

Villaelpanna
ELOMIN III CU 200 - VB
och
ELOMIN III UB



Funktion	2	Manöverpanel -värmeinställningar	8
Tekniska data	3	Värmeinställningar	9
Rörinstallation värme	4	Utgångsvärde, dimensionerade värden	
Allmänt		Utgångsvärde, okända värden	
Systemprincip		Justering av grundinställning	
Expansionskärl		Förändring av rumstemperaturen	
Cirkulationspump		Tidsstyrd förändring av rumstemperaturen	
Säkerhetsventil		Värme, maxtermostat / överhettningsskydd	
Överströmningsventil		Varmvatten, termostat / överhettningsskydd	
Påfyllning värmesystem		Drift och skötsel	10
Avluftning		Start och kontroll	
Avtappning		Vattentryck i systemet	
Rörinstallation varmvatten	5	Avluftning	
Varmvattenkoppel		Avluftningsventil	
Tömning av varmvattenberedare		Säkerhetsventiler	
Elinstallation	6	Expansionskärl	
Allmänt		Vattentryck i varmvattenberedare	
Anslutning av matningskabel		Maxtermostat / Överhettningsskydd värme	
Utomhustemperaturgivare		Maxtermostat / Överhettningsskydd varmvatten	
Belastningsvakt		Temperatur på tappvarmvatten	
Fjärrstyrning / blockering		Cirkulationspump / sommar drift	
Fjärrstyrning		Frostskydd	
Blockering		Hjälppstart av cirkulationspump	
Effektstyrning med 0-10V signal		Åtgärder vid frysrisk	
Utsignal, 0-10V, av inkopplad effekt		Tömning av varmvattenberedare	
Installerad effekt		Tömning av elkassett	
Övervakning temperaturgivare		Felsökning	12
Inkopplingsfördröjning			
Elschema			
Inställningar			

Funktion

ELOMIN III är avsedd för vattenburna värmesystem.

ELOMIN III CU 200, villaelpanna med varmvattenberedare.

ELOMIN III UB, villaelpanna utan varmvattenberedare, avpassad för att placeras ovanpå en elektrisk vattenvärmare.

Komplett

- **Temperaturreglering** i sju steg, med utetemperaturkompensering, vilket innebär att temperatur och effekt automatiskt anpassas till behovet.

Övriga funktioner i styrelektroniken är:

- **Belastningsvakt**, skyddar husets huvudsäkringar mot överbelastning. Funktionen begränsar tillfälligt pannans effekt när t.ex tvättmaskin, torktumlare, spis eller dylikt är i drift samtidigt som pannan. Strömtransformatorer ingår.
- **Inkopplingsfördröjning** efter strömavbrott, enligt Svenska elverksföreningens norm
- **Sommardriftsfunktion**, stänger cirkulationspumpen och motiverar denna när inget värmebehov finns.
- **Frostskyddsfunktion**.

I pannan ingår:

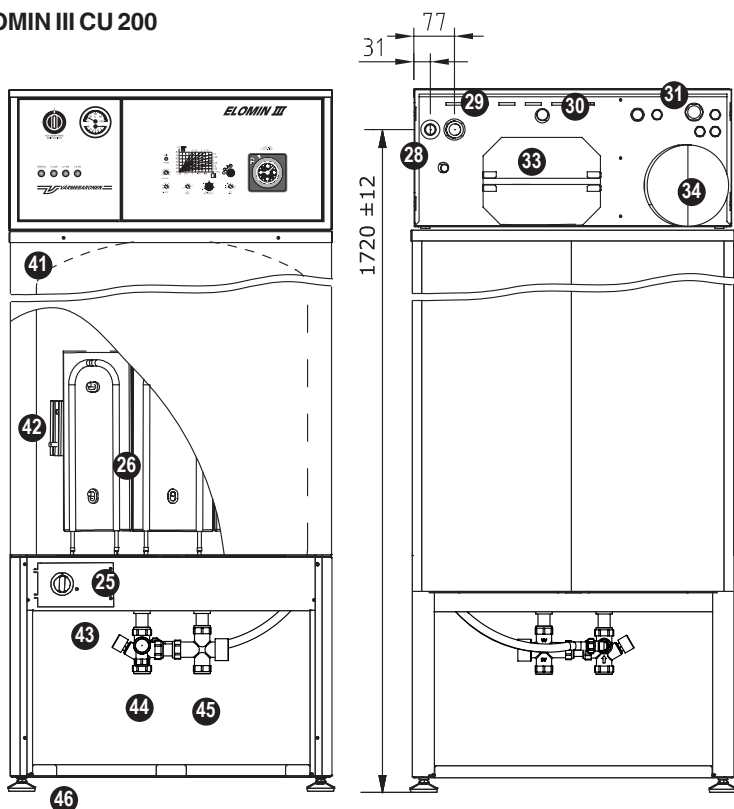
- **Varmvattenberedare, kopparfodrad med värmesköldar.**
- **Expansionskärl.**
- **Säkerhetsventil.**
- **Automatisk avluftningsventil.**
- **Påfyllnings- / avtappningsventil.**
- **Överströmningsventil**, undviker ett stopp i vattenflödet genom pannan, vilket minskar risken för att överhettningsskyddet löser ut.
- **Ventilkoppel med blandnings-, säkerhetsventil och vakuumventil.**
- **Cirkulationspump.**

Tillbehör

Rumstermostat art.nr 12 00 80.

Elomin III UB; säkringssats för matning av en elektrisk vattenvärmare, art. nr 2951.

ELOMIN III CU 200

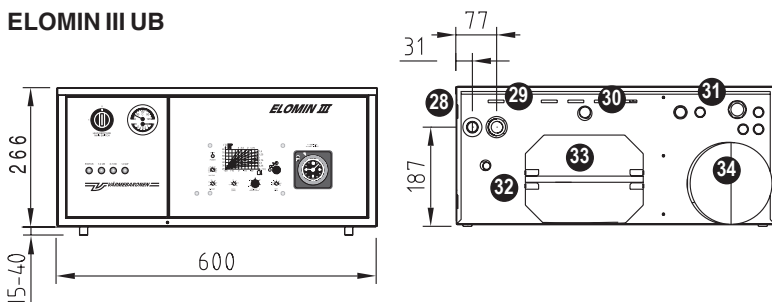


Nr	Benämning	VB art nr
1.	Kopplingsplint	16 00 01
	Kopplingsplint	16 00 03
	Ändplatta till plint	16 00 06
4.	Huvudbrytare	13 00 15
	Vred till huvudbrytare	12 00 09
5.	Termostat/överhettningsskydd	12 00 01
	Vred till termost	12 00 05
6.	Cirkulationspump	24 60 01
17.	Kopplingsur	44 01 62
	Montagesats kopplingsur	44 01 61
19.	Kretskort OX 7E UTK	21 02 16
28.	Framledning, klämring 22 mm	
29.	Returledning, klämring 22 mm	
30.	Spillrör, säkerhetsventil värme	
31.	Kabelgenomföringar	
32.	Påfyllning värmesystem	
33.	Expansionskärl	24 62 03
34.	Elkasset komplett	70 00 30
35.	Anslutning för hydrometer	
36.	Överströmningssventil	24 50 90
37.	Flottöravluftare	24 03 80
38.	Säkerhetsventil värme 2,5bar	24 55 06
40.	Hydrotermometer	38 00 07
	Temperaturgivare, 420 mm	21 02 02
	Strömtransformatorer	36 00 20
	Termostat/överhettningsskydd	12 00 21
	Kretskort OX 7E	21 02 15

