



MANUAL

HeatPump ABS Cabinet (1090, 1091 & 1092)



SE MANUAL	3
DK MANUAL	21

MV-1090-1091-1092-5-2017

SE INNEHÅLL

I. Meddelanden för användning

II. Installationsguide

III. Tekniska parametrar

IV. Bruksanvisning

V. Reparation och underhåll

VI. Kopplingschema

VII. Sprängskiss

VIII. Införandet av F-gasförordningen

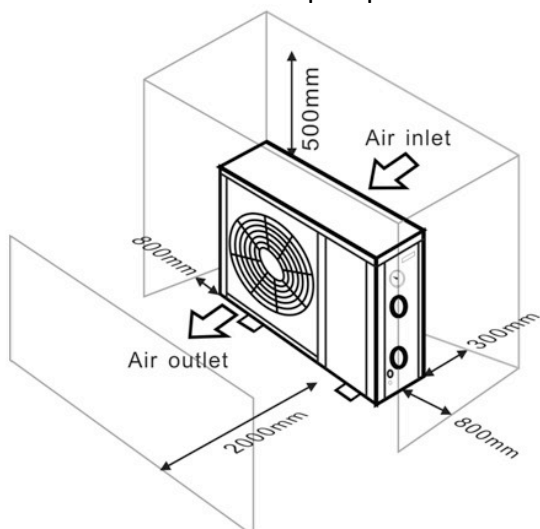
I. Meddelanden för användning

- A. Strömförsörjningen måste installeras utom räckhåll för barn, så de inte kan leka med av/på mekanismen.
- B. Se till att strömkabeln tas bort från strömförsörjningen, om det är nödvändigt att ta bort höljet under ev. reparation och underhåll av maskinen.
- C. Installatören måste läsa manualen noga och följa anvisningarna för idrifttagning och underhåll.
- D. Installatören ansvarar för installationen av produkten och måste följa alla tillverkarens anvisningar och lagstiftningar för anslutning. Fel installation i förhållande till manualen innebär att hela produktgarantin bortfaller
- E. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador på personer, och föremål som orsakas av installationsfel i relation till manualens riktlinjer. Användning det är inte i enlighet med tillverkarens instruktioner anses farligt.
- F. Töm alltid värmepumpen för vatten om vintern eller när omgivningstemperaturen understiger 0 °C. Annars kan Titan värmeväxlare skadas på grund av frost. I sådana tillfällen bortfaller din garanti.
- G. Koppla alltid bort strömförsörjningen om du måste öppna höljet för att komma åt värmepumpen. Det finns stark ström inuti.
- H. Avläsningsenheten måste hållas torr. Se därför till att höljet är ordentligt stängd för att skydda den mot fuktskador.
- I. Du bör kontrollera vattentillförseln regelbundet för att förhindra, att det kommer luft in i systemet eller det blir lågt vattenflöde. Det kan minska värmepumpens prestanda och pålitlighet.
- J. Rengör både din pool och filtersystemet regelbundet för att undvika skador på värmepumpen som följd av smutsigt eller tilltäppt filter.
- K. Du måste tömma ur bottenavttnet från poolens cirkulationspump, om värmepumpen står oanvänd i längre tid, särskilt under vintersäsongen.

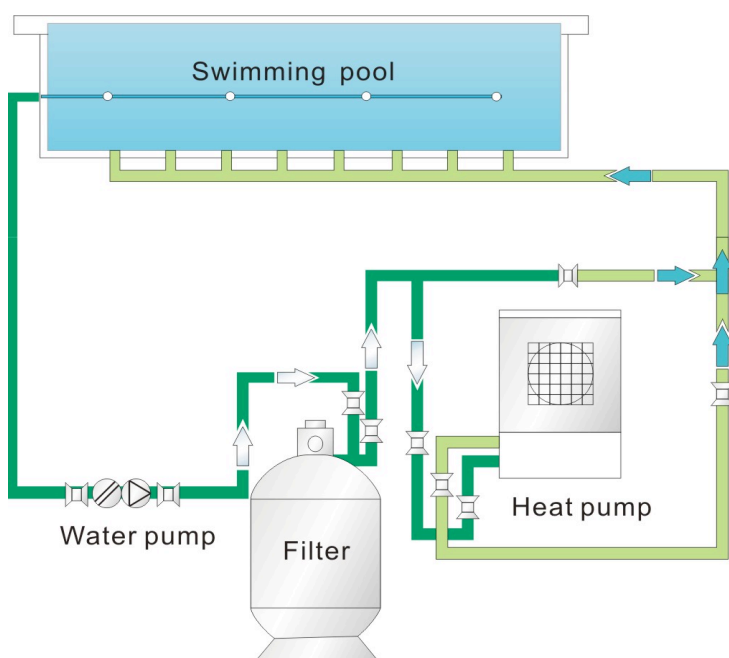
II. Installationsguide

- A. Värmepumpen måste installeras av en professionell tekniker. Annars kan enheten skadas och det kan resultera i kroppsskada eller dödsfall.
- B. Enheten är avsedd för placering utomhus på ett ställe med god ventilation. Om värmepumpen suger in den kalla utblåsningsluften från pumpen minskas effektiviteten märkbart och värmepumpen kommer inte längre att omfattas av produktgarantin.
- C. Enheten kan installeras nästan var som helst utomhus. För att få en bra drift, måste tre faktorer uppfyllas:
 - a) Bra ventilation
 - b) Stabil och pålitlig strömförsörjning
 - c) Bra vattencirkulationTill skillnad från gasvärmare, förorenar värmepumpen inte miljön eller ger heller inte installationsproblem i blåsiga områden.
- D. Värmepumpen får inte installeras på ställen med begränsad luftventilation eller placeras i en buske, där luftintaget kan blockeras.
En sådan placering förhindrar värmepumpen kontinuerlig tillförsel av frisk luft. Samtidigt kan nedfallna löv sugas in i värmepumpen och därmed påverka både värmepumpens effektivitet och förkorta dess livslängd.
- E. När du installerar inomhus måste du kontakta en auktoriserad installatör för mer information.
- F. Om du installerar ett bypass kit, bör det inte överstiga 30% av det normala vattenflödet.
- G. Poolens cirkulationspump skall alltid placeras betydligt lägre än vattenlinjen. Det bör helst vara i nivå med poolbotten.
- H. Följande bild visar det nödvändiga minimumsavstånd på varje sida av värmepumpen.
- I. Värmepumpen måste installeras med mindre än 7,5 meter avstånd till poolens sida.
- J. För att få det bästa värmeutbytet av värmepumpen, måste vattenflödet matcha rekommendationerna i specifikationerna.
- K. Det är nödvändigt att utvidga utgångsröret för att förhindra frysning under kalla årstider, samt att montera en by-pass kit med T-stycke och kulventil, för att underlätta hanteringen vid vattenbyte, vinterstängning av poolen samt tömma vattnet från värmepumpen, så frostsador i värmepumpen undvikas vid låga lufttemperaturer under 0 °C. Annars kan värmepumpen skadas.
- L. Vi rekommenderar att montera Quick adaptorn framför vatten in- och utlopp så vattnet lätt kan ledas bort och frostsador undviks. Samtidigt underlättas hanteringen och underhåll.
- M. När värmepumpen kör rinner det kondensvatten från botten. Montera ev. en avloppsventil (tillbehör) i hålet och anslut en slang/rör så kondensvattnet leds bort från värmepumpen.

N. Avstånd från värmepump

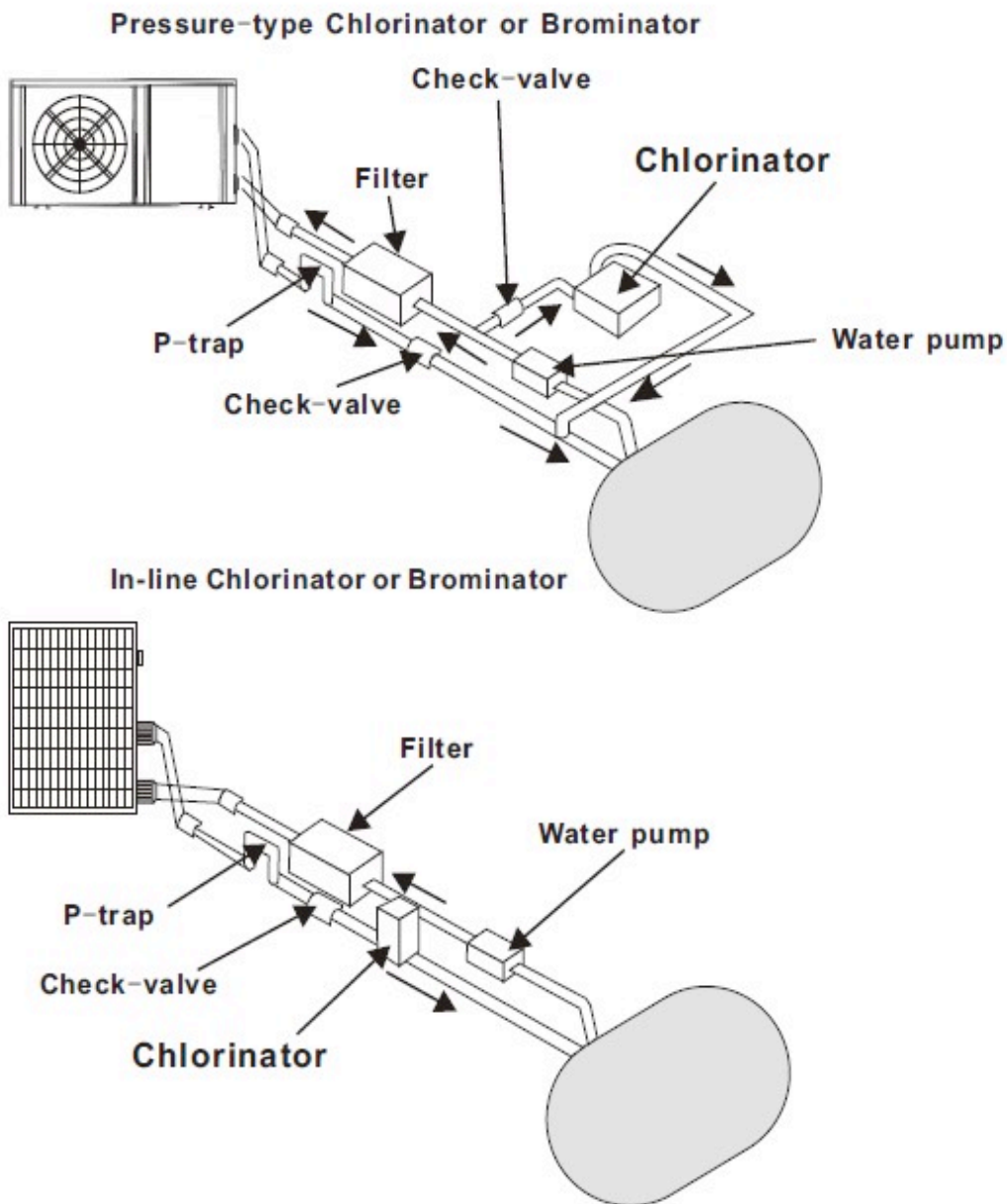


O. Installation illustration



Obs! Fabriken levererar endast värmepump enheten. Andra element i teckningen är nödvändiga reservdelar för poolsystemet, som måste tillköpas av poolägaren eller installatören.


- P. Platsen i cirkulationssystemet, som tillför kemi i vattnet, är också avgörande för värmepumpens levnadstid. Används en automatisk klorinator används, måste den placeras nedströms från värmepumpen. En returloppventil ska installeras mellan klorinatoren och värmepumpen, för att förhindra, att det rinner koncentrerat klor vatten tillbaka till värmepumpen. (Se bilderna nedan)



Q. Första idrifttagning

Obs! För att värma vattnet i poolen (eller i spabadet), ska filterpumpen köra så vattnet kan cirkulera genom värmepumpen. Värmepumpen startar inte, om vattnet inte cirkulerar.

Efter att alla anslutningar har gjorts och kontrollerats, utförs följande procedur:

1. Slå på filtret pumpen. Se till att allt är tätt och kontrollera att vattnet cirkulerar från och till poolen.
2. Anslut strömmen till värmepumpen och tryck på knappen Power  i den elektroniska kontrollpanelen. Värmepumpen startar när inbyggd tidsfördröjning är över (se nedan).
3. Efter några minuter ska du kontrollera, att utblåsningsluften från värmepumpen är kall.
4. När filterpumpen stängs av, ska värmepumpen också automatisk stänga. Om detta inte är fallet, måste flow switchen justeras.

