



Providing sustainable energy solutions worldwide

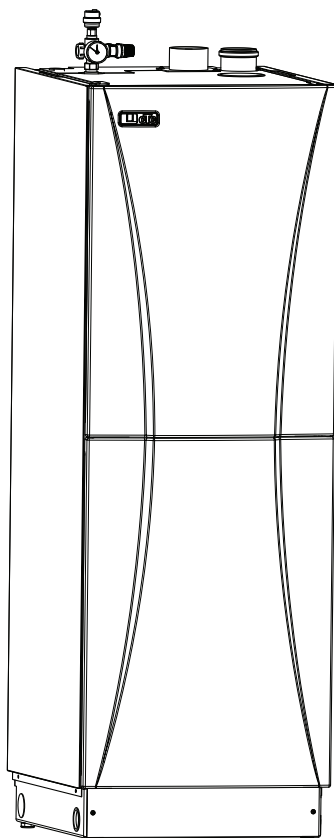
Installations- og vedligeholdelsesvejledning

CTC 950 Kondens Unit

Kondenserende oliekedel

CTC 950 Kondens Unit

Kondenserende oliekedel



Til eget brug

Udfyld informationerne nedenfor. De kan være nyttige at have ved hånden i tilfælde af driftsproblemer

Produkt	Fabrikationsnr.
---------	-----------------

Installatør	Navn
-------------	------

Dato	Telefonnr.
------	------------

Elektriker	Navn
------------	------

Dato	Telefonnr.
------	------------

Skorstensfejer	Navn
----------------	------

Dato	Telefonnr.
------	------------

Indholdsfortegnelse

Velkommen	5	5. Vedligeholdelse og rengøring	19
Husk!	6	5.1 Generelle oplysninger	19
Sikkerhedsvejledning	6	5.2 Vedligeholdelse	19
1. Teknisk information	7	5.3 Regelmæssig inspektion	19
1.1 Tekniske data	7	5.4 Driftsstop	19
1.2 Målangivelser	8	5.5 Frostrisiko	19
1.3 Beskrivelse	9	5.6 Rengøring af kedlen	20
		5.7 Rensning af Spiro-Kondens System	21
		5.8 Aftapning	23
		5.9 Brænderdrift	23
		5.10 Driftsforstyrrelse	24
INSTALLATION		6. Varmestyring	25
2. Installation	11	6.1 Generel beskrivelse	25
2.1 Generelle oplysninger	11	6.2 Basisenhed RVS43.143	25
2.2 Fjernelse af emballagen.	11	6.2.1 Klemmebetegnelser	25
2.3 Standardlevering :	11	6.2.2 Kontrol af LED	27
2.4 Dørophæng	11	6.3 Netdel AVS16.290	28
2.5 Skorstenstilslutning	12	6.4 Kontrollpanel AVS37.294	29
2.6 Rørtilslutning af kedlen	12	6.5 Skift sprog	30
2.7 Afspærringsventiler	12	6.6 Valg af driftstype for varmekreds	30
2.8 Ekspansionsbeholder	12	6.7 Indstilling af brugsvandsopvarmning	31
2.9 Kedel med sikkerhedsventil	12	6.8 Indstilling af den indstillede rumtemperatur	31
2.10 Sikkerhedsventil til brugsvand og kontraventil	13	6.9 Visning af informationer	32
2.11 Systemdiagrammer	13	6.10 Reset-funktion	33
2.12 Tømning/Påfyldning	13	6.11 Manuel drift	33
2.13 Kondensfælde	13	6.12 Skorstensfejerfunktion	33
2.14 Neutraliseringsboks	13	6.13 Programmering	34
2.15 Skorstensløsninger	14	6.14 Brugerniveauer	36
2.16 Balanceret aftrækssystem (80/125 mm)	14	6.15 Idriftsættelse	38
2.17 Balanceret aftrækssystem (80/125 mm)	15	6.16 Tidsprogrammer	39
2.18 Balanceret aftrækssystem (80/125 mm)	15	6.17 Varmekurve	40
3. Elektrisk installation af kedel	16	6.18 Begrænsning af fremløbstemperatur	41
3.1 El-diagram	17	6.19 Varmt brugsvand	42
4. Første start - Idriftsættelse	18	6.20 Nulstil til standardparametre	42
4.1 Inden første start	18	6.21 Liste over fejlvisninger	42
4.2 Første start	18		
4.3 Efter første start	18		

Brændermanual sidst i denne folder

Velkommen



Tillykke! Du har lige købt en CTC 950 Kondens, en kondenserende oliekedel til opvarmning. CTC 950 Kondens passer perfekt til det aktuelle markeds krav om lavt energiforbrug, høj komfort og lav miljøpåvirkning. Vi håber, du bliver glad for din CTC 950 Kondens, og du kan læse om, hvordan du bruger din kedel, på de følgende sider.

CTC 950 Kondens er designet til at holde i mange år, og det er her, du finder de informationer, du har brug for til at betjene og vedligeholde kedlen korrekt og sikre en lang levetid.

- CTC 950 Kondens er designet til opvarmning med minimal udledning af miljøskadelige stoffer og energitab
- CTC 950 Kondens er forberedt til åben drift og drift med balanceret aftræk.
- CTC 950 Kondens fås i størrelsen 15,7 kW.
- CTC 950 Kondens opfylder hele husets opvarmnings- og brugsvandsbehov.
- CTC 950 Kondens er udstyret med integreret varmekreds med blandeventil, cirkulationspumpe, ekspansionsbeholder og sikkerhedsventil.
- CTC 950 Kondens er udstyret med afstemt, vejrkompenseret varmestyring, som kan udbygges, og som fuldt ud opfylder behovet for en behagelig og energibesparende drift.
- CTC 950 Kondens er udstyret med en afstemt og fuldt integreret oliebrænder.
- CTC 950 Kondens er udstyret med et højeffektivt Spiro-Kondens System.
- CTC 950 Kondens er, takket være den store frontlåge og forbrændingskammerets let tilgængelige overflader, meget nem at vedligeholde.

Husk!

Kontrollér især følgende punkter ved levering og montering:

- Monteringen skal udføres af autoriseret personale i henhold til gældende tekniske standarder og byggregulativer.
- Korrekt funktion af CTC 950 Kondens samt fabriksgarantiens gyldighed garanteres kun, når installationen, håndteringen og vedligeholdelsen følger anbefalingerne i denne tekniske manual.
- Driftsforstyrrelser og fejl, som skyldes ikke-fagmæssig håndtering, samt direkte voldsom behandling af produktet fritager producenten for sine garantiforpligtelser.
- Fjern emballagen. Før montering skal man tjekke, at produktet ikke er blevet beskadiget under transport. Underret fragtmænd om eventuel beskadigelse under transport.
- Der skal monteres et afgangsrør fra sikkerhedsventilen og ned til gulv afløbet.
- Skorstenens tilstand kontrolleres. Skorsten og aftræk skal have modstandsevne overfor kondensat.
- Læs kapitlet om rengøring og vedligeholdelse sidst i denne manual.
- Tjek regelmæssigt beskyttelsesanodens tilstand i brugsvandstanken
- Foretag et årligt tjek af trykket i ekspansionsbeholderen.
- Denne tekniske manual skal udleveres til kunden, når kedlen er installeret!

Sikkerhedsvejledning

Nedenstående sikkerhedsforskrifter skal følges ved håndtering, installation og betjening af CTC 950 Kondens Unit:

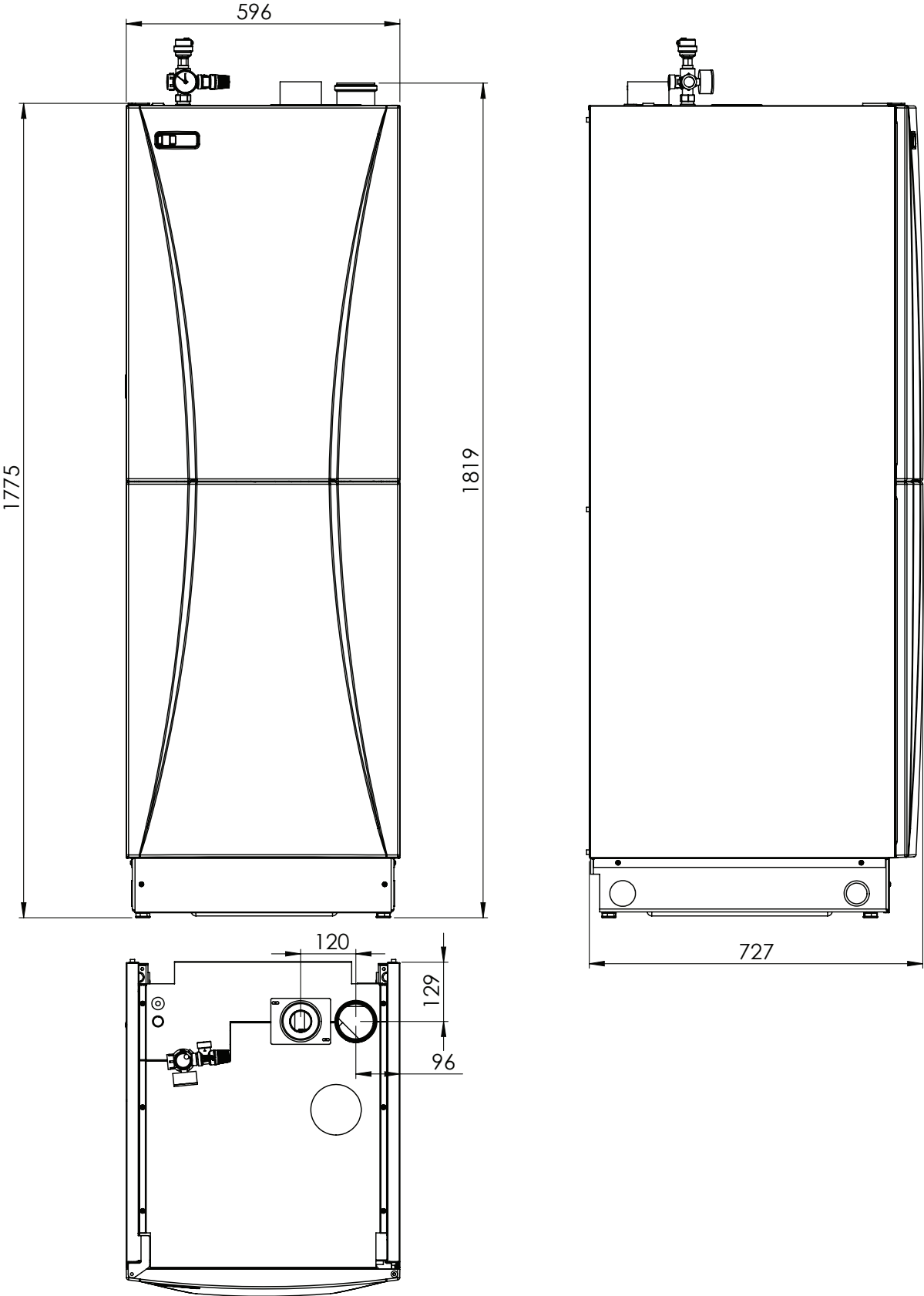
- Kedlens hovedkontakt skal være slukket, hvis oliebrænderen åbnes, og skal stå i vedligeholdelsesposition f.eks. i forbindelse med rengøring eller vedligeholdelsesarbejde.
- Sørg for, at der ikke er tilsluttet strøm, før der arbejdes på kedlen.
- Skyl ikke kedlen eller noget af dens betjeningsudstyr med vand.
- Kedelrummets røggasrør og ventilationsrør til luftforsyning må ikke blokeres.
- Kontrollér, at brænderen og dens olieledninger er tætte.

1. Teknisk information

1.1 Tekniske data

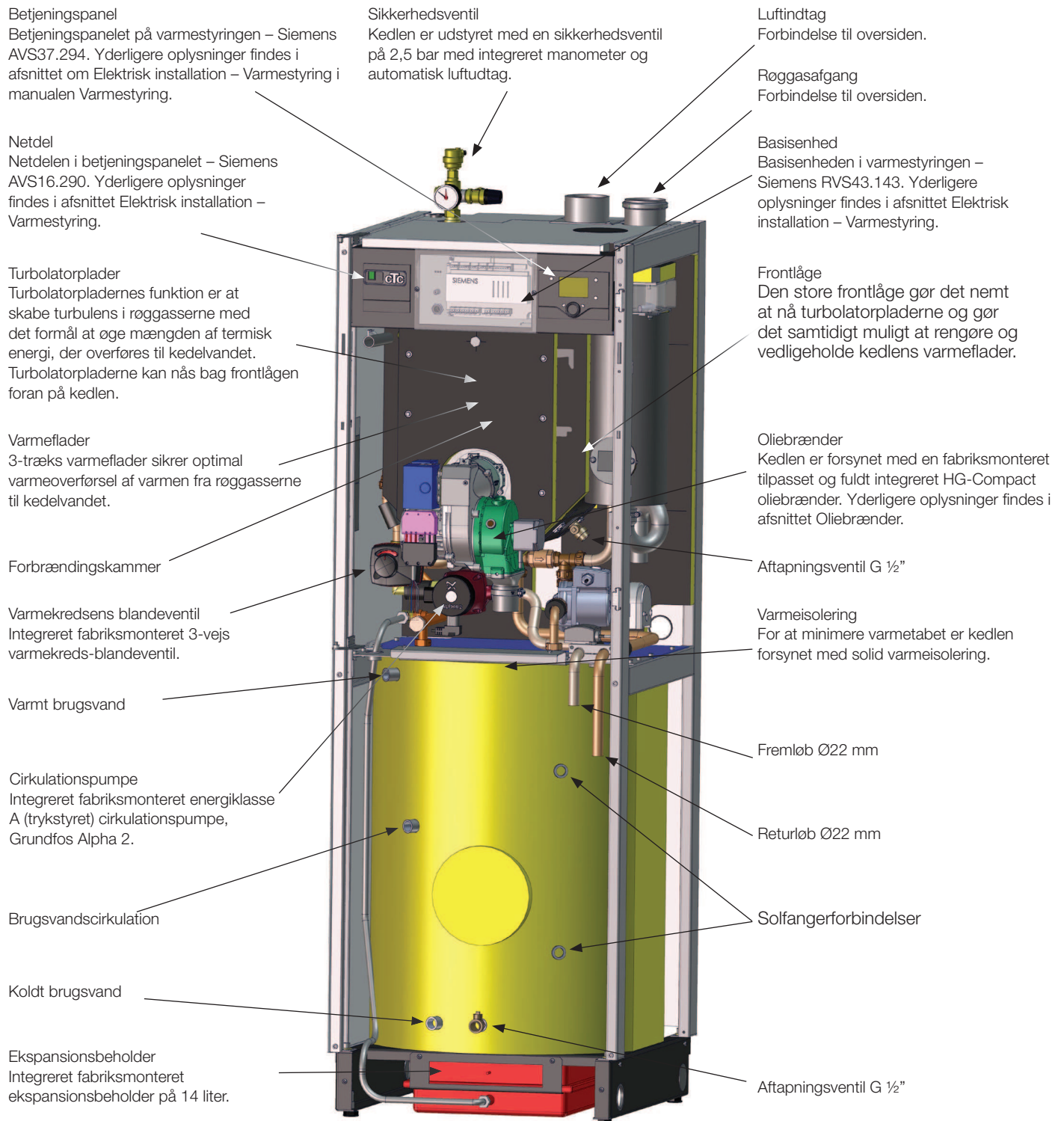
Kondenserende oliekedel CTC 950 Kondens Unit		
Oliebrænder	Type	BF1 RV 64-16
Nominel varmeydelse 50/30 °C	kW	15,7
Nominel indfyret effekt 50/30 °C	kW	15,5
Røggastab 50/30 °C	%	1,2
Kedlens nyttevirkning 50/30 °C	%	101,5
Røggastemperatur 50/30 °C	°C	47
Nominel varmeydelse 80/60 °C	kW	15,0
Nominel indfyret effekt 80/60 °C	kW	15,5
Røggastab 80/60 °C	%	2,0
Kedlens nyttevirkning 80/60 °C	%	96,9
Røggastemperatur 80/60 °C	°C	65
Olietilførsel	kg/t	1,31
Massestrømhastighed for røggas	g/s	5,98
Kedelmodstand	mbar	0,6
Kedlens maks. driftstryk (PS)	bar	3,0
Brugsvandtankens maks. driftstryk (PS)	bar	10
Kedlens vandindhold	l	22
Vandindhold emaljeret brugsvandsbeholder	l	120
Kedlens maks. driftstemperatur (TS)	°C	110
Brugsvandsbeholderens maks. driftstemperatur (TS)	°C	95
Varmtvandskapacitet 10-40 ved 65 °C brugsvand	l	228
Nettovægt	kg	210
Elektriske data		230V 1N~
El-grupesikrings størrelse	A	10
Nominel strøm	W	425
IP-klassificering		X1

1.2 Målgivelser



1.3 Beskrivelse

Hoveddelene i konstruktionen består af plader i stål/rustfrit stål. Kedlen er blevet tryk- og tæthedstestet og er forsynet med varmeisolering samt pulverlakeret kabinet.



Rengøringsredskab

CTC 950 Kondens Unit er udstyret med et integreret spraysystem til rensning af Spiro-Kondens røggasveksleren.

Røggaskanal

Røggaskanalen forbinder kedlens varmeplader og røggas varmeveksler.

Spiro-Kondens System

CTC 950 Kondens Unit er udstyret med en integreret røggas varmeveksler, Spiro-Kondens System. Spiro-Kondens System garanterer effektiv og pålidelig udnyttelse af røggassernes latente varme. Spiro-Kondens System består af en viklet ripperørsveksler indkapslet i et hus, begge i rustfrit stål.

Rengøringslåge

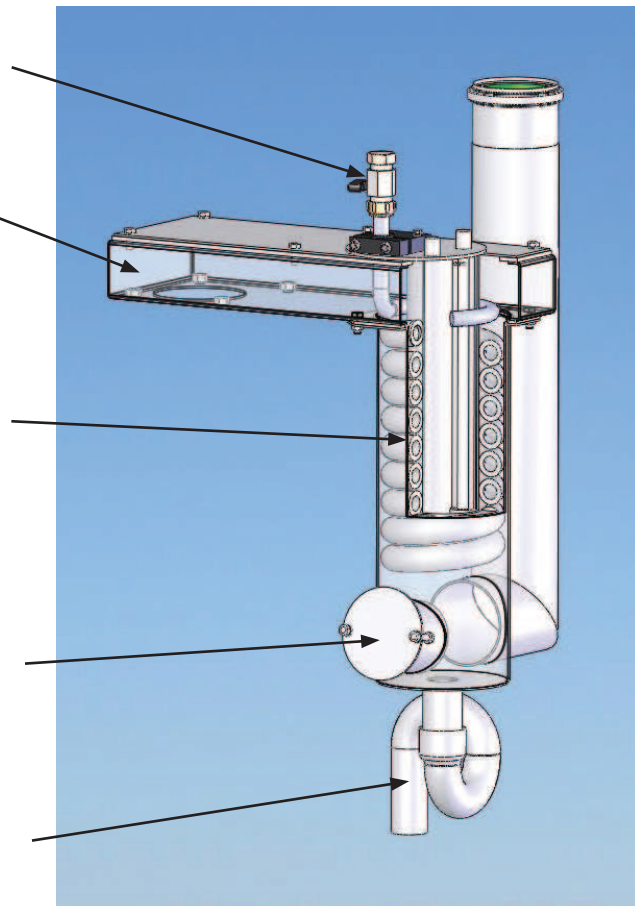
For at man kan fjerne sod og skidt fra røggas varmeveksleren og skorstenen er der anbragt en rengøringslåge på husets forside.

Rengøring

Rengør overfladerne i rustfrit stål med en nylon-/plastik- eller rustfri børste.

Kondensfælde

Kedlen er udstyret med en kondensfælde for at undgå at røggasser trænger ud via kondens afløbet.



Materiale spiralrør	Rustfrit stål 1,4539
Materiale ribber & hus	Rustfrit stål 1,4404

2. Installation

2.1 Generelle oplysninger

Installationen skal udføres af autoriseret personale i henhold til gældende tekniske standarder og byggeregulativer.

