

LK Elpanna - 4,5

UTFÖRANDE

LK Elpanna 4,5 kW är en vägghängd elpanna, främst avsedd för lågtempererade värmesystem som t.ex. golvvärme.

LK Elpanna 4,5 kW levereras helt komplett. Endast vatten och ström behöver anslutas innan den är färdig att tas i bruk.

I pannan ingår:

- Termostat
- Överhettningsskydd
- Indikering för drift och utlöst överhettningsskydd
- Manöverbrytare
- Cirkulationspump, Grundfos UPM3 Auto L 15-50
- Expansionskärl
- Tryckmätare
- Termometer
- Säkerhetsventil, 2,5 bar
- Automatisk avluftningsventil
- Bypassventil

Elpannan saknar varmvattenberedare, en sådan installeras separat.

FUNKTION/FÖRUTSÄTTNINGAR

Pannans effekt klarar värmebehovet för upp till 90 m² bostadsyta, beroende på isolering och ventilation. Beroende på inkoppling kan pannan lämna 1,5, 2,25, 3 eller 4,5 kW. Pannan styrs av en inbyggd termostat. Vid behov kan pannan även kontrolleras via extern termostat, läs mer under rubrik extern blockering/rumstermostat.

MONTAGE

Elpannan monteras hängande på vägg eller i skåp.

Formatet 420 x 700 x 200 mm (B x H x D), gör att den kan installeras till och med i de flesta kökskåp.



RÖRINSTALLATION

Installationen ska utföras enligt gällande bestämmelser och normer.

Pannan monteras inomhus, hängande på vägg med röranslutningarna nedåt.

Omgivningstemperaturen får inte överstiga 30°C.

Fritt avstånd från underkant på pannan och nedåt, måste vara minst 300 mm för ett eventuellt byte av elpatronen.

Hårt, kalkrikt vatten, är inte lämpligt i VVS-sammanhang. För att undvika frätskador bör pH-värdet inte vara för lågt.

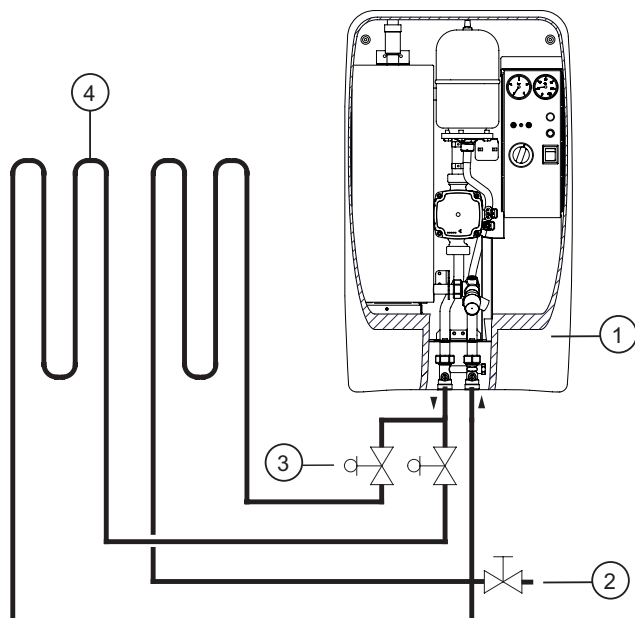
Avblåsningsrör från elpannans säkerhetsventil mynnar i droppskål i pannans skåp.

Enligt gällande regler ska installationskontroll utföras på en anläggning med slutet expansionskärl, innan den tas i drift. Kontrollen ska utföras av person med kompetens för uppgiften. Utbyte av delar och expansionskärl får inte ske utan förnyad kontroll.

Vid anslutning ska mothåll användas för att inte skada den interna rördragningen.

Installation - systemprincip

Nedanstående är en systemprincip, verklig anläggning ska utföras enligt bestämmelser och normer.



1. LK Elpanna - 4,5
2. Påfyllnadsventil/Avtappningsventil
3. Fördelare golvvärme
4. Golvvärmesystem

Expansionskärl

Expansionskärl: 2 liter, leveransförtryck 1,5 bar.

Kärlet klarar en värmesystemsvolym på 70 liter vid 60°C och ett statiskt tryck på 5 meter.

Vid lägre statisk höjd eller temperatur klarar kärlet en större volym.

Vid glykolblandning minskar expansionskärls kapacitet i förhållande till mängden inblandad glykol.

Säkerhetsventil

Säkerhetsventil, 2,5 bar, finns monterad på pannan, avblåsningsröret mynnar i en droppskål i pannans skåp.

Påfyllning - avluftning

Värmesystemet ska fyllas upp med vatten till ett tryck som är högre än expansionskärls förtryck, 1,5 bar. 2 bar rekommenderas.

