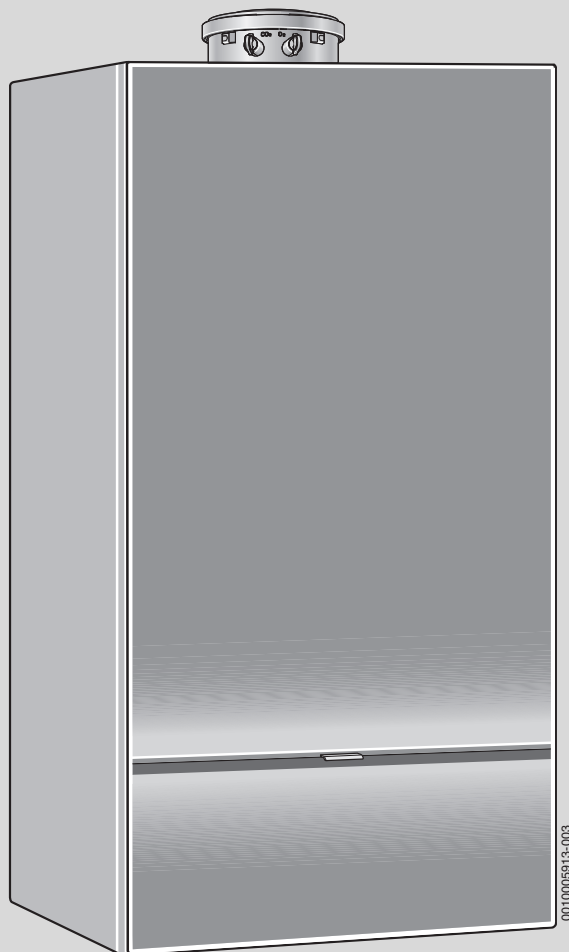


Milton Topline II

Kondenserende gaskedel



Topline 35 II | Topline 42 II



Indholdsfortegnelse

1	Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger	3
1.1	Symbolforklaring	3
1.2	Generelle sikkerhedshenvisninger	3
2	Oplysninger om produktet	5
2.1	Leveringsomfang	5
2.2	Overensstemmelseserklæring	5
2.3	Produktidentifikation	5
2.4	Typeoversigt	5
2.5	Dimensioner og minimumsafstande	6
2.6	Produktoversigt	7
2.7	Produktoplysninger om energiforbrug	7
3	Forskrifter	8
4	Røggasføring	8
4.1	Tilladt røggastilbehør	8
4.2	Monteringsbetingelser	8
4.2.1	Grundlæggende anvisninger	8
4.2.2	Placering af kontrolåbninger	8
4.2.3	Røggasføring i skakten	8
4.2.4	Lodret røggasføring	9
4.2.5	Vandret røggasføring	10
4.2.6	Dobbeltråtilslutning	10
4.2.7	Luft-røggasføring på facaden	10
4.3	Røggasrørlængder	10
4.3.1	Tilladte røggasrørlængder	10
4.3.2	Beregning af røggasrørlængderne ved tilslutning af én kedel	12
5	Installation	15
5.1	Forudsætninger	15
5.2	Påfyldnings- og efterfyldningsvand	15
5.3	Kontrol af ekspansionsbeholderens størrelse	16
5.4	Forberedelse af kedelmonteringen	16
5.5	Montering af apparatet	17
5.6	Påfyldning af anlægget og kontrol for tæthed	18
5.7	Drift uden varmtvandsbeholder	18
6	El-tilslutning	19
6.1	Generelle anvisninger	19
6.2	Tilslutning af kedlen	19
6.3	Intern montering af styreenhed	19
6.4	Tilslutning af eksternt tilbehør	19
7	Opstart	21
7.1	Oversigt over betjeningsfeltet	21
7.2	Tilkobling af apparatet	21
7.3	Tilkobling af opvarmningen	22
7.3.1	Til-/frakobling af varmedrift	22
7.3.2	Indstilling af maksimal fremløbstemperatur	22
7.4	Indstilling af varmtvandsproduktionen	23
7.4.1	Aktivering/deaktivering af varmtvandsdrift	23
7.4.2	Indstilling af varmtvandstemperatur	23
7.5	Manuel indstilling af sommerdrift	24
7.6	Indstilling af manuel drift	24

8	Standsnng	24
8.1	Frakobling af apparatet	24
8.2	Indstilling af frostsikring	24
9	Termisk desinfektion	25
9.1	Styring via kedlen	25
9.2	Styring via en styreenhed med varmtvandsprogram	25
10	Indstillinger i servicemenue	25
10.1	Betjening af servicemenu	25
10.2	Visning af informationer	26
10.3	Menu 1: Generelle indstillinger	27
10.4	Menu 2: Specifikke indstillinger for kedlen	27
10.5	Menu 3: Specifikke grænseværdier for kedlen	29
10.6	Test: Indstillinger for funktionstests	30
10.7	Genetablering af grundindstillingen	30
11	Kontrollér gasindstillingen	30
11.1	Gaskonverteringssæt	30
11.2	Kontrollér og indstil evt. gas-luft-forholdet	30
11.3	Kontrol af gastilslutningstryk	32
12	Røggasmåling	32
12.1	Skorstensfejerdrift	32
12.2	Tæthedskontrol af røggaskanalen	32
12.3	CO-måling i røggassen	33
13	Miljøbeskyttelse og bortskaffelse	33
14	Eftersyn og vedligeholdelse	33
14.1	sikkerhedshenvisninger til inspektion og vedligeholdelse	33
14.2	Hentning af den senest gemte fejl	33
14.3	Kontrol af elektroder	34
14.4	Kontrollér brænderen og kontraventilen i blanderindretningen	34
14.5	Varmeblokken kontrolleres og renses	35
14.6	Rengøring af kondensatvandlåsen	36
14.7	Afprøvning af kontraventil (tilbagestrømningssikring) i blandeenheden	36
14.8	Kontrol af ekspansionsbeholderen	36
14.9	Indstil varmeanlæggets driftstryk	37
14.10	Afmontering af automatisk udlufter	37
14.11	Kontrol af 3-vejs-ventilens motor	37
14.12	Afmontering af 3-vejs-ventilen	37
14.13	Kontrol af gasarmaturet	37
14.14	Afmontering af gasarmaturet	38
14.15	Afmontering af styreenheden	38
14.16	Kontrollér den elektriske ledningsføring	39
14.17	Checkliste til eftersyn og vedligeholdelse	40
15	Drifts- og fejlvisninger	41
15.1	Generelt	41
15.2	Tablet over drifts- og fejlvisninger	41
15.3	Fejl, som ikke vises	45

16	Tillæg	46
16.1	Opstartsprotokol for kedlen	46
16.2	Ledningsføring	48
16.3	Tekniske data	49
16.4	Ioniseringsstrøm	50
16.5	Kondensats sammensætning	50
16.6	Følerværdier	50
16.7	KIM.	52
16.8	Varmekurve.	52
16.9	Centralvarmepumpens karakteristik	52
16.10	Indstillingsværdier for varme-/varmtvandsydelse ...	53
16.10.1	Topline 35 II	53
16.10.2	Topline 42 II	54

1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

1.1 Symbolforklaring

Advarselshenvisninger

Under advarselshenvisninger viser tekstadvarsler art og omfanget af følger, hvis forholdsregler til at forhindre farer ikke følges.

Følgende signalord er definerede og kan forekomme i det foreliggende dokument:

FARE:

FARE betyder, at der kan forekomme alvorlige og endog livsfarlige personskader.

ADVARSEL:

ADVARSEL betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.

FORSIGTIG:

FORSIGTIG betyder, at der kan opstå personskader af lettere til middel grad.

BEMÆRK:

BEMÆRK betyder, at der kan opstå materielle skader.

Vigtige informationer



Vigtige informationer uden farer for personer eller ting vises med de viste info-symboler.

Øvrige symboler

Symbol	Betydning
▶	Handlingstrin
→	Henvisning til andre steder i dokumentet
•	Angivelse/listeindhold
–	Opremsning/listeindhold (2. niveau)

Tab. 1

1.2 Generelle sikkerhedshenvisninger

Anvisninger for målgruppen

Denne installationsvejledning henvender sig til fagfolk inden for gas- og vandinstallationer samt varme- og elektroteknik. Anvisningerne i alle vejledninger skal følges. Hvis anvisningerne ikke overholdes, kan det forårsage materielle skader og/eller personskader, som kan være livsfarlige.

- ▶ Læs installationsvejledningerne (varmeproducent, varmeregulering osv.) før installationen.
- ▶ Overhold sikkerheds- og advarselshenvisningerne.
- ▶ Overhold nationale og regionale forskrifter, tekniske regler og direktiver.
- ▶ Dokumentér det udførte arbejde.

⚠ Korrekt anvendelse

Produktet må kun anvendes til opvarmning af centralvarmevand og til varmtvandsproduktion i et lukket varmtvandsopvarmningssystem.

Al anden anvendelse gælder ikke som korrekt anvendelse. Skader, som opstår i forbindelse med forkert anvendelse, omfattes ikke af garantien.

⚠ Foranstaltninger ved gaslugt

Ved udsivende gas er der fare for eksplosion. Overhold følgende regler ved gaslugt.

- ▶ Undgå flamme- eller gnistdannelse:
 - Rygning forbudt, brug ikke lighter eller tændstikker.
 - Tryk ikke på elektriske kontakter, træk ikke stik ud.
 - Brug ikke telefonen, og ring ikke på dørklokker.
- ▶ Luk for gastilførslen på hovedventilen eller på gasmåleren.
- ▶ Åbn vinduer og døre.
- ▶ Advar alle beboere, og forlad bygningen.
- ▶ Advar tredjemand mod at gå ind i bygningen.
- ▶ Uden for bygningen: Ring til brandvæsenet, gasselskabet og politiet.

⚠ Livsfare på grund af røggasforgiftning

Ved udsivende røggas er der livsfare.

- ▶ Sørg for, at røggasrør og pakninger ikke er beskadiget.

⚠ Livsfare på grund af røggasforgiftning ved utilstrækkelig forbrænding

Ved udsivende røggas er der livsfare. Overhold følgende regler ved beskadigede eller utætte røggasledninger eller ved røggaslugt.

- ▶ Luk for brændstofførslen.
- ▶ Åbn vinduer og døre.
- ▶ Advar om nødvendigt alle beboere, og forlad bygningen.
- ▶ Advar tredjemand mod at gå ind i bygningen.
- ▶ Skader på røggasledningen skal omgående udbedres.
- ▶ Sørg for tilførsel af forbrændingsluft.
- ▶ Undgå at lukke eller formindske lufttilgangs- og afgangsåbningerne i døre, vinduer og vægge.
- ▶ Sørg for tilstrækkelig forbrændingslufttilførsel, også for eftermonterede varmekilder, når der f.eks. anvendes ventilatorer og emhætter samt klimaapparater med udledning af afgangsluft til det fri.
- ▶ Start ikke produktet op, hvis der ikke er tilstrækkelig forbrændingslufttilførsel.

⚠ Installation, opstart og vedligeholdelse

Installation, opstart og vedligeholdelse må kun udføres af en autoriseret VVS-installatør.

- ▶ Kontrollér gastæthed efter arbejde på gasførende dele.
- ▶ Ved rumluftafhængig drift: Kontrollér at opstillingslokalet opfylder ventilationskravene.
- ▶ Montér kun originale reservedele.

⚠ Elarbejde

Elarbejde må kun udføres af autoriserede elinstallatører.

Før påbegyndelse af elarbejder:

- ▶ Netspændingen skal afbrydes på alle poler, og det skal sikres, at den ikke kan slås til igen.
- ▶ Kontrollér, at anlægget er spændingsløst.
- ▶ Overhold tilslutningsskemaerne til de øvrige anlægsdele.

⚠ Overdragelse til brugeren

Informér brugeren om varmeanlæggets betjening og driftsbetingelser ved overdragelsen.

- ▶ Forklar betjeningen - især alle sikkerhedsrelevante handlinger.
- ▶ Gør opmærksom på, at ombygninger eller istandsættelse kun må udføres af et autoriseret VVS-firma.
- ▶ Oplys om nødvendigheden af eftersyn og vedligeholdelse for sikker og miljøvenlig drift.
- ▶ Aflever installations- og betjeningsvejledningerne til brugeren til opbevaring.

2 Oplysninger om produktet

2.1 Leveringsomfang

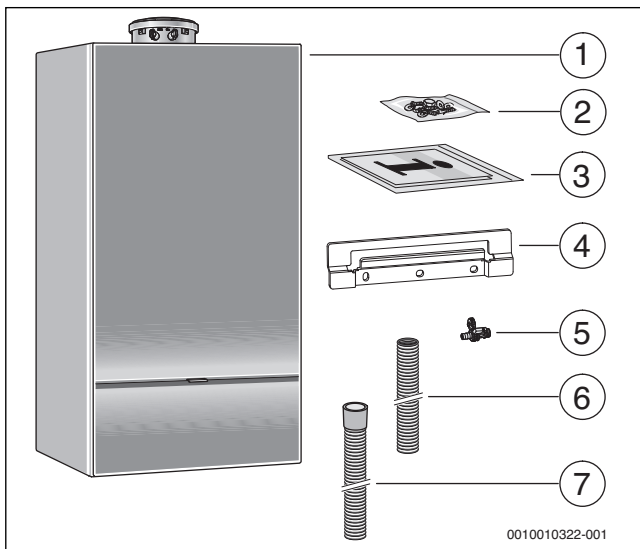


Fig. 1 Leveringsomfang

- [1] Kondenserende gaskedel
- [2] Fastgøringsmateriale (skruer med tilbehør)
- [3] Installationsvejledning
- [4] Ophængningsskinne
- [5] Påfyldnings- og tømmebane
- [6] Slange til sikkerhedsventil (varmekreds)
- [7] Kondensatslange

2.2 Overensstemmelseserklæring

Dette produkt opfylder i sin konstruktion og sin driftsfunktion de europæiske direktiver samt eventuelle supplerende, nationale krav. Overensstemmelsen er dokumenteret med CE-mærket.

Du kan downloade produktets overensstemmelseserklæring på internettet (→ bagside).

2.3 Produktidentifikation

Typeskilt

Typeskiltet indeholder effektdata, godkendelsesdata og serienummer for produktet. Typeskiltets placering fremgår af produktoversigten.

Ekstra typeskilt

Det ekstra typeskilt indeholder oplysninger om produktnavn og de vigtigste produktdata. Det er anbragt på et sted på produktet, der er let tilgængeligt udefra.

2.4 Typeoversigt

Milton Topline II-apparater er kondenserende gaskedler med integreret centralvarmepumpe og 3-vejs-ventil til tilslutning af en varmtvandsbeholder.

Type	Land
Topline 35 II	Danmark, Sverige
Topline 42 II	Danmark, Sverige

Tab. 2 Typeoversigt

2.5 Dimensioner og minimumsafstande

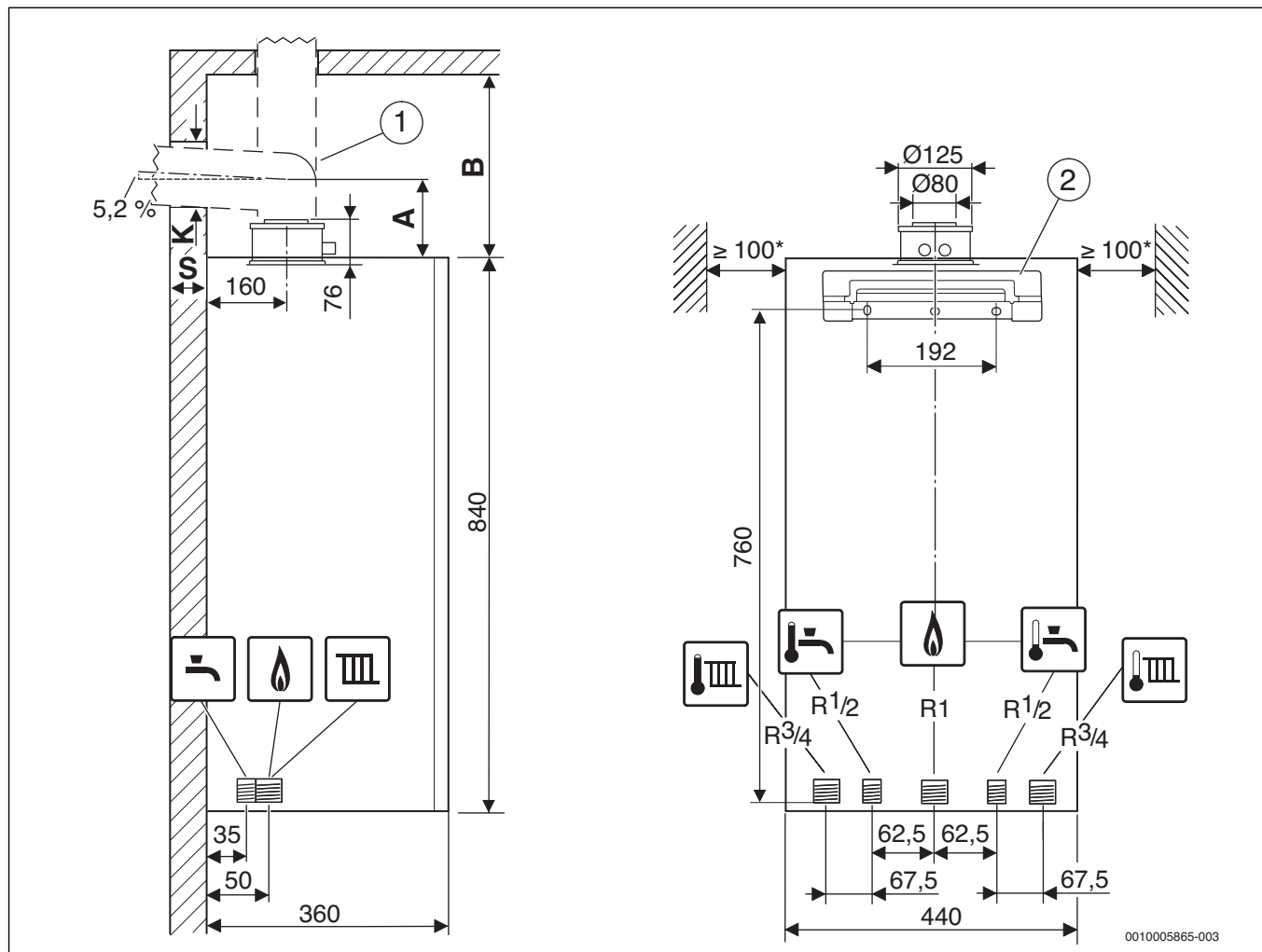


Fig. 2 Dimensioner og mindstef afstande (mm)

- [1] Røggastilbehør
- [2] Ophængningsskinne
- * Anbefales
- A Afstand mellem kedlens overkant og det vandrette røggasrørs midterakse
- B Afstand mellem kedlens overkant og loftet
- K Borediameter
- S Vægtykkelse

Vægtykkelse S	K [mm] til Ø røggastilbehør [mm]	
	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	110	155
24 - 33 cm	115	160
33 - 42 cm	120	165
42 - 50 cm	145	170

Tab. 3 Vægtykkelse S afhængigt af røggastilbehørets diameter

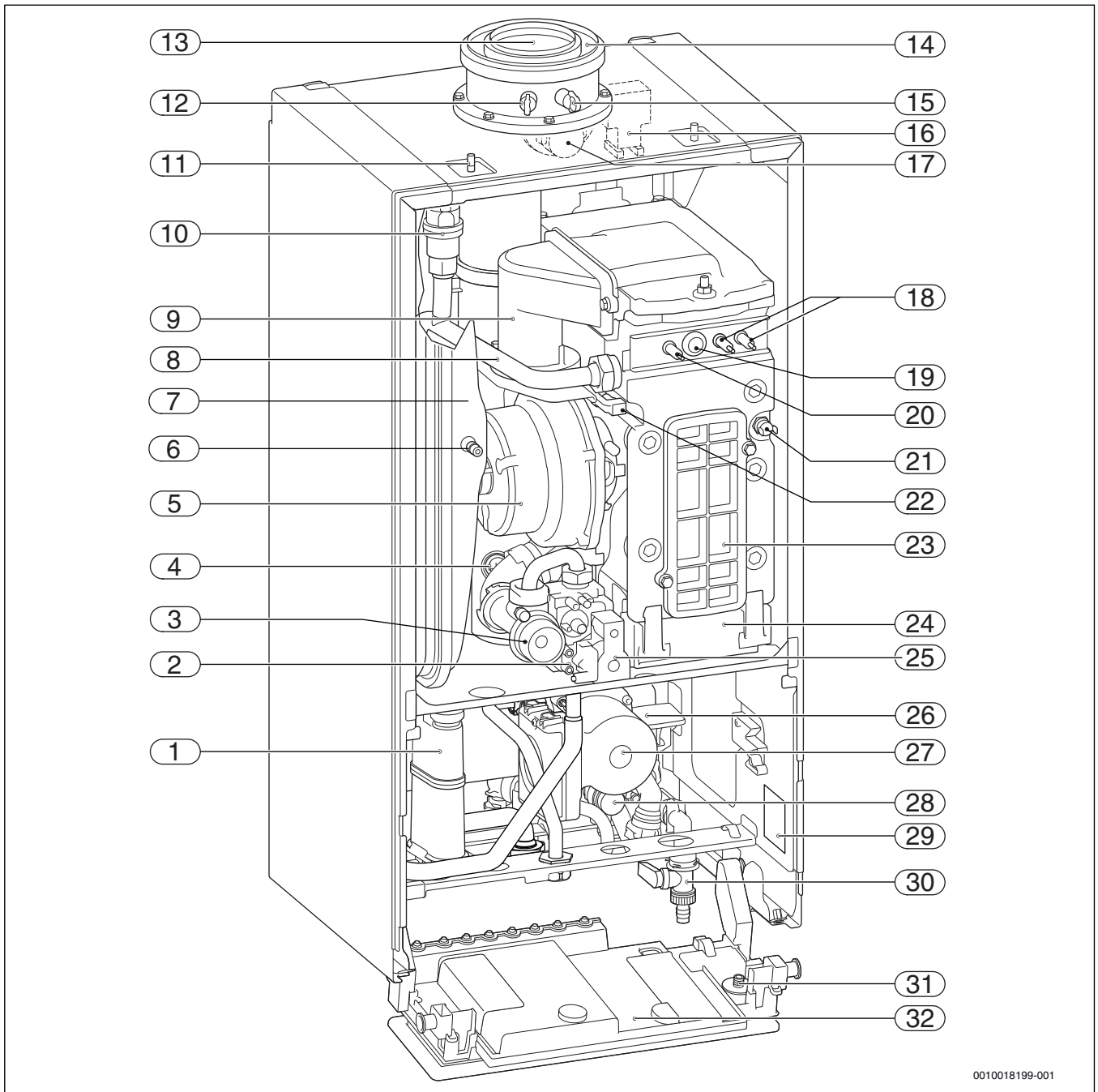
Røggastilbehør til lodret røggasrør		B [mm]
	Ø 80/125 mm tilslutningsadapter Ø 80/125 mm, inspektionsrør Ø 80/125 mm	≥ 350

Tab. 4 Afstand B afhængig af røggastilbehøret

Røggastilbehør til vandret røggasrør		A [mm]
	Ø 80 mm tilslutningsadapter Ø 80/125 mm, T-stykke med teståbning Ø 80 mm	150
	Ø 80/125 mm tilslutningsadapter Ø 80/125 mm, rensebøjning 87°, Ø 80/125 mm	150

Tab. 5 Vandret røggastilbehør

2.6 Produktoversigt



0010018199-001

Fig. 3 Produktoversigt Milton Topline II

- | | |
|---|------------------------------------|
| [1] Kondensatvandlås | [19] Skueglas |
| [2] Målestuds til gastilslutningstryk | [20] Ioniseringselektrode |
| [3] Indstillingsdyse | [21] Varmeblokkermostat |
| [4] Røggastermostat | [22] Fremløbsføler |
| [5] Blæser | [23] Dæksel teståbning |
| [6] Ventil til kvælstoffyldning | [24] Kondensatbeholder |
| [7] Ekspansionsbeholder (ikke standard i Topline 35 & 42) | [25] Gasarmatur |
| [8] Varmefremløb | [26] 3-vejs-ventil |
| [9] Blandeenhed med tilbagestrømssikring (kontraventil) | [27] Centralvarmepumpe |
| [10] Automatisk udluftning | [28] Sikkerhedsventil (varmekreds) |
| [11] Bøjle | [29] Typeskilt |
| [12] Røggasmålestuds | [30] Påfyldnings- og tømmehane |
| [13] Røggasrør | [31] Manometer |
| [14] Indsugning af forbrændingsluft | [32] Styreenhed |
| [15] Forbrændingsluftmålestuds | |
| [16] Tændtrafo | |
| [17] Differenstrykvagt | |
| [18] Tændelegter | |

2.7 Produktoplysninger om energiforbrug

Produktoplysninger om energiforbrug findes i brugerens betjeningsvejledning.

3 Forskrifter

Installationen skal udføres således, at varmesystemet og driften af dette overholder alle gældende nationale og regionale forskrifter, tekniske regler og retningslinjer.

Dokumentet 6720807972 indeholder information om gældende forskrifter. Anvend dokument søgningen på vores internetside til visning. Internetadressen findes på bagsiden af denne vejledning.

4 Røggasføring

4.1 Tilladt røggastilbehør

Røggastilbehøret er en del af apparatets CE-godkendelse. Af denne grund anbefaler vi, at der kun monteres originalt røggastilbehør, der udbydes af producenten som tilbehør.

- Røggastilbehør koncentrisk rør \varnothing 80/125 mm
- Røggastilbehør enkeltrør \varnothing 80 mm

Betegnelserne og bestillingsnumrene til de originale røggastilbehørsdele findes i prislisten.

4.2 Monteringsbetingelser

4.2.1 Grundlæggende anvisninger

- ▶ Overhold installationsvejledningerne til røggastilbehøret.
- ▶ Tag højde for gaskedlens mål ved installation af røggastilbehøret.
- ▶ Smør pakningerne på røggastilbehørets muffe med fedt uden opløsningsmidler.
- ▶ Skub røggastilbehøret ind i mufferne indtil anslag.
- ▶ Læg de vandrette stykker med 3° stigning (= 5,2 %, 5,2 cm pr. meter) i røggasflowretningen.
- ▶ I fugtige rum: Isolér forbrændingsluftledningen.
- ▶ Montér kontrolåbningerne, så de er let tilgængelige.

