

Pahlén [®]
swimming pool equipment

Swedish design
and manufacture
since 1967



PVP

Manual



SVENSKA

Innehåll

Produktbeskrivning	3
Viktiga funktioner	3
Tekniska parametrar	4
Säkerhet	4
Transport	4
Dimensioner	5
Installation	5
Placering	5
Rörinstallation	6
Elinstallation	6
Kopplingsschema	6
Innan du ansluter strömförsörjningen	6
Drift	7
Display	7
När värmepumpen tas i drift	7
Inställning av önskad vattentemperatur	7
Extra avfrostning	8
Underhåll	8
Vinterförvaring	8
Felsökning	9
Felkoder	10

Villkor för produktgaranti

Produkten och dess komponenter skall transporteras, förvaras, installeras och användas enligt denna manuals föreskrifter. Reparation skall ske av behörig fackman och enbart originaldelar får användas. Garantin ogiltigförklaras om ovanstående villkor överträds.

Det är viktigt att denna manual läses noggrant av både installatör och användare för att trygga värmepumpens funktion och livslängd. Pahlén AB ansvarar ej för skador beroende av felaktig installation, handhavandefel eller felaktigt underhåll.

Produktbeskrivning

Pahlén värmepump Aqua PVP är avsedd för uppvärmning av simbassänger eller bubbelpooler. Den är avsedd för drift vid lufttemperaturer mellan -7°C och +43°C för att uppnå 18–35°C i pooltemperatur (högsta effekten uppnås vid lufttemperatur mellan +15°C och +25°C).

En värmepumps verkningsgrad påverkas bl.a. av vattenflödet, luft- och pooltemperaturen. Under kalla dagar och nätter är drifttiden längre för att uppnå den önskvärda temperaturen i poolen än under varma dagar. Det är alltid ekonomiskt att täcka över poolen när den inte används, speciellt nattetid. Ca 60-70% av värmen försvinner via poolens vattenyta. En övertäckning minskar därmed värmepumpens drifttid.

Bypass-kit (art.nr 14950181) är ett tillbehör från Pahlen som innehåller alla kopplingar som erfordras för korrekt montage och möjlighet att enkelt justera vattenflödet genom värmepumpen optimalt.

Viktiga funktioner

Denna värmepump är utrustad med skyddsfunktioner som automatiskt stoppar driften för att skydda värmepumpen. Displayen visar den aktuella pooltemperaturen eller en felkod om något fel inträffar.

Flödesvakt

Flödesvakten är tillslagen när tillräckligt flöde av poolvatten strömmar genom värmepumpens titanvärmeväxlare. Vid lågt eller inget flöde stängs värmepumpen av och displayen visar felkod "E3".

Hög- och Lågtrycksvakt

Skyddar kompressorn. Tryckvakten känner av trycket på köldmediekretsens högtryckssida/lågtryckssida och stänger av värmepumpen vid onormalt tryck.

Om tryckvakten löst ut för onormalt högt tryck visar displayen felkod "E1".

Om tryckvakten löst ut för onormalt lågt tryck visar displayen felkod "E2".

Värmepumpen återstartar automatiskt när trycket återgått till det normala.

Låg utomhustemperatur

Värmepumpen stängs av automatiskt om utomhustemperaturen är för låg för att pumpen ska kunna producera värme.

Displayen visar då kod "Eb". Värmepumpen återstartar automatiskt när temperaturen har ökat tillräckligt.

Den exakta temperaturen för avstängning varierar beroende på aktuella väderförhållanden (och mängden solljus) och aktiveras av en temperaturavkännare placerad på värmepumpens baksida.

Återstartsfördröjning

Värmepumpen har en 3-minuters återstartsfördröjning (för att förhindra termisk överbelastning på kompressorn orsakad av att köldmedietrycket inte utjämnats vilket kan ske vid för korta start och stopp).

Driftläge

Värmepumpen har två olika driftinställningar, "Smart" och "Silence". De har olika fördelar under olika förhållanden.

Smart:

Driften anpassas automatiskt till lufttemperatur och vattentemperatur för att snabbt värma upp poolen till önskad temperatur. Rekommenderas under uppvärmningsfasen.