Följande endast i ELOMIN III CU

25.	Termostat/överhettningsskydd	12 00 21
	Vred till termostat	12 00 09
26.	Värmesköld 1000W (3 st)	35 00 23
41.	Varmvattenberedare	35 00 20
42.	Fäste för termostatgivare	
43.	Ventilkombination	24 51 10
44.	Kallvattenanslutning 22 mm	
45.	Varmvattenanslutning 22 mm	
46.	Justerbara fötter	
	VVB CU-200 I.	25 00 18
	Vattenmätarplåt VVB 200	71 00 93

ELOMIN III UB



Gemensamma data

Beräknings-temp.:	100°C
Spänning:	400V3N~50 Hz
Kapslingsklass:	IP 21
Volym:	elkasset: 3liter
	expansionskärl: 12liter
Tryck elkasset:	beräkningstryck: 2,5bar
	provtryck: 3,3bar

ELOMIN III CU

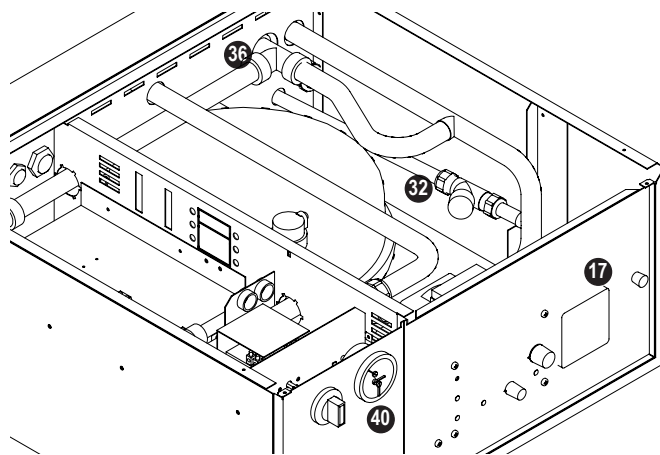
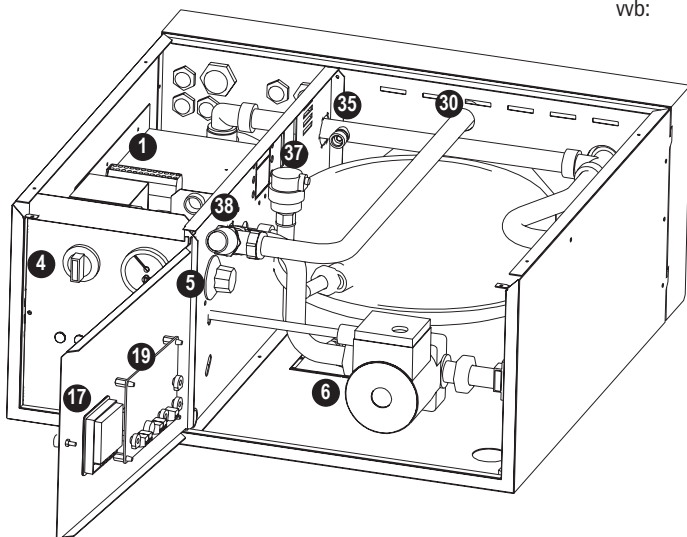
Vikt:	tom: 120kg	vattenfylld: 325kg
Volym:	wb: 190liter	
Tryck vvb:	beräkningstryck: 10bar	provtryck: 13bar
Effekt:	värme: 16,1kW	wb: 13,1kW
Ström:	värme: 23,2A	wb: 3kW
var av:	värme: 18,9A	wb: 4,3A

Uppvärmningstid varmvattenberedare:

kallvattentempe- ratur 5°C.	till 60°C, till 80°C	4,5h, 6h
-----------------------------	----------------------	----------

ELOMIN III UB

Vikt:	tom: 25kg	vattenfylld: 30kg
Effekt:		13,1kW
Ström:		18,9A



Rätt till ändringar förbehålles utan avisering

Installationen utförs enligt Varm & Hetvattenanvisningarna samt Nybyggnadsreglerna.

Pannan placeras inomhus på lämplig plats, som är dimensionerad för pannans vikt. Utrymmet bör vara försett med golvbrunn.

Omgivningstemperaturen får ej överstiga 30 °C.

För installation och åtkomlighet vid service, måste ett avstånd på minst 30 cm finnas över samt 60 cm framför pannan.

Rördragningen skall utföras så att pannans topplåt är avtagbar.

ELOMIN III UB monterats horisontellt, minst 50 cm över golv.

Samtliga röranslutningar är försedda med klämringskopplingar. Om plast- eller glödgat kopparrör används, skall invändig stödhylsa monteras. Mothåll skall användas vid anslutning, så att den interna rördragningen ej skadas.

Ventiler skall monteras mellan panna och värmesystem.

Pannans värmedel är avsedd för icke syresatt vatten.

Hårt, kalkrikt vatten, är ej lämpligt i vs sammanhang.

För att undvika frätskador på elpatronen och värmelanläggning bör pH-värdet ej vara för lågt, pH7 = neutralt.

Hög kloridhalt i vattnet eller stor volym kloridhaltigt vatten kan orsaka skador i anläggningen.

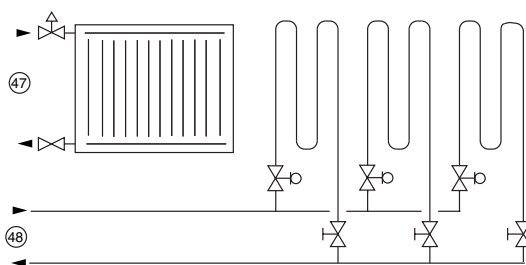
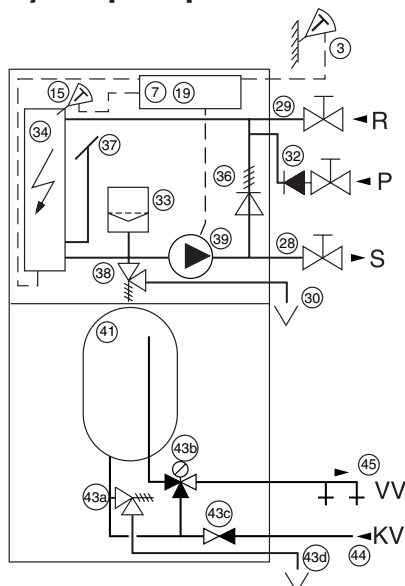
Vid egen brunn bör vattenkvaliteten kontrolleras, för att inte ge upphov till skador i tappvatteninstallationen. Koppar i varmvattenberedare och rörledningar bör ej utsättas för onormalt marmoraggressivt vatten. En vattenanalys ger besked. Vid dålig vattenkvalitet bör ett vattenfilter installeras.

