

Monterings- og vedligeholdelsesvejledning

Væghængt kondenserende gaskedel Milton TopLine 80/100



Produktbeskrivelse

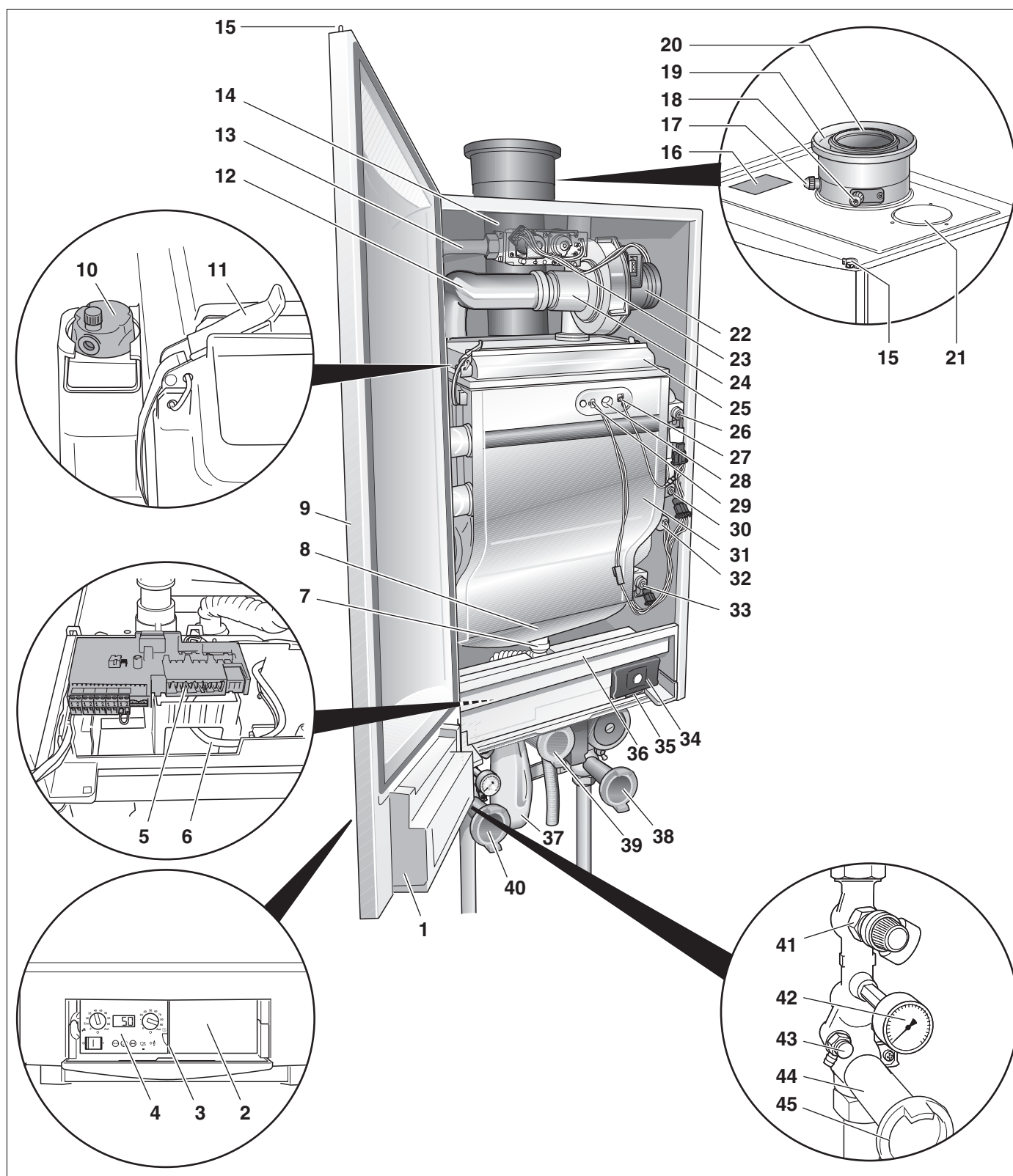


Fig. 1 Milton TopLine 80/100 med tilslutningsgruppe

1	Holder Basiscontroller BC10	19	Forbrændingsluft-tilslutning
2	Monteringsmulighed for betjeningsenhed, f.eks. ModuLine 400	20	Røggasttilslutning
3	Klap med rum til betjeningsvejledningen	21	Dæklåse
4	Basiscontroller BC10 (grundudstyr), kan udvides med f.eks. betjeningsenhed ModuLine 400	22	Blæser
5	Klemrække (lavspændings- og 230 volt-tilslutninger)	23	Gasarmatur
6	Takokabel og tilslutningskabel til pumpen	24	Venturi
7	Tilslutning kondensafgang	25	Brænderdæksel
8	Kondensbakke	26	Fremløbsføler
9	Kedeldør	27	Ioniseringselektrode
10	Automatisk udlufter	28	Skueglas
11	Snaplukninger brænderdæksel	29	Gløderør
12	Luftindsugningsrør	30	Sikkerhedstemperaturføler
13	Gasrør	31	Varmeveksler
14	Røgrør	32	Tryksensor
15	Dørlås	33	Returtemperaturføler
16	Typeskilt	34	Universal Brænderautomat (UBA 3)
17	Målested røggas	35	Skuffe med installationsmulighed for funktionsmoduler
18	Målested for forbrændingsluft	36	Dæklåse
		37	Vandlås

Tilslutningsgruppe (tilbehør):

38	Vedligeholdelsesarmatur, blå (RK retur kedel) med pumpe, tømmehane, kontraventil og termometer
39	Gashane, gul (GAS)
40	Vedligeholdelsesarmatur, rødt (VK fremløb kedel) med tømmehane, manometer, termometer og sikkerhedsventil
41	Sikkerhedsventil
42	Manometer
43	Tømmehane
44	Vedligeholdelseshane
45	Termometer (tilbehør)

Indholdsfortegnelse

1	Generelt	5	10.2	Afbrydelse af anlægget i nødstilfælde	68
			10.3	Afbrydelse af varmeanlægget ved risiko for frost (afbrydelse af brug)	68
2	Forskrifter	6	11	Eftersyn	69
2.1	Normer, forskrifter og direktiver	6	11.1	Forberedende arbejde	69
2.2	Kedlens anvendelse	7	11.2	Åbning af kedeldøren	70
2.3	Opstillingsrum	7	11.3	Visuel kontrol for almindelige tegn på korrosion	70
2.4	Forbrændingsluft-røggastilslutning	7	11.4	Kontrollér gasarmaturet for indre tæthed	70
2.5	Anlægsvandets kvalitet	8	11.5	Måling af ioniseringsstrøm	71
2.6	Rørledningernes kvalitet	8	11.6	Måling af tilslutningstryk	71
2.7	Vedligeholdelsesinterval	8	11.7	Kontrol og indstilling af gas-luft-forholdet	71
2.8	Gældende forskrifter	8	11.8	Udførelse af tæthedskontrol i driftstilstand	71
			11.9	Måling af kulilteindhold	71
3	Sikkerhed	9	11.10	Foretag vandpåfyldning	71
3.1	Anvisningernes opbygning	9	11.11	Kontrol af forbrændingsluft-røggastilslutning	71
3.2	Overhold disse anvisninger	9	11.12	Serviceprotokol	72
3.3	Værktøj, materialer og hjælpemidler	10			
3.4	Bortskaffelse	10	12	Vedligeholdelse	74
			12.1	Afmontering af kedeldøren	74
4	Transport	11	12.2	Rengøring af varmeveksler, brænder og vandlås	74
4.1	Løft og transport af kedlen	11	12.3	Kontrol og indstilling af gas-luft-forholdet	81
4.2	Transport af kedlen med sækkevogn	12	12.4	Udførelse af funktionskontrol	81
			12.5	Vedligeholdelsesprotokol	82
5	Leveringsomfang	13			
			13	Displaygengivelse	83
6	Mål	14	13.1	Opsætning af betjeningsfeltet på kedelrammen	83
			13.2	Genmontering af betjeningsfeltet i kedlen	84
7	Montering	16	13.3	Displayværdier	84
7.1	Montering af kedlen på væg	16	13.4	Displayindstillinger	84
7.2	Tilslutning af kedel til vand og gas	18	13.5	Displaykoder	85
7.3	Etablering af forbrændingsluft-/ røggas-tilslutning	24			
7.4	Tilslutning af el	27	14	Tekniske data	95
8	Betjening	39	15	Overensstemmelseserklæring	98
8.1	Generelt	39	15.1	CE-mærkning	98
8.2	Menustruktur	42			
9	Opstart	46			
9.1	Vandpåfyldning	46			
9.2	Kontrol og måling	51			
9.3	Indstillinger	63			
9.4	Afsluttende arbejde	65			
9.5	Opstartsprotokol	66			
10	Sætte anlægget ud af drift	67			
10.1	Afbrydelse af varmeanlægget via Basiscontroller	67			

1 Generelt

Denne monterings- og vedligeholdelsesvejledning er beregnet til væghængte kondenserende gaskedler af typen:

- Milton TopLine 80
- Milton TopLine 100.

Kedlens betegnelse er sammensat af følgende dele:

- Milton TopLine: Den kondenserende gaskedels typenavn
- 80 eller 100: Maksimal ydelse i kW

Milton TopLine 80/100 kan anvendes som kaskadesystem og som enkeltkedel.

Til Milton TopLine 80/100 kan den efterfølgende tekniske dokumentation leveres:

- Betjeningsvejledning
- Monterings- og vedligeholdelsesvejledning
- Eldiagram
- Monteringsvejledning til udskiftning af gasdysen.

Ovennævnte dokumenter kan rekvireres hos Milton.

Hvis du har forslag til forbedringer, eller hvis du har konstateret uregelmæssigheder, er du velkommen til at kontakte os. Adresseoplysningerne findes på dette dokumentets bagside.

Frostsikring

Kedlen er udstyret med en integreret frostsikring. Det betyder, at der ikke må installeres separat frostsikring.

Frostsikringen kobler kedlen til ved en vandtemperatur på 7 °C og fra igen ved en vandtemperatur på 15 °C.

Centralvarmeanlægget er ikke frostsikret.



Hvis der er risiko for, at radiatorerne eller dele af ledningerne kan fryse til, anbefaler vi at indstille pumpens efterløbstid til 24 timer. Se kapitel 13.4, side 84.

Pumpetest

Hvis kedlen ikke har været i drift i længere tid, startes pumpen automatisk op i 10 sekunder, hver gang der er gået 24 timer.

Denne pumpetest finder første gang sted efter 24 timer med uafbrudt netspænding.

2 Forskrifter



Overhold nationale bestemmelser og direktiver ved montering og drift af anlægget!

Angivelserne på gaskedlens typeskilt er bestemmende og skal overholdes.

Om denne vejledning

Den foreliggende monterings- og vedligeholdelsesvejledning indeholder vigtige oplysninger om sikker og korrekt montering, opstart og vedligeholdelse af den kondenserende gaskedel Milton TopLine 80/100.

Monterings- og vedligeholdelsesvejledningen samt servicevejledningen henvender sig til fagmanden, der på grundlag af sin faguddannelse og erfaring har kendskab til varmeanlæg og gasinstallationer.

Vigtige generelle anvisninger for anvendelse

Gaskedlen må kun anvendes efter bestemmelserne og i henhold til monterings- og vedligeholdelsesvejledningen. Vedligeholdelse og reparationer må kun udføres af autoriserede VVS-installatører.

Anvend kun gaskedlen i de kombinationer og med det tilbehør og de reservedele, som er angivet i monterings- og vedligeholdelsesvejledningen.

Anvend kun andre kombinationer, tilbehør og sliddele, hvis disse specifikt er beregnet til den påtænkte anvendelse og ikke forringer ydelsen og medfører manglende opfyldelse af sikkerhedskrav.

2.1 Normer, forskrifter og direktiver

Som VVS-installatør og/eller ejer af anlægget skal du sørge for, at hele anlægget opfylder alle krav i de gældende (sikkerheds-) forskrifter, som er angivet i:

Normer/forskrifter/direktiver	Beskrivelse
73/23/EEC	Lavspændingsdirektiv
99/336/EEC	EMV-Direktiv
90/396/EEC	Direktiv om gasapparater
92/42/EEC	Direktiv om virkningsgrad
EN 13384	Røggasanlæg, varme- og fejltekniske beregningsmetoder
EN 12828	Varmesystemer i bygninger
EN 437	Prøvegasser, prøvetryk, apparatkategorier
EN 483	Kedel til gasformede brændstoffer – kedel af type C med en nominel varmebelastning på ≤ 70 kW
EN 625	Kedler til gasformede brændstoffer - særlige krav til kombikedlers funktion med en nominel varmebelastning ≤ 70 kW
EN 656	Kedler til gasformige brændstoffer. Kedler af type B med en nominel varmebelastning større end 70 kW, men lig med eller mindre end 300 kW. Tysk udgave EN 656:1999.
EN 677	Kedler til gasformige brændstoffer – særlige krav til kondenserende kedler med en nominel varmebelastning på ≤ 70 kW.
	Lokalt gældende forskrifter fra brandvæsenet, offentlige værker og kommuner

Tab. 1 Normer, forskrifter og direktiver

2.2 Kedlens anvendelse

Kedlen må udelukkende anvendes til opvarmning af vandbårne varmesystemer og/eller brugsvandssystemer.

Kedlen kan både installeres som enkeltsystem eller som kaskadeanlæg. Kaskadesystemet gør det muligt at slutte flere kedler af denne type sammen, hvorved der maksimalt kan sluttes 8 kedler sammen med i alt 800 kW på et gulvareal på ca. 2 m².

For installation som kaskadesystem er der udviklet kaskadeunits (tilbehør) specielt til denne kedel. Disse kaskadeunits omfatter hver en monteringsramme, vandrette samlerør, tilslutningsrør til kedlen osv.

Disse kaskadeunits gør arbejdet med at installere kaskadesystemet lettere. For yderligere informationer om kaskadesystemerne bedes kontakte leverandøren. Leverandørens adresse finder du på dette dokumentets bagside.

Kedlens konstruktion og driftsforhold betyder, at den er i overensstemmelse med kravene, som er angivet i overensstemmelseserklæringen (se kapitel 15 "Overensstemmelseserklæring" side 98).



Apparatet opfylder de grundlæggende krav i de gældende europæiske direktiver.

Overensstemmelsen er bekræftet. De relevante dokumenter og den originale overensstemmelseserklæring opbevares af producenten.

2.3 Opstillingsrum



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af frost.

- Opstil varmeanlægget i et frostsikkert rum.



BRANDFARE

på grund af brændbare materialer eller væsker.

- Opbevar ikke brændbare materialer eller væsker i umiddelbar nærhed af kedlen.



KEDELSKADER

På grund af forurenede forbrændingsluft eller forurenede luft i kedlens omgivelser.

- Brug aldrig kedlen i støvede eller kemisk aggressive omgivelser som f.eks. lakeringsfirmaer, frisørsaloner, landbrug eller steder, hvor der arbejdes med trichlorethylen eller halogenforbindelser (f.eks. i spraydåser, visse klæbestoffer, opløsnings- eller rengøringsmidler, lakker) og andre aggressive kemiske midler, eller hvor disse midler opbevares.

Hvis det er tilfældet, er det vigtigt at vælge en driftsform, som er uafhængig af rumluften, med et separat hermetisk aflåst opstillingsrum, som er udstyret med tilførsel af frisk luft.

Kedlen kan udelukkende monteres væghængt eller i et kaskadesystem. Der kan optræde resonans ved opstilling på en tynd mur- eller gulvkonstruktion. Anbring forstærkningselementer ved behov.

2.4 Forbrændingsluft-røggastilslutning

Hvis kedlen fungerer afhængigt af rumluften, skal opstillingsrummet være forsynet med de krævede lufttilførselsåbninger. Stil aldrig genstande foran disse åbninger. Lufttilførselsåbningerne skal altid være frie.

2.5 Anlægs vandets kvalitet

Skyl anlægget grundigt, før det fyldes. Som påfyldnings- og efterfyldningsvand til anlægget må der kun anvendes ubehandlet ledningsvand! Vand, der ikke er egnet til varmeanlægget, øger dannelsen af slam og korrosion. Dette kan medføre driftsfejl i gaskedlen og beskadigelse af varmeveksleren.

Det er ikke tilladt at behandle vandet med midler som f.eks. øger eller nedsætter pH-værdien (kemiske tilsætningsstoffer og/eller inhibitorer), eller mod frostsikring.

Centralvarmevandets målte pH-værdi skal være mellem 7 og 8,5. Hvis det ikke er tilfældet, bedes du henvende dig til serviceafdelingen hos Milton. Adresseoplysningerne finder du på dette dokumentets bagside.



KEDELSKADER

på grund af korrosion.

- Hvis kedlen skal anvendes i anlæg med naturlig vandcirkulation eller i åbne anlæg, skal kedelkredsen adskilles fra resten af anlægget med en (plade-) varmeveksler.



VIGTIGT!

Det er ikke tilladt at bruge behandlet vand som centralvarmevand og sanitært drikkevand.

2.6 Rørledningernes kvalitet

Ved anvendelse af kunststofledninger i varmeanlægget, til f.eks. gulvvarme, skal disse ledninger være ilttætte. Hvis kunststofledningerne ikke opfylder disse normer, skal systemet adskilles med en varmeveksler.

Ved installation og drift af varmeanlægget skal følgende overholdes:

- De lokale bygningsmæssige krav vedrørende opstillingsbetingelserne.
- De lokale bygningsmæssige krav vedrørende ventilationsanordninger og skorstenstilslutning.
- Bestemmelserne om elektrisk tilslutning til strømforsyningen.
- Gasforsyningsselskabets tekniske regler om tilslutning til det lokale gasnet.
- Forskrifter og standarder for varmeanlæggets sikkerhedstekniske udstyr.
- Installationsanvisningerne til montører af fyringsanlæg.
- Installationen af den kondenserende gaskedel skal anmeldes hos og godkendes af det ansvarlige gasselskab.
- Den kondenserende gaskedel må kun anvendes med det forbrændingsluft-røggassystem, som er konstrueret og godkendt specielt til denne kedeltype.
- Bemærk, at der kan foreligge regionalt betingede tilladelser til røggasanlægget og kondensvandstilslutningen til det offentlige spildevandsnet.

2.7 Vedligeholdelsesinterval

Tilbyd kunden en aftale om årligt eftersyn og service efter behov. I eftersyns- og vedligeholdelsesprotokollen (se side 72 og side 82) kan du se, hvilke arbejder, den årlige eftersyns- og behovsorienterede servicekontrakt skal indeholde.

Hvis du observerer uregelmæssigheder under eftersynet, som kræver, at der udføres vedligeholdelse, skal du udføre denne i overensstemmelse med behovet (se kapitel 12 "Vedligeholdelse", side 74).



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af manglende eller utilstrækkelig rengøring og vedligeholdelse.

- Efterse og rengør fyringsanlægget én gang om året ved behov.
- Udfør vedligeholdelse efter behov. Afhjælp straks mangler for at forebygge skader på fyringsanlægget!

2.8 Gældende forskrifter

Brug altid de mest aktuelle forskrifter.

3 Sikkerhed

Overhold disse anvisninger af hensyn til din egen sikkerhed:

3.1 Anvisningernes opbygning

Der skelnes mellem to fareniveauer, der markeres med signalford:

Faretrin 1:



LIVSFARE/BRANDFARE

Angiver en fare, som produktet muligvis kan forårsage, og som kan medføre alvorlig legemsbeskadigelse eller endog død, hvis den ignoreres.



LIVSFARE

på grund af elektrisk strøm.

Faretrin 2:



FARE FOR PERSONSKADER/ SKADER PÅ ANLÆGGET

Henviser til en potentielt farlig situation, der kan medføre middelsvære eller lette personskader eller materielle skader.

Øvrige symboler til angivelse af farer og anvisninger til brugeren:



ANVISNING TIL MONTØREN

Her får du tips og nyttige oplysninger, som kan bruges til optimal indstilling og brug af anlægget.

3.2 Overhold disse anvisninger



LIVSFARE

på grund af eksplosive gasser.

Ved gaslugt er der fare for eksplosion!

- Ingen åben ild! Rygning forbudt!
Brug ikke lighter eller tændstikker!
- Undgå gnistdannelse!
Betjen ikke elektriske kontakter, heller ikke telefon, stik eller dørklokke!
- Luk afspærringshanen for gas!
- Åbn vinduer og døre!
- Advar husets beboere, men ring ikke på døren!
- Ring til gasselskabet, når du er kommet ud af bygningen!
- Hvis der er hørbart gasudslip, skal du straks forlade bygningen, forhindrer andre i at gå ind i bygningen og kontakte politi og brandvæsen fra et sted uden for bygningen.



LIVSFARE

på grund af eksplosive gasser.

- Udfør kun arbejde på gasførende komponenter, hvis du har autorisation til et sådant arbejde.



LIVSFARE

på grund af risiko for forgiftning.

Utilstrækkelig lufttilførsel kan medføre risiko for kulilteforgiftning.

- Sørg for, at der er fri luftgennemstrømning gennem ventilationsåbningerne.
- Kedlen må ikke tages i brug, så længe disse forhold ikke er bragt i orden.
- Gør den ansvarlige for driften af fyringsanlægget skriftligt opmærksom på mangler og farer.

3.3 Værktøj, materialer og hjælpemidler

Til montering og vedligeholdelse af gaskedlen kræves standardværktøj til varme-, vand- og gasinstallation.

Desuden er det hensigtsmæssigt med følgende:

- sækkevogn med rem til fastspænding.

3.4 Bortskaffelse



- Bortskaf emballagen til kedlen på en miljørigtig måde.



- Bortskaf de komponenter i fyringsanlægget (f.eks. kedel og instrumentpanel), der udskiftes, miljømæssigt korrekt på et autoriseret sted.

4 Transport

I dette kapitel beskrives det, hvordan du kan transportere kedlen sikkert og uden at beskadige den.



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af stød og slag.

Der følger komponenter med kedlen, som ikke tåler stød og slag.

- Beskyt alle komponenter mod stød og slag ved videre transport.
- Bemærk transportmærkningerne på emballageenhederne.



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af tilsmudsning.

Når kedlen er pakket ud, men ikke taget i brug endnu, skal du være opmærksom på følgende:

- Beskyt kedlens tilslutninger mod tilsmudsning ved at lade beskyttelseskapperne sidde på tilslutningerne.
- Dæk røggasstudsens på kedlens overside med plastfolie.

4.1 Løft og transport af kedlen

For at løfte og bære kedlen kan du holde med den ene hånd bag på undersiden og med den anden hånd øverst på forsiden (fig. 2).

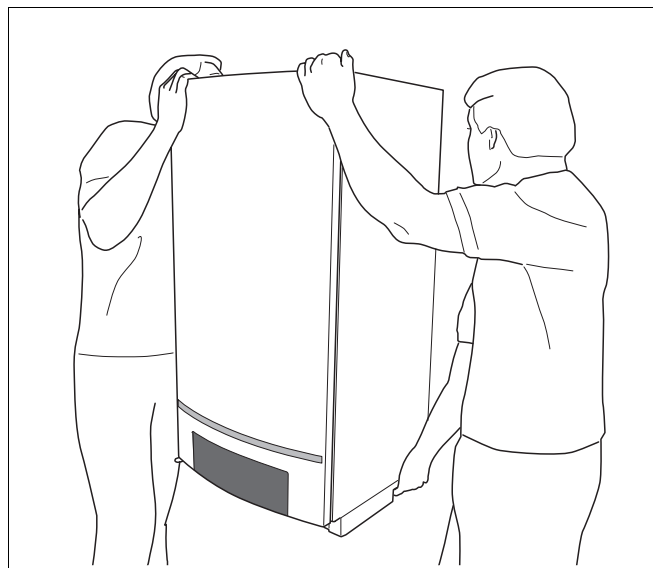


Fig. 2 Korrekt løft og transport af kedlen

**SKADER PÅ ANLÆGGET**

ved forkert løft og transport.

- Løft og bær ikke kedlen ved at holde i betjeningsfeltets klap (fig. 3).

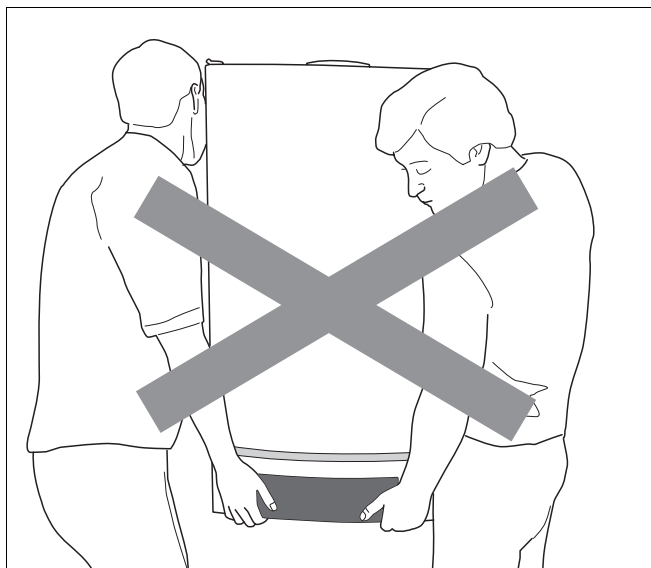


Fig. 3 Forkert løft og transport af kedlen

4.2 Transport af kedlen med sækkevogn

**FARE FOR PERSONSKADER**

på grund af ukorrekt sikret kedel.

- Anvend et egnet transportmiddel til transport af kedlen, f.eks. en sækkevogn med rem til fastspænding, en trappevogn eller en trinvogn.
- Sørg for, at kedlen ikke kan falde af under transporten på transportmidlet.

- Sæt den emballerede kedel på sækkevognen, og fastgør den evt. med en rem.
- Transportér kedlen til opstillingsstedet.

5 Leveringsomfang

Kedlen leveres færdigmonteret fra fabrikken.

- Kontrollér ved modtagelsen, at emballagen er intakt.
- Kontrollér ved modtagelsen, at alle dele er leveret.

Pos.	Komponenter	Antal	Emballage
1	Kedel med beklædning	1	1 kasse
2	Væggholder	1	
3	Vandlås med fleksibel slange	1	
4	Sæt med tekniske dokumenta- tioner	1	
5	Fremløbs- og returomløber med pakninger	2	
6	Skruer og dyvler til væggholder	2	
7	Omløber til gastilslutning	1	

Tab. 2 Leveringsomfang Milton TopLine 80/100

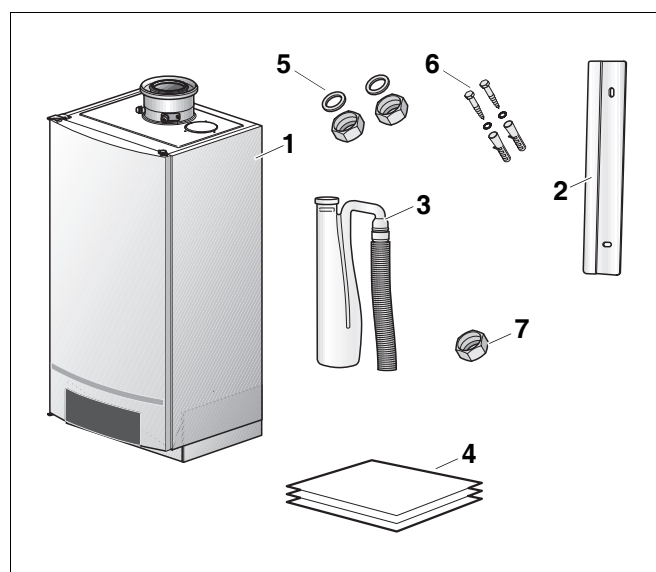


Fig. 4 Leveringsomfang

- 1 Kedel
- 2 Væggholder
- 3 Vandlås med fleksibel slange
- 4 Teknisk dokumentation
- 5 Fremløbs- og returomløber med pakninger
- 6 Skruer og dyvler til væggholder
- 7 Omløber til gastilslutning

6 Mål

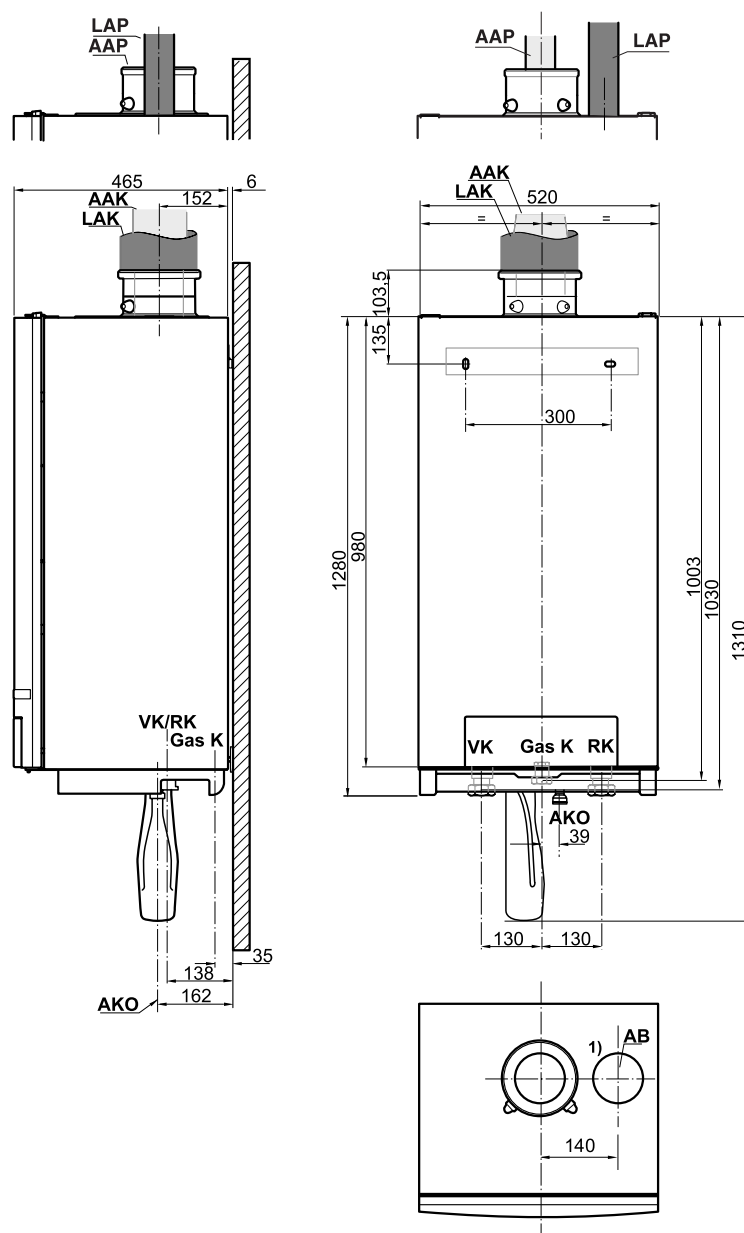


Fig. 5 Dimensioner og tilslutninger uden tilslutningsgruppe (mål i mm)

¹ Fjern kun dæklænden AB ved split tilslutning!

- | | |
|---------|---|
| AB | = Dæklænde |
| AAK/LAK | = Tilslutning røggas/luftindsugning koncentrisk Ø 110/160
Tilslutning røggas/luftindsugning koncentrisk Ø 100/150 (tilbehør) |
| AAP/LAP | = Tilslutning røggas/luftindsugning split Ø 100 (tilbehør) |
| AKO | = Udløb kondensat; udvendig diameter Ø 24 mm |
| GAS K | = Gastilslutning kedel; Rp1" indvendigt gevind |
| VK | = Fremløb kedel; G1½" omløber med indvendigt gevind |
| RK | = Retur kedel; G1½" omløber med indvendigt gevind |

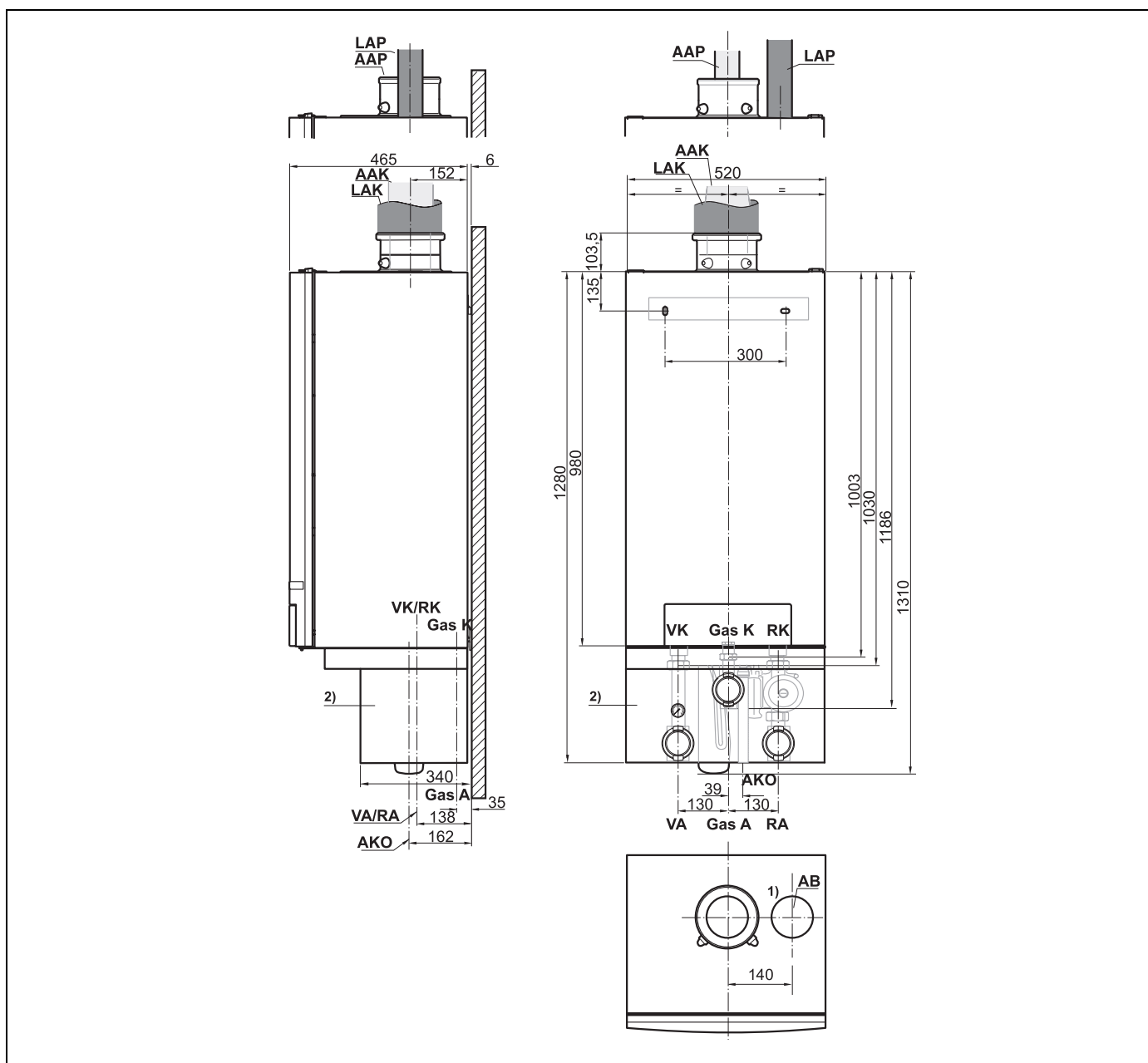


Fig. 6 Dimensioner og tilslutninger med tilslutningsgruppe (mål i mm)

¹ Fjern kun dæklånden AB ved split tilslutning!

² Tilslutningsgruppen er tilbehør og kan bestilles separat.

AB	= Dæklånde
AAK/LAK	= Tilslutning røggas/luftindsugning koncentrisk Ø 110/160 Tilslutning røggas/luftindsugning koncentrisk Ø 100/150 (tilbehør)
AAP/LAP	= Tilslutning røggas/luftindsugning split Ø 100 (tilbehør)
AKO	= Udløb kondensat; udvendig diameter Ø 24 mm
GAS K	= Gastilslutning kedel; Rp1" indvendigt gevind
VK	= Fremløb kedel; G1½" omløber med indvendigt gevind
RK	= Retur kedel; G1½" omløber med indvendigt gevind
GAS A	= Gastilslutning tilslutningsgruppe; Rp1" indvendigt gevind
VA	= Fremløb tilslutningsgruppe; G1½" udvendigt gevind
RA	= Retur tilslutningsgruppe; G1½" udvendigt gevind

7 Montering

I dette kapitel forklares det, hvordan kedlen monteres korrekt.

7.1 Montering af kedlen på væg

Overhold monteringsafstandene for det koncentriske forbrændingsluft-røggassystem, som er angivet i den særskilte monteringsvejledning til røggasset.

- Før monteringen begyndes, skal det kontrolleres, om væggens bæreevne er egnet til kedlens vægt.



SKADER PÅ ANLÆGGET

- Fjern ikke styropurbunden, som beskytter tilslutningsstudsene.
- Løft ikke kedlen op i klappen til BC10, se afsnit 4.1.
- Beskyt kedlen og forbrændingsluft-røggasstudsene mod snavs under monteringen.

- Fjern emballagen, og bortskaf den.
- Mål monteringshøjden (se kapitel 6 "Mål" side 14).

Vægmontering

- Tegn de to borehuller ved hjælp af vægholderen (fig. 7, **trin 1**).
- Bor hullerne i væggen (fig. 7, **trin 2**).
- Sæt de medfølgende dyvler i borehullerne (fig. 7, **trin 3**).
- Montér vægholderen vandret med de 2 medfølgende skruer (fig. 7, **trin 4**).
- Lad to personer løfte kedlen på bagsiden og på undersidens transportskinne, og sæt den op på vægholderen (fig. 2, side 11).