Silence:

Värmekapacitet mellan 25 och 80% kapacitet, ljudnivå 3% lägre än driftläge "Smart".

Rekommenderas nattetid eller när poolen uppnått önskad temperatur och omgivningstemperaturen är minst +15°C.

Tekniska parametrar		Aqua PVP13 Art.nr. 14983315	Aqua PVP17 Art.nr. 14983316
Värmeeffekt i driftläge "Smart"	Luft +26°C, vatten +26°C, luftfuktighet 80%	3.4–13.3W*	4.4–17.3kW*
	Luft +15°C, vatten +26°C, luftfuktighet 70%	2.3–9.4kW*	2.8–11.4kW*
Värmeeffekt i driftläge "Silence"	Luft +26°C, vatten +26°C, luftfuktighet 80%	3.4–10.4W*	4.4–13.8kW*
	Luft +15°C, vatten +26°C, luftfuktighet 70%	2.3–7.4kW*	2.8–8.8kW*
C.O.P. i driftläge "Smart"	Luft +26°C, vatten +26°C, luftfuktighet 80%	6.4–15.0*	6.3–15.2*
	Luft +15°C, vatten +26°C, luftfuktighet 70%	4.4–7.6*	4.3–7.8*
C.O.P. i driftläge "Silence"	Luft +26°C, vatten +26°C, luftfuktighet 80%	7.4–15.0*	7.3–15.2*
	Luft +15°C, vatten +26°C, luftfuktighet 70%	5.1–7.6*	5.2–7.8*
Nominell ineffekt		0.25–2.1kW	0.33–2.6kW
Nominell driftström		1.1–9.1A	1.4–10.9A
Elanslutning		220-240V/1-fas/50Hz	
Rekommenderat vattenflöde		5–7m³/h	6.5–8.5m³/h
Rörledning vatten in och ut		Ø50 mm	
Vikt		50 kg	58 kg
Köldmedie		R410A	
Rekommenderad poolvolym		30–60m³	40–75m³

* Angivna data gäller för optimala förhållanden.

Obs!

Vi förbehåller oss rätten att ändra tekniska data utan föregående avisering.

Vänligen beakta att värmepumpens funktion och prestanda varierar beroende på rådande förhållanden.

Se märkplåten på värmepumpen för detaljerad information.

Säkerhet

- Se till att huvudströmbrytaren är placerad utom räckhåll för barn.
- Tag aldrig bort skyddet framför fläkten.
- Stick aldrig in händerna i luftutblåset.
- Stäng av värmepumpen vid åskväder för att undvika att den skadas.
- Placera inte föremål intill värmepumpen som kan blockera luftflödet.
- Använd/lagra aldrig brännbar gas eller vätska (t.ex thinner, färg, bränsle) intill värmepumpen.
- Försök aldrig att själv reparera värmepumpen. Uppstår onormalt buller, lukt, rök eller elektriskt fel - bryt omedelbart strömmen till maskinen och kontakta din installatör.
- Om värmepumpen inte ska användas under en längre tid: bryt strömmen till värmepumpen, töm den på vatten och täck över den.

