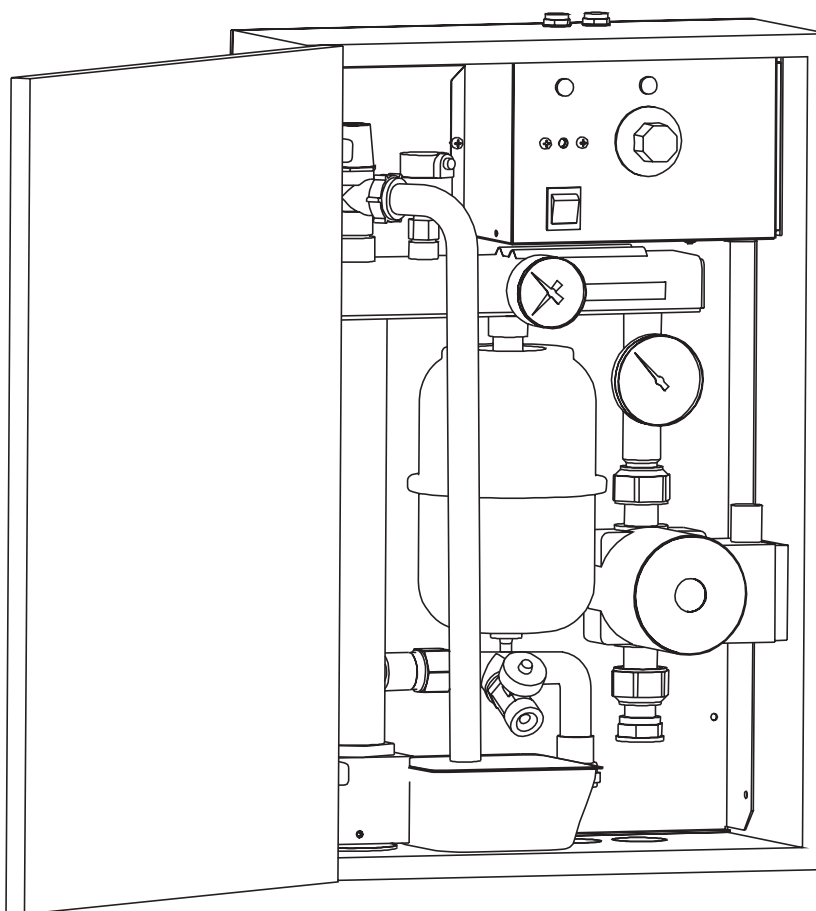


Vägghängd elpanna
VE 4



Funktion	2	Start och kontroll	5
Tekniska data	3	Start	
Komponentspecification		Grundinställningar	
Installation	4	Kontroll	
Allmänt		Drift och skötsel	6
Rörinstallation	4	Allmänt	
Allmänt		Säkerhetsventil	
Expansionskärl		Överhettningsskydd	
Säkerhetsventil		Termostat	
Avluftning		Termometer	
Flöde - cirkulationspump		Expansionskärl	
Överströmningsventil		Vattentryck i systemet	
Elinstallation	5	Avluftning	
Allmänt		Cirkulationspump	
Belastning på huvudsäkring		Överströmningsventil	
Matningskabel		Åtgärder vid frysrisk	
Extern blockering		Avtappning	
		Felsökning	6

Funktion

Elpanna för lågtemperatursystem

VE 4 är en vägghängd elpanna lämplig som värmekälla i golvvärmesystem eller radiatorsystem där framledningstemperaturen ej behöver överstiga 55°C.

Elpannan saknar varmvattenberedare, varför denna måste installeras separat. Framledningstemperaturen till golvvärmeslingor skall normalt vara 30- 40°C, därför är det lämpligt med separata system för värme och tappvarmvatten.

