



Användar- och installationsmanual EX35 – EX50 – EX65



Innehållsförteckning

Förord	4	Rördimensioner	20
1. Panel och styrenhet.....	5	7.6. Röranslutning.....	21
2. Inställningar under drift.....	6	7.7. Radiatorsystem.....	21
2.1. Display	6	7.8. Golvvärmesystem	21
2.2. Extra varmvatten.....	6	7.9. Radiator- och golvvärmesystem .	21
2.3. Inomhustemperatur.....	7	7.10. Anslutning utan tilluftaggregat (standardanslutning).....	21
2.4. Varmvattentemperatur	8	7.11. Anslutning med tilluftaggregat....	22
2.5. Varmvattenprioritet.....	8	7.12. Anslutning av extra ackumulatortank Hög modell.....	23
2.6. Min returtemperatur	9	7.13. Anslutning av ackumulatortank Låg modell.....	24
2.7. Semestersänkning	9	8. Ventilationsanslutning	25
2.8. Diodlist	9	8.1. Ljuddämpning	25
3. Underhållsrutiner	10	8.2. Injustering ventilation	25
3.1. Huvudströmbrytare/ Huvudsäkring	10	9. Elanslutning.....	26
3.2. Byte av luftfilter	10	9.1. Strömförsörjning 3x400V	26
3.3. Återställning av filterlarm.....	10	9.2. Anslutningsalternativ 3x400V eller 3x230 V	27
3.4. Kontroll av systemtrycket	12	10. CE-märkning	27
4. Komponentförteckning	13	11. Tillbehör / Extra utrustning	28
5. Garanti	15	11.1. Temperaturgivare inomhus/extern rumsgivare	28
6. Trygghetsförsäkring.....	16	11.2. Anslutning av utomhusgivare....	28
7. Installation	17	11.3. Anslutning av tillbehör.....	29
7.1. Transport och hantering.....	17	11.4. Extern larmutgång (relä)	30
7.2. Uppställning	17	11.5. Tillbehör	30
7.3. Mått och avsättning ventilationsanslutning	18	12. Driftsättning	31
Ventilationsrörs dimensioner	18	12.1. Påfyllning av systemet	31
7.4. Mått och avsättning röranslutning EX35/50/65 Hög modell.....	19	12.2. Avluftning av systemet.....	32
Rördimensioner	19	12.3. Avluftning av varmvattentank....	32
7.5. Mått och avsättning röranslutning EX35/50/65 Låg modell.....	20	12.4. Avtappning/tömning av systemet.....	32
		13. Injustering av systemet	33
		13.1. Injustering av shuntgrupper	33
		13.2. Injustering av golvslingor	33

13.3. Injustering av radiatorer	33	16.12. Uppvärmning maximum larm	44
13.4. Val av reglering	33	16.13. Uppvärmning retur max larm	44
Utomhus & Inomhusreglering	34	16.14. Expansionsventil fel larm	44
Temperaturkurva	34	16.15. Expansionsventil ställning larm .	45
Inomhusreglering.....	35	16.16. SD minneskort fel	45
14. Inställningar vid installation	36	16.17. Inverter anslutningsfel.....	45
14.1. Ineffekt gräns	37	16.18. Tryckratio larm.....	45
14.2. Utdrag ur BBR-16 och BBR-19.....	37	16.19. Hetgas temperatur larm	45
Tillåten högsta installerade eleffekt för hus byggda enligt BBR-16 - BBR-19.....	38	16.20. Larm - Flera larm samtidigt	46
14.3. Uppstart och installationskontroll	38	17. Fläktdiagram	47
15. Felsökningsschema	39	18. Pumpdiagram.....	48
15.1. Ingen värme till elementen (cirkulationsvattnet) fastän kompressorn går	39	19. Systemöversikt EX35/EX50/EX65.....	49
15.2. Värmepumpen värmer upp ackumulatortanken och stannar sedan.	39	20. Elscheman EX35/EX50/EX65	50
15.3. Överhettad tillskottsvärmare - lukt av bränt gummi.....	39	21. Anslutningsplintar och säkringar	51
15.4. Dålig varmvattenkapacitet.....	39	21.1. Koppling tillskottsvärmare (Heater box connection)	51
16. Larm.....	40	22. Komponenter.....	52
16.1. Filterbyte	40	23. Tekniska data.....	54
16.2. Högt gastryck larm	40	24. Installationsprotokoll.....	55
16.3. Lågtryck 1 larm	40		
16.4. Lågtryck 2 larm	40		
16.5. Inverter larm (0)	41		
16.6. Värmaren övervärme larm	42		
16.7. Varmvatten övervärme larm. .	42		
16.8. Givarfel TE0-TE24	43		
16.9. Köldmediebrist larm	43		
16.10..... Avfrostningsfel larm / Smältningsfel larm.....	44		
16.11 Okänd VP-låda larm	44		

Förord

Tack för att du har valt en ComfortZone värmepump.

Genom att läsa igen denna manual, kommer du att få ut mesta möjliga av din värmepump. Förvara manualen i värmepumpens omedelbara närhet då den är en viktig handling i händelse av driftstörningar eller larm.

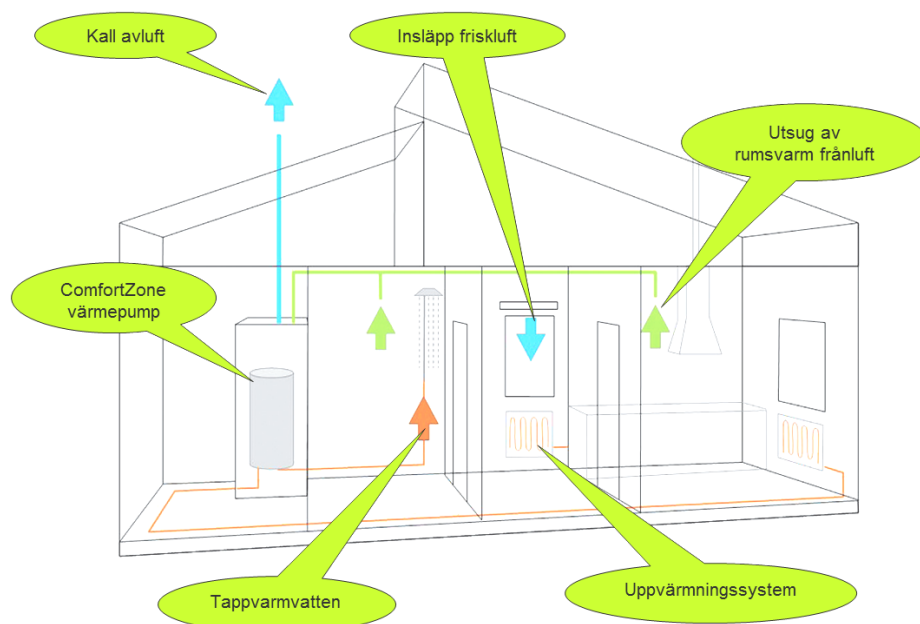
ComfortZone's värmepumpar är konstruerade för att ha en lång livslängd och klara låga utomhus-temperaturer. ComfortZone frånluftsvärmepumpar har funnits kommersiellt tillgänglig sedan 2003 och har gett oss en lång och gedigen driftserfarenhet.

Den varma inomhusluften sugas från husets våutrymmen till ComfortZone's värmepump där värmen utvinns och skickas tillbaka till huset som vattenbaserad värme. Ut skickas den ned till -15°C kylda ventilationsluften, ny fräsch inomhusluft tas in i huset via väggventiler alternativt via ett tilluftsaggregat. Värmepumpen känner av värmebehovet och arbetar med hjälp av en dator på ett gynnsamt sätt så att rätt värmemängd skickas ut till huset uppvärmningssystem.

Frånluftsvärmepumpen värmer dessutom upp varmvatten till en vattentank, varifrån tappvarmvatten hämtas.

Den effektiva ventilationen ger dig en mycket fräsch inomhusluft. Fukt och föroreningar ventileras bort och mögelproblem försvinner.

Din installatör ställer in frånluftsvärmepumpen för utomhusreglering, utomhus- & inomhus-reglering eller enbart inomhusreglering. Du kan finjustera inomhustemperaturen via menyn i displayen.



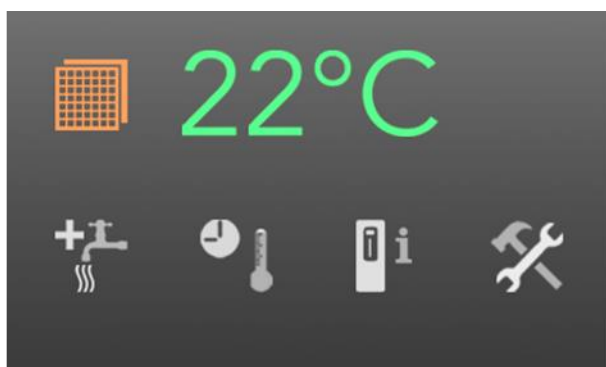
OBSERVERA:

I händelse av driftstörningar skall du i först hand kontakta din leverantör/installatör för teknisk rådgivning och åtgärd.

1. Panel och styrenhet

Värmepumpens styrenhet finns på frontpanelen. Därifrån styrs hur och när kompressor, kondensor, fläkt och övriga delar i värmepumpen arbetar.

Med hjälp av tryckknappsratten ställer du in önskad rumstemperatur, varmvatten-temperatur, varmvattenprioritet och andra funktioner.



Extra varmvatten	Temperatur / tid	Drift information	Avancerad inställning
Till/Från	Finjustering av inomhus temperatur	<u>Statistik</u> - Uteffekt värmepump - Uteffekt tillskott - Drifftid kompressor - Inomhustemperatur - Varmvattenproduktion - Värmeproduktion	Här utför installatören viktiga inställningar.
	Varmvatten temp		
	Varmvatten prioritet Låg – Normal – Hög		
	Min retur temp		
	Semestersänkning	Kompressorfrekvens Värmepumpeffekt Tillskottsel Driftläge	
		 Husvärme  Varmvatten	

2. Inställningar under drift

2.1. Display

När displayen är inaktiv, är bakgrunden och ikonerna nedtonad (osynliga) och inomhustemperaturen är den enda som lyser.

Tryck på eller vrid på ratten, övriga ikoner aktiveras. Ikonerna är tända, och en markör med text visar markerad ikon.



2.2. Extra varmvatten



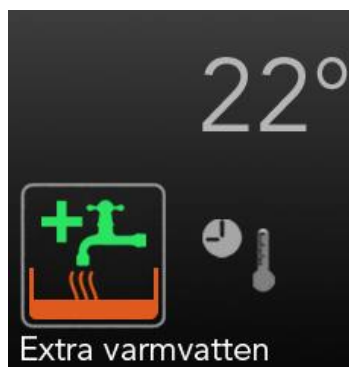
Funktionen används vid tillfälligt ökat behov av varmvatten.

Extra varmvatten aktiveras genom att trycka på ratten markerad OK.

Ikonen ändrar utseende (börjar fylla en behållare).

Stäng genom att trycka på ikonen igen.

Funktionen stängs automatiskt av efter 3 timmar.



Dessa ikoner visar att funktionen är aktiverad, det tar en stund innan vattnet värmts upp. En full behållare visar att extra varmvatten har värmts upp och finns tillgängligt.

2.3. Inomhustemperatur

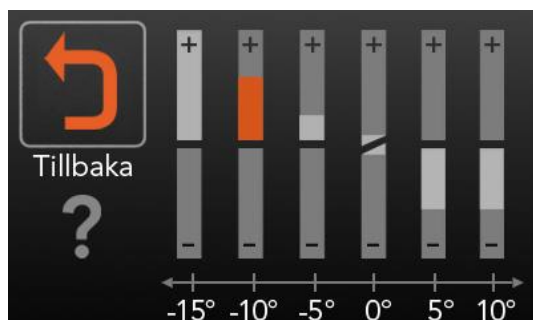
Vrid ratten till "Temperatur/Tid".
Tryck på knappen OK.



Vrid ratten till "Finjustering temp".
Tryck på knappen OK.



Du får då fram en av två nedanstående bilder beroende på installation.



Med utomhusreglering (UT) eller utomhusreglering med inomhuskompensation (UT & IN)

Värmen styrs av utomhustemperaturen.
I menybilden finns en stapel per 5°C intervall

Aktuell stapel är färglagd.

Öka eller att minska värmen genom att vrida ratten.
Stapeln motsvarar +/- 5 °C på värmesystemet.

Spar inställt värde genom att trycka på knappen OK.

Med inomhusreglering (IN)

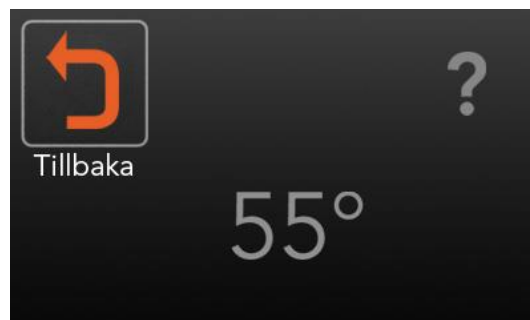
Inomhustemperaturen är grundinställd på 20°C.

Tryck på knappen OK för att justera inomhustemperaturen.

Öka eller att minska gradantalet genom att vrida ratten till önskad temperatur.

Spar inställt värde genom att trycka på knappen OK.

2.4. Varmvattentemperatur



Ställ in önskad temperatur i varmvattentanken.
Högre temperatur i tanken ger högre varmvattenkapacitet.

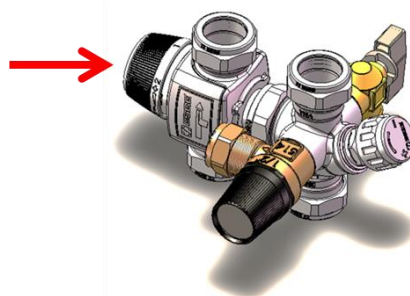
2.5. Begränsning av varmvattentemperatur

De modeller som har inbyggd tank har också en blandningsventil för begränsning av utgående varmvattentemperatur.

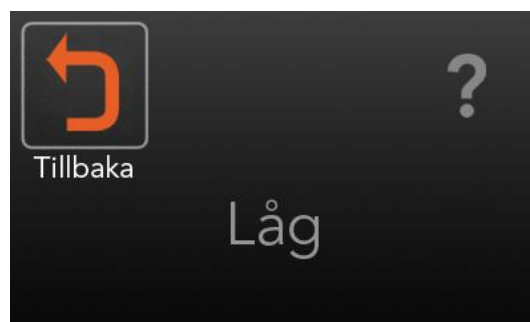
Vid leverans står ventilen på max, ca 60 °C, och utgående varmvattentemperatur är densamma som tankens temperatur, dvs inställd VV-temp.

Om man vill ha utgående varmvatten vid en lägre temperatur justerar man ner blandningsventilen med blandarratten som är markerad med en pil.

Varmvattenkapaciteten påverkas inte av denna begränsning



2.6. Varmvattenprioritet



Låg prioritet – kompressorn gör normalt allt varmvatten. Undantag görs ifall huset värms med kompressorns fulla effekt, samtidigt som styrenheten indikerar att varmvatten skall produceras.

Då går eltillskottet in för att snabbt nå rätt varmvattentemperatur.

Normal prioritet – varmvatten produceras i första hand av kompressorn, men om varmvattentemperaturen sjunker för lågt går el-tillskott in för att snabba på uppvärmningen.

Hög prioritet – Likadant som normal prioritet, men eltillskottet går in snabbare.

2.7. Min returtemperatur / Min framledningstemperatur



Med denna funktion kan man hålla en grundvärme i cirkulationssystemet även om det inte finns något värmebehov i huset som helhet. Används då man önskar ha viss värme trots att rumstemperaturen är över inställt värde.



2.8. Semestersänkning

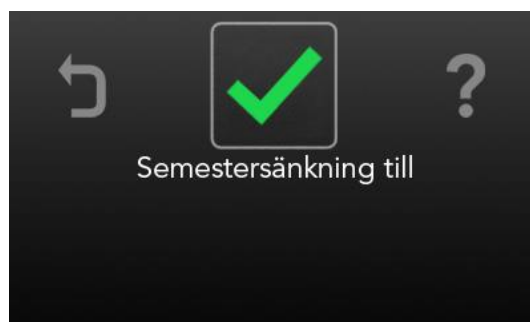


Semestersänkningsfunktionen sänker husets inomhustemperatur med ca 10 grader under det antal dagar som man anger.

Ett dygn innan semestersänkningsperiodens slut börjar huset värmas upp.

Finns det ett värmebehov, startat kompressorn upp och går i 12 timmar.

Har inte inomhustemperaturen uppnått önskat värde, går tillskottsvärmen in så att huset har önskad rumstemperatur vid hemkomsten.



2.9. Diodlist

Den gröna diodlisten kan regleras i ljusstyrka eller stängas av helt.

Gå till "Avancerade inställningar" / "Allmänna inställningar" / "LED-list funktion"

0 = LED-list avstängd, 1-6 = LED-list ljusstyrka.