SKADER PÅ ANLÆGGET

ved forkert løft og transport.

- Løft og bær ikke kedlen ved at holde i betjeningsfeltets klapp (fig. 3, side 12).

Montering på kaskaderammen

Se monteringsvejledningen til kaskadesystemet for informationer om ophængning af kedlen på kaskaderammen.

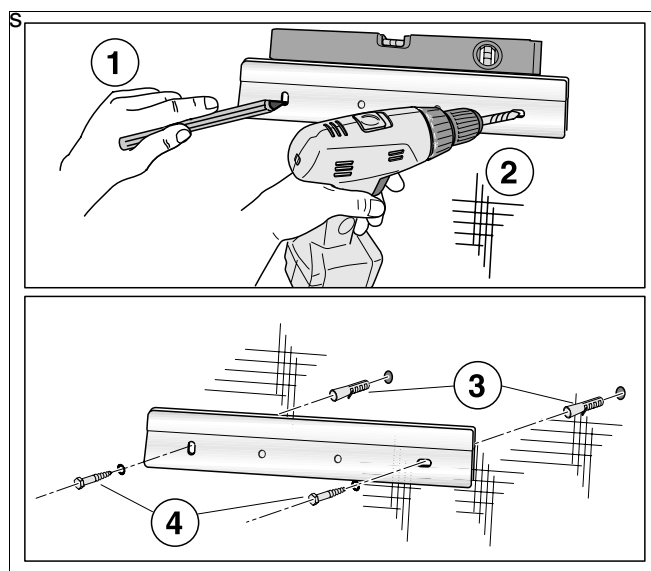


Fig. 7 Montering af vægholder

- Skub kedlen til den korrekte position (fig. 8).

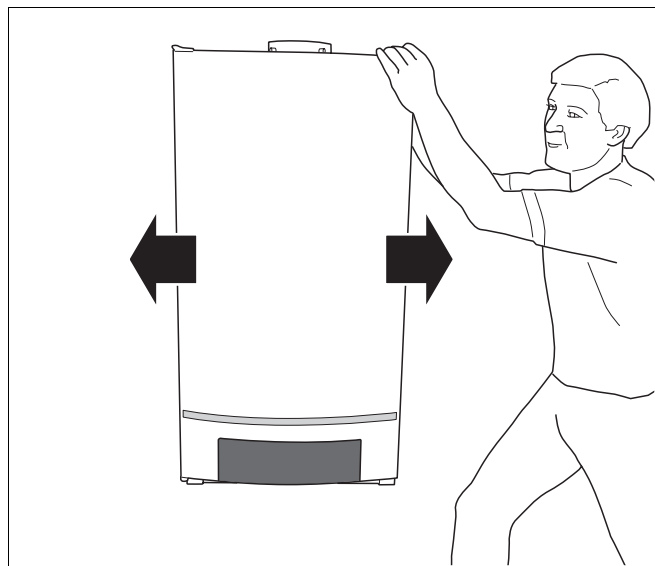


Fig. 8 Kedlen skubbes

- Justér kedlen ved hjælp af stilleskruen og vaterpasset (fig. 9).

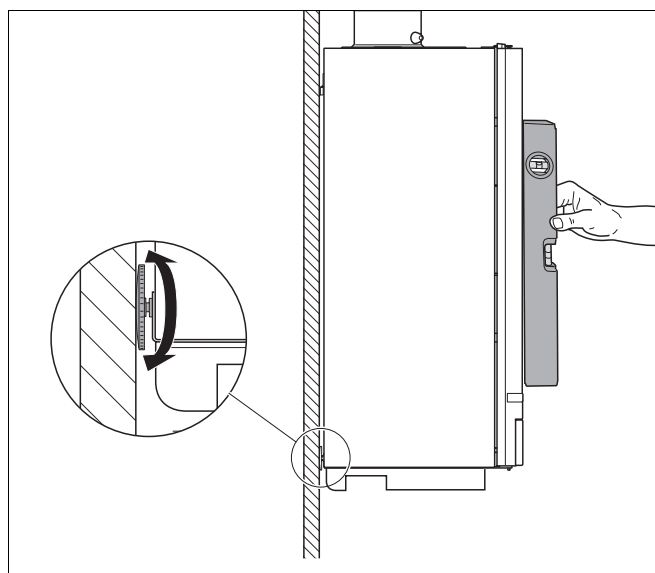


Fig. 9 Justering af kedlen med stilleskrue

- Fjern beskyttelseshæfterne på undersiden af kedlen (fig. 10).



Der kan slippe restvand ud fra slutkontrollen.

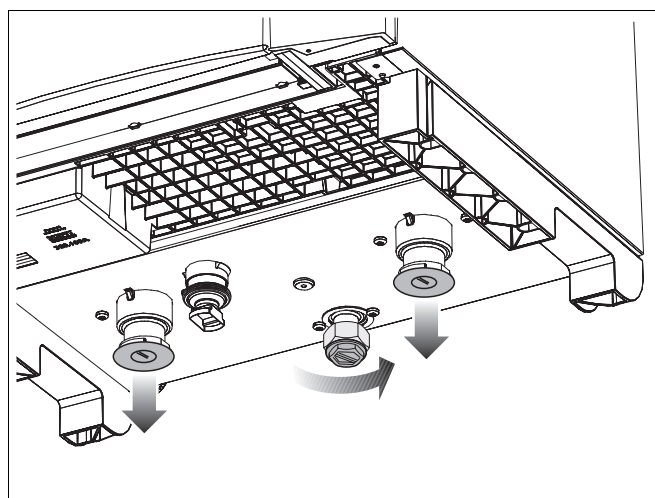


Fig. 10 Fjernelse af beskyttelseshætter

7.2 Tilslutning af kedel til vand og gas

7.2.1 Generelt

Der er to installationsformer for tilslutning af kedlen til vand og gas:

- ved hjælp af en tilslutningsgruppe (fig. 11)
- uden tilslutningsgruppe.

Fra fabrikken er kedlen ikke forsynet med en cirkulationspumpe. Den findes i tilslutningsgruppen.

Hvis du ikke bruger tilslutningsgruppen, skal der monteres en separat cirkulationspumpe under kedlen. Dennepumpe skal vælges, så volumenstrømmen via kedlen er tilstrækkelig til at kunne optage den maksimale kedelydelse.

Korrekt valg af pumpen se kapitel 7.2.9 "Valg og montering af pumpen" side 21.

Tilslutningsgruppen er specielt udviklet til denne kedel og er derfor allerede forsynet med den rigtige Pumpe.

Tilslutningsgruppen indeholder endvidere forskellige armaturer som for eksempel vedligeholdelsesarmaturer, sikkerhedsventil, manometer, gashane osv. Derved er det nemmere og mere prisfordelagtigt at tilslutte kedlen.

I den efterfølgende tekst beskrives de to installationsformer.

- Beslut dig for, om kedlen skal installeres med eller uden tilslutningsgruppe. Her skal den hydrauliske modstand i gaskedlen og restpumpehøjden for den valgte Pumpe eller den valgte kombination af kedel og tilslutningsgruppe tages med i overvejelserne.

7.2.2 Tilslutning af kedlen til vand og gas med tilslutningsgruppe (tilbehør)

- Montér tilslutningsgruppen på kedlen som angivet i den vedlagte monteringsvejledning.

7.2.3 Tilslutning af kedlen til vand og gas uden tilslutningsgruppe

- Udfør alle tilslutninger spændingsfrit.
- Sørg for tæthed ved samlingerne, og udfør altid en tæthedskontrol for gas- og vandtæthed, når arbejdet er færdigt.

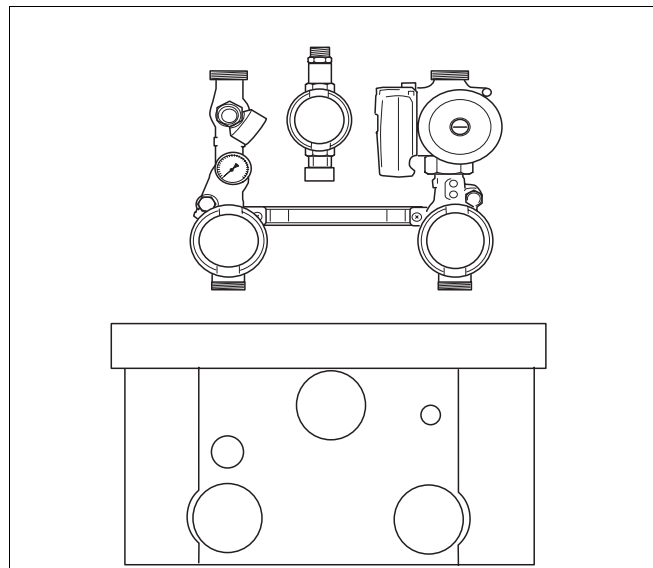


Fig. 11 Tilslutningsgruppe



LIVSFARE

på grund af eksplosive gasser.

- Udfør kun arbejde på gasførende komponenter, hvis du har autorisation til et sådant arbejde.

7.2.4 Etablering af gastilslutning



LIVSFARE

på grund af eksplosive gasser.

- Sørg for, at den flade gummipakning, som er formonteret fra fabrikken, sidder i skrueforbindelsen (mod kedlen) (fig. 12, **lup**).

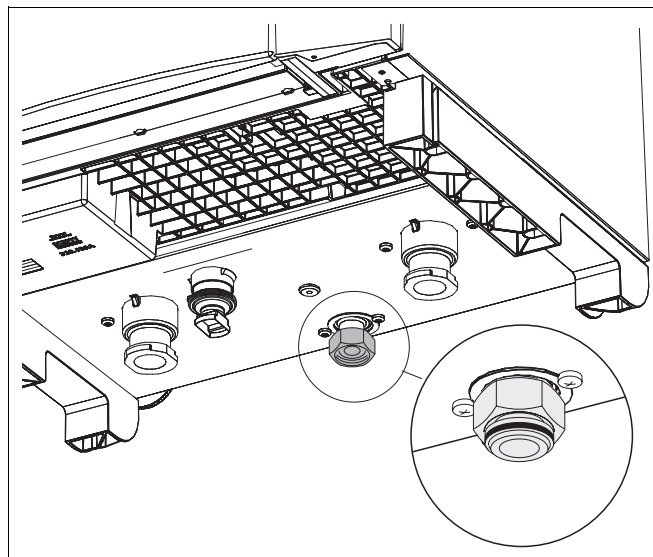


Fig. 12 Gummipakning

- Installér gashanen (fig. 13, **pos. 1**) i gastilførselsledningen (GAS). Brug en gashane med den minimale diameter på "1".



LIVSFARE

på grund af eksplosive gasser.

- Udfør kun arbejde på gasførende komponenter, hvis du har autorisation til et sådant arbejde.
- Overhold de lokale standarder og forskrifter for gastilslutningen.

- Slut gasledningen til gastilslutningen (fig. 13, **pos. 2**), uden at den sidder i spænd. Brug en gasledning med den minimale diameter på "1".



Vi anbefaler, at du monterer et gasfilter i gasledningen.

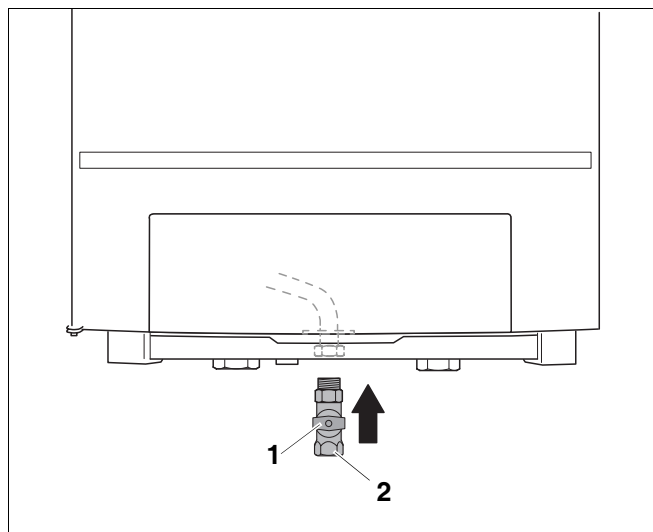


Fig. 13 Etablering af gastilslutning

- 1 Gashane
2 Gastilslutning

7.2.5 Montering af varmemefremløb og -retur



Vi anbefaler, at der monteres en snavs-samler (fig. 14, **pos. 10**) i returledningen for at beskytte hele anlægget. Ved tilslutning af kedlen til et varmeanlæg, der har været længe i drift, er det vigtigt at montere snavs-samleren.

- Installer en ventil til filterrengøring lige før og efter snavssamleren.

- Monter fremløbsledningen med den indsatte gummipakning på tilslutningen VK (fremløb kedel), så den ikke sidder i spænd (fig. 14, **pos. 1**). Brug en fremløbsledning med minimal diameter på 1½".
- Monter returledningen med den indsatte gummipakning på tilslutningen RK (returledning kedel), så den ikke sidder i spænd (fig. 14, **pos. 2**). Brug en returledning med minimal diameter på 1½".

Montering af differenstryksregulator

I situationer uden fordelerrør er montering af en overstrømsventil med trykforskelsregulator overflødig.

Afhængigt af situationen kan det ved fordelerrør være nødvendigt at montere en overstrømningsventil med differenstryksregulator på den sekundære side af fordelerrøret. Den fungerer som beskyttelse af den sekundære pumpe mod overophedning som følge af utilstrækkelig gennemstrømning.

7.2.6 Montering af vedligeholdelseshaner

- Monter en vedligeholdelseshane i både frem- og returledningen for vedligeholdelse af kedlen (fig. 14, **pos. 3**). Brug vedligeholdelseshaner med minimal diameter på 1½".

7.2.7 Montering af påfyldnings- og tømningshane

- Slut en påfyldnings- og tømningshane (fig. 14, **pos. 4**) til i returledningen.

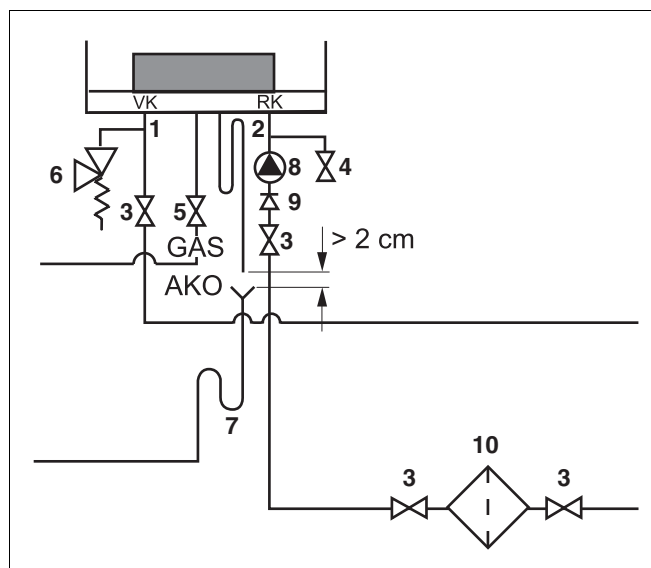


Fig. 14 Tilslutning af fremløb og retur

- 1 VK fremløb kedel
- 2 RK retur kedel
- 3 Vedligeholdelseshaner
- 4 Påfyldnings- og tømningshane
- 5 Gashane
- 6 Sikkerhedsventil
- 7 Vandlås
- 8 Pumpe
- 9 Kontraventil
- 10 Snavssamler

7.2.8 Montering af sikkerhedsventil



SKADER PÅ ANLÆGGET

Der skal installeres en sikkerhedsventil i anlægget for at undgå, at trykket i varmeanlægget bliver for højt.

- Installér en 4-bar-sikkerhedsventil (fig. 15, **pos. 6**) med minimum gennemløb på 1" i fremløbsledningen. Sørg for, at sikkerhedsventilen altid tilsluttes mellem kedlen og vedligeholdelseshanen. Derved står kedlen i forbindelse med sikkerhedsventilen, selv om vedligeholdelseshanerne er lukkede.

7.2.9 Valg og montering af pumpen

- Vælg pumpen på baggrund af kedlens hydrauliske modstand, som er angivet i tabellen 5 eller i karakteristikken i fig. 129 på side 97.
- Sørg for den minimalt krævede volumenstrøm i henhold til tab. 3 ved anvendelse af karakteristikken.
- Bemærk kedlens maksimale volumenstrøm i henhold til tab. 4 ved valg af pumpen.



Vælg en pumpe, som har mindst 200 mbar restløftehøjde ved den krævede volumenstrøm (tab. 3).

Milton TopLine 80	Milton TopLine 100
3600	4300

Tab. 3 Krævet minimum-volumenstrøm [l/h] ved $\Delta T = 20\text{ K}$

Milton TopLine 80	Milton TopLine 100
5700	5700

Tab. 4 Krævet maksimum-volumenstrøm [l/h] ved $\Delta T = 20\text{ K}$

Milton TopLine 80	Milton TopLine 100
225	320

Tab. 5 Modstand i kedlen ved krævet volumenstrøm [mbar]

- Montér pumpen (fig. 15, **pos. 8**) i returledningen (fig. 15, **pos. 2**).

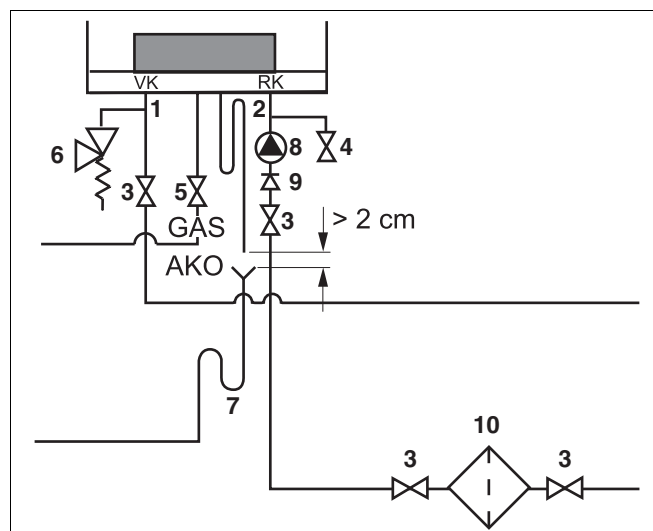


Fig. 15 Tilslutning

- 1 VK fremløb kedel
- 2 RK retur kedel
- 3 Vedligeholdelseshaner
- 4 Påfyldnings- og tømningshane
- 5 Gashane
- 6 Sikkerhedsventil
- 7 Vandlås
- 8 Pumpe
- 9 Kontraventil
- 10 Snavssamler

7.2.10 Montering af vandlås

**LIVSFARE**

på grund af forgiftning.

- Hvis vandlåsen ikke er fyldt med vand, kan udstrømmende røggas være livsfarlig.
- Fyld vandlåsen (fra kedlens leveringsomfang) med vand (fig. 16).

- Montér vandlåsen (fig. 17, **pos. 1**) ved tilslutningen til kondensatudløbet (AKO).



Vandlåsen er udstyret med en bajonettætning. Efter indsætning skal vandlåsen drejes ¼ omgang i urets retning, indtil den går i indgreb.

- Montér den fleksible slange (fig. 18, **pos. 3**) og gummimanchetten (fig. 18, **pos. 2**) på vandlåsen (fig. 18, **pos. 1**).



Fig. 16 Vandlåsen fyldes med vand

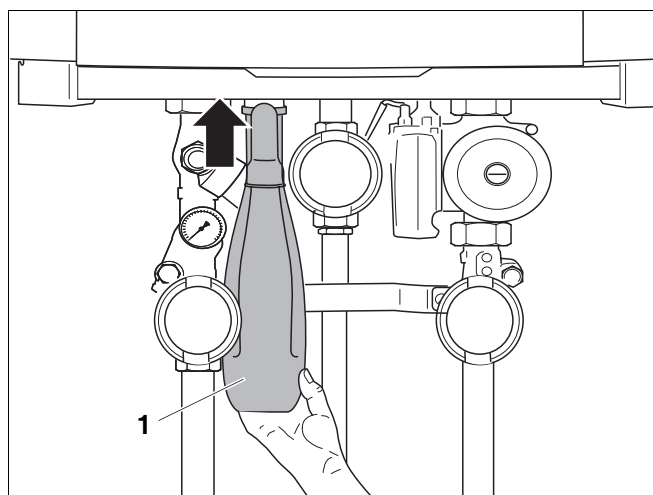


Fig. 17 Montering af vandlås

1 Vandlås

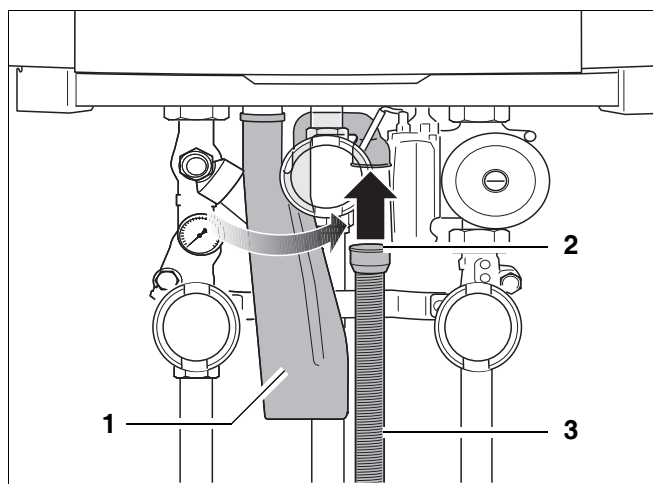


Fig. 18 Montering af fleksibel slange

1 Vandlås
2 Gummimanchet
3 Flexibel slange

7.2.11 Tilslutning af kondensatledning

- Tilslut kondensatledningen til vandlåsen (fig. 19, **pos. 1** og fig. 20, **pos. 1**).

Overhold følgende forskrifter:

- De lokale forskrifter vedrørende bortledning af spildevand.
- Vandlåsen i tilslutningssættet må ikke have fast forbindelse med kondensatledningen. Minimum-afstanden mellem vandlåsen og kondensatledningen er 2 cm.

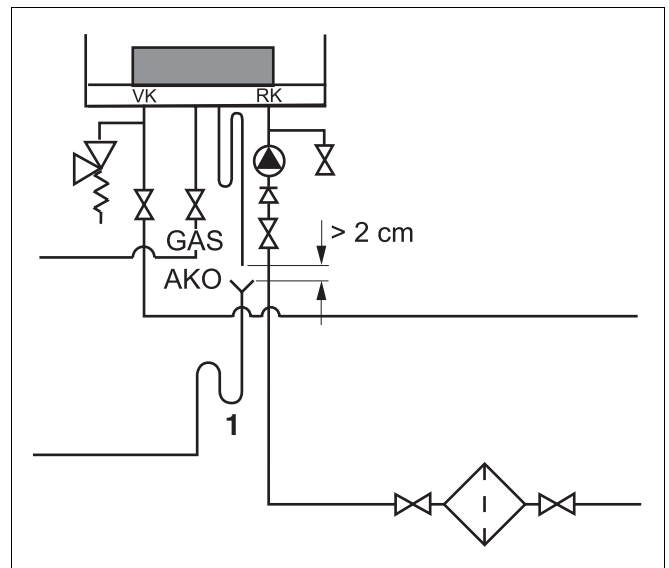


Fig. 19 Tilslutning af vandlåsen

1 Vandlås

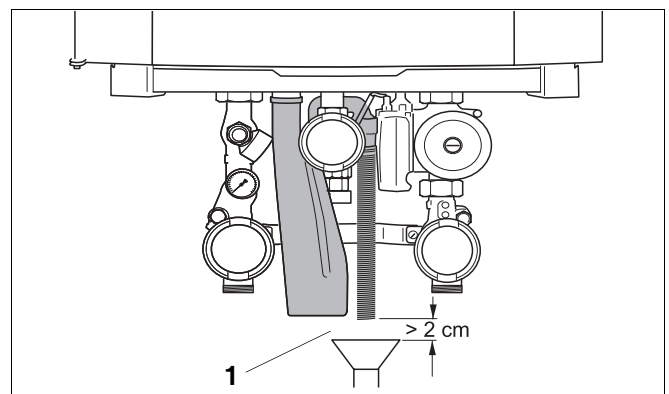


Fig. 20 Kondensatledning

1 Minimum-afstand > 2 cm

7.2.12 Tilslutning af ekspansionsbeholder ved enkeltinstallation



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af defekt sikkerhedsventil.

- Ekspansionsbeholderen skal være dimensioneret korrekt.

- Tilslut ekspansionsbeholderen i kedlens returledning (RK). Hvis der forefindes en trevejsventil: Slut ekspansionsbeholderen til på ventilens sekundære side i returledningen (fig. 21, **pos. 1**).

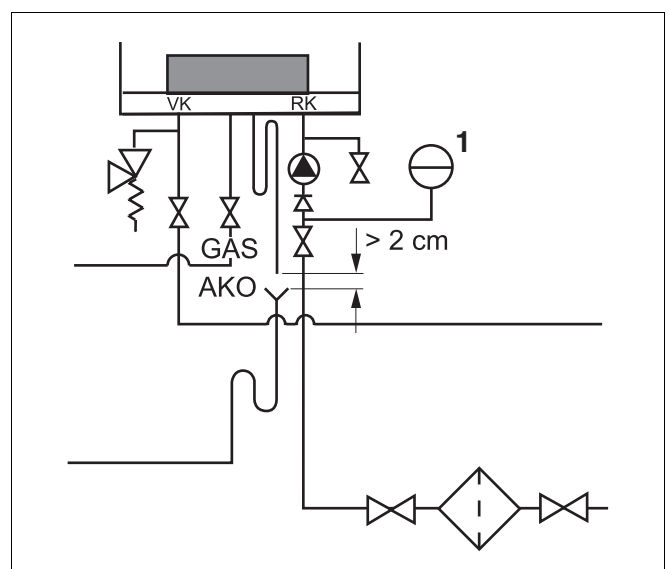


Fig. 21 Tilslutning af ekspansionsbeholder ved enkeltinstallation

1 Ekspansionsbeholder

7.3 Etablering af forbrændingsluft-/røggastilslutning

7.3.1 Konstruktioner

Ved typerne B₂₃, B₃₃, C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₆₃, C₈₃ er røggassystem-modulsættet tilladt sammen med kedlen jvf. gasapparatdirektiv 90/396/EØF under hensyntagen til EN 483 (systemcertificering). Det er dokumenteret med produkt-identitetsnummeret på kedlens typeskilt.

Ved type C₆₃ sluttet røggassystemer til, som er frigivet af Milton. Overhold i den forbindelse de nationalt gældende forskrifter.

Overhold de generelt gældende forskrifter ved montering af forbrændingsluft-røggastilslutningen (se kapitel 2 "Forskrifter" side 6).

Type B₃₃ (rumluftafhængig)

Ved røggassystemer af type B tages forbrændingsluften fra det rum, hvor kedlen er monteret. Røggasserne ledes ud via røggas systemet.

Kedlen må ikke anvendes i rum, hvor der hele tiden opholder sig personer. For ventilation af opstillingsrummet er der anbragt en eller to ventilationsåbninger med et åbent tværsnit på 2 × 75 cm² eller 1 × 150 cm².

Ved mere end 50 kW skal ventilationsåbningen øges med yderligere 2 cm² for hver ekstra kW.

Type C (rumluftuafhængig)

Ved røggassystemer af type C tilføres kedlens forbrændingsluft udefra. Røggassen ledes udenfor og bort.

Kedlens kabinet er gastæt og er en del af forbrændingsluft-tilslutningen. Det er derfor vigtigt ved rumluftafhængig drift, at kedeldøren altid er lukket, når kedlen er i drift.

7.3.2 Diameter forbrændingsluft - røggastilslutning

Fra fabrikken er kedlen udstyret med en koncentrisk (Ø 110/160) røggastilslutning, se rumluftafhængig drift og rumluftuafhængig drift.

Rumluftafhængig drift (Ø 110)

Hvis der ikke ønskes rumluftafhængig drift, eller hvis det ikke er muligt, kan kedlen tilsluttes rumluftafhængigt.

I dette tilfælde skal de særlige forskrifter for opstillingsrummet og rumluftafhængig drift overholdes. Til forbrændingen skal tilstrømningen af forbrændingsluft være tilstrækkelig.

Kedlen er udstyret fra fabrikken med en koncentrisk tilslutning.

Ved rumluftafhængig drift kan der anvendes en lufttilførselsrist (LZF-rist). Snavs, som falder ned oppefra, kan hermed ikke komme ned i kedlen.

Nærmere informationer om LZF-risten kan findes i vejledningen til LZF-risten.

Rumluftuafhængig drift (Ø 110/160)

Kedlen kan sluttet til et koncentrisk eller et split lufttilførsels- og røggasaftrækssystem.

Kedlen er udstyret fra fabrikken med en koncentrisk tilslutning (Ø 110/160).

For parallel eller koncentrisk tilslutning (Ø 100/150) skal røggasaftræks-/lufttilførselstilslutningen på anlægget bygges om. De nødvendige dele hertil leveres som tilbehør.

Nærmere informationer om røggasaftræks-/lufttilførselstilslutningen findes i vejledningen til røggasaftræks-/lufttilførselstilslutningen.

Røggasaftræksmateriale

Til kedlen kan der tilsluttes røggasaftræksmateriale af aluminium, rustfrit stål eller kunststof.

Ved anvendelse af kunststof-røggasaftræksmateriale anbefales PP eller PPS rør.

Rumluftafhængig (Ø 100 mm) og rumluftuafhængig (koncentrisk Ø 100/150 mm) drift

Kedlen er fra fabrikken udstyret med en koncentrisk tilslutningsadapter Ø 110/160 mm, men kan optionalt udstyres med en koncentrisk tilslutningsadapter Ø 100/150 mm.

Tryktabet pr. komponent (m) kan findes i tab. 6. Det samlede tryktab for alle komponenter giver en samlet ledningslængde (m), hvor den maksimalt tilladte ledningslængde ikke må overskrides. Den maksimale ledningslængde inklusive taggennemføring kan findes i tab. 6.



VIGTIGT!

Kedlerne skal tilsluttes som angivet i de medfølgende dokumenter til produkterne om forbrændingslufttilførsel og røggasaftræk.



VIGTIGT!

For at undgå at kondensvandet fryser i røggasaftræksrøret, anbefales det at sørge for, at røggasaftræksrøret er så kort som muligt.

7.3.3 Beregning af lufttilførsels- og røggasaftærksledninger

Den minimale diameter for lufttilførsels- og røggasaftærksledningerne kan beregnes på baggrund af den samlede modstand for alle komponenterne i lufttilførsels- og røggasaftærkssystemet ved hjælp af den følgende metode.

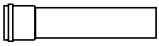
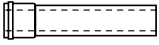
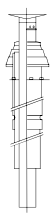
Her må det maksimalt tilladte trykfald ikke overskrides.

- Beregn længden for lufttilførsels- og røggasaftærksledningen mellem kedlen og taggennemføringen.
- Beregn ved hjælp af tab. 6 den forbigående minimum-diameter for lufttilførsels- og røggasaftærksledningen ved denne længde.
- Medregn her det maksimale trykfald $p_{w \text{ maks}}$ (tab. 6).
- Sørg også for, at det anvendte tilbehør (bøjninger, gennemføringer osv.) tages i betragtning.
- Beregn tryktabet for det samlede tilbehør til røggasaftærksledningens ved den foreløbigt beregnede diameter.
- Beregn tryktabet for det samlede tilbehør i røggasaftærksledningen ved et koncentrisk system ved den foreløbigt beregnede diameter.
- Beregn tryktabet for det samlede tilbehør i lufttilførselsledningen ved den foreløbigt beregnede diameter.
- Beregn tryktabet for gennemføringssættet.
- Beregn det samlede tryktab for hele lufttilførsels- og røggasaftærkssystemet.
- Ved behov for røggasaftærks- og lufttilførselsmateriale med større eller mindre diameter bedes du henvende dig til Milton.



VIGTIGT!

Hvis røggasaftærkssystemet bevidst er dimensioneret, så hele tryktabet er større end $p_{w \text{ maks}}$ (tab. 6), sker det på bekostning af kedlens ydelse.

Trykfald pr. komponent [Pa]	Ø [mm]	Milton TopLine 80 [Pa]	Milton TopLine 100 [Pa]
p_w max. [Pa]		195	220
Røggasaftæk / lufttilførelse split			
45° bue 	100	2,3	5,0
	110	1,2	2,9
90° bue 	100	8,2	18,5
	110	2,7	6,7
1 m rør 	100	1,9	4,2
	110	1,2	2,6
Lufttilførsel / røggasaftæk koncentrisk			
45° bue 	80/125	5,8	15,5
	100/150	4,5	8,6
	110/160	4,1	6,0
90° bue 	80/125	12,1	32,8
	100/150	10,0	15,0
	110/160	9,6	14,0
1 m rør 	80/125	6,4	17,2
	100/150	4,5	7,1
	110/160	3,9	5,6
Gennemføringssæt			
Taggennemføring 	100/150	50,0	115,0
	110/160	20,0	30,0

Tab. 6 Trykfald pr. enkelt komponent

7.4 Tilslutning af el

Overhold også eldiagrammet ved tilslutning af elektriske komponenter, og følg monterings- og servicevejledningen til det enkelte produkt.



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af kortslutning.

For at undgå kortslutning af el-komponenterne må der kun anvendes følgende dele:

- originale kabler, som leveres med den elektriske del.
- kabler med enkeltleder.
- hvis der anvendes flertråds kabler (fleksible tråde), skal trådene forsynes med isolationsstrømper. Brug kabler på mindst 0,75 mm² til dette formål.
- Hvis kablet skal fornyes, må der kun bruges det originale kabel fra fabrikanten.



LIVSFARE

på grund af elektrisk strøm, når kedlen er åbnet.

- Før du åbner kedlen:
Afbryd kedlen, så den er uden spænding.
- Sørg for, at fyringsanlægget ikke kan startes op ved en fejltagelse.

7.4.1 Klemrækker

- Åbn kedeldørens lås ved at dreje udluftningsnøglen en kvart omgang (fig. 22 – 1).
- Tryk låsen ned (fig. 22 – 2), og åbn kedeldøren.

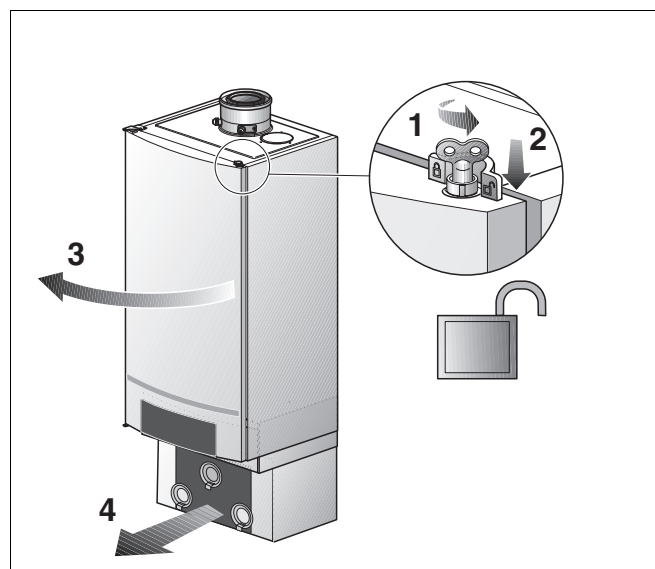


Fig. 22 Åbning af kedeldøren

- Løsn 1 skrue til eltilslutningernes afdækning, og træk afdækningen op (fig. 23).

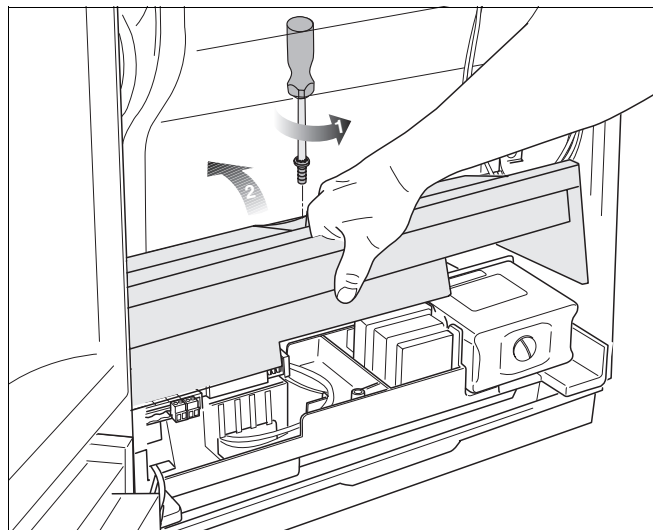


Fig. 23 Åbning af afdækningen til eltilslutningerne

Kedlens klemrække (fig. 24) er udstyret med forskellige tilslutninger for tilslutning af interne og eksterne komponenter. I den efterfølgende liste er det angivet, hvilke komponenter, der kan tilsluttes hvor (se kapitel 7.4.3 side 29).

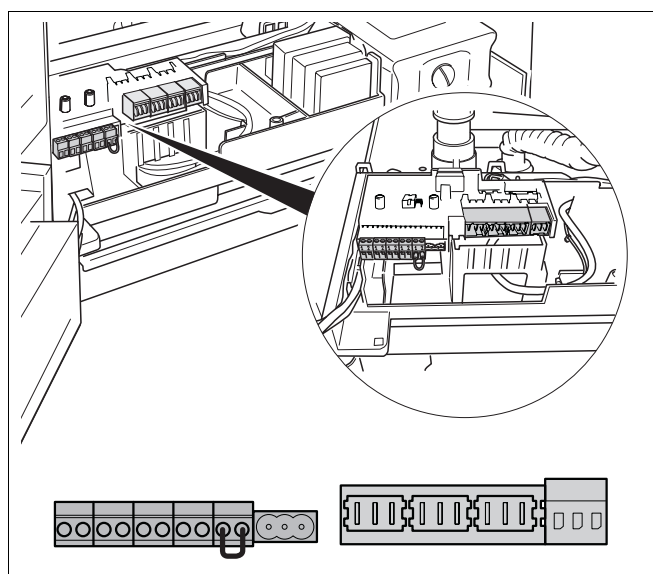


Fig. 24 Klemrække

7.4.2 Træk kablet gennem kedlen

- Træk kablet til lavspændingstilslutningerne gennem hullet på venstre side (fig. 25, **pos. 1**).
- Træk kablet til 230 V-tilslutningerne gennem hullet på højre side (fig. 25, **pos. 2**).
- Fastgør kablet til 230 V-tilslutningerne ved hjælp af trækaflastninger (fig. 25, **pos. 3**).