Kedelrum

Kedelrummet skal overholde de gældende byggeregulativer og især brandregulativerne i det pågældende land.

Ved åben drift skal kedelrummet være udstyret med et ventilationshul til lufttilførsel. Ventilationshullets tværsnit skal være mindst $6,5 \text{ cm}^2$ for hver 1 kW kedeleffekt. $6,5 \times 15,5 = 100 \text{ cm}^2$

Sørg for, at der er tilstrækkelig plads foran og over produktet til service og vedligeholdelse.

2.2 Fjernelse af emballagen.

Vær forsigtig, når produktet flyttes fra pallen og sørg for ikke at beskadige ekspansionsbeholderen placeret på undersiden af produktet.

2.3 Standardlevering :

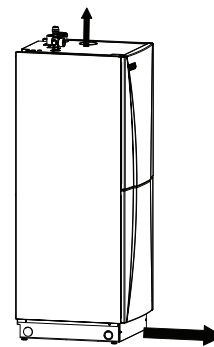
- Automatisk luftudtag
- Sikkerhedsventil på 2,5 bar med integreret manometer.
- Brænder BF1
- Automatisk varmestyring
- Udeføler
- Teknisk manual
- Olieslange + adaptere til brænder
- Værktøj

2.4 Dørophæng

Dørene kan monteres som højre- eller venstrehængte. Ved levering er dørene venstrehængt. For at flytte hængslerne til den anden side:

1. Fjern forreste topplade
2. Åbn den øverste låge
3. Fjern den forreste unbrakoskrue i hængslet
4. Løsn den bagerste skrue
5. Vip hængslet op
6. Fjern lågen.
7. Fjern hængslet.
8. Fjern den sorte plastsikring på det nederste hængsel
9. Fjern det nederste hængsel
10. Sæt øverste hængsel på diagonalt, på nederste placering på højre side
11. Sæt den sorte plastsikring på tappen på det nederste hængsel
12. Sæt det andet hængsel på øverste placering på det bagerste monteringshul
13. Flyt magneterne til den modsatte side af lågen
14. Sæt låget på tappen på det nederste hængsel
15. Vip det ned over hængselstappen øverst i lågens hul
16. Montér tophængslet i det forreste hul
17. Sæt forreste topplade på igen

! Sørg for, at der er tilstrækkelig fri plads til servicering, $>0,3 \text{ m}$ over og 1 m foran produktet.



2.5 Skorstenstilslutning

Kedlen er designet til åben drift og drift med balanceret aftræk. Der skal tages højde for eksisterende tekniske standarder og byggregulativer ved udformning/montering af skorsten/aftræk. Vigtige forudsætninger:

- God varmeisolering for så vidt muligt at undgå temperaturløb fra tilslutningen mellem kedlen og skorstenen.
- Omhyggelig tætning af røggastilslutningerne.
- Modstand mod varmeklok samt vand- og røggastæt.

Under "Skorstensløsninger" er der eksempler på skorstensforbindelser.

2.6 Rørtilslutning af kedlen

Dimensionering og rørføring af systemet skal udføres i henhold til de mål og data, som fremgår af afsnittet "Målangivelser" under Tekniske oplysninger.

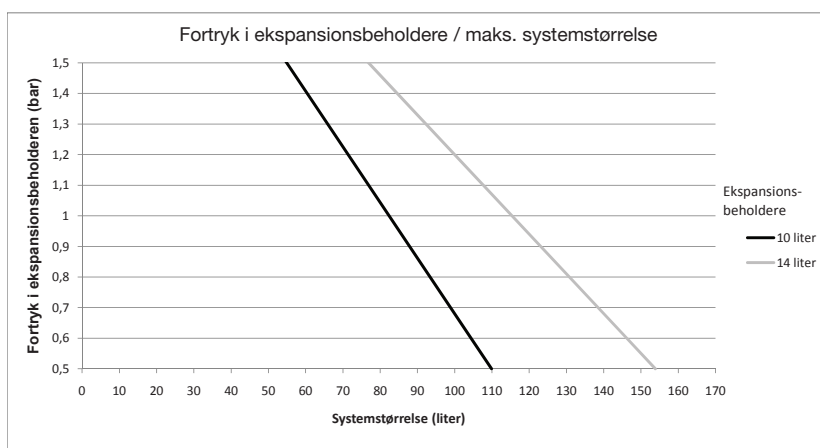
2.7 Afspærringsventiler

Der skal monteres afspærringsventiler mellem varmekredsløbet og kedlen for at lette en evt. demontering af røggasvarmevekslerens spole.

2.8 Ekspansionsbeholder

Montering af ekspansionsbeholderen skal foretages i henhold til gældende regulativer. Ved montering skal trykket justeres, så det svarer til det statiske tryk, der er på ekspansionsbeholderens placering. Justeringen foretages uden påvirkning fra systemtryk (intet tryk fra systemets side).

Kurven nedenfor viser den maksimale tilladte systemstørrelse i forhold til fortrykket i ekspansionsbeholderen. Større systemer skal have større ekspansionsbeholdere. CTC 950 Kondens Unit har som standard en 14 liters beholder.



Foretag et årligt tjek af trykket i ekspansionsbeholderen.

N.B.! Hvis systemets størrelse overstiger grænserne i henhold til diagrammet, skal ekspansionsbeholderens volumen øges.

2.9 Kedel med sikkerhedsventil

Kedlens sikkerhedsventil følger med fra producenten. Afgangsrøret skal føres uafspærreligt til gulvafløb. Der kan dryppe vand ned fra afgangsrøret. Derfor skal dette rør føres til afløb samt installeres frostfrit og være åbent mod atmosfæren/uden tryk.

2.10 Sikkerhedsventil til brugsvand og kontraventil

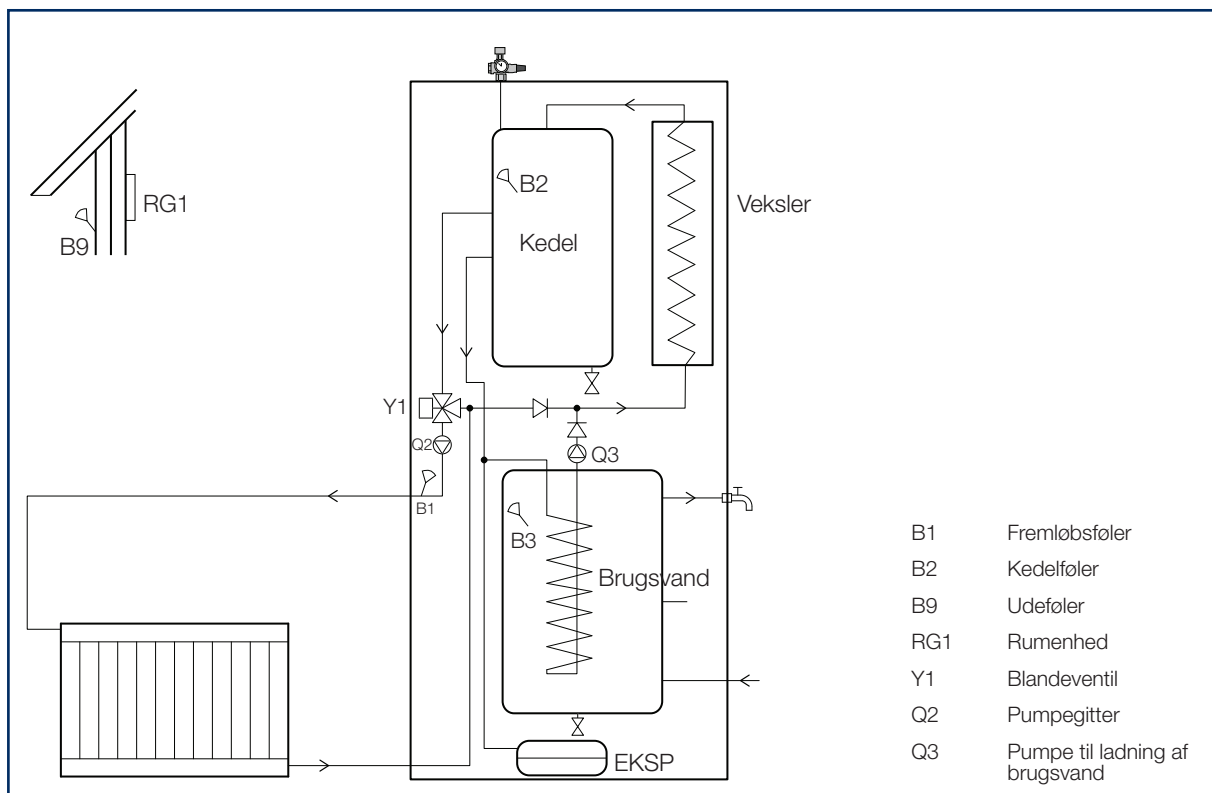
Tilslut kontraventilen til koldtvandsindløbet.

Sæt en ventil på koldtvandsindløbet. Afgangsrøret skal føres uafspærreligt til gulvafløb. Der kan dryppe vand ned fra afgangsrøret. Derfor skal dette rør føres til afløb samt installeres frostfrit og være åbent mod atmosfæren/uden tryk.

2.11 Systemdiagrammer

Standard

Varmekreds og varmtvandsbeholder:



2.12 Tømning/Påfyldning

Kedelens aftapningsventil er fabriksmonteret. Brugsvandtankens aftapningsventil følger med i pakken og er ikke monteret.

Påfyldning af systemet foretages via aftapningsventilen på kedlen.

2.13 Kondensfælde

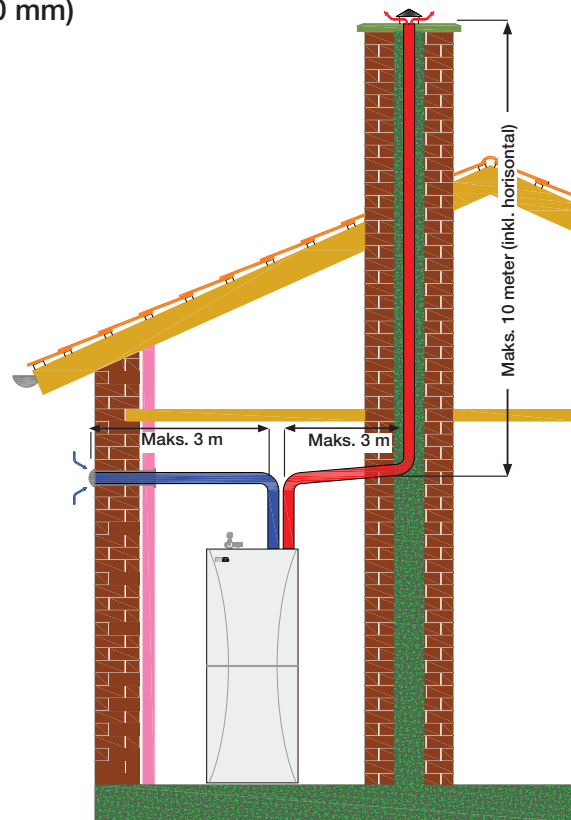
Kedlen er forsynet med en kondensfælde. Kondensfælden er monteret på kondensafløbet på Spiro-Kondens System (røggasvarmeveksler).

2.14 Neutraliseringsboks

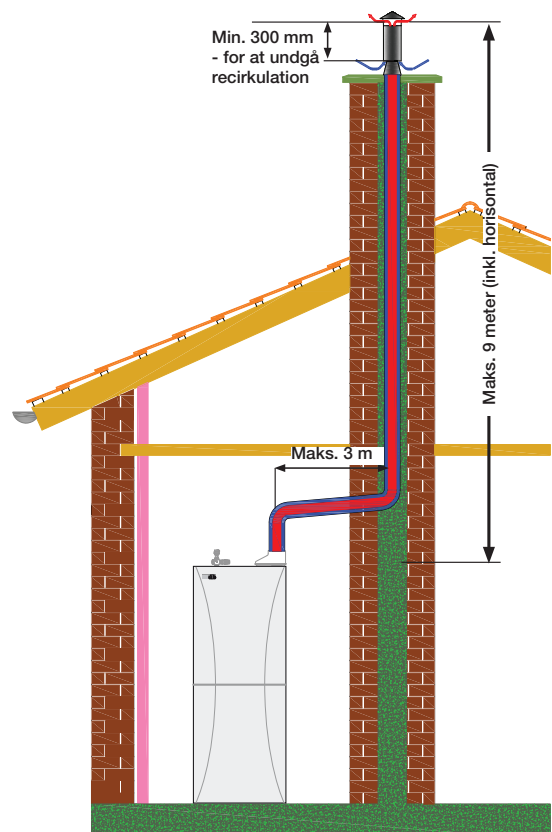
Ud fra gældende tekniske standarder og byggeregulativer skal en neutraliseringsboks i nogle tilfælde monteres. Neutraliseringsboksen skal være forbundet til kondensfælden på Spiro-Kondens Systemet.

2.15 Skorstensløsninger

Separat røggasafgang (80 mm) og luftindtag (80 mm)



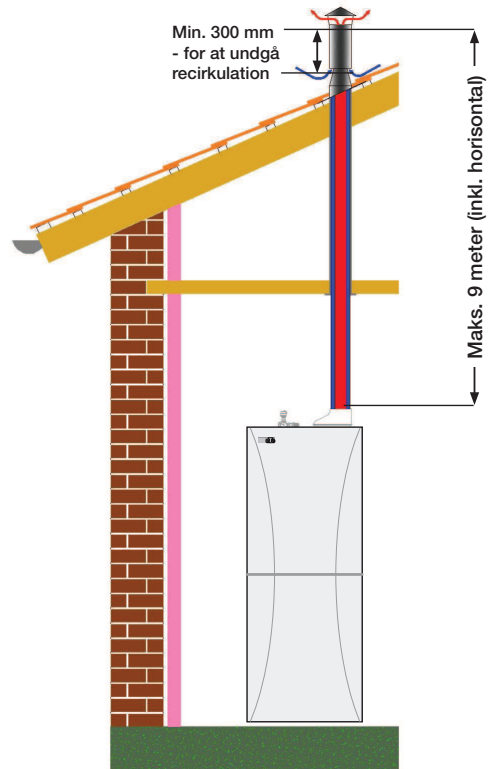
2.16 Balanceret aftrækssystem (80/125 mm)



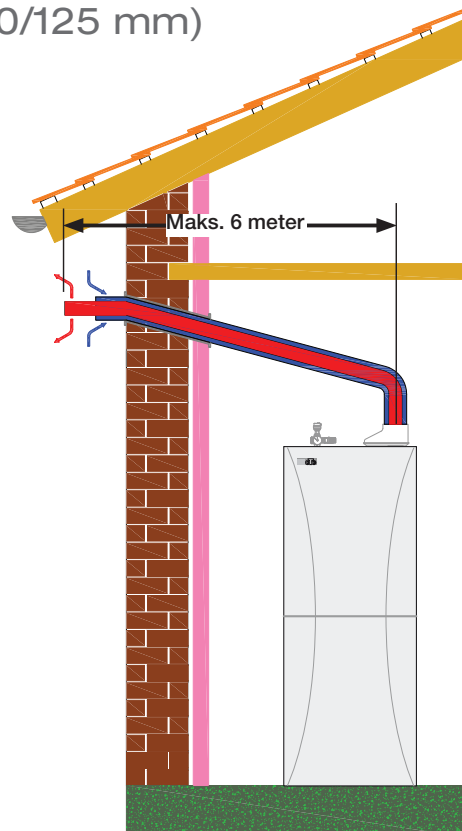
! N.B.! Installationen skal udføres af autoriseret personale i henhold til gældende tekniske standarder og byggesregulativer.

! N.B. Hver 90-graders bøjning reducerer den samlede længde med 1 meter.

2.17 Balanceret aftrækssystem (80/125 mm)



2.18 Balanceret aftrækssystem (80/125 mm)



! N.B. Installationen skal udføres af autoriseret personale i henhold til gældende tekniske standarder og byggesregulativer.

! N.B. Hver 90-graders bøjning reducerer den samlede længde med 1 meter.

3. Elektrisk installation af kedel

Generelle oplysninger.

Kedlens installation og ledningsføring skal udføres af en autoriseret elektriker og i overensstemmelse med gældende regulativer. Den interne ledningsføring i kedlen er fra fabrikken forberedt til installation.

Strømforsyning

Kedlen skal være forbundet til 230V 1N~ og beskyttelsesjording. El-gruppesikringens størrelse er specificeret i afsnittet Tekniske data.

Hovedstrømafbryder

En hovedstrømafbryder skal være installeret.

Cirkulationspumpe / Pumpe til ladning af brugsvand

Cirkulationspumpen til opvarmningssystemet og pumpen til brugsvandscirkulation er fra fabrikken tilsluttet basisenhedens tilslutningsklemme. Pumpen styres fra kedlens kontrolpanel 230V 1N~.

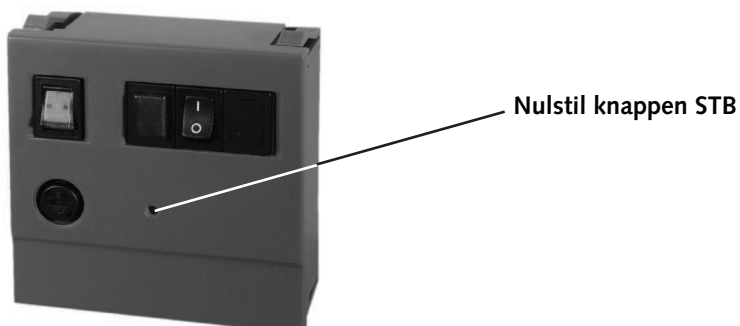
Varmekredsens blandeventil

Varmekredsens blandeventil er fra fabrikken tilsluttet klemmen på basisenheden. Blandeventilen styres fra kedlens kontrolpanel.

Sikkerhedstermostat (STB)

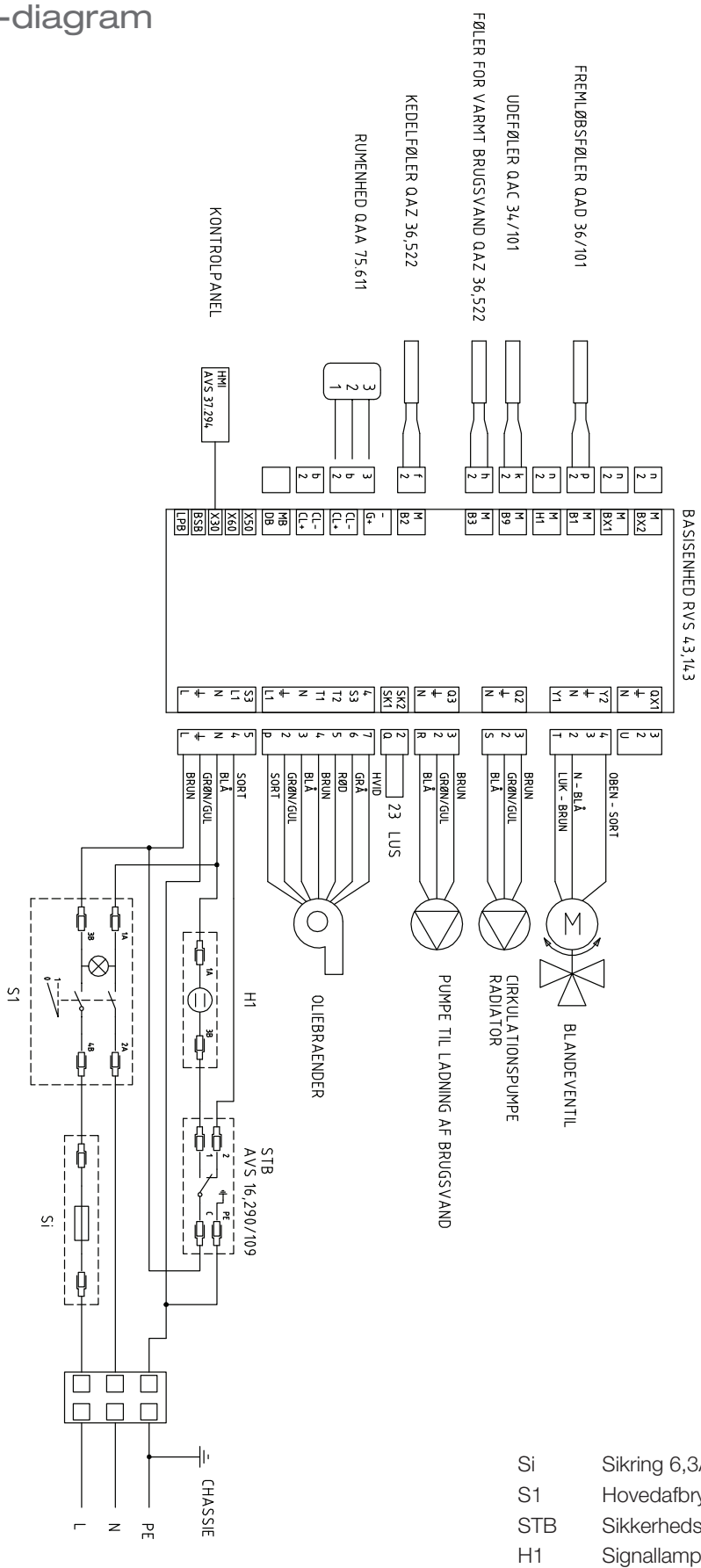
Hvis kedlen er blevet opbevaret på et ekstremt koldt sted, kan sikkerhedstermostaten have været udløst.

