Användar- och installationsmanual EX35 – EX50 – EX65



Fr.o.m SN-19xx…..... (fr.o.m. SW 2.0)

2020-01-03
CZ06525 Ver I2

Innehållsförteckning

Förord 5

1. Panel och styrenhet 6

2. Inställningar under drift 7
   - 2.1. Display 7
   - 2.2. Extra varmvatten 7
   - 2.3. Temperatur/Tid 7
   - 2.3.1. Inomhustemperatur 7
   - 2.3.2. Ojämn värme i rummen. 8
   - 2.3.3. Inställning av temperaturreglering. 8
   - 2.3.4. Kontrollmetod UT & IN (Fabriksinställning). 9
   - 2.3.5. Kontrollmetod UT 10
   - 2.3.6. Kontrollmetod IN 10
   - Problem som kan uppstå. 11
   - Inomhustemperatur med dubbla värmekurvor. 11
   - 2.4. Begränsning av eltillskott. 11
   - 2.5. Varmvattentemperatur 11
   - 2.6. Begränsning av varmvattentemperatur 12
   - 2.7. Varmvattenprioritet 12
   - 2.8. Min returtemperatur / Min tilloppstemperatur 12
   - 2.9. Semestersänkning 13
   - 2.10. Diodlist 13
   - 2.11. Fläktstyrning och timer. 13
   - 2.12. Smart control 14
   - 2.13. Sommarläge. 15
   - 2.14. Eleffekt sol 15

3. Underhållsrutiner 15
   - 3.1. Huvudströmbrytare / Huvudsäkring 15
   - 3.2. Byte av luftfilter 16
   - 3.3. Återställning av filterlarm 16
   - 3.4. Kontroll av systemtrycket 18

4. Produktgaranti 19

5. Trygghetsgaranti 20

6. Installation 23
   - 6.1. Transport och hantering 23
   - 6.2. Uppställning 23

7. Röranslutning 24
   - 7.1. Mått och avsättning röranslutning EX35/50/65 Hög modell. 24
   - Rördimensioner 24
   - 7.2. Mått och avsättning röranslutning EX35/50/65 Låg modell. 25
   - 7.3. Mått och avsättning röranslutning EX35C/50C/65C. 26
   - 7.4. Allmänt om röranslutning 27
   - 7.5. Radiatorsystem 27
   - 7.6. Golvvärmesystem 27
   - 7.7. Radiator- och golvvärmesystem 27
   - 7.8. Anslutning utan tilluftaggregat (standardanslutning) 28
   - 7.9. Anslutning med tilluftaggregat 28
   - 7.10. Minsta cirkulationsflöde 28
   - 7.11. Anslutning av extra varmvattentank Hög modell. 29
   - 7.12. Anslutning av varmvattentank Låg modell 30

8. Ventilationsanslutning 31
   - 8.1. Mått och avsättning ventilationsanslutning 31
   - Ventilationsrörs dimensioner 31
   - 8.2. Ljuddämpning 31

8.3. Injustering ventilation..... 32
8.4. Ventilationssystem för EX-C 32
8.4.1. EX-C/T15 med kylning enbart via T15 33
8.4.2. EX-C/T15 med kylning via T15 och golvvärmesystem.....33

9. Elanslutning..... 34
9.1. Strömförsörjning 3x400V..... 34
9.2. Anslutningsalternativ 3x400V eller 3x230 V 35
9.3. Anslutning av motorspjäll..... 36
9.4. Anslutning av T15..... 36
9.5. Elektronisk offeranod..... 37

10. Tillbehör / Extra utrustning 37
10.1. Temperaturgivare inomhus / extern rumsgivare..... 37
10.2. Anslutning av utomhusgivare 38
10.3. Anslutning av tillbehör. 38
10.3.1. Extern larm- utgång (relä) 39
10.3.2. Extern blandningsventil.....40
10.4. Tillbehör / Reservdelar 40
10.5. Filter 41

11. Driftsättning..... 42
11.1. Påfyllning av systemet..... 42
11.2. Avluftning av systemet 42
11.3. Avluftning av varmvattentank 42
11.4. Avtappning/tömning av systemet 43

12. Injustering av systemet 44
12.1. Injustering av shuntgrupper. 44
12.2. Injustering av golvslingor..... 44
12.3. Injustering av radiatorer..... 44

13. Inställningar vid installation 45
13.1. Grundinstallation 45
13.2. Val av reglering 46
13.3. Blockering av störande resonanser. 49
13.4. Kompressorns maxfrekvens 49
13.5. Legionella eliminering..... 50
13.6. Enbart tillskott..... 50
13.6.1. Enbart tillskott utan fläkt. 50
13.7. Ineffektgräns..... 51
13.8. Uppstart och installationskontroll 51
13.9. Justerbar VV överhettningsgräns 51
13.10. Dubbla värmekurvor 51
13.11. Styrning av yttre extern blandningsventil..... 52
13.12. Synkronisering med solpaneler. 52

14. Felsökningsschema 53
14.1. Ingen värme till elementen (cirkulationsvattnet) fastän kompressorn går 53
14.2. Värmepumpen värmer upp varmvattentanken och stannar sedan. 53
14.3. Överhettad tillskottsvärmare - lukt av bränt gummi 53
14.4. Dålig varmvattenkapacitet. .. 54
14.5. Värmepumpen helt nedsläckt och startar inte..... 54
14.6. Överhettningsskydd går inte att återställa..... 54
14.7. Systemtrycket går ner till noll. 54

15. Larm..... 56
15.1. Filterbyte larm..... 56
15.2. HP larm cirkulation 56
15.3. HP larm varmvatten..... 56
15.4. HP larm kylning 56

15.5. HP larm VV-kylning 56
15.6. Lågtryck 1 larm 57
15.7. Lågtryck 2 larm 57
15.8. Inverter larm (0), Omvandlaren har upptäckt ett fel. 58
15.9. Inverter larm (n), Omvandlaren har upptäckt ett fel. 58
15.10. Värmare övervärme larm 58
15.11. Varmvatten övervärme larm 59
15.12. Givarfel TE0-TE24 59
15.13. Givarefel TE8 och eller TE9. 59
15.14. Avfrostningsfel larm / Smältningsfel larm 60
15.15. Okänd VP-låda larm 60
15.16. Uppvärmning övervärme larm 60
15.17. Uppvärmning begränsning larm 61
15.18. Uppvärmning retur max larm 61
15.19. SD minneskort fel 61
15.20. Inverter anslutningsfel 61
15.21. Tryckratio larm 61
15.22. Hetgas temperatur larm 62
15.23. Larm - Flera larm samtidigt .. 62
15.24. EEV Min pos time out larm .. 62
15.25. EEV Max pos timeout larm .. 62
15.26. Klocka ej inställt larm 62
15.27. Kondensortemperatur larm .. 63
15.28. Rum undervärme larm 63
15.29. Rum övervärme larm 63
15.30. Avfrostningsfel larm 63
15.31. Uppvärmning minimum larm 63
15.32. Uppvärmning kylningsfara larm 63
15.33. Fel kontroller typ/version 63
15.34. PL1 input alarm 63
15.35. Givare anslutningsfel TE1 - TE2", "Givare anslutningsfel TE2 - TE5" och "Givare anslutningsfel TE1 - TE5"... 63
15.36. Kompressorfunktion larm 64

16. Pumpdiagram 64

17. Fläktdiagram 65

18. Systemöversikt EX35/EX50/EX65 66

19. Systemöversikt EX35C/EX50C/EX65C 67

20. Elscheman EX35/EX50/EX65 68

21. Elscheman EX35C/EX50C/EX65C 69
21.1. Elschema kyla del 1 69
21.2. Elschema kyla del 2 70

22. Anslutningsplintar och säkringar 71
22.1. Koppling tillskottsvärmare X9 71

23. Komponenter 72

24. CE-märkning 75

25. Energideklaration 76

26. Tekniska data EX 77

27. Tekniska data EXC 78

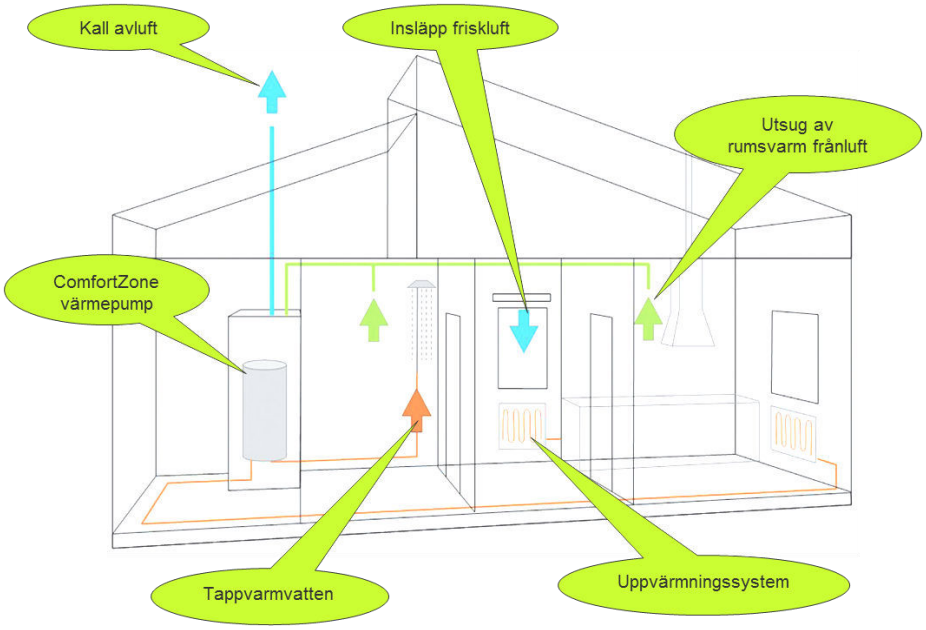
28. Installationsprotokoll 79

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 sugs från husets våtutrymmen 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 allternativt 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.







Fläktstyrning	Extra varmvatten	Temperatur / tid	Drift information	Avancerad inställning
Fläkt Låg Fläkt Normal Fläkt Hög	Till/Från	Finjustering av inomhus temperatur	Statistik - Uteffekt värmepump - Uteffekt tillskott - Drifttid kompressor - Inomhustemperatur Varmvattenproduktion - Värmeproduktion Kompressorfrekvens Värmepumpeffekt Tillskottsel	Allmänna-inställningar Uppvärmnings-inställningar Fläktinställningar
Vardagar		Varmvatten temp		
Tider		Varmvatten prioritet Låg – Normal – Hög		
Helger				
Tider		Min retur temp		
		Semestersänkning	Kompressorfrekvens Värmepumpseffekt Tillskottsel Avfrostning Husvärme Varmvatten Kyla*	

** Endast EX-C*

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 markörram 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 av genom att trycka på ikonen igen.

Funktionen stängs automatiskt av efter 3 timmar.

2.3. Temperatur/Tid



Under ikonen Temperatur/Tid finns:

- Finjustering av inomhustemperatur
- Varmvattentemperatur
- Varmvattenprioritet, Låg – Normal – Hög
- Min retur temperatur
- Semestersänkning
- Kylning *(Endast EX-C)*

2.3.1. Inomhustemperatur

Grovinställningen av värmeregleringen skall alltid utföras av din ansvariga och behöriga installatör.

Det innebär att huset samtliga ytor och våningsplan skall ha en inomhus temperatur

motsvarande ca 21°C då värmepumpen körs utan reglering med husets egna termostater.

Vill den boende ha en högre eller lägre temperatur finns möjlighet att justera detta efter egna önskemål, se kommande stycke.

2.3.2. Ojämn värme i rummen.

Ojämn värme mellan våningsplan, alternativt mellan olika rum trots att termostater är fullt öppna överallt.

Ojämn värme beror på att vattenflödet i värmesystemet inte är balanserat, alternativt att luft finns i systemet.

Problemet är installationstekniskt.
Kontakta din installatör.

2.3.3. Inställning av temperaturreglering.

ComfortZone EX35-50-65 kan reglera inomhustemperaturen med olika kontrollmetoder UT & IN, UT eller IN.
Fabriksinställning är UT & IN.

Gå till ”Avancerade inställningar”/ Uppvärmningsinställningar” och läs av vilken kontrollmetod du har:

UT & IN



UT



IN



2.3.4. Kontrollmetod UT & IN (Fabriksinställning).

Innebär att utomhustemperaturen styr hur varmt cirkulationsvatten som skall distribueras ut i huset.

Innegivaren fungerar i detta fall som en korrigering mot temperaturen.
Lyckas inte utegivaren nå den önskade inomhustemperatur kommer innegivaren att kompensera genom att justera upp värmen, alternativt reducera värmen.

Grovjustering av värme med kontrollmetod UT eller UT & IN.

Utegivaren känner av utomhustemperaturen och skickar varmt cirkulationsvatten in i huset med en temperatur som bestäms av en värmekurva.

Värmekurva 1,0 ger lägst temperatur och värmekurva 10,0 högst temperatur. Värdet kan väljas med en decimal.

Vid blandat värmesystem, dvs. golvvärme och radiatorvärme är den rekommenderade inställningen värmekurva 5.0-6.0. Se avsnitt 14.1 ”Val av reglering”.
Variationer förekommer i olika hus.

Innan grovjustering görs skall alla termostater i huset ställas upp till maxläge, dvs. vara fullt öppna.

Problem:

Alltid för kallt i huset: Öka värmekurvan ett steg

Alltid för varmt i huset: Minska värmekurvan ett steg.

Ändra aldrig mer än ett steg under ett och samma dygn.

Låt värmen justera in sig, helst i ett dygn. När du upplever en lämplig värme i dina rum har kurvan justerats in och grovinjusteringen är klar.

Återställ termostater i sovrum till önskat läge.
Låt alltid termostater i vistelserum stå i maxläge dvs. vara fullt öppna.

Finjustering av värme med kontrollmetod UT eller UT & IN.

Trots att värmekurvan är korrekt inställd kan man uppleva att det känns kallt inomhus vid vissa utomhustemperaturer.

För att åtgärda detta problem går man till Temperatur/tid och väljer Finjustering temperatur.



En meny enligt ovanstående visar sig.

Markören visar aktuell utomhustemperatur, vilket är de temperaturområde du troligen är mest intresserad av att justera.

Tryck på knappen och vrid ratten upp för ökad inomhustemperatur och nedåt för minskad temperatur. Första förändring görs lämpligen genom att vrida upp/ned

stapeln till halva sin längd räknat från mitt-linjen.
Spara inställt värde genom att trycka på knappen.

Nu har du instruerat värmepumpen att vid aktuell utomhustemperatur öka/minska värmekurvan enlig vad du själv föredrar.

Pumpen kommer ihåg inställningen och justerar värmekurvan varje gång aktuell utomhustemperatur nås.

Finjustera ytterligare om du inte skulle bli nöjd.

Upprepa proceduren vid andra utomhustemperaturer/menystaplar om nödvändigt.

Notera: Om värmepumpens finjustering är inställd så att alla staplarna står nära max- eller min-läge innebär det att värmekurvan är felställd. Återställ alla kurvor till mittläget och gör en förnyad grovinjustering enligt ovan.

2.3.5. Kontrollmetod UT.



Innebär att husvärmen styrs av utomhustemperaturen.
Ju kallare det är ute, desto varmare vatten skickas ut för att värma huset.

Regleringen fungerar likadant som med kontrollmetod UT & IN men utan hänsyn till inomhustemperaturen.

2.3.6. Kontrollmetod IN.

Innebär att värmepumpen styrs av din inomhustemperatur.
Du ställer in din önskade inomhustemperatur och värmepumpen ser till att denna temperatur uppnås.



Vid kontrollmetod IN, styrs inomhustemperaturen uteslutande av inomhustemperaturen.
Då temperaturen mäts av den inbyggda givaren i frånluften blir det en medeltemperatur från alla dina frånluftsdon.
Alternativt om extern inomhusgivare används, temperaturen där denna sitter.

Värmepumpen är i detta fall hela husets termostat. Alla rumstermostater i vistelserum, dvs. vardagsrum, TV-rum, kök mm. skall ha termostaterna ställda i maxläge, dvs. vara fullt öppna.
Termostater för reglering av rumstemperatur skall endast användas i sovrum.

OBS! Värmepumpens funktion kan bli allvarligt störd om inomhustemperaturen regleras med rumstermostater i alla rum.

Problem som kan uppstå.
Problem kan uppstå med kontrollmetod IN om den interna frånluftgivaren blir störd av varm luft som kommer via ditt ventilationssystem från värmekällor såsom t.ex. en torktumlare, braskamin eller bastu.
Värmepumpen blir ”lurad” och tror att huset är varmare än vad det i verkligheten är. Är detta ett problem rekommenderar vi en extern inomhusgivare som placeras på en lämplig plats där den inte känner av den varma luften från de externa värmekällorna. Se avsnitt 11.1.

Inomhustemperatur med dubbla värmekurvor.
Det finns möjlighet till två olika uppvärmningszoner som styrs via värmepumpen. En funktion som är till nytta då man värmer huset med radiatorer och golvvärme. Zon 1 är normalt radiatorzon och zon 2 golvvärmezon.
Om dubbla värmekurvor används så finns inställningar för UV Uppvärm. kurva 2 och UV Inställd rumstemp 2 i /Uppvärmning inställningar/ menyn.

Zon 1 och zon 2 är justerbara var för sig.
Finjustering av temperaturen är gemensam för zon 1 och zon 2.
För installation av dubbla värmekurvor, se avsnitt 10.3 och 13.10.

2.4. Begränsning av eltillskott.

Styrkortets automatiska reglering av inomhustemperaturen kan ibland medföra att tillskottselementen är tillslagna trots att inomhustemperaturen överstiger inställt värde. Att tillåta detta ger bästa temperaturreglering, men kan också medföra viss ökning av elförbrukningen.

För att undvika detta är parameter ”UV eltillskott tillåtet” satt till 0,0°C som fabriksinställning (defaultvärde). Eltillskottet blockeras då vid uppvärmning om inomhustemperaturen överstiger inställt värde +0,0°C.

I parameter "UV Eltillskotts tillåtet" visas två värden.
Dels högsta temperaturen då eltillskottet tillåts att vara inkopplat, dels värdet av "UV Rumsfaktor", dvs skillnaden mot inställd rumstemperatur då eltillskottet tillåts att vara inkopplat.
Är önskad Inomhustemperaturen satt till 22°C och "UV Rumsfaktor satt till -1,0°C visas (21,0°C) och -1,0°C.

Parameter ”UV eltillskott tillåtet” finner du under ”Avancerade inställningar” / ”Uppvärmningsinställningar” / ”UV eltillskott tillåtet”.

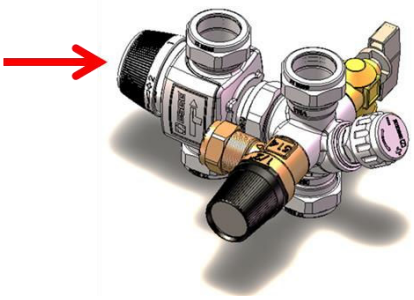
2.5. Varmvattentemperatur





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

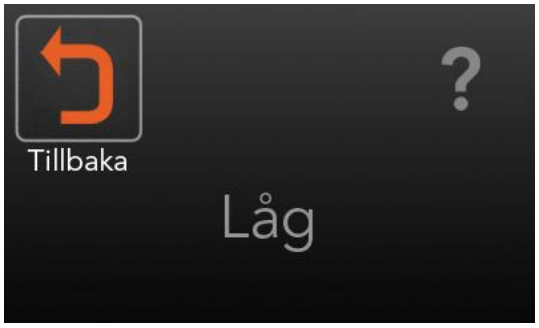
2.6. Begränsning av varmvattentemperatur



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, d.v.s. inställd VV-temp.
Vill man minska varmvattentemperaturen, utan att minska varmvattenkapaciteten vrider man blandarratten, som är markerad med en pil, medsols för lägre temperatur och motsols för högre temperatur.
Kontrollera inställd vattentemperatur vid tappstället närmast ventilen.
Varmvattenkapaciteten påverkas inte av denna begränsning

2.7. 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.

2.8. Min returtemperatur / Min tilloppstemperatur





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**.**

2.9. Semestersänkning





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

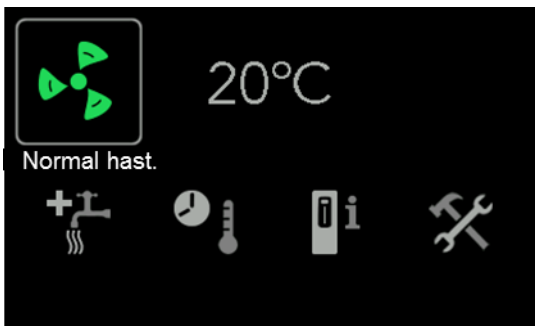
Ett dygn innan semestersänkningsperiodens slut börjar huset värmas upp.
Finns det ett värmebehov, startat kompressorn upp och går i 12 timmar.
Har inte inomhustemperaturen uppnått önskat värde, går tillskottsvärmen in så att huset har önskad rumstemperatur vid hemkomsten.

2.10. 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.

2.11. Fläktstyrning och timer.

Fläkthastigheten kan ställas i läge Låg, Normal, Hög samt Timer.





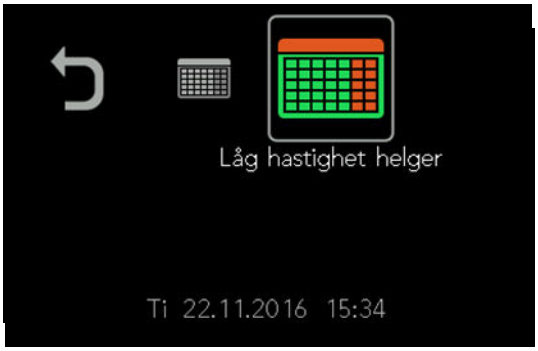
I timerfunktionen kan man välja att reducera fläkthastigheten för vardagar eller helger. Innebär att fläkthastigheten reduceras till LÅG under inställd tid.

Timer inställning vardagar vissa med de 5 första staplarna är röda vilket indikerar måndag till fredag.



Timerinställning helger vissa med de 2 sista staplarna är röda vilket indikerar lördag och söndag.

I båda dessa funktioner väjer man start och stopptid för funktionen.



2.12. Smart control

För att minska energiförbrukningen vid varmvattenproduktion kan funtionen Smart Control användas.

Gå till "Avancerade inställningar" / "Allmänna inställningar" / "Varmvatteninställningar" / "Smart control"/ "Smart control"/ Ställ på ”Till”. Varmvattentemperaturen kommer då att sänkas under de perioder då varmvattenförbrukningen normalt är låg i hushållet. Under perioder med hög förbrukning är varmvattentemperaturen den inställda.

2.13. Sommarläge.

Sommarläges funktion används när man vill undvika onödig uppvärmning nattetid under perioder med varma dagar och svala nätter.

Funktionen kräver att man valt kontrollmetoden "Ut" eller "UT & IN". Funktionen är inte möjlig i kontrollmetod ”IN”.

Funktion ”UV Sommarläge" = Från:

Kontrollenheten är i normalläge och uppvärmningen styrs på vanligt sätt.

Inställning av ”UV Sommarläge”.

Gå till ”Avancerade inställningar”/ ”Uppvärmningsinställningar”/ ”UV Sommarläge”:

Ändra FRÅN till **Auto.**

Funktion "UV Sommarläge" = Auto:

När utomhustemperaturen är högre än ”Utomhustemp. gräns” (18,0°C) längre tid en vad som anges på parameter ”UV Min uppvärm. Fördr” (8,0h), styr kontrollenheten automatiskt till minimum uppvärmning.