4.2.2 Placering af kontrolåbninger

- Ved røggasføringer, der kontrolleres sammen med apparatet, op til en længde på 4 m er en enkelt kontrolåbning tilstrækkelig.
- I vandrette afsnit/samlestykker er der tilvejebragt mindst én kontrolåbning. Den maksimale afstand mellem kontrolåbningerne er 4 m. Kontrolåbningerne skal placeres ved omstyringer, der er større end 45°.
- Til vandrette afsnit/samlestykker kræves der kun én kontrolåbning, hvis
 - det vandrette afsnit før kontrolåbningen ikke er længere end 2 m **og**
 - kontrolåbningen maksimalt befinder sig 0,3 m fra den lodrette del i det vandrette afsnit **og**
 - der ikke befinder sig mere end to omstyringer i det vandrette afsnit før teståbningen.
- Den nederste kontrolåbning til røggasledningens lodrette del skal placeres på følgende måde:
 - i røggasanlæggets lodrette del lige over stedet, hvor samlestykket føres ind **eller**
 - på forsiden af samlestykket med en afstand på højst 0,3 m fra omstyringen i røggasanlæggets lodrette del **eller**
 - på forsiden af et lige samlestykke med en afstand på højst 1 m fra omstyringen til røggasanlæggets lodrette del.
- Røggasanlæg, som ikke kan rengøres fra udmundingen, skal have endnu en kontrolåbning længere oppe, som befinder sig op til 5 m under udmundingen. Lodrette dele af røggasledninger, som har en hældning på mere end 30° mellem akse og vertikale skal have en kontrolåbning med en afstand på maksimalt 0,3 m til knækstederne.

- Ved lodrette afsnit kan den øverste kontrolåbning udelades, hvis:
 - den lodrette del af røggasanlægget maksimalt føres (trækkes) med en hældning på 30° **og**
 - den nederste kontrolåbning ikke er længere væk end 15 m fra munden.

4.2.3 Røggasføring i skakten

Krav

- Hvis røggasledningen monteres i en eksisterende skakt, skal eventuelle tilslutningsåbninger lukkes tæt til med de rigtige materialer.
- Skakten skal bestå af ikke-brændbare, formbestandige byggematerialer og have en brandmodstandstid på mindst 90 minutter. Ved bygninger med lav højde er det tilstrækkeligt med en brandmodstandstid på 30 minutter.

Skaktens byggemæssige egenskaber

- Røggasledning til skakten som enkeltrør (B_{23} , B_{23P} , → figur 7):
 - Opstillingsrummet skal have en åbning med 150 cm² eller to åbninger med hver 75 cm² åbent tværsnit ud til det fri.
 - Røggasledningen skal være ventileret bagfra i hele længden inden i skakten.
 - Indgangsåbningen for ventilationen bagfra (mindst 75 cm²) skal placeres i kedlens opstillingsrum og dækkes med et luftgitter.
- Røggasledning til skakten som koncentrisk rør (B_{33} , → figur 8):
 - Der kræves ikke nogen åbning ud til det fri, hvis forbrændingsluftforbindelsen (4 m³ rumindhold for hver kW nominel ydelse) er etableret iht. TRGI. Ellers skal opstillingsrummet skal have en åbning med 150 cm² eller to åbninger med hver 75 cm² åbent tværsnit ud til det fri.
 - Røggasledningen skal være ventileret bagfra i hele længden inden i skakten.
 - Indgangsåbningen for ventilationen bagfra (mindst 75 cm²) skal placeres i kedlens opstillingsrum og dækkes med et luftgitter.
- Forbrændingslufttilførsel via koncentrisk rør i skakten (C_{33x} , → figur 9):
 - Forbrændingslufttilførslen foregår gennem ringspalten til det koncentriske rør i skakten.
 - En åbning ud til det fri er ikke nødvendig.
 - Der må ikke være anbragt nogen åbning til ventilation af skakten bagfra. Det er ikke nødvendigt med et luftgitter.
- Forbrændingslufttilførsel gennem separat rør (C_{53x} , → figur 10):
 - Forbrændingslufttilførslen sker via separate forbrændingslufttrøer udefra.
 - Røggasledningen skal være ventileret bagfra i hele længden inden i skakten.
 - Indgangsåbningen for ventilationen bagfra (mindst 75 cm²) skal placeres i kedlens opstillingsrum og dækkes med et luftgitter.
- Forbrændingslufttilførsel gennem skakten efter modstrømsprincipet (C_{93x} , → figur 11):
 - Forbrændingslufttilførslen udføres som modstrøm i skakten, der omskyller røggasledningen.
 - En åbning ud til det fri er ikke nødvendig.
 - Der må ikke være anbragt nogen åbning til ventilation af skakten bagfra. Det er ikke nødvendigt med et luftgitter.

Skaktmål

- ▶ Kontrollér, om skakten har de tilladte mål.

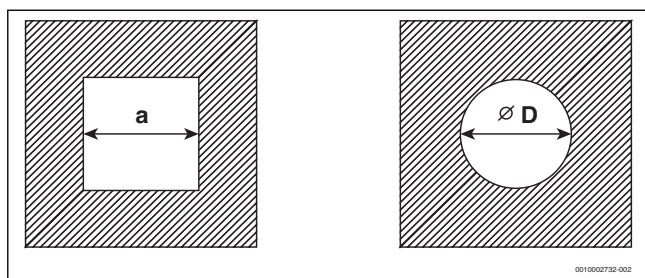


Fig. 4 Firkantet og rundt tværsnit

Røggastilbehør	a_{\min}	a_{\max}	D_{\min}	D_{\max}
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	120 mm ¹⁾	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

1) Skaktens ruhed < 1,5 mm

Tab. 6 Tilladte skaktmål

Rengøring af eksisterende skakter og skorstene

- Hvis røggasføringen installeres i en skakt/skorsten, som er ventileret bagfra (→ figur 7, 8 og 10), er rengøring ikke nødvendig.
- Hvis forbrændingslufttilførslen foregår via skakten i modstrømmen (→ fig. 11), skal skakten rengøres.

Hidtidig brug	Nødvendig rengøring
Ventilationsskakt	Mekanisk rengøring
Røggasføring ved gasfyring	Mekanisk rengøring
Røggasføring ved olie eller fast brændsel	Mekanisk rengøring; forsegling af overfladen for at undgå uddunstning af rester i murværket (f.eks. svovl) til forbrændingsluften

Tab. 7 Nødvendige rengøringsarbejder

For at undgå forsegling af overfladen:

- ▶ Vælg den rumluftafhængige driftsform.

-eller-

- ▶ Sug forbrændingsluften ind udefra med et koncentrisk rør i skakten eller med et adskilt rør.

4.2.4 Lodret røggasføring

Udvidelse med røggastilbehør

Røggastilbehøret „Luft-/røggasføring lodret“ kan udvides med røggastilbehøret „koncentrisk rør“, „koncentrisk bøjning“ eller „kontrolåbning“.

Røggasføring over tag

Iht. TRGI er en afstand på 0,4 m mellem røggastilbehørets udmundning og tagfladen tilstrækkelig, da den nominelle ydelse for de anførte apparater ligger under 50 kW.

Opstillingssted og luft-/røggasføring (TRGI)

- Opstilling af kedlerne i rum, hvor kun tagkonstruktionen befinder sig over loftet:
 - Hvis der kræves brandmodstandstid for loftet, skal luft-/røggasføringen mellem loftets overkant og tagbeklædningen have en beklædning, der også har denne brandmodstandstid.
 - Hvis der ikke kræves brandmodstandstid for loftet, skal luft-/røggasføringen lægges fra loftets overkant til tagbeklædningen i en skakt af ikke-brændbare, formbestandige byggematerialer eller lægges i et beskyttelsesrør af metal (mekanisk beskyttelse).
- Hvis luft-/røggasføringen forbinder etager i bygningen, skal den lægges i en skakt uden for opstillingsrummet. Skakten skal have en brandmodstandstid på mindst 90 minutter, ved bygninger med lav højde mindst 30 minutter.

Afstandsmål over tag



For at overholde de minimale afstandsmål over taget kan taggennemføringens yderste rør forlænges op til 500 mm med røggastilbehøret „kapperørforlænger“.

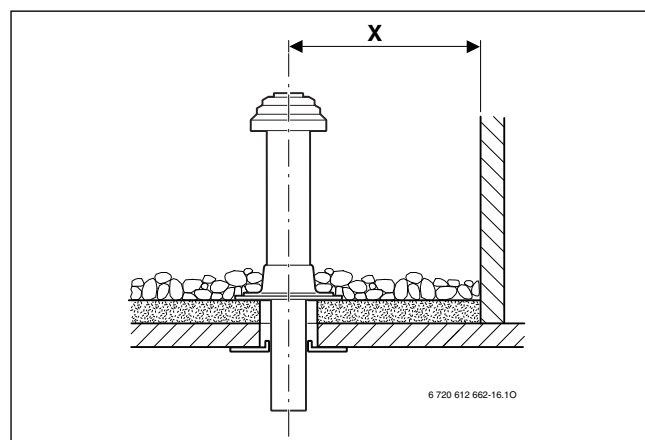


Fig. 5 Afstandsmål ved fladt tag

	Brændbare materialer	Ikke-brændbare materialer
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 8 Afstandsmål ved fladt tag

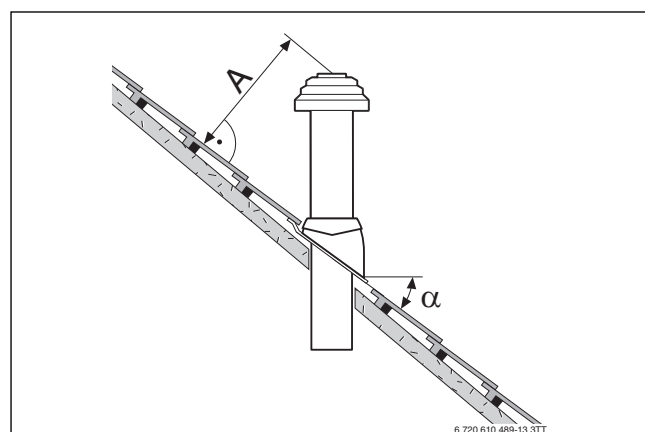


Fig. 6 Afstandsmål og taghældning ved skråtag

A	≥ 400 mm, i snerige områder ≥ 500 mm
α	25° - 45°, i snerige områder ≤ 30°

Tab. 9 Afstandsmål ved skråtag

4.2.5 Vandret røggasføring

Udvidelse med røggastilbehør

Røggasføringen kan alle steder mellem kedlen og væggennemføringen udvides med røggastilbehøret „koncentrisk rør“, „koncentrisk bøjning“ eller „kontrolåbning“.

Luft-røggasføring C_{13x} via ydervæg

- Overhold minimumafstandsmålene til vinduer, døre, murfremspring og den indbyrdes afstand mellem røggasudmundinger.
- Det koncentriske rørs udmunding må iht. TRGI og LBO ikke monteres i en skakt under jorden.

Luft-røggasføring C_{33x} over tag

- Ved inddækning på anvendelsesstedet skal de minimale afstandsmål iht. TRGI overholdes.
En afstand på 0,4 m mellem røggastilbehørets udmunding og tagfladen er tilstrækkelig, da den nominelle ydelse for de anførte kedler ligger under 50 kW.
Milton tagkvistene opfylder kravene til minimumsmål.

4.3 Røggasrørlængder

4.3.1 Tilladte røggasrørlængder

De maksimalt tilladte røggasrørlængder er beskrevet i tab. 10.

- Udmundingen skal rage mindst 1 m op over tagoverbygninger, åbninger til rum og ubeskyttede dele af brændbare byggematerialer eller have en afstand på mindst 1,5 m til disse. Undtaget herfra er tagbelægninger.
- Ved vandret luft-/røggasføring over tag med tagkvist kræves der ingen begrænsninger for varmedriften i forskrifterne fra de ansvarlige myndigheder.

4.2.6 Dobbeltrørtilslutning

Dobbeltrørtilslutning er mulig med røggastilbehøret „dobbeltrørtilslutning“ kombineret med et „T-stykke“.

Forbrændingsluftledningen udføres med enkeltrør på Ø 80 mm.

Fig. 10 på side 12 viser et monteringsseksempel.

4.2.7 Luft-røggasføring på facaden

Røggasføringen kan mellem forbrændingsluftindsugningen og dobbelmuffen eller „endestykket“ på alle steder udvides med røggastilbehøret „koncentrisk rør“ til facade og „koncentrisk bøjning“ til facade.

Fig. 13 på side 13 viser et monteringsseksempel.

Røggasrørlængde L (hhv. summen af L₁, L₂ og L₃) er røggasføringens samlede længde.

De nødvendige omstyringer ved en røggasføring (f.eks. bøjning på kedel og støttebøjning i skakten ved B₂₃) er allerede medregnet i de maksimale rørlængder.

- Hver yderligere 87°-bøjning svarer til 2 m.
- Hver yderligere 45°- eller 15°-bøjning svarer til 1 m.

Røggasføring efter CEN	Figurer	Røggastilbehøret diameter	Kedel	Skakttværsnit	Maksimalt rørlængder			
					L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃	
Skakt								
GA	B _{23P}	7	80 mm fast	Topline 35 II	–	45 m	5 m	–
				Topline 42 II	–	50 m	5 m	–
			80 mm flex	Topline 35 II	–	31 m	5 m	–
				Topline 42 II	–	31 m	5 m	–
GA-X	B _{33x}	8	Til skakten: 80/125 mm	Topline 35 II	–	40 m	5 m	–
			I skakten: 80 mm fast	Topline 42 II	–	44 m	5 m	–
			Til skakten: 80/125 mm	Topline 35 II	–	26 m	5 m	–
			I skakten: 80 mm flex	Topline 42 II	–	26 m	5 m	–
DO-S	C _{33x}	9	80/125 mm	Topline 35 II	–	20 m	5 m	–
				Topline 42 II	–	22 m	5 m	–
GAL-K	C _{53x}	10	Til skakten: 80/125 mm	Topline 35 II	–	35 m	2 m	5 m
			I skakten: 80 mm fast	Topline 42 II	–	36 m	2 m	5 m
			Til skakten: 80/125 mm	Topline 35 II	–	22 m	2 m	5 m
			I skakten: 80 mm flex	Topline 42 II	–	22 m	2 m	5 m

Røggasføring efter CEN		Figurer	Røggastilbehøret diameter	Kedel	Skakttværsnit	Maksimale rørlængder				
						L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃	L ₂	L ₃		
GA-K	C _{93x}	11	Til skakten: 80/125 mm I skakten: 80 mm fast	Topline 35 II	○120 mm	13 m	5 m	-		
					○130 mm	16 m	5 m	-		
					○140 mm	22 m	5 m	-		
					○150 mm	22 m	5 m	-		
					○ ≥ 160 mm	25 m	5 m	-		
					□ 120×120 mm	22 m	5 m	-		
					□ 130×130 mm	24 m	5 m	-		
					□ ≥ 140×140 mm	26 m	5 m	-		
				Topline 42 II	○120 mm	14 m	5 m	-		
					○130 mm	17 m	5 m	-		
					○140 mm	24 m	5 m	-		
					○150 mm	29 m	5 m	-		
		○ ≥ 160 mm	32 m		5 m	-				
		□ 120×120 mm	24 m		5 m	-				
		□ 130×130 mm	24 m		5 m	-				
		□ ≥ 140×140 mm	31 m		5 m	-				
					Til skakten: 80/125 mm I skakten: 80 mm flex	Topline 35 II	○120 mm	10 m	5 m	-
							○130 mm	14 m	5 m	-
							○140 mm	18 m	5 m	-
							○150 mm	18 m	5 m	-
							○ ≥ 160 mm	21 m	5 m	-
							□ 120×120 mm	17 m	5 m	-
						□ 130×130 mm	19 m	5 m	-	
						□ 140×140 mm	21 m	5 m	-	
□ 150×150 mm	21 m					5 m	-			
□ ≥ 160×160 mm	23 m					5 m	-			
Topline 42 II	○120 mm					11 m	5 m	-		
	○130 mm					14 m	5 m	-		
	○140 mm	18 m	5 m	-						
	○150 mm	21 m	5 m	-						
	○ ≥ 160 mm	23 m	5 m	-						
	□ 120×120 mm	18 m	5 m	-						
□ 130×130 mm	20 m	5 m	-							
□ 140×140 mm	22 m	5 m	-							
□ 150×150 mm	23 m	5 m	-							
□ ≥ 160×160 mm	24 m	5 m	-							
Lodret										
To	C _{33x}	12	80/125 mm	Topline 35 II	-	23 m	-	-		
				Topline 42 II	-	26 m	-	-		
Facade										
GAF-K	C _{53x}	13	80/125 mm	Topline 35 II	-	42 m	5 m	-		
				Topline 42 II	-	44 m	5 m	-		

Tab. 10 Oversigt over røggasrørlængder afhængigt af røggasføring

4.3.2 Beregning af røggasrørlængderne ved tilslutning af én kedel

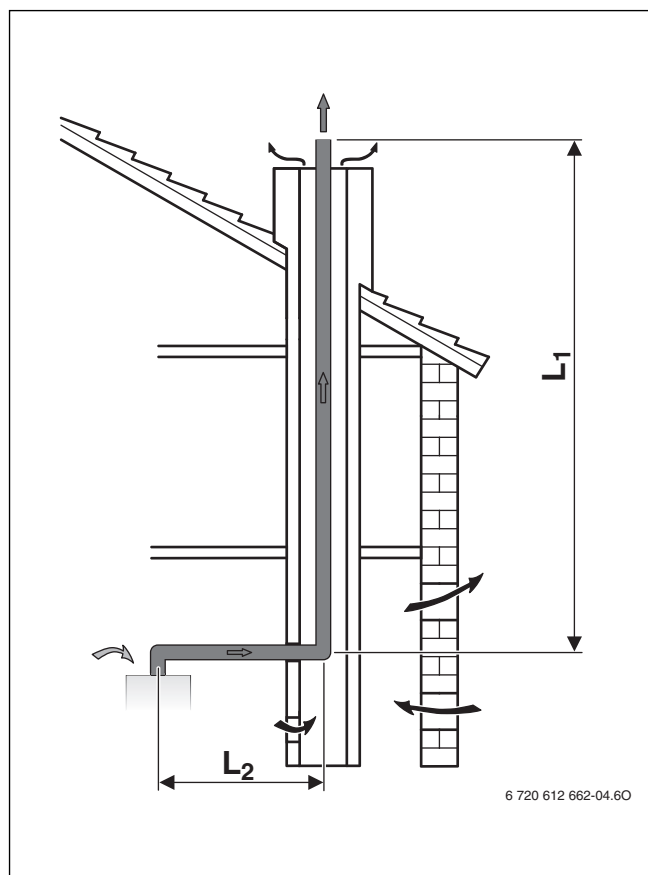


Fig. 7 Røggasføring i skakten efter B₂₃, B_{23p}

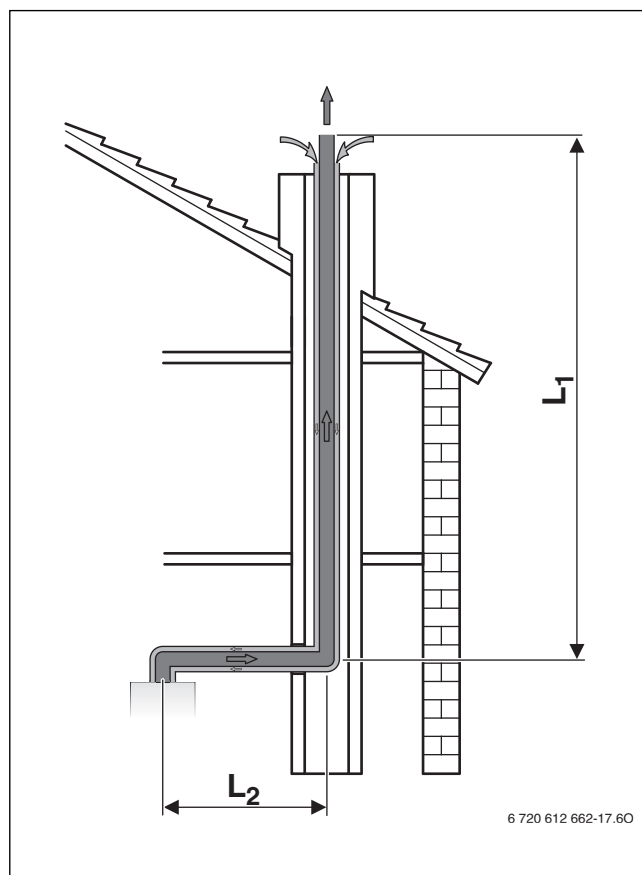


Fig. 9 Røggasføring med koncentrisk rør i skakten efter C_{33x}

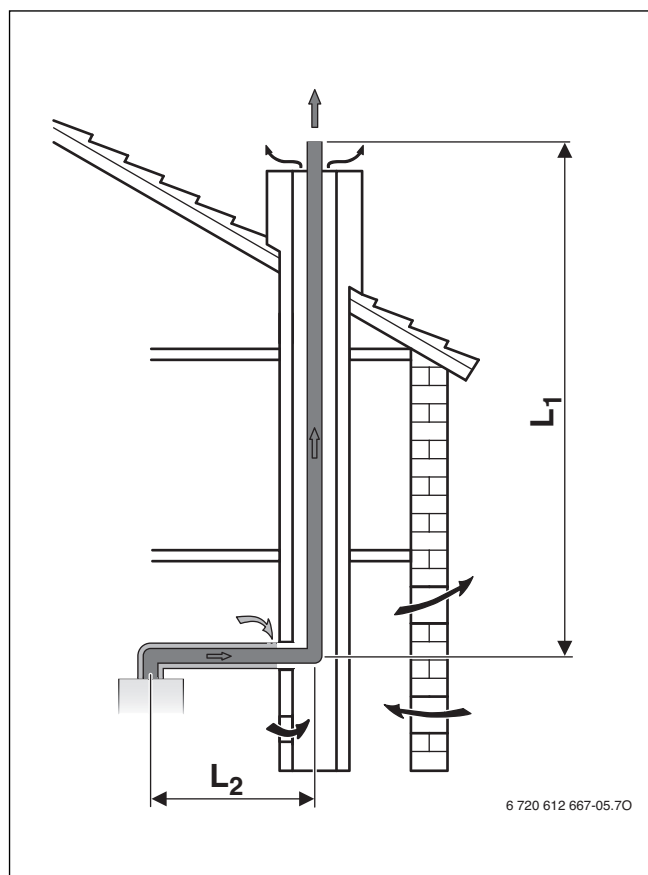


Fig. 8 Røggasføring i skakt efter B_{33x}

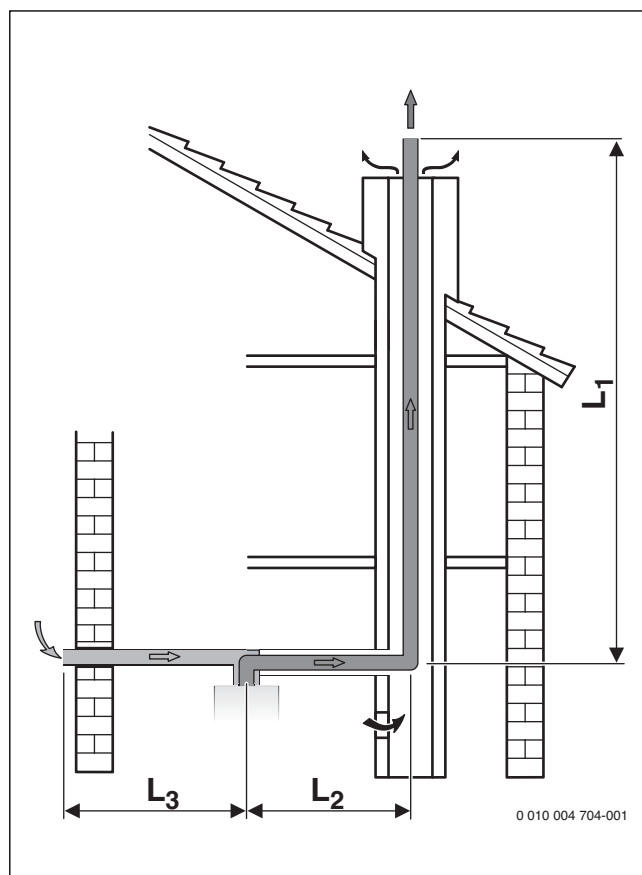


Fig. 10 Røggasføring i skakt efter C_{53x}

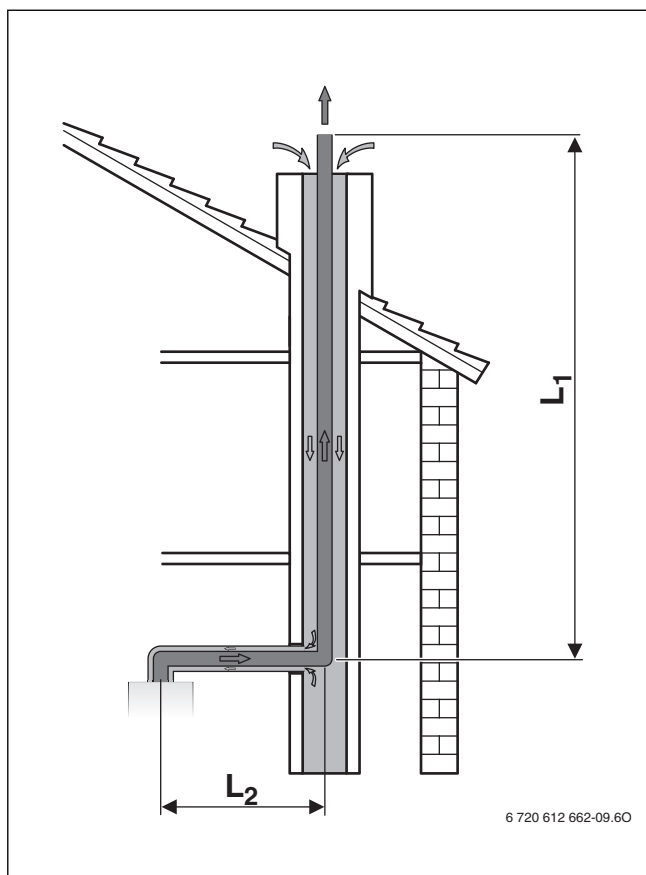


Fig. 11 Røggasføring i skakt efter C_{93x}

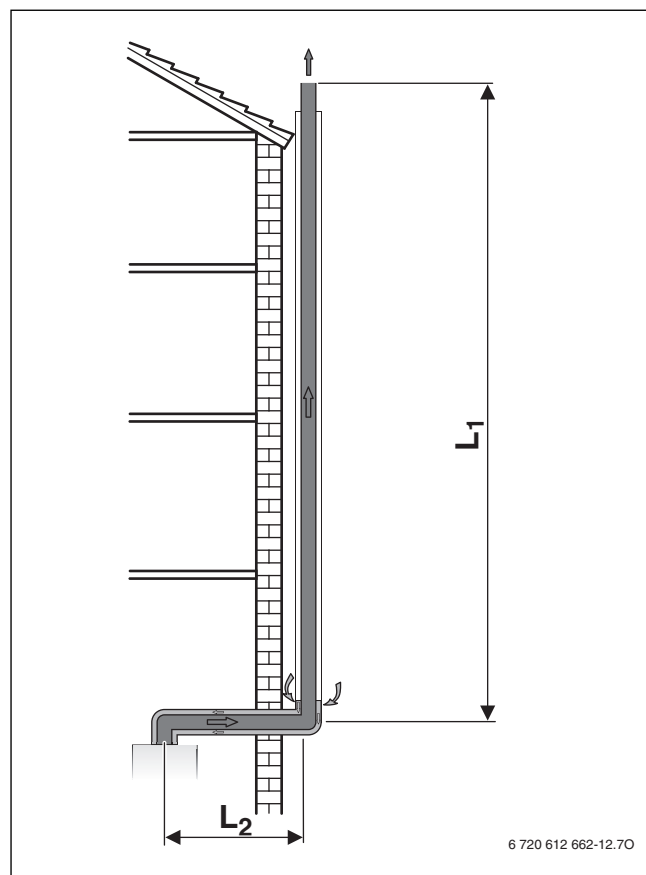


Fig. 13 Røggasføring på facaden efter C_{53x}

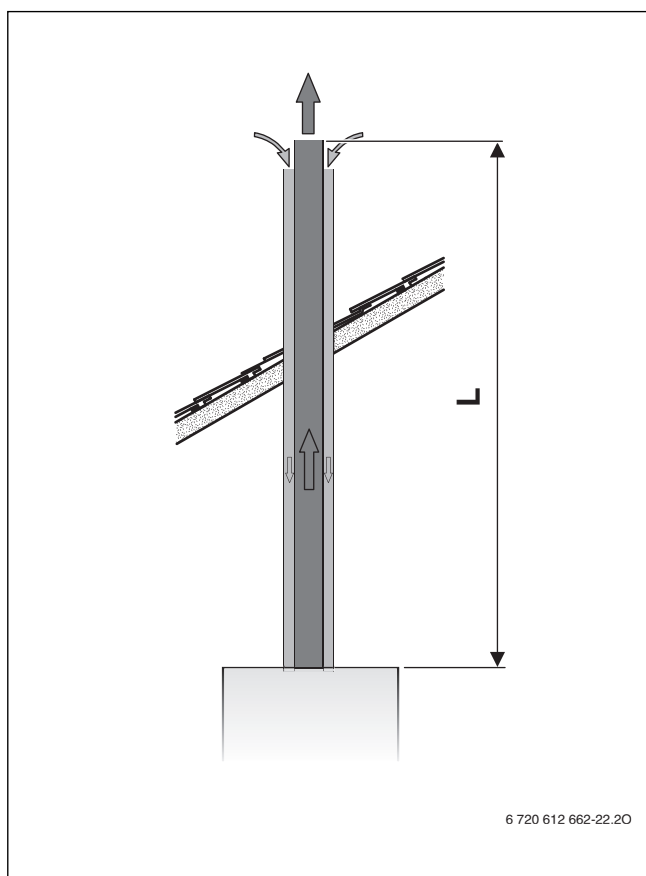


Fig. 12 Røggasføring lodret efter C_{33x}

Analyse af monteringsituationen

- ▶ Beregn følgende værdier ud fra monteringsituationen på stedet:
 - Røggasføringens type
 - Røggasføring efter TRGI/CEN
 - Kondenserende gaskedel
 - Vandret rørlængde
 - Lodret rørlængde
 - Antal ekstra 87°-bøjninger i røggasrøret
 - Antal 15°, 30°- og 45°-bøjninger i røggasrøret

Bestemmelse af parametre

- ▶ Beregn følgende værdier afhængigt af røggasrørføringen, aftræksføringen efter f.eks. TRGI/CEN, den kondenserende gaskedel og røggasrørets diameter (→ tab. 10, side 11):
 - Maksimal rørlængde L
 - Evt. maksimale vandrette rørlængder L₂ og L₃

Kontrollér den vandrette røggasrørlængde (dog ikke ved lodrette røggasføringer)

Den vandrette røggasrørlængde L₂ skal være mindre end den maksimale vandrette røggasrørlængde L₂ fra tab. 10.

