

Installations- och bruksanvisning för

*Exo Air
Polaris*

Exotic[™]

SOLO C



SOLO C 1402-119 ver. 1.6

Innehållsförteckning

Introduktion	4
Värmepumpen	4
ExoAir C & Polaris C	4
Exotic C	5
Leverans	6
Säkerhetsföreskrifter	6
Översikt av komponent	7
ExoAir C	7
Polaris C	8
Exotic C	9
Installation av ExoAir C & Polaris C	10
Placering	10
Rördragning	13
Installation av Exotic C	15
Placering	15
Rördragning	15
Köldbärare	15
Värmebärare	19
Elinstallation	20
Översikt	20
Högspänningsanslutning	21
Nätspänning	21
Extern energikälla eller trågvärme	21
Lågspänningsanslutningar	22
Översikt över lågspänningsanslutningar	23
Styrprinciper	24
SoloBasiC	24
Styrning av extern energikälla	27
SoloDigitaL	28

Display	29
Viloläge	29
Aktuella värden.....	29
Inställningar.....	29
Felkoder.....	30
Fabriksåterställning.....	30
Tabell – Aktuella värden	31
Tabell – Inställningar	33
Tabell – felkoder.....	36
Snabbstartsguide	41
SoloBasiC – Fast kondensering	42
SoloBasiC – flytande kondensering	43
SoloDigital.....	44
Service och underhåll	45
ExoAir C & Polaris C	45
Manuell avfrostning.....	46
Exotic C	47
R/T-tabeller givare	48
Tekniska data	49
ExoAir C	49
Polaris C	50
Exotic C	51
Reservdelslista	52
ExoAir C och Polaris C.....	52
Exotic C.....	53
Exotic C.....	53
Driftsättningsprotokoll.....	54
Elschema.....	56

INTRODUKTION

Denna bruksanvisning är avsedd att användas med värmepumparna Euronom ExoAir C, Polaris och Exotic C när de används som fristående enheter tillsammans med valfritt tank-/ackumulatorsystem.

Information om installation av värmepumpen tillsammans med en värmepanna från Euronom, exempelvis VPX C, finns i bruksanvisningen som medföljer värmepannan.

VÄRMEPUMPEN

Grattis!

Du äger nu en kvalitetsprodukt som kommer att minska dina elräkningar och spara pengar som du kan spendera på trevligare saker.

Denna värmepump är tillverkad i Sverige som har stor erfarenhet av att tillverka värmepumpar. Innan värmepumparna lämnar fabriken har deras funktionalitet och tekniska prestanda testats. Alla steg i tillverkningen – från monteringen av metallchassit till den färdiga värmepumpen – övervakas kontinuerligt för att upprätthålla kvaliteten.

Värmepumpens chassi samt alla ingående skruvar och nitar är tillverkade i rostfritt stål som kräver minimalt underhåll och ger en hållbar och tålig struktur. Maskinens komponenter har valts ut från kända leverantörer baserat på funktionalitet och kvalitet, vilket gör att värmepumpen kräver minimal service.

EXOAIR C & POLARIS C

ExoAir och Polaris är s.k. luftvattenvärmepumpar som för över energi från utomhusluften (indirekt solenergi) till värmesystemet via ett kylsystem, vilket ger energi till ett lågt pris.

Euronom ExoAir är en mycket pålitlig värmepump som fungerar vid så låg temperatur som -15°C och producerar varmvatten upp till $+60^{\circ}\text{C}$. Den effektiva ljudisolerade kompressorn och den optimerade värmeväxlaren ger hög verkningsgrad.

Euronom Polaris är resultatet av innovativa lösningar och tekniska framsteg när det gäller kompressorer, vilket gör att du kan utnyttja utomhusluftens värme även om temperaturen ligger på -25°C .

EXOTIC C

Exotic C-modellen är en s.k. vätska/vattenvärmepump som tar tillvara på mark-, berg- eller sjövärme via en kollektorslang.

I Exotic C används samma pålitliga komponenter som i de liknande modellerna ExoAir och Polaris. Exotic C-modellen är även utrustad med extra kraftig ljudisolering för att minska störande ljudnivåer.

LEVERANS

Kontrollera följande när pumpen levererats och du ska installera den:



- ExoAir, Polaris och Exotic -pumparna måste transporteras och förvaras i upprätt läge.
- Avlägsna förpackningen och kontrollera att produkten inte skadats under transporten. Rapportera eventuella transportskador till transportombudet.
- Se till att hålla minst en meter fritt utrymme framför värmepumpen för serviceåtkomst.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

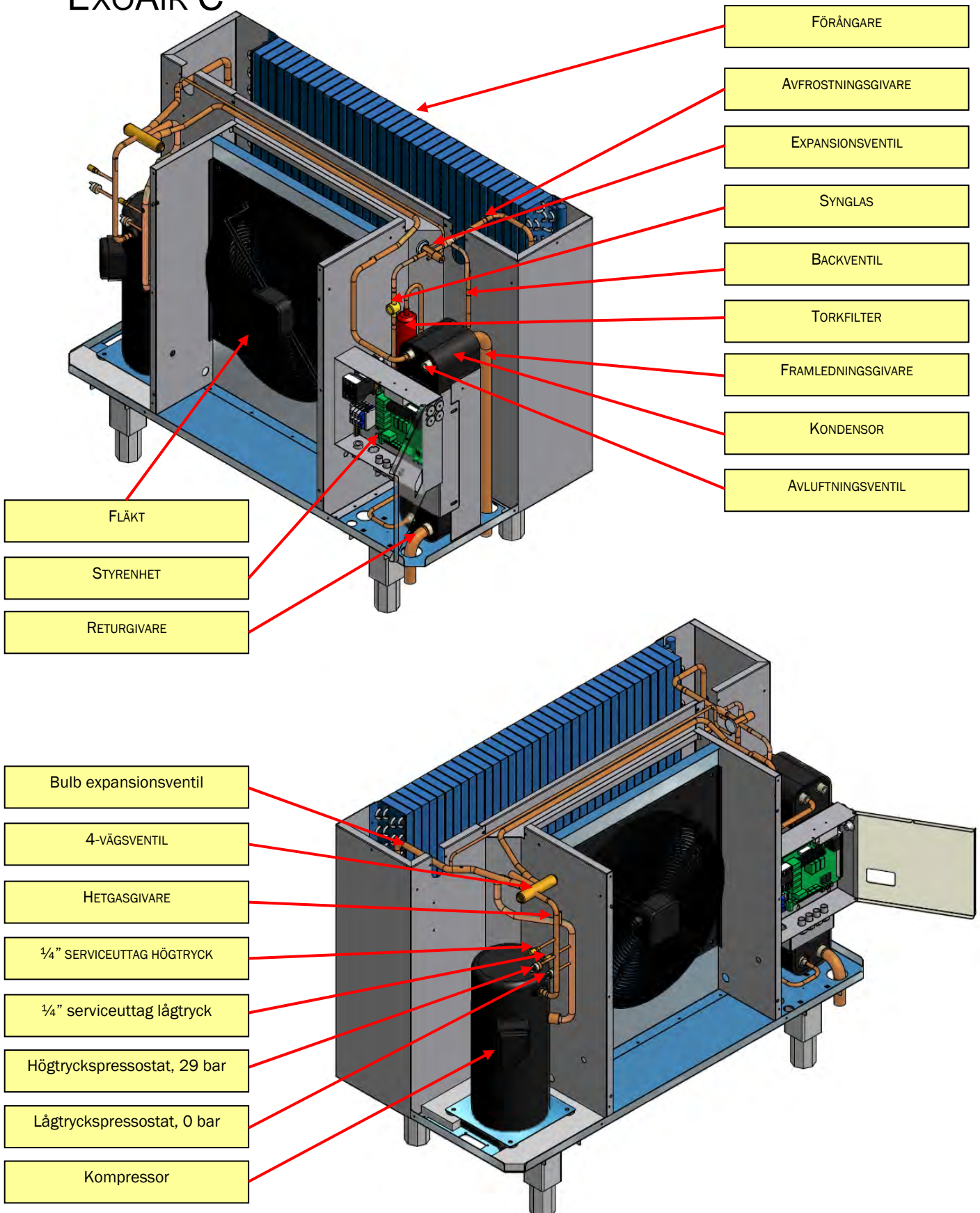
Följande säkerhetsföreskrifter måste följas vid hantering, installation och användning av produkten:



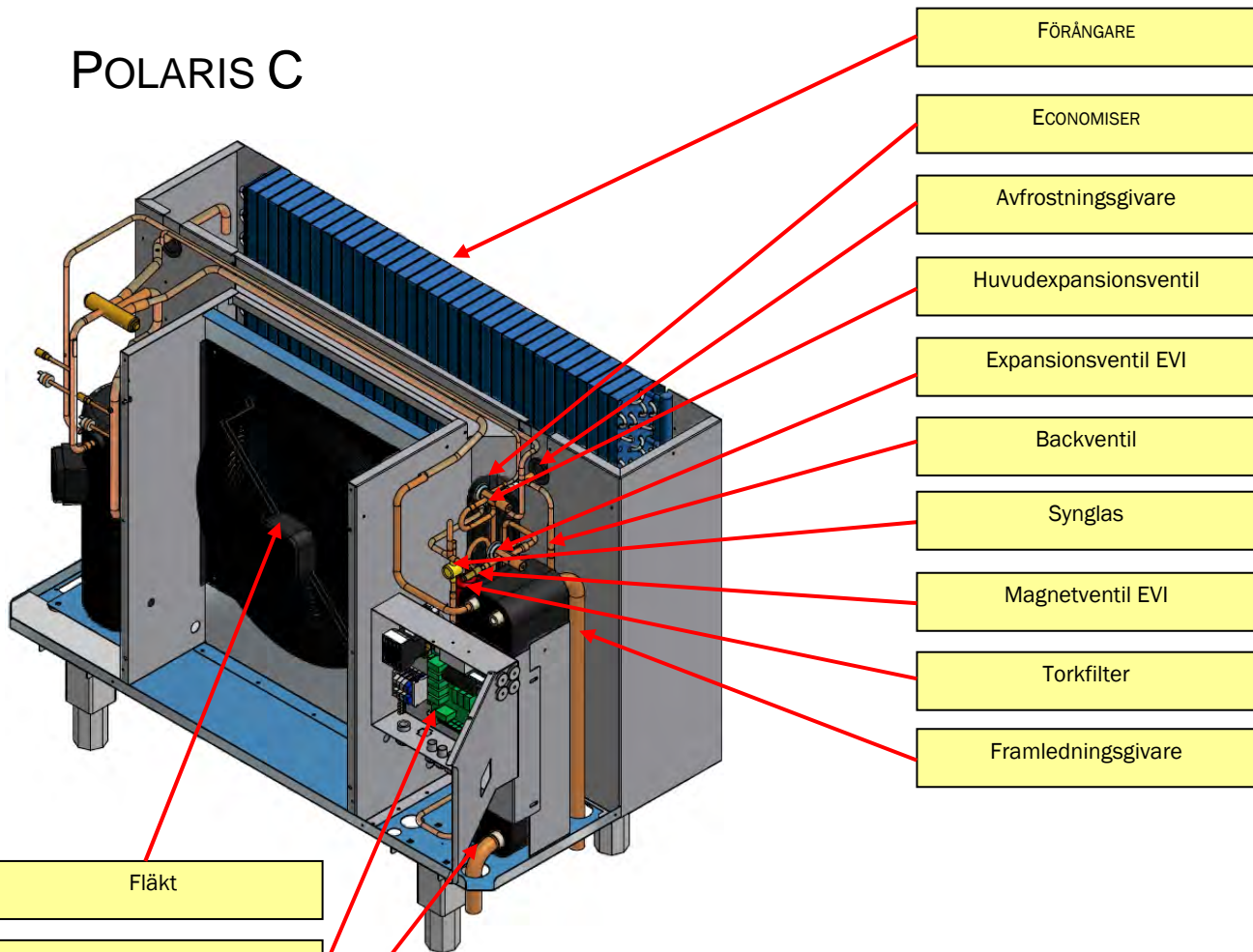
- Stäng av strömförsörjningen i styrenheten innan du utför någon form av underhåll och service på produkterna.
- Se till att all lyftutrustning, alla öglebultar och andra komponenter är hela när du hanterar produkter som är utrustade med öglebultar eller liknande komponenter. Stå aldrig under en produkt när den är i ett upphöjt läge.
- Ge aldrig avkall på säkerheten genom att ta bort fastskruvade höljen, kåpor eller liknande.
- Ge aldrig avkall på säkerheten genom att koppla ur säkerhetsutrustning.
- Endast behörig personal får utföra underhåll på eller ändringar av produkten.