Som frostskydd, kan värmesystemsvattnet blandas med högst 30% glykol. Kontrollera att glykolen innehåller korrosionsskyddande tillsatsmedel i lämplig mängd. När glykol sönderfaller, blir en av biprodukterna kolsyra, som ökar korrosionsrisken.

Enligt gällande regler skall elpanna, som är utrustad med slutet expansionskärl, undergå installationskontroll innan den tas i drift. Kontrollen skall utföras av person med kompetens för uppgiften. Utbyte av panna eller expansionskärl får ej ske utan förnyad kontroll.

Rörinstallation - Värme

Systemprincip



Detta är en systemprincip, verklig anläggning skall utföras enligt gällande normer och anvisningar.

- 3. Temperaturgivare, utetemperatur.
- 7, 19 Styrelektronik, värme.
- 15. Temperaturgivare, framledning.
- 28. Framledning, stigare.
- 29. Returlledning.
- 30. Spilledning från säkerhetsventil.
- 32. Påfyllning värmesystem.
- 33. Expansionskärl.
- 34. Elkassett i värmedel.
- 36. Överströmningventil.
- 37. Avluftningsventil.
- 38. Säkerhetsventil, 2,5 bar.
- 39. Cirkulationspump.
- 47. Värmesystem, radiator.
- 48. Värmesystem, golvvärme.

Endast ELOMIN III CU

- 43a. Säkerhetsventil 9 bar.
- 43b. Blandningsventil.
- 43c. Avstängningsventil.
- 43d. Anslutning spilledning 15mm.
- 44. Kallvattenanslutning, 22mm.
- 45. Varmvattenanslutning, 22mm.

Expansionskärl

Expansionskärls volym är 12 liter, vid leverans är förtrycket 1,5 bar. Detta medför att höjdskillnaden mellan den högst belägna radiatorns ovsida och expansionskärl, inte får överstiga 15 m. Vid denna höjd, klarar expansionskärl vid:

Högsta driftstemperatur (°C)	60	70	80	90
Värmesystemsvolym (liter)	200	150	115	95

Vid lägre höjd och/eller temperatur, klarar kärlet en större värmesystemsvolym. Vid glykolinblandning i systemvattnet, minskar expansionskärls kapacitet i förhållande till mängden inblandad glykol.

Ändring av förtrycket påverkar kärlets möjlighet att ta upp vattnets expansion.

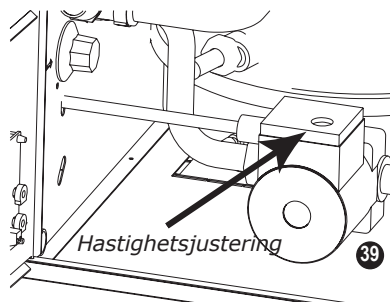
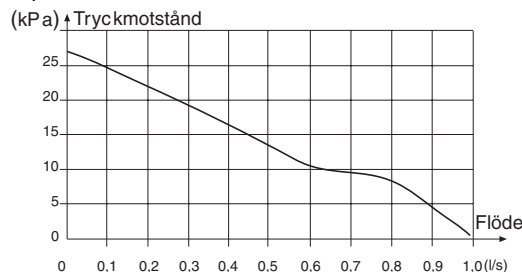
Om pannan ansluts till ett öppet expansionssystem, får avståndet mellan den högst belägna radiatorn och expansionskärl inte understiga 2,5 m.

Cirkulationspump

Pannans cirkulationspump är placerad i stigaledningen. Ur diagrammet framgår cirkulationspumpens kapacitet, sett från pannans anslutningar vid högsta pumphastighet.

Värmesystemets tryckmotstånd skall vara <20kPa.

Om pumpen har svårighet att starta, se "Hjälpstart av cirkulationspump".



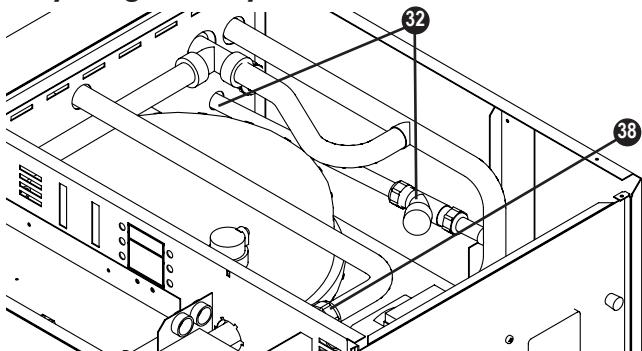
Säkerhetsventil

Säkerhetsventil, 2,5 bar, finns monterad på pannan. Spilledningen skall dras enligt gällande regler. Spilledningen bör dras till en golvbrunn alternativt om avståndet är mer än två meter, till en spilltratt. Förläggningen utförs så att stänk av hett vatten ej kan uppstå när ventilen skall kontrolleras eller pannan avluftas. Spilledningens mynning skall vara synlig.

Överströmningsventil

Om värmesystemets styrdon stänger samtliga ventiler, uppstår ett stopp i cirkulationen och risk finns för att överhettningsskyddet löser ut och att cirkulationspumpen skadas. För att undvika detta finns en inbyggd överströmningsventil, som ombesörjer att pannan har ett tillräckligt flöde. Om tryckmotståndet i värmesystemet överstiger överströmningsventilens öppningstryck, kan flödesproblem uppstå i värmesystemet.

Påfyllning värmesystem



Elomin III UB: Påfyllningsanslutningen, 15 mm kopparrör, ansluts till systemets färskvattenledning. På Elomin III Cu är ledningen kopplad internt.

Vid påfyllning skall säkerhetsventilen vara öppen tills vatten skvallrar ut genom spilledningen. Stäng säkerhetsventilen och fyll på vatten tills tryckmätaren visar ca 2 bar.

Avluftning

När systemet är vattenfyllt skall det avluftas med avluftningsventil på elpannan och luftningsventiler på värmesystemet. Den svarta luftskruven, på pannans avluftningsventil, ska var öppen 1,5 varv. För en tillfredställande funktion hos avluftningsventilen, skall systemtrycket inte understiga 1,5 bar.

Pumpen luftas genom sin luftskruv. Lossa skruven och håll en trasa vid öppningen, en liten vattenmängd kan tränga ut.



Avtappning

Avtappningsventil för värmesystemet placeras på lämplig plats.

Rörinstallation - Varmvatten -Elomin III CU

Varmvattenberedare ELOMIN III CU

Varmvattenkoppel

Figuren visar röranslutningarnas placering på varmvattenberedaren.

Påfyllning av kallvatten sker genom att vrida ratten, 43c, moturs, ventilen skall lämnas i öppet läge.

Vacuumventilens, 43e, uppgift är att förhindra att ett undertryck uppstår i varmvattenberedaren.