Transport

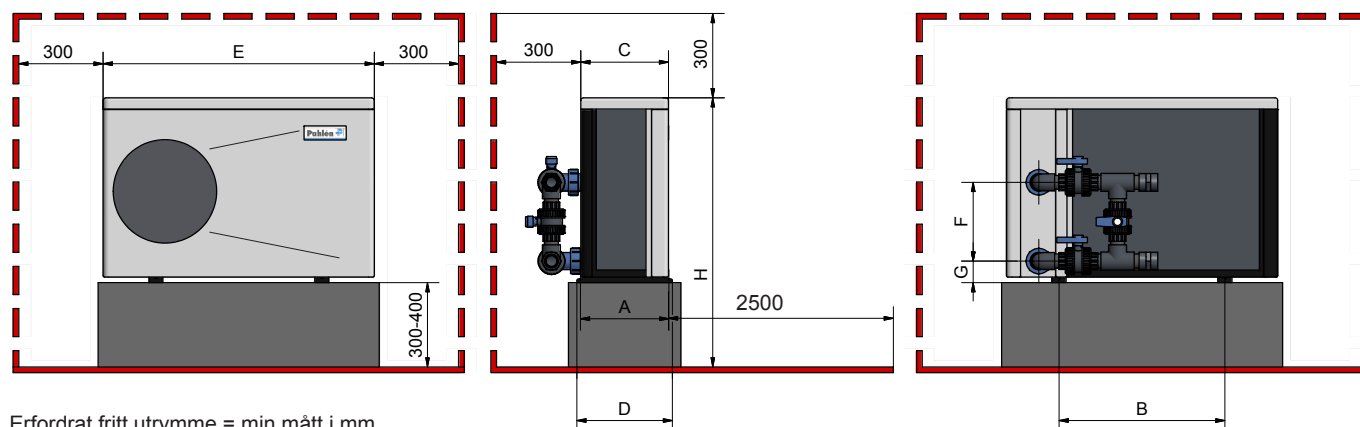
Transportera värmepumpen stående på ett säkert sätt i dess originalemballage.

Värmepumpen får INTE lyftas i röranslutningarna eftersom titanvärmeväxlaren inuti värmepumpen då kan skadas.

Pahlén ansvarar inte för skador som uppstått vid felaktig hantering.

Dimensioner

	A	B	C	D	E	F	G	H
Art.nr. 14983315 Värmepump PVP13	315	590	312	340	961	340	74	658
Art.nr. 14983316 Värmepump PVP17	395	590	392	420	961	390	74	658



Installation

Vattenflödet genom värmepumpen drivs av den externa poolcirkulationspumpen. Rekommenderat vattenflöde framgår i den tekniska specifikationen. Poolsystemets cirkulationspump får INTE vara timerstyrd eftersom värmepumpen ALLTID måste stängas av före cirkulations-pumpen för att inte skadas.

Placering

Placeringen av värmepumpen är mycket viktig och påverkar verkningsgrad och möjlighet för underhåll.

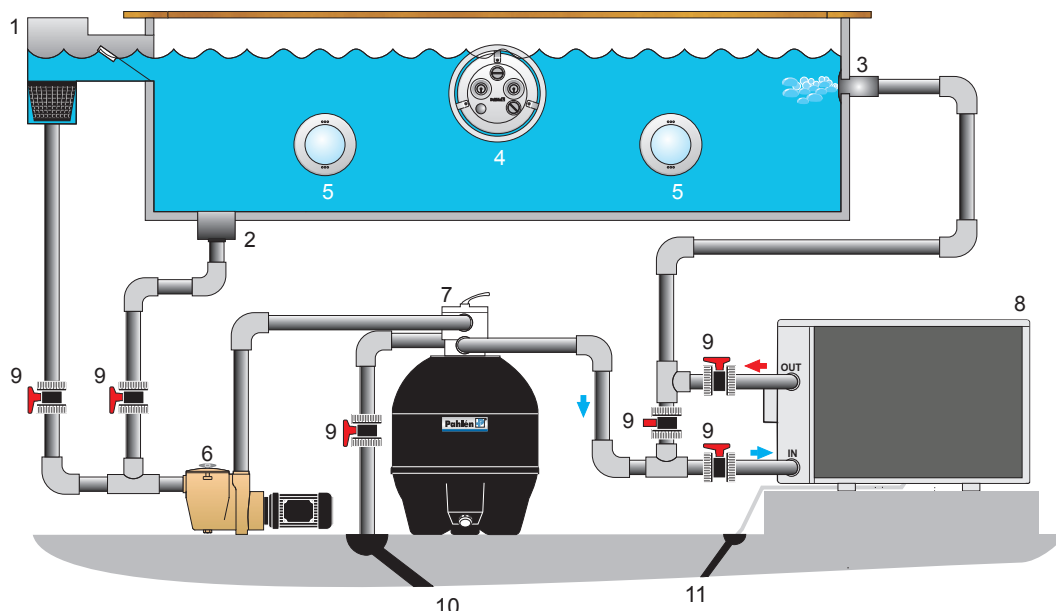
Tänk på följande:

- **Värmepumpen måste installeras utomhus på en väl ventilerad plats för att undvika återcirkulation av den kylda luften.**
Det krävs minst 300 mm fritt utrymme från väggar, buskage eller annat runt hela värmepumpen för att inte hindra luftintaget. Notera också att det krävs minst 2500 mm utrymme framför värmepumpen för att förhindra återcirkulation av luft. Vi rekommenderar INTE att placera pumpen under takfot, trädäck eller veranda, då detta kan orsaka återcirkulation av den kylda luften vilket i hög grad påverkar effektiviteten.
- Tänk på att det skall vara enkelt att komma åt vid installation, (rördragning och elanslutning) samt att tillräckligt med utrymme finns även för framtida underhåll.
- Total rörlängd mellan värmepump och pool bör inte överstiga 10 meter. Värmepumpen skall ALLTID anslutas med fasta rör.
- Värmepumpen ska placeras på ett stabilt och jämnt underlag, ett 300-400 mm högt betongfundament eller stativ som klarar enhetens vikt. Fixera värmepumpens ram/fötter med M10-bultar.
- Värmepumpen får aldrig placeras i närheten av någon källa av explosiva eller frätande ämnen.
- För att skydda värmepumpen i utsatta lägen, undvika sand eller luft med högt saltinnehåll (eftersom detta kan täppa till, ge skador eller korrodera enheten) kan man plantera buskar eller sätta upp staket som skydd men på lagom avstånd.
- När pumpen är i drift bildas kondensvatten i botten. Se till att medföljande dräneringsslang för vattenavrinning monteras.

Rörinstallation

Värmepumpen skall alltid anslutas med fasta PVC-rör Ø50 eller med ett bypass-kit (rekommenderas av Pahlén). Avlastning kan behöva göras för rören så att de inte belastar värmepumpens anslutningar (brytkraften kan skada värmeväxlaren). All åtdragning av unionskopplingarna till värmepumpen bör endast ske med handkraft (verktyg kan skada anslutningarna). Optimalt placeras värmepumpen på ett fundament eller stativ ovan marknivå för att skydda den från skräp och snö. OBS! Rör längd mellan värmepump och pool bör inte vara mer än 10 meter. Montera den medföljande dräneringsanslutningen nedåt i det hål som finns i värmepumpens bottenplatta. Anslut den medföljande dräneringsslangen och se till att spill- och kondensvatten leds bort från värmepumpen.

1. Bräddavlopp
2. Bottenavlopp
3. Inlopp
4. JetSwim
5. Belysning
6. Cirkulationspump
7. Filter
8. Värmepump
9. Ventil
10. Avlopp
11. Dränering/avlopp



Elinstallation

Elinstallationen skall utföras av behörig elektriker enligt gällande föreskrifter.

Installationen skall föregås av en jordfelsbrytare, säkring och arbetsbrytare.

Starta aldrig värmepumpen förrän all kabeldragning och efterkontroll är utförd.