ÖVERSIKT AV KOMPONENT

EXOAIR C



POLARIS C



FÖRÅNGARE

ECONOMISER

Avfrostningsgivare

Huvudexpansionsventil

Expansionsventil EVI

Backventil

Synglas

Magnetventil EVI

Torkfilter

Framledningsgivare

Fläkt

Styrenhet

Returgivare

Bulb expansionsventil

4-vägsventil

Hetgasgivare

¼" serviceuttag högtryck

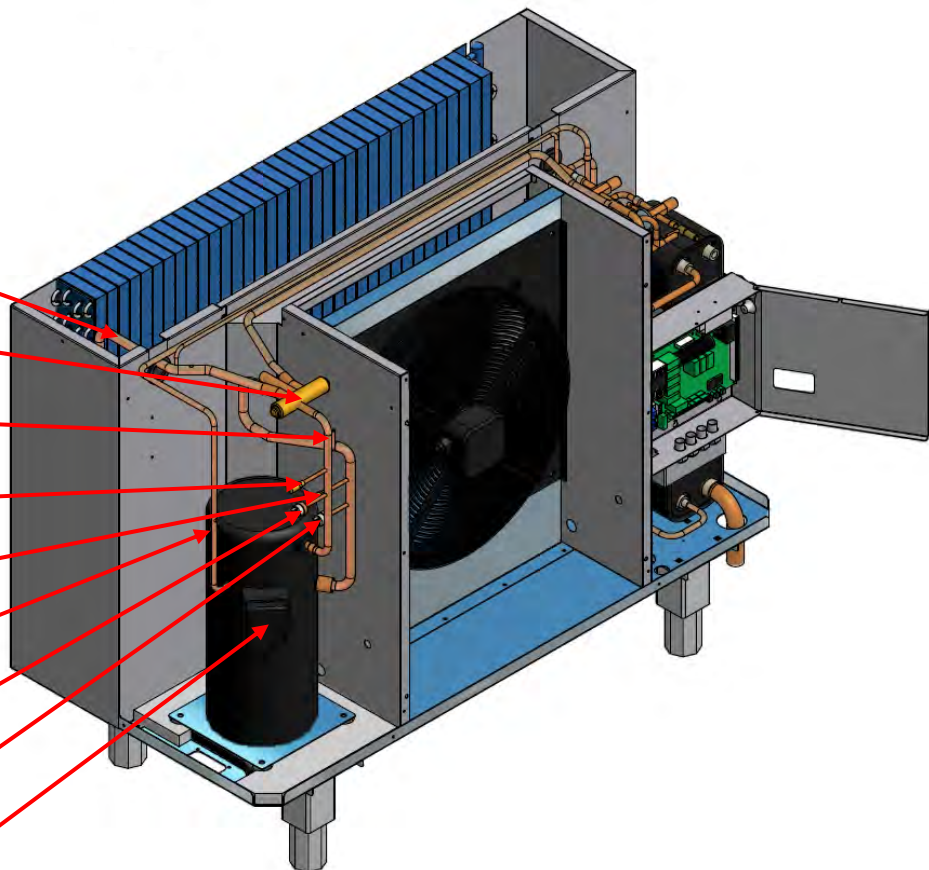
¼" serviceuttag lågtryck

¼" serviceuttag EVI

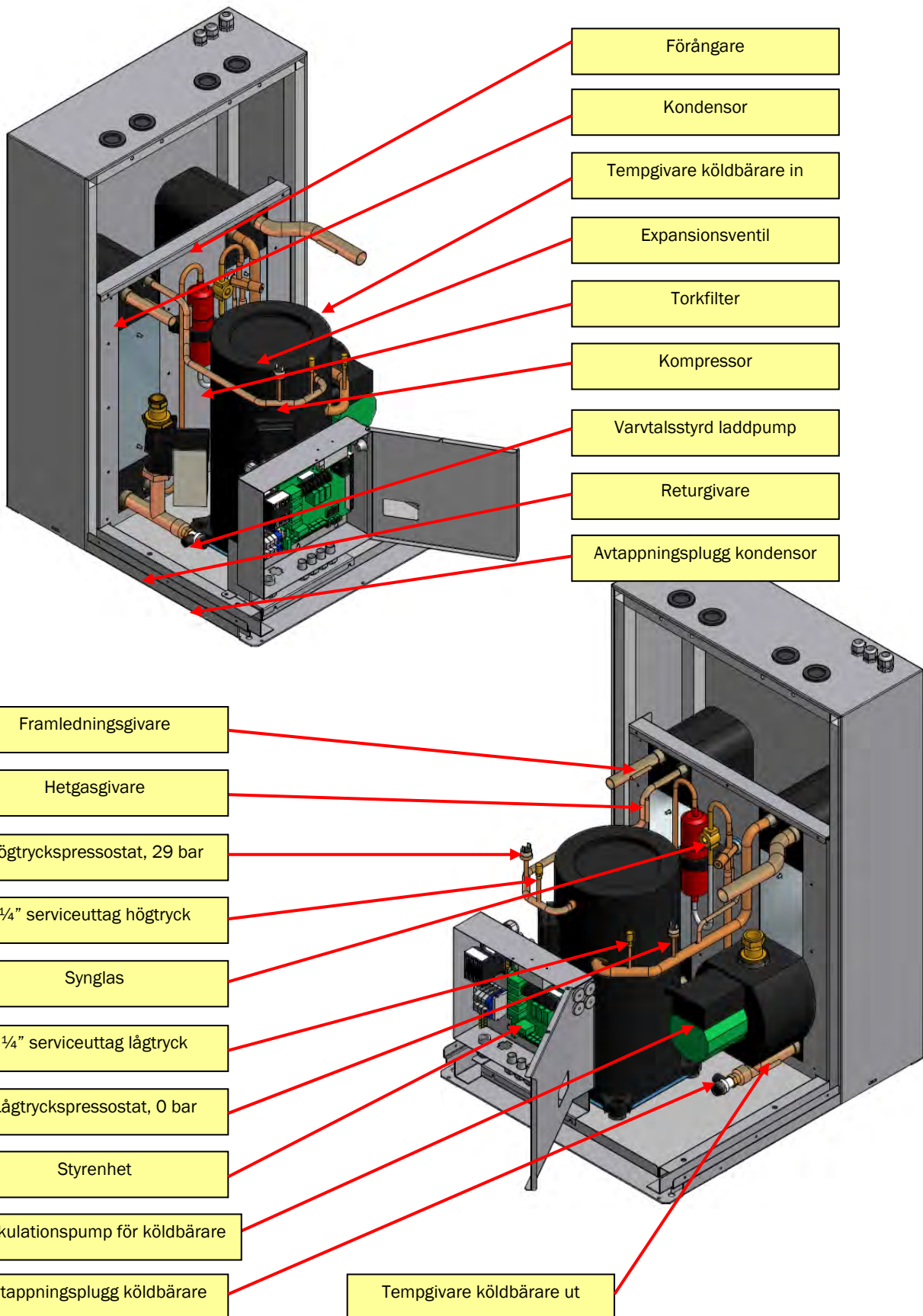
Högtryckspressostat, 31 bar

Lågtryckspressostat, 0 bar

Kompressor



EXOTIC C



INSTALLATION AV EXOAIR C & POLARIS C



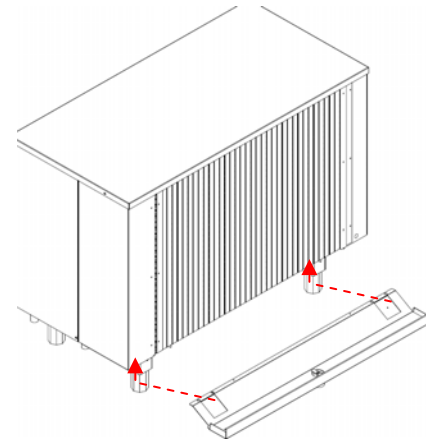
Detta kapitel är avsett för installatörer av värmesystemet. I kapitlet beskrivs hur du installerar luftvattenvärmepumparna ExoAir och Polaris.

- ▶ Observera att driftsättningsprotokollet i slutet av denna handbok måste fyllas i när produkten är installerad.

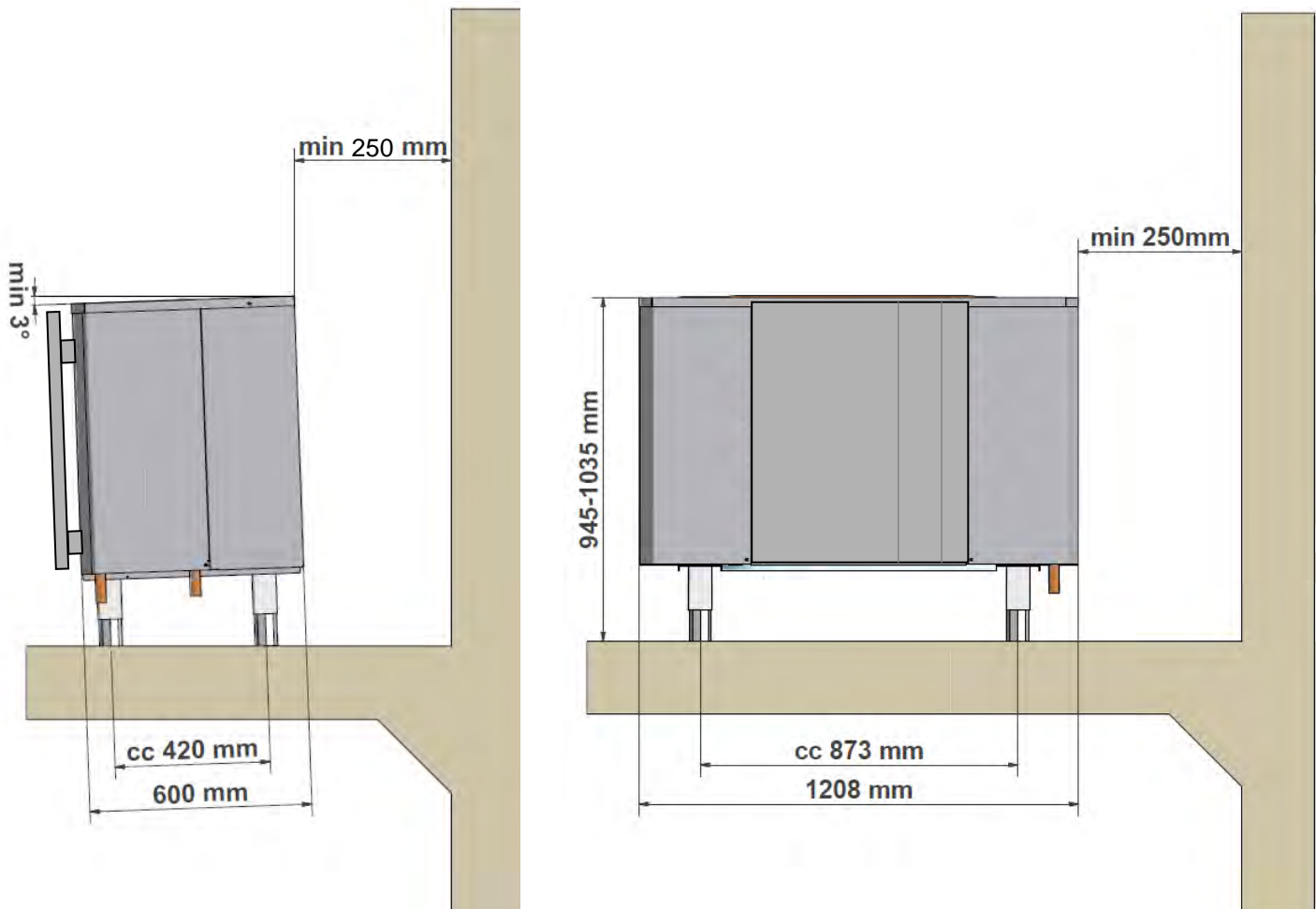
PLACERING

- Värmepumpen måste placeras utomhus och får inte installeras t.ex. under en carport eller i ett uthus. Värmepumpen måste stå fritt, inte under tak.
- Se till att värmepumpen placeras så att inget hindrar luftflödet.
- Vi rekommenderar att pumpen installeras nära värmepannan eftersom detta minskar längden på de rörledningar som ska dras, vilket i sin tur minskar värmeförlusten.
- Euronom ExoAir och Polaris-modellerna är ordentligt ljudisolerade, men det är ändå bra om du väljer en installationsplats som minimerar ljudnivån för grannarna och för dem som bor i hushållet. Obs: Ljudet från pumpen förstärks om den installeras på asfalt, betong, stenläggning etc., medan t.ex. gräs absorberar en del av ljudet. Kontakta din kommun för att få information om bestämmelser för ljudnivån där du bor.
- Värmepumpen sänker automatiskt fläkthastigheten under sommaren (beroende på den temperatur du ställt in via styrenheten) vilket i sin tur sänker ljudnivån.
- Vi rekommenderar att du placerar pumpen på ett dränerande underlag. Förslagsvis en singel/mackadam bädd $\geq 30\text{cm}$ under hela värmepumpen. Enkläs läggs fyra trädgårdsplattor på bädden som sedan värmepumpen ställs på.
- Avståndet från den yttre väggen till värmepumpen måste vara minst 250 mm. Om pumpen placeras vid ett hörn måste avståndet till gaveln vara minst 300 mm.

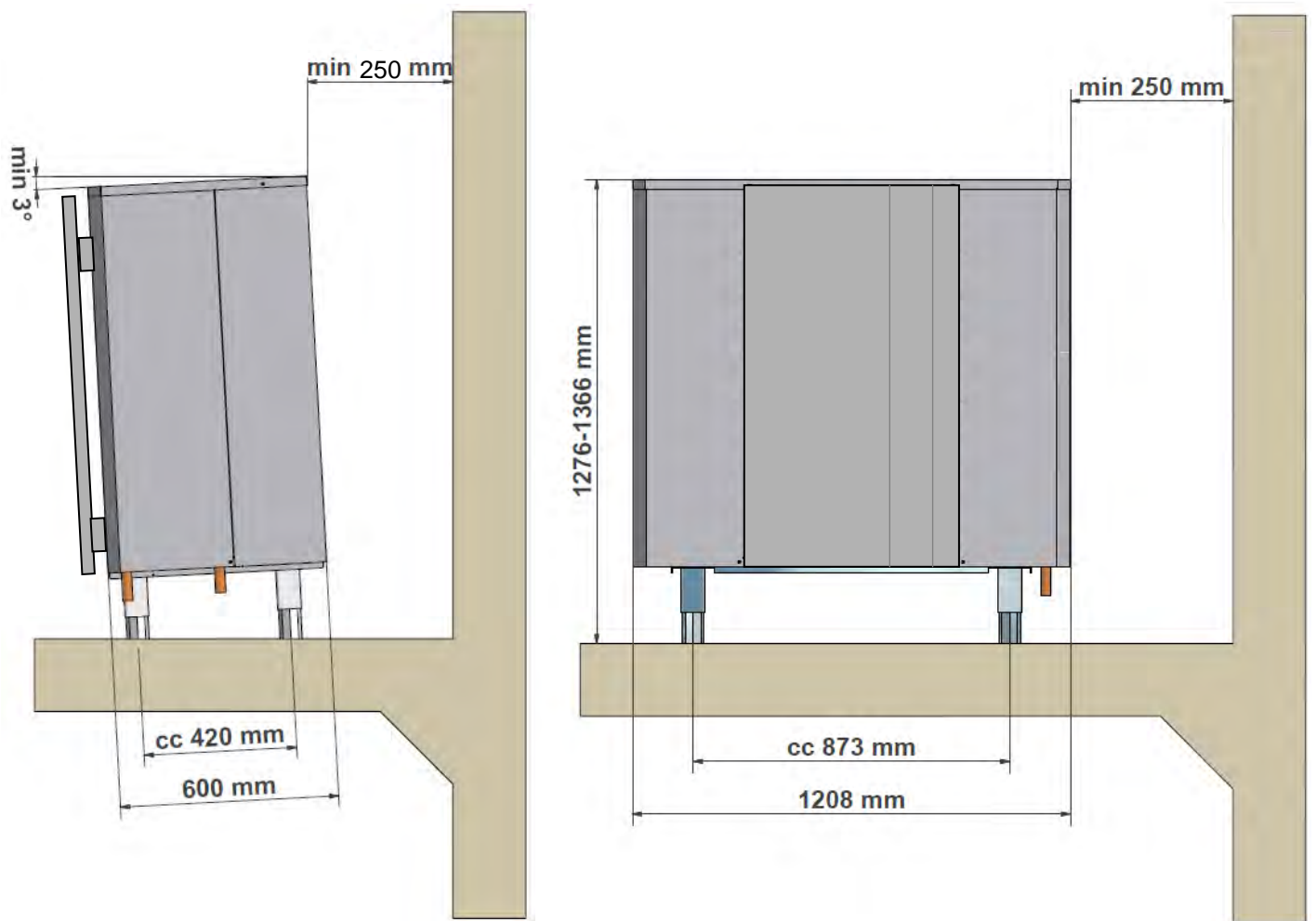
- Se till att värmepumpen lutar något framåt för att förhindra att vatten rinner ner i förångaren och fryser till is. Använd de justerbara benen för att enkelt ställa in lutningen.
- Vid avfrostning kan en viss mängd kondens bildas på batteriet. Detta måste dräneras, till exempel med hjälp av en singelbädd, för att förhindra att vattnet rinner ut och bildar is på öppna ytor. Om det finns risk för problem kan värmepumpen kompletteras med ett avfrostningstråg varifrån vattnet kan ledas till avlopp /dränering. Tillbehör Nr: I 9774708101



Placering av värmepumpen



ExoAir 7,5 - 10,5 och Polaris 10



ExoAir 16 och Polaris 14 - 20

RÖRDRAGNING

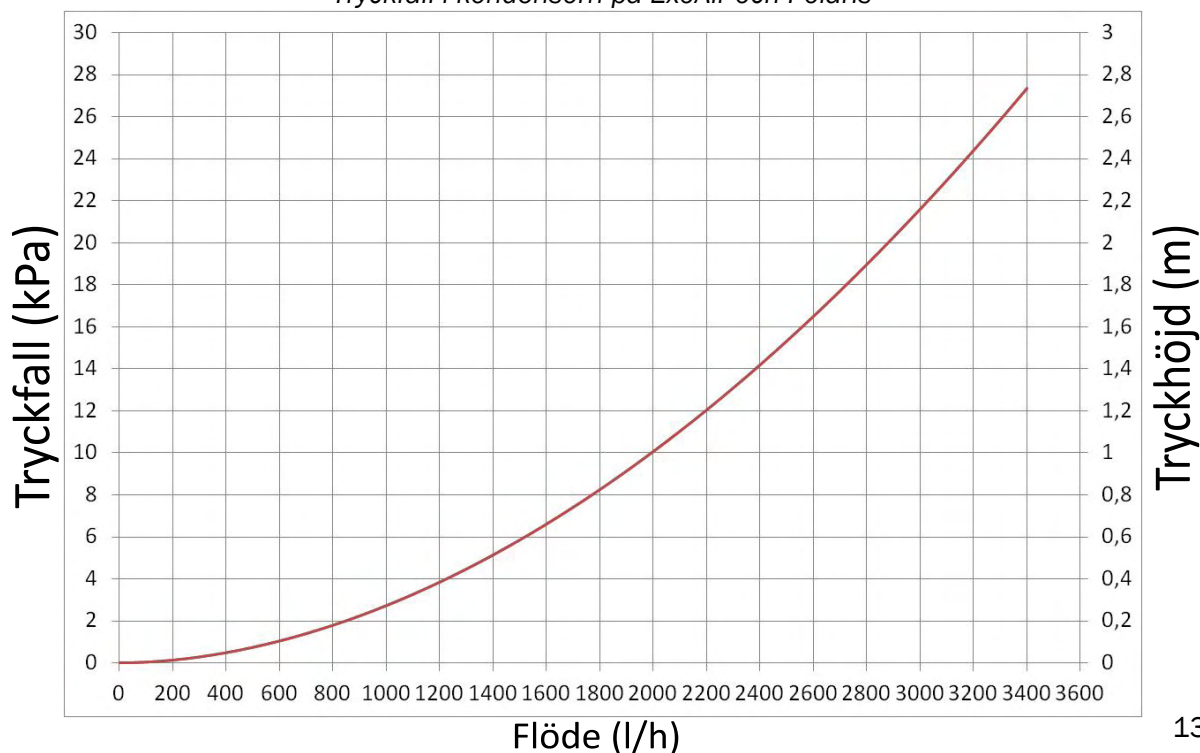
Eftersom denna bruksanvisning är avsedd för dockning av värmepumpen mot befintlig värmepanna, eller med andra typer av nya ackumulatorsystem, så skiljer sig arbetsprocessen för rördragningen åt för varje enskilt system. Vissa allmänna riktlinjer bör dock följas.

- Kopparrör bör anslutas till och från värmepumpen. Beroende på värmepumpsmodell kommer dimensionerna på rören att variera. Se tabellen nedan för att hitta rätt dimensioner.
- Värderna för nominellt flöde (när man använder laddpump med fast hastighet) för alla värmepumpsmodeller finns i tabellen nedan. Vid användning av en varvtalsstyrd laddpump (PWM-styrd) kan man ställa in önskad deltatemperatur och flöde för laddpumpen med hjälp av den medföljande programvaran. PWM-styrd laddpump rekommenderas.