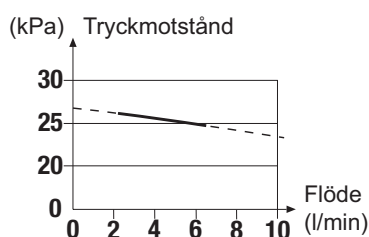
När systemet är vattenfyllt ska det avluftas på elpannan och på rörfördelarna.

Flöde - cirkulationspump

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

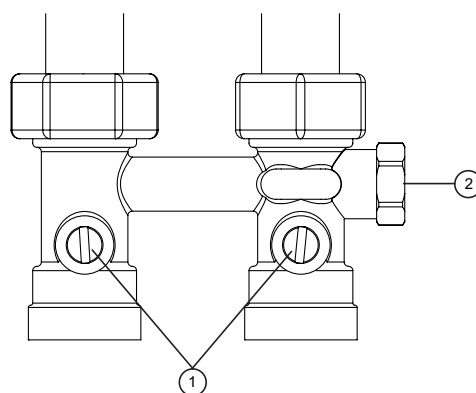
Ansluten effekt (kW)	Rekommenderat flöde (liter/min)
1,5	2,2
2,25	3,2
3,0	4,3
4,5	6,5

Ur diagrammet framgår högsta tillåtna tryckfall i värmesystemet för att cirkulationspumpens kapacitet ska klara ett Δt på 10°C vid högsta pumphastighet, väljaren i läge III.



Bypassventil

Cirkulationspumpen kan skadas om den är i drift mot stängda ventiler. Bypassventilen minskar denna risk. Med pumpen i högsta hastighet, läge III, ska justerventilen vara öppen minst ett halvt varv.



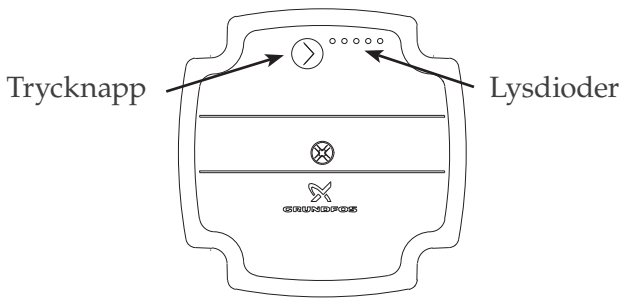
1. Avstängningsventil tillopp och retur
2. Bypassventil, åtkomligt efter att skyddslocket skruvats bort.

RÖRINSTALLATION

Cirkulationspump

Leveransinställning: Konstant tryck kurva 1.

Om delar av värmesystemet inte blir varma kan denna behöva ändras till Konstant tryck kurva 2. Val av en högre kurva ökar energiförbrukning och driftkostnad.



I driftläge lyser den första lysdioden grönt, och en till fyra lyser gul. De gula visar utnyttjandet av pumpens kapacitet.

- ○ ○ ○ ○ 0 - 25 %
- ● ○ ○ ○ 25 - 50 %
- ● ● ○ ○ 50 - 75 %
- ● ● ● ○ 75 - 100 %

Om knappen trycks in visas pumpens inställning under 2 sek därefter återgår pumpen till normalvisning.

PROP. TRYCK: KURVA 1		● ● ○ ○ ○
PROP. TRYCK: KURVA 2		● ● ● ○ ○
PROP. TRYCK: KURVA 3		● ● ○ ● ●
KONST. TRYCK: KURVA 1		● ○ ● ○ ○
KONST. TRYCK: KURVA 2		● ○ ● ● ○
KONST. TRYCK: KURVA 3		● ○ ● ● ●
KONST. KURVA: KURVA 1		● ● ● ○ ○
KONST. KURVA: KURVA 2		● ● ● ● ○
KONST. KURVA: KURVA 3		● ● ● ● ●
KONST. KURVA: KURVA 4		● ● ● ○ ●

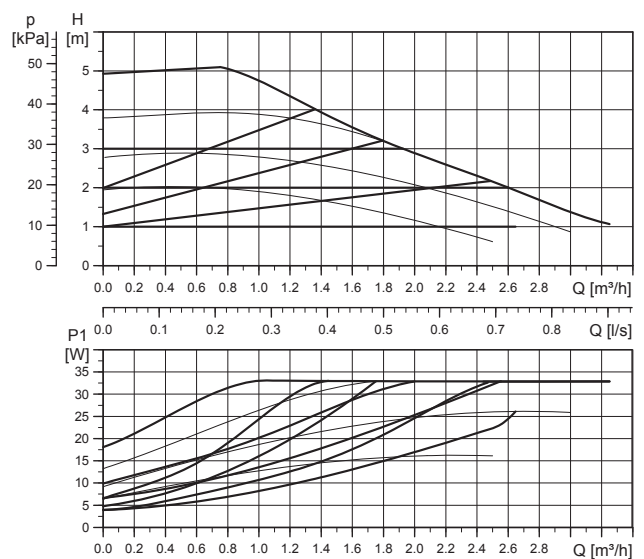
Hålls knappen intryckt under 2 sek växlar pumpen till inställningsläge och lysdioderna blinkar. I inställningsläge kan en av 10 kurvor väljas genom att stega med knappen. När knappen varit opåverkad i 10 sek återgår pumpen till driftläge, lysdioderna slutar att blinka och vald kurva aktiveras.