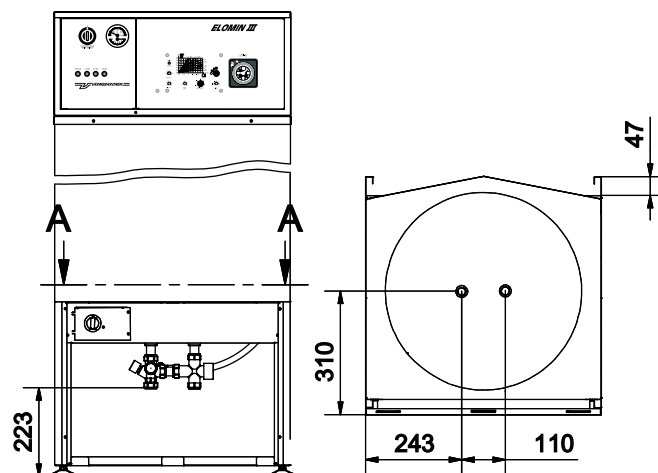
På blandningsventilen, 43b, ställs önskad varmvattentemperatur in. Blandarens vred skruvas moturs för att öka varmvattentemperaturen. Inställningsområde 38- 65°C.

Säkerhetsventil, 9 bar, finns monterad på varmvattenkopplet. Spilledningen skall dras enligt gällande regler. Spilledningen bör dras till en golvbrunn alternativt om avståndet är mer än två meter, till en spilltratt. Förläggningen utförs så att stänk av hett vatten ej kan uppstå när ventilen skall kontrolleras eller pannan avluftas. Spilledningens mynning skall vara synlig.

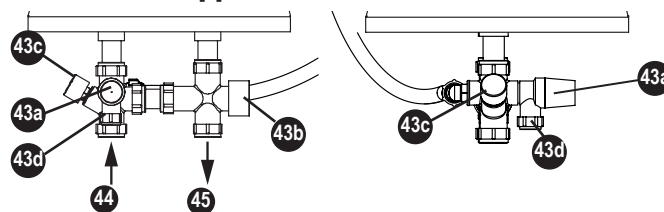
Tömning av varmvattenberedare

Gör åtgärderna i följande ordning;

1. Stäng av elpannan med huvudbrytaren.
2. Stäng avstängningsventilen.
3. Ställ säkerhetsventilen på en nock, vrid försiktigt.
4. Ordna lufttillförsel genom att öppna en varmvattenkran. Är detta ej tillräckligt, lossa en rökkoppling efter blandningsventilen på varmvattensidan.



Varmvattenkoppel



43a. Säkerhetsventil 9 bar.

43b. Blandningsventil.

43c. Avstängningsventil.

43d. Anslutning spilledning 15mm.

44. Kallvattenanslutning, 22mm.

45. Varmvattenanslutning, 22mm.

Installationen skall utföras enligt Starkströmsföreskrifterna, under överinseende av behörig elinstallatör.

Pannan är försedd med huvudströmbrytare med allpolig brytning.

Inkoppling av pannan får ej påbörjas utan elleverantörens medgivande.

Panna och varmvattenberedare skall vara vattenfyllda innan installationen påbörjas.

Val av maxeffekt görs genom stegbegränsning, se Inställningar sid 7. Vald effekt skall dokumenteras.

Pannan är internt färdigkopplad. Anslutningsplint finns under pannans takplåt, alla anslutningsledningar dras in från pannans baksida.

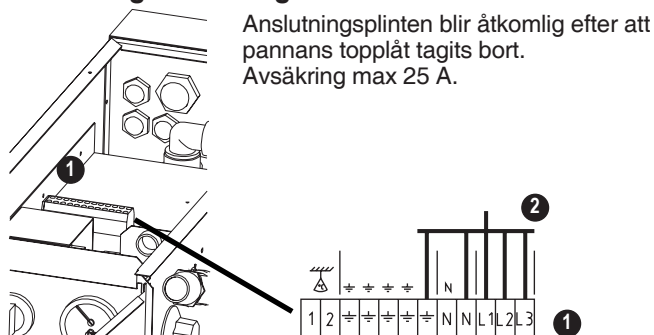
För installation och åtkomlighet vid eventuell service måste ett utrymme på minst 30 cm finnas över samt ca 60 cm framför pannan.

Rördragningen skall utföras så att pannans topplåt är avtagbar.

Pannorna skall monteras horisontellt, ELOMIN III UB skall monteras minst 50 cm från golv.

Omgivningstemperaturen får ej överstiga 30°C.

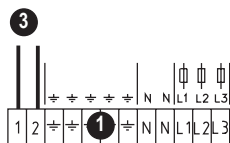
Anslutning av matningskabel



Utetemperaturgivare

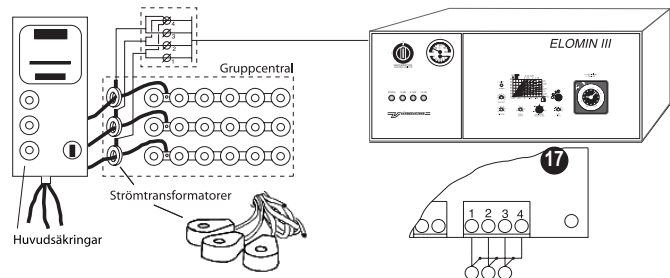
Givaren ansluts med minst 0,75 mm² kabel, till klämmorna 1 och 2. Ledningen får ej förläggas parallellt med starkströmskabel.

Givaren monteras i nord till nordvästlig riktning, så att den inte utsätts för morgonsol. Givaren placeras på halva fasadens höjd nära ett hörn, ej i anslutning till ventiler, fönster eller dörrar.



Belastningsvakt

Belastningsvakten skyddar huvudsäkringarna mot överbelastning genom att koppla ned panneffekten. Varmvattenberedaren berörs ej. Belastningsvakten mäter upp till 50A. Strömtransformatorerna placeras på kablarna från de säkringar, som skall skyddas. Anslutning sker till plint på kretskortet med starkströmsisolerad kabel, min 0,75 mm². Gemensam ledare ansluts i klämma 4. Strömtransformatorerna behöver ej anslutas om funktionen ej skall utnyttjas. Säkringsstorleken måste ställas in se "Inställningar" sid 7.



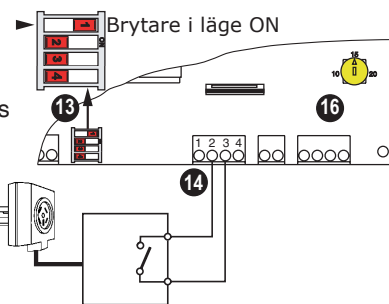
Fjärrstyrning / blockering

En ingång på kretskortet har olika funktion, beroende på en brytares läge. Båda funktionerna kan inte användas samtidigt.

1. Fjärr/telestyrning, växling mellan normal- och lågtemperatur.
2. Blockering av hela panneffekten.

Fjärrstyrning

Funktionen kan användas där en låg temperatur, frostskydd, skall hållas då huset inte nyttjas. Genom att ansluta en telefonstyrning, kan temperaturen ändras med ett samtal. Kontaktfunktionen i styrenheten skall vara potentialfri.

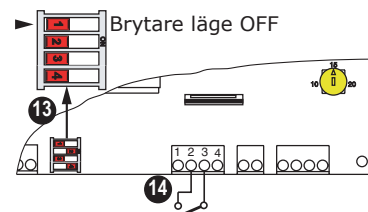


Öppet mellan 2- 3; temperatur enligt inställning, pkt 16. Slutet mellan 2- 3; ordinarie temperaturinställningen.