Rördimensioner

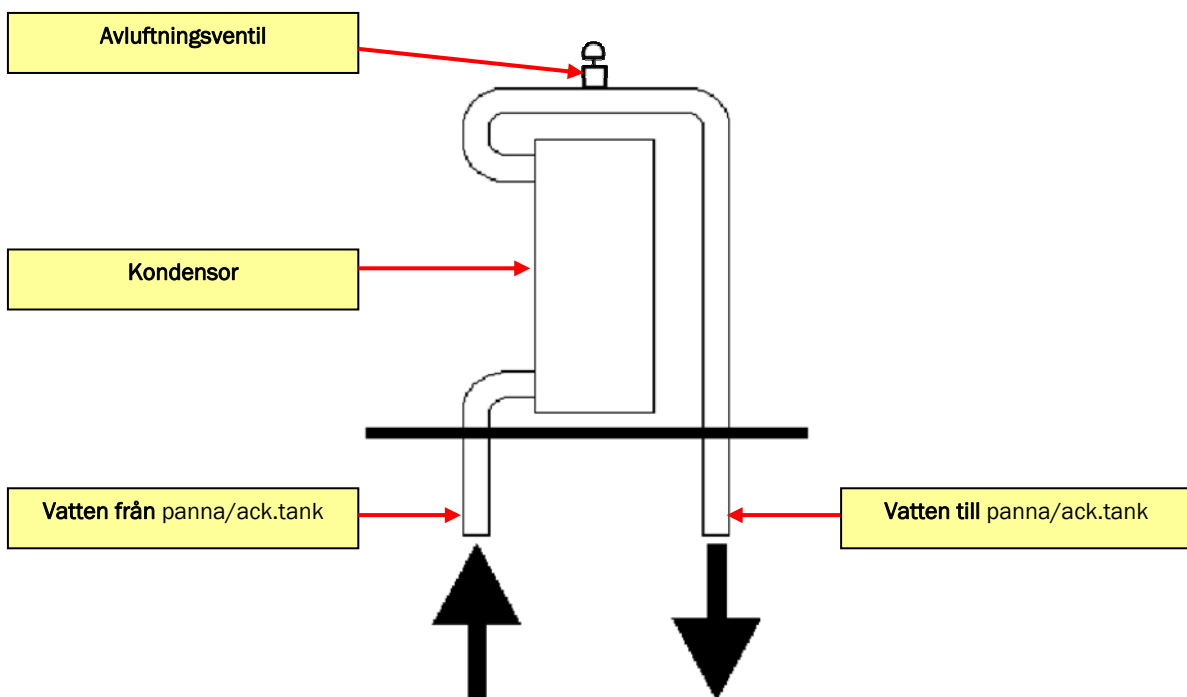
Modell	Storlek	Anslutning värmepump	Minsta rör-dimension	Nominellt flöde
ExoAir	7,5	cu28	22 mm	800 l/h
	10,5			1 100 l/h
	16		28 mm	1 600 l/h
Polaris	10	cu28	22 mm	1 000 l/h
	14		28 mm	1 300 l/h
	20			1 900 l/h

Tryckfall i kondensorn på ExoAir och Polaris



- En slang med metallkoppling kan enkelt kopplas mellan anslutningsröret och värmepumpens kondensator för att förhindra vibrationer/buller från att överföras till huset.
- Notera kopplingsriktning för anslutningsrören/slangarna på värmepumpen som visas på sidan av kondensorn, se även figuren nedan.
- Rör och slangar som används utomhus bör isoleras med minst 15 mm isolering som Armaflex eller liknande. Isoleringen måste vara fuktbeständig för att förhindra att fukt läcker in utifrån. Inomhus bör man använda minst 8 mm isolering.
- I allmänhet måste rören monteras på ett sådant sätt att avluftningen av systemet kan göras så smidigt som möjligt. En avluftningsventil sitter monterad i värmepumpen på kondensorns högsta punkt.

Kopplingsriktning för vatten till värmepumpen



INSTALLATION AV EXOTIC C

Detta kapitel är avsett för installatörer av värmesystemet. Det handlar om installation av Exotic - modellen.

- ▶ Observera att driftsättningsprotokollet i slutet av denna handbok måste fyllas i när produkten är installerad.

PLACERING

- Värmepumpen Exotic måste placeras inomhus på en stabil grund, helst betong. Placera värmepumpen (om möjligt) med baksidan mot en yttervägg för att förhindra onödigt buller.
- Undvik att placera pumpen nära ett sovrum eller något annat rum som kräver låg ljudnivå.

RÖRDRAGNING

Eftersom denna bruksanvisning är avsedd för dockning av värmepumpar med befintliga värmepannor, eller med andra typer av nya system, så skiljer sig arbetsprocessen för rördragningen åt för varje enskilt system.



Obs!

Denna värmepump har redan flexibla slangar anslutna till värmeväxlarna för att förhindra vibrationer, vilket gör att det går att koppla rör direkt till värmepumpen.

KÖLDBÄRARE

Dimensionering

Kollektorslangen som används för att ta vara på mark-, berg-, jord-, vatten-, sjövärme etc. dimensioneras utifrån ett datoriserat beräkningsprogram. Euronom kan hjälpa till med denna typ av beräkning.

Isolering

Köldbörarör som är placerade inomhus måste isoleras med ett fuktbeständigt material för att förhindra kondensation.

Obs: extra isolering är nödvändig för att förhindra att rören fryser eller att det bildas frost på marken om kollektorslangen är placerad nära vattenledningar på marken.

Köldbärare

Köldmediet ska innehålla ett frostskyddsmedel, t.ex. bioetanol, för att det ska hållas flytande vid temperaturer ned till -15 °C.

Kollektorslang

Som standard används en kollektorslang av typ PEM 40 x 2,4 PN 6,3. Slangen innehåller cirka en liter vätska per meter.

Avluftning

Jordvärmekollektorslangen ska installeras på ett sådant sätt att automatisk avluftning utan luftfickor underlättas. Om detta inte är möjligt ska avluftningsventiler monteras på kollektorslangens högsta punkter.

Påfyllningsventil

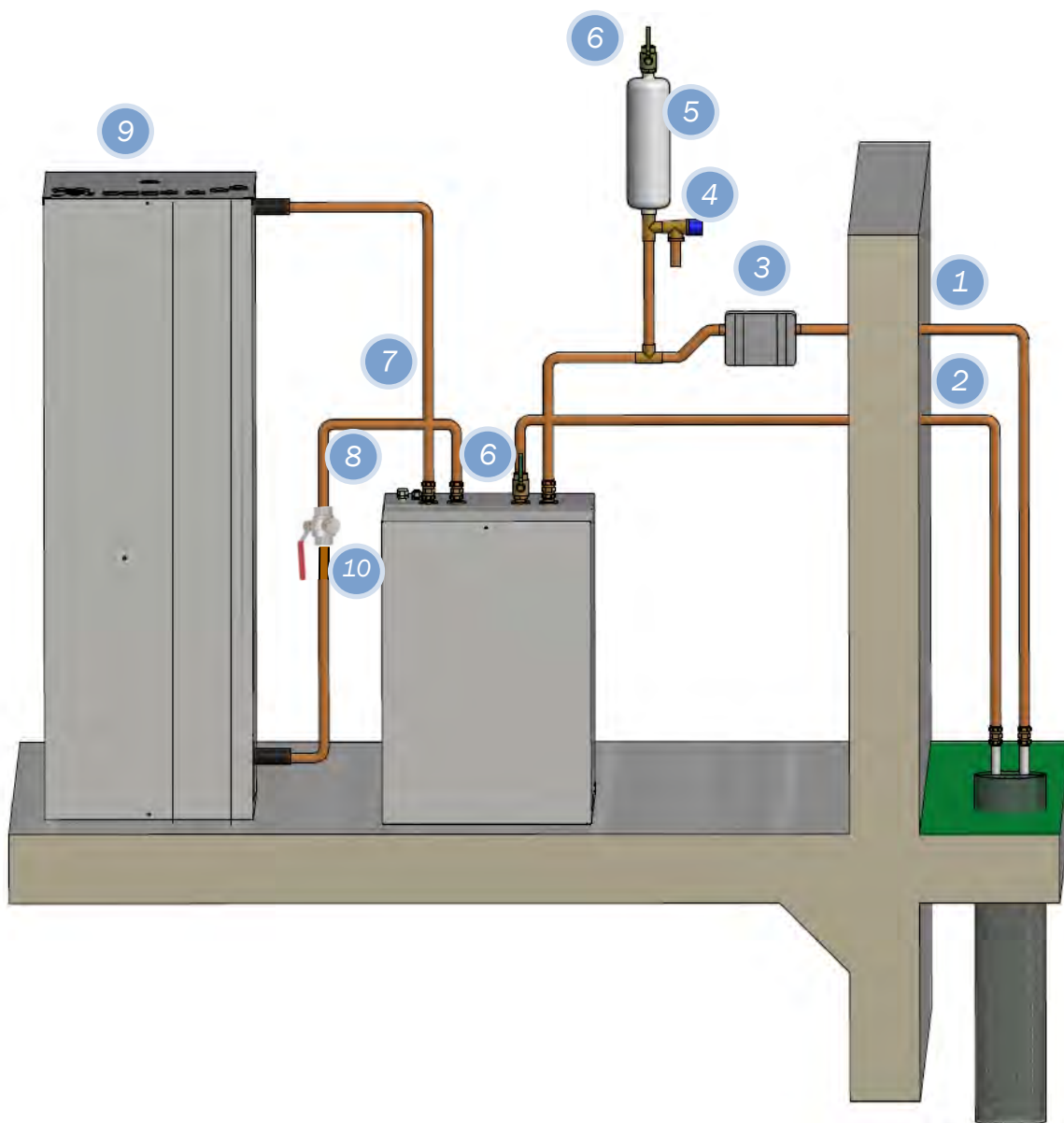
Vi rekommenderar att du använder Euronoms påfyllningssats som bl.a. innehåller en LK 520 Multifill 25 med integrerade avstängningsventiler/partikelfilter, för enkel och säker installation och påfyllning av köldbärarvätska.

Nivåkärl

Nivåkärl eller expansionskärl ska placeras så högt som möjligt på röret med inkommande köldbärare (köldbärare in), se bild nedan. Ingår i Euronom påfyllningssats.

Säkerhetsventil

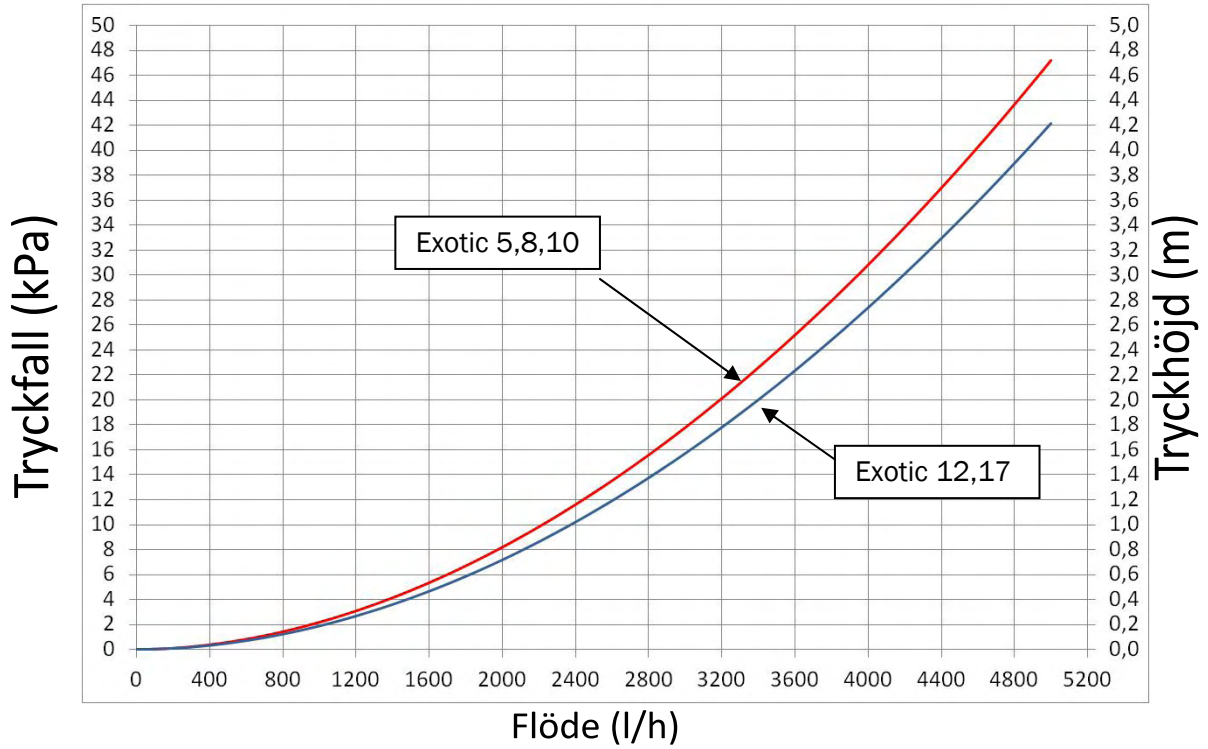
Säkerhetsventil med öppningstryck på max 3 bar ska installeras. Ingår i Euronom påfyllningssats.



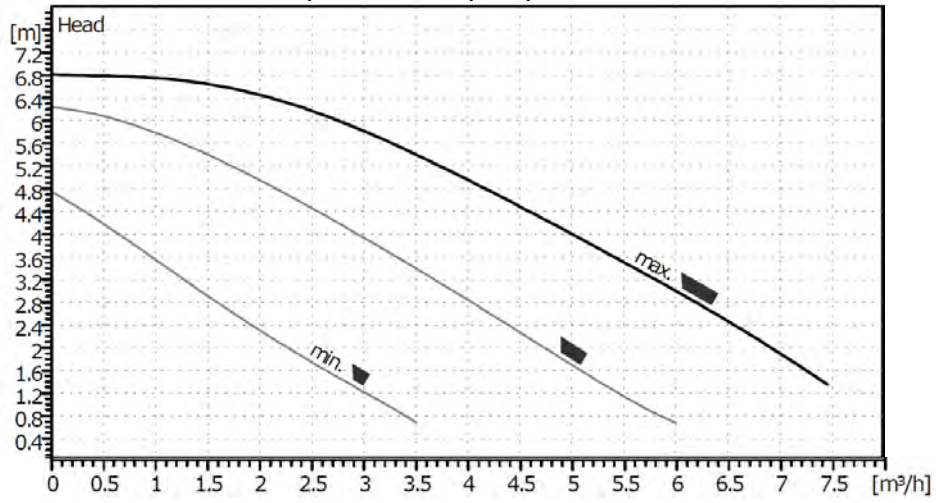
Principschema

Nr	Beskrivning
1	Köldbärare till värmepump (in)
2	Köldbärare från värmepump (ut)
3	Påfyllningsventil (med avstängningsventil och partikelfilter)
4	Säkerhetsventil, 3 bar
5	Nivåkärll (expansionskärll)
6	Avstängningsventil
7	Vatten från värmepump (framledning)
8	Vatten till värmepump (returledning)
9	Värmepanna/ackumulatortank
10	Filter-ventil

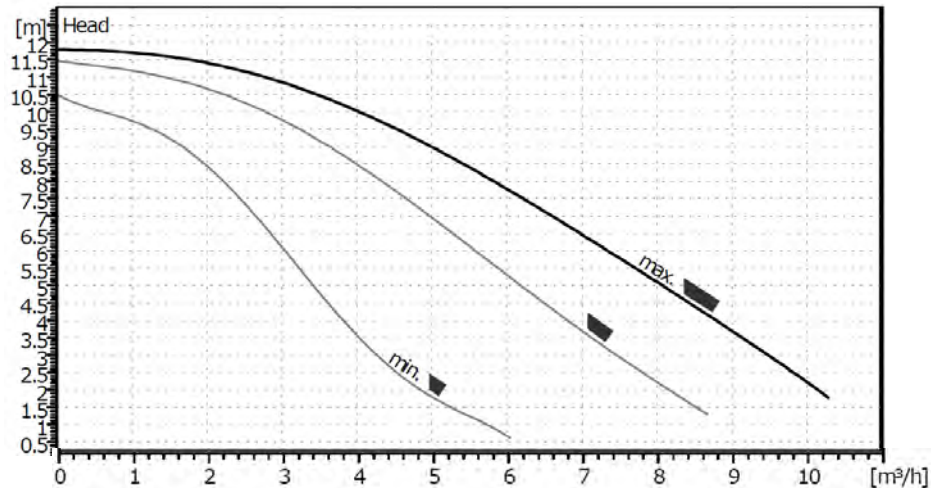
Tryckfall i förångare Exotic med 30 % etylenglykol i köldbärarvätska



Pumpkurva brinepump för Exotic 5/8



Pumpkurva brinepump för Exotic 10/12/17

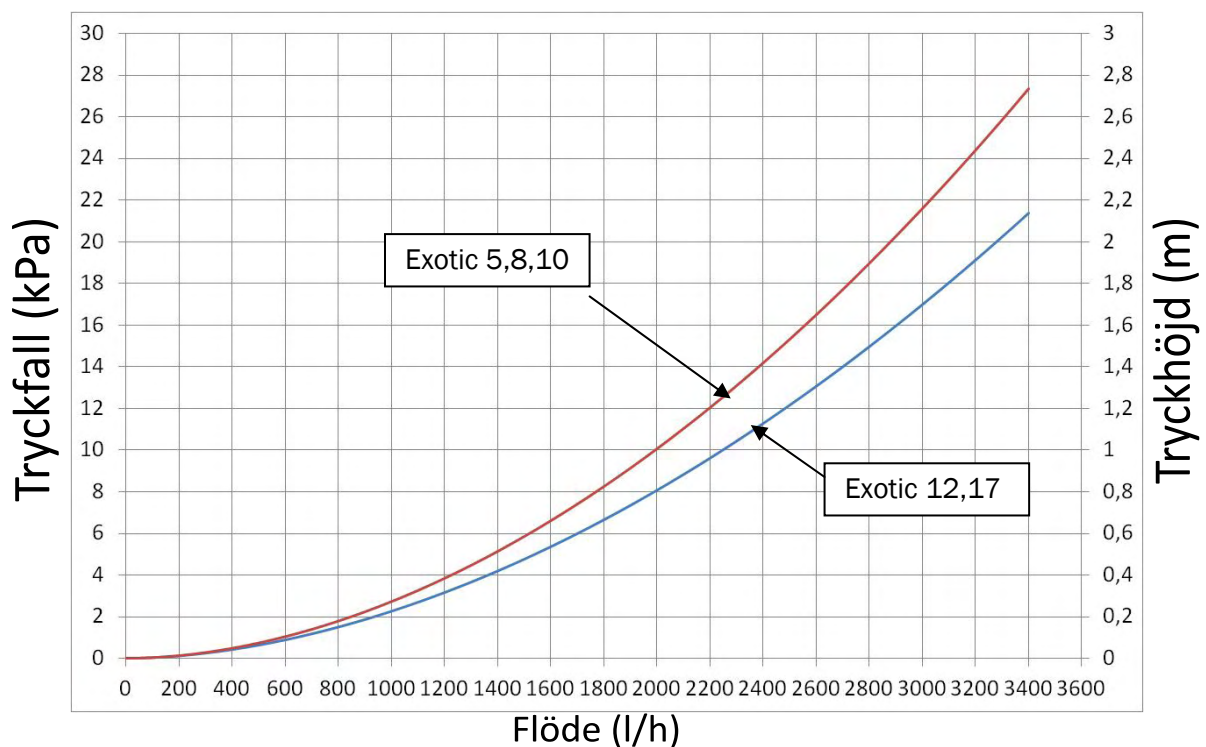


VÄRMEBÄRARE

Eftersom denna bruksanvisning är avsedd för dockning av värmepumpen med befintliga ack-tankar, eller med andra slags nya system, så skiljer sig arbetsprocessen för rördragningen åt för varje enskilt system. Vissa allmänna riktlinjer bör dock följas.

