normal operation should be done in standard mode. *Wiring diagrams with transformer steps see pages 105-111.*
NB! When adjusting fan speed manually, make sure that the speed keeps the sequences.
- All HERU® can be fitted with a built-in electric heater. Choose heater "On/Off" according to the instruction on page 70. For an external heater see instruction on page 70.
- Set the temperature according to the instruction on page 61.
- Save settings according to the instruction on page 73.
- **NB! The unit must not be operating without filter.**

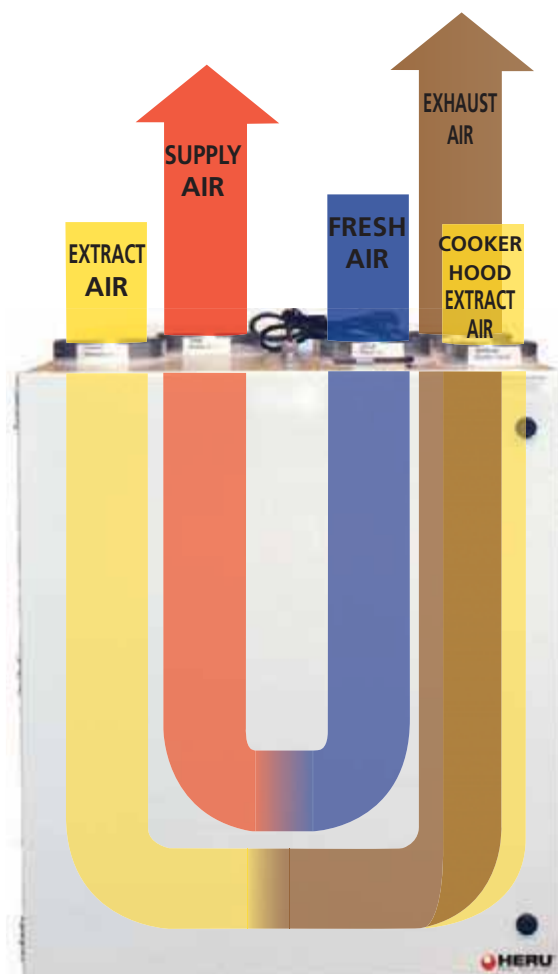
STARTING UP THE UNIT



RIGHT HANDING APPLICATION:
HERU®70 T, 100 T EC, 160 T EC (WITH OR WITHOUT COOKER HOOD CON.).
HERU®200 T EC, 250 T, 250 T EC (EXCEPT COOKER HOOD CON.).



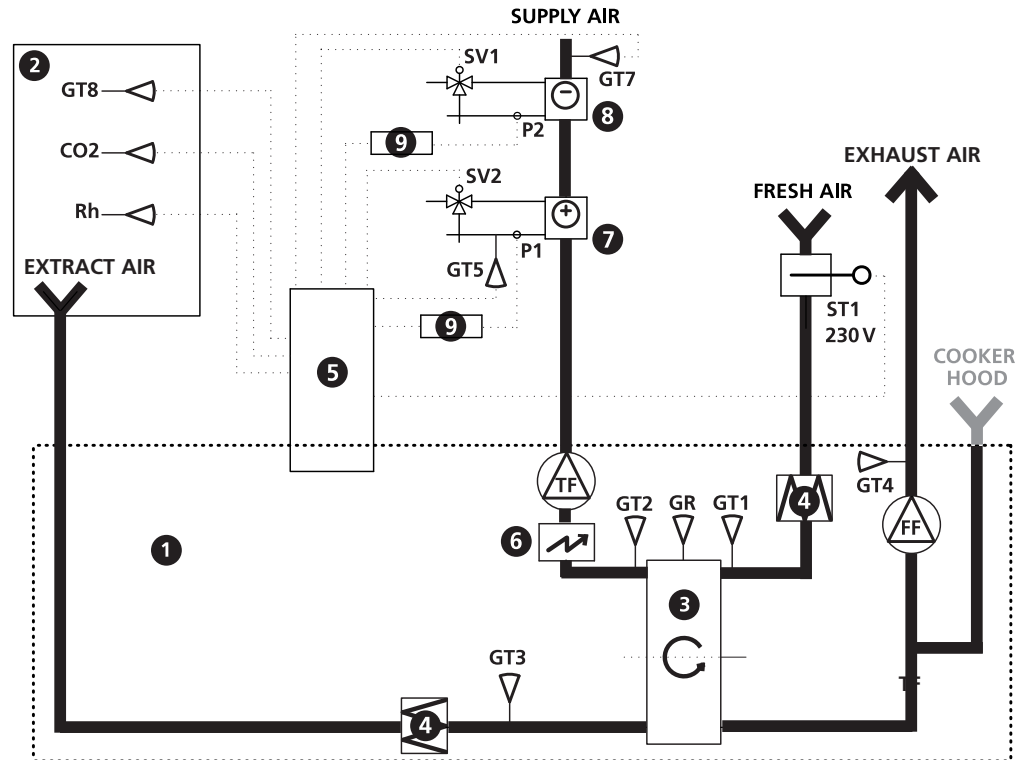
LEFT HANDING APPLICATION:
HERU®70 T, 100 T EC, 160 T EC (WITH OR WITHOUT COOKER HOOD CON.).
HERU®200 T EC, 250 T, 250 T EC (EXCEPT COOKER HOOD CON.).



LEFT HANDING APPLICATION: HERU®62 T, 90 T, 95 T EC, 115 T, 140 T WITH COOKER HOOD CONNECTION.

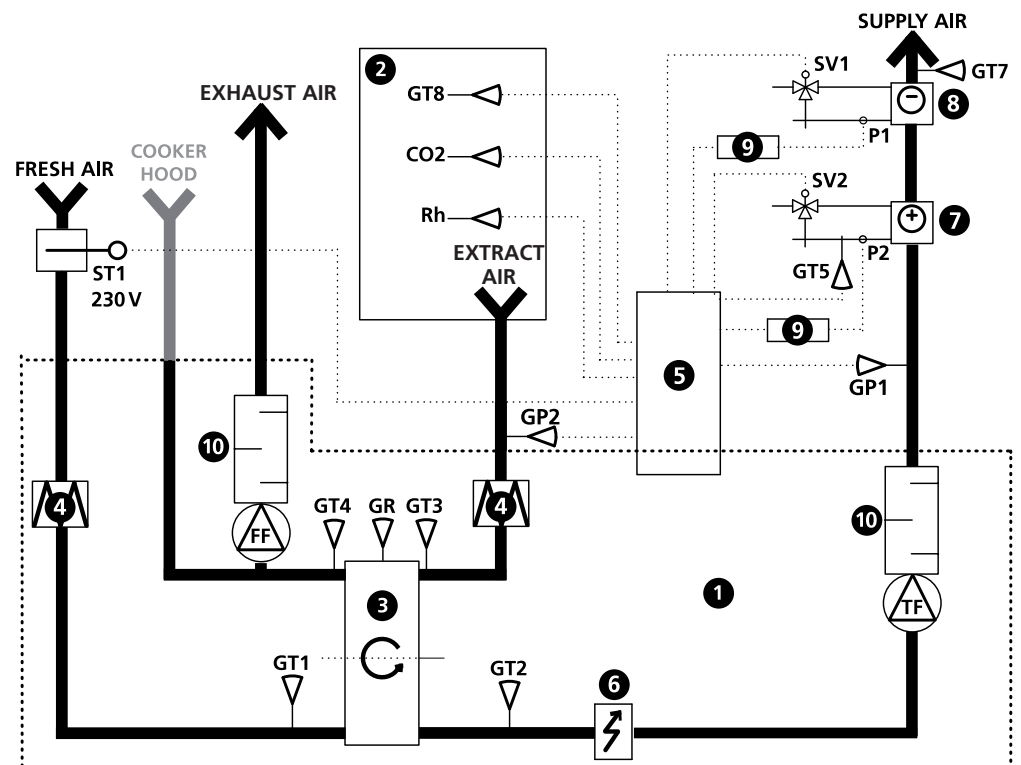
CONTROL DIAGRAM HERU®T shows all sensors

HERU®62 T
HERU®90 T
HERU®95 T EC
HERU®115 T
HERU®140 T



- | | | |
|---------------------------|--|---------------------------------|
| 1 Heat recovery unit HERU | ST1 Damper motor with pull back spring | GP1 Pressure sensor supply air |
| 2 Room | GR Rotor sensor | GP2 Pressure sensor extract air |
| 3 Rotary heat exchanger | GT1 Internal temp. sensor fresh air | Rh Room sensor, humidity |
| 4 Filter | GT2 Internal temp. sensor supply air | CO2 Room sensor, carbon dioxide |
| 5 Electric control board | GT3 Internal temp. sensor extract air | SV1 Valve, cooling |
| 6 Electrical heater | GT4 Internal temp. sensor exhaust air | SV2 Valve, heating |
| 7 Heating coil | GT5 Freeze protection sensor | TF Supply air fan |
| 8 Cooling coil | GT7 Temperature duct sensor supply air (min/max) | FF Exhaust air fan |
| 9 Relay | GT8 Temperature duct sensor room | P1 Circulation pump, hot water |
| 10 Silencer | | P2 Circulation pump, cold water |

HERU®70 T
HERU®100 T EC
HERU®160 T EC
HERU®200 T EC
HERU®250 T
HERU®250 T EC



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 (this is also suitable when a cooling coil is incorporated in the system).

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:

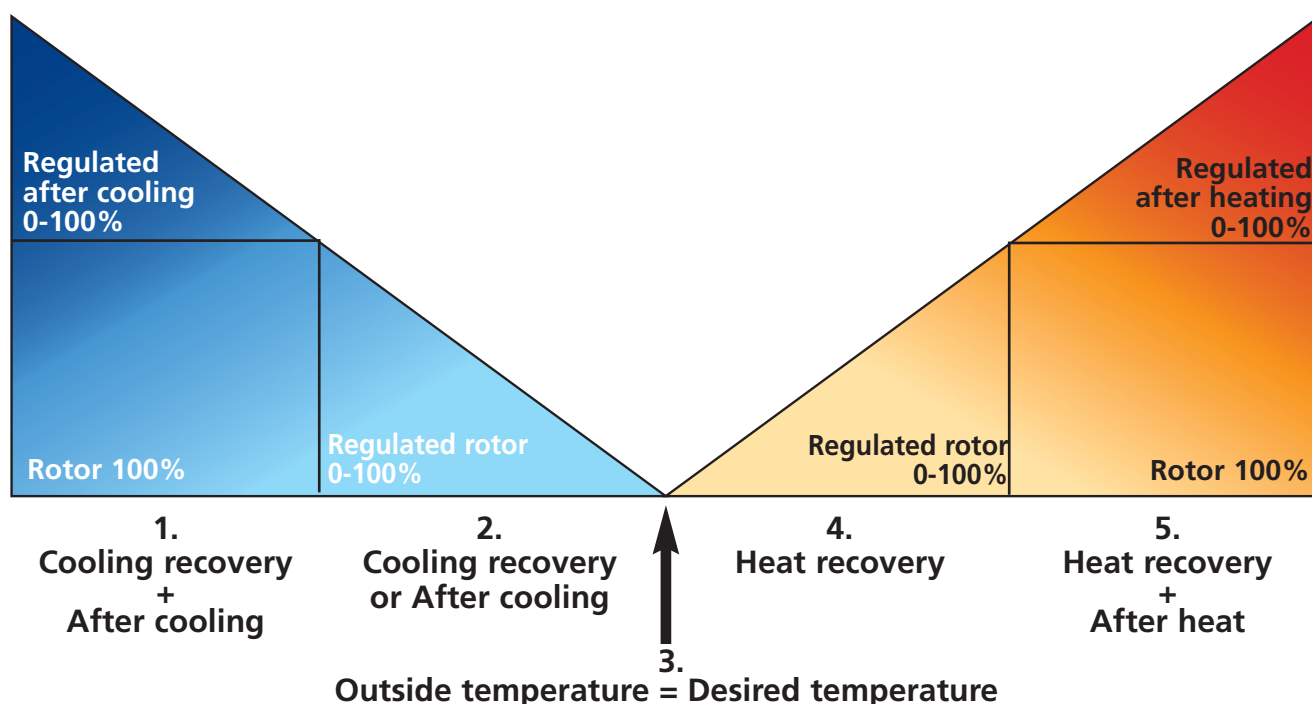
- 1. Cooling recovery + After cooling:** The regulation unit can regulate a cooling coil (e.g. cooling water from bedrock), when the cooling recovery from the rotor is not enough.
- 2. Cooling recovery or regulated after cooling:** The rotary heat exchanger starts if the extract air temperature is lower than outside temperature.
Regulated after cooling: The aftercooling starts when the outside temperature is lower than desired room temperature and is not enough to lower the room 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 either the built-in electric duct heater or a heating coil.

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 (CO₂) 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.

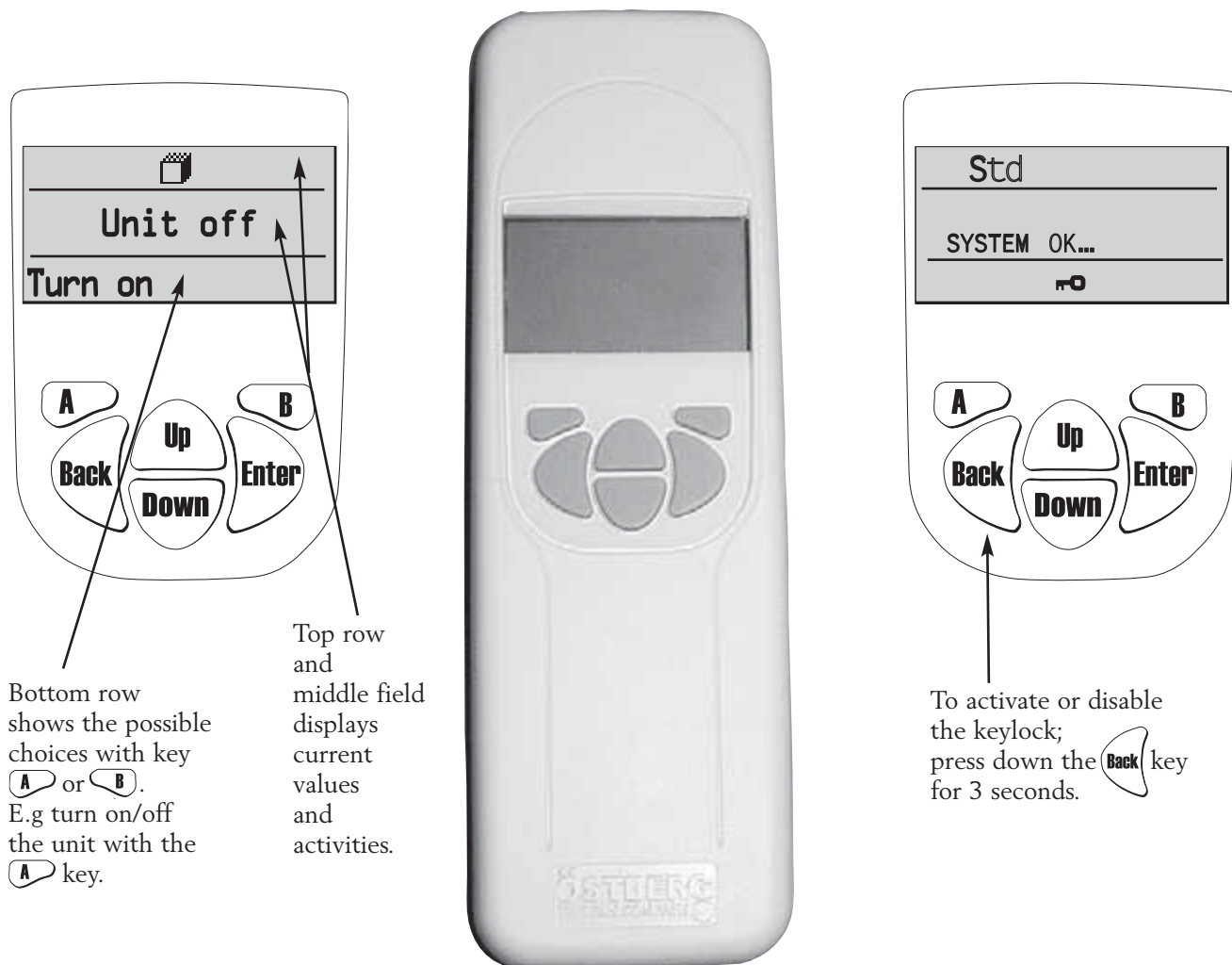


OPERATING THE CONTROL UNIT

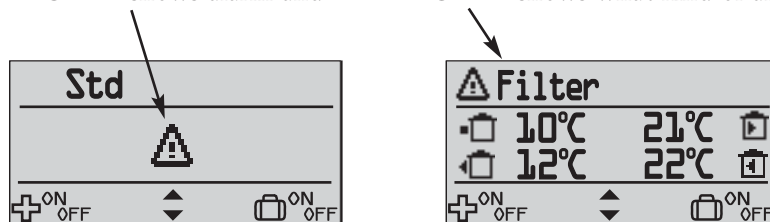
Information of the units current status such as temperature, fan speed, the rotor temperature efficiency when operating, heat respectively cooling needs is shown in the **VIEW MODE 1, 2, 3 and 4**. These menus is normally not lit up for battery-saving purposes but is lit up after the first press of the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

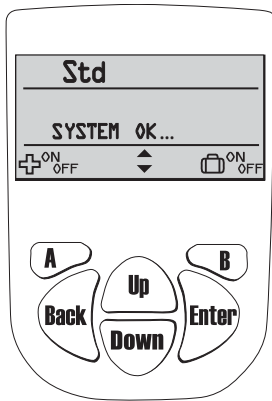
NB! At new setting a delay of 15 seconds should be taken into consideration.



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



VIEW MODE 1



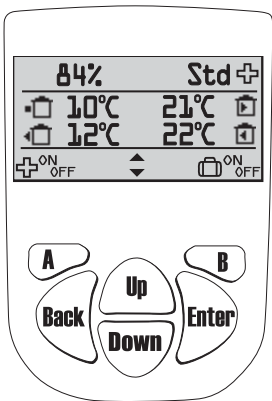
In order to go
view mode 2, 3
or 4 press **Up**
or **Down**.

In order to
return to view
mode 1, press **Back**.

SYMBOLS THAT CAN BE DISPLAYED IN VIEW MODE 1:

- = Indicates that the rotor is operating.
- = heat recovery
- = cooling recovery
- 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



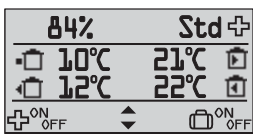
In order to go
view mode 3
or 4 press **Up**
or **Down**.

In order to
return to view
mode 1, press **Back**.

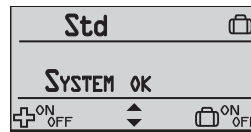
SYMBOLS THAT CAN BE DISPLAYED IN VIEW MODE 2:

- = Indicates that the rotor is operating.
- = heat recovery
- = cooling recovery
- 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 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 compensation is active.

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

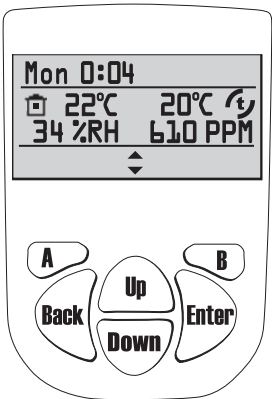


Press **A** key to choose **Boost off/on** of the supply & exhaust air flow for a specific time (time and fan speed settings during the boost is made in the Service menu "Boost" page 69). When the "plus" symbol is displayed in the right corner, the boost is activated.