Tänd röd lysdiod innebär larm eller varning.

Indikering	Fel	Driftstatus	Åtgärd
● ○ ○ ○ ● Röd + fjärde gul	Motor blockerad	Pumpen försöker återstarta med 1,5 sek intervall	Frigör motor/pumphjul eller vänta
● ○ ○ ● ○ Röd + tredje gul	Låg spänning	Endast varning, pump har fortsatt drift	Kontrollera spänningen till pumpen
● ○ ● ○ ○ Röd + andra gul	Elektriskt fel	Pump stoppad	Kontrollera spänningen/byt pump

För att förhindra oavsiktlig ändring av pumpens inställningar finns ett knapplås. Låsning/upplåsning sker genom att knappen hålls inne i 10 sekunder. Efter 10 sek kommer alla lysdioder att blinka snabbt för att visa att låset är låst/upplåst.

Pumpkapacitet



ELINSTALLATION

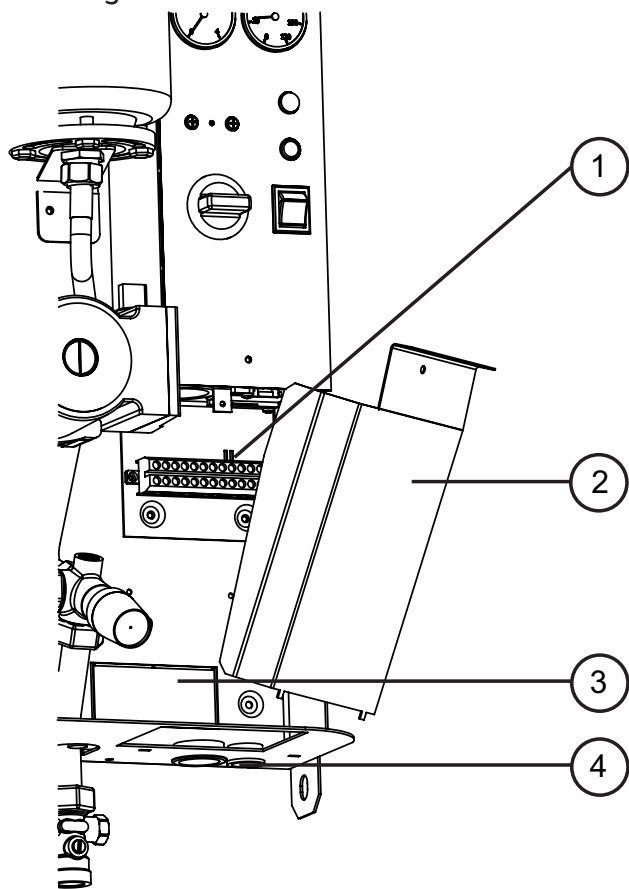
Elinstallation ska utföras enligt gällande bestämmelser under överinseende av behörig installatör.

Pannan får inte anslutas elektriskt innan den är vattenfylld.

Pannan ska föregås av allpolig brytare.

Omgivningstemperaturen får inte överstiga 30°C.