Blockering

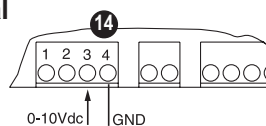
Effekten kan blockeras av extern potentialfri kontakt, t.ex rumstermostat för begränsning av rumstemperaturen.

Öppen kontakt kopplar stegvis ned effekten. Anslutning sker till plint på kretskortet. Befintlig bygel mellan klämmorna 2- 3 tas bort.



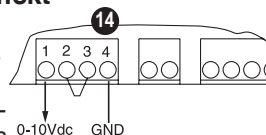
Effektstyrning med 0-10V signal

Panneffekten kan styras med en 0-10Vdc signal, 0- 100% av installerad effekt. Anslutning till plint på kretskortet. Bygling mellan klämmorna 2- 3 tas bort.



Utsignal, 0-10V, av inkopplad effekt

Inkopplad effekt, kan fås ut i form av en 0-10Vdc signal, 0- 100% av installerad effekt, se nedan. Anslutning sker till plint på kretskortet. Bygel mellan klämmorna 2- 3 påverkar ej denna funktion.

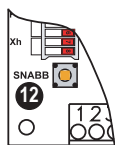


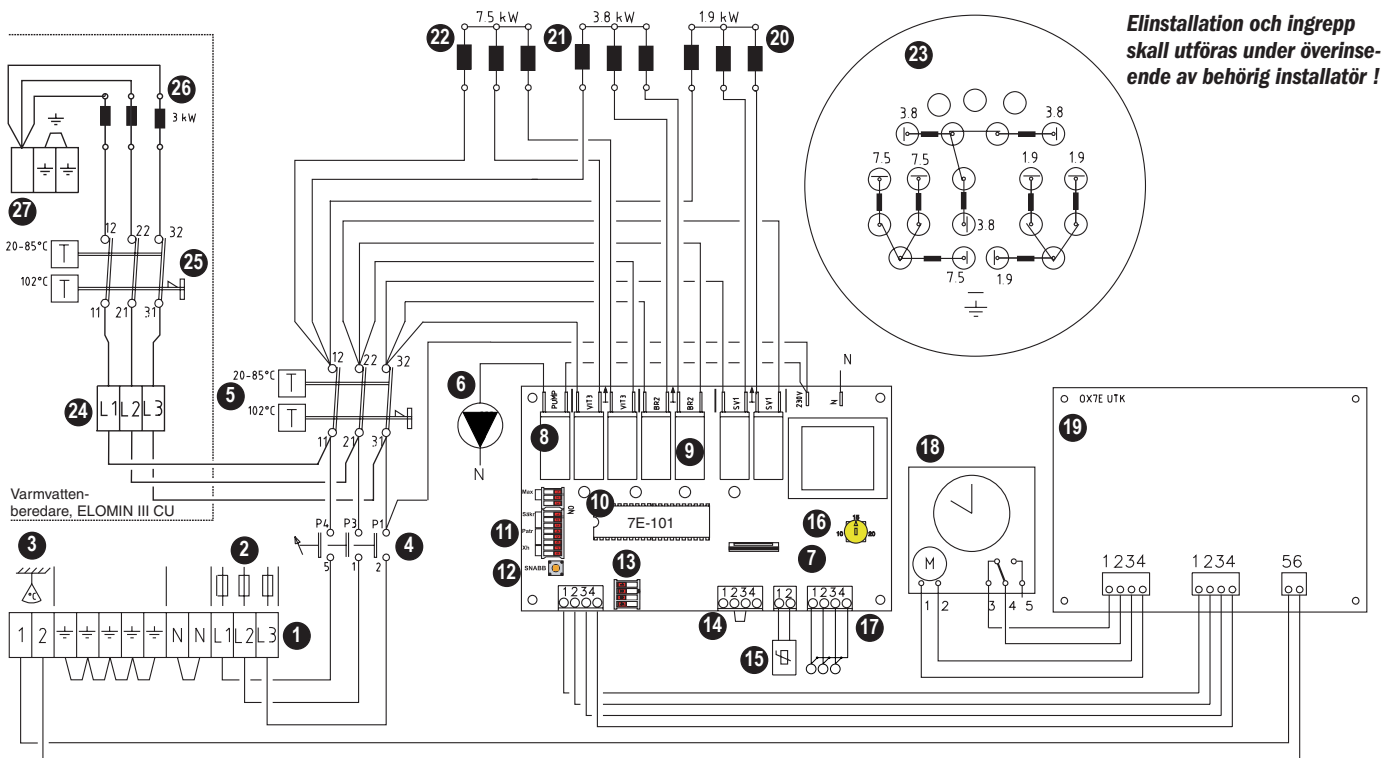
Installerad effekt

Valt antal steg motsvarar installerad effekt. Om val gjorts, så att pannan effektbegränsats till 7,9 kW, fem steg, motsvarar 7,9 kW installerad effekt. Vid spänningsstyrning, 0-10Vdc, krävs 10V för att de fem stegen skall kopplas in. Motsvarande gäller för spänningssignalen av inkopplad effekt.

Inkopplingsfördröjning

Effekt överstigande 6 kW är inkopplingsfördröjd i ca två timmar efter ett strömavbrott längre än tre minuter. Att fördröjningen är aktiv, visas genom blinkningarna hos statusindikeringen, en lång + en kort blinkning. Inkopplingsfördröjningen kan tillfälligt förbikopplas genom att trycka in "SNABB" och hålla den intryckt tills Status lyser med ett fast sken.





Einstallation och ingrepp skall utföras under överinseende av behörig installatör!

1. Anslutningsplint.
2. Anslutning av matningskabel.
3. Utetemperaturgivare.
4. Allpolig huvudströmbrytare.
5. Maxtermostat / överhettningsskydd värme.
6. Cirkulationspump.
7. Kretskort, OX7E.
8. Relä för styrning av cirkulationspump.
9. Reläer / indikeringar för effektgrupperna.
10. STATUS-indikering.

11. Brytare för driftsparametrar, se nedan.
12. "SNABB", bortkoppling av inkopplingsfördröjning samt snabbinstegning.
13. Brytare för driftsparametrar, se nedan.
14. Anslutning extern blockering.
15. Givare för framledningstemperatur.
16. Temperatur vid fjärrstyrning.
17. Anslutning för strömtransformatorer.
18. Programur.
19. Kretskort, UTK E.

20. Effektgrupp ett, 1,9 kW.
21. Effektgrupp två, 3,8 kW.
22. Effektgrupp tre, 7,5 kW.
23. Värmeelement med dykrör för värmesystem.
24. Plint till varmvattenberedare.
25. Termostat / överhettningsskydd varmvattenberedare.
26. Värmeelement varmvattenberedare.
27. Plint i varmvattenberedare.

Inställningar

Max = Antal steg.

Antal steg	Effekt (kW)	ELOMIN UB		ELOMIN CU	
		Ström (A)	Värme+WB (A)	Totalt (A)	
4	7,4	10,7	10,7 + 4,3	15,0	
5	9,3	13,4	13,4 + 4,3	17,7	
6	11,1	16,0	16,0 + 4,3	20,3	
7	13,1	18,9	18,9 + 4,3	23,2	

Säkr = Huvudsäkringens storlek.