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 3



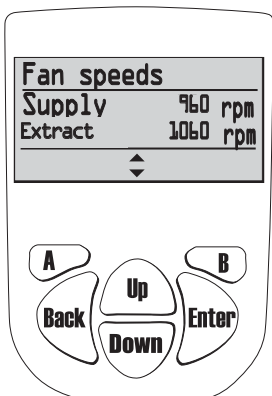
In order to go
view mode 2
or 4 press **Up**
or **Down**.

In order to
return to view
mode 1, press **Back**.

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).
- = 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 compensation is active.
- = RH compensation is active..

VIEW MODE 4 (only HERU®EC)



In order to go
view mode 2
or 3 press **Up**
or **Down**.

In order to
return to view
mode 1, press **Back**.

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 .

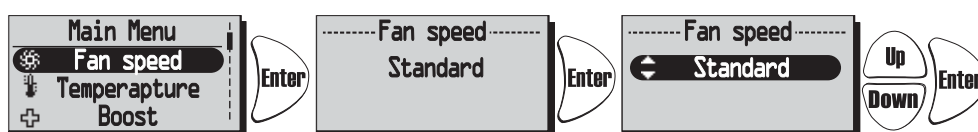
In the **Main Menu**  is used to select the desired menu, after the choice is made with .

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

" FAN SPEED " MENU (Only for HERU®AC)

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 71.

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

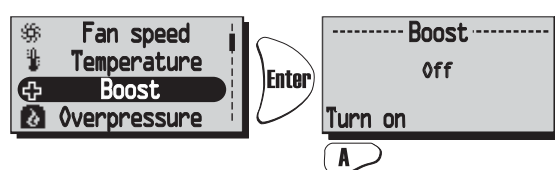


*Made settings is overridden if **Week Timer** is activated.*

" 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 67.

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



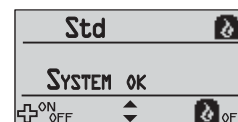
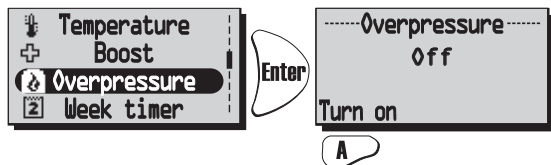
The boost function can also be activate with an external switch with double pressure. See wiring diagram page 105-111.

"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 67.

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.

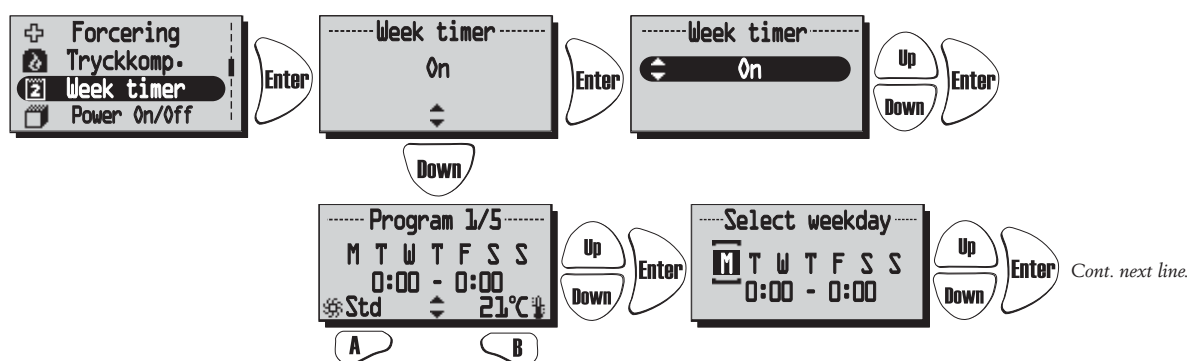
Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu.

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

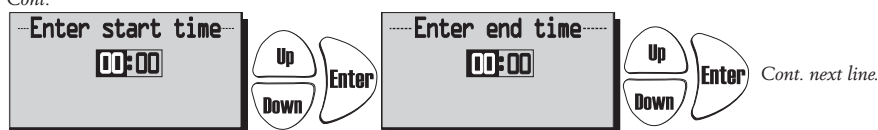
Press **Down** to choose/adjust the desired **program**. There are 5 programs for the adjustment of the fan speed and temperature available. Press **Up/Down** to choose a **program**.

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

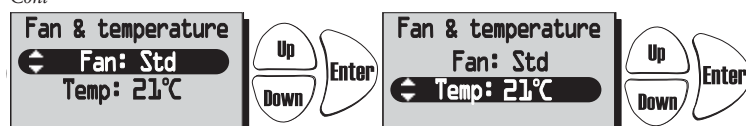
Use the keys **Up/Down** to choose the settings of weekday, start time, and end time, fan speed (**Min, Standard, Medium, Max, Standby***) and temperature (**15°C-30°C**).



Cont.



Cont.



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.

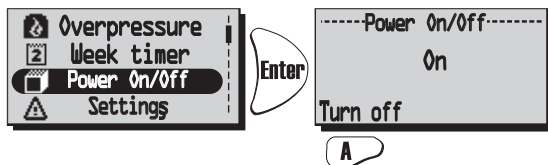
* Standby mode must only be used if a motorized damper is mounted on the exhaust and fresh air duct, in order to protect from condensation inside the unit. The dampers should be connected to the control board "Duct valve".

"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.



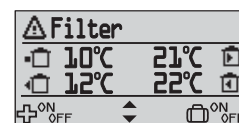
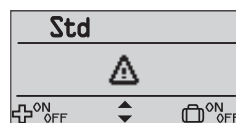
To avoid condensation in the unit during the cold season the unit should **not** be turned off for a longer period.

"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"

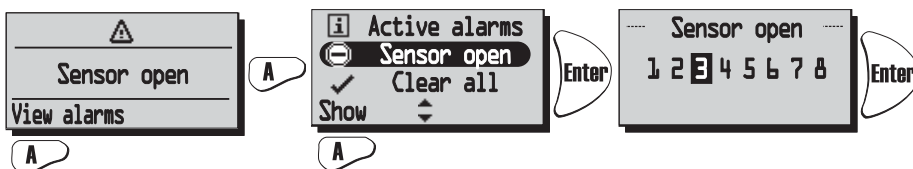
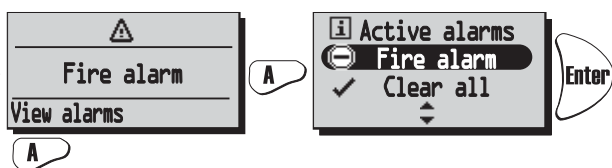
Press  in order to go forward from the Main Menu and to view status.



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 57.

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 68.



"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** in order to choose **weekday**.

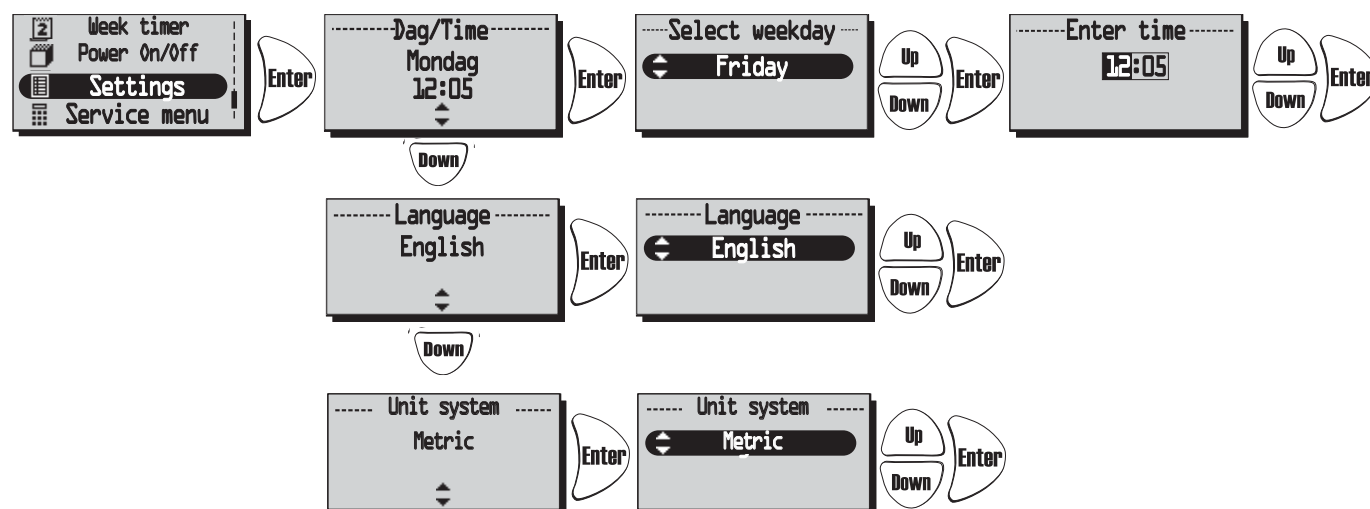
Press **Enter** again and then **Down** in order to enter the **time**.

Press **Down** in order to enter a language. Press **Enter** and then **Up** 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** 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".



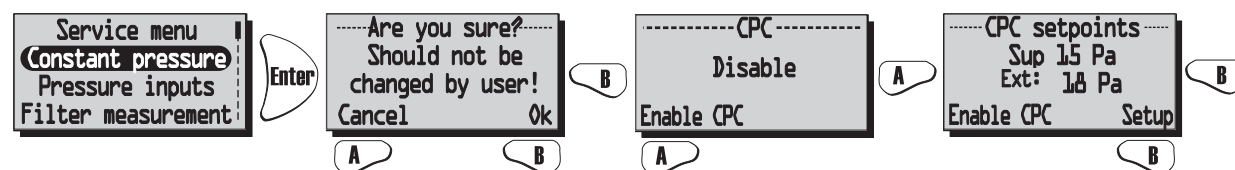
To go further to the different functions in the "Service menu" press **Up** or **Down**.

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**.

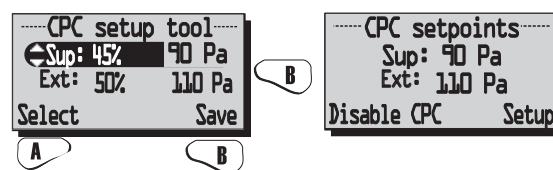


Set the speed 0-100% with **Up** **Down** for both fans. Change between supply air and extract air with **Enter** or **A**,

the current pressure is viewed. *NB! After changing the pressure settings, please wait until it has stabilized.*

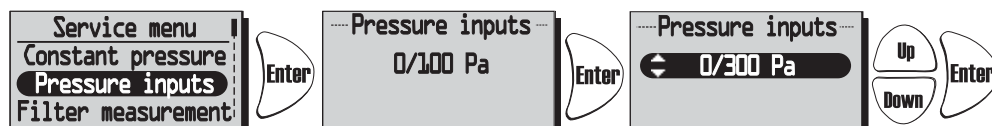
When adjusting, the fans have constant speed and starts to regulate after the settings are saved, by pressing **B**.

NB! Only use clean filters when activating CPC.



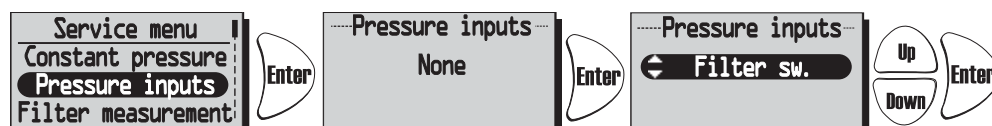
SERVICE MENU: "PRESSURE INPUTS"

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.

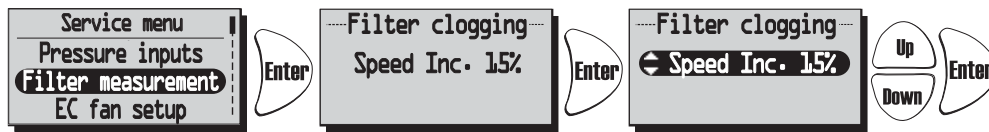


Pressure sensors can not be used for HERU®AC. Filter switch can be used for both HERU®EC and HERU®AC.

SERVICE MENU: "FILTER MEASUREMENT"

Filter measurement HERU®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**.

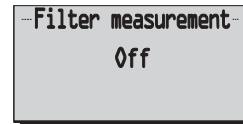
HERU®EC with CPC: Filter measurement becomes active if the analog pressure sensor is choosed and CPC (Constant Pressure Control) is activated, and benchmarks are set and saved. Alarm is displayed when the benchmarks and increased fan speed exceeded set value. In this case with 15% to keep constant pressure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



HERU®AC: 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:



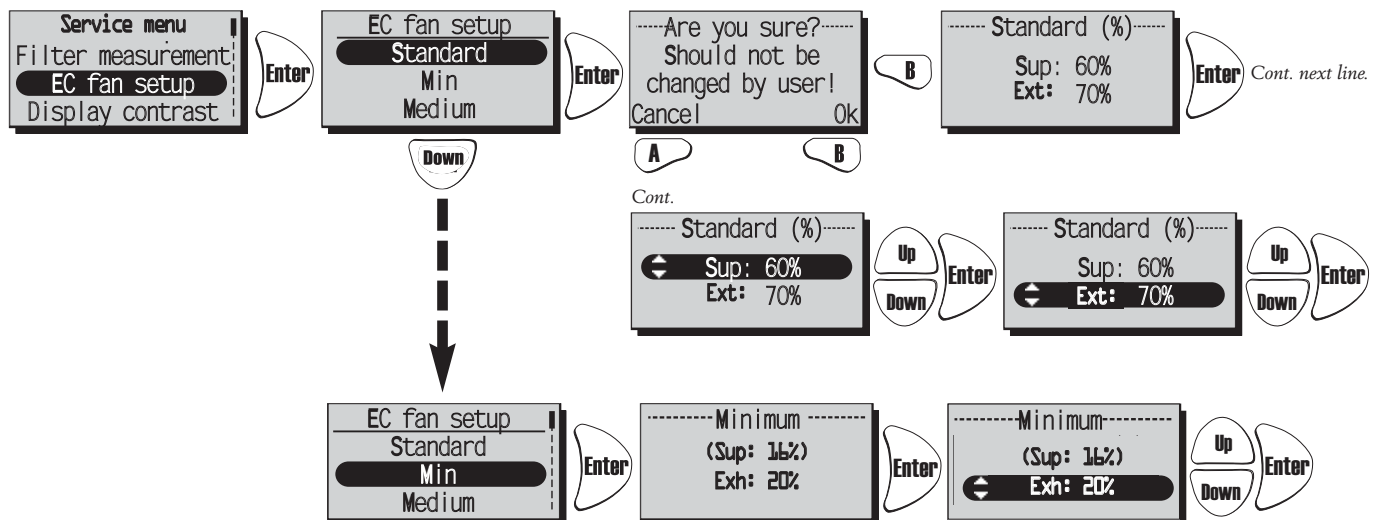
SERVICE MENU: "EC FAN SETUP": (Only for HERU®EC)

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.

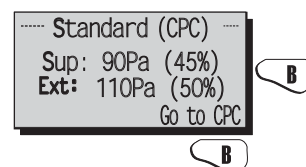
CPC (Constant Pressure Control) deactivated.



With the CPC activated the set value is displayed (current value).

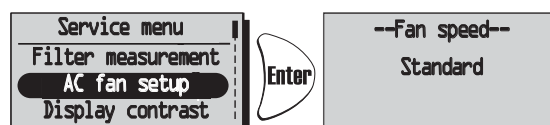
To change set value choose "To Constant pressure".

See "Constant pressure" page 65.



SERVICE MENU: "AC FAN SETUP": (Only HERU®AC)

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.

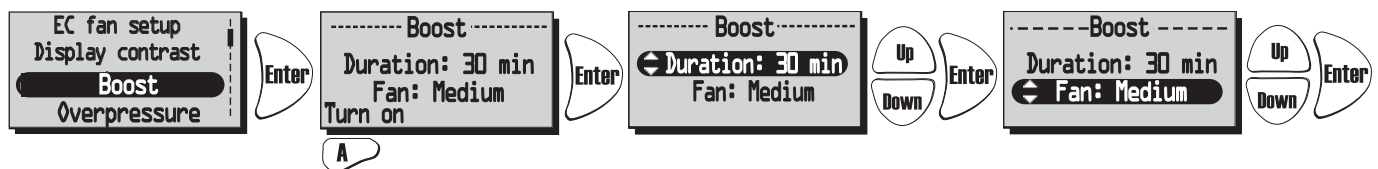
This boost can then be activated at the View mode 1 and 2, and in the Main Menu "Boost".

Press **Enter** in order to go forward from the Main Menu. Press **Enter** again and then **Up** / **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** / **Down** (medium or max) and confirm with **Enter**.

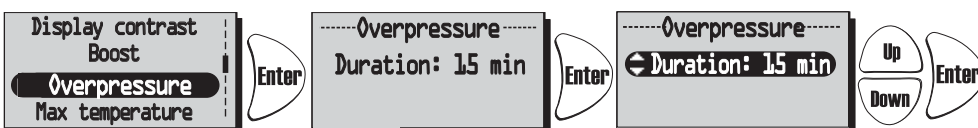
Boost is activated/disable (on/off) with the **A** key.



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** / **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** / **Down** in order to choose the desired Max temperatur (15-40°C).



SERVICE MENU: "ALARM"

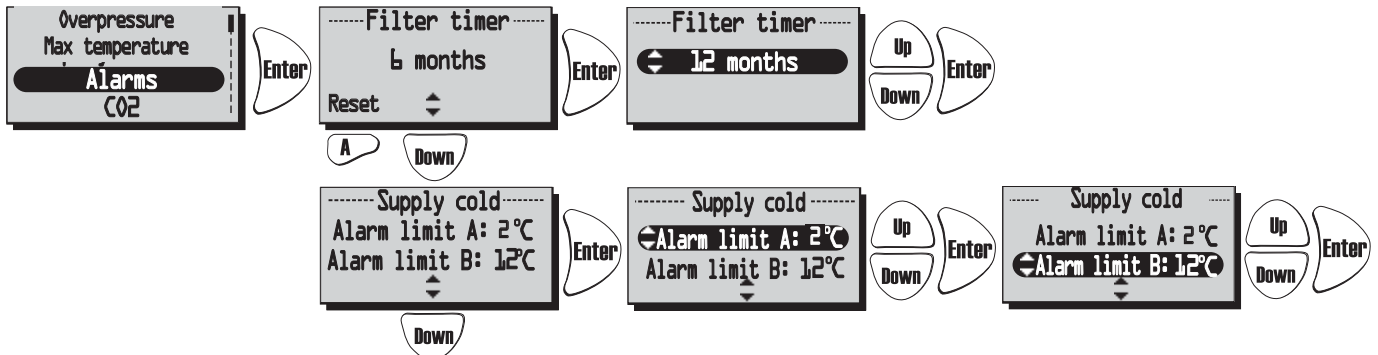
In this menu alarm limits is set for **Filter timer**, **Low temperature** and setting for **Fire sensor**, **Automatic reset** and **Alarm indication** to the alarm port.

"**Filter timer**" can be set from "Off" to "6-12 months" and generates alarm for filter change.

Filter timer can not be used in combination with another filter measurement, see page 66.

We recommend filter change at least once a year.

To restart the filter timer press "Reset" with the **A**-key.