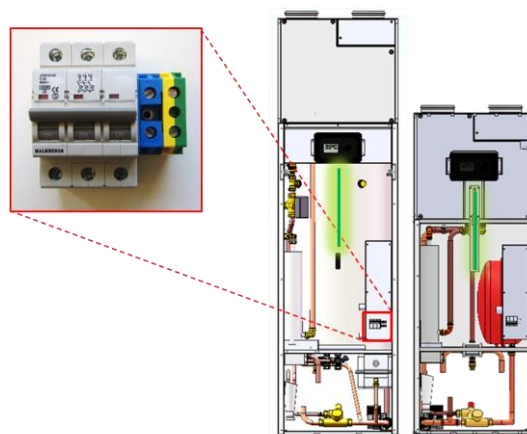
3. Underhållsrutiner

3.1. Huvudströmbrytare/Huvudsäkring

Automatsäkringen fungerar som huvudströmbrytare. Automatsäkringen sitter bakom frontpanelen till höger.

Normalt ska automatsäkringen inte slås av.

När frånluftsvärmepumpen är i drift och huvudströmmen är tillslagen lyser den gröna diodlisten på frontpanelen.

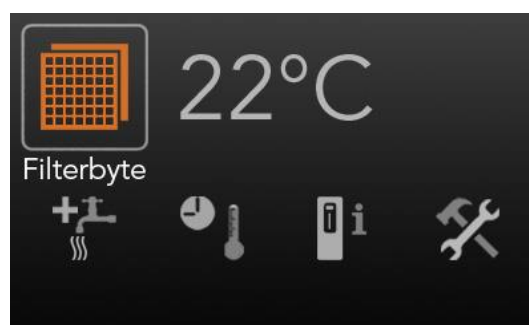


3.2. Byte av luftfilter

Luftfiltret skall bytas/rengöras regelbundet. När det är dags att byta filter visas en symbol för filter och texten filterbyte på displayen.

Nya luftfilter finns att köpa hos din återförsäljare eller kan beställas via vår hemsida

www.comfortzone.se.



Byte av luftfilter görs lättast genom att:

Ta bort frontplåten.

Så av huvudströmbrytaren.

Lossa filterluckans skruvar.

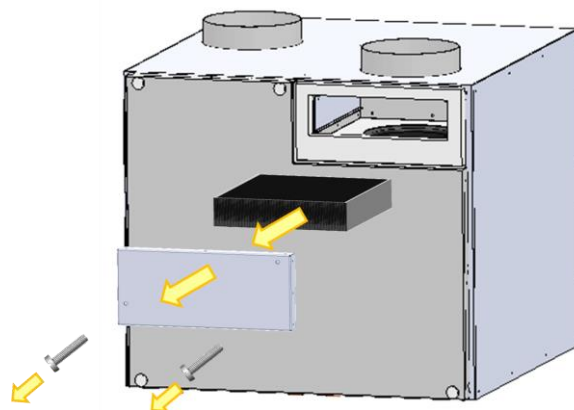
Ta bort filterluckan.

Dra ut filtret och rengör eller bytt till ett nytt filter.

Återmontera filterluckan och dra fast skruvarna.

Slå på huvudströmbrytaren.

Återmontera den stora frontluckan.



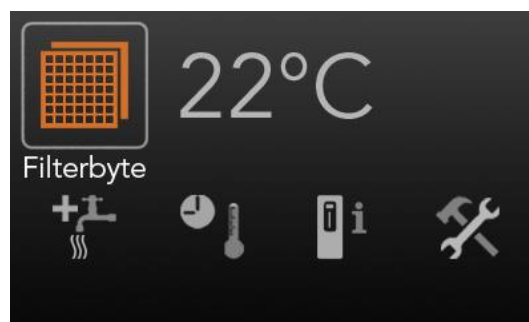
Filtret rengörs lättast med en kraftig dammsugare.

Vi rekommenderar att man byter till ett helt nytt filter minst 1 ggr per år.

3.3. Återställning av filterlarm

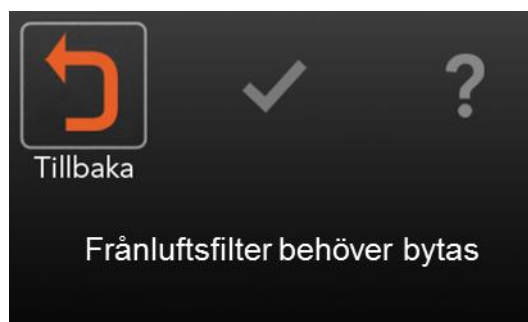
Markören står vid filtersymbolen som finns placerad i övre vänstra hörnet.

Tryck på OK-knappen.



Texten "Frånluftsfiler behöver bytas" kommer upp på displayen.

Vrid markören till den grå bocken, bocken ändrar färg till grön symbol.



Texten "Filter bytt" + "Frånluftsfiltret behöver bytas" kommer upp på displayen.

Är filtret bytt, tryck på OK-knappen.



Texten "Är verkligen filter bytt?" kommer upp på displayen.

Är då filtret bytt, tryck på OK-knappen.

Filterlarmet är nu återställt.



3.4. Kontroll av systemtrycket

Systemtrycket behöver kontrolleras och vattensystemet behöver fyllas på då och då, eftersom de luftfickor som från början fanns i systemet transporteras runt och gradvis töms ut. De första dagarna efter installation skall trycket kontrolleras dagligen.

- Ta därefter för vana att alltid kontrollera trycket åtminstone varje gång luftfiltret byts eller rengörs och varje gång radiatorerna eller golvvärmslingorna luftats.

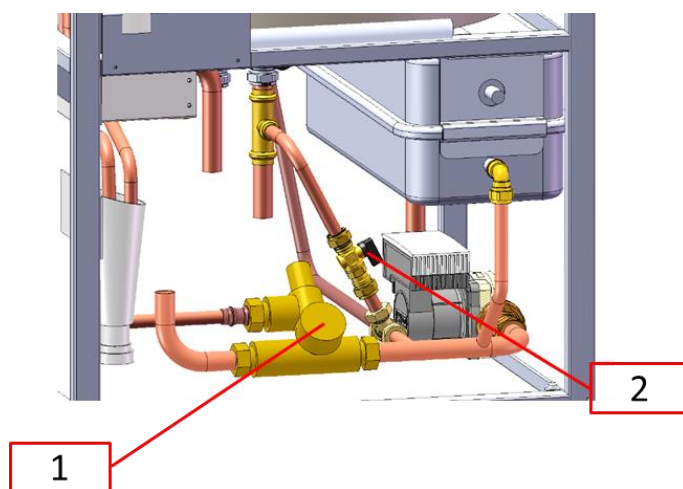
För hög modell:

- Ta bort den stora frontluckan.
- Kontrollera trycket, den svarta visaren på manometern (1) skall visa 1,0-1,5 bar.
- Vid behov öppna påfyllningsventilen (2).
- Stäng påfyllningsventilen när tryckmätaren visar önskat värde.
- Sätt frontluckan på plats.



För låg modell:

- Ta bort frontluckan.
- Kontrollera trycket, den svarta visaren på manometern, skall visa 1,0-1,5 bar.
- Vid behov öppna påfyllningsventilen (som är monterad av din installatör, finns normalt placerad vid ackumulator tanken).
- Stäng påfyllningsventilen när tryckmätaren visar önskat värde
- Sätt frontluckan på plats.



3.5. Kontroll av offeranod

Tanken är försedd med en offeranod som extra skydd mot korrosion. Detta kan behövas i det fall att vattnet innehåller onormalt hög halt av kloridjoner, mer än 50 ppm.

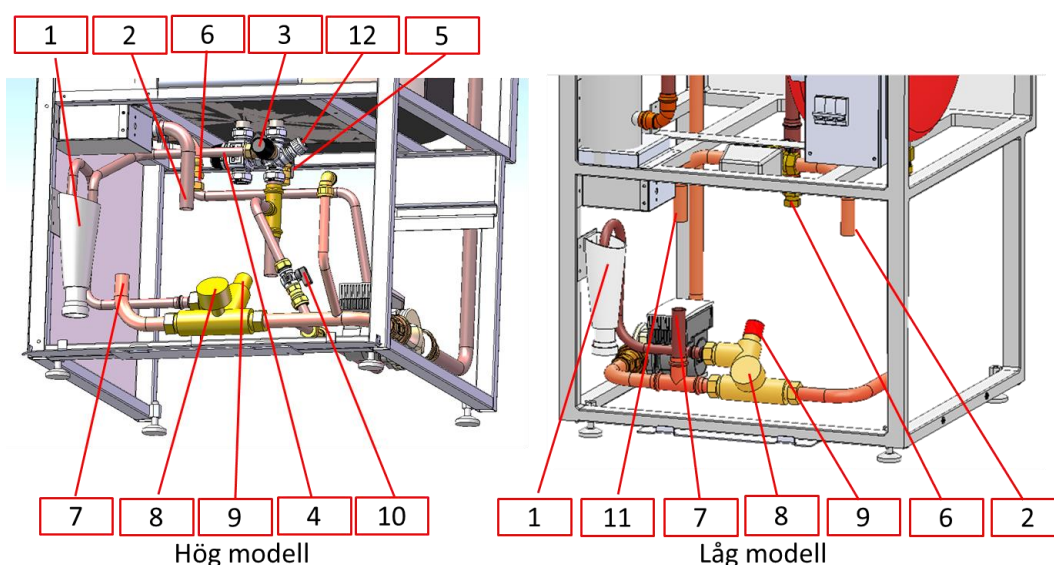
Om man misstänker att så är fallet bör offeranoden kontrolleras minst vartannat år. Om diametern understiger 8 mm eller längden 100 mm skall anoden bytas.

Kontroll sker genom att:

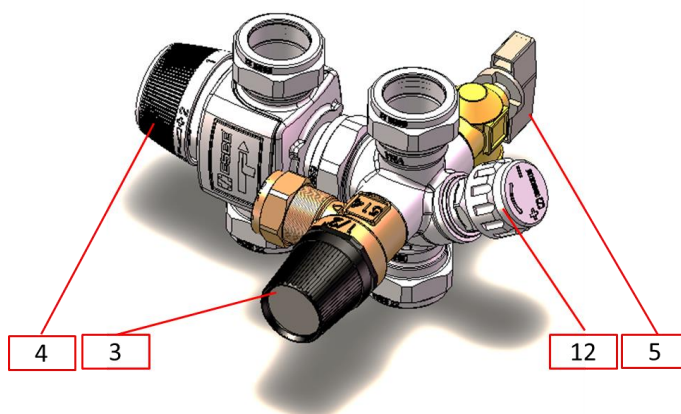
1. Inkommande kallvatten stängs av med avstängningsventilen [12].
2. En varmvattenkran öppnas några sekunder och stängs sedan igen.
3. Offeranoden skruvas ur med en kraftig hylsnyckel och inspekteras.
4. Samma eller en ny offeranod skruvas tillbaka.

4. Komponentförteckning

Dessa bilder visar viktiga komponenter i värmepumpen.



- 1 Spillvattentratt, skall vara ansluten till golvbrunn.
- 2 Anslutning framledning ackumulatortank.
- 3 Säkerhetsventil (10 Bar) för inkommande vatten.
- 4 Blandningsventil, temperaturbegränsare av tappvarmvatten.
- 5 Avtappningsventil.
- 6 Anslutning framledning för tilluftsaggregat.



- 7 Anslutning av returvatten från cirkulationsvatten och eventuellt tilluftsaggregat.
- 8 Manometer för systemtrycket.
- 9 Säkerhetsventil (2,5 Bar) för tank- och cirkulationsvatten (system tryck).
- 10 Påfyllningsventil.
- 11 Anslutning framledning för cirkulationsvatten till huset.
- 12 Avstängningsventil.

5. Garanti

Garantins omfattning

Garantin gäller för material- och fabrikationsfel på produkten som uppträder inom garantitiden, med nedan specificerade förutsättningar och begränsningar. Inköpskvitto gäller som garantisedel.

Garantitid

Garantitiden är två år från installationsdatum, dock max leveransdatum från fabrik plus tre månader, eller, om installationsdatum inte kan styrkas, två år från leveransdatum från fabrik.

Förutsättningar

Installationen skall vara utförd på ett fackmannamässigt sätt - och - ett fullständigt ifyllt och signerat installationsprotokoll (finns längst bak i installationsmanualen) skall kunna uppvisas för att garantin skall gälla.

Begränsningar

Garantin gäller endast fel i själva produkten och inte för övrig installerad kringutrustning.

Garantin gäller inte för skador på produkten som orsakats av yttre omständigheter såsom smuts och föroreningar i värmedistributionssystemet, låg vattenkvalité eller elektriska spänningsvariationer.

Garantin gäller inte för skador som orsakats av felaktigt handhavande eller felaktig installation.

Garantin gäller inte för brister i eller fel dimensionering av husets värmedistributionssystem, eller skador som orsakats av detta.

Garantin gäller inte för skador på fastigheten, skador på annan utrustning eller annan ekonomisk skada som direkt eller indirekt kan ha orsakats av fel i produkten.

Trygghetsförsäkring

Vid köp av en ComfortZone's frånluftsvärmepump ingår för privatpersoner, utöver vår två åriga produktgarantier, en trygghetsförsäkring som innebär ytterligare fyra års skydd mot maskinskada.

Genom att registrera din värmepump hos Arctic försäkrar du dig att bli påmind om en förlängning av din trygghetsförsäkring.

Trygghetsförsäkringen kan, via Arctic, därefter förlängas med ytterligare ett år i taget för fortsatt trygghet.

Försäkringen är ett komplement till din hemförsäkring och gäller för frånluftsvärmepumpen. Den omfattar inte rörinstallation eller golvvärme-/radiatorsystem.

Det är du som ägare av anläggningen som är ansvarig för att service och underhåll sköts och att onödiga driftstörningar inte uppstår.

OBSERVERA:

I händelse av garantiärenden skall du i första hand kontakta din leverantör/installatör för teknisk rådgivning och åtgärd.

6. Trygghetsförsäkring



Du skall alltid registrera din värmepump hos Arctic med uppgift om inköps- och installationsdatum.

Trygghetsförsäkringen är en självriskeliminering som flesta fall kan förlängas årsvis för ytterligare trygghet.

Förläng tryggheten

Som det ser ut idag skickas ett erbjudande per automatik hem till dig ungefär en månad innan den 4-åriga försäkringsperioden löper ut. Med erbjudandet finns en betalningsavi där du, om du väljer att förnya skyddet på din värmepump, enkelt betalar in premien årsvis.

Vid tveksamhet kring om man behöver förlänga försäkringen rekommenderar vi att man hör med sitt villa-/hemförsäkringsbolag hur stor självrisk och vilket åldersavdrag som gäller när pumpen är mer än 6 år gammal.

Frånluftsvärmepump

Frånluftsvärmepumpen tar vara på den befintliga värmen i inomhusluften. Istället för att den ventileras ut omvandlas den till värmevatten och varmvatten. Ventilationen i huset förbättras och återvinningsprincipen tillämpas. Dessutom är anläggningen enkel att installera då varken grävning eller borrhning behövs. Tänk på att en värmepump alltid måste installeras av en auktoriserad installatör.

Auktoriserad måste stå för installation

Länge har man som privatperson haft rätt att utföra installation av värmepump själv. För att värna om miljön har detta förändrats. Sedan 2009 kan endast en certifierad installatör stå för installationen av en värmepump. Detta beror på att de miljöskadliga fluorerade växthusgaserna, också benämnda som F-gaser, som finns i en värmepumps köldmedia riskerar att läcka ut om inte en auktoriserad installatör står för installationen.

Funderar du på att installera värmepump och är ute efter en certifierad installatör rekommenderar vi att du vänder dig till din värmepumpsleverantör. I regel erbjuder alla leverantörer av värmepumpar även installation.

Underhåll och service

För att bibehålla full effekt på din värmepump är det viktigt att du sköter om den. Titta i din manual/handhavandebok som du fick med vid köpet av din värmepump för att se hur just din värmepump skall underhållas. Har du inte en sådan kan du kontakta din värmepumpsinstallatör för ett nytt exemplar. Ett annat bra tips är att låta en fackman utföra service på din värmepump. Service är bra för din värmepump och ger dig en trygg uppvärmning under många år framåt.

Arctic är en registrerad försäkringsförmedlare som lyder under Finansinspektionen.

Verksamheten är reglerad i lag och vi är medlemmar i Svenska försäkringsförmedlares förening, Sfm.

Arctic, Box 2003, 141 02 HUDDINGE

Telefon: 08- 746 05 60 | Fax: 08- 746 88 49 | Epost: info@arctic.se

7. Installation

7.1. Transport och hantering

ComfortZone EX35/EX50/EX65 skall alltid transporteras stående. Förvaring och lagring skall alltid ske stående i torrt och frostfritt utrymme.

Värmepumpen innehåller köldmedium och skall därför hanteras med största varsamt för att minimera risken för läckage.

7.2. Uppställning

Värmepumpen placeras lämpligen på bottenvåning intill yttervägg eller väl isolerad mellanvägg. Värmepumpen skall inte placeras mot sovrumsvägg. Placeras värmepumpen på övervåning eller på träbjälklag skall ljudisolering utföras extra noggrant, avvibrerade gummifötter är att rekommendera (finns som tillbehör).

Uppställningsrummets väggar skall ha dubbla gipsskivor på båda sidor och skall vara helt fyllda med stenull, eller ha motsvarande ljudisolering, d.v.s. $R'w = 44$ dB.