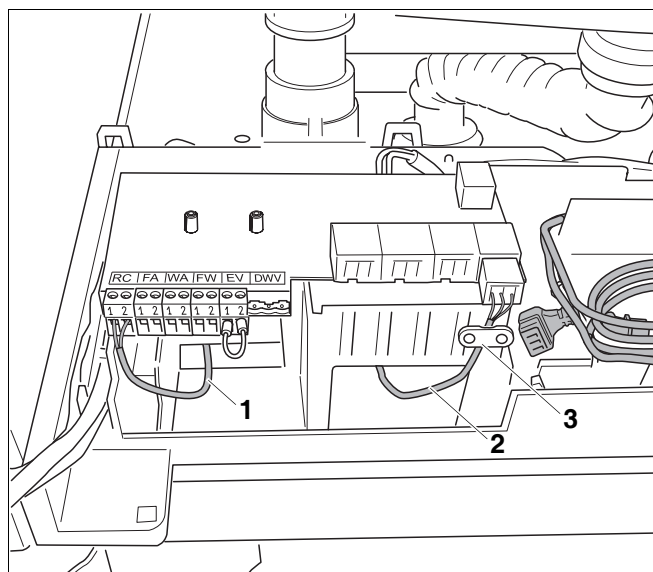


Fig. 25 Gennemføring af kabel

7.4.3 Beskrivelse af klemmerækkerne

Slut alle komponenterne til på den pågældende klemmerække.



LIVSFARE

på grund af elektrisk strøm.

Positionerne 1 – 6 (fig. 26) er lavspændingstilslutninger og positionerne 7 – 10 (fig. 26) er 230 volt-tilslutninger.

Bemærk, at klemmerne 7 – 10 kan stå under spænding (230 V), hvis stikket er i sat i beskyttelseskontakten.

7.4.4 Generel tilslutning af regulering

Der kan slutes følgende reguleringer til kedlen:

- Regulering med kontakt til potentialfri varmeaktivering
- Betjeningsenhed ModuLine 400
- Kaskaderegulator MBC 5
- Samlefejlmedling EM10, 0 – 10 V-indgang (kan bruges til at omdanne et 0 – 10 V-signal til et modulerende signal).

7.4.5 Tilslutning og montage af modulerende regulering (betjeningsenhed)



- Det er ikke muligt at slutte mere end én betjeningsenhed direkte til kedlen samtidigt (fig. 27).

Montering af betjeningsenheden ModuLine 400 som udetemperaturstyret regulering i kedlen

Det er muligt at installere rumbetjeningsenheden (f.eks. ModuLine 400) til regulering, som kun er udetemperaturstyret.

Reguleringen skal så ikke slutes efterfølgende til på klemmerækken.

Endvidere er det muligt at indstille ModuLine 400 som udetemperaturstyret regulering og at installere den i et vilkårligt rum.

Hvis du vil bruge betjeningsenheden som rumføler, skal betjeningsenheden installeres i et referencerum.

- Åbn betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 28).

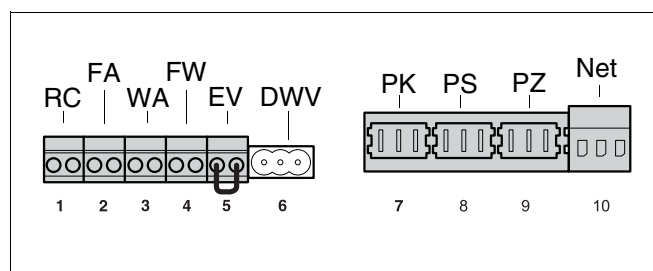


Fig. 26 Klemmerækker

- 1 Betjeningsenhed ModuLine og EMS-bus (tilslutningsfarve orange)
- 2 Udeføler (tilslutningsfarve blå)
- 3 Klemmer til potentialfri varmeaktivering (tilslutningsfarve grøn)
- 4 Varmtvandsføler (tilslutningsfarve grå)
- 5 Ekstern omskiftekontakt potentialfri for f.eks. gulvvarme (tilslutningsfarve rød)
- 6 Tilslutning for ekstern trevejsventil
- 7 Ekstern pumpe 230 V (tilslutningsfarve grøn). Den eksterne pumpe 230 V/maks. 250 W slutes til på klemmerækken, hvis der ikke anvendes tilslutningsgruppe (tilbehør)
- 8 Beholderpumpe 230 V (tilslutningsfarve grå)
- 9 Cirkulationspumpe 230 V (tilslutningsfarve lila)
- 10 Nettilslutning 230 V AC (tilslutningsfarve hvid)

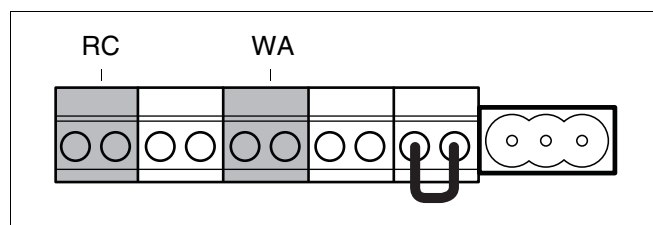


Fig. 27 Klemrække - rumbetjeningsenhed ModuLine og potentialfri varmeaktivering

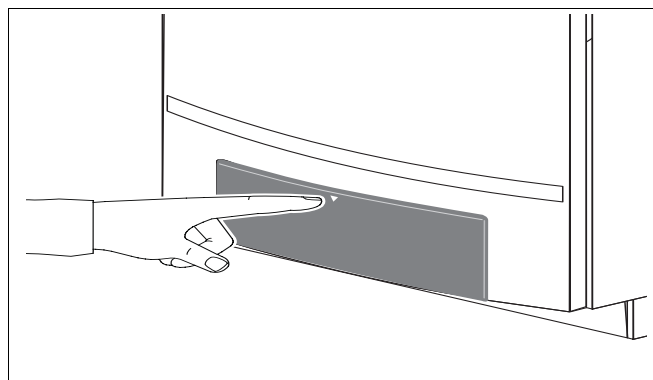


Fig. 28 Åbning af betjeningsfeltet

- Fjern dæklænden (fig. 29, **pos. 1**).
- Montér ModuLine 400 på stikpladsen (fig. 29, **pos. 2**).



Hvis betjeningsenheden (f.eks. ModuLine 400) monteres i kedlen, kan der kun udføres en udetemperaturstyret driftsform. Se endvidere betjeningsvejledningen til betjeningsenheden.

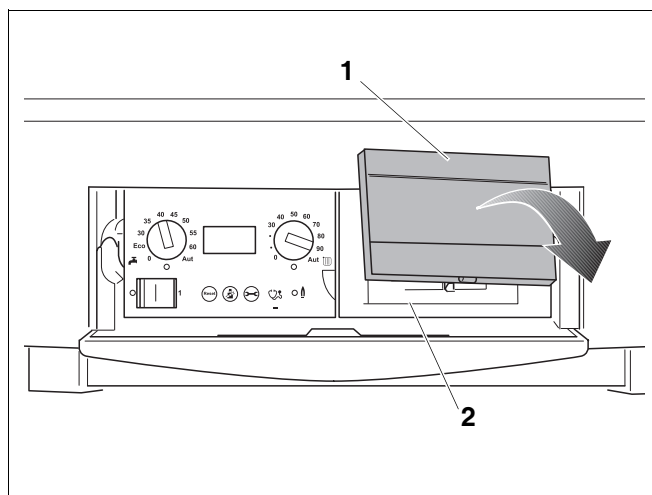


Fig. 29 Fjern dæklænden, og montér betjeningsenheden ModuLine 400 som udetemperaturstyret regulering i kedlen (kun ved udetemperaturstyret driftsform)

Montering og tilslutning af andre instrumentpaneler uden for kedlen

- Installér instrumentpanelet som beskrevet i den tilhørende monteringsvejledning.
- Slut instrumentpanelet ModuLine 400 eller kaskadeinstrumentpanelet MBC 5 til det orange stik RC (fig. 30, **pos. 1**). Brug hertil et 2-trådet strømkabel på hver 0,4 til 0,75 mm².



Denne tilslutning er polsikker. Det betyder, at trådenes rækkefølge er vilkårlig.

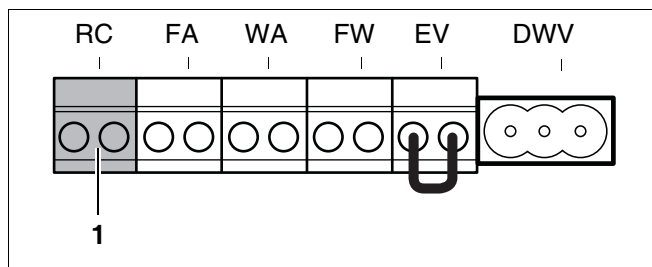


Fig. 30 Klemrække - rumbetjeningsenhed ModuLine 400 og EMS-bus (tilslutningsfarve orange)

7.4.6 Tilslutning af udeføler

Ved udetemperaturstyret regulering skal udeføleren sluttes til.

- Slut den tilhørende udeføler til det blå stik FA (fig. 31, **pos. 2**). Brug hertil et 2-trådet strømkabel på hver 0,4 til 0,75 mm².



Denne tilslutning er polsikker. Det betyder, at trådenes rækkefølge er vilkårlig.

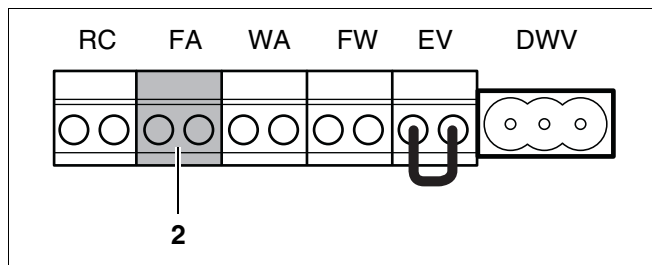


Fig. 31 Klemrække – udetemperaturføler (tilslutningsfarve blå)

7.4.7 Tilslutning af potentialfri varmeaktivering

- Slut kontakten til potentialfri varmeaktivering til det grønne stik WA (fig. 32, **pos. 3**). Den maksimale tilladte modstand for denne kreds er 100 ohm. Brug hertil et 2-trådet strømkabel på hver 0,4 til 0,75 mm².



- Det er ikke muligt samtidigt at tilslutte en termostat til RC-tilslutningen (fig. 33, **pos. 1**) og på stikket potentialfri varmeaktivering (WA) (fig. 33, **pos. 3**).



Kedlen kan ganske vist aktiveres med en Tænd-/Sluk-kontakt for potentialfri varmeaktivering, men derved bortfalder kedlens modulerende udetemperaturstyrede funktion. Dette giver ringere komfort og øget energiforbrug.

Hvis der installeres en Tænd-/Sluk-kontakt for potentialfri varmeaktivering, moduleres kedlen kun indtil den indstillede kedeltemperatur.



Denne tilslutning er polsikker. Det betyder, at trådenes rækkefølge er vilkårlig.

7.4.8 Tilslutning af varmtvandsføler

- Slut varmtvandsføleren til det grå stik FW (fig. 34, **pos. 4**). Brug hertil adapterkablet, som følger med varmtvandsføleren (fig. 34, **pos. 11**).



Denne tilslutning er polsikker. Det betyder, at trådenes rækkefølge er vilkårlig.



Det er ikke muligt at slutte mere end én varmtvandsføler til kedlen.

Det er kun muligt at tilslutte den varmtvandsføler, som passer til kedlen.

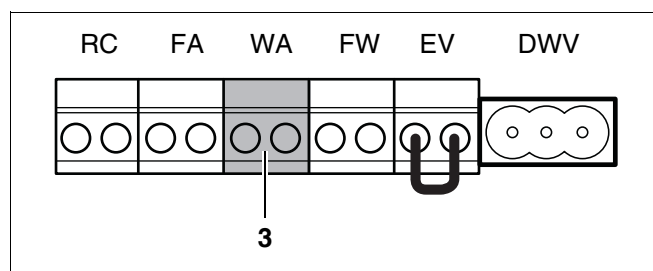


Fig. 32 Klemrække – potentialfri varmeaktivering (tilslutningsfarve grøn)

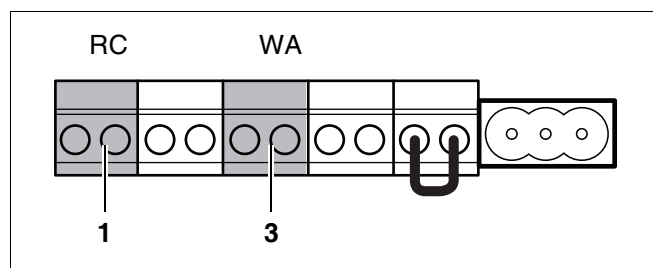


Fig. 33 Klemrække - rumbetjeningsenhed ModuLine 400 og potentialfri varmeaktivering

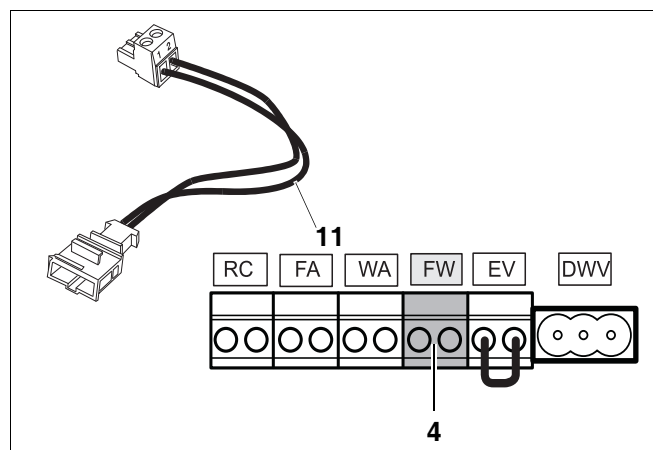


Fig. 34 Klemrække – varmtvandsføler (tilslutningsfarve grå)

7.4.9 Tilslutning af ekstern omskiftekontakt

Der kan tilsluttes en potentialfri ekstern omskiftekontakt. Denne eksterne omskiftekontakt kan for eksempel anvendes til beskyttelse af gulvvarmen mod for høj varmtvandstemperatur. Hvis den eksterne omskiftekontakt åbnes, slukkes der for kedlen.

Pumpen kører videre med den efterløbstid, som er indstillet på kedlen.

- Fjern lusen på klemmen EV (fig. 35, **pos. 5**).
- Tilslut den eksterne omskiftekontakt til det røde stik EV (fig. 35, **pos. 5**).



Denne tilslutning er polsikker. Det betyder, at trådenes rækkefølge er vilkårlig.

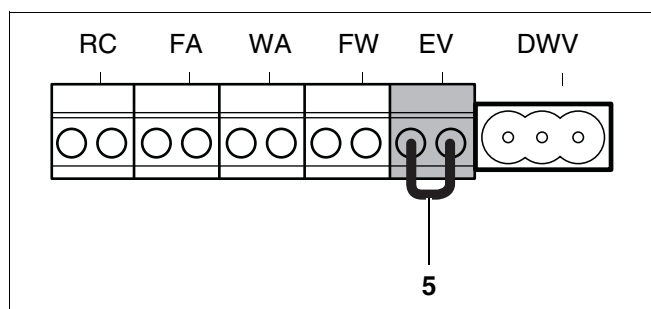


Fig. 35 Klemrække – ekstern omskiftekontakt potentialfri for f. eks. gulvvarme (tilslutningsfarve rød)

7.4.10 230 volt-tilslutninger



230 volt-tilslutningerne kan kun anvendes, hvis instrumentpanelet er konfigureret hertil samt til visse typer anlægs-hydraulik.

- Se monteringsvejledningen til instrumentpanelet.

7.4.11 Tilslutning af ekstern kedelpumpe - generelt

Da kedlen ikke er udstyret med en pumpe, skal der sluttes en pumpe til kedlen.

Ved anvendelse af tilslutningsgruppe med integreret pumpe:

- Vedrørende eltilslutning af denne pumpe bedes du læse i monteringsvejledningen til tilslutningsgruppen.

Hvis der ikke anvendes tilslutningsgruppe, er der to muligheder for at tilslutte den eksterne pumpe:

- med det løse 230 VAC-tilslutningskabel;
- på kedlens klemrække.

Fremgangsmåden er som følger:



SKADER PÅ ANLÆGGET

hvis kedlen overbelastes.

Den maksimale elektriske effekt, som må sluttes til pumpens løse 230 VAC-tilslutningskabel (fig. 36, **pos. 7**) og til det grønne stik PK (fig. 39), er i alt 250 watt. Hvis der skal sluttes et effektforbrug til på mere end 250 watt, er det muligt via et ekstra 230/230 V-relæ, som skal installeres af en installatør/elektriker.

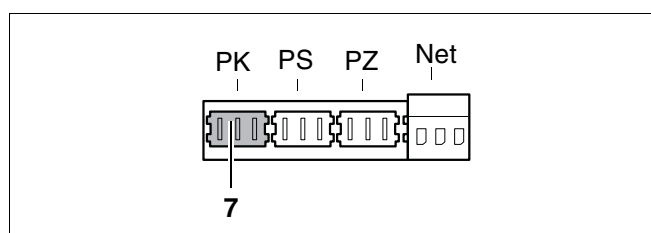


Fig. 36 Klemrække – ekstern varmepumpe 230 V (tilslutningsfarve grøn)

Tilslutning til det løse 230 VAC-tilslutningskabel

- Rul 230 VAC-kablet (fig. 37, **pos. 1**) ud, og træk det ud gennem kedlen (fig. 38).

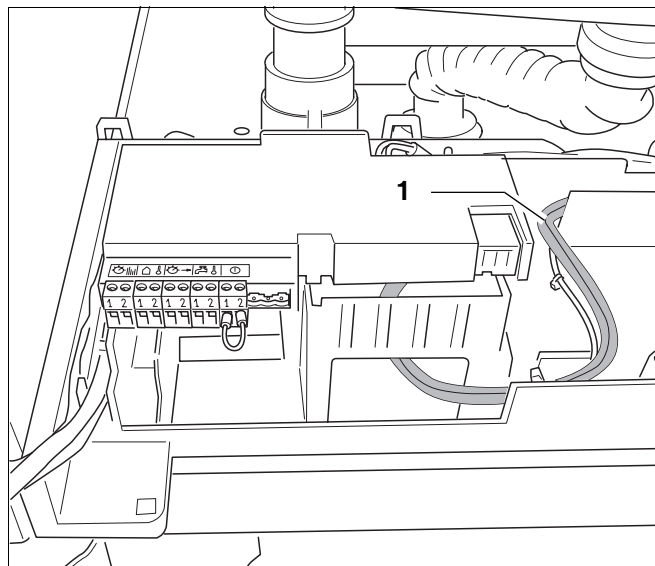


Fig. 37 Pumpens 230 VAC-kabel

- Skær stikket af 230 VAC-kablet.
- Slut 230 VAC-kablet til pumpen.

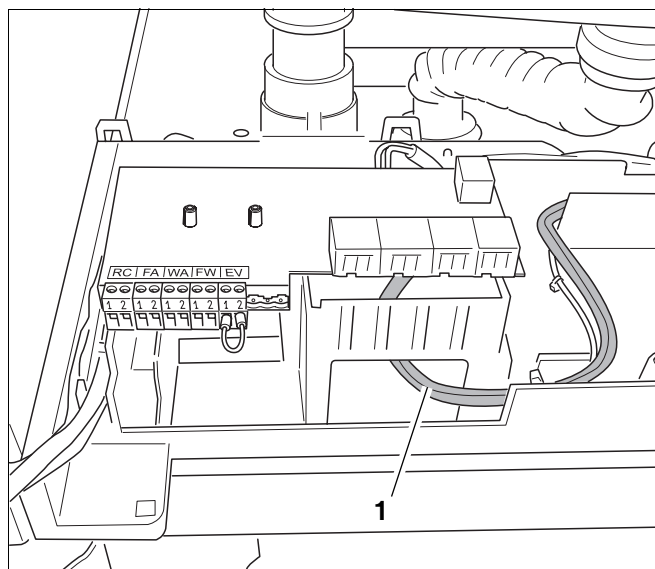


Fig. 38 Pumpens 230 VAC-kabel trækkes ud

Tilslutning på kedlens klemrække

- Slut den eventuelle eksterne pumpe til (ikke tilslutningsgruppens pumpe) på det grønne stik PK (fig. 39, **pos. 7**).

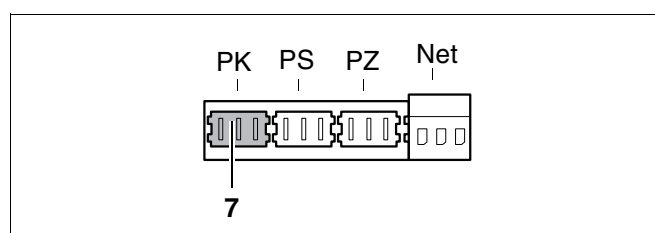


Fig. 39 Klemrække – ekstern varmepumpe 230 V (tilslutningsfarve grøn)

7.4.12 Tilslutning af beholderpumpe

- Slut beholderpumpen til det grå stik PS (fig. 40, **pos. 8**). Maksimalt tilladt strømforbrug for pumpen = 250 W.

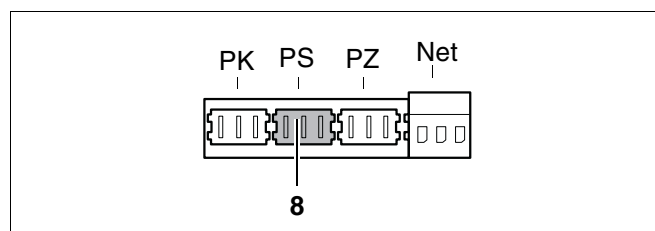


Fig. 40 Klemrække – beholderpumpe 230 V (tilslutningsfarve grå)

7.4.13 Tilslutning af cirkulationspumpe

- Slut cirkulationspumpen til det lille stik PZ (fig. 41, pos. 9). Maksimalt tilladt strømforbrug for pumpen = 250 W.

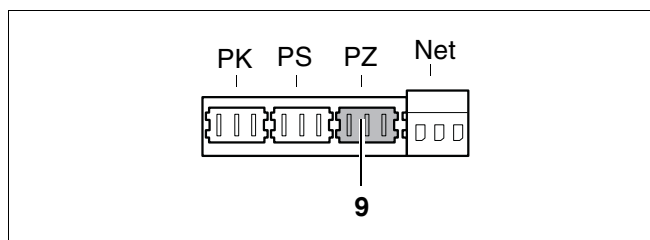


Fig. 41 Klemrække – cirkulationspumpe 230 V (tilslutningsfarve lilla)

7.4.14 Nettilslutning

**LIVSFARE**

på grund af strøm.

- Afbryd strømmen, før der arbejdes ved kedlen.

- Forbind netledningen til 230 v (fig. 42).

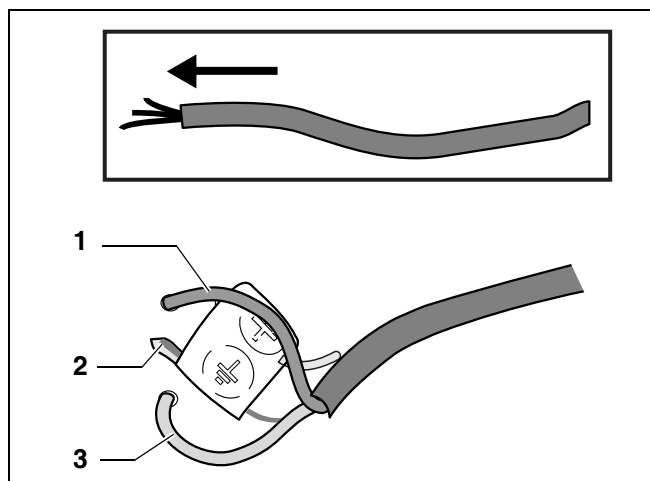


Fig. 42 Netledning

Forklaring:

- 1 Nul (blå)
- 2 Jord (grøn/gul)
- 3 Fase (brun)

- Sæt stikket (ikke leveret med) til netkablet ind i kontakten (230 VAC/50 Hz) (fig. 43).

**LIVSFARE**

på grund af strøm.

- Afbryd strømmen, før der arbejdes ved kedlen.

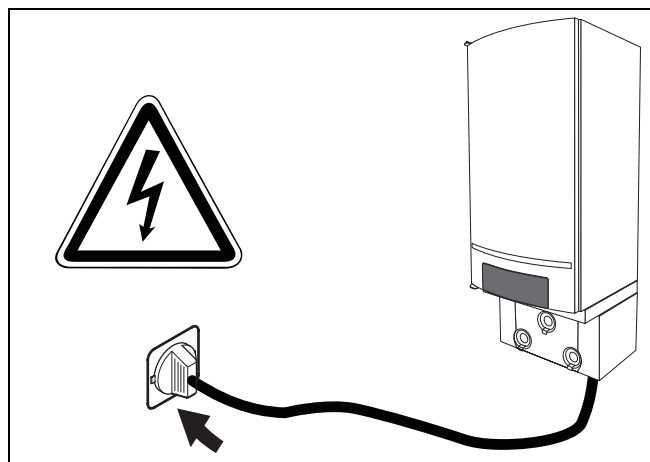


Fig. 43 Indsætning af strømstikket

7.4.15 Generel integrering og tilslutning af funktionsmoduler (tilbehør)

- Slut moduleerne til EMS-bussen ved ekstern modulmontering på klemme RC (fig. 30, side 30).



- Følg monterings- og servicevejledningen til det pågældende produkt.

- Foretag tilslutning til EMS-bussen på klemme RC (fig. 30, side 30).



- Følg monteringsvejledningerne til funktionsmodulerne for forklaring om, hvordan de kan kombineres og monteres.

Der kan sluttes følgende funktionsmoduler (tilbehør) til kedlen:

- Solvarmemodul SM10;
- Fejlmeldingsmodul EM10;
- Fordelermodul WM10;
- Blandermodul MM10.

Tilslutning af modul W002 til dette apparat er ikke muligt.

Funktionsmoduler (tilbehør) kan monteres på to måder:

- i kedlen (maksimalt 2);
- uden for kedlen.

Begge former beskrives i den efterfølgende tekst.

- Bestem, hvordan modulet(rne) skal monteres.

Montér og tilslut funktionsmodulerne (tilbehør) i kedlen

- Løsn skruen (fig. 44, trin 1).
- Åbn skuffen (fig. 44, trin 2).

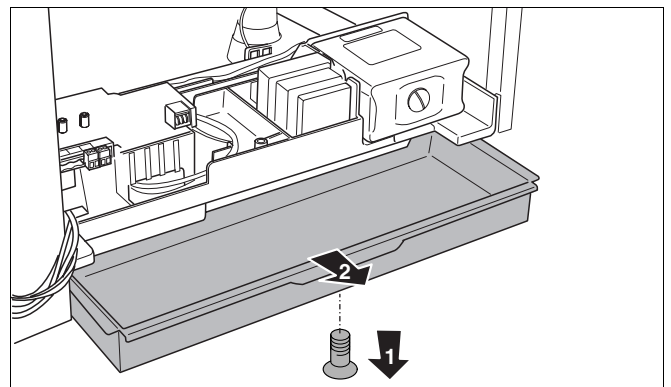


Fig. 44 Åbning af skuffen

- Montér vægholderen (tilbehør funktionsmodul) på den ønskede stikplads i skuffen (fig. 45).

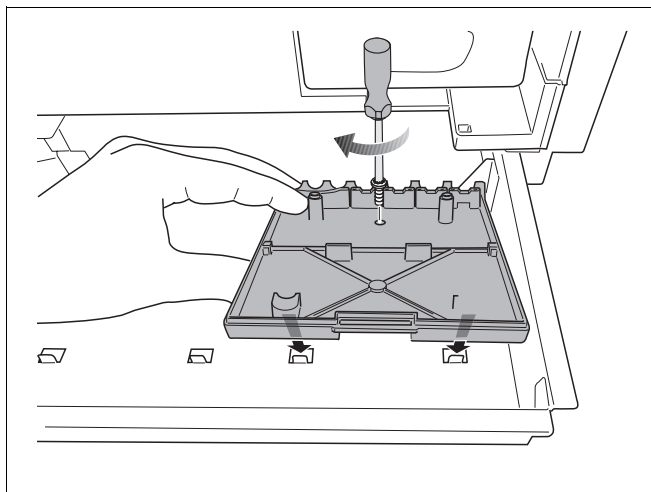


Fig. 45 Montering af vægholder

- Lad funktionsmodulet(rne) gå i indgreb i vægholderen (fig. 46).
- Tag skuffen ud.

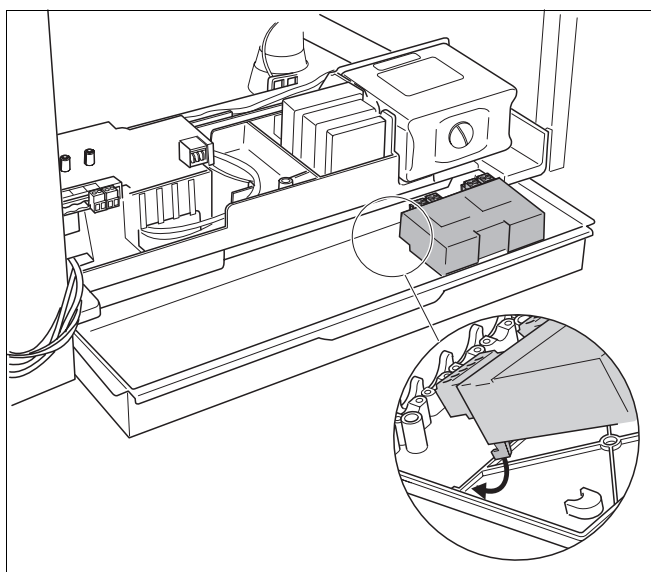


Fig. 46 Funktionsmodulet går i indgreb i vægholderen

- Fjern beskyttelseshætten til de to ledige stik på tilslutningskablerne på funktionsmodulet (fig. 47)
- Skub skuffen ind i kedlen igen.

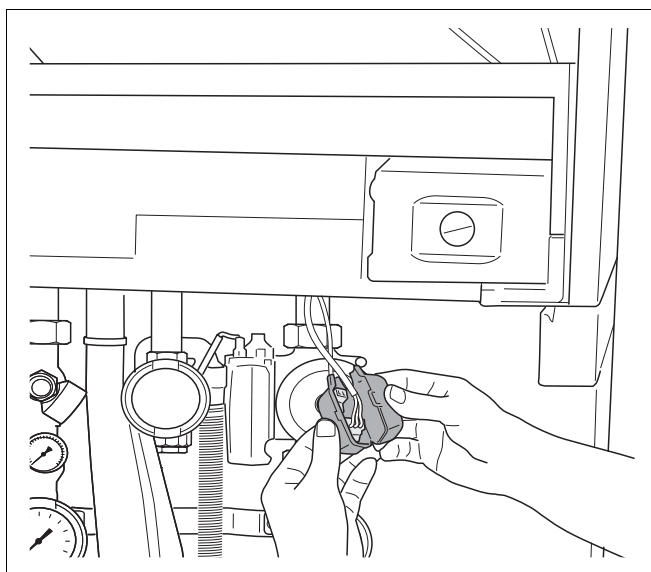


Fig. 47 Fjernelse af beskyttelseshætter

- Slut det frie 230 VAC-netkabel (fig. 47) til modulet (fig. 48, **pos. 1**). Hvis der anvendes flere moduler, kan 230 VAC-forsyningen til det andet modul monteres fra det første modul monteres fra det første modul. Anvend det medfølgende modul hertil.

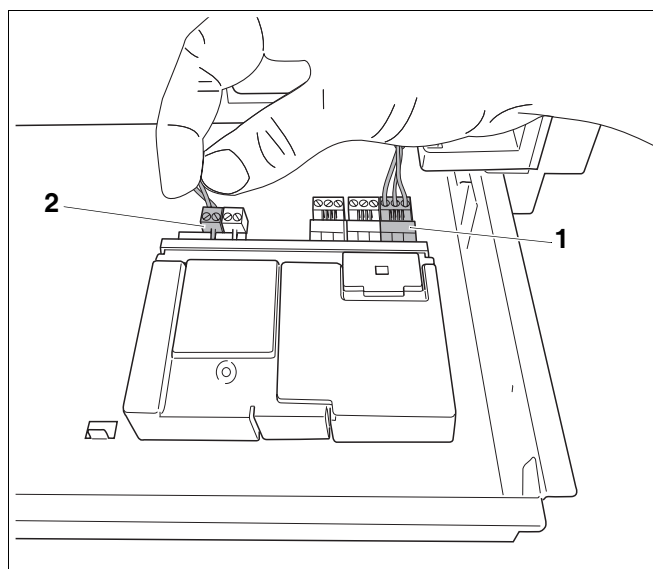


Fig. 48 Modulerne forbindes med hinanden

- Slut det første moduls 230 VAC-netkabel til det følgende modul (fig. 49).



Bogstaverne RC eller EMS kan stå over tilslutningen på modulet (fig. 49 **pos. 1**).

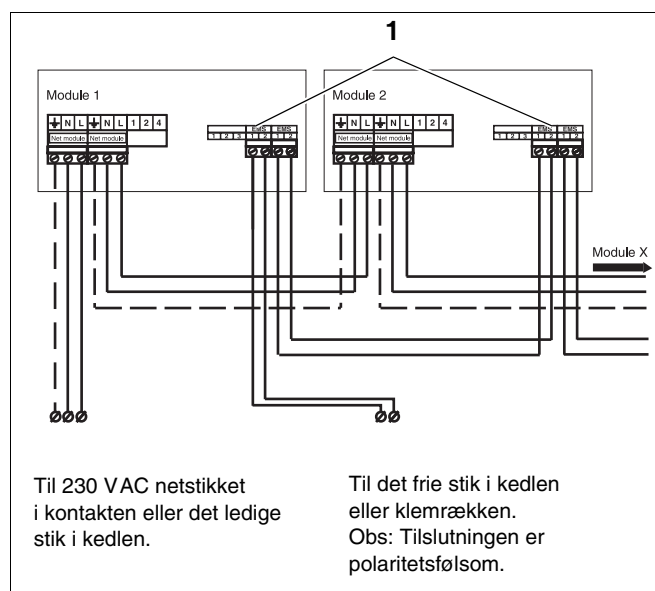


Fig. 49 Tilslutning af flere moduler

- Slut det ledige stik på tilslutningskablet fra EMS-bussen (fig. 48) til det første modul (fig. 48, **pos. 2**).
- Hvis der anvendes flere moduler, kan EMS-bustilslutningen til det andet modul monteres fra det første modul. Anvend hertil kablet, som leveres med modulet (fig. 49 og 50).



Sørg for, at polariteten er korrekt ved anvendelse af et EMS-bustilslutningskabel.

- Slut kablet til fra klemme 1 til klemme 1 og fra klemme 2 til klemme 2 (fig. 49 og fig. 50).



FORSIGTIG

Brug kun stik, som stemmer overens med farven på modul-tilslutningen.

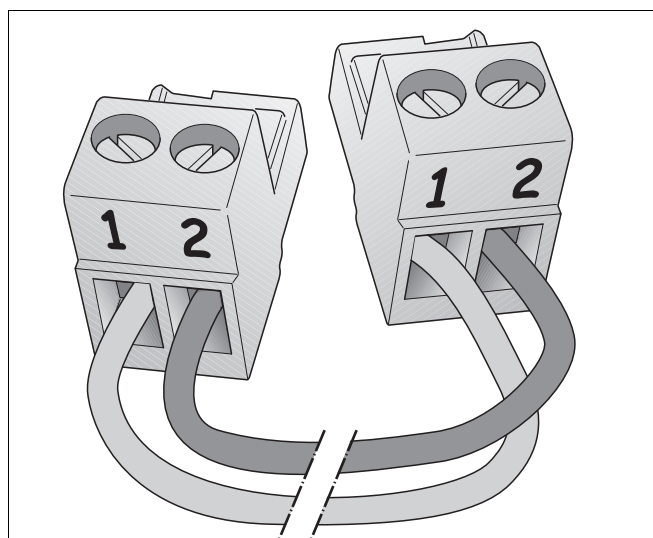


Fig. 50 Polaritet EMS-bus

Montering og tilslutning af funktionsmoduler uden for kedlen

- Monter modulet på væggen.
- Fremstil et EMS-bustilslutningskabel med tilstrækkelig længde. Brug hertil et 2-trådet strømkabel på hver 0,4 til 0,75 mm² og stikket, som leveres med modulet.

Vigtigt: Brug stikket, som er i overensstemmelse med farven på tilslutningerne.



Sørg for, at polariteten er korrekt ved anvendelse af et EMS-bustilslutningskabel.

- Slut kablet til fra klemme 1 til klemme 1 og fra klemme 2 til klemme 2 (fig. 50 og fig. 52).



FORSIGTIG

Brug kun stik, som stemmer overens med farven på modul-tilslutningen.

- Slut EMS-bussens tilslutningskabel til det orange stik på klemmetilslutningslisten (fig.51, **pos. 1**).