5. Låt filterpumpen och värmepumpen köra i 24 timmar tills den önskade vattentemperaturen är uppnådd. Värmepumpen kommer att sluta köra, när denna temperatur är uppnådd. Här efter kommer värmepumpen (så länge filterpumpen kör) automatiskt starta igen, när poolens vattentemperatur sjunker 2 grader under den inställda temperaturen.

Beroende på vattnets starttemperatur i poolen och på lufttemperaturen, kan det ta upp till flera dagar att värma vattnet till önskad temperatur. En bra isolerande termocover är nödvändigt och reducerar uppvärmningstid betydligt.

Flow Switch

Värmepumpen är utrustad med en Flow Switch (Flödesvagt), som säkerställer tillräcklig vattengenomströmning, när värmepumpen är igång. Den startar när filterpumpen kör och stängs av när pumpen stannar. Om poolens vattenlinje är antingen en meter ovanför eller under värmepumpens automatisk justeringsknapp, det kan vara nödvändigt, att en auktoriserad återförsäljare ska justera värmepumpens standardinställning.

Tidsfördröjning

Värmepumpen har en inbyggd 3 minuters uppstartsfördröjning att skydda kretslopp och undvika onödig kontakt slitage. Värmepumpen startas automatiskt, när denna tidsfördröjning har gått. Även korta strömavbrott kan utlösa denna fördröjning och förhindra enheten i att starta om omedelbart efter. Längre strömavbrott under fördröjningsperioden påverkar inte 3 minuters varaktighet av fördröjningen.

Kondens

Luften som suges in i värmepumpen blir kraftigt nedkyld av värmepumpens arbete med att värma upp pool vattnet. Detta kan orsaka kondens vatten på värmepumpens kylribbor. Mängden av kondens kan bli upp till flera liter per timme, om den relativa fuktigheten i luften är hög. Detta kondensvatten kan ofta missförstås som en vattenläcka.

Manometer display (R410A)

Kontrollera manometern som visar kylvätskans tryck i värmepumpen. Följande tabell visar normalt tryck värde för kylvätskan (R410A) när maskinen är avstängd eller i drift.

Värmepumpens lägen	Avstängd			
Omgivningstemperatur (°C)	-5 ~ 5	5 ~ 15	15 ~ 25	25 ~ 35
Vattentemperatur (°C)	/	/	/	/
Manometer (Mpa)	0,68 ~ 0,93	0,93 ~ 1,25	1,25 ~ 1,64	1,64 ~ 2,1

Värmepumpens lägen	I drift				
Omgivningstemperatur (°C)	/	/	/	/	/
Vattentemperatur (°C)	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	25 ~ 30	30 ~ 35
Manometer (Mpa)	1,3 ~ 1,8	1,5 ~ 1,9	1,6 ~ 2,3	1,9 ~ 2,8	2,1 ~ 3,5

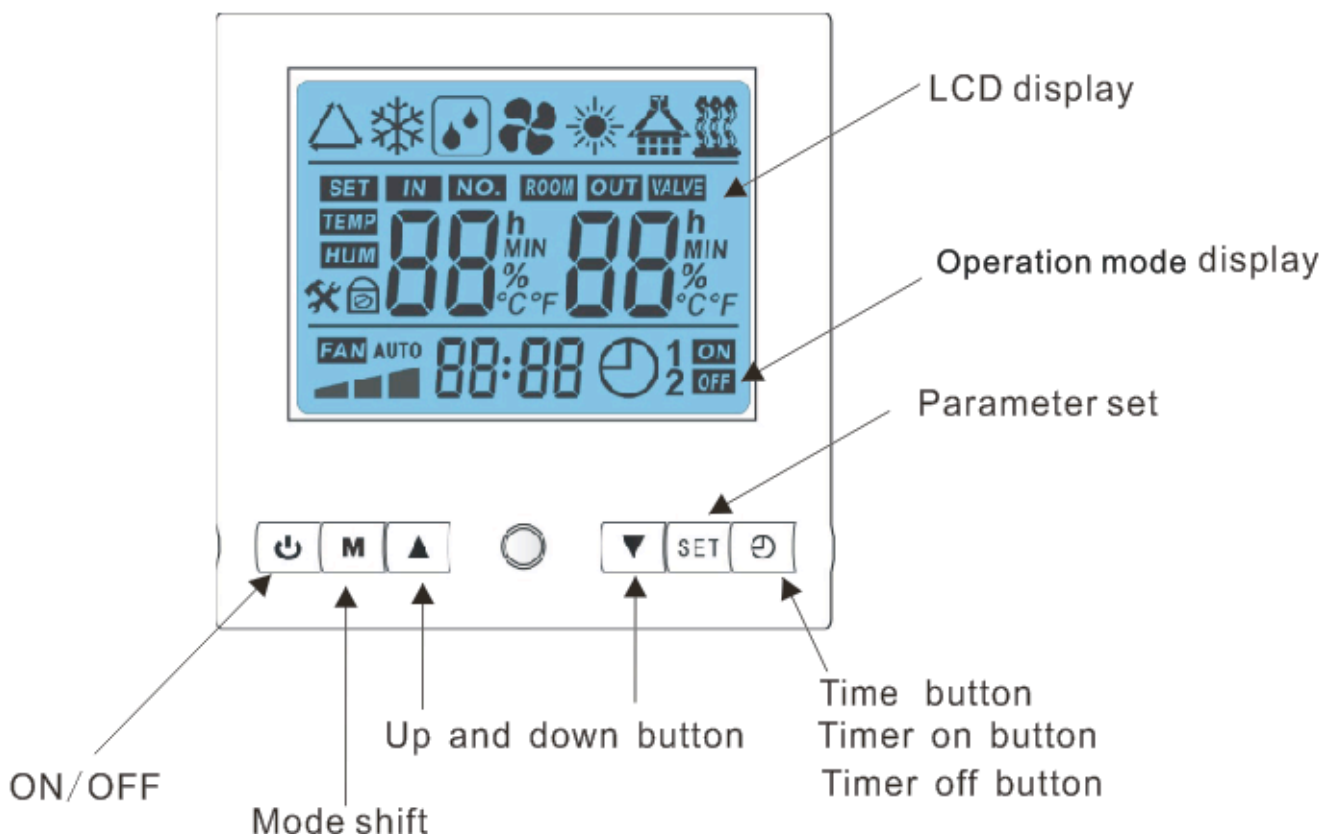
III. Tekniska parametrar

Modell nr.	1090	1091	1092
* Prestanda genom: Luft 27 °C, vatten 27 °C, luftfuktighet 80%			
Värmekapacitet (kW)	5	9	12
Strömförbrukning	0,88	1,48	2,00
COP	5,7	6,1	6,0
* Prestanda genom: Luft 15 °C, vatten 26 °C, luftfuktighet 70%			
Värmekapacitet (kW)	3,7	6,0	8,2
Strömförbrukning	0,93	1,40	1,86
COP	4,0	4,3	4,4
* Allmänna data			
Kompressor typ	Rotary		
Spänning	220-240V/50 Hz/1PH		
Nominell ström (A)	4,2	6,7	9,3
Säkring	10 A	10 A	10 A
Rekommenderad pool volym (med poolskydd)	10-20 m ³	25-33 m ³	30-60 m ³
Rekommenderat vattenflöde	2,5~3,2 m ³ /h	2,6~5,1 m ³ /h	3,5~7,1 m ³ /h
Tryckfall vatten	12 KPa	12 KPa	15 KPa
Kondensator	Titanium rör i PVC		
Slanganslutning	50 mm		
Fläkthastighet	830 ~ 870 RPM		
Ljudnivå (10 m)	39 dB(A)	40 dB(A)	43 dB(A)
Ljudnivå (1 m)	48 dB(A)	49 dB(A)	52 dB(A)
* Mått / vikt			
Netto vikt	37 kg	50 kg	63 kg
Bruttovikt	42 kg	57 kg	66 kg
Netto dimensioner	1010 x 370 x 580 mm		1025 x 350 x 620 mm
Förpackningens mått	1060 x 400 x 610 mm		1080 x 400 x 675 mm

Ovanstående data kan ändras utan föregående meddelande.


IV. Bruksanvisning

A. Knappar på LED kontroller



B. Knapparna och deras funktioner

a)  knap



Tryck på  för att starta/stoppa värmepumpen.

b)  knap



Knappen för kyla och värme. Tryck på  för att växla mellan värme och kyla.

c)  och  knappar

1. Vatten temperaturinställning:


Tryck på  eller  för att ställa in önskad vattentemperatur direkt, när maskinen kör.

2. Lås / lås upp displayen:







Håll  och  nedtryckt i 3 sekunder för att låsa eller låsa upp skärmen.

d)  knapp

1. Parameter-reglering:

Tryck på  knappen för att visa parameter inställningen 0 ~ 9, A ~ L, när maskinen kör eller är standby.





2. Justering av parametern:

Tryck på  knappen för att kontrollera parametern, när maskinen är standby. Håll 
och  nere samtidigt tills de vibrerar, så du kan justera parametern med  och . Avsluta med att trycka  för att ställa in önskat värde.


Parameter	Betydelse	Område	Standard	Kommentarer
0	Inställning av vattentemperaturen under nedkylningsläge.	8-35 °C	28 °C	Justerbar
1	Inställning av vattentemperaturen under värmeläge	15-40 °C	28 °C	Justerbar
2	Entry avfrostningsperiod	30-90 MIN	40 MIN	Justerbar
3	Villkor för Entry avfrostningsfunktion	-30 °C till 0 °C	-7 °C	Justerbar
4	Villkor för Exit avfrostningsfunktion	2 till 30 °C	20 °C	Justerbar
5	Exit avfrostningsperiod	1 till 12 MIN	12 MIN	Justerbar
6	Läge: 0 Uppvärmning / 1 Uppvärmning och kylning	0-1	1 (uppvärmning och kylning)	Justerbar
7	Val av elektronisk expansionsventil	0-1	1 (auto)	Justerbar
8	"Superheat" för önskad uppvärmning	-15 °C till 15 °C	3 °C	Justerbar
9	"Superheat" för önskad kylning	-15 °C till 15 °C	-2 °C	Justerbar
A	Manuell justering av elektronisk expansionsventil	18-94	70	Justerbar
B	Vattentemperatur (inlopp)	-9 till 99 °C		Noggrann testning av värdet
C	Vattentemperatur (utlopp)	-9 till 99 °C		Noggrann testning av värdet
D	Kondensator temperatur under värmeläge	-9 till 99 °C		Noggrann testning av värdet
E	Temperatur på retur gasen	-9 till 99 °C		Noggrann testning av värdet
F	Omgivande temperatur	-9 till 99 °C		Noggrann testning av värdet
G	Kondensator temperatur under kylningsläge	-9 till 99 °C		Noggrann testning av värdet
H	Steg på den elektroniska expansionsventilen	N * 5		Noggrann testning av värdet

L	Kalibrering av temperatur (inlopp)	-9,9 till 9,9 °C	0 °C	Justerbar
---	------------------------------------	------------------	------	-----------





3. Tidsinställningarna





Håll  nere i 3 sekunder tills tim siffrorna blinkar, för att gå till inställningarna för tid. Tryck på  och  för att ställa in antalet timmar. Tryck på  för att ställa in minuter.

4. Timerinställningar

Tryck på  för att avbryta tidsinställning genom att inställa till ON/OFF.

e)  knapp

Tryck på  tills tim siffrorna blinkar för att aktivera Timerfunktionen. Tryck på  och  för att ställa in antalet timmar. Tryck på  för att ställa in minuter.

Tryck på  för att stänga av timerfunktionen och ställ in en ny tid. Tryck på  och  för att justera antal timmar och tryck  att ställa in minuter.