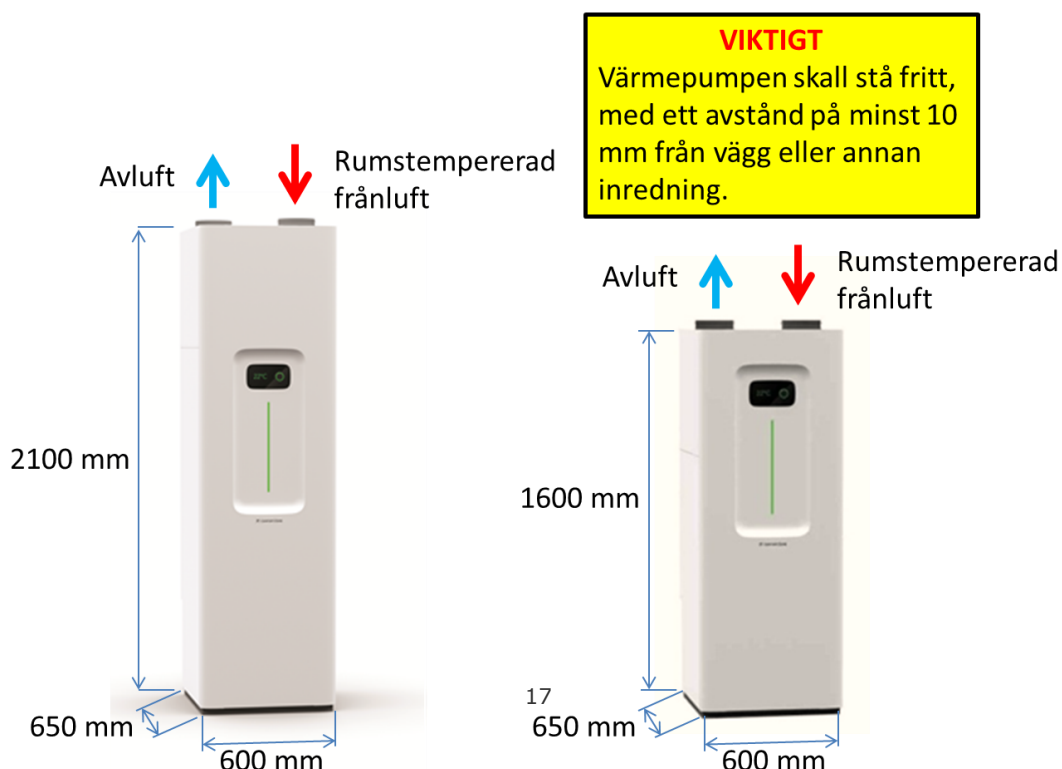
Uppställningsrummets tak skall ha bjälklaget isolerat med stenull till full tjocklek.

Värmepumpen ska stå fritt, med ett avstånd på minst 10 mm från vägg och annan fast inredning.

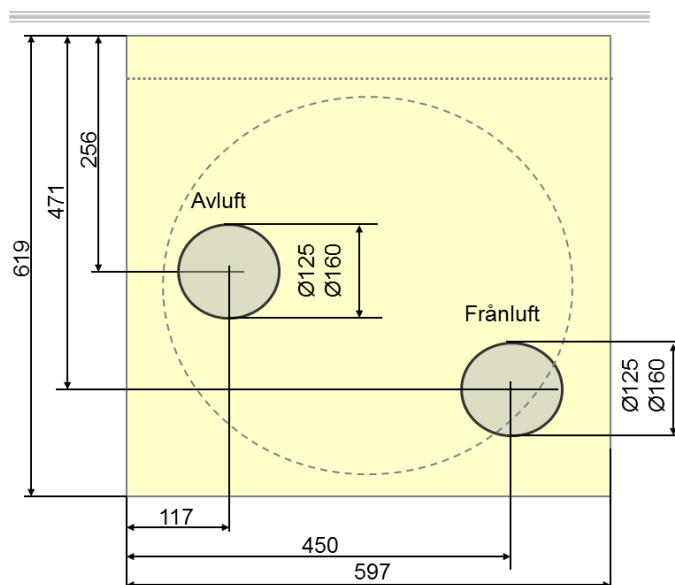
Om överskåp monteras, skall detta ha minst 2 mm luftspalt till tak eller annan fast inredning.

Lägsta takhöjd 2350 mm krävs för ventilationsanslutningen. För att resa upp värmepumpen krävs en takhöjd av minst 2200 mm.

Det skall finnas ett fritt utrymme på 800 mm framför maskinen för service och underhåll, vid placering i hörn 1000 mm.



7.3. Mått och avsättning ventilationsanslutning



Ventilationsrörs dimensioner

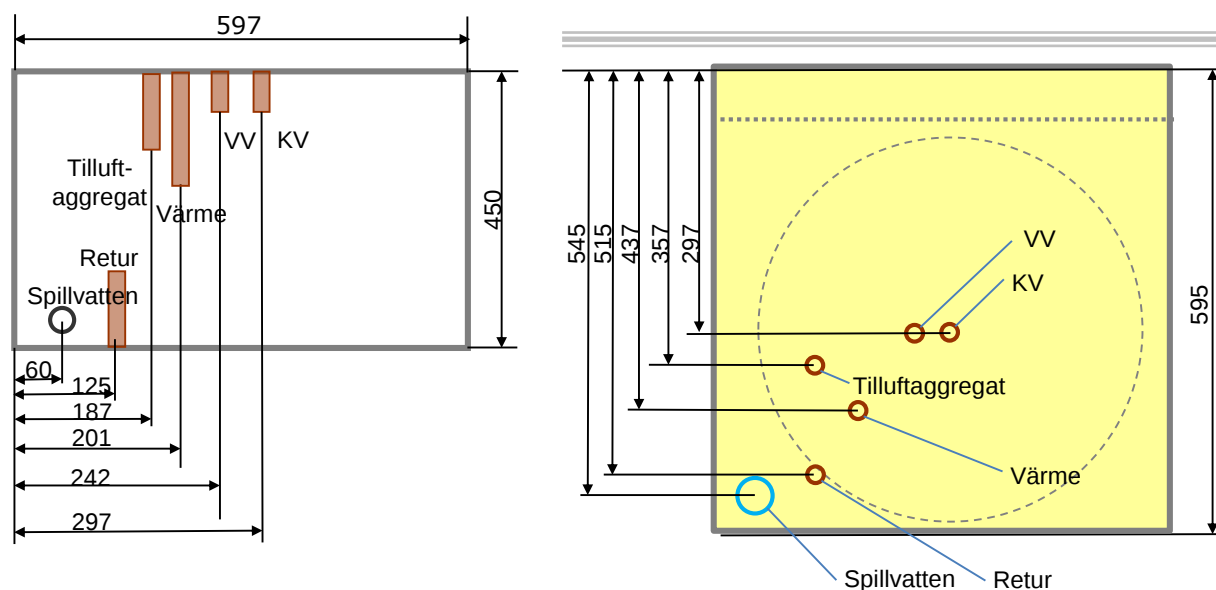
	EX35	EX50	EX65
Avluft stös Ø	125 mm	125 eller 160 mm	160 mm
Frånluft stös Ø	125 mm	125 eller 160 mm	160 mm

OBSERVERA:

Värmepumpen skall anslutas med ljuddämpare i på ventilationskanalerna.
Se avsnitt 8. Ventilationsanslutning.



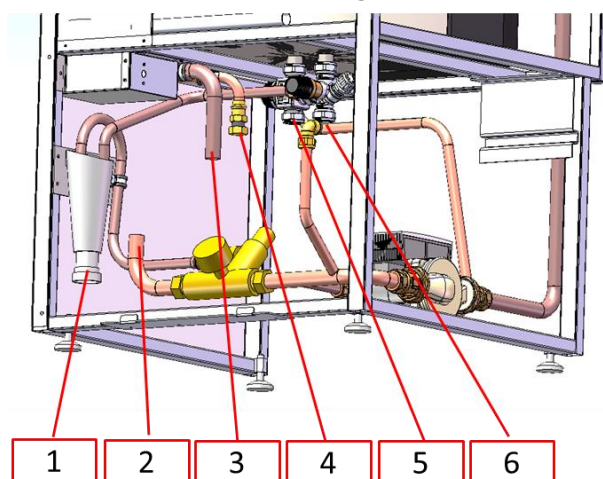
7.4. Mått och avsättning röranslutning EX35/50/65 Hög modell.



Rördimensioner

Värme	Framledning, cirkulationsvatten	Rör Ø 22 mm
Retur	Returledning, cirkulationsvatten	Rör Ø 22 mm
KV	Anslutning kallvatten	Klämring Ø 22 mm
VV	Anslutning varmvatten	Klämring Ø 22 mm
Tilluftaggregat	Anslutning tilluftaggregat, pluggad vid leverans, behöver inte anslutas.	Utvändig gänga DN15
Spill	Spillvattenavledning	PVC-rör 32 mm, utv M42x2

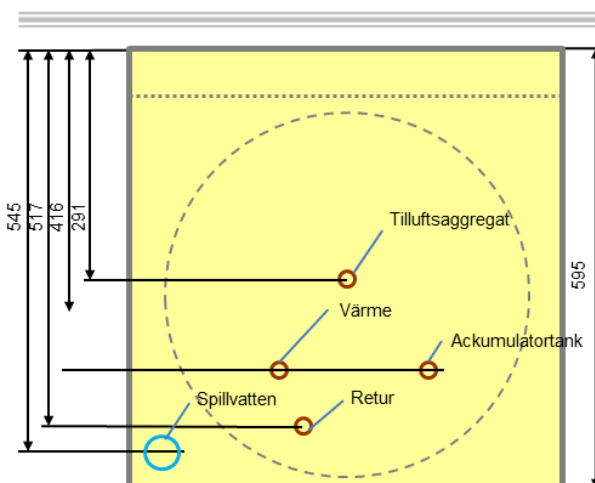
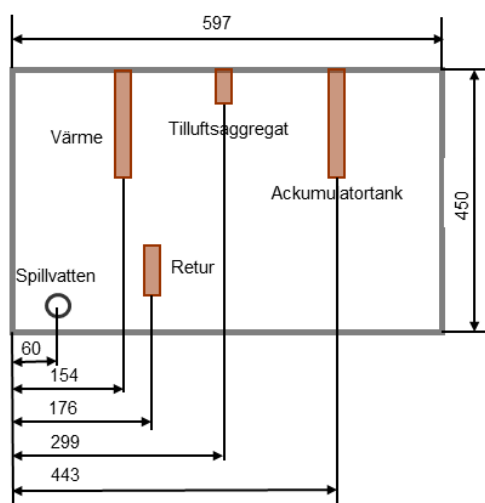
EX-35-50-65 Hög modell



Hög modell

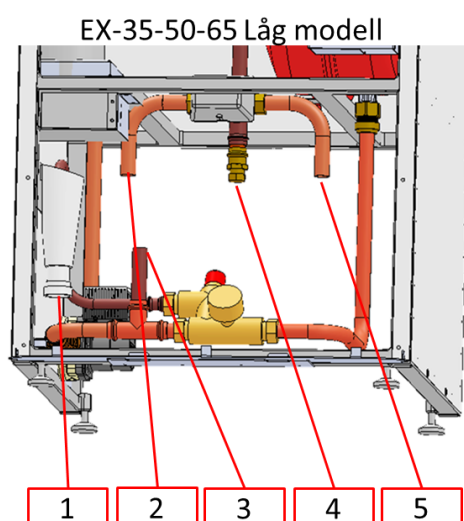
1. Spillvatten, ansluts till golvvavlopp.
2. Retur från huset och eventuellt tilluftaggregat.
3. Framledning av cirkulationsvatten till huset.
4. Anslutning för tilluftaggregat, option.
5. Tappvarmvatten.
6. Inkommande kallvatten.

7.5. Mått och avsättning röranslutning EX35/50/65 Låg modell.

Rö
rdi
me
nsi
on
er

Värme	Framledning, cirkulationsvatten	Rör Ø 22 mm
Retur	Returledning, cirkulationsvatten	Rör Ø 22 mm
Ackumulatortank	Anslutning ackumulatortank	Klämring Ø 22 mm
Tilluftaggregat	Anslutning tilluftaggregat, pluggad vid leverans, behöver inte anslutas.	Utvändig gänga DN15
Spill	Spillvattenavledning	PVC-rör 32 mm, utv M42x2

Röranslutningar



Låg modell

1. Spillvatten, ansluts till golvavlopp.
2. Värme framledning, cirkulationsvatten till huset.
3. Retur från huset, varmvattentank och eventuellt tilluftaggregat.
4. Anslutning för tilluftaggregat, option.
5. Framledning, ackumulatortank.

7.6. Röranslutning

För att undvika stomljud i vattenledningar skall alla rör anslutas med flexibla slangar.

Alla rör och slangar i hela värmesystemet skall vara av diffusionstät utförande.

Rörsystemet nya som gamla skall vara ordentligt renspolade innan värmepumpen ansluts så att eventuella föroreningar inte skadar värmepumpen.

Vid installation till gamla system är det extra viktigt att systemet är rengjort.

Vi rekommenderar att ett smutsfilter monteras på returledningen och då lämpligen en filterförsedd kulventil enligt vidstående bild.

Finns det höga halter av magnetitpartiklar i cirkulationsvattnet (svartcirkulationsvattnet) bör även ett magnetfilter monteras.

Observera att produktgarantin inte täcker skador orsakade av smuts eller föroreningar i värmesystemet.



7.7. Radiatorsystem

Radiatorsystemet skall vara dimensionerat så att framledningstemperaturen inte överstiger 60 °C.

Om inte, skall radiatorsystemet modifieras eller kompletteras med ytterligare radiatorer.

7.8. Golvvärmesystem

Cirkulationspumpens kapacitet finns angivet under rubrik Pumpdiagram (avsnitt 19) samt i Tekniska data (avsnitt 24).

Den inbyggda cirkulationspumpen är oftast tillräckligt för de allra flesta golvvärmesystem.

7.9. Radiator- och golvvärmesystem

Om delar av huset har radiatorer och delar har golvvärme skall radiatordelen anslutas direkt till värmepumpen. Golvvärmedelen skall anslutas via en separat shuntgrupp med egen cirkulationspump.

Undantag kan göras i det fall att radiatorerna är så dimensionerade att de kan fungera med samma framledningstemperaturer som golvdelen.

I detta fall skall radiatordelen och golvdelen anslutas parallellt direkt till värmepumpen.

7.10. Anslutning utan tilluftaggregat (standardanslutning)

Om tilluftaggregat inte används skall anslutning <Tilluft aggr> lämnas orörd.

7.11. Anslutning med tilluftaggregat

EX35/EX50/EX65 har en separat anslutning för tilluftaggregat för att säkerställa cirkulation oberoende av växelventilens läge.

Tilluftaggregatet skall vara försett med termostatventil som styrs av tilluftstemperaturen. Inställd tilluftstemperatur får aldrig överstiga 20°C.

Då ComfortZone's tilluftaggregat T12 monteras tillsammans med ComfortZone frånluftsvärmepumpar EX35/EX50/EX65 installeras detta enligt den medföljande installationsmanualen.

Tilluftaggregat T12 styrs via styrenheten i ComfortZone's frånluftsvärmepump.

Tilluftaggregatet ansluts med 15 mm rör. Returledningen kopplas ihop med röret markerat cirk retur.

7.12. Anslutning av extra ackumulatortank Hög modell

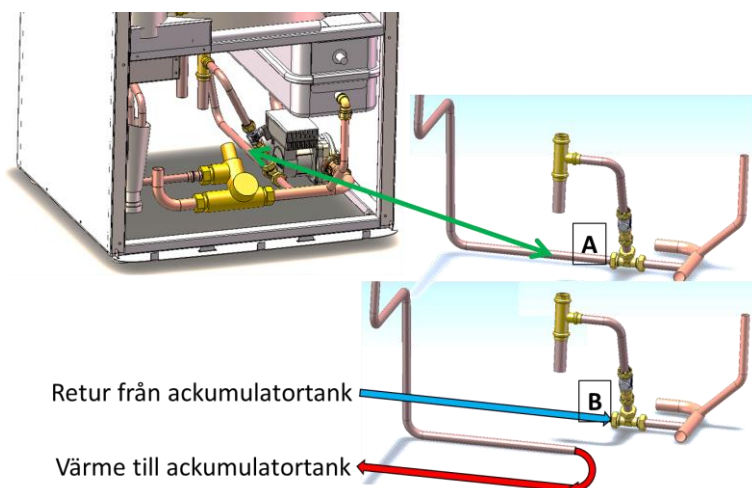
En extra ackumulatortank med slingberedare eller förrådsberedare, utan egen elpatron, kan kopplas till värmepumpen för att öka den totala varmvattenskapaciteten.

EX35/50/65 Hög modell.

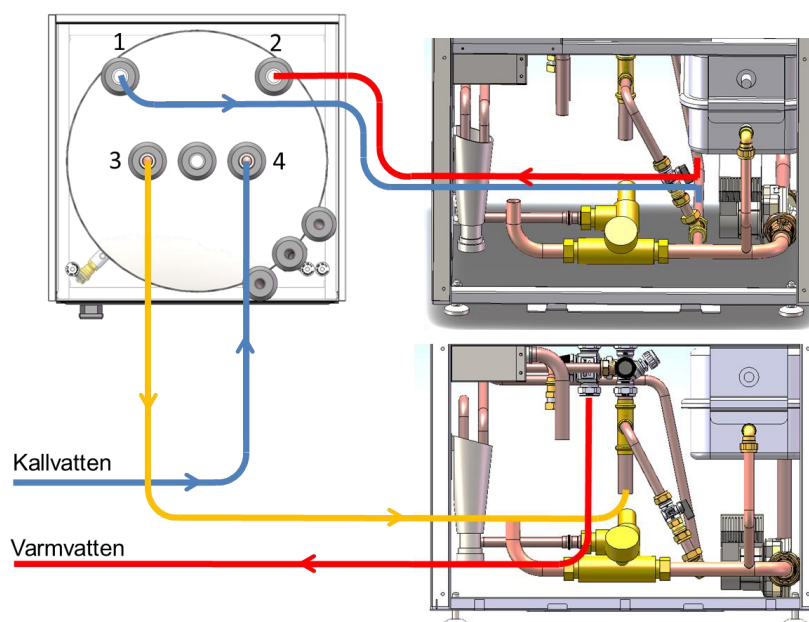
Demontera returledningen (A) från T-kopplingen.