- Slut den anden side af tilslutningskablet til EMS-bussen til det første modul (fig. 52).
- Hvis der anvendes flere moduler, kan EMS-bustilslutningen til det andet modul monteres fra det første modul. Anvend hertil kablet, som leveres med modulet.
- Slut det første moduls EMS-bustilslutningskabel til det følgende modul (fig. 52).
- Fremstil et tilstrækkeligt langt 230 VAC netkabel. Brug hertil et 3-året strømkabel på mindst 0,75 mm² med jord, stikket, som leveres med modulet og en 230 VAC - afbryder.
- Slut 230 VAC-netkablet til modulet (fig. 52). Hvis der anvendes flere moduler, kan 230 VAC-forsyningen til det følgende modul monteres fra det foregående modul ved hjælp af stikket, der leveres med, og et trepolet strømkabel på 0,75 mm² med jord.
- Slut 230 VAC-forsyningskablet fra det foregående modul til det følgende modul (fig. 52).

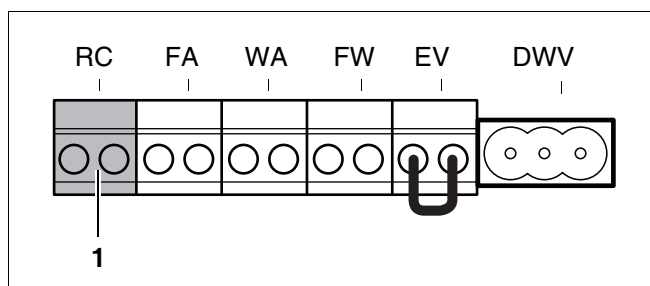


Fig. 51 Klemrække - rumbetjeningsenhed ModuLine og EMS-bus (tilslutningsfarve orange)

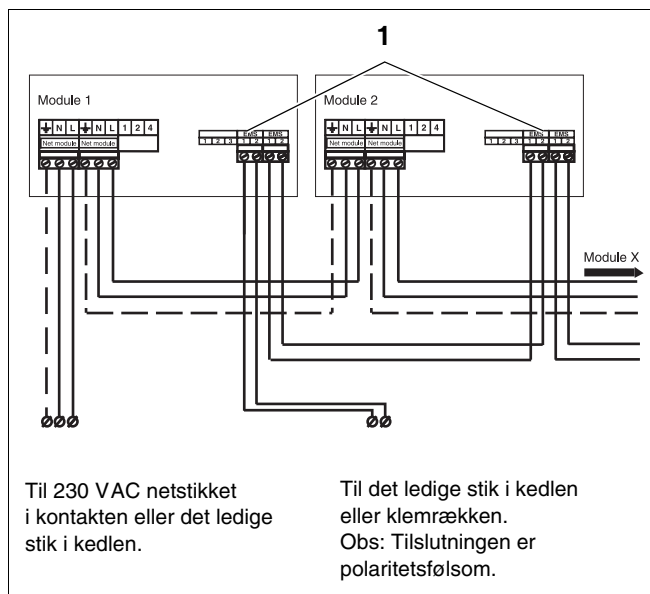


Fig. 52 Tilslutning af flere moduler

8 Betjening

8.1 Generelt

Kedlen er udstyret med et betjeningsfelt, den såkaldte Basiscontroller BC10. Med dette betjeningsfelt kan gaskedlen betjenes.

- Åbn betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 28).

Basiscontroller BC10 befinder sig bag klappen på venstre side (fig. 54, **pos. 1**).

Basiscontroller BC10 indeholder følgende komponenter:

Panelafbryder

Med panelafbryderen (fig. 55, **pos. 1**) kan kedlen tændes og slukkes.

Tasten "Reset"

Hvis der opstår en fejl, kan det være nødvendigt at genstarte kedlen ved hjælp af tasten "Reset" (fig. 55, **pos. 2**).

Dette er kun nødvendigt ved låsende fejl. Blokerende fejl nulstilles automatisk, når årsagen er afhjulpnet. Displayet viser **r E**, mens der udføres reset.



Hvis brænderen efter reset af fejlen, går over på fejl igen, skal fejlen afhjælpes ved hjælp af servicevejledningen. Eventuelt skal du henvende dig til en autoriseret service-tekniker eller til den nærmeste Milton-afdeling. Adresseoplysningerne finder du på dette dokumentets bagside.

"Skorstensfejer"-taste

Med "skorstensfejer"-tasten (fig. 55, **pos. 3**) kan kedlen indstilles til røggastest, servicedrift og manuel drift.

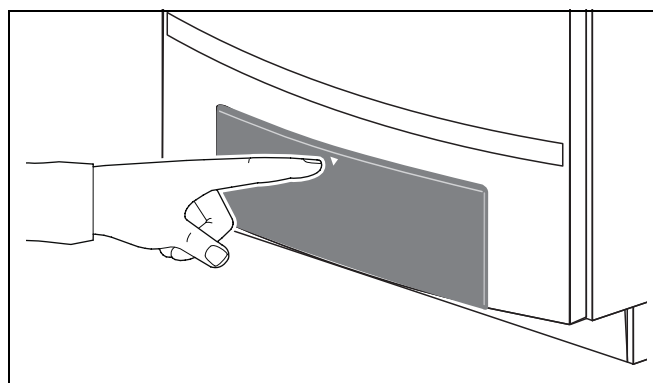


Fig. 53 Åbning af betjeningsfeltet

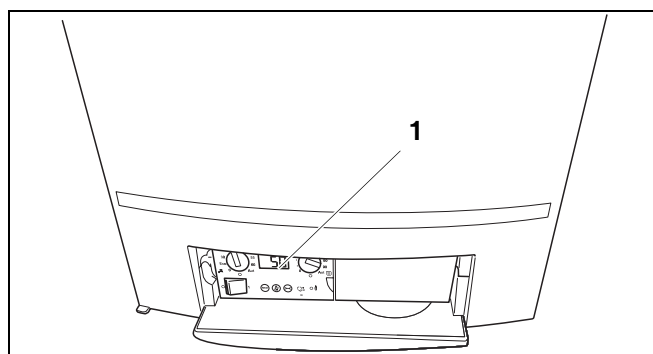


Fig. 54 BC10

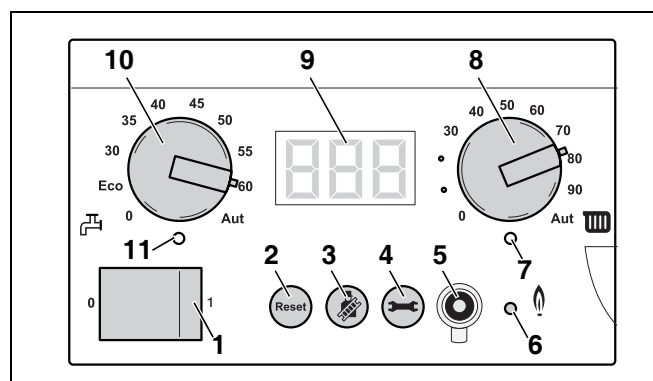


Fig. 55 Basiscontroller BC10

- 1 Panelafbryder
- 2 Tasten "Reset"
- 3 "Skorstensfejer"-taste
- 4 Tasten "Statusindikator"
- 5 Service Connector
- 6 LED "Brænder" (On/Off)
- 7 LED "Varmeaktivering"
- 8 Drejeknap til maksimal kedeltemperatur
- 9 Display
- 10 Drejeknap til indstilling af varmtvandstemperatur
- 11 LED "Varmtvandsproduktion"

Røggastesten bruges til at starte kedlen manuelt op i en kort periode ved fuld belastning. Se tab. 9 "Røggastest", side 42.

Servicedriften bruges til at starte kedlen manuelt op i en kort periode ved delbelastning. Under servicedriften foretages der målinger og indstillinger på kedlen. Se tab. 10 "Servicedrift", side 43

Den manuelle drift bruges til at starte kedlen manuelt op i en lang periode. Kedlen stilles på manuel drift, hvis reguleringen endnu ikke er installeret eller er defekt. Se tab. 11 "Manuel drift", side 44.

Under skorstensfejerdrift, servicedrift og manuel drift gælder en maksimal varmtvandstemperatur, som svarer til indstillingen for drejeknappen "Maksimal varmtvandstemperatur" (fig. 55, **pos. 8**) på Basiscontroller BC10.



SKADER PÅ ANLÆGGET

ved gulvvarme: ved overophedning af gulvet.

- Begræns den maksimale kedeltemperatur med drejeknappen "maksimal kedeltemperatur" (fig. 55, **pos. 8**) til den tilladte fremløbstemperatur for gulvvarmekredsen (for det meste maksimalt 40 °C).



SKADER PÅ ANLÆGGET

ved tilkoblet manuel drift på grund af frost. Varmeanlægget kan fryse til ved et netudfald eller frakobling af forsyningsspændingen, fordi den manuelle funktion så ikke længere er aktiv.

- Aktivér den manuelle betjening igen efter tilkoblingen, så varmeanlægget bliver ved med at være i drift (især ved risiko for frost).

Tasten "Statusindikator"

Med tasten "Statusindikator" (fig. 55, **pos. 4**) kan den aktuelle kedeltemperatur, det aktuelle anlægstryk osv. vises på displayet.

Se endvidere tab. 18, "Displayværdier", side 84", tab. 19, "Displayindstillinger", side 84 og tab. 20, "Displaykoder", side 85.

Service-Connector

For hurtigt, målrettet og nemt at udføre registrering, analyse og afhjælpning af fejl er det muligt at slutte Service-tool (fig. 56) til kedlen via en Service-connector (fig. 57, **pos. 5**).

- Åbn betjeningsfeltet ved at trykke, og tag afdækningen på BC10 af (se fig. 28, side 29 og fig. 57, **pos. 5**).
- Slut Service-tool's Service-key til Service-connector.

Yderligere informationer om Service-tool's virkning kan findes på den medfølgende CD-ROM til Service-tool.

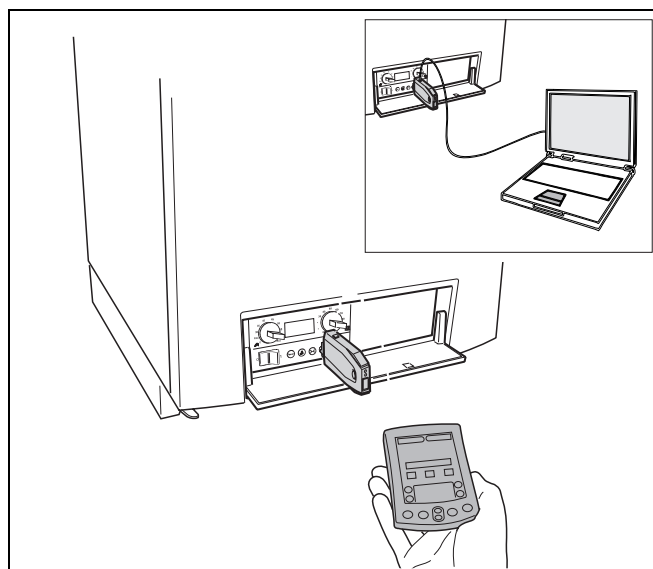


Fig. 56 Service-tool sluttet til gaskedlen

LED "Brænder" (On/Off)

LED "Brænder" (On/Off) (fig. 57, **pos. 6**) lyser, når kedlen er i drift, og slukkes, når brænderen går ud.

LED "Brænder" (On/Off) viser brænderens tilstand.

LED	Tilstand	Forklaring
On	Brænder i drift	Kedlen opvarmes.
Off	Brænder slukket	Kedeltemperaturen har nået den nominelle værdi, eller der foreligger en varmeaktivering.

Tab. 7 Betydning for LED "Brænder" (On/Off)

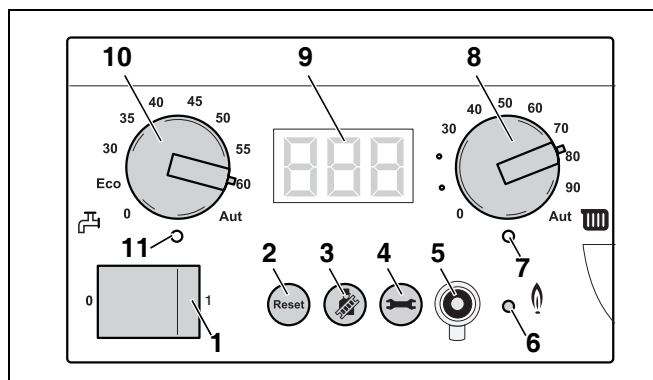


Fig. 57 Basiscontroller BC10

LED "Varmeaktivering"

LED "Varmeaktivering" (fig. 57, **pos. 7**) lyser, når der er aktiveret varme fra reguleringen, og slukkes, når der ikke længere er behov for varme.

Drejeknap til maksimal kedeltemperatur

Med drejeknappen til den maksimale kedeltemperatur (fig. 57, **pos. 8**) kan den øverste grænse for kedeltemperaturen indstilles. Enheden er °C.

Display

På displayet (fig. 58, **pos. 9**) kan displayværdier, displayindstillinger og displaykoder til gaskedlen aflæses.

Hvis der optræder en fejl, viser displayet direkte den tilhørende fejlkode. Ved en låsende fejl blinker denne fejlkode.

Drejeknap til indstilling af varmtvandstemperatur

Med drejeknappen (fig. 58, **pos. 10**) fastsættes den ønskede temperatur for det varme vand i varmtvandsbeholderen. Enheden er °C. Se tab. 17, side 64.

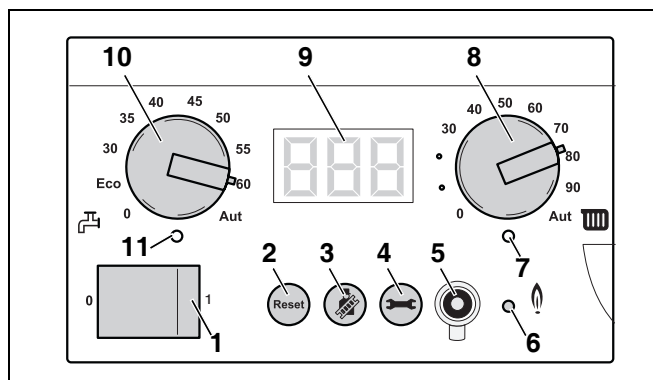


Fig. 58 Basiscontroller BC10

LED "Varmtvandsproduktion"

LED "Varmtvandsproduktion" (fig. 58, **pos. 11**) lyser, når der er opstået varmebehov til varmt vand, og slukkes, når der ikke længere er behov for varme.

8.2 Menustruktur

Kedlens menustruktur kan gennembladres på BC10 ved hjælp af tasten "Reset", tasten "Skorstensfejer" og tasten "Statusindikator" (fig. 58, **pos. 2, 3 og 4**) og displayet (fig. 58, **pos. 9**) med tab. 8 til tab. 12.

Menustrukturen består af 5 menuer:

- Menuen Normal drift
- Menuen Røggastest
- Menuen Servicedrift
- Menuen Manuel drift
- Menuen Indstillinger.

Menuen Normal drift			
Trin 1	24 Displayværdi. Aktuelt målt kedeltemperatur i °C. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 2	Fortsætte i menuen Normal drift?	Ja:	→ Trin 3
		Nej:	→ Trin 1
Trin 3	Tryk på tasten .		
Trin 4	P 1.6 Displayværdi. Aktuelt målt anlægstryk i bar. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 5	Tryk på tasten .		
Trin 6	- H Vilkarlig displaykode. I dette tilfælde: Driftsfase: Gaskedlen er i opvarmningsdrift. Se endvidere kapitel 13.5.		
Trin 7	Er der ikke trykket på taster i mindst 5 minutter, eller er netspændingen blevet afbrudt?	Ja:	→ Trin 1
		Nej:	→ Trin 8
Trin 8	Tryk på tasten .		→ Trin 1

Tab. 8 Normal drift

Menuen Røggastest			
Trin 1	24 Displayværdi. Aktuelt målt kedeltemperatur i °C. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 2	Skal røggastesten aktiveres?	Ja:	→ Trin 3
		Nej:	→ Trin 1
Trin 3	Aktivering af røggastest: Tryk på tasten mere end 2 sekunder, men dog ikke mere end 5 sekunder.		
Trin 4	24 Displayværdi. Så snart der vises et ikke blinkende punkt nederst til højre på displayet, er røggastesten aktiveret. Det betyder, at gaskedlen er 30 minutter i opvarmningsdrift ved 100 % ydelse. Her gælder den maksimale kedeltemperatur efter drejeknappens indstilling for maksimal kedeltemperatur på Basiscontroller BC10. Varmtvandsproduktion er ikke mulig under røggastesten.		
Trin 5	Tryk på tasten .		
Trin 6	P 1.6 Displayværdi. Aktuelt målt anlægstryk i bar. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 7	Tryk på tasten .		
Trin 8	- R Displaykode: Driftsfase: Røggastesten er aktiveret. Se endvidere kapitel 13.5.		
Trin 9	Tryk på tasten .		

Tab. 9 Røggastest

Menuen Røggastest			
Trin 10	24 Displayværdi. Aktuelt målt kedeltemperatur i °C. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 11	Er 30 minutter gået eller er netspændingen blevet afbrudt?	Ja:	→ Trin 1
		Nej:	→ Trin 12
Trin 12	Skal røggastesten deaktiveres?	Ja:	→ Trin 13
		Nej:	→ Trin 5
Trin 13	Deaktivering af røggastest: Tryk på tasten mere end 2 sekunder, og hold den nede, indtil punktet forsvinder.		→ Trin 1

Tab. 9 Røggastest

Menuen Servicedrift			
Trin 1	24 Displayværdi. Aktuelt målt kedeltemperatur i °C. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 2	Skal servicedrift aktiveres?	Ja:	→ Trin 3
		Nej:	→ Trin 1
Trin 3	Aktivering af trin 1 i servicedrift: Tryk på tasten mere end 2 sekunder, men dog ikke mere end 5 sekunder.		
Trin 4	24 Displayværdi. Så snart der vises et ikke blinkende punkt nederst til højre på displayet, er kedlen i varmedrift i 30 minutter på 100 % ydelse. Her gælder den maksimale kedeltemperatur efter drejeknappens indstilling for maksimal kedeltemperatur på Basiscontroller BC10 (betjeningsfelt). Varmtvandsopvarmning er ikke mulig ved servicedrift.		
Trin 5	Aktivering af trin 2 i servicedrift: Hold tasterne + nede samtidigt længere end 2 sekunder.		
Trin 6	L _ _ Displayindstilling. Den indstillede maksimumydelse under opvarmningsdrift i %. Se endvidere kapitel 13.4. I dette tilfælde: L _ _ = 100 %. Servicedriften er aktiveret. I dette øjeblik kan kedelydelsen forbigående stilles tilbage til delbelastning, så gas-/luftforholdet eller ioniseringsstrømmen kan kontrolleres og eventuelt indstilles.		
Trin 7	Hold tasten nede, indtil der vises L 25 ved 80 kW-kedler og L 20 ved 100 kW-kedler på displayet.		
Trin 8	L 25 Displayindstilling: ved 80 kW-kedler og L 20 ved 100 kW-kedler. Den indstillede minimumydelse under servicedriften i % (se endvidere kapitel 13.4). Kedlen moduleres tilbage på 25 % eller 20 % af dens ydelse i løbet af få sekunder. I den forbindelse anvendes den maksimale kedeltemperatur, der svarer til indstillingen i Basiscontroller BC10 (betjeningsfelt). Kontrollér gas-/luftforholdet eller ioniseringsstrømmen, og indstil eventuelt gas-/luftforholdet som angivet i kapitel 9.2.6 eller kapitel 9.2.10.		
Trin 9	Tryk på tasten .		
Trin 10	F 5 Displayindstilling: Når varmedriften er afsluttet, viser dette parameter den indstilles pumpeefterløbstid i minutter. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 11	Tryk på tasten .		
Trin 12	L I Displayindstilling: Dette parameter angiver det indstillede niveau for varmtvandsforsyningen. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 13	Tryk på tasten .		
Trin 14	24 Displayværdi. Aktuelt målt kedeltemperatur i °C. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 15	Tryk på tasten .		
Trin 16	P 1.5 Displayværdi. Aktuelt målt anlægstryk i bar. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 17	Tryk på tasten .		
Trin 18	- R Displaykode: Driftsfase: Kedlen er i servicedrift. Se endvidere kapitel 13.5.		
Trin 19	Tryk på tasten .		

Tab. 10 Servicedrift

Menuen Servicedrift			
Trin 20	24 Displayværdi. Aktuelt målt kedeltemperatur i °C. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 21	Er 30 minutter gået eller er netspændingen blevet afbrudt?	Ja:	→ Trin 22
		Nej:	→ Trin 23
Trin 22	Servicedriften deaktiveres.		→ Trin 25
Trin 23	Skal servicedrift deaktiveres?	Ja:	→ Trin 24
		Nej:	→ Trin 15
Trin 24	Deaktivering af servicedrift: Tryk på tasten mere end 2 sekunder, og hold den nede, indtil punktet forsvinder.		
Trin 25	Kedelydelsen reduceres til den indstillede ydelse, se menuen "Indstillinger" (tab. 12).		→ Trin 1

Tab. 10 Servicedrift

Menuen manuel drift			
Trin 1	24 Displayværdi. Aktuelt målt kedelvandstemperatur i °C. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 2	Skal manuel drift aktiveres?	Ja:	→ Trin 3
		Nej:	→ Trin 1
Trin 3	Aktivering af manuel drift: Tryk på tasten mere end 5 sekunder.		
Trin 4	24 Displaykode: Driftsfase: Så snart der vises et blinkende punkt nederst til højre på displayet, er den manuelle drift aktiveret. Det betyder, at kedlen kontinuerlig er i opvarmningsdrift. Her gælder en maksimal kedelvandstemperatur efter drejeknappens indstilling for maksimal kedelvandstemperatur på Basiscontroller BC10 (betjeningsfelt). LED'en "Varmeaktivering" lyser. Varmtvandsproduktion er mulig under manuel drift.		
Trin 5	Tryk på tasten .		
Trin 6	P 1.6 Displayværdi. Aktuelt målt anlægstryk i bar. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 7	Tryk på tasten .		
Trin 8	- H Displaykode: Driftsfase: Se endvidere kapitel 13.5. Kedlen er i manuel drift. Det betyder, at gaskedlen – uden varmebehov fra reguleringen – kontinuerligt er i opvarmningsdrift. Under den manuelle drift er det muligt forbigående at ændre den nominelle kedelydelse ved hjælp af menuen "Indstillinger" (tab. 12, fra trin 3). Bemærk: Hvis kedelydelsen midlertidigt er blevet ændret, skal den atter indstilles ifølge "Indstillinger" (tab. 12), når den manuelle drift er afsluttet.		
Trin 9	Tryk på tasten .		
Trin 10	24 Displayværdi. Aktuelt målt kedeltemperatur i °C. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 11	Er netspændingen blevet afbrudt?	Ja:	→ Trin 1
		Nej:	→ Trin 12
Trin 12	Skal manuel drift deaktiveres?	Ja:	→ Trin 13
		Nej:	→ Trin 5
Trin 13	Deaktivering af manuel drift: Tryk på tasten mere end 2 sekunder, og hold den nede, indtil punktet forsvinder.		→ Trin 1

Tab. 11 Manuel drift

Menuen Indstillinger			
Trin 1	[24] Displayværdi. Aktuelt målt kedeltemperatur i °C. Se endvidere kapitel 13.3.		
Trin 2	Skal menuen "Indstillinger" aktiveres?	Ja:	→ Trin 3
		Nej:	→ Trin 1
Trin 3	Aktivering af menuen "Indstillinger": Hold tasterne + nede samtidigt i mere end 2 sekunder.		
Trin 4	[L _ _] Displayindstilling. Så snart [L _ _] vises på displayet, er menuen "Indstillinger" aktiveret. Kedelydelsen kan indstilles ved hjælp af det første parameter, der vises i displayet (se endvidere kapitel 13.4).		
Trin 5	Skal kedelydelsen indstilles?	Nej:	→ Trin 7
		Ja:	→ Trin 6
Trin 6	Lavere: Indstil den nominelle kedelydelse lavere med tasten . Den minimale indstilling er [L 25] = 25 % ved 80 kW-kedler og [L 20] = 20 % ved 100 kW-kedler. Højere: Indstil den nominelle kedelydelse højere med tasten . Den maksimale indstilling er [L _ _] = 100 %. Dette svarer til fabriksindstillingen.		
Trin 7	Tryk på tasten .		
Trin 8	[F 5] Displayindstilling. Så snart [F 5] vises på displayet, kan det andet parameter indstilles. Dette parameter viser den nominelle pumpeefterløbstid i minutter efter afslutning af varmedriften (se endvidere kapitel 13.4). Bemærk: Indstil ikke pumpeefterløbstiden lavere end [F 5] (= 5 minutter).		
Trin 9	Skal pumpeefterløbstiden indstilles, når opvarmningsdriften er afsluttet?	Ja:	→ Trin 10
		Nej:	→ Trin 11
Trin 10	Lavere: Indstil den nominelle pumpeefterløbstid til en lavere værdi efter afslutning af opvarmningsdriften med tasten . Den minimale indstilling er [F 0] = 0 minutter. Fabriksindstillingen er 5 minutter. Obs! Den nominelle pumpeefterløbstid efter afslutning af varmedriften må ikke indstilles lavere end 5 minutter. Højere: Indstil den nominelle pumpeefterløbstid efter afslutning af varmedriften til en højere værdi med tasten . Den maksimale indstilling er [F 60] = 60 minutter eller [F 1d] = 24 timer.		
Trin 11	Tryk på tasten .		
Trin 12	[E 1] Displayindstilling. Så snart [E 1] vises på displayet, skal det tredje parameter indstilles. Dette parameter angiver den indstillede status for varmtvandsforsyningen. Med dette kan varmtvandsforsyningen aktiveres og deaktiveres. Denne indstilling har prioritet i forhold til indstillingen af varmtvandsforsyningen på f.eks. rumtermostaten. Se endvidere kapitel 13.4.		
Trin 13	Skal varmtvandsforsyningens status indstilles?	Ja:	→ Trin 14
		Nej:	→ Trin 15
Trin 14	Indstilling af den nominelle status for varmtvandsopvarmningen med tasten eller med tasten . [E 1] betyder "On", [E 0] betyder "Off". Bemærk venligst: Hvis der indstilles [E 0], er varmtvandsbeholderens frostsikring også deaktiveret.		
Trin 15	Er der ikke trykket på taster i mindst 5 minutter, eller er netspændingen blevet afbrudt?	Ja:	→ Trin 17
		Nej:	→ Trin 16
Trin 16	Tryk på tasten .		
Trin 17	[24] Displayværdi. Eventuelt ændrede indstillinger er blevet bekræftet.		→ Trin 1

Tab. 12 Indstillinger

9 Opstart

I dette kapitel forklares det, hvordan kedlen startes op.

- Udfyld opstartsprotokollen, når de efterfølgende anførte arbejder er udført (se kapitel 9.5 "Opstarts-protokol", side 66).

9.1 Vandpåfyldning

9.1.1 Vandpåfyldning



OBS

Overhold først forskrifterne i kapitel 2.5 "Anlægsvandets kvalitet" på side 8, før der fyldes vand på anlægget.



Ved første opstart sættes kedlen i drift, så snart anlæggets tryk er mere end 1,0 bar.

Hvis anlæggets tryk falder under 0,2 bar, går kedlen på fejl.

Ekspansionsbeholderens fortryk skal mindst svare til det statiske tryk (anlæggets højde indtil midten af ekspansionsbeholderen), dog minimum 0,5 bar.

- Åbn betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 28).

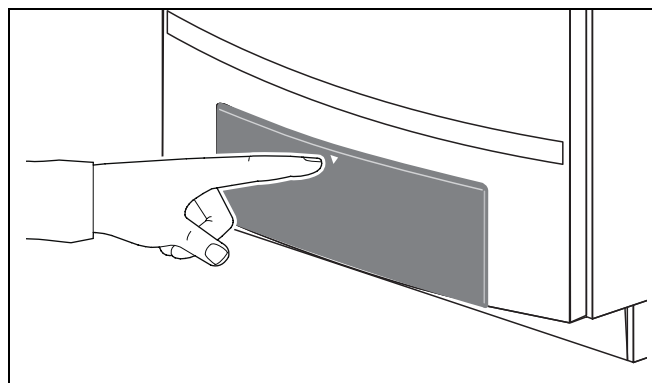


Fig. 59 Åbning af betjeningsfeltet

- Drej drejeknappen til den maksimale kedeltemperatur (fig. 57, **pos. 8**) og drejeknappen til den nominelle værdi for varmt vand (fig. 57, **pos. 10**) til venstre til stillingen "0".

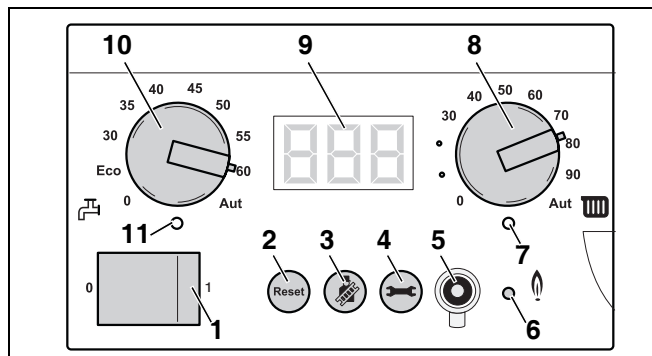


Fig. 60 BC10

- Åbn kedeldørens lås ved at dreje udluftningsnøglen en kvart omgang (fig. 61 – 1).
- Tryk låsen ned (fig. 61 – 2), og åbn kedeldøren.
- Fjern dæklænden til tilslutningsgruppen (fig. 61 – 4).

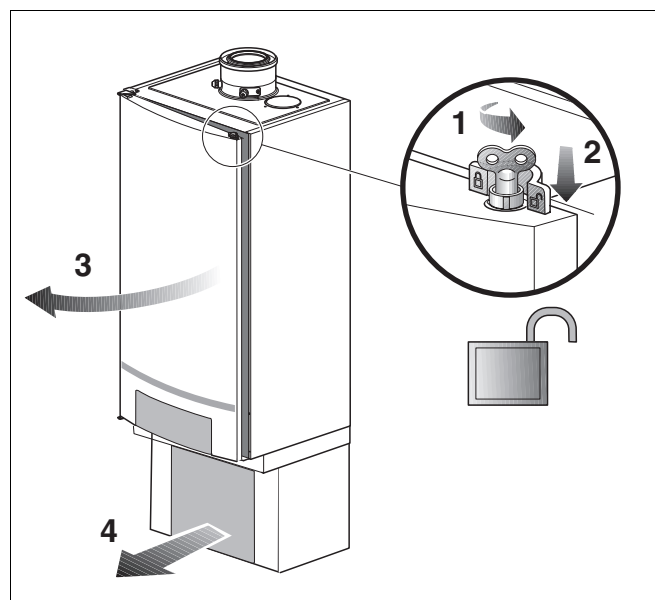


Fig. 61 Åbning af kedeldøren

Kedlen er udstyret med en automatisk udluftning (fig. 62), der bruges til udluftning af kedlen.

Til udluftning af kedlen skal hver radiator i varme anlægget være udstyret med en selvstændig udluftningsmulighed. Det kan endog være nødvendigt at anbringe ekstra udluftningsmuligheder på nogle steder.

- Løsn beskyttelseshætten på den automatiske udlufter (fig. 62) en omdrejning.

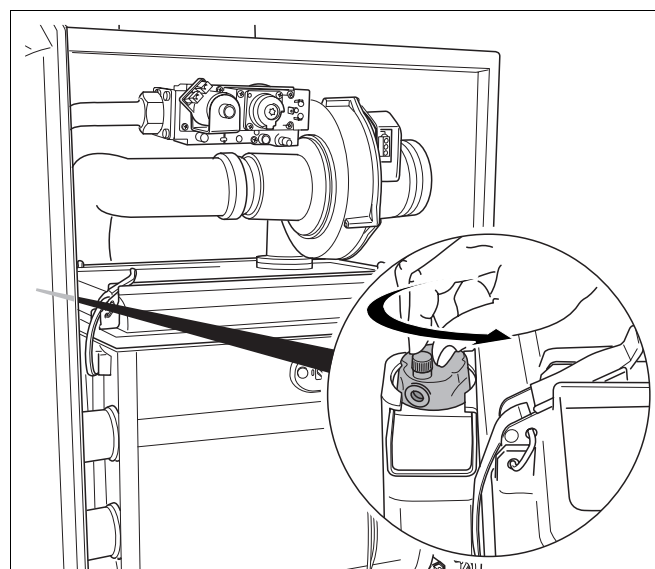


Fig. 62 Åbning af den automatiske udluftning

- Skru dækslet af (fig. 63).

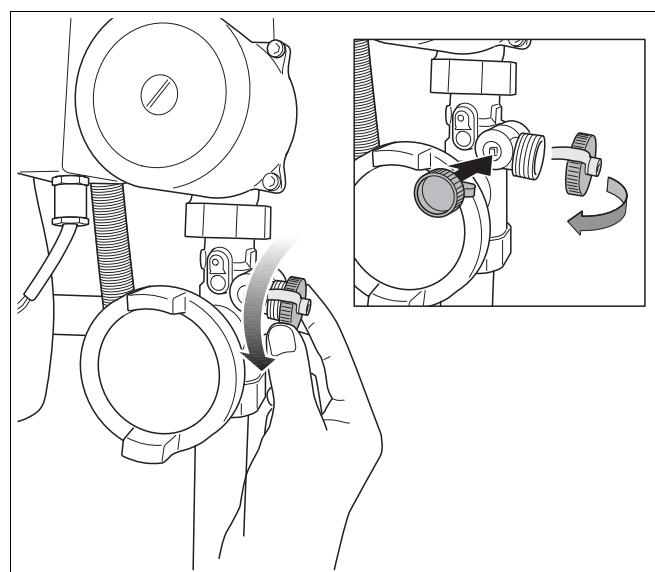


Fig. 63 Aftagning af dækslet til påfyldnings- og tømningshanen

- Slut slangen til vandhanen, og fyld med vand (fig. 64). Sørg for, at der ikke er luft i slangen.
- Luk vandhanen.

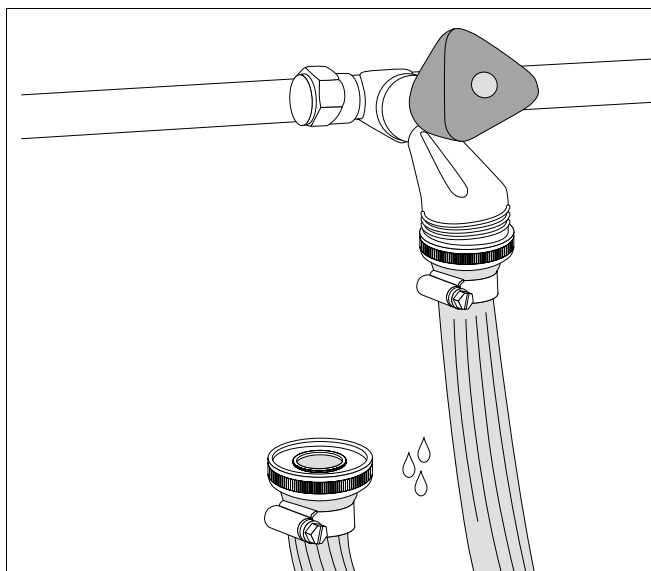


Fig. 64 Påfyldning af slangen

- Slut slangen til påfyldnings- og tømningshanen (fig. 64).
- Åbn påfyldnings- og tømningshanen (fig. 65).



Den efterfølgende udluftning af varmeanlægget er meget vigtig, da luften altid samler sig på det højeste sted i varmeanlægget, hvis anlægget fyldes langsomt med vand.

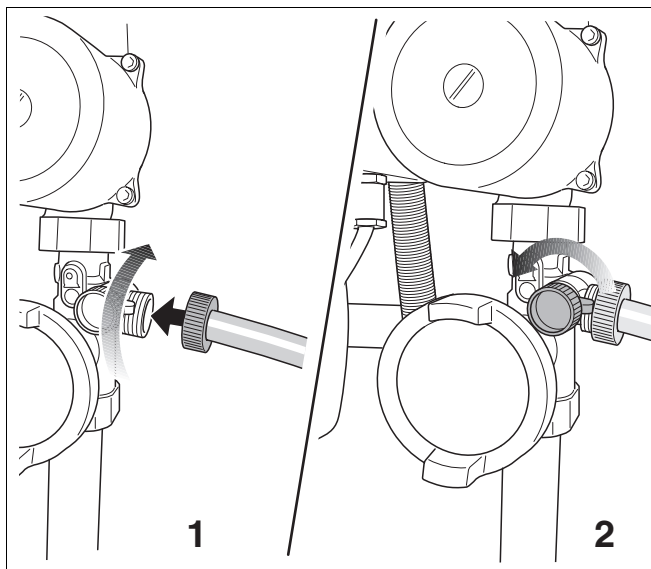


Fig. 65 Tilslutning af slangen / åbning af påfyldnings- og tømningshanen

- Åbn vedligeholdelseshanerne på fremløbet og returledningen (fig. 66) (stilling åben: parallelt med røret).

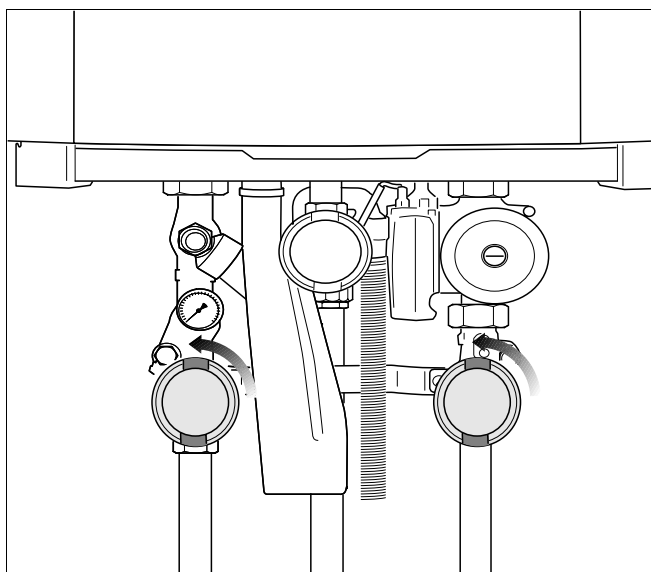


Fig. 66 Åbning af vedligeholdelseshaner (her: stilling åbnet)

- Åbn forsigtigt vandhanen, og fyld langsomt anlægget (fig. 67).