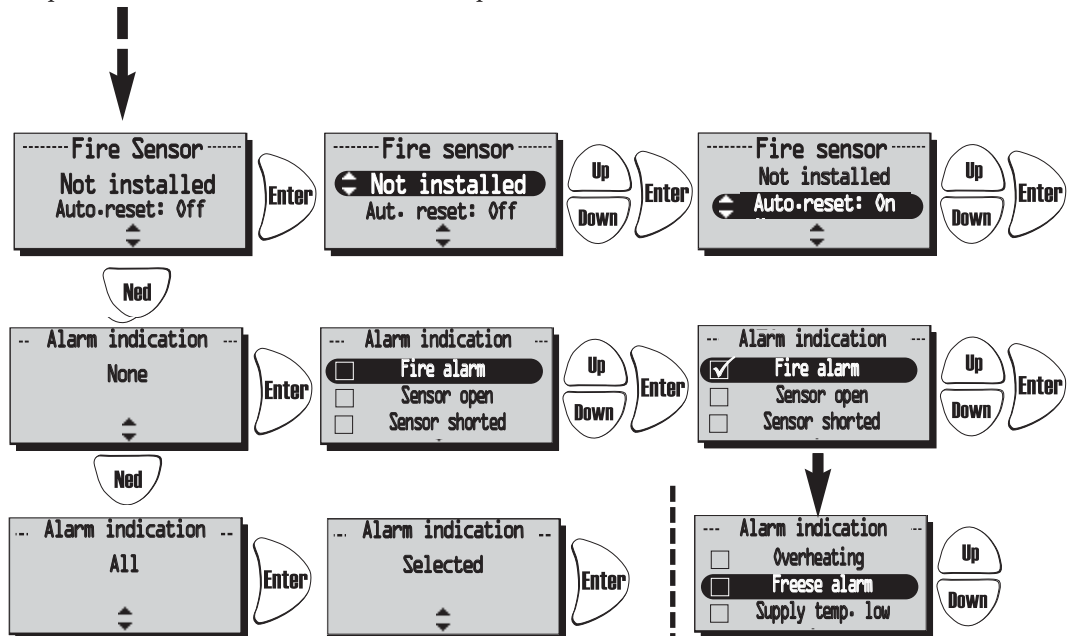
Alarm limits for "Low temperature".

Alarm limit A: (+2 till +10°C but must be lower than "Alarm limit B").

Alarm for low rotor temperature is displayed when the temperature is lower than set value. Normally nothing needs to be done. If "Rotor Alarm" appear at the same time as "Rotor temp. Low" the unit is stopped.

Alarm limit B: Supply air flow is reduced with one step when the temperature in supply air duct (GT7) is lower than set value, the temperature efficiency will increase (the temperature can be change from +5 to +12°C but have to be higher than "Alarm limit A").

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



In menu "Fire sensor" type of installed fire sensor is set.

Choose "Normally open" NO or "Normally closed" NC depending on the type of smoke detector.

"Automatic reset" allows a automatic restart of the unit after the fire alarm is restored to normal (NO, NC).

In the menu "Alarm indication", the alarm can be associated to the alarm port on the control board (NO,NC).

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

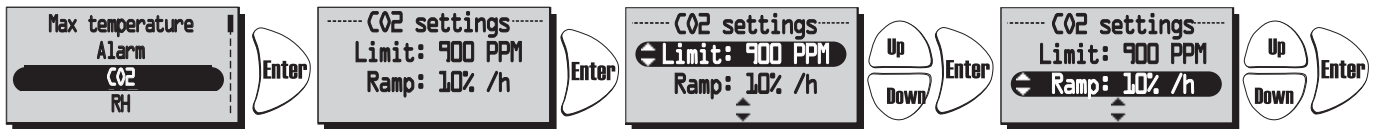
SERVICE MENU: "CO2" Carbon dioxide level in PPM (part per million).

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: Press  again and then  in 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 60.

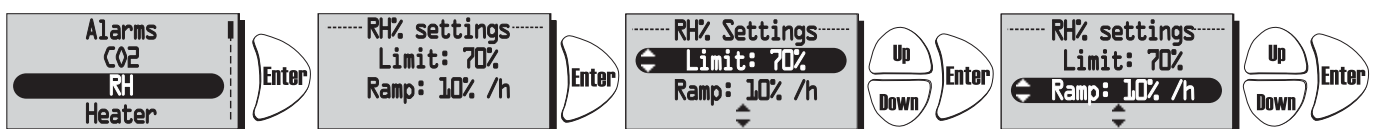
SERVICE MENU: "RH" Relative air humidity in percent

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  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 relative air humidity level is higher than 70%.



HERU®AC: Press  again and then  in 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 60.

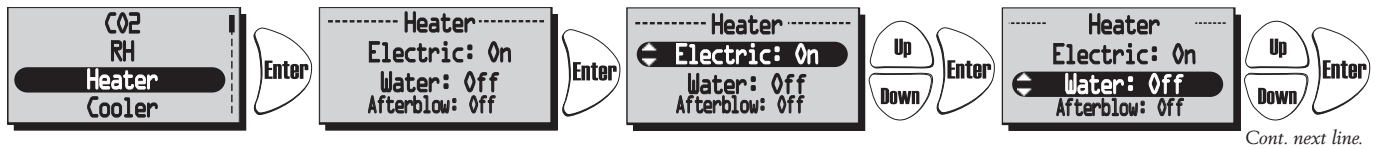
SERVICE MENU: "HEATER"

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"

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 **Enter** again and then **Up**/**Down** in order to choose Supply reg., Extract reg. or Room reg.

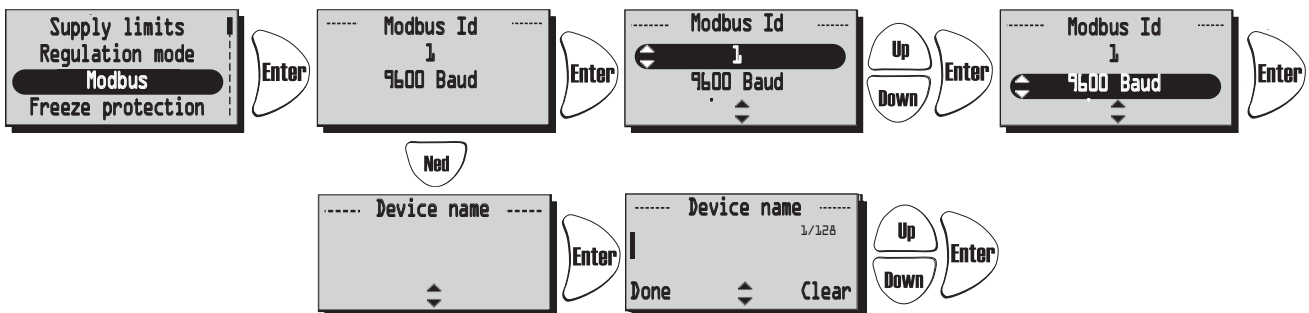


SERVICE MENU: "MODBUS"

Menu "Modbus" appears only in a wireless control unit, compatible with Modbus.

The 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.

ID and baud rate must match the client settings.



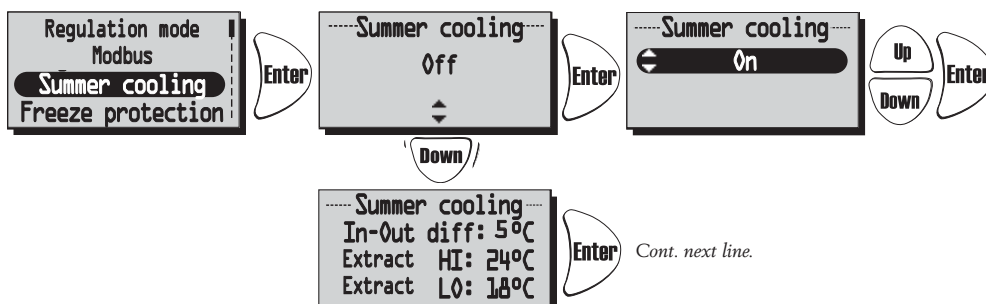
SERVICE MENU: "SUMMER COOLING"

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)".

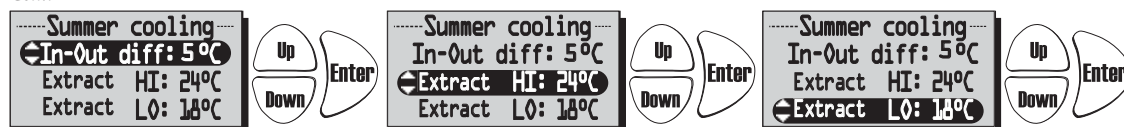
Summer cooling is deactivated when exhaust air temperature is lower than "Extract LO" (18°C-24°C) or when the outside temperature is warmer than "Extract air - 'InOutDiff + 1,0°C'".

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"

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.

If HERU[®]T has a cooker hood connection the flow direction should not be changed.

NB! If HERU[®] is fitted with built-in electrical heater, it must also be moved. See page 77.

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

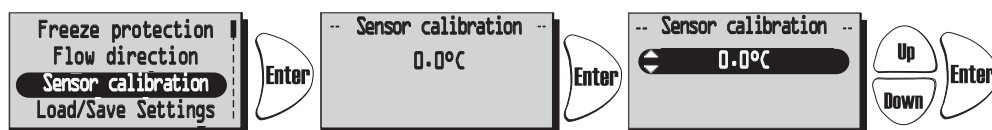


SERVICE MENU: "SENSOR CALIBRATION":

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.

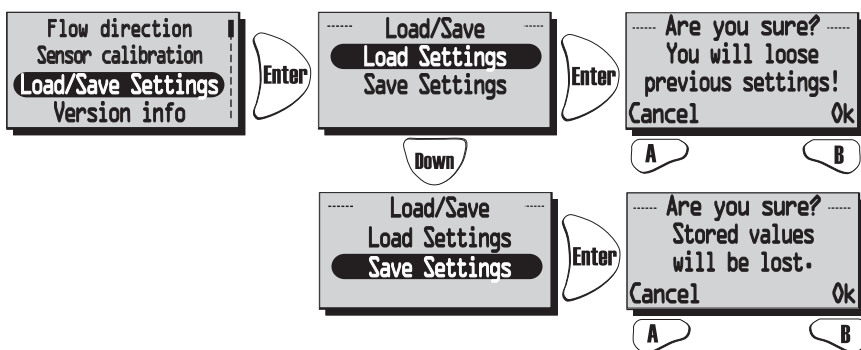
Press  again and then  in order to choose Limit: ($\pm 10^{\circ}\text{C}$).



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.

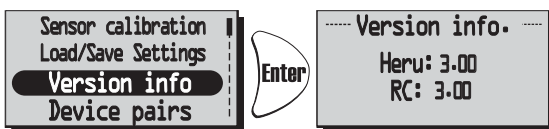


After you have "load" or "Saved" it may take a minute before the unit re-created connection to the wireless control unit and the right data is displayed.

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.

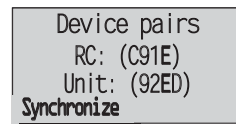
Connecting a new wireless control unit:

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.

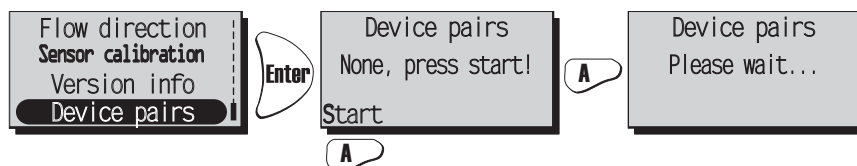
Press **Back** to return to View Mode.

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.

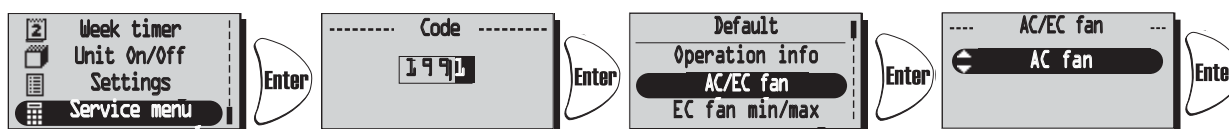
The following instructions require that the wireless control unit is synchronized with the new control board (see above).

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

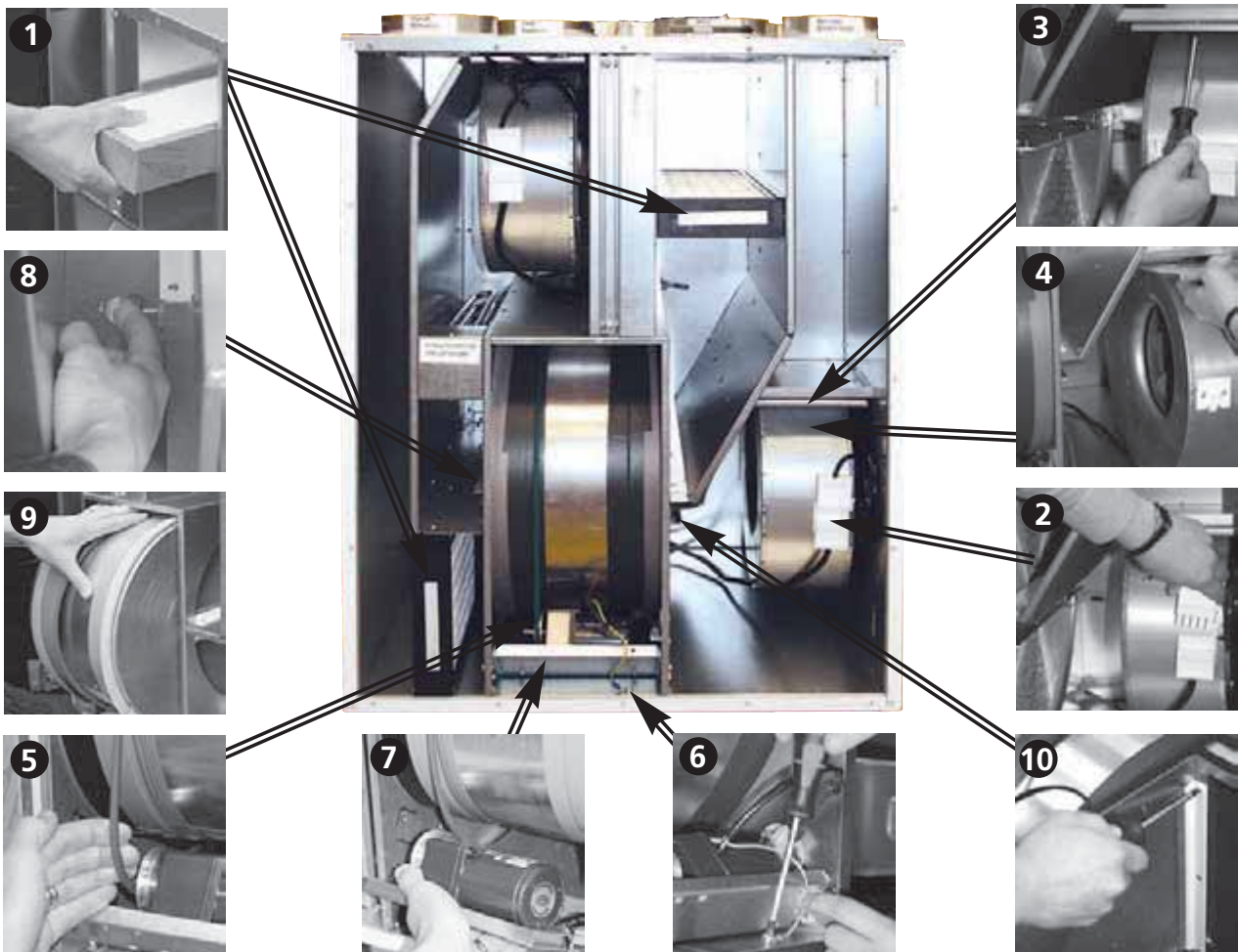
- Function test of rotor motor.
The rotor runs for three minutes every day at 12.03, if the rotor has not been operate for 24 hours.
- Function test of radiator valves and cirkulation pump.
Once a week (Mondays at 12.09) there is a maintenance program running in order to secure functions of valves and 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 are removed by pulling them straight out from their fastening strips **1**. When changing filter also check if the fans are dirty.
- The fans are taken out after the quick connector has been disconnected **2** and the screw is loosened **3**. Then just pull out the fan straight out from the unit. **4**

Dismount 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. The interior of the unit housing can be wiped when necessary. Notice the balancing weights on the impeller, be careful.

- Cleaning the rotor: Remove the rotor motor by lifting off the belt **5** from the rotor motor, disconnect the quick connector and remove the ground wire **6**. Pull out the motor **7**. Loosen the rotor motor brackets. Pull out the pegs **8** and pull/budge out the rotor **9**. Clean carefully with compressed air or running water



BELT/TIGHTENING MATERIAL CHANGE

Service set see page 78.

DISMOUNTING

1. Pull out filter **1**.
2. Remove the tape that keeps the rotor tightening in place, 2 pieces, and move them in towards the centre of the rotor.
3. Lift off belt **5** from the rotor motor, disconnect the electrical socket and loosen the ground cable **6**.
4. Pull out the rotor motor **7**.
5. Unscrew the rotor motor brackets.
6. Pull out the pegs **8** and pull out the rotor.
7. Dismount brush seals **10**, 2 long and 2 short pieces with a PH1 screwdriver.

MOUNTING

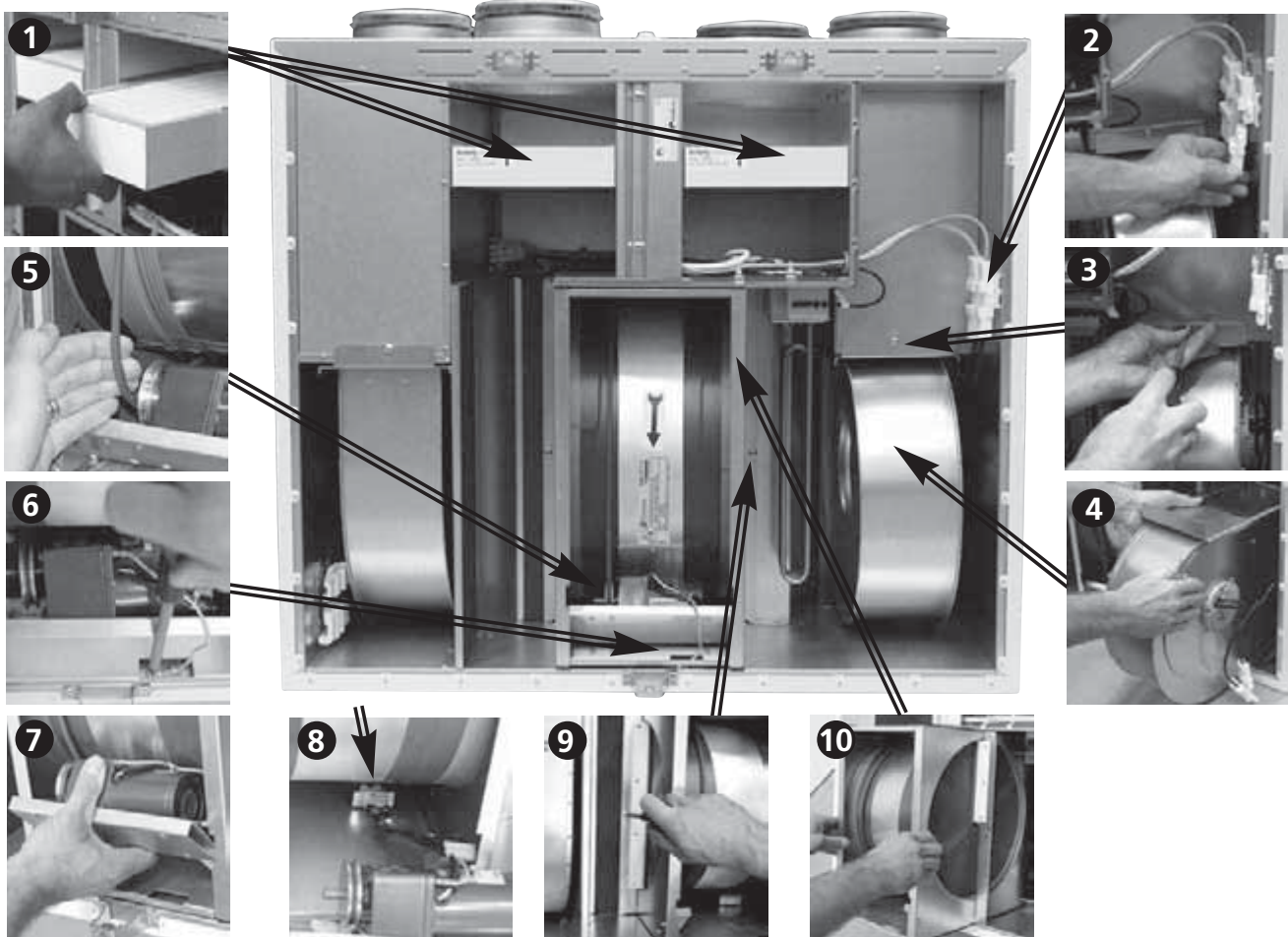
1. Change the rotor tightening material and belt.
2. Mount the brush seals.
3. Lift the rotor into the box. See to the pegs ports in the right position.
4. Push out the rotor tightening material over the edge onto the middle wall. Mount a new tape.
5. Mount the rotor motor brackets.
6. Push in the rotor motor and lift the belt onto the belt pulley.
7. Mount filters.
8. Mount the electrical socket. Check the function of the fans and rotor before closing the lid.