När utomhustemperaturen är lägre än ”Utomhushustemp. gräns” (18°C) längre tid en vad som anges på parameter ”UV Norm” (12,0h), styr kontrollenheten automatiskt till normalläge.

Vid minimum uppvärmning styrs framledningstemperaturen enligt parameter "UV Min tilloppstemp" (18°C), som visas under menyn ”UV Annan”/ ”UV Min tillopptemp”.

2.14. Eleffekt sol

Används funktionen ”Synkronisering med solpaneler” tillkommer ett värde under ”Driftinformation” i displayen, Eleffekt sol.



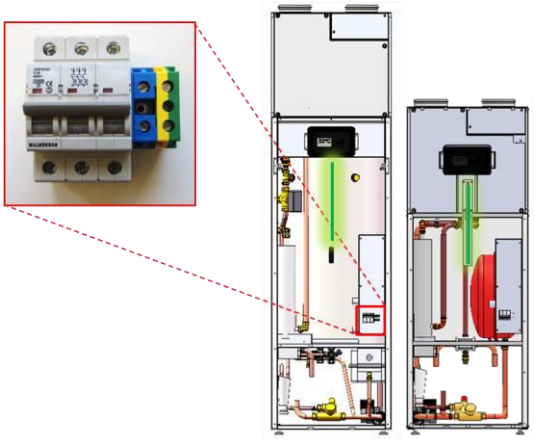
3. Underhållsrutiner

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 huvud-strömmen är tillslagen lyser den gröna diodlisten på frontpanelen i styrka 1-6, är funktion satt i 0-läge lyser inte LED-listen.



3.2. Byte av luftfilter



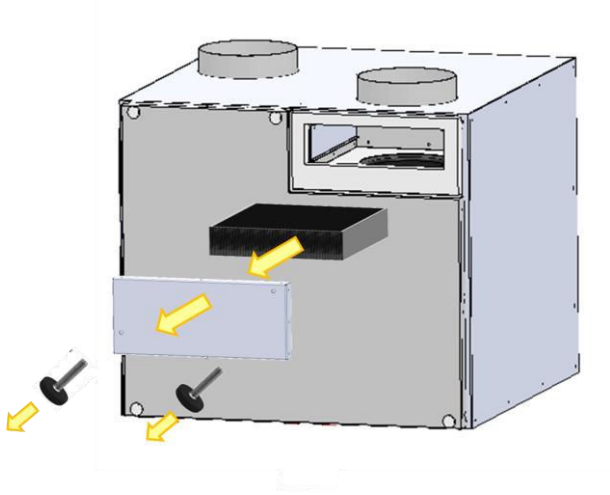
Luftfiltret skall bytas/rengöras regelbundet.
När det är dags att byta/rengöra filter visas en symbol för filter och texten filterbyte på displayen.

Filtret rengörs lättast med en dammsugare.
Vi rekommenderar att man byter till ett helt nytt filter minst 1 ggr per år

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 den stora frontluckan genom att lyfta upp och dra den framåt.
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 dammsugare.
Vi rekommenderar att man byter till ett helt nytt filter minst 1 ggr per år.

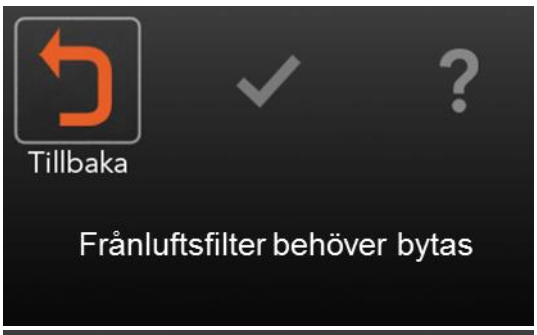
I samband med byte/rengöring av luftfilter skall systemtrycket enligt avsnitt 3.4 Kontroller av systemtrycket" också utföras.

3.3. Återställning av filterlarm



Markören står vid filtersymbolen som finns placerad i övre vänstra hörnet.
Tryck på OK-knappen.

Texten ”Frånluftsfilter 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

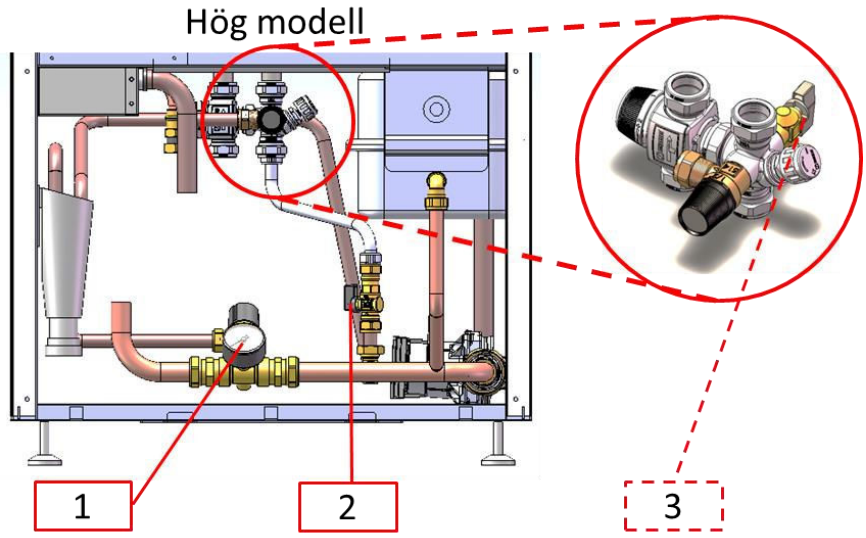
Systemtrycket behöver kontrolleras och vattensystemet behöver fyllas på då och då, eftersom de luftfickor som från början fanns i systemet transporteras runt och gradvis töms ut. De första dagarna efter installation skall trycket kontrolleras dagligen.

- Ta därefter för vana att alltid kontrollera trycket åtminstone varje gång luftfiltret byts eller rengörs och varje gång radiatorerna eller golvvärmeslingorna 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 påfyllningsventilerna (2 och 3).
- Stäng båda påfyllningsventilerna 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 varmvatten-tanken).
- Stäng båda påfyllningsventilerna när tryckmätaren visar önskat värde
- Sätt frontluckan på plats.



4. Produktgaranti

Produktgarantins omfattning.

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

Produktgarantitiden är två år.
Garantiperioden startar vid någon av nedanstående tidpunkter, där leveransdatum definieras som utleveransdatum från ComfortZone ABs fabrik.

1. Installationsdatum som kan verifieras med faktura från installatör. Om installationsdatum infallit mer än 3 månader efter leveransdatum räknas startidpunkt som leveransdatum +3 månader.

2. Datum för slutbesiktningsprotokoll av nybyggt hus som inträffat senast 4 månader efter leveransdatum. Om slutbesiktning infallit mer än 4 månader efter leveransdatum räknas startidpunkt som leveransdatum+ 4 månader.

3. Leveransdatum i det fallet att inget av ovanstående skriftligen kan styrkas.

Förutsättningar.

Installationen skall vara utförd på ett fackmannamässigt sätt - och - ett fullständigt ifyllt och signerat installationsprotokoll (finns längst bak i installationsmanualen), allternativt godkänt egen kotrolldokument för el, VVS och OVK, 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 eller felfunktioner som orsakats av felaktigt handhavande eller felaktig installation.

Garantin gäller inte för brister i eller fel dimensionering av husets värmedistributions- eller ventilationssystem, 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.

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

5. Trygghetsgaranti

Vid köp av en Comfortzone frånluftsvärmepump ingår utöver två års produktgaranti, en trygghetsgaranti som innebär ytterligare fyra års skydd mot maskinskada för privatpersoner och tre år för juridiska personer.

Trygghetsgarantin kan därefter förlängas med ytterligare ett år i taget för fortsatt trygghet.

Trygghetsgarantin beskriven nedan utgör ett komplement till din villaförsäkring eller motsvarande försäkring för juridisk person och ersätter enligt villkoret nedan den självrisk och den avskrivning du själv har att erlägga till ditt villaförsäkringsbolag i händelse av en ersättningsbar så kallad maskinskada på din värmepump. Kontrollera att din villaförsäkring verkligen omfattar maskinskada. Denna trygghetsgaranti är endast tillämplig då villaförsäkringsbolaget har betalat ut ersättning och gjort avdrag för självrisk.

1. Vem trygghetsgarantin gäller för

Garantin gäller för ägaren till värmepumpen som är innehavare av en hemförsäkring med maskinskadedel eller en juridisk person med motsvarande försäkring.

Är ägaren av värmepumpen en juridisk person, t ex en bostadsrättsförening, skall försäkring för maskinskada finnas.

Garantin gäller inte efter flytt av befintlig värmepump till ny uppställningsplats.

2. Start

Trygghetsgarantiperioden startar då fabriksgarantin utgår.

3. Hur länge gäller trygghetsgarantin

Trygghetsgarantin utgår 6 år från installationsdatum.

Trygghetsgarantin kan förlängas med ytterligare ett år i taget.
Ansökan om förlängning skall göras till ComfortZone innan nuvarande trygghetsgaranti löper ut.

Ansökan skickas in per brev eller via vår hemsida.

Förlängningsansökan skall ske tidigast tre månader före och senast dagen innan utgången av aktuell trygghetsgaranti.

Premiebetalning vid förlängd garanti.
Vid förlängning skall premien betalas inom 30 dagar från det att ComfortZone AB skickat ut premieavin.

Om premien för förnyad trygghetsgaranti inte betalas i rätt tid enligt stycket ovan, upphör garantin automatiskt att gälla.

4. Var gäller trygghetsgarantin

Garantin gäller i Sverige.

5. Vad trygghetsgarantin gäller för

Garantin gäller för värmepump, nedan kallat objektet, inhandlad från ComfortZone AB via ombud/installatör.

Garantin gäller vid så kallad maskinskada på det försäkrade objektet och ersätter det avdrag för avskrivning som görs genom den försäkrades villaförsäkring eller motsvarande försäkring, samt den självrisk som den försäkrade har betalt med anledning av sådan skada.

En förutsättning för trygghetsgarantin är att ersättning utgått från objektinnehavarens villaförsäkring eller motsvarande.

6. Allmänna undantag

Trygghetsgarantin gäller inte för skada där kostnaden för reparation understiger gällande självrisk på den försäkrades villaförsäkring eller liknande.

7. Särskilda undantag

Ersättning lämnas inte för:

- skada i samband med eller orsakad av service/installation
- skada till följd av utifrån kommande händelser såsom brand, vattenskada, åsknedslag etc.
- skada genom förskingring, bedrägeri eller liknande förmögenhetsbrott.
- skada förorsakad av vanskötsel eller underlåtenhet att följa skötselinstruktioner.

8. Säkerhetsföreskrifter och aktsamhetskrav

Det garanterade objektet skall hanteras i enlighet med skötselanvisningar i manual samt i övrigt så att skada eller förlust så långt som möjligt förhindras.

Har säkerhetsföreskrifter och/eller aktsamhetskrav inte iakttagits minskas ersättningen i proportion till oaktsamhetens omfattning.

9. Ersättningsbestämmelser

Ersättning lämnas för hela självrisken, dock maximalt 3 000 kr och all eventuell avskrivning, dock maximalt 100 000 kr som dragits av vid en ersättningsbar maskinskada på den försäkrades villaförsäkring eller motsvarande.

10. Åtgärder vid skada

Skadeanmälan skall göras utan dröjsmål till villaförsäkringsbolaget för skadereglering.

När garantitagaren summerat alla sina utlägg enligt ovan skickas kopia av reparationsfaktura samt försäkringsbolagets utbetalning in till Comfortzone AB. Utbetalning sker därefter. Värmepumpens serienummer skall alltid anges vid skadeanmälan. Anmälan kan ske på info@comfortzone.se.

11. Allmänna avtalsbestämmelser

11.1 Force majeure

Garantigivaren är inte ansvarig för skada som direkt eller indirekt orsakats av eller står i samband med krig, krigsliknande händelser, inbördeskrig, militära övningar, revolution, upplopp, terrorism, uppror, atom eller kärnprocess, myndighets åtgärd, beslag, strejk, lockout, blockad eller liknande händelse.

11.2 Tillämplig lag och behörig domstol

För garantiavtalet ska svensk lag gälla. Tvist angående avtalet skall prövas av svensk domstol.

6. Installation

6.1. 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.

6.2. Uppställning

Värmepumpen skall placeras i våtrum med golvbrunn i händelse av läckage.
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 (ingår i leveransen).

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.

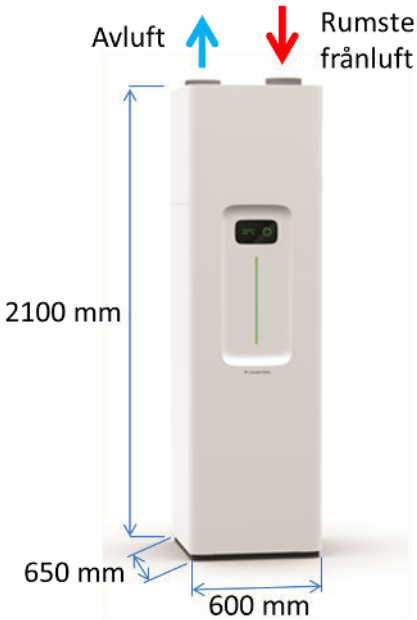
Värmepumpen ska stå fritt, med ett avstånd på minst 10 mm från vägg och annan fast inredning.

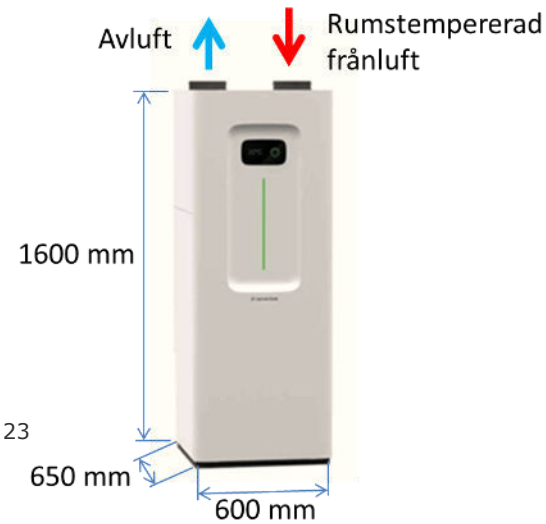
Om överskåp monteras, skall detta ha minst 2 mm luftspalt till tak eller annan fast inredning.

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.

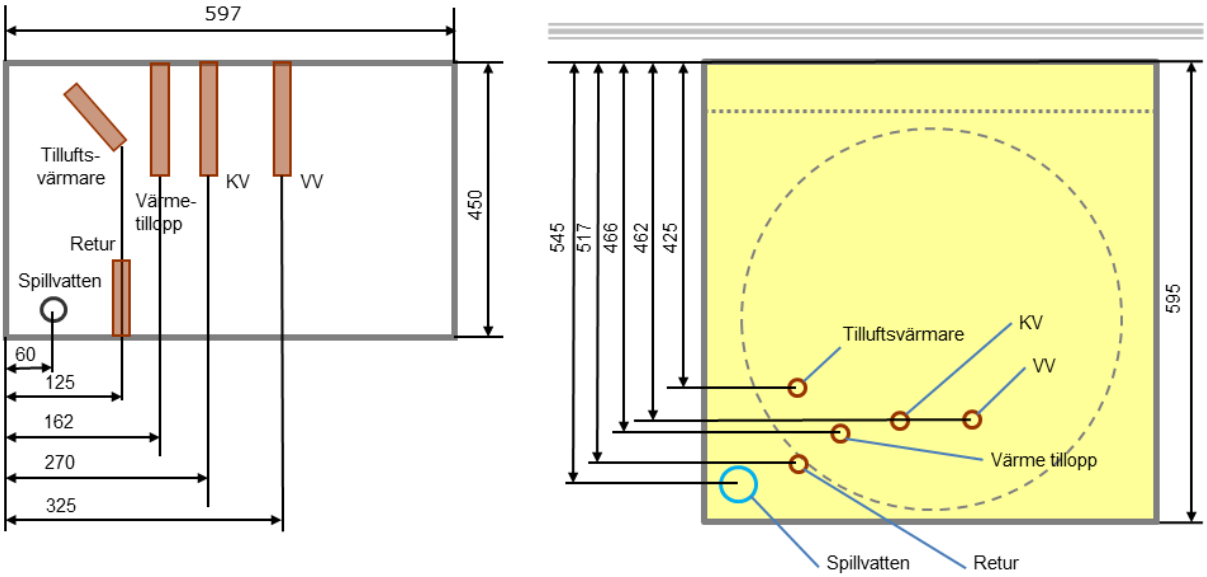
VIKTIGT
Värmepumpen skall stå fritt, med ett avstånd på minst 10 mm från vägg eller annan inredning.





7. Röranslutning

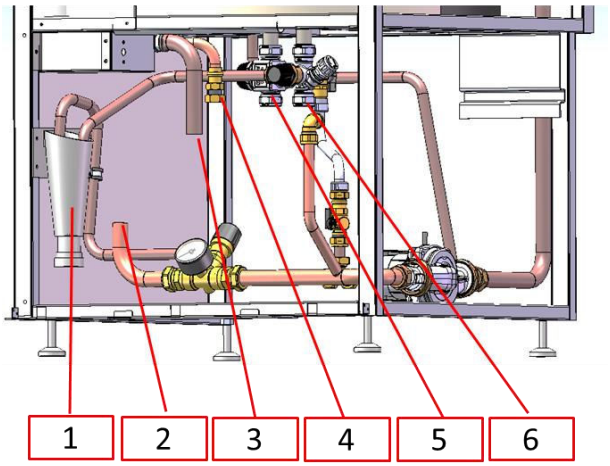
7.1. Mått och avsättning röranslutning EX35/50/65 Hög modell.



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

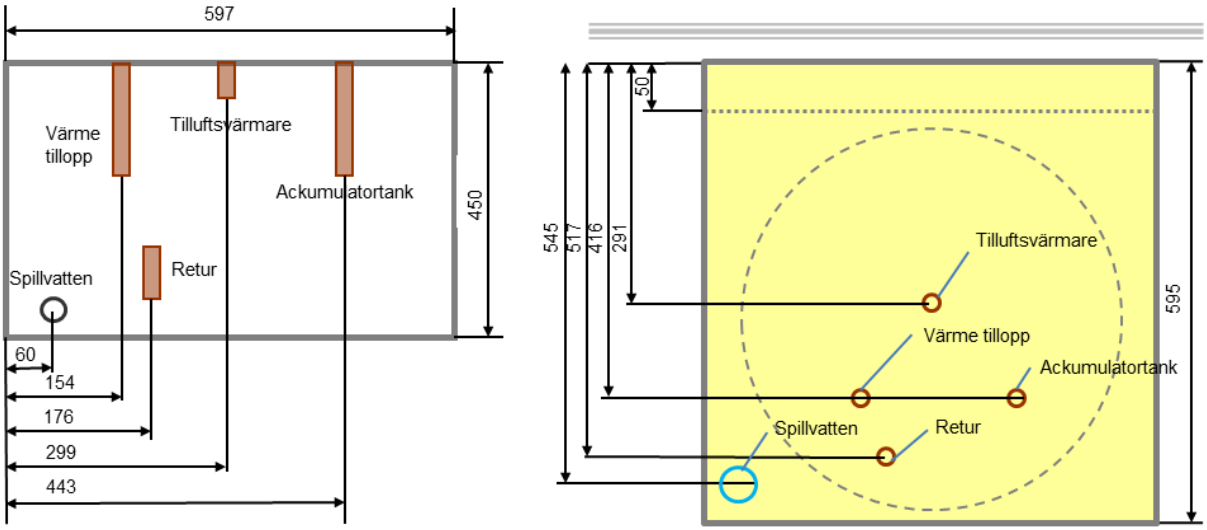
EX-35-50-65 Hög modell



Hög modell

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

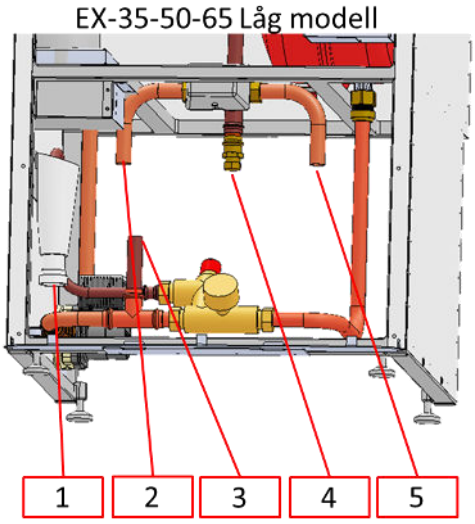
7.2. Mått och avsättning röranslutning EX35/50/65 Låg modell.



Rördimensioner

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

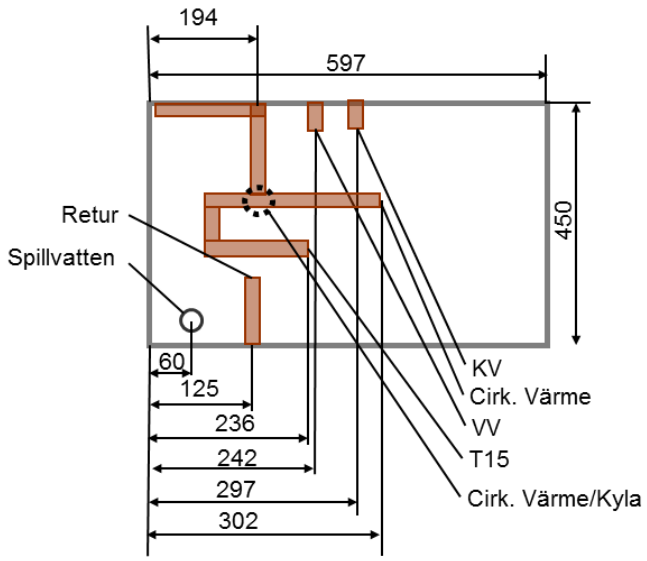
Röranslutningar

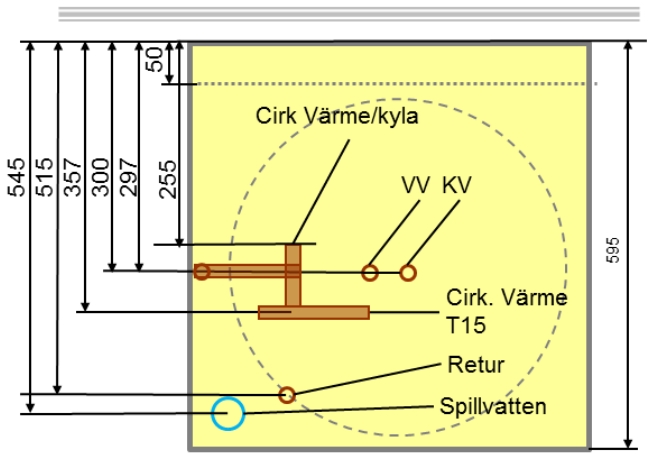


Låg modell

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, varmvattentank.