Patr = Patron / Stegstorlek, skall ej ändras.

Xh = Inkopplingsfördröjning, skall ej ändras.

11 OFF ↔ ON

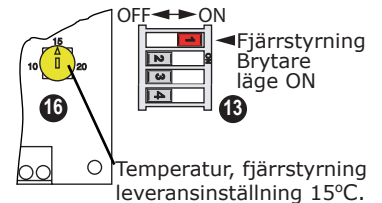
	4 steg	5 steg	6 steg	7 steg	
Max	off	on	off	on	
	off	off	on	on	
Driftsätt för cirkulationspump off = ekofunktion med motionering on = kontinuerlig drift					
Säkr	16A	20A	25A	35A	50A
	off	on	off	on	off
	off	off	on	on	off
	off	off	off	off	on
Patr	off	1,9 kW, ändra inte			
	off				
Xh	off	2h, ändra inte			
	on				

Med brytarna 1 och 2, enl. pkt. 13, görs följande val:

Fjärrstyrning

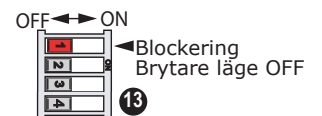
Brytare 1 i läge ON, se Fjärrstyrning sid 6.

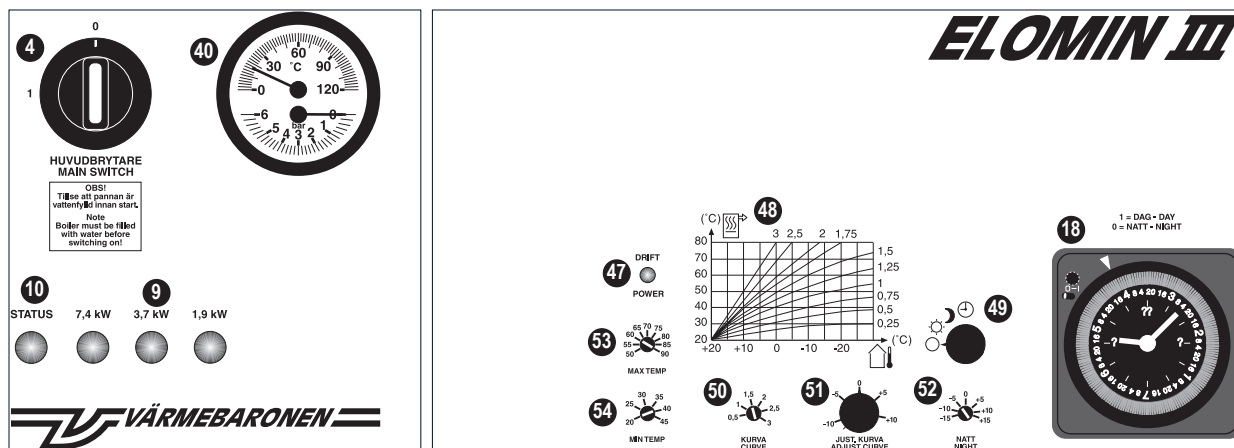
Temperaturinställning enl. 16, gäller vid öppen ingång. Vid sluten ingång, gäller den ordinarie temperaturinställningen.



Blockering

Brytare 1 i läge OFF, se Blockering sid 6. Leveransinställning OFF.



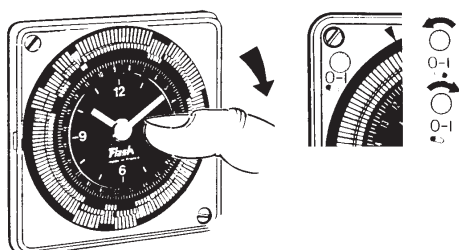


- 4. Huvudbrytare, bryter all spänning till pannan.
- 9. Indikering av inkopplade effektgrupper. Inkopplad effekt, fås genom att summera effekten för de inkopplade effektgrupperna.
- 10. Status indikering;

Fast sken:	Normal drift.
Lång + en kort blinkning:	Inkopplingsfördröjning efter strömavbrott begränsar effektinstegning.
Lång + två korta blink:	Belastningsvakt, rumstermostat eller annan extern styrning spärrar effektinstegning.
Lång + tre korta blink:	A. Övertemperatur: effekten kommer att stega in igen när temperaturen sjunkit. B. Trasig temperaturgivare: givaren måste bytas innan pannan kan tas in drift. För återstart av pannan, ställs huvudbrytaren i läge O under tio sekunder.
Lång + fyra korta blink:	Fjärr- / telestyrning aktiv.
Snabb blinkning:	Förbikoppling av inkopplingsfördröjning, "SNABB" är intryckt.
Kontinuerlig blinkning	Lågspänning har detekterats. Kontrollera att alla faser finns med fram till pannan. För återstart av pannan, ställs huvudbrytaren i läge O under tio sekunder.
Släckt:	Strömlös alt. väljare i läge .

- 18. Programur.
Ställ uret på rätt dag och tid, 1=måndag, 2= tisdag osv. För ut ryttarna för de perioder, som dagtemperatur önskas, varje ryttare motsvarar en timma. I = dagtemperatur, O = nattemperatur. Tänk på byggnadens tröghet, om nattsänkning önskas från klockan 24⁰⁰, bör kanske sänkningen påbörjas redan klockan 22⁰⁰. Motsvarande gäller vid höjning av temperaturen. Urets inställningar gäller endast när väljaren är i läge ☉.

- 40. Termometer och tryckmätare.
Temperaturen varierar beroende på valda värmeinställningar och utetemperatur.
Tryckmätaren visar trycket i värmesystemet. Lämpligt tryck ligger mellan expansionskärlets förtryck, 1,5 bar och säkerhetsventilens öppningstryck, 2,5 bar. Se Påfyllning sid 5.
- 47. Driftindikering, lyser när pannan är spänningssatt.
- 48. Temperaturdiagram, visar framledningstemperaturens förhållande till vald värmekurva och utomhustemperatur.
- 49. Val av program;
 - Standby.
Detta läge rekommenderas före att ställa huvudbrytaren i läge O, om pannan skall vara avstängd, dock krävs att värmesystemet är vattenfyllt. Pumpmotionering- och frostskyddsfunktionen är aktiva. Frostskyddet aktiveras när panntemperaturen understiger 10°C.
 - ☀ Dag, normaldrift, temperatur enligt vald kurva.
 - ☾ Natt drift.
 - ⌚ Automatik, framledningstemperaturen växlar mellan dag- och nattinställning enligt programur.
- 50. KURVA, värmekurva, valet görs efter värmesystemets, byggnadens och klimatzonens krav.
Justering av värmekurvan bör göras när utetemperaturen är låg. Tänk på den tröghet som finns i byggnaden, låt justeringen få verka något dygn.
- 51. JUST.KURVA, finjustering av värmekurvan, ±10°C. I grader räknat, förändras rumstemperaturen ungefär hälften så mycket som framledningstemperaturen. Om en större förändring krävs, väljs en annan värmekurva.
- 52. NATT, alternativ temperatur. Framledningstemperaturen kan höjas eller sänkas ±15°C, relativt normal temperatur. I grader räknat, förändras rumstemperaturen ungefär hälften så mycket som framledningstemperaturen. Justeringen träder i kraft med väljaren i läge ☾ eller ⌚, i det senare fallet enligt inställningar på programur.
- 53. MAX TEMP, val av högsta tillåtna framledningstemperatur. Inställning skall vara något lägre ställd än inställningen på maxtermostaten, se Maxtermostat / Överhettningsskydd Värme på sidan 9.
- 54. MIN TEMP, val av lägsta tillåtna framledningstemperatur. Finns inga speciella behov, bör 20°C väljas.