Nulstil ved at trykke på knappen på strømdelen.



Til installation og idriftsættelse henvises til kapitel 6 "Varmestyring".

3.1 El-diagram



4. Første start - Idriftsættelse

4.1 Inden første start

Kontrollér, at:

- kedlen og varmeanlægget er fyldt med vand.
- Alle tilslutninger er tætte, og at tilslutningen til skorstenen er udført korrekt.
- Oletanken er kontrolleret i henhold til gældende bestemmelser.
- Der er monteret et oliefilter (type Tigerloop) på brænderen.
- De elektriske tilslutninger er udført korrekt.

4.2 Første start

Tænd for strømmen med hovedafbryderen.

- Ved idriftsættelse anvender varmestyringen de fabriksindstillede standardværdier for indstillinger, tidsprogram og driftstilstande. Det kræves dog, at man angiver klokkeslæt og dato. Yderligere justeringer efter personlige behov udføres i henhold til den tekniske manual for varmestyring. Se også afsnittet Elektrisk installation – Varmestyring.
- Kontrollér, at oliebrænderen starter.
- Når kedlen har nået driftstemperatur, skal du kontrollere og regulere oliebrænderen i henhold til den tekniske manual. Se også afsnittet Oliebrænder.

4.3 Efter første start

Kontrollér, at:

- Alle rørforbindelser er tætte, og efterspænd, hvis det er nødvendigt.
- Røggasaftrækket er tæt og korrekt isoleret.
- Kedeltemperaturen stiger efter første start.
- Der kommer varme ud til varmesystemet
- Varmekredsens pumpe kører og kan styres fra kedlens varmestyring.
- Tappestederne i huset forsynes med varmt vand, når kedlen og brugsvandtanken er blevet varm.
- Sikkerhedsventilen fungerer uden fejl.
- Kedlen og varmeanlægget er godt udluftet. Tjek igen efter nogle få dage.

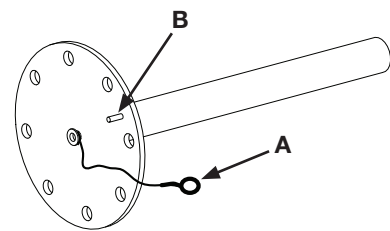
5. Vedligeholdelse og rengøring

5.1 Generelle oplysninger

Efter monteringen bør du sammen med installatøren kontrollere, at systemet er sat tilfredsstillende op. Sørg for, at han demonstrerer kontakterne, knapperne og sikringerne, så du ved, hvordan systemet fungerer, og hvordan det skal betjenes. Udluft radiatorerne efter ca. tre dages drift og fyld efter med vand, hvis det er nødvendigt.

5.2 Vedligeholdelse

- Tjek beskyttelsesanoden med jævne mellemrum.
For at tjekke anoden:
 - Fjern kablet (A) forbundet til (B).
 - Mål strømmen mellem det nu løse kabel (A) og stikket (B). Hvis der er mindre end 1 mA, så skal anoden udskiftes.
- Rens skorstenen.
- Tjek sikkerhedsventilerne 2-3 gange om året.
- Tjek kondensfælden



5.3 Regelmæssig inspektion

Den regelmæssige inspektion bør omfatte følgende punkter:

- Tjek trykmåleren (manometeret). Ved for lavt tryk skal du fylde vand på varmesystemet ved hjælp af laddings- og aftapningsudstyr.
- Foretag et årligt tjek af trykket i ekspansionsbeholderen.
- Kontrollér niveauet i olietanken.
- Kontrollér varmestyringens indstillinger.
- Tjek temperaturen i varmekedlen, fremløb og røggas.
- Kontrollér brænderen som anvist i manualen til brænderen
- I et lukket system kontrolleres sikkerhedsventilen ved at dreje på reguleringsknappen på ventilen. Tjek, om der løber vand ud fra afløbsrøret med sikkerhedsventil.
- Neutraliseringsboks: Kontrollér dens funktion og pH-værdi i henhold til dens manual og gældende regulativer.

5.4 Driftsstop

Hvis systemet lukker ned, skal man bruge hovedafbryderen,

Se afsnittet "Elektrisk installation" i kapitlet "Varmestyring".

5.5 Frostrisiko

Sæt aldrig kedlen i drift, hvis der er risiko for, at kedlen eller dele af varmesystemet er tilfrosset. Dette medfører skader på kedlen og husets rørføring. Søg rådgivning hos din varmetekniker.

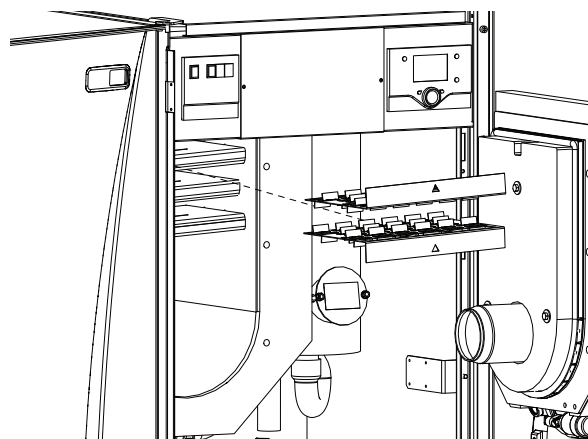
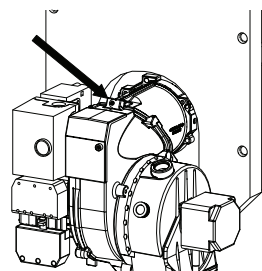
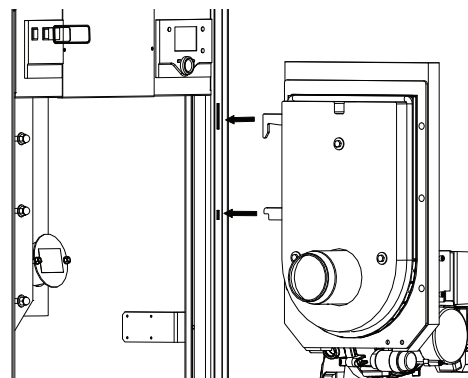
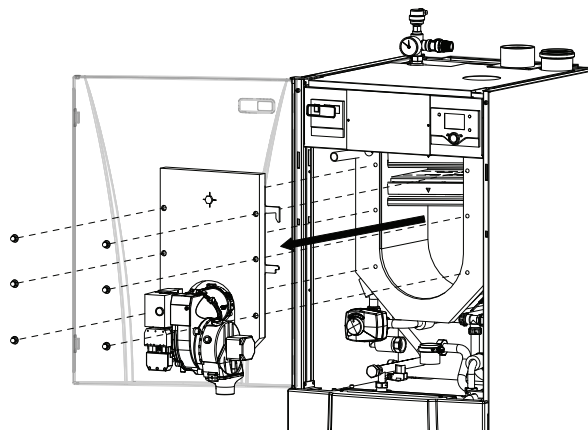
Vedrørende beskyttelsesindstilling henvises til afsnittet "Elektrisk installation" i kapitlet "Varmestyring".

5.6 Rengøring af kedlen

Forbrændingskammeret rengøres let fra forsiden:

! BEMÆRK: Sluk på hovedstrømafbryderen før rengøring.

1. Sluk på hovedstrømafbryderen.
2. Fjern de 6 møtrikker.
3. Afbryd luftforsyning og Eurostik på brænderens venstre side.
4. Træk frontlågen/brænderen ud.
5. Frontlågen/brænderen kan nu anbringes i dens vedligeholdelsesposition ved anvendelse af krogene på dens højre side.
6. Afmontér brænderen ved yderligere at fjerne ophængningsskruen.
7. Fjern turbolatorpladerne. Rengør forbrændingskammeret og varmekladerne med rengøringsudstyr (blød børste osv.). Bemærk, at ikke alle turbolatorplader er ens, pilene skal vende opad.
8. Saml turbolatorpladerne igen, luk brænderlågen, og sæt skruerne på igen og efterspænd efter, at rengøringen er færdig.
9. Tilslut brænderens Eurostik og luftforsyningen.
10. Tænd på hovedstrømafbryderen.

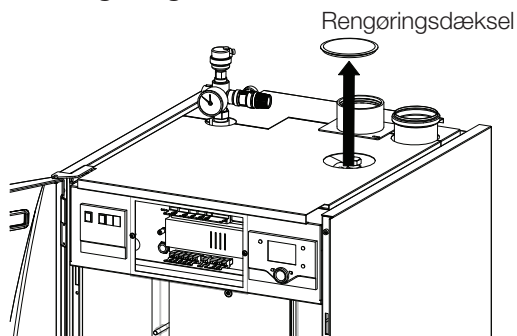


5.7 Rensning af Spiro-Kondens System

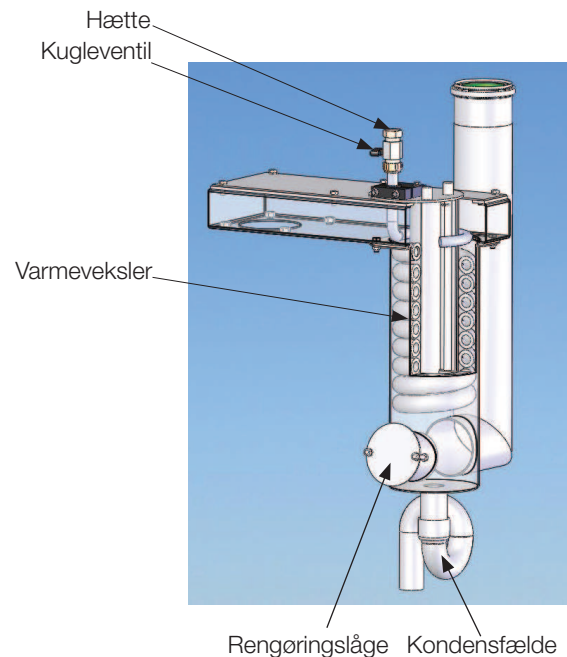
Ved normal drift er Spiro-Kondens Systemet selvrensende. Ved gentagne driftsforstyrrelser og stigende røggastemperaturer, kan det blive nødvendigt at rense røggasvarmevekslerens spole. Spiro-Kondens System kan rengøres på to forskellige måder: Med den indbyggede rengøringsenhed eller demontering af Spiro-Kondens System.

! BEMÆRK: Sluk på hovedstrømafbryderen før rengøring.

1. Rengøringsredskab



1. Afmonter rengøringsdækslet fra toppen af kedlen.
2. Kontrollér, at kugleventilen er lukket (horisontal position)
3. Afmonter hættten fra kugleventilen.
4. Sæt en vandslange på kugleventilen (1/2")
5. Åbn kedlens låge
6. Sæt tryk på vandslangen
7. Åbn kugleventilen
8. Ved for højt fremløb eller hvis varmeveksleren eller kondensfælden er meget snavset, kan vandet rende ind i forbrændingskammeret. Gør da vandtilløbet mindre ved at dreje på kugleventilen. Hvis varmeveksleren er fuldstændigt tilstoppet, skal rengøring udføres efter metode 2 - Demontering af Spiro-Kondens System
9. Vask med vand, indtil varmeveksleren er ren (varmeveksleren kan tjekkes gennem rengøringslågen)
10. Sluk for vandtrykket i vandslangen
11. Luk kugleventilen
12. Afmonter vandslangen, og sæt hættten på kugleventilen og rengøringsdækslet oven på kedlen igen



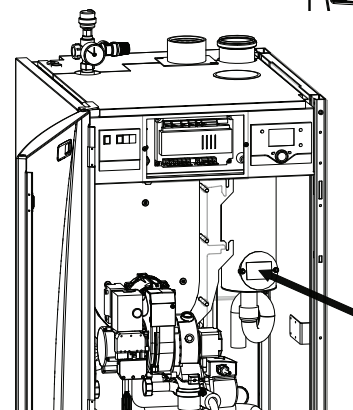
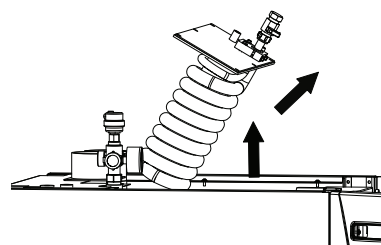
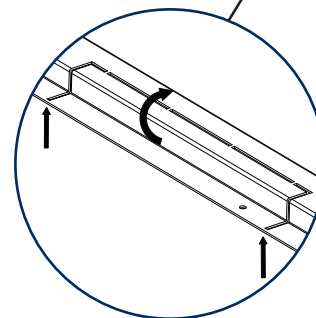
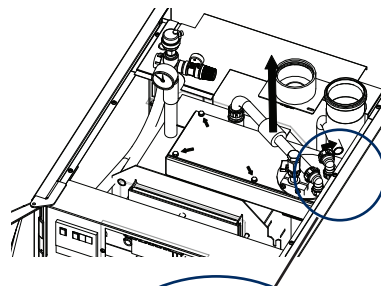
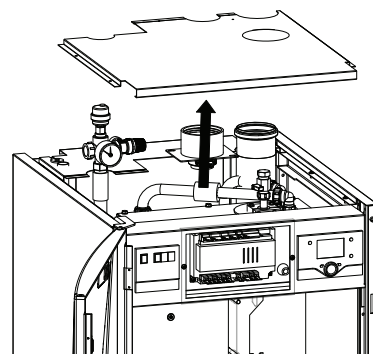
2. Afmontering af Spiro-Kondens System

Spiro-Kondens System rengøres oppefra:

1. Luk afspærringsventilerne til varmekredsen, åbn aftapningsventilen, og tøm kedlen for vand.
2. Løsn skruerne og fjern sikkerhedsventilens dæksel
3. Løsn skruerne og afmonter topdækslet fra kedlen.
4. Løsn spolens fittings, fjern det længere rør, og skub det kortere rør hen i en position mod uret mod væggen.
5. Fjern isoleringen.
6. Løsn skruerne (6 stk.)
7. Afbryd de to forbindelser, hvor pilene vises. Fold metalpladen opad.
8. Løft op og fjern røggasvarmevekslerdelen (bestående af røggaskanalens topplade og lamelspole) fra kedlen. Der skal være mindst 0,3 m plads til at udføre service over produktet.
9. Fjern sod og skidt ved at skylle spolen.
10. Fjern rengøringslågen nederst på forsiden af Spiro-Kondens System.
11. Fjern sod og snavs ved at bruge rengøringsudstyr (børste osv.) eller en støvsuger.

N.B! Hvis du bruger en støvsuger, så sørg for, at soden/snavset ikke er varmt.

12. Luk rengøringslågen igen.
13. Montér den afmonterede røggasvarmeveksler, rør og øvre isolering.
Udskift pakningen under rengøringslågen, hvis nødvendigt.
14. Fyld kedlen op med vand. Efterse for eventuelle utætheder i fittings.
15. Luk dækslet igen.
16. Sæt kappen på foran.
17. Tænd på hovedstrømafbryderen.



5.8 Aftapning

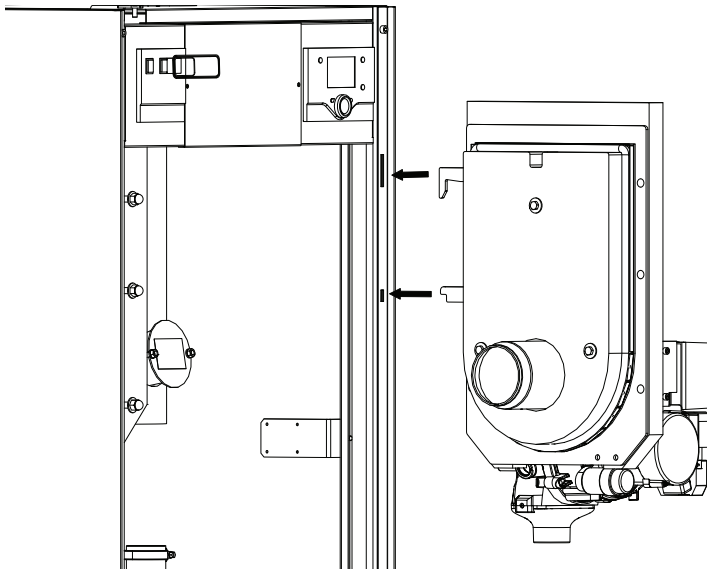
Der må ikke være strøm på kedlen under aftapning. Aftapningsforbindelsen/-ventilen er placeret under kedlen. Ved aftapning af hele systemet skal varmekredsens blandingsventil være helt åben. I et lukket system skal der tilføres luft.

5.9 Brænderdrift

Generelle oplysninger: Justering og vedligeholdelse af oliebrænderen skal altid udføres i henhold til de tekniske manualer til brænderen. For at sikre, at installationen fungerer korrekt, har et lavt energiforbrug og minimal udledning af skadelige stoffer, er det meget vigtigt, at vedligeholdelse gennem et eftersyn, hvor der tages højde for indstillingsværdierne, udføres regelmæssigt (anbefales årligt).

Standard flammerør RV

- Til rengøring af indre enhed er der adgang via kedlens rengøringslåge, som er anbragt i vedligeholdelsesposition.
- Til rengøring af ydre synlige brænderdele er der adgang via kedlens rengøringslåge, som er anbragt i vedligeholdelsesposition.
- Til vedligeholdelse/justering af indre dele (dyser, tændingselektroder osv.) og mindre synlige ydre brænderdele er der adgang via brænderen, som er anbragt i vedligeholdelsesposition.



Hvis du har spørgsmål vedrørende service eller eventuelle produktfejl, skal du kontakte VVS-installatøren.

5.10 Driftsforstyrrelse

Brænderfejl:

- Kontrollér, at der er olie i tanken.

Advarselslamper ved brænderfejl:

Tjek om oliefiltret er beskidt. Tag de nødvendige forholdsregler i henhold til instruktionerne i brænderens tekniske manual.

Kedelfejl:

Sikkerhedstermostaten er blevet udløst. Nulstil ved at trykke på knappen på strømdelen. Se også afsnittet Elektrisk installation.

Strømforsyningen til kedlen er afbrudt:

Tjek sikringen på strømdelen. Kontrollér om hovedafbryderen på strømdelen er slået til. Se også afsnittet Elektrisk installation.

Utilstrækkelig rumopvarmning:

Kontrollér varmestyringens indstillinger. Se også afsnittet Elektrisk installation - Varmestyring.

Utilstrækkeligt brugsvand:

Kontrollér varmestyringens indstillinger. Se også Elektrisk installation - Varmestyring.

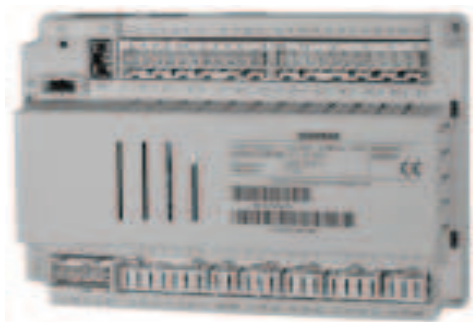
Hvis ingen af ovennævnte forholdsregler løser fejlen, bedes du kontakte din autoriserede installatør.