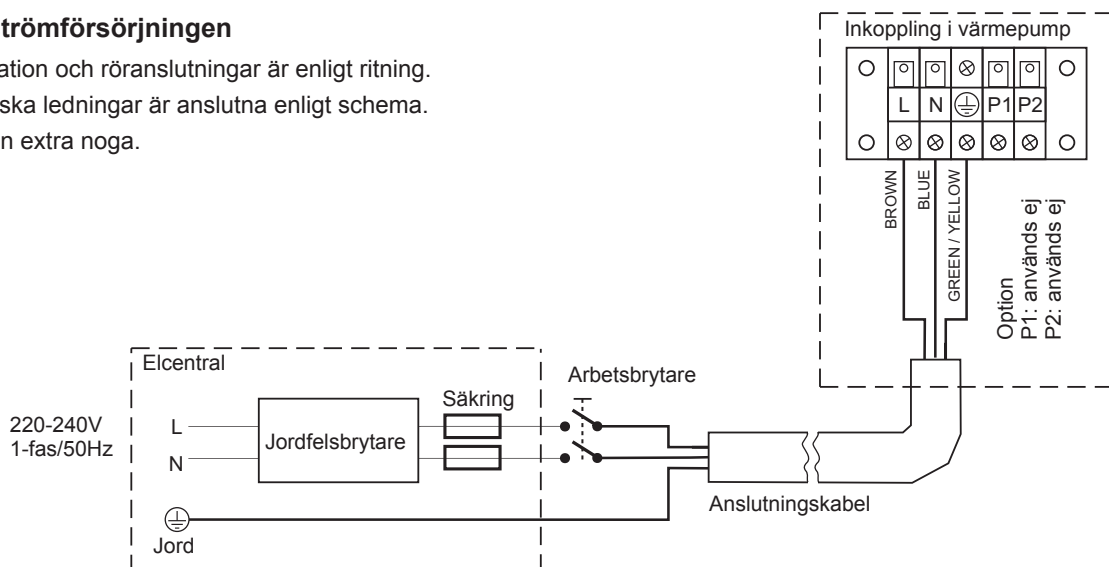
		PVP13 Art.nr. 14983315	PVP17 Art.nr. 14983316
Arbetsbrytare	Dimensionerande ström	13A	16A
Jordfelsbrytare	Läckström	30mA	30mA
Säkring		13A	16A
Elkabel		3x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²

Obs! Ovanstående data gäller vid elkabel ≤ 10 m. Om kabeln är längre än 10 m måste kabelarean ökas.

Innan du ansluter strömförsörjningen

- Kontrollera att installation och röranslutningar är enligt ritning.
- Kontrollera att elektriska ledningar är anslutna enligt schema.
- Kontrollera jordningen extra noga.

Kopplingsschema



Drift

Om strömbrott inträffar under drift återstartar värmepumpen automatiskt när strömmen kommer tillbaka.

Display

När värmepumpen är påslagen visar displayen temperaturen i poolen alternativt eventuell felkod.



När värmepumpen tas i drift

Obs! Poolsystemets CIRKULATIONSPUMP skall alltid STARTAS FÖRE VÄRMEPUMPEN.

Vid avstängning: VÄRMEPUMPEN SKALL ALLTID STÄNGAS AV FÖRE CIRKULATIONSPUMPEN, annars kan värmepumpen skadas. Timerstyrning får därför inte användas på cirkulationspumpen.

Gör så här:

1. Kontrollera att installationen av värmepumpen och röranslutningarna är gjord enligt rördragningsschema.
2. Kontrollera elinstallationen mot kopplingsschemat, samt att jordningen är korrekt.
3. Se till att arbetsbrytaren till värmepumpen är avslagen.
4. Starta poolsystemets cirkulationspump.
5. Kontrollera att inget vattenläckage föreligger i systemet.
6. Kontrollera att värmepumpens luftintag och luftutblås inte är blockerade.
7. Slå på arbetsbrytaren till värmepumpen och kontrollera att värmepumpens kontrollpanel tänds upp (aktuell pooltemperatur visas i displayens fönster).
8. Starta värmepumpen genom att trycka på Av/På-knappen på värmepumpens kontrollpanel (lampa 1 tänds). Vid start aktiveras en tidsfördröjning för att skydda värmepumpen: efter 3 minuter startar värmepumpens fläkt och efter ytterligare 30 sekunder startar kompressorn (och lampa 2 tänds).
9. Kontrollera värmepumpens temperaturinställning, alternativt ställ in lämplig temperatur, se nedan.
10. Kontrollera att inga onormala ljud kommer från värmepumpen då den är i drift.

Inställning av önskad vattentemperatur

Inställning av önskad vattentemperatur, 18–35°C, kan göras oavsett om värmepumpen arbetar eller står i viloläge.

Tryck på ▲ eller ▼ för att ställa in önskad temperatur.

För att kontrollera din inställning, tryck på ▲ eller ▼. Den önskade temperaturen visas då blinkande.

Efter att önskad pooltemperatur uppnåtts kontrollerar värmepumpen temperaturen en gång i timmen. Den startar uppvärmningen igen när kontrollen registrerar att temperaturen har fallit 1°C (under det inställda värdet):

Kontroll och justering av vattenflöde

Justera till rekommenderat vattenflöde genom värmepumpen med hjälp av bypass-ventilen i kit 14950181 eller via andra rördragningalternativ.

