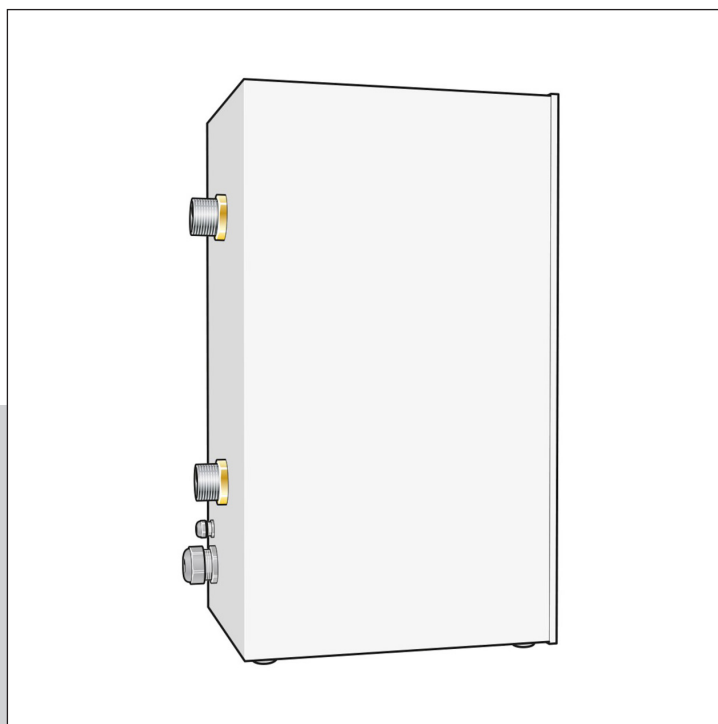


ALTOC

ELK 42 trinnstyrtd elkjele, 3~230 V - 42 kW, gulvmontasje

Monteringsveiledning og FDV

Art.nr. 523255



Innhold

Generelt	Side 3
Funksjonsprinsipp og systemprinsipp	Side 4
Generelt til montøren	Side 5
Strømforsyning	Side 6
Elektrisk tilkobling	Side 7
Varmepumpe Nibe F1345	Side 8
Varmepumpe Nibe F1345 (2.0)	Side 9
Styremodul SMO 20 og SMO 40	Side 10
Styremodul SMO S20 og SMO S40	Side 11
AXC tilbehørskort	Side 12
Aktivering av ELK 42	Side 13
Drift, service og vedlikehold	Side 14
Trykkfallsdiagram	Side 15
Tiltak ved driftsforstyrrelser	Side 16
Tekniske spesifikasjoner - komponentliste	Side 17
Koblings skjema ELK 42	Side 18
Tekniske mål og merking	Side 19
Tekniske data	Side 20

Funksjonsprinsipp

El.kjelen ELK 42 er i første rekke beregnet for å monteres sammen med en Nibe varmepumpe. Kjelen hjelper til med å holde ønsket temperatur på de kaldeste dagene, hvor varmepumpen normalt ikke avgir tilstrekkelig med varmeeffekt. Den er i prinsippet som en el-patron montert i en vannbeholder, eller som en el-kjele uten varmtvannsbereder.

Produktet har også overopphetingsvern og kontaktorer for ekstern styring av de tre varmeelementene 6, 12 og 24 kW. Lavt vannvolum og en godt isolert innkapsling bidrar til et minimalt varmetap.

Systemprinsipp

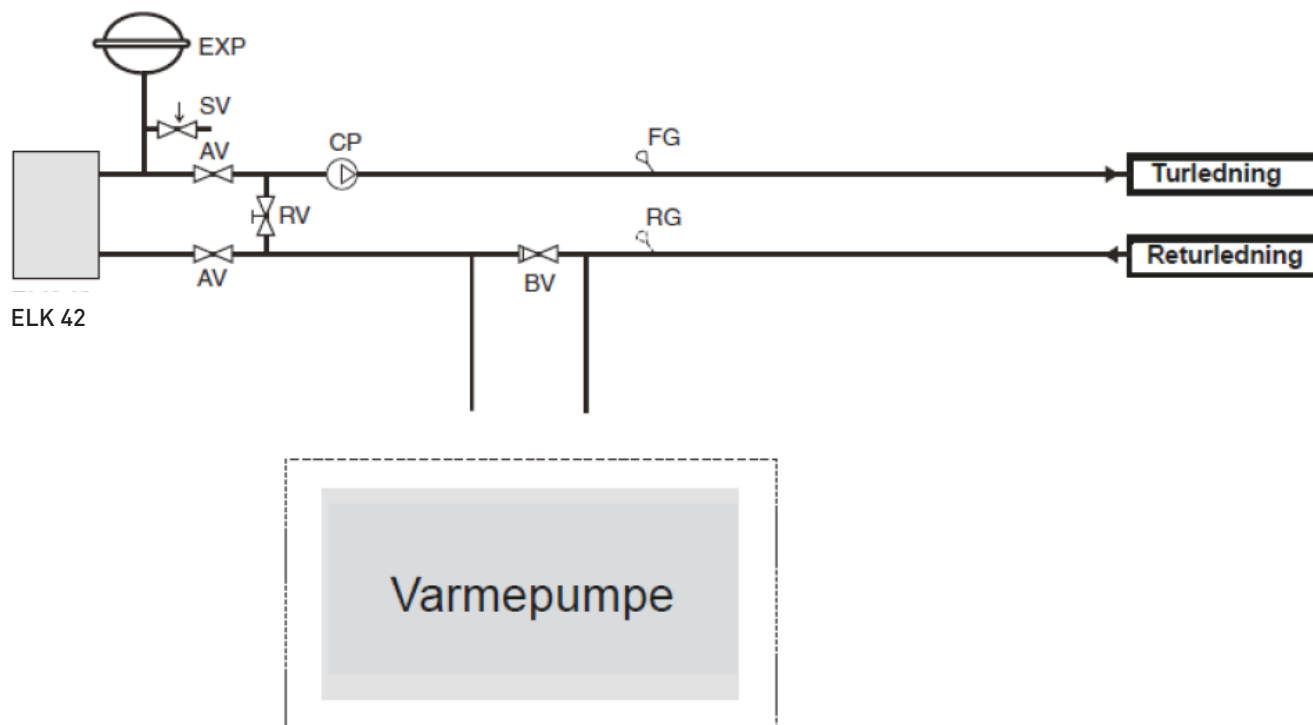
Tilleggsvarme fra ELK 42 trinnstyres av varmepumpen etter behov.

Ved binærstyring av de tre varmeelementene kombineres disse til hele syv effekttrinn.

Det må monteres inn en sirkulasjonspumpe i kretsen for å sikre at det alltid er vannstrømming over el.patronen når denne er i drift.

Komponenter

AV	Avstengingsventil
BV	Tilbakeslagsventil
CP	Sirkulasjonspumpe
EXP	Ekspansjonskar
FG	Turledningsføler
RG	Returledningsføler
RV	Reguleringsventil
SV	Sikkerhetsventil



OBS!

Dette er et prinsipskjema. Reelle anlegg skal prosjekteres i henhold til gjeldende normer.

Generelt til montøren

ELK 42 er tenkt brukt i kombinasjon med en varmepumpe.

Når varmebehovet er større enn kapasiteten til varmepumpen, kobles el-kjelen inn som tilleggsvarme.

ELK 42 har internt overopphetingsvern, samt kontaktorer for å styre de tre varmeelementene 6, 12 og 24 kW.

For å oppnå best mulig funksjon bør effekten binærstyres, det vil si at de tre varmeelementene kombineres, slik at man da kan velge mellom de syv effektrinnsene 6, 12, 18, 24, 30, 36 og 42 kW.

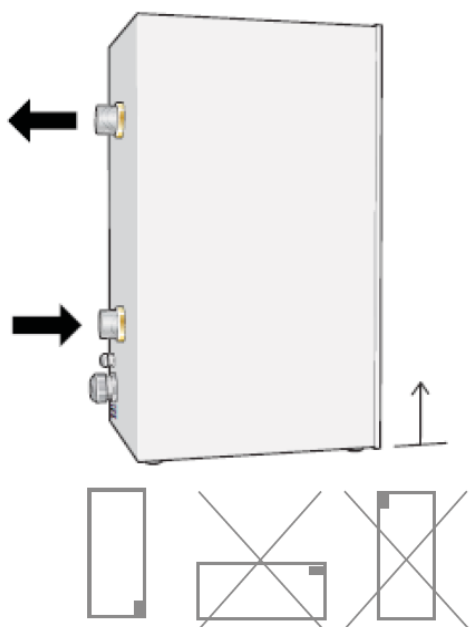
Her vil 18 kW være et resultat av kombinasjonen 6 kW pluss 12 kW.