6. Varmestyring

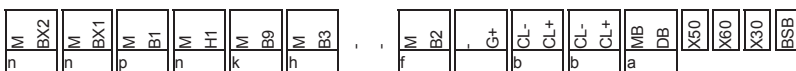
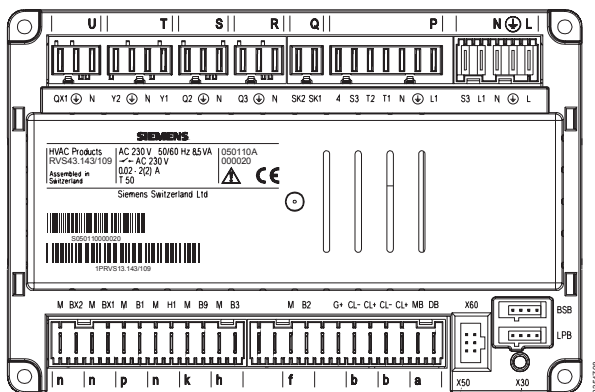
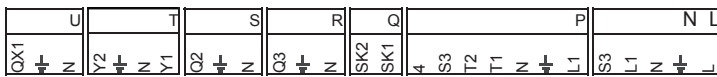
6.1 Generel beskrivelse

Kedlen er fra fabrikken udstyret med varmestyring, Siemens Albatros2. Varmestyningen består af en basisenhed, en netdel og et kontrolpanel. Netdelen og betjeningsenhed udgør til sammen kedlens kontrolpanel. Del 6. beskriver de vigtigste oplysninger vedrørende varmestyring. Yderligere oplysninger om funktioner, programmering, systemprincipper osv. findes i brugervejledningen til Albatros2 kedelstyring.

6.2 Basisenhed RVS43.143



6.2.1 Klemmebetegnelser



Netspænding

	Brug	Terminal	Stiktype
L ⏚ N L1 S3	Fase AC 230 V basisenhed Beskyttelsesjording Neutral leder Fase AC 230 V brænder Udgang brænderfejl	N ⏚ L	AGP4S.05A/109
L1 N T1 T2 S3 4	Fase brænder Beskyttelsesjording Neutral leder Fase, 1. brændertrin 1. brænderfase til Indgang brænderfejl Indgang brændertrin 1, drifttimer	P	AGP8S.07A/109
SK1 SK2	Sikkerhedskreds Sikkerhedskreds	Q	AGP8S.02E/109
N ⏚ Q3	Neutral leder Beskyttelsesjording Ladepumpe/3-vejsventil for varmt brugsvand	R	AGP8S.03A/109
N Q2	Neutral leder Beskyttelsesjording 1. cirkulationspumpe	S	AGP8S.03B/109
Y1 N Y2	Åbning af blandeventil for første varmekreds Neutral leder Beskyttelsesjording Lukning af blandeventil for første varmekreds	T	AGP8S.04B/109
N ⏚ QX1	Neutral leder Beskyttelsesjording 1. multifunktionsudgang	U	AGP8S.03C/109

Lavspænding

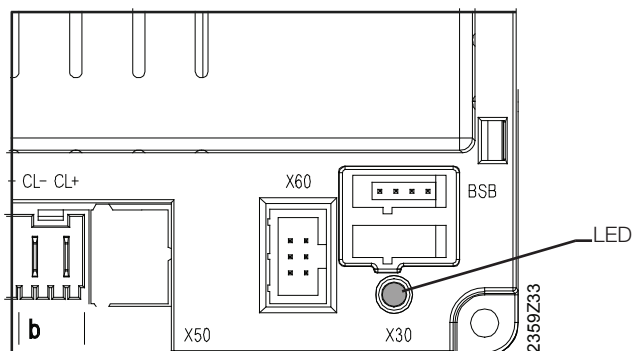
	Brug	Steckplatz	Stiktype
BSB	Serviceværktøj OCI700	-	-
LPB	Lokal procesbus	-	-
X60	Radiomodul AVS71.390	-	-
X50	Udvidelsesmodul AVS75.390	-	AVS82.490/109
X30	Betjeningspanel/kedelstyring	-	AVS82.491/109
DB	LPB data	a	AGP4S.02H/109
MB	LPB stel		
CL+	Rumpanel 2, data	b	AGP4S.02A/109
CL-	Rumpanel 2, stel		
CL+	Rumpanel 1, data	b	AGP4S.02A/109
CL-	Rumpanel 1, stel		AGP4S.03D/109
G+	Rumpanels strømforsyning 12 V		
B2	Kedelføler	f	AGP4S.02B/109
M	Stel		
B3	Føler for varmt brugsvand, top	h	AGP4S.02C/109
M	Stel		
B9	Udeføler	k	AGP4S.02D/109
M	Stel		
H1	Digital-/0..10 V indgang	n	AGP4S.02F/109
M	Stel		
B1	Fremløbsføler	p	AGP4S.02G/109
M	Stel		
BX1	Multifunktionel føler indgang 1	n	AGP4S.02F/109
M	Stel		
BX2	Multifunktionel føler indgang 2	n	AGP4S.02F/109
M	Stel		

6.2.2 Kontrol af LED

LED slukket Ingen strøm

LED tændt: Driftsklar

LED blinker: Lokale fejl



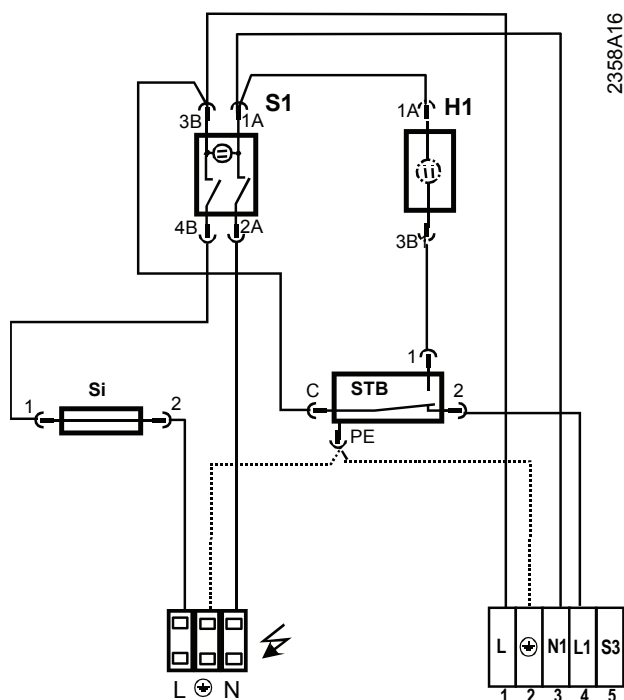
6.3 Netdel AVS16.290



Terminal	Navn	
L	Fase AC 230 V	brun
⊕	Beskyttelsesjording	grøn + gul
N	Neutral leder	blå

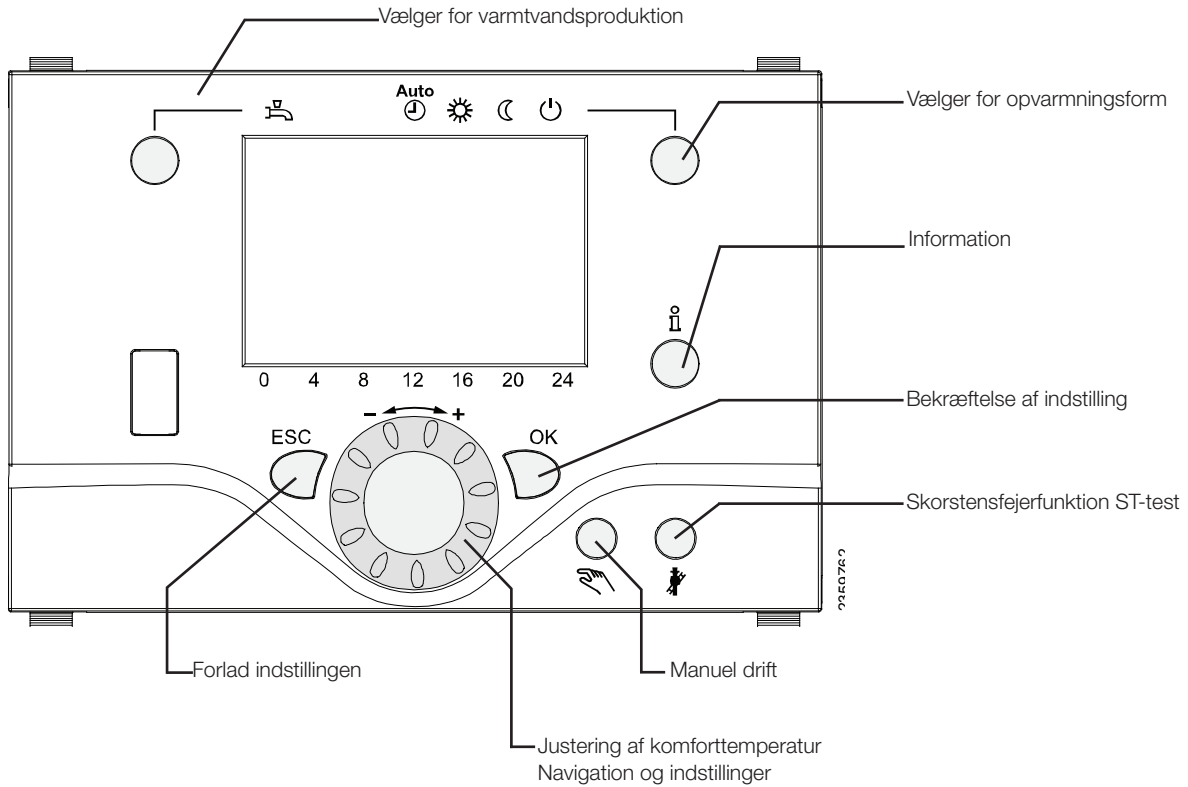
Forbindelse til basisenhed

Terminal	Navn		
1	L	Fase AC 230 V basisenhed	brun
2	⊕	Beskyttelsesjording	grøn + gul
3	N	Neutral leder	blå
4	L1	Fase AC 230 V brænder	sort
5	S3	Indgang brænderfejl	-



- Si sikring 6,3 AT
- Si Hovedafbryder med grøn glimlampe
- ST Sikkerhedstermostat (ST) 110°C
- H1 Signallampe (ST-blokeret)

6.4 Kontrollpanel AVS37.294



Visninger i display

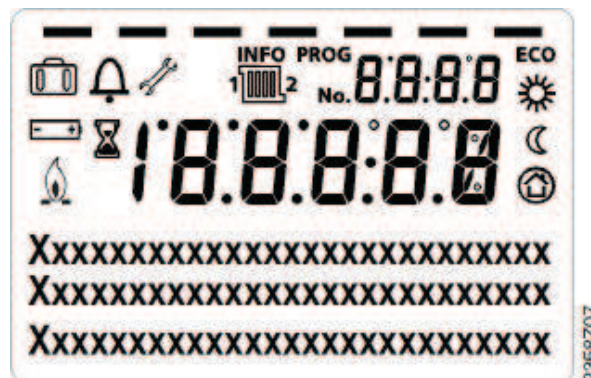
 Opvarmning til den indstillede komforttemperatur	INFO Infoniveau aktiveret
 Opvarmning til den indstillede komforttemperatur	PROG Programmering aktiveret
 Opvarmning til natsænkningstemperatur	ECO Opvarmningsfunktion midlertidigt slukket, ECO-funktion aktiv
 Opvarmning til frostsikringstemperatur	 Feriefunktion aktivData behandles – vent venligst
 Skift batteri	 Reference til varmekreds
 Brænder i drift (kun olie/gasbrænder)	 Vedligeholdelse/specialindstilling
	 Fejlmeddelelser

6.5 Skift sprog

- Tryk på OK-knappen
- Tryk på i-knappen i 3 sekunder, hvorefter teksten »Slutbruger« vises.
- Vælg »Slutbruger«, og tryk på OK.
- Vælg »Betjeningsenhed«, og tryk på OK. »Betjeningsenhed - Sprog« skal være synlig.
- Tryk på OK, vælg sprog, og tryk på OK.
- Tryk på ESC og på ESC igen.

Indikation

Displayvisning - eksempel med samtlige tilgængelige segmenter



6.6 Valg af driftstype for varmekreds

Der skiftes mellem de forskellige driftsindstillinger ved at trykke på knappen. En bjælke neden for symbolerne viser, hvad der er valgt.



Automatisk drift

Automatisk drift sørger for en rumtemperatur, der er i overensstemmelse med tidsprogrammeringen.

Beskrivelse af automatisk drift:

- Opvarmningsindstilling i overensstemmelse med tidsprogrammeringen.
- Temperaturindstillinger i overensstemmelse med opvarmningsprogrammet »Komforttemperatur« eller »Natsækningstemperatur«
- Beskyttelsesfunktioner aktive
- Automatisk sommer/vinter-omstilling (ECO-funktioner)

Kontinuerlig drift eller

Kontinuerlig drift holder rumtemperaturen på det ønskede niveau.

-  Opvarmning til den indstillede komforttemperatur
-  Opvarmning til natsækningstemperatur

Beskrivelse af kontinuerlig drift:

- Varmeindstilling uden tidsprogram
- Beskyttelsesfunktioner aktive
- Automatisk sommer/vinter-omstilling (ECO-funktioner) og 24-timers automatisk opvarmningsgrænse aktiv i tilfælde af kontinuerlig drift med den indstillede komforttemperatur

Beskyttelsesdrift

Under beskyttelsesdrift er varmeanlægget slået fra. Det er alligevel stadig beskyttet mod frost (frostbeskyttelsestemperatur), medmindre strømforsyningen afbrydes.

Beskrivelse af beskyttelsesdrift:

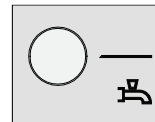
- Opvarmning slået fra
- Frostbeskyttelsestemperatur holdes
- Beskyttelsesfunktioner aktive
- Automatisk sommer/vinter-omstilling (ECO-funktioner) og automatisk 24-timers automatisk opvarmningsgrænse aktiv

6.7 Indstilling af brugsvandsopvarmning

Knappen anvendes til at slå brugsvandsdrift til og fra. Valget vises på en bjælke under symbolerne.

Brugsvandsdrift

- Til
Brugsvandet opvarmes i overensstemmelse med det valgte koblingsprogram.
- Fra
Ingen brugsvandsopvarmning; beskyttelsesfunktionen er aktiv.




Tvungen start af brugsvandsladning

Hold knappen for brugsvandsdrift nede i mindst 3 sekunder.

Tvungen start af brugsvandsladning kan også foretages, når:

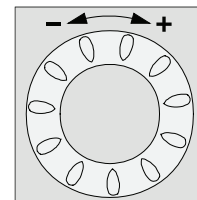
- Driftsindstillingen er »Fra«
- Skift af driftsindstilling fungerer via H1 eller neutral (LPB)
- Alle varmekredsløb er ferisænket

6.8 Indstilling af den indstillede rumtemperatur

Komforttemperaturen hæves eller sænkes direkte med drejeknappen .

Natsænkningstemperatur 

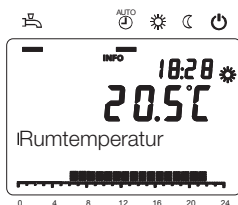
- Tryk på OK
- Vælg betjeningsiden »Varmekreds«, og
- Juster »Natsænkningstemperatur«.



! Efter hver justering går der mindst 2 timer, før rumtemperaturen har tilpasset sig.

6.9 Visning af informationer

Knappen anvendes til at få vist informationer.



Mulige visninger

Afhængigt af varmestyringens type, konfiguration og driftstilstand vises nogle af de nedenfor viste linjer måske ikke.

Visninger

- Mulige fejlmeddelelser fra fejlkodelisten.
- Mulige vedligeholdelsesalarmer fra vedligeholdelseskodelisten.
- Mulige specialdriftsmeddelelser

Andre visninger:

- Rumtemperatur
- Brugsvandsstatus
- Laveste rumtemperatur
- Kedelstatus
- Højeste rumtemperatur
- Kedeltemperatur
- Udvendig temperatur
- Udvendig temperatur min.
- Dato og tidspunkt
- Udvendig temperatur maks.
- Ring til kundeservice
- Brugsvandstemperatur 1
- Status varmekreds 1
- Status varmekreds 2

Særlige tilfælde:

I særlige tilfælde viser displayet et af følgende symboler:



Fejlmeddelelser

Hvis dette symbol vises, er der opstået en fejl i anlægget. Flere oplysninger fås ved at trykke på Info-knappen.



Vedligeholdelses- eller specialdrift

Hvis dette symbol vises, er der udløst en vedligeholdelsesalarm, eller anlægget har skiftet til specialdrift. Flere oplysninger fås ved at trykke på Info-knappen.

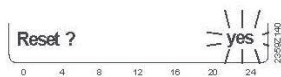


6.10 Reset-funktion

Reset-funktionen for tællere og parametre med reset-mulighed fremkommer i displayets nederste linje, forudsat at reset er tilladt på det aktuelle betjeningsniveau (slutbruger/idriftsættelse/fagmand).



Efter aktivering med OK-tasten vises et blinkende »Ja«.



Et bekræftelsestryk på OK-tasten udløser reset af den pågældende parameter eller tæller.

6.11 Manuel drift

Når manuel drift er aktiv, slår relæerne ikke længere automatisk til og fra, men indstilles til en foruddefineret manuel driftstilstand afhængigt af deres funktion.

Det brænderrelæ, der slås til ved manuel drift, kan slås fra af den elektroniske temperaturregulator (TR).

Ændring af indstillede værdier ved manuel drift

Når manuel drift er aktiveret, skal der skiftes til hovedvisningen. Her vises symbolet for vedligeholdelsestilstand/specialdrift. Indstillede værdier kan ændres under manuel drift. Skift til visningen »Manuel drift« ved at trykke på Info-knappen. Her kan indstillingen ændres.

6.12 Skorstensfejerfunktion

Skorstensfejerfunktionen aktiveres ved at trykke kortvarigt (højest 3 sekunder) på skorstensfejerknappen. Derved fremkommer den driftstilstand, hvor der kan foretages røggasmålinger.

Test af overkogstermostat/sikkerhedstermostat

ST-test (ST = sikkerhedstermostat) aktiveres ved at trykke længe (længere end 3 sekunder) på skorstensfejerknappen. Knappen skal holdes nede under hele testen. Hvis den slippes, afbrydes testen. ST-testen vises på displayet.

! Testen må kun foretages af fagfolk, da kedlens temperatur vil overstige maksimumsgrænserne.

6.13 Programmering

Indstillingsprincip

Indstillinger, der ikke kan ske direkte ved hjælp af betjeningstaster, foretages ved hjælp af programmering. Til dette formål er de enkelte indstillinger opdelt i betjeningssider og betjeningslinjer, så de danner praktiske indstillingsgrupper. Følgende eksempel, som viser indstilling af tidspunkt og dato, skal anskueliggøre dette.

Eksempel »Indstilling af tidspunkt«



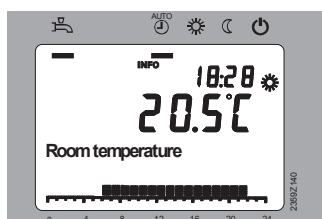
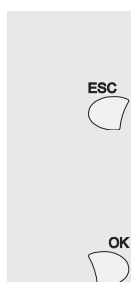
- Når der trykkes på ESC-knappen, kommer du et trin tilbage; ændringer er ikke registreret.
- Hvis der ikke foretages nogen indstilling inden for 8 minutter, vender enheden automatisk tilbage til basisvisningen.
- Betjeningslinjer kan være skjult, afhængigt af styringstype, konfiguration og brugerniveau

Betjening

Visningseksempel

Beskrivelse

1

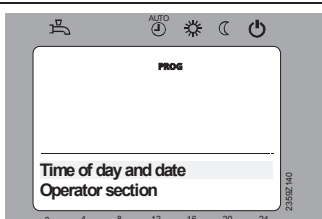
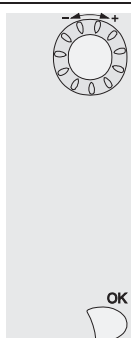


Dette er basisvisningen.