Beregning af rørlængde L

Rørlængde L er summen af røggasføringens vandrette og lodrette længder (L₁, L₂, L₃) og bøjningernes længder.

Nødvendige 87°-bøjninger er medregnet i de maksimale længder. Der skal tages hensyn til yderligere bøjninger i rørlængden:

- Hver yderligere 87°-bøjning svarer til 2 m.
- Hver yderligere 45°- eller 15°-bøjning svarer til 1 m.

Den samlede rørlængde L skal være mindre end den maksimale rørlængde L fra tab. 10.

Formel til beregning

Vandret røggasrørlængde L ₂		
Faktisk længde [m]	Maksimumlængde (fra tab. 10) [m]	overholdt?

Tab. 11 Kontrol af den vandrette røggasrørlængde

Vandret forbrændingsluftørslængde L ₃ (kun C _{53x})		
Faktisk længde [m]	Maksimumlængde (fra tab. 10) [m]	overholdt?

Tab. 12 Kontrol af vandret forbrændingsluftørslængde

Samlet rørlængde L	Antal	Længde [m]	Sum [m]
Vandret rørlængde	×		=
Lodret rørlængde	×		=
87°-bøjninger	×		=
45°-bøjninger	×		=
Samlet rørlængde L			
Maksimal samlet rørlængde L fra tab. 10			
overholdt?			

Tab. 13 Beregning af samlet rørlængde

Eksempel: Røggasføring efter C_{93x}

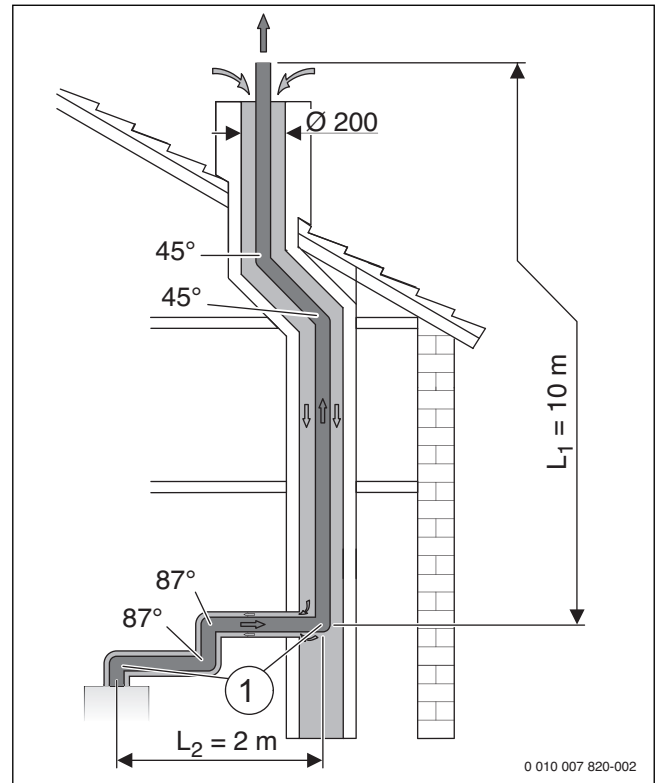


Fig. 14 Monteringsituation for en røggasføring i skakt efter C_{93x}

[1] 87°-bøjningen på kedlen og støttebøjningen i skakten er medregnet i de maksimale længder

- L₁ Lodret røggasrørlængde
- L₂ Vandret røggasrørlængde

Karakteristik for den viste monteringsituation (→ figur 14)	
Røggasføring efter CEN	C _{93x}
Kedeltype	Topline 35 II
Røggastilbehøret diameter	Til skakten: 80/125 mm I skakten: 80 mm fast
Skakttværsnit	Ø 200 mm
Vandret rørlængde	L ₂ = 2 m
Lodret rørlængde	L ₁ = 10 m
Yderligere 87°-bøjninger ¹⁾	2 (× 2 m)
45°-bøjninger	2 (× 1 m)
Udledt af tabellen 10	L ≤ 25 m L ₂ ≤ 5 m

1) 87°-bøjningen på kedlen og støttebøjningen i skakten er medregnet i de maksimale længder.

Tab. 14

Vandret røggasrørlængde L ₂		
Faktisk længde [m]	Maksimumlængde (fra tab. 10) [m]	overholdt?
2	5	o.k.

Tab. 15 Kontrol af den vandrette røggasrørlængde

Samlet rørlængde L	Antal		Længde [m]	=	Sum [m]
Vandret rørlængde	1	×	2	=	2
Lodret rørlængde	1	×	10	=	10
87°-bøjninger	2	×	2	=	4
45°-bøjninger	2	×	1	=	2
Samlet rørlængde L					18
Maksimal samlet rørlængde L fra tab. 10					25
overholdt?					o.k.

Tab. 16 Beregning af samlet rørlængde

5 Installation



ADVARSEL:

Livsfare på grund af eksplosion!

Udsivende gas kan medføre eksplosion.

- ▶ Arbejde på gasførende dele må kun udføres af godkendte fagfolk.
- ▶ Luk for gashanen før arbejde på gasførende dele.
- ▶ Udskift brugte pakninger med nye.
- ▶ Udfør en tæthedskontrol på gasførende dele efter arbejdet.



ADVARSEL:

Livsfare på grund af forgiftning!

Udsivende røggas kan føre til forgiftning.

- ▶ Udfør en tæthedskontrol på røggasførende dele efter arbejdet.

5.1 Forudsætninger

- ▶ Indhent tilladelser hos gasselskabet før installation.
- ▶ Ombygning af åbne varmeanlæg til lukkede systemer.
- ▶ Brug ikke galvaniserede radiatorer og rørledninger, så gasdannelse undgås.
- ▶ Hvis bygningsmyndighederne kræver en neutraliseringsenhed, anvendes neutraliseringsenhed Milton (tilbehør).
- ▶ Installér et trykinstrumentpanel med sikkerhedsventil ved flydende gas.

Varmeanlæg med naturlig cirkulation

- ▶ Slut kedlen til rørrøret via en hydraulisk blandepotte med slamudskiller.

Gulvvarme

- ▶ Overhold den tilladte fremløbstemperatur for gulvvarme.
- ▶ Brug diffusionstætte rørledninger ved anvendelse af plastledninger eller etabler en systemadskillelse gennem varmeveksleren.

Overfladetemperatur

Den maksimale overfladetemperatur for apparatet ligger under 85 °C. Der kræves således ingen særlige beskyttelsesforanstaltninger for brændbare byggematerialer og indbygningsmøbler. Overhold nationale bestemmelser.

5.2 Påfyldnings- og efterfyldningsvand

Anlægsvandets beskaffenhed

Påfyldnings- og efterfyldningsvandets beskaffenhed er en væsentlig faktor for forbedring af driftsøkonomien, funktionssikkerheden, levetiden og driftssikkerheden i varmeanlæg.

BEMÆRK:

Beskadigelse af varmeveksleren og fejl på varmeproducenten eller varmtvandsproduktionen på grund af uegnet vand, frostbeskyttelse eller tilsætning til centralvarmevand!

Uegnet eller forurenede vand kan medføre slamdannelse, korrosion eller tilkalkning. Uegnet frostbeskyttelse eller tilsætning til centralvarmevand (inhibitorer eller korrosionsbeskyttelsesmidler) kan medføre skader på varmeproducenten og varmeanlægget.

- ▶ Skyl varmeanlægget, før det fyldes.
- ▶ Varmeanlægget må kun fyldes med drikkevand.
- ▶ Anvend ikke brøndvand eller grundvand.
- ▶ Behandl påfyldnings- og efterfyldningsvandet svarende til bestemmelserne i det følgende afsnit.
- ▶ Anvend kun frostbeskyttelsesmidler, der er godkendt af os.
- ▶ Anvend kun tilsætninger til centralvarmevand, f. eks. korrosionsbeskyttelsesmidler, når producenten af tilsætningen til centralvarmevand har attesteret egnetheden for varmeproducenten af aluminiummaterialer og for andre materialer i varmeanlægget.
- ▶ Anvend kun frostbeskyttelsesmidler og tilsætninger til centralvarmevand efter angivelserne fra producenten, fx med hensyn til laveste koncentration.
- ▶ Overhold retningslinjerne fra producenten af frostbeskyttelsesmidlet og tilsætning til centralvarmevand ved kontroller og regelmæssige justeringer.

Vandbehandling

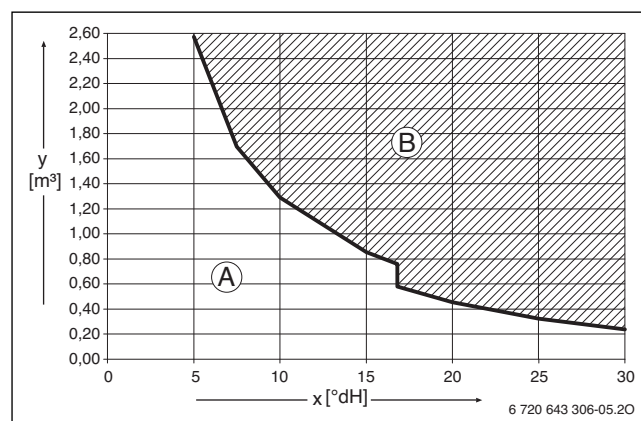


Fig. 15 Krav til påfyldnings- og efterfyldningsvand °dH for apparater < 50 kW

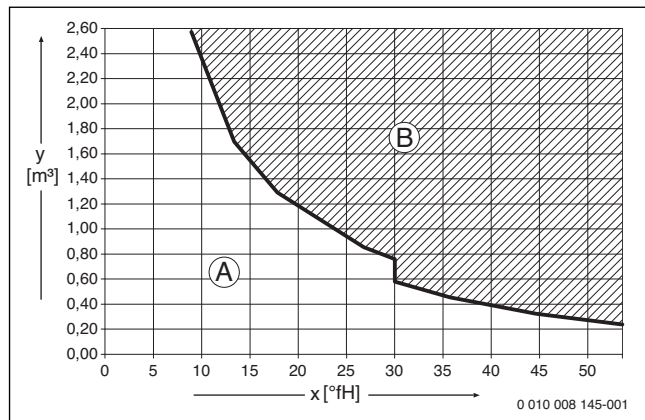


Fig. 16 Krav til påfyldnings- og efterfyldningsvand °fH for apparater < 50 kW

- x Samlet hårdhed
- y Maksimalt muligt vandvolumen i varmeproducentens levetid i m³
- A Der kan anvendes ubehandlet postevand.
- B Anvend fuldt afsaltet påfyldnings- og efterfyldningsvand med en ledningsevne på ≤ 10 µS/cm.

En anbefalet og godkendt foranstaltning til vandbehandling er total afsaltning af påfyldnings- og genpåfyldningsvandet til en ledningsevne på ≤ 10 microsiemens/cm (≤ 10 µS/cm). I stedet for en foranstaltning til vandbehandling kan der også tilvejebringes en systemadskillelse umiddelbart bag ved varmeproducenten ved hjælp af en varmeveksler.

For nærmere informationer om vandbehandling kan du kontakte din producent. Kontaktdata findes på bagsiden af denne vejledning.

Frostsikringsmiddel



Dokument 6 720 841 872 inde en liste over godkendte frostsikringsmidler. Anvend dokumentetsøgningen på vores internetside til visning. Internetadressen findes på bagsiden af denne vejledning.

Tilsætning til centralvarmevand

Tilsætning til centralvarmevand, f.eks. korrosionsbeskyttelsesmidler, er kun påkrævet ved uafbrudt ilttilførsel, der ikke kan forhindres gennem andre foranstaltninger.



Tætningsmidler i centralvarmevandet kan føre til aflejringer i varmeblokken. Vi fraråder derfor anvendelse af disse.

5.3 Kontrol af ekspansionsbeholderens størrelse

Det følgende diagram giver mulighed for et løst skøn over, om den indbyggede ekspansionsbeholder er tilstrækkelig, eller om der kræves en supplerende ekspansionsbeholder.

De viste kurver er gældende under følgende betingelser:

- 1 % af anlægsvandet eller 20 % af ekspansionsbeholderens nominelle volumen som vandreserve i ekspansionsbeholderen.
- Arbejdsstryksdifference for sikkerhedsventilen på 0,5 bar
- Ekspansionsbeholderens fortryk svarer til den statiske anlægshøjde over kedlen.
- Maksimalt driftstryk: 3 bar

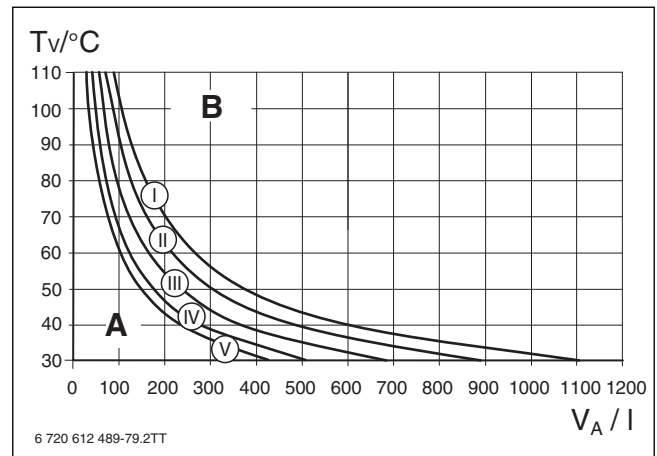


Fig. 17 Ekspansionsbeholderens karakteristikk

- I Fortryk 0,5 bar
- II Fortryk 0,75 bar (grundindstilling)
- III Fortryk 1,0 bar
- IV Fortryk 1,2 bar
- V Fortryk 1,3 bar
- A Ekspansionsbeholderens arbejdsområde
- B Supplerende ekspansionsbeholder påkrævet
- T_V Fremløbstemperatur
- V_A Anlæggets indhold i liter

- ▶ I grænseområdet: Beregn den nøjagtige beholderstørrelse efter regionale bestemmelser.
- ▶ Hvis skæringspunktet ligger til højre for kurven: Installér en supplerende ekspansionsbeholder.

5.4 Forberedelse af kedelmonteringen

BEMÆRK:

Materielle skader på grund af ukorrekt montering!

I tilfælde af ukorrekt montering kan apparatet falde ned fra væggen.

- ▶ Monter kun apparatet på en fast og ubevægelig væg. Denne væg skal kunne bære apparatets vægt og være mindst lige så stor som apparatets støtteflade.
- ▶ Anvend kun skruer og dyvler, der er egnet til vægtypen og apparatets vægt.



Vi anbefaler anvendelse af en monteringsplade, så monteringen af rørløsningsrørene kan blive lettere. Yderligere informationer til dette tilbehør kan findes i vores hovedkatalog.

- ▶ Fjern emballagen, vær opmærksom på anvisningerne på emballagen.
- ▶ Monter monteringspladen (tilbehør).
- ▶ Fastgør monteringskabelonen (leveringsomfang) på væggen.
- ▶ Kontrollér, om skruerne og dyvlerne, der følger med apparatet, kan anvendes.
- ▶ Bor et passende hul til de valgte dyvler og skruer.
- ▶ Fjern monteringskabelonen.
- ▶ Fastgør ophængningsskinnen med de 2 vedlagte skruer og dyvler på væggen (leveringsomfang).

5.5 Montering af apparatet



FARE:

Skader på kedlen på grund af snavset centralvarmevand!

Rester i rørinstallationen kan beskadige kedlen.

- Skyl kedlens røret før monteringen.

Aftagning af kabinettet



Kabinettet er sikret med to skruer mod uønsket aftagning.

- Fastgør altid kabinettet med disse skruer.

1. Løsn skruerne.
2. Tag kabinettet af opadtil.

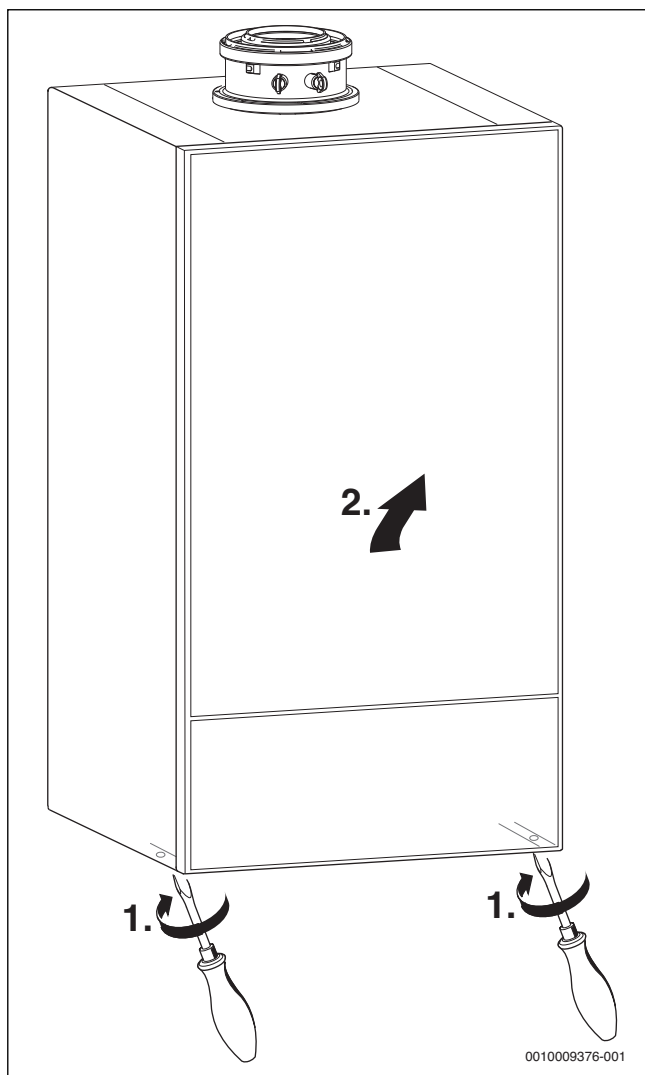


Fig. 18 Aftagning af kabinettet

Ophængning af kedlen

- Kontrollér mærkningen for bestemmelseslandet og overensstemmelse med gastypen (→ typeskiltet).
- Fjern transportsikringerne.
- Læg pakningerne på rørtilslutningerne.
- Hæng kedlen op.
- Kontrollér pakningernes placering på rørtilslutningerne.
- Stram rørtilslutningernes omløbere.

Montering af slangen på sikkerhedsventilen (varme)

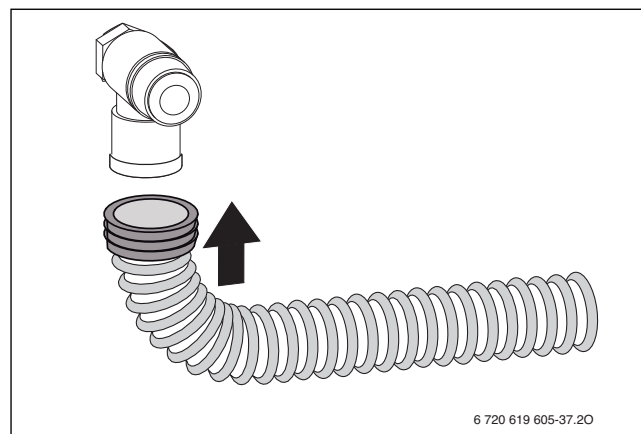


Fig. 19 Montering af slangen på sikkerhedsventilen

Montering af slange på kondensatvandlåsen

- Fjern kappen på kondensatvandlåsens afløb.
- Montering af kondensatslange på kondensatvandlås.

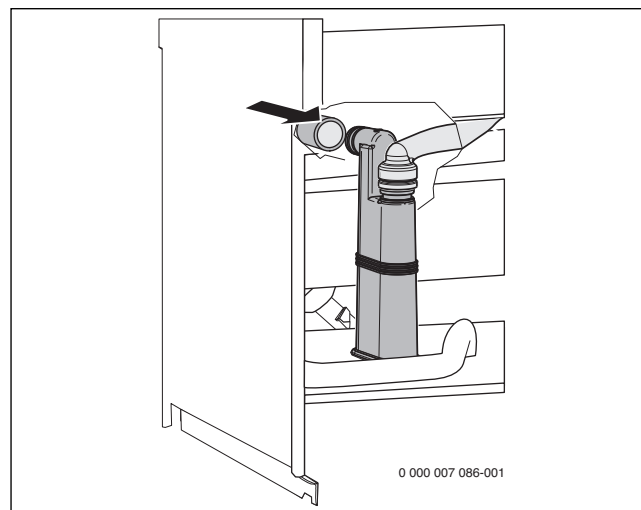


Fig. 20 Montering af slangen på kondensatvandlåsen

- Kondensatslangen må kun lægges med fald og tilslut den til afløbsledningen.
- Kontrollér kondensatvandlåsen for tæthed.

Montering af påfyldnings- og aftapningshanen (leveringsomfang)

- ▶ Tag holdefjederen ud.
- ▶ Fjern proppen.
- ▶ Montér påfyldnings- og aftapningshanen, og fastgør med holdefjederen.

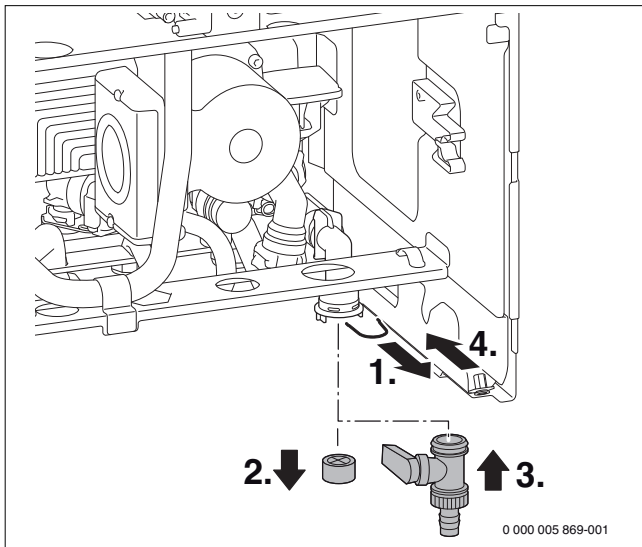


Fig. 21 Montering af påfyldnings- og aftapningshanen

Montering af vandlås

Vandlåsen (tilbehør nr. 432) leder udslippende vand og kondensatet bort.

- ▶ Etablér bortledningen i korrosionsfaste materialer (efter nationale bestemmelser).
- ▶ Montér bortledningen direkte på en tilslutning DN 40.
- ▶ Læg slangerne med fald.

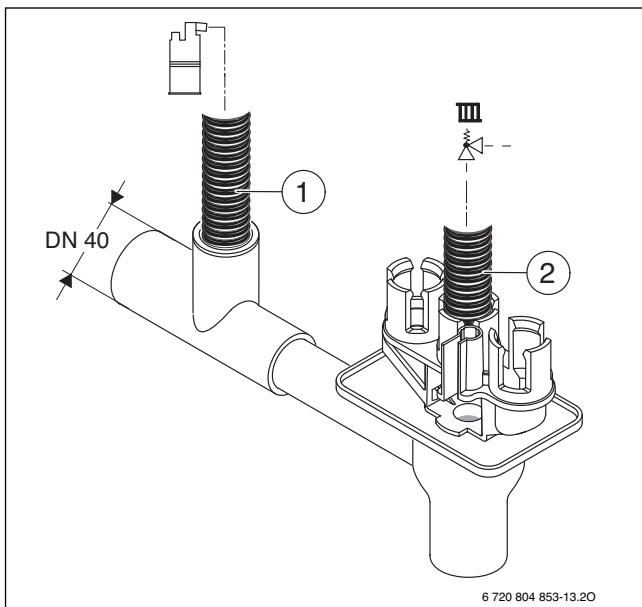


Fig. 22 Montering af kondensatslangen og slangen til sikkerhedsventilen på vandlåsen

- [1] Kondensatslange
- [2] Slange fra sikkerhedsventilen (varmekreds)

Tilslutning af røggastilbehør



Se installationsvejledningerne til røggastilbehøret for nærmere informationer.