På samme måten vil 42 kW være et resultat av at alle varmeelementene legges inn samtidig.

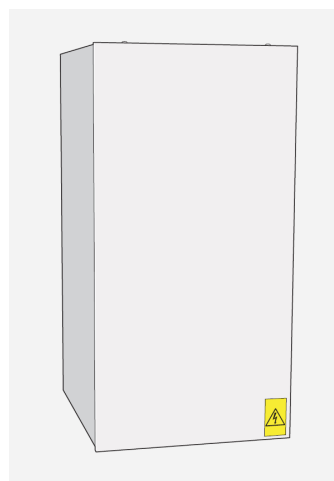
Hvis det ikke oppnås styrespenning fra varmepumpen, kan 24 kW varmeeffekt tvangsstyres via termostat.

Se koblingsskjema side 18. Ved tvungskjøring via denne termostaten må turledningstemperatur og termostatinnstilling kontrolleres nøye. For høy turledningstemperatur kan være skadelig for anlegget.

Plassering



El-kjelen skal monteres stående som på skissen. På grunn av service, må det være en klaring på minst 500 mm foran el-kjelen. Hvis dette ikke er mulig, må det brukes koblinger som kan demonteres.



Front

OBS!

Rørsystemet skal være gjennomspytt før el-kjelen kobles til, slik at eventuelle forurensninger ikke skader innvendige komponenter i enheten.

Rørmontasje

Rørmontasjen skal utføres i henhold til gjeldende normer.

Sirkulasjonspumpe

Sirkulasjonspumpen skal brukes for å sikre at volumstrømmen i el-kjelen er minimum 2,1 m³/t (0,58 l/s).

Hvis varmesystemets ventiler kan stenge sirkulasjonen fullstendig, skal det monteres en bypassventil for at volumstrømmen gjennom el-kjelen ikke skal stoppe opp. Ved lukket anlegg skal det monteres en godkjent sikkerhetsventil, samt trykkekspansjonskar.

Strømforsyning

El-kjelen skal forsynes med, 3~ 230 V 50 Hz, og sikres med 3 x 120 A.

Kabelen for styrespenningen mellom el-kjelen og varmepumpe skal være 5x1,5 mm².

ELK 42 skal installeres via allpolet hovedbryter med minst 3 mm bryteravstand.

OBS!

El-installasjon og service skal bare utføres under oppsyn av autorisert el-installatør. Elektrisk installasjon og trekking av ledninger skal utføres i samsvar med gjeldende forskrifter.

OBS!

Tilbakestill overopphetingsvernet, det kan ha blitt utløst under transport.

OBS!

Strømbryteren skal ikke stilles i posisjon "På" før kjelevann er påfylt. Overopphetingsvernet, termostaten og el-patronen kan bli skadet.

OBS!

Ved eventuell service må all strømforsyning kontrolleres og kobles fra. El-kjelen kan også være tilført spenning fra varmepumpen.

OBS!

Hvis produktet er startet uten vann så skal det anses om ødelagt. Det må da skiftes ut og kasseres.

Elektrisk tilkobling

OBS!

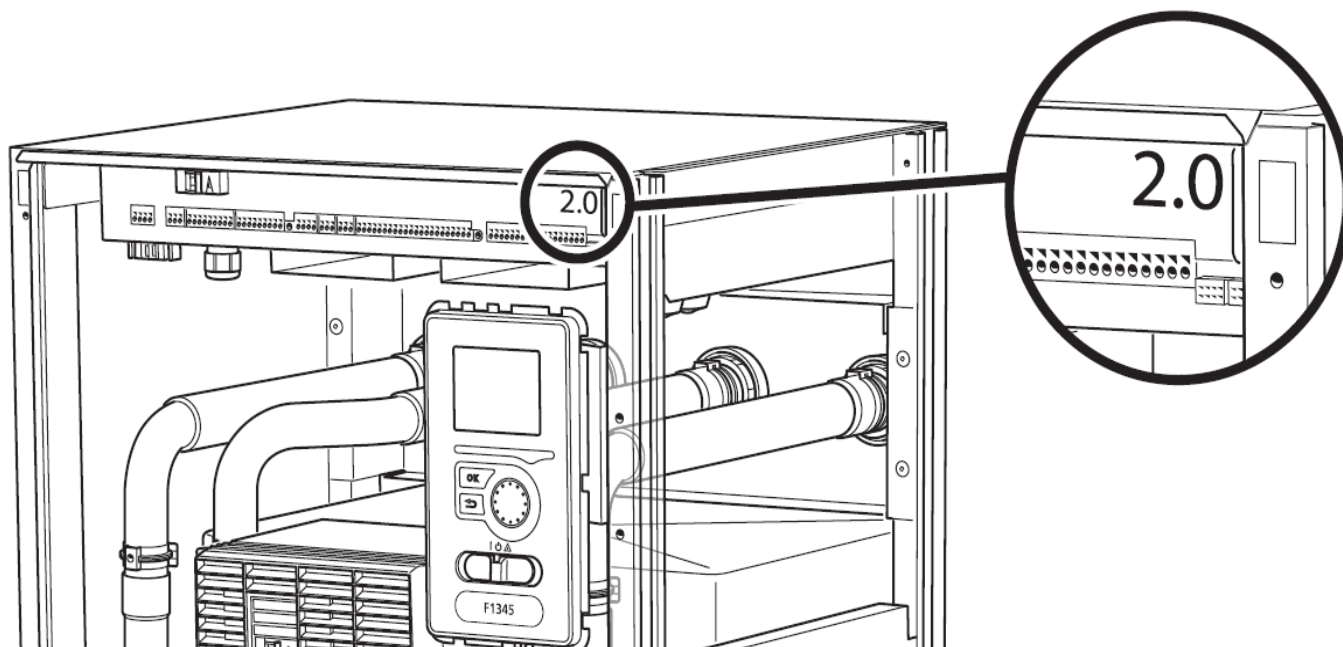
All elektrisk tilkobling skal gjøres av kvalifisert elektriker. Elektrisk installasjon og trekking av ledninger skal utføres i samsvar med gjeldende forskrifter. Anlegget skal være spenningsløst ved montasje av ELK 42.

Hovedbryter

ELK 42 skal installeres via en allpolet hovedbryter med minst 3 mm bryteravstand. Produktet inneholder overopphetingsvern og kontaktorer for ekstern styring av de tre varmelementene 6, 12 og 24 kW. For å oppnå best mulig funksjon bør effekten binærstyres, det vil si i trinn på 6, 12, 18, 24, 30, 36 og 42 kW. Innstillinger for binærstyring gjøres i varmepumpens menysystem. Koblingskjema finnes i slutten av denne manualen.

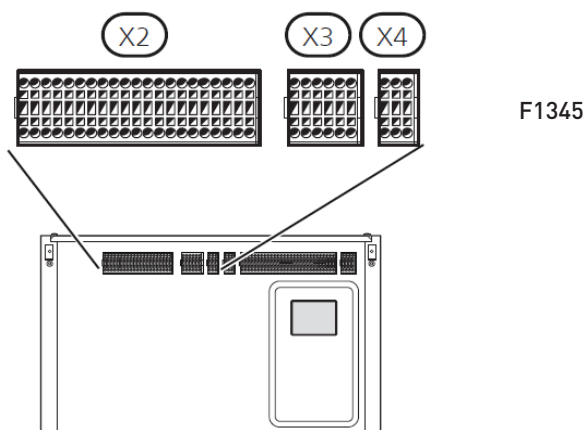
Strømkoblingsversjoner for Nibe F1345

F1345 har forskjellige rekkeklemmer avhengig av når varmepumpen er produsert. Hvis du vil vite hvilken strømtilkobling som gjelder for din F1345, kan du kontrollere om det står **2.0** til høyre rett ovenfor koblingsplintene, som vist på illustrasjonen under.