Hvis det ikke er basisvisningen, skal der trykkes på ESC-knappen for at få den vist.

Tryk på OK-knappen.

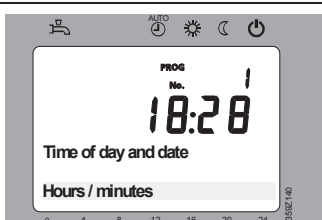
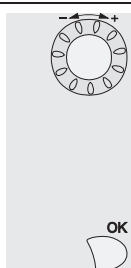
2



Forneden i displayet vises et antal betjeningssider. Drej på indstillingsknappen, indtil betjeningssiden »Tidspunkt og dato« vises

Bekræft ved at trykke på OK-knappen.

3



Forneden i displayet vises nu den første betjeningslinje på betjeningssiden »Tidspunkt og dato«.

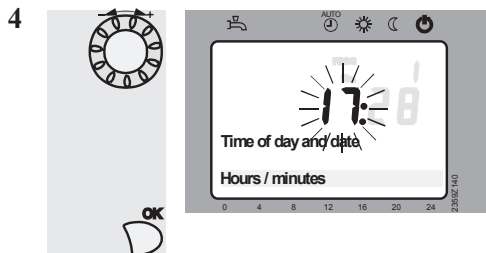
Drej på indstillingsknappen, indtil betjeningslinjen »Timer/minutter« vises.

Bekræft ved at trykke på OK-knappen.

Betjening

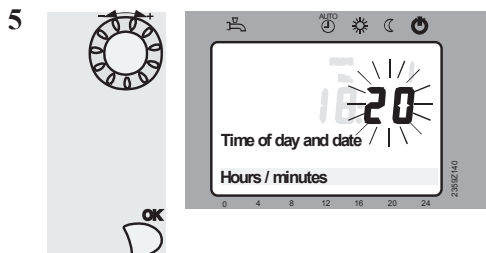
Visningseksempel

Beskrivelse



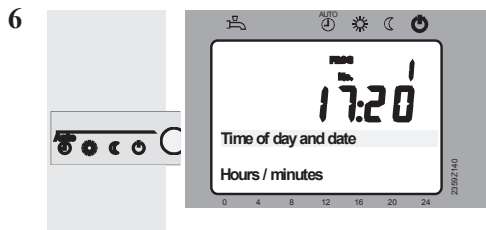
Displayet viser timen, som blinker.
Drej på indstillingsknappen, indtil timetallet er korrekt.

Bekræft ved at trykke på OK-knappen.



Displayet viser minutterne, som blinker.
Drej på indstillingsknappen, indtil minuttallet er korrekt.

Bekræft ved at trykke på OK-knappen.

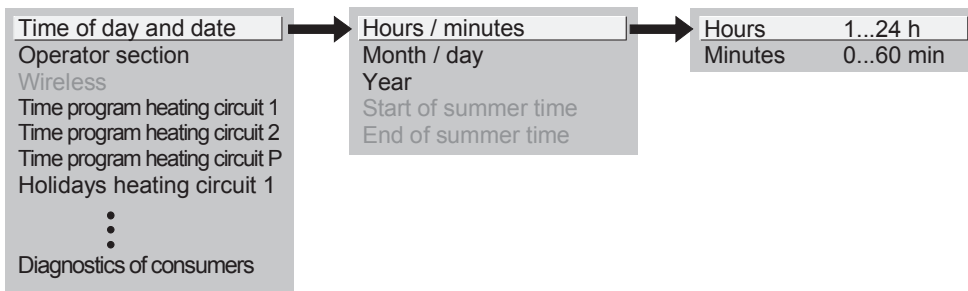


Indstillingerne gemmes, og blinkningen stopper.
Du kan foretage andre indstillinger, eller du kan vende tilbage til basisvisningen ved at trykke på betjeningstilstandsknappen.



Du er nu vendt tilbage til basisvisningen.

Eksempel på menustruktur



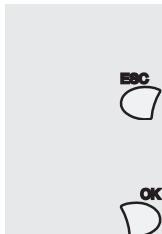
2359Z139

6.14 Brugerniveauer

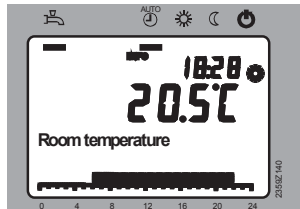
Bestemte brugerniveauer tillader kun, at bestemte brugergrupper angiver indstillinger. Gør følgende for at nå det ønskede brugerniveau:

Betjening

1



Visningseksempel



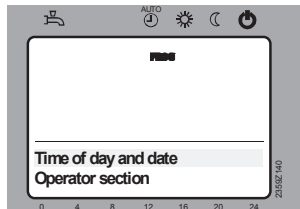
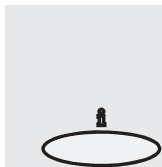
Beskrivelse

Dette er basisvisningen.

Hvis det ikke er basisvisningen, skal der trykkes på ESC-knappen for at få den vist.

Tryk på OK-knappen.

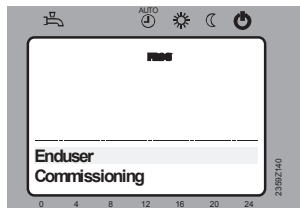
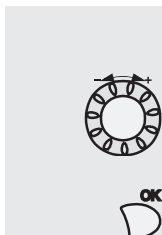
2



Du er på brugerniveauet »Slutbruger«.

Tryk på Info-knappen i 3 sekunder.

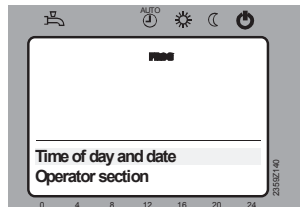
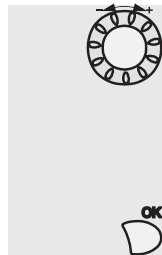
3



Du har mulighed for at vælge brugerniveau. Drej indstillingsknappen, indtil det ønskede brugerniveau er nået.

Tryk på OK-knappen.

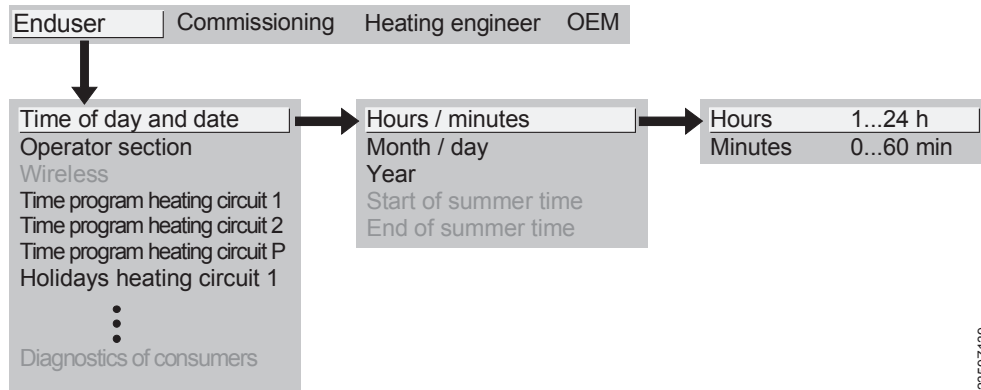
Du er nu på et ønsket brugerniveau.



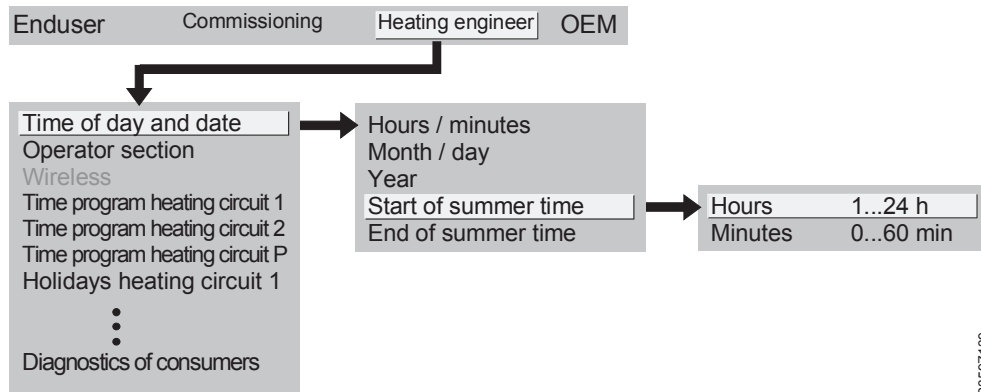
Indtast den relevante kode for at nå OEM-niveauet.

Indstillingsstruktur for »Slutbruger«

Det angivne eksempel viser, at bestemte brugerniveauer ikke tillader angivelsen af visse indstillinger. De er fremhævet i eksemplet. På enheden er de skjult.



Indstillingsstruktur for »Fagmand«



6.15 Idriftsættelse

Forudsætninger

Ved idriftsætning skal følgende trin udføres:

- Forudsætningerne er korrekt montering, korrekt elektrisk installation og ved trådløse systemer korrekt fungerende radioforbindelse til alle hjælpeenheder
- Angiv alle anlægsspecifikke indstillinger. Du skal være særligt opmærksom på betjenings siden »Konfiguration«. Derfor skal det relevante betjeningsniveau vælges på følgende måde: Tryk på OK-knappen på kontrolpanelet for at skifte til programmering. Tryk på Info-knappen i mindst 3 sekunder, og vælg betjeningsniveauet »Idriftsættelse« ved hjælp af drejeknappen. Tryk derefter på OK-knappen.
- Udfør funktionskontrol som beskrevet nedenfor
- Nulstil den formindskede udetemperatur (betjenings siden »Diagnosticering af forbrugere«, betjeningslinjen »Udetemperatur formindsket« (linje 8703))

Funktionskontrol

For at lette idriftsættelse og fejlsøgning tillader regulatoren, at der udføres udgangs- og indgangstest. Dermed kan udgange og indgange testes. Udfør test ved at vælge betjenings siden »Indgangs-/udgangstest«, og gennemgå alle tilgængelige betjeningslinjer.

Driftstilstand

Den aktuelle driftstilstand kan kontrolleres på betjenings siden »Tilstand«.

Diagnosticering

Oplysninger om detaljeret diagnosticering af anlægget findes på betjenings siderne »Diagnose varmegiver« og »Forbrugerdiagnose«.

6.16 Tidsprogrammer

Der findes en række koblingsprogrammer for varmekredsene og opvarmning af brugsvand. De aktiveres i tilstanden »Automatisk« og styrer ændringen i temperaturniveauerne via de valgte koblingstider.

Koblingstiderne kan indstilles i kombination, dvs. enten det samme for flere dage eller forskellige tidspunkter for hver enkelt dag. Når du vælger grupper af dage som f.eks. Ma...Fr og Lø...Sø, der anvender samme koblingstider, forenkles indstillingen af koblingsprogrammerne.

- Tryk på OK-knappen.
- Vælg »Tidsprog. varmekreds 1«, og tryk på OK.
- Teksten »Forvalg« vises.
- Tryk på OK, hvorefter det valgte punkt begynder at blinke.
- Du kan vælge mellem programmer for Ma-Sø, Ma-Fr, Lø-Sø eller hver enkelt dag
- Vælg »1. periode til«, og tryk på OK.
- Tiden begynder at blinke, og du kan vælge tidspunktet for opvarmning til »indstillet komforttemperatur«, tryk på OK
- Vælg »1. periode fra«, og tryk på OK.
- Tiden begynder at blinke, og du kan vælge stoptidspunkt for opvarmning til »indstillet komforttemperatur«, tryk på OK
- Fase fra betyder, at »Reduceret sætpunkt/natsænkningstemperatur« er aktiv.
- Det er muligt at vælge 3 perioder for hver dag.
- Tryk på ESC og på ESC igen.

Alle tidsprogrammer kan nulstilles til standardindstillingerne. Hver tidsprogram har sin egen betjeningslinje for at udføre denne nulstilling. I dette tilfælde går individuelle indstillinger tabt!

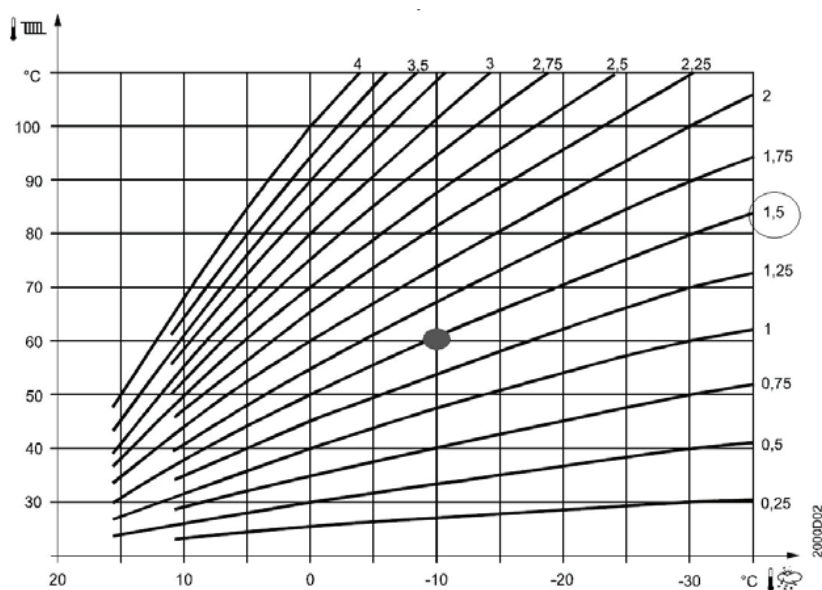
6.17 Varmekurve

Varmekurven bruges til at generere sætpunktet for fremløbstemperaturen, der bruges til at opretholde en bestemt fremløbstemperatur, afhængigt af de fremherskende vejrforhold. Varmekurven kan justeres med et antal indstillinger for at regulere varmeudgangseffekt og rumtemperatur efter individuelle behov.

Når varmekurvens hældning øges, stiger fremløbstemperaturen hurtigere, når udetemperaturen er lav, eller med andre ord: Hvis rumtemperaturen ikke er korrekt ved lave udetemperaturer, men korrekt ved høje udetemperaturer, skal varmekurvens hældning justeres. Forøgelse: Hæver fremløbstemperaturen, især når udetemperaturen er lav. Formindskning: Sænker fremløbstemperaturen, især når udetemperaturen er lav. Standardindstilling 1,5

Parallel forskydning af varmekurven bruges til at ændre fremløbstemperaturen jævnt over hele udetemperaturintervallet, eller med andre ord: Hvis rumtemperaturen altid er for høj eller for lav, skal der justeres ved hjælp af parallel forskydning.

- Tryk på OK-knappen.
- Vælg »Varmekreds 1«, og tryk på OK
- Vælg Menu 720 »Karakteristisk stejlhed/(varmekurvehældning)«, og tryk på OK
- Vælg indstilling, og tryk på OK for at bekræfte
- Vælg Menu 721 »Karakteristisk forskydning/(forskydning af varmekurve)« og tryk på OK
- Vælg indstilling, og tryk på OK for at bekræfte
- Tryk på ESC og på ESC igen



6.18 Begrænsning af fremløbstemperatur

Med denne begrænsning kan du definere et temperaturinterval for den indstillede fremløbstemperatur. Hvis den indstillede fremløbstemperatur, som kræves af varmekredsen, når den relevante grænse, og varmeanmodningen øges eller reduceres, bliver den indstillede fremløbstemperatur ved maksimum- eller minimumgrænsen.

Hvis du f.eks. vil have gulvvarme om sommeren i en kælder eller et badeværelse, skal du indstille »Fremløbtemp. min.« til en højere temperatur.

Bemærk, at værdien for »Indstilling for sommer/vinter« stopper varmekredsen ved den valgte temperatur i »Automatisk tilstand«. Så måske har du også valgt en højere temperatur her.

Gør følgende for at vælge en værdi for indstillingerne:

- Tryk på OK-knappen
- Tryk på »i-knappen« i 3 sekunder.
- Vælg »Idriftsættelse«, og tryk på OK.
- Vælg »Varmekreds 1«, og tryk på OK.
- Vælg »Fremløbssætpunkt min« (Menu 740) og tryk på OK
- Temperaturen begynder at blinke.
- Vælg en temperatur for minimum fremløbstemperatur, og tryk på OK for at bekræfte.
- Vælg »Fremløbssætpunkt maks.« (Menu 741) og tryk på OK
- Vælg en temperatur for maksimum fremløbstemperatur, og tryk på OK for at bekræfte.
- Tryk på ESC og på ESC igen.

6.19 Varmt brugsvand

Det varme brugsvand kan opvarmes til forskellige indstillede værdier.

Ladningen er som standard indstillet til tidsprogram. Hvis du ønsker varmt vand 24 timer i døgnet, skal du vælge denne.

Du kan også ændre ladetemperaturen, standard er 55° C.

- Tryk på OK-knappen.
- Tryk på »i-knappen« i 3 sekunder.
- Vælg »Idriftsættelse«, og tryk på OK.
- Vælg »Brugsvand«, og tryk på OK.
- Vælg »Frigivelse« (Menu 1620), og tryk på OK.
- Vælg »Hele døgnet«, og tryk på OK.
- Vælg »Nominelt sætpunkt« (Menu 1610), og tryk på OK
- Vælg en temperatur for varmt vand, og tryk på OK for at bekræfte.
- Tryk på ESC og på ESC igen.

6.20 Nulstil til standardparametre

- Tryk på OK-knappen.
- Tryk på »i-knappen« i 3 sekunder.
- Vælg »Fagmand«, og tryk på OK.
- Vælg »Konfiguration«, og tryk på OK.
- Vælg »Reset parametre« (Menu 6205), og tryk på OK.
- Vælg »Ja«, og tryk på OK.
- Tryk på ESC og på ESC igen.

Dato, tidspunkt og tidsprogrammer ændres ikke.

6.21 Liste over fejlvisninger

Der tildeles prioriteter til uafklarede fejl. Fra prioritet 6 vises der alarmmeddelelser, som bruges ved fjernovervågning (OCI). Desuden indstilles alarmrelæet.