SERVICE HERU®70T/100TEC/160TEC/200TEC/250T/250TEC**CLEANING/FILTER CHANGE**

- Always disconnect the power and make sure that it can not be connected.
- Open the lid by removing the 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 are removed by pulling them straight out from their fastening strips **1**. When changing filter also check if the fans are dirty.
- The fans are taken out after the quick connectors have been disconnected **2** and the screw is loosened **3**. Then, just to lift the fan straight out of the unit **4**.

Dismount 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. Notice the balancing weights on the impeller, be careful. The interior of the unit housing can be wiped when necessary.

- Cleaning the rotor: Remove the rotor motor by lifting off the belt **5** from the rotor motor and unscrew the ground wire **6**. Pull out the rotor motor **7** and disconnect the quick connector **8**. Remove the screw on each side of the rotor **9** and then lift out the rotor cartridge **10**. Clean carefully with compressed air or running water.

**BELT/TIGHTENING MATERIAL CHANGE**

Service set see page 78.

DISMOUNTING

1. Lift off the belt **5** from the rotor motor and unscrew the ground wire **6**. Pull out the rotor motor **7** and disconnect the quick connector **8**.
2. Remove the screw on each side of the rotor **9** and then lift out the rotor cartridge **10**.
3. Dismount sealing joints on both sides of the rotor, 2 long and 2 short pieces with a screwdriver.
4. Remove the tape that keeps the rotor tightening in place, 2 pieces, and move them in towards the centre of the rotor.
5. Dismount the Allen screws, 2 pieces that hold the rotor. Lift out the rotor.

MOUNTING

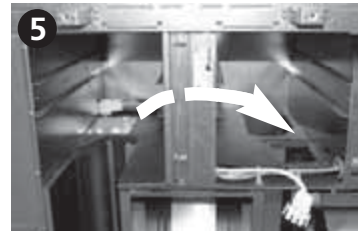
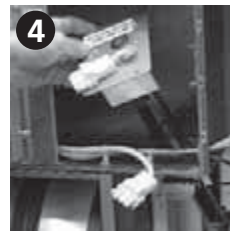
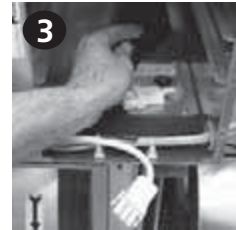
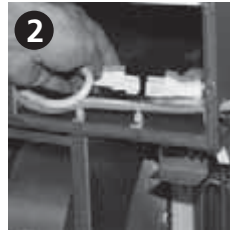
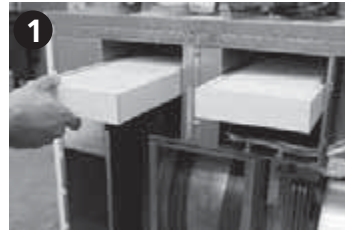
1. Change the rotor tightening material and belt.
2. Mount the rotor with Allen screws, distancers and tightenings.
3. Push out the rotor tightening material over the edge onto the middle wall. Mount a new tape.
4. Mount the brush seals.
5. Push the rotor cartridge back into the unit. Tighten the screw on each side of the rotor.
4. Push in the rotor motor and lift the belt onto the belt pulley.
5. Check the function of the fans and rotor before closing the lid.

MOVING THE ELECTRICAL HEATER HERU® T

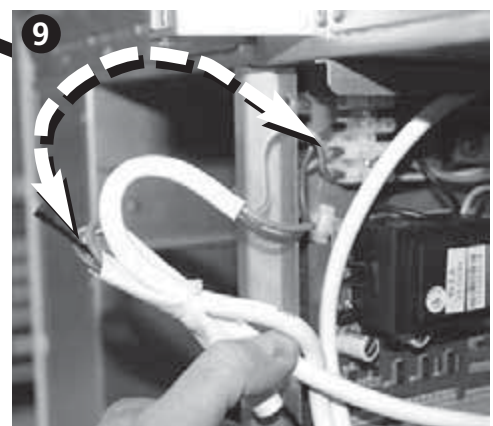
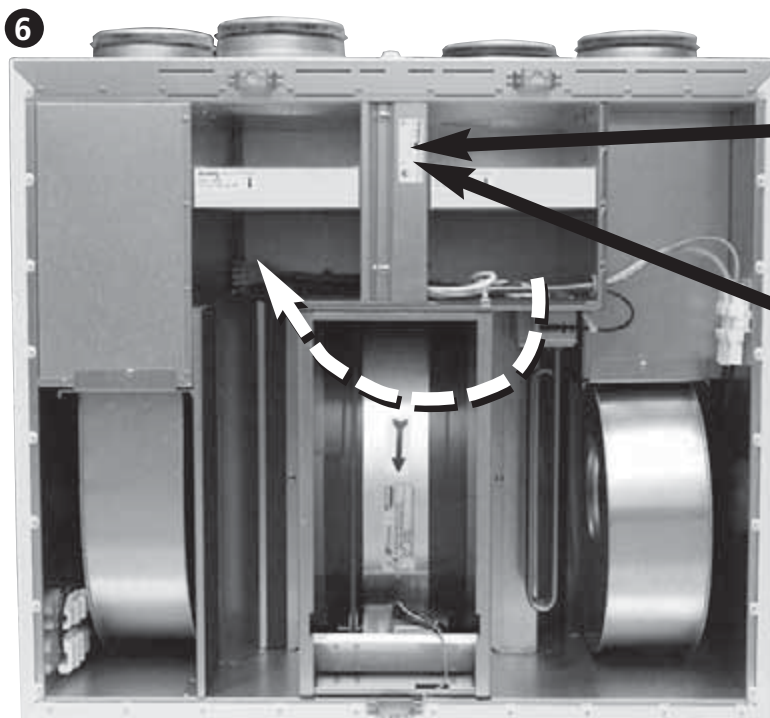
If HERU®70 T/100 T EC/160 T EC/200 T EC/ 250 T/250 T EC without cooker hood connection, is fitted with a built-in electrical heater when delivered, it is mounted and connected for either **right or left handing application**.

If opposite **handing application** needed, the electrical heater has to be moved according to following direction:

1. Pull out the two filters **1**.
2. Disconnect the quick connector **2**.
3. Dismantle the heater by loosening the three screws **3**.
4. Remove the heater **4**.
5. On the other side of the junction box where the heater is to be moved, is a protective cover. Remove and move that to the side where the heater was mounted **5**.
6. Move the heater to corresponding side **6** and connect the quick connector. Screw tight the heater with the three screws.
7. Open the junction box **7** by loosening two screws. Remove the cover of the junction box **8**.
8. Change place of the bundled electric heater power cable with the one which is connected to the terminal **9**. Wiring diagrams see pages 105-111.
9. Adjust the change in "Service Menu" and sub-menu "Flow direction". See page 72.
10. Label the connections.



The pictures show a unit in the right handing version changed into a left handing.



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
Freeze protection sensor (GT5)	4020309
Pressure sensor	9500111
Extension cord for antenna	6010011
Antenna	4020552
Damper motor with pull back spring	1220488
Relay pump control	6000195
Electric duct heater 5,0 kW Ø250 incl. clamping device	6000193
Heating coil, 5 kW incl. 2-way valve and valve motor, HERU®115 T/130 T EC/140 T/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC	8010064
Heating coil, 5 kW incl. 3-way valve and valve motor, HERU®115 T/130 T EC/140 T/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC	8010065
Cooling coil, 2,5 kW incl. 2-way valve and valve motor, HERU®115 T/130 T EC/140 T/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC	8010066
Cooling coil, 2,5 kW incl. 3-way valve and valve motor, HERU®115 T/130 T EC/140 T/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC	8010067
Floor stand to HERU®115 T/140 T	8010056
Floor stand to HERU®160 T EC	8010400
Adjustable foot for HERU®200 T EC/250 T/250 T EC (consumption 4 pcs)	4060027
Novibra Mat for HERU®200 T EC/250 T/250 T EC (consumption 4 pcs)	4060005
Ceiling mounting plate HERU®70T/100T EC without cooker hood	8010476
Outside wall hood Ø 160 mm, black	8200101
Outside wall hood Ø 160 mm, white	8200102
Outside wall hood Ø 200 mm, black	8200103
Outside wall hood Ø 200 mm, white	8200104

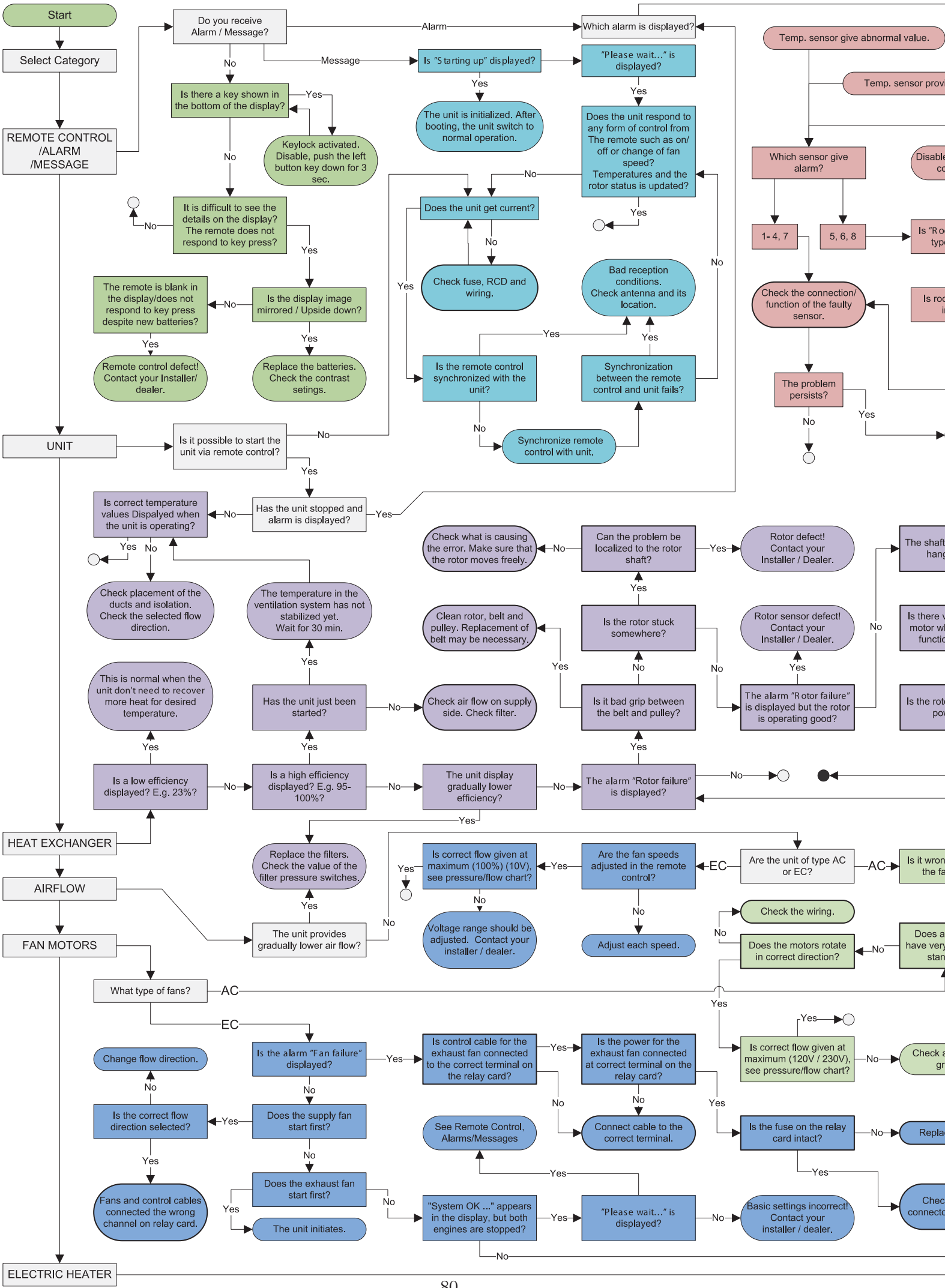
SPARE PARTS

Rotor motor, complete, HERU®62 T/90 T/95 T EC/70 T/100 T EC	6000212
Rotor motor, complete, HERU®115 T/130 T EC/140 T/160 T EC/200 T EC/250 T/250 T EC	6000213
Service kit (belt+tightening), HERU®62 T/90 T/70 T/95 T EC/100 T EC	6000102
Service kit (belt+tightening), HERU®115 T/130 T EC/140 T	6000210
Service kit (belt+tightening), HERU®160 T EC	6000217
Service kit (belt+tightening), HERU®200 T EC/250 T/250 T EC	6000189
Filter kit, HERU®62 T/90 T/95 T EC	6000205
Filter kit, HERU®70 T/100 T EC	6000215
Filter kit, HERU®115 T/140 T	6000209
Filter kit, HERU®160 T EC	6000216
Filter kit, HERU®200 T EC/250 T/250 T EC	6000223
Fan kit exhaust air, HERU®62 T	6010022
Fan kit supply air, HERU®62 T	6010021
Fan kit exhaust air, HERU®70 T	7710261
Fan kit supply air, HERU®70 T	7710262
Fan kit exhaust air, HERU®90 T	6010084
Fan kit supply air, HERU®90 T	6010085
Fan kit exhaust air, HERU®95 T EC	7710297
Fan kit supply air, HERU®95 T EC	7710298
Fan kit exhaust air, HERU®100 T EC	7710293
Fan kit exhaust air, HERU®100 T EC	7710294
Fan kit exhaust /supply air, HERU®115 T	6010023
Fan kit exhaust /supply air, HERU®140 T	6010024
Fan kit exhaust air, HERU®160 T EC	7710263
Fan kit supply air, HERU®160 T EC	7710264
Fan kit exhaust air, HERU®200 T EC	7710274
Fan kit supply air, HERU®200 T EC	7710275
Fan kit exhaust air, HERU®250 T	7710289
Fan kit supply air, HERU®250 T	7710290
Fan kit exhaust air, HERU®250 T EC	7710278
Fan kit supply air, HERU®250 T EC	7710279
Electrical heater, built-in 600 W, HERU®70 T/100 T EC	6010175
Electrical heater, built-in 1200 W, HERU®70 T/100 T EC	6010174
Electrical heater, built-in 850 W, HERU®160 T EC	6010161
Electrical heater, built-in 1700 W, HERU®160 T EC	6010160
Electrical heater, built-in 1150 W, HERU®200 T EC/250 T/250 T EC	6010207
Electrical heater, built-in 2300 W, HERU®200 T EC/250 T/250 T EC	6010200
Capacitor HERU®62 T/70 T	4030077
Capacitor HERU®90 T	4030081
Capacitor HERU®115 T	4030078
Capacitor HERU®140 T	4030079
Capacitor HERU®200 T	4030092
<i>Contact your installer/dealer for order.</i>	

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 74.
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 63. See page 105-111. See page 55. 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 72.
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 72.
Can't activate the filter measurement.	...That pressure sensor is installed.	Activate sensor. See page 65.
<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 63. ...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 70-71.
Sensor shorted.	...Which sensor is triggered, see page 63.	Connection to relay card. If error remains, change broken sensor.
Rotor stop.	...The Function of rotor, rotor motor, roror sensor and that the rotor belt is intact?	Replace the faulty part.
Overheating.	...If the heat protection of the duct heater is triggered. <i>NB! The unit must be currentless.</i>	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 72.
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 effeciency too high.	...The air intake. ...Supply and exhaust air filters.	Clean intake grille if dirty. Change filter
Effeciency 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 72.
Electric heater is not warm.	...If the heater is correct connected. ...That electric heater is "On" in the Service menu.	See page 104 external heater and 105-111 for internal. See page 70.

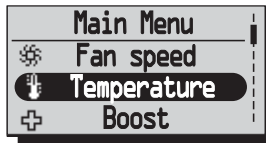
If none of the adjoining information helps to start/clear up the error then contact your electrician/retailer.



INTERNAL SETTINGS AC



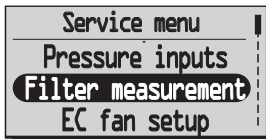
Fan speed:
(min, standard, medium or max.)
Default: Std.



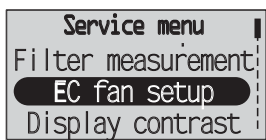
Temperature:
(15°C-40°C)
Default : 20°C



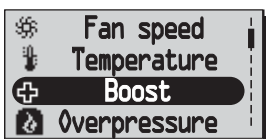
Sensor:
(None, SW, -50/+50, 0/100 Pa)
Default: None.



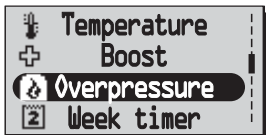
Filter measurement:
(Off/On) Default: Off.



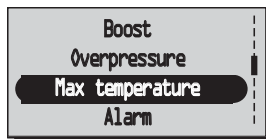
Fan speed:
Min:
Default: 130V
Standard:
Default: 170V
Medium:
Default: 210V
Max:
Default: 230V.



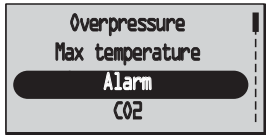
Time:
(10-240 min.) Default: 30 min.
Fan:
(medium or max) Default: Med.



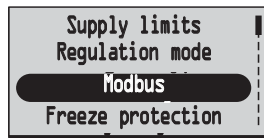
Time:
(5-60 min.)
Default : 15 min.



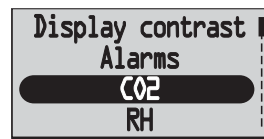
Max temperature:
Default: 30°C.



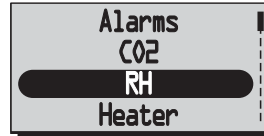
Filter timer:
Default: 6 months
Low temp Limit A:
Default: 2°C
Low temp Limit B:
Default: 9°C
Fire alarm:
Default: Not installed
Aut.reset:
Default: Av
Alarm indication:
Default: None



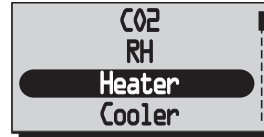
Modbus Id:
Default: 1
Baud:
Default: 9600
Device name:



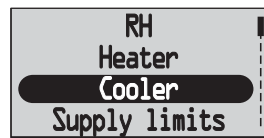
Limit:
(500-1400 PPM) Default: 900 PPM
Ramp:
(2-200%/h) Default: 50%/h.