V. Reparation och underhåll

Felfunktion	Felkod	Orsak	Lösning
Fel på temperaturgivaren för vattenintag	PP1	Öppna sensor eller kortslutning	Kontrollera eller byt ut sensorn
Fel på temperaturgivaren för vattenutlopp	PP2	Öppna sensor eller kortslutning	Kontrollera eller byt ut sensorn
Fel på sensor för uppvärmningskondensator	PP3	Öppna sensor eller kortslutning	Kontrollera eller byt ut sensorn
Gas "feed-back" sensor fel	PP4	Fel anslutning av ledningar	Kontrollera om allt är korrekt anslutet. Starta härefter maskinen
Fel på sensor för mätning av omgivningstemperaturen	PP5	Öppna sensor eller kortslutning	Kontrollera eller byt ut sensorn
För stor temperaturskillnad mellan vatten in- och utlopp	PP6	För lågt vattenflöde eller låg skillnad i vattentryck	Kontrollera vattenflödet eller undersök om vattnet står stilla i systemet
Kylning vattentemperatur (utlopp) är för låg	PP7	Volymen av vattenflödet är för låg	Kontrollera vattenflödet eller undersök om vattnet står stilla i systemet

Första klass frostskyddsvätska under vintern	PP7	Omgivande temperatur eller vatten temperatur vid inloppet är för låg	Vattenpumpen körs automatiskt för första klass frostskyddsvätska
Andra klass frostskyddsvätska under vintern	PP7	Omgivande temperatur eller vatten temperatur vid inloppet är för låg	Värmepumpen startar uppvärmningen till andra klass frostskyddsvätska
Fel på sensor för kylningskondensatorn	PP8	Felaktig anslutning av kablarna på returkassensorn	Kontrollera om allt är korrekt anslutet. Starta härefter maskinen
Högt tryck skydd	EE1	1. För mycket kylvätska 2. För låg luftgenomströmning	1. För bort onödigt kylvätska från HP gassystem 2. Rengöring av luftvärmväxlare
Lågt tryck skydd	EE2	1. För lite kylvätska 2. För låg vattengenomströmning 3. Igensatt filter eller kapillär	1. Kontrollera om det finns gasläckor. Fyll på kylvätska 2. Rengöring av luftvärmväxlare 3. Byt ut filtret eller kapillärrör
Avstängd "Flow Switch"	EE3 eller "ON"	Lågt vattenflöde, flödesriktning som är felaktiga eller fel i Flow Switch	Kontrollera om vattenflödet är tillräckligt högt och om det flyter i rätt riktning, annars kan det vara fel i Flow Switchen.
Fel i anslutning till elnätet (för 3 steg)	EE4	Felaktig anslutning eller frånkoppling	Kontrollera anslutningen av strömkabeln
Fel vid för stor skillnad mellan in- och utlopps vattentemperatur	EE5	För lågt vattenflöde eller för låg skillnad i vattentryck	Kontrollera vattenflödet eller undersök om vattnet står stilla i systemet
Kommunikationsfel	EE8	Dålig ledningsanslutning	Kontrollera ledningsanslutningen

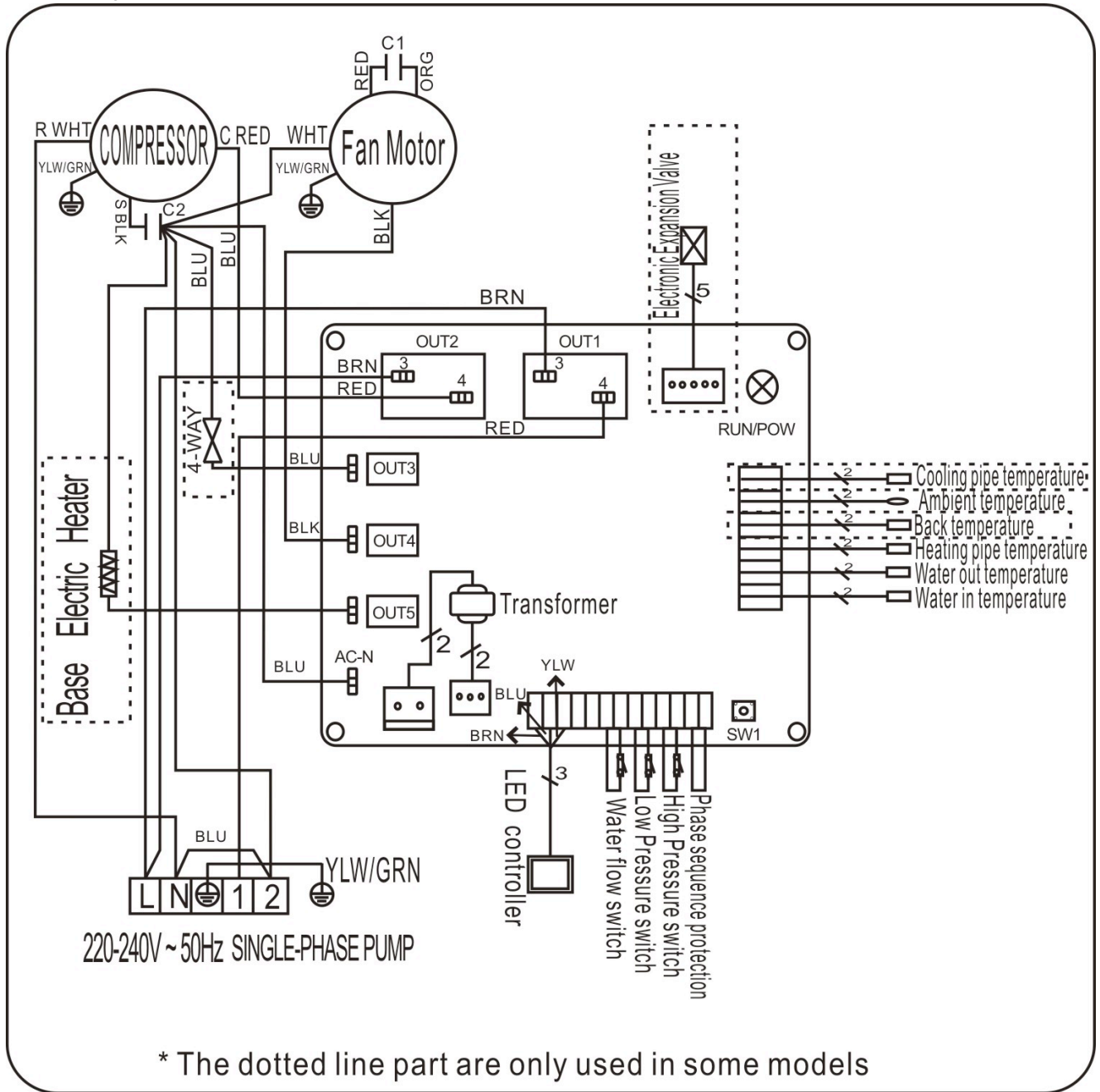
Andra funktionsfel och lösningar (Visas inte på LED display controller)

Felfunktion	Observation	Orsak	Lösning
Värmepump kör inte	LCD-display är avstängd	Inte ansluten till elnätet	Kontrollera kabeln och avbrytaren om den är ansluten
	LCD-display visar den faktiska tiden	Värmepump är inställd på standby status	Starta värmepumpen

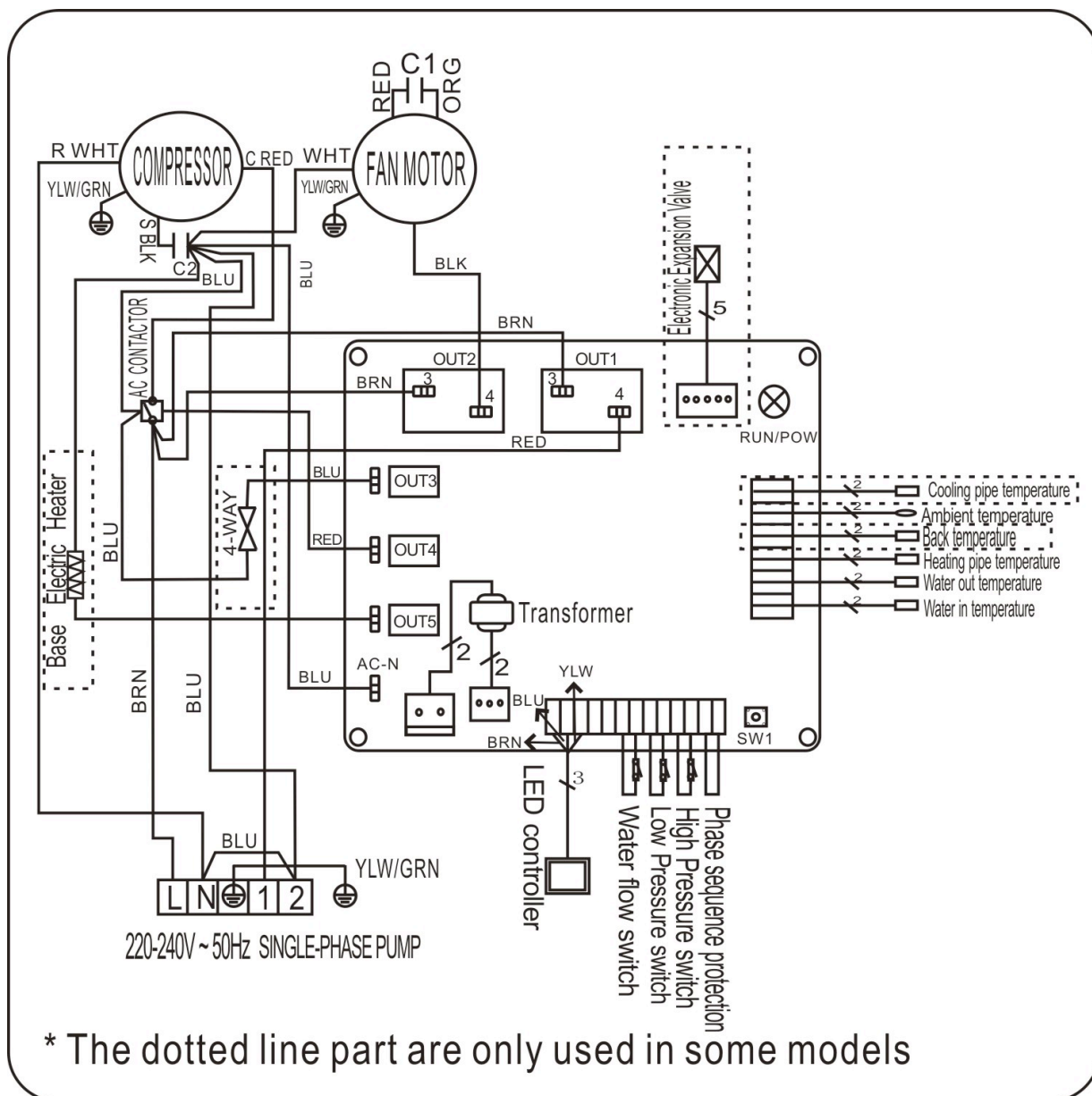
	LCD-display visar den faktiska vattentemperaturen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vattentemperaturen har uppnått önskad temperaturinställning. Värmepumpen är under konstant temperatur status. 2. Värmepumpen börjar bara köra. 3. Under avfrostningen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera inställningen för vatten-temperatur. 2. Starta värmepumpen efter några minuter. 3. LCD displayen visar "Avfrostning".
Vattentemperaturen kyls när värmepumpen körs under värmeläge	LCD-displayen visar faktiska vattentemperaturer och ingen felkod visas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Att välja fel läge. 2. Siffrorna visar att det finns fel. 3. Kontrollera felmeddelandet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justera läge för att köra ordentligt 2. Byt ut den defekta LCD-displayen och kontrollera sedan status efter ändring av läge. Kontrollera, kontroll av vattnets in- och utlopps temperatur. 3. Byt ut eller reparera värmepumpsaggregat
Kort drift	LCD-displayen visar faktiska vattentemperaturer och ingen felkod visas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fläkten kör inte. 2. Luftventilationen är inte tillräcklig. 3. Inte tillräckligt kylvätska. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera kabelanslutningarna mellan motor och fläkt, byt vid behov. 2. Kontrollera placeringen av värmepumpen och undanröja alla hinder för god luftventilation. 3. Byt ut eller reparera värmepumpen.
Vattendroppar	Vatten droppar på värmepump	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gjutning 2. Vattenläckage 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingen åtgärd. 2. Kontrollera titan värmeväxlaren noggrant för fel.
För mycket is på förångaren.	För mycket is på förångaren.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera placeringen av värmepumpen och undanröja alla hinder för god luftventilation. 2. Byt ut eller reparera värmepumpen.