Anslut returen (Blå) från ackumulatortanken (uttag 1) med 22 mm rör och ansluts med lämpliga kopplingar (med övergång 15-22 mm) till T-kopplingen (B).

Värmen till ackumulatortanken (Röd) ansluts med 22 mm rör och lämpliga klämringskopplingar (med övergång 15-22 mm) till ackumulatortanken, uttag 2.



Nedanstående instruktioner och principskisser visar inkoppling av Borö ackumulator-tank "Tida".



Färskt kallvatten avsluts till anslutning (4) på "Tida"-tanken.

Utgående varmvatten (3) från "Tida"-tanken ansluts som förvarmt varmvatten med 22 mm rör till värmepumpens normala kallvattenanslutning.

7.13. Anslutning av ackumulatortank Låg modell

EX35/50/65 Låg modell.

Anslut returledning (1) och framledning (2) mellan värmepump och tank enligt bild.

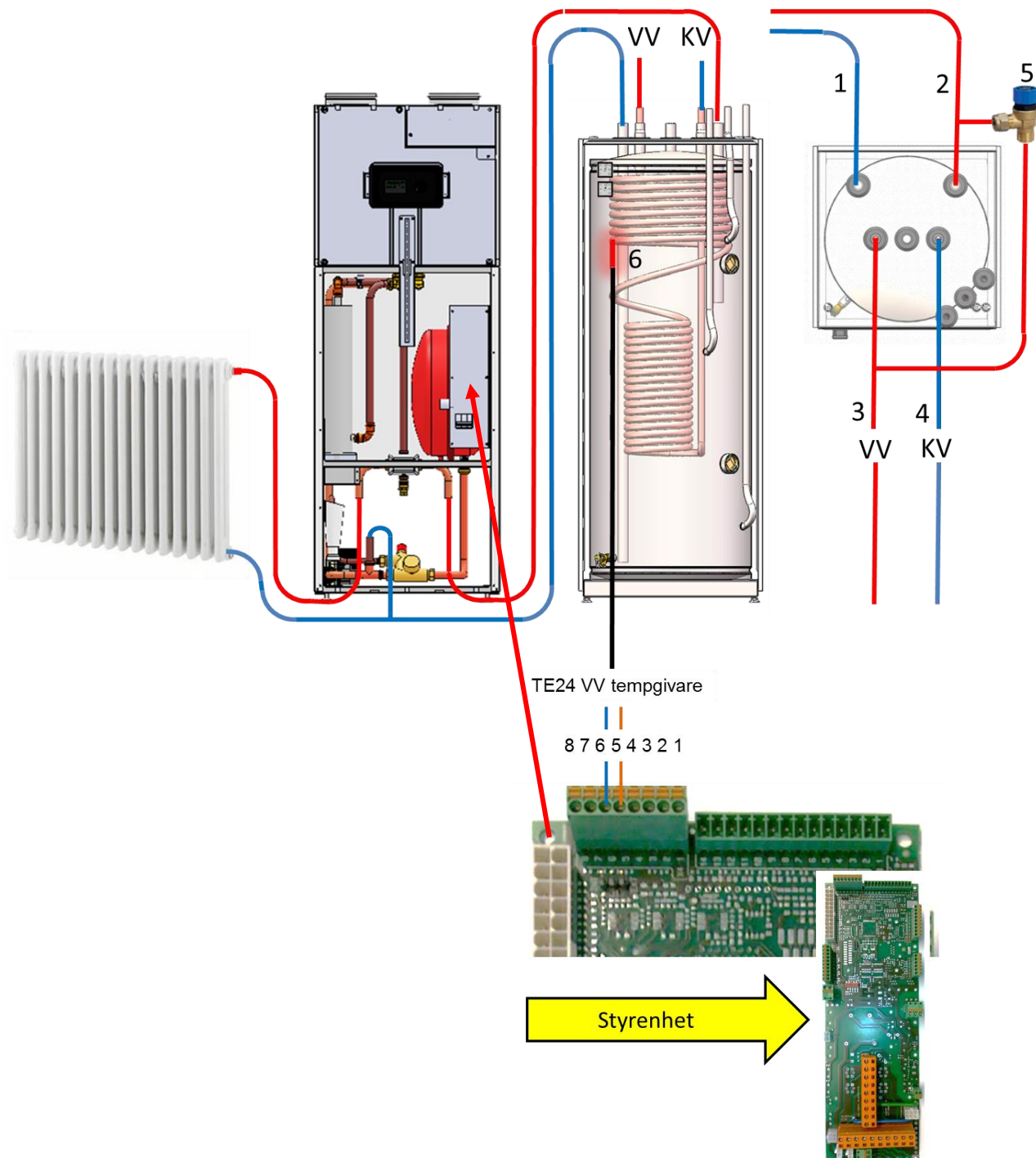
Anslut inkommande KV = kallvatten (3) och VV = varmvatten (4) till ackumulatortanken enligt bild.

En kran (5) för påfyllning av cirkulationssystemet skall monteras i anslutning till ackumulatortanken.

Påfyllning av cirkulationssystemet skall utföras med varmvatten.

Givare TE24 (6) monteras i varmvattenstankens dykrör el. motsvarande. Givaren fixeras ordentligt och värmeisoleras från omgivande rumsluft.

Givaren anslutas till styrenheten, plint X4, uttag 5 och 6.



8. Ventilationsanslutning

Värmepumpen ansluts till av- och frånluftskanalerna med flexibla ljudisolerade slangar.

Kanalsystemet ska vara av lägst täthetsklass B. Hela avluftskanalen ska vara diffusionstät samt isolerad med minst 50 mm mineralull, 19 mm "Armaflex" eller motsvarande.

Avluftskanalen skall dras så att eventuellt kondensvatten kan rinna tillbaka till värmepumpen utan att vattenansamlingar uppstår.

8.1. Ljuddämpning

Värmepumpen skall anslutas med ljuddämpare i ventilationskanalerna.

För att uppnå lägsta ljudnivå skall ventilationssystemet vara försedd med kanalljuddämpare och värmepumpen dessutom anslutas med ljuddämpade flexibla luftslangar.

8.2. Injustering ventilation

För EX35/EX50/EX65 ställs fläktstyrkan in via displayen.

Detta görs i menyn "Avancerade inställningar" se avsnitt "**Inställningar vid installation**".

Om tilluftaggregat T12 används ställs även dess fläktstyrka in i samma meny.

*Det är ytterst viktigt att tilluftsflödet är lägre än frånluftsflödet, annars riskerar man fuktskador och kraftigt ökad värmeförbrukning.
Fabriksinställning -30% för "T12 tilluftsfläkt korr" motsvarar ca -10% i tilluftsflöde i förhållande till frånluftsflöde.*

Ventilationsflödet bestäms av husets ventilationsbehov. För låga luftflöden ger ett sämre inomhusklimat. För höga luftflöden ger större ventilationsförluster och sämre driftsekonomi.

För att få tillräcklig luftväxling i varje rum krävs korrekt placerade och injusterade frånluftsdon.

Frånluftsflödet skall inte understiga 100 m³/h för EX35, 150 m³/h för EX50 och 220 m³/h för EX65 för att värmepumpen skall fungera korrekt.

Injusteringen skall göras av fackman och ett protokoll upprättas.

9. Elanslutning

9.1. Strömförsörjning 3x400V

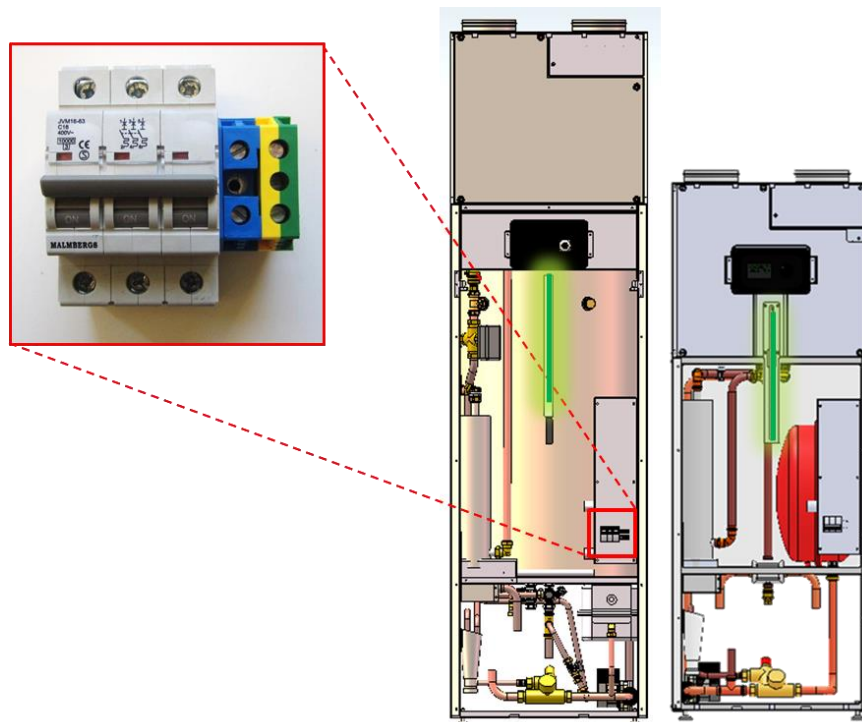
Anslut 400 V (3-fas+N+PE) till huvudströmbrytaren/huvudsäkringen. Värmepumpen är fasföljds oberoende.

Huvudströmbrytaren/huvudsäkringen är placerad innanför den främre stora frontluckan.

Locket skruvas loss och inkommande faser ansluts till huvudströmbrytaren enligt figur nedan.

OBSERVERA: Huvudströmbrytare/huvudsäkringen får aldrig ställas i tillslaget läge om inte hela systemet är vattenfyllt, avluftat och med rätt systemtryck.

När huvudströmbrytare/huvudsäkringen är tillslagen lyser den gröna ljuslisten på frontpanelen.

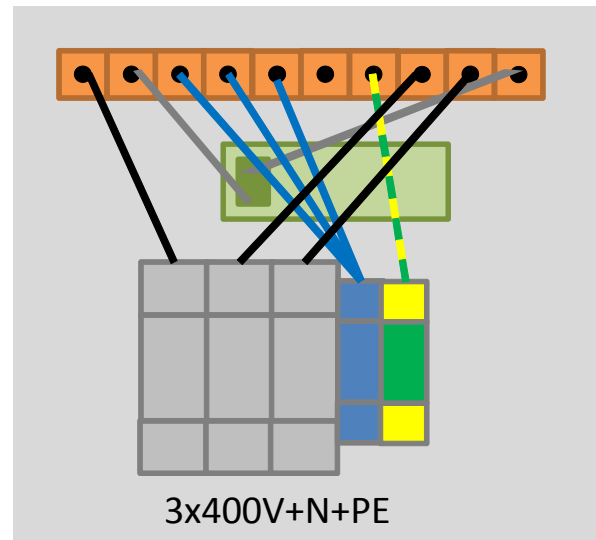


9.2. Anslutningsalternativ 3x400V eller 3x230 V

3X400V

Standardanslutning/Fabriksanslutning

Anslutningarna mellan huvudströmbrytaren/huvudsäkringen och kretskortet är leveranskopplade för 3x400V spänningsmatning.

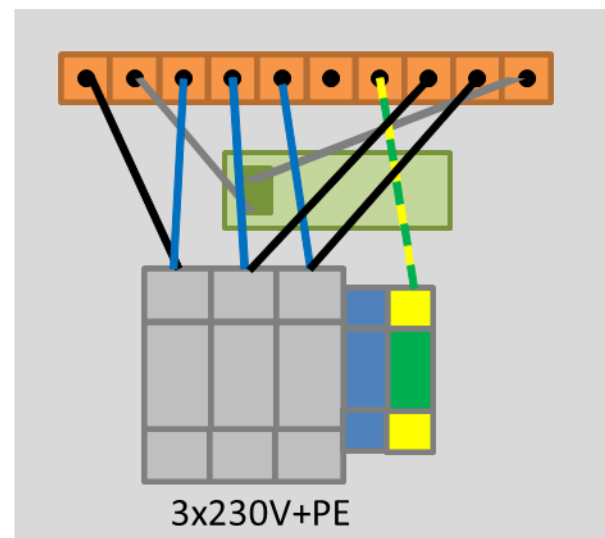


Leveranskoppling 3x400V

3x230V Norge anslutning

Koppla först om anslutningarna mellan huvudströmbrytaren/huvudsäkringen och kretskortet enligt nedan.

Anslut därefter 230 V (3-fas+PE) till huvudströmbrytaren/huvudsäkringen. Färföljden för de tre faserna har ingen betydelse. Ingen N-ledare skall anslutas.



Omkoppling till 3x230V med flytt av kablar

10. CE-märkning

Apparaten uppfyller kraven enligt:

Lågspänningsdirektivet SS-EN50178.

Elsäkerhetsdirektiven för värmepumpar och elpannor SS-EN60335-2-40, -40/A1 & SS4330789.

EMC direktivet SS-EN 55014-1, -1/A1, -1/A2, SSEN61000-3-3, -3/A1, -3C1 & SS-EN 61000-2-3.

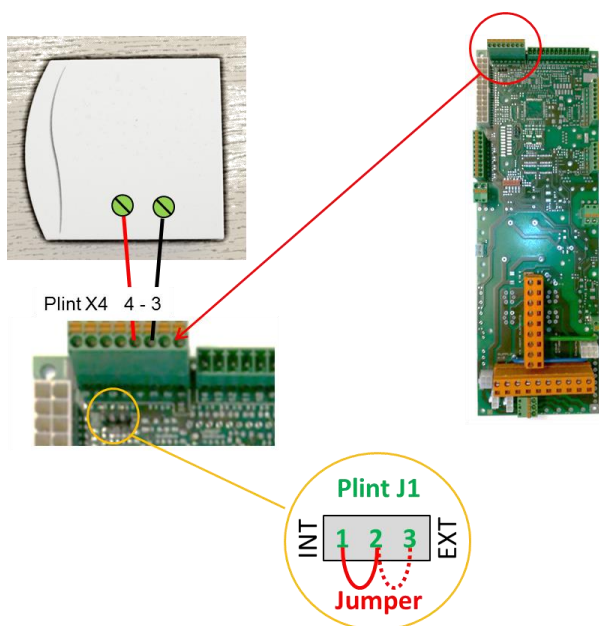
11. Tillbehör / Extra utrustning

11.1. Temperaturgivare inomhus/extern rumsgivare

Värmepumpens temperaturgivare för inomhustemperatur är redan ansluten och sitter fast monterad inne i värmepumpens frånlufts kanal.

Extern rumsgivare för inomhustemperaturen kan monteras, den ansluts till styrkortet på plint X4, uttag 3 och 4. **OBS ! Omvänd numrering ! Plint 1 längst till höger !**

Jumpern som är monterad på plint J1 flyttas från uttag 1-2 till 2-3.

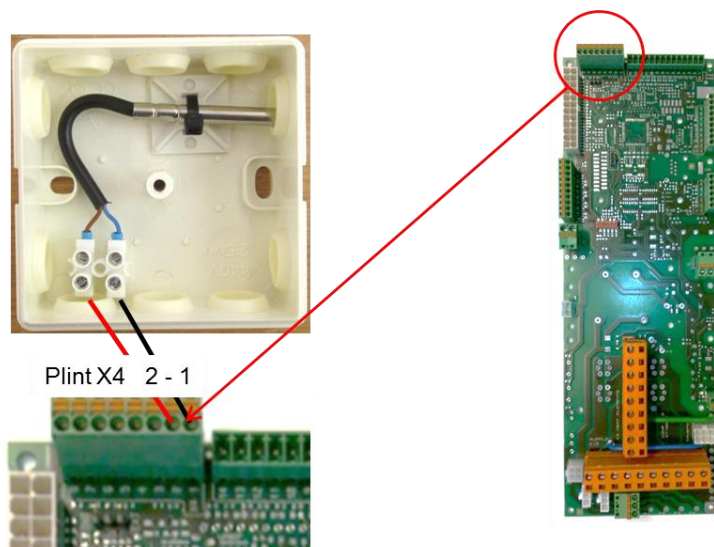


11.2. Anslutning av utomhusgivare

Vid användning av inomhus & utomhusgivare (fabriksinställning) eller ren utomhusreglering skall utomhusgivare monteras. Utomhusgivare skall monteras på lämplig plats på husets fasad i norrläge.

Utomhusgivare ansluts på plint X4, uttag 1 och 2.

OBS ! Omvänd numrering ! Plint 1 längst till höger !



11.3. Anslutning av tillbehör

Fläktstyrning för tilluftaggregat T12 används då huset är utrustad med ComfortZone tilluftaggregat T12. Gör det möjligt att styra värmepumpens fläkt och tilluftaggregatets fläkt tillsammans.

Ansluts till plint X3, uttag 1 och 2.

Timer braskamin; används för att undvika att det ryker in i samband med att man tänder en braskamin, ett tryck på knappen stänger av ventilationen under ett antal minuter.