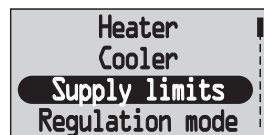
Limit:
(50%-100%) Default: 70%.
Ramp:
(2-200%/h) Default: 5 min.



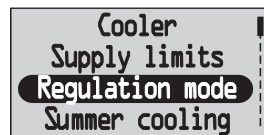
Electric:
(On/Off) Default: Off.
Water:
(On/Off) Default: Off.
Afterblow:
(On/Off) Default: Av.



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.



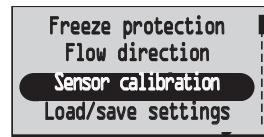
InOutDiff:
(1°C-10°C) Default: 5°C.
Extract HI:
(19°C-26°C) Default: 24°C.
Extract LO:
(18°C-24°C) Default: 18°C.



Limit:
(5°C-10°C)
Default : 10°C.



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



Offset:
Default: 0°C

FILTER CHANGE:

SERVICE:

INTERNAL SETTINGS EC

Main Menu Temperature Boost Overpressure	Temperature: (15°C-30°C) Default : 20°C	Display contrast Alarms CO2 RH	Limit: (500-1400 PPM) Default: 900 PPM Ramp: (2-200%/h) Default: 50%/h.
Temperature Boost Overpressure Week timer	Time: (5-60 min.) Default : 15 min.	Alarms CO2 RH Heater	Limit: (50%-100%) Default: 70%. Ramp: (2-200%/h) Default: 5 min.
Service menu Constant pressure Pressure inputs Filter measurement	Sensor: (None, SW, -50/+50, 0/100 Pa) Default : None.	CO2 RH Heater Cooler	Electric: (On/Off) Default: Off. Water: (On/Off) Default: Off. Afterblow: (On/Off) Default: Av.
Constant pressure Pressure inputs Filter measurement EC fan setup	Filter measurement: (Off/On) Default: Off.	RH Heater Cooler Supply limits	Cooler: (On/Off) Default: Off.
Pressure inputs Filter measurement EC fan setup Display contrast	Fan speed: Standard supply air:rpm Standard extract air:rpm Min:rpm Medium:rpm Max:rpm	Heater Cooler Supply limits Regulation mode	Min: (15°C-19°C) Default: 15°C. Max: (20°C-40°C) Default: 25°C.
Main Menu Temperature Boost Overpressure	Time: (10-240 min.) Default: 30 min. Fan: (medium or max) Default: Med.	Cooler Supply limits Regulation mode Summer cooling	Regulation mode: (Constant Supply reg./Extract reg./Room reg.) Default : Const. supply reg.
Forcing Tryckkomp. Max temperatur Larm	Max temperature: Default: 30°C.	Supply limits Regulation mode Summer cooling Freeze protection	InOutDiff: (1°C-10°C) Default: 5°C. Extract HI: (19°C-26°C) Default: 24°C. Extract L0: (18°C-24°C) Default: 18°C.
Tryckkomp. Max temperatur Larm CO2	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	Regulation mode Summer cooling Freeze protection Flow direction	Limit: (5°C-10°C) Default : 10°C.
Supply limits Regulation mode Modbus Freeze protection	Modbus Id: Default: 1 Baud: Default: 9600 Device name:	Summer cooling Freeze protection Flow direction Load/Save settings	Flow direction: (Right/Left) Default : Right.
		Freeze protection Flow direction Sensor calibration Load/save settings	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
VAT No SE 556301-2201



Produkter: Heru S, Heru T, Heru LP

This EU declaration is applicable only if the installation is made in accordance with the enclosed installation instructions and that the product has not been modified.

Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

Harmonised standards:

- EN 60335-1:2012 Household and similar electrical appliances - Part 1: General requirements
- EN 60335-2-40:2003 Household and similar electrical appliances - safety- Part 2: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers
- EN 60204-1:2006 Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
- EN 62233:2008 Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure

Directive for Electromagnetic Compatibility (EMC) 2014/30/EU

Harmonised standards:

- EN 61000-6-2:2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Immunity for industrial environments
- EN 61000-6-3:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- EN 301 489-3: 2002 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services part 3 Specific condition for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 40 kHz.
- EN 300 220-3:2000-09 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Short Range Devices (SRD) Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW

Machinery Directive (MD) 2006/42/EC

Harmonised standards:

- EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design – Risk assessment and risk reduction
- EN ISO 13857:2008 Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs.

Ecodesign Directive 2009/125/EC

Harmonised regulation:

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

Avesta 2016-04-20

Stefan Viberg
Quality Manager

ENGLISH/SVENSKA

TECHNICAL INFORMATION/TEKNISK INFORMATION 87-111

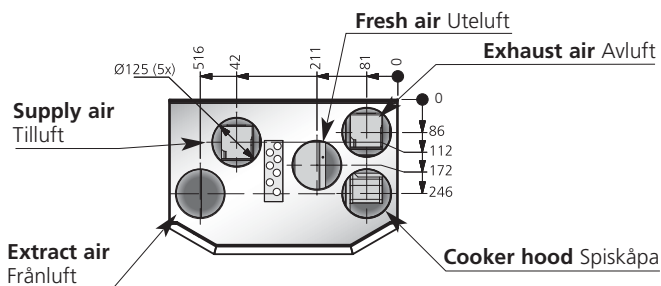
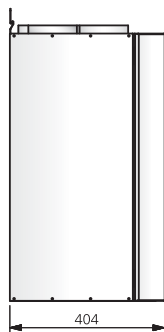
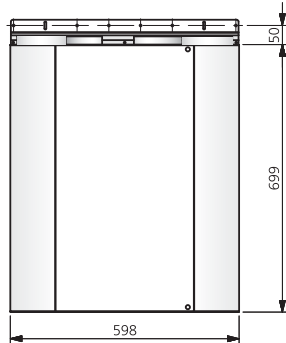
DIMENSIONS/MÅTTSKISSER88-90
TECHNICAL/TEKNISKA DATA91
SOUND DATA/LJUDDATA92-98

PRESSURE-FLOW DIAGRAMS/
TRYCK-FLÖDESDIAGRAM99-103
WIRING DIAGRAMS/
KOPPLINGSSCHEMAN104-111

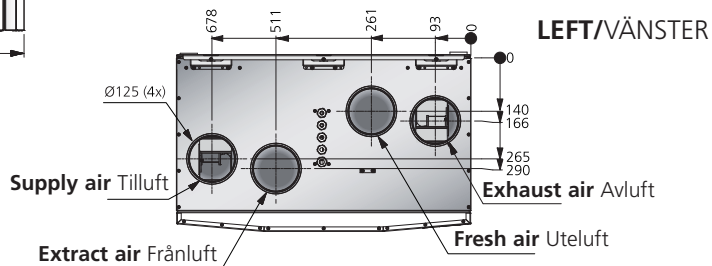
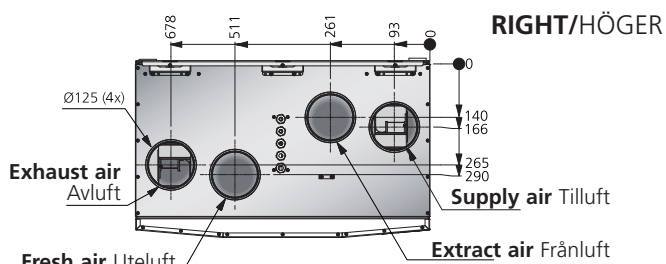
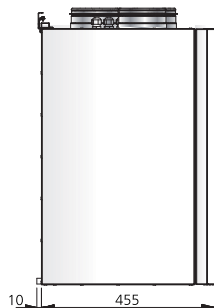
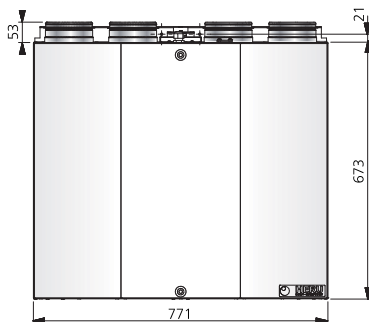
DIMENSIONS / MÅTTSKISSER (mm)

HERU®62 T/90 T/95 T EC

LEFT HANDED FOR COOKER HOOD / VÄNSTERUTFÖRANDE FÖR SPISKÅPA

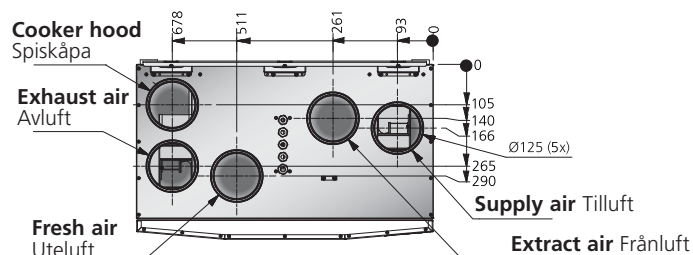
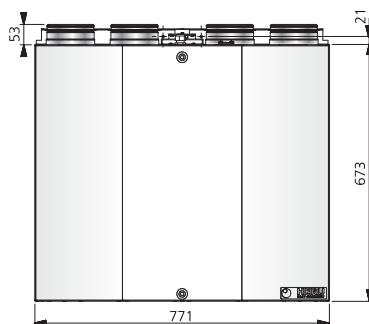


HERU®70 T / 100 T EC



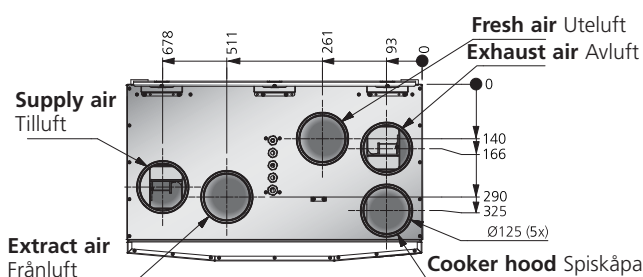
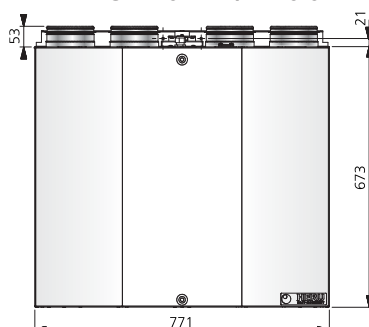
HERU®70 T / 100 T EC

RIGHT HANDED FOR COOKER HOOD / HÖGERUTFÖRANDE FÖR SPISKÅPA



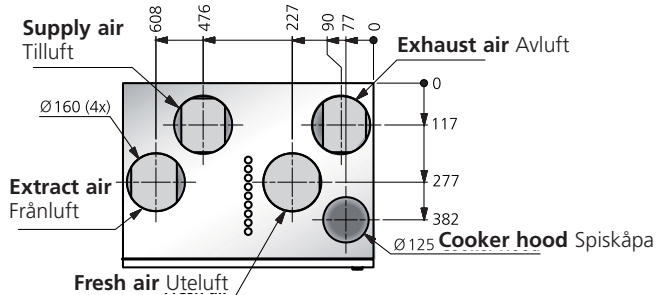
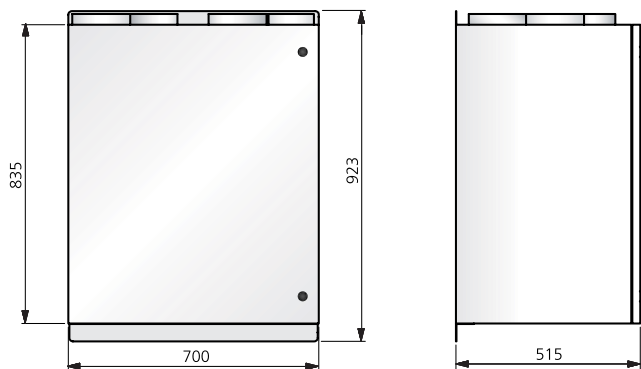
HERU®70 T / 100 T EC

LEFT HANDED FOR COOKER HOOD / VÄNSTERUTFÖRANDE FÖR SPISKÅPA

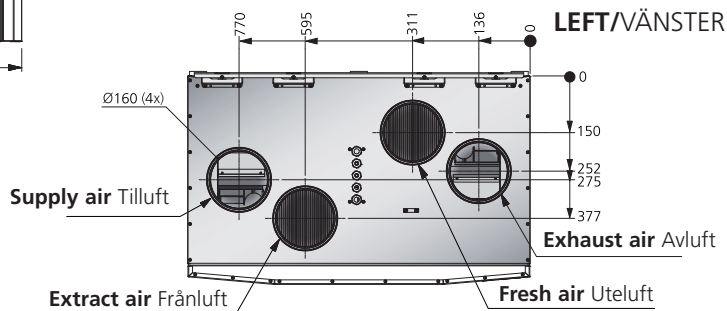
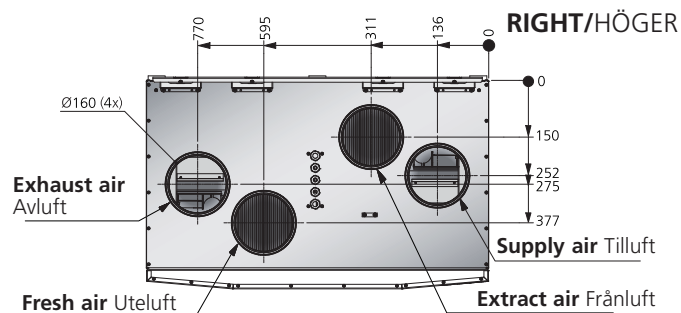
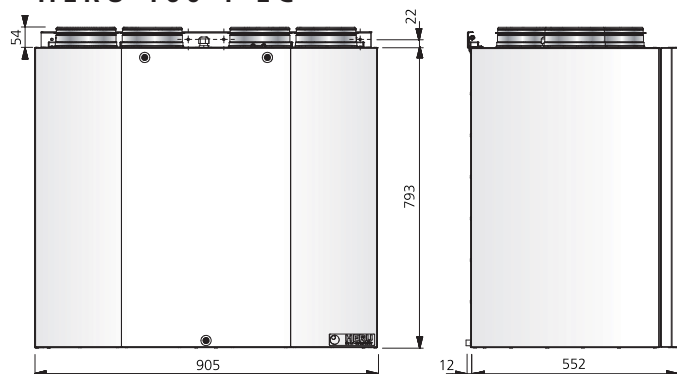


DIMENSIONS / MÅTTSKISSER (mm)

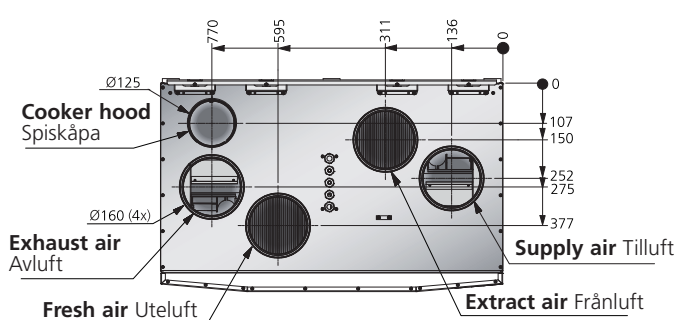
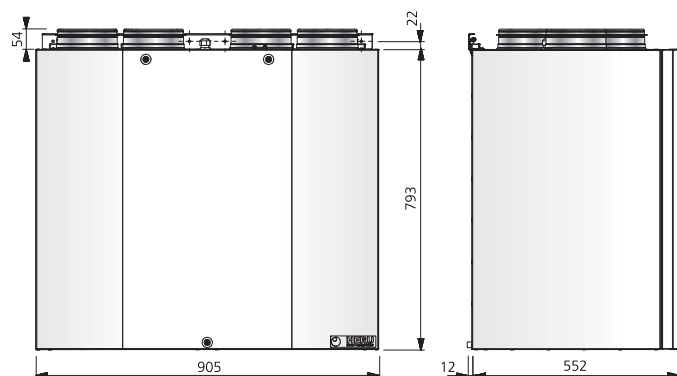
HERU®115 T/140 T



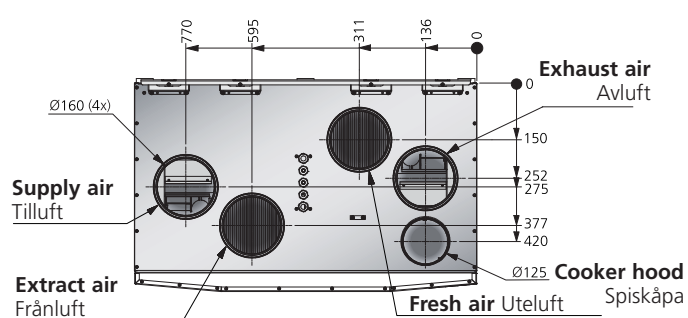
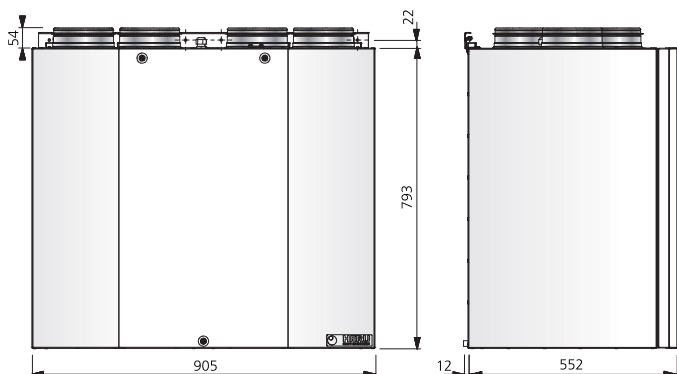
HERU®160 T EC



HERU®160 T EC RIGHT HANDED FOR COOKER HOOD / HÖGERUTFÖRANDE FÖR SPISKÅPA

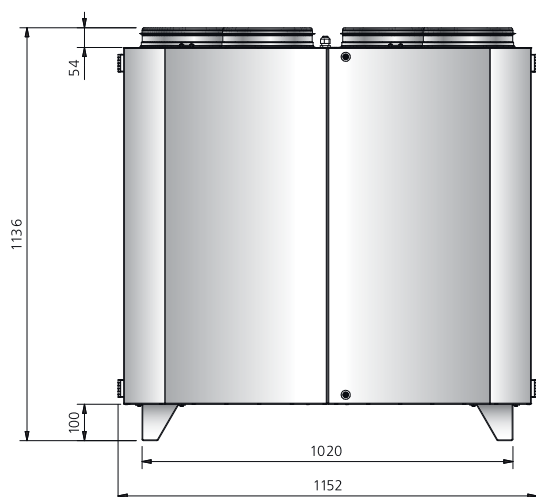


HERU®160 T EC LEFT HANDED FOR COOKER HOOD / VÄNSTERUTFÖRANDE FÖR SPISKÅPA

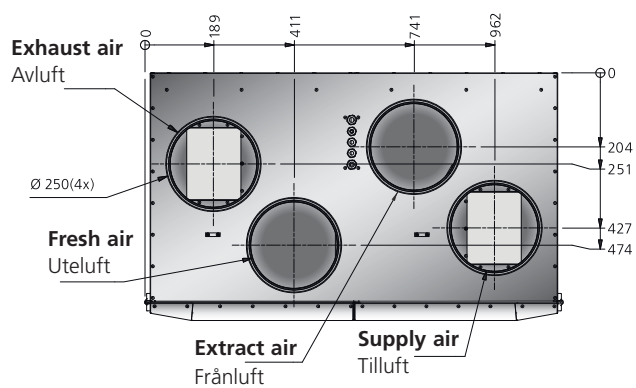


DIMENSIONS / MÅTTSKISSER (mm)

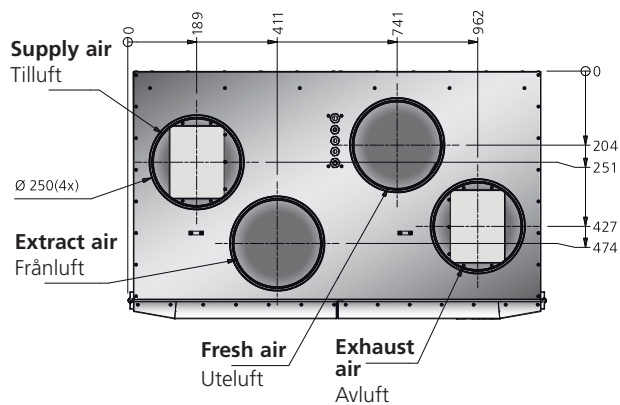
HERU®200 T EC / 250 T / 250 T EC



RIGHT/HÖGER



LEFT/VÄNSTER



TECHNICAL DATA / TEKNISKA 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.