VI. Kopplingschema

Till 1090/1091



Till 1092



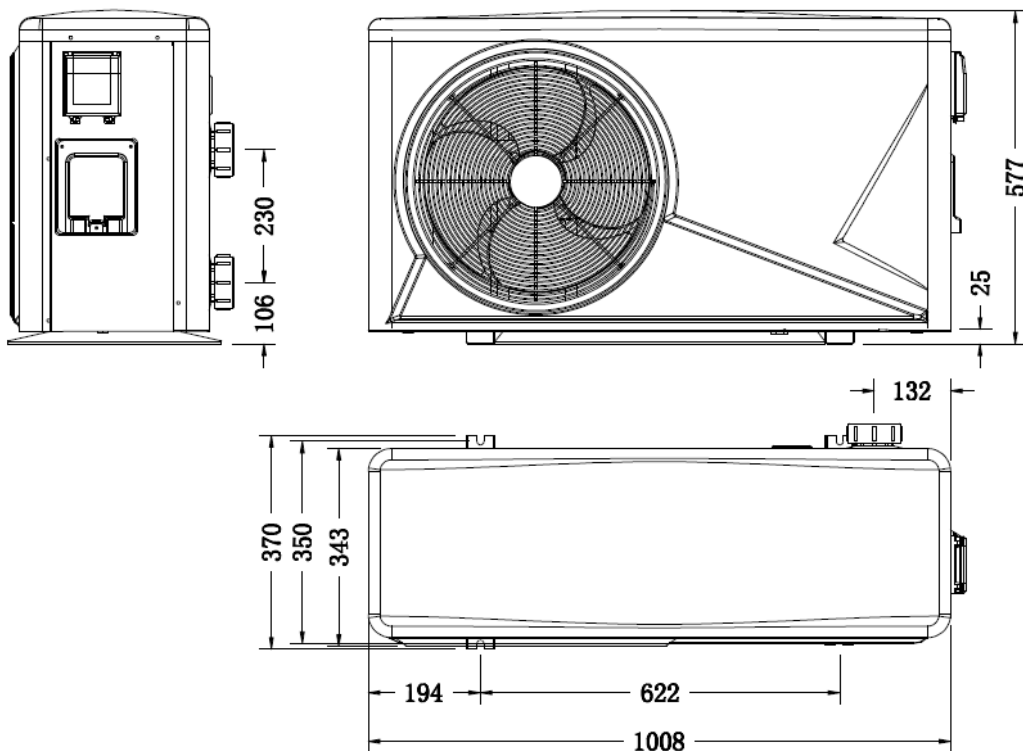
Obs!

- (1) Det elektriska kopplingschemat ovanför är endast för allmän referens.
- (2) Pool värmepump måste vara ansluten till jordad ledning, även om värmeväxlarenheten är elektriskt isolerad från resten av enheten. Enheten bör fortfarande vara ansluten till jord för att skydda mot kortslutningar inuti enheten. Förbindning krävs.

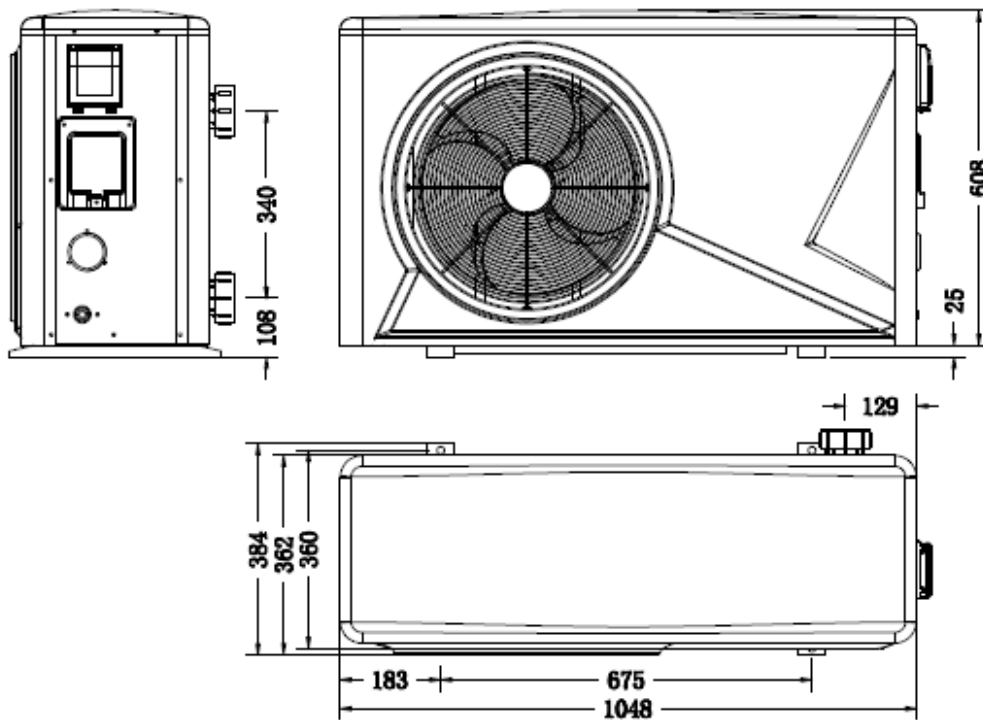
Avbryt: En strömbrytare bör placeras inom synhåll och lättillgängligt från värmepumpen. Detta är vanlig praxis på verksamhets- och bostads värmepumpar. Detta gör det möjligt att stänga av strömmen till enheten, medan den manövreras.

VII. Sprängskiss

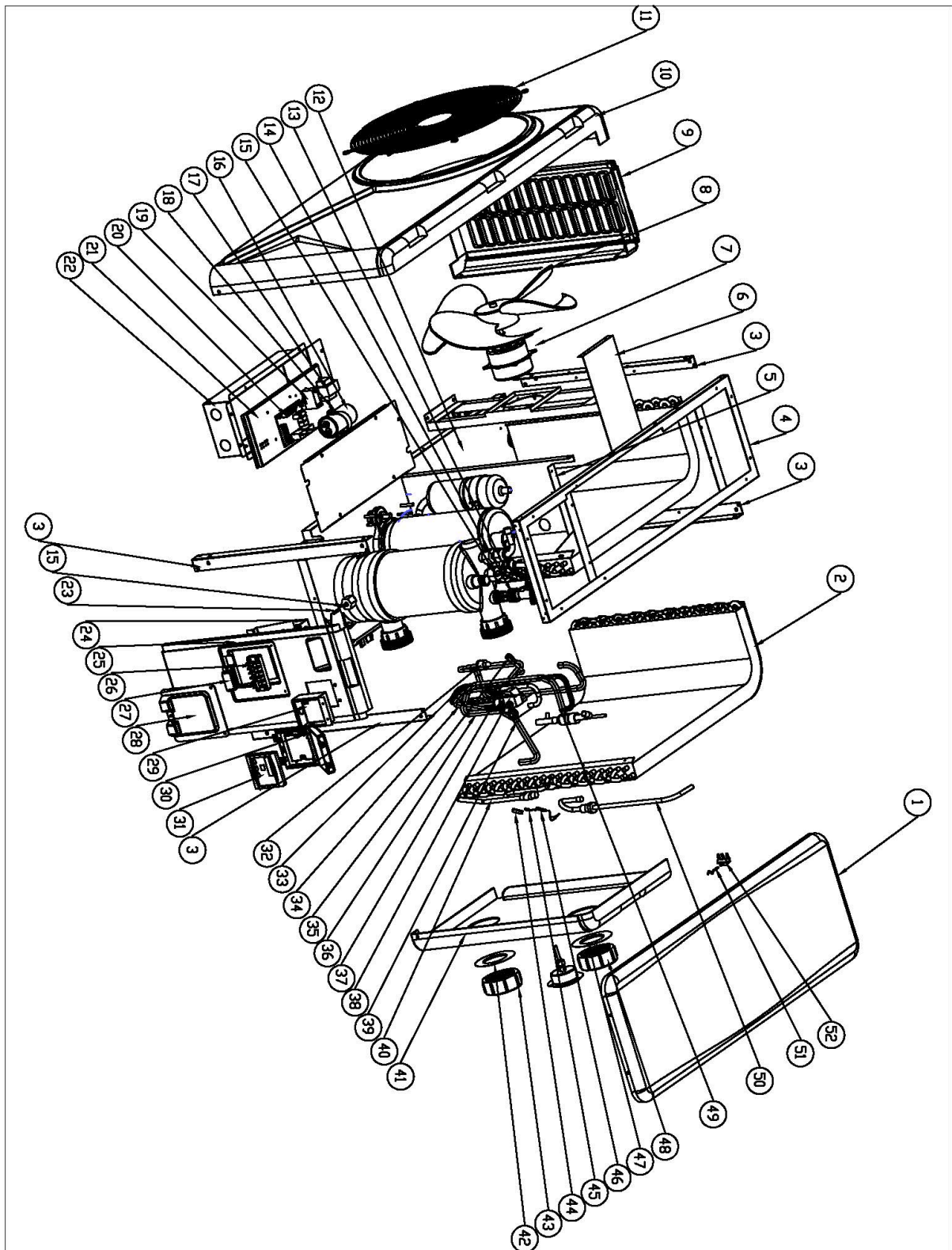
A. Dimension (mm) för 1090/1091



B. Dimension (mm) 1092



C. Sprängskiss av 1091



NR.	Komponentnamn	NR.	Komponentnamn
1	Topp lock	27	Clips
2	Förångare	28	Kabel lock
3	Stolpe	29	Kabel box
4	Övre ramen	30	Vattentät box
5	Isolerings panel	31	Displayen
6	Fläkt motor fäste	32	Lågtryckssensor
7	Fläktmotor	33	Avgasrör
8	Fläkten propeller	34	Retur gasrör
9	Vänster panel	35	Sugventil
10	Front panel	36	Rör
11	Front galler	37	Högtrycks skyddssensor
12	Botten platta	38	4-vägs ventil
13	Vatten utlopp temp. sensor	39	Rör
14	Flödesgivare för vatten	40	Rör
15	Vatten inlopp temperatursensor clips	41	Bakre panelen
16	Kompressor kondensator	42	Blå gummiring
17	Transformator	43	Lock till vattenanslutning
18	Clips	44	Sensor inpackningsrör
19	Kondensator till fläktmotor	45	Clips
20	Motherboard	46	Värmerör temperaturgivare
21	Skala panel	47	Röd gummiring
22	Elektrisk box	48	Lock till vattenanslutning
23	Vattentemperatursensor inlopp	49	Rör
24	Kabel box	50	Distributionsrör
25	Höger panel	51	Omgivande temperatursensor clips
26	5-plats terminal	52	Omgivande temperatursensor

VIII. Införandet av F-gasförordningen

Förordning (EU) nr. 517/2014 av 16/04/14 på fluorerade växthusgaser och om upphävande av förordning (EF) nr. 842/2006

Täthetskontroll

1. Operatörer av utrustning som innehåller fluorerade växthusgaser i mängder på 5 ton CO₂ eller mer och inte innehåller i skum, måste se till att utrustningen kontrolleras för läckor.
2. Utrustning som innehåller fluorerade växthusgaser i mängder på 5 ton CO₂ eller mer men mindre än 50 ton CO₂ måste kontrolleras minst var 12. månad.

Bild av likvärdighet CO₂

1. CO₂ belastning i kg och ton.

CO ₂ tryck och ton	Frekvensen av testning
Från 2 till 30 kg belastning = från 5 till 50 ton	Varje år

Skyldig för årliga kontroller på Gaz R 410a, 2,39 kg motsvarar 5 ton CO₂

Utbildning och certifiering

1. Operatören av den relevanta ansökningen skall se till att den relevanta personalen har inhämtat nödvändig certifiering, vilket kräver tillräckliga kunskaper om gällande föreskrifter och standarder samt nödvändig kompetens i förebyggande av utsläpp och återvinning av fluorerade växthusgaser och hanteringssäkerhet av lämplig typ och storlek av utrustning.

Lagring av registreringar

1. Operatörer av utrustningar, som måste kontrolleras för läckor, skall upprätta och underhålla information om alla delar av sådan utrustning, som skall ange följande information:

- a) Mängd och typ av fluorerade växthusgaser, som är installerade.
- b) Stora mängder fluorerade växthusgaser under installation, underhåll eller service eller på grund av läckage.
- c) Om volymer av installerat fluorerade gaser är återvunna eller regenererade, inklusive namn och adress för återanvändning eller regenerering anläggningen och ev. certifikat nr.
- d) Mängden av återvunna fluorerade växthusgaser.
- e) Identiteten för företaget som har installerat, reparerat, underhållit och eventuellt reparerat eller av monterad utrustning, härunder numret på certifikatet.
- f) Datum och resultaten av de kontroller som utförts.
- g) Om utrustningen tas bort, åtgärder för att återställa och bortskaffa fluorerade växthusgaser.

2. Operatören måste spara informationen i minst fem år. Underleverantörer som utför aktiviteter för operatörer skall bevara kopior av informationen i minst fem år.