7.3. Mått och avsättning röranslutning EX35C/50C/65C.



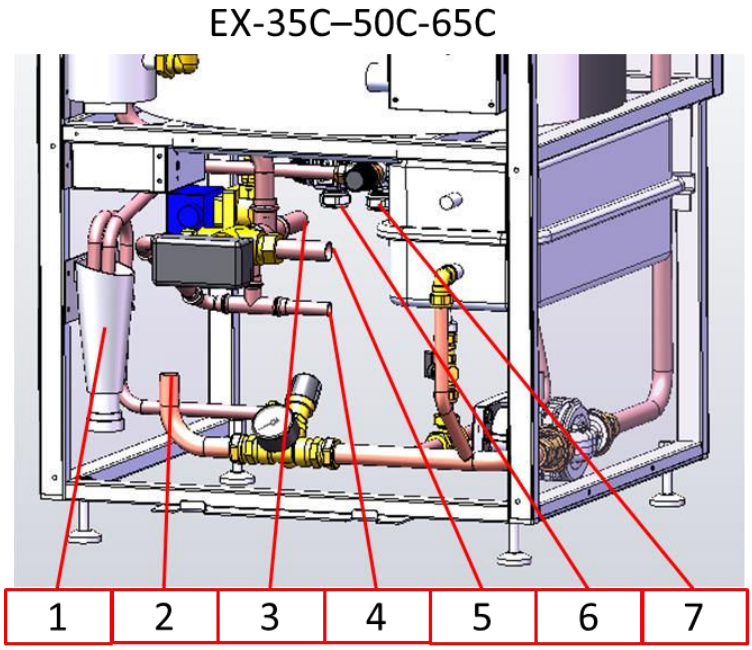


Rördimensioner

Värme	Framledning, cirkulationsvatten	Rör Ø 22 mm
Retur	Returledning, cirkulationsvatten	Rör Ø 22 mm
Varmvattentank	Anslutning varmvattentank	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

Hög modell med kyla



1. Spillvatten, ansluts till golvavlopp.
2. Retur från huset, varmvattentank och T15.
3. Cirkulation värme/kyla.
4. Anslutning T15.
5. Cirkulation värme.
6. Varmvatten.
7. Inkommande kallvatten

7.4. Allmänt om 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.

Vid installation i befintliga värmesystem, d.v.s. utbytesinstallationer, skall hela värmesystemet renspolas innan värmepumpen ansluts.

Magnetitfilter

Om värmesystemet innehållit höga halter av magnetitpartiklar (svart cirkulationsvatten) skall ett magnetitfilter monteras.



Även vid installationer i nya system kan magnetitfilter behövas om rör och slangar inte är helt diffusionstäta.

Smutsfilter

Om värmesystemet renhet inte kan garanteras rekommenderas också att ett smutsfilter monteras på returledningen och då lämpligen en filterförsedd kulventil enligt vidstående bild.



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

7.5. Radiatorsystem

Radiatorsystemet skall vara dimensionerat så att framledningstemperaturen inte överstiger 60 °C.
Om inte, skall radiatorsystemet modifieras eller kompletteras med ytterligare radiatorer.

7.6. 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.

7.7. 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.

Det finns möjlighet till två olika uppvärmningszoner som styrs via värmepumpen. En funktion som är till nytta då man värmer huset med både radiatorer och golvvärme.
Se avsnitt 10.3 och 13.10.

7.8. Anslutning utan tilluftaggregat (standardanslutning)

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

7.9. Anslutning med tilluftaggregat

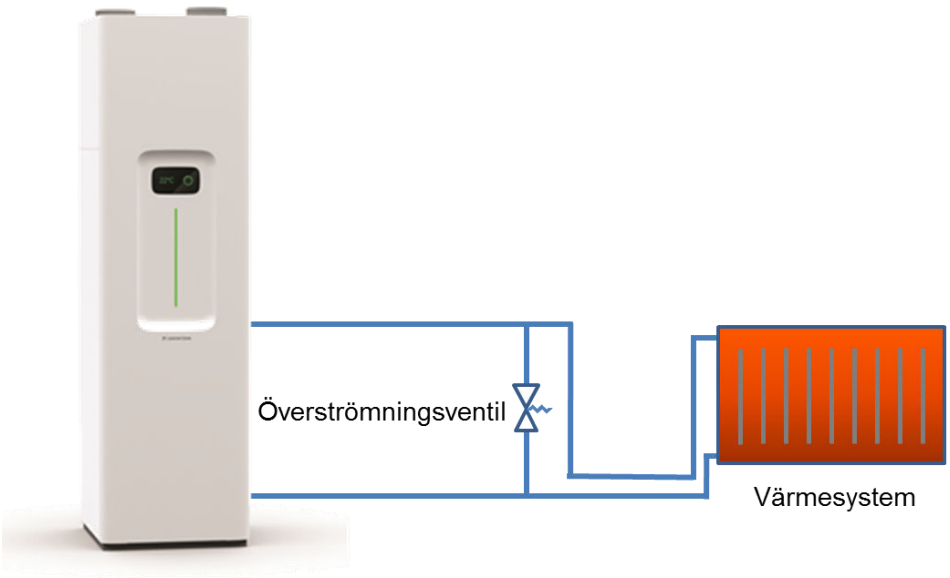
EX35/EX50/EX65 har en separat anslutning för tilluftaggregat för att säkerställa cirkulation oberoende av växelventilens läge.
Tilluftsaggregatet skall vara försett med termostatventil som styrs av tilluftstemperaturen. Inställd tilluftstemperatur får aldrig överstiga 20°C.

Då ComfortZones tilluftsaggregat T12/T15 monteras tillsammans med ComfortZone frånluftsvärmepumpar installeras detta enligt den medföljande installationsmanualen till T12/T15.
Tilluftsaggregatet styrs via styrenheten i ComfortZones frånluftsvärmepump.

Tilluftaggregatet ansluts med 15 mm rör. Returledningen kopplas ihop med röret markerat **<Retur>**.

7.10. Minsta cirkulationsflöde

Värmepumpens cirkulationsvattenflöde skall vara minst 6 l/min (EX35), 8 l/min (EX50) och 10 l/min (EX65) vid full värmeeffekt.
Ett minsta flöde på 3 l/min måste alltid säkerställas.
Kan man inte säkerställa cirkulationsvattenflödet enligt ovan, skall en överströmningsventil eller tryckstyrd bypass monteras på cirkulationsvattenkretsen, som öppnar när tryckfallet över cirkulationsvattenkretsen blir för stort. Kunden har då möjlighet reglera värmen med termostater utan att riskera en för stor strypning av flödet.

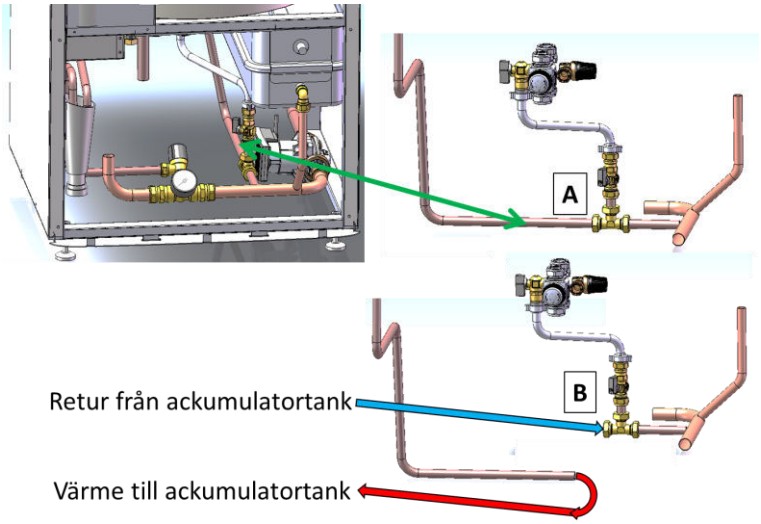


7.11. Anslutning av extra varmvattentank Hög modell

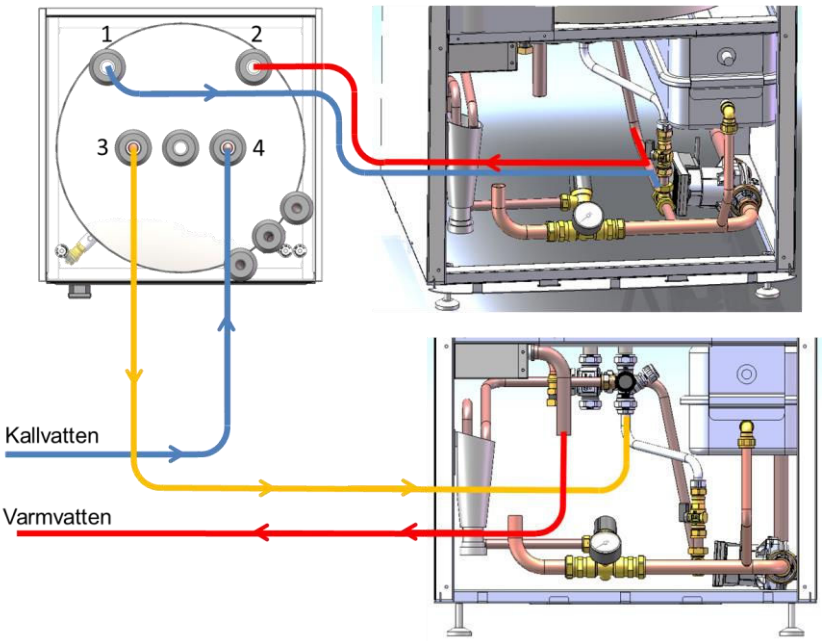
En extra varmvattentank med slingberedare eller förrådsberedare, utan egen elpatron, kan kopplas till värmepumpen för att öka den totala varmvattens-kapaciteten.

EX35/50/65 Hög modell.
Demontera returledningen (A) från T-kopplingen.
Anslut returen (Blå) från varmvattentanken, uttag 1 med 22 mm rör och ansluts med lämpliga kopplingar (med övergång 15-22 mm) till T-kopplingen (B).

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



Nedanstående instruktioner och principskisser visar inkoppling av Borö varmvattentank ”Tida”.



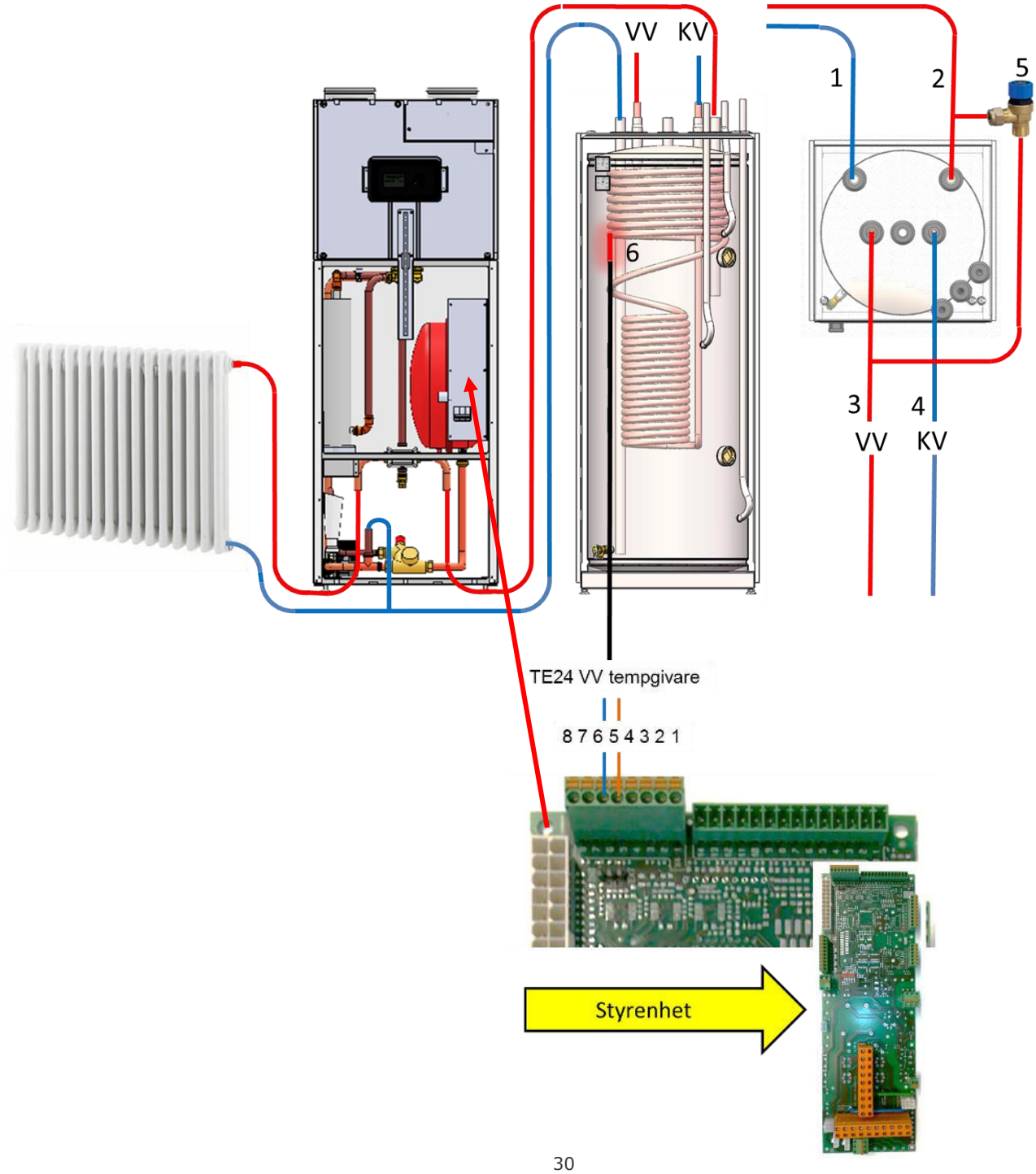
Färskt kallvatten avsluts till anslutning (4) på ”Tida”-tanken.
Utgående varmvatten (3) från ”Tida”-tanken ansluts som förvarmt varmvatten med 22 mm rör till värmepumpens normala kallvattenanslutning.

7.12. Anslutning av varmvattentank 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 varmvattentanken enligt bild.

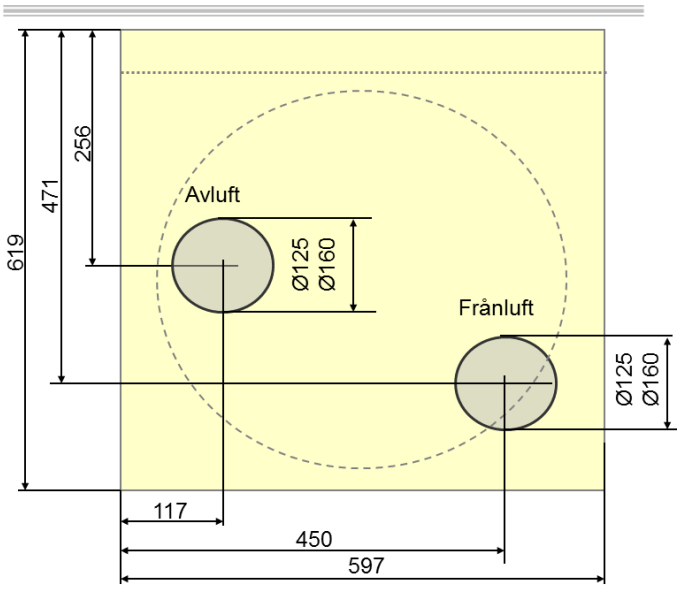
En kran (5) för påfyllning av cirkulationssystemet skall monteras i anslutning till varmvattentanken.
Påfyllning av cirkulationssystemet skall utföras med varmvatten.

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

8.1. Mått och avsättning ventilationsanslutning



Ventilationsrörs dimensioner

	EX35	EX50	EX65	EX35-C	EX50-C
Avluft stos Ø	125 mm	125 eller 160 mm	160 mm	160 mm	160 mm
Frånluft stos Ø	125 mm	125 eller 160 mm	160 mm	160 mm	160 mm

OBSERVERA:

Värmepumpen skall anslutas till ventilationskanaler som är utrustade med kanalljuddämpare.



Värmepumpen ansluts till av- och frånluftskanalerna med flexibla luftslangar som monteras utdragna och fritt så inga skarpa veck eller snäva böjar uppstår. Efter montering, se till att luftslangarna är verkligt flexibla så att inga vibrationer kan överföras till huset.

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.

8.2. Ljuddämpning

För att uppnå lägsta ljudnivå skall ventilationssystemet vara försedd med kanalljuddämpare.

8.3. Injustering ventilation

För EX35/EX50/EX65 ställs fläktstyrkan in via displayen.
Detta görs i menyn ”Avancerade inställningar” se avsnitt **14 ”Inställningar vid installation”.**

Om tilluftaggregat T127T15 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 m^3/h för EX50 och 220 m^3/h för EX65 för att värmepumpen skall fungera korrekt.

Injusteringen skall göras av fackman och ett protokoll upprättas.

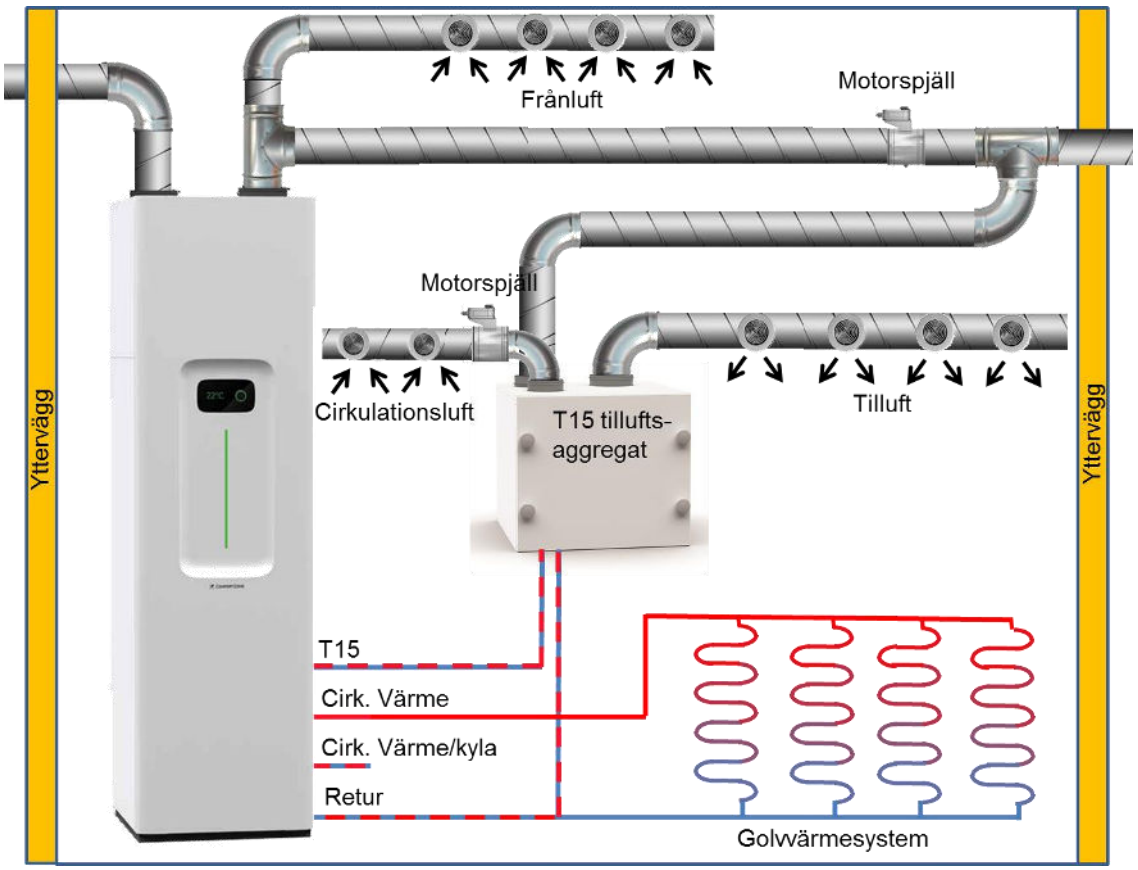
8.4. Ventilationssystem för EX-C

För system med kyla krävs att ventilationssystemet görs mer komplext.

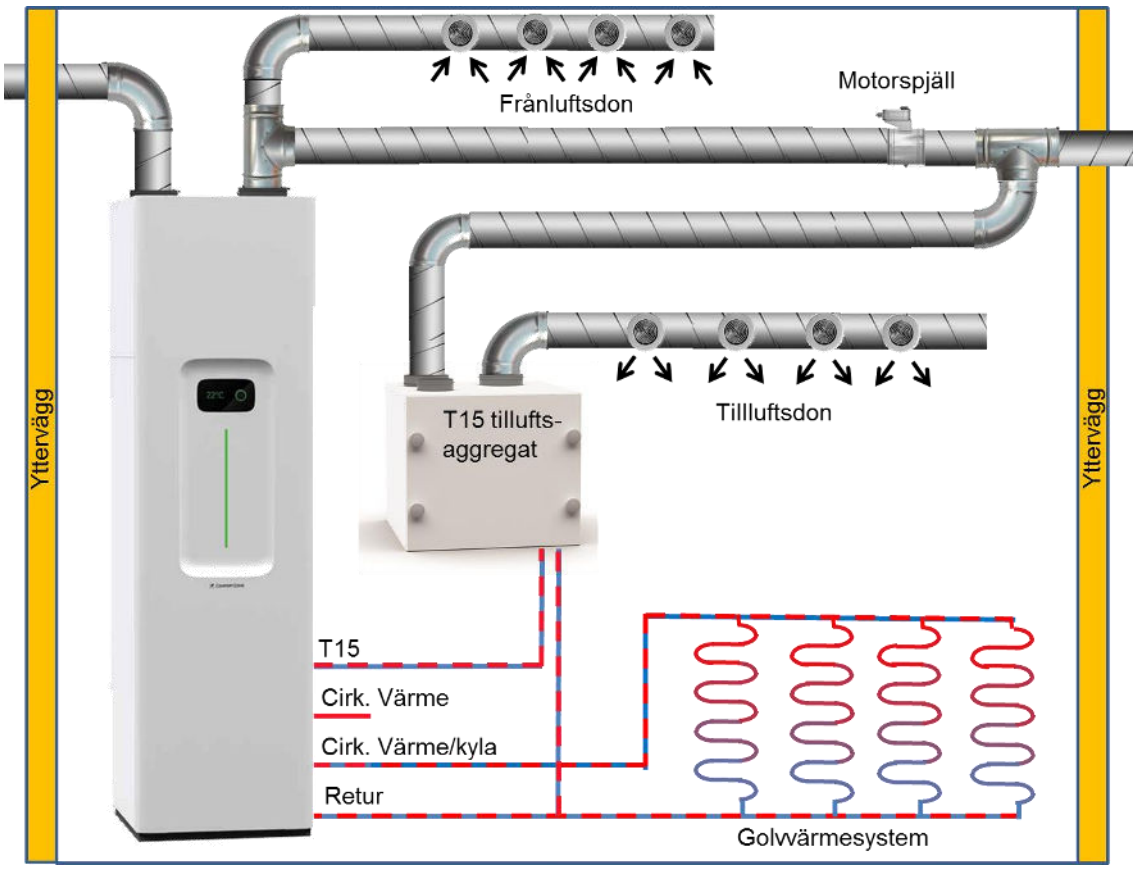
- Tilluftaggregat T15 är nödvändigt.
- Cirkulationsluft till T15, *som skall vara 50-100% av frånluftsflödet*, eller kompletterande kylning via värmegolv är nödvändigt.
- Utelufttillskott är nödvändigt vid kyldrift. Detta kan styras med ett automatiskt spjäll eller manuellt i sommar/vinterläge.
  Uteluftstillskottet skall vara 100-150% av frånluftsflödet.

Bilderna nedan visar alternativa system med T15 och cirkulationsluft eller T15 och värmegolv.