Matning



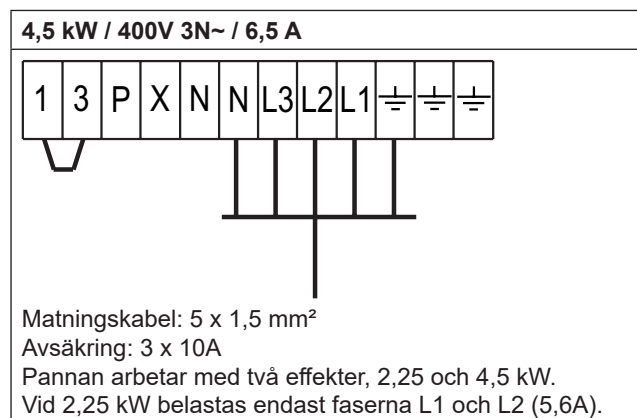
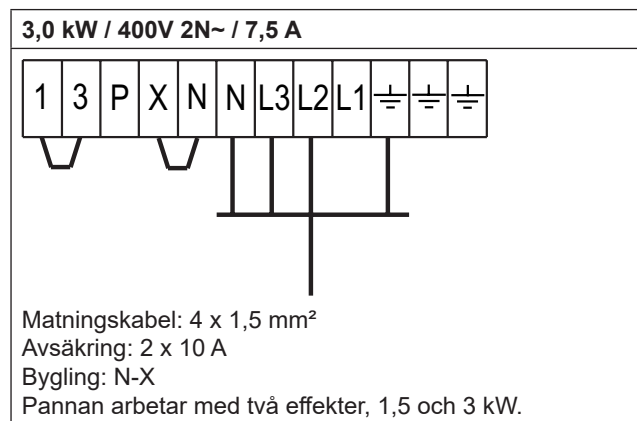
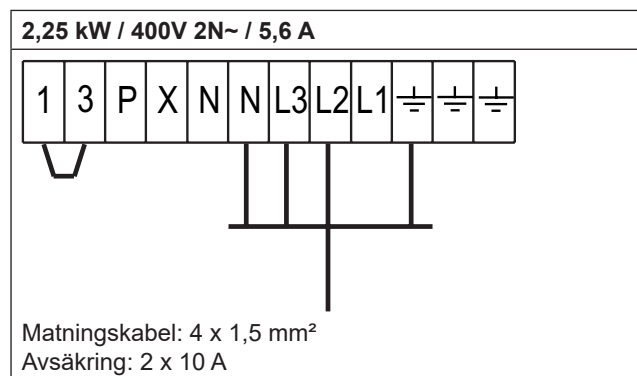
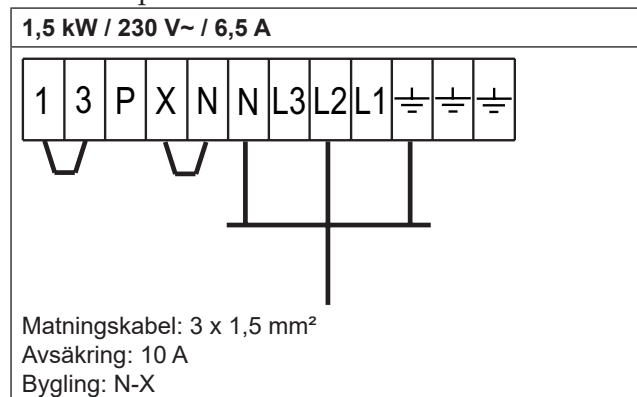
1. Anslutningsplint
2. Beröringsskydd
3. Knockouthål (kablage från vägg)
4. Kabelgenomföringar

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

OBS! Ingrepp i pannan, som kräver verktyg, får endast utföras under överinseende av behörig installatör!

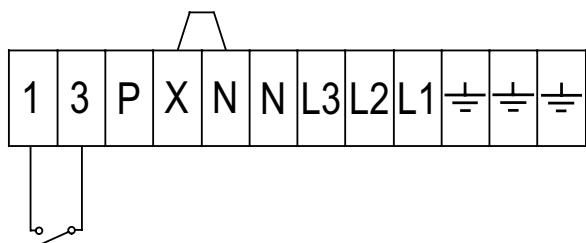
Anslutningsalternativ

Pannan ansluts enligt något av alternativen nedan beroende på vilken effekt som önskas.

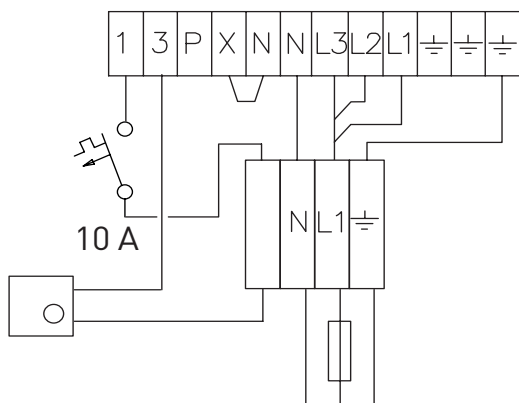
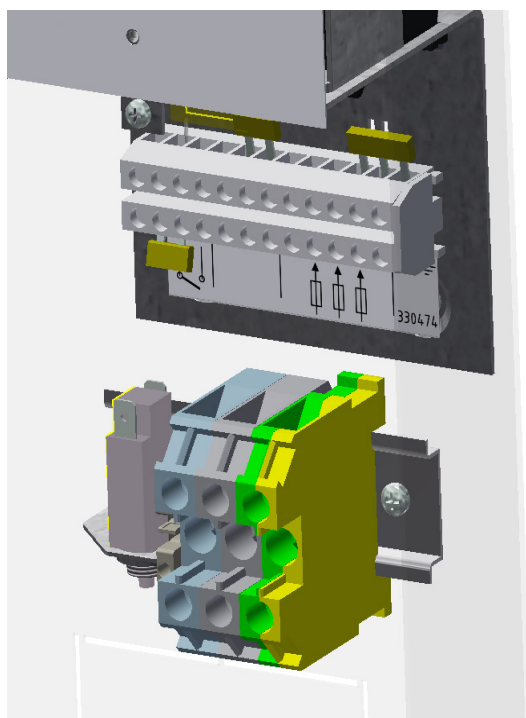


Extern blockering/rumstermostat

Pannan kan blockeras av extern utrustning, som t.ex. rumstermostat med potentialfri brytande kontakt avsedd för 230V/10A. Inkoppling sker på plint 1 & 3 på pannans anslutningsplint.