Utgångsvärde, dimensionerade värden

Ju kallare det blir ute desto varmare måste framledningstemperaturen vara. Anpassning sker automatiskt, först måste dock pannan ges rätt grundinställning.

Valet av värmekurva görs efter värmesystemets, byggnadens och klimatzonens krav. Som utgångsvärde för val av kurva används den dimensionerande framledningstemperaturen för värmesystemet.

Om de värden, som skall ställas in, inte är kända, används utgångsvärden enligt nedan.

Blir inte rumstemperaturen den önskade, kan efterjustering vara nödvändig. Vänta ett dygn mellan inställningarna så att temperaturerna hinner stabilisera sig.

"KURVA", (50):	val enligt dimensionerade värden.
"JUST KURV", (51):	utgångsvärde 0.
"MAX TEMP", (53):	se pkt. 53 sidan 8.
"MIN TEMP", (54):	se pkt. 54 sidan 8.
"NATT", (52):	utgångsvärde 0.

Utgångsvärde, okända värden

"KURVA", (50):	se nedan.
"JUST KURV", (51):	utgångsvärde 0.
"MAX TEMP", (53):	se pkt. 53 sidan 8.
"MIN TEMP", (54):	se pkt. 54 sidan 8.
"NATT", (52):	utgångsvärde 0.

Radiatorsystem

Som utgångsvärde för val av kurva används den dimensionerande framledningstemperaturen för radiatorberäkningen. Om detta värde inte är tillgängligt, väljs en kurva, som ger:

- 55°C framledningstemperatur för ett lågtempererat system vid den kallaste dagen.
- 70°C framledningstemperatur för ett högtempererat system vid den kallaste dagen.

Den "kallaste dagen" är den lägsta temperaturen, som normalt finns på orten.

Golvvärmesystem

Som utgångsvärde för val av kurva används den dimensionerande framledningstemperaturen i golvvärmeberäkningen. Om detta värde inte är tillgängligt, används kurva:

- 1 för golvvärmesystem i träbjälklag
- 0,5 om slingorna är ingjutna i betong.

Justering av grundinställning

För låg rumstemperatur, vrid "JUST KURV", (51), medurs. En höjning av rumstemperaturen kan begränsas av termostaterna till radiatorerna eller golvvärmerna och rumstermostat.

För hög rumstemperatur, vrid "JUST KURV" moturs.

Förändring av rumstemperaturen

En tillfällig eller varaktig förändring av rumstemperaturen, relativt tidigare temperatur, görs genom att vrida "JUST. KURVA" (51) med- eller moturs. I grader räknat, förändras rumstemperaturen ungefär hälften så mycket som framledningstemperaturen.

Tidsstyrd förändring av rumstemperaturen

Önskas olika temperaturer vissa tider på dygnet, används "NATT" funktionen, som kan höja alt. sänka rumstemperaturen. I utgångsläget skall "NATT" (52) stå i läge 0. Förändringen är verksam under de tider klockan är inställd på, se pkt. 18 sidan

8, och med programväljaren (49) i läge ☺.

Urets programmerade till/frånslag bestämmer vilka tider framledningstemperaturen skall ändra sig för att ge en förändring av rumstemperaturen. I = ändring från, 0 = ändring till.

Förändring av temperaturen görs med "NATT", (52) Inställningsområdet är $\pm 15^{\circ}\text{C}$, vilket ger ca $\pm 7^{\circ}\text{C}$ förändring av rumstemperaturen:

- sänkning av rumstemperaturen, vrid "NATT" moturs
- höjning av rumstemperaturen, vrid "NATT" medurs

En höjning av rumstemperaturen kan hindras av för lågt inställda termostater till radiatorerna eller golvvärmerna.

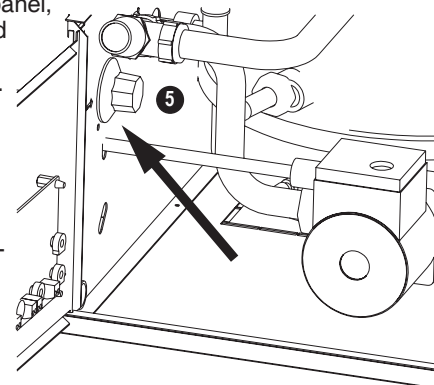
En förändring av rumstemperaturen, kan förutom manuellt till / frånslag på uret, även göras med programväljaren (49), som växlar mellan standby, ständig dag, ständig natt och automatik.

Värme, maxtermostat / överhettningsskydd

Bakom höger frontpanel, finns en kombinerad maxtermostat och överhettningsskydd. Överhettningsskyddet bryter vid ca. 95°C.

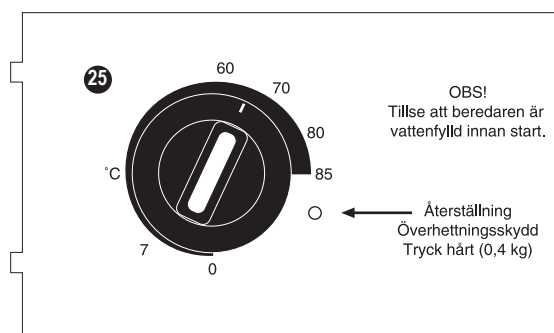
Maxtermostaten begränsar pannans högsta drifttemperatur. Leveransinställning, 60°C, räcker för värmesystem dimensionerade för en framledningstemperatur på högst 55°C. **Termostaten skall vara högre inställning än MAX TEMP, se pkt 53 sid 8.**

Lämplig inställning är ca 10°C över dimensionerad framledningstemperatur. Detta är speciellt viktigt vid golvvärme, för att inte skada golvbeläggningen.

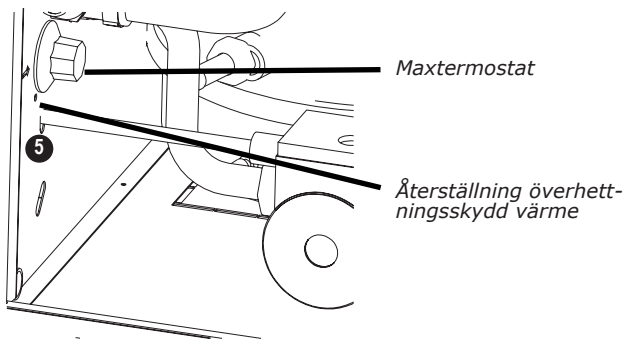


Varmvatten, termostat / överhettningsskydd

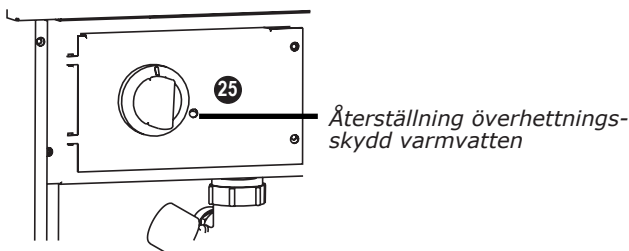
Bakom den nedre borttagbara frontplåten finns varmvattenberedarens manöverpanel, med termostat och återställning av överhettningsskydd. Termostaten är ställbar upp till 85°C.



ren och ett för värmesystemet. Om överhettningsskyddet löst ut, bör orsaken konstateras. Efter att felet avhjälpats, återställs överhettningsskyddet.