DK INDHOLD

I. Bekendtgørelser for brug

II. Installationsguide

III. Tekniske parametre

IV. Brugsanvisning

V. Reparation og vedligeholdelse

VI. Ledningsdiagram

VII. Sprængskitse

VIII. Indførelsen af F-gasforordningen

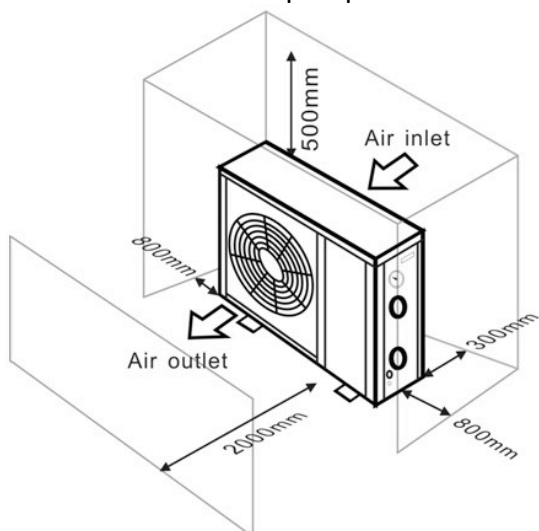
I. Bekendtgørelser for brug

- A. Strømforsyningen skal installeres utilgængeligt for børn for at undgå fare, hvis der leges med tænd/sluk mekanismen.
- B. Hvis det er nødvendigt at fjerne maskinens kabinet under reparation og vedligeholdelse, sørg for at strømkablet er fjernet fra strømforsyningen.
- C. Installatøren skal læse manualen og opmærksomt følge dens vejledning ved ibrugtagelse og vedligeholdelse.
- D. Installatøren er samtidig ansvarlig for installationen af produktet og skal følge alle fabrikantens instruktioner og lovgivningen for tilslutning. Forkert installation i forhold til manualen medfører at hele produktgarantien bortfalder.
- E. Fabrikanten fralægger sig ethvert ansvar for skader på personer, og objekter, der skyldes installationsfejl i forhold til manualens retningslinjer. Enhver brug der ikke er i overensstemmelse med producentens anvisninger betragtes som farlig.
- F. Tøm altid varmpumpen for vand om vinteren eller når den omgivende temperatur falder til under 0°C. Ellers vil titanium varmeveksleren blive beskadiget på grund af frost. I så fald vil din garanti bortfalde.
- G. Afbryd altid forbindelse til strømforsyningen hvis du vil åbne kabinettet for at nå ind til varmpumpen. Der er stærkstrøm indvendig.
- H. Display kontrol enheden skal holdes tør. Sørg derfor for at kabinettet er korrekt lukket for at beskytte den mod fugtskader.
- I. Du bør tjekke vandforsyningen regelmæssigt for at undgå, at der kommer luft ind i systemet samt lav vandgennemstrømning, fordi det vil reducere ydeevnen og varmpumpens pålidelighed.
- J. Rengør både din pool og filtersystemet regelmæssigt for at undgå beskadigelse af varmpumpen som følger af et beskidt eller tilstoppet filter.
- K. Du skal tømme bundvandet fra poolens cirkulationspumpe, hvis varmpumpen står ubrugt i længere tid, specielt i vinterhalvåret.

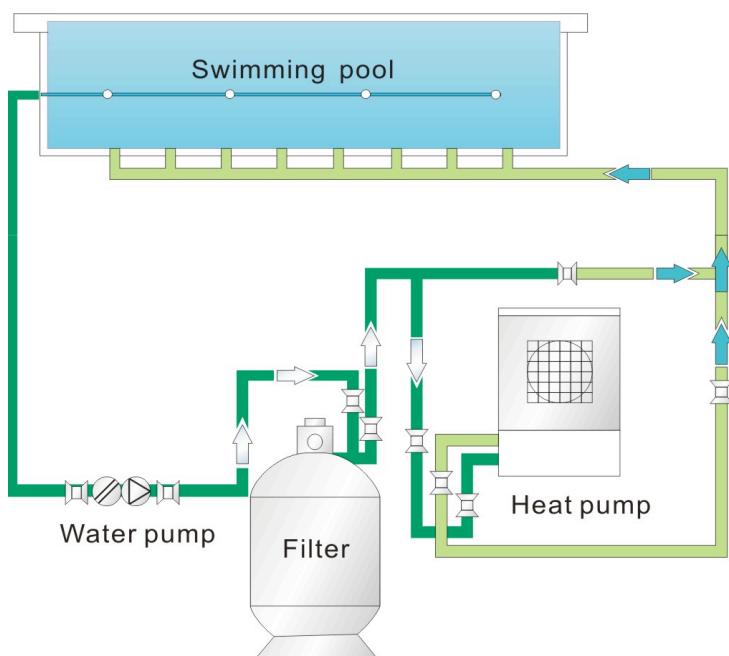
II. Installationsguide

- A. Varmepumpen skal være installeret af professionelle teknikere. Ellers kan enheden blive beskadiget eller det kan medføre fysiske skader eller død for brugerne.
- B. Enheden er designet til udendørs placering på et sted med god ventilation. Evt. genbrug af varmepumpens kolde udblæsningsluft, som indsugningsluft til varmepumpen, vil reducere effektiviteten mærkbart og varmepumpen vil ikke længere være omfattet af produktgarantien.
- C. Enheden kan installeres næsten overalt i udendørs. For at få en god drift, skal tre faktorer opfyldes:
 - a) God ventilation
 - b) Stabil og pålidelig strømforsyning
 - c) God vandcirkulationTil forskel fra gasvarmere, medfører brug af varmepumpen ikke miljøforurening eller giver installationsproblemer i blæsende områder.
- D. Varmepumpen må ikke installeres i et område med begrænset luftventilation eller anbringes i en busk, hvor luftindtaget blokeres.
En sådan placering ville fratage varmepumpen muligheden for kontinuerlig tilførsel af frisk luft. Samtidig kan nedfaldne blade suges ind i varmepumpen og dermed påvirke både varmepumpens effektivitet og forkorte dens levetid.
- E. Ved installation indendørs skal du kontakte en autoriseret installatør for yderligere information.
- F. Når der installeres et bypass kit set, bør det ikke overstige 30% af den normale vandgennemstrømning.
- G. Poolens cirkulationspumpe skal altid placeres markant lavere end vandlinjen. Den skal helst stå i niveau med poolbunden.
- H. Nedenstående billede viser den krævede minimumsafstand på hver side af varmepumpen.
- I. Varmepumpe skal installeres med mindre end 7,5 meters afstand til poolens side.
- J. For at få den bedste varmeudveksling fra varmepumpen, skal vandgennemstrømningen matche anbefalingerne i specifikationerne.
- K. Det er nødvendigt at forstørre udløbsrøret for at undgå frysning i kolde årstider, samt at montere et by-pass kit med T- stykke og kugleventil for at lette håndteringen ved vandskifte, vintervedlukning af pool samt ved tømning af vand fra varmepumpen, så frostskafer i varmepumpen undgås ved lave lufttemperaturer under 0°. Ellers kan varmepumpen blive beskadiget.
- L. Det foreslås at montere quick adaptoren foran vandind- og udgangen, så vandet let kan ledes bort og frostskafer kan undgås. Samtidig letter det den generelle håndtering og vedligehold.
- M. Når varmepumpen kører udledes der kondensvand fra bunden. Montér evt. en drænventil (tilbehør) i hullet og tilslut en slange/rør så kondensvandet ledes væk fra varmepumpen.

N. Afstand fra varmepumpen

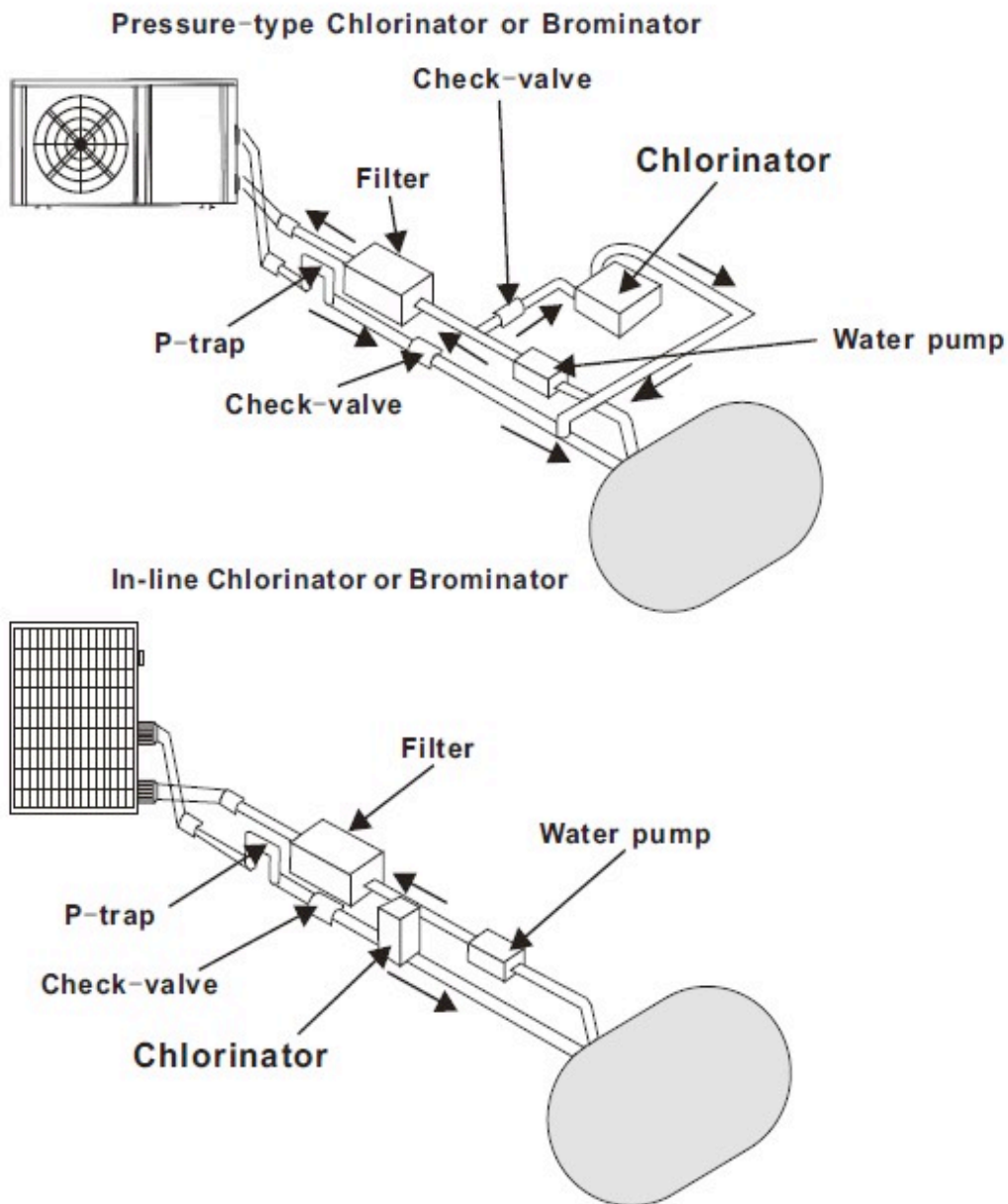


O. Installations illustration



BEMÆRK: Fabrikken leverer kun selve varmepumpe enheden. De andre elementer i illustrationen er nødvendige reservedele til pool systemet, der skal tilkøbes af poolejeren eller installatøren.


- P. Stedet i cirkulationssystemet, hvor der tilføres kemi til vandet, er også afgørende for varmepumpens levetid. Hvis en automatisk klorinator anvendes, skal den altid være placeret nedstrøms for varmepumpen. En returløbsventil skal installeres mellem klorinatoren og varmepumpen for at forhindre, at der løber koncentreret klorvand tilbage ind i varmepumpen. (Se under billederne)



Q. Indledende ibrugtagning

BEMÆRK: For at opvarme vandet i poolen (eller i spabadet), skal filterpumpen køre for at få vandet til at cirkulere gennem varmepumpen. Varmepumpen vil ikke starte op, hvis vandet ikke cirkulerer.

Efter at alle tilslutninger er udført og kontrolleret, skal følgende procedure udføres:

1. Tænd filterpumpen. Tjek for utætheder og kontrollér, at vandet cirkulerer fra og til swimmingpoolen.
2. Tilslut strøm til varmepumpen og tryk på knappen Tænd/sluk  i det elektroniske kontrolpanel. Varmepumpen vil starte, når den indbyggede tidsforsinkelse er slut (se nedenfor).
3. Efter et par minutter skal du kontrollere, at udblæsningsluften fra varmepumpen er kølig.

4. Når filterpumpen slukkes, skal varmpumpen også automatisk slukke. Hvis dette ikke er tilfældet, skal flow switchen justeres.
5. Lad filterpumpen og varmpumpen køre 24 timer i døgnet til den ønskede vandtemperatur er nået. Varmepumpen vil stoppe med at køre, når denne temperatur er nået. Herefter vil varmpumpen (så længe filterpumpen kører) automatisk slå til, når swimmingpool vandets temperatur falder 2 grader under den indstillede temperatur.