OBS! Om pannan ansluts till säkring över 10 A ska bifogad automatsäkring, kopplingstrådar samt DIN-skenan med radplintar installeras enligt nedan.



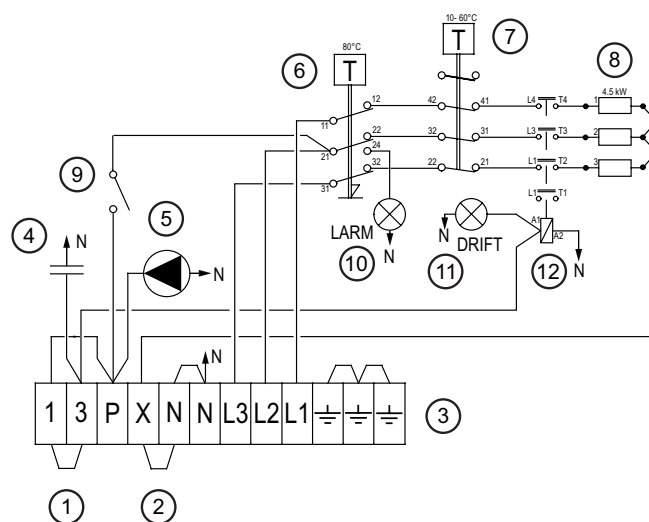
Elschema

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

Matningskabel: 5 x 1,5 mm²

Avsäkring: 3 x 10A

Pannan arbetar med två effekter, 2,25 och 4,5 kW. Vid 2,25 kW belastas endast faserna L1 och L2 (5,6A).



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

1. Extern blockering
2. Bygling, för 1,5 och 3kW inkoppling
3. Anslutningsplint
4. Störskyddskondensator
5. Cirkulationspump
6. Överhettningsskydd
7. Termostat
8. Elpatron
9. Manöverbrytare
10. Larmindikering, utlöst överhettningsskydd
11. Till/från-indikering, tänd när pannan får spänning
12. Kontaktor