		HERU*62 T	HERU*70 T A	B	C	HERU*90 T	HERU*95 T EC A	B	C	HERU*100 T EC A	B	C
Voltage/Spänning	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Current fans/Fläktström	A	0,50	0,52	0,52	0,52	1,20	1,98	1,98	1,98	1,65	1,65	1,65
Current total/Totalström	A	5,80	5,80	3,23	0,62	6,52	7,3	4,7	2,08	7,0	4,40	1,75
Power fans/Fläkteffekt	W	109	120	120	120	278	245	245	245	203	203	203
Power total/Total effekt	W	1336	1350	747	147	1510	1470	872	272	1430	830	230
Power electric heater/ Effekt elvärmare	W/A	1200/5,2	1200/5,2	600/2,6	-	1200/5,2	1200/5,2	600/2,6	-	1200/5,2	600/2,6	-
Sound pressure level/ Ljudtrycksnivå	L _{pA}	43	40	40	40	44	45	45	45	43	43	43
Weight/Vikt	kg	54	67	67	66	58	55	55	55	65	65	64
Duct connection/ Kanalanslutning	mm	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125	Ø125

		HERU*115 T	HERU*140 T	HERU*160 T EC A	B	C	HERU*200 T EC A	B	C
Voltage/Spänning	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Current fans/Fläktström	A	0,97	1,54	2,53	2,53	2,53	2,56	2,56	2,56
Current total/Totalström	A	8,50	9,00	10,0	6,30	2,63	12,7	7,70	2,66
Power fans/Fläkteffekt	W	223	340	321	321	321	321	321	321
Power total/Total effekt	W	1950	2070	2050	1200	348	2650	1500	348
Power electric heater/ Effekt elvärmare	W/A	1700/7,4	1700/7,4	1700/7,4	850/3,7	-	2300/10,0	1150/5,0	-
Sound pressure level/ Ljudtrycksnivå	L _{pA}	49	47	48	48	48	43	43	43
Weight/Vikt	kg	81	81	91	91	90	132	132	132
Duct connection/ Kanalanslutning	mm	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø250	Ø250	Ø250

		HERU*250 T A	B	C	HERU*250 T EC A	B	C
Voltage/Spänning	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Current fans/Fläktström	A	1.80	1.80	1.80	1.86	1.86	1.86
Current total/Totalström	A	11.9	6.90	1.90	12.0	7.00	1.96
Power fans/Fläkteffekt	W	409	409	409	429	429	429
Power total/Total effekt	W	2740	1590	436	2760	1610	456
Power electric heater/ Effekt elvärmare	W/A	2300/10.0	1150/5.0	-	2300/10.0	1150/5.0	-
Sound pressure level/ Ljudtrycksnivå	L _{pA}	41	41	41	42	42	42
Weight/Vikt	kg	145	145	145	135	135	135
Duct connection/ Kanalanslutning	mm	Ø250	Ø250	Ø250	Ø250	Ø250	Ø250

SOUND DATA / LJUDDATA

HERU®62 T

230 V / 63 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	50	34	39	49	42	38	38	34	29
Supply/Tilluft	71	55	59	68	63	62	60	57	50
Extract/Frånluft	55	35	50	52	44	44	40	34	22
210 V / 61 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	49	32	39	46	39	37	38	35	30
Supply/Tilluft	71	54	58	68	62	61	60	56	49
Extract/Frånluft	56	35	50	54	44	43	40	34	24
190 V / 56 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	47	32	39	42	38	37	38	35	29
Supply/Tilluft	70	54	58	68	62	61	58	55	47
Extract/Frånluft	58	35	49	57	43	42	38	33	23
170 V / 54 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	47	32	39	44	37	36	36	33	29
Supply/Tilluft	70	53	56	69	60	59	56	53	45
Extract/Frånluft	62	33	48	61	42	41	37	31	23
150 V / 48 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	46	30	39	44	35	34	34	31	28
Supply/Tilluft	70	52	54	70	58	57	54	50	42
Extract/Frånluft	62	32	46	62	41	39	35	29	22
130 V / 40 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	45	28	38	43	33	32	30	27	27
Supply/Tilluft	66	51	51	65	55	53	50	46	36
Extract/Frånluft	52	30	44	51	39	36	31	26	20
100 V / 25 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	41	24	39	27	30	28	28	26	26
Supply/Tilluft	56	46	53	45	47	46	40	35	23
Extract/Frånluft	41	24	39	27	30	28	28	26	26

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_{WA} , as well as in octave bands in dB(A) (ref 10⁻¹²W).

In the "Technical Data", the total sound pressure, L_{pA} , calculated from the total surrounding sound power level, L_{WA} , at 230 V is presented in dB(A) (ref 20 x 10⁻⁶Pa).

The relation between sound pressure and sound power is

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

where Q is the propagation factor, r is the distance from the unit and A_{Ekv} is the equivalent absorption area.

When calculating the L_{pA} it has been assumed that $Q=2$, $r=3$ m and $A_{Ekv}=20$ m², which gives $L_{pA} \approx L_{WA} - 7$.

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 efterklangsrum: SS-EN ISO 3741.

FÖRKLARINGAR

Tabellen ovan visar total A-vägd ljudeffektnivå, L_{WA} , samt denna uppdelad i oktavband i dB(A) (ref 10⁻¹²W). I "Tekniska Data", återfinns total ljudtrycksnivå, L_{pA} , i dB(A) (ref 20 x 10⁻⁶Pa) beräknat på den totala ljudeffektnivån för aggregatljud vid 230 V.

Relationen mellan ljudtryck och ljudeffekt är

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

där Q är riktningsfaktor, r är avstånd från aggregatet och A_{Ekv} är ekvivalent absorptionsarea. Vid beräkning av L_{pA} har det antagits att $Q=2$, $r=3$ m och $A_{Ekv}=20$ m², vilket ger att $L_{pA} \approx L_{WA} - 7$.

SOUND DATA / LJUDDATA

HERU®70 T

230 V / 62 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	47	34	42	43	37	30	28	28	27
Supply/Tilluft	65	55	60	60	55	45	45	44	37
Extract/Frånluft	54	43	47	50	45	46	37	32	21
210 V / 60 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	46	32	41	42	37	29	29	27	27
Supply/Tilluft	64	55	59	59	55	44	44	43	36
Extract/Frånluft	54	43	47	50	45	45	36	31	20
190 V / 57 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	45	32	41	42	36	28	27	27	27
Supply/Tilluft	63	54	58	59	54	43	43	42	34
Extract/Frånluft	54	43	46	51	44	44	35	30	19
170 V / 52 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	42	31	38	38	33	28	26	26	26
Supply/Tilluft	61	53	56	57	52	41	40	39	31
Extract/Frånluft	53	43	45	51	42	42	34	28	18
150 V / 47 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	42	30	38	37	32	28	26	26	27
Supply/Tilluft	59	51	55	55	49	38	37	35	26
Extract/Frånluft	54	41	44	53	40	40	31	25	16
130 V / 40 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	38	31	34	33	30	26	24	25	26
Supply/Tilluft	55	50	50	50	45	35	32	28	19
Extract/Frånluft	47	40	39	43	37	37	27	21	16
100 V / 27 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	34	26	28	25	24	25	23	26	27
Supply/Tilluft	49	46	42	40	37	26	19	15	11
Extract/Frånluft	39	34	31	31	32	30	21	19	16

SOUND DATA / LJUDDATA

HERU®90 T

230 V / 83 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	51	38	43	48	44	37	34	32	32
Supply/Tilluft	77	64	66	71	68	68	70	67	31
Extract/Frånluft	62	53	52	60	47	50	47	41	66
210 V / 78 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	51	40	43	48	44	36	33	31	31
Supply/Tilluft	77	62	66	70	67	68	70	66	65
Extract/Frånluft	61	50	52	59	47	50	46	41	30
190 V / 76 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	50	36	42	47	43	36	33	30	31
Supply/Tilluft	76	61	65	70	67	67	69	66	64
Extract/Frånluft	61	46	52	59	46	49	45	40	29
170 V / 72 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	50	39	41	47	43	36	33	31	31
Supply/Tilluft	75	61	64	69	65	67	67	64	63
Extract/Frånluft	60	44	53	58	45	48	45	39	28
150 V / 67 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	48	33	40	45	42	34	31	29	29
Supply/Tilluft	73	58	63	67	63	66	64	62	60
Extract/Frånluft	59	43	53	57	43	47	43	37	26
130 V / 56 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	46	30	39	43	40	33	29	28	29
Supply/Tilluft	70	57	62	63	60	64	59	58	54
Extract/Frånluft	56	42	47	54	40	45	39	34	21
100 V / 36 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	42	26	36	39	35	29	25	27	28
Supply/Tilluft	63	54	55	53	52	58	51	49	41
Extract/Frånluft	49	39	42	46	34	40	33	27	12

HERU®95T EC

10 V / 87 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	52	34	43	50	45	37	34	33	30
Supply/Tilluft	79	62	64	71	75	70	73	69	67
Extract/Frånluft	63	54	52	59	56	54	50	44	33
8 V / 80 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	51	35	41	49	43	36	33	32	29
Supply/Tilluft	78	60	62	70	73	68	70	67	65
Extract/Frånluft	63	55	52	59	56	53	50	44	33
6 V / 70 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	48	30	39	46	40	33	30	31	29
Supply/Tilluft	75	57	60	68	70	66	67	64	61
Extract/Frånluft	60	50	53	56	52	51	48	41	30
5 V / 65 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	47	31	39	45	39	32	29	30	29
Supply/Tilluft	73	56	59	66	68	65	65	62	58
Extract/Frånluft	59	46	53	54	51	49	46	39	27
4 V / 56 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	45	30	37	42	37	30	27	31	29
Supply/Tilluft	70	54	57	64	65	62	61	59	53
Extract/Frånluft	57	46	50	52	49	47	43	36	24
3 V / 46 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	43	27	36	40	34	29	27	28	29
Supply/Tilluft	68	52	55	62	63	60	58	55	48
Extract/Frånluft	54	45	47	50	46	45	40	33	20
2 V / 36 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	40	25	32	37	30	27	24	27	29
Supply/Tilluft	64	49	52	59	58	56	53	50	40
Extract/Frånluft	51	42	46	46	41	40	35	27	12

SOUND DATA / LJUDDATA

HERU®100 T EC

10 V / 94 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	50	39	41	45	45	34	35	35	30
Supply/Tilluft	70	58	62	66	65	56	59	54	50
Extract/Frånluft	60	53	51	53	53	53	43	38	27
9 V / 87 l/s,	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	48	35	41	44	43	32	34	33	29
Supply/Tilluft	69	57	61	63	64	54	56	52	47
Extract/Frånluft	59	52	50	52	52	52	43	37	26
8 V / 76 l/s,	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	46	33	40	42	37	30	31	31	29
Supply/Tilluft	66	56	60	62	60	50	53	48	42
Extract/Frånluft	57	51	49	50	49	50	40	34	24
7 V / 67 l/s,	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	44	32	39	41	33	27	29	29	28
Supply/Tilluft	63	54	58	58	56	46	49	44	37
Extract/Frånluft	55	49	48	47	47	47	37	31	20
6 V / 56 l/s,	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	42	30	35	40	29	26	26	27	28
Supply/Tilluft	61	52	56	55	52	42	45	40	32
Extract/Frånluft	53	48	46	44	44	44	34	27	15
5 V / 48 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	38	32	32	35	25	25	24	26	28
Supply/Tilluft	57	50	53	50	47	38	40	34	24
Extract/Frånluft	51	46	43	46	39	40	29	21	10
4 V / 36 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	35	25	28	29	22	25	22	26	28
Supply/Tilluft	53	48	48	49	43	33	33	25	16
Extract/Frånluft	47	44	39	39	34	35	23	14	5

HERU®115 T

230 V / 100 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	54	42	51	50	41	40	39	39	32
Supply/Tilluft	77	61	66	72	72	67	65	64	59
Extract/Frånluft	59	40	49	57	50	47	43	40	29
210 V / 95 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	54	41	49	52	40	39	37	36	30
Supply/Tilluft	74	57	64	70	67	65	63	61	54
Extract/Frånluft	60	39	49	59	50	47	43	40	29
190 V / 87 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	52	40	48	49	38	38	36	35	29
Supply/Tilluft	73	56	63	70	66	63	62	60	52
Extract/Frånluft	61	38	48	60	49	46	42	38	28
170 V / 81 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	50	40	47	44	37	38	35	33	28
Supply/Tilluft	73	55	62	70	65	62	61	58	50
Extract/Frånluft	61	36	48	60	47	44	40	36	28
150 V / 69 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	49	40	46	44	36	37	33	32	27
Supply/Tilluft	69	54	59	66	62	58	57	54	44
Extract/Frånluft	59	35	45	59	45	42	37	33	27
130 V / 55 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	47	37	43	44	35	34	30	29	26
Supply/Tilluft	66	52	55	63	59	55	53	49	38
Extract/Frånluft	54	33	41	53	42	39	34	30	27
100 V / 36 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	43	36	42	29	30	33	26	27	26
Supply/Tilluft	56	46	51	49	51	47	43	36	22
Extract/Frånluft	42	28	38	37	34	31	26	26	27

SOUND DATA / LJUDDATA

HERU®140 T

230 V / 126 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	54	46	49	52	44	41	34	29	26
Supply/Tilluft	77	62	67	69	72	70	67	63	54
Extract/Frånluft	64	54	58	60	56	50	41	31	17
210 V / 123 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	54	46	49	52	43	41	35	30	26
Supply/Tilluft	76	62	66	68	71	69	66	62	53
Extract/Frånluft	63	54	57	59	55	49	40	30	16
190 V / 118 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	55	46	47	54	42	40	34	29	26
Supply/Tilluft	74	62	64	67	70	67	65	59	51
Extract/Frånluft	63	53	55	61	53	47	38	28	15
170 V / 110 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	55	46	46	54	40	39	31	27	26
Supply/Tilluft	73	60	62	66	70	64	62	56	46
Extract/Frånluft	61	51	53	60	51	44	36	25	14
150 V / 98 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	53	42	43	52	38	35	29	26	25
Supply/Tilluft	68	57	58	60	64	59	57	50	40
Extract/Frånluft	57	47	50	54	47	40	31	21	12
130 V / 83 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	44	36	41	38	34	32	28	26	25
Supply/Tilluft	63	53	54	56	58	54	51	42	30
Extract/Frånluft	51	42	47	45	42	35	28	16	12
100 V / 58 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	40	28	37	31	29	30	27	26	25
Supply/Tilluft	54	44	46	48	48	44	38	27	21
Extract/Frånluft	45	35	42	38	35	27	18	15	11

HERU®160 T EC

10 V / 131 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	55	43	50	52	43	39	38	36	31
Supply/Tilluft	74	69	68	69	65	58	59	52	45
Extract/Frånluft	63	54	56	57	58	54	44	37	27
8 V / 104 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	51	43	46	49	59	35	33	31	29
Supply/Tilluft	70	62	64	66	61	53	54	47	40
Extract/Frånluft	59	52	53	51	54	50	39	33	24
6 V / 67 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	45	35	39	42	35	29	30	38	29
Supply/Tilluft	63	57	57	59	52	43	43	35	27
Extract/Frånluft	53	47	45	48	45	41	30	24	21
4 V / 33 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	39	26	31	36	25	26	23	27	29
Supply/Tilluft	50	46	46	42	38	28	25	17	18
Extract/Frånluft	41	36	34	29	36	31	23	21	21

SOUND DATA / LJUDDATA

HERU®200 T EC

10 V / 175 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	50	45	47	45	41	34	31	29	28
Supply/Tilluft	70	59	61	66	61	60	58	51	43
Extract/Frånluft	61	52	53	52	55	53	45	40	26
8 V / 155 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	47	45	43	43	39	33	29	28	28
Supply/Tilluft	67	56	59	65	57	57	54	46	39
Extract/Frånluft	58	48	50	53	52	50	42	37	24
7 V / 125 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	45	46	40	41	36	32	27	27	28
Supply/Tilluft	62	54	55	58	54	52	49	41	33
Extract/Frånluft	54	47	47	44	48	46	38	32	22
6 V / 101 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	42	44	35	39	34	31	25	26	28
Supply/Tilluft	62	52	51	60	50	47	44	33	25
Extract/Frånluft	51	46	44	41	45	42	34	28	22
5 V / 78 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	39	41	34	31	34	31	25	26	28
Supply/Tilluft	55	48	52	46	42	40	36	24	17
Extract/Frånluft	48	42	43	35	41	38	31	26	22
4 V / 57 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	39	32	34	29	34	31	24	26	28
Supply/Tilluft	47	41	44	39	35	32	27	18	15
Extract/Frånluft	45	35	41	30	40	36	30	26	23

SOUND DATA / LJUDDATA

HERU®250 T

230 V / 181 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	48	49	42	44	42	35	34	34	31
Supply/Tilluft	64	52	53	60	55	49	55	50	43
Extract/Frånluft	58	47	48	53	52	51	45	38	20
210 V / 177 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	48	45	41	44	41	34	33	33	30
Supply/Tilluft	63	52	53	59	54	49	55	50	42
Extract/Frånluft	58	47	47	54	52	51	45	37	19
190 V / 171 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	47	40	40	43	40	33	32	32	30
Supply/Tilluft	62	52	52	58	53	47	54	48	40
Extract/Frånluft	58	46	46	53	52	49	44	36	18
170 V / 161 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	45	38	38	42	38	32	31	31	29
Supply/Tilluft	60	50	51	56	51	46	53	45	38
Extract/Frånluft	56	46	45	50	50	48	42	34	16
150 V / 143 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	43	35	37	39	36	31	29	29	29
Supply/Tilluft	57	49	49	53	49	43	50	41	34
Extract/Frånluft	52	44	43	43	46	46	40	30	13
130 V / 113 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	41	29	34	37	33	30	26	27	29
Supply/Tilluft	57	45	46	55	47	36	44	33	27
Extract/Frånluft	49	41	40	44	43	40	35	25	10
100 V / 66 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	37	25	32	29	29	27	24	27	29
Supply/Tilluft	45	36	42	36	32	26	26	17	21
Extract/Frånluft	39	31	35	29	32	29	20	14	9

HERU®250 T EC

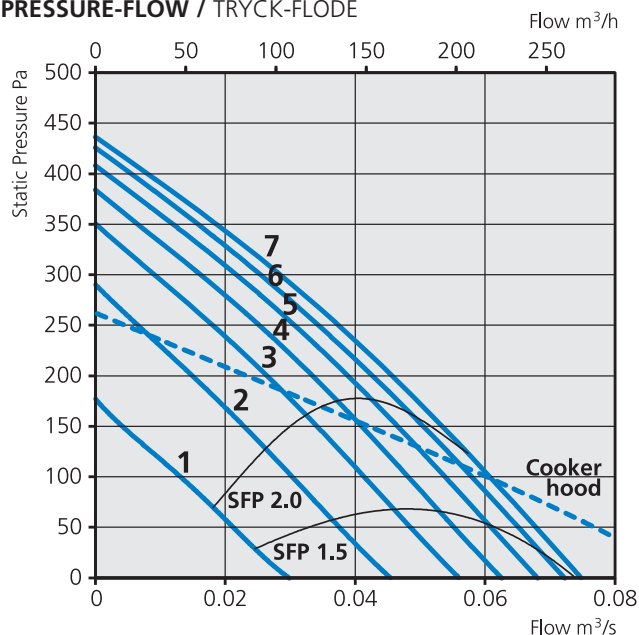
10 V / 212 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Surrounding/Aggregat	49	45	45	43	43	35	33	30	29
Supply/Tilluft	69	55	60	61	63	60	61	53	51
Extract/Frånluft	59	49	50	49	55	53	47	41	30
9 V / 204 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	48	43	45	41	42	33	31	28	28
Supply/Tilluft	67	54	58	59	63	58	59	51	48
Extract/Frånluft	58	48	49	47	54	51	45	39	28
8 V / 168 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	46	40	41	40	40	32	29	27	28
Supply/Tilluft	66	52	55	58	64	54	55	47	43
Extract/Frånluft	56	45	48	45	52	49	42	35	24
7 V / 153 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	45	39	41	39	39	33	28	27	28
Supply/Tilluft	62	50	53	53	59	52	52	44	40
Extract/Frånluft	55	44	48	44	52	48	39	33	23
6 V / 137 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	44	39	38	37	39	31	27	26	28
Supply/Tilluft	59	49	50	52	52	49	50	41	36
Extract/Frånluft	52	43	44	44	46	45	37	31	22
5 V / 117 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	44	37	41	38	37	31	26	26	28
Supply/Tilluft	56	48	48	52	48	45	46	38	32
Extract/Frånluft	50	42	43	42	44	41	35	29	21
4 V / 99 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Surrounding/Aggregat	43	37	41	33	36	31	26	26	28
Supply/Tilluft	55	56	51	48	45	42	43	33	27
Extract/Frånluft	47	39	42	38	41	39	32	26	21

PRESSURE-FLOW / TRYCK- OCH FLÖDES DIAGRAMS

The pressure/flow diagrams applies to both supply and extract air. Indicated power and SFP applies to both fans together.
Tryck/flödesdiagrammen gäller för både till- och frånluft. Angivna effekter och SFP gäller för båda fläktarna tillsammans.