- Kopparrör med dimension 22 eller 28 mm bör anslutas till och från värmepumpen och pannan/ack.tanken.
- På Exotic är slang med metallkoppling fabriksmonterad på kondensorn för att förhindra vibrationer och oljud, vilket innebär att du inte behöver koppla några fler slangar mellan tanken och värmepumpen.
- Rör bör isoleras med 8 mm isolering, men detta är inte nödvändigt om det omgivande området behöver värmas.
- I allmänhet måste rören monteras på ett sådant sätt att avluftningen av systemet kan göras så smidigt som möjligt.
- Laddpumpen i Exotic-enheten är en varvtalsstyrd cirkulationspump med låg energiförbrukning. Beroende på systeminställningarna i kontrollenheten kan flödet variera. Det går t.ex. att ställa in en konstant deltatemperatur för kondensorn. I detta fall kommer programmet att styra laddningspumpens hastighet för att uppnå önskat värde. (Om en värmepumpstank från Euronom används kommer hastigheten att variera beroende på den specifika pannans behov.)

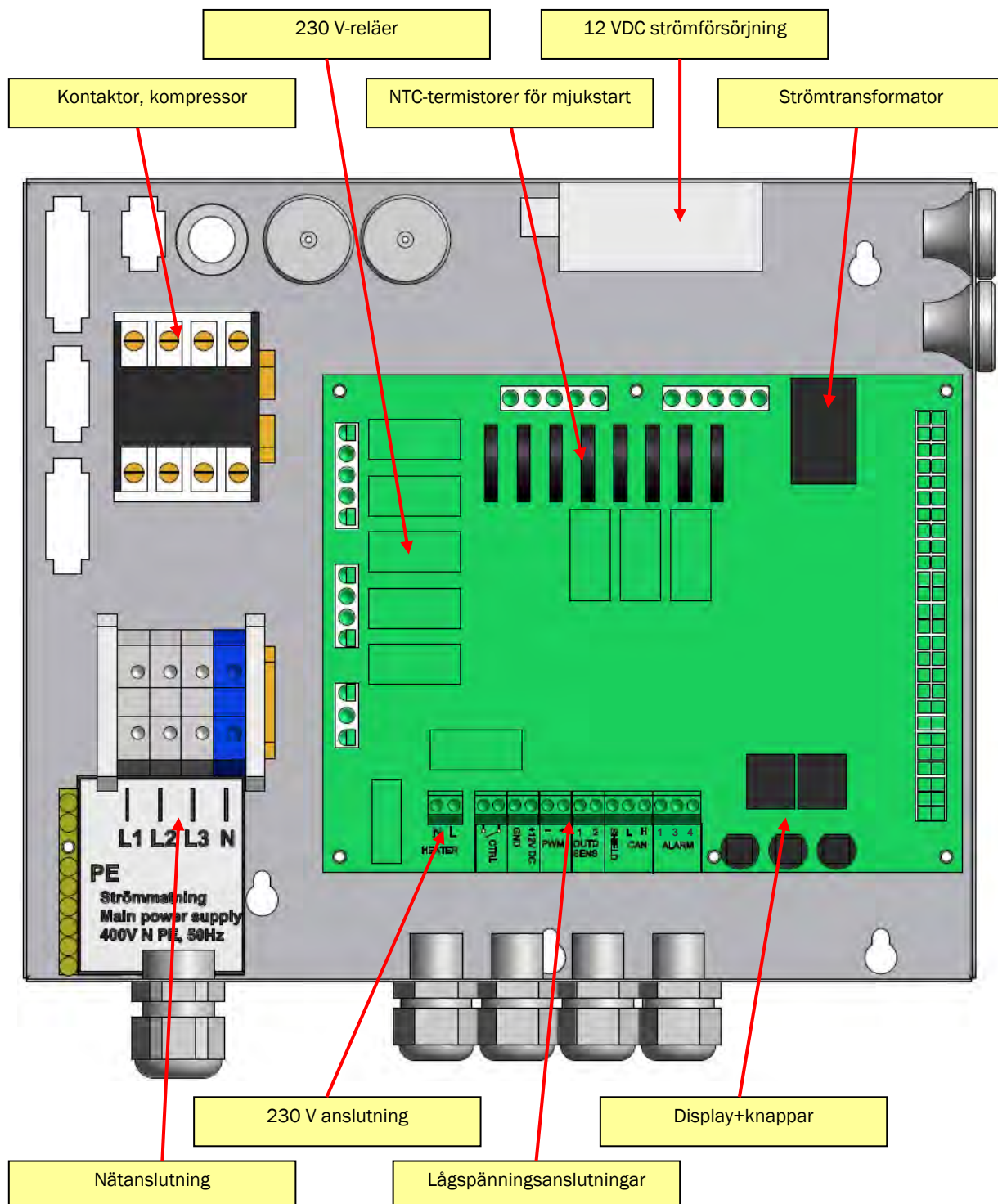
Tryckfall kondensor Exotic



ELINSTALLATION

Elinstallationen ska utföras av behörig elektriker och i enlighet med rådande föreskrifter.

ÖVERSIKT



HÖGSPÄNNINGSANSLUTNING

NÄTSPÄNNING

Värmepumpens strömförsörjning ska vara 400 V N PE. Godkänd kabeltyp med rätt tvärsnittsarea i enlighet med rådande föreskrifter för installation utomhus måste användas.

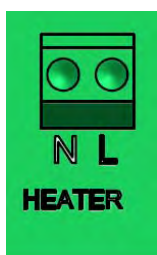
- Obs! Det är inte tillåtet att borra eller skruva i värmepumpens chassi.
- Kabeln bör föras och fästas både genom genomföringen i värmepumpens chassi och genomföringen i den elektriska kopplingsboxen.
- Anslut de 3 faserna samt nolla, L1, L2, L3, N på anslutningsplinten enligt dekalen. Jordledningen ansluts till jordplinten.

Tabellen nedan visar maximal ström och hjälper dig att välja rätt säkringar. (Alla modeller är dimensionerade för 16 A-säkringar.)

Säkringar och rekommenderad tvärsnittsarea för kablar.

Modell	Storlek	Max. faslast	Rekommenderade säkringar	Rek min area för kablar
ExoAir C	7,5	5,2 A	10 A (C)	1,5 mm ²
	10,5	7,4 A		
	16	11,4 A	16 A (C)	2,5 mm ²
Polaris C	10	6,2 A	10 A (C)	1,5 mm ²
	14	9,0 A	16 A (C)	2,5 mm ²
	20	12,3 A		
Exotic C	5	4,8 A	10 A (C)	1,5 mm ²
	8	5,7 A		
	10	7,2 A		
	12	8,2 A	16 A (C)	2,5 mm ²
	17	11,6 A		

EXTERN ENERGIKÄLLA ELLER TRÅGVÄRME

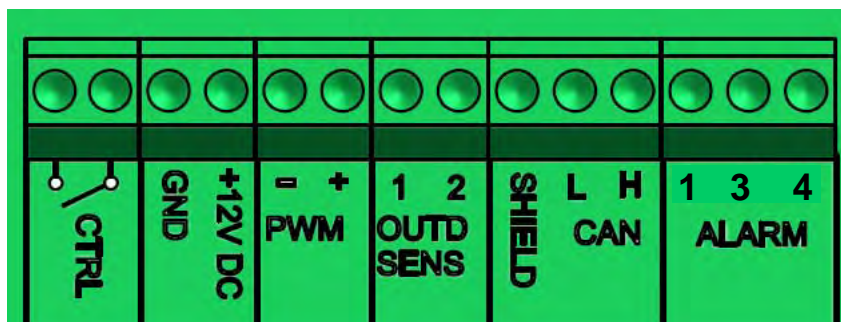


Det finns möjlighet att styra en extern energikälla, t.ex. elpatron, direkt från värmepumpens kretskort, alternativt använda utgången till Euronoms avfrostningstråg. Observera att endast en funktion kan användas. Observera att max strömuttag på utgången är 1A.

Inställningar för styrning av utgången görs i kapitlet "TABELL-INSTÄLLNINGAR". Läs även kapitlet SoloBasiC.

LÅGSPÄNNINGSANSLUTNINGAR

Alla lågspänningsanslutningar är placerade på skruvplintar direkt på kretskortet. Systemtyp och den styrprincip/styrsätt du väljer bestämmer vilka kopplingar som måste användas.



Tabellen nedan visar vilka kopplingar som är nödvändiga för olika system och styrningslösningar. Se kapitlet "Styrningsläge" för mer information om olika typer av styrning.

Tabellen visar vilka anslutningar som är obligatoriska för olika system/styrsätt och vilka anslutningar som är frivilliga.

SYSTEM/ STYRSÄTT	CTRL		+12 VDC		PWM		UTEGIVARE		CAN		LARM	
	L/V	V/V	L/V	V/V	L/V	V/V	L/V	V/V	L/V	V/V	L/V	V/V
Solo Basic	Nej	Nej	Nej	Nej	Fri	Nej	Ja	Fri ¹	Nej	Nej	Fri	Fri
Solo Digital	Ja	Ja	Nej	Nej	Fri	Nej	Ja	Fri	Nej	Nej	Fri	Fri
ExoTrol Mini	Fri	Fri	Ja	Ja	Fri	Nej	Ja	Fri	Ja	Ja	Nej	Nej
ExoTrol Master	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Fri ²	Fri ²	Ja	Ja	Nej	Nej
VPX C 200/300/500	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Fri ²	Fri ²	Ja	Ja	Nej	Nej
ModBus RS485 ³	Nej	Nej	Nej	Nej	Fri	Nej	Ja	Fri ³	Nej	Nej	Nej	Nej

Ja	→	Måste anslutas
Nej	→	Ansluts inte
Fri	→	Frivillig anslutning






L/V= ExoAir och Polaris, V/V= Exotic C

¹ Om du använder flytande kondensering måste en utegivare installeras.

² Utegivaren kan installeras på värmepumpen, på en värmepumpspanna från Euronom eller i MasterLogiQ.

³ ModBus kräver ett extra kretskort.

ÖVERSIKT ÖVER LÅGSPÄNNINGSANSLUTNINGAR

CTRL		<p>CTRL är en potentialfri digital ingång som används när värmepumpen ska köras med styrsättet "SoloDigital". Läs mer i kapitlet "Styrprinciper".</p>
+12 V DC		<p>+12 V DC är den strömförsörjning som används för kretskortets lågspänningskomponenter. Denna anslutning är fabriksmonterad och kräver ingen åtgärd. Om du installerar ExoTrol Mini ska du använda den här anslutningen för strömförsörjning.</p> <p>Läs ExoTrol Minis handbok för mer information.</p>
PWM		<p>PWM är en valfri anslutning som ger möjlighet att styra en varvtalsstyrd laddpump direkt från värmepumpen. Läs mer i kapitlet "Styrprinciper".</p> <p><i>(Gäller endast för ExoAir och Polaris. Exotic har en fabriksmonterad och integrerad PWM-styrd laddpump.)</i></p>
UTEGIVARE		<p>OUTD SENS (utegivare) är den anslutning som ska användas för utegivaren som medföljer LV-värmepumpar. För modellerna ExoAir och Polaris ska utegivare alltid installeras. För modellen Exotic är det endast nödvändigt om systemet ska köras med flytande kondensering. Läs mer i kapitlet "Styrprinciper – flytande kondensering".</p>
CAN		<p>CAN är en digital kommunikationslänk som endast används när värmepumpen ska kopplas till Euronoms värmepumpspannor eller fristående styrenhet (ExoTrol Master, Multi eller Mini).</p>
ALARM		<p>ALARM är en valfri anslutning. Tillbehöret SoloAlarm måste finnas tillgängligt. När SoloAlarm är ansluten kan användaren se om något fel inträffar och även göra en återställning utan att öppna värmepumpen.</p> <p>Anslut till motsvarande plintnummer i SoloAlarm, 1, 3, 4. Läs mer i handboken för SoloAlarm</p>

STYRPRINCIPER

Obs! I detta kapitel beskrivs endast hur de olika styrningslägena fungerar och hur de används. För att göra de inställningar som beskrivs i kapitlet (med SoloBasiC och SoloDigital) använder du knapparna och displayen på kretskortet. En beskrivning av detta finns i kapitlet "Display".

SOLOBASIC

Om SoloBasiC

SoloBasiC är det enklaste sättet att koppla ihop värmepumpen med ett värmesystem, t.ex. en ackumulatortank. Den enda installation som behöver göras består i att dra rör mellan värmepump, panna/ack.tank, laddpump (gäller endast för luftvattenvärmepumpar) och att koppla in utegivaren.

Systemet fungerar genom att känna av temperaturen på returvattnet som går till värmepumpen med en integrerad givare. Beroende på inställningarna (flytande eller fast kondensering) ställs ett börvärde in och värmepumpen arbetar tills dess att önskad temperatur på returvattnet uppnås. När börvärdet nåtts slås värmepumpen av. När returvattnets temperatur har minskat med det gradantal som förinställts startas värmepumpen igen. Det finns även möjlighet att styra en extern energikälla t.ex. en elpatron direkt från utgången "HEATER", alternativt använda utgången för trågvärmekabel om Euronom avfrostningstråg används.

Obligatoriska kopplingar

- Utegivare (endast för ExoAir och Polaris)

Valfria kopplingar

- Utegivare (om Exotic-modellen körs med flytande kondensering)
- PWM (endast för ExoAir och Polaris om PWM-styrd laddpump installeras)
- Larm (endast om tillbehöret SoloAlarm är installerat)
- Styrning av extern energikälla, t.ex. elpatron via utgången "HEATER"
- Värmekabelstyrning för avfrostningstråg

Laddpump (endast för ExoAir och Polaris)

Eftersom styrläget SoloBasiC använder en temperaturgivare i värmepumpen för att känna av varmvattenbehovet måste vattencirkulationen alltid vara igång. Det finns två olika möjligheter för styrning av laddpumpen.

1. Standard cirkulationspump

En standard cirkulationspump ansluts till elnätet och hastigheten justeras för att uppnå önskad differensstemperatur. Denna lösning innebär att cirkulationspumpen alltid är i drift med full effekt, oavsett om värmepumpen är i drift eller inte.

2. PWM-styrd laddpump med låg energiförbrukning

Den bästa lösningen ur både ett ekonomiskt perspektiv och sett till värmepumpens prestanda är att använda en cirkulationspump med låg energiförbrukning som styrs av värmepumpen. Genom att använda den här typen av laddpump och styra den med hjälp av värmepumpen är laddpumpens drift begränsad då värmepumpen inte är i drift. Det går även att ställa in en önskad differensstemperatur, vilket innebär att värmepumpen automatiskt styr flödet enligt denna differensstemperatur.

När värmepumpen står still minskas flödet automatiskt till cirka 400 l/h.

Du kan beställa en PWM-styrd laddpump från Euronom: Art.nr: I 521237900



Obs! Spänningsmatning till laddpump finns inte tillgänglig i värmepumpen, endast styrsignalen (PWM)

Utegivare

Utegivare ska alltid installeras för luftvattenvärmepumparna ExoAir och Polaris.

För värmepumpen Exotic är det endast nödvändigt att installera utegivare om systemet körs med flytande kondensering, vilket beskrivs längre fram i detta kapitel.

FAST ELLER FLYTANDE KONDENSERING

Fast kondensering

Fast kondensering används om tanken konstant ska hålla en inställd temperatur på t.ex. 50 °C oberoende av omgivande väderförhållanden och byggnadens transmissionsförluster etc.

Fast kondensering kan användas om värmepumpen ska tillhandahålla varmvatten till hela hushållet under samtliga driftsförhållande. Om hushållet har ett begränsat behov av varmvatten är det bättre att köra med flytande kondensering och endast förvärma varmvatten i värmetanken för att förbättra värmepumpens verkningsgrad och minska på uppvärmningskostnaderna. I det fallet måste en varmvattenberedare anslutas i serie med tankens varmvattenslinga/växlare.