- ▶ Kontrollér aftrækket for tæthed.

5.6 Påfyldning af anlægget og kontrol for tæthed

BEMÆRK:

Opstart uden vand ødelægger kedlen!

- ▶ Start kun kedlen op, hvis der er fyldt vand på anlæg og kedel.

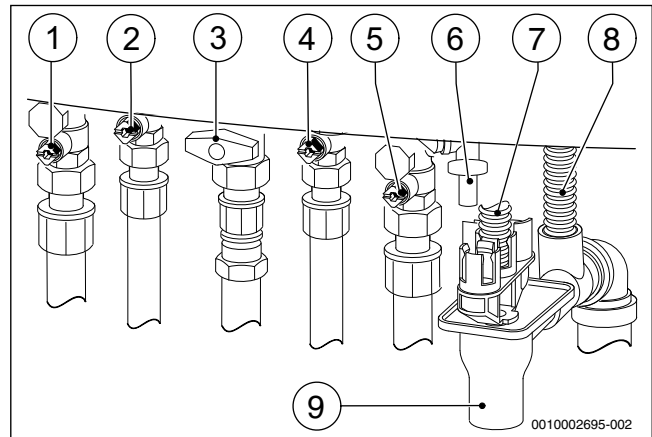


Fig. 23 Tilslutninger på gas- og vandsiden (tilbehør)

- [1] Ventil for fremløb
- [2] Beholderfremløb
- [3] Gashane
- [4] Returtilslutning
- [5] Ventil for returløb
- [6] Påfyldnings- og tømmehane
- [7] Slange fra sikkerhedsventilen (varmekreds)
- [8] Kondensatslange
- [9] Vandlås

Påfyldning og udluftning af varmtvandskreds

- ▶ Åbn den eksterne koldt vandshane og derefter en varmt vandshane, indtil der kommer vand ud.
- ▶ Kontrollér samlestederne for tæthed (prøvetryk maksimalt 10 bar).

Påfyldning og udluftning af varmekreds

- ▶ Indstil ekspansionsbeholderens fortryk efter varmeanlæggets statiske højde.
- ▶ Åbn radiatorventilerne.
- ▶ Åbn fremløbsventilen [1] og returventilen [5].
- ▶ Fyld varmeanlægget til 1 - 2 bar på påfyldnings- og tømmehanen, og luk påfyldnings- og tømmehanen [6] igen.
- ▶ Udluft radiatoren.
- ▶ Åbn den automatiske udlufter (lad den stå åben).
- ▶ Fyld varmeanlægget igen til 1 til 2 bar, og luk påfyldnings- og tømmehanen igen.
- ▶ Kontrollér samlingerne for tæthed (prøvetryk: maksimalt 2,5 bar på manometret).

Kontrol af gasledningen for tæthed

- ▶ For at beskytte gasarmaturet mod overtryksskader: Luk gashanen.
- ▶ Kontrollér samlingerne for tæthed (kontroltryk maks. 150 mbar).
- ▶ Udfør trykafledning.

5.7 Drift uden varmtvandsbeholder

- ▶ Luk varmt- og koldt vandstilslutningen på monteringspladen.

6 El-tilslutning

6.1 Generelle anvisninger



ADVARSEL:

Livsfare på grund af høj spænding!

Berøring af elektriske dele, der er under spænding, kan medføre elektrisk stød.

- ▶ Afbryd spændingsforsyningen på alle poler på elektriske dele (sikring, LS-kontakt) før arbejdet, og foretag sikring mod utilsigtet tilkobling.
- ▶ Udfør beskyttelsesforanstaltninger i henhold til de lokale bestemmelser.
- ▶ I rum med badekar eller brusebad: Tilslut kedlen til et fejlstrømsrelæ.
- ▶ Tilslut ikke flere forbrugere til kedlens nettilslutning.

6.2 Tilslutning af kedlen

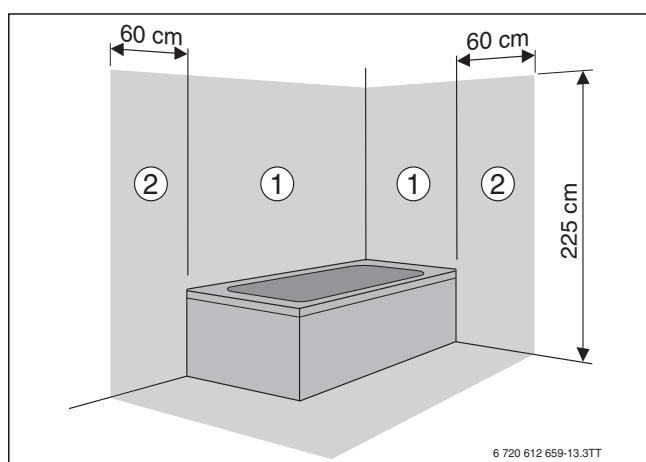


Fig. 24 Sikkerhedsområder

- [1] Beskyttelsesområde 1, lige over badekarret
- [2] Beskyttelsesområde 2, en omkreds på 60 cm omkring badekarret/bruseren



Ved utilstrækkelig kabellængde:

- ▶ Afmontér netkablet og erstat det med et egnet kabel (→ tabel 17).

Tilslutning uden for beskyttelsesområderne 1 og 2:

- ▶ Sæt netstikket i en stikkontakt med beskyttelseskontakt.

Tilslutning inden for beskyttelsesområderne 1 og 2:

- ▶ Afmontér netkablet og erstat det med et egnet kabel (→ tab. 17).
- ▶ Tilslut netkablet, så beskyttelseslederen er længere end de andre ledere.
- ▶ Etablér el-tilslutningen via en alpolet afbryder med min. 3 mm kontaktafstand (f.eks. sikringer LS-kontakt).
- ▶ I sikkerhedsområde 1: Træk netkablet lodret op.

Følgende kabler kan bruges som erstatning for det monterede netkabel:

Tilslutningsområde	Egnet kabel
Inden for beskyttelsesområderne 1 og 2	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Uden for beskyttelsesområderne 1 og 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

Tab. 17 Egnede netkabler

6.3 Intern montering af styreenhed

1. Træk kabinettet fremad.
2. Tilslut betjeningsenheden.

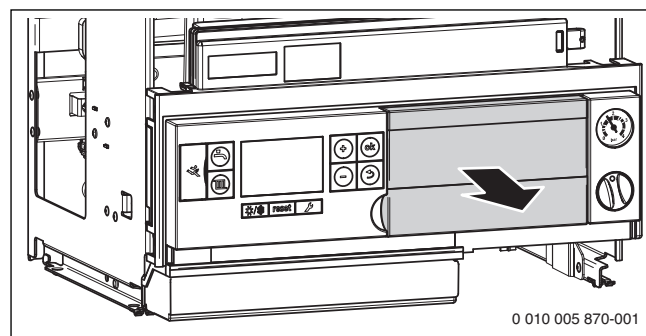


Fig. 25 Fjern afdækningen og monter betjeningsenheden

6.4 Tilslutning af eksternt tilbehør

1. Fjern skruerne.
2. Tag afdækningen af.

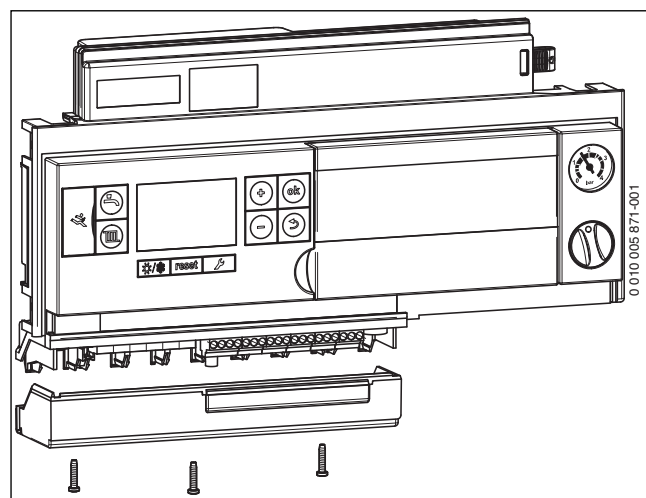


Fig. 26 Fjernelse af afdækningen

- ▶ For sprøjtevandsbeskyttelse (IP) skal trækaflastningen skæres af efter kablets diameter.

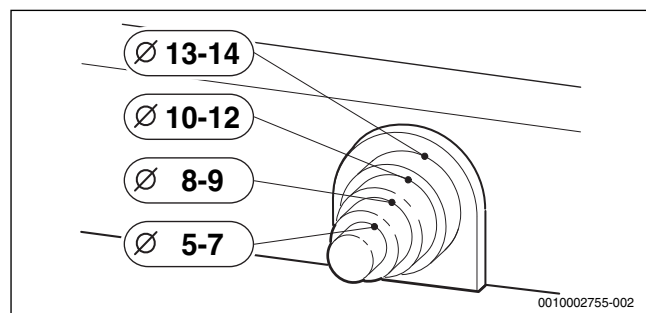











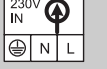
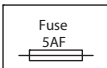


Fig. 27 Tilpasning af trækaflastningen efter kablets diameter

- ▶ Træk kablet gennem trækaflastningen.
- ▶ Tilslutning af kablet til klemrækken for eksternt tilbehør (→ tabel 18, side 20).
- ▶ Fastgør kablet på trækaflastningen.

Symbol	Funktion	Beskrivelse
	Til/fra termostat (potentialfri)	▶ Tilslut on-/off-termostaten.
	Ekstern styreenhed/eksterne moduler med 2-leder-BUS	▶ Tilslut kommunikationsledningen.
	Ekstern skiftekontakt, potentialefri (f.eks. termostat til gulvvarme, bypasset ved levering)	Hvis der tilsluttes flere eksterne sikkerhedsanordninger som f.eks. TB 1 og kondensatpumpe, skal de kobles i serie. Termostat i varmeanlæg kun med gulvvarme og direkte hydraulisk tilslutning til kedlen: Når termostaten reagerer, afbrydes opvarmnings- og varmtvandsdriften. ▶ Fjern brokoblingen. ▶ Tilslut termostaten Kondensatpumpe: Ved forkert kondensatbortledning afbrydes varme- og varmtvandsdriften. ▶ Fjern brokoblingen. ▶ Tilslut kontakten til brænderfrakobling. ▶ Udfør 230-V-AC-tilslutningen eksternt.
	Udeføler	Udeføleren til styreenheden tilsluttes til kedlen. ▶ Tilslut udeføleren.
	Beholderføler	▶ Tilslut beholderen direkte med beholderføleren. -eller- ▶ Ved en beholder med termostat: Eftermonter beholderføleren. ▶ Tilslut beholderføleren.
	Ekstern fremløbsføler (f.eks. fordelersføler)	▶ Tilslut den eksterne fremløbsføler. ▶ Servicefunktion 1.7d stilles på 1.
	Uden funktion	
	Nettilslutning til eksterne moduler (koblet via On-/Off-kontakt)	▶ Ved behov: Tilslut spændingsforsyningen til eksterne moduler.
	Nettilslutning til beholderpumpe (maks. 100 W) eller ekstern 3-vejs-ventil (med fjedernulstilling)	▶ Tag stikket ud af den interne 3-vejs-ventil. ▶ Tilslut beholderpumpen eller den eksterne 3-vejs-ventil, således at varmekredsen er åben i strømløs tilstand. ▶ Indstil servicefunktion 2.1F. ▶ Ved en ekstern 3-vejs-ventil: Indstil servicefunktion 2.2 A.
	Kedel med beholder: Nettilslutning for cirkulationspumpen (maks. 100 W)	Cirkulationspumpen styres af kedlen eller af betjeningsenheden. ▶ Tilslut cirkulationspumpen. ▶ Ved styring via kedlen: Indstil servicefunktionerne 2.CE og 2.CL.
	Uden funktion	
	Nettilslutning (netkabel)	Følgende kabler kan bruges som erstatning for det monterede netkabel: <ul style="list-style-type: none"> • I beskyttelsesområde 1 og 2 (→ fig. 27): NYM-I 3 × 1,5 mm² • Uden for beskyttelsesområderne: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² eller HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Sikring	Der sidder en reservesikring på afdækningens inderside.

Tab. 18 Klemrække til eksternt tilbehør

7 Opstart

BEMÆRK:

Opstart uden vand ødelægger kedlen!

- ▶ Start kun kedlen op, hvis der er fyldt vand på anlæg og kedel.

Før opstarten

- ▶ Kontrollér anlæggets fyldetryk.
- ▶ Kontrollér, at alle vedligeholdelseshaner er åbne.
- ▶ Kontrollér, om gastypen, der er angivet på typeskiltet, er i overensstemmelse med den leverede gastype.
- ▶ Åbn gashanen.

7.1 Oversigt over betjeningsfeltet

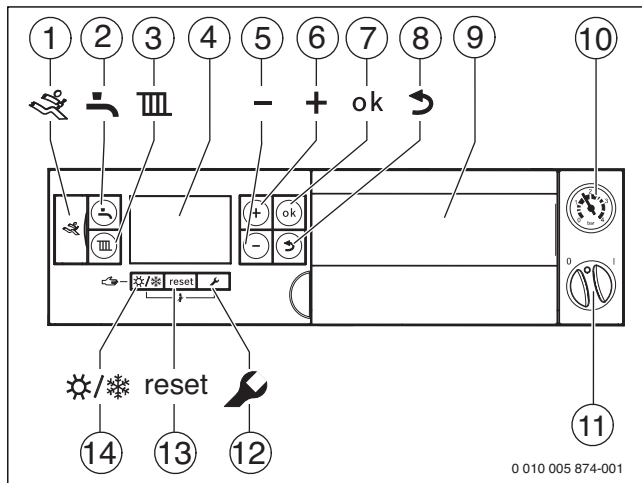


Fig. 28 Betjeningsfelt ved åben betjeningsfeltafskærmning

- [1] Diagnoseinterface
- [2] Tasten
- [3] Tasten
- [4] Display
- [5] Tasten -
- [6] Tasten +
- [7] Tasten **ok**
- [8] Tasten
- [9] Stik til den vejrkompenserende styring
- [10] Manometer
- [11] Kontakt on/off
- [12] Tasten
- [13] Tast **reset**
- [14] Tasten

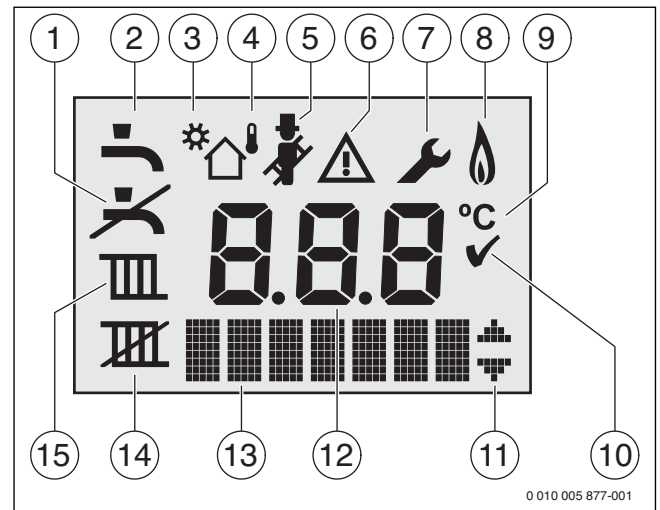


Fig. 29 Displayvisninger

- [1] Varmtvandsdrift spærret (frostsikring)
- [2] Varmtvandsdrift
- [3] Solvarmedrift
- [4] Udetemperaturstyret drift (reguleringsfunktion med udeføler)
- [5] Skorstensfejderdrift
- [6] Fejl
- [7] Servicedrift
- [8] Brænderdrift
- [9] Temperaturenhed
- [10] Lagring korrekt
- [11] Visning af flere undermenuer/servicefunktioner, bladring er mulig med tast + og tast -
- [12] Alfanumerisk visning (f.eks. temperatur)
- [13] Tekstfelt
- [14] Sommerdrift
- [15] Varmedrift

7.2 Tilkobling af apparatet

- ▶ Tænd for kedlen på On/Off-kontakten.
Displayet lyser og viser kedeltemperaturen efter kort tid.



Efter den første tilkobling udluftes kedlen. Centralvarmepumpen tændes og slukkes i intervaller (på ca. 2 minutter).

Så længe udluftningsfunktionen er aktiv, blinker symbolet

- ▶ Åbn den automatiske udlufter (lad den stå åben).



Efter hver tilkobling starter vandlåsfyldprogrammet. I ca. 15 minutter kører kedlen ved minimal varmeydelse for at fylde kondensatvandlåsen. Så længe fyldprogrammet for vandlåsen er aktivt, blinker symbolet

7.3 Tilkobling af opvarmningen

7.3.1 Til-/frakobling af varmedrift

- ▶ Tryk på tasten , indtil symbolet  eller  blinker i displayet.

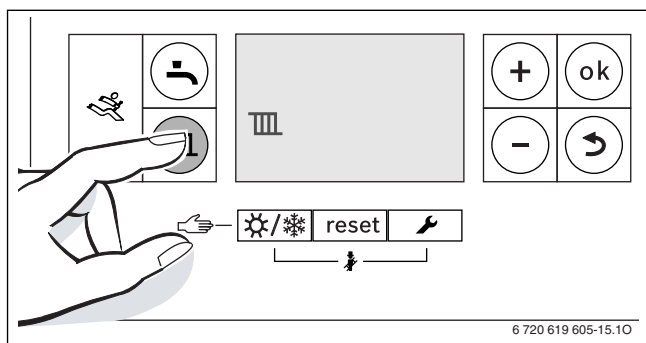




Fig. 30 Visning varmedrift

BEMÆRK:


Materielle skader på grund af frost!

Hvis fyringsanlægget står i et ikke-frostsikkert rum **og** er ude af drift, kan det fryse i frostvejr. Kun ved sommerdrift eller spærret varmedrift er der frostsikring af kedlen.

- ▶ Lad varmeanlægget så vidt muligt altid være tilkoblet og fremløbs-temperaturen indstillet til mindst 30 °C, **-eller-**
- ▶ lad en VVS-installatør tømme rørene til opvarmnings- og brugsvand på det laveste punkt. **-eller-**
- ▶ lad en VVS-installatør tømme rørene til brugsvand på det laveste punkt og blande frostsikringsmiddel i opvarmningsvandet. Hvert 2. år skal det kontrolleres om frostsikringsmidlet giver tilstrækkelig frostbeskyttelse.
- ▶ Tryk på tasten + eller tasten - for at til- eller frakoble varmedriften:
 -  = varmedrift
 -  = ingen varmedrift



Hvis der „ikke er indstillet varmedrift“, kan varmedriften ikke aktiveres via det tilsluttede instrumentpanel.

- ▶ Tryk på tasten **ok** for at gemme indstillingen. Symbolet  vises i kort tid.

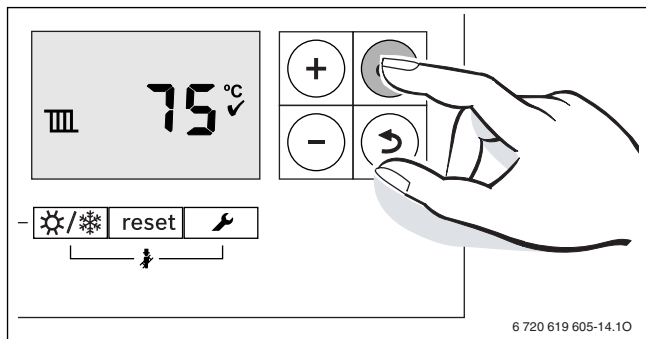


Fig. 31 Bekræft visning varmedrift

Når brænderen er tilkoblet, vises symbolet .


7.3.2 Indstilling af maksimal fremløbstemperatur

Den maksimale fremløbstemperatur kan indstilles mellem 30 °C og 82 °C¹⁾ indstilles på instrumentpanel. Den aktuelle fremløbstemperatur vises i displayet.



Overhold den maksimalt tilladte fremløbstemperatur ved gulvvarme.

Ved tilkoblet varmedrift:

- ▶ Tryk på tasten . I displayet blinker den indstillede maksimale fremløbstemperatur, og symbolet  vises.

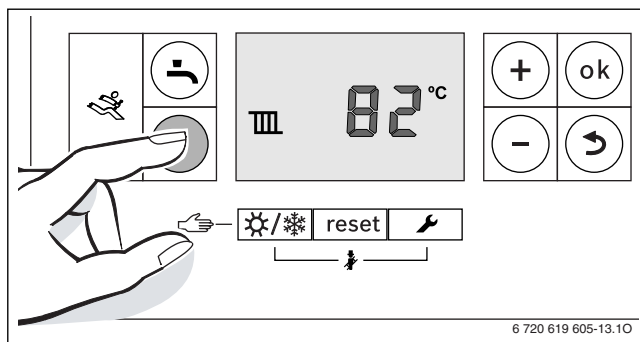



Fig. 32 Visning fremløbstemperatur

- ▶ Tryk på tasten + eller tasten - for at indstille den ønskede maksimale fremløbstemperatur.

Fremløbstemperatur	Anvendelseseksempel
ca. 50 °C	Gulvvarme
ca. 75 °C	Radiatoropvarmning
ca. 82 °C	Konvektoropvarmning

Tab. 19 Maksimal fremløbstemperatur

- ▶ Tryk på tasten **ok** for at gemme indstillingen. Symbolet  vises i kort tid.

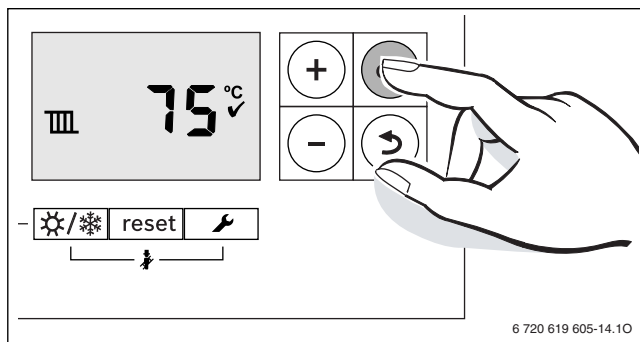





Fig. 33 Bekræft visning fremløbstemperatur

1) Den maksimale værdi kan nedsættes med servicefunktion 3.2b (→ side 29).

7.4 Indstilling af varmtvandsproduktionen

7.4.1 Aktivering/deaktivering af varmtvandsdrift

- ▶ Tryk på tasten , indtil symbolet  eller  blinker i displayet.

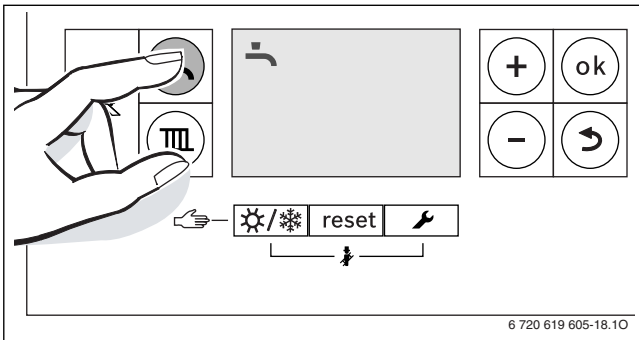






Fig. 34 Visning varmtvandsdrift

- ▶ Tryk på tasten + eller tasten - for at indstille den ønskede varmtvandsdrift:
 -  = varmtvandsdrift
 -  + eco = eco-drift
 -  = ingen varmtvandsdrift



Hvis der „ikke er indstillet varmedrift“, kan varmtvandsdriften ikke aktiveres via det tilsluttede instrumentpanel.

- ▶ Tryk på tasten **ok** for at gemme indstillingen. Symbolet  vises i kort tid.

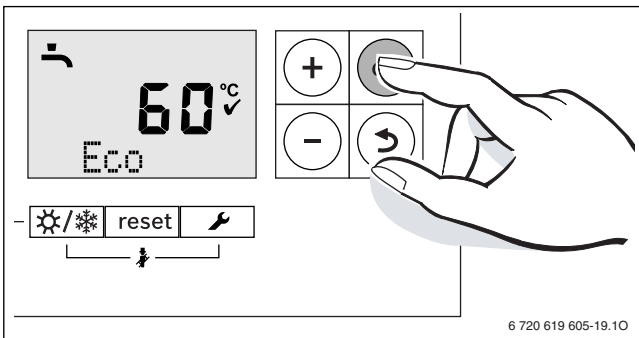


Fig. 35 Bekræft visning af eco-drift

Når brænderen er tilkoblet, vises symbolet .

Varmtvands- eller eco-drift?


- **Varmtvandsdrift**
Hvis temperaturen i varmtvandsbeholderen falder mere end 5 K (°C) under den indstillede temperatur, opvarmes varmtvandsbeholderen igen til den indstillede temperatur. Derefter går kedlen over på varmedrift.
- **eco-drift**
Hvis temperaturen i varmtvandsbeholderen falder mere end 10 K (°C) under den indstillede temperatur, opvarmes varmtvandsbeholderen igen til den indstillede temperatur. Derefter går kedlen over på varmedrift.

7.4.2 Indstilling af varmtvandstemperatur



ADVARSEL:

Fare for personskader på grund af skoldning!

- ▶ Indstil temperaturen i normal drift ikke højere end 60 °C.
- ▶ Tryk på tasten .
Den indstillede varmtvandstemperatur blinker.

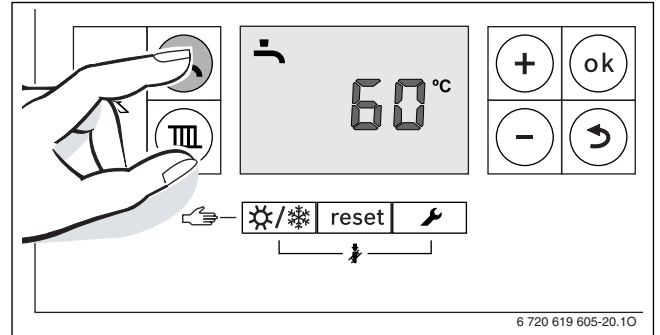



Fig. 36 Visning varmtvandstemperatur

- ▶ Tryk på tasten + eller tasten -, for at indstille den ønskede varmtvandstemperatur.
- ▶ Tryk på tasten **ok** for at gemme indstillingen. Symbolet  vises i kort tid.

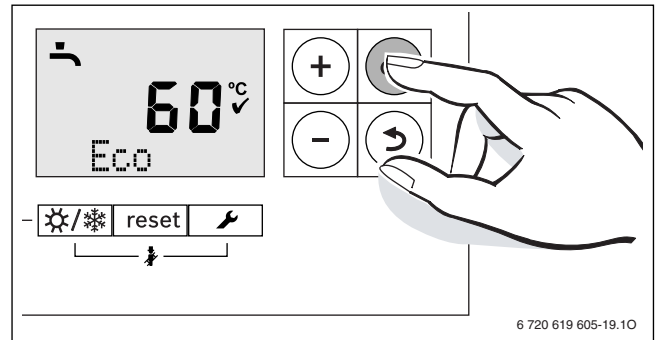


Fig. 37 Bekræft visning af varmtvandstemperatur

7.5 Manuel indstilling af sommerdrift

Ved sommerdrift er centralvarmepumpen og dermed opvarmningen fra-koblet. Varmtvandsforsyningen samt strømforsyningen til instrumentpa-nelet fortsætter.