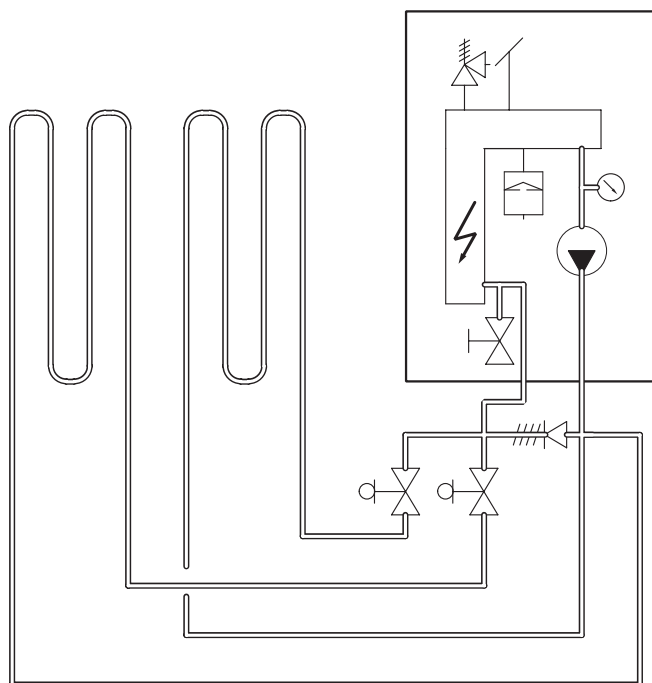
Pannan har, beroende på inkopplingsätt, följande effektalternativ:

- | | | |
|------------|---------|------------------|
| a. 1,5 kW | 230V~ | enfasanslutning |
| b. 2,25 kW | 400V2N~ | tvåfasanslutning |
| c. 3 kW | 400V2N~ | tvåfasanslutning |
| d. 4,5 kW | 400V3N~ | trefasanslutning |

Komplett

VE 4 är försedd med:

- termostat
- överhettningsskydd
- indikeringslampor för drift och utlöst överhettningsskydd
- manöverbrytare
- cirkulationspump
- expansionskärl
- tryckmätare
- termometer
- säkerhetsventil 2,5 bar
- automatisk avluftningsventil
- påfyllnings- och avtappningsventil