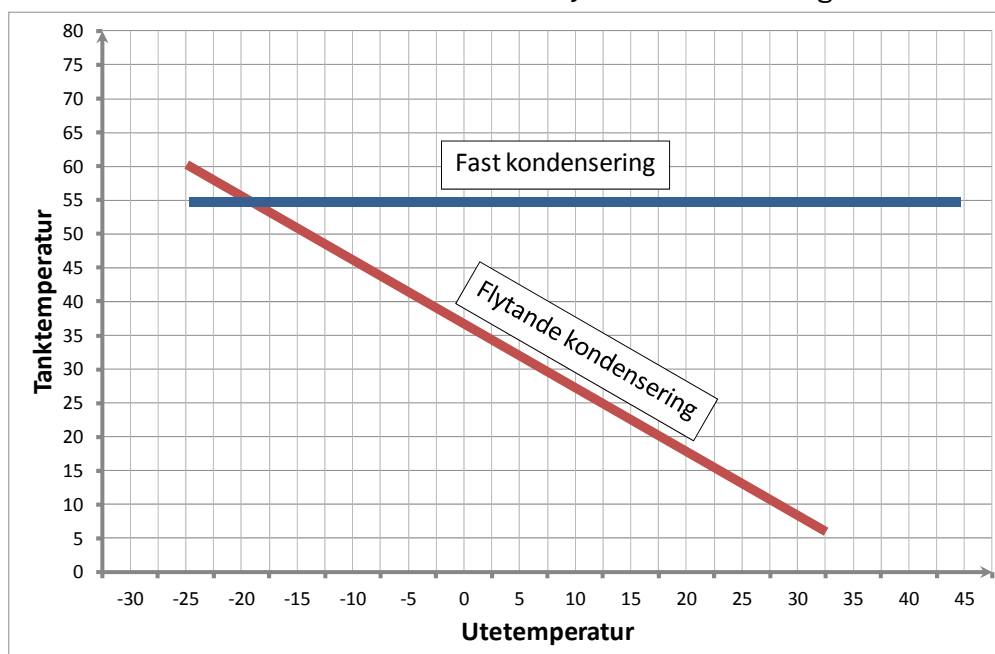
Flytande kondensering

Energibehovet för olika byggnader varierar beroende på olika förhållanden. En låg utetemperatur innebär högre temperaturer på vattnet från värmepumpen och tvärtom om utomhustemperaturen är varmare. Värmepumpen blir som mest energisnål när så svalt vatten som möjligt används.

Detta åstadkoms genom att ställa in en s.k. värmekurva som är beroende av utetemperaturen.

Detta kallas flytande kondensering. Se bild nedan.

Skillnaden mellan fast och flytande kondensering

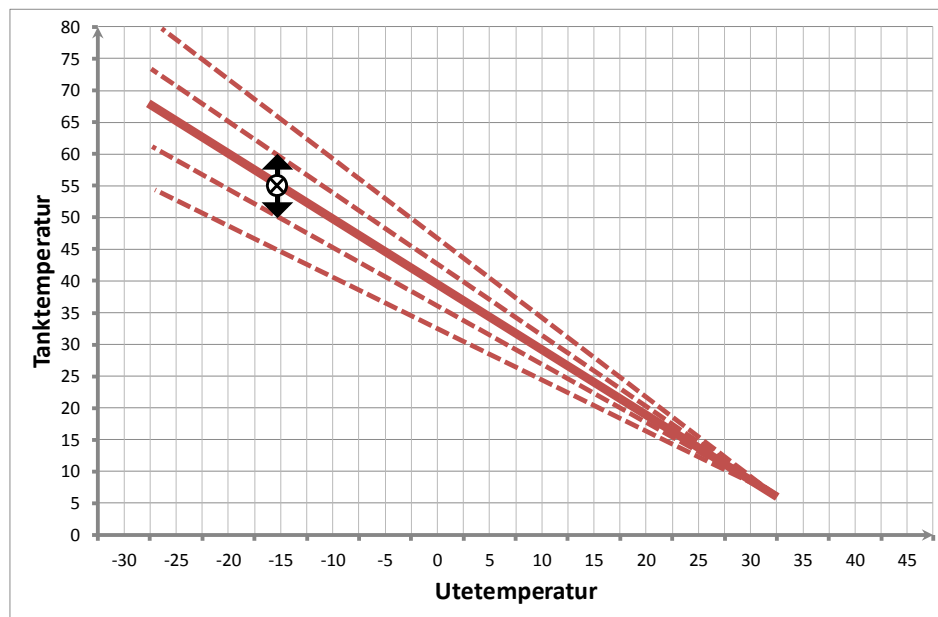


Reglera värmekurvan

Det finns tre olika sätt att påverka värmepumpens drift mot tanken med hjälp av flytande kondensering.

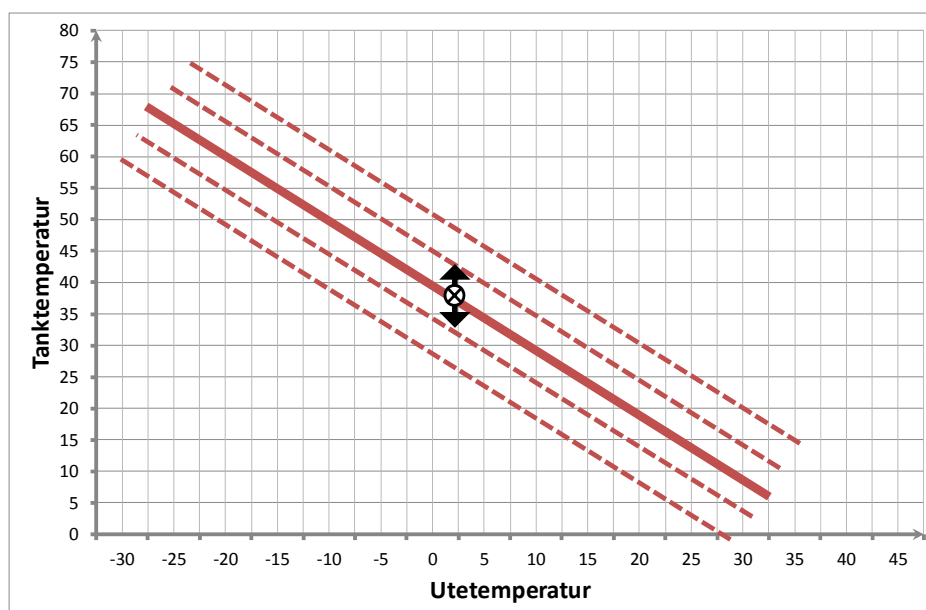
Framledningstemperatur vid utetemperatur på -15 °C

Standardinställning för värmepumpen vid -15 °C utomhus är 50 °C, dvs. när utetemperaturen är -15 °C är värmepumpens inställda börvärde 50 °C. Detta värde kan justeras både uppåt och nedåt och därigenom påverka värmekurvans lutning, se bild nedan.



Parallellförflyttning

Den parallella förflyttningen gör det möjligt att höja eller sänka kurvan med ett visst antal grader, dvs. att höja eller sänka tankens temperatur beroende på utetemperaturen. Detta påverkar inte värmekurvans lutning. Se bild nedan.



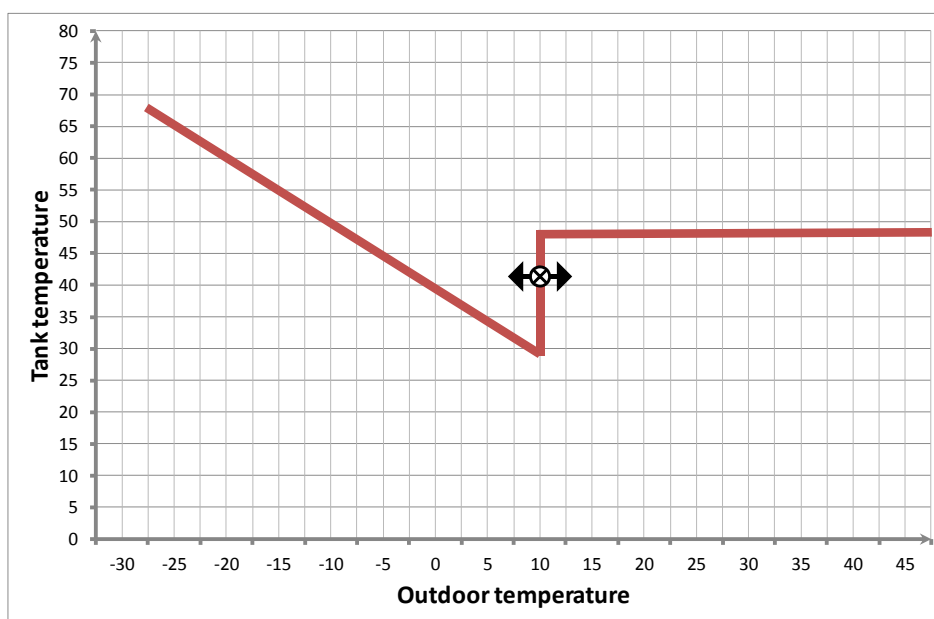
Sommarladdning

Den sista justeringen, sommarladdning, gör det möjligt att ställa en utetemperatur då driften ändras till fast kondensering, normalt benämnd sommarladdning.

Vid den inställda utetemperaturen laddar värmepumpen tills returvattnet når den inställda maxtemperaturen -12°C .

Ex.

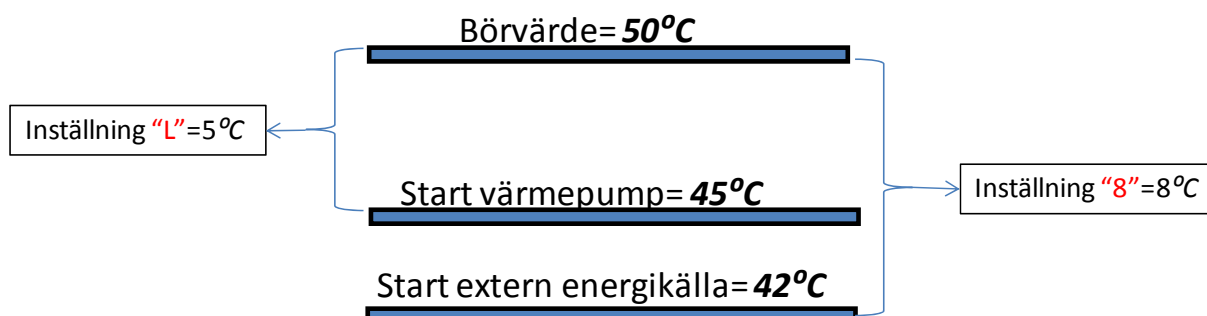
Om max framledningstemperatur för värmepumpen t.ex. är inställd på 60°C blir värmepumpens (tankens) börvärde $60 - 12 = 47^{\circ}\text{C}$.



STYRNING AV EXTERN ENERGIKÄLLA

Det finns möjlighet att styra en extern energikälla, t.ex. elpatron, direkt från värmepumpen. Beroende på valda inställningar kommer värmepumpen att slå till elpatronen om den själv inte orkar med att höja temperaturen i tanken. Som default startar värmepumpen elpatronen 3°C under det egna startvärdet. Om värmepumpen t.ex. startar då tanktemperaturen är 45°C kommer elpatronen att starta om temperaturen sjunker ned till 42°C , se exempel nedan. Denna s.k. hysteres går att ställa in i menyinställningar, inställning "8".

Observera: Utgången är valbar i inställningsmenyn och kan användas till antingen styrning av extern energikälla, alternativt styrning av trågvärmekabel.



SOLODIGITAL

Om SoloDigital

Det andra styrsättet som kan användas vid drift av värmepump mot valfri ackumulatortank/panna är SoloDigital.

Via den potentialfria digitala ingången (CTRL) startas eller stoppas värmepumpen. När ingången sluts startar värmepumpen, och när den öppnas stannas den.

När strömbrytaren slås på kommer värmepumpen innan start att utföra en intern kontroll för att kontrollera att drift är godkänd .

”CTRL”-kontakten kan slås på/av med valfri brytare, t.ex. panntermostat, rumsgivartermostat, överordnat styrsystem etc.

Obligatoriska kopplingar

- Utegivare (endast för ExoAir och Polaris)
- CTRL

Valfria kopplingar

- PWM (endast för ExoAir och Polaris om de används med en PWM-styrd pump)
- Larm (endast om tillbehöret SoloAlarm är installerat)

Laddpump (endast för ExoAir och Polaris)

Vid styrningsläget SoloBasic finns två olika alternativ för att styra laddpumpen, som kan vara en vanlig laddpump eller en PWM-styrd laddpump. Fördelen med att använda en PWM-styrd laddpump är att värmepumpen då alltid optimerar flödet. Värmepumpen driver även laddpumpen när det finns risk för att vattnet ska frysa i rören.

1. Laddpump i standardmodell

En cirkulationspump av standardmodell kopplas till nätet (eller till ett överordnat styrsystem) och dess hastighet regleras för att nå önskad differens temperatur. Om du väljer denna lösning måste cirkulationspumpen ställas in så att den förhindrar att vattnet fryser när värmepumpen inte är i drift vid låga utomhustemperaturer.

2. PWM-styrd laddpump med låg energiförbrukning

Den bästa lösningen ur både ekonomiskt perspektiv och sett till värmepumpens prestanda är att använda en cirkulationspump med låg energiförbrukning som styrs från värmepumpen. Genom att använda den här typen av laddpump och styra den via värmepumpen, stängs systemet av när värmepumpen inte är i drift. Om utetemperaturen är låg och det finns risk för isbildning kommer värmepumpen att upprätthålla ett lågt flöde för att vattnet i rören inte ska frysa.

Det går även att ställa in en önskad differens temperatur, vilket innebär att värmepumpen varierar flödet enligt den inställda differens temperaturen.

*Du kan beställa **Slang & pumppaket** med PWM-styrd laddpump från Euronom:*

Till LV 7,5-10,5C Art.nr: 1922015

Till LV 14-20C: 1922008

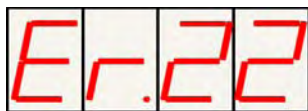


Obs! Spänningsmatning till laddpump finns inte tillgänglig i värmepumpen, endast styrsignalen (PWM)

Utegivare

Utegivare ska alltid installeras för luftvattenvärmepumparna ExoAir och Polaris.

DISPLAY



Värmepumpens display består av fyra sju-segmentsenheter och tre knappar. Displayen kan visa både ärvärden och felkoder och används även för att ställa in de olika styrningsätten och de parametrar som beskrivs i detta kapitel.

VILOLÄGE

I normalt läge, dvs. om inga fel inträffar, är displayen tom (av). Du aktiverar displayen genom att trycka på valfri knapp, vilket aktiverar läget **"Aktuella värden"** (ärvärden) som visar aktuell information för systemet, t.ex. temperaturer.

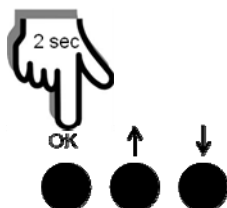
Om du inte trycker på någon knapp inom 3 minuter återgår displayen till viloläge.

AKTUELLA VÄRDEN

Ärvärden visas endast om inga fel är aktiva. Olika värden visas beroende på installerad värmepumpsmodell. För att navigera i menyn använder du **"OK"**-knappen (pilarna ↑ (upp) och ↓ (ner) har inga funktioner i den här menyn).

INSTÄLLNINGAR

För att byta mellan lägena **"Aktuella värden/Fel"** och **"Inställningar"** använder du knappen **"OK"**. Håll in knappen under minst 2 sekunder för att byta mellan de två lägena. När du bytt läge kommer den första decimalpunkten att börja blinka.



I menyn **"Inställningar"** kan alla tre knappar användas. Du navigerar i menyn genom att använda **"OK"**-knappen. Om du trycker på någon av pilarna (↑ eller ↓) i denna meny kommer siffrorna på displayen att börja blinka och du kan ändra värden i systemet. Du bekräftar ändringarna genom att trycka på OK-knappen, vilket får siffrorna att sluta blinka.

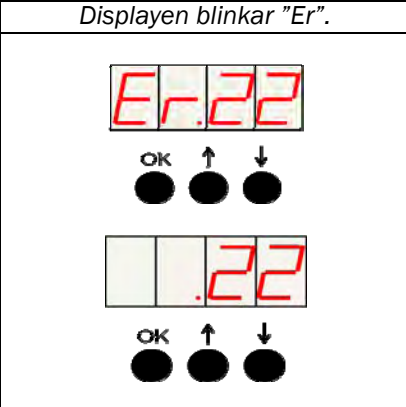
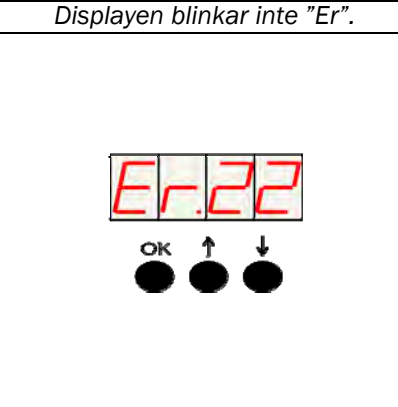


FELKODER

Om något fel inträffat kommer det att visas på displayen och du kan då inte se aktuella värden. Det går dock fortfarande att byta till inställningsläget även om felkoder visas.

Om ett fel inträffat kommer displayen att visa "Er" tillsammans med en siffra.

Om "Er" blinkar betyder det att felet är aktivt och inte kan återställas. Om "Er" inte blinkar har felet inträffat men är inte längre aktivt. Genom att trycka på "OK"-knappen bekräftar du och återställer felet.

(Du kan även stänga av nätspanningen för att återställa felet.)

<i>Displayen blinkar "Er".</i>	<i>Displayen blinkar inte "Er".</i>
	
<p><i>Felet är fortfarande aktivt. Går ej att återställa.</i></p> 	<p><i>Felet är inte aktivt. Bekräfta/återställ genom att trycka på OK.</i></p> 

FABRIKSÅTERSTÄLLNING

Om du vill göra en fabriksåterställning trycker du in alla tre knapparna under minst 5 sekunder. Om denna åtgärd lyckas visas texten "dEFS"



TABELL – AKTUELLA VÄRDEN

Obs! Detta läge är inte tillgängligt om något fel är aktivt. Du säkerställer att du är inne i denna meny genom att titta på den första decimalpunkten. Om den **inte** blinkar är du i denna meny. Det första tecknet i displayen är ett siffer-ID, t.ex. 0, 1, 2, 3 och så vidare. Beroende på vilken värmepumpsmodell du har och vilket styrsätt som är valt kommer olika aktuella värden att visas. Titta i högra kolumnen (Anmärkning) för att se vilka villkor som gäller för att visningen ska vara aktiv. (Siffrorna i den vänstra kolumnen är endast exempel.)