Afhængigt af den indledende vandtemperatur i swimming poolen og af lufttemperaturen, kan det tage flere dage at opvarme vandet til den ønskede temperatur. Et godt isolerende termocover er nødvendigt og vil reducere den nødvendige opvarmningstid betydeligt.

Flow Switch

Varmepumpen er udstyret med en flow Switch, der sikrer at der er tilstrækkelig gennemstrømmende vand, når varmpumpen kører. Den vil starte når filterpumpen kører og slukke når pumpen stopper. Hvis poolens vandlinje er enten en meter over eller under varmpumpens automatiske justeringsknap, så kan det være nødvendigt, at en autoriseret forhandler skal justere varmpumpens standardindstilling.

Tidsforsinkelse

Varmepumpen har en indbygget 3 minutters opstartsforsinkelse for at beskytte kredsløb og undgå overdreven kontaktslitage. Varmepumpen genstartes automatisk, når denne forsinkelse er udløbet. Selv en kort strømafbrydelse vil udløse denne forsinkelse og forhindre, at enheden genstarter umiddelbart efter. Yderligere strømafbrydelser i denne forsinkelsesperiode påvirker ikke 3 minutters varigheden af forsinkelsen.

Kondens

Luften der trækkes ind i varmpumpen bliver stærkt afkølet af varmpumpens arbejde med at opvarme poolvandet. Dette kan medføre dannelse af kondensvand på varmpumpens køleribber. Mængden af kondens kan være op til flere liter i timen, hvis den relative fugtighed i luften er høj. Dette kondensvand bliver ofte fejlagtigt betragtet som en vandlækage.

Trykmåler display (R410A)

Se på trykmåleren, der angiver kølemidlets tryk i varmpumpen. Den nedenstående tabel viser den normale trykværdi for kølemidlet (R410A), når maskinen er slukket eller når den er i drift.

Varmepumpens tilstand	Slukket			
Omgivende temperatur (°C)	-5 ~ 5	5 ~ 15	15 ~ 25	25 ~ 35
Vandtemperatur (°C)	/	/	/	/
Trykmåler (Mpa)	0,68 ~ 0,93	0,93 ~ 1,25	1,25 ~ 1,64	1,64 ~ 2,1

Varmepumpens tilstand	I drift				
Omgivende temperatur (°C)	/	/	/	/	/
Vandtemperatur (°C)	10 ~ 15	15 ~ 20	20 ~ 25	25 ~ 30	30 ~ 35
Trykmåler (Mpa)	1,3 ~ 1,8	1,5 ~ 1,9	1,6 ~ 2,3	1,9 ~ 2,8	2,1 ~ 3,5

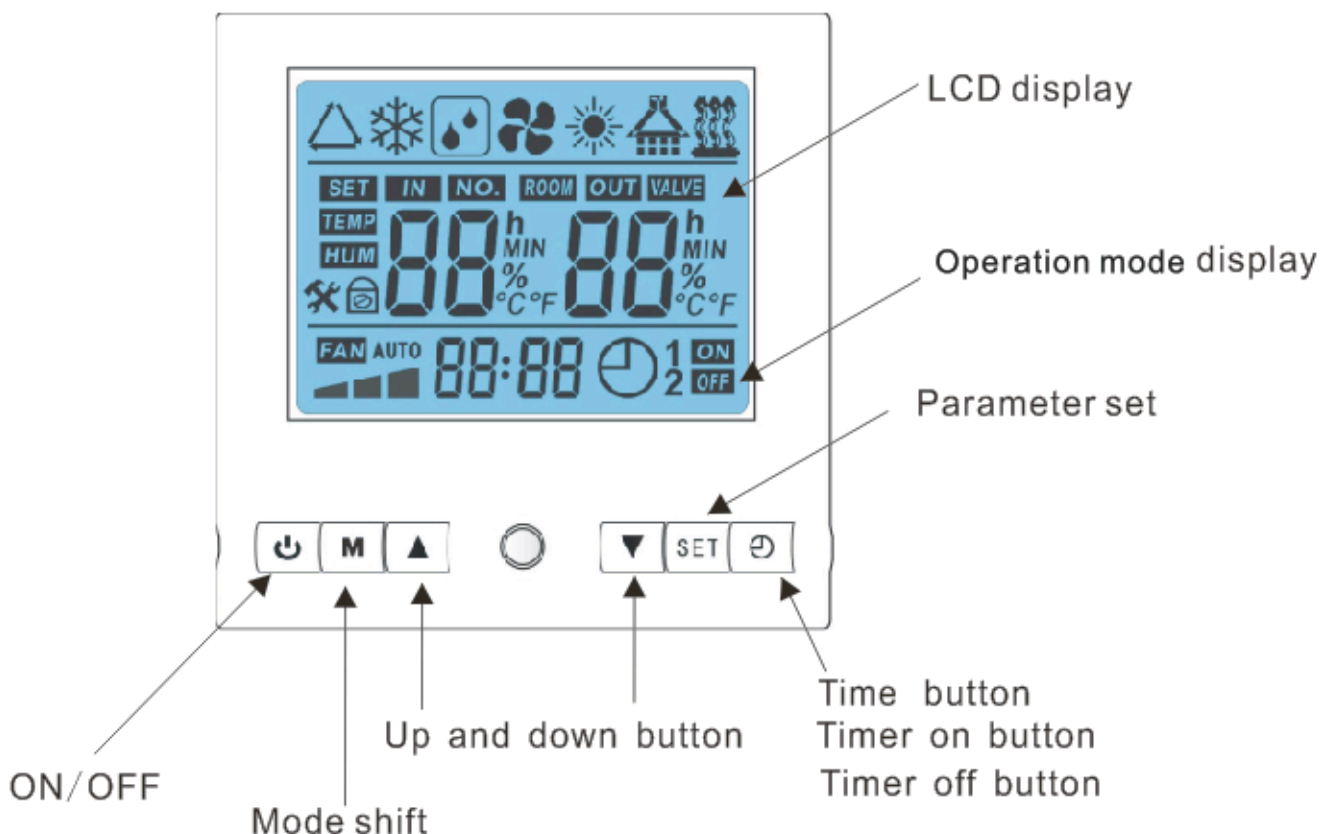
III. Tekniske parametre

Model nr.	1090	1091	1092
* Ydeevne ved: Luft 27 °C, vand 27 °C, luftfugtighed 80%			
Varmekapacitet (kW)	5	9	12
Strømforbrug	0,88	1,48	2,00
COP	5,7	6,1	6,0
* Ydeevne ved: Luft 15 °C, vand 26 °C, luftfugtighed 70%			
Varmekapacitet (kW)	3,7	6,0	8,2
Strømforbrug	0,93	1,40	1,86
COP	4,0	4,3	4,4
* Generel data			
Kompressortype	Rotary		
Spænding	220-240V / 50Hz/1PH		
Nominel strøm (A)	4,2	6,7	9,3
Sikring	10 A	10 A	10 A
Anbefalet pool volumen (med pool cover)	10-20 m ³	25-33 m ³	30-60 m ³
Anbefalet vandgennemstrømning	2,5~3,2 m ³ /h	2,6~5,1 m ³ /h	3,5~7,1 m ³ /h
Vandtrykfald	12 KPa	12 KPa	15 KPa
Kondensator	Titanium rør i PVC		
Slangetilslutning	50 mm		
Ventilator hastighed	830 ~ 870 RPM		
Støjniveau (10 m)	39 dB(A)	40 dB(A)	43 dB(A)
Støjniveau (1 m)	48 dB(A)	49 dB(A)	52 dB(A)
* Dimensioner / vægt			
Nettovægt	37 kg	50 kg	63 kg
Bruttovægt	42 kg	57 kg	66 kg
Netto dimensioner	1010 x 370 x 580 mm		1025 x 350 x 620 mm
Emballage dimensioner	1060 x 400 x 610 mm		1080 x 400 x 675 mm

* Ovenstående data kan ændres uden varsel.

IV. Brugsanvisning

A. Knapper på LED kontroller



B. Tasterne og deres funktion

a)  knap



Tryk på  for at starte/stoppe varmepumpen.

b)  knap



Knap til køling og varme. Trykke på  for at skifte mellem opvarmning og køling.

c)  og  knapper

1. Vand temperaturindstilling:


Tryk på  eller  for at indstille den ønskede vandtemperatur direkte, når maskinen kører.

2. Lås / lås displayet op:






Hold  og  nede i 3 sekunder for at låse eller åbne skærmen.


d)  knap

1. Parameterkontrol:

Tryk på  knap for at se parameterindstillingen 0 ~ 9, A ~ L, når maskinen kører eller er standby.

2. Justering af parameteren:





Tryk på  knap for at kontrollere parameteren, når maskinen er standby. Hold  og  nede samtidig indtil de vibrerer, så kan du justere parameteren med  og .

Afslut med tryk på  for at indstille den ønskede værdi.


Parameter	Betydning	Rækkevidde	Standard	Bemærkninger
0	Indstilling af vandtemperaturen under kølingstilstand	8-35 °C	28 °C	Justerbar
1	Indstilling af vandtemperaturen under opvarmningstilstand	15-40 °C	28 °C	Justerbar
2	Entry afrimningsperiode	30-90 MIN	40 MIN	Justerbar
3	Betingelser for Entry afrimningsfunktion	-30 °C til 0 °C	-7 °C	Justerbar
4	Betingelserne for Exit afrimningsfunktion	2 til 30 °C	20 °C	Justerbar
5	Exit afrimningsperiode	1 til 12 MIN	12 MIN	Justerbar
6	Tilstand: 0 Opvarmning / 1 Opvarmning og køling	0-1	1 (opvarmning og køling)	Justerbar
7	Valg af elektronisk ekspansionsventil	0-1	1 (auto)	Justerbar
8	"Superheat" for ønsket opvarmning	-15 °C til 15 °C	3 °C	Justerbar
9	"Superheat" for ønsket køling	-15 °C til 15 °C	-2 °C	Justerbar
A	Manuel justeringstrin af elektronisk ekspansionsventil	18-94	70	Justerbar
B	Vandtemperatur (Indløb)	-9 til 99 °C		Nøjagtig test af værdi
C	Vandtemperatur (Udløb)	-9 til 99 °C		Nøjagtig test af værdi
D	Kondensatortemperatur under opvarmningstilstand	-9 til 99 °C		Nøjagtig test af værdi
E	Temperatur på retur gas	-9 til 99 °C		Nøjagtig test af værdi
F	Omgivende temperatur	-9 til 99 °C		Nøjagtig test af værdi
G	Kondensatortemperatur under kølingstilstand	-9 til 99 °C		Nøjagtig test af værdi
H	Trin på elektronisk ekspansionsventil	N * 5		Nøjagtig test af værdi

L	Kalibrering af vandtemperatur (indløb)	-9,9 til 9,9 °C	0 °C	Justerbar
---	--	-----------------	------	-----------





3. Tidsindstillinger





Hold  nede i 3 sekunder indtil timetallene blinker, for at gå til tidsindstillinger. Tryk på  og  for at indstille antallet af timer. Tryk igen på  for at angive minuttallet.

4. Timer-indstillinger

Tryk på  for at annullere tidsindstillingen ved at indstille til ON/OFF.

e)  knap

Tryk på  indtil timetallene blinker for at slå Timer-funktionen til. Tryk på  og  for at indstille antallet af timer. Tryk igen på  for at angive minuttallet.

Tryk igen på  for at slå Timer-funktionen fra og indstille en ny tid. Tryk på  og  for at justere timetallet og tryk igen på  for at angive minuttallet.