8.4.1. EX-C/T15 med kylning enbart via T15



8.4.2. EX-C/T15 med kylning via T15 och golvvärmesystem



9. Elanslutning

9.1. Strömförsörjning 3x400V

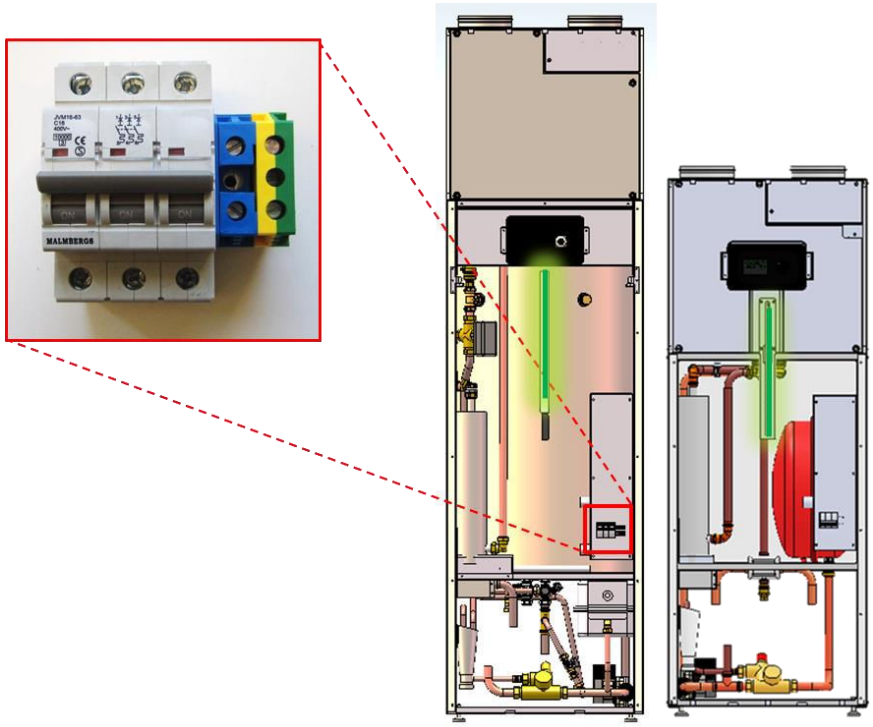
Anslut 400 V (3-fas+N+PE) till huvudströmbrytaren/huvudsäkringen. Värmepumpen är fasföljds oberoende.

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.

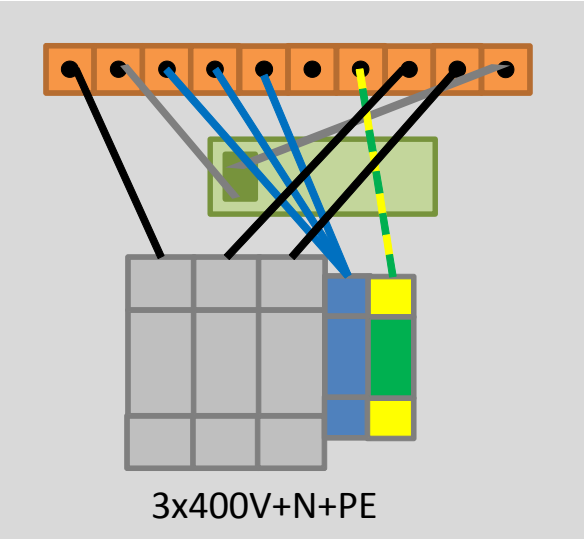


9.2. Anslutningsalternativ 3x400V eller 3x230 V

3X400V

Standardanslutning/Fabriksanslutning.

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

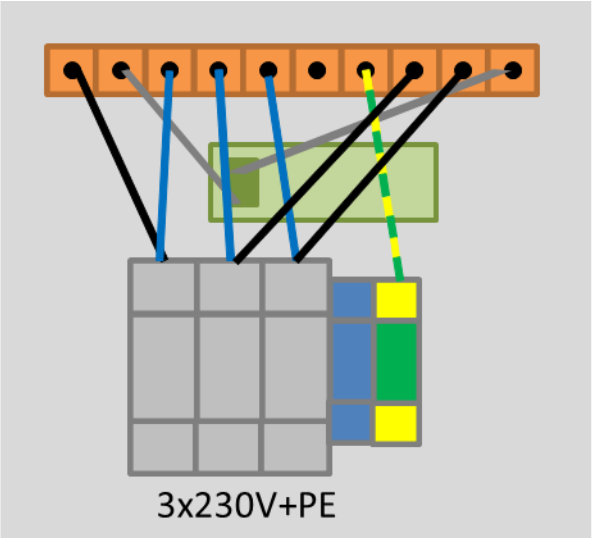


Leveranskoppling 3x400V

3x230V (Norge anslutning)

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

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



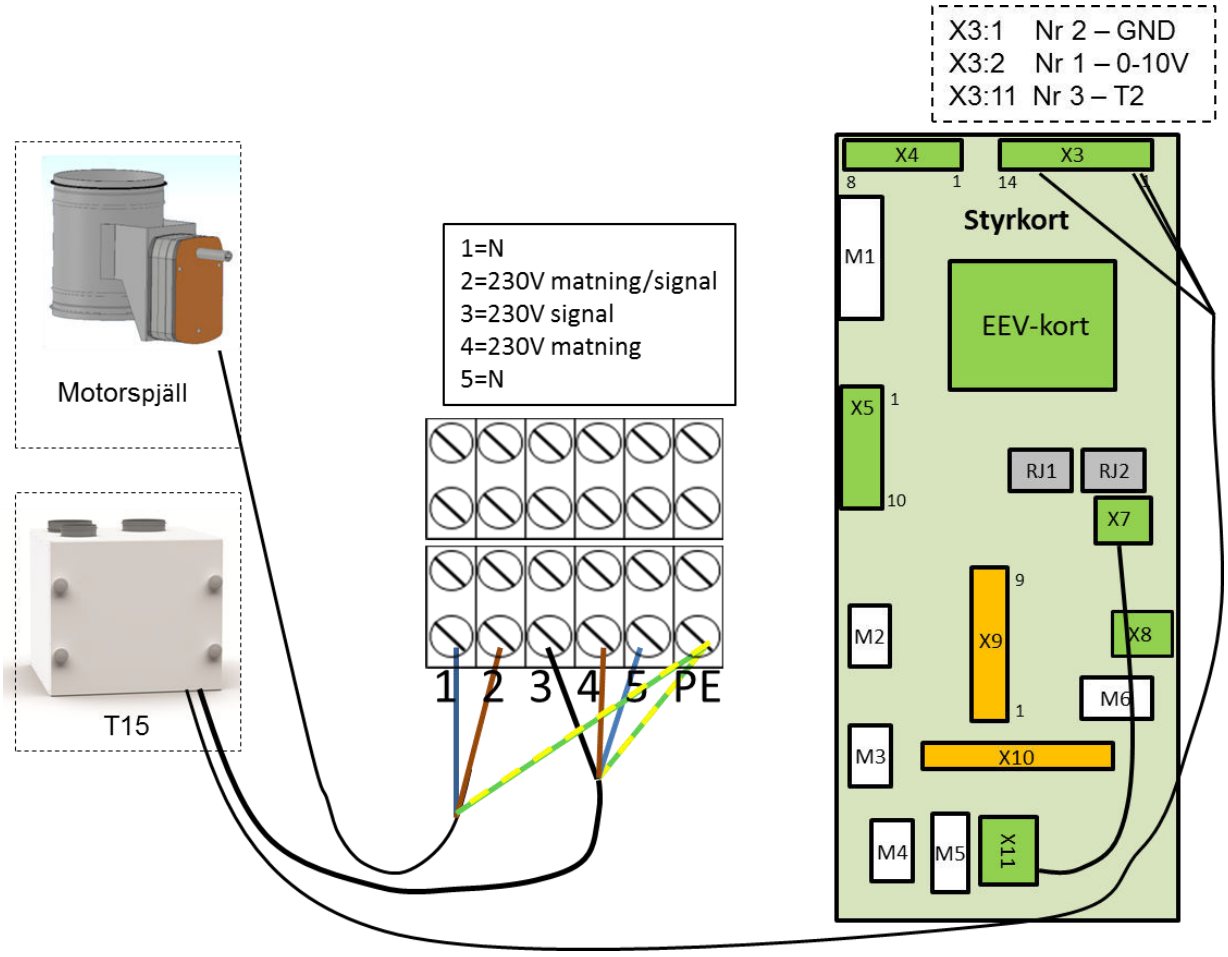
Omkoppling till 3x230V med flytt av kablar

9.3. Anslutning av motorspjäll

Vid installation av EX-C med kylfunktion installeras också ett eller två avstängningsspjäll. Det finns en funktion för automatisk styrning av dessa. Spjällen öppnas då när kylfunktionen slås på av användaren och stänger då den slås av.
Spjället/spjällen skall vara av typ NC, d.v.s. stängda då de inte är spänningssatta, fjäderåtergående och drivas med 230V~.
Motorspjället ansluts enligt nedan. Om två motorspjäll används ansluts dessa parallellt.

9.4. Anslutning av T15

Vid installation av EX-C skall även ett tilluftaggregat T15 installeras och anslutas till värmepumpen enligt bild nedan.

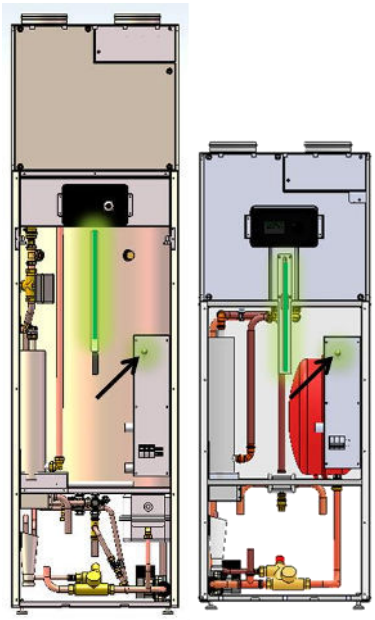


9.5. Elektronisk offeranod.

En elektronisk offeranod sitter monterad i tanken.

Funktionskontroll kan utföras genom att lossa styrenhetens frontplåt samt kontrollera att den gröna lampan innanför plåten (se den svarta pilen) lyser med grönt sken.

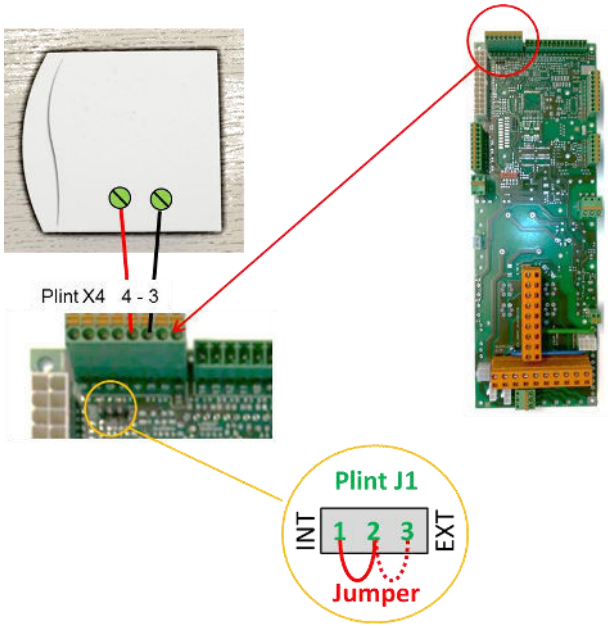
Lampan lyser endast om tanken är vattenfylld och elanoden fungerar korrekt.



10. Tillbehör / Extra utrustning

10.1. Temperaturgivare inomhus / extern rumsgivare

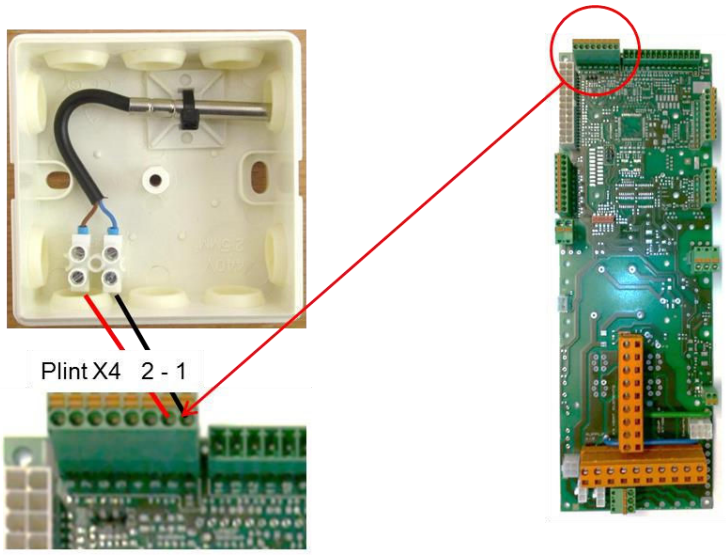
Värmepumpens temperaturgivare för inomhustemperatur är redan ansluten och sitter fast monterad inne i värmepumpens frånluftskanal.
Extern rumsgivare för inomhustemperaturen kan monteras, den ansluts till styrkortet på plint X4, uttag 3 och 4. OBS ! Omvänd numrering ! Plint 1 längst till höger!
Jumpern som är monterad på plint J1 flyttas från uttag 1-2 till 2-3.



10.2. 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 !



10.3. Anslutning av tillbehör.

Fläktstyrning för tilluftaggregat T12 används då huset är utrustad med ComfortZone tilluftaggregat T12. Gör det möjligt att styra värmepumpens fläkt och tilluftsaggregatets fläkt tillsammans.
Ansluts till plint X3, brun ledare till stift 1 och blå ledare till stift 2.

Timer braskamin används för att undvika att det ryker in i samband med att man tänder en braskamin, ett tryck på knappen reducerar ner fläktens hastighet till 20% (2,0 volt) under 5 minuter (justerbart).
Ansluts till plint X3, uttag 3 och 4.

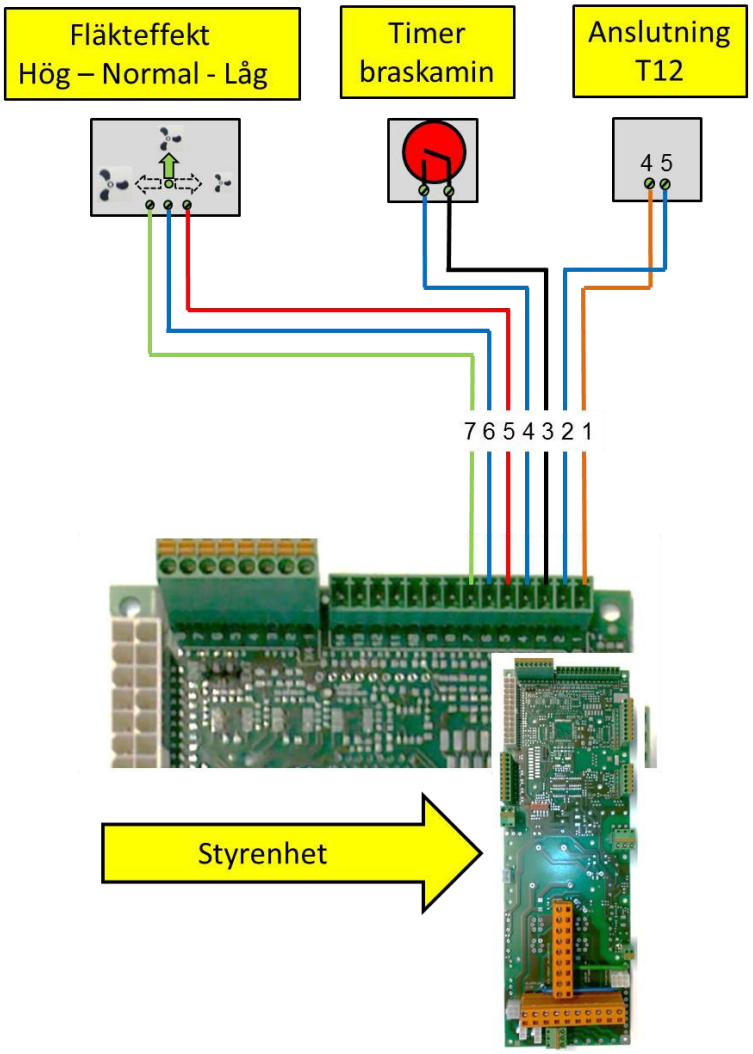
Timer braskamin-brytaren skall vara av återfjädrande typ.
Har man av misstag valt en brytare med manuellt Till- och Från-slag kan följande problem uppstå.

Är timerbrytaren ställd i Till-läge under för lång tid (120 min), uppkommer att larm "SB time-out".
Timerbrytarfunktionen avaktiveras och fläkten återgår till normal hastighet.

Larmet ligger kvar i displayen.

För att återställa larmet, ställ timerbrytaren i Från-läge.
Larmet är återställt.

Parameter ”SB time-out” hittar man i "Avancerade inställningar" / "Fläkt inställningar" / "Spisbrytar inställningar" / "SB time out".
Defaultvärde: 120 min.



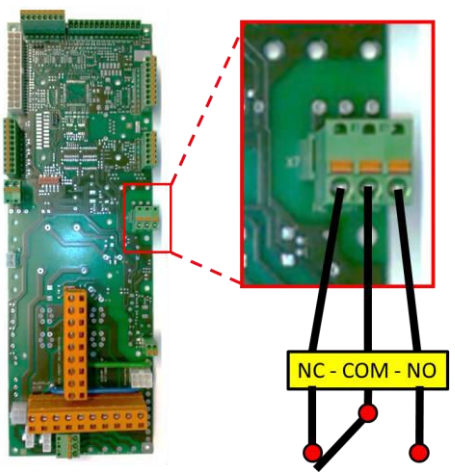
Fläkteffekt, låg – normal – hög används för att reglera ventilationen i huset med en omkopplare som ansluts till Plint X3, plint 5-6-7.
Fläkteffekten kan även enkelt regleras på displayenheten.

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 !

10.3.1. Extern larm- utgång (relä)

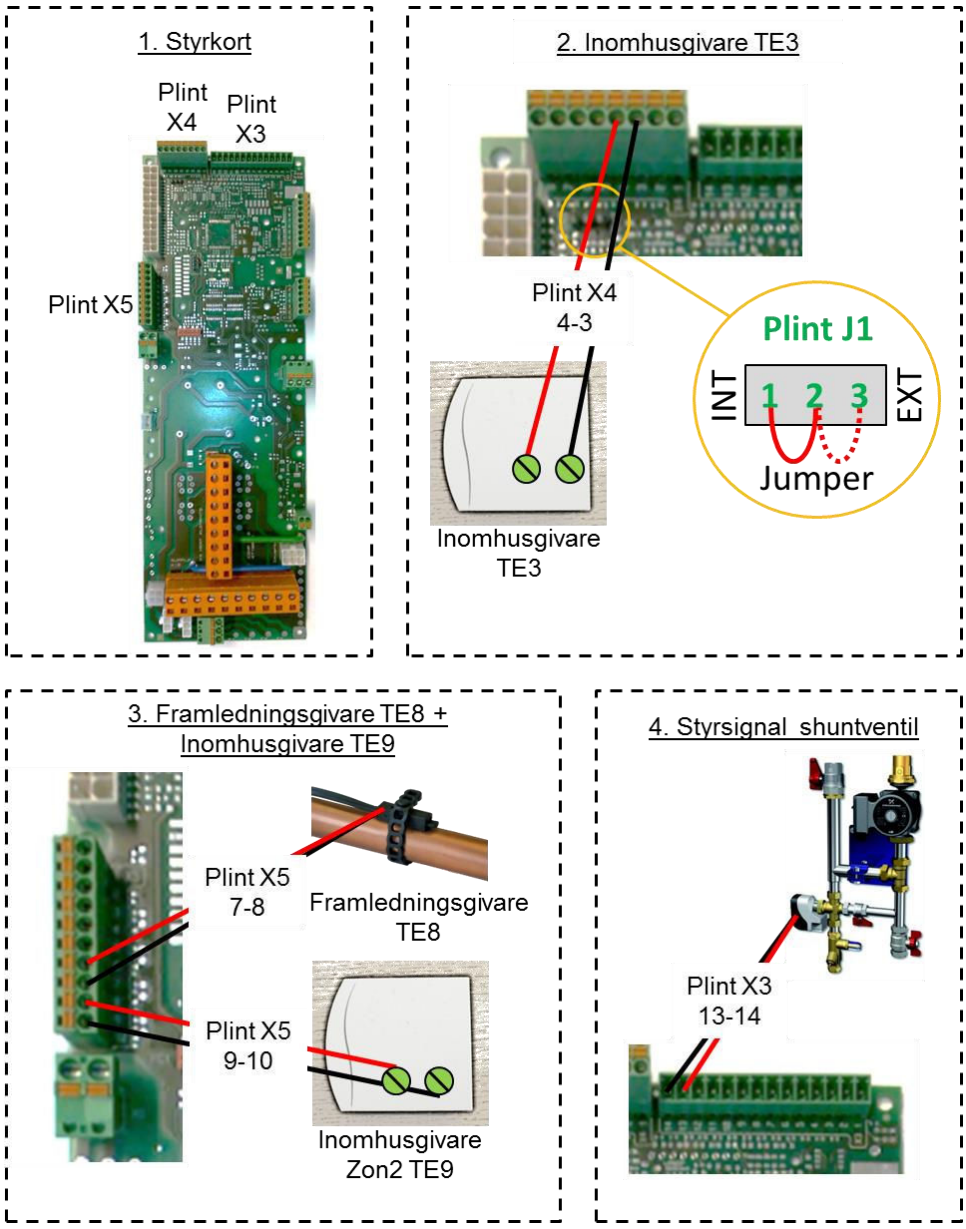
Ett larm kan anslutas via den externa reläanslutningen, det kan t.ex. vara ljudsignal, lampa eller liknande som varnar om värmepumpen står i larmat läge.
Larmets relä har en växlande funktion.
Då larmet inte är aktivt (inget larm), är NC-COM sluten och NO-COM är bruten.



Här väljer man själv vilken funktion som lämpar sig bäst för det externa larm man vill använda.

Max last 230V/2,0A

10.3.2. Extern blandningsventil



10.4. Tillbehör / Reservdelar

Extern inomhusgivare.

En extern inomhusgivare finns som tillbehör, avsedd för väggmontage.
Värmepumpen kan bli störd av främmande värmekällor såsom, torkskåp, torktumlare, braskamin, bastu etc. Då kan en inomhusgivaren på



en neutral plats i huset där den inte påverkas av de främmande värmekällorna.

Art: 1661 Extern rumsgivare, kapslad.



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 Fläktstyrning med inomhusgivare.



Dämpare 4-pack

Avvibrerade gummidämpade fötter ingår i leveransen av ny värmepump.