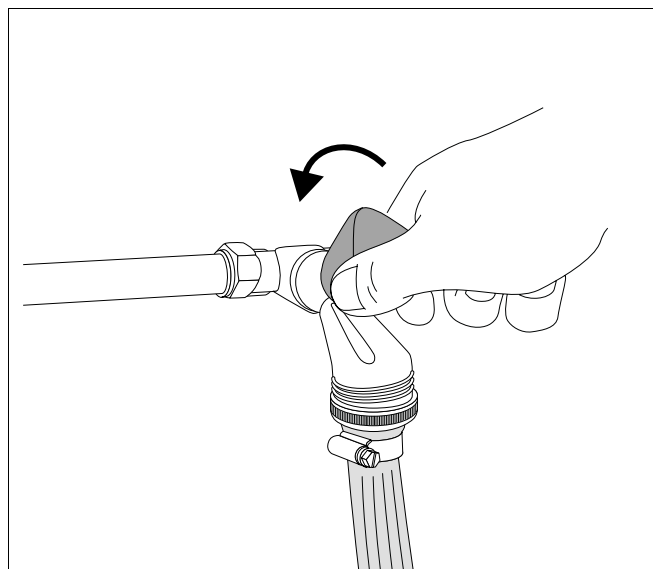


Fig. 67 Åbning af vandhanen og påfyldning af varmeanlægget

- Aflæs trykket på det analoge manometer på tilslutningsgruppen eller på betjeningsfeltet til BC10 (fig. 68).

Trykket i varmeanlægget, som måles direkte på kedlen, skal mindst være det krævede tryk for ekspansionsbeholderen plus 0,5 bar. Dette minimumtryk må ikke ligge under 1,0 bar (ved koldt varmeanlæg).

Maksimumtrykket i varmeanlægget, som måles direkte på kedlen, må ikke ligge over 2,5 bar.

- Luk vandhanen og påfyldnings- og tømningshanen.

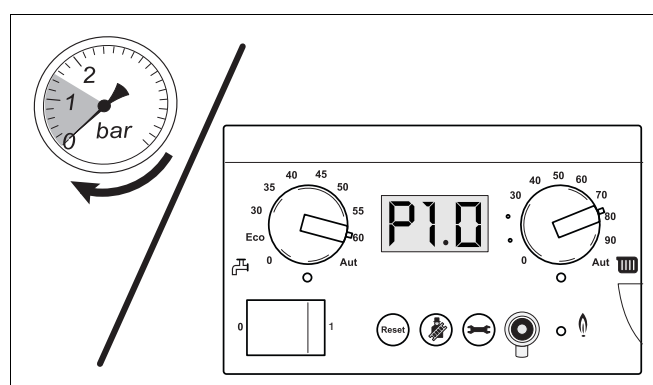


Fig. 68 Aflæsning af trykvisning

- Udluft varmeanlægget via dets udluftningsventiler på radiatorerne. Begynd i bygningens nederste etage, og fortsæt derefter op etage for etage (fig. 69).

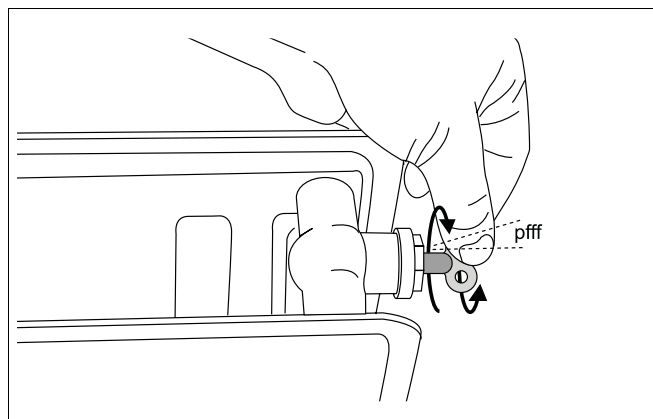


Fig. 69 Udluftning af varmeanlægget

- Udluft pumpen ved at tage udluftningsskruen på forsiden af pumpen af (fig. 70).



Ved udluftning af pumpen kan der løbe en smule vand ud. Læg derfor en tør klud under pumpen.

- Montér udluftningsskruen igen.
- Aflæs anlægstrykket igen på det analoge manometer eller på displayet til BC10 (fig. 68). Hvis trykket ligger under 1,0 bar, skal den ovenfor beskrevne påfyldnings- og udluftningsmetode gentages, indtil det ønskede tryk er nået, og varmeanlægget er luftfrit.
- Luk vandhanen.
- Luk påfyldnings- og aftapningshanen på gaskedlen.
- Monter kappen på påfyldnings- og tømningshenen.
- Kobl slangen fra.
- Hvis anlægstrykket er faldet under det minimale fyldetryk på grund af udluftningen, skal der fyldes mere vand på.
- Stil den mekaniske kontakt på tre-vejsventilen tilbage, hvis der forefindes en varmtvandsbeholder.
- Indfør anlægstrykket i opstartsprotokollen.

Når kedlen har været i drift i cirka en uge, og displayet viser et tryk, som er lavere end 1,0 bar, skal anlægget fyldes op. Når trykket falder i varmeanlægget, er det forårsaget af, at der slipper luftbobler ud via forskruninger og (automatiske) udluftere. Efter en vis tid vil ilt, der findes i det friske vand, også slippe ud af centralvarmevandet, og det medfører, at trykket i varmeanlægget falder.

Det er altså normalt, at der skal fyldes vand på varmeanlægget nogle gange efter opstart. Derefter skal anlægget gennemsnitligt fyldes op en gang om året.

Hvis varmeanlægget skal fyldes hyppigere op, mister det formodentligt vand på grund af utætheder eller på grund af en defekt ekspansionsbeholder. I så tilfælde er det vigtigt, at årsagen til vandtabet findes hurtigst muligt.

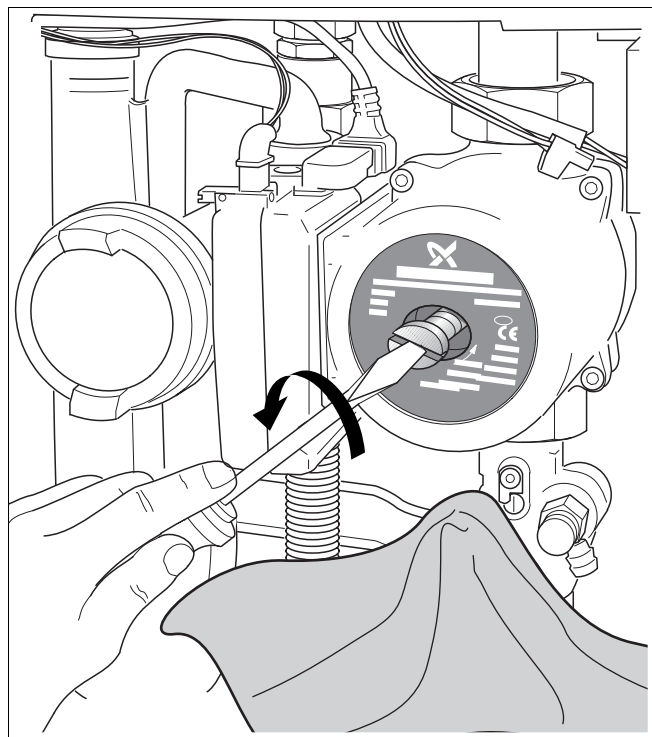


Fig. 70 Udluftning af pumpen

9.1.2 Vandlåsen fyldes med vand

- Tag vandlåsen af (se kapitel 7.2.10, side 22).
- Fyld vandlåsen med cirka en liter vand (fig. 71), og monter vandlåsen igen.



Vandlåsen er udstyret med en bajonetfætning. Efter indsætning skal vandlåsen drejes ¼ omgang i urets retning, indtil den går i indgreb.



LIVSFARE

på grund af forgiftning.

Hvis vandlåsen ikke er fyldt med vand, kan udsivende røggas være livsfarlig.

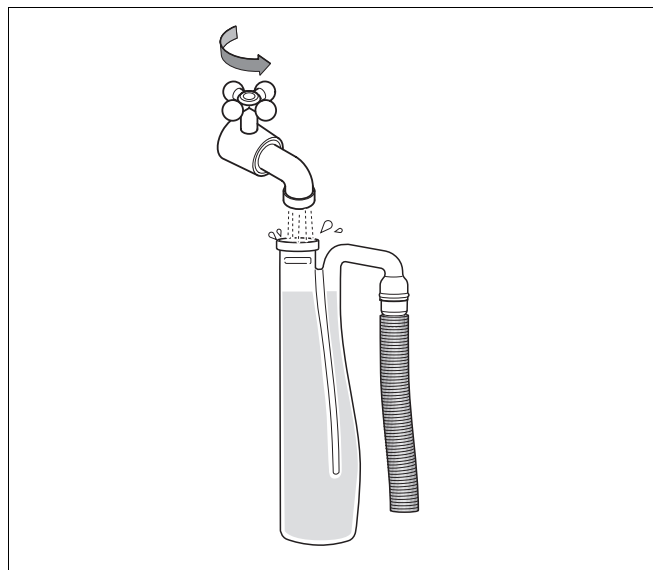


Fig. 71 Vandlåsen fyldes med vand

9.2 Kontrol og måling

9.2.1 Kontrol af gastæthed

Før første opstart skal du kontrollere gasledningen for ydre tæthed og bekræfte dette i opstartsprotokollen.



LIVSFARE

på grund af eksplosive gasser.

Efter opstarts- og vedligeholdelsesarbejde kan der være opstået lækager på rør og i samlinger.

- Udfør en korrekt tæthedskontrol.
- Brug kun godkendte læksøgningsmidler til læksøgning.



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af kortslutning.

- Tildæk risikostederne før læksøgningen.
- Sprøjt ikke læksøgningsmidlet på kabelføringer, stik eller eltilslutningsledninger. Sørg også for, at det ikke drypper på de førnævnte komponenter.

- Åbn gashanen langsomt. Tryk gashanen ind, og drej en $\frac{1}{4}$ omdrejning til venstre (fig. 72).

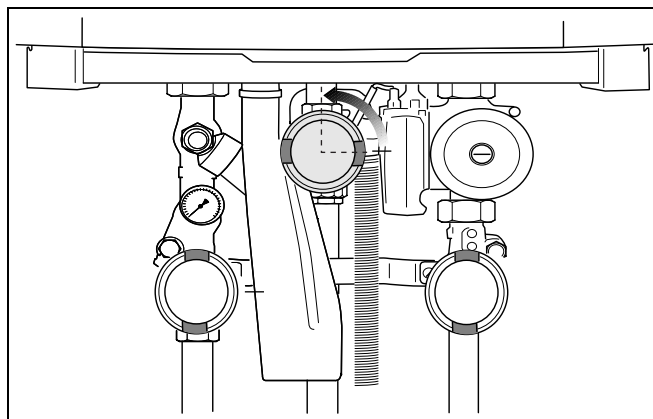


Fig. 72 Åbning af gashanen

- Afbryd strømmen til gaskedlen (fig. 73).
- Kontrollér det nye ledningsstykke inklusive det direkte tætningssted på gasarmaturet for ydre tæthed med skumdannende middel. Ved kontrollen må prøvetrykket ved indgangen til gasarmaturet maksimalt være 150 mbar.

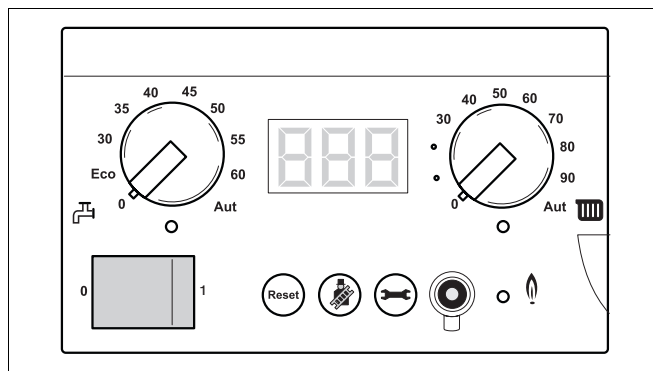


Fig. 73 Strømmen til gaskedlen afbrydes

9.2.2 Udluftning af gasledningen

- Luk gashanen, (fig. 74).
- Løsn låseskruen på prøveniplen til gastilslutningstrykket og udluftningen (fig. 75, **pos. 1**) 2 omdrejninger, og sæt slangen på.

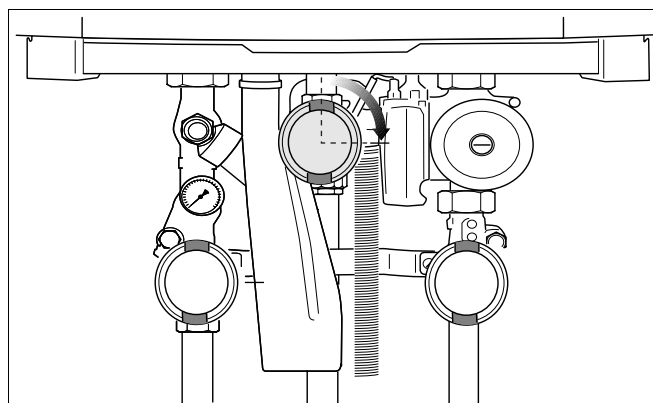


Fig. 74 Gashanen lukkes

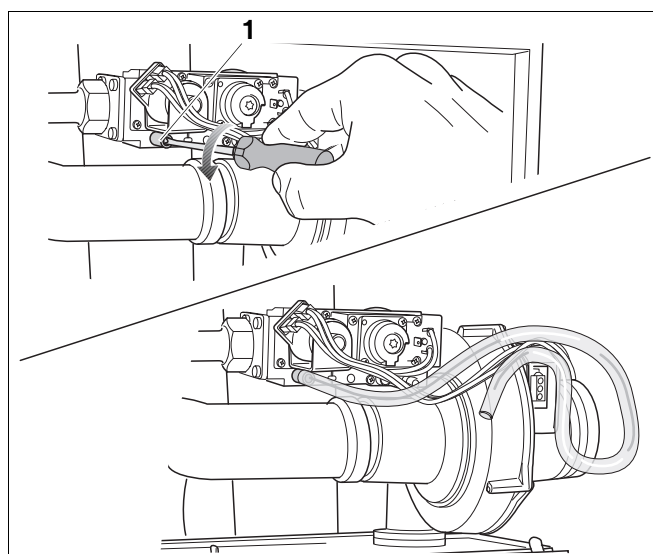


Fig. 75 Udluftning af gasledningen

- Åbn gashanen langsomt. Tryk gashanen ind, og drej en ¼ omdrejning til venstre (fig.76).
- Når der ikke længere kommer luft ud, lukkes hanen (fig. 74).
- Tag slangen af, og stram låseskruen på prøveniplen igen.



- Kontrollér tætheden for den/de anvendte prøvenippel(ler).



LIVSFARE

på grund af udslippende gas.

- Kontrollér efter arbejdet de anvendte målenipler for tæthed ved hjælp af et skumdannende middel, som er godkendt som middel til læk søgning.

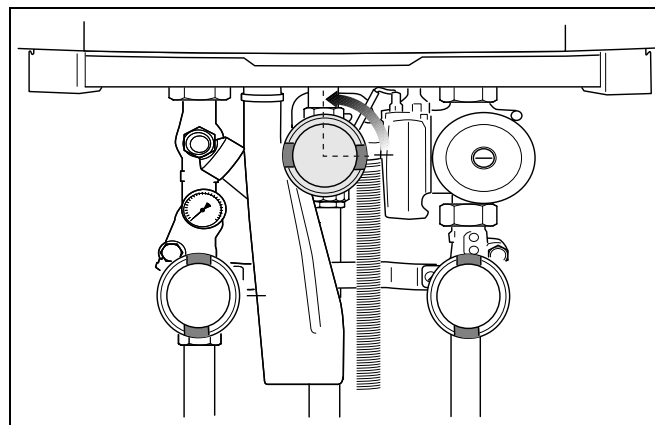


Fig. 76 Åbning af gashanen

9.2.3 Kontrol af forbrændingsluft-røggastilslutning

Kontrollér følgende punkter:

- Er der anvendt det foreskrevne forbrændingsluft-røggassystem (se kapitel 7.3 "Etablering af forbrændingsluft-/ røggastilslutning", side 24)?
- Er bestemmelserne for installationerne i den tilhørende monteringsvejledning til røggassystemet overholdt?
- Er der foretaget en kontrol mellem røggasrøret og røggasstudsens ved opstart? Kontrollér eventuelt med måleapparatet om den korrekte dimension på aftrækket er benyttet.
Er de tilladte grænseværdier som angivet i monteringsvejledningen til røggassystemet overholdt?

9.2.4 Kontrol af anlæggets udstyr



Brænderen må kun startes op med de rigtige dyser (tab. 13).

- Spørg gasleverandøren, hvilken type gas der leveres.
- Kontrollér, om den anvendte gastype er den samme som den, der angivet på mærkatet "Gastype" (fig. 77).

Gaskedel	Gastype	Gasdysediameter i mm
Milton TopLine 80	Naturgas H	8,4
	Flaskegas 3P	4,7
Milton TopLine 100	Naturgas H	8,4
	Flaskegas 3P	4,7

Tab. 13 Gasdysediameter

Gastype	Forindstilling af gasbrænderen fra fabrikken
Naturgas H	Ved levering indstillet klar til drift på Wobbetal 14,1 kWh/m ³ (i forhold til 15 °C, 1013 mbar), kan anvendes til Wobbetalområde 12,7 til 15,2 kWh/m ³ . Mærkning på infoskilt vedr. gastype: Indstillet gaskategori: G 20 – 2H.
Flaskegas P	Egnet til propan efter omstilling (se monteringsvejledningen "Ombygning til anden gastype").

Tab. 14 Forindstilling af gasbrænderen fra fabrikken

9.2.5 Måling af tilslutningstryk

- Åbn mindst to afspærringsventiler på radiatorerne. Tænd ikke for gaskedlen.
- Åbn betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 28, side 29).
- Afbryd strømmen til varmeanlægget (fig. 78).

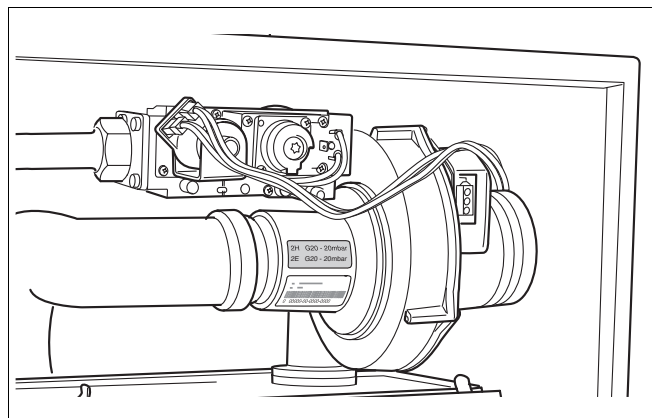


Fig. 77 Kontrol af mærkatet med gastypen

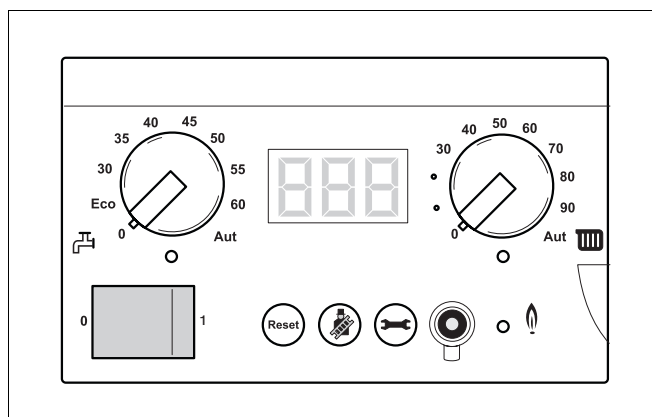


Fig. 78 Strømmen til varmeanlægget afbrydes

- Luk gashanen, (fig. 79).
- Åbn kedeldørens lås ved at dreje udluftningsnøglen en kvart omgang (fig. 61– 1, side 47).
- Tryk låsen ned (fig. 61– 2), og åbn kedeldøren.

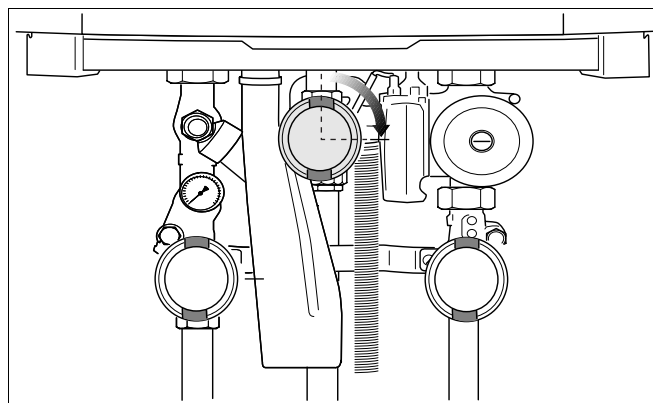


Fig. 79 Gashanen lukkes

- Løsn låseskruen på prøveniplen til gastilslutningsstrykket og udluftningen 2 omdrejninger (fig. 80, pos. 1).
- Stil det digitale manometer (trykmåleapparat) på "0".



Hold det digitale manometer i den position, hvor det er stillet på "0", under målingen (vandret eller lodret).

- Sæt trykmåleapparatets måleslange på prøvenipplens plustilslutning (fig. 80, pos. 2).
- Åbn gashanen langsomt. Tryk gashanen ind, og drej en ¼ omdrejning til venstre (fig. 76, side 53).

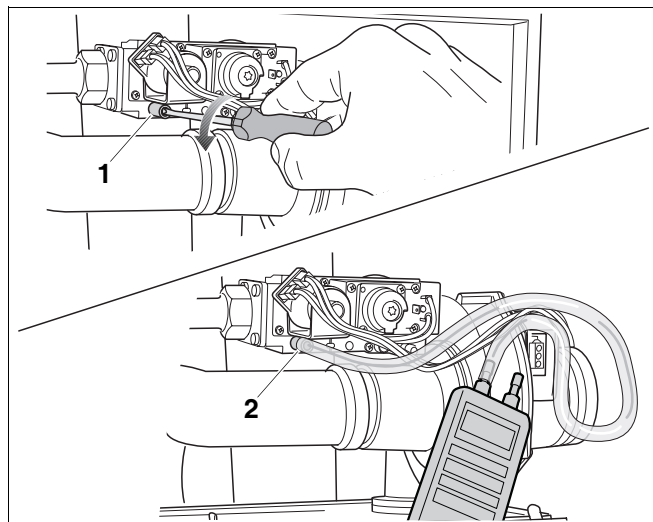


Fig. 80 Måling af gastilslutningstryk

- Tænd for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 55, pos. 1).
- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 55, pos. 3), og hold den nede (ca. 2 sekunder), indtil punktet nederst til højre på displayet (fig. 55, pos. 9) vises. Se endvidere tab. 9, "Røggastest", side 42.
- Når LED "Brænder" lyser, (fig. 55, pos. 6) skal du vente et minut, til gaskedlen brænder på fuld belastning.
- Mål gastilslutningstrykket, og skriv det ind i opstartsprotokollen, side 66.

Tilslutningstrykket skal:

- ved naturgas **H** være min. 17 mbar, maks. 25 mbar, nominelt tilslutningstryk 20 mbar.
- ved flaskegas være min. 25 mbar, maks. 35 mbar, nominelt tilslutningstryk 30 mbar.
- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 55, pos. 4), indtil temperaturvisningen vises i displayet.
- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 55, pos. 3) for at afslutte målingen. Se endvidere tab. 9, "Røggastest", side 42.

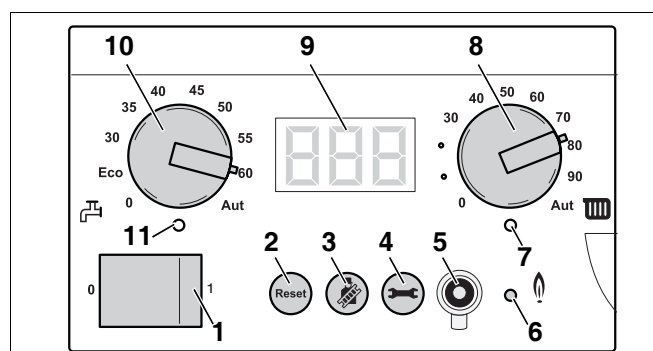


Fig. 81 Basiscontroller BC10

- 1 Panelafbryder
- 2 Tasten "Reset"
- 3 "Skorstensfejer"-taste
- 4 Tasten "Statusindikator"
- 5 Service Connector
- 6 LED "Brænder" (On/Off)
- 7 LED "Varmeaktivering"
- 8 Drejeknap til maksimal kedeltemperatur
- 9 Display
- 10 Drejeknap til indstilling af varmtvandstemperatur
- 11 LED "Varmtandsproduktion"

**LIVSFARE**

på grund af eksplosive gasser.

- Kontrollér den anvendte prøvenippel for gastæthed.
- Brug kun godkendte læksøgningsmidler til læksøgningen.



- Kontrollér gasledningen, eller kontakt gasselskabet, hvis det nødvendige tilslutningstryk ikke er i orden.
- Installér en gasregulator før gasarmaturet, hvis tilslutningstrykket er for højt.

- Luk gashanen.
- Tag slangen af igen, og stram låseskruen på prøveniplen igen.
- Åbn gashanen igen. Tryk gashanen ind, og drej en ¼ omdrejning til venstre (fig.72).

9.2.6 Kontrol og indstilling af gas-luft-forholdet

**SKADE PÅ BRÆNDEREN**

mulig på grund af forkert indstilling af gas-luft-forholdet!

Indstil **udelukkende** gas-luft-forholdet i delbelastning (min. belastning)!

Indstil **kun** gas-luft-forholdet på basis af gas-/lufttrykforskellen og aldrig på basis af de målte røggasværdier som CO/CO₂/NO_x!

- Åbn mindst to afspærringsventiler på radiatorerne. Tænd ikke for gaskedlen.
- Åbn betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 28, side 29).
- Sluk for varmeanlægget på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 82, **pos. 1**).
- Luk gashanen, (fig. 79).
- Åbn kedeldørens lås ved at dreje udluftningsnøglen en kvart omgang (fig. 61– 1).
- Tryk låsen ned (fig. 61– 2), og åbn kedeldøren.

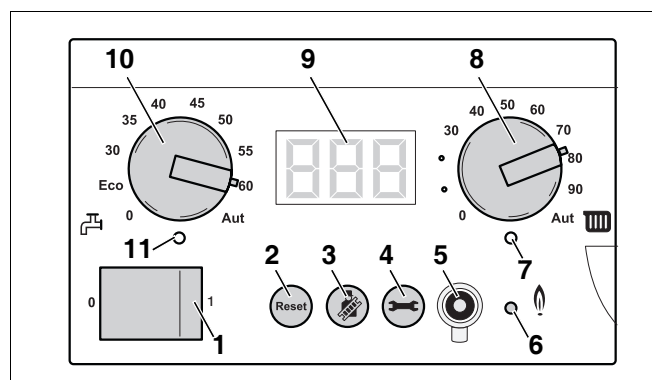


Fig. 82 Basiscontroller BC10

- Løsn låseskruen på måleniplen til brændertrykket 2 omdrejninger (fig. 83, **pos. 1**).
- Stil trykmåleapparatet på "0".



Hold det digitale manometer i den position, hvor det er stillet på "0", under målingen (vandret eller lodret).

- Forbind trykmåleapparatets plustilslutning med en slange med måleniplen til brændertrykket (fig. 83, **pos. 2**).
- Åbn gashanen langsomt. Tryk gashanen ind, og drej en ¼ omdrejning til venstre (fig. 76).
- Tænd for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 82, **pos. 1**).
- Aktivér servicedriften efter menuen "Servicedrift" (tab. 10, side 43).
- Indstil ydelsen til den minimale værdi (delbelastning) efter menuen "Servicedrift" (tab. 10, side 43).
- Når LED "Brænder" lyser, (fig. 82, **pos. 6**) skal du vente et minut, til gaskedlen brænder på delbelastning.
- Aflæs differencetrykket under servicedriften. Differencetrykket ($p_{\text{gas}} - p_{\text{luft}}$) skal være -5 Pa ($\pm 5 \text{ Pa}$) (visning på måleapparatet: -10 til 0 Pa) (fig. 84).
- Skriv måleværdien ind i opstartsprotokollen (se kapitel 9.5 "Opstartsprotokol", side 66).

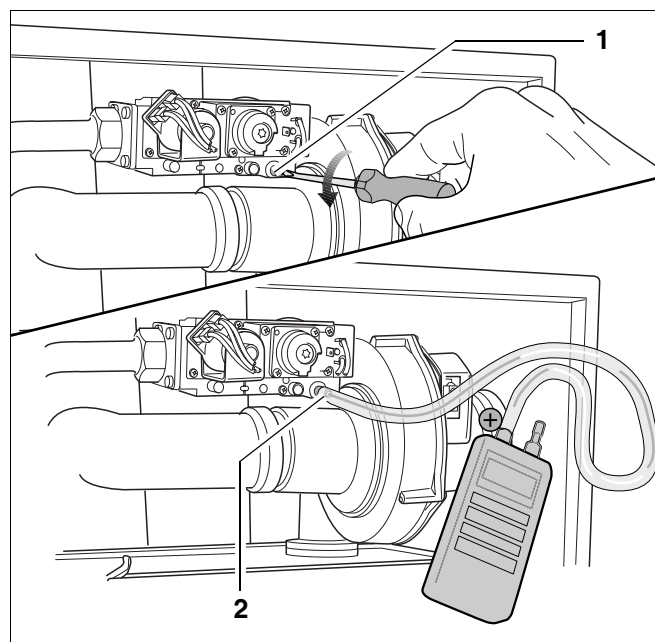


Fig. 83 Kontrol af gas-/luftforholdet

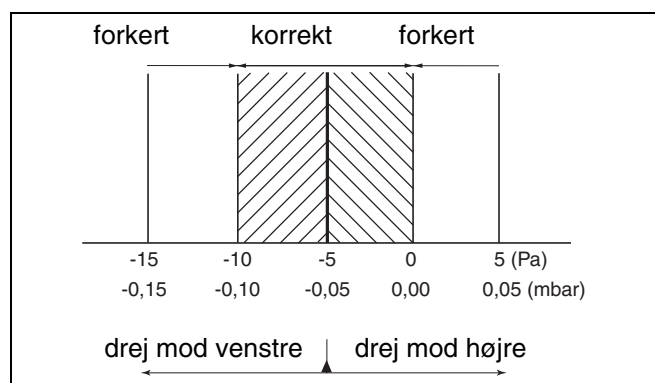


Fig. 84 Difference mellem gas/luft ved lav belastning

- Hvis gas-/luftforholdet afviger, skal det efterreguleres på indstillingsskruen (torx 40 H) (fig. 85, **pos. 1**). Indstillingsskruen er placeret bag afdækningsskruen (torx 40 H).
- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 82, **pos. 3**), til punktet i displayet forsvinder.
- Sluk for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 82, **pos. 1**).
- Luk gashanen, (fig. 79).
- Fjern måleanordningen.
- Skru skruen i måleniplen til brændertrykket fast.
- Åbn gashanen langsomt. Tryk gashanen ind, og drej en ¼ omdrejning til venstre (fig. 76).
- Tænd for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 82, **pos. 1**).

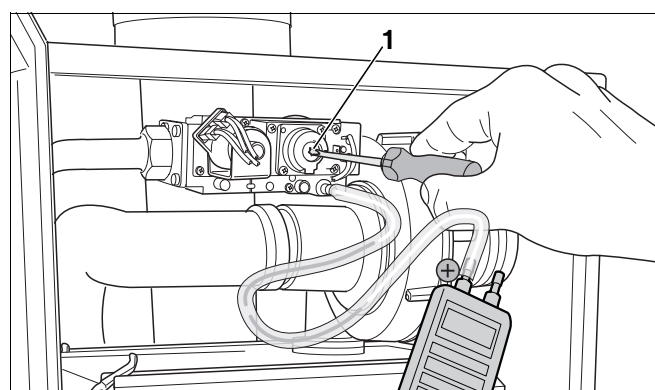


Fig. 85 Indstilling af gas-/luftforholdet

- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 55, **pos. 3**), og hold den nede (ca. 2 sekunder), indtil punktet nederst til højre på displayet (fig. 55, **pos. 9**) vises. Se endvidere tab. 9, "Røggastest", side 42.
- Når LED "Brænder" lyser, (fig. 55, **pos. 6**) skal du vente et minut, til gaskedlen brænder på fuld belastning.

**LIVSFARE**

på grund af eksplosive gasser.

- Kontrollér den anvendte prøvenippel for gastæthed.
- Brug kun godkendte læksøgningsmidler til læksøgningen.

**SKADER PÅ ANLÆGGET**

på grund af kortslutning.

- Tildæk risikostederne før læksøgningen.
- Sprøjt ikke læksøgningsmidlet på kabelføringer, stik eller eltilslutningsledninger. Sørg også for, at det ikke drypper på de førnævnte komponenter.

- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 55, **pos. 3**) for at afslutte målingen. Se endvidere tab. 9, "Røggastest", side 42.
- Kontrollér, om kedelydelsen stadig står på den ønskede værdi. Se endvidere tab. 12 "Indstillinger", side 45.

9.2.7 Udførelse af tæthedskontrol i driftstilstand



LIVSFARE

på grund af eksplosive gasser.

Efter opstartsarbejde kan der være opstået lækager på rør og i samlinger.

- Brug kun godkendte læksøgningsmidler til læksøgning.

- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 86, **pos.3**), og hold den nede (ca. 2 sekunder), indtil punktet nederst til højre på displayet (fig. 86, **pos. 9**) vises. Se endvidere tab. 9, "Røggastest", side 42.
- Når LED "Brænder" lyser, (fig. 86, **pos. 6**) skal du vente et minut, til gaskedlen brænder på fuld belastning.
- Kontrollér alle tætningssteder med et skumdannende middel i hele gaskedlens gasvej, mens gaskedlen er i gang.



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af kortslutning.

- Tildæk risikostederne før læksøgningen.
- Sprøjt ikke læksøgningsmidlet på kabelføringer, stik eller eltilslutningsledninger. Sørg også for, at det ikke drypper på de fornævnte komponenter.

- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 86, **pos. 3**) for at afslutte målingen. Se endvidere tab. 9, "Røggastest", side 42.

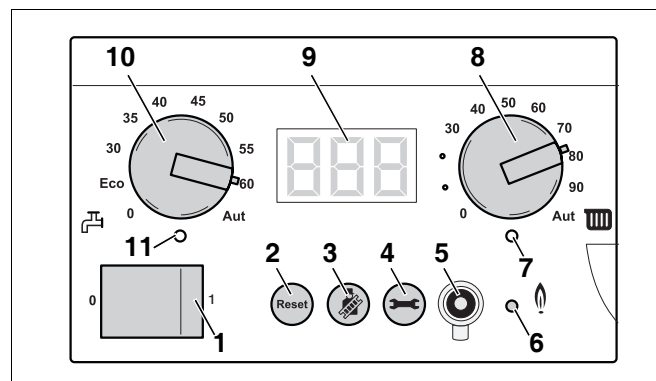


Fig. 86 Basiscontroller BC10

9.2.8 Måling af kulilteindhold

- Åbn mindst to afspærringsventiler på radiatorerne. Tænd ikke for gaskedlen.
- Åbn betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 28).
- Sluk for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 87, **pos. 1**).

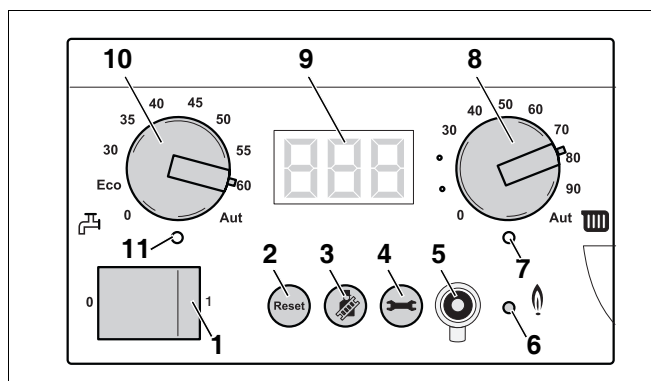


Fig. 87 Basiscontroller BC10

- Fjern afdækningsklappen på målestedet til røggasser (fig. 88, **pos. 1**).
- Slut røggasanalyse-måleapparatet til på det venstre målested (fig. 88).
- Tænd for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 87, **pos. 1**).
- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 87, **pos. 3**), og hold den nede (ca. 2 sekunder), indtil punktet nederst til højre på displayet (fig. 87, **pos. 9**) vises. Se endvidere tab. 9, "Røggastest", side 42.
- Når LED "Brænder" lyser, (fig. 87, **pos. 6**) skal du vente et minut, til gaskedlen brænder på fuld belastning.
- Mål indholdet af kulilte på målestedet for røggasser (fig. 88).

CO-værdierne i luftfri tilstand skal ligge under hhv. 400 ppm eller 0,04 vol.-%.