V. Reparation og vedligeholdelse

Funktionsfejl	Fejlkode	Årsag	Løsning
Fejl ved temperatursensor til vandindløb	PP1	Åben sensor eller kortslutning	Kontrollér eller udskift sensoren
Fejl ved temperatursensor til vandudløb	PP2	Åben sensor eller kortslutning	Kontrollér eller udskift sensoren
Fejl ved sensor til varmekondensator	PP3	Åben sensor eller kortslutning	Kontrollér eller udskift sensoren
Gas tilbageførings sensor fejl	PP4	Forkert tilslut af ledninger	Undersøg om alt er tilsluttet korrekt. Genstart derefter maskinen
Fejl ved sensor til måling af omgivende temperatur	PP5	Åben sensor eller kortslutning	Kontrollér eller udskift sensoren
For stor temperaturforskel mellem vandindløb og -udløb	PP6	For lav vandgennemstrømningen eller for lav forskel i vandtrykket	Kontrollér vandgennemstrømningen eller undersøg om vandet er fanget i systemet
Køling vandtemperaturen (udløb) er for lav	PP7	Volumen af vandgennemstrømningen er for lav	Kontrollér vandgennemstrømningen eller undersøg om vandet er fanget i systemet

Første klasse frostvæskebeskyttelse om vinteren	PP7	Omgivende temperatur eller vandtemperaturen ved indløb er for lav	Vandpumpe vil køre automatisk for første klasse frostvæske
Anden klasse frostvæskebeskyttelse om vinteren	PP7	Omgivende temperatur eller vandtemperaturen ved indløb er for lav	Varmepumpe vil begynde at opvarmning til anden klasse frostvæske
Fejl ved sensor til kølekondensator	PP8	Forkert tilslutning af ledninger på retur gas sensoren	Undersøg om alt er tilsluttet korrekt. Genstart derefter maskinen
Højt tryk beskyttelse	EE1	3. For meget kølemiddel 4. For lav luftgennemstrømning	3. Udled overflødig kølemiddel fra HP gassystemet 4. Rengøring af luftvarmeveksleren
Lavt tryk beskyttelse	EE2	4. For lidt kølemiddel 5. For lav vandgennemstrømning 6. Filter tilstoppet eller kapillære tilstoppede	4. Kontroller om der er nogen gasutætheder. Påfyld kølemiddel 5. Rengøring af luftvarmeveksleren 6. Udskift filter eller kapillær
Slukket Flow switch	EE3 eller "ON"	Lav vandføring, forkert flowretning eller fejl i flow switch.	Kontrollere om vandmængden er høj nok samt om der er gennemstrømning i den rigtige retning, ellers kan det være fejl i flow switchen.
Fejl i tilslutning til strømforsyning (for 3 fase enhed)	EE4	Forkert tilslutning eller manglende forbindelse	Check tilslutningen af strømkablet
Funktionsfejl ved for stor forskel på ind- og udløbs vandtemperatur	EE5	For lav vandføring eller for lav forskel i vandtrykket	Kontrollér vandgennemstrømningen eller undersøg om vandet er fanget i systemet
Kommunikationsfejl	EE8	Dårlig ledningsforbindelse	Kontrollér ledningsforbindelsen

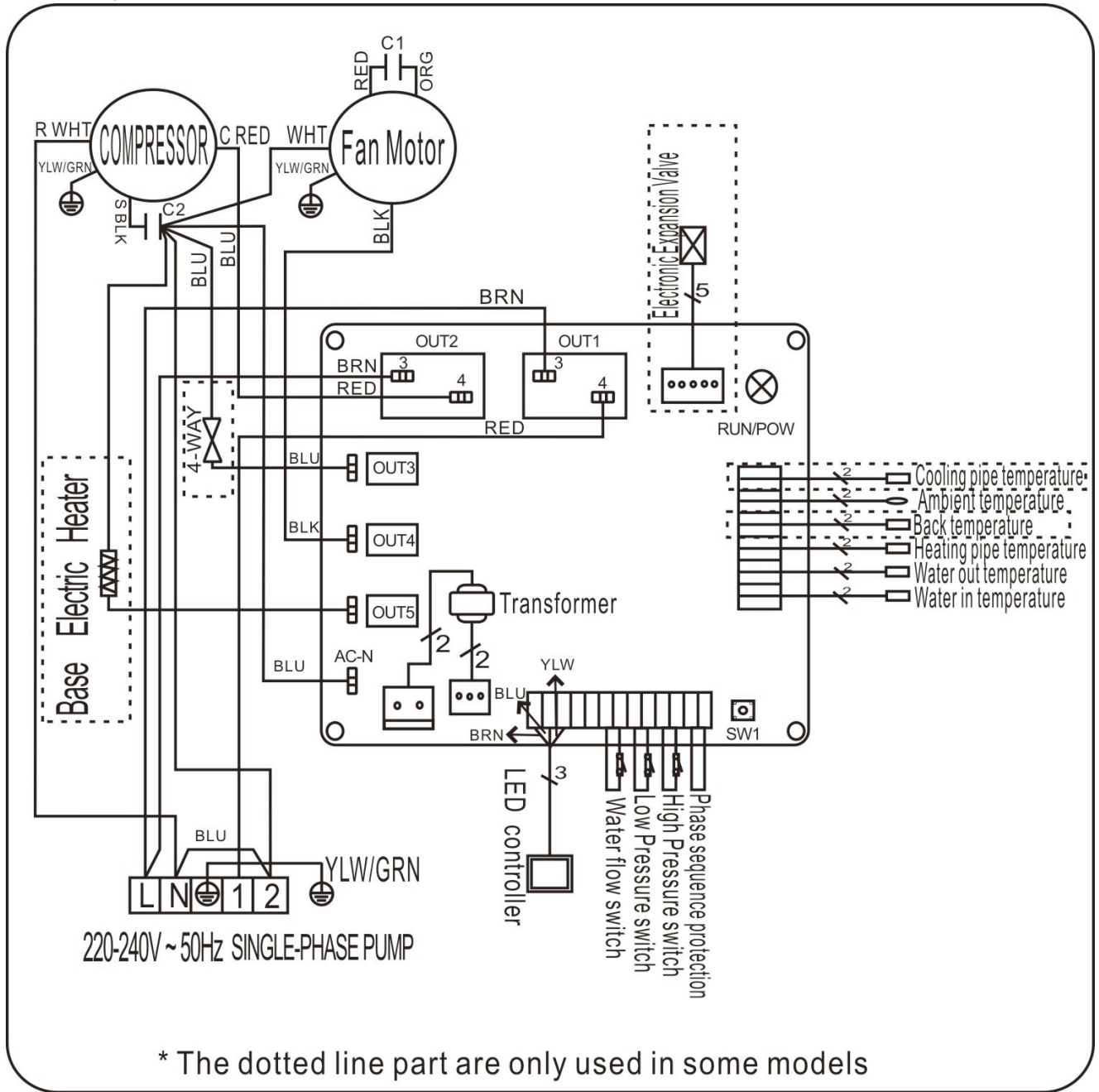
Andre funktionsforstyrrelser og løsninger (Vises ikke på LED display kontrolleren)

Funktionsfejl	Observering	Årsag	Løsning
Varmepumpen kører ikke	LCD display er slukket	Ikke tilsluttet til strømforsyning	Kontroller kablet og kredsløbsafbryderen om den er forbundet
	LCD display viser den faktiske tid.	Varmepumpe er sat på standby status	Start varmpumpen

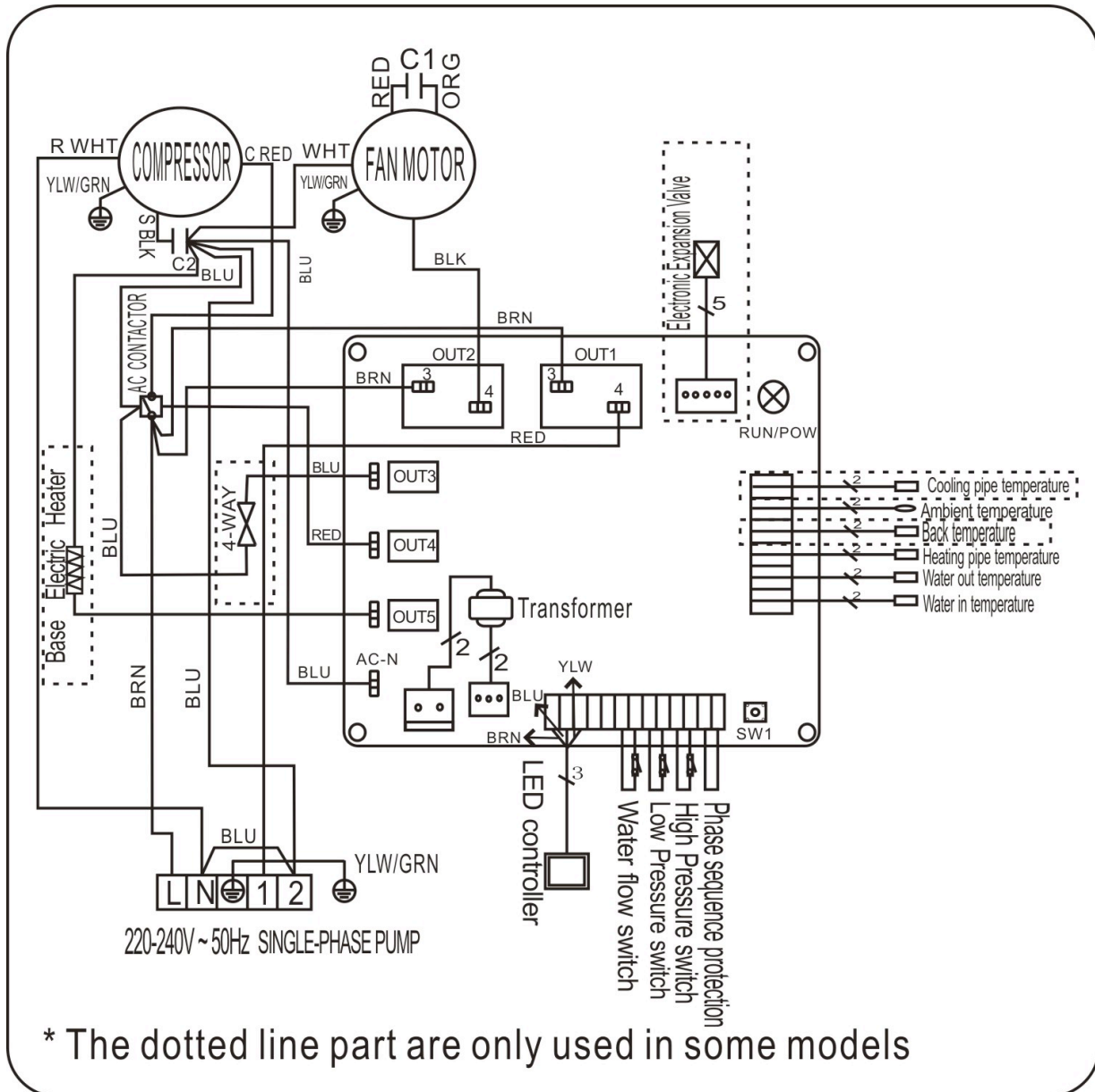
	LCD display viser vandets faktiske temperatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vandets temperatur har opnået den ønskede temperaturindstilling. Varmepumpen er under konstant temperaturstatus. 2. Varmepumpe begynder bare at køre. 3. Under afrimning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller vandtemperaturindstilling. 2. Start varmpumpe efter et par minutter. 3. LCD display skal vise "Defrosting".
Vandtemperatur en afkøles når varmpumpen kører under opvarmningstilstand	LCD display viser den faktiske vandtemperatur og ingen fejlkode vises.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valg af den forkerte tilstand. 2. Tallene viser at der er fejl. 3. Kontroller fejl. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justér tilstand til at køre ordentligt 2. Udskifte defekt LCD display, og kontrollér derefter status efter skift af tilstand. Kontrollér, kontrol af vandets ind- og udløbstemperatur. 3. Udskift eller reparér varmpumpe enheden
Kort drift	LCD display viser den faktiske vandtemperatur og ingen fejlkode vises.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ventilator kører ikke. 2. Luftventilation er ikke tilstrækkelig. 3. Ikke nok kølemiddel. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tjek kabelforbindelser mellem motor og ventilator, udskift hvis nødvendigt. 2. Kontrollere placeringen af varmpumpe enheden, og fjern alle hindringer for god luftventilation. 3. Udskift eller reparér varmpumpe enheden.
Vanddråber	Vanddråber på varmpumpe enheden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Støbning 2. Vand lækage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingen handling. 2. Kontrollere titanium varmeveksleren omhyggeligt for fejl.
For meget is på fordamperen.	For meget is på fordamperen.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollere placeringen af varmpumpe enheden, og fjern alle hindringer for god luftventilation. 2. Udskift eller reparér varmpumpe enheden.