10.5. Filter



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

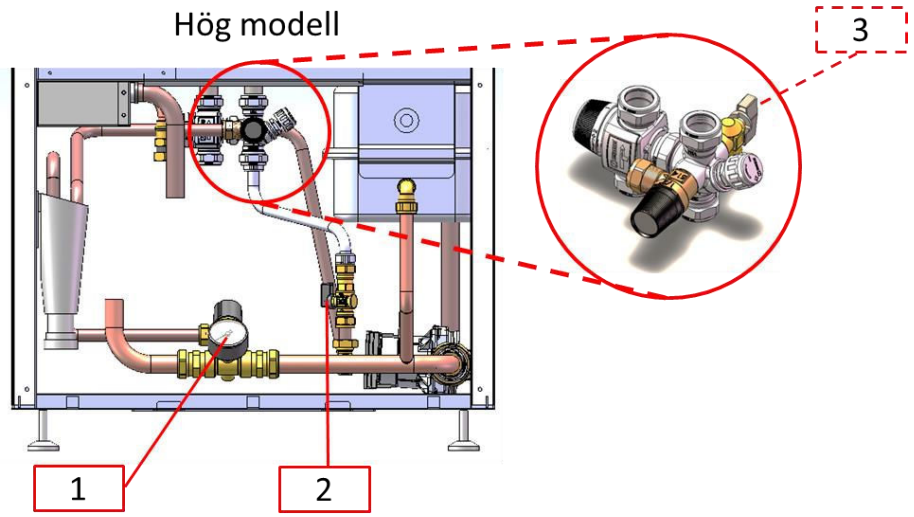
Art: 1853 Luftfilter-EX, 1-pack, Z-Pleat G4

11. Driftsättning

11.1. Påfyllning av systemet

Fyll på systemet genom att öppna påfyllningsventilerna (2 och 3).
Värmepumpen är utrustad med en automatisk avluftare.
Stäng påfyllningsventilerna (2 och 3) 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.



11.2. Avluftning av systemet

Lufta radiatorer/golvvärmeslingor noggrant så inga luftfickor finns kvar.

Värmepumpen är försedd med en automatavluftare. Tillse att automatavluftarens ventilhatt är uppskruvad så att luften kommer ut.
Se avsnitt *22. Komponenter*, pos 34.

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.

11.3. Avluftning av varmvattentank

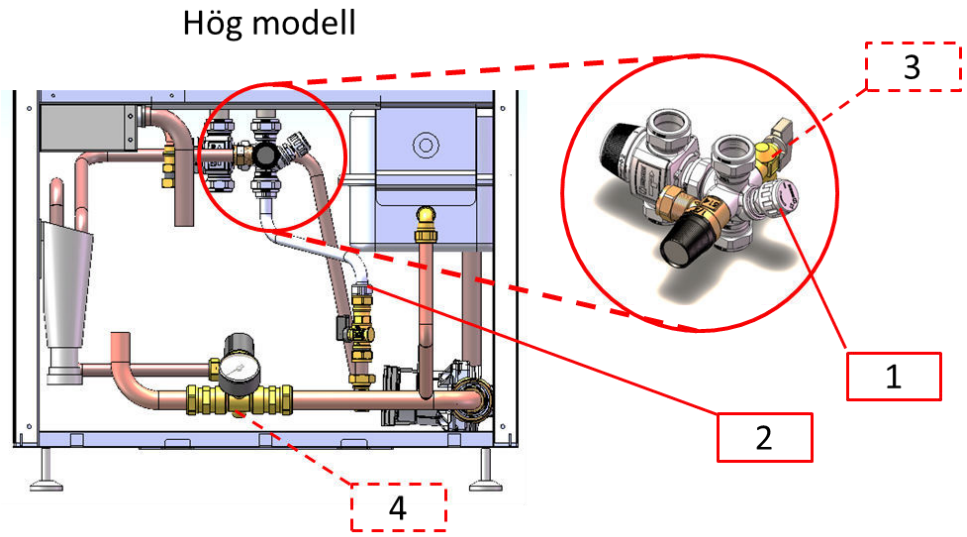
Avluftning av tappvattensystem sker automatisk i och med att man öppnar en varmvattenkran i huset.

11.4. Avtappning/tömning av systemet

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

Tömning av varmvattentank.
Stäng inkommande vatten (1).
Lossa slang (2) och för dess ände mot golvavloppet.
Öppna avtappningsventil (3) 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.



Tömning av värmekretsen.
Öppna ¼”-bottenplugg (4) som sitter dold på baksidan av manometerpaketet.
Anslut en lämplig ¼”-koppling med slang och för slangens ände mot golvavloppet.
Öppna lämplig koppling i huset så att vattnet rinner ner i avloppet.

12. 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 *Inställningar vid installation/ Val av reglering nedan.*

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

12.1. 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 shuntgrupperna (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.

12.2. 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.

12.3. 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.

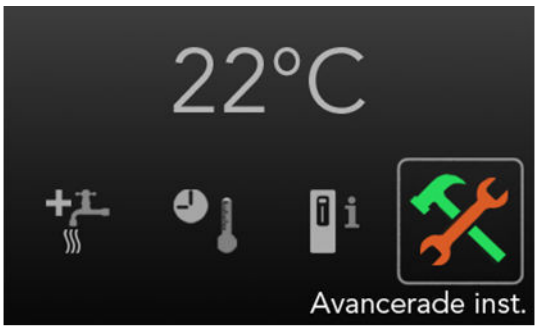
13. Inställningar vid installation

Installationsinställningar skall utföras i menyn ”Avancerade inställningar”.
Vrid ratten till ”Avancerade inställningar”/ ”Allmänna inställningar”, tryck och håll knappen intryck i 5 sekunder. Då öppnas installatörsmenyn och alla val är tillgängliga.

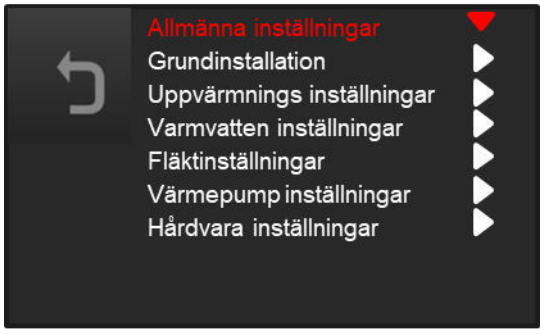
13.1. Grundinstallation

Gå vidare till ”/Grundinstallation/”. Detta är en snabbmeny där de parametrar som normalt skall ställas in vid installation finns samlade. Alla dessa finns också under sina respektive undermenyer tillsammans med andra mindre vanligt använda parametrar.

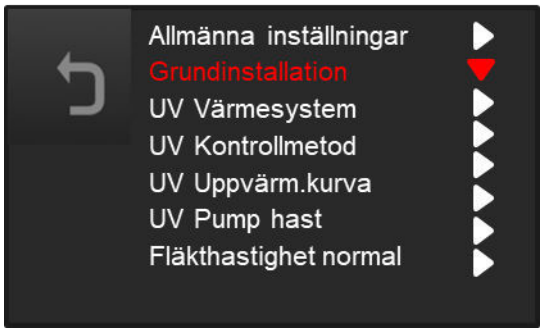
UV Värmesystem
Allternativ: Golv eller Radiator.
Här väljer man vilken typ av uppvärmningsform som önskas.



UV Kontrollmetod
Allternativ: Ut, UT & IN eller IN.
Här väljer man om man vill styra inomhus temperaturen via ut-givare, ut & in-givare eller in-givare. Se 14.2 Val av reglering.



UV Uppvärm. Kurva
Allternativ**:** 1 - 10.
Här väljer man lämplig värmekurva med utgångspunkt från tabell se avsnitt 14.1.
Fabriksinställning: Golvvärme = 3
Radiator = 7
OBSERVERA: Då ”UV kontrollmetod IN” används, släcks funktionen ”UV Uppvärmningskurva” och är inte synlig i displayen.



UV Pumphastighet
Allternativ: 30 – 100%.
Här väljer man lämplig hastighet för cirkulationspumpen.
Se 17. Pumpdiagram.

Fläkhastighet normal
Alternativ: 0 – 100%.
Här väljer man lämplig hastighet för fläkten.
Se 18. Fläktdiagram.



Ineffektgräns
Alternativ: 0 – 12000W
Begränsningsvärde för elektrisk ineffekt. Justeras enbart då maximal eleffekt är begränsad enligt BBR16/BBR19. Lämnas annars på 12000 W.

OBS – Ineffektgränsen kan endast sänkas, inte höjas igen. När den en gång sänkts är enda sättet att höja den igen att byta hela styrenheten.

T12 Tilluftsfläkt korr
Här ställer man in tilluftsaggregatets fläkt hastighet i förhållande till värmepumpens fläktinställning.
Fabriksinställning -30%. Detta motsvarar ca -10 % i tilluftsflöde jämfört med frånluftsflödet.

Enbart tillskott
Här väljer man om man vill köra värmepumpen med enbart eltillskott.
Fabriksinställning: Nej.

Tid
Tid och datum är förinställt men kan justeras här.

13.2. Val av reglering

Typ av reglering skall väljas vid installationen till UT&IN (utomhus & inomhus), UT (utomhus) eller enbart IN (inomhus).
Detta görs i menyn ”Avancerade inställningar” ”Uppvärmningsinställningar” ”UV Kontroll metod”.
Fabriksinställning är Utomhus & Inomhusreglering.

Kontrollmetod UT & IN, Fabriksinställning
Framledningstemperaturen till värmesystemet styrs av utomhustemperaturen enligt en temperaturkurva.
Framledningstemperaturen justeras något baserat på den verkliga inomhus-temperaturen jämförd med önskad inomhustemperatur, men det är inte säkert att önskat värde uppnås exakt.

Värmeeffekten, dvs kompressoreffekt plus eventuell tillskottseffekt, anpassas till det beräknade effektbehovet. Kurva 1-10 kan väljas, där 1 används för lågtempererade system med litet värmebehov, och 10 för högtempererade 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.

Kontrollmetod UT.

Framledningstemperaturen styrs likadant som ovan förutom att ingen justering för inomhustemperatur görs.

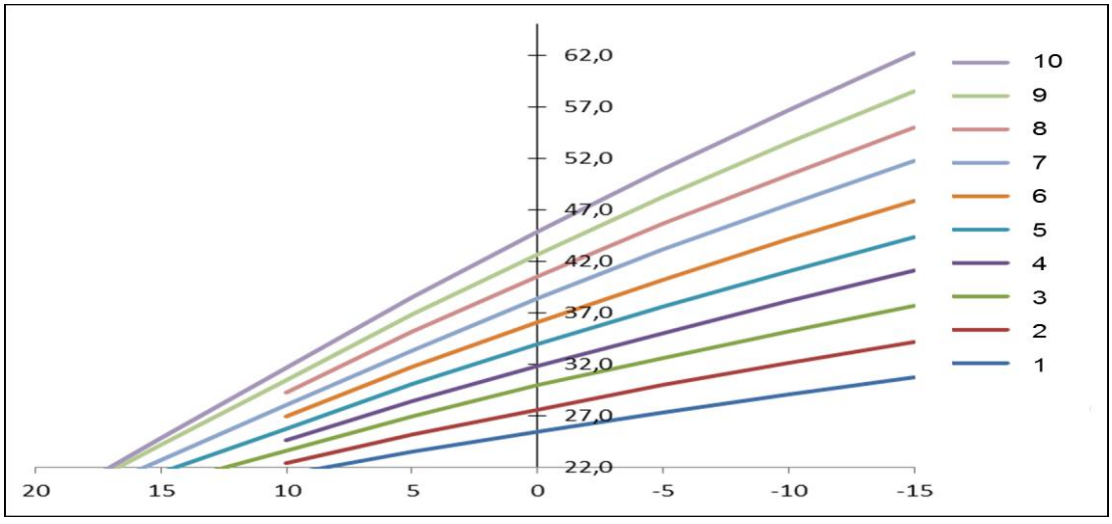
Kontrollmetod IN

Framledningstemperaturen styrs av husets genomsnittliga inomhustemperatur.
Metoden lämpar sig bäst då enbart radiatorvärme används.
Risk finns för temperatursvängningar pga. tröghet i värmesystem om golvvärme används.
Innegivaren finns placerad i värmepumpens frånluftsintag men kan alternativt kopplas in mot en extern inomhusgivare.
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.

Temperaturkurva

Värmesystem	Golvvärme max 35°C	Golv/radiator 35/55°C	Radiator 55°C	Radiator 65°C
Val av värmekurva	3-5	6-8	6-8	8-10

	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



13.3. Blockering av störande resonanser.



EX35/50/65 har en frekvensstyrd kompressor. Vid vissa frekvenser kan resonansljud ibland uppstå i huset. För att minimera störande resonansljud finns en blockeringsfunktion som gör att styrkortet kan hoppa över fem (5) av varandra oberoende frekvenser.

Funktionen gör att styrkortet hoppar över en bestämd frekvens (Hz) +/- 2,0Hz (EX50 och EX65) el. +/- 1,5Hz (EX35).

Uppfattar man att man har en störande frekvens vid 63Hz så programerar man styrkortets blockeringsparameter till 63,0Hz, vilket innebär att frekvenserna 61,0 - 65,0Hz, (el. 61,5-64,5 Hz för EX35) blockeras.

Då kompressorn accelererar långsamt upp till den undre frekvensen och passerar snabbt förbi till den övre. Det störande ljudet minimeras.

Ett större område kan blockeras genom att ange två eller tre frekvenser.

T.ex. för EX50 61,0 - **63,0** – 65,0 - **67,0** - 69,0.

Vilket för 63,0 Hz och 67,0 Hz ger en blockering från 61,0 till 69,0Hz.

Gå till ”Avancerade inställningar” / ”Allmänna inställningar” håll knappen intryckt i 5 sekunder.

Gå till ”Värmepump inställningar” / VP kompressor” / ”Blockerad frekvens 1”.

Ange frekvens som skall blockeras.

Gå vidare till ”Blockerad frekvens 2” och ”Blockerad frekvens 3” om så önskas.

13.4. Kompressorns maxfrekvens

Vid lägre luftflöde bör kompressorns maxeffekt reduceras för lägsta ljudnivå och jämnare gång.

Luftflöde l/s	Frekvens EX35 (Hz)	Frekvens EX50 (Hz)	Frekvens EX65 (Hz)
>65	-	-	Ingen reducering
50-65	-	Ingen reducering	82
35-50	Ingen reducering	68	68
27-35	Ingen reducering	55	55
21-27	40	-	-

Parametern <Kompr. frek. max.> som skall ändras finns i menyn:
“Avancerade inställningar/ Värmepump inställningar/VP kompressor/”.

13.5. Legionella eliminering



För att eliminera eventuell förekomst av legionellabakterier höjs tankens vattentemperatur till 65° en gång per vecka. Legionellabakterier dör då temperaturen överstiger 50-60°C.

Höjning sker per automatik med uppvärmningsstart kl 02.00 varje måndag morgon."

Funktionen kan stängas av om så önskas.
Gå till "Avancerade inställningar"/ "Allmänna inställningar" håll knappen intryckt i 5 sekunder.
Gå vidare till "Varmvatteninställningar"/ "Per extra VV temp"
JA = tillslagen funktion, NEJ = frånslagen funktion.

13.6. Enbart tillskott.

Det finns möjlighet att ställa in funktionen "Enbart tillskott" vid t.ex. driftstörningar i kompressormodulen.
Kompressorn körs då inte alls och all värme produceras av tillskottselementen.

Har man valt "Enbart tillskott" visas vidstående bild under "Driftinformation"



Gå till "Avancerade inställningar"/ "Allmänna inställningar" håll knappen intryckt i 5 sekunder.
Gå vidare till "Grundinställningar"/ "Enbart tillskott".
Ändra NEJ till **JA.**

13.6.1. Enbart tillskott utan fläkt.

När huset är under uppbyggnad eller större renoveringsarbete pågår har man möjlighet att köra värmepumpen som elpanna utan att fläkten är igång. På så vis undviker man att damm och smuts sugs in i värmepumpen vilket kan skada vitala delar i kompressormodulen samt sätter igen filtret.

Stäng av fläkten genom att:
Gå vidare till "Fläktinställningar"/ "Fläkthast. Stopp".
Värdet ändras från NEJ till JA, vilket gör att fläkt och kompressor inte går.

13.7. Ineffektgräns

För att uppfylla Boverkets byggregler skall den maximala eleffekten begränsas och skall konfigureras vid installation samt anges på maskinens typskylt.

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

13.8. Uppstart och installationskontroll

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

13.9. Justerbar VV överhettningsgräns

Funktionen ger möjlighet att ansluta extern värmekälla som kan avge höga vattentemperaturer (över 73°C) t.ex. solfångarsystem, vattenmantlad braskamin eller liknande.

VV överhettningsgräns är ett justerbart värde.
Gå till ”Avancerade inställningar”/ ”Allmänna inställningar” håll knappen intryckt i 5 sekunder.
Gå vidare till ”Varmvatteninställningar”/ ”VV Övervärme gräns” värdet är justerbart 0-110°C, standardvärde 73°C.

Parametern ställs på ett värde 3-5°C högre än den högsta temperatur som kan uppnås i vattentanken.
Om tanktemperaturen överstiger det inställda värdet fås larm ”Varmvatten övervärme”.

13.10. Dubbla värmekurvor

Det finns möjlighet till två olika uppvärmningszoner som styrs via värmepumpen. En funktion som är till nytta då man värmer huset med både radiatorer och golvvärme.
En separat shuntgrupp med 0-10V styrsignal och en egen cirkulationspump krävs.
Funktionen kräver att man valt UV kontrollmetod "Ut" eller "UT & IN".
Funktionen är inte möjlig i UV kontrollmetod ”IN”.
Då värmepumpen levereras är denna funktion ställd i Från-läge.

<u>Funktionsbeskrivning:</u>
Om uppvärmningszon 1 och 2 har olika framledningstemperaturer skall zon 1 ha den högre temperaturen (radiatorer) och zon 2 skall ha den lägre temperaturen (golvvärme).
De båda värmekurvornas värden är justerbara var för sig.
Värmekurvan för zon 2 kan inte ställas högre än värmekurvan för zon 1.
Kontrollmetod kan väljas var för sig till UT eller UT & IN.
Finjustering av temperaturen är gemensam för zon 1 och zon 2.

Är UV kontrollmetod vald till UT & IN, skall inomhustemperaturen i zon 1 mätas med en extern inomhusgivare TE3 (Plint X4:3-4), och jumpern som är monterad på styrkortet plint J1 skall flyttas från uttag 1-2 (INT) till 2-3 (EXT) enligt bild 10.3.2.
Är UV kontrollmetod 2 vald till UT & IN så mäts inomhustemperaturen i zon 2 med en extern inomhusgivare TE9 (Plint X5:9-10) enligt bild 10.3.2.

UV kontrollmetod 2 styr den externa shuntventilens framledningstemperatur som mäts med givare TE8 (Plint X5:7-8) enligt bild 10.3.2.
Styrsignalen till den externa shuntgruppen ansluts till plint X3:13 (0-10 volt) och X3:14 (GND = jord) enligt bild 10.3.2.

Inställning av dubbla värmekurvor

Gå till ”Avancerade inställningar”/ ”Allmänna inställningar” håll knappen intryck i 5 sekunder.
Gå vidare till ”Uppvärmning inställningar”/ ”UV Dubbla värmekurvor”:
Ändra FRÅN till TILL.

Inställning av lämpliga värden görs genom att gå vidare till:

	UV Värmesystem		UV Värmesystem 2
	UV Kontrollmetod		UV Uppvärmningskurva 2
Zon 1	UV Uppvärmningskurva	**Zon 2**	UV Kontrollmetod 2
	UV Inställd rumstemp		UV Inställd rumstemp 2
	UV Rumsfaktor		UV Rumsfaktor 2

UV rumsfaktorvärdet är normalt ställt på 2,0°C för golvvärme och 3,0°C för radiatorvärme. Rumsfaktorn bestämmer hur mycket inomhustemperaturen påverkar framledningstemperaturen.

13.11. Styrning av yttre extern blandningsventil.

En extern blandningsventil (shuntventil) kan styras då extern vattentank med extern värmekälla används, det kan vara solfångarsystem, vattenmantlad braskamin eller liknande.
Denna funktion finns beskriven i separat dokument som tillhandahålls via ComfortZone’s hemsida.



Gå till ”Avancerade inställningar”/ ”Allmänna inställningar” tryck på knappen i 5 sekunder.
Gå vidare till ”Värmepump inställningar”/ ”VP Övrigt”/ ”Extern blandningsventil” används”.

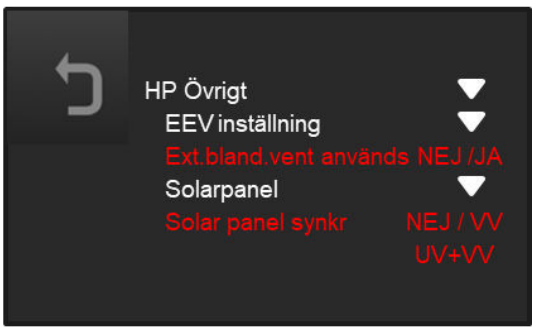


”Extern blandningsventil” står vid leverans i läge NEJ.
Önskar man koppla in den externa blandningsventilen sätt funktionen på JA.

Då extern blandningsventil används krävs att extra framledningsgivare TE8 är monterad efter blandningsventilen. Se avsnitt 10.3.2

13.12. Synkronisering med solpaneler.

Det finns en möjlighet att synkronisera solpaneler med funktionen ”Solpanel”.
Denna funktion finns beskriven i separat dokument som tillhandahålls via ComfortZone’s hemsida.



Gå till ”Avancerade inställningar”/ ”Allmänna inställningar” tryck på knappen i 5 sekunder.
Gå vidare till ”Värmepump inställningar”/ ”VP Övrigt”/ ”Solpanel synkr.”

”Solpanel synkr.” står vid leverans i läge NEJ.
Önskar man koppla in solpanel synkroniseringen sätt funktionen på VV eller UV-VV.

14. Felsökningsschema

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

Orsak: - All värme går först till varmvattentanken. 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.

14.2. Värmepumpen värmer upp varmvattentanken och stannar sedan.

Orsak: Inomhustemperaturen är högre än eller nära det inställda värdet, eller utomhustemperaturen 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 rumstemparatur, t.ex till 30°C, och/eller tillfälligt byta till en högre värmekurva. Kom ihåg att sänka till normalt värde då testen är klar.

14.3. 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 obehagligt lukt skall isoleringen på värmaren kontrolleras och vid behov ersätt med ny 9 mm Armaflex matta.

14.4. Dålig varmvattenkapacitet.

Orsak: För låga värden inställda för varmvattentemperatur och varmvattenprioritet.

Åtgärder: - Kontrollera inställningarna. Högre värden ger högre varmvattenkapacitet.

Orsak: VV Hysteres (Varmvattenhysteres) står inställd på felaktigt värde.

Åtgärder: - Kontrollera värdet på VV Hysters.
Gå till: Avancerade inställningar/ Varmvatteninställningar/ VV Hysters, värdet skall vara 1,5°C.

- Om värdet har ändrats spontant till mer än 10°C bör parametern ”Extra varmvatten” ändras från 70°C till 60°C.
Gå till: ”Avancerade inställningar/Varmvatteninställningar/ VV Extra inställ. ändra värdet från 70°C till 60°C.

14.5. Värmepumpen helt nedsläckt och startar inte.

Orsak: Kan bero på strömavbrott eller att en säkring är bruten.

Åtgärd - Kontrollera att det finns 400 V spänning fram till huvudströmbrytaren samt att nollan är ansluten.
- Kontrollera att säkringarna F5 och F6 på styrkortet är hela.
Se avsnitt 20 Anslutningsplintar och säkringar.

14.6. Överhettningsskydd går inte att återställa.

Om larmet ”Värmare övervärme larm” inte går att återställa med den röda återställningsknappen som beskrivs under punkt 16.6, trots att värmaren inte är överhettad.

Orsak: Kan bero på:
- Glappkontakt i överhettningsskyddet.
- Kabelbrott mellan överhettningsskydd och styrkort.
- Avbrott i styrkortet.

Åtgärd Kontakta din servicepartner.

14.7. Systemtrycket går ner till noll.

Orsak: Kan bero på:
- Lågt eller inget förtryck i expansionskärl.
- Felaktigt expansionskärl
- Läckage i säkerhetsventil.
- Läckage i värmesystem.