Systemskiss Elpanna VE 4

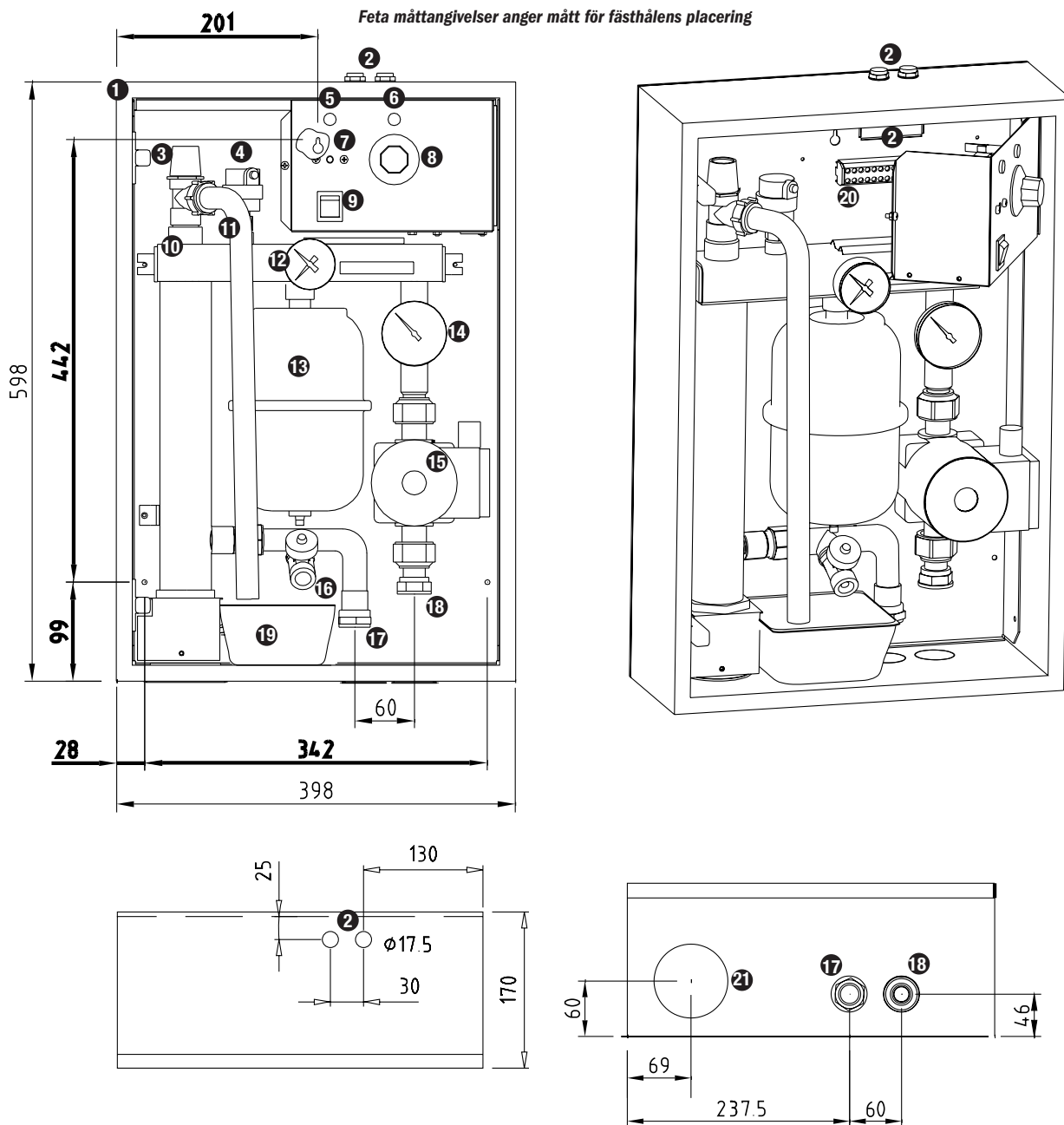
Köks/badrumsskåp

VE 4 är monterad i ett vitt träskåp.

Effekt	4,5 kW
Spänning	400V 3N~, 50 Hz
Ström	6,5 A
Kapslingsklass	IP 21
Effekt cirk.pump	75 W
Volym	1,2 liter

Beräkningstryck	2,5 bar
Provtryck	3,1 bar
Säkerhetsventil	2,5 bar
Beräkningstemp	110°C
Tillverkad enl	AFS 1999:4§8
Vikt	20 kg

Inkopplings- alternativ	a: 1,5 kW/ 230V~/ 6,5 A
	b: 2,25 kW/ 400V 2N~/5,6 A
	c: 3,0 kW/ 400V 2N~/ 7,5 A
	d: 4,5 kW/ 400V 3N~/ 6,5 A
Avsäkring	230V~, 10 A
	400V 2N~, 2 x 10 A
	400V 3N, 3 x 10 A



1. Kapsling, vitlackerat träskåp	29 54 25	12. Tryckmätare 4 bar 1/4"	38 00 51
2. Kabelgenomföringar, upp- alt. bakifrån.		13. Expansionskärl, 2 liter	24 62 21
3. Säkerhetsventil 2,5 bar R20 utv / 22	24 55 07	14. Termometer	38 00 40
4. Automatisk avluftningsventil R10 utv	24 50 80	15. Cirkulationspump R25 utv	24 60 01
5. Lampa, larmindikering, 230V, röd	19 00 06	16. Påfyllnings- och avtappningsventil R15 utv	24 03 50
6. Indikeringslampa, drift, 230V, orange	19 00 05	17. Returledning R20 inv	
7. Överhettningsskydd, 70°C för VE4	12 00 20	18. Framledning R20 inv	
8. Drifttermostat, 10-60°C	12 00 03	19. Uppsamlingkärl	37 00 80
Termostatratt ograderad	12 00 09	20. Plint 12-pol	16 00 03
9. Vaggströmställare, manöverbrytare	13 00 32	21. Hål med täcklock för elpatron	
10. Pannkärl	900 50	Kontaktor 230V	17 00 46
Elpatron 4,5 kW, 3-rör 230V, G40	11 00 65	Störskyddskondensator 250V/0,1uF X2	44 00 90
11. Avblåsningsrör, Ø22, från säkerhetsventil			

Rätt till konstruktionsändring förbehålles tillverkaren utan avisering

Elpanna VE 4 är avsedd att monteras inomhus, hängande på vägg eller dylikt med röranslutningarna nedåt.

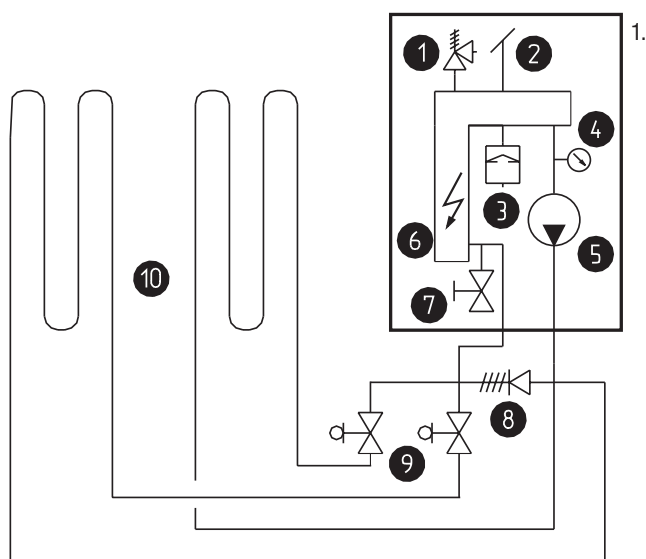
Fritt avståndet från underkant på pannan och nedåt, måste vara minst 335 mm för ett eventuellt byte av elpatronen.