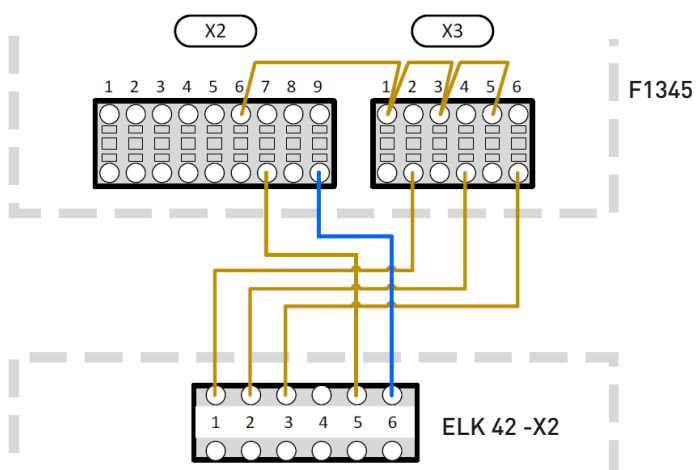


F1345 uten 2.0

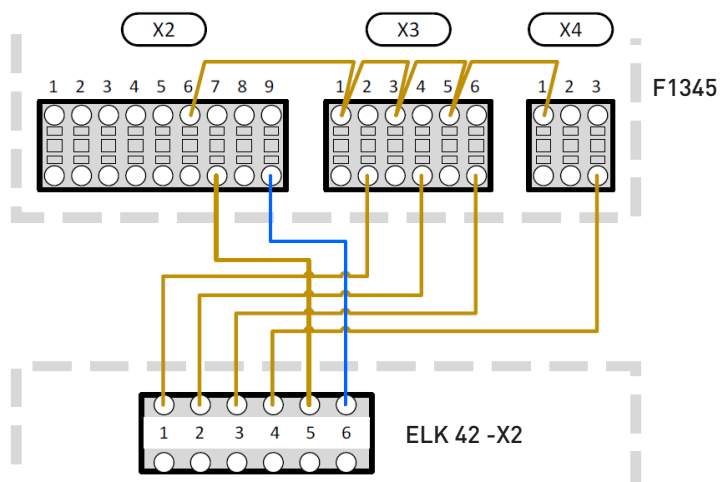
Plint X2 på ELK 42 kobles til plintene X2-X3-X4 på varmpumpen, i henhold til koblingskjemaet under.



F1345 - (uten 2.0) - Uten termostat, med tre aktive el-trinn.

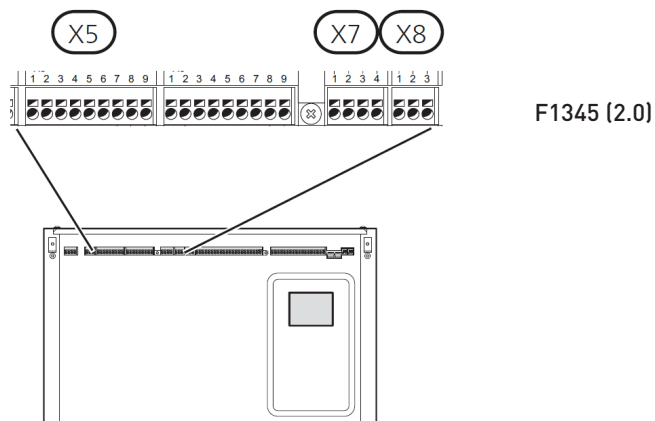


F1345 - (uten 2.0) - Med termostat, med tre aktive el-trinn og reservedrift.

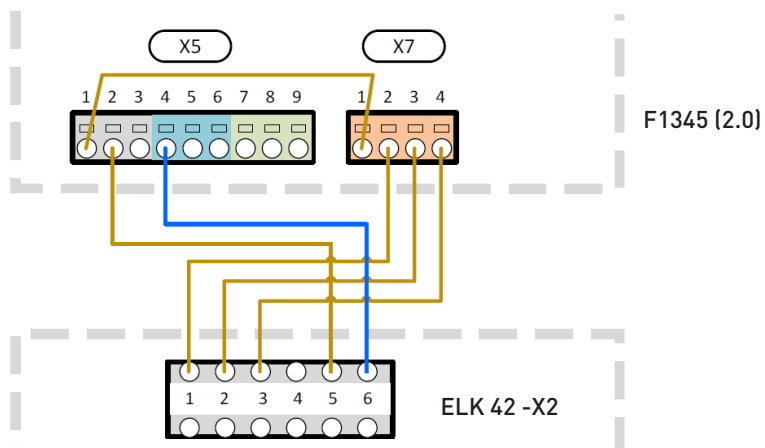


F1345 med 2.0

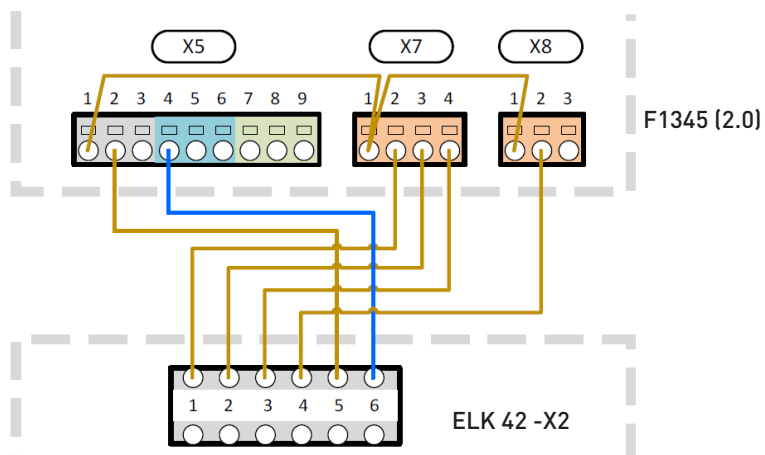
Plint X2 på ELK 42 kobles til plintene X5-X7-X8 på varmpumpen, i henhold til koblings skjemaet under.



F1345 - (med 2.0) - Uten termostat, med tre aktive el-trinn.

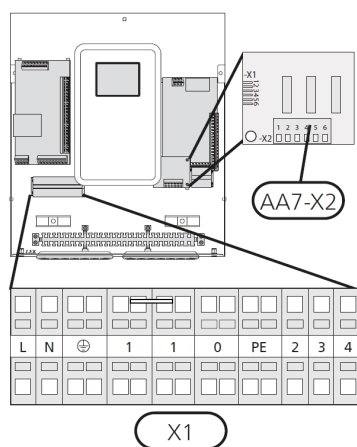


F1345 - (med 2.0) - Med termostat, med tre aktive el-trinn og reservedrift.

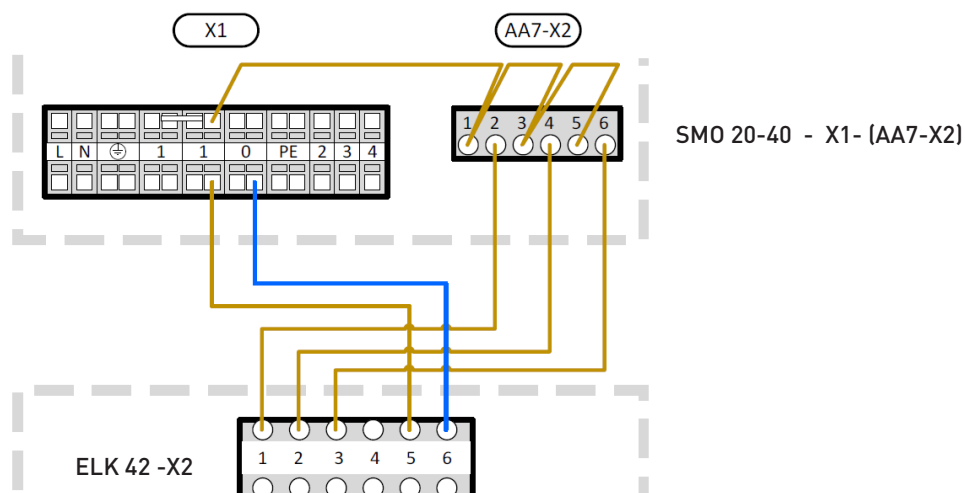


Styremodul SMO 20 og SMO 40

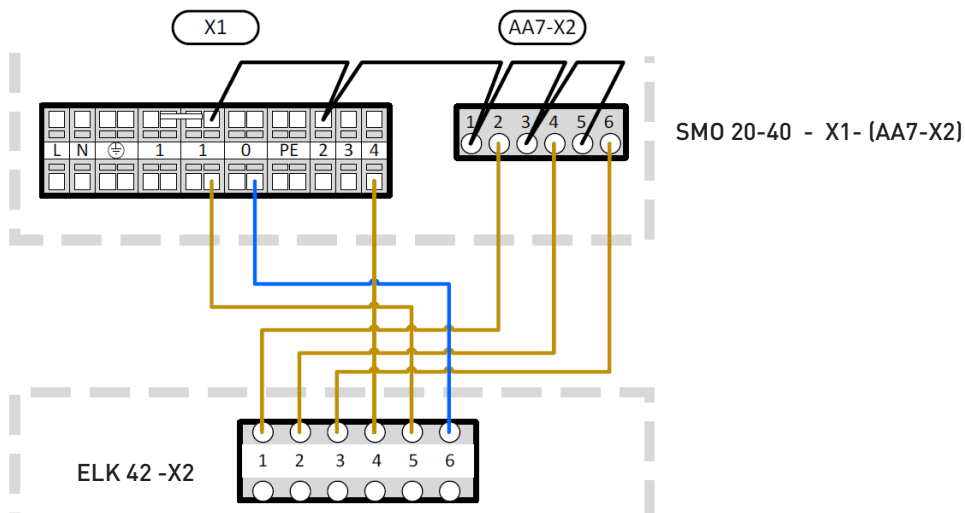
Plint X2 på ELK 42 kobles til plintene X1 og AA7 -X2 på styremodulen, i henhold til koblings skjemaet under.