Display	Beskrivning	Anmärkning
0. 5 4 6	Aktuell tidsfördröjning för kompressorn räknat i sekunder. Varje gång kompressorn stannar startar en tidsfördröjning om 10 min (600sek). (Om strömmen bryts försvinner tidsfördröjningen.)	
1. 0	Anger om den digitala startkontakten (CTRL) är sluten eller öppen 0 = Startkontakt öppen 1 = Startkontakt sluten	Visas endast vid styrläge "SoloDigital"
2. 1 - 0	Första siffran anger om värmepumpen väntar på att returvattnets temperatur ska sjunka till starttemperaturen. (Starttemperatur=Börvärde-Hysteres) 0 = Värmepump i viloläge 1 = Startvillkor uppfyllda Andra siffran anger om utgången för extern värme är aktiverad. (Utgången visas även om ingen extern energikälla är ansluten. 0 = Extern energikälla från 1 = Extern energikälla till	Visas endast vid styrläge "SoloBasic"
3. 4 4. 5	Börvärde för värmepumpen. När returgivaren når denna temperatur kommer värmepumpen att stanna. (Om flytande kondensering används kommer detta värde att variera beroende på utemperaturen.)	Visas endast vid styrläge "SoloBasic"
4. 5 8. 7	Max temperatur på vatten från värmepumpen (max framledningstemperatur). (Obs! Detta värde kommer att sjunka för ExoAir och Polaris vid lägre utomhustemperaturer.)	
5. 1 1 6	Aktuell temperatur på kompressorns tryckrör (hetgas).	
6. 5 2. 4	Aktuell temperatur på vatten från värmepumpen (framledningstemperatur).	
7. 4 7. 3	Aktuell temperatur på vatten till värmepumpen (returtemperatur).	

Display	Beskrivning	Anmärkning
8. - 1 2	ExoAir & Polaris: Aktuell temperatur på förångaren (avfrostningsgivare). Exotic: Aktuell temperatur på köldbärare (brine) från värmepump (brine ut).	
9. - 7	Aktuell temperatur på köldbärare (brine) till värmepump (brine in).	Visas endast för värmepumpar av modellen Exotic
A. - 7	Aktuell utomhustemperatur	Visas endast för och Polaris eller "SoloBasic" med flytande kondensering.
b. 1	För låg utetemperatur för drift. Lägsta driftstemperatur för ExoAir är -15 °C och för Polaris -25 °C. 0 = Drift möjlig 1 = För låg utetemperatur för drift	Visas endast för ExoAir och Polaris.
C. 3 5	Nedräkning till eventuell avfrostningscykel räknat i minuter. Systemet kontrollerar vid olika tidsintervaller om avfrostning krävs.	Visas endast för ExoAir och Polaris.
d. 1 0. 2	Aktuell strömförbrukning kompressorns fas L1	
E. 6 9	Aktuell hastighet i % för den varvtalsstyrda laddpumpen	Visas för Exotic. Visas för ExoAir och Polaris om PWM-styrd pump är installerad.
F. 7	Antal gånger kompressorn startats de senaste 24 timmarna	
h. 1. 7	Version på installerad programvara	

TABELL – INSTÄLLNINGAR

Du säkerställer att du är inne i denna meny genom att titta på den första decimalpunkten. Om den blinkar är du inne i denna meny.

Det första tecknet i displayen är ett ID, som t.ex. A, b, C, d och så vidare.

Beroende på vilken värmepumpsmodell du har och vilka inställningar som görs kommer olika inställningsmöjligheter att bli tillgängliga. Titta i högra kolumnen (Anm.) för att se vilka villkor som gäller för att visningen ska vara aktiv.

(Siffrorna i den vänstra kolumnen är endast exempel.)

Display	Beskrivning	Def	Min	Max	Anm.
A. 0	Tillåt kompressordrift 0 = Kompressorn är blockerad 1 = Kompressorn får användas	0	0	1	
b. 2	Driftläge för värmepump (se kapitel "Styrprinciper" för mer information) 0 = Styrläge "SoloBasic" 1 = Styrläge "SoloDigital" 2 = Styrläge "Euronom panna" 3 = Styrläge "Multisystem"	-	0	3	Ändras ej vid grundinställning
C. 0	CAN-id. (Endast relevant för styrning av flera värmepumpar)	0	0	250	Endast vid styrläge "Multi"
d. 0	Val för drift med fast eller flytande kondensering i styrläge SoloBasic. 0 = Fast kondensering 1 = Flytande kondensering	0	0	1	Endast vid styrläge "Solo Basic"
E. 5 0	Justering av värmekurva. Ställer in önskad temperatur för tank vid utetemperatur -15 °C (Läs mer i kapitel "Fast eller flytande kondensering")	50,0	30,0	60,0	Endast vid styrläge "Solo Basic" + flytande kondensering
F. 4	Justering av värmekurva. Möjliggör justering av värmekurvan uppåt eller nedåt. (Läs mer i kapitel "Fast eller flytande kondensering")	0	-10,0	10,0	
h. 2 2	Justering av värmekurva. Möjliggör inställning av utetemperatur vid vilken värmepumpen startas för drift med fast kondensering (Läs mer i kapitel "Fast eller flytande kondensering")	15,0	0	50,0	

Display	Beskrivning	Def	Min	Max	Anmärkning
J. 4 4. 5	Önskad temperatur för tank när SoloBasic används ihop med fast kondensering.	30,0	20,0	54,0	Endast vid styrläge "Solo Basic" + fast kondensering
L. 6. 5	Önskad hysteres för omstart av värmepumpen. Värmepumpens returgivaren måste sjunka inställt antal grader från börvärdet för att återstart ska ske.	5,0	1,0	20,0	Endast vid styrläge "Solo Basic"
8. 8. 0	Denna meny har olika betydelser beroende på vilket val som gjorts i displayvisning "9" (nästa sida). Styrning elpatron "9"=0 Önskad hysteres för start av extern energikälla, t.ex. elpatron. Värmepumpens returgivaren måste sjunka inställt antal grader från börvärdet för att start ska ske. Styrning trågvärmekabel "9"=1 Trågvärmekabel ingår i Euronoms avfrostningstråg som är ett tillbehör. Trågvärmen startas då en avfrostningscykel startas och pågår inställt antal minuter efter avfrostningen avslutats.	8,0	1,0	20,0	
P. 5 6. 5	Max. temperatur på vatten från värmepumpen (max framledning). (Obs: för ExoAir och Polaris kommer maxtemperaturen sänkas automatiskt vid låga utetemperaturer.)	58,0	25,0	60,0/ 62,0	ExoAir & Exotic, max. temp = 62 °C Polaris, max. temp = 60 °C
r. - 4. 5	Starttemperatur för avfrostning	-4,0	-9,5	5,0	Gäller endast ExoAir & Polaris
S. 1 6. 5	Stopptemperatur för avfrostning	18,0	5,0	25,0	
U. 1 0. 0	Inställd utetemperatur för ändring till låg fläkthastighet. (Vid högre temperatur än den inställda utetemperaturer går fläkten med låg hastighet.)	10,0	0	40,0	

Display	Beskrivning	Def	Min	Max	Anmärkning
0. - 1 3	Börvärde för frysrisk för köldmedium. Om köldbärare från värmepumpen (brine ut) når det inställda värdet kommer värmepumpen att stanna och en felkod visas.	-10	-25	10	Gäller endast Exotic
1. 1 1. 5	Max temperaturdifferens för köldbärare. Om differensstemperaturen över förångaren är högre än det inställda värdet (för lågt flöde) kommer värmepumpen att stängas av och visa en felkod.	8,0	2,0	20,0	
2. 9. 7	Justering av det elektroniska motorskyddet. (Motorskyddet är automatiskt inställt beroende på värmepumpsmodell man kan i denna meny justeras upp/ned.)	0	-3,0	+3,0	
3. 0	Inställning för att bekräfta att en PWM-styrd laddpump är installerad eller ej. 0 = PWM-styrd laddpump ej installerad 1 = PWM-styrd laddpump är installerad	0	0	1	Gäller endast ExoAir & Polaris
4. 8. 5	Inställning av önskat delta T (temperaturdifferens) för värmebärare.	8,0	5,0	12,0	Visas för modell Exotic och om inställningen "3."=1
9. 0	Funktionsval för vilken funktion utgången "HEATER" ska ha. 0 = Styrning av extern värme 1= Styrning av trågvärmekabel	0	0	1	Visas för ExoAir & Polaris

TABELL – FELKODER

Denna tabell visar vad de olika felkoderna betyder och även möjliga orsaker till felen. **Obs:** om "ER" blinkar går det inte att återställa larmet. Många fel kan uppstå samtidigt. Fel med högst prioritet kommer att visas först.

Display	Beskrivning	Anmärkning
E R 0 1	<p>Larm låg köldbärartemperatur Detta fel utlöses av för låg temperatur i köldmediekretsen (mäts på givare för köldbärare ut).</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lågt köldbärarflöde 2. Låg temperatur i köldbärarkretsen 3. Fel på givare för köldbärare ut 	Visas endast för Exotic
E R 0 2	<p>Givarfel köldbärare in Detta fel inträffar när givarens signal är utanför det normala intervallet.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kortslutning i givare eller kabel 2. Givaren ej installerad eller fel i sensor/kabelbrott 	
E R 0 3	<p>Hög strömförbrukning kompressor (motorskydd) Detta fel inträffar om strömmen till kompressorn blir för hög.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Låg spänning på matning till värmepump. 2. Fas till värmepump saknas 3. Fel i kompressor 	
E R 0 4	<p>Givarfel dykgivare ΔT Detta fel inträffar när givarens signal är utanför det normala intervallet.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kortslutning i givare eller kabel 2. Givaren ej installerad eller fel i sensor/kabelbrott 	Visas endast om tillbehöret "Energimätning värmepump" är installerat
E R 0 5	<p>Givarfel avfrostning/köldbärare ut Detta fel inträffar när givarens signal är utanför det normala intervallet.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kortslutning i givare eller kabel 2. Givaren ej installerad eller fel i sensor/kabelbrott 	
E R 0 6	<p>Givarfel framledningsgivare Detta fel inträffar när givarens signal är utanför det normala intervallet.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kortslutning i givare eller kabel 2. Givaren ej installerad eller fel i sensor/kabelbrott 	

E R 0 7	<p>4-vägsventil fast i värmeläge När värmepumpen startar en avfrostningscykel används värme från vattnet i värmetanken för att värma upp förångaren. Returvattnet från värmetanken ska vid avfrostning vara varmare än framledningvattnet. Om detta inte är fallet stoppas avfrostningscykeln och detta fel aktiveras.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fel i 4-vägsventil 2. Felmonterad framledningsgivare och returgivare 	Visas endast för ExoAir & Polaris
E R 0 8	<p>Hög förångningstemperatur Detta fel inträffar om avfrostningsgivarens uppmätta temperatur är för hög för aktuellt driftsfall.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Läckage i värmepumpens backventil 2. Fel på avfrostningsgivare 	Visas endast för ExoAir & Polaris
E R 0 9	<p>Givarfel hetgasgivare Detta fel inträffar när givarens signal är utanför det normala intervallet.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kortslutning i givare eller kabel 2. Givaren ej installerad eller fel i sensor/kabelbrott 	
E R 1 0	<p>Hög hetgastemperatur Detta fel inträffar om temperaturen på kompressorns hetgasrör blir för hög. Tillåten maxtemperatur för ExoAir och Exotic är 140 °C och 130 °C för Polaris.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Defekt eller felinställd expansionsventil 2. Läckage av köldmedium 3. Internt läckage 4-vägsventil 4. Fel på hetgasgivare 5. Fel på kompressor 	
E R 1 1	<p>Låg hetgastemperatur Detta fel inträffar om temperaturen på kompressorns hetgasrör blir för låg vid aktuellt driftsfall.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Läckage i värmepumpens backventil 2. Defekt expansionsventil 3. Fel på hetgasgivare 	
E R 1 2	<p>Lågt värde för tryckgivare Detta fel inträffar om tryckgivaren i värmepumpen är utanför det normala intervallet</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kortslutning eller brott i kabel 2. Givarfel 	Visas endast för EEXV-modeller

E R 1 3	<p>Varning för lågt delta T Detta fel inträffar om skillnaden mellan framledningstemperatur och returtemperatur är för låg.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. För högt flöde på värmebärare 2. Förångare istäckt (kontrollera avfrostningsfunktion) 3. Defekt expansionsventil 	
E R 1 4	<p>Stopp p.g.a. lågt tryck Detta fel inträffar om trycket i värmepumpen blir för lågt.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Defekt expansionsventil 5. Läckage av köldmedium 	
E R 1 5	<p>Stopp p.g.a. högt tryck Detta fel inträffar om trycket i värmepumpen blir för högt.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luft i vattensystemet 2. Lågt flöde värmebärare 3. För högt värde inställt för värmepumpens maxtemperatur (minska värdet för inställningen "P" i inställningsläget) 	
E R 1 6	<p>Givarfel utegivare Detta fel inträffar när givarens signal är utanför det normala intervallet.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kortslutning i givare eller kabel 2. Givaren ej installerad eller fel i sensor/kabelbrott 	
E R 1 7	<p>Fel fasföljd Detta fel inträffar om de tre faserna (spänningsmatningen) Kopplas i fel ordning. Byt plats på två av faserna.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fel fasföljd 	
E R 1 8	<p>Givarfel returgivare Detta fel inträffar när givarens signal är utanför det normala intervallet.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kortslutning i givare eller kabel 2. Givaren ej installerad eller fel i sensor/kabelbrott 	
E R 1 9	<p>Givarfel suggasgivare Detta fel inträffar när givarens signal är utanför det normala intervallet.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kortslutning i givare eller kabel 2. Givaren ej installerad eller fel i sensor/kabelbrott 	<p><i>Visas endast för EEXV-modeller</i></p>

E R 2 0	<p>Felaktigt serienummer Detta fel inträffar om kretskortet har ett icke godkänt serienummer inprogrammerat.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Felprogrammerat kretskort 2. Fel i kretskort 	
E R 2 1	<p>Varning för stopp av värmepump p.g.a. maxtemperatur Detta fel är bara en varning som inte behöver återställas för att starta om värmepumpen. Varningen visas om värmepumpen slås av vid den max. tillåtna framledningstemperaturen som ställs in i läge "P". Om värmepumpen stängs av 5 gånger under en timme p.g.a. max. framledningstemperatur kommer felkoden "ER24" att visas.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lågt flöde värmebärare 2. För högt inställt värde för "J" 	
E R 2 2	<p>Lågt flöde köldbärare Detta fel visas om temperaturdifferensen för köldbäraren blir för hög, dvs. om det är stor skillnad mellan köldbärare in och köldbärare ut.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luft i köldmediekretsen 2. Fel hastighet för köldbärarkretsens cirk-pump 3. Stopp/blockering i köldbärarkretsen 4. Fel på köldbärargivare 	Visas endast för Exotic
E R 2 3	<p>Fel riktning värmebärare/4-vägs ventil fast i avfrostningsläge Detta fel inträffar om temperaturdifferensen över värmepumpen är negativ, dvs. om framledningstemperaturen är lägre än returtemperaturen vid normal drift.</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fel inkoppling värmebärare 2. Funktionsfel 4-vägsventil (gäller endast ExoAir och Polaris) 3. Felmonterade givare för vattentemperatur 4. Funktionsfel i givare för vattentemperatur 	
E R 2 4	<p>Återkommande stopp vid värmepumpens maxtemperatur Detta fel inträffar om värmepumpen slås av vid max. tillåtna temperatur fem gånger inom loppet av en timme. Se även "ER21".</p> <p>Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lågt flöde värmebärare 2. För högt inställt värde för "J" 	

E R 2 5	<p>Fas L1 saknas Detta fel inträffar om fas L1 saknas i värmepumpen. Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Säkring utlöst på spänningsmatning till värmepump 	
E R 2 6	<p>Fas L2 saknas Detta fel inträffar om fas L2 saknas i värmepumpen. Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Säkring utlöst på spänningsmatning till värmepump 	
E R 2 7	<p>Felaktig lågspänningsmatning 12 V DC Detta fel inträffar om lågspänningsmatningen (12 V DC) är felaktig. Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Felaktig lågspänningsmatning (12 V DC) 	
E R 2 8	<p>Felaktig lågspänningsmatning 5 V DC Detta fel inträffar om lågspänningsmatningen (5 V DC) är felaktig. Möjliga orsaker</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funktionsfel på kretskortet 	

SNABBSTARTSGUIDE

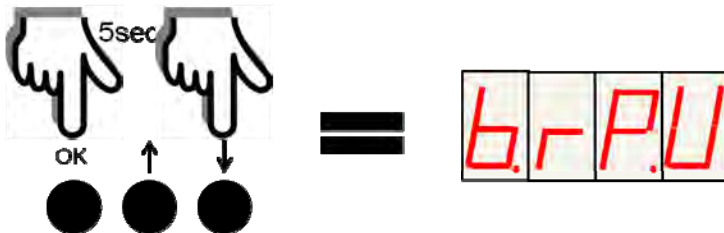
Denna guide hjälper dig att göra de viktigaste inställningarna för att kunna starta upp värmepumpen. Vi rekommenderar dock att du läser igenom hela bruksanvisningen noga för att du ska få en fullständig bild av hur värmepumpen och styrningen fungerar.

1. Spänningssätt värmepumpen och se till att inga fel visas. Displayen ska då se ut som figuren nedan.
Om displayen visar en felkod, *Er*, gå till kapitlet "Tabell - Felkoder" och lös problemet innan du fortsätter.