Installationen skall utföras enligt gällande Byggnorm, Varm- & Hetvattenanvisningarna samt Starkströmsföreskrifterna.

Avblåsningsrör från elpannans säkerhetsventil mynnar i droppskål i elpannans skåp.

Installation

Röranslutningarna för fram- och returledning är R20 med invändig gänga. Vid anslutning skall en fast nyckel användas, som mothåll, så att pannans interna rördragning ej skadas. Nyckelvidd 30 mm för framledningen och 31 mm för returledningen. Installationen utförs enligt nedanstående systemskiss.



- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Säkerhetsventil. | 6. Elpanna. |
| 2. Automatisk avluftningsventil. | 7. Påfyllnings- / avtappningsventil. |
| 3. Expansionskär. | 8. By-pass- / överströmningsventil. |
| 4. Tryckmätare. | 9. Avstängnings- / strypventiler. |
| 5. Cirkulationspump. | 10. Golvvärmsystem. |

Expansionskär

Expansionskärlets volym är 2 liter och förtrycket är vid leverans 1,5 bar, vilket motsvarar 15 meter statiskt tryck

Värmsystemsvolym vid 15 m, 1,5 bar.

Systemvolym (liter)	Temperatur (°C)
217	30
92	40
57	50
42	60

(Ett golvvärmsystem för 90 m² har en volym på ca. 55 liter.)

Ovanstående gäller för expansion vid en beräknad temperaturhöjning från 20°C. Vid en lägre statisk höjd eller temperatur, klarar kärlet en större värmsystemsvolym. Vid glykolinblandning i systemvattnet, minskar expansionskärlets kapacitet i förhållande till mängden inblandad glykol.

Säkerhetsventil värmsystem

Säkerhetsventil finns monterad på pannan, avblåsningsröret mynnar i en droppskål i pannans skåp.

Avluftning

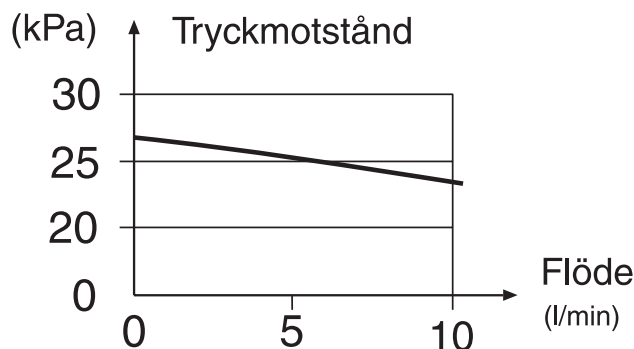
När systemet är vattenfyllt skall det avluftas på elpannan och på rörfördelarna. Den automatiska avluftningsventil har en skyddshuv som skall lossas något så att luften kan komma ut.

Flöde - cirkulationspump

Flödet genom VE 4 måste säkerställas. Pannan kräver ett flöde, som ger ett Δt på högst 10°C (temperaturskillnaden mellan pannans stigare och retur).

Ansluten effekt (kW)	Rekommenderat flöde (liter/min)
1,5	2,2
2,25	3,2
3,0	4,3
4,5	6,5

Ur nedanstående diagram framgår högsta tillåtna tryckfall i värmsystemet för att cirkulationspumpens kapacitet skall klara av ett Δt på 10°C vid högsta pumphastighet, väljaren i läge 3.



Om värmsystemets termostatventiler kan stänga så att det uppstår ett stopp i cirkulationen eller att flödet genom pannan blir för lågt, kommer överhettningsskyddet i pannan att lösa ut.

Cirkulationspumpen kan skadas om den är i drift mot stängda ventiler. För att undvika detta skall en överströmningsventil monteras.