BEMÆRK:

Materielle skader på grund af frost!

Hvis fyringsanlægget står i et ikke-frostsikkert rum **og** er ude af drift, kan det fryse i frostvejr. Kun ved sommerdrift eller spærret varmedrift er der frostsikring af kedlen.

- ▶ Lad varmeanlægget så vidt muligt altid være tilkoblet og fremløbs-temperaturen indstillet til mindst 30 °C, **-eller-**
- ▶ lad en VVS-installatør tømme rørene til opvarmnings- og brugsvand på det laveste punkt. **-eller-**
- ▶ lad en VVS-installatør tømme rørene til brugsvand på det laveste punkt og blande frostsikringsmiddel i opvarmningsvandet. Hvert 2. år skal det kontrolleres om frostsikringsmidlet giver tilstrækkelig frostbeskyttelse.

Tilkobling af manuel sommerdrift:

- ▶ Tryk på tasten , indtil symbolet  blinker i displayet.

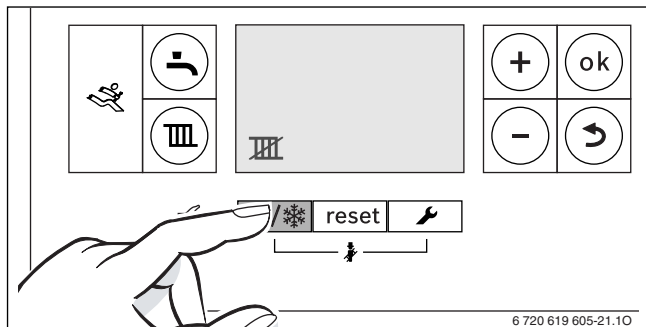



Fig. 38 Tilkobling af manuel sommerdrift:

- ▶ Tryk på tasten **ok** for at gemme indstillingen. Symbolet  vises i kort tid.

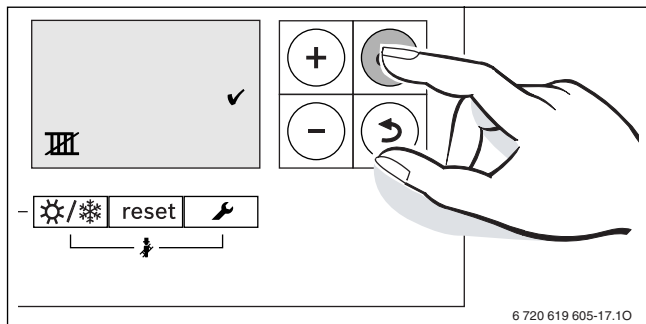





Fig. 39 Bekræft manuel sommerdrift

Frakobling af manuel sommerdrift:

- ▶ Tryk på tasten , indtil symbolet  blinker i displayet.
- ▶ Tryk på tasten **ok** for at gemme indstillingen. Symbolet  vises i kort tid.

Yderligere anvisninger findes i betjeningsvejledningen til reguleringssy-stemet.

7.6 Indstilling af manuel drift

I manuel drift går kedlen på varmedrift. Brænderen er i drift, indtil den maksimale fremløbstemperatur er nået.



Manuel drift er ikke mulig, hvis varmedriften er fra-koblet eller mens tør-ringsfunktioner til bygninger er i drift (→ servicefunktion 2.7E).

Til indstilling af manuel drift:

- ▶ Tryk på tasten , indtil **Manual** vises i tekstlinjen.

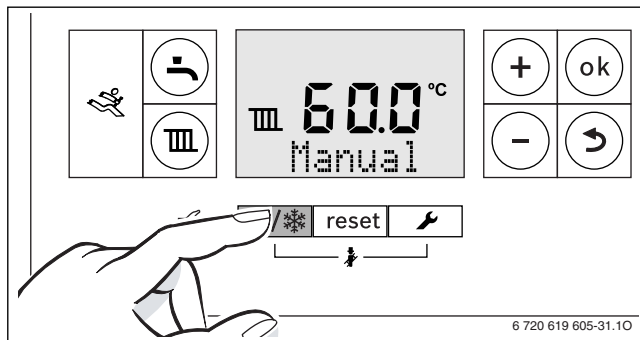




Fig. 40 Indstilling af manuel drift

Til afslutning af manuel drift:

- ▶ Tryk kort på tasten  eller tasten , indtil visningen **Manual** forsvinder. Kedlen fortsætter i normal drift.

8 Standstning

8.1 Frakobling af apparatet



Blokeringssikringen forhindrer, at cirkulationspumpen og 3-vejs-venti-len sætter sig fast efter længere driftspause. Når kedlen er slukket, er der ingen blokeringssikring.

- ▶ Sluk for kedlen på on-/off-kontakten. Displayet slukkes.
- ▶ Sørg for frostsikring ved længere afbrydelse.

8.2 Indstilling af frostsikring

BEMÆRK:

Skader på anlægget på grund af frost!

Varmeanlægget kan fryse til efter en længerevarende afbrydelse (f.eks. ved strømafbrydelse, hvis der har været slukket for forsyningsspændingen, ved fejlagtig brændstofforsyning, kedelfejl osv.).

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

Frostsikring af varmeanlægget

- ▶ Lad kedlen være tændt.
- ▶ Indstil fremløbstemperaturen til 30 °C.

Frostsikring af varmtvandsbeholderen

- ▶ Lad kedlen være tændt.
- ▶ Ingen indstilling af varmtvandsdrift  (→ kapitel 7.4.1).

Frostsikring ved slukket kedel

- ▶ Bland frostsikringsmidlet i centralvarmevandet (→ kapitel 5.2, side 15).
- ▶ Tøm varmtvandskredsen.

9 Termisk desinfektion

For at forebygge bakterieforurening af det varme vand med f.eks. legionella anbefaler vi en termisk desinfektion efter længere stilstand.

En korrekt termisk desinfektion omfatter varmtvandssystemet inklusive tapstederne.



FORSIGTIG:

Fare for personskader på grund af skoldning!

Under den termiske desinfektion kan udtagning af ublandet varmt vand medføre alvorlig skoldning.

- ▶ Anvend kun den maksimalt indstillelige varmtvandstemperatur til termisk desinfektion.
- ▶ Informér husets beboere om skoldningsfaren.
- ▶ Udfør den termiske desinfektion uden for de normale driftstider.
- ▶ Udtag ikke ublandet varmt vand.

- ▶ Luk for varmtvands-tapstederne.
- ▶ Indstil en evt. cirkulationspumpe til vedvarende drift.



Den termiske desinfektion kan styres via kedlen eller en betjeningsenhed med varmtvandsprogram.

- ▶ Start styringen af den termiske desinfektion (→ kapitel 9.1 m.fl.).
- ▶ Vent, til den maksimale temperatur er nået.
- ▶ Tap varmt vand fra det nærmeste varmtvands-tapsted til det fjerneste efter hinanden, indtil der er løbet 70 °C varmt vand ud i 3 minutter.
- ▶ Genetablér de oprindelige indstillinger.

9.1 Styring via kedlen

- ▶ Tænd for servicefunktion 2.9L

9.2 Styring via en styreenhed med varmtvandsprogram

- ▶ Indstil den termiske desinfektion i betjeningsenheden varmtvandsprogram (→ teknisk dokumentation til betjeningsenheden).

10 Indstillinger i servicemenuen

Servicemenuen giver mulighed for indstilling og kontrol af flere af kedlens funktioner. Det omfatter:

- Visning af informationer
- Menu 1: Generelle indstillinger
- Menu 2: Specifikke indstillinger for kedlen
- Menu 3: Specifikke grænseværdier for kedlen
- Test: Indstillinger for funktionstests

10.1 Betjening af servicemenu

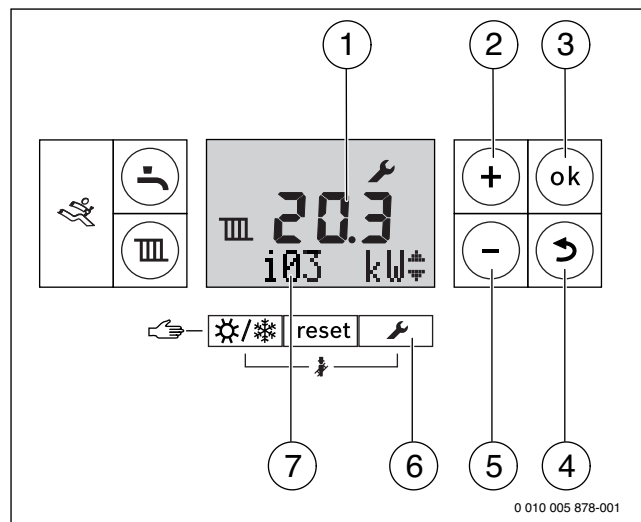


Fig. 41 Oversigt over Betjeningsdisplayet

- [1] Alfanumerisk visning
- [2] Tasten + (vælg menupunkt/ændring af indstilling)
- [3] Tasten **ok**
- [4] Tasten ↶ (tasten **tilbage**)
- [5] Tasten - (vælg menupunkt/ændring af indstilling)
- [6] Tasten 🔧 (tasten **service**)
- [7] Tekstfelt

Åbning af menu

Beskrivelsen findes ved starten af oversigten for de enkelte menuer.

Valg og indstilling af servicefunktion



Hvis der ikke trykkes på nogen taster i 15 minutter, forlades den valgte servicefunktion automatisk.

- ▶ For at vælge en servicefunktion: Tryk på tasten + eller - . Displayet viser servicefunktionen og dens aktuelle indstilling.
- ▶ For at bekræfte valget: Tryk på tasten **ok**. Den aktuelle indstilling blinker.
- ▶ For at ændre indstillingen: Tryk på tasten + eller - .
- ▶ For at gemme: Tryk på tasten **ok**. Symbolet ✓ vises kort.

-eller-

- ▶ Hvis der ikke skal gemmes: Tryk på tasten 🔧. Det overordnede menuniveau vises.
- ▶ Tryk igen på tasten 🔧. Kedlen skifter til normal drift.

Dokumentation af indstillingerne


Mærkatet „Indstillinger i servicemenuen“ (leveringsomfang) gør det lettere at genetablere de individuelle indstillinger efter vedligeholdelse.

- Skriv de ændrede indstillinger ind.
- Anbring mærkatet på kedlen, så det er synligt.

Indstillinger i servicemenuen	
Servicefunktion	Værdi

Tab. 20 Mærkat

10.2 Visning af informationer


- Tryk på tasten .
- For at få vist informationerne: Tryk på tasten + eller - .

Servicefunktion	Yderligere informationer	
i01	Aktuel driftstilstand	Side 41
i02	Driftskode for den sidste fejl	Side 41
i03	Øvergrænse for maks. varmeeffekt (→ servicefunktion 3.1 A) ¹⁾	Side 29
i04	Øvergrænse for maks. varmtvandsydelse (→ servicefunktion 3.1b) ²⁾	Side 29
i07	Nominal fremløbstemperatur (aktiveret af betjeningsenheden)	-
i08	Ioniseringsstrøm	se kapitel 16
i09	Temperatur på fremløbsføleren	-
i12	Nominal varmtvandstemperatur ³⁾	Side 23
i13	Temperatur på beholderføleren ³⁾	-
i15	Aktuel udetemperatur (ved tilsluttet udeføler)	-
i16	Aktuel pumpeydelse i % af den nominelle pumpeydelse	-
i17	Aktuel varmeeffekt i % af den maksimale nominelle varmeyedelse i varmedrift ⁴⁾	-
i18	Aktuelt blæseromdrejningstal i omdrejninger pr. sekund [Hz]	-
i20	Softwareversion for printkort 1	-
i21	Softwareversion for printkort 2	-
i22	Kodestiknummer (KIM) (sidste tre pladser)	-
i23	Kodestikversion (KIM)	-

- 1) Den maksimale varmeeffekt kan nedsættes med servicefunktion 2.1 A.
- 2) Den maksimale varmtvandsydelse kan nedsættes med servicefunktion 2.1 A.
- 3) Vises kun, hvis beholderføleren er sluttet til kedlen.
- 4) Under varmtvandsproduktion kan der vises værdier over 100 %.

Tab. 21 Informationerne, som kan vises

10.3 Menu 1: Generelle indstillinger

- ▶ Tryk på tasten  og tasten **ok** samtidigt, indtil displayet viser **Menu 1**.
- ▶ For at bekræfte valget: Tryk på tasten **ok**.
- ▶ Vælg og indstil servicefunktionen.




Grundindstillingerne er **fremhævet** i den følgende tabel.

Servicefunktion	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
1.7d	Eksternt fremløb temperaturføler	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Frakoblet • 1: Tilslutning til styreenheden • 2: Tilslutning til eksternt varmekredsmodul
1.S1	Solvarmemodul aktivt	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Frakoblet • 1: Tilkoblet Kun til rådighed ved registreret solvarmemodul.
1.S2	Maksimumtemperatur i solvarmebeholderen	<ul style="list-style-type: none"> • 15 ... 60 ... 90 °C Temperaturen, som solvarmebeholderen må oplades til, er kun til rådighed ved aktiveret solvarmemodul.
1.W1	Vejrkomenserende regulering med lineær opvarmingskurve	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Vejrkompenserende regulering ikke aktiv • 1: Vejrkompenserende regulering aktiv Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis der er registreret en udeføler i systemet. Visning af varmekurven (→ side 52).
1.W2	Punkt A i varmekurven	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 82 °C Fremløbstemperatur ved en udetemperatur på -10 °C.
1.W3	Punkt B i varmekurven	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 82 °C Fremløbstemperatur ved en udetemperatur på +20 °C.
1.W4	Temperaturværdi for automatisk sommerdrift	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 16 ... 30 °C Hvis udetemperaturen stiger over denne værdi, kobles varmen fra. Hvis udetemperaturen falder min. 1 K (°C) under denne værdi, kobles varmen til igen.
1.W5	Frostsikring af anlægget	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Frostsikring af anlægget ikke aktivt • 1: Frostsikring af anlægget aktivt
1.W6	Temperaturværdi for anlæggets frostsikring	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 5 ... 30 °C Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis frostsikringsfunktionen (servicefunktion 1.W5) er aktiveret. Hvis udetemperaturen kommer under den indstillede frostgrænsetemperatur, tilkobles centralvarmepumpen i varmekredsen (frostsikring af anlægget).

Tab. 22 Menü 1

10.4 Menu 2: Specifikke indstillinger for kedlen

- ▶ Tryk på tasten  og tasten **ok** samtidigt, indtil displayet viser **Menu 1**.
- ▶ Tryk på tasten **+** for at vælge **Menu 2**.
- ▶ For at bekræfte valget: Tryk på tasten **ok**.
- ▶ Vælg og indstil servicefunktionen.



Grundindstillingerne er **fremhævet** i den følgende tabel.



Servicefunktion	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
2.1 A	Maksimal frigivet varmeeffekt ved varme-drift [kW]	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsområde mellem 3.3d og 3.1 A • „Maksimal nominel varmeydelse“ Ved naturgaskedler: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mål gasvolumenstrømmen. ▶ Sammenlign måleresultatet med indstillings-tabellerne (→ side 53). ▶ Korrigér afvigelserne.
2.1b	Maksimal frigivet varmtvandsydelse [kW]	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsområde mellem 3.3d og 3.1b • „Maksimal nominel ydelse varmt vand“ Ved naturgaskedler: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mål gasvolumenstrømmen. ▶ Sammenlign måleresultatet med indstillings-tabellerne (→ side 53). ▶ Korrigér afvigelserne.
2.1C	Pumpekarakteristik	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Pumpeydelsen proportional med varmeeffekten, (→ servicefunktioner 2.1H og 2.1J) • 1: Konstant tryk 150 mbar • 2: Konstant tryk 200 mbar • 3: Konstant tryk 250 mbar • 4: Konstant tryk 300 mbar ▶ Indstil en lav pumpekarakteristik for at spare energi og holde flowstøjen så lav som muligt (pumpekarakteristik → side 52).

Servicefunktion		Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
2.1E	Pumpepositioner	<ul style="list-style-type: none"> • 4: Intelligent centralvarmepumpefrakobling ved varmeanlæg med vejrkompenserende regulator. Centralvarmepumpen tilkobles kun ved behov. • 5: Fremløbstermostaten kobler centralvarmepumpen. Ved varmebehov starter centralvarmepumpen op med brænderen. 	
2.1F	Hydraulisk anlægskonfiguration	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Intern centralvarmepumpe og intern 3-vejs-ventil • 1: Intern centralvarmepumpe og ekstern 3-vejs-ventil • 2: Ekstern centralvarmepumpe og ekstern ladepumpe 	Indstillingen fastsætter, hvilke komponenter, der er mulige i varmesystemet.
2.1H	Pumpeydelse ved minimal varmeeffekt	• 10 ... 100 %	Kun til rådighed ved pumpekarakteristik 0 (→ servicefunktion 2.1C).
2.1J	Pumpeydelse ved maksimal varmeeffekt	• 10 ... 100 %	Kun til rådighed ved pumpekarakteristik 0 (→ servicefunktion 2.1C).
2.2 A	Pumpespærretid ved ekstern 3-vejs-ventil	• 0 ... 6 × 10 sekunder	Den interne pumpe spærres, indtil den eksterne 3-vejs-ventil har nået sin slutposition.
2.2C	Udluftningsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Frakoblet • 1: Tilkoblet én gang • 2: Vedvarende tilkoblet 	Efter vedligeholdelse kan udluftningsfunktionen kobles til. Under ventilationen blinker symbolet  .
2.2H	Varmtvandsbeholder	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Frakoblet • 8: Tilkoblet 	Ved tilslutning af en beholderføler tændes servicefunktionen automatisk. Hvis kedlen skal køre uden beholder igen, skal beholderføleren afmonteres og servicefunktionen frakobles.
2.2J	Varmtvandsprioritering	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Tilkoblet • 1: Frakoblet 	Ved varmtvandsprioritering varmes varmtvandsbeholderen først op til den indstillede temperatur. Derefter går kedlen over på varmedrift. Uden varmtvandsprioritering skifter kedlen mellem varmedrift og beholderdrift hvert tiende minut ved varmeaktivering via varmtvandsbeholderen.
2.3b	Tidsinterval mellem til- og gentilkobling af brænderen	• 3 ... 10 ... 45 minutter	Tidsintervallet fastsætter den minimale ventetid mellem til- og gentilkobling af brænderen. Ved tilslutning af en betjeningsenhed med 2-tråds-BUS optimerer betjeningsenheden denne tilslutning.
2.3C	Temperaturinterval for fra- og gentilkobling af brænderen	• 0 ... 6 ... 30 kelvin	Forskel mellem den aktuelle fremløbstemperatur og den nominelle fremløbstemperatur indtil tilkobling af brænderen. Ved tilslutning af en betjeningsenhed med 2-tråds-BUS optimerer betjeningsenheden denne tilslutning.
2.4F	Fyldeprogram til vandlås	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Frakoblet (kun tilladt under vedligeholdelse). • 1: Tilkoblet 	Fyldeprogrammet til vandlåsen aktiveres i følgende tilfælde: <ul style="list-style-type: none"> • Kedlen tilkobles med On/Off-kontakten. • Brænderen har ikke været i drift i 28 dage. • Driftsformen indstilles fra sommer- til vinterdrift. Ved næste varmeaktivering til varme- eller beholderdrift holdes kedlen 15 minutter på den mindste varmeydelse. Vandlåsfyldeprogrammet er aktivt, indtil 15 minutter på lav varmeydelse er nået. Så længe fyldeprogrammet til vandlåsen varer, blinker symbolet  .

Servicefunktion	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
2.5F Eftersynsinterval	<ul style="list-style-type: none"> 0: Frakoblet 1 ... 72 måneder 	Når dette tidsinterval er gået, viser displayet det nødvendige eftersyn via servicedisplayet H13 (→ side 41). Der vises kun låsende fejl.
2.7b 3-vejs-ventil i midterposition	<ul style="list-style-type: none"> 0: Frakoblet 1: Tilkoblet 	Funktionen sikrer fuldstændig tømning af systemet og nem afmontering af motoren. 3-vejs-ventilen bliver stående ca. 15 minutter på midterpositionen.
2.7E Tørringsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> 0: Frakoblet 1: Tilkoblet 	Kedlens tørringsfunktion er ikke det samme som den udetemperaturstyrede regulators cementtørringsfunktion (dry function). Ved tilkoblet tørringsfunktion er varmtvandsdrift og skorstensfejderdrift ikke mulige (f.eks. til gasindstilling). Så længe tørringsfunktionen er aktiv, viser tekstfeltet 7E .
2.9F Centralvarmepumpens efterløbstid	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 3 ... 60 minutter 24H: 24 timer. 	Pumpeefterløbstiden begynder ved slutningen på varmeaktivering via betjeningsenheden.
2.9L Termisk desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> 0: Frakoblet 1: Tilkoblet 	Denne servicefunktion aktiverer beholderens opvarmning til 75 °C. ► Udfør termisk desinfektion (→ kapitel 9, side 25). Den aktiverede termiske desinfektion vises ikke i displayet. Når vandet har været holdt på 75 °C i 35 minutter, afsluttes den termiske desinfektion automatisk.
2.CE Antal pumpestart for cirkulationspumpen	<ul style="list-style-type: none"> 1, 2 ... 6: pumpestarter pr. time, varighed 3 minutter hver gang 7: Brugsvandscirkulationspumpen kører permanent 	Kun til rådighed ved aktiveret cirkulationspumpe (→ servicefunktion 2.CL).
2.CL Cirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> 0: Frakoblet 1: Tilkoblet 	

Tab. 23 Menü 2

10.5 Menu 3: Specifikke grænseværdier for kedlen

- Tryk på tasten  og tasten **ok** samtidigt, indtil displayet viser **Menu 1**.
- Tryk på tasten **+** to gange for at vælge **Menu 3**.
- For at bekræfte valget: Tryk samtidigt på tasten  og tasten **ok**, indtil der vises en servicefunktion i tekstfeltet.
- Vælg og indstil servicefunktionen.




Grundindstillingerne er **fremhævet** i den følgende tabel. Indstillingerne i denne menu nulstilles ikke ved nulstilling til grundindstillingen.

Servicefunktion	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
3.1 A Øvergrænse for maks. varmeeffekt i varmedrift	• „Minimal nominal ydelse“ ... „maksimal nominal ydelse“	Begrænser indstillingsområdet for den maksimale varmeeffekt (→ servicefunktion 2.1 A).
3.1b Øvergrænse for maks. varmtvandsydelse	• „Minimal nominal ydelse“ ... „maksimal nominal ydelse varmt vand“	Begrænser indstillingsområdet for den maksimale varmtvandsydelse (→ servicefunktion 2.1b).
3.2b Øvergrænse for fremløbstemperaturen	• 30 ... 82 °C	Begrænser indstillingsområdet for fremløbstemperaturen.
3.3d Minimal nominal ydelse (varme og varmt vand)	• „Minimal nominal ydelse“ ... „maksimal nominal ydelse“	

Tab. 24 Menü 3

10.6 Test: Indstillinger for funktionstests


- ▶ Tryk på tasten  og tasten **ok** samtidigt, indtil displayet viser **Menu 1**.
- ▶ Tryk på tasten **+** for at vælge **Test**.

- ▶ For at bekræfte valget: Tryk på tasten **ok**.
- ▶ Vælg og indstil servicefunktionen.

Servicefunktion	Indstillinger	Bemærkning/begrænsning
t01 Permanent tænding	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Frakoblet • 1: Tilkoblet 	Kontrol af tændingen ved permanent tænding uden gasforsyning. <ul style="list-style-type: none"> ▶ For at undgå skader på tændtrafoen: Lad maksimalt funktionen være tændt 2 minutter.
t02 Permanent blæserdrift	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Frakoblet • 1: Tilkoblet 	Blæserdrift uden gastilførsel eller tænding.
t03 Permanent pumpedrift (interne og eksterne pumper)	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Frakoblet • 1: Tilkoblet 	
t04 3-vejs-ventil permanent på stillingen varmtvandsproduktion	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Frakoblet • 1: Tilkoblet 	

Tab. 25 Test

10.7 Genetablering af grundindstillingen

- ▶ Tryk samtidigt på tasten **+**, tasten **ok** og tasten , indtil displayet viser **8E**.
- ▶ Tryk på tasten **reset**.
Kedlen starter med grundindstillingen for **Menu 1** og **Menu 2**¹⁾.
Menu 3 nulstilles ikke.

- 1) Undtagelse: Værdierne for servicefunktion 2.1 A og 2.1B overtages af servicefunktionerne 3.1 A og 3.1B.

11 Kontrollér gasindstillingen

Kedler fra **naturgasgruppe 2E (2H)** er indstillet fra fabrikken på wobbe-tal 15 kWh/m³ og 20 mbar tilslutningstryk samt plomberet.

Kedler fra **naturgasgruppe 2LL** er indstillet fra fabrikken på wobbe-tal 12,2 kWh/m³ og 20 mbar tilslutningstryk samt plomberet.

- Drives apparatet med den samme gastype som den, der indstillet på fabrikken, er en indstilling på den nominelle varmebelastning og minimale varmebelastning efter TRGI er ikke nødvendig.
- Omstilles et apparat til en anden gastype (fx **naturgas H** til **naturgas L**), er en indstilling af CO₂- eller O₂-nødvendig.
- Ombygges et apparat fra **naturgas** til **flydende gas** (eller omvendt) er en ombygning med et konverteringssæt og en indstilling af CO₂- eller O₂-nødvendig.
- ▶ Efter regulering af gastype skal gastype-henvisningsskiltet (de af varmeelementets leveringsomfang eller gas-konverteringssættet) sættes på varmeelementet i nærheden af typeskiltet.



Gas-luft-forholdet må kun indstilles via en CO₂- eller O₂-måling ved maksimal nominal ydelse og ved minimal nominal ydelse med et elektronisk måleapparat.

Naturgaskedlen opfylder alle Proklima-krav og miljøkrav for kondenserende gaskedler.

11.1 Gaskonverteringssæt

Kedel	Konvertering til
Topline 35 II	Flydende gas
	Naturgas
Topline 42 II	Flydende gas
	Naturgas

Tab. 26 Konverteringssæt, der kan leveres



ADVARSEL:

Livsfare på grund af eksplosion!

Udsivende gas kan medføre eksplosion.

- ▶ Arbejde på gasførende dele må kun udføres af godkendte fagfolk.
- ▶ Luk for gashanen før arbejde på gasførende dele.
- ▶ Udskift brugte pakninger med nye.
- ▶ Udfør en tæthedskontrol på gasførende dele efter arbejdet.

- ▶ Installér gastype-konverteringssættet efter den vedlagte monteringsvejledning.
- ▶ Efter hver tilpasning: Indstil gas-luft-forhold og sæt gastype-henvisningsskiltet (del af varmeelementets leveringsomfang eller gaskonverteringssættet) på varmeelementet i nærheden af typeskiltet.

11.2 Kontrollér og indstil evt. gas-luft-forholdet

- ▶ Afbryd styringen.
- ▶ Tag kabinettet af (→ side 17).



Skala for grov indstilling ved gaskonvertering:

- ▶ **L** = naturgas L, naturgas LL
- ▶ **H** = naturgas E, naturgas H
- ▶ **LPG** = flydende gas

Efter gaskonvertering skal indstillingsdysen (→ fig. 42) drejes til den indstillede gastype.