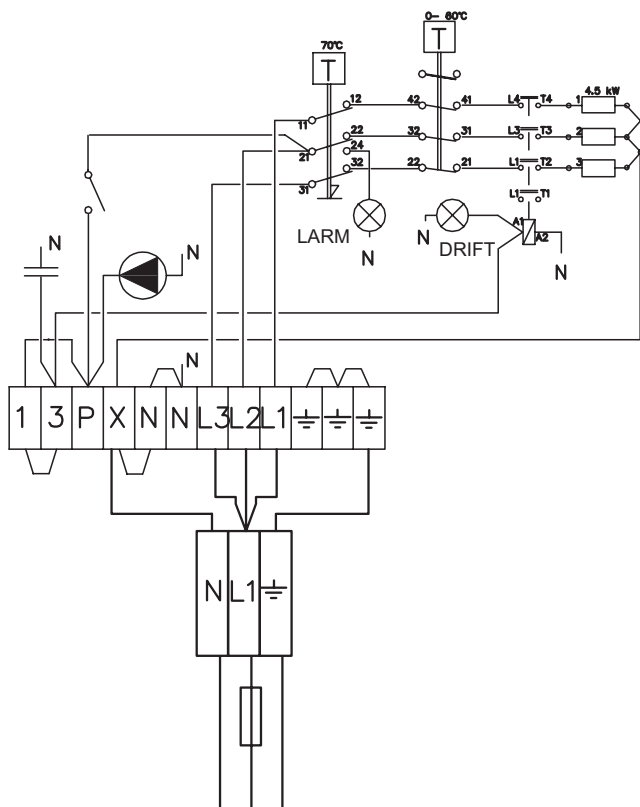
Alternativ inkoppling

4,5 kW / 230 V 1N~ / 19,6 A

Matningskabel: 3 x 4 mm²

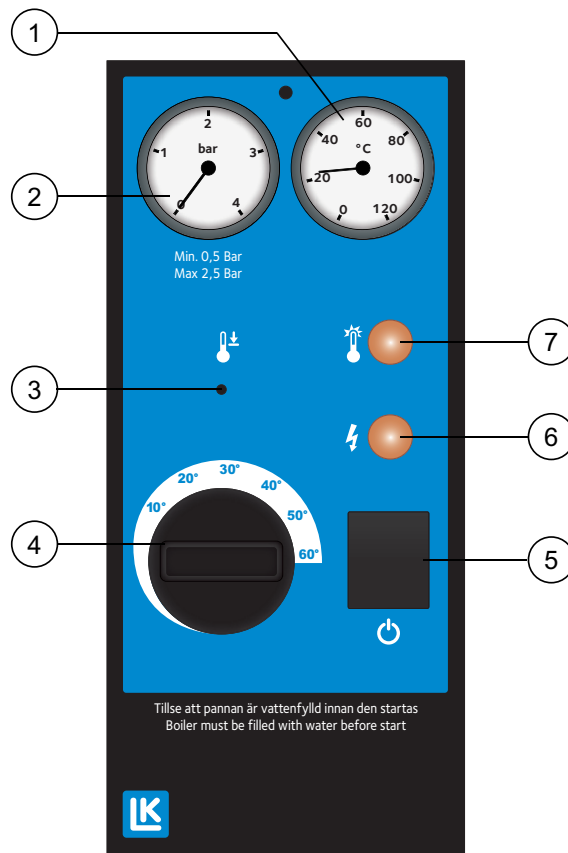
Avsäkring: 20 A

Montera DIN-skena, 3-polig plint med ändstöd samt anslut bipackade kablar enligt nedanstående elschema.



Alternativ inkoppling, 4,5 kW / 230 V ~ / 19,6 A

DRIFT OCH SKÖTSEL



Manöverpanel

1. Termometer
2. Manometer
3. Återställning överhettningsskydd
4. Termostat/temperaturinställning
5. Manöverbrytare
6. Till/från-indikering, tänd när pannan får spänning
7. Indikering, utlöst överhettningsskydd

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

Panna och värmesystem ska vara vattenfylld, innan brytaren ställs i läge till.

Pannans kåpa ska vara monterad vid drift.

OBS! Kontrollera regelbundet mängden vatten i kärlet, som samlar upp spillvatten från säkerhetsventilen. Viktigt i ett nytt system!

Temperaturinställning

Ställ in termostaten på en lämplig temperatur.

Högsta temperatur för betongbjälklag är ca 35–40°C och för träbjälklag ca 40–45°C. Temperaturbehovet varierar med årstiderna.

Säkerhetsventil

Säkerhetsventilen ska motioneras regelbundet för att upprätthålla säkerhetsfunktionen.

Överhettningsskydd

Pannans överhettningsskydd löser ut när panntemperaturen överstiger 80°. Skyddet återställs på manöverpanelen, när panntemperaturen sjunkit under 65 °C. **Tillkalla installatör!** Vid återställning tryck in överhettningsskyddets knapp hårt med ett spetsigt föremål.

OBS!

Kontrollera alltid anledningen till överhettningen!

Termometer

Termometern visar temperaturen på pannans framledning.

Expansionskärl

Expansionskärllets förtryck ska kontrolleras årligen, se dataskylt på kärlet.

Vattentryck i systemet

Pannans kåpa måste tas bort vid kontroll av trycket. Tryckmätaren visar trycket i värmesystemet.

Kontrollera regelbundet att tillräckligt med vatten finns i systemet. Tryckmätaren ska visa 0,5–2,0 bar.

Vatten ändrar sin volym med temperaturen, vilket påverkar trycket. Ju högre temperatur desto större volym och tryck. Expansionskärlet tar upp volymförändringen.

Kontrollera regelbundet vattentrycket i systemet!

Avluftning

Luft kan finnas kvar i systemet en tid efter installationen, varför vatten eventuellt behöver fyllas på.

Åtgärder vid frysrisk

Om anläggningen ska vara avstängd under en längre tid, tänk på frysrisk. Allt vatten i anläggningen måste tappas ur om frysrisk föreligger, spänningen till pannan ska vara bruten. Alternativt kan värmesystemet fyllas med frostskyddsmedel i lämplig mängd.

Pannan får inte vara i drift om någon del av värmesystemet misstänks vara fruset. **Tillkalla installatör!**

Avtappning

Innan vattnet tappas ur systemet ska elpannan stängas av.