SMO 20 og SMO 40 - Uten termostat, med tre aktive el-trinn.

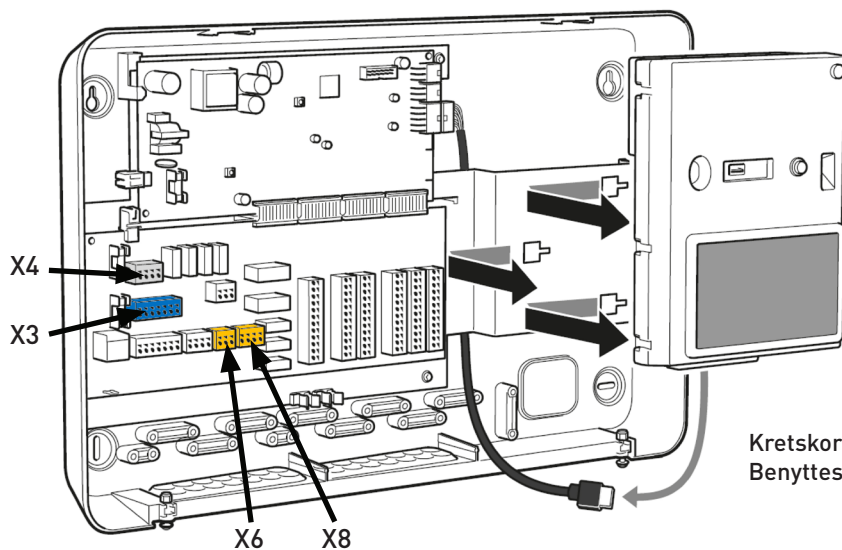


SMO 20 og SMO 40 - Med termostat, med tre aktive el-trinn og reservedrift.



Styremodul SMO S20 og SMO S40

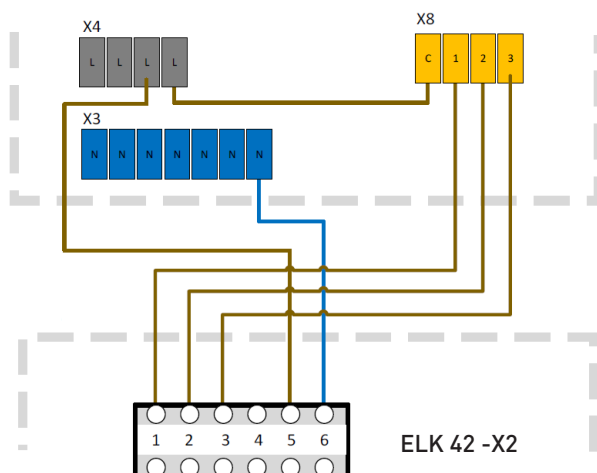
Plint X2 på ELK 42 kobles til plintene AA100 - (X3-X4-X6-X8) på styremodulen.



Se også styremodulens manual for mer informasjon.

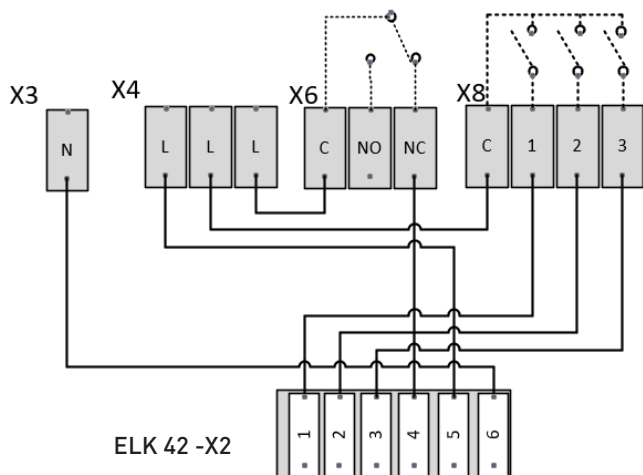
Kretskort AA100 - (X3-X4-X6-X8)
Benyttes til styring av ELK 42.

SMO S20 og SMO S40 - Uten termostat, med tre aktive el-trinn.



SMO S20-S40 - (X3-X4-X8)

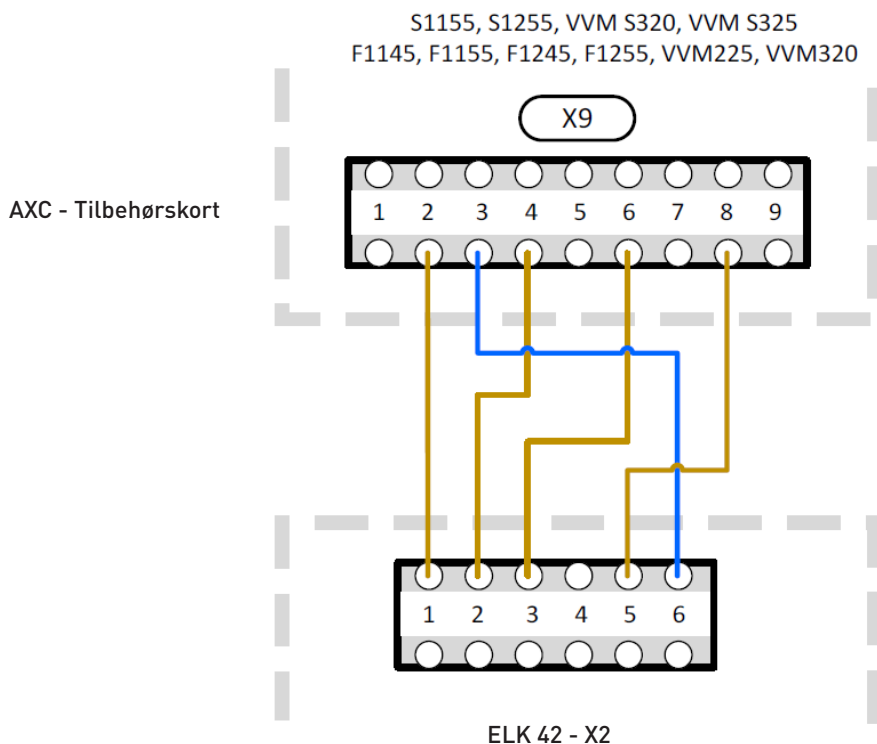
SMO S20 og SMO S40 - Med termostat, med tre aktive el-trinn og reservedrift.



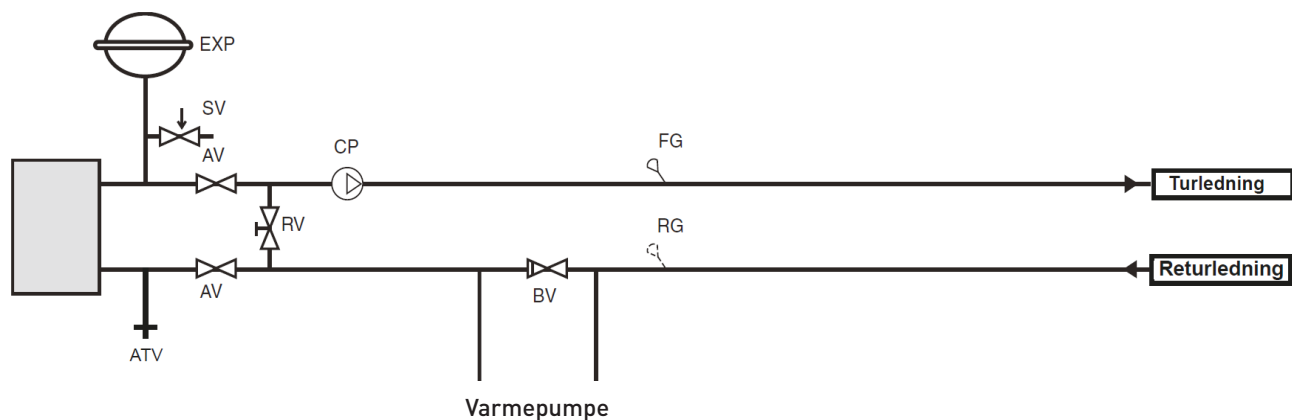
SMO S20-S40 - (X3-X4-X6-X8)

S1155, S1255, F1145, F1155, F1245, VVM 310, VVM S320, VVM 320 og VVM500

For tilkobling av ELK 42 til de overstående nevnte produktene kreves det et AXC - tilbehørskort. Plint X2 på ELK 42 kobles til plint X9 på tilbehørskortet i henhold til illustrasjonen under.