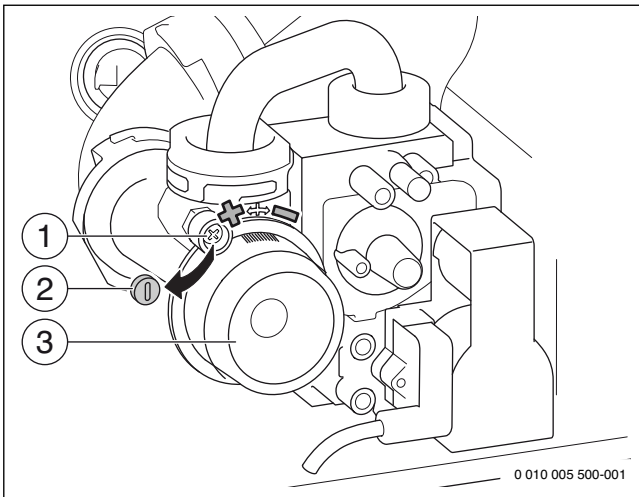


Fig. 42 Indstilling af gas-luft-forholdet

- [1] Skruer
- [2] Plombe
- [3] Indstillingsdysse

- ▶ Plomben fjernes.
- ▶ Løsn skruen.
- ▶ Indstil indstillingsdysen til den relevante gastype.
- ▶ Tænd for apparatet.
- ▶ Fjern proppen på røggasmålestuds.
- ▶ Skub røggassonden ca. 85 mm ind i røggasmålestuds.
- ▶ Tætn målestedet.

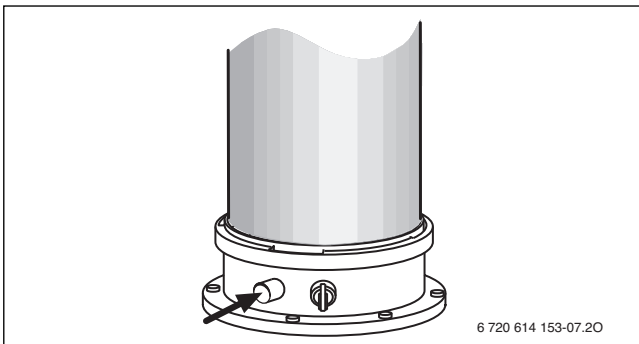


Fig. 43 Røggasmålestuds

- ▶ For at sikre varmeafgivelsen: Åbn radiatorventilerne.
- ▶ Tryk på tasten og tasten samtidig, indtil symbolet vises i displayet. Displayet viser fremløbstemperaturen, i tekstlinjen blinker **100 %** (maksimal nominel varmeydelse varmt vand). Efter kort tid starter brænderen op.

Displayvisning i skorstensfejderdrift	Naturgas	Flydende gas
Topline 35 II		
maksimal nominel varmeeffekt	100 %	100 %
Maksimal nominel varmeydelse varme	100 %	100 %
Minimal nominel varmeydelse	15 %	15 %
Topline 42 II		
maksimal nominel varmeeffekt	100 %	100 %
Maksimal nominel varmeydelse varme	100 %	100 %
Minimal nominel varmeydelse	13 %	13 %

Tab. 27 Procentvisninger af den nominelle varmeydelse

- ▶ Mål CO₂- eller O₂-indholdet.
- ▶ Kontrollér CO₂- eller O₂-indholdet for den maksimale nominelle varmeeffekt iht. tabel 28 og justér efter behov.
- ▶ Drej indstillingsdysen mod venstre for at øge CO₂-indholdet.
- ▶ Drej indstillingsdysen mod højre for at reducere CO₂-indholdet.

Gastype	maksimal nominel varmeeffekt		minimal nominel varmeeffekt	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Naturgas E (G20), naturgas LL (G25)	9,5 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Flydende gas ¹⁾	10,8 %	4,5 %	10,2 %	5,6 %

1) Blanding af propan og butan for stationære beholdere op til 15 000 l

Tab. 28 CO₂- og O₂-indhold

- ▶ Mål CO-indholdet. CO-indholdet skal være < 250 ppm.
- ▶ Indstil den minimale nominelle varmeydelse med tasten - (→ tab. 27). Alle ændringer er straks aktive.
- ▶ Mål CO₂- eller O₂-indholdet.
- ▶ Fjern plomben på gasarmaturets indstillingskrue, og indstil CO₂- eller O₂-indholdet for minimal nominel varmeeffekt.

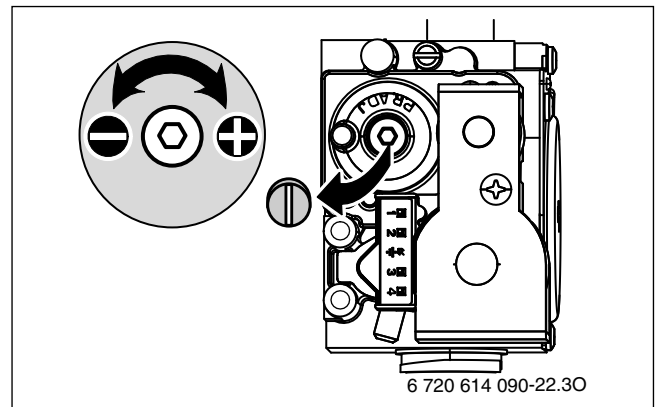


Fig. 44

- ▶ Kontrollér indstillingen for den maksimale nominelle varmeydelse og den minimale nominelle varmeydelse, og indstil ved behov.
- ▶ Skru skruen på indstillingsdysen fast.
- ▶ Plombér gasarmaturet og indstillingsdysen.
- ▶ Tryk på tasten . Kedlen fortsætter i normal drift.
- ▶ Skriv CO₂- eller O₂-indholdet ind i opstartsprotokollen.
- ▶ Fjern røggassonden fra røggasmålestuds, og monter proppen.

11.3 Kontrol af gastilslutningstryk

- ▶ Sluk for kedlen, og luk gashanen.
- ▶ Løsn skruen på målestudsens til gastilslutningstrykket, og tilslut trykmåleapparatet.

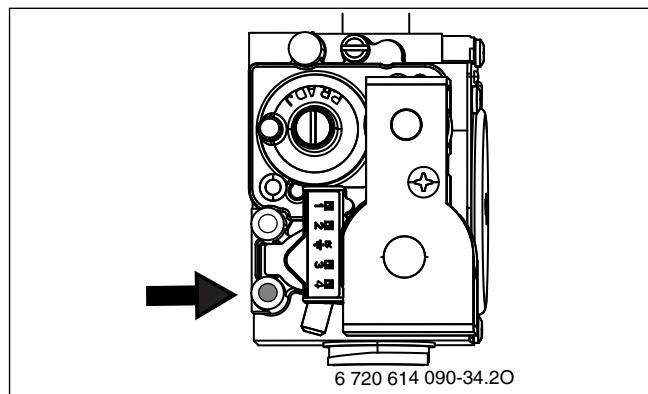


Fig. 45

- ▶ Åbn gashanen, og tænd for apparatet.
- ▶ Sørg for varmeafgivelsen ved at åbne radiatorventilerne.
- ▶ Tryk på tasten og tasten samtidig, indtil symbolet vises i displayet. Den alfanumeriske visning viser fremløbstemperaturen, i tekstlinjen blinker driftsformen 100 % (= maksimal nominel varmeydelse varmt vand). Efter kort tid starter brænderen op.
- ▶ Kontrollér, at gastilslutningstrykket er i orden efter tabellen.

Gastype	Nominelt tryk [mbar]	tilladt trykomsråde ved maksimal nominel varmekraft [mbar]
Naturgas E (G20), naturgas LL (G25)	20	17 - 25
Flydende gas ¹⁾	50	42,5 - 57,5

1) Blanding af propan og butan for stationære beholdere op til 15 000 l

Tab. 29



Der må ikke startes op uden for det tilladte trykomsråde. Find årsagen, og afhjælp fejlen. Hvis det ikke er muligt, skal kedlen spærres på gasledningen, og gasforsyningselskabet skal kontaktes.

- ▶ Tryk på tasten **ok**. Kedlen fortsætter i normal drift.
- ▶ Sluk for apparatet, luk for gashanen, tag trykmåleapparatet af, og skru skruen fast.
- ▶ Luk op for gashanen og udfør en tæthedskontrol.
- ▶ Montér kabinettet igen.

12 Røggasmåling

12.1 Skorstensfejderdrift

I skorstensfejderdrift kører kedlen med maksimal nominel varmeydelse.



Du har 30 minutter til at måle værdierne eller foretage indstillinger. Derefter skifter kedlen tilbage til den normale drift igen.

- ▶ Sørg for varmeafgivelsen ved at åbne radiatorventilerne.
- ▶ Tryk på tasten og tasten samtidig, indtil symbolet vises i displayet. Displayet viser fremløbstemperaturen, i tekstfeltet blinker **100 %** (= maksimal nominel varmeydelse). Efter kort tid starter brænderen op.

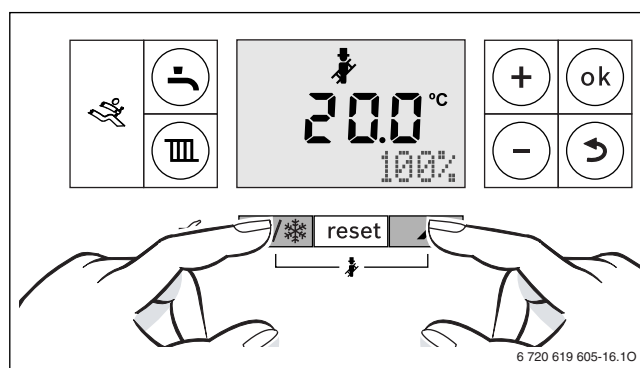


Fig. 46 100 % (maksimal nominel varmeydelse varmt vand)

- ▶ Tryk på tasterne **+** eller tasten **-** for at vælge den ønskede nominelle varmeydelse (→ kapitel 11).

12.2 Tæthedskontrol af røggaskanalen

O₂- eller CO₂-måling i forbrændingsluften.

Anvend en ringsonde til målingen.



Med en O₂- eller CO₂-måling af forbrændingsluften kan tætheden for røggaskanalen kontrolleres ved en røggasføring til C₁₃, C₃₃, C₄₃ og C₉₃. O₂-værdien må ikke komme under 20,6%. CO₂-indholdet må ikke komme over 0,2%.

- ▶ Fjern proppen på forbrændingsluft-målestudsens [2].
- ▶ Skub røggassonden ind i studsens, og tætn målestedet.
- ▶ Indstil den **maksimale nominelle varmeydelse** i skorstensfejderdrift.

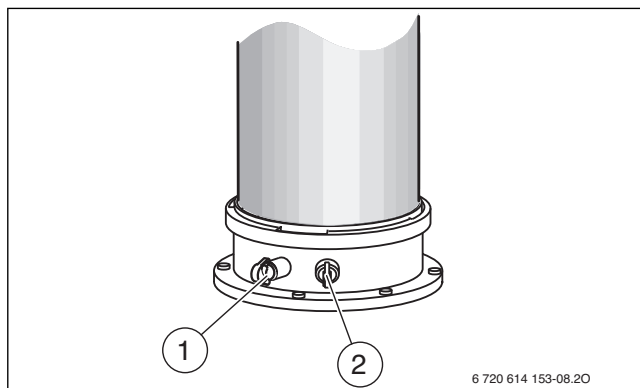




Fig. 47 Røggasmålestuds og forbrændingsluft-målestuds

- [1] Røggasmålestuds
- [2] Forbrændingsluftmålestuds

- ▶ Måling af O₂- og CO₂-indhold.
- ▶ Tryk på tasten .
- Apparatet skifter tilbage til normal drift.
- ▶ Tryk på tasten.
- ▶ Montér proppen igen.

12.3 CO-måling i røggassen

Brug en flerhuls-røggassonde til målingen.

- ▶ Fjern proppen på røggasmålestudsens.
- ▶ Skub røggassonden ind i studsens indtil anslag, og tætn målestedet.
- ▶ Indstil den **maksimale nominelle varmeydelse** i skorstensfejdrift.
- ▶ Mål CO-indholdet.
- ▶ Tryk på tasten .
- Apparatet skifter tilbage til normal drift.
- ▶ Tryk på tasten.
- ▶ Montér proppen igen.

13 Miljøbeskyttelse og bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er et virksomhedsprincip for Milton Megatherm-gruppen.

Produkternes kvalitet, økonomi og miljøbeskyttelse har samme høje prioritet hos os. Love og forskrifter til miljøbeskyttelse overholdes nøje.

For beskyttelse af miljøet anvender vi den bedst mulige teknik og de bedste materialer og fokuserer hele tiden på god økonomi.

Emballage

Med hensyn til emballagen deltager vi i de enkelte landes genbrugssystemer, som garanterer optimal recycling.

Alle emballagematerialer er miljøvenlige og kan genbruges.

Udtjente apparater

Udtjente apparater indeholder materialer, som kan genanvendes.

Komponenterne er lette at skille ad. Plastmaterialerne er mærkede. Dermed kan de forskellige komponenter sorteres og genanvendes eller bortskaffelse.

14 Eftersyn og vedligeholdelse

14.1 sikkerhedshenvisninger til inspektion og vedligeholdelse

Anvisninger for målgruppen

Inspektion og vedligeholdelse må kun foretages af et autoriseret vvs-firma. Producenternes vedligeholdelsesvejledninger skal overholdes. Hvis anvisningerne ikke overholdes kan det forårsage materielle skader og/eller personskader, som kan være livsfarlige.

- ▶ Gør ejerne opmærksom på konsekvenserne af mangelfuld eller manglende inspektion og vedligeholdelse.
- ▶ Udfør eftersyn på varmeanlægget mindst årligt og udfør de nødvendige vedligeholdelses- og rengøringsarbejder ved behov.
- ▶ Afhjælp omgående mangler.
- ▶ Kontrollér varmeblokken mindst hvert 2. år og rengør den ved behov. Vi anbefaler en årlig rengøring.
- ▶ Brug kun originale reservedele (se reservedelskataloget).

- ▶ Udskift afmonterede pakninger og o-ringe med nye dele.

Livsfare på grund af elektrisk stød!

Berøring af dele, der står under spænding, kan føre til elektrisk stød.

- ▶ Før arbejde på den elektriske del skal strømforsyningen (230 V AC) afbrydes (sikring, LS-kontakt) og sikres mod utilsigtet gentilkobling.

Livsfare pga. udsivende røggas!

Udsivende røggas kan føre til forgiftning.

- ▶ Udfør tæthedskontrol efter arbejde på røggasførende dele.

Eksplosionsfare på grund af udsivende gas!

Udsivende gas kan føre til eksplosioner.

- ▶ Luk for gashanen, før der arbejdes på gasførende dele.
- ▶ Udfør en tæthedskontrol.

Fare for skoldning på grund af varmt vand!

Varmt vand kan føre til alvorlig skoldning.

- ▶ Informér beboerne om skoldningsfaren.
- ▶ Udfør den termiske desinfektion uden for de normale driftstider.

Skader på kedlen på grund af udsivende vand!

Udsivende vand kan beskadige styreenheden.

- ▶ Dæk styreenheden til, før der arbejdes på vandførende dele.

Hjælpemidler til inspektion og vedligeholdelse

- Følgende måleapparater skal anvendes:
 - Elektronik røggasanalyseapparat til CO₂, O₂, CO og røggastemperatur
 - Trykmåleapparat 0 - 30 mbar (opløsning mindst 0,1 mbar)
- ▶ Anvend varmeledende pasta.
- ▶ Anvend godkendte fedtstoffer.

Efter eftersyn/vedligeholdelse

- ▶ Stram alle løsnede skrueforbindelser.
- ▶ Start kedlen op igen (→ side 21).
- ▶ Kontrollér samlingerne for tæthed.
- ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet.

14.2 Hentning af den senest gemte fejl

- ▶ Vælg servicefunktion i02.



Der findes en oversigt over fejlene i kapitel 15.

14.3 Kontrol af elektroder

- ▶ Tag elektrodesættet med pakningen af, og kontrollér elektroderne for snavs, og rengør eller udskift ved behov.
- ▶ Genmonter elektrode-sættet med nye pakninger, og kontroller for utæthed.

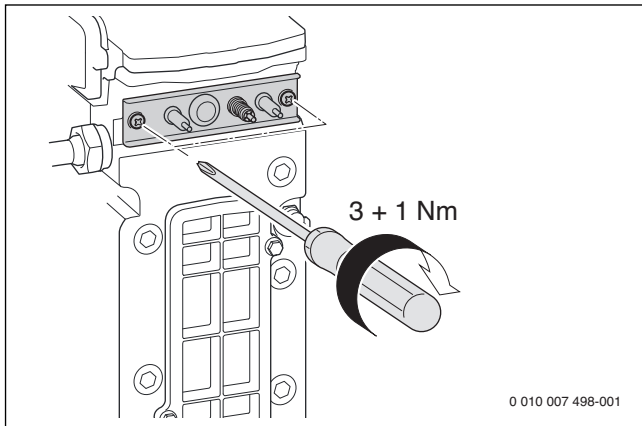


Fig. 48 Genmonter elektrode-sættet

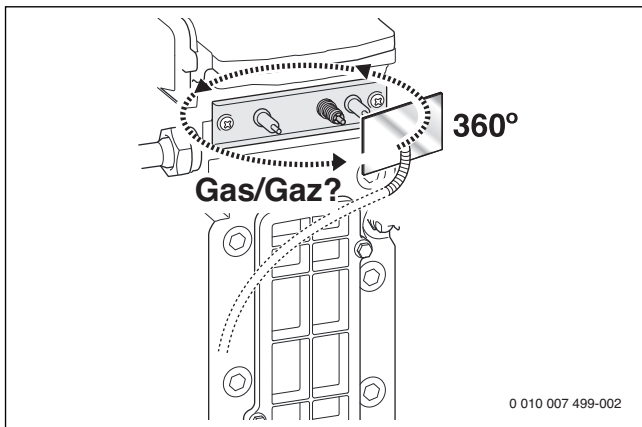


Fig. 49 Kontrol for tæthed

14.4 Kontrollér brænderen og kontraventilen i blanderindretningen

- ▶ Afmonter brænderdæksel.

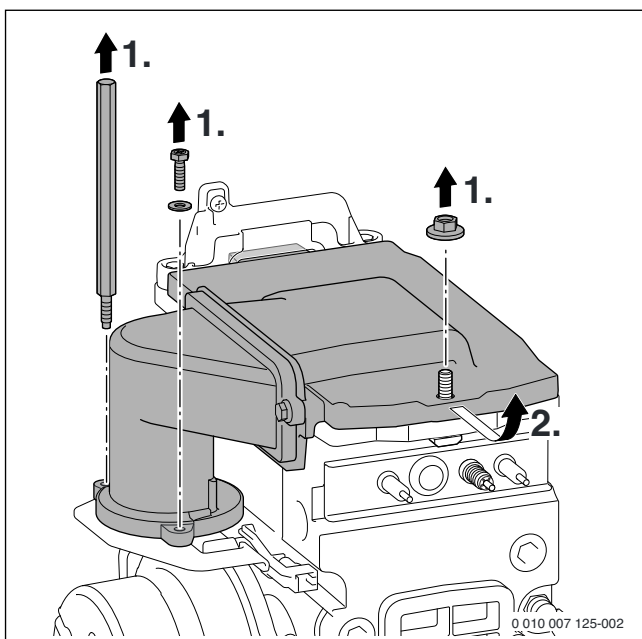


Fig. 50 Brænderdæksel

- ▶ Tag brænderen ud og rengør delene.

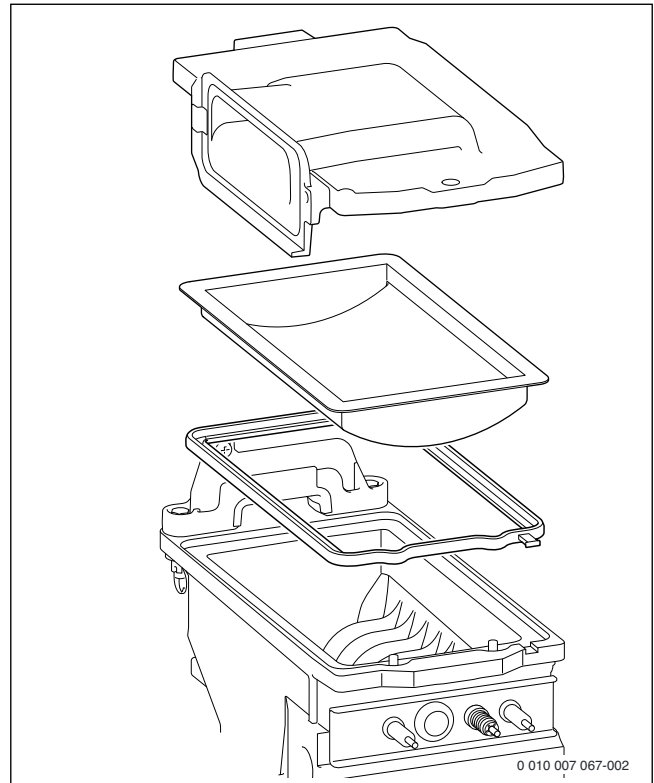


Fig. 51 Brænder

- ▶ Monter evt. brænderen med den nye pakning i omvendt rækkefølge.
- ▶ Afmontering af kontraventilen.
- ▶ Kontrollér kontraventilen for snavs og ridser.

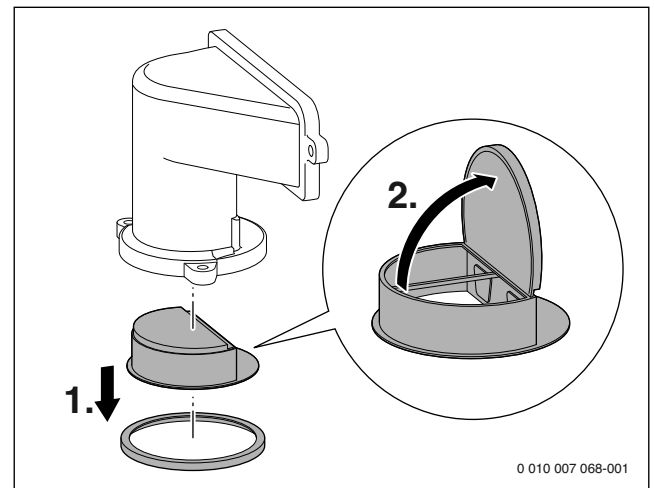


Fig. 52 Kontraventil i blanderindretningen

Afsluttende arbejder:

- ▶ Kontraventil monteres.
- ▶ Monter brænder og brænderdæksel.
- ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet.

14.5 Varmeblokken kontrolleres og renses

- ▶ Tag kappen af målestuds, og tilslut trykmåleapparatet.

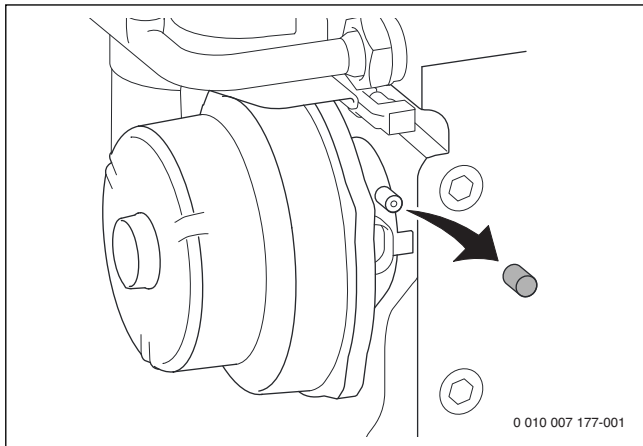


Fig. 53 Målestuds på blanderenheden

- ▶ Kontrollér styretrykket ved maksimal nominel varmeeffekt på blanderenheden.

Ved følgende måleresultat skal varmeblokken være rengjort:

- Topline 35 II < 3,5 mbar
- Topline 42 II < 5,2 mbar

Hvis mekanisk rengøring er påkrævet:

For at rengøre varmeveksleren anvendes brænderpakninger og rensbørste-sæt, der kan fås som reservedele.

- ▶ Afmonter vandlåsen til kondensvand (→ kapitel 57) og stil en passende beholder under.
- ▶ Dækslet på varmeblokken fjernes.
- ▶ Rengør varmeblokken med børsten fra oven og nedad.

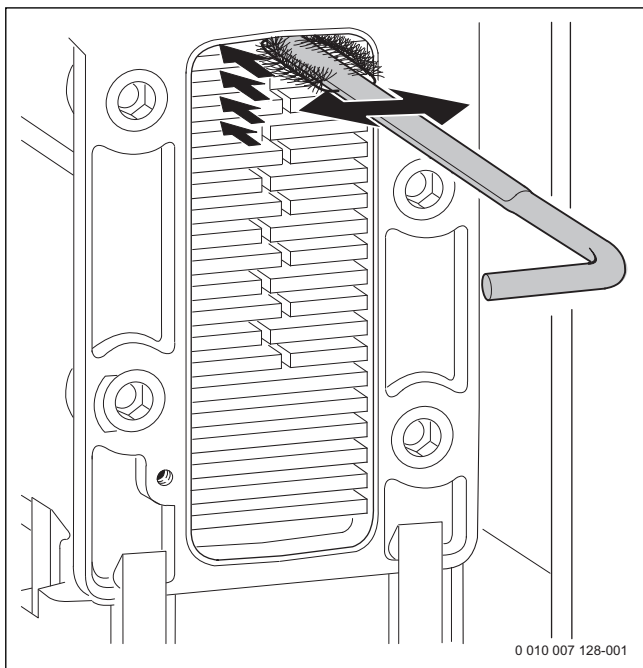


Fig. 54 Rengør varmeblokken med børsten

- ▶ Afmontering af brænderen (→ kapitel 14.4).

- ▶ Varmeblokken skylles oppefra.

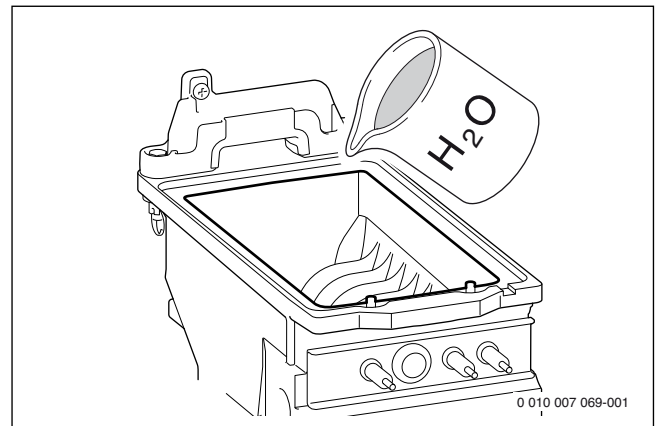


Fig. 55 Skyllning

- ▶ Kondensatkarret rengøres (med omvendt børste).