Ansluts till plint X3, uttag 3 och 4

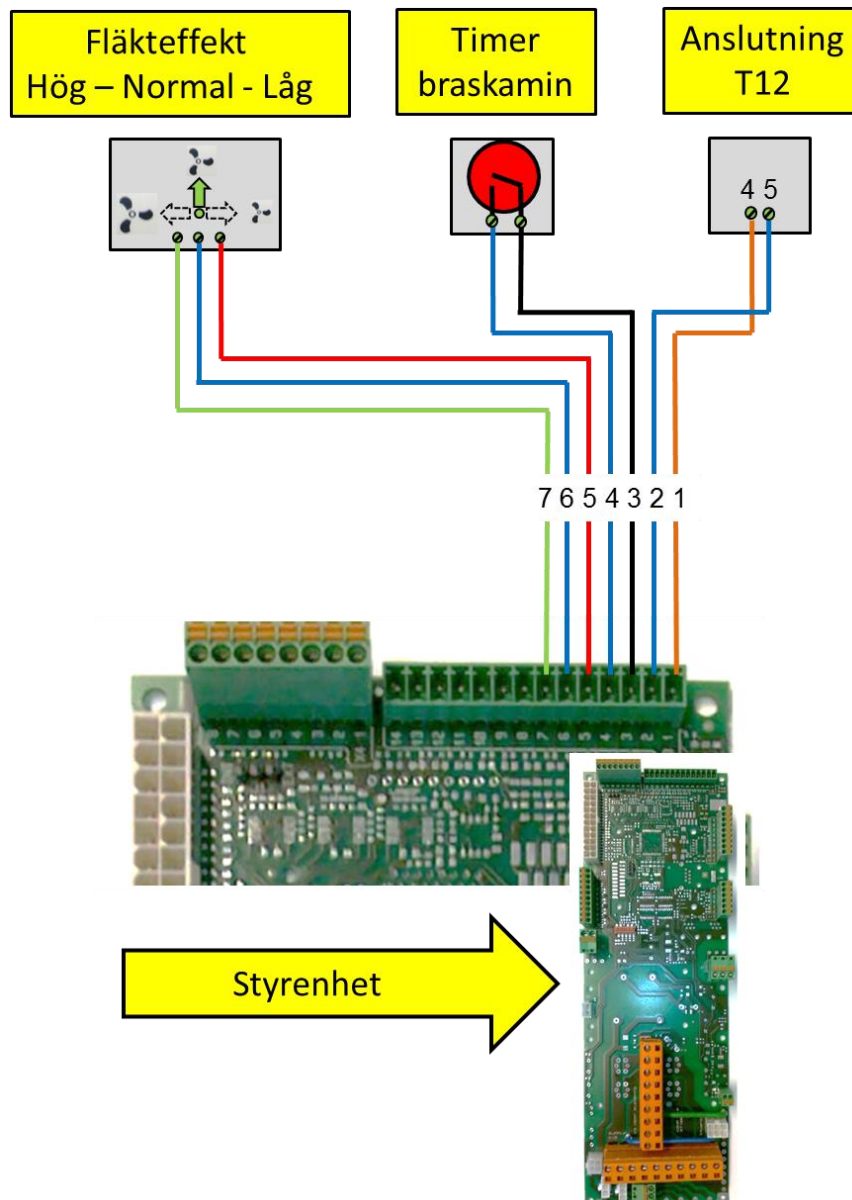
Fläkteffekt, låg – normal – hög används för att på ett enkelt sätt reglera ventilationen i huset och ansluts till Plint X3, plint 5-6-7.

Hög = (slutning 6-7) forcering, ökar fläkteffekten med 30% från normalvärde.

Normal = grundinställning i värmepumpen.

Låg = (slutning 5-6) reducering av fläkteffekten med 30% från normalvärde.

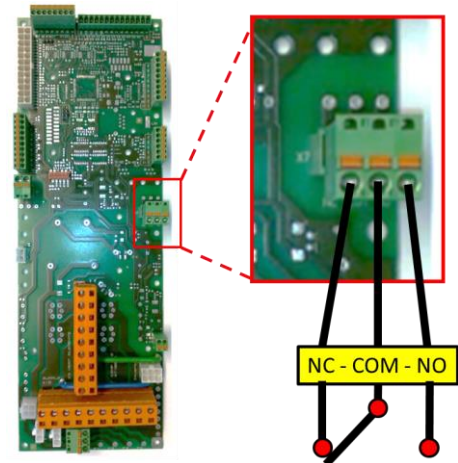
OBS ! Omvänd numrering ! Plint 1 längst till höger !



11.4. Extern larmutgång (relä)

Ett larm kan anslutas via den externa reläanslutningen, det kan t.ex. vara ljudsignal, lampa eller liknande som varnar om värmepumpen står i larmat läge. Larmets relä har en växlande funktion. Då larmet inte är aktivt (inget larm), är NC-COM sluten och NO-COM är bruten. Här väljer man själv vilken funktion som lämpar sig bäst för det externa larm man vill använda.

Max last 230V/2,0A



11.5 Tillbehör

Inomhusgivare med fläktomkopplare.

En inomhusgivare med fläktomkopplare finns som tillbehör, avsedd för väggmontage.

Här reglerar du fläkthastigheten mellan LÅG - NORMAL - BOOST.

Inomhusgivare som reglerar inomhus temperaturen (vid kontrollmetod IN) styrs från denna dosa.

Art: 2407



Dämpare

Avvibrerade gummidämpade fötter finns som tillbehör.

Art: 1019 Dämpare 4-pack



Filter

Filter för frånluften i huset skall bytas regelbundet. Vi rekommenderar att man byter till ett helt nytt filter minst 1 ggr per år.

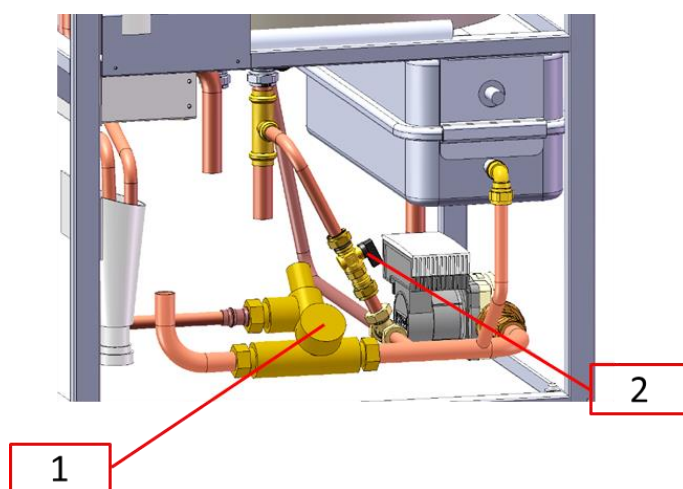
Art: 1853



12. Driftsättning

12.1. Påfyllning av systemet

Fyll på systemet genom att öppna påfyllningsventil (2).
Värmepumpen är utrustad med en automatisk avluftare.
Stäng påfyllningsventilen (2) när trycket i systemet ligger mellan 1,0 – 1,5 bar.
Vid frostkänsliga installationer skall systemet fyllas med glykol eller brine-sprit.
Pottaska får aldrig användas.



12.2. Avluftning av systemet

Lufta radiatorer/golvvärmeslingor noggrant så inga luftfickor finns kvar.

Kontrollera systemtrycket och fyll på vatten om trycket har sjunkit.

Om det finns stora mängder luft i cirkulationssystemet kan luften blockera cirkulationspumpen.

Kompressorn stannar då med meddelandet "Inverter larm (0)".

Slå då av huvudbrytaren, vänta 10 s, och slå på igen.

Detta kan behöva upprepas ett flertal gånger med några timmars eller något dygns mellanrum.

Kontrollera trycket igen efter någon dag och fyll på vatten om trycket sjunkit.

12.3. Avluftning av varmvattentank

Avluftning av tappvattensystem sker automatisk i och med att man öppnar en varmvattenkran i huset.

12.4. Avtappning/tömning av systemet

Vid avtappning av systemet skall huvudströmbrytaren alltid vara ställd i frånläge.

Tömning av systemet, stäng inkommande vatten (huvudvattenledning).

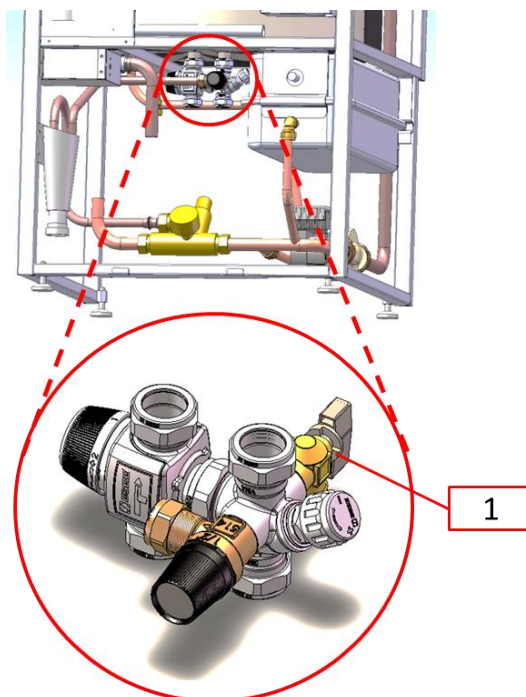
Anslut en slang till avtappningsventilen (1).

Lägg slangen till ett golvavlopp.

Öppna avtappningsventil (1) samt en eller flera tappkranar i huset och låt vattnet rinna ner i avloppet.

OBSERVERA!

Huvudströmmen får aldrig vara påslagen om systemet inte är vattenfyllt.



13. Injustering av systemet

För att få rätt värmebalans i huset måste alltid shuntgrupper, golvslingor och radiatorer injusteras enligt nedan.

Detta är särskilt viktigt då "Typ av reglering" "IN" har valts. Se avsnitt *Val av reglering* nedan.

Då rätt värmebalans som helhet justerats in kan man sänka temperaturen i några rum, t.ex. sovrum, med dess termostater.

13.1. Injustering av shuntgrupper

Balansen mellan de olika shuntgrupperna, oftast en per plan, justeras med hjälp av flödet till respektive shuntgrupp. Justera flödet från shuntgruppen med hjälp av strypventilerna som normalt finns monterad på varje returledning, så att jämn värme fördelas till varje shuntgrupp (bostadsplanen). Balansera aldrig med hjälp av övertemperaturtermostater.

- Ökat flöde ger mer värme till shuntgruppen, och ger samtidigt mindre värme till övriga shuntgrupper.
- Om man vill öka värme till en shuntgrupp där flödet inte kan ökas, skall man minska flödet till övriga shuntgrupper, vilket ger samma effekt.

13.2. Injustering av golvslingor

Börja med att öppna alla termostater fullt. Flödet till varje slinga justeras in separat, så att jämn värme erhålls på samtliga slingor i respektive shuntgrupp.

- Ökat flöde ger mer värme till respektive slinga.

13.3. Injustering av radiatorer

Börja med att öppna alla termostater fullt. Vid behov justera flödet till respektive radiator. Detta görs normalt genom att maxflödet justeras i radiatorventilen och kan ibland kräva specialverktyg.

13.4. Val av reglering

Typ av reglering skall väljas vid installationen till UT (utomhus), UT&IN (utomhus & inomhus) eller enbart IN (inomhus).

Detta görs i menyn "Avancerade inställningar" "Uppvärmningsinställningar" "UV Kontroll metod".

Fabriksinställning är Utomhus & Inomhusreglering.

Utomhusreglering

Framledningstemperaturen till värmesystemet styrs av utomhustemperaturen enligt en temperaturkurva. Kurva 1-10 kan väljas, där 1 används för lågtempererade system med litet värmebehov, och 10 för högttempererade system med stort värmebehov. Den valda kurvan kan finjusteras i användarmenyn, se avsnitt "finjustering inomhustemperatur".

Vid byte av temperaturkurva kvarstår de finjusteringar som är gjorda.

Utomhus & Inomhusreglering

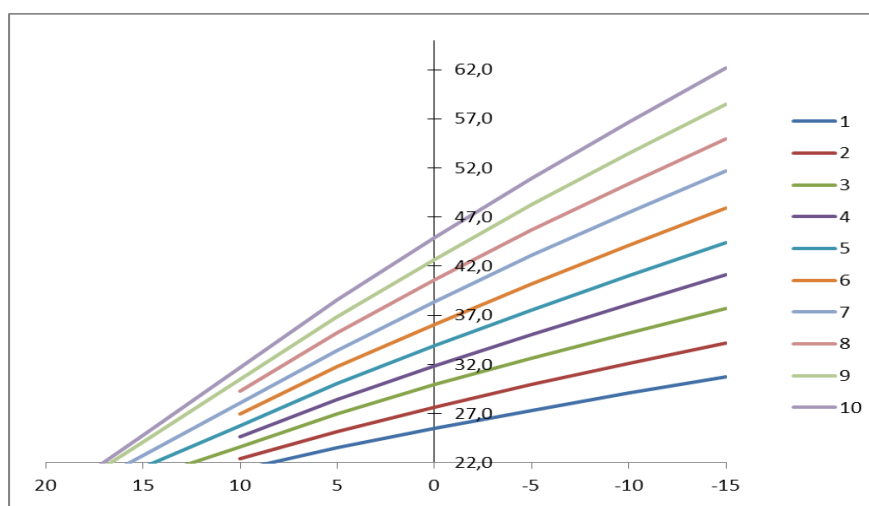
Framledningstemperaturen styrs likadant som ovan men justeras dessutom baserat på verklig inomhustemperatur jämfört med önskad inomhustemperatur.

Temperaturkurva

Hustyp	Golvvärme max 35°C	Golv/radiator 35/55°C	Radiator 55°C	Radiator 65°C
BBR16 BBR19	3	6	6	-
Hus 1980-2009	4	7	7	8
Hus t.o.m - 1979	5	8	8	9

Temperaturkurva

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	16,9	17,0	17,0	17,0	17,3	17,5	17,4	17,5	17,8	17,9
15	19,1	19,7	20,3	20,8	21,5	22,2	22,7	23,4	24,1	24,8
10	21,3	22,4	23,6	24,6	25,8	27,0	28,1	29,3	30,5	31,7
5	23,5	25,2	27,0	28,4	30,0	31,7	33,4	35,2	36,8	38,5
0	25,5	27,6	30,0	31,8	34,0	36,1	38,4	40,6	42,7	44,9
-5	27,3	30,0	32,6	35,0	37,6	40,2	43,1	45,7	48,2	50,9
-10	29,1	32,1	35,2	38,1	41,0	44,1	47,5	50,4	53,5	56,7
-15	30,8	34,1	37,7	41,1	44,4	47,9	51,7	55,0	58,5	62,2
-20	32,4	36,2	40,2	44,1	47,7	51,7	56,0	59,5	63,5	67,7
-25	34,1	38,2	42,7	47,2	51,1	55,4	60,2	64,1	68,5	73,2
-30	35,8	40,2	45,2	50,2	54,4	59,2	64,4	68,6	73,5	78,7
-35	37,5	42,2	47,6	53,2	57,7	62,9	68,6	73,2	78,5	84,2



Inomhusreglering

Reglerautomatiken mäter och styr husets genomsnittliga temperatur.

Värmeeffekten anpassas till det beräknade effektbehovet. Någon injustering av detta behöver normalt inte göras.

Vid inomhusreglering styr inomhustemperaturen av värmepumpens styrenhet.

Termostaterna i alla större rum skall alltid lämnas helt öppna, d.v.s. i max läge eller monteras bort helt.

Sovrum kan regleras med termostater.