Åtgärd	Kontrollera expansionskärlets förtryck.. Förtrycket skall vara 1,0 Bar. Kontrollera säkerhetsventilen. Kontrollera att värmesystemet är tätt.

15. Larm

15.1. Filterbyte larm

Orsak: - Luftfiltret skall bytas eller rengöras.

Åtgärder: - Slå ifrån huvudströmbrytaren.

- Byt eller dammsug filtret. Filtret skall alltid bytas minst en gång per år.

- Återställ larmet på displayenheten.

15.2. HP larm cirkulation

Orsak: Trycket har varit för högt efter kompressorn och högtycksvakten 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:
- Lufta cirkulationssystemet
- Kontrollera cirkulationen.
- Kontrollera HP-larm kretsen
- Se åtgärder vid inverterlarm 16.5.

15.3. HP larm varmvatten

Orsak: Trycket har varit för högt efter kompressorn och högtycksvakten har löst ut.
Felet kan bero på feljusterad VV-givare TE24..
Larmet kan också bero på avbrott i HP larmkretsen.

Åtgärder:
- Öka värdet på TE24 korrektion med 2,0 °C.
- Kontrollera HP-larm kretsen
- Se åtgärder vid inverterlarm 16.5.

15.4. HP larm kylning

Orsak: Trycket har varit för högt efter kompressorn och högtycksvakten har löst ut.
Vid nyinstallationer beror felet oftast luft i systemet eller bristande vattencirkulation.
Larmet kan också bero på avbrott i HP larmkretsen.

Åtgärder:
- Lufta cirkulationssystemet
- Kontrollera cirkulationen.
- Kontrollera HP-larm kretsen
- Se åtgärder vid inverterlarm 16.5.

15.5. HP larm VV-kylning

Orsak: Trycket har varit för högt efter kompressorn och högtycksvakten har löst ut.
Felet kan bero på feljusterad VV-givare TE24..
Larmet kan också bero på avbrott i HP larmkretsen.

Åtgärder:
- Öka värdet på TE24 korrektion med 2,0 °C.
- Kontrollera HP-larm kretsen
- Se åtgärder vid inverterlarm 16.5.

15.6. Lågtryck 1 larm

Orsak: Förångningstemperaturen mätt med givare (TE6) är för låg. Denna skall ligga över -23 °C.
Beror oftast på för lågt luftflöde.
Kan i sällsynta fall bero på att expansionsventilens minsta öppning är för liten.

Åtgärd:
- Kontrollera om filtret är smutsigt eller igensatt.
- Är filtret äldre en 1 år skall filtret bytas.
- Är huset nybyggt eller ombyggt, kan filtret vara igensatt av byggdamm, byt filter efter att ny- eller ombyggnaden är slutförd.
- Verifiera luftflödesmätning.
- Om inget fel hittats analysera loggfilen efter felorsak.

15.7. Lågtryck 2 larm

Orsak: Förångningstrycket mätt med lågtrycksvakten (IN4) är för lågt under minst 3 minuter. Detta skall ligga över 1,5 Bar.

- Stopp i luftflödet.
- Smutsigt filter.
- Allt köldmedium har läckt ut.
- Fel på expansionsventil/ -motor / -styrning.
- Larmet kan också bero på avbrott i LP2 larmkretsen.
- Kan i sällsynta fall bero på att expansionsventilens minsta öppning är för liten.

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* varieras. Om ventilen fungerar korrekt så minskar *Tempertur diff* då *Ventilläge* ökar.
Efter fem minuters drift skall värdet på *Temperatur diff* skilja sig med högst +/- 10 K från *Beräknad inställning.*

- Om inget fel hittats analysera loggfilen efter felorsak.

15.8. Inverter larm (0), Omvandlaren har upptäckt ett fel.

Orsak: Invertern har upptäckt ett fel.

Åtgärder:
- Slå av huvudströmbrytaren och låt den vara avslagen i 10 sekunder. När strömmen slås på igen skall inga fel indikeras på displayen.
- Återställ larmet.
- Återkommer larmet, kontakta din servicepartner.

15.9. Inverter larm (n), Omvandlaren har upptäckt ett fel.

Endast EX-C modeller

Orsak: Invertern har upptäckt ett fel.

Åtgärder:
- Slå av huvudströmbrytaren och låt den vara avslagen i 10 sekunder. När strömmen slås på igen skall inga fel indikeras på displayen.
- Återställ larmet.
- Återkommer larmet, kontakta din servicepartner.

15.10. Värmare övervärme larm

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

Åtgärder:
- Kontrollera trycket på manometern.
- Lufta systemet.
- Kontrollera att det är cirkulation i systemet.
- Återställ larmet genom att trycka hårt på den röda tryckknappen till överhettningsskyddet som finns placerad vid sidan av typskylten, vänster sida ca 45 cm från golv.
På värmepumpar med programversion 1.5 och tidigare återställs larmet genom att både trycka på den röda tryckknappen samt återställa larmet på displayen.
- Återställ larmet.
- Återkommer larmet, kontakta din servicepartner.

15.11. 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 Cirkulation - 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.

15.12. 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.
Observera att givarfel ofta är intermittenta, dvs att givaren fungerar korrekt vid kontrollmätning trots att det är glappkontakt inuti den och problemen återkommer senare.

Åtgärder: - Kontrollera att kablarna är riktigt anslutna.
- Kontrollera att kontaktdonet är ordentligt fasttryckta på styrkortet.
- Kontrollera givarens resistans.
- Om inget fel kan hittas byt ändå givaren.

15.13. Givarefel TE8 och eller TE9.

Orsak: Givare TE8 och TE9 kan vara konfigurerade men inte anslutna.

Åtgärder: - Kontrollera om parametern ”Dubbla värmekurvor” är aktiverad.
Gå till ”Avancerade inställningar” tryck på knappen i 5 sekunder.
Gå vidare till ”Uppvärmnings inställningar” / ”UV Dubbla värmekurvor”.
Står funktionen inställd på Ja, innebär det att värmepumpen är inställd på dubbla värmekurvor.
Se kompletterande uppgifter under avsnitt 13.10 Dubbla värmekurvor.
- Kontrollera om parametern ”Extern blandningsventil” är aktiverad.
Gå till ” VP kompressor” / ”VP Övrigt”/”Extern blandningsventil”.
Står funktionen inställd på Ja, innebär det att värmepumpen är inställd för extern blandningsventil.
Se kompletterande uppgifter under avsnitt 13.11 Extern blandningsventil.

15.14. Avfrostningsfel larm / Smältningsfel larm

Orsak: - Avfrostningen avslutas inte inom given tidsgräns (60 min).
Beror vanligen på felaktig givare (TE7).

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

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.

15.16. Uppvärmning övervärme larm

Orsak: - Inställd larmgräns för max framledningstemperatur (TE1) överskrids. (= Max framledningstemperatur +5 K.)
Beror troligen på bristande cirkulation.
Kan också bero på att elementen i radiatorkretsen är ur funktion, är för små eller att eventuella push-pumpar inte går.
Fabriksinställning för larmgräns är:
Vid golvvärme 45 °C (Max framledning 40 °C).
Vid radiatorvärme 75 °C (Max framledning 70 °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/ golvvärmefördelare.
- Kontrollera att eventuella övertemperaturskydd i golvvärmefördelaren inte stoppar cirkulationen.
- Kontrollera att cirkulationspumpen (och eventuella pushpumpar) går. Cirkulationspumpen har ett inbyggt överhettningsskydd som återställs genom att man bryter strömmen.

15.17. Uppvärmning begränsning larm

Orsak: Larmet kommer då temperaturbegränsningen av framledningstemperaturen har stängt av kompressorn helt. Beror på dålig cirkulation och/eller hög returtemperatur.

Åtgärder: Se avsnitt 16.12 Uppvärmning övervärme.

15.18. Uppvärmning retur max larm

Orsak: - För hög temperatur på returgivaren.

Åtgärder: - Kontrollera att eventuella pushpumpar går.
- Kontrollera att returgivaren är rätt ansluten till styrkortet. Skall vara X5:3-4.

15.19. SD minneskort fel

Orsak: - Vanligaste orsaken är att SD minneskort är skadat, saknas eller en parameter felställd.

Åtgärder: - Kontrollera att SD minneskort finns på plats.
- Kontrollera att parameter för denna funktion i menyn ”Avancerade inställningar”/ ”Allmänna inställningar” håll knappen intryck i 5 sekunder.
Gå vidare till ”Hårdvaruinställningar”/ ”Display inställningar”/ ”SD-minneskort”/ ”Logga till SD-kort”
Denna parameter skall stå på *Ja* om minneskortet är på plats och *Nej* om inte.
- Minneskortet är som standard 4 GB men kan ersättas med 8,0 GB, 16,0 GB eller 32,0 GB.

15.20. Inverter anslutningsfel

Orsak: - Felställd parameter.

Åtgärder: - Kontrollera att parameter för denna funktion i menyn Avancerade inställningar/ ”Allmänna inställningar” håll knappen intryck i 5 sekunder.
Gå vidare till Hårdvaruinställningar/ Display inställningar/ Inverter/ Läs larmkod /

Denna parameter skall stå på *Nej.*

15.21. Tryckratio larm

Orsak: - För hög tryckkvot, högtryck är för högt i förhållandet till lågtryck.
Kan bero på för hög framledningstemperatur.

Åtgärder: Kontrollera framledningstemperaturen.
Se även åtgärder i avsnitt 16.2 Högt gastryck larm, 16.3 Lågtryck 1 larm och 16.5 Inverter larm (0).

15.22. Hetgas temperatur larm

Orsak: - För hög hetgastemperatur, över 120 °C .
Beror oftast på köldmediabrist alternativt att expansionsventilen inte öppnar korrekt.

Åtgärder: - Se avsnitt 15.25 EEV Max pos timeout.

15.23. 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.

15.24. EEV Min pos time out larm

Den tidigare parametern EEV min pos timeout, som i SW 1.6 var fast och i SW 1.7 var en justerbar parameter, är nu en självjusterande parameter.

Värdet har gjorts självjusterande för att undvika att ”LP2-larm” uppkommer om värdet är för lågt och att ”EEV min pos-timeout” larm” uppkommer om värdet är för högt.

Åtgärd: - Kontrollera om filtret är smutsigt eller igensatt.
- Är filtret äldre en 1 år skall filtret bytas.
- Är huset nybyggt eller ombyggt, kan filtret vara igensatt av byggdamm, byt filter efter att ny- eller ombyggnaden är slutförd.
- Återställ larmet.
- Återkommer larmet kontakta din servicepartner.

15.25. EEV Max pos timeout larm

Orsak: Den elektroniska expansionsventilen (EEV) har fått styrsignal att stå i maxläge i mer än 30 minuter.
Köldmediabrist alternativt öppnar inte expansionsventilen korrekt.

Åtgärder: - Återställ larmet.
- Återkommer larmet kontakta din servicepartner.

15.26. Klocka ej inställt larm

Onormal klockfunktion. Kontrollera inställd tid och batteri. Värmepumpen kan arbeta med dåligt batteri, men klockinställningen raderas vid strömavbrott. Om klockinställningen raderas vid strömavbrott måste batteriet bytas. Obs! Använd inte värmepumpen om batteriet inte är installerat.
Batteri typ CR1220.

Väsentlig driftinformation lagras till EEPROM var fjärde timme, vilket förhindrar förlust av driftinformation vid dåligt batteri eller strömavbrott.

15.27. Kondensortemperatur larm

TE5 Värmeväxlare ut, överstiger 73°C (parameter ”Kondensortemp.” gräns” i parameterlistan).
Felsökning:
Kontrollera vattencirkulationen.

15.28. Rum undervärme larm

Rumstemperaturen TE3 < 2°C, i 20 minuter.

15.29. Rum övervärme larm

Rumstemperaturen TE3 > 100°C, i 60 minuter.
Felsökning:
Kontrollera givaren.

15.30. Avfrostningsfel larm

Avfrostning har inte kunnat fullbordas (TE7 > ca 10°C) inom 60 minuter. (Se ”VP Larm”/ ”Smältningfel förd.”)
Felsökning:
Felet beror vanligtvis på att rumstemperaturen är för låg, under ca 15°C. Då misslyckas avfrostningen.
Givarfel är en annan tänkbar förklaring. Kontrollera TE7.

15.31. Uppvärmning minimum larm

Framledningstemperaturen TE1 understiger 3,0°C i 20 minuter. Larmet kan endast triggas under värmedrift.

15.32. Uppvärmning kylningsfara larm

Returtemperaturen TE2 understiger 1,5°C i 30 sekunder.
Temperaturen övervakas även under varmvattendrift.

15.33. Fel kontroller typ/version

Texten visas mot röd bakgrund i överkant på displayen.
Larmsummern piper kontinuerligt och går inte att stänga av i det här läget. ”Fel kontroll typ/version” är inte ett ordinarie larm.
Meddelandet indikerar att mjukvaran i styrkortet inte är kompatibel med mjukvaran i displayenheten.
Om larmet uppkommer under drift är det fel på displayen eller styrkortet

15.34. PL1 input alarm

Alt 1. Plint X3:11 är ansluten av misstag,
Alt 2. Fel på givaringången X3:11.

15.35. Givare anslutningsfel TE1 - TE2", "Givare anslutningsfel TE2 - TE5" och "Givare anslutningsfel TE1 - TE5".

Funktionen är endast aktiv under uppvärmning i cirkulations-läge.

Funktion:

a) Är Returtemperaturen TE2 högre en Framledningstemperaturen TE1 parameter "Givare anslutningsfel - Temp" under längre tid en parameter "Givare anslutningsfel - TID" uppkommer ett larm "Givare anslutningsfel TE1 - TE2.

b) Är kompressor i gång och temperaturen på Värmeväxlare ut TE5 är lägre än Returtemperatur TE2 under längre tid en parameter "Givare anslutnings fel - TID" uppkommer ett larm "Givare anslutningsfel TE2 - TE5".

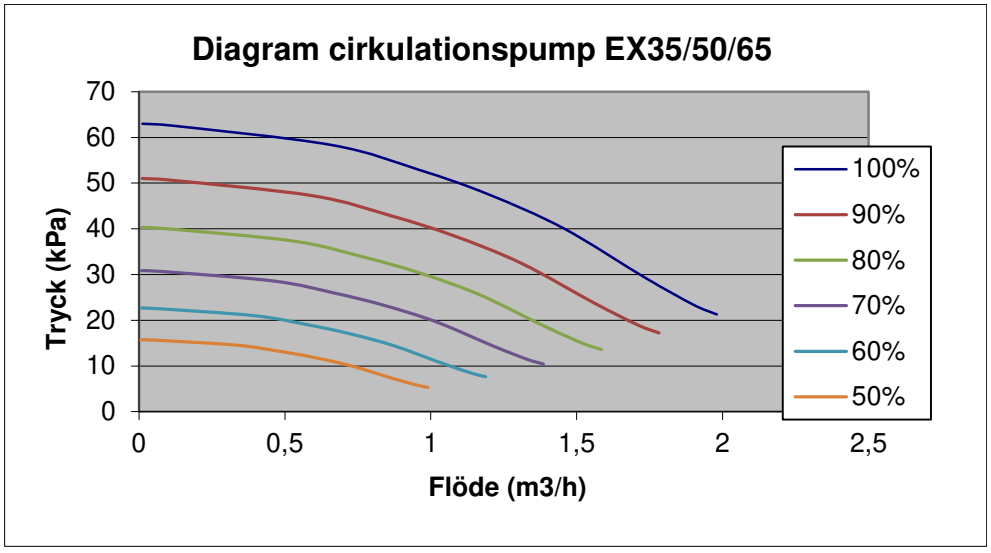
c) Är tillskottsvärmaren i drift med mer en 3 kW och Värmeväxlare ut TE5 är lägre än Framledningstemperaturen TE1 under längre tid en parameter "Givare anslutnings fel - TID" uppkommer ett larm "Givare anslutningsfel TE1 - TE5".

15.36. Kompressorfunktion larm

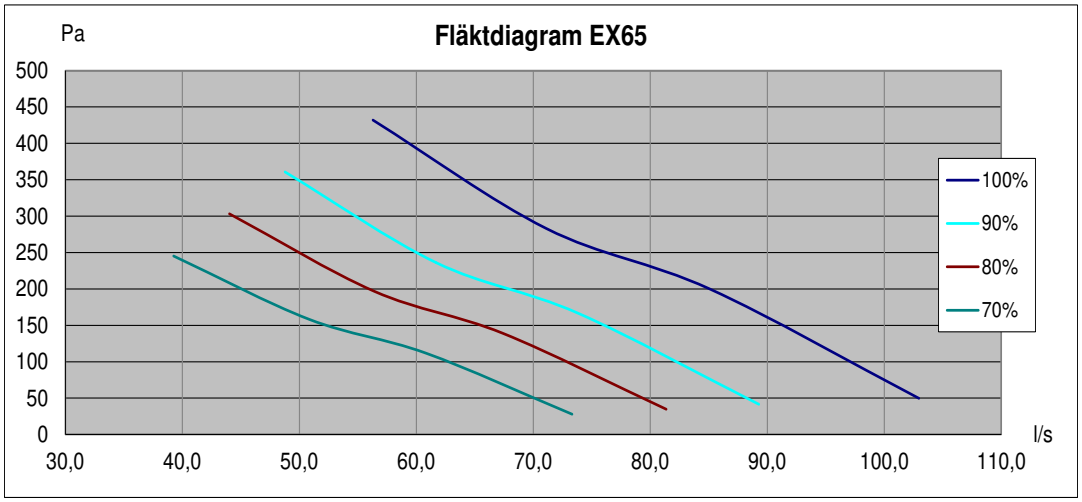
Larmet aktiveras när det inte finns någon uteffekt fastän kompressorn skall vara igång. Kompressorn stoppas och endast tillskottsvärme används.

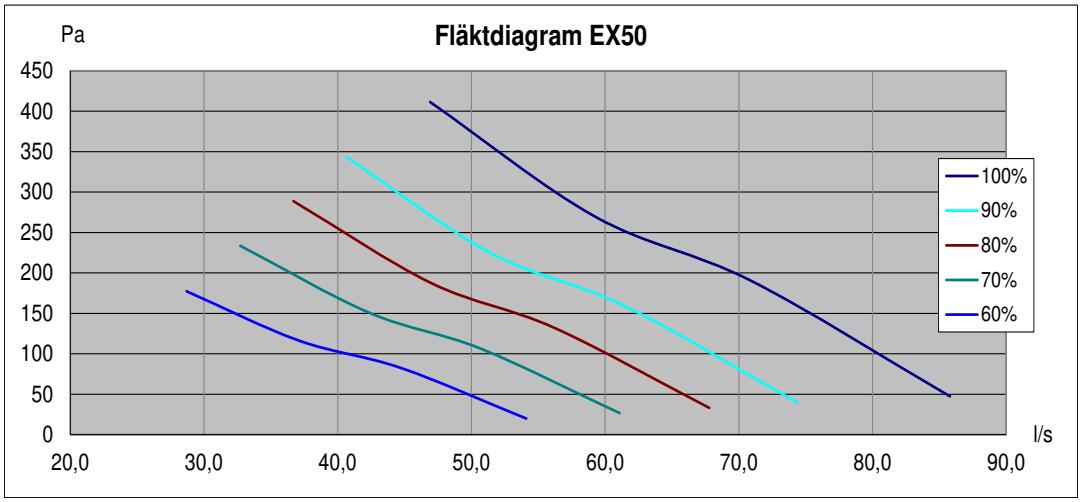
- Kompressorns faser kan vara omkastade så att den går i fel riktning.
-Till/från och 0-10V signalerna kan vara omkastade på invertern.
- En av styrsignalerna ovan är inte ansluten.
- Det är fel i kylkretsen.