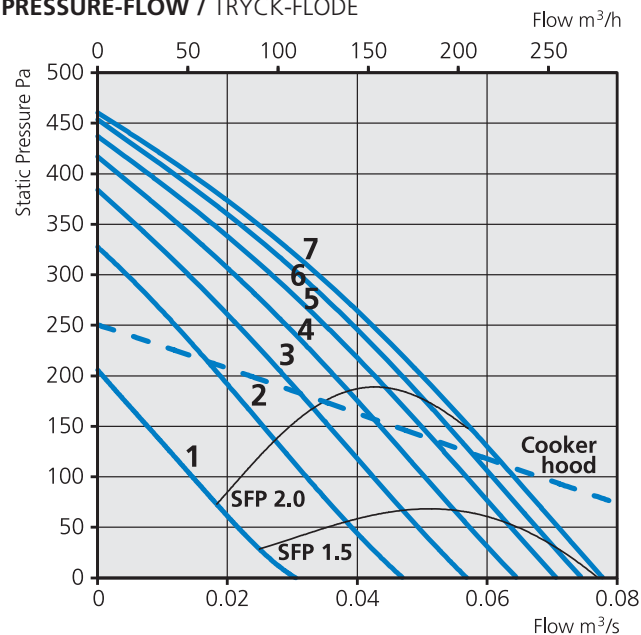
HERU®62 T

PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE

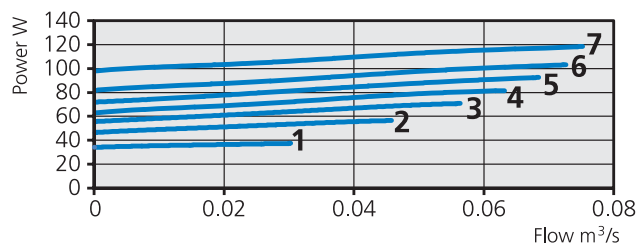


HERU®70 T

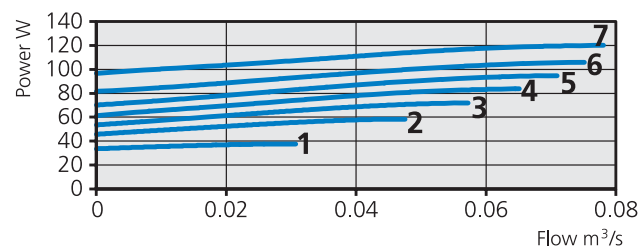
PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE



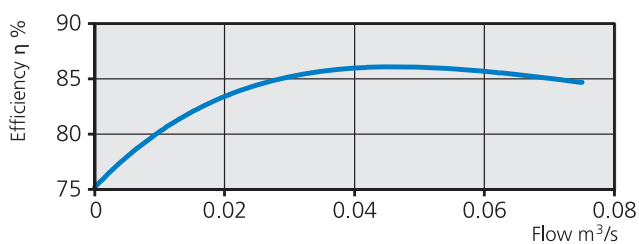
TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



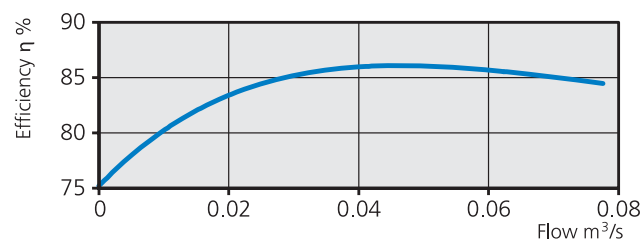
TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD



TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD



TRANSFORMER STEP / TRANSFORMATORSTEG

1	2	3	4	5	6	7
100V	130V	150V	170V	190V	210V	230V

TRANSFORMER STEP / TRANSFORMATORSTEG

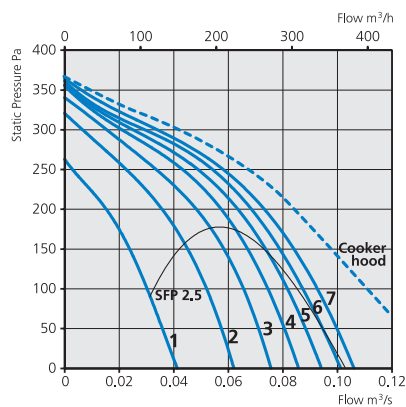
1	2	3	4	5	6	7
100V	130V	150V	170V	190V	210V	230V

PRESSURE-FLOW / TRYCK- OCH FLÖDES DIAGRAMS

The pressure/flow diagrams applies to both supply and extract air. Indicated power and SFP applies to both fans together.
Tryck/flödesdiagrammen gäller för både till- och frånluft. Angivna effekter och SFP gäller för båda fläktarna tillsammans.

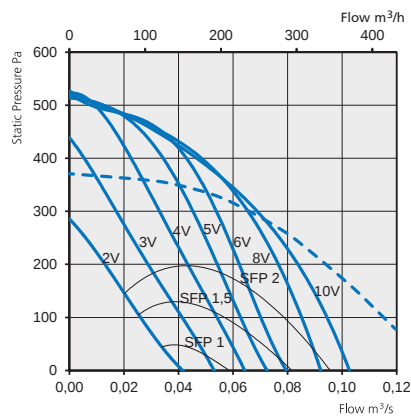
HERU®90 T

PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE



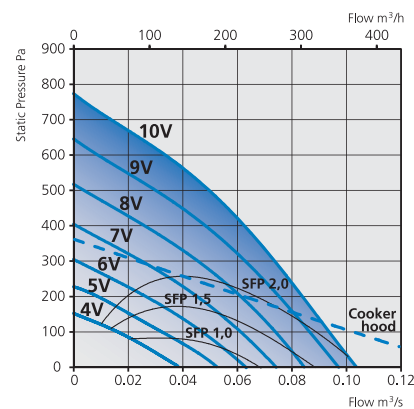
HERU®95 T EC

PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE



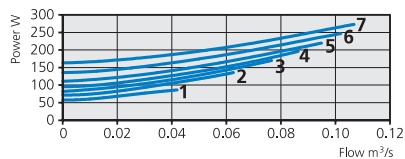
HERU®100 T EC

PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE



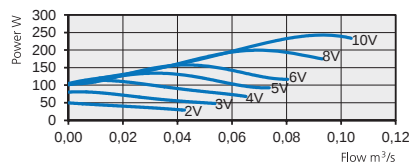
HERU®90 T

TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



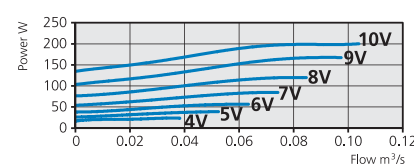
HERU®95 T EC

TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



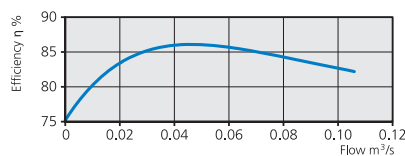
HERU®100 T EC

TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



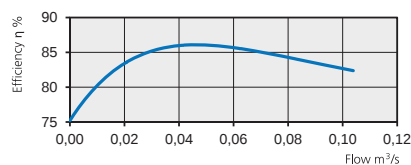
HERU®90 T

TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD



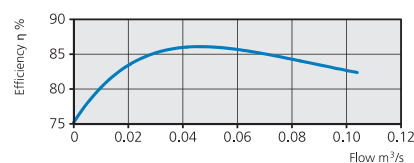
HERU®95 T EC

TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD



HERU®100 T EC

TEMPERATURE EFFICIENCY



TRANSFORMER STEP / TRANSFORMATORSTEG

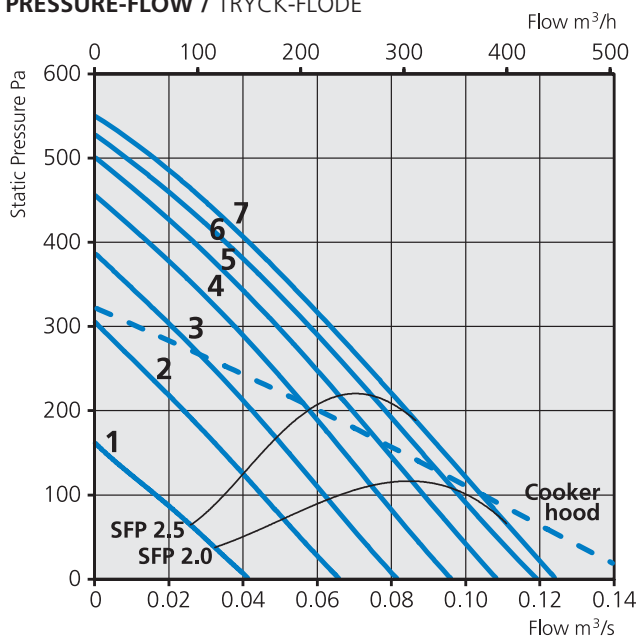
1	2	3	4	5	6	7
100V	130V	150V	170V	190V	210V	230V

PRESSURE-FLOW / TRYCK- OCH FLÖDES DIAGRAMS

The pressure/flow diagrams applies to both supply and extract air. Indicated power and SFP applies to both fans together.
Tryck/flödesdiagrammen gäller för både till- och frånluft. Angivna effekter och SFP gäller för båda fläktarna tillsammans.

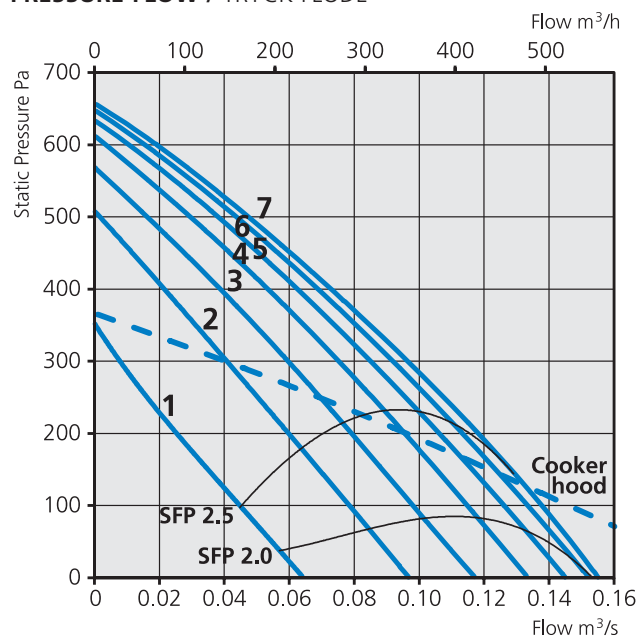
HERU®115 T

PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE

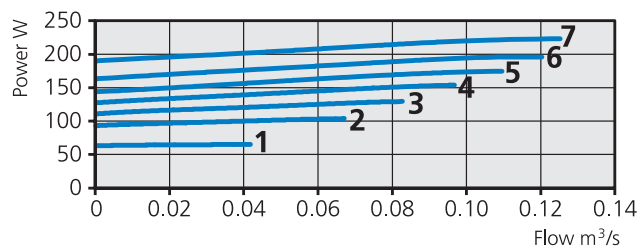


HERU®140 T

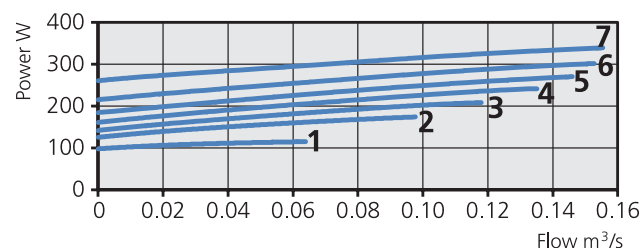
PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE



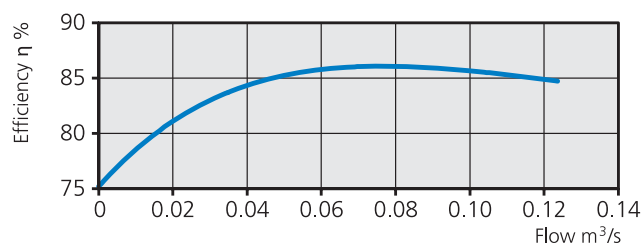
TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



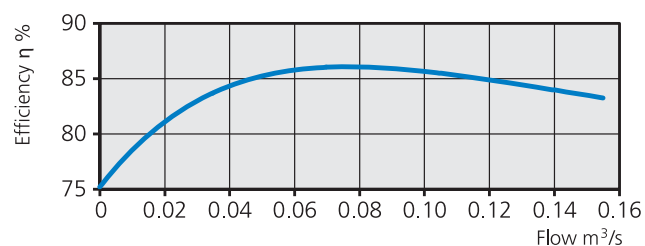
TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD



TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD



TRANSFORMER STEP / TRANSFORMATORSTEG

1	2	3	4	5	6	7
100V	130V	150V	170V	190V	210V	230V

TRANSFORMER STEP / TRANSFORMATORSTEG

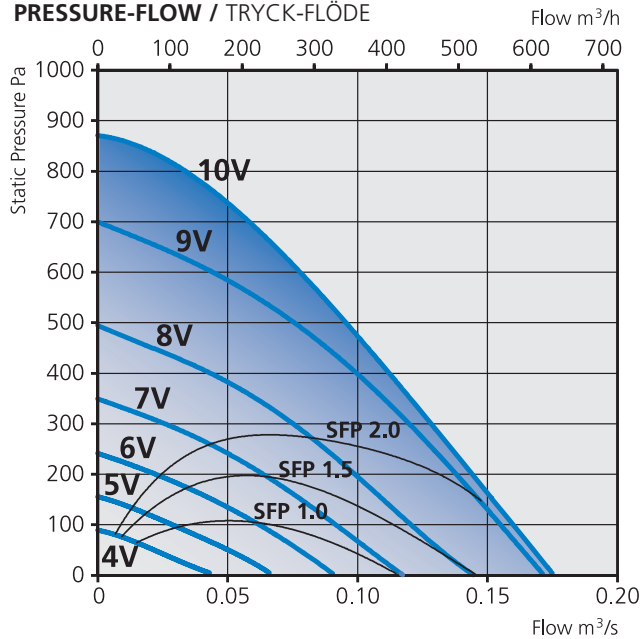
1	2	3	4	5	6	7
100V	130V	150V	170V	190V	210V	230V

PRESSURE-FLOW / TRYCK- OCH FLÖDES DIAGRAMS

The pressure/flow diagrams applies to both supply and extract air. Indicated power and SFP applies to both fans together.
Tryck/flödesdiagrammen gäller för både till- och frånluft. Angivna effekter och SFP gäller för båda fläktarna tillsammans.