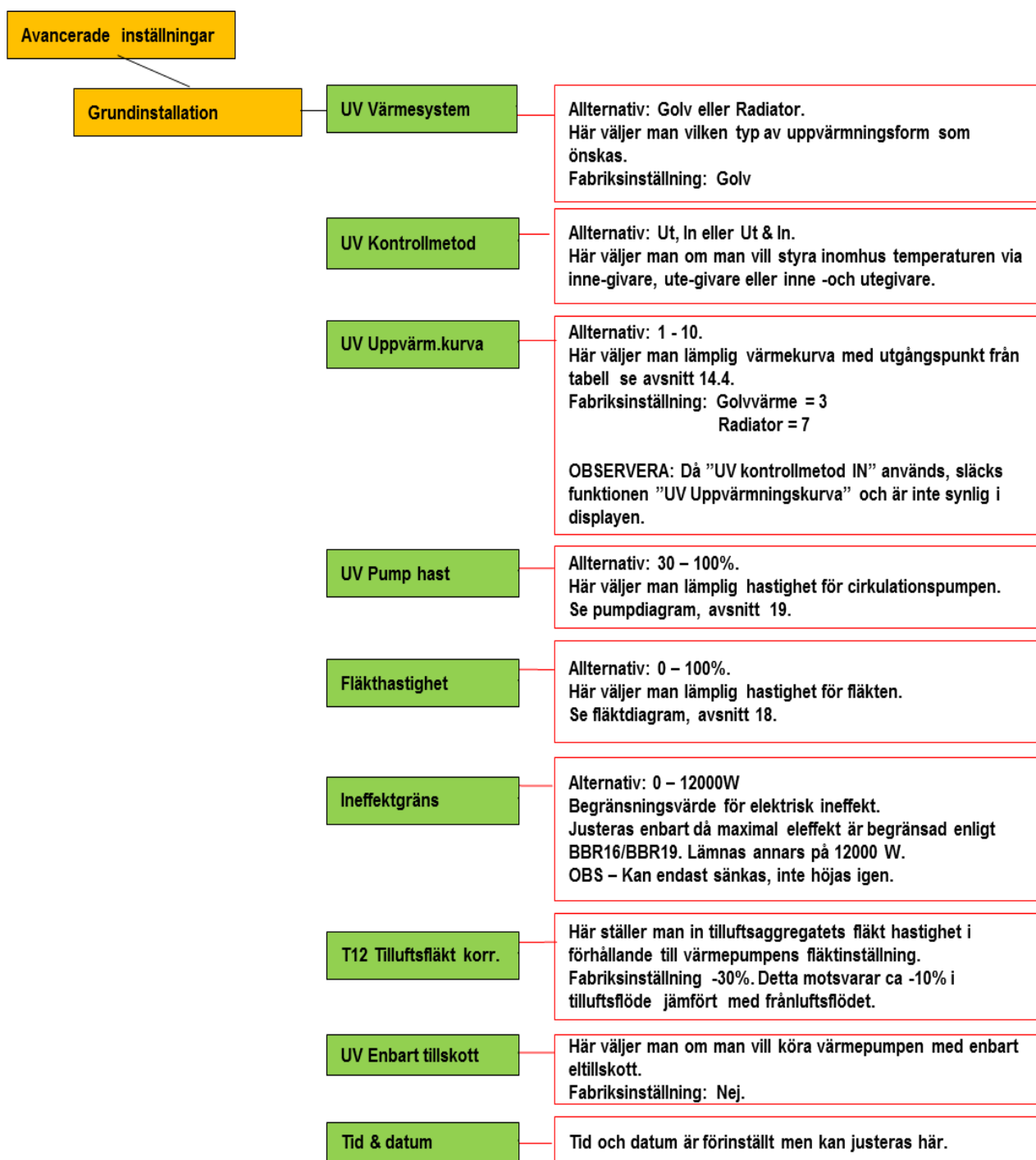
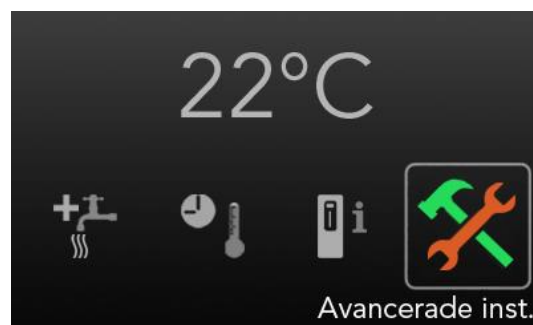
14. Inställningar vid installation

Installationsinställningar skall utföras och görs i menyn "Avancerade inställningar".

Vrid ratten till "Avancerade inställningar" och tryck OK.

En begränsad användarmeny visas.

För att komma till installatörsmenyn, välj "Allmänna inställningar", tryck och håll knappen intryck i 5 sekunder.



14.1. Ineffekt gräns

För att uppfylla BBR-16 och BBR-19 skall den maximala eleffekten begränsas och skall konfigureras vid installation samt anges på maskinens typskylt.

Under detta stycke finner du tabeller för inställning av den maximala ineffekten för olika husstorlekar i olika regioner (zoner) i landet.

***OBSERVERA:** Vid konfiguration kan maximal ineffektgräns endast sänkas, inte höjas. För att höja maximal ineffektgräns måste hela styrenheten bytas.*

14.2. Utdrag ur BBR-16 och BBR-19.

Klimatzon I: Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands län.

Klimatzon II: Västernorrlands, Gävleborgs, Dalarnas och Värmlands län.

Klimatzon III: Västra Götalands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar, Östergötlands, Södermanlands, Örebro, Västmanlands, Stockholms, Uppsala, Skåne, Hallands, Blekinge och Gotlands län.

Definition Atemp: Arean av samtliga våningsplan, vindsplan och källarplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än 10°C, som begränsas av klimatskärmens insida. Area som upptas av innerväggar, öppningar för trappa, schakt och dylikt, inräknas.

Area för garage, inom byggnaden i bostadshus eller annan lokalbyggnad än garage, inräknas inte.

Anm: Atemp kan vara större än boytan.

Tillåten högsta installerade eleffekt för hus byggda enligt BBR-16 - BBR-19.

Husstorlek* (Atemp m ²)	Högsta tillåtna effekt enligt BBR-16 och BBR-19 (kW)		
	Klimatzon I	Klimatzon II	Klimatzon III
<=130	5500	5000	4500
135	5675	5150	4625
140	5850	5300	4750
145	6025	5450	4875
150	6200	5600	5000
155	6375	5750	5125
160	6550	5900	5250
165	6725	6050	5375
170	6900	6200	5500
175	7075	6350	5625
180	7250	6500	5750
185	7425	6650	5875
190	7600	6800	6000
195	7775	6950	6125
200	7950	7100	6250
205	8125	7250	6375
210	8300	7400	6500
215	8475	7550	6625
220	8650	7700	6750
225	8825	7850	6875
230	9000	8000	7000
235	9175	8150	7125
240	9350	8300	7250
245	9525	8450	7375
250	9700	8600	7500
255	9875	8750	7625
260	10050	8900	7750

* För varje ytterligare m² tillkommer 25, 30 resp 35 W.

14.3. Uppstart och installationskontroll

Vid uppstart skall installationskontroll göras enligt det protokoll som finns längst bak i denna manual.

Protokollet skall vara fullständigt ifyllt.

15. Felsökningsschema

15.1. Ingen värme till elementen (cirkulationsvattnet) fastän kompressorn går

Orsak:

- All värme går först till ackumulatortanken. Om det finns värmebehov växlas värmen över till cirkulationsvattnet efter 30 minuter. (Tiden ställbar).
- Fel på växelventil eller växelventilstyrning. Om detta är fallet kommer man att få ett larm "Övertryck hetgas" eller "Övertemp VV tank" efter 1-2 timmar.

Åtgärder:

- Vänta tills värmen växlas över till cirkulationsvattnet.
- Man kan också sätta ned önskad varmvattentemperatur till t.ex 0°C. Värmen skall då växlas över till cirkulationsvattnet inom en minut.

15.2. Värmepumpen värmer upp ackumulatortanken och stannar sedan.

Orsak:

Inomhustemperaturen är högre än eller nära det inställda värdet, eller uromhustemperaturen är så hög att ingen värme behövs.

Åtgärder:

- Ingen åtgärd behövs. Då temperaturen sjunker kommer kompressorn att starta igen.
- Om man vill testa värmen till radiator- alt. golvvärme-systemet kan man tillfälligt höja önskad rumstemp, t.ex till 30°C, och/eller tillfälligt byta till en högre värmekurva. Kom ihåg att sänka till normalt värde då testen är klar.

15.3. Överhettad tillskottsvärmare - lukt av bränt gummi

Orsak:

Luft i tillskottsvärmaren. Värmepumpen är driftsatt utan att vattenfyllas först.
Har värmaren varit i tillslaget läge under längre tid kan det uppstå obehaglig lukt. Någon risk för brand föreligger inte.

Åtgärder:

- Fyll på vatten och avlufta systemet.
- Återställ överhettningsskyddet genom att trycka på återställningsknappen.
- Har det uppkommit obehaglig lukt skall isoleringen på värmaren kontrolleras och vid behov ersätt med ny 9 mm Armaflex matta.

15.4. Dålig varmvattenkapacitet.

Orsak:

För låga värden inställda för varmvattentemperatur och varmvattenprioritet.

Åtgärder:

- Kontrollera inställningarna. Högre värden ger högre varmvattenkapacitet.

16. Larm

16.1. Filterbyte

- Orsak: - Luftfiltret skall bytas eller rengöras.
- Åtgärder: - Slå ifrån huvudströmbrytaren.
- Byt eller dammsug filtret. Filtret skall bytas minst en gång per år.
- Återställ larmet på displayenheten.

16.2. Högt gastryck larm

- Orsak: Trycket har varit för högt efter kompressorn och högtrycksvakten har löst ut.
- Vid nyinstallationer beror felet oftast luft i systemet, bristande vattencirkulation eller för litet radiatorsystem. Larmet kan också bero på avbrott i HP larmkretsen.
- Åtgärder: - Se åtgärder vid inverterlarm 16.5.

16.3. Lågtryck 1 larm

- Orsak: Förångningstemperaturen mätt med givare (TE6) är för låg. Denna skall ligga över -23 °C.
- Se vidare .Lågtryck 2 larm

16.4. Lågtryck 2 larm

- Orsak: Förångningstrycket mätt med lågtrycksvakten (IN4) är för lågt. Detta skall ligga över 1,5 Bar.
- För lågt luftflöde.
 - Smutsigt filter.
 - Allt köldmedium har läckt ut.
 - Fel på expansionsventil/ -motor / -styrning.
 - Larmet kan också bero på avbrott i LP2 larmkretsen (IN4).
- Åtgärder: - Kvittera larmet. Om det inte kan kvitteras så beror det på att allt köldmedium har läckt ut eller på att det är avbrott i larmkretsen.
- Om larmet inte kan kvitteras:
- Kontrollera larmkretsen genom att kortsluta flatstiften på lågtrycksvakten. Om larmet då går att kvittera är larmkretsen hel och allt köldmedium har troligen läckt ut, annars är det avbrott i larmkretsen.
 - Om larmet kan kvitteras:
 - Kontrollera att fläkten fungerar.
 - Kontrollera att filtret inte är igensatt och byt vid behov.
 - Kontrollera att luftinjustering är gjord.

- Kontrollera att luftkanalerna inte är igensatta.
- Öka fläkthastigheten.

Om larmet fortfarande kommer tillbaka efter några minuters drift:

- Kontrollera expansionsventilens funktion genom att studera överhettning och ventilöppning i menyn *Avancerade inställningar/ Mätningar/ Expansionsventil/*

Ventilläget styrs automatiskt av en återkopplad reglering så att värdet *Temperatur diff* blir ungefär detsamma som värdet *Beräknad inställning* genom att *Ventilläge* varierar. Om ventilen fungerar korrekt så minskar *Temperatur diff* då *Ventilläge* ökar.

Efter fem minuters drift skall värdet på *Temperatur diff* skilja sig med högst +/- 10 K från *Beräknad inställning*.

16.5. Inverter larm (0)

Orsak:

Larmet kan orsakas av antingen överlast eller fel i kompressorn alternativt fel i invertern.

Kan också bero på avbrott i larmkretsen någonstans i kablaget.

Vid nyinstallationer är felet nästan alltid antingen luft i systemet, bristande vattencirkulation, eller för litet radiatorsystem.

Om det är stora mängder luft i cirkulationssystemet, kan luften blockera cirkulationspumpen. Kompressorn stannar då med meddelandet "Inverter larm". Slå då av huvudbrytaren, vänta 10 s, och slå på igen.

Detta kan behöva upprepas ett flertal gånger med några timmars eller något dygns mellanrum. Kontrollera också varje gång trycket i systemet.

Kompressorn kan också bli överbelastad om radiatorsystemet är för litet.

Små radiatorsystem avsedda för höga temperaturer fungerar inte med EX35/EX50/EX65. Det förekommer också att bara en del av systemet är i drift. I så fall blir returtemperaturen hög. Denna skall inte överstiga 55 °C för cirkulationsvatten och max 60 °C för varmvatten.

Kompressorn kan också bli överbelastad då man använder enbart inomhustemperaturreglering och termostaterna på radiatorerna/golvvärmeslingorna är inställda på lägre temperatur än värmepumpsstyrningen är inställd på.

Åtgärder:

- Kontrollera att cirkulationspumpen roterar.
- Kontrollera trycket i systemet. Fyll på vid behov.
- Kontrollera att ventilerna till cirkulationskretsen är öppna.
- Vid inomhustemperaturreglering kontrollera att minst hälften av rumstermostaterna är fullt öppna (maxläge).

- Kontrollera att värme kommer ut till elementen/värmegolven.
- Kontrollera att cirkulationspumpen (och eventuella pushpumpar) går.
- Slå av huvudströmbrytaren och låt den vara avslagen i 10 sekunder. När strömmen slås på igen skall inga fel indikeras på displayen.

Uppstår problemet vid varmvattenproduktion?

- Kontrollera att tanken är fylld.
- Kontrollera att givare TE24 sitter fixerad i vattentanken.
- På låga maskiner och/eller maskiner med extern tank skall givaren TE24 förses med zink-pasta för bästa värmeöverföring.
Givaren skall vara placerad i dykröret och väl fixerad.
- Kontrollera korrektion TE24 (normal inställning -2) öka värdet till +4.

16.6. Värmare övervärme larm

Orsak: Detta betyder att tillskottselementets övertemperaturskydd har löst ut.
Troligen beror det på dålig cirkulation.
Kan också bero på att kontaktdon X9 (tillskottsvärmare) inte är anslutet.

Åtgärder: - Kontrollera trycket på manometern.
- Lufta systemet.
- Kontrollera att det är cirkulation i systemet.
- Återställ larmet genom att trycka hårt på den röda knappen till överhettningsskyddet som finns vid sidan av typskylten.

16.7. Varmvatten övervärme larm

Orsak: Växelventilen har fastnat i VV-läge.
- Fel på växelventilen, anslutningskabel eller växelventilreläet i styrningen.

Åtgärder: - Kontrollera om växelventilen kan styras eller ej genom att gå till *Avancerade inställningar/ Värmepumpsinställningar/ VP test/*.

Sätt *VP test* till läge *Ja*

Sätt *Varmvatten* till omväxlande läge *Ja* och *Nej* och kontrollera att växelventilen växlar position. Den röda indikatorbrickan skall vridas ca 1/6 varv vid varje växling.

Om växelventilen inte kan styras på detta sätt:

- Bryt huvudbrytaren.
- Kontrollera att växelventilen sitter korrekt monterad och fastsatt med låsbygeln.
- Kontrollera att säkringen till växelventilen (F1 i styrenheten) är hel.
- Kontrollera att kabelanslutningen sitter korrekt monterad i växelventilen.
- Kontrollera att anslutningskabeln sitter korrekt monterad i styrenheten.

Om inget fel hittas, drag ut kontaktdonet M3 från styrkortet, slå till huvudbrytaren igen och mät spänningen direkt på kontaktstiften mellan stift 1 och stift 3, dvs de två övre stiften.

I läge Varmvatten - Ja	230 V~
I läge Varmvatten - Nej	max 50V~

Om spänningen på kontaktdonet M3 växlar enligt ovan så fungerar styrkortet korrekt och felet ligger i växelventilmotorn eller i växelventilkabeln.

Om spänningen inte växlar är det fel på styrkortet och detta måste bytas.

16.8. Givarfel TE0-TE24

Orsak: Detta beror på att givarens uppmätta resistansvärde är utanför det specificerade området 0,5 – 1,5 kΩ.
Beror på glappkontakt, avbrott eller kortslutning i givaren eller givarkretsen.

Åtgärder:

- Kontrollera att kablarna är riktigt anslutna.
- Kontrollera att kontaktdonet är ordentligt fasttryckta på styrkortet.
- Vid behov byt givaren.

16.9. Köldmediebrist larm

Orsak: - Köldmediet har troligen läckt ut.

Åtgärder:

- Återställ larmet.
- Då kompressorn startat.
- Kontrollera att förångartemperaturen (givare TE6) sjunker under +5 °C på mindre än 5 minuter.
- Kontrollera att det inte bubblar i synglasets mer än fem minuter

efter start av kompressorn. Synglaset finns innanför frontplåten till värmepumpslådan upptill.

- Om något av dessa är inte uppfyllt är det brist på köldmedium.
Lokalisera läckan och täta den eller byt VP-lådan.

16.10. Avfrostningsfel larm / Smältningsfel larm

Orsak: - Avfrostningen avslutas inte inom given tidsgräns.
Beror vanligen på felaktig givare (TE7).

Åtgärder: - Felaktig givare = missvisande givare, byt givare.

16.11. Okänd VP-låda larm

Orsak: - Styrenheten kan inte identifiera VP-lådan.
Beror troligen på dålig elektrisk kontakt eller felkoppling.

Åtgärder: - Kontrollera alla signalkablar och kontaktdon.

16.12. Uppvärmning maximum larm

Orsak: - Inställd larmgräns för max framledningstemperatur (TE1) överskrids. (Normalt max framledningstemperatur +5 K.)
Beror troligen på bristande cirkulation eller att elementen i radiatorkretsen är ur funktion eller för små.
Fabriksinställning för larmgräns är:
Vid golvvärme 45 °C
Vid radiatorvärme 75 °C

Åtgärder: - Kontrollera att ventilerna till cirkulationskretsen är öppna.
- Vid inomhustemperaturreglering kontrollera att minst hälften av rumstermostaterna är fullt öppna (maxläge).
- Kontrollera att värme kommer ut till elementen/värmegolven.
- Kontrollera att cirkulationspumpen (och eventuella pushpumpar) går. Cirkulationspumpen har ett inbyggt överhettningsskydd som återställs genom att man bryter strömmen.

16.13. Uppvärmning retur max larm

Orsak: - För hög returtemperatur.

Åtgärder: - Se Inverterlarm 16.5.

16.14. Expansionsventil fel larm

Orsak: - Felsignal från expansionsventilstyrkortet.

Åtgärder: - Kontrollera expansionsventilens anslutningar.
- Kontrollera att expansionsventilmotorn fungerar.

- Byt expansionsventilmotor
- Byt expansionsventilstyrkort

16.15. Expansionsventil ställning larm

- Orsak: - Felsignal från expansionsventilstyrkortet.
- Åtgärder: - Kontrollera expansionsventilens anslutningar.
- Kontrollera att expansionsventilmotorn fungerar.