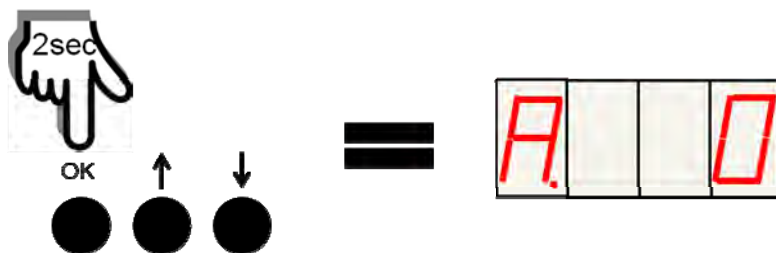


OBS! Denna punkt gäller endast Exotic C

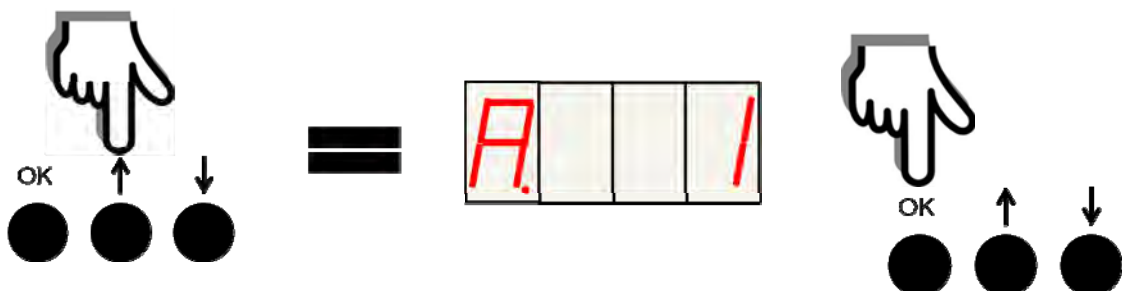
2. Om du installerat värmepumpen Exotic måste du se till att det finns ett flöde på köldbärarsidan innan kompressorn startar för att förhindra frysning. Håll in OK-knappen och nedpilen (↓) i 5 sekunder tills texten "brPU" visas i displayen. Denna aktivering gör att köldbärarpumpen är i drift 72 timmar i sträck oberoende av om kompressorn går eller inte, vilket underlättar luftning av brinesystemet.



3. Gå till läget "Inställningar genom att hålla in OK-knappen i 2 sekunder.

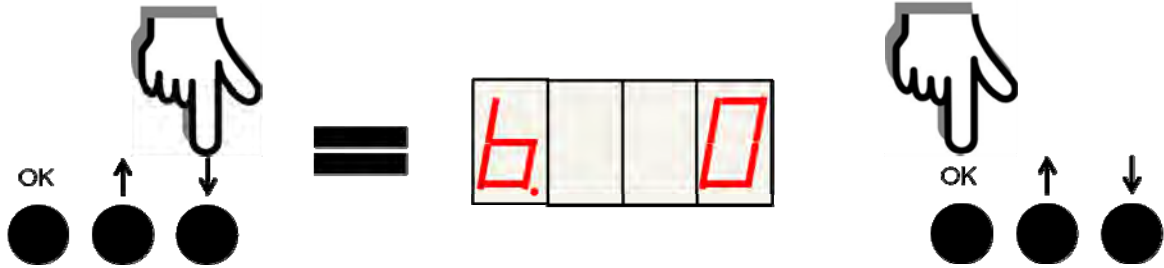


4. Tillåt kompressordrift genom att ställa in "A"-värdet till 1. Bekräfta med OK-knappen.

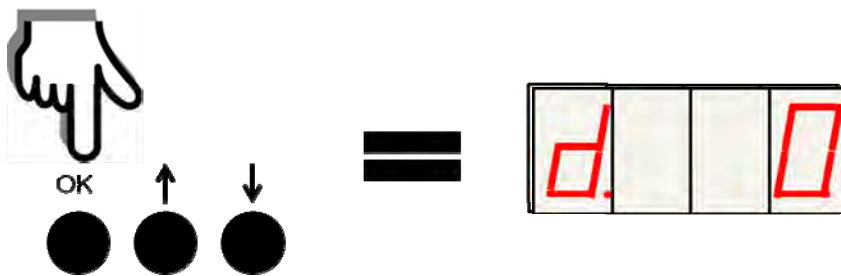


SOLOBASIC – FAST KONDENSERING

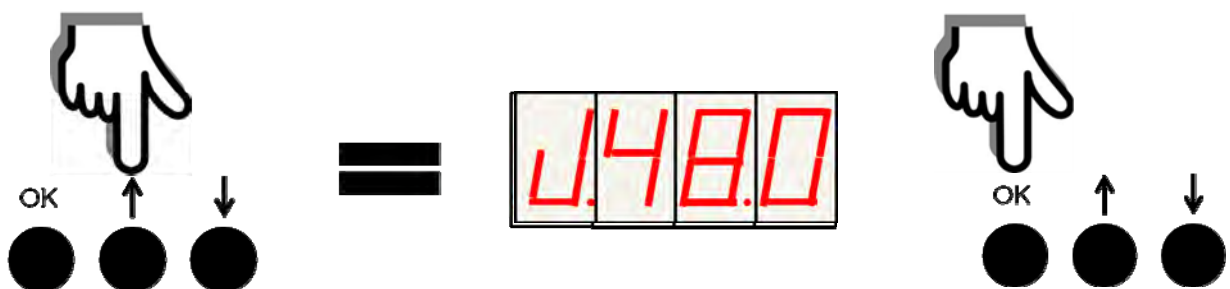
1. Välj styrsätt SoloBasic genom att ställa in visningen "b" till 0. Bekräfta med OK-knappen.



2. Välj fast kondensering genom att ställa in visningen "d" till 0. (Detta är det fabriksinställda värdet.)

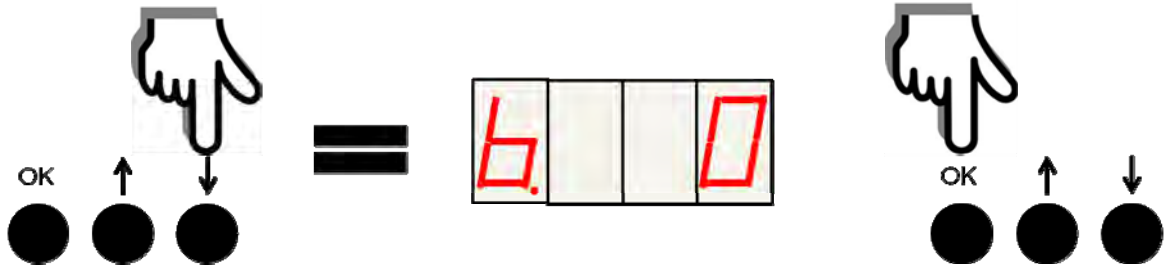


3. Välj önskad temperatur för tanken genom att ställa in parametern "J".

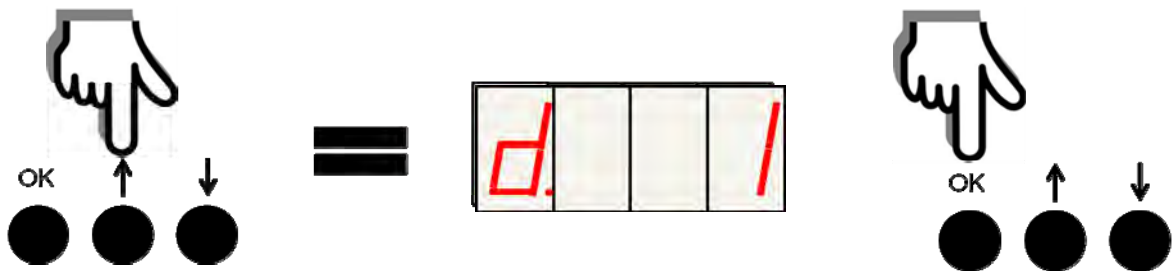


SOLOBASIC – FLYTANDE KONDENSERING

1. Välj styrsett **SoloBasic** genom att ställa in visningen "b" till 0. Bekräfta med OK-knappen.



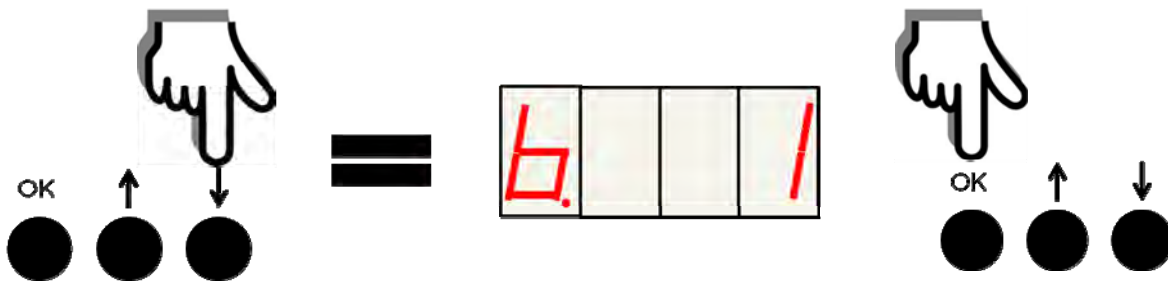
Välj flytande kondensering genom att ställa in visningen "d" till till 1.



Du kan även ändra inställningar för värmekurvan. Se kapitlet "Fast eller flytande kondensering".

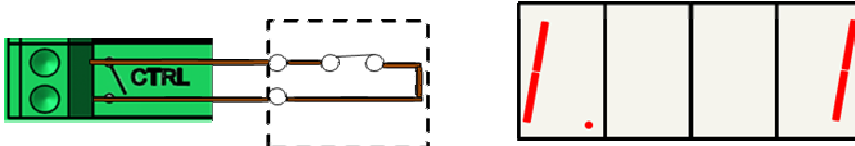
SOLODIGITAL

1. Välj styrsätt **SoloDigital** genom att ställa in visningen "b" till 1. Bekräfta med OK-knappen.

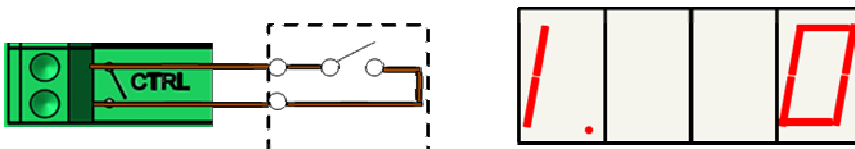


2. Gå till *Aktuella värden* genom att hålla in OK-knappen i 2 sekunder och bläddra dig fram till visningen "1".
3. Se till att värdet för visningen "1" är 1 och inte 0 när CTRL-kontakten är stängd.

Kontakt stängd -> "1." = 1



Kontakt öppen -> "1." = 0



SERVICE OCH UNDERHÅLL

EXOAIR C & POLARIS C

- Is kan bildas under värmepumpen under vintermånaderna. Detta är normalt och behöver inte åtgärdas.
- Vid avfrostning värms förångaren upp, och när avfrostningen avslutas och värmepumpen återgår till normal drift blåses het ånga ut. Detta är helt normalt.
- Kontrollera att luftflödet inte är blockerat runt värmepumpen och avlägsna eventuella hinder som löv etc fortlöpande under året.
- Värmepumpens utsida bör rengöras 1–2 gånger om året för att undvika beläggningar.
- I sällsynta fall kan en tunn beläggning uppstå på det rostfria stålet. Om detta skulle inträffa finns speciella rengöringsmedel för rostfritt stål, t.ex. *Avesta OriginalFinish*



- Kontrollera en gång om året att synglasets på värmepumpen är rent och att det inte fylls med bubblor när värmepumpen är i drift. Förekomst av bubblor kan tyda på att köldmediumnivån är låg, och du bör då kontakta en servicetekniker.
- Avfrostningsvatten rinner normalt ut i marken och ner i husets dränering. Kontrollera så att inga fuktfläckar uppstår i källare.

MANUELL AVFROSTNING

Gäller endast ExoAir och Polaris

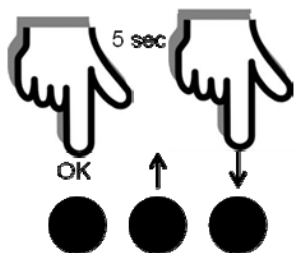
Vid extrema väderförhållanden kan det ibland vara nödvändigt att manuellt avfrosta värmepumpen. För att göra detta måste du först se till att cirkulationspumpen (laddpumpen) är igång. (Om en PWM-styrd laddpump är installerad styrs flödet direkt från värmepumpen).



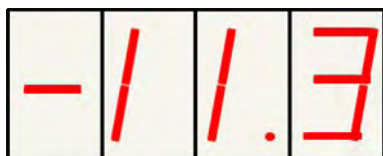
OBS! Om manuell avfrostning utförs utan att cirkulationspumpen är igång kan värmepumpen skadas svårt.

Utför följande steg för att göra en manuell avfrostning:

1. Se till att laddpumpen är igång.
2. Se till att du är i menyn för "Aktuella värden". (Den första decimalpunkten ska inte blinka)
3. Håll in OK-knappen och nedpilen (↓) samtidigt i 5 sekunder.



4. En ny visning kommer att visas där du kan se aktuell temperatur på avfrostningsgivaren.



5. Manuell avfrostning fortsätter tills något av följande inträffar:
 - Avfrostningsgivaren når +20 °C
 - 10 minuter har gått
 - Du trycker på uppilen (↑).

EXOTIC C

- Kontrollera en gång om året att synglasets på värmepumpen är rent och att det inte fylls med bubblor när värmepumpen är i drift. Förekomst av bubblor kan tyda på att köldmediumnivån är låg, och du bör då kontakta en servicetekniker.
- Torka av värmepumpen med rengöringsmedel för rostfritt stål.

R/T-TABELLER GIVARE

Vatten/brine/avfrostgivare				Hetgasgivare			
Temp (°C)	R (kΩ)	Temp (°C)	R (kΩ)	Temp (°C)	R (kΩ)	Temp (°C)	R (kΩ)
-15	11,50	21	2,34	0	163,4	72	8,2
-14	10,94	22	2,25	2	147,6	74	7,6
-13	10,42	23	2,16	4	133,5	76	7,1
-12	9,92	24	2,08	6	120,9	78	6,7
-11	9,45	25	2,00	8	109,7	80	6,2
-10	9,00	26	1,93	10	99,6	82	5,8
-9	8,58	27	1,85	12	90,5	84	5,5
-8	8,18	28	1,79	14	82,4	86	5,1
-7	7,80	29	1,72	16	75,1	88	4,8
-6	7,44	30	1,66	18	68,5	90	4,5
-5	7,10	31	1,60	20	62,6	92	4,2
-4	6,78	32	1,54	22	57,3	94	4,0
-3	6,48	33	1,48	24	52,4	96	3,7
-2	6,19	34	1,43	26	48,0	98	3,5
-1	5,91	35	1,38	28	44,1	100	3,3
0	5,65	36	1,33	30	40,5	102	3,1
1	5,40	37	1,28	32	37,2	104	2,9
2	5,17	38	1,24	34	34,2	106	2,8
3	4,95	39	1,19	36	31,5	108	2,6
4	4,73	40	1,15	38	29,1	110	2,5
5	4,53	41	1,11	40	26,8	112	2,3
6	4,34	42	1,07	42	24,8	114	2,2
7	4,16	43	1,04	44	22,9	116	2,1
8	3,98	44	1,00	46	21,2	118	2,0
9	3,82	45	0,97	48	19,7	120	1,9
10	3,66	46	0,94	50	18,2	122	1,8
11	3,51	47	0,90	52	16,9	124	1,7
12	3,37	48	0,87	54	15,7	126	1,6
13	3,23	49	0,85	56	14,5	128	1,5
14	3,10	50	0,82	58	13,5	130	1,4
15	2,98	51	0,79	60	12,5	132	1,3
16	2,86	52	0,77	62	11,7	134	1,3
17	2,74	53	0,74	64	10,9	136	1,2
18	2,64	54	0,72	66	10,1	138	1,1
19	2,53	55	0,70	68	9,4	140	1,1
20	2,43	56	0,67	70	8,8	142	1,0

TEKNISKA DATA

EXOAIR C

Tekniska data	ExoAir 7,5C	ExoAir 10,5C	ExoAir 16C
Produktnummer	9774704201	9774704301	9774704401
Mått (b x h x d)	1 205 x (950–1 040) x 605 mm		1 205 x (1 280–1 570) x 605 mm
Vikt	135 kg	140 kg	180 kg
Isolering	Kompressorisolering + asfalt/skum		
Strömförsörjning	400 V N PE		
Avsäkringar	10 A		16 A
Mjukstart	Standard		
Anslutning värmebärare	Ø28		
Tryckfall kondensor	1,5 kPa	3,5 kPa	5,1 kPa
Min. omgivningstemperatur	-15 °C		
Max. framledningstemperatur	62 °C		
Köldmedium	R407C		
Fyllmängd	2 300 g	2 300 g	2 400 g
Prestanda*	ExoAir 7,5C	ExoAir 10,5C	ExoAir 16C
Värmeeffekt +7/35	7,57 kW	11,05 kW	16,20 kW
COP +7/35	4,2	4,2	4,2
Värmeeffekt +7/45	7,16 kW	10,40 kW	15,30 kW
COP +7/45	3,3	3,3	3,4
Värmeeffekt +2/35	6,25 kW	9,12 kW	13,50 kW
COP +2/35	3,6	3,6	3,6
Värmeeffekt +2/45	6,28 kW	9,12 kW	13,45 kW
COP +2/45	3,0	3,0	3,0
Värmeeffekt -7/45	4,91 kW	7,15 kW	10,30 kW
COP -7/45	2,4	2,5	2,4
Värmeeffekt -15/45	3,82 kW	5,60 kW	7,90 kW
COP -15/45	2,0	2,0	2,0