Fejlkode	Beskrivelse af fejl	Prioritet
0	Ingen fejl	
10	Fejl i udetemperaturføler	6
20	Fejl i føler for kedeltemperatur 1	9
25	Fejl i føler for temperatur i kedel til fast brændsel (træ)	9
26	Fejl i fælles fremløbstemperaturføler	6
28	Fejl i røggastemperaturføler	6
30	Fejl i fremløbstemperaturføler 1	6
32	Fejl i fremløbstemperaturføler 2	6
38	Fejl i primær regulatorføler for fremløbstemperatur	6
40	Fejl i føler for returløbstemperatur 1	6
46	Fejl i kaskadeføler for returløbstemperatur	6
47	Fejl i fælles føler for returløbstemperatur	6
50	Fejl i temperaturføler for brugsvand 1	9

52	Fejl i temperaturføler for brugsvand 2	9
54	Fejl i primær regulatorføler for brugsvand	6
57	Fejl i temperaturføler for cirkulation af brugsvand	6
60	Fejl i føler for rumtemperatur 1	6
65	Fejl i føler for rumtemperatur 2	6
68	Fejl i føler for rumtemperatur 3	6
70	Fejl i temperaturføler for buffertank 1	6
71	Fejl i temperaturføler for buffertank 2	6
72	Fejl i temperaturføler for buffertank 3	6
73	Fejl i solfanger temperaturføler 1	6
74	Fejl i solfanger temperaturføler 2	6
81	Kortslutning LPB	6
82	LPB-adressekollision	3
83	Kortslutning i BSB-ledning	6
84	BSB-adressekollision	3
85	Fejl i BSB-radiokommunikation	6
98	Fejl i udvidelsesmodul 1 (statusmeddelelse for fælles fejl)	6
99	Fejl i udvidelsesmodul 2 (statusmeddelelse for fælles fejl)	6
100	2 klokkeslætmaster (LPB)	3
102	Klokkeslætmaster uden backup (LPB)	3
105	Vedligeholdelsesmeddelelse	5
109	Overvågning af kedeltemperatur	9
110	Spærring med SLT (overkog)	9
117	Øverste trykgrænse (overskredet)	6
118	Kritiske nederste trykgrænse (overskredet)	6
121	Overvågning af fremløbstemperatur 1 (HC1)	6
122	Overvågning af fremløbstemperatur 2 (HC2)	6
126	Overvågning af ladning af brugsvand	6
127	Legionella-temperatur ikke nået	6
131	Brænderfejl	9
146	Fælles meddelelse for konfigurationsfejl	3
171	Alarmkontakt 1 (H1) aktiv	6
172	Alarmkontakt 2 (H2) aktiv	6
173	Alarmkontakt 3 (EX2/230VAC) aktiv	6
174	Alarmkontakt 4 (H3) aktiv	6
176	Øverste trykgrænse 2 (overskredet)	6
177	Kritiske nederste trykgrænse 2 (overskredet)	6
178	Temperaturbegrænser, varmekreds 1	3
179	Temperaturbegrænser, varmekreds 2	3
217	Fælles meddelelse for følerfejl	6
218	Fælles meddelelse for trykovervågning	6
243	Fejl i temperaturføler for swimmingpool	6

320	Fejl i temperaturføler for ladning af brugsvand	6
321	Fejl i temperaturføler for varmeudgang for øjeblikkeligt brugsvand	6
322	Øverste trykgrænse 3 (overskredet)	6
323	Kritiske nederste trykgrænse 3 (overskredet)	6
324	BX samme følere 3	3
325	BX/udvidelsesmodul samme følere	3
326	BX/blandeventilgruppe samme følere	3
327	Udvidelsesmodul samme funktion	3
328	Blandeventilgruppe samme funktion	3
329	Udvidelsesmodul/blandeventilgruppe samme funktion	3
330	Føler BX1 ingen funktion	3
331	Føler BX2 ingen funktion	3
332	Føler BX3 ingen funktion	3
333	Føler BX4 ingen funktion	3
334	Føler BX5 ingen funktion	3
335	Føler BX21 ingen funktion	3
336	Føler BX22 ingen funktion	3
337	Føler BX1 ingen funktion	3
338	Føler BX12 ingen funktion	3
339	Solfangerpumpe Q5 mangler	3
340	Solfangerpumpe Q16 mangler	3
341	Solfangerføler B6 mangler	3
342	Føler for solopvarmet brugsvand B31 mangler	3
343	Solintegration mangler	3
344	Buffer for solkontrolenhed K8 mangler	3
345	Solkontrolenhed for swimmingpool K18 mangler	3
346	Pumpe for kedel til fast brændsel Q10 mangler	3
347	Sammenligningsføler til kedel til fast brændsel mangler	3
348	Fejl i adresse for kedel til fast brændsel 3	3
349	Bufferreturventil Y15 mangler	3
350	Fejl i adresse for buffertank	3
351	Fejl i adresse til regulator/systempumpe	3
352	Fejl i adresse for trykløst samlerør	3
353	Kaskadeføler B10 mangler	3



Försäkran om överensstämmelse
Déclaration de conformité
Declaration of conformity
Konformitätserklärung

Enertech AB
 Box 313
 S-341 26 LJUNGBY

försäkrar under eget ansvar att produkten
 confirme sous sa responsabilité exclusive que le produit,
 declare under our sole responsibility that the product,
 erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt,

950 Condens

som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande direktiv,
 auquel cette déclaration se rapporte est en conformité avec les exigences des normes suivantes,
 to which this declaration relates is in conformity with requirements of the following directive,
 auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Anforderungen der Richtlinie,

EC directive on:

Pressure Equipment Directive 97/23/EC, § 3.3
Electromagnetic Compatibility (EMC) 2004/108/EC
Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC
Efficiency Directive 92/42/EEC

Överensstämmelsen är kontrollerad i enlighet med följande EN-standarder,
 La conformité a été contrôlée conformément aux normes EN,
 The conformity was checked in accordance with the following EN-standards,
 Die Konformität wurde überprüft nach den EN-normen,

EN 303-1-2:1999	EN 55014-1 /-2
EN 304:1993 +A1+A2	EN 61 000-3-2:2006
EN 15034:2006	EN 60335-1

Ljungby 2010-12-08

Kent Karlsson
 Technical Manager

Installations- og driftsvejledning

Brænder BF1

CTC 950 Kondens Unit

Indhold

GENERAL	3	5. PUMPEINSTRUKTION	19
Vigtigt at tænke på!	4	5.1 Danfoss BFP 21 LE-S	19
Advarsler	4	5.1.1 Tekniske data	19
Montage og service	4	5.1.2 Komponenter	19
Indregulering af brænder	4	5.1.3 Udskiftning af filter	19
		5.1.3.1 Et-strengs system	19
1. TEKNISKE DATA	5	5.1.4 Funktion BFP 21 LE-S	20
1.1 Model BF1 RV 64-16	5	5.1.5 LE-S System	21
1.2 Beskrivelse	6	5.1.6 Udluftning	21
1.2.1 Komponenter	7	5.1.7 Sugeledningstabeller	22
1.3 Overensstemmelseserklæring	8	5.1.7.1 Overliggende tank	22
		5.1.7.2 Overliggende tank	22
2. MONTERING	9	5.1.7.3 Underliggende tank	22
2.1 Olietilslutning	9	6. FORVARMER	23
2.2 Brændermontering	9	6.1 Funktion FPHB 5-LE	23
2.2.1 Sugeledninger	9	6.1.1 LE-ventil	23
3. GRUNDINDSTILLINGER	10	7. ELUDSTYR LMO14.113	24
3.1 Justering af blandeskive	10	7.1 Koblingsskema	24
3.2 Luftindtagsregulering	10	7.1.1 Komponentliste	25
3.3 Fremgangsmåde ved indstilling af luftmængde	10	7.1.2 Funktion LMO14.133	25
		7.1.3 Tekniske data	26
4. SERVICE PÅ BRÆNDEREN	11	8. FEJLSØGNING	27
4.1 Service	11	8.1 Brænderen starter ikke	27
4.1.1 Servicepositioner	11	8.2 Brænderen starter ikke efter normaldrift	27
4.1.1.1 Serviceposition 1	11	8.3 Forsinket tænding, brænderen starter med pulsationer	27
4.1.1.2 Serviceposition 2	11		
4.1.1.3 Serviceposition 3	12		
4.1.2 Service på forbrændingsenhed	12		
4.1.3 Udskiftning af forvarmer	13		
4.1.4 Udskiftning af oliepumpe	13		
4.1.5 Udskiftning af blæsermotor	14		
4.1.6 Service på luftindtag og indsugningsplade	15		
4.1.7 Kontrol af blæserhjul	15		
4.1.7.1 Besigtigelse	15		
4.1.7.2 Rengøring alternativ 1	16		
4.1.7.3 Rengøring alternativ 2	17		
4.1.8 Kontrolgruppe	17		
4.1.8.1 Udskift komplet kontrolgruppe	18		
4.1.8.2 Udskiftning af enkelte dele af kontrolgruppen	18		

Vigtigt at tænke på!

Advarsler

- Denne manual bør læses før montering og drift.
- Denne manual bør læses af alle, som arbejder med brænderen og/eller tilknyttede systemer.
- Denne manual er at betragte som en del af brænderen og skal altid opbevares i nærheden.
- Friskluftindtaget i det rum, hvor brænderen monteres, skal altid være åbent.
- Brænderen må kun installeres af fagfolk.
- Brænderen er designet til en olieviskositet mellem 1,2 og 8,0 cSt ved 20°C.
- Der må ikke frakobles noget af brænderens sikkerhedssystem.
- Før service lukkes for olietilførslen og slukkes for strømmen.
- Enertech anbefaler, at brænderen er slukket, medens der fyldes olie på og i indtil 6 timer herefter, for at undgå risikoen for stop.
- Brænderen bør beskyttes mod direkte vandsprøjt, da konstruktionen ikke er beregnet til det.
- Oliefilter bør anvendes.
- Anvend kun de af Enertech anbefalede reservedele.



Montage og service

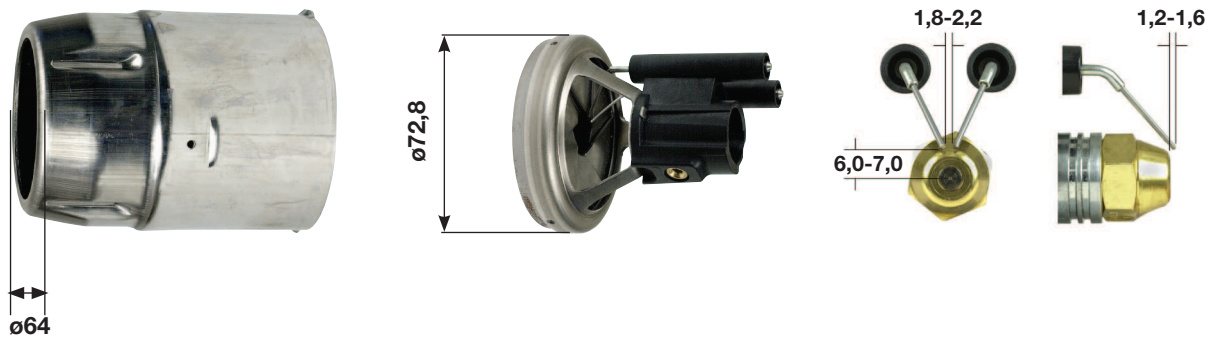
- Hvis kedlen er forsynet med en låge, der kan åbnes, bør denne være forsynet med en låseanordning.
- Filter skal monteres på indgående sugeledning.
- Afspærringsventil skal monteres på indgående sugeledning.
- Olierør skal følge gældende forskrifter i de respektive lande.

Indregulering af brænder

For at indregulere til korrekt forbrænding skal der foretages røggasanalyse og temperaturmåling. I modsat fald vil der være risiko for soddannelse, dårlig nyttevirkning eller kondensdannelse i skorstenen.

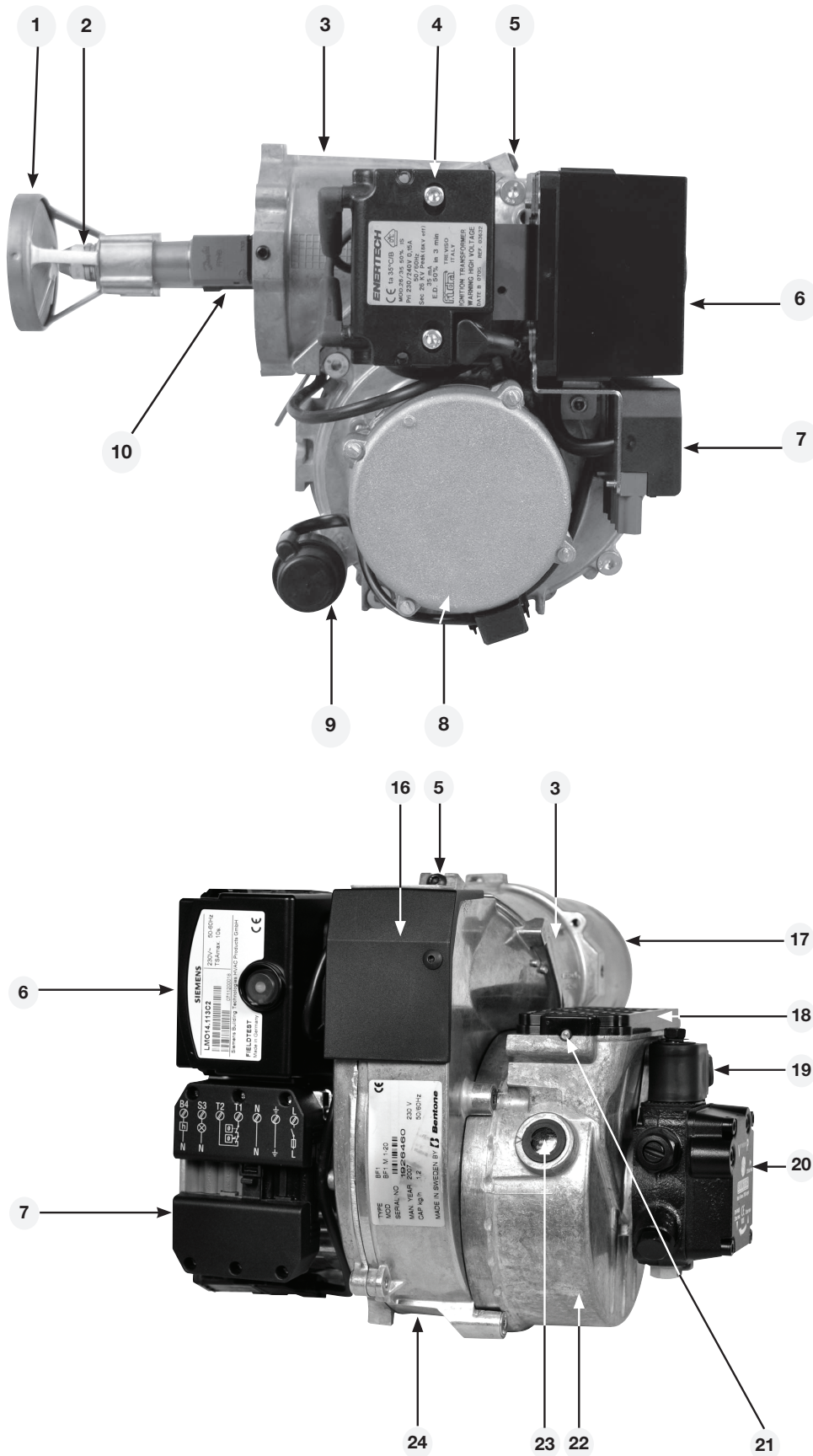
1. TEKNISKE DATA

1.1 Model BF1 RV 64-16



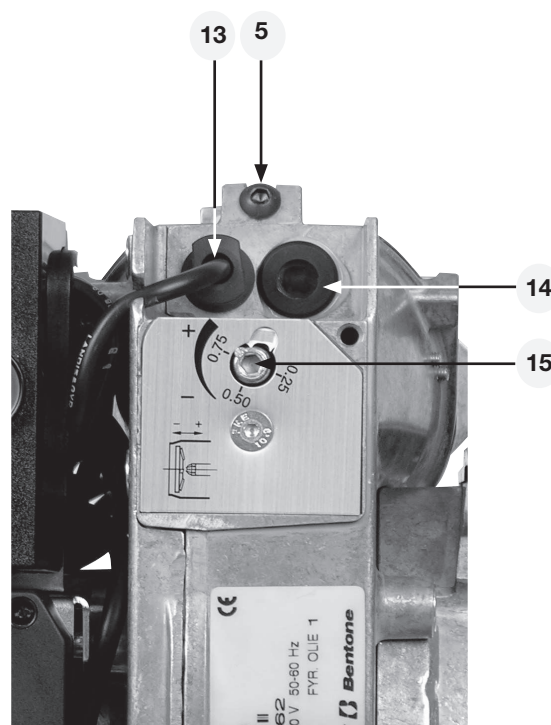
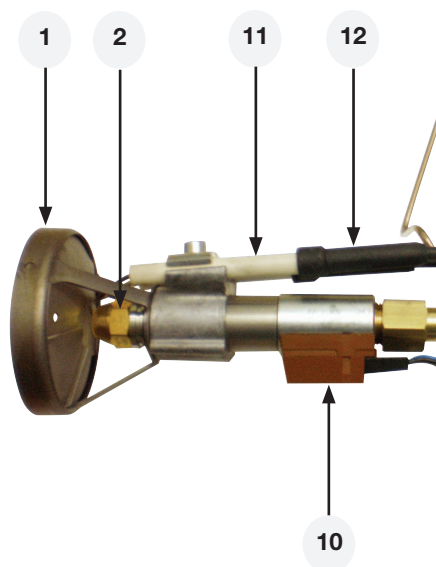
Fabriksindstilling						
Kedel	Brænder	Brændereffekt	Primær luft	Sekundær luft	Olietryk	Oliedyse
		kW			bar	
CTC 950 Kondens Unit	BF1RV 64-16	15,7	4,0	1,0	10,0	0,45 x 80°S

1.2 Beskrivelse



1.2.1 Komponenter

1. Blandeskive
2. Dyse
3. Blæserhus (forreste del)
4. Tændtransformator
5. Adskillelesskrue
6. Kontrolkasse
7. Multistik X1 (se koblingsskema)
8. Motor
9. Kondensator
10. Forvarmer, (hvis brænderen er forsynet med det)
11. Tændelegtroder
12. Tændkabler
13. Fotomodstand
14. Skueglas
15. Justering af blandeskive
16. Dæksel
17. Brænderrør
18. Beskyttelsesgælle
19. Magnetventil
20. Oliepumpe
21. Luftregulering
22. Luftindtag
23. Luftskalaglas
24. Blæserhus (bageste del)



1.3 Overensstemmelseserklæring

Producent: Enertech AB, Bentone Division
 Besøgsadresse: Näsivägen
 341 34 Ljungby
 Adresse: Box 309
 341 26 Ljungby
 Produkt: Oliebrænder
 Typ: BF1, B 1, B 2, B 9, B 10, B 11, B 20, B 30,
 B 40, B 45, B 50, B 55, B 60, B 65, B 70, B 80,
 ST 97, ST 108, ST 120, ST133, ST 146

Zertifikat TÜV Süddeutschland

Certifikat Nr	Oliebrænder
08128915006	BF1
0111110535004	B1
0207110535005	B2
02119815001	ST97, ST108, ST120, ST133, ST146
02119815002	B9, B10, B11
02119815003	B20, B30, B40, B45
02119815004	B50, B60, B70, B80
040588622001	B55
040588622002	B65

Enertech AB erklærer under eget ansvar at ovennævnte produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller andre regulativer og opfylder vilkårene om tilpasning i nedenstående EU direktiver

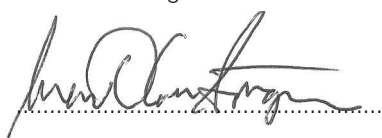
Dokument:	EN 267	
EU direktiv:	89/336/EG	Elektromagnetisk kompatibilitet
	73/23/EG	Lavspændingsdirektivet
	89/392/EG	Maskindirektivet
	92/42/EG	Virkningsgradsdirektivet

Som følge af at brænderen opfylder ovennævnte standarder og direktiver er brænderen CE-mærket.

Enertech AB Bentone Division er kvalitetscertificeret i henhold til SS-EN ISO 9001:2000

Ljungby, 16.10.2007

Sven-Olov Lövgren



2. MONTERING

2.1 Olietilslutning

For at opnå god driftsikkerhed er det vigtigt at olietilslutningen er udført korrekt.

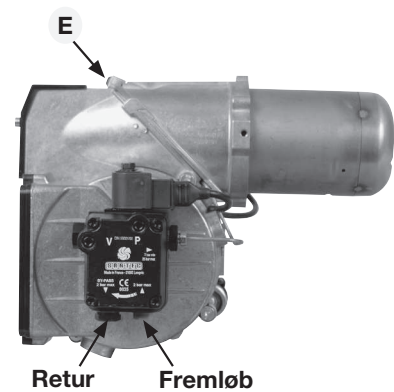
Vær opmærksom på følgende:

- Valg af rørdiameter, rørlængde og højdeforskel (se pumpeinstruktion)
- Rørene installeres med et minimalt antal forskruinger
- Rørene installeres, så olieslangerne ikke udsættes for trækpåvirkninger eller bøjes for meget, når brænderen tages ud for service
- Oliefiltret monteres, så det er let at skifte.

2.2 Brændermontering

2.2.1 Sugeledninger

1. Kontroller sugeledningens dimension. (Se Pumpeinstruktioner)
2. Der bør monteres oliefilter på indgående sugeledning. Hvis luftudskiller er monteret, bør oliefiltret monteres på sugeledning frem til luftudskiller for at øge oliefiltrets levetid.
3. Ved et-strengs system skal returskrue afmonteres. (Se Pumpeinstruktioner)
4. Ved montering af olieslanger kontrolleres at tilløbs- og returslange monteres på korrekt tilslutning på oliepumpen. Slangerne lægges, så de ikke bøjes eller bliver udsat for trækpåvirkninger.
5. Udluft oliesystemet. Oliepumpen tager skade af torkøring.
6. Vakuüm bør ikke underskride 0,3 bar i undertryk i sugeledningen ved opstart.