Montasjealternativ (ATV)



Aktivering av ELK 42

Menyinnstillinger kan utføres via startguiden eller direkte i menysystemet.

OBS!

Se manualene for produktene som ELK 42 skal kobles sammen med.

Relevant for F1345, F1355, SMO 20 og SMO 40

Startguiden / meny 5.7

Startguiden vises på skjermen til styremodulen ved første oppstart etter varmpumpeinstallasjonen, men finnes også i **meny 5.7**

Meny 4.9.3 - gradminuttinnstilling

Her velger du når tilleggsvarmen skal starte.

Meny 5.1.12 - tillegg

Innstilling av:

- Maks. antall tillatte tilleggsvarmetrinn.
- Om binær trinnstyring skal benyttes.

Relevant for S-serien (S1155, S1255, SMO S40 og VVM S320)

Startguiden / meny 7.7

Startguiden vises på skjermen til styremodulen ved første oppstart etter varmpumpeinstallasjonen, men finnes også i **meny 7.7**

Meny 7.2.1 - Legg til /ta bort tilbehør

Her velger du Trinnstyrt tillegg.

Meny 7.2.6 - Trinnstyrt tillegg

Innstilling av:

- Velg når tilleggsvarmen skal starte
- Maks. antall tillatte tilleggsvarmetrinn.
- Om binær trinnstyring skal benyttes.

Produkter som trenger tilbehørskort:

Ved tilkobling til produktene F1145, F1155, F1245, F1255, VVM 310, VVM 320 og VVM 500

Du finner informasjon om menyinnstillingene for de ovenstående produktene i håndbøkene for: Tilbehørskort AXC 30, AXC 40, DEH 310 og DEH 500.

Ved tilkobling til produktene S1155, S1255 og VVM S320

Du finner informasjon om menyinnstillingene for de ovenstående produktene i håndbøkene for: Tilbehørskort AXC 40,

Drift, service og vedlikehold

Generelt

Etter montasjen må du sammen med montøren kontrollere at anlegget er i god stand. La montøren vise alle funksjoner, slik at du har full oversikt over hvordan anlegget skal fungere og håndteres.

Vanntrykk

Kontroller at vanntrykket stemmer, det kan være luft igjen i systemet en tid etter montasjen, og derfor bør lufting og kontroll av trykket skje ytterligere en gang til, men da etter noe drift.

Drift

Effekten styres eksternt fra varmepumpen.

Det innebærer at effekten kobles til og fra, trinnvis, og kun ved behov for tilleggsvarme.

Lufting

Kontroller med jevne mellomrom om det luft i systemet. Det kan være luft igjen i systemet en tid etter montasjen, og derfor bør varmesystemet, og el-kjelen luftes ytterligere en gang etter noe drift.

Etter lufting må trykket kontrolleres, og vann eventuelt fylles på.

Sikkerhetsventil

Sikkerhetsventil som monteres i varmesystemet i forbindelse med lukket ekspansjonssystem, må fysisk beveges regelmessig, ca. 4 ganger/år, for å opprettholde sikkerhetsfunksjonen. Utfør kontrollen i henhold til følgende:

1. Åpne ventilen.
2. Kontroller at det strømmer vann inn gjennom ventilen.
3. Lukk ventilen.
4. Fyll på vann til riktig trykk oppnås igjen

Tiltak ved fare for frost

Ved streng kulde må ingen deler av varmesystemet være avstengt, fordi det da er fare for frostsprengning.

Hvis det er mistanke om at noen deler av varmesystemet kan være frosset, må du tilkalle montør/service.

Hvis varmesystemet skal være avstengt i lengre tid, bør man både tappe ut vannet og samtidig sikre at det ikke går an å legge spenning ut på el-patronen.

Avtapping av systemet

Systemet tømmes lettest ved å montere en tappeventil på rørmontasjens laveste punkt.

Avtapping gjennom en slik ventil gir en liten gjenstående mengde vann i el-kjelen, som deretter tømmes fullstendig gjennom avtappingskoblingen.

OBS!

Husk å slå av el.kjelen før tømning av systemet

OBS!

Inngrep bak fastskrudde deksler må bare foretas av autorisert installatør.

OBS!

Ved igangkjøring av kjelen skal strømkablenes tilkoblinger kontrolleres og etterstrammes mot varmekolber og kontaktorer, inngående faser, samt øvrige elektriske tilkoblinger.

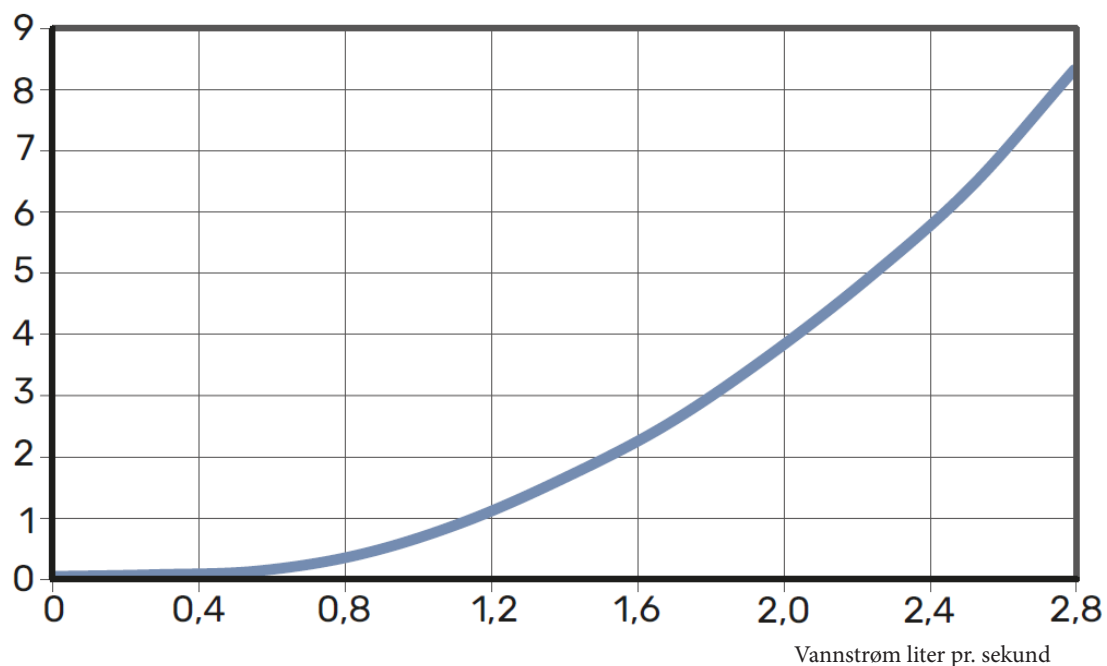
Kontroll og etterstrømming skal deretter skje etter 100 timers drift, etter 1 år, og deretter med maks. 2 års intervall. Av hensyn til eventuelle garantikrav må tabellen på side 3 signeres.

Arbeid på kjelens elektriske deler skal kun utføres av godkjent personale.
Kjelen skal ikke kobles til strømtilførselen før vannsystemet er fylt og kjelen avluftet.