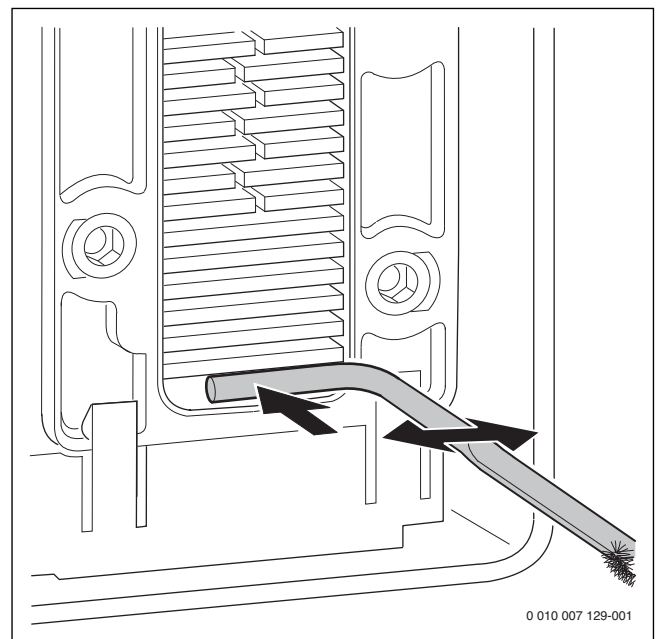


Fig. 56 Rengøring af kondensatkar

- ▶ Varmeblokken skylles oppefra.
- ▶ Rensning af vandlåstslutningen.
- ▶ Luk inspektionsåbningen igen med en ny pakning og spænd skruerne med et moment på ca. 5 Nm.
- ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet.

14.6 Rengøring af kondensatvandlåsen



ADVARSEL:

Livsfare på grund af forgiftning!

Hvis ikke kondensatvandlåsen er fyldt, kan der slippe giftige røggasser ud.

- ▶ Vandlåsens fyldeprogram afbrydes kun ved vedligeholdelse, og tilkobles igen ved afslutningen af vedligeholdelsen.
- ▶ Kontrollér, at kondensatet bortledes korrekt.



Skader, der opstår som følge af manglende rensning af kondensatvandlåsen, dækkes ikke af garantien.

- ▶ Kondensatvandlåsen renses regelmæssigt.

1. Tag slange på kondensatvandlåsen af.
2. Tag tilløbet til kondensatvandlåsen af.
3. Løft kondensatvandlåsen ud til siden, og tag den ud.

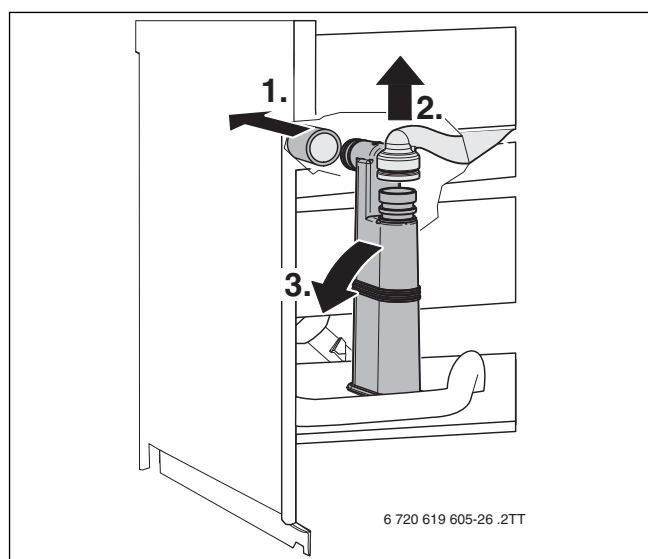


Fig. 57 Afmontering af kondensatvandlåsen

- ▶ Rengør kondensatvandlåsen, og kontrollér åbningen til varmeveksleren for gennemgang.
- ▶ Kontrollér kondensatslangen, og rengør ved behov.
- ▶ Fyld kondensatvandlåsen med ca. ¼l vand, og monter den igen.

14.7 Afprøvning af kontraventil (tilbagestrømningssikring) i blandeenheden

- ▶ Afmonter blandeenheden.

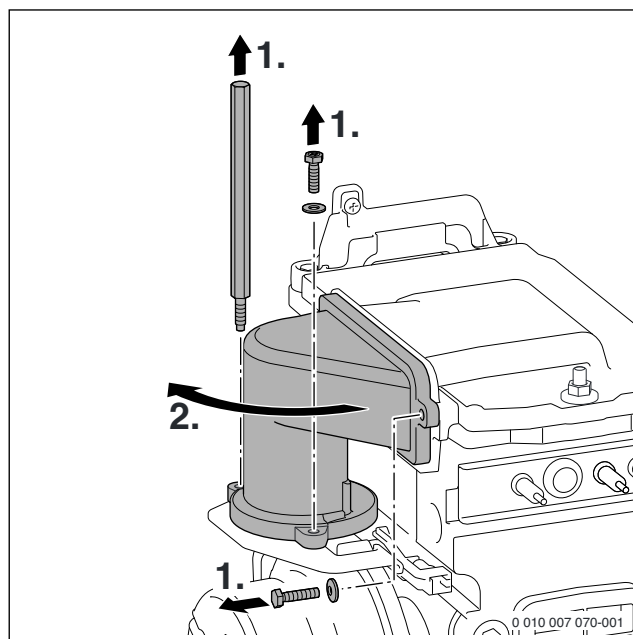


Fig. 58 Afmontering af blandeenheden

- ▶ Afmontering af kontraventilen.
- ▶ Kontrollér kontraventilen for snavs og ridser.

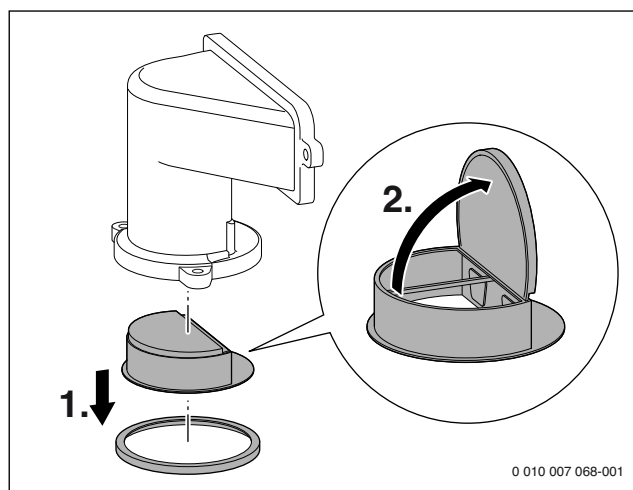


Fig. 59 Kontraventil i blanderindretningen

14.8 Kontrol af ekspansionsbeholderen

Ekspansionsbeholderen skal kontrolleres en gang om året.

- ▶ Gør ekspansionsbeholderen trykløs.
- ▶ Bring evt. ekspansionsbeholderens fortryk op på varmeanlæggets statiske højde.

14.9 Indstil varmeanlæggets driftstryk

Visning på manometeret	
1 bar	Minimalt fyldetryk (ved koldt anlæg)
1 - 2 bar	Optimalt fyldetryk
3 bar	Det maksimale tryk ved maksimal temperatur for anlægsvandet må ikke overskrides (sikkerhedsventil åben).

Tab. 30

Hvis viseren står under 1 bar (ved koldt anlæg):

- ▶ Fyld slangen med vand, så der ikke kommer luft ind i det varme vand.
- ▶ Fyld vand på, indtil viseren igen står mellem 1 bar og 2 bar.

Hvis trykket ikke holdes:

- ▶ Kontrollér ekspansionsbeholderen og varmeanlægget for tæthed.

14.10 Afmontering af automatisk udlufter

- ▶ Skru den automatiske udlufter af.

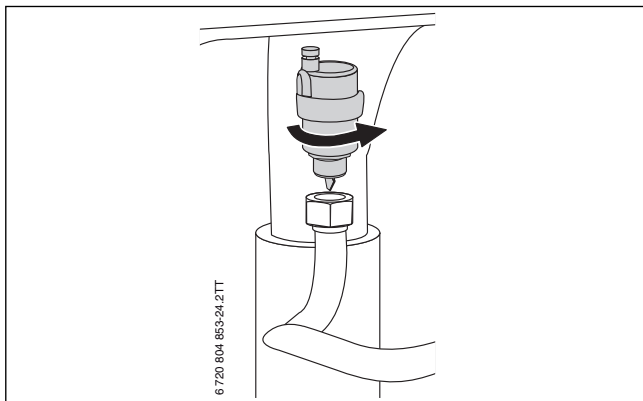


Fig. 60 Afmontering af automatisk udlufter

14.11 Kontrol af 3-vejs-ventilens motor

- ▶ Kontrollér 3-vejs-ventilens motor med servicefunktionen t4 „Intern 3-vejs-ventil permanent på stilling“ varmtvandsproduktion (→ side 30), udskift ved behov.

1. Tag motoren ud.
2. Tryk på kabelsikringen.
3. Tag stikket ud.

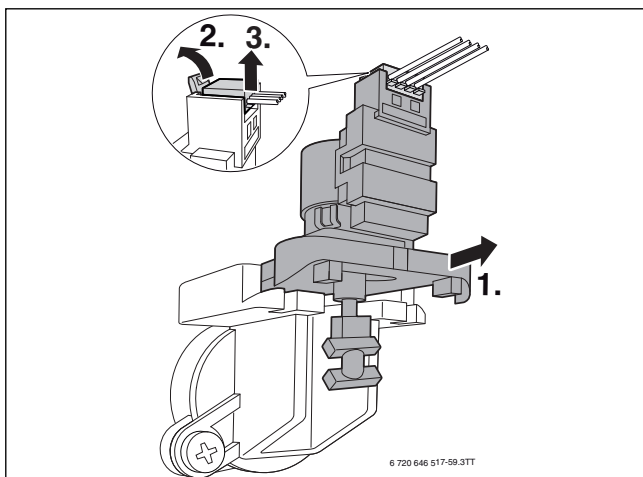


Fig. 61 Afmontering af 3-vejs-ventilens motor

14.12 Afmontering af 3-vejs-ventilen

1. Fjern skrueerne.
2. Tag 3-vejs-ventilen ud.
3. Tryk på kabelsikringen.
4. Tag stikket ud.

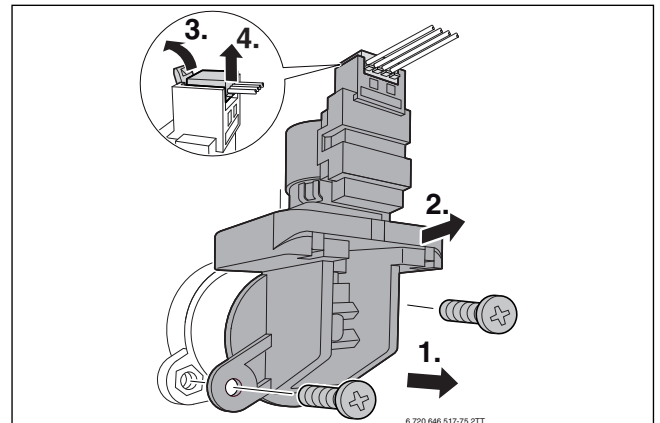


Fig. 62 Afmontering af 3-vejs-ventilen

14.13 Kontrol af gasarmaturet

- ▶ Tag stikket (230 V AC) på gasarmaturet af.
- ▶ Mål modstanden for magnetventil [1] og [2].

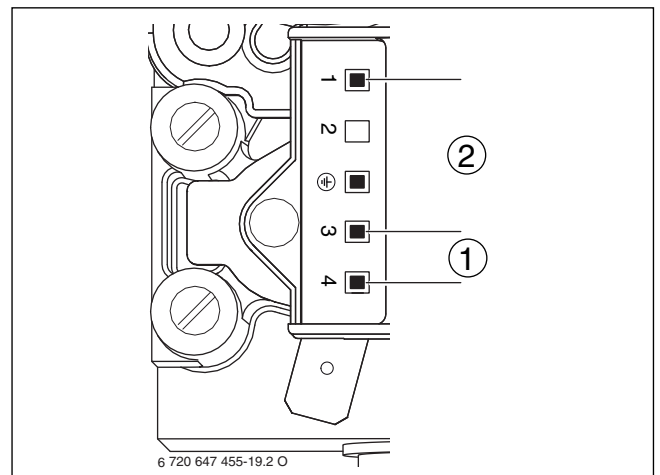


Fig. 63 Målesteder på gasarmaturet

- [1] Målesteder magnetventil 1 (3-4)
- [2] Målesteder magnetventil 2 (1-3)

- ▶ Udskift gasarmaturet, hvis modstanden er på 0 eller ∞ .

14.14 Afmontering af gasarmaturet

- ▶ Luk gashanen.
- ▶ Løsn bajonetlukningen på indstillingsdysen.
- ▶ Løsn omløbermøtrikken øverst på gasarmaturet, og fjern gasrøret.

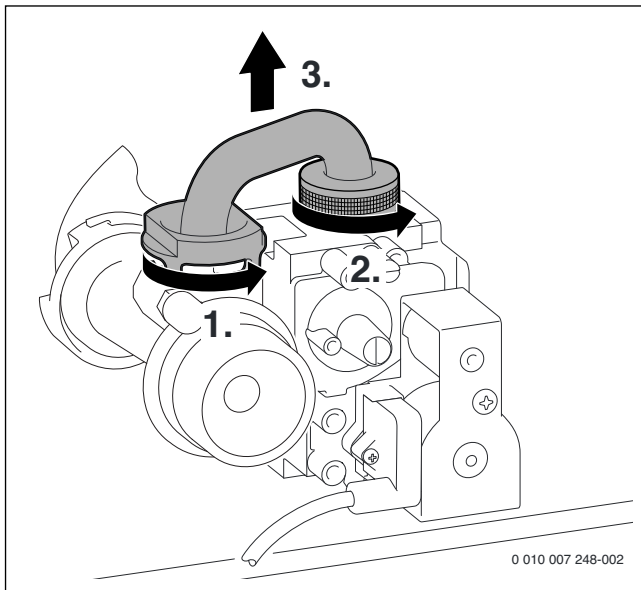


Fig. 64 Afmontering af gasrør

- ▶ Fjern skruen, og tag stikket af.
- ▶ Løsn omløbermøtrikken nederst på gasarmaturet.

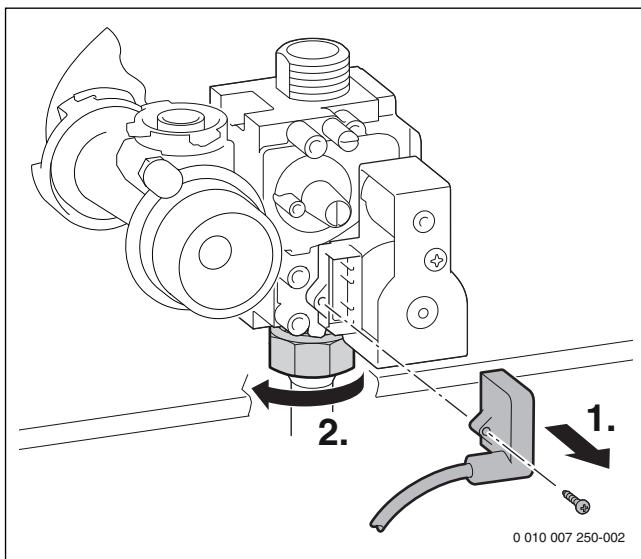


Fig. 65 Træk stikket ud og løs omløbermøtrikken

- ▶ 2 Fjern to skruer, og tag gasarmaturet af.

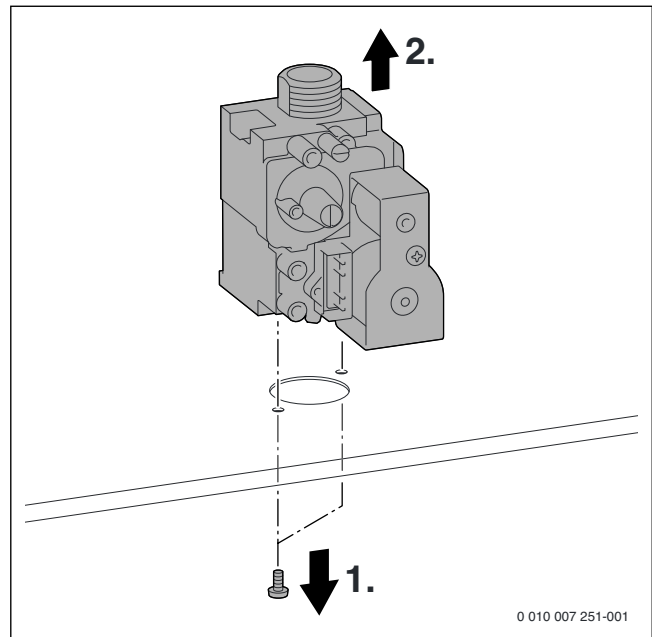


Fig. 66 Afmontering af gasarmaturet

- ▶ Monter gasarmaturet i omvendt rækkefølge, og indstil gas-luft-forholdet.

14.15 Afmontering af styreenheden

- ▶ Fjern skruerne.
- ▶ Tag afdækningen af.

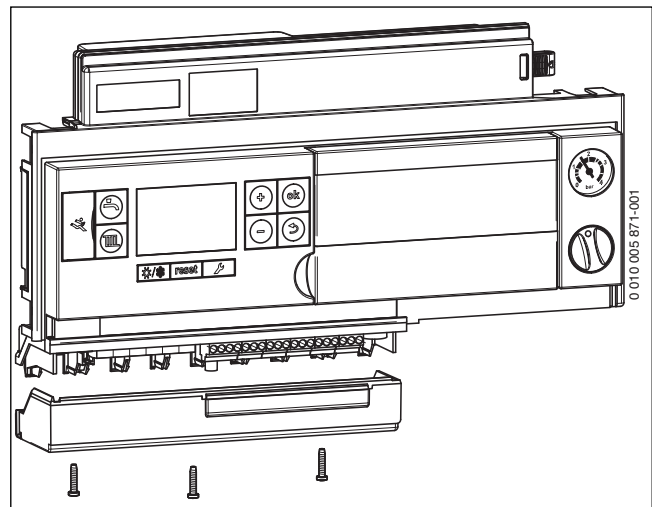


Fig. 67 Fjernelse af afdækningen

- ▶ Træk alle tilsluttede tilslutningsklemmer og tilhørende kabelgennemføringer ned og ud.
- ▶ Klap styreenheden ned.

- ▶ Åbn klipsene til manometeret, og tag det ud.

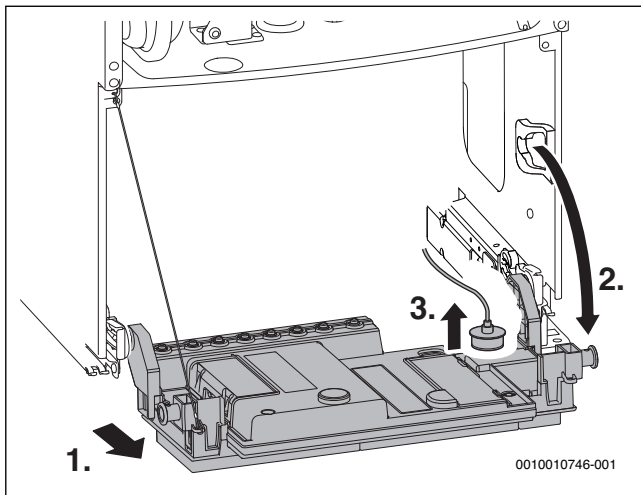


Fig. 68 Nedklapning af styreenheden

- ▶ Afmonter afdækningen til venstre og til højre og tag stikkene ud.

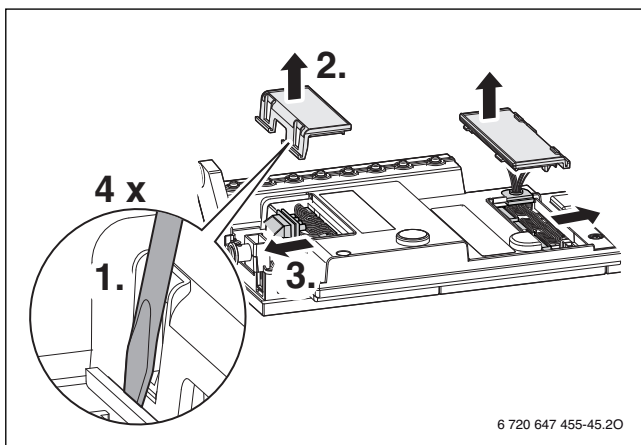


Fig. 69 Fjernelse af afdækningen

- ▶ Tag styreenheden ud.

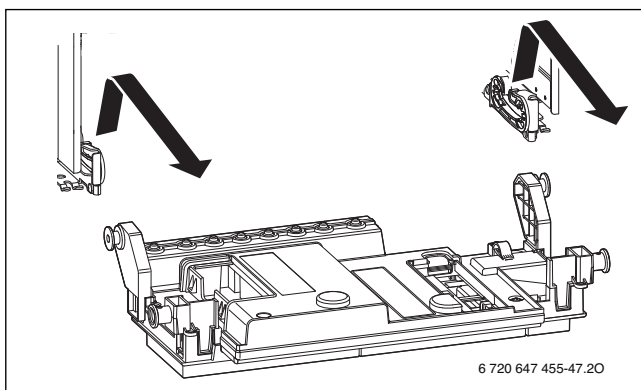


Fig. 70 Udtagning af styreenheden

14.16 Kontrollér den elektriske ledningsføring

- ▶ Kontrollér den elektriske ledningsføring for mekaniske skader, og udskift defekte kabler.

14.17 Checkliste til eftersyn og vedligeholdelse

Dato							
1	Kald den sidst gemte fejl i varmereguleringen, servicefunktion i02 .						
2	Kontrollér luft-/røggasføringen optisk.						
3	Kontrollér gassens tilslutningstryk.	mbar					
4	Kontrollér gas-luft-forholdet for min./maks. nominel varmeeffekt.	Min.% maks. %					
5	Tæthedskontrol på gas- og vandledningen.						
6	Kontrollér varmeblok.						
7	Kontrollér brænderen (→ side 34).						
8	Kontrollér elektroderne (→ side 34).						
9	Kontrol af kontraventil i blanderindretningen (→ side 36).						
10	Rengør kondensatvandlåsen (→ side 36).						
11	Kontrollér fortrykket til ekspansionsbeholderen til varmeanlæggets statiske højde.	bar					
12	Kontrollér varmeanlæggets fyldetryk.	bar					
13	Kontrollér den elektriske ledningsføring for skader.						
14	Kontrollér instrumentpanelets indstillinger.						
15	Kontrollér de indstillede servicefunktioner efter mærkaten „Indstillinger i servicemenue“.						

Tab. 31 Checkliste til eftersyn og vedligeholdelse

15 Drifts- og fejlvisninger

15.1 Generelt

Forklaring til tabel 15.2 fra side 41:


- **Fejlkode:** Angiver hvilken fejl det handler om.
- **Tillægskode:** Dette tal giver entydig identifikation af meldingen. Tillægskoden vises ved at trykke på en tillægstast (reguleringsafhængig).
- **Fejlklasse:** Angiver hvilke fejl det handler om, og hvilke konsekvenser de har.

Driftsvisninger (fejlklasse O)

Driftsvisninger angiver driftstilstande i normal drift.

Driftsvisninger kan udlæses via servicefunktion i01.

Ikke-blokerende fejl (fejlklasse R)

Ved ikke-blokerende fejl fortsætter varmeanlægget i drift. I displayet vises symbolet .

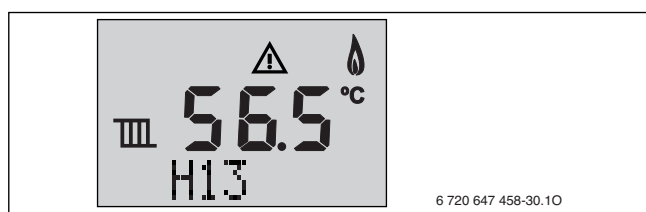







Fig. 71 Eksempel: Ikke-blokerende fejl

Nulstilling af ikke-blokerende fejl

- ▶ Tryk på tasten , indtil symbolerne  og  vises. Fejlkode med det mindste nummer vises.
- ▶ For at vælge en fejlkode: Tryk på tasten + eller tasten - .
- ▶ For at slette fejlkoden: Tryk på tasten **reset**. Displayet viser kort symbolet .

15.2 Tabel over drifts- og fejlvisninger

Fejlkode	Tillægskode	Fejlklasse	Beskrivelse	Afhjælpning
-A	208	O	Kedlen er i skorstensfejerdrift. Efter 15 minutter deaktiveres skorstensfejerdriften automatisk.	-
-H	200	O	Kedlen er i varmedrift.	-
=H	201	O	Kedlen er i varmtvandsdrift.	-
0A	202	O	Taktspærre aktiv: Tidsintervallet for gentilkobling af brænderen er ikke nået endnu (→ servicefunktion 2.3b).	-
0C	283	O	Brænderen startes.	-
0E	265	O	Varmebehovet er lavere end kedlens minimale varmeeffekt. Kedlen arbejder i On-/Off-drift.	-
0H	203	O	Gaskedlen er driftsklar; intet varmebehov.	-
0L	284	O	Gasarmaturet åbnes, første sikkerhedstid.	-
0U	270	O	Kedlen startes op.	-
0Y	204	O	Den aktuelle fremløbstemperatur er højere end den nominelle fremløbstemperatur. Kedlen er koblet fra.	-

- ▶ Slet de øvrige fejlkoder på samme måde.
- ▶ Tryk på tasten . Apparatet skifter tilbage til normal drift.

Blokerende fejl (fejlklasse B)

Blokerende fejl fører til en tidsmæssigt begrænset frakobling af varmeanlægget. Varmeanlægget kører videre af sig selv, så snart den blokerende fejl er forsvundet.

Fejlkode og ekstrakode for en blokerende fejl kan udlæses med servicefunktionen i01.

Låsende fejl (fejlklasse V)

Låsende fejl fører til frakobling af varmeanlægget, som så først starter op igen efter nulstilling.

Fejlkode og ekstrakode for en låsende fejl vises blinkende.

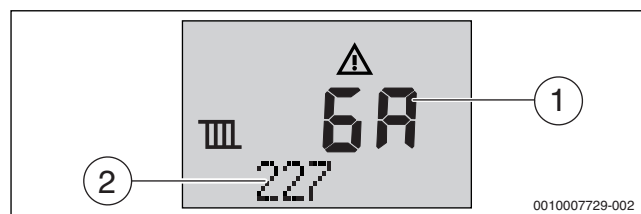


Fig. 72 Eksempel: Visning af en låsende fejl

- [1] Fejlkode
- [2] Tillægskode

- ▶ Sluk for kedlen, og tænd igen.

-eller-


- ▶ Tyk på tasten **reset**, indtil **Reset** vises. Kedlen starter op igen. Fremløbstemperaturen vises.

Hvis fejlen ikke kan afhjælpes:

- ▶ Kontrollér printpladen, udskift evt.
- ▶ Indstil servicefunktionerne efter mærkatet "Indstillinger i servicemenyen".