Værdier omkring eller over 400 ppm tyder på forkert brænderindstilling (se kapitel 9.2.6, side 56), tilsmudset gasbrænder eller varmeveksler eller defekter ved brænderen.

- Find årsagen, og afhjælp den omgående (se kapitel 12, side 74).
- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 87, **pos. 3**) for at afslutte målingen. Se endvidere tab. 9, "Røggastest", side 42.
- Sluk for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 87, **pos. 1**).
- Montér afdækningsklappen på målestedet til røggasser (fig. 88, **pos. 1**) igen.
- Tænd for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 87, **pos. 1**).
- Luk betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 96, side 65).

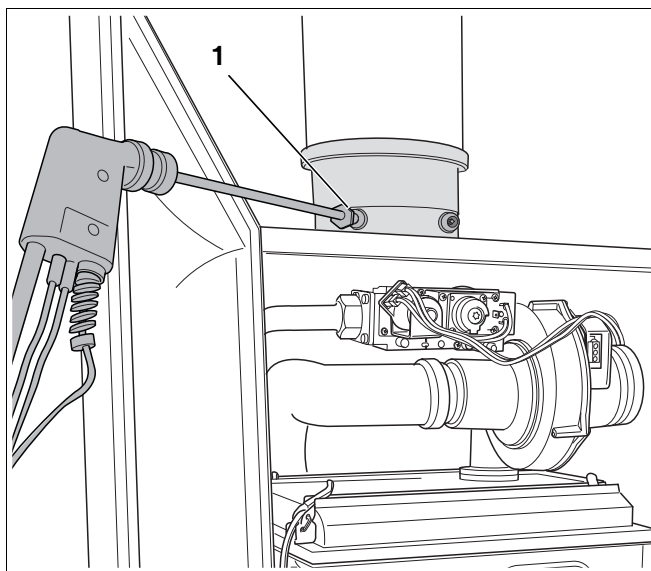


Fig. 88 Måling af kulilteindhold

9.2.9 Udførelse af funktionskontroller

- Ved opstarten og det årlige eftersyn eller behovsafhængige vedligeholdelse skal alle regulerings-, styrings- og sikkerhedsanordningers funktion kontrolleres, og hvis det er muligt at indstille, skal det kontrolleres, om indstillingerne er korrekte.
- Kontrollér også, om enheden er tæt ved gas- og vandforbindelserne (se kapitel 9.2.1 og 9.2.7).

9.2.10 Måling af ioniseringsstrøm

- Åbn betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 28, side 29).
- Åbn mindst to afspærringsventiler på radiatorerne. Tænd ikke for gaskedlen.
- Sluk for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 89, **pos. 1**).
- Åbn kedeldørens lås ved at dreje udluftningsnøglen en kvart omgang (fig. 61 – 1).
- Tryk låsen ned (fig. 61 – 2), og åbn kedeldøren.

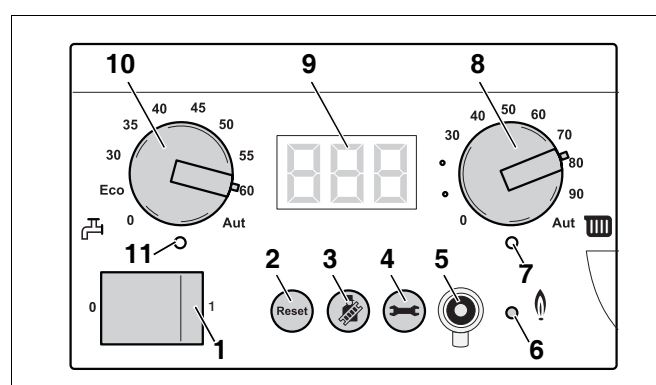


Fig. 89 Basiscontroller BC10

- Løsn stikforbindelsen til overvågningskablet (fig. 90).

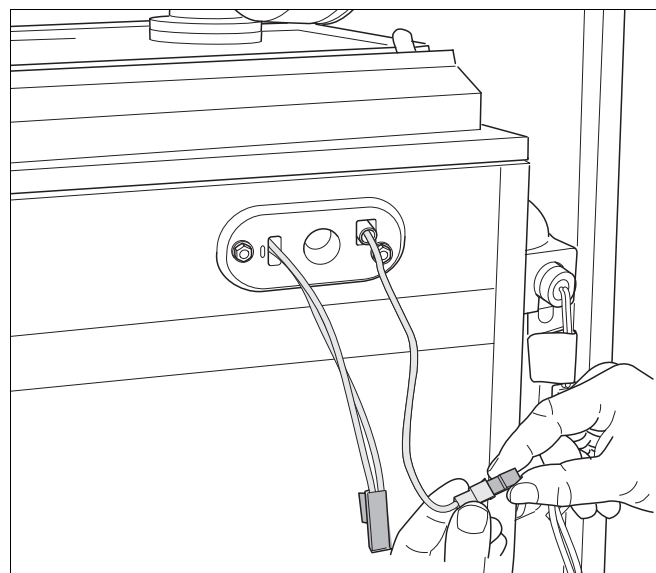


Fig. 90 Afmontering af stikforbinder til ioniseringselektrode

- Slut måleapparatet til i serie (fig. 91).
Vælg μA -jævnstrømsområdet på måleapparatet. Måleapparatet skal have en opløsning på min. $1 \mu\text{A}$.
- Tænd for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 89, **pos. 1**).
- Aktivér servicedriften efter menuen "Servicedrift" (tab. 10, side 43).
- Indstil ydelsen til den minimale værdi (delbelastning) efter menuen "Servicedrift" (tab. 10, side 43).
- Når LED "Brænder" lyser, (fig. 89, **pos. 6**) skal du vente et minut, til gaskedlen brænder på delbelastning.
- Mål ioniseringsstrømmen. Ved delbelastning skal ioniseringsstrømmen være $> 5 \mu\text{A}$ jævnstrøm.
- Skriv måleværdien ind i opstartsprotokollen (se kapitel 9.5 "Opstartsprotokol", side 66).
- Kontrollér gas-/luftforholdet ved afvigelser (kapitel 9.2.6, side 56), eller test ioniseringselektroden (kapitel 12.2.1, side 75).
- Tryk på "skorstensfejer"-tasten (fig. 89, **pos. 3**), og hold den nede (ca. 2 sekunder), indtil punktet nederst til højre på displayet (fig. 89, **pos. 9**) vises. Se endvidere tab. 9, "Røggastest", side 42.
- Sluk for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 89, **pos. 1**).
- Tag måleapparatet af, og sæt overvågningens stikforbindelse sammen igen.
- Tænd for gaskedlen på panelafbryderen til Basiscontroller BC10 (fig. 89, **pos. 1**).
- Kontrollér, om kedelydelsen stadig står på den ønskede værdi. Se menuen "Servicedrift" (tab. 10, side 43).

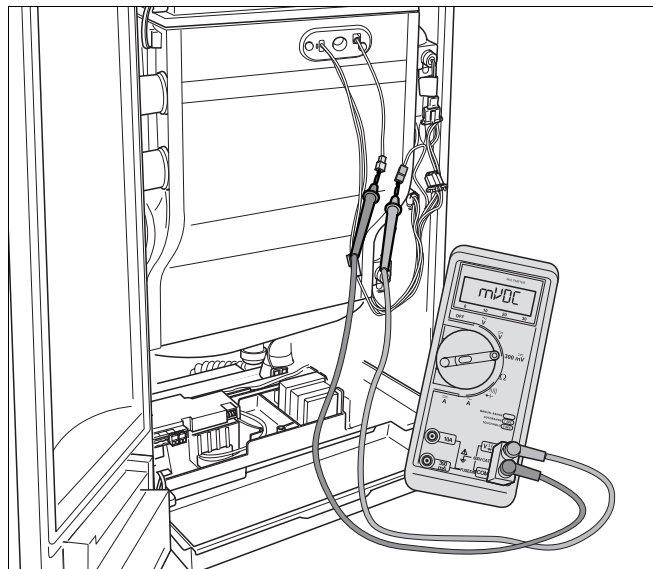


Fig. 91 Måling af ioniseringsstrøm

9.3 Indstillinger

9.3.1 Indstilling af ydelsen

- Indstil den ønskede varmeydelse på BC10 efter menuen "Indstillinger" (tab. 12, side 45). Følg hertil tab. 15.

Visning i displayet [%]	Nominel ydelse ved 40/30 °C [kW]	
	Milton TopLine 80	Milton TopLine 100
L20	–	20,3
L25	20,3	24,7
L30	24,0	29,2
L35	27,7	33,6
L40	31,4	38,0
L45	35,2	42,5
L50	38,9	46,9
L55	42,6	51,4
L60	46,3	55,8
L65	50,1	60,3
L70	53,8	64,7
L75	57,5	69,1
L80	61,2	73,6
L85	65,0	78,0
L90	68,7	82,5
L95	72,4	86,9
L--	76,1	91,4

Tab. 15 Ydelse procentuelt i kW

9.3.2 Indstilling af den maksimale kedeltemperatur

- Indstil den øverste grænsetemperatur for kedelvandet til varmedriften på drejeknappen "maksimal kedeltemperatur" (fig. 92, pos. 8) (se tab. 16).

Begrænsningen gælder ikke for varmtvandsproduktionen.

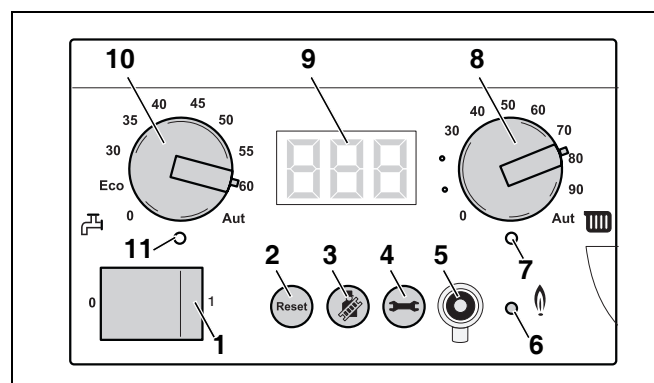


Fig. 92 Basiscontroller BC10

Drejeknap	Funktion	Indstilling for	Beskrivelse
0	Off		Varmedriften er slukket (evt. kun varmtvandsdrift)
40 °C	Ønsket kedeltemperatur i °C	Gulvvarme	Varmedrift er aktiveret
75 °C – 90 °C		Radiatorer	
90 °C		Konvektorer	
Aut	Ønsket kedeltemperatur er 90 °C	Konvektorer	

Tab. 16 Indstillinger på drejeknappen "maksimal kedeltemperatur"

9.3.3 Indstilling af pumpeefterløbstid



Åbn radiatorventilerne, som muligvis kan fryse til.

Indstil pumpens efterløbstid til 24 timer, hvis varmeanlægget reguleres rumtemperaturstyret, og der er frostfare for dele af varmeanlægget, som ligger uden for rumbetjeningsenhedens registreringsområde (f.eks. radiatorer i garagen).

- Indstil pumpens efterløbstid efter menuen "Indstillinger" (tab. 12, side 45).

9.3.4 Aktivisering/deaktivering af varmtvandsdrift



Hvis ☐ indstilles, er frost-sikringen for en eventuel varmtvandsbeholder deaktiveret.

- Indstil varmtvandsdriften efter menuen "Indstillinger" (tab. 12, side 45).

9.3.5 Indstilling af varmtvandstemperaturen

- Med drejeknappen "Indstilling af varmtvandstemperatur" (fig. 93, **pos. 10**) fastsættes den ønskede temperatur for det varme vand i varmtvandsbeholderen (se tab. 17).

Indstilling af styringen	Forklaring	Legionella-visning
0	Varmtvandsdriften er slukket (evt. kun varmedrift)	Legionelladannelse udelukket
ECO	Brug ikke denne indstilling!	
30 – 45	Nominel værdi for varmt vand i °C (anbefales ikke)	Ved dagligt brug af varmt vand er risikoen meget lav.
45 – 60	Nominel værdi for varmt vand i °C (anbefales)	Legionelladannelse udelukket. Denne indstilling anbefales.
Aut	Varmtvandstemperaturen er indstillet til 60 °C	Legionelladannelse udelukket

Tab. 17 Indstillinger på drejeknappen "Indstilling af varmtvandstemperatur"

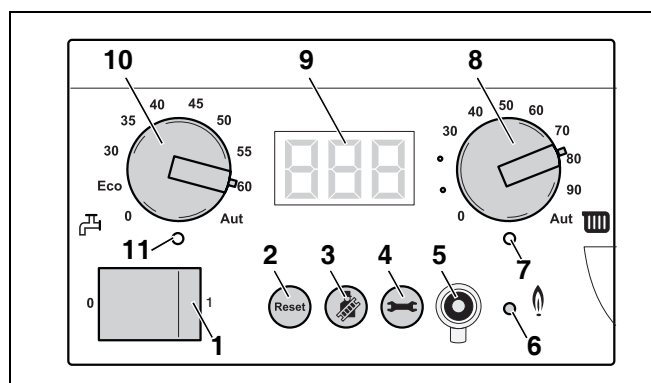


Fig. 93 Basiscontroller BC10

9.4 Afsluttende arbejde

9.4.1 Opklæbning af ekstra typeskilt

Gaskedlens leveringsomfang omfatter også et ekstra typeskilt (se fig. 94). Dette typeskilt kan klæbes på gaskedlen, hvor det ønskes, f.eks. på dørens udvendige og indvendige side.

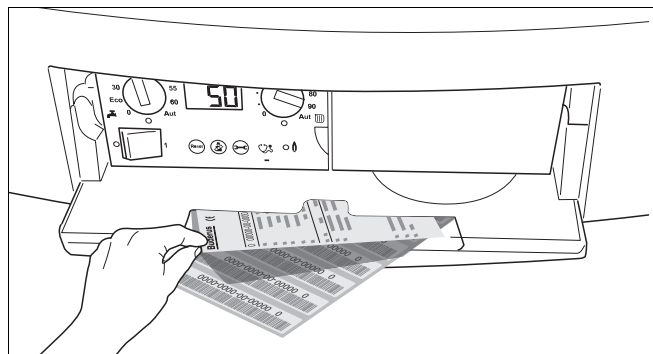


Fig. 94 Aftagning af ekstra typeskilt

9.4.2 Lukning af kedeldør og betjeningsfelt

- Luk kedeldøren (fig. 22) og lås låsen ved at dreje udluftningsnøglen en $\frac{1}{4}$ omdrejning til højre.

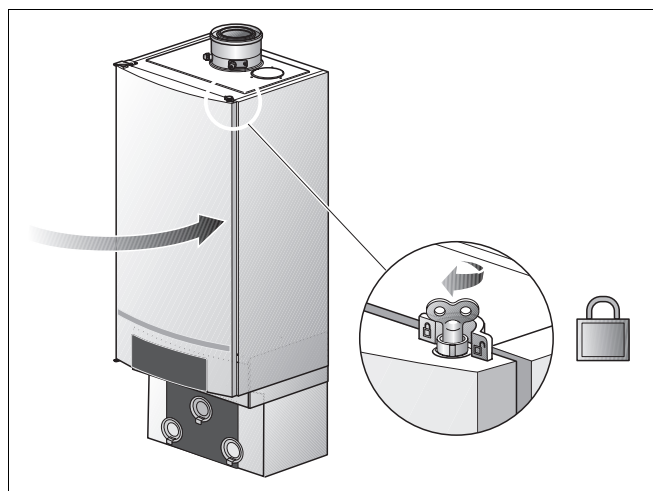


Fig. 95 Kedeldøren lukkes

- Luk betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 96).

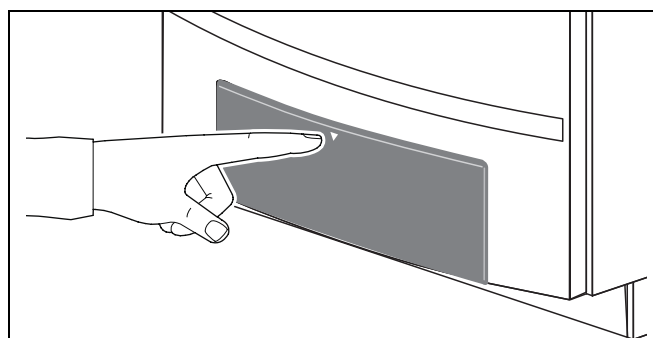


Fig. 96 Betjeningsfeltet lukkes

9.4.3 Brugeren informeres, udlevering af teknisk dokumentation

- Gør brugeren fortrolig med varme anlægget og betjeningen af kedlen. Udlever ved den lejlighed den tekniske dokumentation.
- Klæb eventuelt dit firmamærke på forsiden af gaskedlen.

9.5 Opstartsprotokol

- Underskriv de arbejdsopgaver, der er udført i forbindelse med ibrugtagningen, og skriv datoen.

Opstartsarbejde	Side	Måleværdier	Bemærkninger
1. Fyld varmeanlægget, og udfør trykprøvning - Ekspansionsbeholder fortryk (overhold monteringsvejledningen til ekspansionsbeholderen) - Varmeanlæggets fyldetryk	46 46	☐ ____ bar ____ bar	
2. Notering af gasparametrene: Wobbetal Driftsbrændværdi		____ kWh/m ³ ____ kWh/m ³	
3. Kontrol af gastæthed	51	☐	
4. Udluftning af gastilførselsledningen	52	☐	
5. Kontrol af forbrændingsluft-røggastilslutning	53	☐	
6. Kontrollér anlæggets udstyr	54	☐	
7. Måling af tilslutningstryk	54	____ mbar	
8. Kontrol og indstilling af gas-/luftforholdet	56	____ Pa	
9. Udførelse af tæthedskontrol i driftstilstand	59	☐	
10. Måling af kulilte-indholdet (CO)	60	____ ppm	
11. Udførelse af funktionskontroller Måling af ioniseringsstrøm	61 61	☐ ____ µA	
12. Indstillinger	63	☐	
13. Opklæbning af typeskilt og firmamærkater	65	☐	
14. Luk og lås kedeldøren	65	☐	
15. Informér brugeren, og udlevér den tekniske dokumentation.	65	☐	
Bekræft den fagligt korrekte ibrugtagning			
Firmastempel/underskrift/dato			

10 Sætte anlægget ud af drift

10.1 Afbrydelse af varmeanlægget via Basiscontroller



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af frost.

Ved spændingsudfald, frakobling af forsyningsspændingen, forkert gasforsyning, kedelfejl osv. kan varmeanlægget fryse til efter længere tid. Se kapitel 10.3.

Afbryd gaskedlen via Basiscontrolleren BC10.

Yderligere oplysninger om betjening af Basiscontrolleren BC10 finder du i "Betjening", side 39.

- Åbn betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 28).
- Sluk for gaskedlen på panelafbryderen på BC10 (fig. 98, **pos. 1**). Derved kobles brænderen også fra automatisk.
- Luk hovedventilen eller gashanen, (fig. 74).

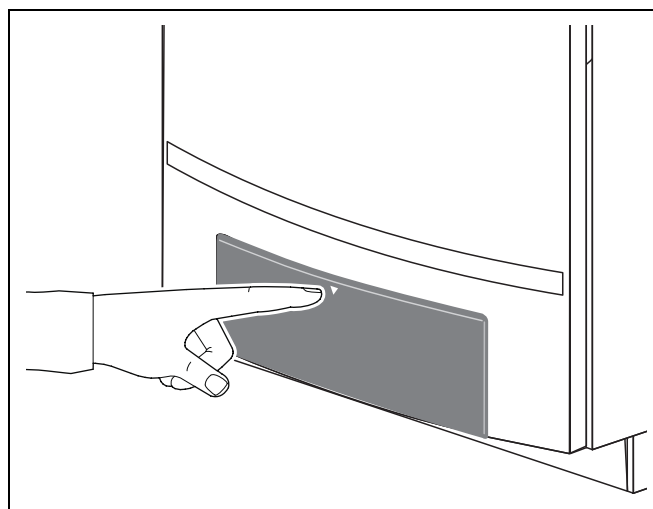


Fig. 97 Åbning af betjeningsfeltet

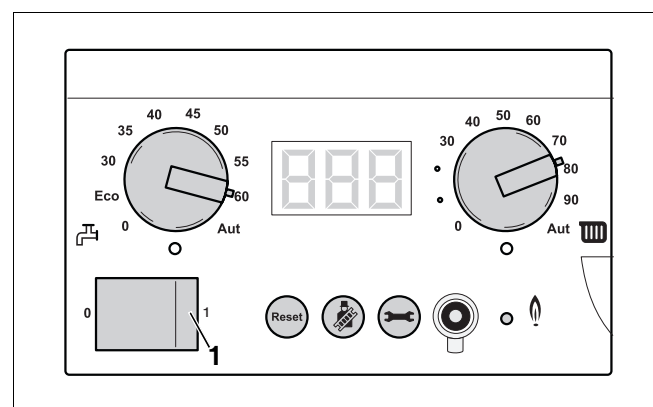


Fig. 98 Basiscontroller BC10

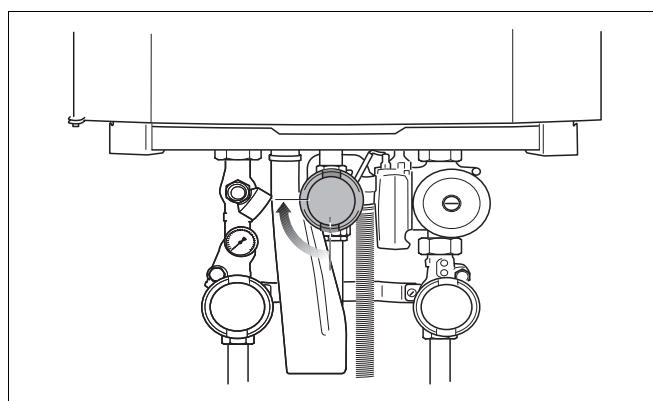


Fig. 99 Gashanen lukkes

10.2 Afbrydelse af anlægget i nødstilfælde



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af frost.

Ved spændingsudfald, frakobling af forsyningsspændingen, forkert gasforsyning, kedelfejl osv. kan varmeanlægget fryse til efter længere tid. Se kapitel 10.3.

- Luk hovedventilen.
- Gaskedlen må kun afbrydes via sikringen i fyrrummet eller på hovedafbryderen i nødstilfælde.

10.3 Afbrydelse af varmeanlægget ved risiko for frost (afbrydelse af brug)



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af frost.

Ved frakobling af gaskedlen, spændingsudfald, frakobling af forsyningsspændingen, forkert gasforsyning, kedelfejl osv. kan varmeanlægget fryse til efter længere tid.

- Sørg for, at varmeanlægget er i permanent drift (især ved fare for frost).

Hvis det er nødvendigt at sætte gaskedlen ud af drift i længere tid, hvor der er risiko for frost, skal varmeanlægget tømmes.

- Åbn betjeningsfeltet ved at trykke på det (fig. 28).
- Sluk for gaskedlen på BC10's panelafbryder (fig. 98).
- Luk hovedventilen eller gashanen, (fig. 74).
- Åbn kontraventilen til tilslutningsgruppen med en ¼ omdrejning (fig. 100, **pos. 1**).
- Dette gøres ved at aftappe kedelvandet på det laveste punkt i varmeanlægget ved hjælp af (kedel-påfyldnings- og tømningshanen) eller radiatoren (fig. 101). Samtidig skal (den automatiske) udlufter på varmeanlæggets højeste punkt være åbnet.
- Luk kontraventilen igen, efter at varmeanlægget er tømt helt (fig. 100, **pos. 2**).

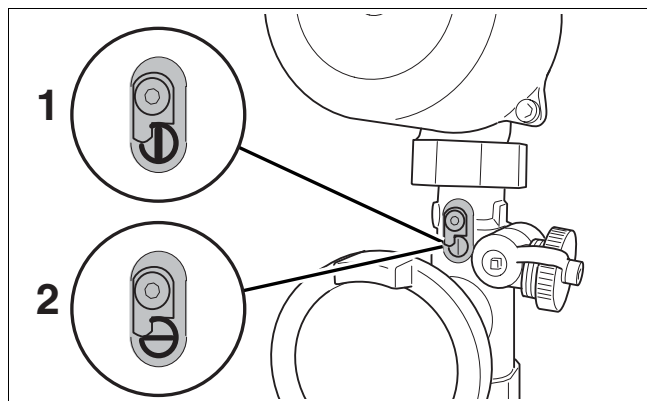


Fig. 100 Kontraventil

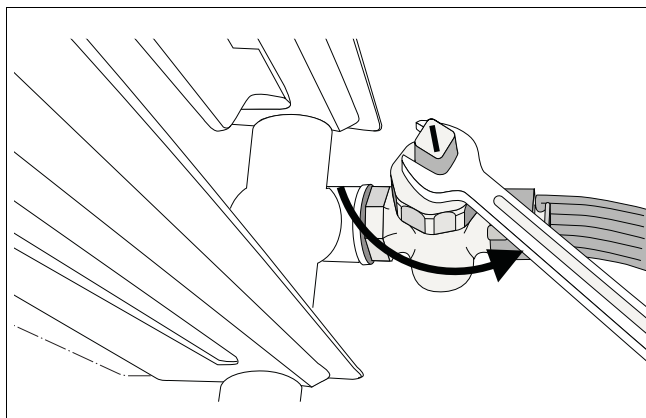


Fig. 101 Aftapning af vand i varmeanlægget

11 Eftersyn

- Tilbyd kunden en aftale om årligt eftersyn og service efter behov. I eftersyns- og vedligeholdelsesprotokollen (se side 72 og side 82) kan du se, hvilke arbejder, den årlige eftersyns- og behovsorienterede servicekontrakt skal indeholde.
- Hvis du observerer uregelmæssigheder under eftersynet, som kræver, at der udføres vedligeholdelse, skal du udføre denne i overensstemmelse med behovet (se kapitel 12 "Vedligeholdelse", side 74).



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af manglende eller utilstrækkelig rengøring og vedligeholdelse.

- Efterse og rengør gaskedlen én gang om året.
- Udfør vedligeholdelse efter behov. Afhjælp straks mangler for at forebygge skader på fyringsanlægget.

11.1 Forberedende arbejde



LIVSFARE

på grund af elektrisk strøm, når kedlen er åbnet.

- Før du åbner kedlen: Afbryd spændingen til gaskedlen med hovedafbryderen, eller træk stikket ud af stikkontakten.
- Sørg for, at varmeanlægget ikke kan startes op ved en fejltagelse.

- Afbryd strømmen til varmeanlægget (fig. 22).



LIVSFARE

på grund af eksplosive gasser.

- Udfør kun arbejde på gasførende komponenter, hvis du har autorisation til et sådant arbejde.

- Luk gashanen (fig. 103).
- Luk vedligeholdelseshanerne (fig. 103).

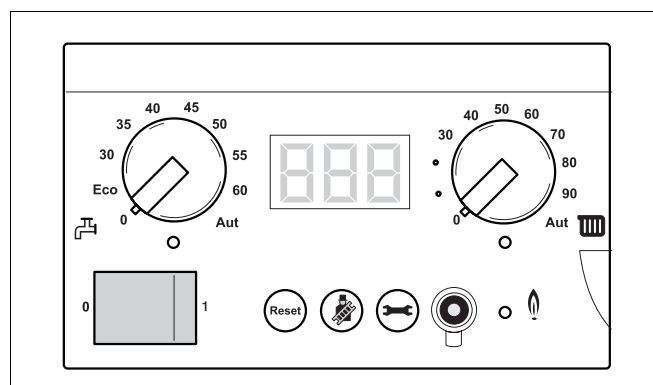


Fig. 102 Strømmen til gaskedlen afbrydes

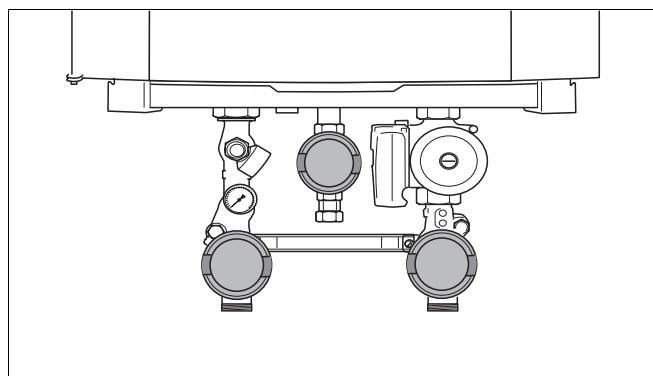


Fig. 103 Hanerne lukkes (her: stillingen "lukket")

11.2 Åbning af kedeldøren

- Åbn kedeldørens lås ved at dreje udluftningsnøglen en kvart omgang (fig. 104 – 1).
- Tryk låsen ned (fig. 104 – 2), og åbn kedeldøren.



Hvis kedeldøren ikke kan svinges helt op, skal den afmonteres (se kapitel 12.1 "Afmontering af kedeldøren", side 74).

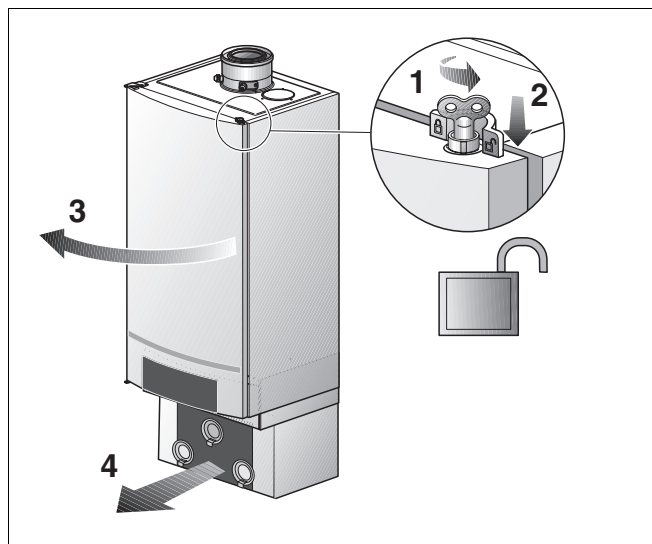


Fig. 104 Åbning af kedeldøren

11.3 Visuel kontrol for almindelige tegn på korrosion

- Kontrollér alle gas- og vandførende rør for tegn på korrosion og for tæthed.
- Udskift eventuelle korroderede rør.
- Foretag ligeledes en visuel kontrol af brænderen, varmeveksleren, vandlåsen, den automatiske udluftning og alle samlingerne i kedlen.

11.4 Kontrollér gasarmaturet for indre tæthed

Kontrollér gasarmaturet på indgangssiden (ved frakoblet gaskedel) for indre tæthed med et testtryk på 20 mbar ved naturgas.

- Løsn låseskruen på prøveniplen til gastilslutningen og udluftningen 2 omdrejninger.
- Sæt trykmåleapparatets måleslange på prøveniplen. Efter 5 minutter må trykfaldet være maks. 2 mbar.
- I tilfælde af et større tryktab skal der udføres en læksøgning på alle tætningssteder før gasarmaturet med et skumdannende middel. Gentag tæthedskontrollen, hvis der ikke konstateres nogen lækage. Hvis trykket igen falder mere end 2 mbar, skal gasarmaturet udskiftes (afmontering af gasarmaturet se kapitel 12.2.2 "Afmontering af gasarmaturet" på side 76).

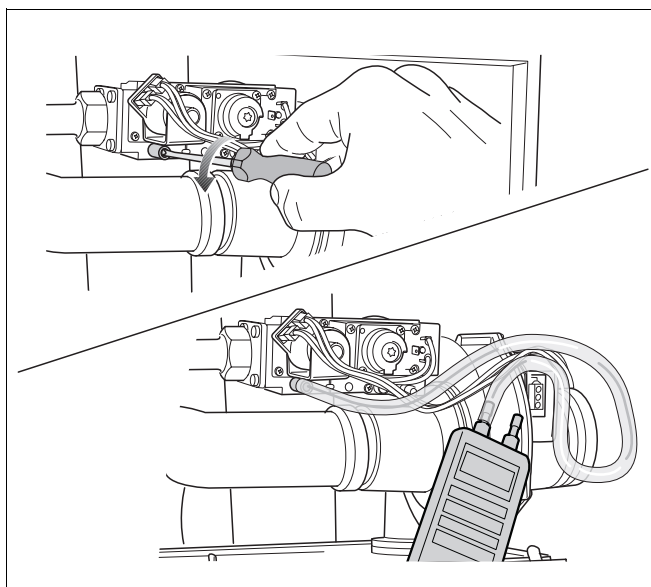


Fig. 105 Kontrol af gasarmaturet for indre tæthed

11.5 Måling af ioniseringsstrøm

Se kapitel 9.2.10 "Måling af ioniseringsstrøm", side 61.

11.6 Måling af tilslutningstryk

Se kapitel 9.2.5 "Måling af tilslutningstryk", side 54.

11.7 Kontrol og indstilling af gas-luft-forholdet

Se kapitel 9.2.6 "Kontrol og indstilling af gas-luft-forholdet", side 56.

11.8 Udførelse af tæthedskontrol i driftstilstand

Se kapitel 9.2.7 "Udførelse af tæthedskontrol i driftstilstand", side 59.

11.9 Måling af kulilteindhold

Se kapitel 9.2.8 "Måling af kulilteindhold", side 60.

11.10 Foretag vandpåfyldning

Se kapitel 9.1 "Vandpåfyldning", side 46.

11.11 Kontrol af forbrændingsluft-røggastilslutning

Se kapitel 9.2.3 "Kontrol af forbrændingsluft-røggastilslutning", side 53.

11.12 Serviceprotokol

- Underskriv de arbejdsopgaver, der er udført, og skriv datoen.



Reserve dele kan bestilles ud fra Milton reservedelskatalog.

Eftersynsarbejder		Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:
1. Kontrollér anlæggets generelle tilstand.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Foretag visuel kontrol og kontrol af anlæggets funktion.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Gas- og vandførende anlægsdele kontrolleres for: – Tæthed under drift – Synlig korrosion – Tegn på ældning	Se kapitel 9.2.7 "Udførelse af tæthedskontrol i driftstilstand", side 59. Se kapitel 11.3 "Visuel kontrol for almindelige tegn på korrosion", side 70.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Mål ioniseringsstrømmen.	Se kapitel 9.2.10 "Måling af ioniseringsstrøm", side 61.	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA
5. Måling af tilslutningstryk.	Se kapitel 9.2.5 "Måling af tilslutningstryk", side 54.	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
6. Kontrol af gas-luftforhold.	Se kapitel 9.2.6 "Kontrol og indstilling af gas-luft-forholdet", side 56.	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
7. Kontrol af gasledningens tæthed under drift.	Se kapitel 9.2.7 "Udførelse af tæthedskontrol i driftstilstand", side 59.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Måling af kulilte-indholdet (CO)	Se kapitel 9.2.8 "Måling af kulilteindhold", side 60.	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm

Eftersynsarbejder		Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:
9. Kontrollér anlægstrykket.	Se kapitel 9.1 Vandpåfyldning, side 46.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
– Fortryk til ekspansions- beholderen (se monterings- vej-ledningen til ekspan- sionsbeholderen)		_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
– Fyldetryk		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
10. Kontrollér luft- og røggasførin- gens funktion og sikkerhed.	Se kapitel 9.2.3 "Kontrol af forbrændingsluft- røggastilslutning", side 53.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. Kontrol af behovsafstemt indstil- ling af instrumenpanelet.	Se de tekniske dokumentationer til instrumentpanelet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. Notér den afsluttende kontrol efter eftersynsarbejdet samt måle- og kontrolresultaterne.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. Bekræft, at eftersynet er udført fagligt korrekt.								
		Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift

12 Vedligeholdelse

- Udfør de forberedende arbejder som ved eftersynet (se kapitel 11.1 "Vedligeholdelse", side 69).

12.1 Afmontering af kedeldøren



Hvis gaskedlens dør ikke kan åbnes helt, kan det være nødvendigt at afmontere den for at kunne udføre eftersyn og vedligeholdelse.

Fremgangsmåden er som følger:

- Skru betjeningsfeltet af kedeldøren, og hæng det på kedelrammen (se fig. 126 "Skruerne løsnes", side 83).
- Løsn skruen på kedeldørens venstre hængsel, og tag skruen med underlagsskiven af.
- Løft kedeldøren en smule, og tag den ud af hængslet. Stil kedeldøren ned, og fastgør den, så den ikke kan vælte.



Afdækningen til eltilslutningerne kan blive siddende i gaskedlen.

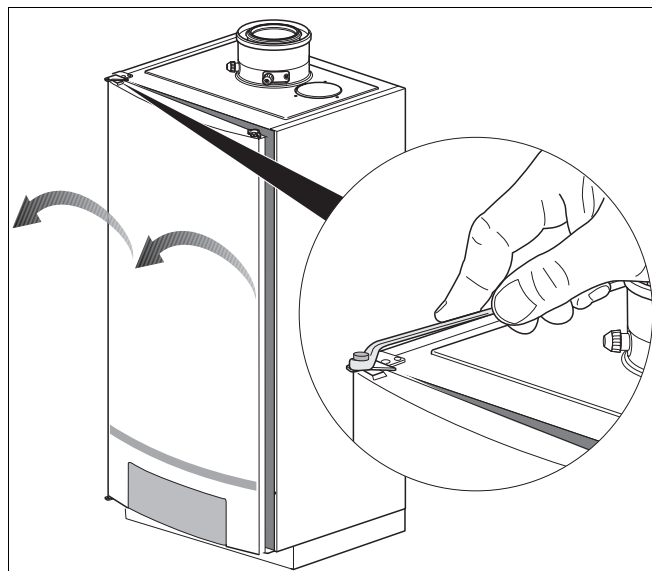


Fig. 106 Afmontering af kedeldøren

12.2 Rengøring af varmeveksler, brændere og vandlås

Varmeveksleren er forsynet med en selvrensende belægning.

Hvis varmeveksleren alligevel skal rengøres, bedes du gå frem på følgende måde.



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af rengøring med metalværktøjer.