Komponent	Moment	Kommentar
DIL 17 Effekt	3,2 Nm	
DIL 17 styrestrøm	2,2 Nm	
DIL 50 Effekt	3,3 Nm	
DIL 50 styrestrøm	1,2 Nm	
PLS 6	2,2 Nm	
WDU (WPE) 70(N)	8-12 Nm	

Trykkfallsdiagram ELK 42

Trykkfall - (kPa)



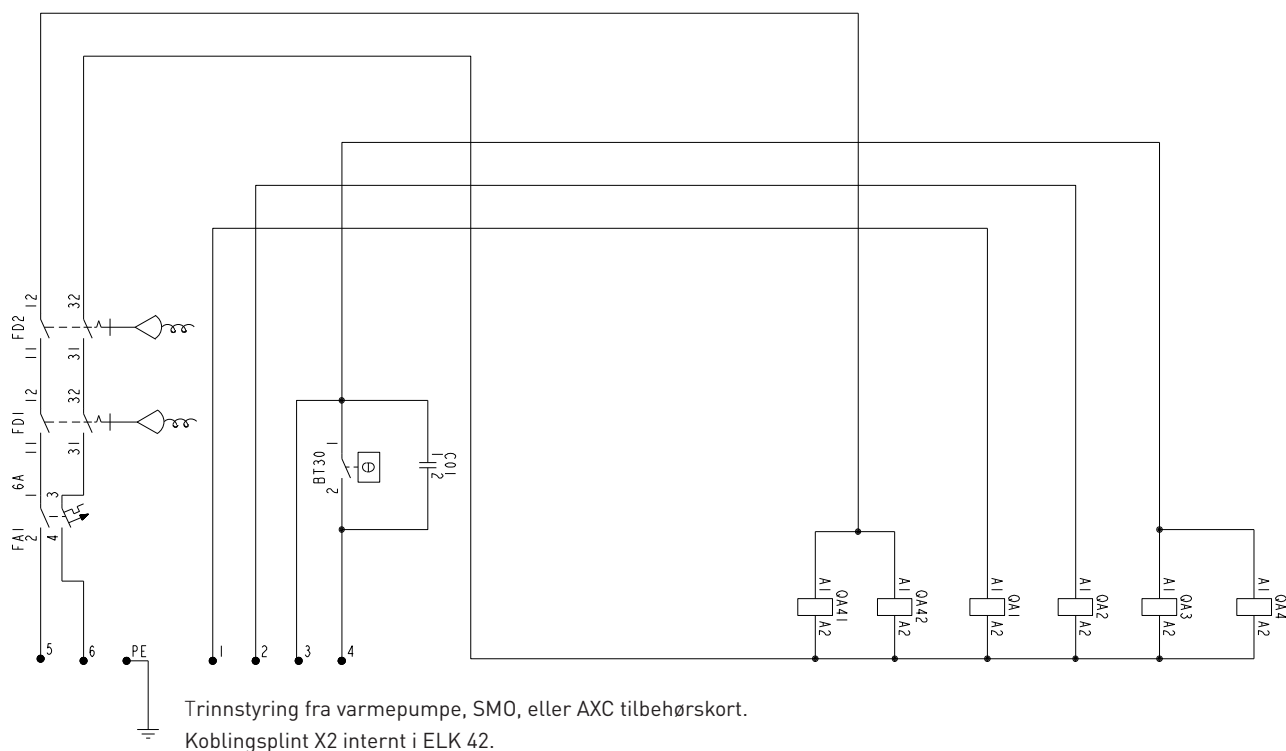
Tiltak ved driftsforstyrrelser

Ved feilfunksjon eller driftsforstyrrelser bør man først kontrollere følgende punkter:

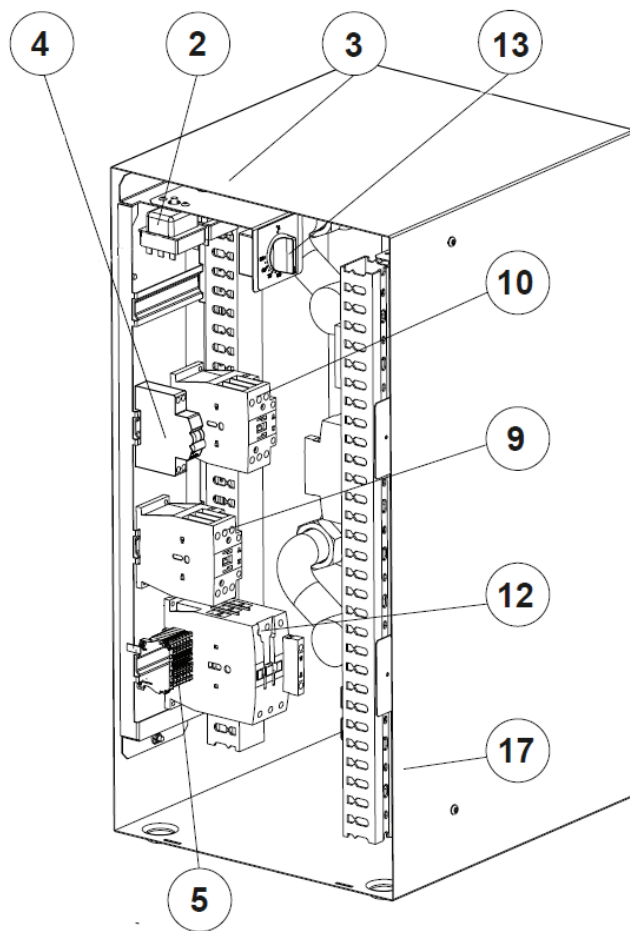
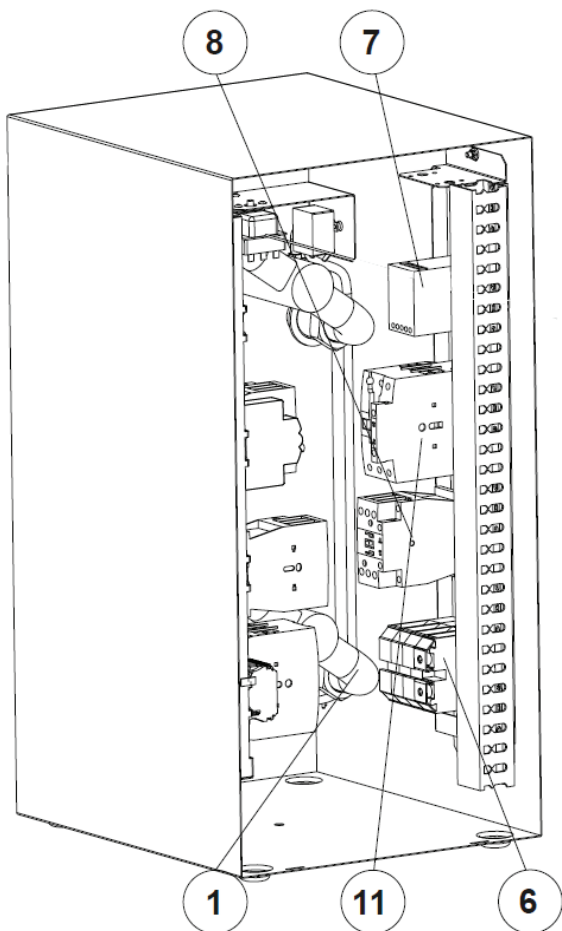
Ved for lav temperatur:

- Utløst gruppe- eller hovedsikring
- Eventuell jordfeilbryter utløst
- Automatsikring (FA1) - Elektrisk avstengning av styrekrets er utløst eller lagt ut (Se tegning side 17- komponent nr. 4)
- Overopphetingsvern (FD1 og FD2) - (se tegning side 17- komponent nr. 2 og 3) er utløst (dette ved 96 °C). Dersom overopphetingsvernet er utløst, må også funksjonen til systemets sirkulasjonspumper og ventiler kontrolleres. Tilbakestilling skjer ved at knappen på overopphetingsvernet trykkes inn, dette etter at temperaturen først har sunket til under 80 °C.
- Sirkulasjonspumpen har stoppet
- For lavt stillt termostat for el-patron. Termostat BT30 . (Se tegning side 17- komponent nr. 13)
- Luft i el-kjelen eller systemet
- For lavt ladetrykk i ekspansjonskaret
- Effektvakt eller ekstern styring kan ha blokkert el-effekten