*Prestanda enligt SS-EN 14511, inklusive avfrostningscykler och cirkulationspumpar. Ej jämförbar med SS-EN 255

POLARIS C

Tekniska data	Polaris 10C	Polaris 14C	Polaris 20C
Produktnummer	9774704501	9774704601	9774704701
Mått (b x h x d)	1 205 x (950–1 040) x 605 mm	1 205 x (1 280–1 570) x 605 mm	
Vikt	145 kg	150 kg	190 kg
Isolering	Kompressorisolering + asfalt/skum		
Strömförsörjning	400 V N PE		
Avsäkring	10 A	16 A	
Mjukstart	Standard		
Anslutning värmebärare	Ø28		
Tryckfall kondensator	3,5 kPa	4,7 kPa	5,9 kPa
Min. omgivningstemperatur	-25 °C		
Max. framledningstemperatur	60 °C		
Köldmedium	R404A		
Vikt	2 400 g	3 800 g	4 000 g
Prestanda*	Polaris 10C	Polaris 14C	Polaris 20C
Värmeeffekt +7/35	9,85 kW	12,85 kW	20,20 kW
COP +7/35	3,9	3,8	3,9
Värmeeffekt +7/45	9,70 kW	12,98 kW	19,90 kW
COP +7/45	3,0	2,9	3,1
Värmeeffekt +2/35	8,40 kW	11,50 kW	17,80 kW
COP +2/35	3,4	3,4	3,5
Värmeeffekt +2/45	8,86 kW	11,70 kW	17,60 kW
COP +2/45	2,8	2,7	2,8
Värmeeffekt -7/45	7,20 kW	10,20 kW	15,50 kW
COP -7/45	2,4	2,5	2,6
Värmeeffekt -25/45	5,10 kW	7,30 kW	10,90 kW
COP -25/45	1,9	1,8	1,9

*Prestanda enligt SS-EN 14511, inklusive avfrostningscykler och cirkulationspumpar. Ej jämförbar med SS-EN 255

EXOTIC C

Tekniska data	Exotic 5C	Exotic 8C	Exotic 10C	Exotic 12C	Exotic 17C
Produktnummer	9774704801	9774700601	9774704901	9774700701	9774700801
Mått (b x h x d)	598 x 900 x 650 mm				
Vikt	115 kg	120 kg	127 kg	137 kg	142 kg
Ljudisolering	Kompressorisolering + asfalt/skum				
Strömförsörjning	400 V N PE				
Avsäkring	10 A				16 A
Mjukstart	Standard				
Anslutning värmebärare	Ø22				
Anslutning kollektorslang	Ø28				
Tryckfall kondensator	1,3 kPa	2,2 kPa	3,2 kPa	4,3 kPa	6,2 kPa
Tryckfall förångare	2,1 kPa	4,5 kPa	3,2 kPa	6,1 kPa	8,2 kPa
Max framled temperatur	62 °C				
Köldmedium	R407C				
Vikt	2 200 g	2 200 g	2 400 g	2 400 g	2 600 g
Prestanda*	Exotic 5C	Exotic 8C	Exotic 10C	Exotic 12C	Exotic 17C
Värmeeffekt 0/35	5,6 kW	7,69 kW	9,77 kW	11,25 kW	16,45 kW
COP 0/35	4,0	4,4	4,3	4,4	4,5
Värmeeffekt 0/45	5,38 kW	7,33 kW	9,28	10,70 kW	15,75 kW
COP 0/45	3,2	3,5	3,4	3,4	3,6
Värmeeffekt +5/35	6,64 kW	9,17 kW	11,55 kW	13,35 kW	19,35 kW
COP +5/35	4,6	5,1	5,0	5,0	5,2
Värmeeffekt +5/45	6,30 kW	8,65 kW	10,95 kW	12,60 kW	18,40 kW
COP +5/45	3,7	4,0	4,0	4,0	4,1

*Prestanda enligt SS-EN 14511, inklusive cirkulationspumpar Ej jämförbar med SS-EN 255

RESERVDLSLISTA

EXOAIR C OCH POLARIS C

Komponent	Beställningsnummer					
	ExoAir 7,5	ExoAir 10,5	ExoAir 16	Polaris 10	Polaris 14	Polaris 20
Kompressor	520933800	520879800	520964700	520606300	520990000	521019500
Recieverorkare	520837800	520837800	520837800	520740900	520990400	520990400
Förångare	520930300	520930300	520972500	520930300	520972500	520972500
Lågtryckspressostat	521103900	521103900	521103900	521103900	521103900	521103900
Högtryckspressostat	520930400	520930400	520930400	520994200	520994200	520994200
Backventil	521127300	521127300	521127300	521127300	521127300	521127300
Synglas	520930800	520930800	520930800	520930800	520930800	520930800
Expansionsventil huvudkrets	521083000	521083100	521083200	520994400	520994100	521089200
Expansionsventil EVI-krets	-	-	-	520994000	521089100	521089300
Kondensor std	521201200	521201200	521201200	521201200	521201200	521201200
Kondensor EVI-krets	-	-	-	521241600	521241600	521241600
Magnetventil	-	-	-	520996200	520996200	520996200
Spole magnetventil	-	-	-	521257300	521257300	521257300
4-vägsventil	520931500	520931500	520972400	520931500	520972400	520972400
Spole 4-vägsventil	521257200	521257200	521257200	521257200	521257200	521257200
Fläkt	521087900	521087900	521087900	521087900	521087900	521087900
Takplåt	520999000	520999000	520999000	520999000	520999000	520999000
Kompressorrumsplåt	521209200	521209200	521211500	521209200	521211500	521211500
Luftriktare	520998800	520998800	521095100	520998800	521095100	521095100
Kondensorumsplåt	521209300	521209300	521211600	521209300	521211600	521211600
Hetgasgivare	521137800	521137800	521137800	521137800	521137800	521137800
Utegivare	521137600	521137600	521137600	521137600	521137600	521137600
Solo Alarm (Rumsgivare)	9774707801	9774707801	9774707801	9774707801	9774707801	9774707801
Givare std	521138000	521138000	521138000	521138000	521138000	521138000
Kontaktor	521079900	521079900	521079900	521079900	521079900	521079900
Nätaggregat 15W ellåda	521233200	521233200	521233200	521233200	521233200	521233200
Kretskort värmepump	521142500	521142500	521142500	521142500	521142500	521142500

EXOTIC C

Komponent	Beställningsnummer				
	Exotic 5	Exotic 8	Exotic 10	Exotic 12	Exotic 17
Kompressor	521240500	520933800	520969100	520879800	520964700
Recievertorkare	520837800	520837800	520837800	520837800	520837800
Förångare	521204700	521204700	521241000	521241000	521241000
Kondensor(vvx)	521204800	521204800	521204800	521204800	521240900
Lågtryckspressostat	521103900	521103900	521103900	521103900	521103900
Högtryckspressostat	520930400	520930400	520930400	520930400	520930400
Synglas	520930800	520930800	520930800	520930800	520930800
Expansionsventil	521240600	521236700	521237100	521237100	521237200
C-pump	521237900	521237900	521237900	521237900	521237900
C-pump brine	521237900	521237900	521237900	521110300	521110300
Kontaktor	521079900	521079900	521079900	521079900	521079900
Nättaggregat 15W ellåda	521233200	521233200	521233200	521233200	521233200
Kretskort värmepump	521142500	521142500	521142500	521142500	521142500
Hetgasgivare	521137800	521137800	521137800	521137800	521137800
Utegivare	521137600	521137600	521137600	521137600	521137600
Solo Alram (Rumsgivare)	9774707801	9774707801	9774707801	9774707801	9774707801
Givare tank, framledning, brine	521138000	521138000	521138000	521138000	521138000

DRIFTSÄTTNINGSPROTOKOLL

UPPGIFTER

Modell: ExoAir C <input type="checkbox"/> Polaris C <input type="checkbox"/> Exotic C <input type="checkbox"/>	Beställningsnummer:
Värmepumpens serienummer:	Datum:
Elmätaravläsning:	

INSTALLATIONSKONTROLL

Systemet är vattenfyllt och har avluftats	<input type="checkbox"/> OK
Flödesriktning, värmepump, korrekt	<input type="checkbox"/> OK
Rörledningar utomhus isolerade	<input type="checkbox"/> OK
Värmepump korrekt uppställd	<input type="checkbox"/> OK
Rätt säkringar i styrenheten	<input type="checkbox"/> OK
Rördimension till/från värmepump	_____ mm
Rörens längd från värmepanna till värmepump	_____ m
Hastighet laddpump (om ej PWM-styrd)	1 2 3

DRIFTDATA

Utetemperatur:	_____ °C
Temperatur vatten till värmepump:	_____ °C
Temperatur vatten från värmepump:	_____ °C
Temperatur hetgas (enl. avläsning från styrenhet)	_____ °C
Eventuella ändringar av fabriksinställningarna:	

INSTALLATÖR

Företag:
Adress:
Postadress:
Namn-teckning:
Namn-förtydligande:

KUND

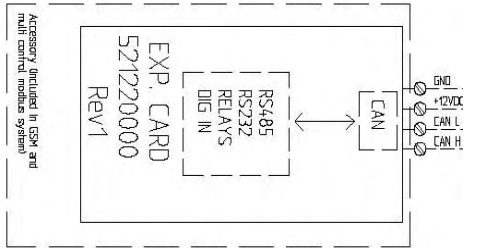
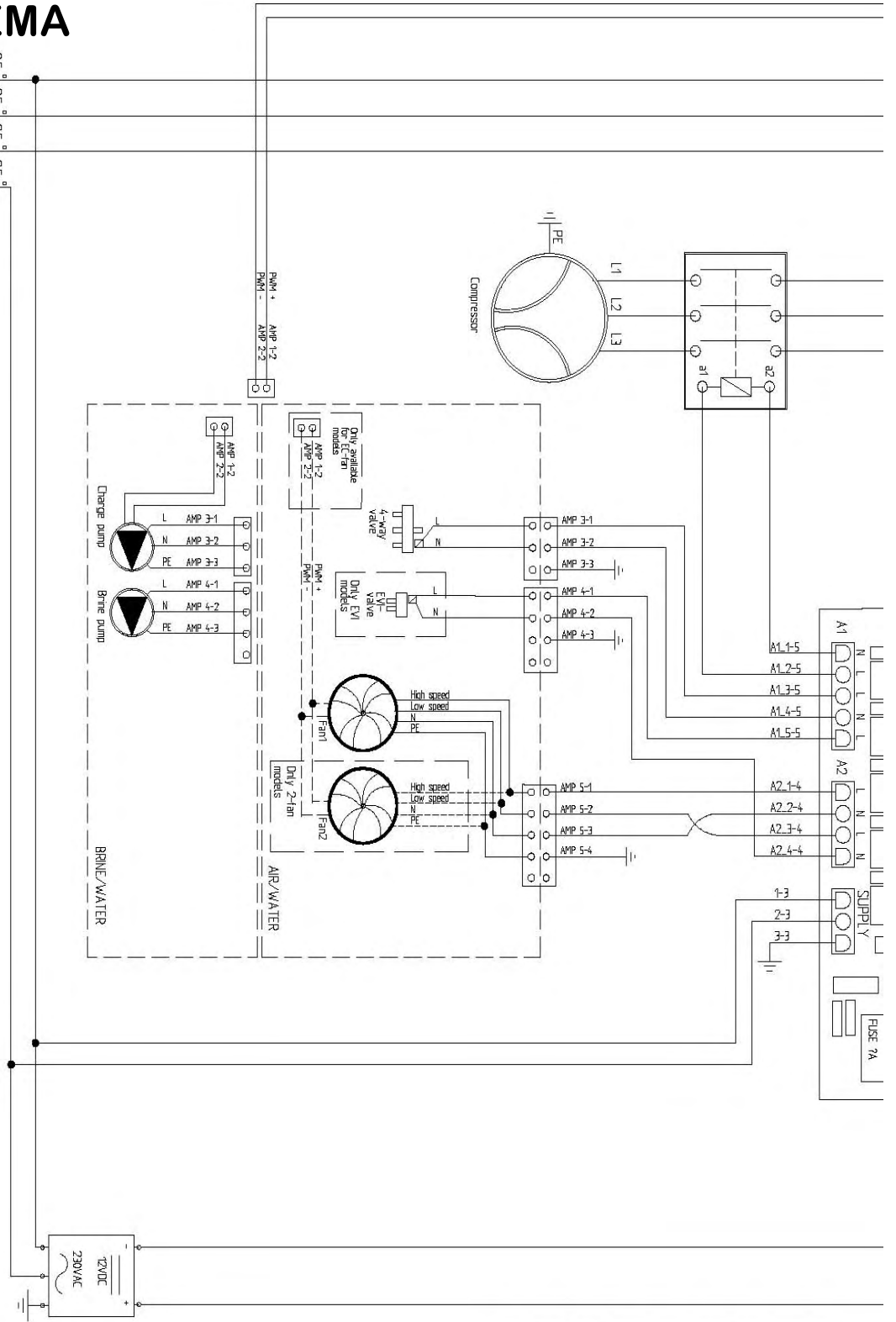
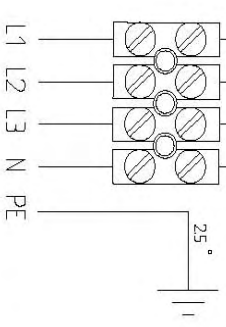
Namn:
Adress:
Postadress:
Telefon:

KOMMENTARER

--

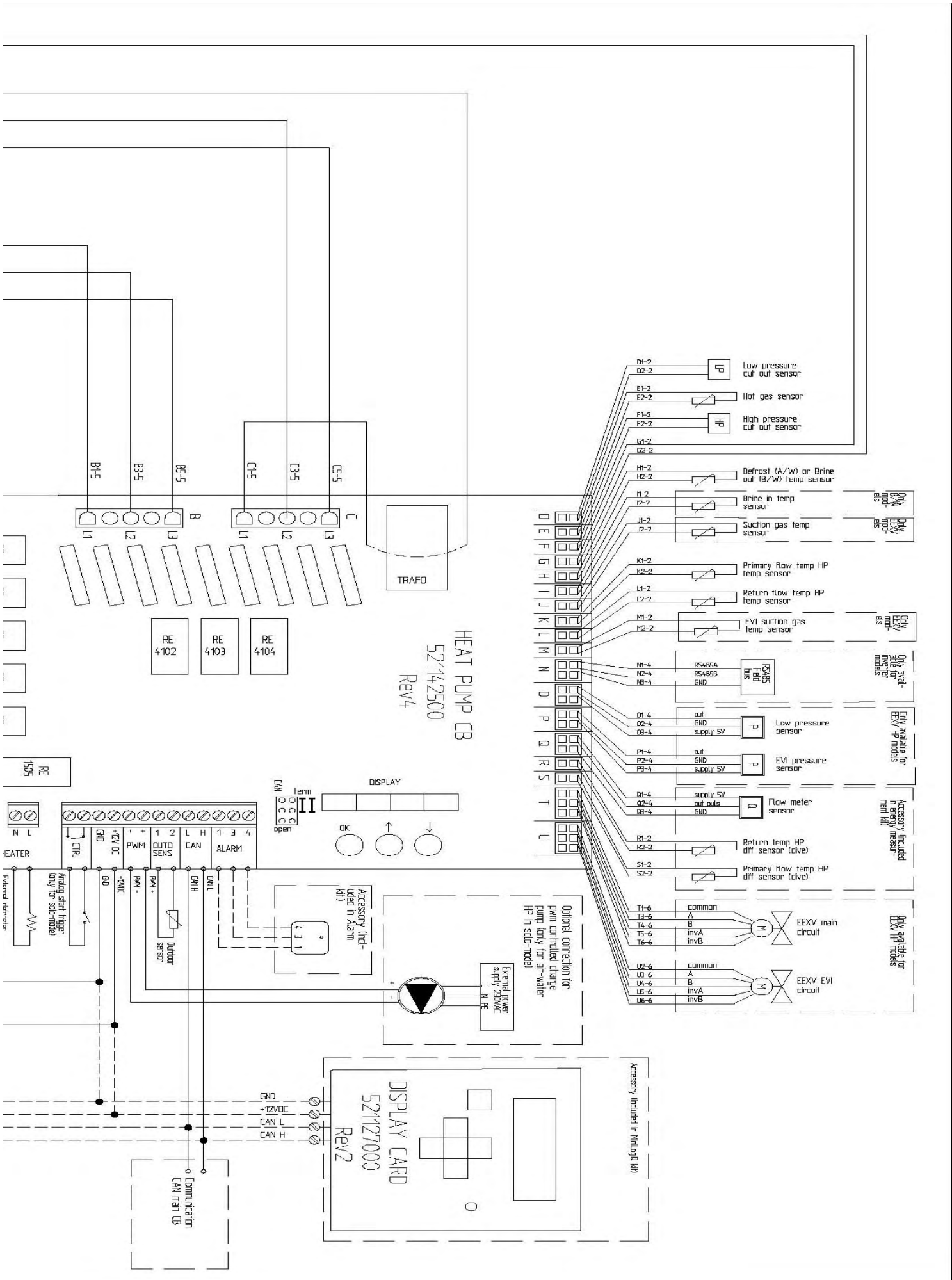
ELSCHEMA

Main power supply
400V N PE
See manual for fuse sizing



Accessory (included in GSM and multi control modules system)

DRAWING	HEAT PUMP ALL
VERSION	6
DATE	2012-04-04
OWNER	1HH





Franska vägen 12
393 56 KALMAR • SWEDEN

Telefon 0480-221 20 Telefax 0480-870 17

www.euronom.se info@euronom.se