Håll in MODE-knappen i 10 sekunder. Kontrollera parametrarna C0 (= inkommande vattentemperatur) resp. C1 (= utgående vattentemperatur). Växling av parametrar sker med pilknapparna. Skillnaden bör ligga mellan 1–3°C för optimal verkningsgrad. Öppna bypass-ventilen för att öka skillnaden eller styp ventilen för att minska skillnad.

Lämna parameter-menyn med På/Av-knappen eller vänta en stund så återgår värmepumpen till normal visning automatiskt.

Val av driftläge

Värmepumpen startar alltid i "Smart"-läget vilket indikeras av att "Smart"-lampan tänds.

Tryck på knappen "Mode" för att ändra driftläge. Aktuellt driftläge indikeras av en lysande lampa vid "Smart" eller "Silent".

Extra avfrostning

Om de avfrostningar som sker automatiskt inte är tillräckliga för att hålla värmepumpens baksida fri från onormal isbildning kan en extra avfrostning behöva köras.

Innan extra avfrostning aktiveras säkerställ att kompressorn varit i drift i minst 10 minuter.

Aktivera extra avfrostning genom att trycka samtidigt på knapparna "Mode" och ▼ i 5 sekunder.

Att avfrostning pågår (automatisk eller extra) indikeras av att ett litet rött streck lyser i displayen till vänster om temperaturangivelsen.

OBS! Intervallen mellan extra avfrostningar måste vara mer än 30 minuter.

Underhåll

OBS! Slå alltid ifrån elförsörjningen till värmepumpen innan rengöring, undersökning och reparation.

Serviceunderhåll bör ske en gång om året.

Kontrollera att inga onormala ljud kommer från värmepumpen då den är i drift.

Kontrollera regelbundet bultar, kablar och anslutningar.

Stäng av värmepumpen vid åskväder.

Gör ren värmepumpens insug från eventuella löv, barr och annat skräp som kan förhindra cirkulationen.

Rengör värmepumpen utvändigt med hushållsrengöringsmedel eller rent vatten, ALDRIG med bensin, thinner eller liknande vätskor.

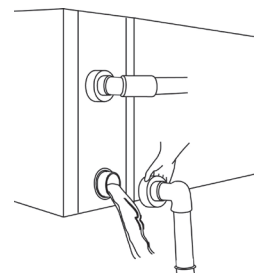
Vinterförvaring

Produktgarantin gäller inte sönderfrusna värmeväxlare.

Inför vintersäsongen, eller om värmepumpen inte ska användas under en längre tid, skall elförsörjningen stängas av och värmepumpens värmeväxlare tömmas på allt vatten.

Stäng ventilerna och töm värmepumpens värmeväxlare genom att lossa den nedre röranslutningen.

Täck värmepumpen när den ej är i drift med medföljande skydd för undvika att damm och skräp kommer in i den.



Felsökning

OBS! Slå alltid ifrån elförsörjningen till värmepumpen innan undersökning och reparation.

Försök aldrig att själv reparera värmepumpen. Uppstår onormalt buller, lukt, rök eller elektriskt fel - bryt strömmen till maskinen omedelbart och kontakta din installatör.