VI. Ledningsdiagram

Til 1090 / 1091



Til 1092



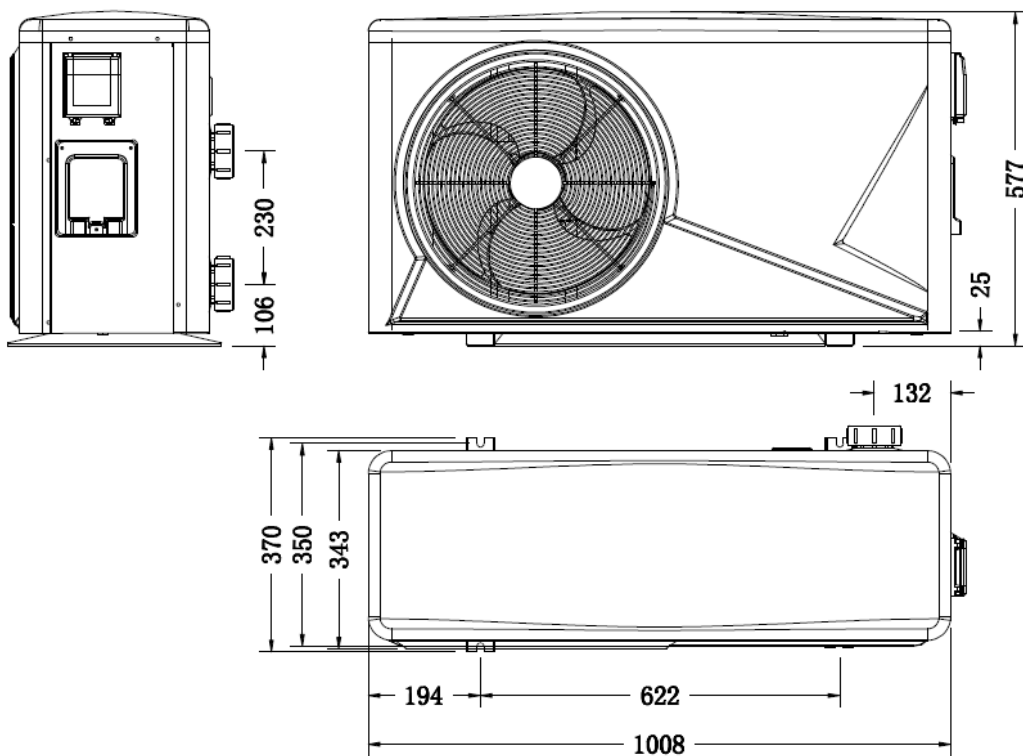
BEMÆRK:

- (1) Det elektriske ledningsdiagram ovenfor er kun til generel reference.
- (2) Swimming pool varmepumpen skal tilsluttes jord ledning, selv om varmeveksler enheden er elektrisk isoleret fra resten af enheden. Enheden skal stadig jordtilsluttes for at beskytte mod kortslutninger inde i enheden. Der kræves også binding.

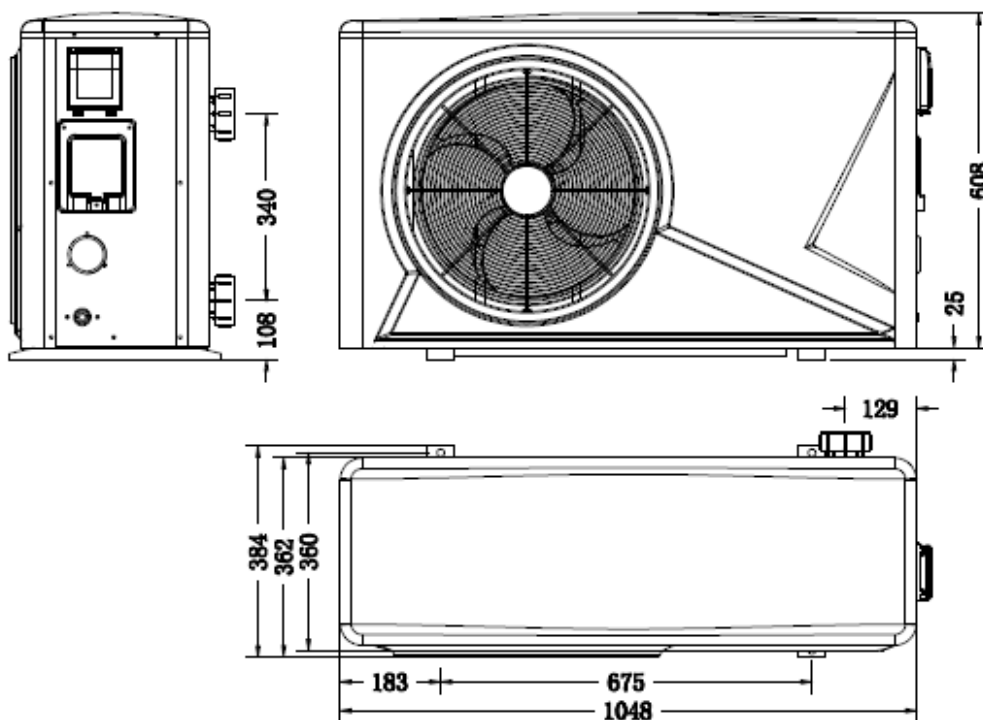
Afbryd: En strømafbryder bør være placeret inden for synsvidde og let tilgængeligt fra varmepumpen. Dette er almindelig praksis på erhvervs- og boligvarmepumper. Det gør det muligt at slukke strømmen til enheden, mens den betjenes.

VII. Sprængskitse

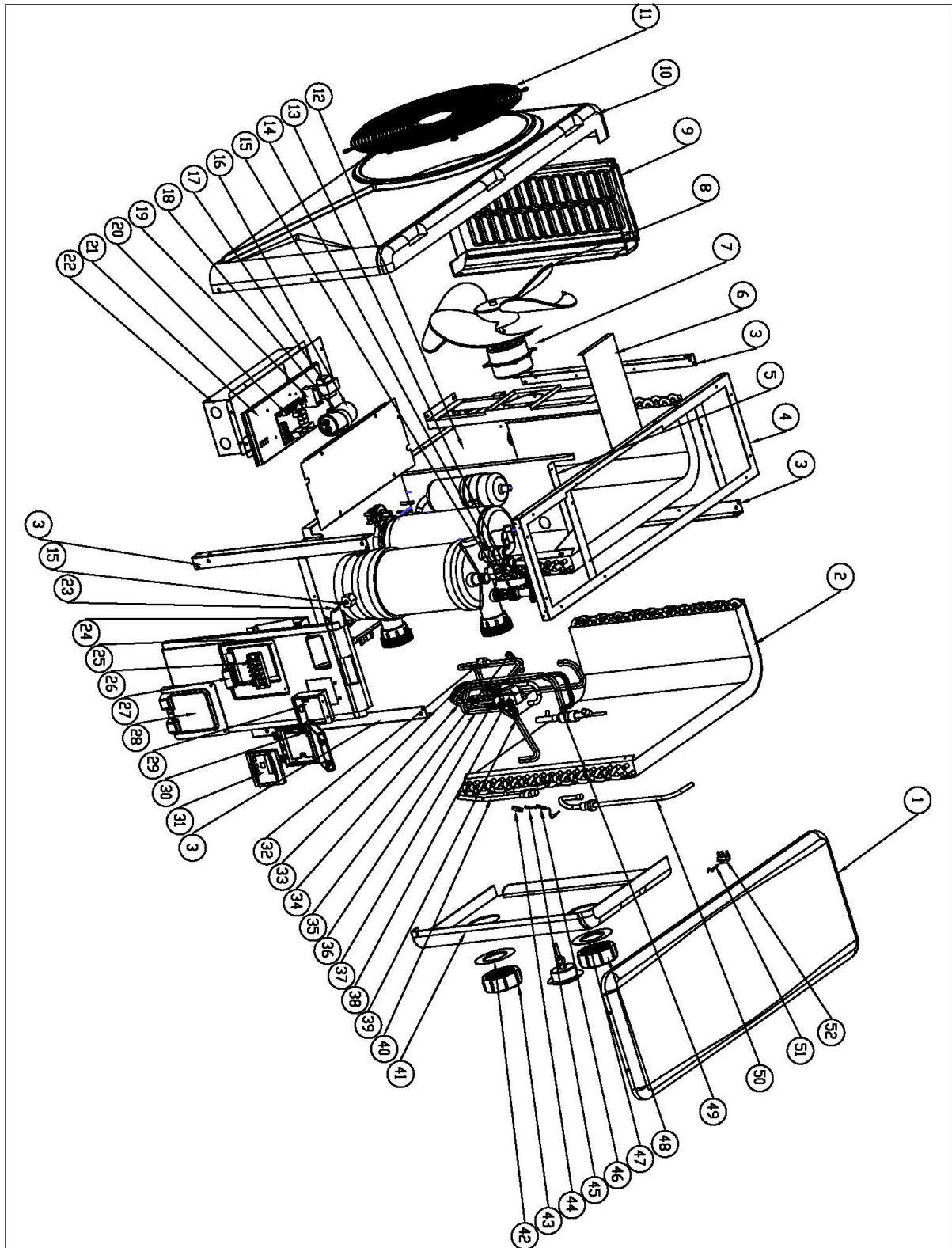
A. Dimension (mm) til 1090/1091



B. Dimension (mm) for 1092



C. Sprængkitse for 1091



NR.	Komponentnavn	NR.	Komponentnavn
1	Topdæksel	27	Klips
2	Fordamper	28	Ledningsdæksel
3	Søjle	29	Ledningsboks
4	Øverste ramme	30	Vandtæt kasse
5	Isolationspanel	31	Display
6	Ventilatormotor beslag	32	Lavtrykssensor
7	Ventilator motor	33	Udstødningsrør
8	Ventilator propel	34	Retur gas rør
9	Venstre panel	35	Suge ventil
10	Frontpanel	36	Rør
11	Front gitter	37	Højtryks beskyttelses sensor
12	Bundbakke	38	4-vejs ventil
13	Vand outlet temp. sensor	39	Rør
14	Vand gennemstrømningssensor	40	Rør
15	Vandindløb temperatur sensor klips	41	Bagpanel
16	Kompressor kondensator	42	Blå gummiring
17	Transformer	43	Låg til vandforbindelse
18	Klips	44	Sensor indpakningsrør
19	Kondensator til ventilatormotor	45	Klips
20	Motherboard	46	Varmerørs temperatursensor
21	Skala panel	47	Rød gummiring
22	Elektrisk boks	48	Låg til vandforbindelse
23	Vandindløb temperatur. sensor	49	Rør
24	Ledningsboks	50	Distributionsrør
25	Højre panel	51	Omgivende temperatur sensor klips
26	5-plads terminal	52	Omgivende temperatur sensor

VIII. Indførelsen af F-gasforordningen

Forordning (EU) nr. 517/2014 af 16/04/14 om fluorholdige drivhusgasser og om ophævelse af forordning (EF) nr. 842/2006

Tæthedskontrol

3. Operatører af udstyr, der indeholder fluorholdige drivhusgasser i mængder på 5 tons CO₂ eller mere og ikke indeholdt i skum, skal sørge for at udstyret kontrolleres for utætheder.
4. Udstyr der indeholder fluorholdige drivhusgasser i mængder på 5 tons CO₂ eller derover, men mindre end 50 tons CO₂ kontrolleres mindst hver 12. måned.

Billede af ækvivalens CO₂

1. CO₂ belastning i kg og tons.

CO ₂ belastning og tons	Hyppighed af test
Fra 2 til 30 kg belastning = fra 5 til 50 tons	Hvert år

Forpligtelse til årlig kontrol vedrørende Gaz R 410a, 2,39 kg svarende til 5 tons CO₂

Uddannelse og certificering

1. Operatøren af den relevante anvendelse skal sikre, at det relevante personale har fået den nødvendige certificering, hvilket indebærer tilstrækkeligt kendskab til de gældende forskrifter og standarder samt den nødvendige færdighed med hensyn til emissionsforebyggelse og genvinding af fluorholdige drivhusgasser og håndteringsikkerhed af den relevante type og størrelse af udstyr.

Opbevaring af registreringer

1. Operatører af det udstyr, der skal kontrolleres for utætheder, skal etablere og opretholde informationer om alle dele af sådant udstyr, der anfører følgende oplysninger:

- i) Mængden og typen af fluorholdige drivhusgasser, som er installeret.
- j) Mængder af fluorholdige drivhusgasser tilføjet under installation, vedligeholdelse eller servicering eller på grund af lækage.
- k) Hvad enten mængder af installerede fluorholdige drivhusgasser er blevet genanvendt eller regenereret, herunder navn og adresse på genanvendelses- eller regenereringsanlægget, og eventuelt certifikatets nummer.
- l) Mængden af fluorholdige drivhusgasser der er inddrevet.
- m) Identiteten på den virksomhed, der har installeret, repareret, vedligeholdt og eventuelt repareret eller afmonteret udstyr, herunder nummeret på dets certifikat.
- n) Datoerne for og resultater af den kontrol, som er udført.
- o) Hvis udstyr afmonteres, foranstaltningerne taget til at genoprette og bortskaffe fluorholdige drivhusgasser.

2. Operatøren skal i mindst fem år opbevare informationerne. Underleverandører der udfører aktiviteter for operatører, skal opbevare kopier af informationerne i mindst fem år.



MV-1090-1091-1092-4-2017

Manual (SE-DK)

© All rights reserved Swim & Fun Scandinavia ApS 2016