Om den inte fungerar

- Byt expansionsventilmotor
- Byt expansionsventilstyrkort

Om expansionsventilmotorn fungerar men expansionsventilen inte öppnar eller stänger korrekt, byt expansionsventil.

16.16. SD minneskort fel

- Orsak: - Kommer av att SD minneskort saknas eller felställd parameter.
- Åtgärder: - Kontrollera att SD minneskort finns på plats.
- Kontrollera att parameter för denna funktion i menyn Avancerade inställningar/ Hårdvaru inställningar/ Display inställningar/ SD-minneskort/ Logga till SD-kort/

Denna parameter skall stå på *Ja* om minneskortet är på plats och *Nej* om inte.

16.17. Inverter anslutningsfel

- Orsak: - Felställd parameter.
- Åtgärder: - Kontrollera att parameter för denna funktion i menyn Avancerade inställningar/ Hårdvaru inställningar/ Display inställningar/ Inverter/ Läs larmkod /

Denna parameter skall stå på *Nej*.

16.18. Tryckratio larm

- Orsak: - För hög tryckkvot.
- Åtgärder: - Se Inverterlarm ovan.

16.19. Hetgas temperatur larm

- Orsak: - För hög hetgastemperatur, över 120 .
- Åtgärder: - Se Inverterlarm ovan.

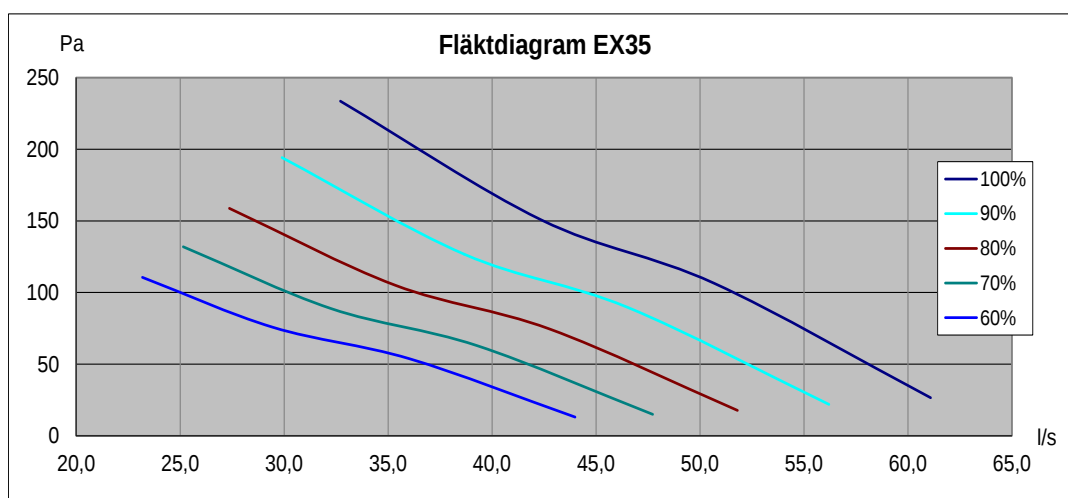
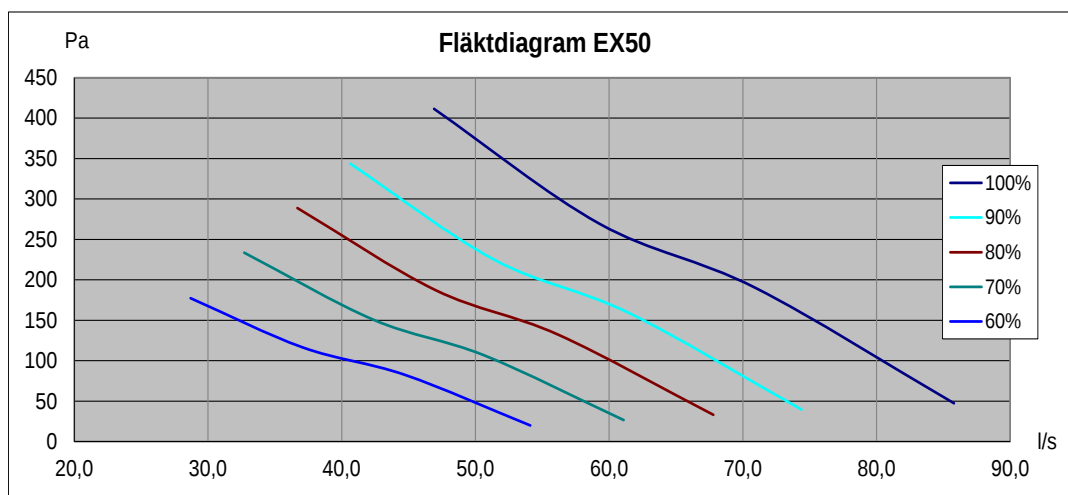
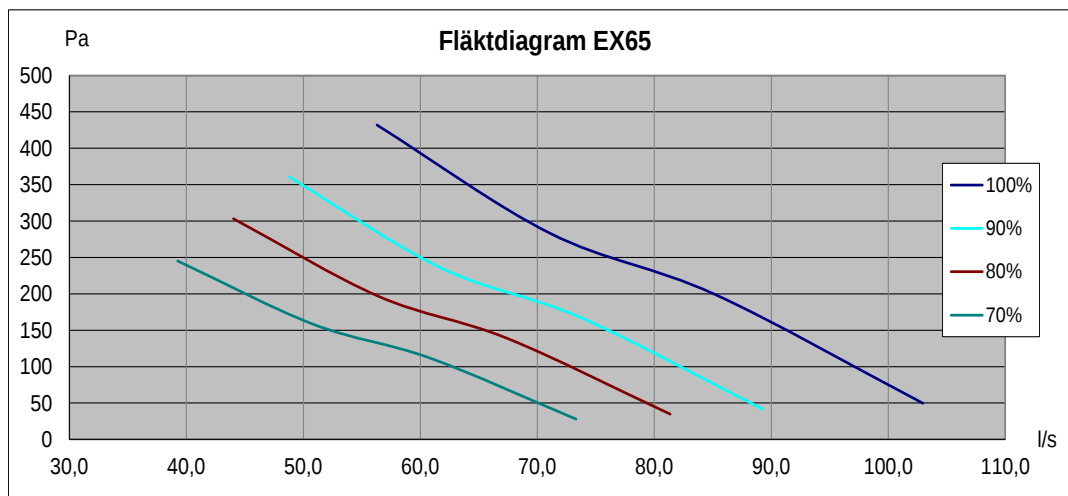
16.20.**Larm - Flera larm samtidigt**

Orsak: Troligen har kontaktdonen på styrkortet dragits ut då man lossat frontplåten eller kablarna lossnat från plintarna.

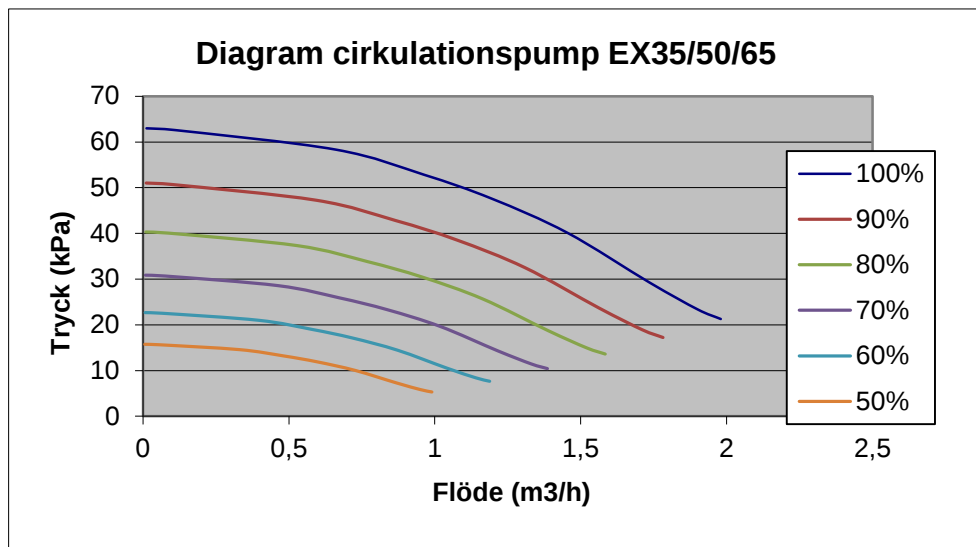
Åtgärder:

- Öppna den stora frontplåten.
Bryt huvudströmmen.
Kontrollera att samtliga kontaktdon sitter ordentligt fastsatta på styrkortet.
- Kontrollera att kablarna är riktigt anslutna i båda ändar.

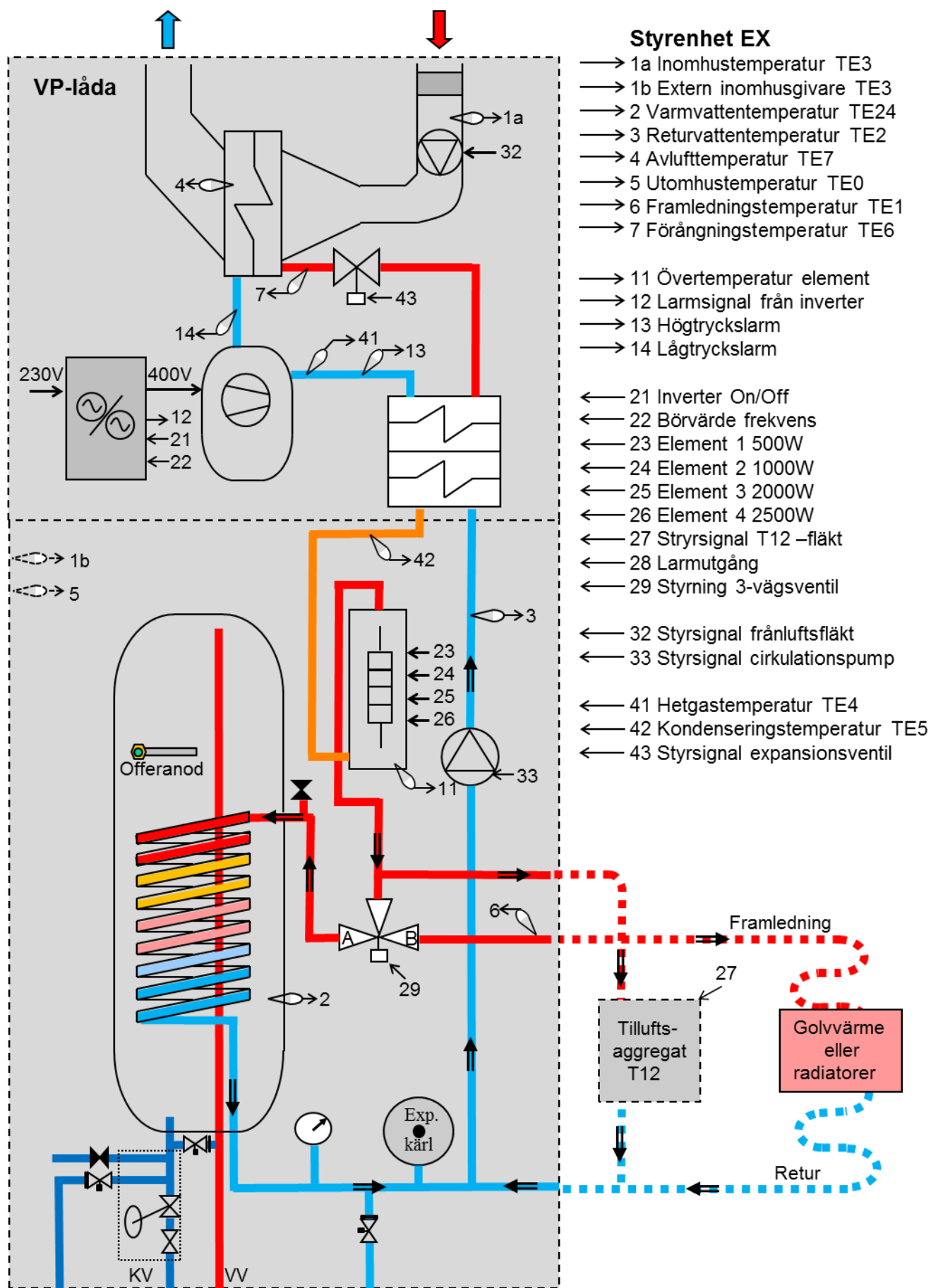
17. Fläktdiagram



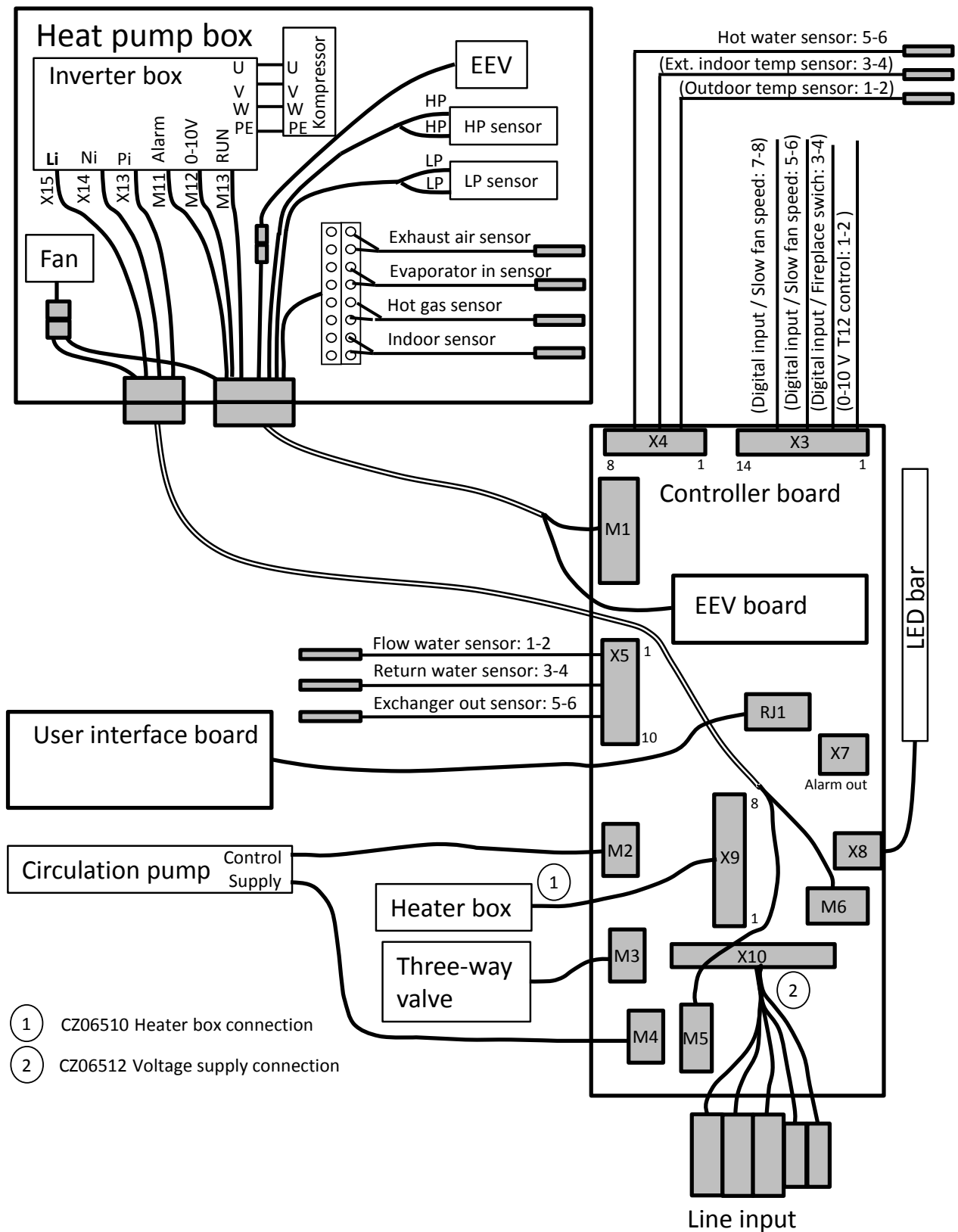
18. Pumpdiagram



19. Systemöversikt EX35/EX50/EX65



20. Elschema EX35/EX50/EX65



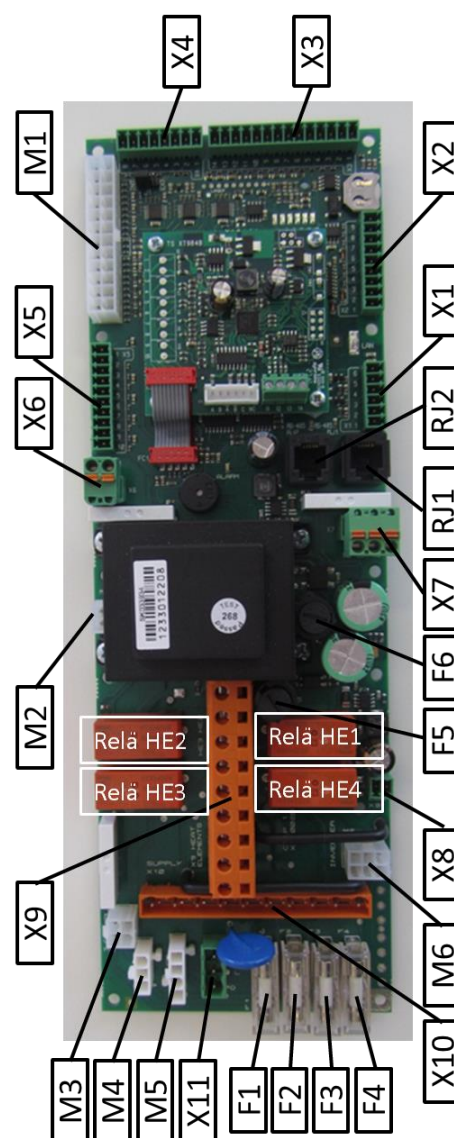
21. Anslutningsplintar och säkringar

F1 = ILPO = Tilluftsaggregat (4,0Amp, 5x20 mm)
 F2 = FAN = Fläkt (4,0Amp, 5x20 mm)
 F3 = PUMP = Cirkulationspump (4,0Amp, 5x20 mm)
 F4 = VALVE = Växelventil (4,0Amp, 5x20 mm)
 F5 = Transformator (160mA, 5x20 mm)
 F6 = Transformator (1,25Amp, 5x20 mm)