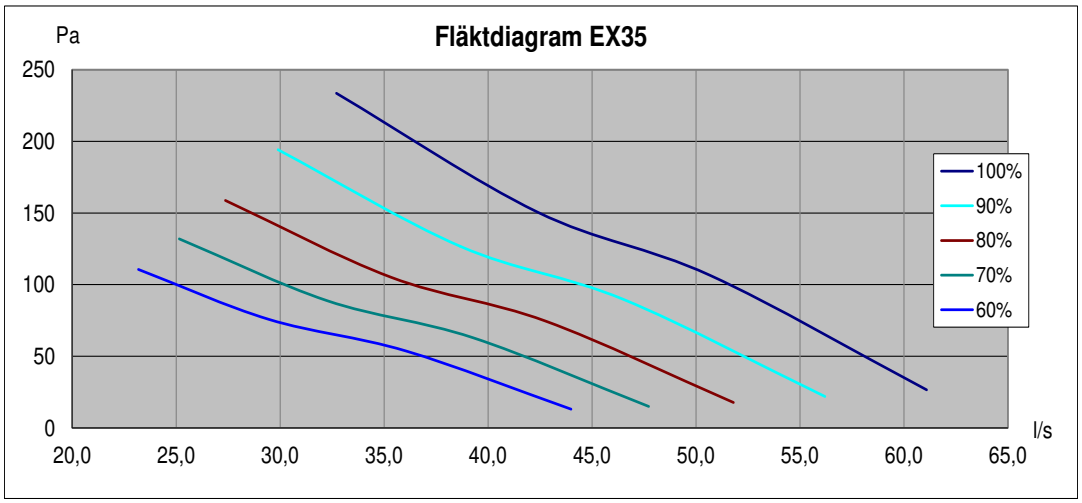
16. Pumpdiagram



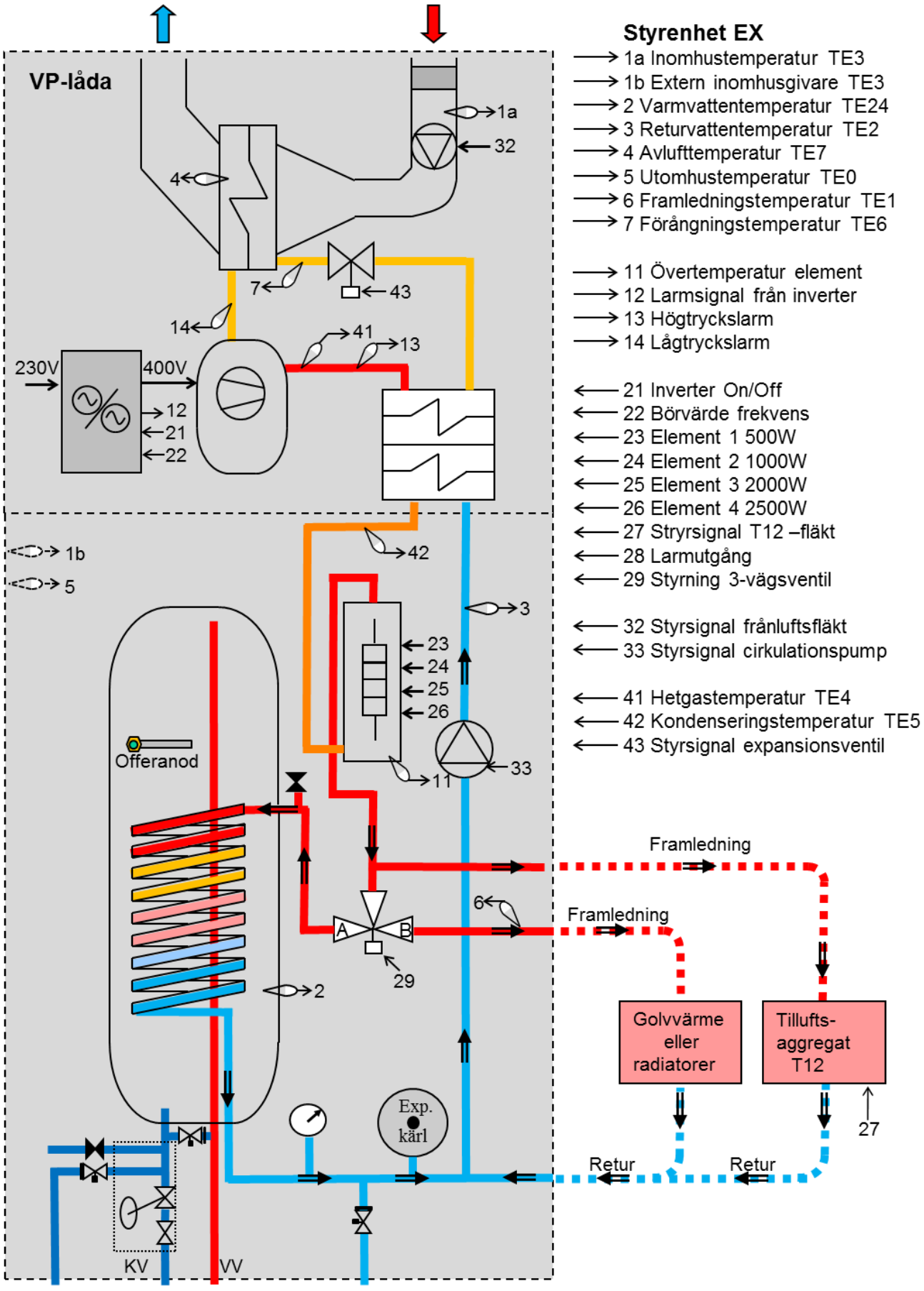
17. Fläktdiagram



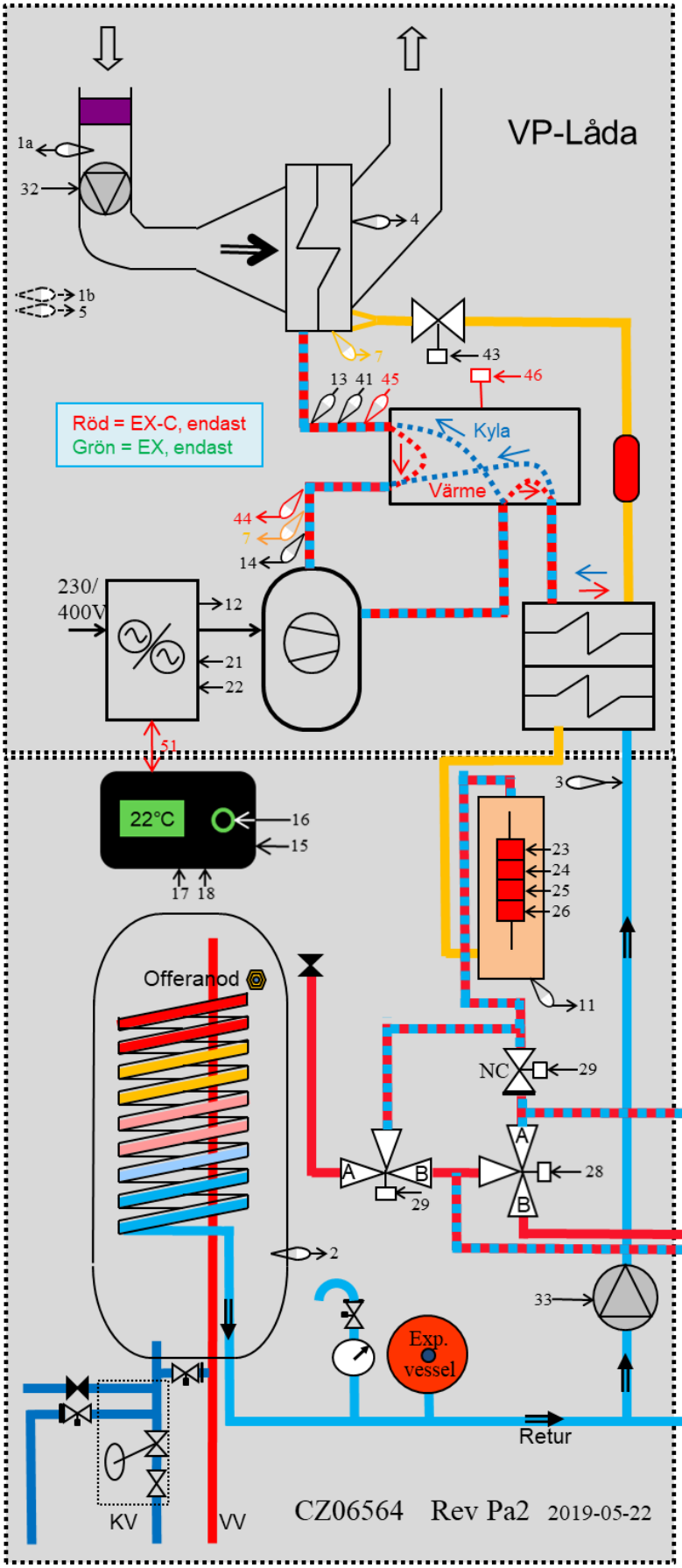




18. Systemöversikt EX35/EX50/EX65



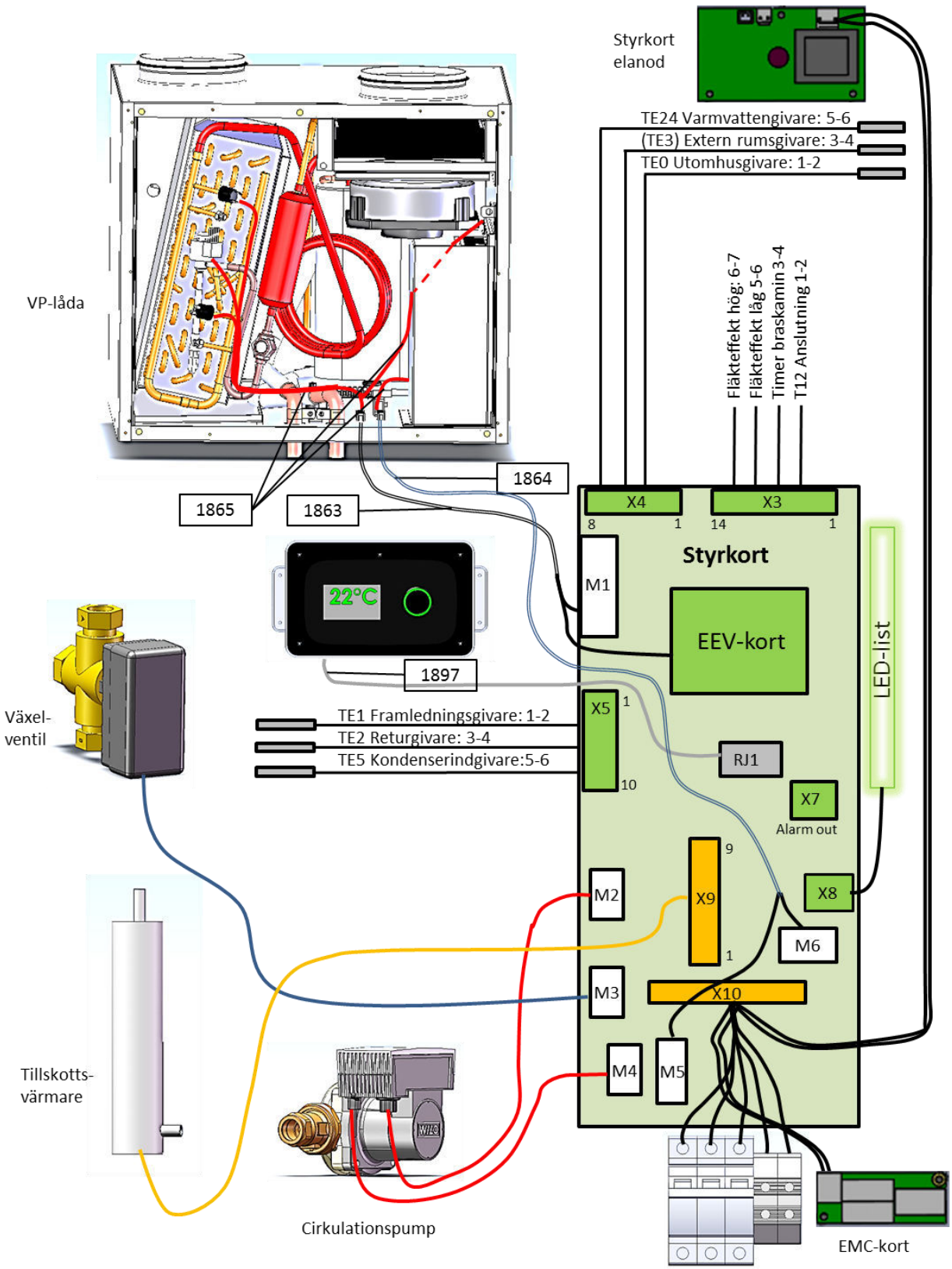
19. Systemöversikt EX35C/EX50C/EX65C



Styrenhet EX + EXC

- → 1a Inomhustemperatur TE3
- → 1b Inomhustemperatur, extern TE3
- → 2 Varmvattentemperatur TE24
- → 3 Returvattentemperatur TE2
- → 4 Avlufttemperatur TE7
- → 5 Utomhustemperatur TE0
- → 6 Framledningstemperatur TE1
- → 7 Förångningstemperatur TE6
- → 11 Övertemperatur element
- → 12 Larmsignal från inverter
- → 13 Högtryckslarm
- → 14 Lågtryckslarm
- ↔ 15 Display
- ← 16 Displayknapp
- ← 17 Micro USB uttag
- ← 18 Alarm summer (akustisk)
- ← 21 Inverter On/Off
- ← 22 Börvärde frekvens
- ← 23 Element 1 500W
- ← 24 Element 2 1000W
- ← 25 Element 3 2000W
- ← 26 Element 4 2500W
- ← 27 Styrsignal T12/T15–fläkt
- ← 28 Styrning 3-vägsventil, kyla
- ← 29 Styrning magnetventil Nc
- ← 32-Styrsignal frånluftsfläkt
- ← 33 Styrsignal cirkulationspump
- ← 41 Hetgastemperatur TE4
- → 42 Kondenseringstemperatur TE5
- ← 43 Styrsignal expansionsventil
- → 44 Förångningstryck
- → 45 Kondenseringstryck
- ← 46 Styrning 4-vägsventil
- ↔ 51 RS485 kabel

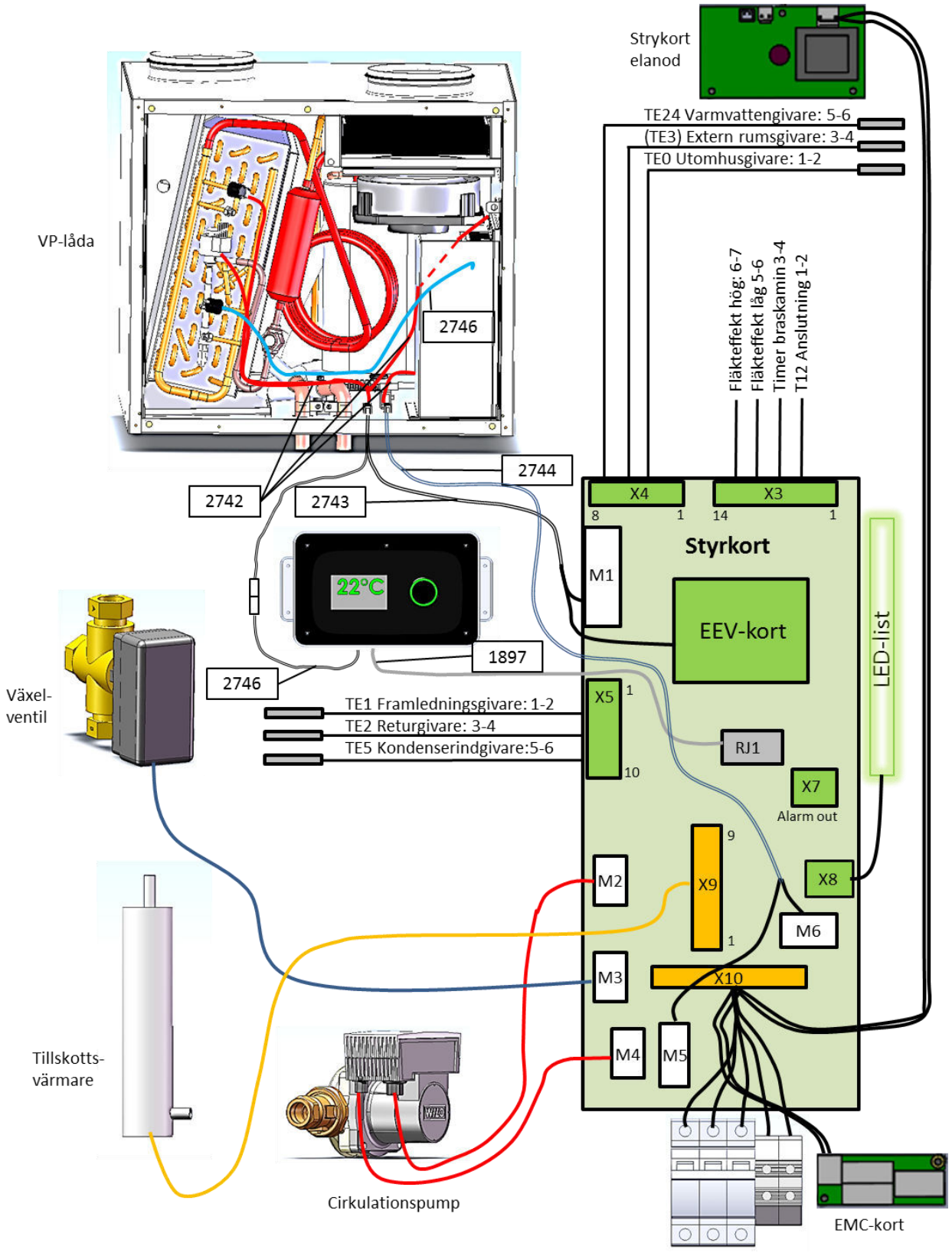
20. Elscheman EX35/EX50/EX65



21. Elscheman EX35C/EX50C/EX65C

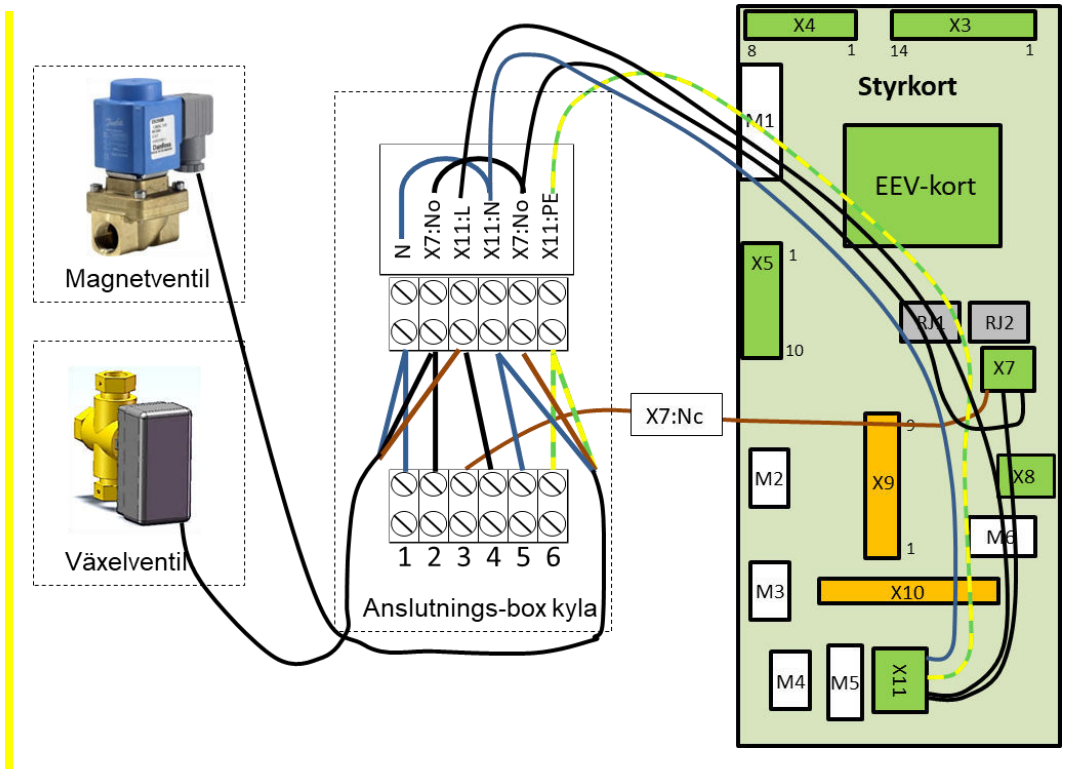
21.1. Elschema kyla del 1

Detta är snarligt elschemat för EX. Det är dock skillnad på kablaget till VP-lådan.



21.2. Elschema kyla del 2

Frånluftsvärmepump med kylfunktion har en extra växelventil samt en magnetventil monterad i den nedre delen av maskinen, samt en extra kopplingsbox bredvid styrenhetslådan.



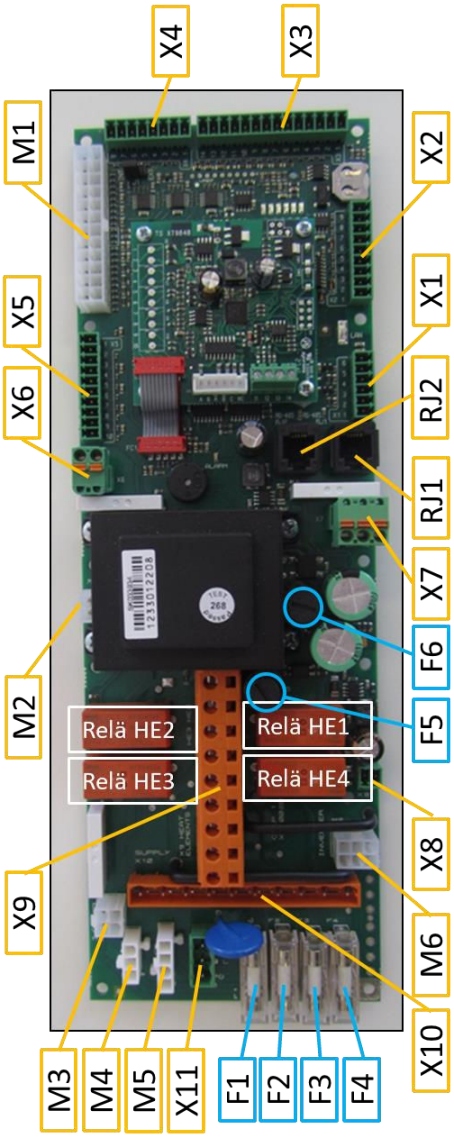
22. Anslutningsplintar och säkringar

F1 = VALVE = Växelventil (4,0Amp, 5x20 mm)
F2 = PUMP = Cirkulationspump (4,0Amp, 5x20 mm)
F3 = FAN = Fläkt (4,0Amp, 5x20 mm)
F4 = ILPO = Tilluftsaggregat (4,0Amp, 5x20 mm)
F5 = Transformator primär (160mA, 5x20 mm)
F6 = Transformator sekundär (1,6Amp, 5x20 mm)

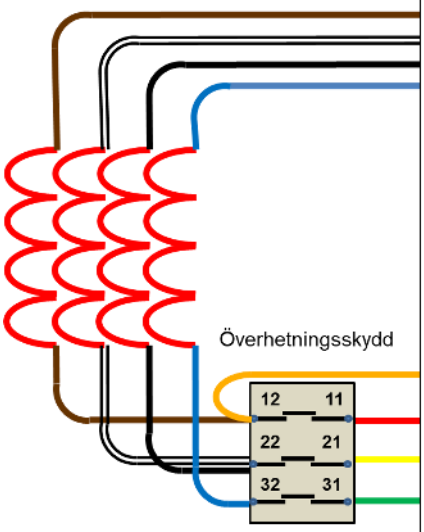
M1 = Givare mm i VP-låda
M2 = Cirkulationspump, styrning
M3 = Växelventil 220V
M4 = Cirkulationspump 220V
M5 = Fläkt 220v
M6 = Inverter

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
Ansluts enligt avsnitt 9.2.
X11 = ILPO T12



22.1. Koppling tillskottsvärmare X9

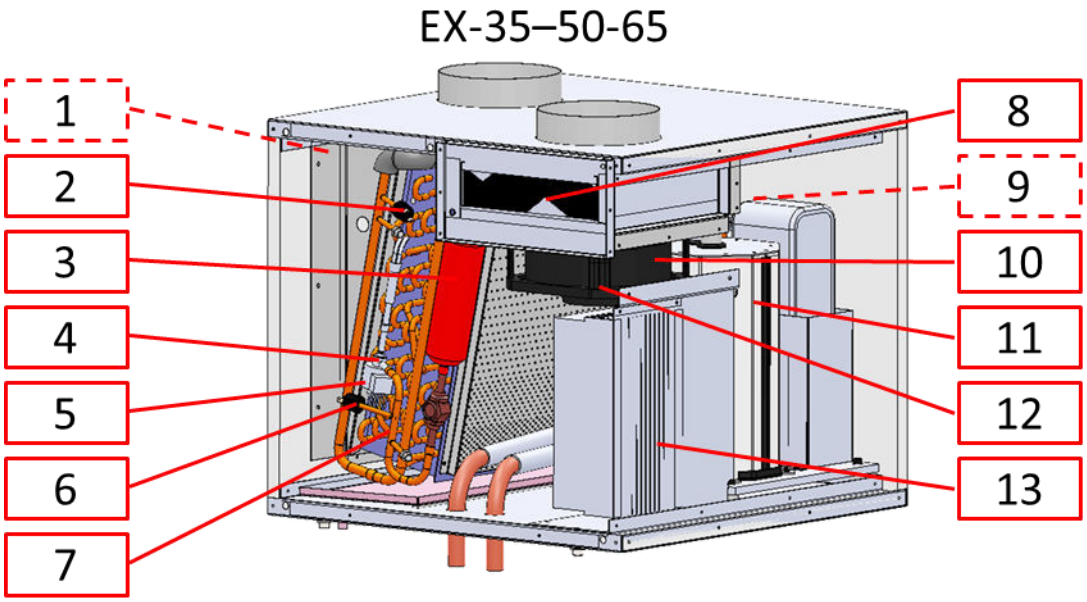


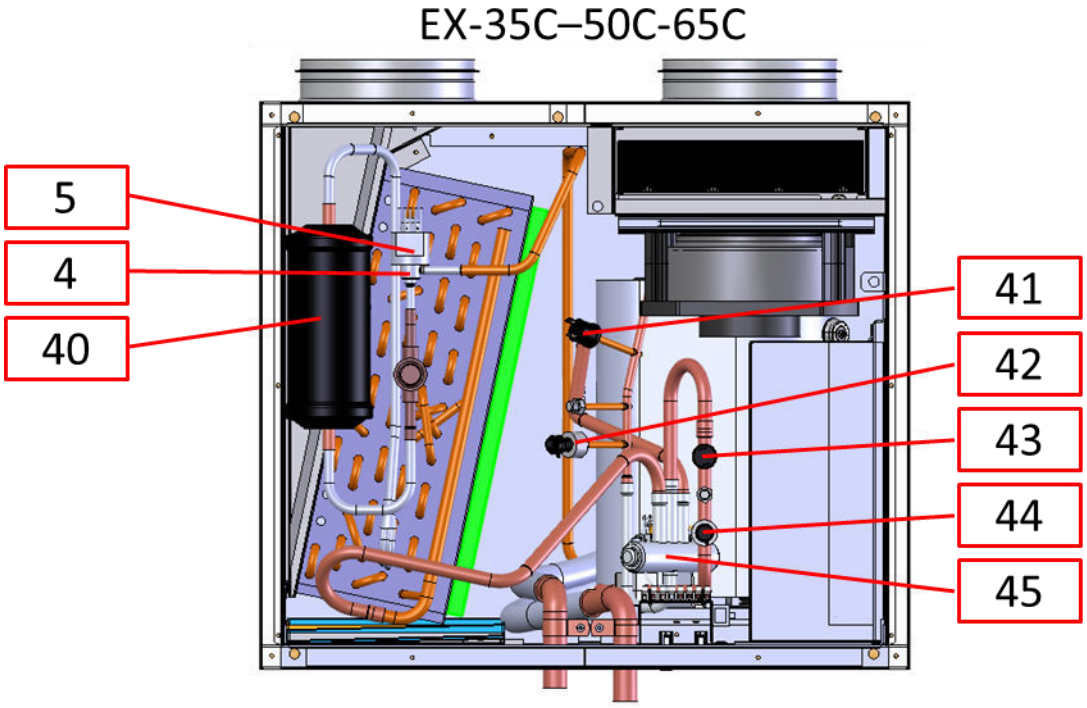
STYRENHET
Plint
X9:8 Element 1, 500W, HE1-relä, Brun, 220V
X9:7 Element 2, 1000W, HE2-relä, Vit , 220V
X9:6 Element 3, 2000W, HE3-relä, Svart, 220V
X9:5 Element 4, 2500W, HE4-relä, Blå, 220V