3. GRUNDINDSTILLINGER

3.1 Justering af blandeskive

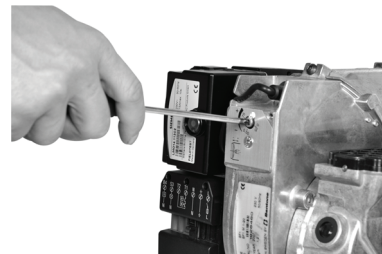
Brænderen er udstyret med en skrue, som ændrer blandeskivens stilling i brænderrøret. Denne anvendes til at indstille korrekt trykfald over forbrændingsenheden, så der opnås en god forbrænding uden pulsationer.

Indstillingen afhænger bl.a. af indstillet effekt og overtryk i kedlen.

Indstilling af blandeskive

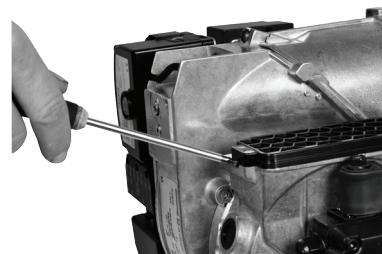
- Mindre spalte: drej skruen til venstre
- Større spalte: drej skruen til højre

Blandeskivens stilling påvirker luftmængden. Det er derfor altid nødvendigt at efterjustere luften på brænderens luftregulering.



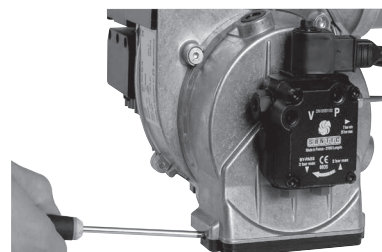
3.2 Luftindtagsregulering

Indstilling af luft er meget vigtig for at opnå en god forbrænding med hverken for meget eller for lidt luft. Justering af luftmængden til forbrændingen sker ved at dreje luftreguleringskruen med en sekskantnøgle. Indfyret effekt og overtryk i kedlen samt øvrige indstillinger på brænderen - såsom blandeskivens position - har betydning for hvor åben luftreguleringen skal være.



3.3 Fremgangsmåde ved indstilling af luftmængde

Indstilling af luftreguleringen er afhængig af hvor skruen, som bruges til luftreguleringen, er monteret. Hvis luftindtaget er monteret nedad mindskes luftmængden, hvis skruen drejes med uret, og øges hvis der drejes mod uret.



4. SERVICE PÅ BRÆNDEREN

4.1 Service

Service skal udføres efter 3000 drifttimer, dog mindst 1 gang om året.

Kun fagfolk må udføre service.

Inden man begynder, afbrydes strømmen på hovedafbryderen, og der lukkes for olietilførsel.

Forsigtighed tilrådes, da nogle af de komponenter, der kommer til syne efter deling af brænderen, kan være over 60°C.

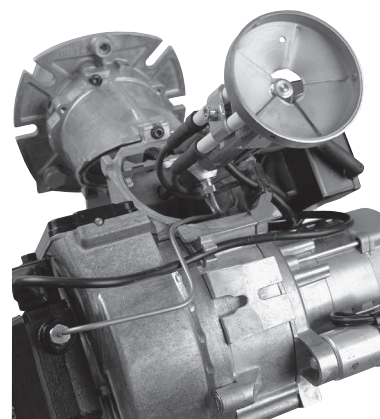
Man skal være opmærksom på, at ingen el-kabler eller olieledninger klemmes eller beskadiges ved installation eller service..



4.1.1 Servicepositioner

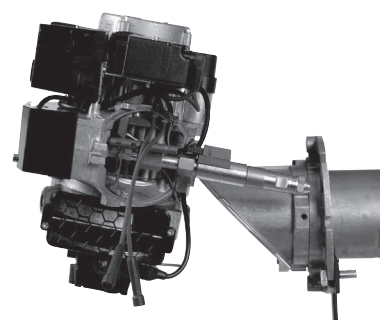
4.1.1.1 Serviceposition 1

1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Skruen som holder forstykket af brænder og blæserhus løsnes, dog kun så meget, at blæserhuset kan fjernes fra forstykket.
3. Blæserhuset løsnes fra forstykket og trækkes bagud til forbrændingsenheden går fri af forstykket.
4. Hæng nu blæserhuset fast i skruen, der holder forstykke og blæserhus sammen, så forbrændingsenheden peger skråt op. (Se Illustration). Om nødvendigt drejes skruen lidt længere ud, så brænderen hænger bedre.



4.1.1.2 Serviceposition 2

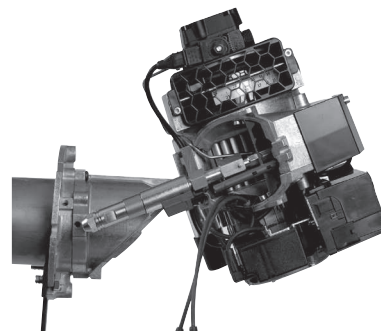
1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Skruen som holder forstykket af brænder og blæserhus løsnes, dog kun så meget, at blæserhuset kan fjernes fra forstykket.
3. Blæserhuset løsnes fra forstykket og trækkes bagud til forbrændingsenheden går fri af forstykket.
4. Drej skruen i forstykket til der opstår et 5 mm stort mellemrum mellem gods og skruehoved.
5. Hæng nu blæserhuset fast i skruen, der holder forstykke og blæser sammen med motoren opad. (Se illustration).



Ved service/udskiftning af komponenter som påvirker forbrændingen, skal der foretages røggasanalyse og sodmåling.

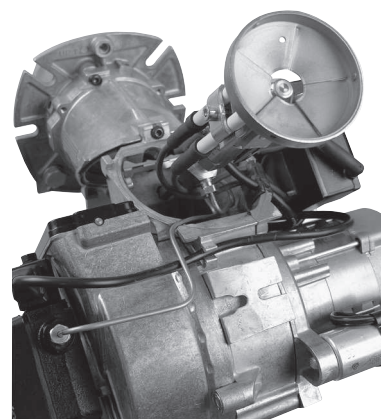
4.1.1.3 Serviceposition 3

1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Skruen som holder forstykket af brænder og blæserhus løsnes, dog kun så meget, at blæserhuset kan fjernes fra forstykket.
3. Blæserhuset løsnes fra forstykket og trækkes bagud til forbrændingsenheden går fri af forstykket.
4. Drej skruen i forstykket til der opstår et 5 mm stort mellemrum mellem gods og skruehoved.
5. Hæng nu blæserhuset fast i skruen, der holder forstykke og blæser sammen med luftindtaget opad. (Se illustration).



4.1.2 Service på forbrændingsenhed

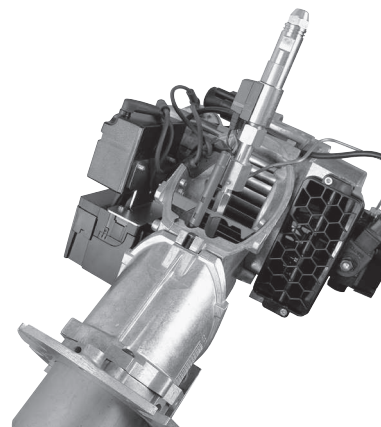
1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Serviceposition 1 kan anvendes.
3. Forbrændingsenheden besigtiges, og de forskellige komponenter kigges efter for defekter.
4. Blandeskive og elektrode-unit løsnes og trækkes ud fra dysestok. Om nødvendigt rengøres blandeskiven.
5. Dysen skrues af.
6. Dyse monteres. Dysen skal ikke rengøres, men udskiftes med ny, hvis det findes nødvendigt.
7. Tændelederne kontrolleres. Udskiftes efter behov. (Se Tekniske data for indstilling af elektroder).
8. Blandeskive/elektrode-unit monteres. Kontrollér at afstanden mellem dyse og blandeskive er korrekt. (Se Tekniske data).
9. Skruen, som blæserhuset hænger i, løsnes. Forstykke og blæserhus skrues sammen.
10. Euro-stikket monteres, og der tændes for hovedafbryderen.
11. Start brænderen og kontrollér forbrændingen.



Ved service/udskiftning af komponenter som påvirker forbrændingen, skal der foretages røggasanalyse og sodmåling.

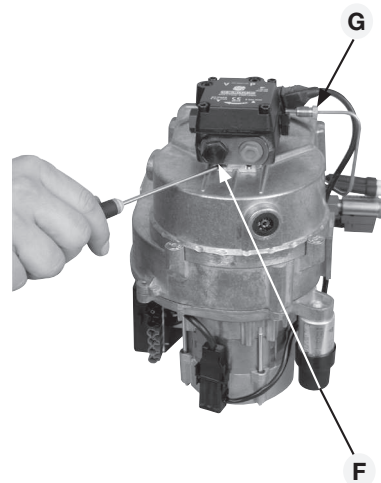
4.1.3 Udskiftning af forvarmer

1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Serviceposition 1 kan anvendes.
3. Blandeskive/elektrode-unit afmonteres.
4. Forvarmerkabel løsnes fra forvarmeren.
5. Dysen skrues af.
6. Møtrikken, som holder olierøret sammen med forvarmeren, løsnes.
7. Den nye forvarmer monteres. O-ringen kontrolleres og udskiftes om nødvendigt.
8. Forvarmerkabel monteres.
9. Dyse monteres.
10. Blandeskive/elektrode-unit monteres. Kontrollér at afstanden mellem dyse og blandeskive er korrekt (Se Tekniske data).
11. Brænderen skrues sammen.
12. Euro-stikket monteres, og der tændes for hovedafbryderen.
13. Start brænderen og kontrollér forbrændingen.



4.1.4 Udskiftning af oliepumpe

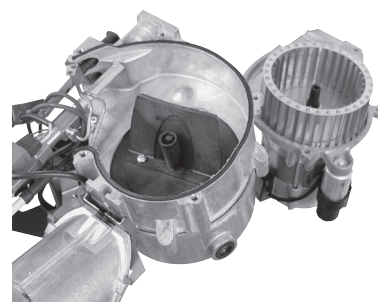
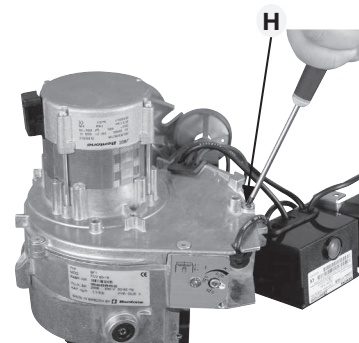
1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Olieslangerne løsnes fra pumpen.
3. Serviceposition 3 kan anvendes.
4. Magneventilkablet løsnes fra pumpen.
5. Forbindelsesrøret (G) løsnes fra pumpen.
6. Skruerne (F) løsnes, og pumpen trækkes ud.
7. Oliepumpen monteres. Spænd skruerne og montér forbindelsesrøret (G). (Det er vigtigt at pumpeakslens not kommer rigtigt ind i pumpekoblingen).
8. Olieslangerne monteres. (Ved ombygning mellem et- og to-strengs-system, se Pumpeinstruktioner).
9. Euro-stikket monteres og der tændes for hovedafbryderen.
10. Start brænderen, udluft pumpen, indregulér til korrekt tryk og kontrollér forbrændingen.



Ved service/udskiftning af komponenter som påvirker forbrændingen, skal der foretages røggasanalyse og sodmåling.

4.1.5 Udskiftning af blæsermotor

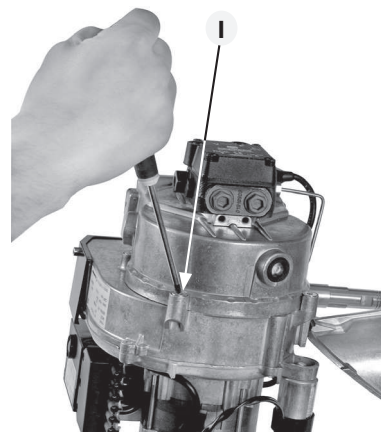
1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Serviceposition 2 kan anvendes.
3. El-kontakt til motoren løsnes.
4. Skruen som holder el-soklen løsnes.
5. Fjern kabelgennemføring til tændelegtroder og eventuel forvarmer. Ligeledes fjernes fotomodstandens kabel fra motorflangen.
6. Skrue (H), som holder motorflangen, løsnes, 5 stk.
7. Motoren tages af.
8. Koblingsenden fjernes fra motorakslen, blæserhjulet løsnes og tages fra.
9. Blæserhjulet monteres på den nye motor. Låseskruen skrues fast. Blæserhjulet skal monteres i bundposition mod motorakslen. Koblingsenden monteres.
10. Motorflangen sættes ind mod blæserhuset. Pas på at koblingen ikke falder ud, og at den kommer rigtigt ind i koblingsenden på både motor og pumpe.
11. Motorflange og blæserhus skrues sammen. Skrue skrues i skiftevis. Pas på ikke at tage for hårdt fat. Blæserhus og motorflange skal passe sammen i ret indbyrdes position
12. Kabelgennemføring og fotomodstandskabel monteres igen.
13. El-soklen skrues fast.
14. Motorkablet monteres.
15. Blæserhuset og forstykket skrues sammen.
16. Euro-stikket monteres, og der tændes for hovedafbryderen.
17. Start brænderen og kontrollér forbrændingen.



Ved service/udskiftning af komponenter som påvirker forbrændingen, skal der foretages røggasanalyse og sodmåling.

4.1.6 Service på luftindtag og indsugningsplade

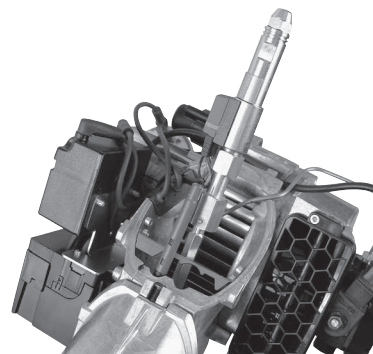
1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Serviceposition 3 kan anvendes.
3. Magnetventilkablet løsnes fra pumpen.
4. Forbindelsesrør fra pumpen løsnes.
5. Skruerne (I), som holder luftindtaget, løsnes.
6. Luftindtaget fjernes.
7. Skruen, som holder indsugningspladen, løsnes. Læg mærke til indsugningspladens nøjagtige position.
8. Indsugningspladen tages ud af blæserhuset.
9. Funktion og udseende af de forskellige komponenter, der indgår i luftreguleringen, kontrolleres. Komponenter rengøres og udskiftes om nødvendigt.
10. Brænderen samles. Det er vigtigt, at indsugningspladen monteres i samme position som ved demonteringen.
11. Monter O-ringen i sporet imellem blæserhuset og indsugningspladen. Kontroller at O-ringen ligger i sit spor og ikke beskadiges ved montagen af luftindtaget.
12. Euro-stikket monteres, og der tændes for strømmen.
13. Start brænderen og kontrollér forbrændingen.



4.1.7 Kontrol af blæserhjul

4.1.7.1 Besigtigelse

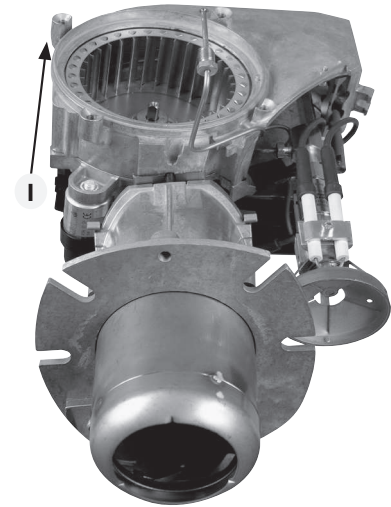
1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Serviceposition 1 kan anvendes.
3. Blæserhjulet besigtiges. Drej blæserhjulet med et stykke værktøj.
4. Blæserhjulet rengøres forsigtigt, hvis det ikke er alt or snavset.
5. Hvis det anses for nødvendigt med grundig rengøring, gå videre til punkt 4.1.7.2 alt. 4.1.7.3.
6. Hvis rengøring ikke er nødvendig, samles brænderen igen.
7. Euro-stikket monteres, og der tændes for strømmen.
8. Start brænderen og kontrollér forbrændingen.



Ved service/udskiftning af komponenter som påvirker forbrændingen, skal der foretages røggasanalyse og sødmåling.

4.1.7.2 Rengøring alternativ 1

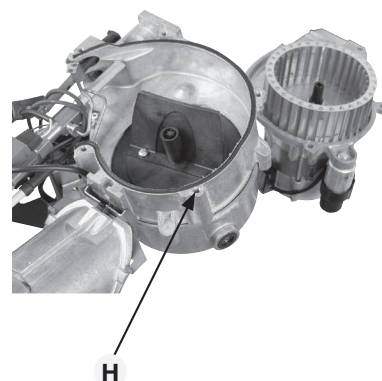
1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Serviceposition 3 kan anvendes.
3. Magnetventilkablet løsnes fra pumpen.
4. Forbindelsesrøret løsnes fra pumpen.
5. Skruerne (I), som holder luftindtaget, løsnes.
6. Luftindtaget fjernes.
7. Skruen, som holder indsugningspladen, løsnes. Læg mærke til indsugningspladens nøjagtige position.
8. Tag indsugningspladen ud af blæserhuset.
9. Blæserhjulet rengøres. Om nødvendigt tages det ud for en mere grundig rengøring af blæser og blæserhus.
10. Blæserhjulet monteres, låseskruen skrues i. Blæserhjulet skal monteres i bundposition mod motorakslen. Koblingsende monteres.
11. Brænderen samles. Pas på at koblingen ikke falder ud, og at den kommer rigtigt ind i koblingsenden i både motor og pumpe.
12. Monter indsugningspladen i samme position som ved demontagen.
13. Monter O-ringen i sporet imellem blæserhuset og indsugningspladen. Kontroller at O-ringen ligger i sit spor og ikke beskadiges ved montagen af luftindtaget.
14. Euro-stikket monteres, og der tændes for hovedafbryderen.
15. Start brænderen og kontrollér forbrændingen.



Ved service/udskiftning af komponenter som påvirker forbrændingen, skal der foretages røggasanalyse og sodmåling.

4.1.7.3 Rengøring alternativ 2

1. Sluk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Serviceposition 2 kan anvendes.
3. El-kontakt til motoren løsnes.
4. Skruen, som holder el-soklen, løsnes.
5. Kabelgennemføring til tændelegtrode og evt. forvarmer fjernes. Ligeledes fjernes fotomodstandens kabel fra motorflangen.
6. Skrue (H), som holder motorflangen, løsnes. 5 st.
7. Tag motoren ud.
8. Blæserhjul og blæserhus rengøres. For grundigere rengøring fjernes koblingsende fra motoraksel, og blæserhjulet løsnes og tages ud.
9. Blæserhjulet monteres på motoren, låseskruen skrues til. Blæserhjulet skal monteres i bundposition mod motorakslen. Koblingsenden monteres.
10. Motorflange passes ind mod blæserhuset. Pas på at koblingen ikke falder ud, og at den kommer rigtigt ind i koblingsenden på både motor og pumpe.
11. Motorflange og blæserhus skrues sammen. Skrue skrues i skiftevis. Pas på ikke at tage for hårdt fat. Blæserhus og motorflange skal passe sammen i ret indbyrdes position.
12. Kabelgennemføring og fotomodstandskabel monteres igen.
13. El-sokkel skrues fast.
14. Motorkabel monteres.
15. Blæserhus og forstykke samles.
16. Euro-stikket monteres, og der tændes for hovedafbryderen.
17. Start brænderen og kontrollér forbrændingen.



4.1.8 Kontrolgruppe

Kontrollér at skruen, som holder el-soklen er strammet, så der opnås god jordforbindelse mellem sokkel og brænderkrop.

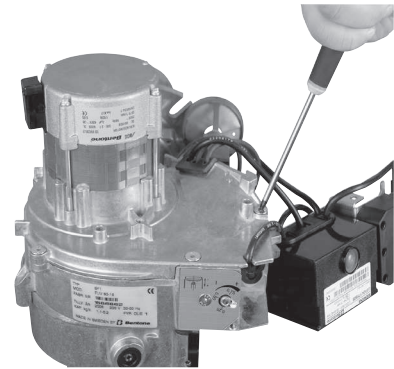
Anvend kun el-komponenter godkendt af Enertech.



Ved service/udskiftning af komponenter som påvirker forbrændingen, skal der foretages røggasanalyse og sodmåling.