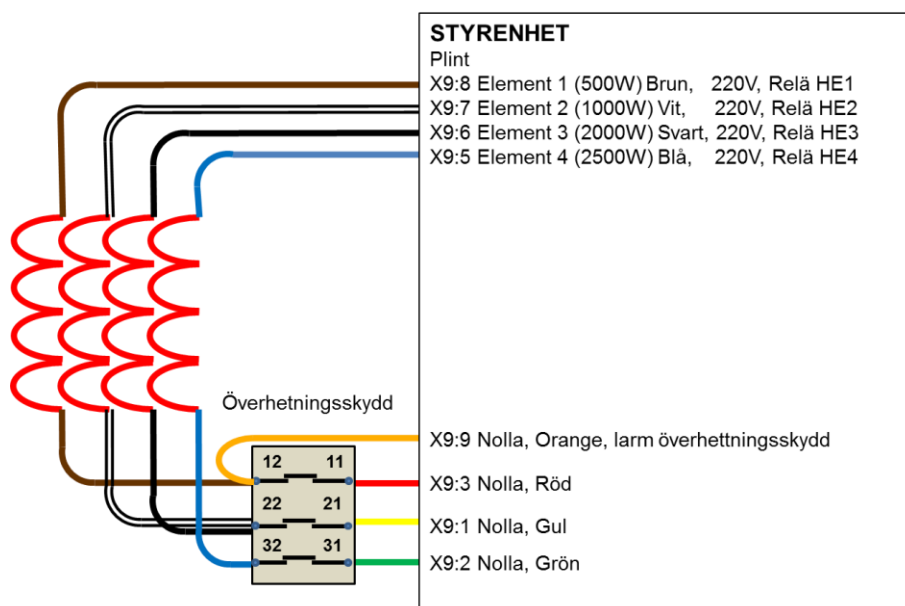
M1 = Givare mm i VP-låda
M2 = Cirkulationspump, styrning
M3 = Växelveil 220V
M4 = Cirkulationspump 220V
M5 = Fläkt 220v
M6 = Inverter

RJ1 = Display
RJ2 = Används ej
X1 = Används ej
X2 = Används ej

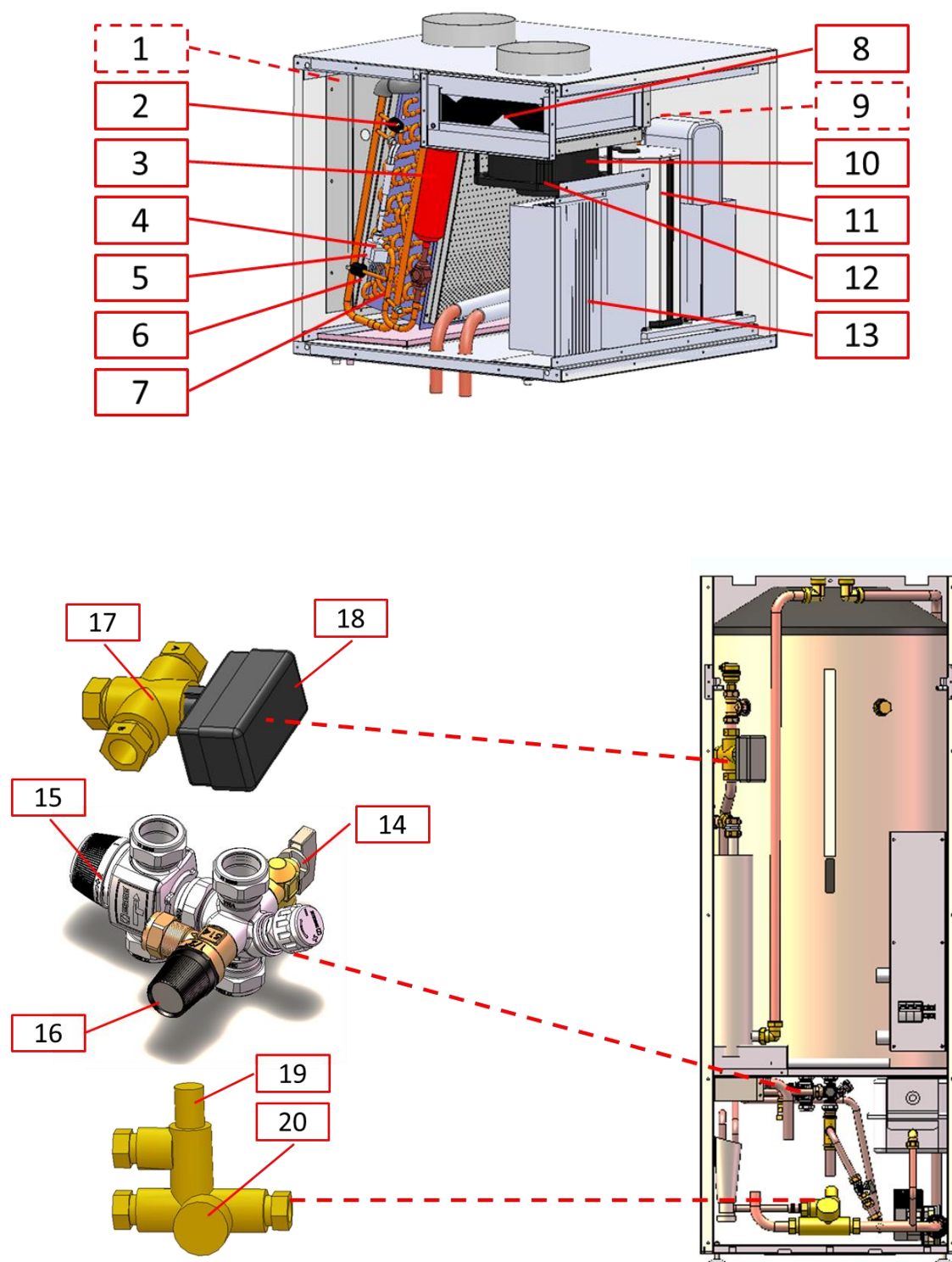
X3 = Extern fläktstyrning
X4 = Externa givare
X5 = Tempgivare i värmepumpen
X6 = Relä
X7 = Larmrelä
X8 = LED ljusslinga
X9 = Tillskottsvärmare
X10 = Inkommande strömanslutning
X11 = ILPO T12

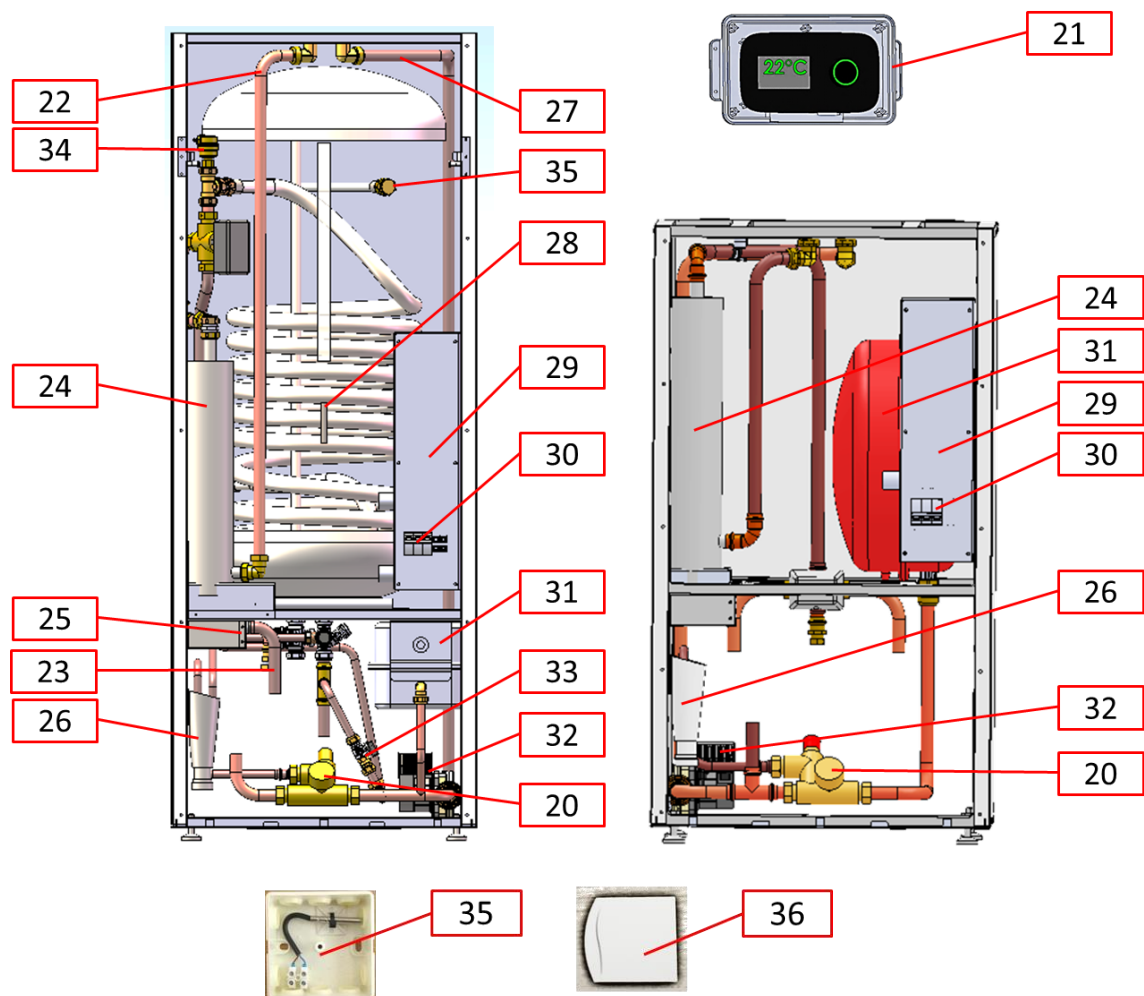


21.1. Koppling tillskottsvärmare



22. Komponenter





- | | |
|--|---|
| 1. 1104 Givare TE7, avluft temp (dold). | 21. 1869 Displayenhet |
| 2. 1821 Lågtrycksvakt | 22. 1875 Givare TE5, kondensor ut |
| 3. 1280 Torkfilter | 23. 1875 Givare TE1, framledningstemp |
| 4. 1871 Expansionsventil, ventil | 24. 1867 Tillskottsvärmare |
| 5. 1896 Expansionsventil, motor | 25. 1448 Överhettningsskydd |
| 6. 1820 Högtrycksvakt | 26. 1197 Spilltratt |
| 7. 1875 Givare TE6, förångningstemp | 27. 1875 Givare TE2, returvatten |
| 8. 1853 Filter | 28. 1104 Givare TE 24, varmvattentank |
| 9. 1875 Givare TE4, hetgastemp (dold) | 29. 1868 Styrenhet |
| 10. 1104 Givare TE3, inomhustemp. | 30. 1854 Huvudsäkring |
| 11. 1824 Kompressor | 31. 1878 Expansionskärl |
| 12. 1873 Fläkt | 32. 1685 Cirkulationspump |
| 13. 1967 Inverter komplett EX | 33. 1240 Påfyllningsventil 15 mm klämring |
| 14. 1576 Påfyllningsventil vinklad 90 grader | 34. 1543 Avluftningsventil "Purg-O-Mate" |
| 15. 1892 Ventilcomb. Bland-back-avst.vent | 35. 2286 Offeranod |
| 16. 1251 Säkerhetsvent 10 bar | |
| 17. 1232 Växelventil, ventildel | |
| 18. 1231 Växelventil, motordel | |
| 19. 1440 Säkerhetsventil 2,5 Bar | |
| 20. 1442 Manometer | |
- Tillbehör
- | |
|-----------------------------------|
| 36. 1905 Utegivare TE0 EX35/50/65 |
| 37. 1661 Extern innegivare (TE3) |

23. Tekniska data

ComfortZone Excellence	EX35	EX50	EX65
Värmepumpeffekt ut/in vid 50°C	3,5/1,1 kW	4,8/1,6 kW	6,5/2,1 kW
Värmepumpeffekt ut/in vid 35°C	3,4/0,8 kW	4,8/1,2 kW	6,3/1,6 kW
Max värmeeffekt	9,5 kW	11,0 kW	12,5/15,5kW
Tillskottsvärmare	6,0 kW	6,0 kW	6,0/9,0**kW
Köldmedium R410	1250 g	1250 g	1250 g
Luftflöde vid 150 Pa	100-150 m³/h	150-230 m³/h	220-330 m³/h
Flöde cirkulationsvatten vid 20kPa	0,5-2,0 m³/h	0,6-2,0 m³/h	0,8-2,0 m³/h
Tankvolym	170 l	170 l	170 l
Ljudeffektnivå	47 dB (A)	50 dB (A)	52 dB (A)
Stos	125 mm	125 alt. 160 mm	160 mm
Spänning	400V 3-fas 50Hz 230V-3-fas 50Hz	400V 3-fas 50Hz 230V-3-fas 50Hz	400V 3-fas 50Hz 230V-3-fas 50Hz
Avsäkring	16A/400V 20A*/25A/230V	16A/400V 20A*/25A/230V	16A/20A**/400V 25A/32A**/230V
Kabel, elanslutning	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²
Kabel utomhusgivare			
0-5 meter, SKK, SKX-kabel	0,5 mm²	0,5 mm²	0,5 mm²
5-50 meter, partvinnad datakabel.	0,5 mm²	0,5 mm²	0,5 mm²
IP-klass	IP21	IP21	IP21
Höjd	2100 mm	2100 mm	2100 mm
Bredd	600 mm	600 mm	600 mm
Djup	650 mm	650 mm	650 mm
Vikt, hög modell	210 kg	210 kg	210 kg
Vikt, låg modell			

* Med max eleffekt <= 6kW.

** Med 9 kW elpatron

24. Installationsprotokoll

..... Installatör Adress Post Nr/ Ort Telefon Nr:	 Kund Adress Post Nr/ Ort Telefon Nr:
--	---

Värmepump	Typ:.....	Serie Nr:.....
-----------	-----------	----------------

	Rörinstallatör	Värde	OK	Sign
1.1	Kontrollera att systemet är rensolat och/eller smutsfilter monterat.	---		
1.2	Kontrollera att varmvattentanken är fylld och avluftad.	---		
1.3	Kontrollera att cirkulationsvattensystemet är luftat.	---		
1.4	Kontrollera manometertrycket, 1,0-1,5 Bar	---		
1.5	Kontrollera att eventuella avstängningsventiler i cirkulationsvattensystemet är öppna.	---		
1.6	UV Pump Hastighet (Cirkulationspumpens hastighet i %)			
1.7	Kontrollera att spillvattentratten är ansluten till golvvärmen.	---		
	Elinstallatör	Värde	OK	Sign
2.1	Konfigurera Ineffekt gräns. (Max effekt)	W		
2.2	Kontrollmät L1, L2 och L3 mot nolla och jord.	---		
2.3	Kontrollera att värmepumpen är fylld med vatten. Slå huvudströmbrytaren	---		
2.4	Kontrollera att värmepumpen startar, det tar 5 minuter innan kompressorn går igång.			
	Ventilationsinstallatör	Värde	OK	Sign
3.1	Kontrollera att avluftkanalen är isolerad med diffusionsspärrad isolering.	---		
3.2	Ställ in Fläkthast. Normal. (fläkteffekt) och ange värde.	%		
3.3	Kontrollera att luftflödesmätning är utförd, ange luftflöde l/s.			
	Ansvarig installatör	Värde	OK	Sign
4.1	Kontrollera att ovanstående punkter har redovisats av respektive installatör.	---		
4.2	Kontrollera att inställningar av maskinen är utförd: - UV Värmesystem (Golvvärme eller radiatorvärme). - UV Kontrollmetod In/ Ut/ Ut & In. - UV Uppvärmningskurva - UV Pump Hastighet. - Fläkthast. Normal. - Ineffekt gräns.			
4.3	Kontrollera att huset samtliga termostater står fullt öppna (vid inomhusreglering).	---		
4.4	Ställ in önskad rumstemp 50°C och Varmvattentemperatur till 0°C Låt värmepumpen gå i ca 30 minuter. Läs av returtemperaturen och ange värde i °C. Kontrollera att samtliga radiatorer och/eller golvvärmeslingor blir varma. Återställ normalvärden för önskad rumstemperatur och varmvatten	°C		

 Datum

 Ansvarig installatör