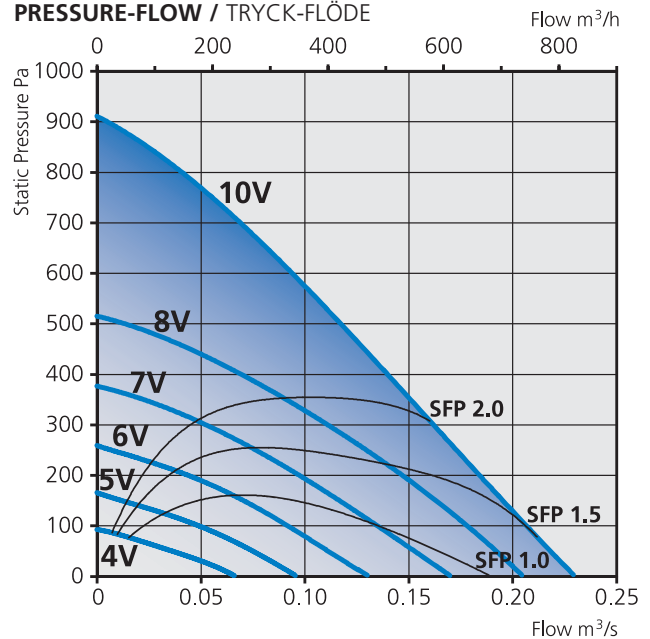
HERU®160 T EC

PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE

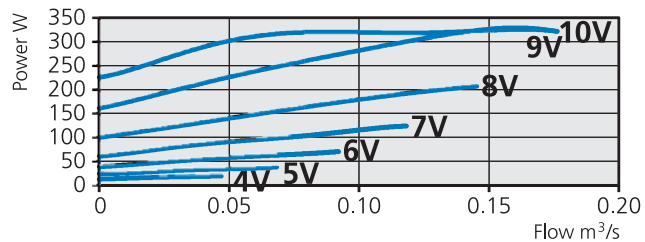


HERU®200 T EC

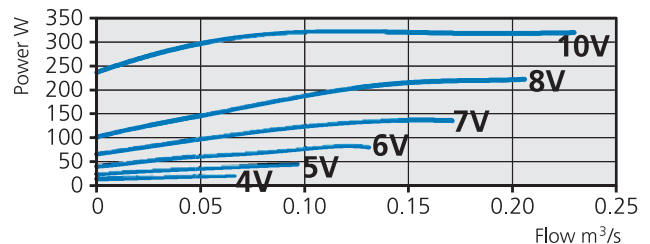
PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE



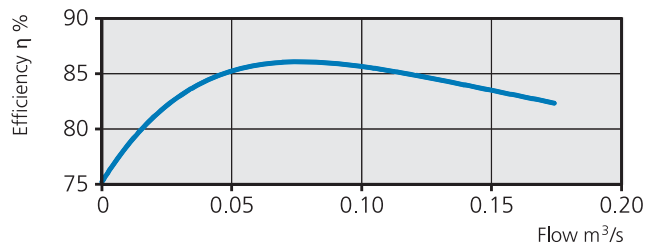
TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



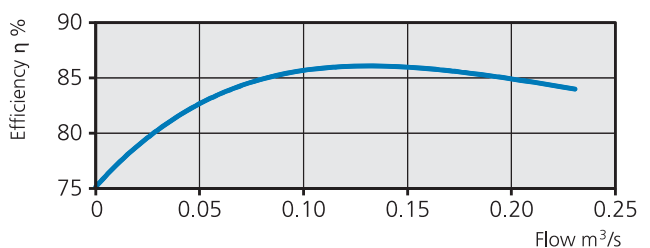
TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD



TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD

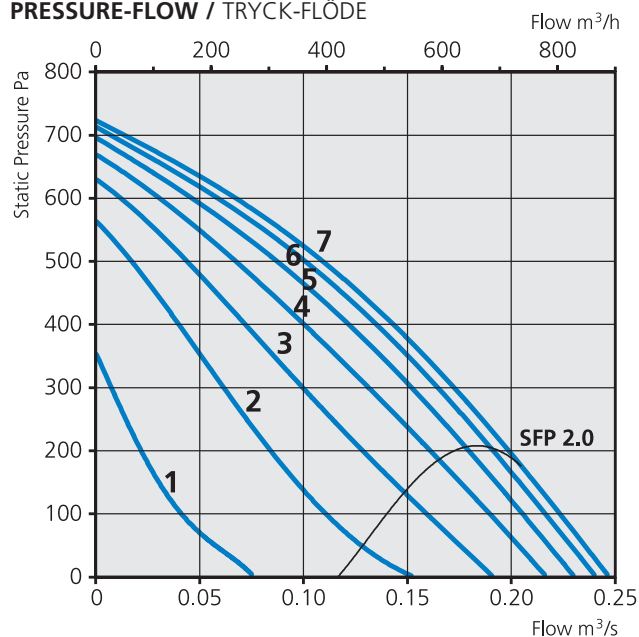


PRESSURE-FLOW / TRYCK- OCH FLÖDES DIAGRAMS

The pressure/flow diagrams applies to both supply and extract air. Indicated power and SFP applies to both fans together.
Tryck/flödesdiagrammen gäller för både till- och frånluft. Angivna effekter och SFP gäller för båda fläktarna tillsammans.

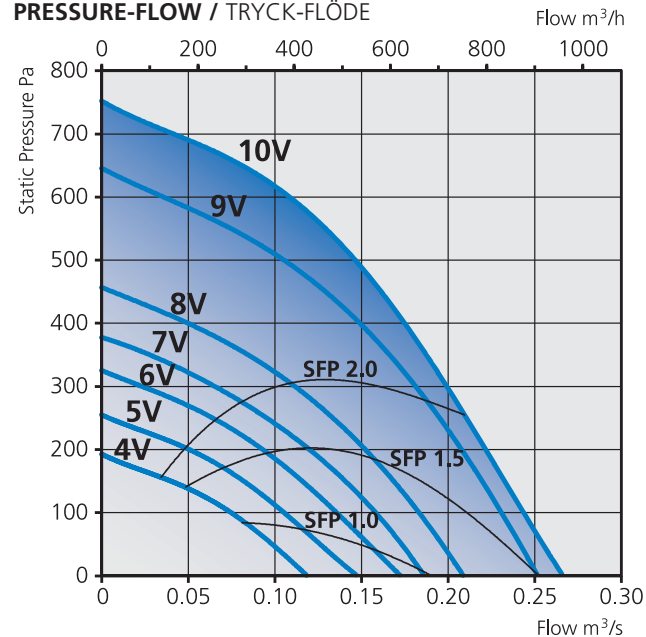
HERU®250 T

PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE

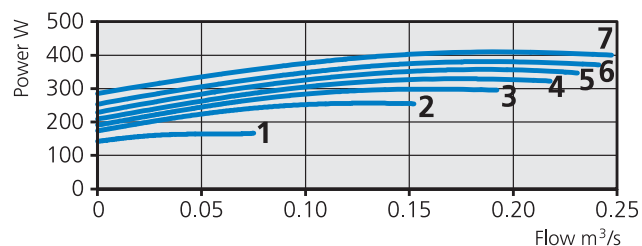


HERU®250 T EC

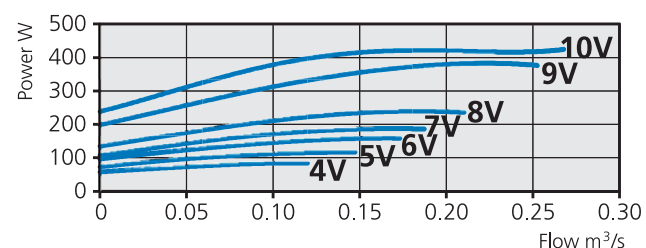
PRESSURE-FLOW / TRYCK-FLÖDE



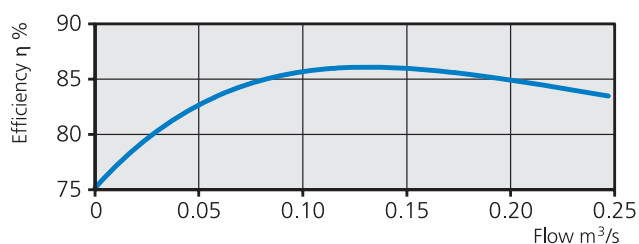
TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



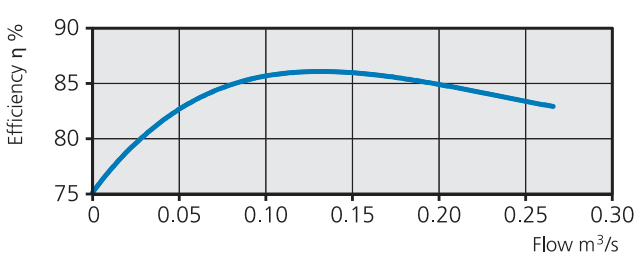
TOTAL FAN POWER-FLOW / TOTAL FLÄKTEFFEKT-FLÖDE



TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD



TEMPERATURE EFFICIENCY / TEMPERATURVERKNINGSGRAD



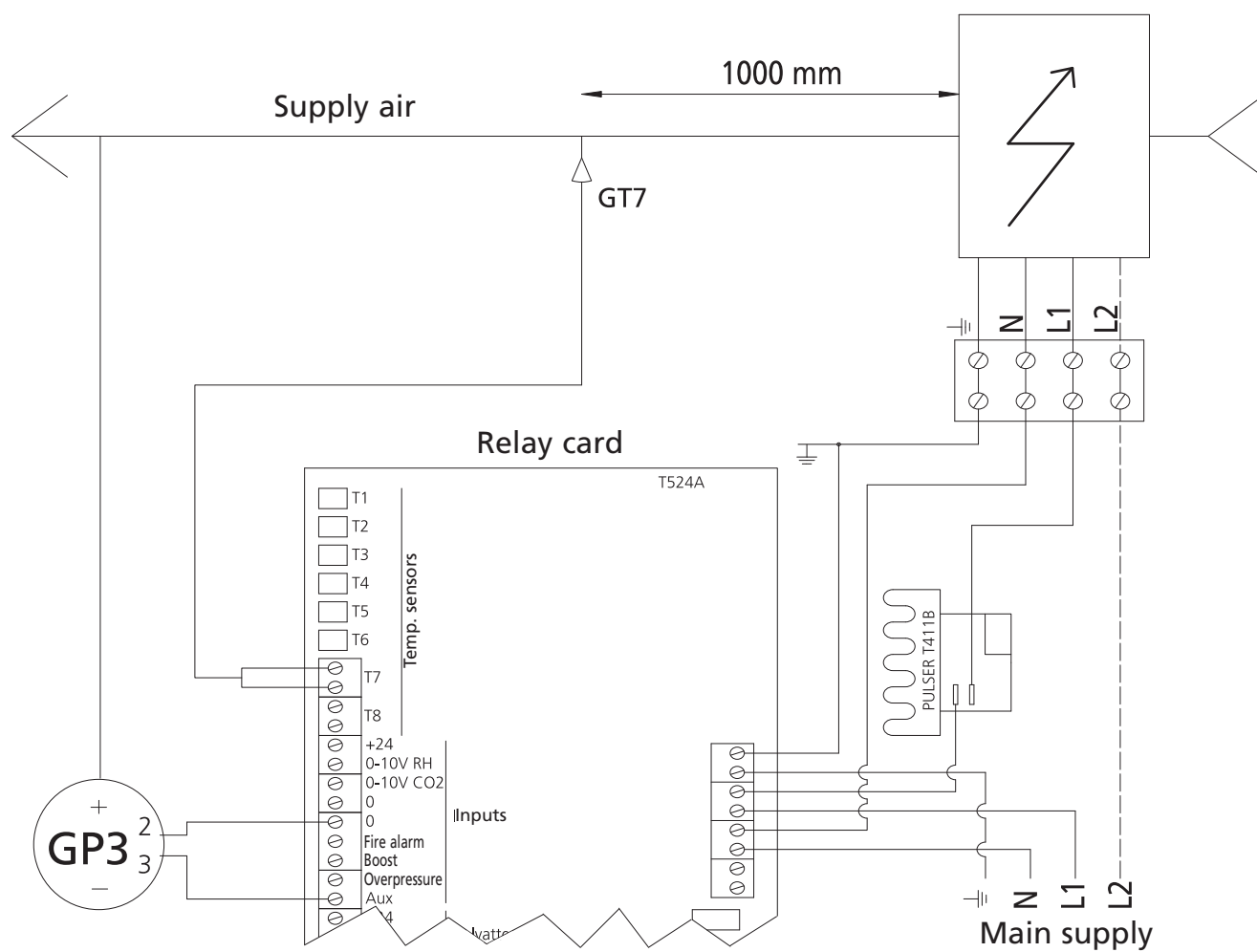
TRANSFORMER STEP / TRANSFORMATORSTEG

1	2	3	4	5	6	7
100V	130V	150V	170V	190V	210V	230V

WIRING DIAGRAM / KOPPLINGSSCHEMA

Electric duct heater/Elektrisk kanalvärmare

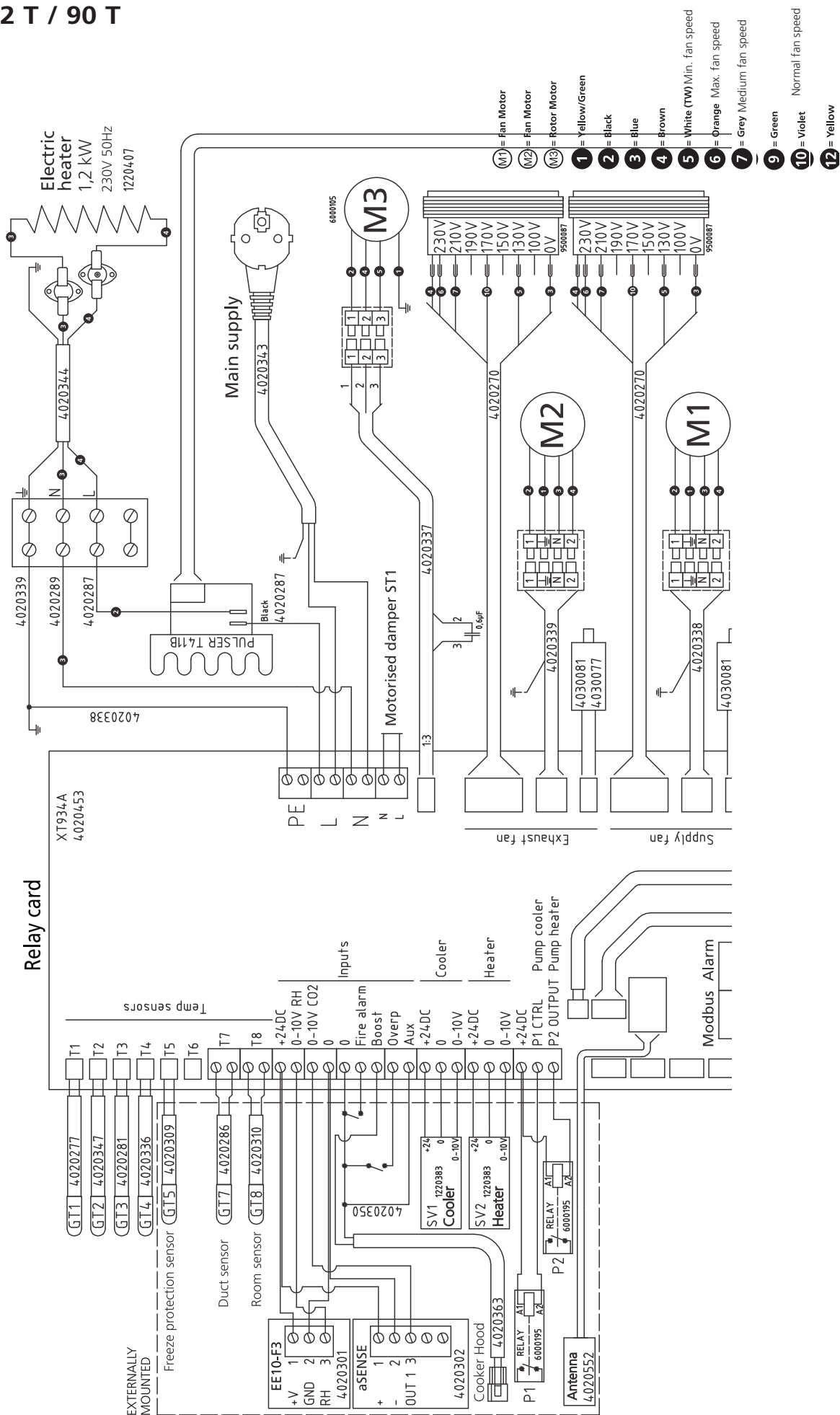
2-phase 400 V. L1, L2
Single phase 230 V. N, L1



WIRING DIAGRAM / KOPPLINGSSCHEMA 4040172

HERU®62 T / 90 T

HERU 62/90 T
4040172





HERU®95 T EC



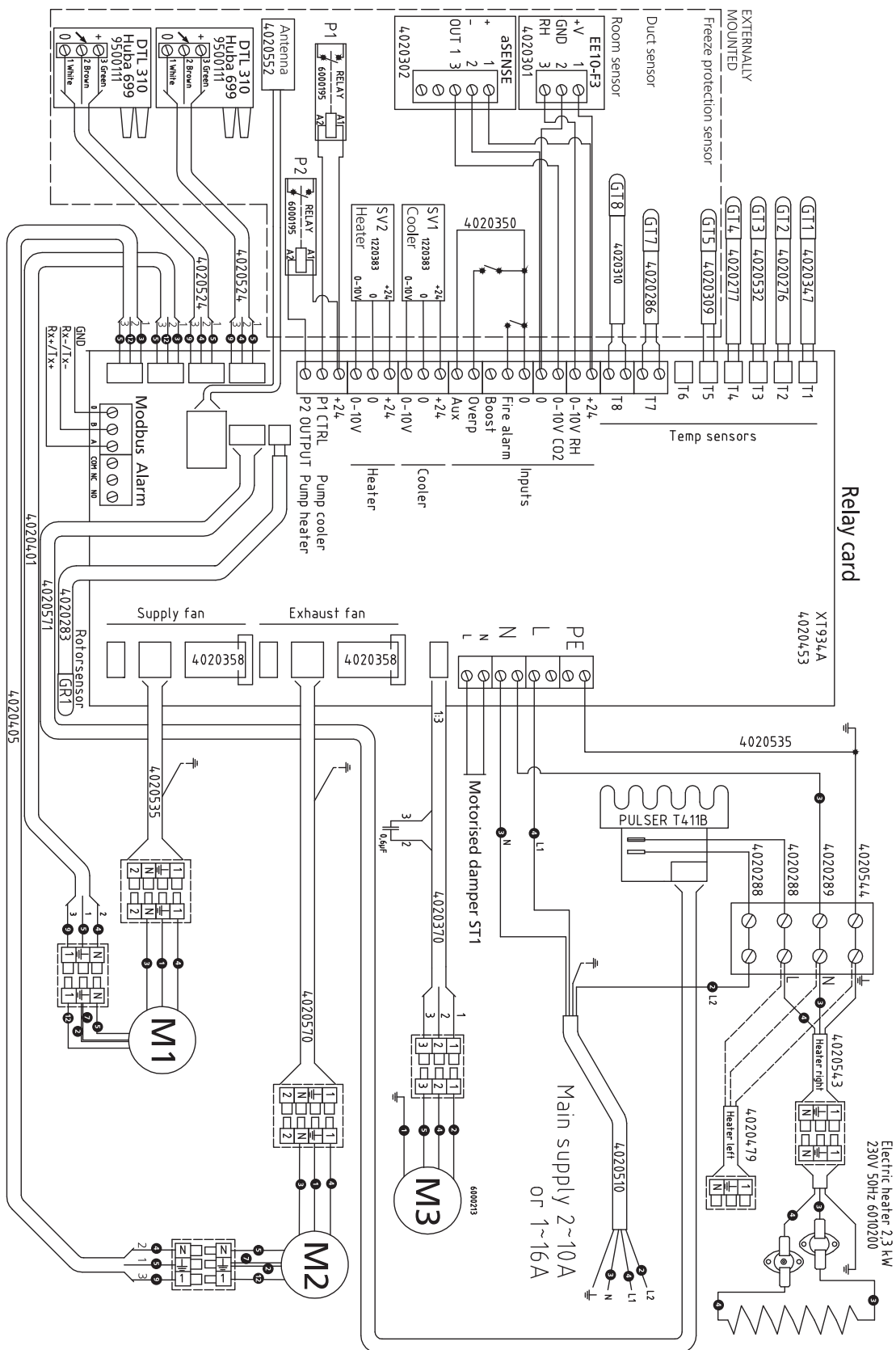




HERU® 160 T EC



HERU®200 T EC/250 T EC



- ① = Fan motor / Fläktmotor
- ② = Fan motor / Fläktmotor
- ③ = Fan motor / Fläktmotor
- ④ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑤ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑥ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑦ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑧ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑨ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑩ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑪ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑫ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑬ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑭ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑮ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑯ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑰ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑱ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑲ = Fan motor / Fläktmotor
- ⑳ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉑ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉒ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉓ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉔ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉕ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉖ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉗ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉘ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉙ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉚ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉛ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉜ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉝ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉞ = Fan motor / Fläktmotor
- ㉟ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊀ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊁ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊂ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊃ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊄ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊅ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊆ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊇ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊈ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊉ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊊ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊋ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊌ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊍ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊎ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊏ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊑ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊒ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊓ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊔ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊕ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊖ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊗ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊘ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊙ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊚ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊛ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊜ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊝ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊞ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊟ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊠ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊡ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊢ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊣ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊤ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊥ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊦ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊧ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊨ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊩ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊪ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊫ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊬ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊭ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊮ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊯ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊰ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊱ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊲ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊳ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊴ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊵ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊶ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊷ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊸ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊹ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊺ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊻ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊼ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊽ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊾ = Fan motor / Fläktmotor
- ㊿ = Fan motor / Fläktmotor





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. www.ostberg.com

ÖSTBERG NORGE AS

Løxaveien 13, 1351 Rud, Norge. Tel: 67 17 77 00. Faks: 67 17 77 10.
E-mail: post@ostbergnorge.no. www.ostbergnorge.no

OY H. ÖSTBERG AB

Lukkosepänkatu 10, 20320 Turku, Suomi. Puh: 02 275 77 00. Faksi: 02 275 77 33
E-mail: info@ostberg.fi. www.ostberg.com.