- Brug ikke stålborster eller metalgenstande, som kan beskadige den selvrensende belægning, ved rengøring af varmeveksleren.

Varmeveksleren kan rengøres med rengøringsmidlet TAB2 (tilbehør).



SKADER PÅ ANLÆGGET

på grund af kortslutning.

- Sprøjt ikke rengøringsmidlet på brænderen, gløderør, ioniseringselektroden eller andre elektriske komponenter.

12.2.1 Afmontering og kontrol af gløderøret og ioniseringselektroden

- Løsn stikket til gløderøret (fig. 107) og ioniseringselektroden (fig. 108).

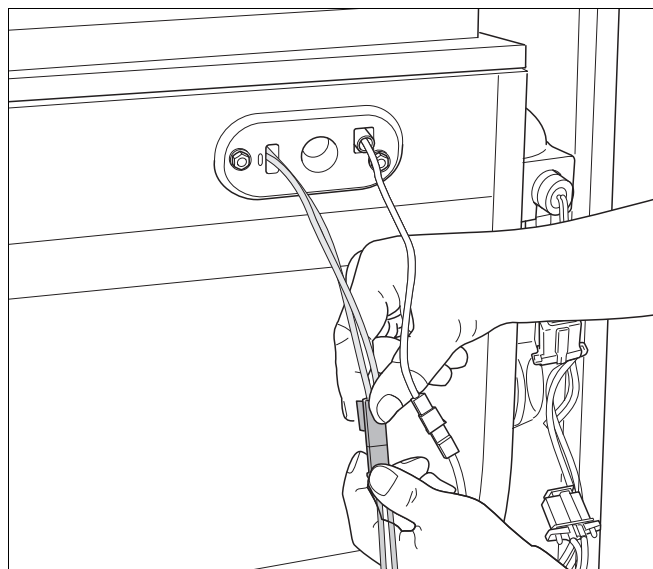


Fig. 107 Stikket til gløderøret tages af

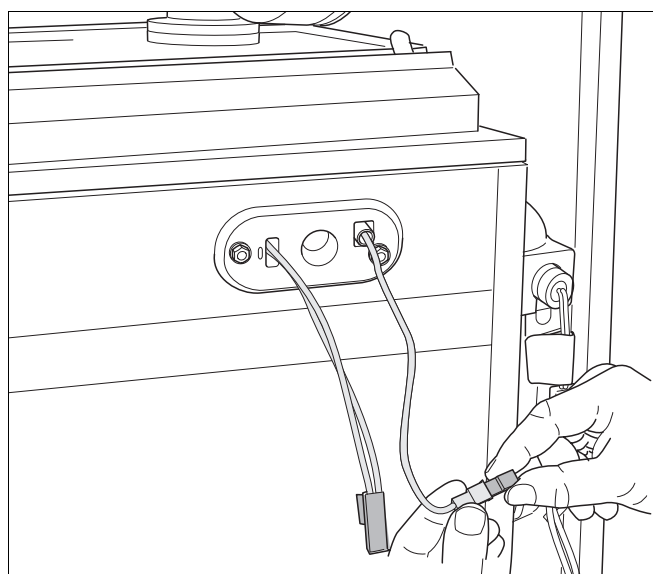


Fig. 108 Stikket til ioniseringselektroden tages af

- 2 Løsn møtrikkerne (fig. 109).
- Tag dækløkken af.
- Tag tændingsmodulet med gløderøret og ioniseringselektroden ud af varmeveksleren.

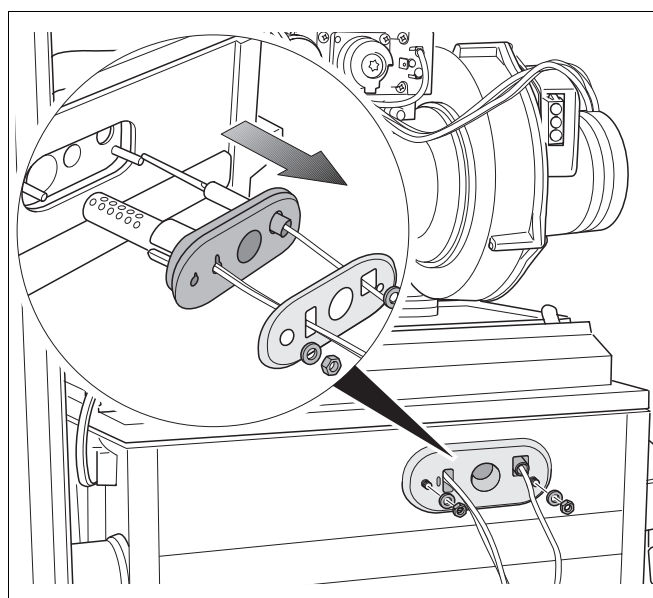


Fig. 109 Afmontering af ioniseringselektrode og gløderør

- Kontrollér ioniseringselektroden (fig. 110) og gløderøret for snavs, slid eller skader.
- Udskift ved behov ioniseringselektroden og gløderøret.



SKADER PÅ ANLÆGGET

ved beskadigelse af gløderøret.

Gløderøret består af skrøbeligt keramisk materiale.

- Rør ikke ved gløderøret, og pas på, at det ikke beskadiges.

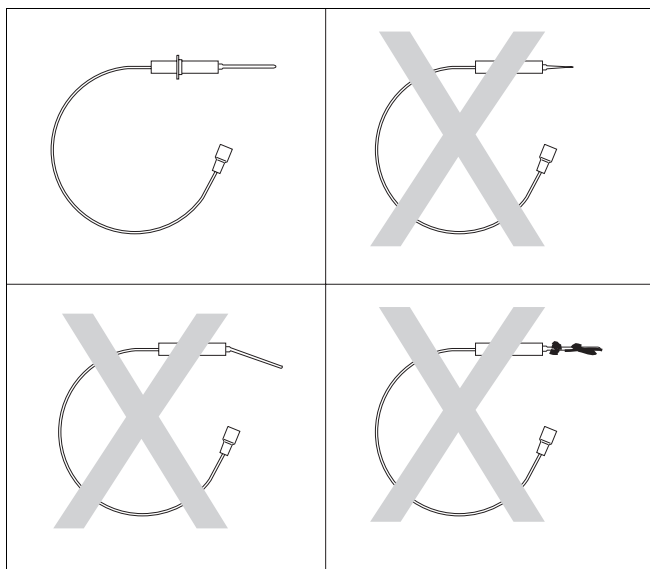


Fig. 110 Kontrol af ioniseringselektroden

12.2.2 Afmontering af gasarmaturet

- Løsn samlingen (fig. 111, **pos. 1**) på gasarmaturet, og tag de 4 stik (fig. 111, **pos. 2**) på gasarmaturet af.

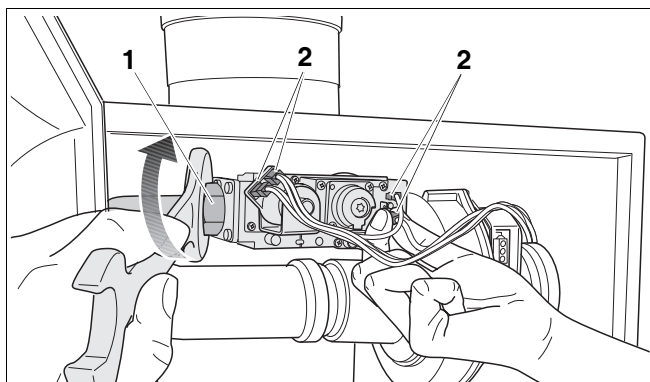


Fig. 111 Tilslutningerne på gasarmaturet løsnes

12.2.3 Afmonter brænderafdækningen med ventilatoren og gasarmatur

- Tag stikket til spændingstilslutningen (fig. 112, **pos. 1**) på ventilatoren af.
- Tag stikket til takokablet (fig. 112, **pos. 2**) på ventilatoren af. Løsn låsen på stikket ved at trykke på den.

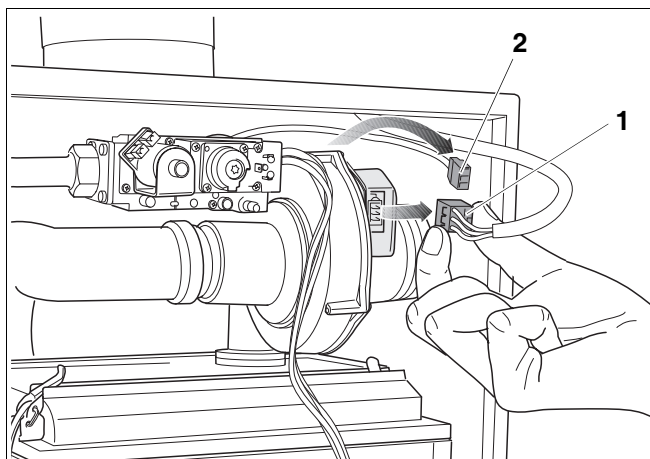


Fig. 112 Stik på ventilatoren løsnes

- Tag luftindtagsrøret af ventilatoren (fig. 113).

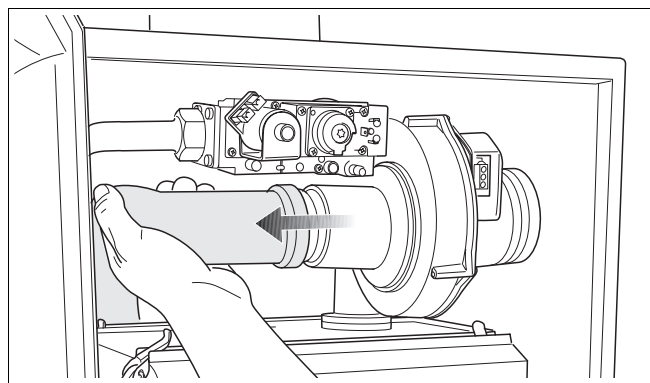


Fig. 113 Aftagning af luftindtagsrøret fra ventilatoren

- Åbn de 4 snaplukninger på brænderens afdækning (fig. 114). Snaplukningerne kan være under spænding.
- Tag snaplukningerne af.

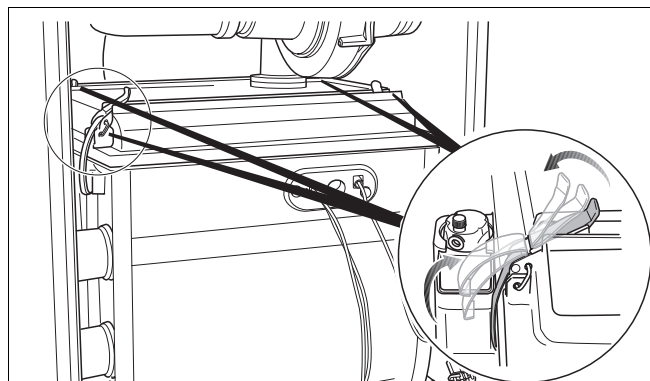


Fig. 114 Snaplukningerne åbnes

- Aftagning af brænderafdækning med gas-/luftenhed (fig. 115).

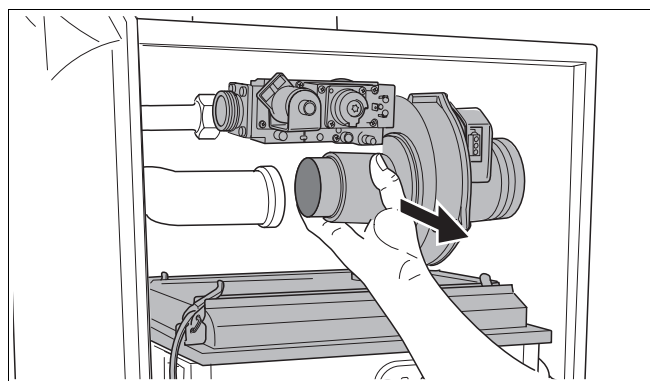


Fig. 115 Aftagning af brænderafdækning med gas-/luftenhed

12.2.4 Aftagning af brænder og brænderpakning

- Tag brænderpakningen (fig. 116, **pos. 1**) af, og udskift den ved behov.
- Tag brænderen (fig. 116, **pos. 2**) af, og rengør den med trykluft eller en blød klud på alle sider.

Sørg for, når brænderen sættes ind igen, at indhakkert sidder på højre side (fig. 116, **forstøret**).

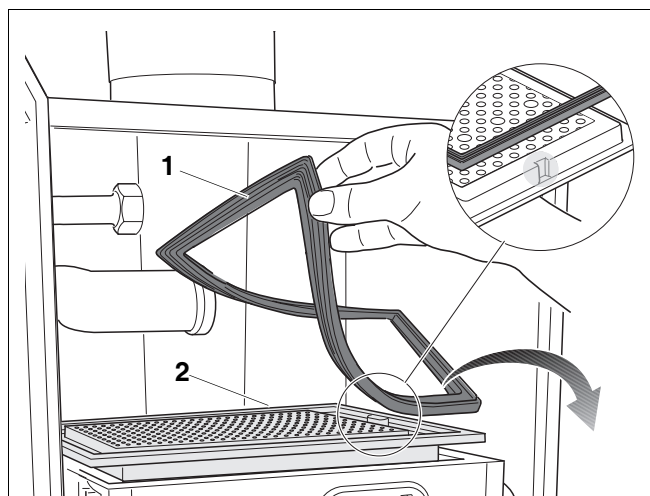


Fig. 116 Aftagning af brænder og brænderpakning

12.2.5 Afmontering af vandlåsen

- Løsn den fleksible slange (fig. 18, **pos. 3**) og gummimanchetten (fig. 18, **pos. 2**) fra vandlåsen (fig. 18, **pos. 1**).
- Drej vandlåsen en kvart omdrejning imod urets retning (fig. 18).

- Løsn vandlåsen fra koblingen, og tag den ud (fig. 118, **pos. 1**).
- Skyl vandlåsen igennem
- Fyld vandlåsen med ca. 1,0 l vand, før den sættes ind igen.



Vandlåsen er udstyret med en bajonettætning. Efter indsætning skal vandlåsen drejes $\frac{1}{4}$ omgang i urets retning, indtil den går i indgreb.

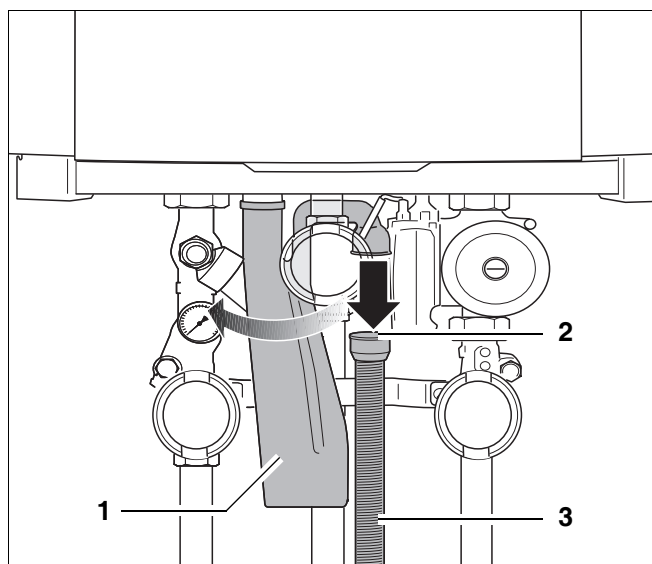


Fig. 117 Den fleksible slange løsnes

- 1 Vandlås
- 2 Gummimanchet
- 3 Fleksibel slange

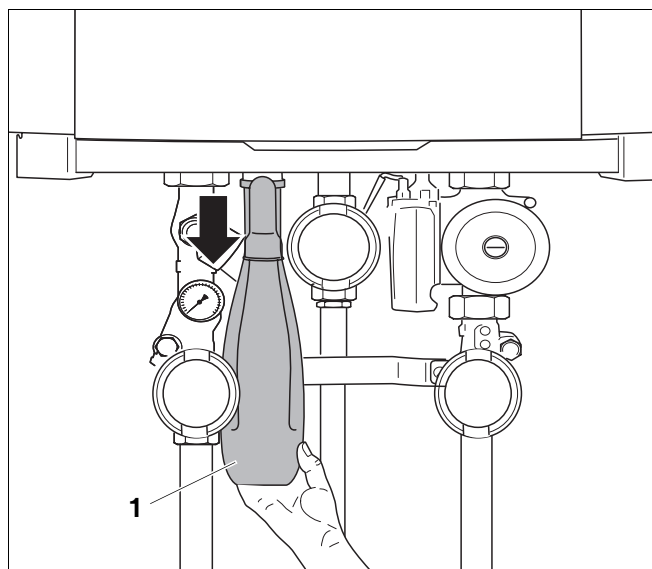


Fig. 118 Afmontering af vandlåsen i tilslutningsgruppen

12.2.6 Aftagning af kondensbakke

- Løsn den fleksible slange til kondensatudløbet, og bøj den tilbage (fig. 119).
- Åbn de 2 klemmer til venstre og højre på kondensbakken (fig. 120, **pos. 1**).
- Træk kondensbakken ned (fig. 120, **trin 1**) og tag af forfra (fig. 120, **trin 2**).
- Kontrollér pakningen mellem kondensbakken og varmeveksleren (fig. 120, **pos. 2**) for skader, og udskift eventuelt.
- Rengør kondensbakken mekanisk (med trykluft eller en blød børste), og skyl den med rent vand (fig. 121).

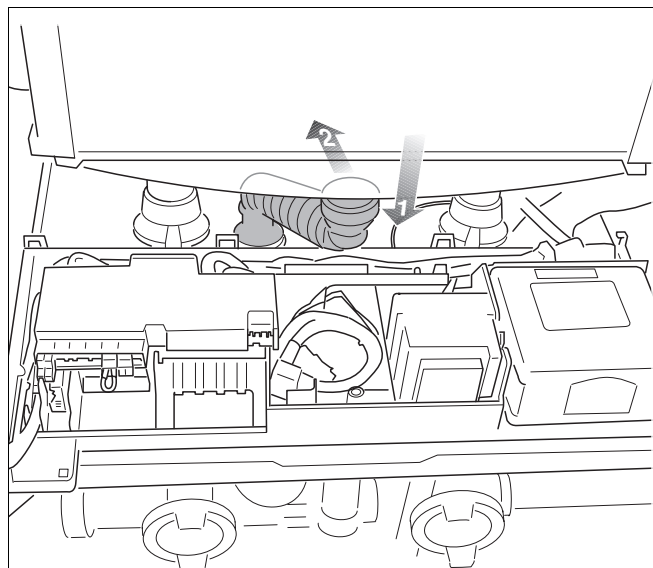


Fig. 119 Aftagning af den fleksible slange

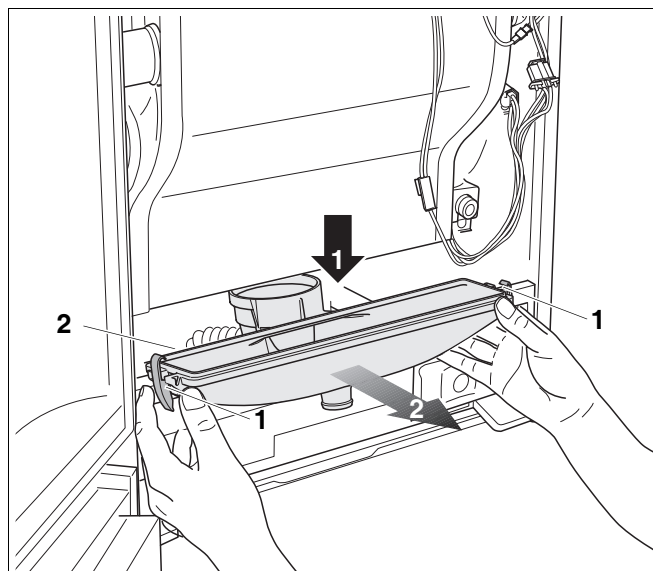


Fig. 120 Aftagning af kondensbakken

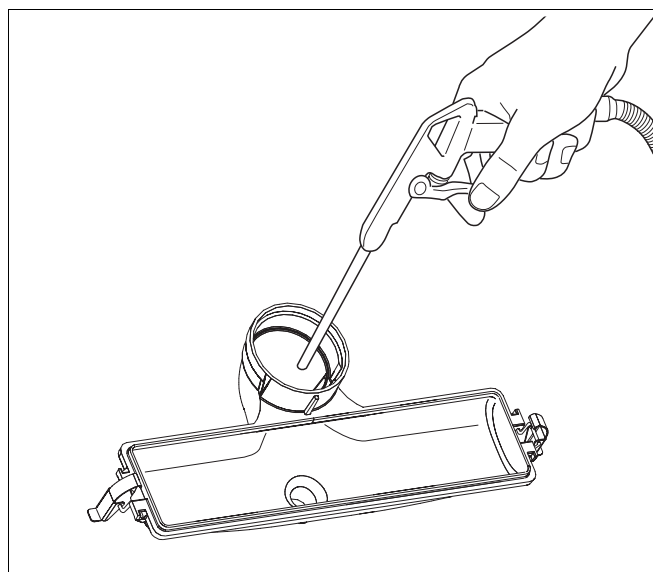


Fig. 121 Rengøring af kondensbakken

12.2.7 Rengøring af varmeveksler

**SKADER PÅ ANLÆGGET**

ved mekanisk rengøring.

- Brug ikke metalbørster eller lignende hårde rengøringsværktøjer.

**SKADER PÅ ANLÆGGET**

hvis gløderøret er defekt.

Gløderøret består af skrøbeligt keramisk materiale.

- Sørg for, at gløderøret ikke beskadiges.

- Kontrollér varmevekslerens underside og overside for snavs.

**SKADER PÅ ANLÆGGET**

på grund af snavspartikler.

- Afdæk det indvendige af kedlen med f.eks. et stk. plastic eller stk. stof.

- Rengør varmeveksleren med trykluft eller en blød børste (fig. 122).

**SKADER PÅ ANLÆGGET**

På grund af uønsket røggas- eller kondenslækage.

- Kontrollér ved montering af kondensbakken, om det er let at lukke de to snaplukninger. Hvis det ikke er tilfældet, tyder det på dårlig tætning mellem kondensbakken og røggasrøret på bagsiden af varmeveksleren.

- Genmontering af kondensbakken.
- Slut den fleksible slange til kondensatudløbet til kondensbakken igen.
- Monter vandlåsen igen.
- Skyl varmeveksleren ud med vand.



Det er ikke nødvendigt at rengøre med TAB2, men det er ufarligt for varmeveksleren.

- Montér alle komponenter i kedlen i omvendt rækkefølge:
 - Den fleksible slange til kondensbakken
 - Vandlåsen med fleksibel slange
 - Brænderen med brænderpakning
 - Brænderafdækningen med ventilatoren og gasarmatur
 - Gasarmatur
 - Gløderør og ioniseringselektrode.

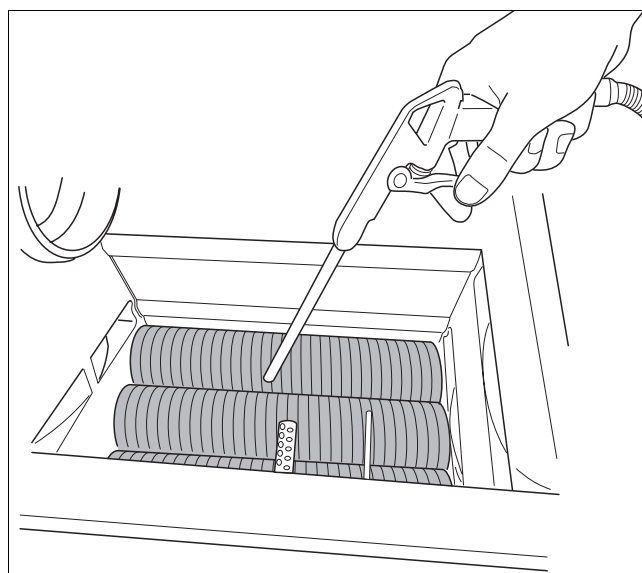


Fig. 122 Rengøring af varmeveksler

- Start kedlen op (se kapitel 9 "Opstart", side 46).
- Tryk på "skorstensfejer"-tasten på Basiscontroller BC10, indtil punktet vises i displayet. Lad kedlen brænde ca. 10 minutter.
- Afbryd kedlen (se kapitel 10 "Sætte anlægget ud af drift", side 67), og gør den spændingsløs.
- Skil kedlen ad igen, og skyl varmeveksleren ud med vand.
- Montér alle komponenter i kedlen i omvendt rækkefølge igen.
- Kontrollér de forskellige pakninger på kondensbakken for lækager under drift.

12.3 Kontrol og indstilling af gas-luft-forholdet

Se kapitel 9.2.6 "Kontrol og indstilling af gas-luft-forholdet", side 56.

12.4 Udførelse af funktionskontrol

Aktivér varmeanlægget og varmt vand med Basiscontroller BC10, mens gaskedlen er i gang, og kontrollér, om kedlen fungerer fejlfrit.

- Tænd for varmeanlægget på panelafbryderen på Basiscontroller BC10 (fig. 123, pos. 1).

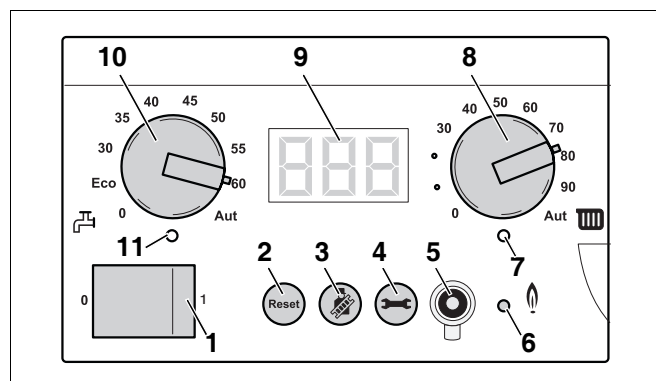


Fig. 123 Basiscontroller BC10

- Åbn gashanen langsomt. Tryk gashanen ind, og drej en ¼ omdrejning til venstre (fig. 72).
- Kontrollér efter eftersyn og vedligeholdelse, om kedlen fungerer fejlfrit.

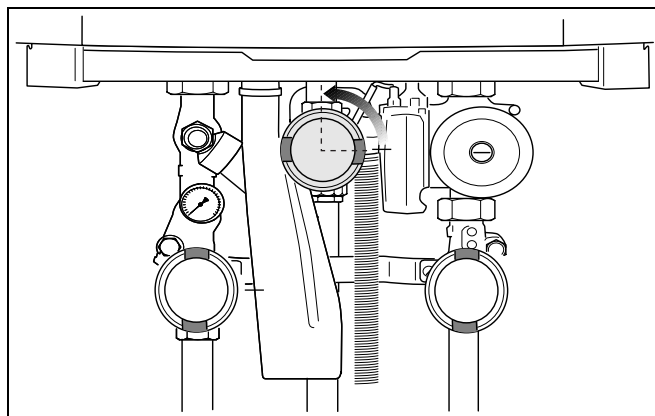


Fig. 124 Åbning af gashanen

- Drej drejeknappen til den maksimale kedeltemperatur (fig. 57, **pos. 1**), og stil drejeknappen til indstilling af varmtvandstemperaturen (fig. 57, **pos. 2**) på den maksimale temperatur.
- Indtast varmeaktivering via instrumentpanelet, og kontrollér, om kedlen starter varmedriften.
- Åbn en varmtvandshane, og kontrollér, om kedlen starter varmtvandsdriften.
- Drej drejeknappen til den maksimale kedeltemperatur (fig. 57, **pos. 1**), og stil drejeknappen til indstilling af varmtvandstemperaturen (fig. 57, **pos. 2**) på den ønskede temperatur.

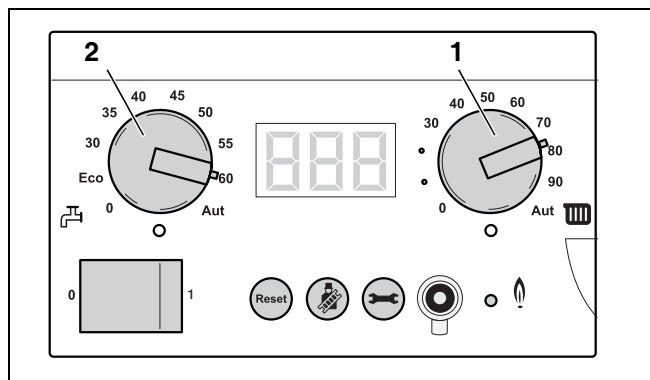


Fig. 125 BC10

12.5 Vedligeholdelsesprotokol

Udfyld protokollen ved den behovsorienterede vedligeholdelse.

- Underskriv vedligeholdelsesarbejdet, der er udført, og skriv datoen.



Reservedele kan bestilles ud fra Milton reservedelskatalog.

Service efter behov	Side	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:
1. Rengør brænderen, varmeveksleren og vandlåsen, afbryd varmeanlægget.	74	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Kontrollér og indstil gas/luft-forholdet – CO ₂ -indholdet ved fuld belastning – CO ₂ -indholdet ved delvis belastning	56	____ Pa ____ % ____ %	____ Pa ____ % ____ %	____ Pa ____ % ____ %	____ Pa ____ % ____ %	____ Pa ____ % ____ %	____ Pa ____ % ____ %	____ Pa ____ % ____ %
3. Udfør funktionskontrol.	81	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Bekræft, at vedligeholdelsen er udført fagmæssigt korrekt.		Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift	Firma- stempel/ Under- skrift

13 Displaygengivelse

Dette kapitel beskriver, hvordan drifts- og fejlmeldingerne kan udlæses på Basiscontroller BC10, og hvilken betydning disse meldinger har.



Nøjagtige informationer om afhjælpning af fejl og forstyrrelser kan findes i servicevejledningen til kedlen.

Du kan også henvende dig til den nærmeste Milton-servicetekniker.

13.1 Opsætning af betjeningsfeltet på kedelrammen

For bedre at kunne betjene tasterne på betjeningsfeltet og for bedre at kunne aflæse værdierne i displayet, når kedeldøren er åben, er det muligt at afmontere betjeningsfeltet fra kedeldøren og hænge det på kedelrammen.

- Åbn kedeldøren (se fig. 22 "Kedeldøren åbnes", side 27).
- Løsn betjeningsfeltets 2 skruer på bagsiden af kedeldøren (fig. 126, **pos. 1**).

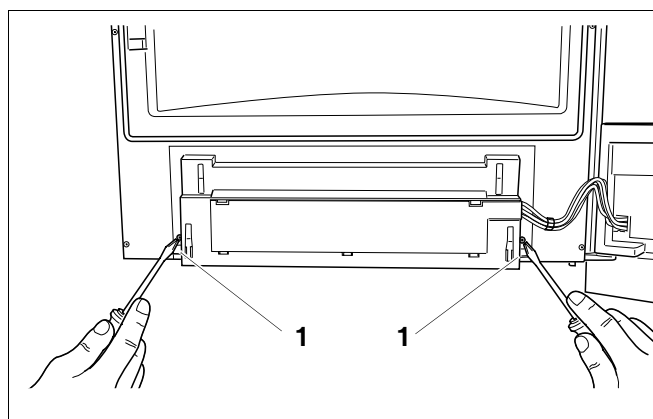


Fig. 126 Skruerne løsnes

- Løsn kabelholderen (fig. 127, **pos. 1**).
- Tag betjeningsfeltet af (fig. 127).

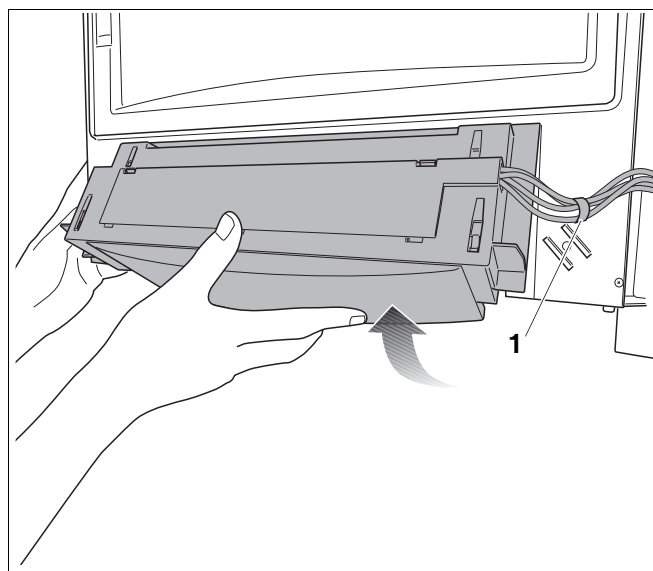


Fig. 127 Betjeningsfeltet tages af

1 Kabelholder

- Hæng betjeningsfeltet på de 2 kroge på kedlen (fig. 128).

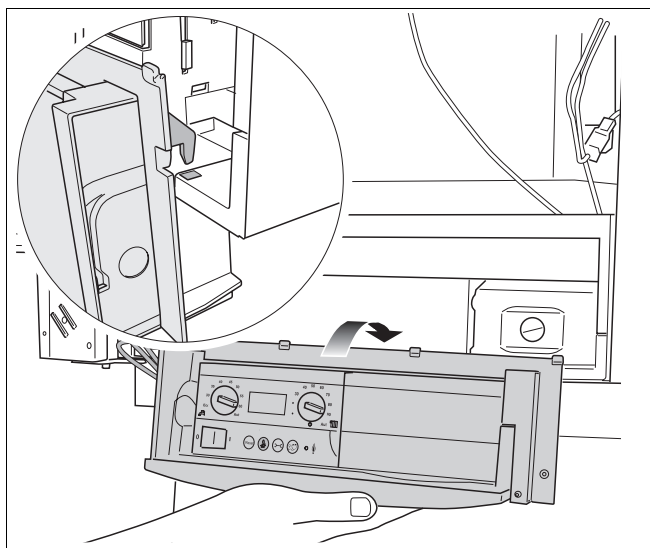


Fig. 128 Ophængning af betjeningsfeltet på kedelrammen

13.2 Genmontering af betjeningsfeltet i kedlen

- Tag betjeningsfeltet af kedelrammen.
- Montér betjeningsfeltet i omvendt rækkefølge på kedeldøren igen, og fastgør det med 2 skruer.

13.3 Displayværdier

Displayværdier			
Display-værdi	Displayværdiens betydning	Enhed	Område
L 24	Aktuel kedeltemperatur.	°C	L 0 - L 130
P 1.6	Aktuelt anlægstryk.	bar	P 0.0 - P 4.0

Tab. 18 Displayværdier

13.4 Displayindstillinger

Displayindstillinger				
Display-indstilling	Displayindstillingens betydning	Enhed	Område	Fabriks-indstilling
L 99	Indstillet nominel belastning (100 kW).	%	L 20 - L 99 / L -- 100 %	L --
L 99	Indstillet nominel belastning (80 kW).	%	L 25 - L 99 / L -- 100 %	L --
F 5	Indstillet nominel værdi for pumpeefterløbstid. Bemærk: Indstil ikke pumpeefterløbstiden lavere end F 5 (= 5 minutter).	min.	F 00 - F 60 / F 1d 24 timer	F 5
E 1	Indstillet driftstilstand for varmtvandsforsyningen. Bemærk venligst: Hvis der indstilles E 0 , er varmtvandsbeholders frostsikring også deaktiveret.		E 0 "Fra" / E 1 "Til"	E 1

Tab. 19 Displayindstillinger

13.5 Displaykoder

Displaykoder							
Displaykode						LED på UBA 3	Øvrige indvirkninger
	Kode i hoved-display		Kode i under-display		Displaykodens betydning	Reset påkrævet?	
					Driftsfase: Kommunikationstest ved opstart. Denne displaykode blinker fem gange i løbet af 5 sekunder ved opstart for at kontrollere kommunikationen mellem UBA 3 og Basiscontroller BC10. Hvis der er monteret en ny UBA 3 eller et nyt KIM, blinker denne displaykode i maks. 10 sekunder.		Slukket eller blinker 8 Hz
					Fejl: Hvis denne displaykode vises og koden blinker hele tiden, er der opstået en kommunikationsfejl mellem UBA 3 og Basiscontroller BC10.		Slukket eller blinker 8 Hz
	 2)		 1)		Driftsfase: Kedlen er ved at udføre røggastesten eller kedlen er i servicedrift.		Off
			 1)		Driftsfase: Kedlen er i opvarmningsdrift.		Off
	 3)		 1)		Driftsfase: Kedlen er i manuel drift.		Off
			 1)		Driftsfase: Kedlen er i driften varmtvandsproduktion.		Off
			 1)		Driftsfase: Pumpeefterløbstid via ekstern varmtvandsbeholder i 130 sekunder ved minimalt omdrejningstal. LED'en "Brænder (Til/Fra)" er slukket.		Off
			 1)		Driftsfase: Programmet antipendling er aktiveret. Programmet aktiveres, hvis der har været varmeaktivering fra en ModuLine-regulering oftere end 1 x pr. 10 minutter. Det betyder, at kedlen tidligst kan startes igen 10 minutter efter første brænderstart.		Off
			 1)		Driftsfase: Kedlen kan ikke starte i en periode, efter at varmtvandsbehovet er afsluttet.		Off
			 1)		Forberedelsesfase: Kedlen forbereder sig til brænderstart efter en varmeaktivering eller et varmtvandsbehov. Gløderøret aktiveres.		Off

Tab. 20 Displaykoder

- 1) Kan kun ses på Service-toolet eller en bestemt iRT/ModuLine regulering.
- 2) Eller vilkårlig visning nederst til højre med et fikspunkt.
- 3) Vilcårlig visning nederst til højre med en prik, der blinker.
- 4) Årsagen til denne fejlkode skal først findes og fejlen afhjælpes.
- 5) Denne fejlkode slukkes muligvis igen automatisk efter et bestemt tidsrum (uden reset). Opvarmnings- og varmtvandsdrift er atter mulige.
- 6) Displayværdierne, f. eks. anlæggets tryk, vises også blinkende.
- 7) Hvis der er opstået flere driftsfejl på samme tid, vises de pågældende fejlkode efter hinanden. Hvis en af fejlkoderne er en fejlkode, der blinker, så blinker også de andre fejlkode i displayet.
- 8) Hvis denne fejl opstår, startes omløbspumpen og kører i kontinuerlig drift for at minimere risikoen for frost i varmeanlægget.
- 9)  + vilkårligt tal eller bogstav.