Beskrivning	Möjlig orsak	Åtgärd
Varm ånga eller vatten kommer från värmepumpen	Fläkten stannar automatiskt vid avfrostning och kondensvatten dräneras från värmepumpen.	Inget fel.
Knäppande ljud	Ventilen som växlar mellan värme och avfrostning kan ge ljud ifrån sig när den slår till och från.	Inget fel.
	Vid drift, eller när värmepumpen precis stannat, kan ljud höras från köldmediet som cirkulerar inuti värmepumpen.	Inget fel.
	Ljud kan uppstå vid drift p.g.a. temperaturväxlingar i värmepumpens värmeväxlare.	Inget fel.
Värmepumpen startar ej	Efter att inställd pooltemperatur uppnåtts stannar värmepumpen och kontrollerar sedan temperaturen var 60:e minut.	Inget fel. Den startar igen när kontrollen känner av en temperatursänkning på 1°C. Återstart kan göras manuellt genom att trycka på knapp Av/På. Värmepumpen startar då efter ca 3 minuter.
	Strömavbrott.	Kontrollera. Avvakta tills strömmen är tillbaka.
	Arbetsbrytaren kan vara frånslagen.	Kontrollera. Slå på strömmen.
	Säkringar har löst ut.	Kontrollera. Byt säkring.
	Någon säkerhetsfunktion har stoppat värmepumpen.	Kontrollera om det finns någon felkod i displayen.
Värmepumpen är i drift men ger inte tillfredsställande värme	Luftintag eller utblås kan vara blockerat	Kontrollera och rensa.
	Förångaren blockerad.	Kontrollera. Åtgärda.
	Återstartsfördröjning 3 minuter.	Vänta.
Display normal men ingen drift.	Inställd önskad vattentemperatur uppnådd	Ställ in högre önskad temperatur.
	Återstartsfördröjning 3 minuter.	Vänta.
Säkringen eller jordfelsbrytaren löser ut vid ett flertal tillfällen	Stäng omedelbart av värmepumpen, bryt strömmen och kontakta din installatör	

Om ovanstående åtgärder ej avhjälper felet, kontakta din installatör.

Felkoder

Felkod	Felbeskrivning	Åtgärd
E1	För högt gastryck	Kontakta installatören
E2	För lågt gastryck	Kontakta installatören
E3	För lågt eller inget vattenflöde	1. Kontrollera att cirkulationspumpen är i drift. 2. Kontrollera att riktningen av vattenflödet genom maskinen är enligt specifikation. 3. Kontrollera att vattenflödet genom maskinen håller rekommenderad hastighet. 4. Kontakta installatören.
E5	Onormal spänning till värmepumpen	Kontakta elinstallatören
E6	För stor temperaturdifferens mellan in- och utlopps-temperatur (inget fel). Otillräckligt vattenflöde.	1. Kontrollera att riktningen av vattenflödet genom maskinen är enligt rekommendation. 2. Kontrollera att cirkulationspumpen är i drift. 3. Kontakta installatören
E7	För låg temperatur på utgående vatten	Kontakta installatören
E8	För hög temperatur kompressor hetgas	Kontakta installatören
EA	Överhettad förångare	Kontakta installatören
Eb	Inget fel. Utomhustemperaturen för låg eller för hög	Invänta utomhustemperatur inom värmepumpens arbetsområde (-7 till +43°C)
Ed	Frysvarning	Kontakta installatören
P0	Kommunikationsfel kontrollpanelen	Kontakta installatören
P1	Temperatursensor för ingående poolvatten	Kontakta installatören
P2	Temperatursensor för utgående poolvatten	Kontakta installatören
P3	Temperatursensor för hetgas från kompressor	Kontakta installatören
P4	Temperatursensor titanvärmväxlare	Kontakta installatören
P5	Temperatursensor suggasledning	Kontakta installatören
P6	Temperatursensor förångare	Kontakta installatören
P7	Temperatursensor lufttemperatur	Kontakta installatören
P8	Temperatursensor kylplatta (invertermodul)	Kontakta installatören
P9	Givare hög ström (ampere)	Kontakta installatören
PA	Minnet för återstartsfördröjning	Kontakta installatören
F1	Kompressordriver (invertermodul)	Kontakta installatören
F2	PFC modul	Kontakta installatören
F3	Kompressor start	Kontakta installatören
F4	Kompressor drift	Kontakta installatören
F5	Kompressormodul överström	Kontakta installatören
F6	Överhettningsskydd kompressormodul	Kontakta installatören
F7	Överströmsskydd	Kontakta installatören
F8	Kylplatta för invertermodul överhettad	Kontakta installatören
F9	Fel på fläktmotor	Kontakta installatören
Fb	Kondensator utan ström/spänning	Kontakta installatören

Dessa uppgifter krävs vid kontakt med installatör eller Pahlén AB:

Modellbeteckning	Serienummer	Installationsdatum	Installatör	Telefonnummer
------------------	-------------	--------------------	-------------	---------------