Allmänt

- Installationen skall utföras enligt Starkströmsföreskrifterna, under överinseende av behörig installatör.
- Pannan skall föregås av allpolig brytare.
- Pannan får inte anslutas elektriskt, innan den är vattenfylld.

Matningskabel

Pannan ansluts enligt något av anslutningsalternativen.

Belastning på huvudsäkring

Vid en- alt. tvåfasig anslutning belastas inte alla huvudsäkringarna av pannan. Andra stora strömförbrukare i huset bör därför ligga på de faser, som inte belastas av pannan.

Extern blockering

Pannan kan blockeras av extern utrustning med potentialfri kontakt. Normalt byglat mellan klämmorna 1 - 3 i anslutningsplinten. **OBS! 230 V.**

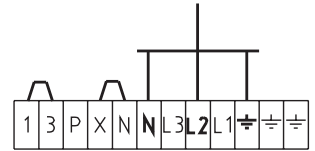
Anslutningsalternativ

1,5 kW / 230V~ / 6,5 A

Matningskabel: 3 x 1,5 mm²

Avsäkring: 10 A.

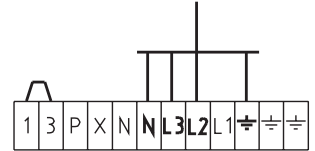
Bygling N - X



2,25 kW / 400V 2N~ / 5,6 A

Matningskabel: 4 x 1,5 mm²

Avsäkring: 2 x 10 A.

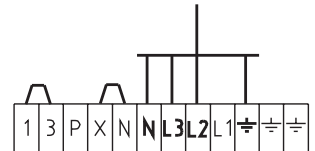


3,0 kW / 400V 2N~ / 7,5 A

Matningskabel: 4 x 1,5 mm²

Avsäkring: 2 x 10 A.

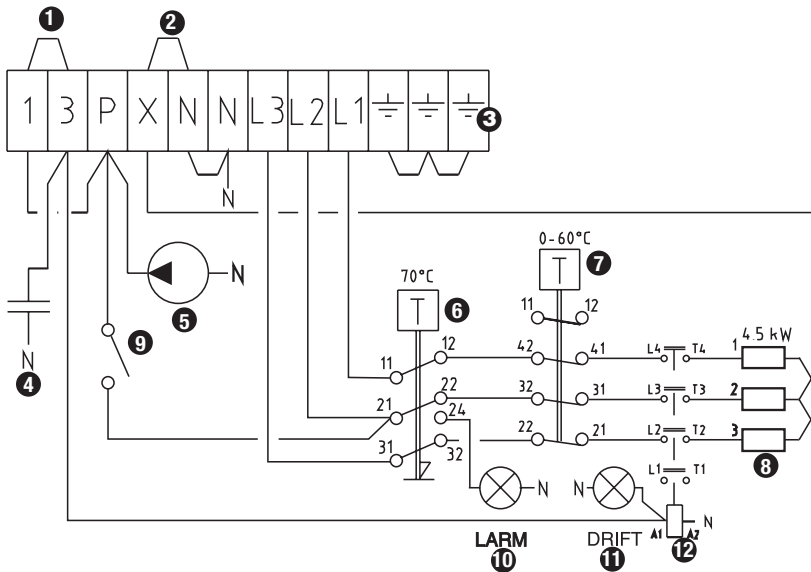
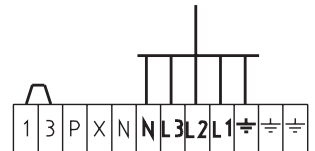
Bygling N - X.



4,5 kW / 400V 3N~ / 6,5 A

Matningskabel: 5 x 1,5 mm².

Avsäkring: 3 x 10 A.



1. Extern blockering
2. Bygling, för 1,5 och 3 kW inkoppling.
3. Anslutningsplint.
4. Störsyddskondensator.
5. Cirkulationspump.
6. Överhettningsskydd.
7. Termostat.
8. Elpatron
9. Manöverbrytare.
10. Larmindikering, utlöst överhettningsskydd.
11. Driftindikering, tänd när pannan tillåts värma.
12. Kontaktor.

Start och kontroll

Start

- Kontrollera att elpanna och värmesystem är vattenfyllt. Tryckmätaren på elpannan skall visa c:a 1 bar.
- Starta elpannan genom att sätta huvudbrytaren i läge till.

Efter att pannan startats, skall cirkulationspumpen fungera.