4.1.8.1 Udskift komplet kontrolgruppe

1. luk for hovedafbryderen og tag Euro-stikket fra.
2. Serviceposition 2 kan anvendes.
3. El-kontakt til motoren løsnes.
4. Skruen, som holder el-soklen, løsnes.
5. Kabelgennemføring til tændeledroder og eventuel forvarmer fjernes. Ligeledes fjernes fotomodstandens kabel fra motorflange.
6. Ny kontrolgruppe monteres.
7. Kabelgennemføring og fotomodstandskabel monteres igen.
8. El-sokkel skrues fast.
9. Motorkabel monteres.
10. Blæserhus og forstykke samles.
11. Euro-stikket monteres, og der tændes for hovedafbryderen.
12. Start brænderen og kontrollér forbrændingen.



4.1.8.2 Udskiftning af enkelte dele af kontrolgruppen

1. Sluk for hovedafbryderen og fjern Euro-stikket.
2. Serviceposition 2 kan anvendes.
3. Kontrollkassen fjernes.
4. Fjern kabler til de komponenter, der skal udskiftes.
5. Nye kabler sættes i.
6. Kontrollkassen sættes på.
7. Blæserhus og forstykke samles.
8. Euro-stikket monteres, og der tændes for hovedafbryderen.
9. Start brænderen og kontrollér forbrændingen.

Ved udskiftning af transformator og kontrollkasse, som indgår i kontrolgruppen, er det ikke nødvendigt at fjerne dækslet til soklen.



Ved service/udskiftning af komponenter som påvirker forbrændingen, skal der foretages røggasanalyse og sodmåling.

5. PUMPEINSTRUKTION

5.1 Danfoss BFP 21 LE-S

5.1.1 Tekniske data

Viskositetsområde:	1,3–12,0 mm ² /s
Trykområde:	7–15 bar
Olietemperatur:	-10 to +70°C

5.1.2 Komponenter

1. Trykregulering
2. Manometertilslutning G 1/8"
3. Filter
4. Magnetventil
5. Tilslutning for oliedyse G 1/8"
6. Vakuummetertilslutning G 1/8"
7. Hesteskobrik/Returskrue
8. Sugeledning G 1/4"
9. Returledning G 1/4"
10. Metalprop G 1/4"

5.1.3 Udskiftning af filter

Sluk for strømmen og luk for olietilførslen.

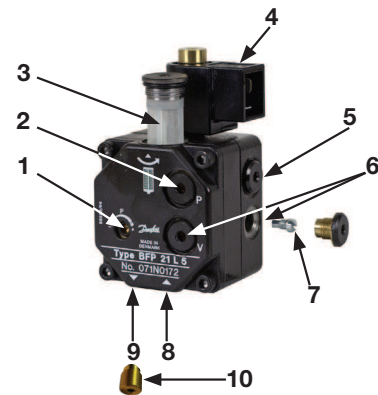
Filterproppen i pumpedækslet skrues af med en 4 mm sekskantnøgle, og filtret trækkes ud. Pres eventuelt en skruetrækker ind mellem filter og prop og vrid forsigtigt filtret af. Filtret kasseres og erstattes af et nyt, som presses på proppen. Patronfiltret monteres igen.

Husk at skifte O-ring.

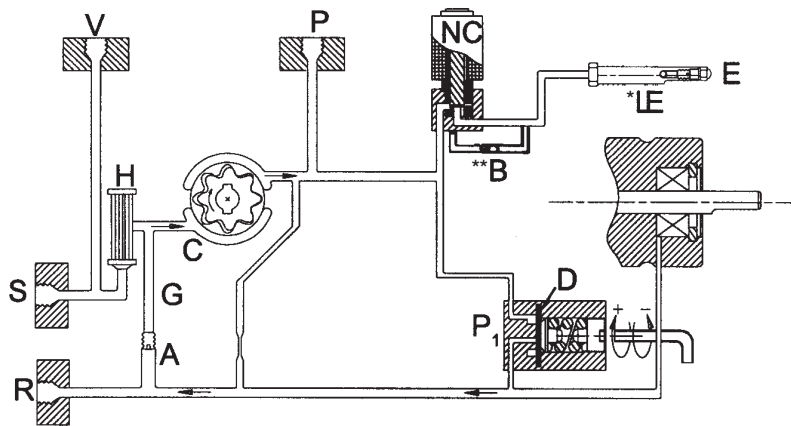
Der åbnes for olietilførslen og tændes for strømmen.

5.1.3.1 Et-strengs system

Returplug afmonteres (7), luk returledningen (9) med metalprop (10) G 1/4".



5.1.4 Funktion BFP 21 LE-S



Når pumpen startes, suges olie fra sugestutsen (S) gennem filtret (H) til pumpehjulets sugeside (C).

Derefter transporteres olien til pumpehjulets trykside, hvorved den sættes under tryk. Trykket styres og holdes konstant på indstillet værdi af reguleringsventilen (P1) med membranen (D).

Reguleringsventilen (P1) fordeler den af pumpehjulet (C) leverede oliemængde mellem dysetilslutningen (E) og pumpens returside (R).

Hvor stor oliemængde der forbruges, bestemmes af det tryk, som indstilles på regulatorventil (P1) og af størrelsen på oliedyse i dyseledningen.

Reguleringsventilen (P₁) fungerer på følgende måde:

- Når olien har nået ventilens åbningstryk, åbnes passagen til retursiden
- Membranen og fjederen holder pumpetrykket konstant på indstillet værdi.
- Ved overbelastning af pumpen, dvs. hvis man forsøger at få pumpen til at levere mere olie end pumpehjulet formår, synker olietrykket under indstillet værdi, hvorved reguleringsventilen lukker mod retursiden (R) med membranen (D) og går tilbage i startposition.

Dette afhjælpes ved at:

- Sænke pumpetrykket.
- Skifte til mindre oliedyse.
- Skifte til en pumpe med større kapacitet

5.1.5 LE-S System

OBS!

*LE-S pumpen har en integreret overløbsventil i magnetventilen. Ved anvendelse af LE-systemet fjernes risikoen for dråbedannelse, som er en speciel risiko ved brændere med indbygget forvarmer. Dette opnås kun ved at anvende både LE-S pumpen og LE ventilen indbygget i FPHB-LE forvarmeren.

Systemet kan kun bruges på BFP pumper forsynet med magnetventil. Pumperne har en anden betegnelse d.v.s. BFP21L3 LE-S, men den ligner en helt almindelig BFP pumpe.

BFP LE-S pumpen kan ikke erstattes af standardpumper, ligesom standardpumperne heller ikke kan erstattes af en LE-S pumpe.

Overløbsventilen **B tillader at overskudsolie mellem magnetventilen NC og LE ventilen i forvarmeren ledes tilbage til returløbsstudsene.

Afskæringsventilen forårsager ikke ekstra tryktab, d.v.s. ved et pumpetryk på 10 bar vil forstøvningstrykket også være 10 bar.

5.1.6 Udluftning

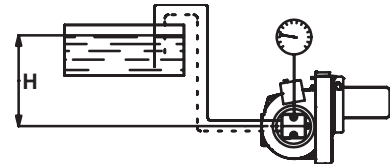
Udluftning er kun nødvendigt ved et-strengs system. Ved to-strengs system udluftes pumpen normalt automatisk gennem returledningen. Udluftning foretages ved at løsne manometerskruen. (Pos. 2)

5.1.7 Sugeledningstabeller

5.1.7.1 Overliggende tank

Et-strengssystem

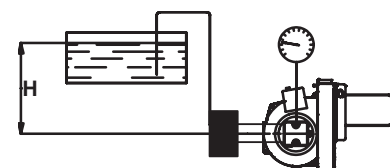
Højde m	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
Ledningsdiameter								
ø 4 mm	51	45	38	32	26	19	13	6
ø 5 mm	100	100	94	78	62	47	31	16
ø 6 mm	100	100	100	100	100	97	65	32



5.1.7.2 Overliggende tank

Flowkontrol*

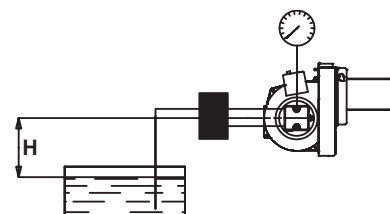
Højde m	+4,0	+3,5	+3,0	+2,5	+2,0	+1,5	+1,0	+0,5
Ledningsdiameter								
ø 4 mm	100	100	100	100	95	85	80	70
ø 5 mm	100	100	100	100	100	100	100	100



5.1.7.3 Underliggende tank

Flowkontrol*

Højde m	0,0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	-3,5	-4,0
Ledningsdiameter									
ø 4 mm	50	43	35	30	25	15	10	6	1
ø 5 mm	100	100	95	80	65	45	30	15	3



* Brug de længder der er opgivet i instruktionen for den valgte flowkontrol.

Sugeledningstabeller består af teoretisk udregnede værdier, hvor rørdimension og olie hastighed er af en størrelse, så der ikke opstår turbulente strømninger, der medfører udnødvendige trykfald og støj i rørsystemet. Et rørsystem består i reglen af kobberør og 4 bøjninger, kontra ventil, afspæringsventil samt et oliefilter.

Den samlede modstand af ovenstående er medregnet i de viste tabeller. I tabellerne forekommer der ikke længder over 100 m, da erfaringen viser, at større længder ikke anvendes.

Tabellerne gælder for en standard fyringsolie af normal handelskvalitet i henhold til gældende normer.

Ved opstart med tomt rørsystem bør olie pumpen max. køre 5 minutter uden olie. (Det forudsættes at pumpen smøres med olie inden opstart).

Tabellerne viser den totale sugeledningslængde i meter ved en dysekapacitet på 2.5 kg/h. Max. tilladelige tryk på pumpens sugeside er 2.0 bar.

6. FORVARMER

6.1 Funktion FPHB 5-LE

Når kedlens termostat slår til, kommer der spænding til forvarmerens PTC element og olien forvarmes. Når olien har opnået den rette temperatur, slår forvarmerens termostat fra, og brænderen får startsignal.

Under drift regulerer PTC elementet sin effekt, så temperaturen ikke bliver for høj. Hvis olietemperaturen er lav og olieflowet højt kan forvarmerens termostat slå fra, da PTC elementet ikke kan holde temperaturen på olien.

Det er derfor vigtigt, at man anvender en kontrolkasse med holdekreds for forvarmeren.

6.1.7.1 LE-ventil

FPHB 5-LE har en indbygget afskæringsventil, som forhindrer oliedryp ved start og stop. Da en almindelig forvarmer opvarmes før start, udvider olien sig, og en lille smule olie løber ud af dysehullet og lægger sig på dysens yderside.

Selvom brænderen står stille, trænger lidt olie ud, når flammen forsvinder, især hvis der sker varmestråling mod dysen.

Afskæringsventilen i FPHB 5-LE er anbragt lige bag dysen. Den åbner ved ≈ 6.5 bar og lukker ved ≈ 2.5 bar.

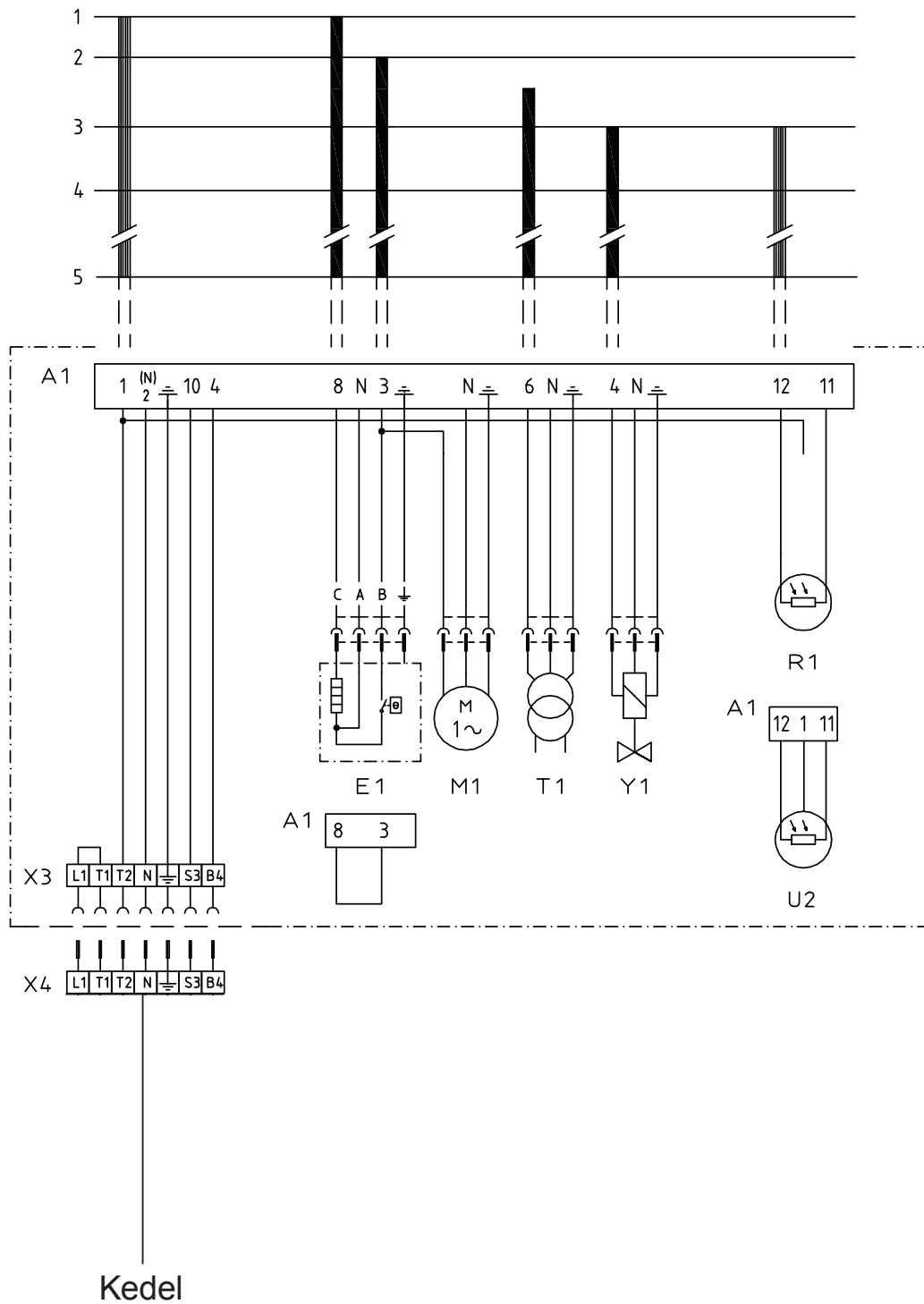
For at opnå den ønskede effekt skal det være muligt at lede overskudsolien tilbage i pumpen ved trykøgning. Dette sker ved hjælp af en indbygget returløbsventil i pumpens magnetventil.



Afskæringsventilen kan trækkes ud af forvarmeren ved hjælp af en M5 skrue, (se billede). Når ventilen skal monteres igen, skubbes den af olietrykket så langt frem mod dysefiltret som muligt, for at volumen foran ventilen skal være så lille som muligt.

7. ELUDSTYR LMO14.113

7.1 Koblingskema



7.1.1 Komponentliste

A1	Kontrolkasse	T1	Tændtransformator
E1	Forvarmer	Y1	Magnetventil
M1	Brændermotor	X1	Stik 1 kontrolkasse
R1	Fotomodstand QRB	X2	Stik fra kedel
U2	UV-Celle QRC		

Forvarmerens kabelfarve: A Blå B Brun C Sort

EI-installation og sikring i henhold til gældende regulativer.

7.1.2 Funktion LMO14.133

1a. **Drifttermostat sluttet, sikkerhedstermostater sluttet**

Blæsemotoren starter, tændgnist etableres og der forventileres til forventileringstiden er slut og magnetventilen åbner (2).

1b. **Drifttermostat sluttet, sikkerhedstermostater sluttet**

Drifttermostat sluttet, sikkerhedstermostater sluttet.

Forvarmeren får spænding og forvarmningstiden begynder. Dette varer indtil olien har den rette temperatur og forvarmertermostaten lukker. Blæsemotoren starter, tændgnist etableres og der forventileres til forventileringstiden er slut og magnetventilen åbner (2).

2. **Magnetventil åbner**

Olietåge opbygges og antændes. Fotomodstanden indikerer, at der dannes flamme.

Tændgnisten går ud efter 15 sek. efter flammeindikation.

3. **Sikkerhedstid over**

a Hvis flammen udebliver før denne tidsgrænse, går kontrolkassen på blokering.

b Hvis flammen af en eller anden grund forsvinder efter denne periode, gør brænderen et nyt startforsøg. Efter 3 forsøg blokerer kontrolkassen.

4-5 **Driftposition**

Hvis brænderen bliver afbrudt på hovedkontakten eller termostaten vil brænderen forsøge genstart, når betingelserne i henhold til pkt. 1 er opfyldt.

Blokering

Rød lampe i kontrolkassen lyser. Brænderen genstartes ved tryk på resetknappen.

7.1.3 Tekniske data

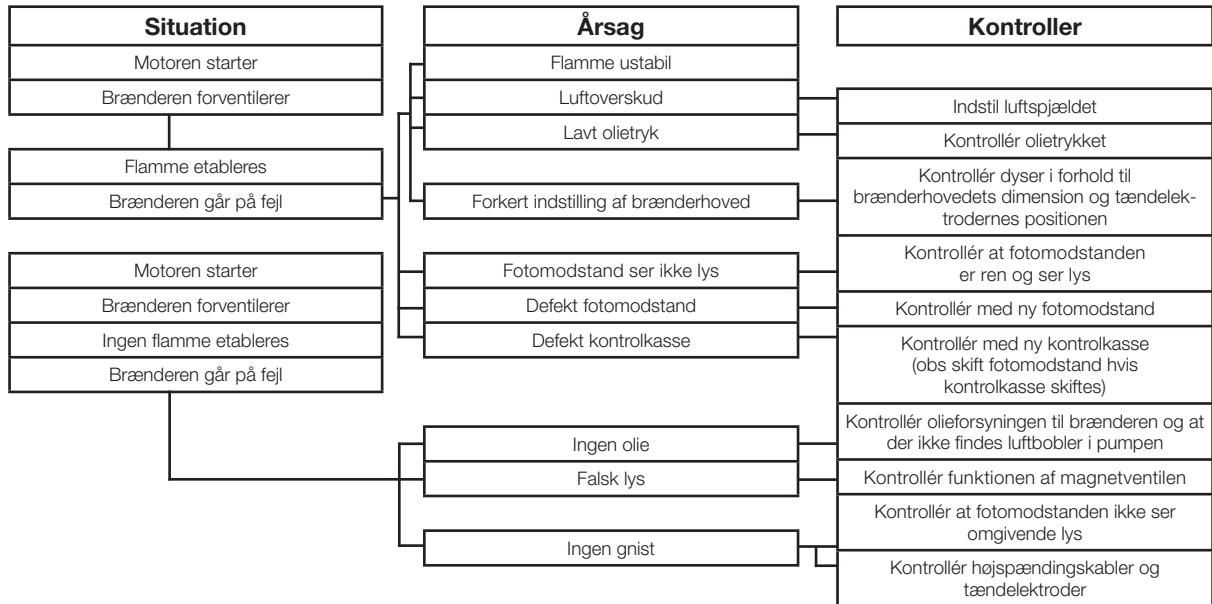
	LMO14.113
Fortændingstid:	15 s
Forventilationstid:	16 s
Eftertændningstid:	10 s
Sikkerhedstid:	< 10 s
Genindkobling ved udfald:	< 1 s
Reaktionstid ved flammesvigt:	< 1 s
Omgivelsestemperatur:	-5 - +60°C
Min strøm ved flamme:	45 µA
Max fotostrøm ved opstart:	5,5 µA
Tæthed:	IP 40

Kontrol af fotostrøm

Fotostrømmen måles med et jævnstrømsamperemeter (multimeter µA) som kobles i serie med fotomodstanden.

8. FEJLSØGNING

8.1 Brænderen starter ikke



8.2 Brænderen starter ikke efter normaldrift



8.3 Forsinket tænding, brænderen starter med pulsationer