Styrekrets internt i ELK 42

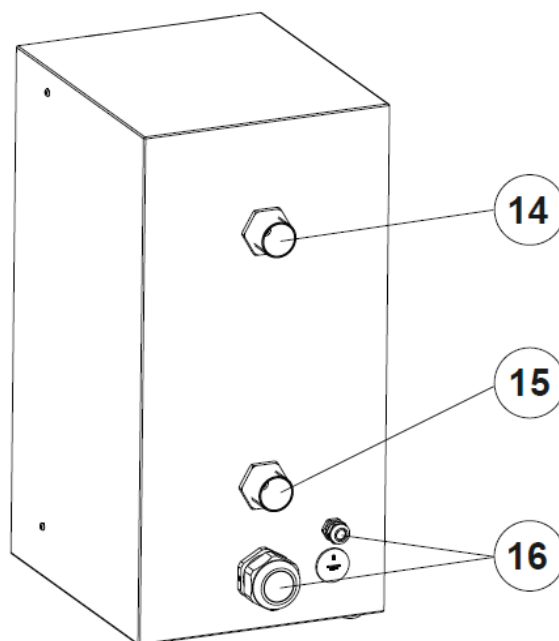


Tekniske spesifikasjoner

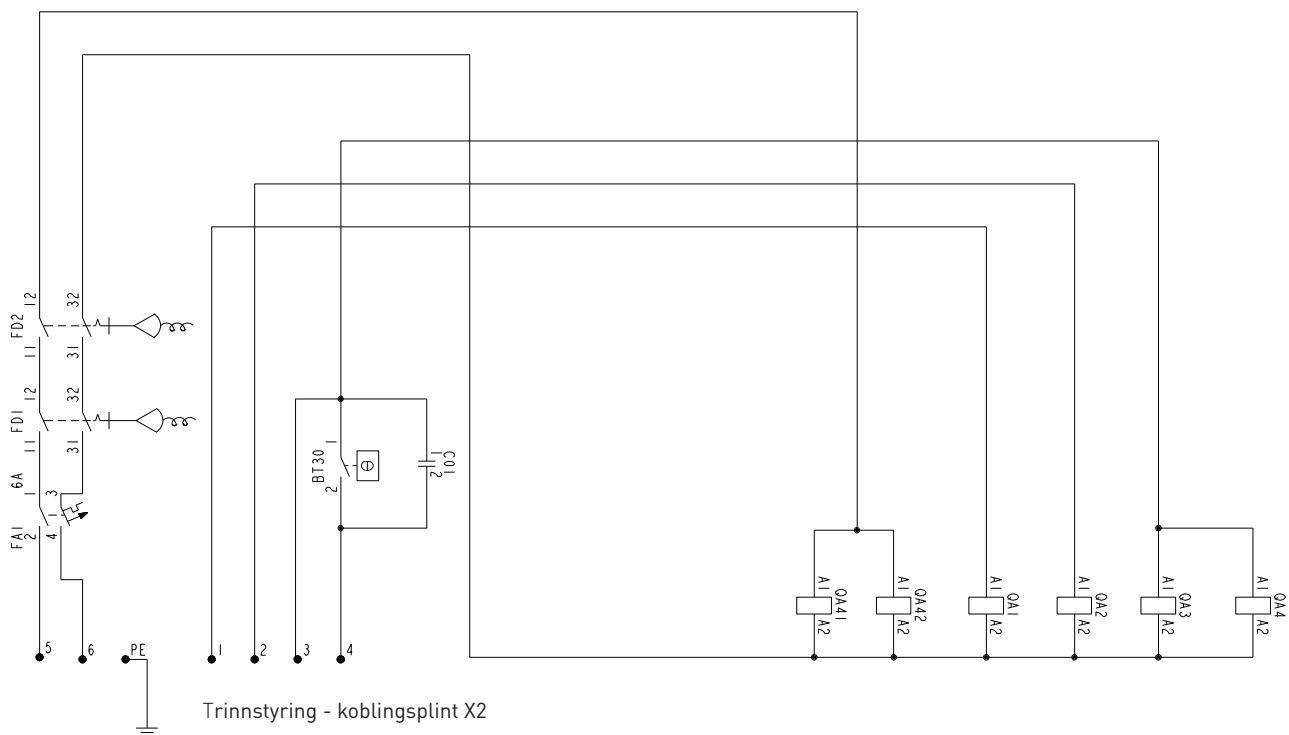
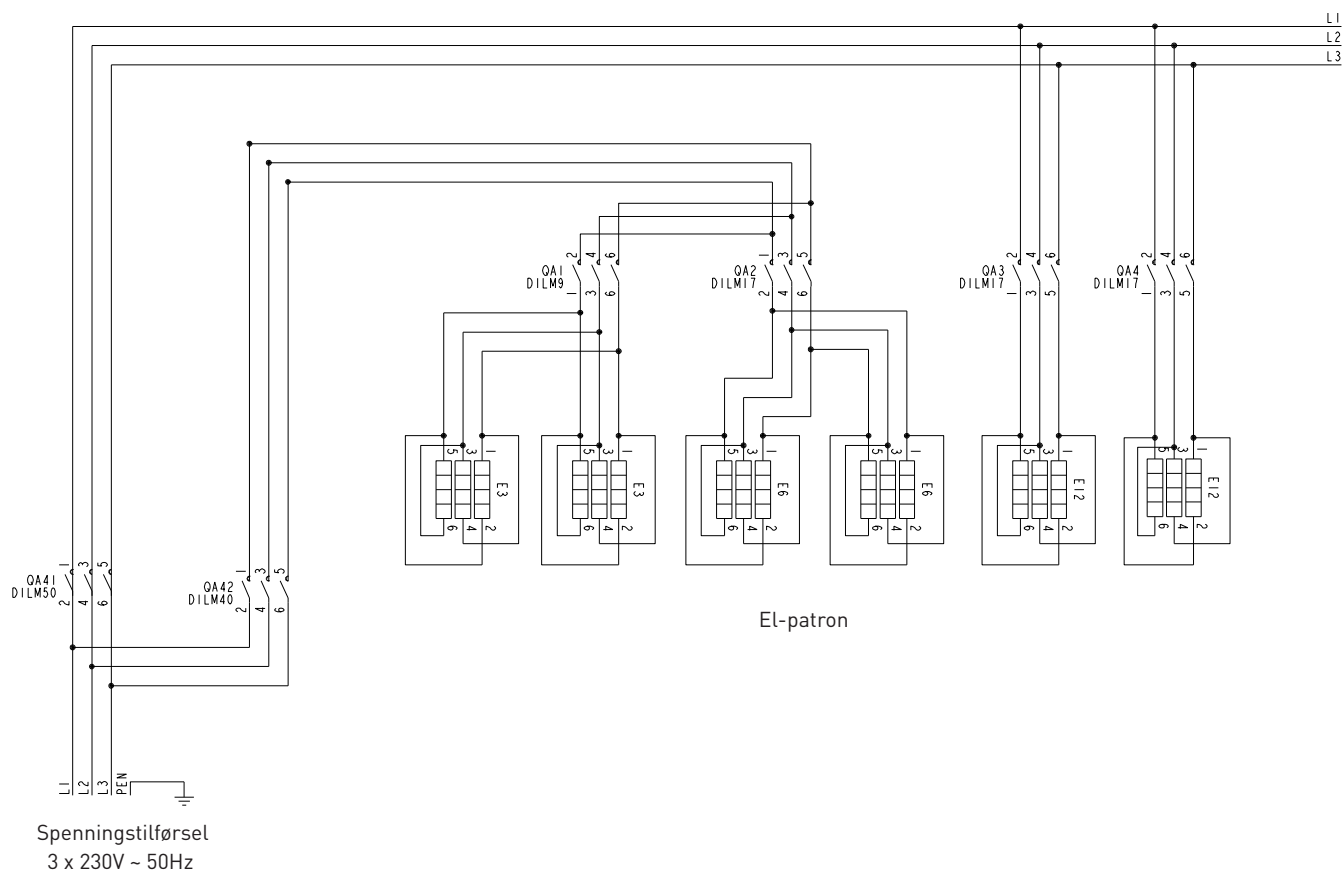