Displaykoder							
Displaykode						LED på UBA 3	Øvrige indvirkninger
	Kode i hoved-display		Kode i under-display		Displaykodens betydning	Reset påkrævet?	
	DE		265 1)		Driftsklarhed: Kedlen er driftsklar. Der er behov for varme, men der er leveret for megen energi.		Off
	DH		203 1)		Driftsklarhed: Kedlen er driftsklar. Der er intet behov for varme.		Off
	DL		284 1)		Tændingsfase: Gasarmaturet aktiveres.		Off
	DU		270 1)		Opstartsphase: Kedlen opstartes efter tilkobling af netspændingen eller efter at der er gennemført et reset. Denne displaykode vises i displayet i maks. 4 minutter.		Off
	0Y		204 1)		Driftsfase: Fremløbsføleren har målt en aktuell fremløbstemperatur, der er højere end den fremløbstemperatur, der er indstillet på BC10. Denne fremløbstemperatur er højere end den beregnede fremløbstemperatur ifølge varmekurven eller højere end den beregnede fremløbstemperatur til varmtvandsproduktion.		Off Muligvis opnås ikke den ønskede rumtemperatur.
	0Y		276		Fejl: Fremløbsføleren har målt en aktuell fremløbstemperatur, der er højere end 95 °C.	Nej 5) 7)	Off Muligvis opnås ikke den ønskede rumtemperatur.
	0Y		277		Fejl: Sikkerhedstemperaturføleren har målt en aktuell fremløbstemperatur, der er højere end 95 °C.	Nej 5) 7)	Off Muligvis opnås ikke den ønskede rumtemperatur.
	0Y		285		Fejl: Returføleren har målt en aktuell returtemperatur, der er højere end 95 °C.	Nej 5) 7)	Off Muligvis opnås ikke den ønskede rumtemperatur.
	1L		211		Fejl: Der er ingen forbindelse mellem kontakterne 78 og 50 på montagefoden til UBA 3.	Nej	Off Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.
	2E		207		Fejl: Anlæggets tryk er for lavt (lavere end 0,2 bar).	Nej	Off Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.
	2F		260		Fejl: Fremløbsføleren har ikke målt nogen temperaturstigning for centralvarmevandet efter brænderstart.	Nej	Off
	2F		271		Fejl: Centralvarmevandets temperaturforskel, målt mellem fremløbsføleren og sikkerhedstemperaturføleren, er for stor.		

Tab. 20 Displaykoder

- 1) Kan kun ses på Service-toolet eller en bestemt iRT/ModuLine regulering.
- 2) Eller vilkårlig visning nederst til højre med et fikspunkt.
- 3) Vilcårlig visning nederst til højre med en prik, der blinker.
- 4) Årsagen til denne fejlkode skal først findes og fejlen afhjælpes.
- 5) Denne fejlkode slukkes muligvis igen automatisk efter et bestemt tidsrum (uden reset). Opvarmnings- og varmtvandsdrift er atter mulige.
- 6) Displayværdierne, f. eks. anlæggets tryk, vises også blinkende.
- 7) Hvis der er opstået flere driftsfejl på samme tid, vises de pågældende fejlkode efter hinanden.
Hvis en af fejlkodeerne er en fejlkode, der blinker, så blinker også de andre fejlkode i displayet.
- 8) Hvis denne fejl opstår, startes omløbspumpen og kører i kontinuerlig drift for at minimere risikoen for frost i varmeanlægget.
- 9)  + vilkårligt tal eller bogstav.

Displaykoder							
Displaykode						LED på UBA 3	Øvrige indvirkninger
	Kode i hoved-display		Kode i under-display		Displaykodens betydning	Reset påkrævet?	
					Fejl: Tryksensoren har ikke kunnet måle nogen trykforøgelse i varmeledningen efter fire forsøg.	Ja 4) 6) 7) 8)	Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Fremløbsføleren har målt en temperaturstigning for centralvarmevandet på over 5 °C/sek.	Nej 5) 7)	
					Fejl: Temperaturforskellen, der er målt mellem fremløbsføleren og returføleren, er større end 50 °C.	Nej 5) 7)	
					Fejl: Pumpen står stille eller kører uden vand.	Nej	
					Fejl: Ingen tilbagemelding fra pumpen.	Nej	
					Fejl: Blæserens takosignal har svigtet under driftsfasen.	Nej 5) 7)	
					Fejl: Der er ingen lufttransport efter et bestemt tidsrum.	Ja 4) 6) 7) 8)	Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.
					Driftsfasen: Apparatet er blevet slukket nogle sekunder, fordi det har været uafbrudt i drift i 24 timer. Det er en sikkerhedskontrol.	Nej 5) 7)	
					Fejl: Der er ikke noget takosignal fra blæseren under forberedelsesfasen eller driftsfasen.	Ja 4) 6) 7) 8)	Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Blæseren kører for langsomt.	Ja 4) 6) 7) 8)	Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Blæseren kører for hurtigt.	Ja 4) 6) 7) 8)	Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Fremløbsføleren har målt en fremløbstemperatur på over 105 °C.	Ja 4) 6) 7) 8)	Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Der er ingen jumper mellem kontakterne 22 og 24 på montagefoden på UBA 3.	Ja 4) 6) 7) 8)	Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Sensortesten er mislykkedes.	Ja 4) 6) 7) 8)	Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.

Tab. 20 Displaykoder

- 1) Kan kun ses på Service-toolet eller en bestemt iRT/ModuLine regulering.
- 2) Eller vilkårlig visning nederst til højre med et fikspunkt.
- 3) Vilcårlig visning nederst til højre med en prik, der blinker.
- 4) Årsagen til denne fejlkode skal først findes og fejlen afhjælpes.
- 5) Denne fejlkode slukkes muligvis igen automatisk efter et bestemt tidsrum (uden reset). Opvarmnings- og varmtvandsdrift er atter mulige.
- 6) Displayværdierne, f. eks. anlæggets tryk, vises også blinkende.
- 7) Hvis der er opstået flere driftsfejl på samme tid, vises de pågældende fejlkode efter hinanden. Hvis en af fejlkodeerne er en fejlkode, der blinker, så blinker også de andre fejlkode i displayet.
- 8) Hvis denne fejl opstår, startes omløbspumpen og kører i kontinuerlig drift for at minimere risikoen for frost i varmeanlægget.
- 9) + vilkårligt tal eller bogstav.

Displaykoder								
Displaykode							LED på UBA 3	Øvrige indvirkninger
	Kode i hoved-display		Kode i under-display		Displaykodens betydning	Reset påkrævet?		
					Fejl: Sikkerhedstemperaturløseren har målt en fremløbs-temperatur på over 105 °C.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz	Ingen opvarm- ningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Sikkerhedstemperaturløserens kontakter er kort-sluttede, eller sikkerhedstemperaturløseren har målt en fremløbstemperatur på over 130 °C.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz	Ingen opvarm- ningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Kontakterne på sikkerhedstemperaturløseren er afbrudte.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz	Ingen opvarm- ningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Kontakterne på fremløbssensoren er kortsluttede.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz	Ingen opvarm- ningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Kontakterne på sikkerhedstemperaturløseren er afbrudte.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz	Ingen opvarm- ningsdrift og intet varmt vand.
					Driftsfase: Komponenttestfase.	Nej	Off	
					Fejl: Ioniseringsstrømmen, der er målt under tændings- fasen, er utilstrækkelig.	Nej 5) 7)	Off	
					Fejl: Der målt en utilstrækkelig ioniseringsstrøm efter 4 startforsøg.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz	Ingen opvarm- ningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Der er målt en ioniseringsstrøm, før brænderen starter.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz	Ingen opvarm- ningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Der er målt en ioniseringsstrøm, efter at brænderen er afbrudt.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz	Ingen opvarm- ningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Ioniseringsstrømmen, der er målt under driftsfasen, er utilstrækkelig.	Nej 5) 7)	Off	
					Fejl: Gløderøret har været aktiveret længere end 10 minutter.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz	Ingen opvarm- ningsdrift og intet varmt vand.
					Fejl: Ioniseringsstrømmen er for høj.	Ja	blinker 1 Hz	Ingen opvarm- ningsdrift og intet varmt vand.

Tab. 20 Displaykoder

- 1) Kan kun ses på Service-toilet eller en bestemt iRT/ModuLine regulering.
- 2) Eller vilkårlig visning nederst til højre med et fikspunkt.
- 3) Vilcårlig visning nederst til højre med en prik, der blinker.
- 4) Årsagen til denne fejlkode skal først findes og fejlen afhjælpes.
- 5) Denne fejlkode slukkes muligvis igen automatisk efter et bestemt tidsrum (uden reset). Opvarmnings- og varmtvandsdrift er atter mulige.
- 6) Displayværdierne, f. eks. anlæggets tryk, vises også blinkende.
- 7) Hvis der er opstået flere driftsfejl på samme tid, vises de pågældende fejlkode efter hinanden.
Hvis en af fejlkodeerne er en fejlkode, der blinker, så blinker også de andre fejlkode i displayet.
- 8) Hvis denne fejl opstår, startes omløbspumpen og kører i kontinuerlig drift for at minimere risikoen for frost i varmeanlægget.
- 9)  + vilkårligt tal eller bogstav.

Displaykoder							
Displaykode						LED på UBA 3	Øvrige indvirkninger
	Kode i hoved-display		Kode i under-display		Displaykodens betydning	Reset påkrævet?	
					Fejl: Netspændingen har været afbrudt under driftsfejlen der blokerer gaskedlen.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Fejl: UBA 3 er defekt.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Fejl: UBA 3 er defekt.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
			 1)		Driftsfase: Den eksterne omskiftekontakt er afbrudt.		Off
					Opstartsfase: Kedlen opstartes efter tilkobling af netspændingen eller efter at der er gennemført et reset. Denne displaykode vises i displayet i maks. 4 minutter.		On
					Fejl: UBA 3 eller KIM er defekt.	Ja	blinker 1 Hz
					Fejl: UBA 3 eller KIM er defekt.	Ja	blinker 1 Hz
					Fejl: UBA 3 eller KIM er defekt.	Ja	blinker 1 Hz
					Fejl: UBA 3 eller KIM er defekt.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Fejl: Kontakterne på gasarmaturet er afbrudte.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Fejl: UBA 3 eller KIM er defekt.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Fejl: UBA 3 eller KIM er defekt.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Fejl: UBA 3 eller KIM er defekt.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz

Tab. 20 Displaykoder

- 1) Kan kun ses på Service-toolet eller en bestemt iRT/ModuLine regulering.
- 2) Eller vilkårlig visning nederst til højre med et fikspunkt.
- 3) Vilcårlig visning nederst til højre med en prik, der blinker.
- 4) Årsagen til denne fejlkode skal først findes og fejlen afhjælpes.
- 5) Denne fejlkode slukkes muligvis igen automatisk efter et bestemt tidsrum (uden reset). Opvarmnings- og varmtvandsdrift er atter mulige.
- 6) Displayværdierne, f. eks. anlæggets tryk, vises også blinkende.
- 7) Hvis der er opstået flere driftsfejl på samme tid, vises de pågældende fejlkode efter hinanden. Hvis en af fejlkoderne er en fejlkode, der blinker, så blinker også de andre fejlkode i displayet.
- 8) Hvis denne fejl opstår, startes omløbspumpen og kører i kontinuerlig drift for at minimere risikoen for frost i varmeanlægget.
- 9) + vilkårligt tal eller bogstav.

Displaykoder								
Displaykode							LED på UBA 3	Øvrige indvirkninger
	Kode i hoved-display		Kode i under-display		Displaykodens betydning	Reset påkrævet?		
	R01		B00		Fejl: Klemmerne til udeføleren er kortsluttede eller afbrudte, føleren er tilsluttet forkert eller defekt.	Nej	Off	Systemet går ud fra den minimale udetemperatur.
	R01		B08		Fejl: Klemmerne til varmtvandsføleren er kortsluttede eller afbrudte, føleren er tilsluttet forkert eller defekt.	Nej	Off	Der produceres ikke længere varmt vand.
	R01		B09		Fejl: Klemmerne til varmtvandsføler 2 er kortsluttede eller afbrudte, føleren er tilsluttet forkert eller defekt.	Nej	Off	Der produceres ikke længere varmt vand.
	R01		B10		Fejl: Centralvarmevandet bliver ikke varmt. Brud eller kortslutning på følerledningen, føleren tilsluttet forkert eller defekt, ladepumpen tilsluttet forkert eller defekt.	Nej	Off	Der er intet varmt vand, men kedlen er i opvarmningsdrift. Denne prioritet bortfalder, når fejlmeddelelsen vises.
	R01		B11		Fejl: Legionella test er mislykkedes. Aftapningsmængden i løbet af legionella testen for høj, brud eller kortslutning på følerledningen, føler tilsluttet forkert eller defekt, ladepumpe defekt.	Nej	Off	Legionella test blev afbrudt.
	R01		B16		Fejl: Ingen forbindelse til EMS. EMS-bussystemet er overbelastet, UBA 3/MC10 er defekt.	Nej	Off	Kedlen modtager ikke længere varmeaktivering. Varmeanlægget varmer ikke mere.
	R01		B28		Fejl: Vandmangelsikring skifter til fejl. Digital vandmangelsikring defekt.	Nej	Off	Ingen opvarmningsdrift og intet varmt vand.
	R02		B16		Fejl: Ingen kommunikation med BC10. Kontaktproblem på BC10, eller BC10 er defekt.	Nej	Off	BC10-indstillinger overtages ikke længere af ModuLine-enheder.
	A11		B02		Fejl: Tiden er ikke indstillet. Tidsangivelse mangler, f.eks. på grund af en længerevarende strømafbrydelse.	Nej	Off	Begrænset funktion for alle varme-programmer og fejllisten.
	A11		B03		Fejl: Datoen er ikke indstillet. Datoangivelse mangler, f.eks. på grund af en længerevarende strømafbrydelse.	Nej	Off	Begrænset funktion for alle varme-programmer, ferie-/helligdags-funktion, fejlliste.

Tab. 20 Displaykoder

- 1) Kan kun ses på Service-toolet eller en bestemt iRT/ModuLine regulering.
- 2) Eller vilkårlig visning nederst til højre med et fikspunkt.
- 3) Vilcårlig visning nederst til højre med en prik, der blinker.
- 4) Årsagen til denne fejlkode skal først findes og fejlen afhjælpes.
- 5) Denne fejlkode slukkes muligvis igen automatisk efter et bestemt tidsrum (uden reset). Opvarmnings- og varmtvandsdrift er atter mulige.
- 6) Displayværdierne, f. eks. anlæggets tryk, vises også blinkende.
- 7) Hvis der er opstået flere driftsfejl på samme tid, vises de pågældende fejlkode efter hinanden. Hvis en af fejlkoderne er en fejlkode, der blinker, så blinker også de andre fejlkode i displayet.
- 8) Hvis denne fejl opstår, startes omløbspumpen og kører i kontinuerlig drift for at minimere risikoen for frost i varmeanlægget.
- 9) + vilkårligt tal eller bogstav.

Displaykoder							
Displaykode					Reset påkrævet?	LED på UBA 3	Øvrige indvirkninger
	Kode i hoved-display		Kode i under-display	Displaykodens betydning			
	A 11		B21	Fejl: ModuLine 400-HK1 fjernbetjening. Der er ikke tilknyttet nogen fjernbetjening, selv om rumtemperaturreguleringen er indstillet.	Nej	Off	Da den aktuelle rumtemperatur mangler, er rum-påvirkning, optimering af aktiveringstids-punkterne uden funktion. EMS arbejder med de værdier, der sidst er indstillet på fjernbetjeningen.
	A 11		B22	Fejl: ModuLine 400-HK2 fjernbetjening. Der er ikke tilknyttet nogen fjernbetjening, selv om rumtemperaturreguleringen er indstillet.			
	A 11		B23	Fejl: ModuLine 400-HK1 fjernbetjening. Der er ikke tilknyttet nogen fjernbetjening, selv om frostsikrings-typen "FROST" er indstillet.	Nej	Off	Da den aktuelle rumtemperatur mangler, er rum-påvirkning, optimering af aktiveringstids-punkterne uden funktion. EMS arbejder med de værdier, der sidst er indstillet på fjernbetjeningen.
	A 11		B24	Fejl: ModuLine 400-HK2 fjernbetjening. Der er ikke tilknyttet nogen fjernbetjening, selv om frostsikrings-typen "FROST" er indstillet.			
	A 11		B26	Fejl: ModuLine 400-HK1 temperaturføler. Eksternt tilsluttet temperaturføler til fjernbetjeningen (rumbetjeningsenhed) fra varmekreds 1 er defekt.	Nej	Off	Da den aktuelle rumtemperatur mangler, er rum-påvirkning, optimering af aktiveringstids-punkterne uden funktion. EMS arbejder med de værdier, der sidst er indstillet på fjernbetjeningen.
	A 11		B27	Fejl: ModuLine 400-HK2 temperaturføler. Eksternt tilsluttet temperaturføler til fjernbetjeningen (rumbetjeningsenhed) fra varmekreds er defekt.			
	A 12		B15	Fejl: Kontakterne til fordelerføleren er kortsluttede eller afbrudte, føleren er tilsluttet forkert eller defekt.	Nej	Off	Underforsyning af de efterfølgende varmekredse forekommer af og til, da disse ikke kan forsynes med den ønskede varmemængde.

Tab. 20 Displaykoder

- 1) Kan kun ses på Service-toolet eller en bestemt iRT/ModuLine regulering.
- 2) Eller vilkårlig visning nederst til højre med et fikspunkt.
- 3) Vilcårlig visning nederst til højre med en prik, der blinker.
- 4) Årsagen til denne fejlkode skal først findes og fejlen afhjælpes.
- 5) Denne fejlkode slukkes muligvis igen automatisk efter et bestemt tidsrum (uden reset). Opvarmnings- og varmtvandsdrift er atter mulige.
- 6) Displayværdierne, f. eks. anlæggets tryk, vises også blinkende.
- 7) Hvis der er opstået flere driftsfejl på samme tid, vises de pågældende fejlkode efter hinanden. Hvis en af fejlkoderne er en fejlkode, der blinker, så blinker også de andre fejlkode i displayet.
- 8) Hvis denne fejl opstår, startes omløbspumpen og kører i kontinuerlig drift for at minimere risikoen for frost i varmeanlægget.
- 9)  + vilkårligt tal eller bogstav.

Displaykoder								
Displaykode							LED på UBA 3	Øvrige indvirkninger
	Kode i hoved-display		Kode i under-display		Displaykodens betydning	Reset påkrævet?		
					Fejl: WM10 findes ikke eller ingen kommunikation. WM10 eller busledning er sluttet forkert til eller defekt, WM10 genkendes ikke af ModuLine 400.	Nej	Off	Varmekreds-pumpe 1 aktiveres kontinuerligt.
					Fejl: Adressekonflikt. ModuLine 400 er tilmeldt som master.	Nej	Off	ModuLine 400 aktiverer begge HK1 og WW. Afhængigt af de indstillede varme-programmer og de ønskede rum-tempraturer kan fyrings-anlægget ikke længere arbejde korrekt. Varmtvands-opvarmningen fungerer mangelfuldt.
					Fejl: ModuLine 15-HK1 temperaturføler. Installeret temperaturføler til fjernbetjeningen (rumbetjeningsenhed) fra varmekreds 1 er defekt.	Nej	Off	Da den aktuelle rumtemperatur mangler, er rump-åvirkning, optimering af aktiveringstids-punkterne uden funktion. EMS arbejder med de værdier, der sidst er indstillet på fjernbetjeningen.
					Fejl: ModuLine 15-HK1 kommunikation. ModuLine 15 adresseret forkert, forbundet forkert eller defekt.	Nej	Off	Da den aktuelle rumtemperatur mangler, er rump-åvirkning, optimering af aktiveringstids-punkterne uden funktion.

Tab. 20 Displaykoder

- 1) Kan kun ses på Service-toolet eller en bestemt iRT/ModuLine regulering.
- 2) Eller vilkårlig visning nederst til højre med et fikspunkt.
- 3) Vilårlig visning nederst til højre med en prik, der blinker.
- 4) Årsagen til denne fejlkode skal først findes og fejlen afhjælpes.
- 5) Denne fejlkode slukkes muligvis igen automatisk efter et bestemt tidsrum (uden reset). Opvarmnings- og varmtvandsdrift er atter mulige.
- 6) Displayværdierne, f. eks. anlæggets tryk, vises også blinkende.
- 7) Hvis der er opstået flere driftsfejl på samme tid, vises de pågældende fejlkode efter hinanden. Hvis en af fejlkoderne er en fejlkode, der blinker, så blinker også de andre fejlkode i displayet.
- 8) Hvis denne fejl opstår, startes omløbspumpen og kører i kontinuerlig drift for at minimere risikoen for frost i varmeanlægget.
- 9)  + vilkårligt tal eller bogstav.

Displaykoder							
Displaykode						LED på UBA 3	Øvrige indvirkninger
	Kode i hoved-display		Kode i under-display		Displaykodens betydning	Reset påkrævet?	
	A22		806		Fejl: ModuLine 15-HK2 temperaturføler. Installeret temperaturføler til fjernbetjeningen (rumbetjeningsenhed) fra varmekreds 2 er defekt.	Nej	Off
	A22		816		Fejl: ModuLine 15-HK2 kommunikation. ModuLine 15 adresseret forkert, forbundet forkert eller defekt.	Nej	Off
	A32		807		Fejl: Kontakterne til varmekreds-fremløbsføleren er kortsluttede eller afbrudte, føleren er tilsluttet forkert eller defekt.	Nej	Off
	A32		816		Fejl: MM10 findes ikke eller ingen kommunikation. Varmekredsadressen på MM10 og ModuLine 400 stemmer ikke overens, MM10 eller busledning er tilsluttet forkert eller defekt, MM10 genkendes ikke af ModuLine 400.	Nej	Off
					Fejl: Returføleren har målt en returtemperatur, der er højere end 105 °C.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz

Tab. 20 Displaykoder

- 1) Kan kun ses på Service-toolet eller en bestemt iRT/ModuLine regulering.
- 2) Eller vilkårlig visning nederst til højre med et fikspunkt.
- 3) Vilcårlig visning nederst til højre med en prik, der blinker.
- 4) Årsagen til denne fejlkode skal først findes og fejlen afhjælpes.
- 5) Denne fejlkode slukkes muligvis igen automatisk efter et bestemt tidsrum (uden reset). Opvarmnings- og varmtvandsdrift er atter mulige.
- 6) Displayværdierne, f. eks. anlæggets tryk, vises også blinkende.
- 7) Hvis der er opstået flere driftsfejl på samme tid, vises de pågældende fejlkode efter hinanden.
Hvis en af fejlkodeerne er en fejlkode, der blinker, så blinker også de andre fejlkode i displayet.
- 8) Hvis denne fejl opstår, startes omløbspumpen og kører i kontinuerlig drift for at minimere risikoen for frost i varmeanlægget.
- 9)  + vilkårligt tal eller bogstav.

Displaykoder							
Displaykode						LED på UBA 3	Øvrige indvirkninger
	Kode i hoved-display		Kode i under-display		Displaykodens betydning	Reset påkrævet?	
					Fejl: Kontakterne på tryksensoren er afbrudte eller kortsluttede.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Fejl: Kontakterne på tryksensoren er kortsluttede.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Fejl: Kontakterne på returløbssensoren er kortsluttede.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Fejl: Kontakterne på returløbssensoren er afbrudte.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Fejl: UBA 3 eller KIM er defekt.	Nej 5) 7)	Off
	 9)		 til 		Fejl: UBA 3 eller KIM er defekt.	Ja 4) 6) 7) 8)	blinker 1 Hz
					Driftsfase: Anlæggets tryk er for lavt (lavere end 1,0 bar).	Nej	Off
					Driftsfase: Anlæggets tryk er for lavt (lavere end 1,0 bar).	Nej	Off
					Driftsfase: Anlæggets tryk er for højt (højere end 4,0 bar).	Nej	Off
					Fejl: Reset igangværende. Denne kode vises 5 sekunder på displayet efter tryk på tasten "Reset".		Off

Tab. 20 Displaykoder

- 1) Kan kun ses på Service-toolet eller en bestemt iRT/ModuLine regulering.
- 2) Eller vilkårlig visning nederst til højre med et fikspunkt.
- 3) Vilcårlig visning nederst til højre med en prik, der blinker.
- 4) Årsagen til denne fejlkode skal først findes og fejlen afhjælpes.
- 5) Denne fejlkode slukkes muligvis igen automatisk efter et bestemt tidsrum (uden reset). Opvarmnings- og varmtvandsdrift er atter mulige.
- 6) Displayværdierne, f. eks. anlæggets tryk, vises også blinkende.
- 7) Hvis der er opstået flere driftsfejl på samme tid, vises de pågældende fejlkode efter hinanden.
Hvis en af fejlkodeerne er en fejlkode, der blinker, så blinker også de andre fejlkode i displayet.
- 8) Hvis denne fejl opstår, startes omløbspumpen og kører i kontinuerlig drift for at minimere risikoen for frost i varmeanlægget.
- 9)  + vilkårligt tal eller bogstav.

14 Tekniske data

De tekniske data giver oplysninger om gaskedlens ydelsesprofil.

		Milton TopLine	
	Enhed	80	100
Nominel belastning ved referencegas for G20	kW	19,3 - 73,8	19,3 – 86,9
Nominel ydelse ved temp.sæt 80/60 °C	kW	18,9 - 72,0	19,0 - 85,1
Nominel ydelse ved temp.sæt 50/30 °C	kW	20,8 - 76,0	20,5 - 89,5
Kedlens virkningsgrad maks. ydelse temp. sæt 80/60 °C	%	97	98
Kedlens virkningsgrad maks. ydelse temp. sæt 50/30 °C	%	107	107
Normal virkningsgrad ved temp.sæt 75/60 °C	%	106	106
Normal virkningsgrad ved temp.sæt 50/30 °C	%	110	110
Tomgangstab	%	0,05	0,06
Vandsiden			
Minimumcirkulationsmængde	l/h	0	0
Maksimalt tilladt volumenstrøm	l/h	5000	5000
Kedeltemperatur	°C	30 – 90, kan indstilles på Basiscontroller BC10	30 – 90, kan indstilles på Basiscontroller BC10
Tryktab ved ΔT ₂₀	mb	225	315
Kedlens vandindhold	l	5	5
Rørtilslutninger			
Tilslutning gas	Tommer	Rp1" indvendigt gevind	
Tilslutning centralvarmevand	Tommer	G1½" omløbermøtrik med indvendigt gevind vedlagt	
Tilslutning kondensvand	mm	Ø 24	
Røggasværdier			
Kondensvandmængde til naturgas G20, 0/30 °C	l/h	8,1	9,7
pH-værdi kondensvand	pH	ca. 4,1	ca. 4,1
Røggasmassestrøm fuldlast	g/s	31,8	40,4
Røggastemperatur 80/60 °C, fuld belastning	°C	60	62
Røggastemperatur 80/60 °C, delvis belastning	°C	55	54
Røggastemperatur 50/30 °C, fuld belastning	°C	46	48
Røggastemperatur 50/30 °C, delvis belastning	°C	34	34
CO ₂ -indhold, fuldlast, naturgas G20	%	9,3	9,4
Frit pumpetryk blæser	Pa	195	220
Røggastilslutning			
Røggasværdigruppe til LAS		II ₆ (G61)	
Ø Røggassystem rumluftafhængigt	mm	Ø110 (Ø100 med tilbehør)	
Ø Røggassystem rumluftafhængigt	mm mm	Ø110/160 koncentrisk Ø100/150 (tilbehør) 2 x Ø100 split (tilbehør)	
Elektriske data			
Tilslutningsspænding	V	230	
Elektrisk beskyttelseskategori		IP X4D (B ₂₃ , B ₃₃ ; IP X0D)	

Tab. 21 Tekniske data Milton TopLine 80/100

		Milton TopLine	
	Enhed	80	100
Optaget elektrisk effekt, fuldlast (uden tilslutningsgruppe)	W	80	115
Optaget elektrisk effekt, dellast (uden tilslutningsgruppe)	W	30	28
Apparatets mål og vægt			
Højde × bredde × dybde (med tilslutningsgruppe)	mm	1300×520×465	
Vægt (uden tilslutningsgruppe)	kg	70	
Maksimalt tilladt driftsovertryk (gaskedel) (hvis tilslutningsgruppen er udstyret med en 4 bar sikkerhedsventil)	bar	4	
Øvrige specifikationer			
Gasdysediameter G20	mm	8,4	8,4
Gasdysediameter G31	mm	4,7	4,7

Tab. 21 Tekniske data Milton TopLine 80/100

Anvendelsesforhold og tidskonstanter

Tilslutningsgruppe		Milton TopLine	
		80	100
Generelt			
Høj gaskedel inklusive tilslutningsgruppe	mm	1 300	
Bred gaskedel inklusive tilslutningsgruppe	mm	520	
Dyb gaskedel inklusive tilslutningsgruppe	mm	465	
Komponenter tilslutningsgruppe		Beklædning, gashane, sikkerhedsventil, stopventiler, kontraventil, påfyldnings- og tømmehane, manometer, pumpe.	
Pumpetype			
Tilslutningsgruppe UPER 25-80		UPER 25-80	

Tab. 22 Tilslutningsgruppe

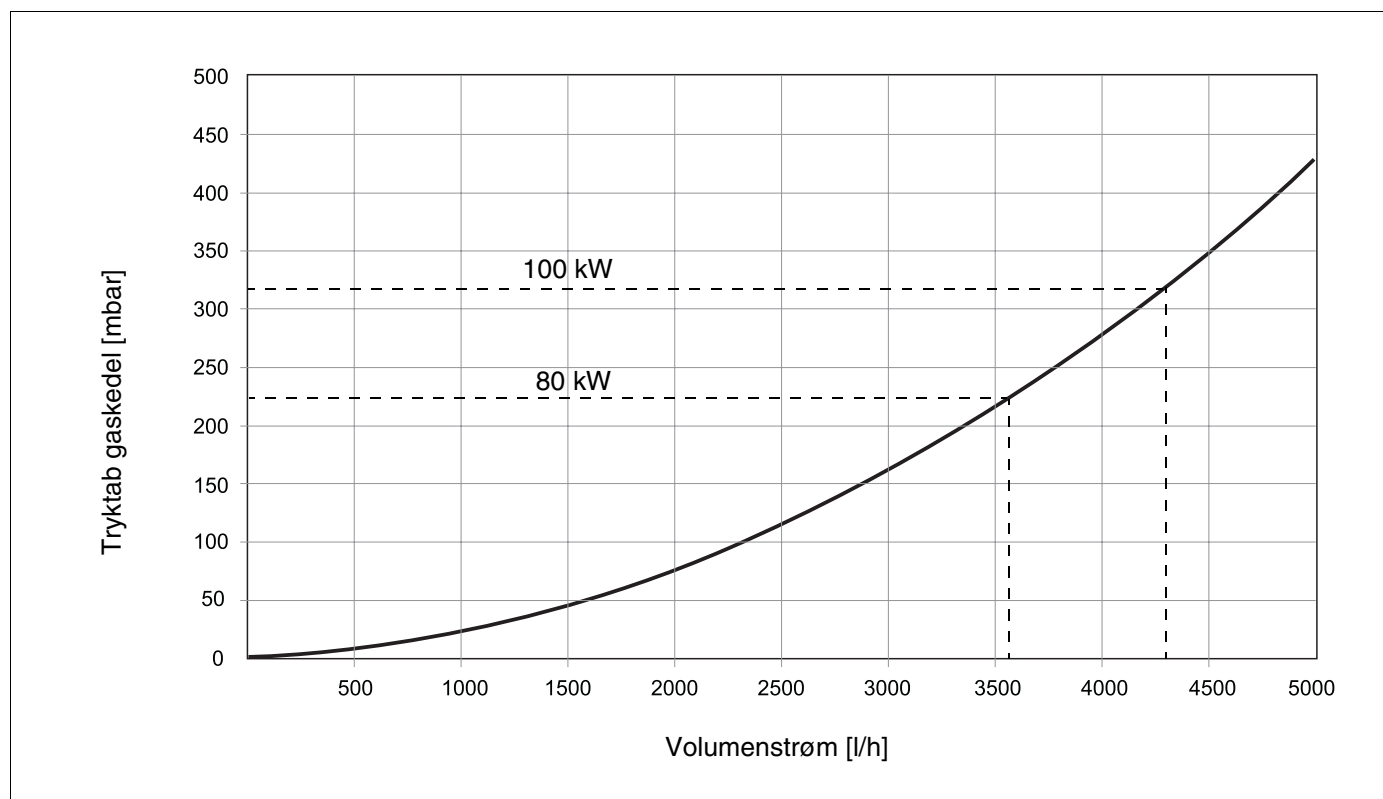
Anvendelsesforhold og tidskonstanter		Milton TopLine 80/100	
Maksimal fremløbstemperatur	°C	90	
Strømtype		230 VAC, 50 Hz,  10A, IP X4D	

Tab. 23 Anvendelsesforhold og tidskonstanter

Brændstof og udstyr

Brændstof og udstyr	Milton TopLine 80/100
Milton TopLine 80/100	Naturgas H (G20) og flydende gas P (G31)
Model	B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ rumluftafhængig og rumluftafhængig (opfyldelse af den øgede tæthed ved rumluftafhængig drift).
Gaskategori efter EN 437	DK II _{2H3P} 20 mbar; 30 mbar

Tab. 24 Brændstof og udstyr

Gaskedlens hydrauliske modstand*Fig. 129 Tryktab gaskedel*

15 Overensstemmelseserklæring

15.1 CE-mærkning



Dette produkt opfylder i sin konstruktion og sin driftsfunktion de europæiske direktiver samt eventuelle supplerende, nationale krav.

Overensstemmelsen er bekræftet med CE-mærket. Produktets overensstemmelseserklæring kan rekvireres ved leverandøren.

Konformitåterklæring

Declaration of conformity

Overensstemmelseserklæring

Wir
We
Vi

Nefit B.V., Zweedsestraat 1, 7416 BB Deventer

Erklären in Alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our responsibility that the product
erklærer herved, at produkterne

Milton TopLine 80
Milton TopLine 100

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
er fremstillet i overensstemmelse med de gældende EU-Direktiver

Richtlinie Directive Directiv		Norm Standard Norm	IdentNumber Identification number Identitetsnummer
90/396/EEC 90/396/EØF	29 June 1990: gas appliance directive Direktiv om gasapparater	EN 297: nov. 1994 EN 483: oct. 1999 + suppl. EN 625: nov. 1999 + suppl. EN 677: juni 1998	CE - 0063BN3663
92/42/EEC 92/42/EØF	21 May 1992: boiler efficiency directive Direktiv om virkningsgrad	—	
73/23/EEC 73/23/EØF	19 February 1973: low voltage directive Lavspændingsdirektiv	EN 50165: april 1997 EN 55014-3: febr. 1998 EN 60335-1: sept. 1994 + suppl.	
89/336/EEC 89/336/EØF	3 May 1989: EMC directive EMV-Direktiv	EN 55014-1: 1993 + suppl. EN 55014-2: 1997+ suppl. EN 61000-3-2: 1996 EN 61000-3-3: 1995	

Deventer, July.2007

Nefit B.V.

Geschäftsführung / Management / General manager

Vice president of Engineering
ir. H. de Haas

Stikordsregister

A		N	
Aftapning af anlægsvand	68	Nettilslutning	29
Anlæggets udstyr	54	Nødstilfælde	68
B		Normal drift	42
Basiscontroller BC10	39	Normer	6
Beholderpumpe	29, 33	O	
Betjeningsenhed ModuLine 400	29	Omskiftekontakt, ekstern	29
Brændstoffer	96	Opstartsprotokol	66
C		P	
Cirkulationspumpe	29, 34	Panelafbryder	39
CO-værdier	60	Pumpeefterløbstid	5
D		R	
Diagnose	83	Røggastest	42
Dimensioner	14, 15	Røggastilslutning	95
Direktiver	6	S	
Display	41, 83	Servicedrift	43
Displaykoder	85	Serviceprotokol	82
Driftsfejl	83	Service-Tool	41
F		Sikkerhed	9
Følertilslutninger	30, 31, 32	Strømtype	96
Forbrændingsluft-røggastilslutning	24, 53	T	
Forskrifter	6	Tæthedskontrol	59
Frakobling	68	Tegn på korrosion	70
Fremløbstemperatur, maksimal	96	Tekniske data	95
Frost	7	Tilslutning 230 volt	32
Funktionskontroller	61	Tilslutninger (gas, røggas og vand)	14, 15
Funktionsmoduler	35	Tilslutningstryk	54
G		Transport	11, 12
Gaskategori	96	Tryktab	97
Gasledning	52	U	
Gas-luft-forhold	56	Udeføler	29
Gastæthed	51	V	
Gastilslutning	19	Vandpåfyldning	46
I		Varmepumpe, ekstern	29
Indstil ydelsen	63	Varmeveksler	3, 74
Indstilling af varmtvandstemperatur	41	Varmtvandsføler	29
Indstillinger	45, 84		
Ioniseringsstrøm	61		
K			
Kedeltemperatur, maksimal	41		
Kedelydelse	45		
Kontrol for indre tæthed	70		
Kulilteindhold	60		
M			
Manuel drift	44		
Menustruktur	42		
Model	96		



Milton A/S
Kornmarksvej 8-10
2605 Brøndby
Tlf. 46 97 00 00
Fax. 46 97 00 01
E-mail: milton@milton.dk
www.milton.dk