Det går att känna med handen på pumpen att skovelhjulet snurrar genom att det svagt vibrerar. Prova att skifta mellan pumpens tre hastigheter.

Grundinställningar

Ställ in termostaten på en lämplig temperatur. Kontrollera att effekten kopplas in. Se "Termostat" sid 6.

Kontroll

- Kontrollera att alla röranslutningar är täta.
- Kontrollera att värme går ut på värme-systemet.
- Kontrollera säkerhetsventilens funktion. Vatten skall komma i avblåsningsröret då ventilen motioneras.

Allmänt

Kontrollera efter installationen tillsammans med installatören att anläggningen är i fullgott skick. Låt denne visa hur anläggningen fungerar och skall skötas.

Säkerhetsventil

Kontrollera regelbundet, ca 4 ggr/år, funktionen hos pannans säkerhetsventil. Genom att låta på ventilen skall vatten komma i spilledningen.

Överhettningsskydd

Om panntemperaturen överstiger 70°C, kommer överhettningsskyddet att bryta spänningen till elpatronen. Cirkulationspumpen kommer fortfarande att fungera normalt.

Återställning sker genom att trycka in knappen på överhettningsskyddet, efter att panntemperaturen sjunkit under 55°C.

Termostat

Pantermostaten, 0 - 55°C, ställs in på lämpligt värde. Högsta temperatur för betongbjälklag är ca. 30°C och för träbjälklag ca. 40°C. Temperaturbehovet varierar med årstiderna.

Termometer

Termometern visar temperaturen på pannans framledning.

Expansionskärl

Expansionskärls förtryck skall kontrolleras årligen, se dataskylt på kärlet.

Vattentryck i systemet

Tryckmätaren visar trycket i värmesystemet.

Kontrollera regelbundet att tillräckligt med vatten finns i systemet. Tryckmätaren skall visa 1,5 - 2,0 bar.

Om trycket i systemet permanent sjunker fylls vatten på, tills

tryckmätaren visar ca 2 bar. Upprepade problem att hålla trycket kan tyda på läckage.

Vatten ändrar sin volym med temperaturen, vilket påverkar trycket. Ju högre temperatur desto större volym och tryck. Expansionskärlet tar upp volymförändringen. Fyll inte på vatten i onödan.

Avluftning

Luft kan finnas kvar i systemet en tid efter installationen, varför avluftning bör ske ytterligare någon gång. Efter avluftningen skall trycket kontrolleras och vatten eventuellt fyllas på.

Cirkulationspump

Cirkulationspumpen har tre olika hastigheter. Normalt skall högsta hastigheten, "III", vara inställd.

Överströmningsventil

Om golvvärmesystemets termostater kan stänga samtliga ventiler på fördelningsröret, uppstår ett stopp i cirkulationen. Risk finns då för att överhettningsskyddet löser ut.

Detta undviks genom att montera en överströmningsventil eller genom att låta en slinga t.ex i det dimensionerande rummet, alltid vara öppen.

Åtgärder vid frysrisk

Om anläggningen skall vara avstängd under en längre tid, tänk på att:

- Allt vatten i anläggningen måste tappas ur om frysrisk föreligger.
- Spänningen till pannan skall vara bruten.

Avtappning

Innan vattnet tappas ur systemet skall elpannan stängas av.

Felsökning

Ingrepp som kräver verktyg skall utföras av behörig elinstallatör !

Fel	Möjlig felorsak	Åtgärd
Driftindikering släckt, ingen värme på värmesystemet.	Elpanna strömlös.	Kontrollera säkringarna.
	Huvudbrytaren frånslagen.	Huvudbrytaren i läge till.
	Elpannan externt blockerad.	Kontrollera om pannan är blockerad av extern blockering och funktionen hos den externa blockeringen.
Larmindikering tänd.	Överhettningsskyddet har utlöst.	Om överhettningsskyddet löst ut, skall funktionen hos cirkulationspumpen och ventiler kontrolleras. Vid återställning trycks knappen in på överhettningsskyddet, när panntemperaturen sjunkit under 55°C.
Driftindikeringslampa tänd, ingen eller otillräcklig värme.	Reglerventiler på värmesystemet eller panntermostat inställda på för låg temperatur	Kontrollera och justera.
Grupsäkringar för pannan löser ut.	Elpatronen sönder.	Kontrollera elpatronen genom att isolationsprova den. Mät mellan utgående sida på kontaktorn och jord