Ohm-mätning = motstånd i element
X9:8 – X9:3 = 109Ω
X9:7 – X9:1 = 53Ω
X9:6 – X9:1 = 27Ω
X9:5 – X9:2 = 21Ω

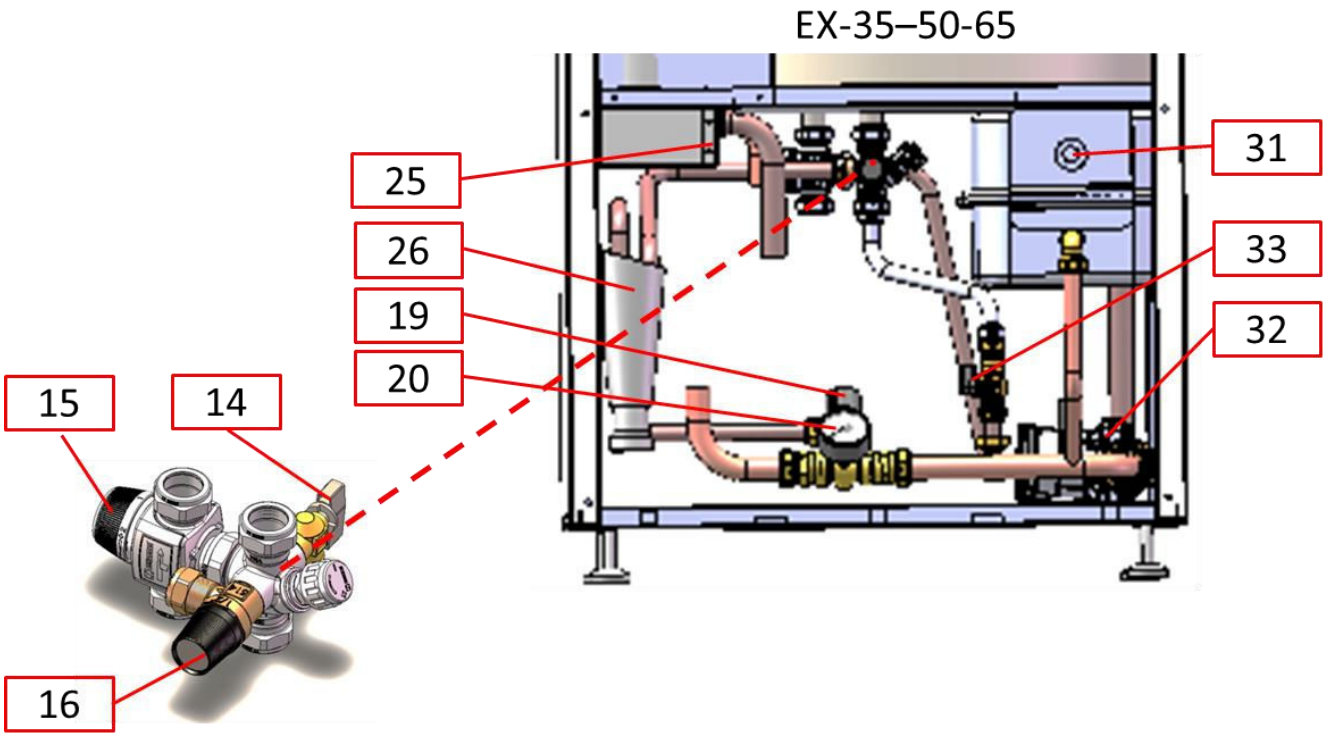
X9:9 Nolla (N2T) Orange, larm överhettningsskydd
X9:3 Nolla (N2) Röd
X9:1 Nolla (N3) Gul
X9:2 Nolla (N1) Grön

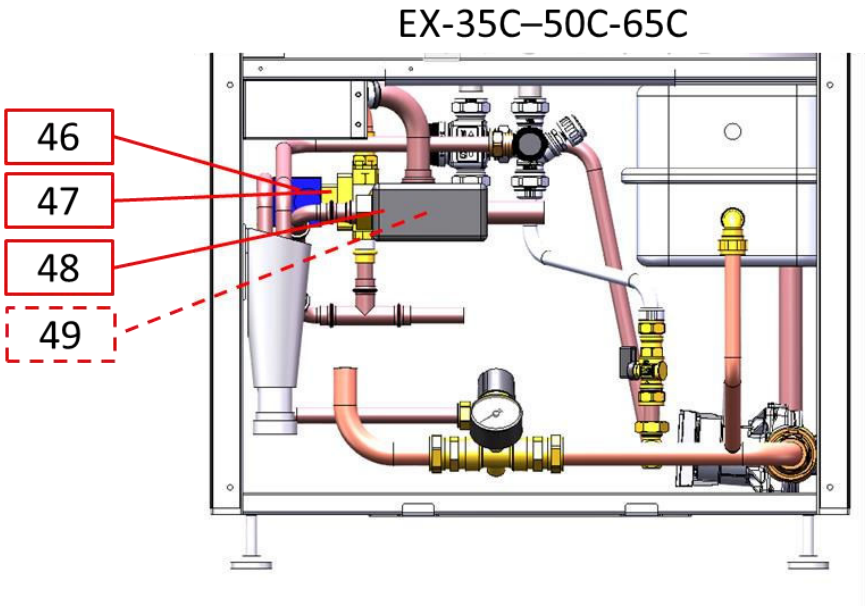
23. Komponenter





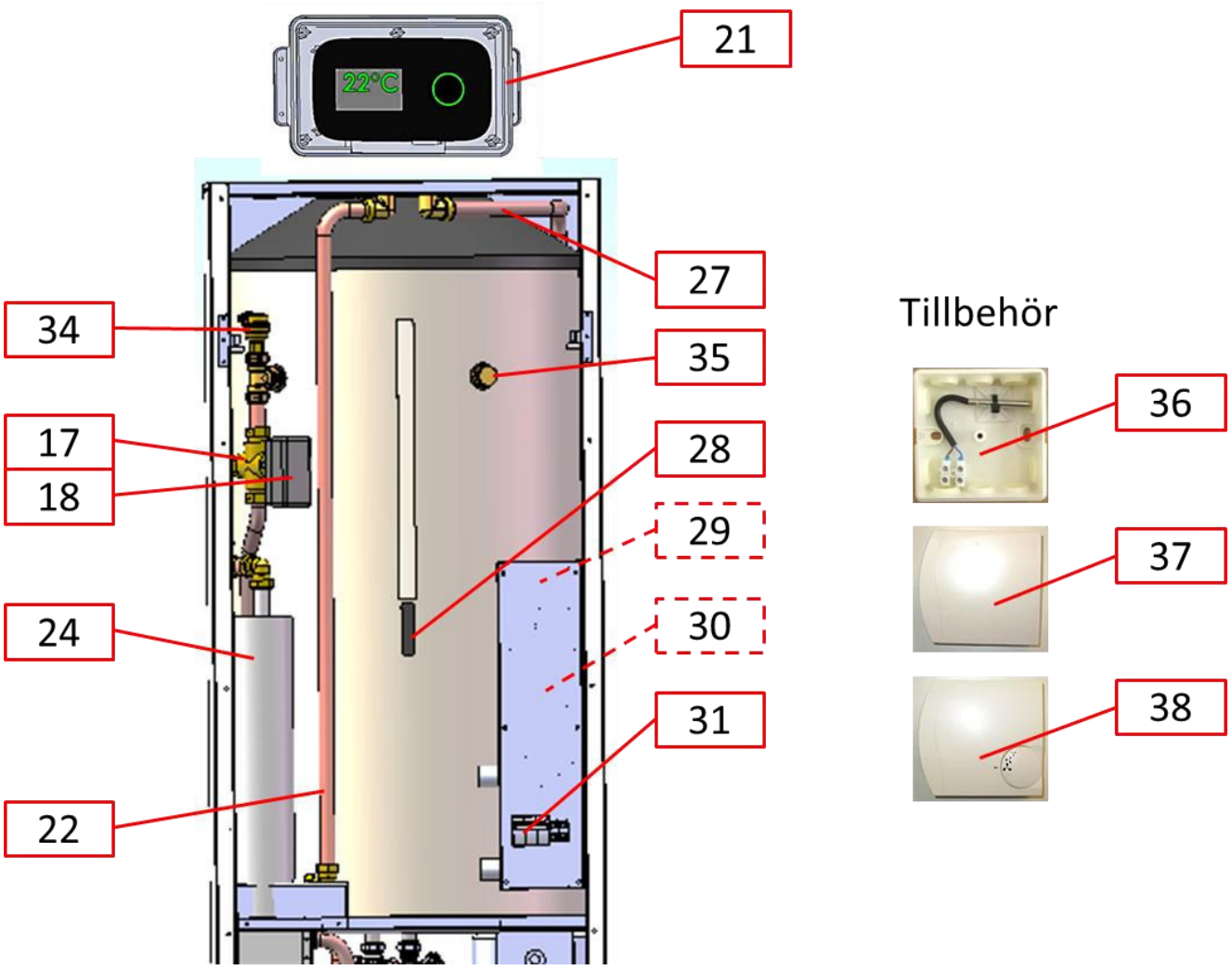
1. 1104 Givare TE7, avluft temp (dold).
2. 1821 Lågtrycksvakt 1,5 bar
3. 1280 Torkfilter
4. 1871 Expansionsventil, ventil
5. 1896 Expansionsventil, motor
6. 1820 Högtrycksvakt 42 bar
7. 2385 Givare TE6, förångningstemp
8. 1853 Filter
9. 2385 Givare TE4, hetgastemp (dold)
10. 1104 Givare TE3, inomhustemp.
11. 1824 Kompressor
12. 1873 Fläkt
13. 1967 Inverter komplett EX35/50
13. 2097 Inverter komplett EX65
40. 2750 Bi-flow filter
41. 2719 Högtrycksvakt 45 bar
42. 2705 Tryckgivare 0-50 bar
43. 2815 Lågtrycksvakt 5,0 bar
44. 2704 Tryckgivare 0-15 bar
45. 2752 Fyrvägsventil





14	1576 Påfyllningsventil	26	1197 Spilltratt
15	1892 Ventilkomb. Bland-back-avst.vent.	31	1878 Expansionskärl
16	1251 Säkerhetsvent 10 bar	32	2230 Cirkulationspump
19	Säk. vent. Ingår i 2340 Manometerpaket	33	1240 Påfyllningsventil
20	2340 Manometerpaket	46	2751 Magnetventilspole
25	1448 Överhettningsskydd	47	2702 Magnetventil NO
		48	1231 Växelventil, motordel
		49	1232 Växelventil, ventildel (dold)

Komponenter EX & EXC



17	1232 Växelventil, ventildel	29	2498 Styrkort elanod (dolt)
18	1231 Växelventil, motordel	30	1868 Styrenhet (dold)
21	1869 Displayenhet	31	1854 Huvudsäkring
22	2385 Givare TE5, kondensor ut	35	2489 Elanod kpl
24	2450 Tillskottsv 6kW/4E kpl EX/PL-2, H/L	36	1905 Utegivare (TE0)
	2451 Tillskottsv. 9kW4E kpl EX/PL-2, H/L	37	1661 Extern inomhusgivare (TE3)
27	2385 Givare TE2, returvatten	38	2407 Fläktstyrning med inomhusgivare
28	1104 Givare TE 24, varmvattentank		

24. CE-märkning

Declaration of Conformity

Product articles

ComfortZone EX35
ComfortZone EX50
ComfortZone EX65
ComfortZone EX35L
ComfortZone EX50L
ComfortZone EX65L
ComfortZone EX35-C
ComfortZone EX50-C

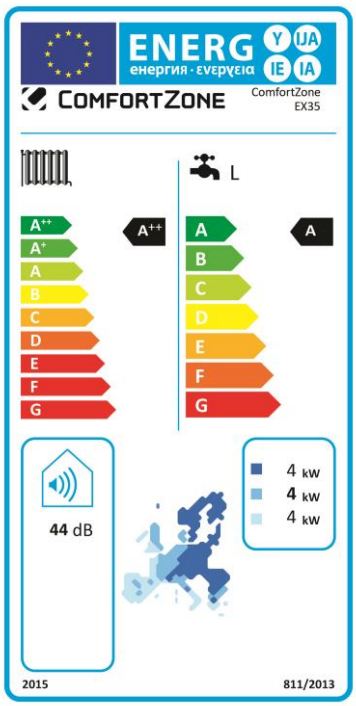
The above products fulfils the requirements of the following directives, regulation and standards.

- **Low voltage directive 2014/35 EU**
  SS-EN60335-1 (2012)
- **Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU**
  SS-EN60335-2-40 (2003), -2-40/A1 (2006), -2-40/A2 (2009),
  -2-40/A11 (2004), -2-40/A12 (2005), -2-40/A13 (2003), -2-40/C1 (2006),
  -2-40/C2 (2003)
  SS-EN 55014-1 (2007), -1/A1 (2009), -1/A2 (2011), -2 (2002), -2/A1 (2002), -2/A2 (2008), -2/C1 (2002), -2 IS1 (2007)
  SS-EN61000-3-3 (2008)
  SS-EN61000-3-2 (2006), -A1 (2009), -A2 (2009)
- **Ecodesign 2009/125/EC**
  Regulation 813/2013/EU
  EN 14825:2016
  EN 12102:2013
  EN 16147:2013
- **RoHS directive 2011/65/EU**
  EN 50581:2012

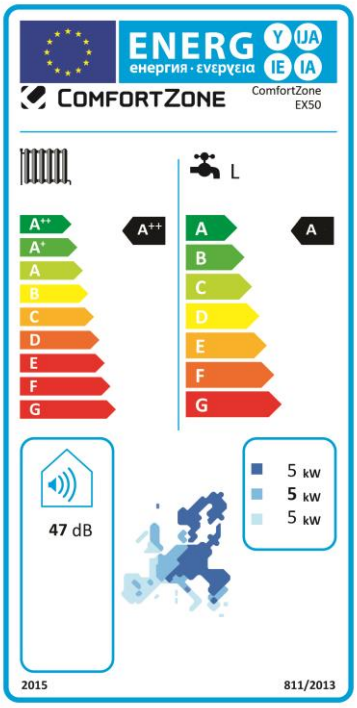
25. Energideklaration

Energideklaration ComfortZone EX35/EX50/EX65
Enligt EU-kommissionens delegerade förordningar nr 811/2013 och 518/2014.

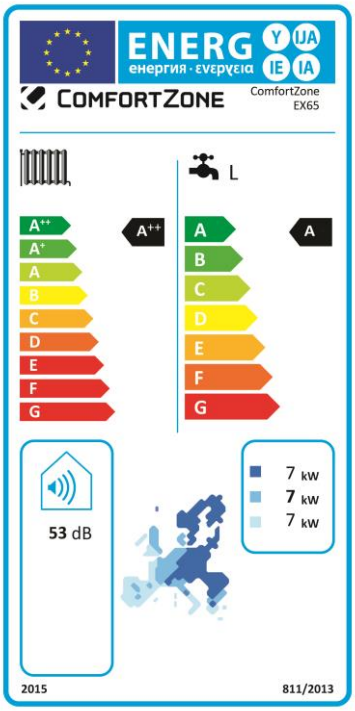
EX35



EX50



EX65



Energiförbrukning (per år)	**EX35**	**EX50**	**EX65**
Uppvärmning	4900 GJ**	6800 GJ**	8700 GJ**
Varmvatten*	4200 GJ**	4200 GJ**	4200 GJ**
Medelverkningsgrad (per år)			
Rumsuppvärmning (+55°C)			
Klimatzon kallare	113 %	120 %	117 %
Klimatzon medium	127 %	134 %	130 %
Klimatzon varmare	129 %	139 %	134%
Energieffektivitet vid Varmvattenuppvärmning*			
Klimatzon kallare	118 %	118 %	118 %
Klimatzon medium	118 %	118 %	118 %
Klimatzon varmare	118 %	118 %	118 %

* Siffrorna gäller vid belastningsprofil L (Large) för varmvattenförbrukning enligt ovanstående förordningar och avser effektivitet relativt primärenergi.
För att få COP relativt elförbrukning skall siffrorna multipliceras med 2,5.

** Enheten GJ avser GigaJoule primärenergi.
1 GJ primärenergi motsvarar 0,46 kWh elförbrukning.

Alla siffor gäller klimatzon medium om ej annat anges.

26. Tekniska data EX

ComfortZone Excellence	EX35	EX50	EX65
Värmepumpeffekt ut/in vid 45°C	3,5/1,1 kW	4,8/1,6 kW	6,2/2,1 kW
Värmepumpeffekt ut/in vid 35°C	3,3/0,9 kW	4,6/1,4 kW	6,0/1,8 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
Fläkt, märkeffekt/märkström	40W/0,40A	75W/0,68A	83W/0,75A
Köldmedium R410a	1100 g	1100 g	1100 g
Luftflöde vid 150 Pa	75-150 m³/h	100-230 m³/h	100-330 m³/h
Nominellt flöde cirkulationsvatten (20kPa)	6-33 l/min	8-33 l/min	10-33 l/min
Minsta flöde cirkulationsvatten	3 l/min	3 l/min	3 l/min
Tankvolym	170 l	170 l	170 l
Ljudeffektnivå	44 dB (A)	47 dB (A)	53 dB (A)
Stos	125 mm	125 alt. 160 mm	160 mm
Spänning	400V 3-fas 50Hz	400V 3-fas 50Hz	400V 3-fas 50Hz
Avsäkring	16A/400V	16A/400V	16A/20A*/400V
Kabel, elanslutning	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²
Kabel utomhusgivare 0-5 meter, SKK, SKX-kabel 5-50 meter, partvinnad datakabel.	 0,5 mm² 0,5 mm²	 0,5 mm² 0,5 mm²	 0,5 mm² 0,5 mm²
Expansionskärl Hög-modell förtryck Expansionskärl Låg-modell förtryck	1,0 bar 1,0 bar	1,0 bar 1,0 bar	1,0 bar 1,0 bar
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	175 kg	175 kg	175 kg

* Med 9 kW elpatron

27. Tekniska data EXC

ComfortZone Excellence	EX35C	EX50C
Värmepumpeffekt ut/in vid 45°C	3,5/1,1 kW	4,8/1,6 kW
Värmepumpeffekt ut/in vid 35°C	3,3/0,9 kW	4,6/1,4 kW
Max värmeeffekt	9,5 kW	11,0 kW
Tillskottsvärmare	6,0 kW	6,0 kW
Max kyleffekt ut/in vid 15°C	2,5/0,7 kW	3,8/1,0 kW
Max kyleffekt ut/in vid 5°C	1,7/0,6 kW	2,6/0,9 kW
Fläkt, märkeffekt/märkström	83W/0,75A	153W/1,2A
Köldmedium R410a	1330 g	1330 g
Frånluftflöde	75-150 m³/h	100-230 m³/h
Uteluftflöde vid kyldrift	75-150 m³/h	100-230 m³/h
Nominellt flöde cirkulationsvatten (20kPa)	6-33 l/min	8-33 l/min
Minsta flöde cirkulationsvatten	3 l/min	3 l/min
Tankvolym	170 l	170 l
Ljudeffektnivå	44 dB (A)	47 dB (A)
Stos	160 mm	160 mm
Spänning	400V 3-fas 50Hz	400V 3-fas 50Hz
Avsäkring	16A/400V	16A/400V
Kabel, elanslutning	2,5 mm²	2,5 mm²
Kabel utomhusgivare 0-5 meter, SKK, SKX-kabel 5-50 meter, partvinnad datakabel.	 0,5 mm² 0,5 mm²	 0,5 mm² 0,5 mm²
Expansionskärl Hög-modell förtryck Expansionskärl Låg-modell förtryck	1,0 bar 1,0 bar	1,0 bar 1,0 bar
IP-klass	IP21	IP21
Höjd	2100 mm	2100 mm
Bredd	600 mm	600 mm
Djup	650 mm	650 mm
Vikt	210 kg	210 kg

28. 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 renspolat och/eller smutsfilter monterat.	---		
1.2	Kontrollera att cirkulationsvattensystemet är luftat.	---		
1.3	Kontrollera manometertrycket, 1,0-1,5 Bar	---		
1.4	Kontrollera att eventuella avstängningsventiler i cirkulationsvattensystemet är öppna.	---		
1.5	UV Pump Hastighet (Cirkulationspumpens hastighet i %)	……..%		
1.6	Kontrollera att spillvattentratten är ansluten till golvbrunn.	---		
	Elinstallatör	**Värde**	**OK**	**Sign**
2.1	Konfigurera ineffekt gräns. (Max eleffekt).	……W		
2.2	Kontrollmät L1, L2 och L3 mot nolla och jord.	---		
2.3	Kontrollera att värmepumpen är fylld med vatten. Slå till 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.	……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: **Gå till ”Avancerade inställningar” / ”Grundinställningar”.** - UV Värmesystem……☐ Golvvärme…☐ Radiatorvärme. - UV Kontrollmetod……☐ IN……☐ UT……☐ UT&IN. - UV Uppvärmningskurva…… - UV Pump Hastighet……% - Fläkthast. Normal……% - Ineffekt gräns……W **Gå till ”Avancerade inställningar” / ”Korrektioner”.** - TE24, ange korrektionsvärdet……	…… ……% ……% ……W ……		
4.3	Kontrollera att huset samtliga termostater står fullt öppna (vid inomhusreglering).	---		
4.4	Ställ värmepumpen på kontrollmetod IN. Ställ in önskad rumstemperatur på 35°C. Låt värmepumpen gå i ca 10-15 minuter. Kontrollera att samtliga radiatorer och/eller golvvärmeslingor blir varma. Kontrollera att det blir jämn temperatur i samtliga våningsplan och i samtliga rum. Återställ normalvärden för önskad rumstemperatur.	---		

…… ……

Datum Ansvarig installatör