Bryt alltid strömmen till pannan innan:

- **Pannvattnet tappas ur**
- **Ingrepp görs i automatskåpet eller av pannan strömförsörjda enheter**

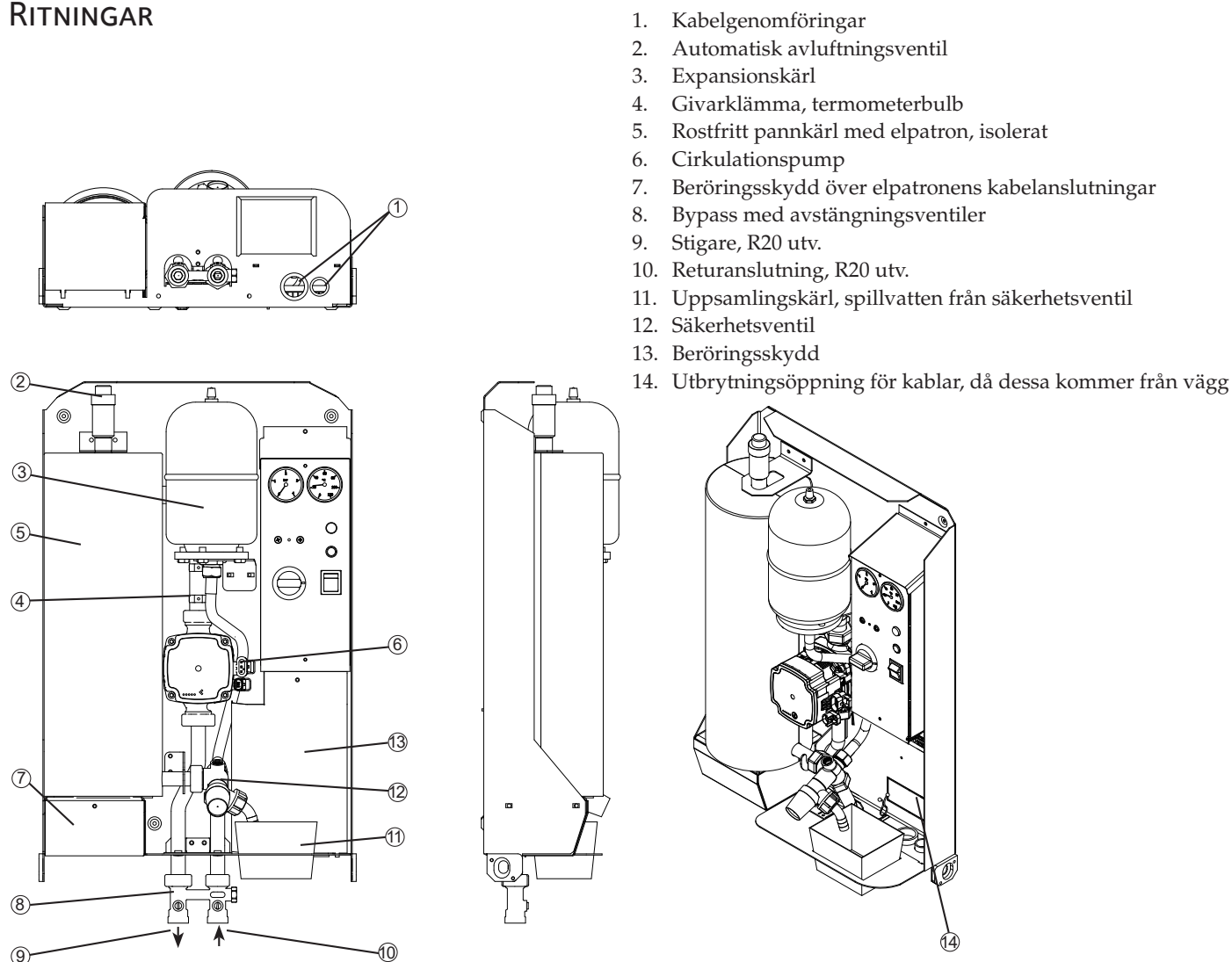
FELSÖKNING

Ingrepp som kräver verktyg skall utföras av behörig elinstallatör. Börja all felsökning med att titta på statusindikeringen, se avsnitt "manöverpanel".