Komponentliste

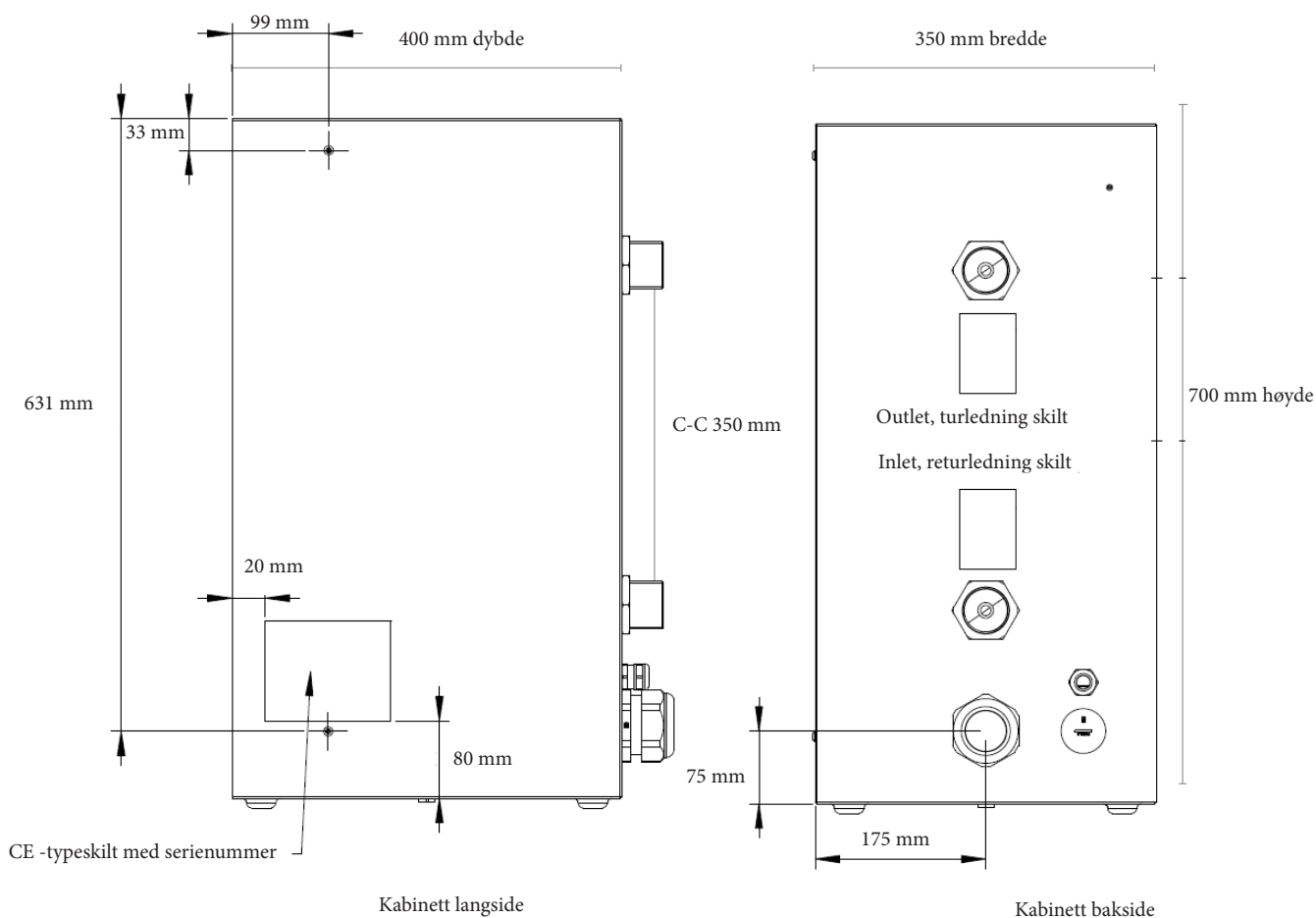
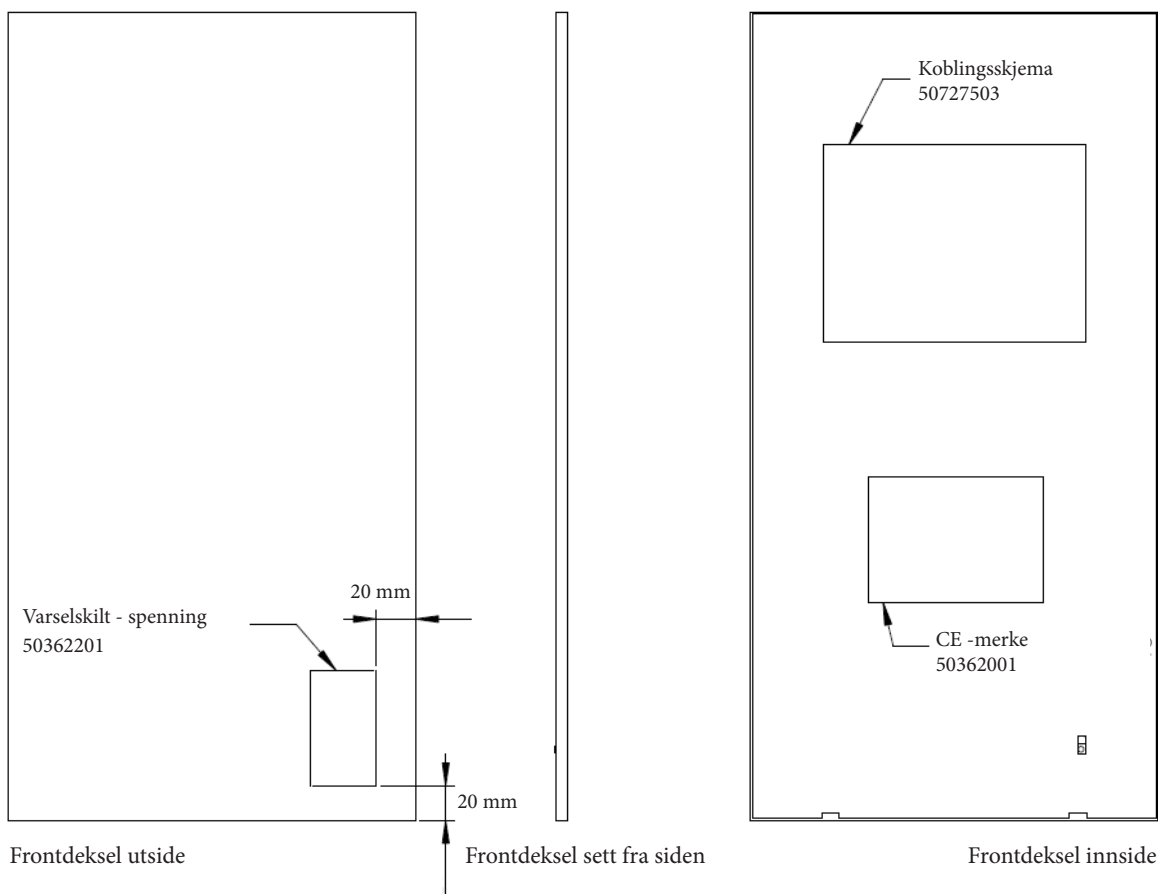
1. EL-patron
2. Overopphetingsvern (FD1)
3. Overopphetingsvern (FD2)
4. Automatsikring (FA1)
5. Koblingsplint (X2)
6. Koblingsplint
7. Kontaktor (QA1)
8. Kontaktor (QA2)
9. Kontaktor (QA3)
10. Kontaktor (QA4)
11. Kontaktor (QA41)
12. Kontaktor (QA42)
13. Reservestillingstermostat (BT30)
14. Tilkobling, turlledning (G1 1/4")
15. Tilkobling, returledning (G1 1/4")
16. Kabelgjennomføring
17. Serienummerskilt



Koblingsskjema ELK 42



Tekniske mål og merking



Tekniske data

Informasjon	
Produsent	ALTOC
Modell	ELK 42
Artikkelnummer	523255
NRF.nr.	8417283
Artikkelnavn	ELK 42 trinnstyrtd el.kjele, 42 kW, 3~ 230 V, for gulvmontasje
Energieffektivitetsklasse for romoppvarming	D
Nominell avgitt varmeeffekt	42 kW
Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	36 %
Lydeffektnivå innendørs	LWA - 35 dB
Utløsningstemperatur overhetingsvern	96 °C

Teknisk dokumentasjon ELK 42	
Kondenserende kjele	Nei
Lavtemperaturkjele	Nei
Kjele av type B11	Nei
Strømvarmekjele	Nei
Kjele med innebygget beredning av varmtvann	Nei
Nominell avgitt varmeeffekt	$P_{\text{rated}} - 42 \text{ kW}$
Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	$\eta_s - 36,2 \%$

For kjele med sentral romoppvarming: Utnyttet avgitt varme	
Ved nominell avgitt varmeeffekt og høytemperaturdrift	$P_4 - 25,5 \text{ kW}$

For kjele med sentral romoppvarming: Nyttvirkningsgrad	
Ved nominell avgitt varmeeffekt og høytemperaturdrift	$\eta_4 - 39,2 \%$

Tekniske data

Elektriske data	
Merkespenning	3 x 230 V ~ 50Hz
Effekt for el.patron	42 kW
Sikring for el.patron	120 A
Maksimal driftsstrøm	106 A
Kapslingsklasse	IP 44

Varmebærerkrets	
Maksimalt tillatt trykk i kjelen	0,7 MPa / 7 bar
Minimum volumstrøm	2,1 m ³ /t - 0,58 l/s
Maksimal returtemperatur	70 °C

Mål og vekt	
Bredde	350 mm
Dybde	400 mm
Høyde	700 mm
Vekt	23 kg
Volum	3,5 liter

Annet	
Materiale for el.patron	SS 2348 EN 1.4404
Materiale rør	SS 2333 EN 1.4301
Tilkoblingsdimensjon	40 mm
Tilkobling, plassering	Sidekoblet
Tilkobling, type	Utvendige gjenger

ABK-Qviller AS

Hovedkontor: Brobekkveien 80 A bygg 13
Logistikk: Brobekkvn. 80 B bygg 10, 0582 Oslo
Pb. 64 Vollebekk, 0516 Oslo
Tlf. 23 17 05 20

abkqviller.no

R523255 montasjeveiledning og FDV_ELK 42 trinnstyrt elkjele 42kW.pdf				
Teknisk forfatter:	Godkjent av	Versjon	Utgitt	Endring
ICH	SRM	v01	November 2021	Første utgave