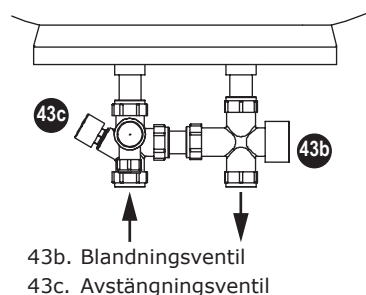


Maxtermostat / Överhettningsskydd varmvatten



Temperatur på tappvarmvatten

Önskad tappvarmvattentemperatur, ställs in på blandningsventilen, 43b. Blandarens vred skruvas moturs för att öka varmvattentemperaturen. Inställningsområde 38- 65°C.



Cirkulationspump / sommar drift

När pannan varit inaktiv i 12 timmar går den automatiskt över till sommar driftläge, vilket innebär att cirkulationspumpen stannar och motioneras var 12:e timma. Därför finns ingen anledning att stänga av cirkulationspumpen i avsikt att spara energi.

Frostskydd

Med väljaren i läge standby \bigcirc aktiveras frostskyddet automatiskt. Det innebär att om vattentemperaturen i pannan understiger 10°C, startar pannan och håller denna minimumnivå.

Hjälstart av cirkulationspump

Stäng av pannan genom att vrida strömställaren till läge "0".

Lossa luftskruven med en mejsel. Håll en trasa runt mejselklingan eftersom en viss vattenmängd kan tränga ut.

Stick in en skruvmejsel och vrid runt pumprotorn.

Skruva fast luftskruven.

Starta pannan och kontrollera om cirkulationspumpen fungerar.

Det kan många gånger vara lättare att starta cirkulationspumpen med pannan i drift. Om hjälpstart av cirkulationspumpen görs med pannan i drift, var beredd på att skruvmejseln rycker till när pumpen startar.

Åtgärder vid fryrisk

Vid kyla får ingen del av värmesystemet vara avstängd, då risk för frostsprängning föreligger.

Om någon del av värmesystemet misstänks vara fruset. Tillkalla installatör.

Om värmesystemet skall vara avstängt en längre tid bör vattnet tappas ur.

Tömning av varmvattenberedare

Gör åtgärderna i följande ordning;

1. Stäng av elpannan med huvudbrytaren.
2. Stäng avstängningsventil.
3. Ställ säkerhetsventilen på en nock, vrid försiktigt.
4. Ordna lufttillförsel genom att öppna en varmvattenkran. Är detta ej tillräckligt, lossa en rörkoppling efter blandningsventilen på varmvattensidan.

Tömning av elkasset

1. Stäng av pannan med huvudbrytaren.
2. Stäng ventilerna till värmesystemet.
3. Öppna pannans säkerhetsventil, för att tömma kassetten helt måste hävert användas.

Ingrepp som kräver verktyg skall utföras av behörig elinstallatör !

Statusindikering ger viss information om vad som kan vara orsak. Se förtydligande om blinkningarna på sidan 8.

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Drift- och statusindikering släckta, ingen värme eller tappvarmvatten.	Huvudbrytaren frånslagen.	Ställ huvudbrytaren i läge 1. Inkopplingstidsfördröjningen begränsar instegning, om pannan varit avstängd i mer än tre minuter.
	Väljare i läge O.	Ställ väljaren i önskat driftläge.
Driftindikering tänd, statusindikering släckt, ingen värme, tappvarmvatten finns.	Elpanna strömlös.	Kontrollera huvudsäkringarna.
Drift- och statusindikering tända, värme finns men inget eller otillräckligt med tappvarmvatten.	Lågt börvärde.	Börvärde lägre än 15°C, dvs inget värmebehov.
	Blandningsventil fel inställd.	Kontrollera blandningsventilens inställning.
	Termostat för varmvattenberedare fel inställd.	Kontrollera varmvattenberedarens termostatinställning.
	Överhettningsskyddet har utlöst.	Kontrollera varmvattenberedarens termostatinställning och funktion. För att återställning skall kunna ske måste temperaturen i varmvattenberedaren sjunkit till ca 80°C.
Drift- och statusindikering tända, ingen eller otillräcklig värme på värmesystemet, tappvarmvatten finns.	Termostatventiler / ventiler på radiatorsystemet eller rumstermostater på golvvärmesystem inställda på för låg temperatur.	Ställ termostatventil / ventil eller rumstermostat på önskad temperatur.
	Felaktigt inställd reglercentral.	Kontrollera val av värmekurva, förskjutning värmekurva, maxtemp och nattsänkning av temperaturen. Kontrollera också inställning av väljare (Dag / Nat / Automatik).
	Rumstermostat bryter värmeeffekten.	Om rumstermostat är ansluten, kontrolleras inställning av termostaten och funktion.
	Maxtermostat för lågt ställd.	Kontrollera inställning av maxtermostat och höj inställningen vid behov.
	Överhettningsskyddet har utlöst.	Kontrollera att cirkulationspumpen fungerar och alla ventiler är öppna. Återställning sker genom att trycka in knappen till överhettningsskyddet. För att återställning skall kunna ske måste panntemperaturen ha sjunkit till under 85°C.
	Tryckmotståndet i värmesystemet överstiger överströmningsskyddets öppningstryck.	Kontrollera tryckmotståndet i värmesystemet. För att undvika flödesproblem i värmesystemet, får inte tryckmotståndet överstiga 20 kPa.
Grupsäkringar för elpannan löser ut.	Elpatron i elkasset eller värmsköldar på varmvattenberedare sönder.	Isolationsprova elpatron i elkasset och varmvattenberedarens värmeelement. Lossa först kabeln på maxtermostatens R-fas, mät sedan mellan utgående sida på reläerna och jord.

Resistansvärden för pannans temperaturgivare

Givaren får ej vara ansluten vid mätningen.

Pann och framledningsgivare

°C	R(Ω)	°C	R(Ω)	°C	R(Ω)
0	32,7k	35	6,5k	70	1,8k
5	25,4k	40	5,3k	75	1,5k
10	19,9k	45	4,4k	80	1,3k
15	15,7k	50	3,6k	85	1,1k
20	12,5k	55	3,0k	90	915
25	10,0k	60	2,5k	95	787
30	8,1k	65	2,1k		

Uttemperaturgivare

°C	R(kΩ)	°C	R(kΩ)	°C	R(kΩ)
-35	64,2	±0	8,8	5	6,8
-30	47,0			10	5,3
-25	34,7			15	4,2
-20	25,9			20	3,4
-15	19,5			25	2,7
-10	14,8			30	2,2
-5	11,4				