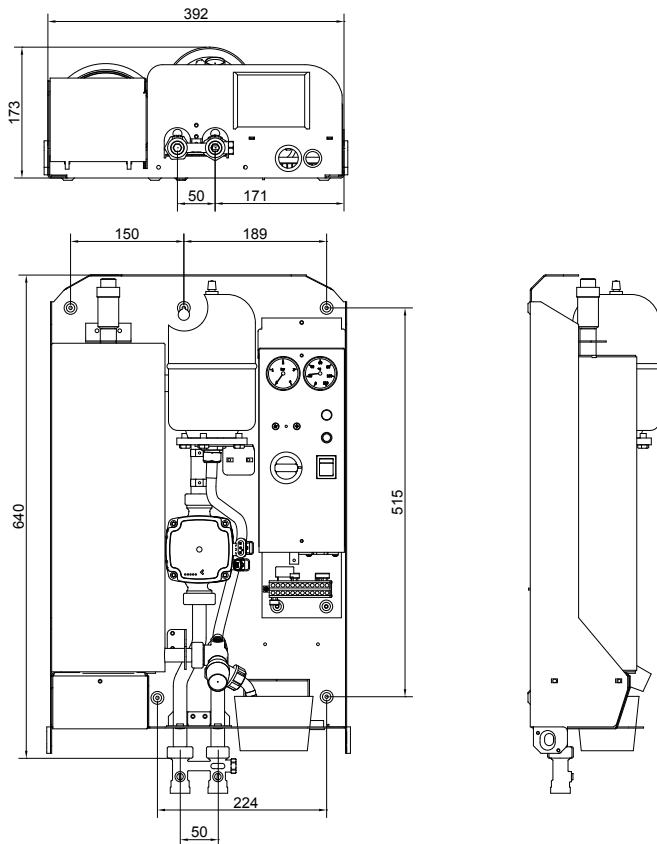
Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Till/från-indikering släckt, ingen värme på värmesystemet.	Elpannan strömlös.	Kontrollera säkringarna.
	Brytare frånslagna.	Kontrollera att huvud- och manöverbrytaren är i läge till.
	Elpannan externt blockerad.	Kontrollera om pannan är blockerad av extern blockering/rumstermostat.
Larmindikering tänd.	Överhettningsskyddet har utlöst.	Om överhettningsskyddet löst ut, ska funktionen hos cirkulationspumpen och ventiler kontrolleras. Vid återställning trycks knappen in på överhettningsskyddet, när panntemperaturen sjunkit under 65°C (tryck in knappen hårt för återställning).
Ingen eller otillräcklig värme.	Reglerventiler på värmesystemet eller panntermostat inställda på för låg temperatur.	Kontrollera och justera.
	Felaktig injusterig av bypassventil.	Kontrollera och justera.
Grupsäkringar för pannan löser ut.	Elpatronen sänder.	Kontrollera elpatronen genom att isolationsprova den. Mät mellan utgående sida på kontaktorn och jord. Tillkalla installatör!

Ingrepp i pannan, som kräver verktyg, får endast utföras under överinseende av behörig installatör!

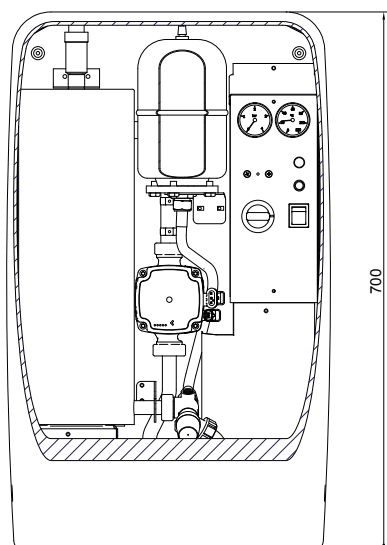
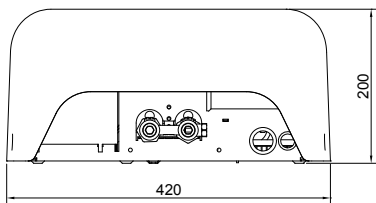
RITNINGAR



MÅTTSKISSER



Utan kåpa



Med kåpa

TEKNISKA DATA

RSK nummer	623 12 25
Höjd	700 mm
Bredd	420 mm
Djup	200 mm
Vikt	17 kg
Effekt	4,5 kW
Spänning	400V AC 3N~, 50 Hz
Ström	6,5 A
Kapslingsklass	IP 21
Effekt cirkulationspump	2-34 W
Volym	5,5 liter
Volym expansionskärl	2 liter
Beräkningstryck	2,5 bar
Provtryck	3,6 bar
Säkerhetsventil	2,5 bar
Beräkningstemperatur	80 °C
Reglertemperatur	10-60°C
Tillverkad enligt:	AFS 1999:4§8 97/23 EG artikel 3
Säkring	3 x 10A

Kondenserande panna	nej			
Lågtemperaturpanna	nej			
Panna av typ B1	nej			
Kraftvärmepanna	nej			
Inbyggd tappvarmvattenberedning	nej			
Nominell avgiven värmeeffekt	P_{rated} 5 kW			
Nyttiggjord avgiven värme	P_4 4,5 kW			
Energiklass	D			
Säsongsnedverkningsgrad för rumsuppvärmning	panna	η_s	36	%
	panna med UTK	η_s	38	%
Nyttöverkningsgrad	η_4	39,7	%	
Tillsatsselförbrukning	i stand-by-läge	P_{SB}	0,019	kW
Varmhållningsförlust		P_{stby}	0,037	kW

MATERIALÅTERVINNING

Efter demontering ska pannan materialåtervinnas. Isoleringen plockas ut och sorteras som isolering. Pannkropp sorteras som stålskrot. El och elektronikkomponenter sorteras som elektronikskrot. Pannans plastkåpa sorteras som plast.