Fejl- kode	Tillægs- kode	Fejl- klasse	Beskrivelse	Afhjælpning
0Y	276	B	Temperaturen på fremløbsføleren er > 95 °C.	Denne fejlmelding kan forekomme, uden at der foreligger en fejl, hvis alle radiatorventiler pludseligt lukkes. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér anlæggets driftstryk. ▶ Åbn vedligeholdelseshanerne. ▶ Kontrollér centralvarmepumpen med servicefunktion t03 (→ side 30). ▶ Kontrollér tilslutningskablet til centralvarmepumpen. ▶ Luk op for centralvarmepumpen, udskift ved behov. ▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas efter den maksimale ydelse.
2E	357	O	Udluftningsfunktion aktiv.	–
2H	358	O	Blokeringsbeskyttelse for 3-vejs-ventil aktiv.	–
2P	341	B	Gradientbegrænsning: for hurtig temperaturstigning i varmedrift.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér anlæggets driftstryk. ▶ Åbn vedligeholdelseshanerne. ▶ Kontrollér centralvarmepumpen med servicefunktion t03 (→ side 30). ▶ Kontrollér tilslutningskablet til centralvarmepumpen. ▶ Luk op for centralvarmepumpen, udskift ved behov. ▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas efter den maksimale ydelse.
2P	212	O	Gradientovervågning i varmefremløb har udløst.	–
2P	341	O	Gradientbegrænsning: for hurtig temperaturstigning i varmedrift.	–
2P	342	O	Gradientbegrænsning: for hurtig temperaturstigning i varmtvandsdrift.	–
2Y	281	B	Centralvarmepumpen genererer intet tryk.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér anlæggets driftstryk. ▶ Åbn vedligeholdelseshanerne. ▶ Udluft kedlen med servicefunktion 2.2C. ▶ Luk op for centralvarmepumpen, udskift ved behov.
2Y	282	O	Ingen tilbagemelding om omdrejningstal fra cirkulationspumpen.	–
3A	264	B	Blæser afbrudt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér blæserkabel inkl. stik, udskift ved behov. ▶ Kontrollér blæseren for snavs og blokering, udskift ved behov.
3C	217	V	Blæseren kører ikke.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér blæserkabel inkl. stik, udskift ved behov. ▶ Kontrollér blæseren for snavs og blokering, udskift ved behov.
3F	273	B	Brænderen og blæseren har været uafbrudt i drift i 24 timer og afbrydes i kort tid for sikkerhedskontrol.	–
3L	214	V	Blæseren frakobles i løbet af sikkerhedstiden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér blæserkabel inkl. stik, udskift ved behov. ▶ Kontrollér blæseren for snavs og blokering, udskift ved behov.
3P	216	V	Blæser for langsom	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér blæserkabel inkl. stik, udskift ved behov. ▶ Kontrollér blæseren for snavs og blokering, udskift ved behov.
3Y	215	V	Blæser for hurtig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparér efter behov.

Fejl- kode	Tillægs- kode	Fejl- klasse	Beskrivelse	Afhjælpning
4C 4C	224 224	B V	Varmebloktermostat eller røggastermostat eller differenstrykvagt er udløst.	Hvis den blokerende fejl fortsætter i længere tid, bliver den til en låsende fejl. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér varmeblok-termostaten og tilslutningskablet for afbrydelse, udskift evt. ▶ Kontrollér røggastermostaten og tilslutningskablet for afbrydelse, udskift evt. ▶ Kontrollér røggassystemet, rengør eller istandsæt ved behov. ▶ Kontrollér slangen mellem røggasrør og differenstrykvagt, og rengør eller udskift ved behov. ▶ Kontrollér differenstrykvagten og tilslutningskablet for brud, udskift evt. (i hviletilstanden skal kontakten være sluttet). ▶ Kontrollér anlæggets driftstryk. ▶ Udluft kedlen med servicefunktion 2.2C. ▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas efter den maksimale ydelse. ▶ Kontrollér centralvarmepumpen med servicefunktion t03 (→ side 30). ▶ Luk op for centralvarmepumpen, udskift ved behov. ▶ Kontrollér varmeblokken på vandsiden, udskift ved behov (→ „Varmeblokken kontrolleres og renses“, kapitel 14.5).
4U 4U	350 222	B V	Fremløbsføler defekt (kortslutning).	Hvis den blokerende fejl fortsætter i længere tid, bliver den til en låsende fejl. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér temperaturføleren og tilslutningskablet for kortslutning, udskift evt.
4Y 4Y	351 223	B V	Fremløbsføler defekt (afbrydelse).	Hvis den blokerende fejl fortsætter i længere tid, bliver den til en låsende fejl. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér temperaturføleren og tilslutningskablet for afbrydelse, udskift evt.
5H	268	O	Kedlen er i testmodus(→ Test: Indstillinger til funktionstests, side 30).	–
6 A 6 A	227 227	B V	Flammen registreres ikke.	Efter 4 tændingsforsøg bliver en blokerende fejl til en låsende fejl. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér, om gashanen er åben. ▶ Kontrollér gassens tilslutningstryk. ▶ Kontrollér nettilslutningen. ▶ Kontrollér elektroderne inkl. kabel, udskift evt. ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparér efter behov. ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet. ▶ Ved naturgas: Kontrollér den eksterne gasflowsikring, udskift evt. ▶ Rengør kondensatvandlåsens afløb (→ side 36). ▶ Afmonter kontraventilen i blæserens blandingsenhed, og kontrollér for ridser eller snavs (→ side 34). ▶ Rensning varmeblok (→ „Varmeblokken kontrolleres og renses“, kapitel 14). ▶ Kontrollér gasarmaturet, udskift ved behov (→ side 37). ▶ Kontrollér forbrændingsluftforbindelsen eller ventilationsåbningerne ved rumluftafhængig driftsform.
6C	228	V	Der registreres en flamme, selv om brænderen er slukket.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér elektroderne for snavs, udskift ved behov. ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparér efter behov. ▶ Kontrollér printkortet for fugt, tør evt.
6C	306	V	Efter gasfrakobling: Der registreres en flamme.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér gasarmaturet, udskift ved behov (→ side 37). ▶ Rengør kondensatvandlåsens afløb (→ side 36). ▶ Kontrollér elektroder og tilslutningskabel, udskift ved behov. ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparér efter behov.
6L	229	B	Intet ioniseringssignal under brænderdriften.	Brænderen genstartes. Hvis tændforsøget mislykkes, vises den blokerende fejl 6 A 227.
7C	231	V	Netspændingen blev afbrudt.	▶ Kontrollér netspænding og netkabel.
7L	261	V	Tidsfejl ved første sikkerhedstid	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér de elektriske stikkontakter og kabelføring til styreenheden, udskift ved behov. ▶ Udskift styreenheden.
7L	280	V	Tidsfejl ved forsøg på genopstart	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér de elektriske stikkontakter og kabelføring til styreenheden. ▶ Udskift styreenheden.
8Y	232	B	Termostaten TB 1 er udløst.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér indstillingen for termostaten TB 1. ▶ Kontrollér styreenhedens indstilling.
8Y	232	B	Termostat TB 1 defekt.	▶ Kontrollér temperaturføleren og tilslutningskablet for afbrydelse eller kortslutning, udskift evt.

Fejl- kode	Tillægs- kode	Fejl- klasse	Beskrivelse	Afhjælpning
8Y	232	B	Brokoblingen på tilslutningsklemmerne til den eksterne temperaturomskifter TB 1 mangler.	► Installér en brokobling på tilslutningen til en ekstern skiftekontakt  (→ side 19).
8Y	232	B	Temperaturbegrænser låst.	► Oplås temperaturbegrænser.
8Y	232	B	Kondensatpumpe afbrudt.	► Kontrollér kondensatafløbet. ► Udskift kondensatpumpen.
9 A	235	V	Forkert kodesetik (KIM).	► Kontrollér kodesetikket (KIM).
9 A	360	V		
9U	233	V	Kodesetik (KIM) ikke registreret.	► Sæt kodesetikket (KIM) rigtigt på, udskift ved behov.
9L	230	V	Gasarmatur defekt.	► Kontrollér kabelføringen, udskift evt. ► Kontrollér gasarmaturet, udskift ved behov (→ side 37).
9L	234	V	Gasarmaturets tilslutningskabel, gasarmatur eller styreenhed defekt.	► Kontrollér kabelføringen, udskift evt. ► Kontrollér gasarmaturet, udskift ved behov (→ side 37). ► Udskift styreenheden.
9L	238	V		
A01	815	B	Temperaturføler hydraulisk blandepotte defekt.	► Kontrollér følertilslutningen. ► Kontrollér temperaturføleren for brud eller forkert monteringsposition. ►
A12	815	B	Temperaturføler hydraulisk blandepotte defekt.	► Kontrollér forbindelsesledningen mellem blandepottemodul og temperaturføler. ► Kontrollér den elektriske forbindelsesledning til blandepottemodulet. ► Kontrollér temperaturføleren og tilslutningskablet for brud eller kortslutning, udskift evt.
EL	259	V	Intern fejl.	► Udskift kodesetik (KIM). ► Udskift styreenheden.
EL	290	B	Intern fejl.	► Tryk på reset-knappen, indtil tekstfeltet viser Reset. Kedlen starter op igen, og fremløbstemperaturen vises. ► Kontrollér de elektriske stikkontakter, kabelføringen og tændingsledningerne. ► Kontrollér gas-/luftforholdet. ► Udskift styreenheden.
H12	-	R	Beholderføleren defekt.	► Tag kablet på temperaturføleren af. ► Kontrollér temperaturføleren, og udskift evt. (→ kap. 16.6, side 50). ► Kontrollér tilslutningskablet for afbrydelse eller kortslutning, udskift ved behov.
H13	-	R	Eftersynsinterval nået.	► Udfør eftersyn. ► Nulstil ikke-blokerende fejl (påkrævet).
H31	-	R	Pumpe ikke registreret.	► Kontrollér tilslutningskablet, udskift ved behov.

Tab. 32 Drifts- og fejlvisninger

15.3 Fejl, som ikke vises

Kedelfejl	Afhjælpning
Forbrændingsstøj for kraftig, brummende lyde	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér gastypen. ▶ Kontrollér gassens tilslutningstryk. ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparerér efter behov. ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet. ▶ Kontrollér gasarmaturet, udskift evt.
Gennemstrømningslyde	▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas efter den maksimale ydelse.
Opvarmning varer for længe.	▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas efter den maksimale ydelse.
Røggasværdier ikke i orden; CO-indhold for højt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér gastypen. ▶ Kontrollér gassens tilslutningstryk. ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparerér efter behov. ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet. ▶ Kontrollér gasarmaturet, udskift evt.
Tænding for hård, for dårlig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér tændtrafoen med servicefunktion t01 for afbrydelse, udskift ved behov. ▶ Kontrollér gastypen. ▶ Kontrollér gassens tilslutningstryk. ▶ Kontrollér nettilslutningen. ▶ Kontrollér elektroderne inkl. kabel, udskift evt. ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparerér efter behov. ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet. ▶ Ved naturgas: Kontrollér den eksterne gasflowsikring, udskift evt. ▶ Kontrollér brænderen, udskift evt. ▶ Kontrollér gasarmaturet, udskift evt.
Det varme vand har en dårlig lugt eller mørk farve.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Udfør termisk desinfektion af varmtvandskredsen. ▶ Udskift beskyttelsesanoden.
Kondensat i luftkassen	▶ Kontroller kontraventilen i blanderen, udskift ved behov.
Ingen funktion, displayet er mørkt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér den elektriske ledningsføring for skader. ▶ Udskift defekte kabler. ▶ Kontrollér sikringen, udskift evt.

Tab. 33 Fejl uden visning på displayet

16 Tillæg

16.1 Opstartsprotokol for kedlen

Kunde/anlæggets ejer:			
Efternavn, fornavn		Gade/vej, nr.	
Telefon		Postnummer, by	
Installatør:			
Ordrenummer:			
Kedeltype:		(Udfyld en protokol for hver kedel!)	
Serienummer:			
Dato for opstart:			
<input type="checkbox"/> Enkeltkedel <input type="checkbox"/> Kaskade, antal kedler:			
Opstillingsrum: <input type="checkbox"/> Kælder <input type="checkbox"/> Tagetage <input type="checkbox"/> øvrigt:			
Udluftningsåbninger: Antal, størrelse: ca.			cm ²
Røggasføring: <input type="checkbox"/> Dobbeltrørsystem <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> Skakt <input type="checkbox"/> Adskilt rørføring			
<input type="checkbox"/> Plast <input type="checkbox"/> Aluminium <input type="checkbox"/> Rustfrit stål			
Samlet længde: ca. m Bøjning 87°: styk Bøjning 15 - 45°: styk			
Kontrol af røggasledningens tæthed ved modstrøm: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej			
CO ₂ -indholdet i forbrændingsluften ved maksimal nominal varmeydelse:			%
O ₂ -indholdet i forbrændingsluften ved maksimal nominal varmeydelse:			%
Bemærkninger til under- eller overtryksdrift:			
Gasindstilling og røggasmåling:			
Indstillet gastype:			
Gas-tilslutningstryk:		mbar	Hvilettryk for gastilslutning: mbar
Indstillet maksimal nominal varmeydelse:		kW	Indstillet minimal nominal varmeydelse: kW
Gas-volumenstrøm ved maksimal nominal varmeydelse:		l/min	Gas-volumenstrøm ved minimal nominal varmeydelse: l/min
Varmeværdi H _{IB} :		kWh/m ³	
CO ₂ ved maksimal nominal varmeydelse:		%	CO ₂ ved minimal nominal varmeydelse: %
O ₂ ved maksimal nominal varmeydelse:		%	O ₂ ved minimal nominal varmeydelse: %
CO ved maksimal nominal varmeydelse:		ppm mg/kWh	CO ved minimal nominal varmeydelse: ppm mg/kWh
Røggastemperatur ved maksimal nominal varmeydelse:		°C	Røggastemperatur ved minimal nominal varmeydelse: °C
Målt maksimal fremløbstemperatur:		°C	Målt minimal fremløbstemperatur: °C
Anlægshydraulik:			
<input type="checkbox"/> Hydraulisk blandepotte, type:		<input type="checkbox"/> Supplerende ekspansionsbeholder	
<input type="checkbox"/> Centralvarmepumpe:		Størrelse/fortryk:	
		Automatisk udlufter til stede? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej	
<input type="checkbox"/> Varmtvandsbeholder/type/antal/hedefladydelse:			
<input type="checkbox"/> Anlægshydraulik kontrolleret, bemærkninger:			

Ændrede servicefunktioner:	
Udlæs de ændrede servicefunktioner her, og indskriv værdierne.	
<input type="checkbox"/> Mærkat „Indstillinger i servicemenuen“ udfyldt og anbragt.	
Varmeregulering:	
<input type="checkbox"/> Vejrkomenserende regulering	<input type="checkbox"/> Rumtemperaturstyret regulering
<input type="checkbox"/> Fjernbetjening × stk., kodning varmekreds(e):	
<input type="checkbox"/> Rumtemperaturstyret regulering × stk., kodning varmekreds(e):	
<input type="checkbox"/> Modul × stk., kodning varmekreds(e):	
Øvrigt:	
<input type="checkbox"/> Varmeregulering indstillet, bemærkninger:	
<input type="checkbox"/> Ændrede indstillinger for varmereguleringen dokumenteret i regulatorens betjenings-/installationsvejledning	
Følgende arbejder er udført:	
<input type="checkbox"/> Eltilslutninger kontrolleret, bemærkninger:	
<input type="checkbox"/> Kondensatvndlås fyldt	<input type="checkbox"/> Forbrændingsluft-/røggasmåling udført
<input type="checkbox"/> Funktionskontrol udført	<input type="checkbox"/> Tæthedskontrol udført på gas- og vandledninger
Opstarten omfatter kontrol af indstillingsværdierne, optisk tæthedskontrol af apparatet samt funktionskontrol af apparatet og reguleringen. Installatøren udfører kontrol af varmeanlægget.	
Ovennævnte anlæg er kontrolleret i det angivne omfang.	Dokumenterne er afleveret til ejeren. Brugeren er informeret om sikkerhedsanvisningerne og betjeningen af ovennævnte varmeelement inklusive tilbehør. Brugeren er informeret om nødvendigheden af regelmæssig vedligeholdelse af ovennævnte varmeanlæg.
_____	_____
Serviceteknikerens navn	Dato, brugerens underskrift
_____	Klæb måleprotokollen ind her.
Dato, installatørens underskrift	

Tab. 34 Opstartsprotokol

16.2 Ledningsføring

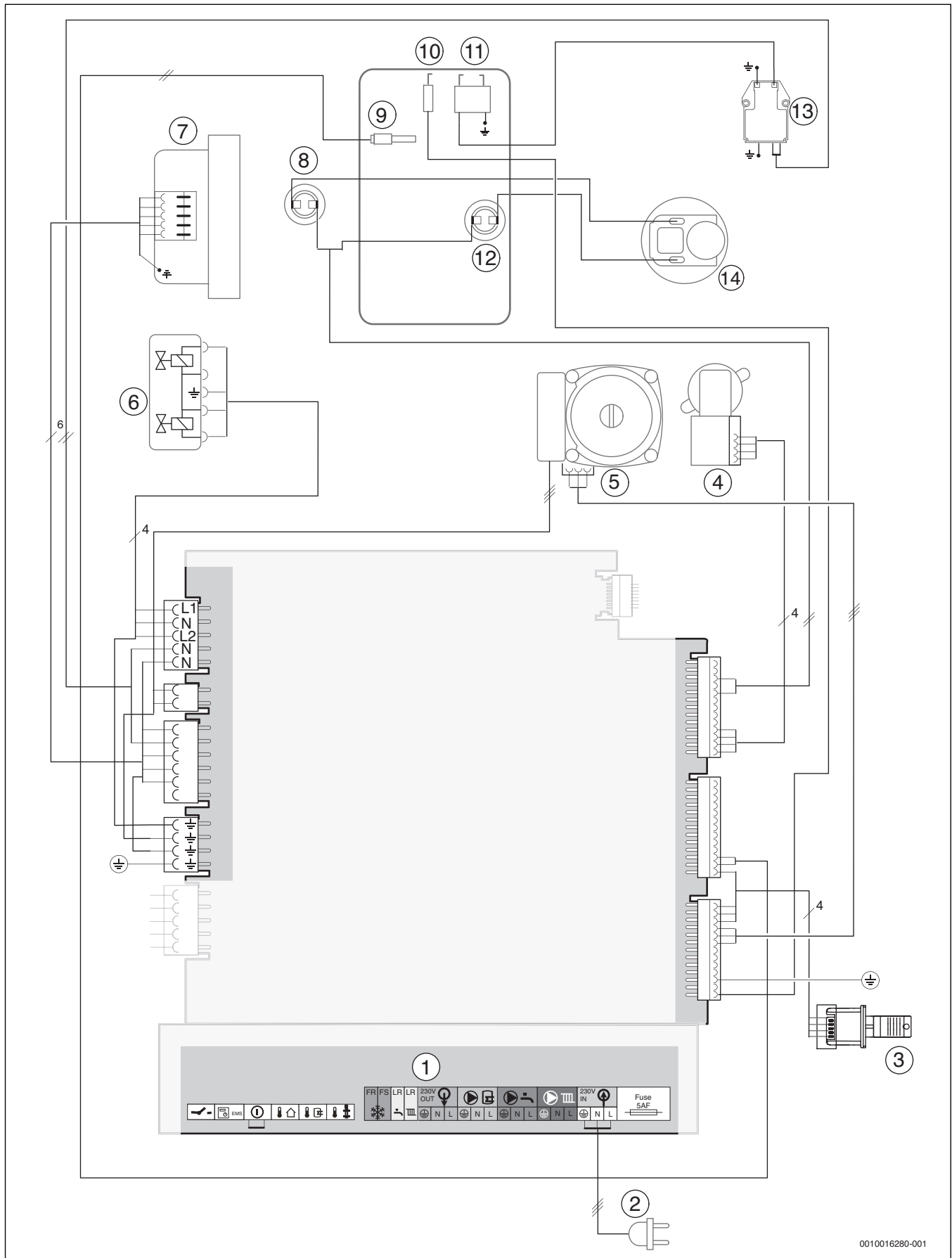


Fig. 73 Ledningsføring

0010016280-001

Forklaring til fig. 73:

- [1] Klemrække til eksternt tilbehør (→ klemmebelægning tabel 18, side 20)
- [2] Tilslutningskabel med stik
- [3] Kedelidentifikationsmodul (KIM)
- [4] 3-vejs-ventil
- [5] Centralvarmepumpe
- [6] Gasarmatur
- [7] Blæser
- [8] Røggastermostat
- [9] Fremløbsføler
- [10] Ioniseringselektrode
- [11] Tændelegtrode
- [12] Varmebloktermostat
- [13] Tændtrafo
- [14] Differenstrykvagt

16.3 Tekniske data

	Enhed	Topline 35 II		Topline 42 II	
		Naturgas	Propan ¹⁾	Naturgas	Propan ¹⁾
Varmeeffekt/-belastning					
Maks. norminel ydelse (P_{max}) 40/30 °C	kW	35,0	35,0	42,0	42,0
Maks. norminel ydelse (P_{max}) 50/30 °C	kW	35,0	35,0	42,0	42,0
Maks. norminel ydelse (P_{max}) 80/60 °C	kW	33,0	33,0	39,9	39,9
Maks. nominal belastning (Q_{max}) opvarmning	kW	33,8	33,8	41,0	41,0
Min. norminel ydelse (P_{min}) 40/30 °C	kW	5,6	5,6	5,9	5,9
Min. norminel ydelse (P_{min}) 50/30 °C	kW	5,6	5,6	5,9	5,9
Min. norminel ydelse (P_{min}) 80/60 °C	kW	5,0	5,0	5,3	5,3
Min. nominal belastning (Q_{min}) opvarmning	kW	5,2	5,2	5,5	5,5
Maks. nominal ydelse varmt vand (P_{nW})	kW	34,7	34,7	41,7	41,7
Maks. nominal belastning varmt vand (Q_{nW})	kW	33,8	33,8	41,0	41,0
Kedlens virkningsgrad maks. ydelse opvarmningskurve 80/60 °C	%	97,7	97,7	97,4	97,4
Kedlens virkningsgrad maks. ydelse opvarmningskurve 50/30 °C	%	101,7	101,7	100,6	100,6
Kedlens virkningsgrad min. ydelse opvarmningskurve 50/30 °C	%	108,1	108,1	108,1	108,1
Kedlens virkningsgrad min. ydelse opvarmningskurve 40/30 °C	%	108,4	108,4	108,4	108,4
Gastilslutningsværdi					
Naturgas LL ($H_{i(15\text{ °C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	4,17	–	5,06	–
Naturgas E ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,56	–	4,32	–
Propan ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	–	2,62	–	3,18
Tilladt gastilslutningstryk					
Naturgas LL og naturgas E	mbar	17-25	–	17-25	–
Flydende gas	mbar	–	25 - 35	–	25 - 35
Beregningsværdier for tværsnitberegningen efter EN 13384					
Røggasvolumen ved maks./min. nominal ydelse	g/s	15,1/2,5	14,8/2,4	18,3/2,7	18,0/2,5
Røggastemperatur 80/60 °C ved maks./min. nominal ydelse	°C	65/55	65/55	75/55	75/55
Røggastemperatur 40/30 °C ved maks./min. nominal ydelse	°C	55/35	55/35	62/35	62/35
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110
Normemissionsfaktor efter EN 483	mg/kWh	≤ 35	≤ 46	≤ 35	≤ 46
Restafgangstryk	Pa	100	100	150	150
CO ₂ ved maks. nominal ydelse	%	9,5	10,8	9,5	10,8
CO ₂ ved min. nominal ydelse	%	8,6	10,2	8,6	10,2
Røggasværdigruppe efter G 636/G 635	–	G41/G42	G41/G42	G41/G42	G41/G42
NO _x -klasse	–	6	6	6	6
Kondensat					
Maks. kondensatmængde ($T_R = 30\text{ °C}$)	l/h	2,9	2,9	3,5	3,5
pH-værdi ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8

	Enhed	Topline 35 II		Topline 42 II	
		Naturgas	Propan ¹⁾	Naturgas	Propan ¹⁾
Godkendelsesdata					
Prod.-ID-nr.	-	CE-0085CQ0238			
Kedelkategori (gastype) Danmark	-	II _{2H} 3B/P			
Kedelkategori (gastype) Sverige	-	II _{2H} 3B/P			
Installationstype	-	B ₂₃ , B _{33X} , C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , C _{93X}			
Generelt					
Elektrisk spænding	AC ... V	230	230	230	230
Frekvens	Hz	50	50	50	50
Maks. effektforbrug (standby)	W	2	2	2	2
Maks. effektforbrug (varmt vand)	W	120	120	153	153
Maks. effektforbrug (varmedrift)	W	110	120	153	153
Maks. effektforbrug ved mindste ydelse (varmedrift)	W	82	82	82	82
Energi-effektivitets-indeks (EEL) centralvarmepumpe	-	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMC-grænseværdiklasse	-	2	2	2	2
Lydeffektniveau	dB(A)	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52
Kapslingsklasse	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Maks. fremløbstemperatur	°C	82	82	82	82
Maks. tilladt driftstryk (PMS) opvarmning	bar	3	3	3	3
Tilladt omgivelsestemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Vægt (uden emballage)	kg	46	46	46	46
Mål H × B × D	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

1) Blanding af propan og butan for stationære beholdere op til 15 000 l

Tab. 35 Tekniske data

16.4 Ioniseringsstrøm

Type	Gastype	Ved igangværende brændere		Ved frakoblet brændere	
		i orden	defekt	i orden	defekt
Topline 35 II/Topline 42 II	Naturgas	≥ 8 µA	< 8 µA	< 8 µA	≥ 8 µA
	Flydende gas	≥ 11 µA	< 11 µA	< 11 µA	≥ 11 µA

Tab. 36 Ioniseringsstrøm

16.5 Kondensatsammensætning

Stof	Værdi [mg/l]
Ammonium	1,2
Bly	≤ 0,01
Cadmium	≤ 0,001
Krom	≤ 0,005
Freon-forbindelser	≤ 0,002
Kulbrinter	0,015
Kobber	0,028
Nikkel	0,15
Kviksølv	≤ 0,0001
Sulfat	1
Zink	≤ 0,015
Tin	≤ 0,01
Vanadium	≤ 0,001

Tab. 37 Kondensatsammensætning

16.6 Følerverdier

Temperatur [°C ± 10%]	Modstand [Ω]
-20	95 893
-19	90 543
-18	85 522
-17	80 810
-16	76 385
-15	72 228
-14	68 322
-13	64 650
-12	61 196
-11	57 947
-10	54 889
-9	52 011
-8	49 299
-7	46 745
-6	44 338
-5	42 069
-4	39 928
-3	37 909
-2	36 004
-1	34 205

Temperatur [°C ± 10%]	Modstand [Ω]
0	32 506
1	30 901
2	29 385
3	27 951
4	26 596
5	25 313
6	24 100
7	22 952
8	21 865
9	20 835
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060

Tab. 38 Udeføler (ved udetemperaturstyrede reguleringer, tilbehør)

Temperatur [°C ± 10%]	Modstand [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 39 Fremløbsføler

Temperatur [°C ± 10%]	Modstand [Ω]
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060
31	7 725
32	7 406
33	7 102
34	6 812
35	6 536
36	6 272
37	6 020
38	5 779
39	5 550
40	5 331
41	5 121
42	4 921
43	4 730
44	4 547
45	4 372
46	4 205
47	4 045
48	3 892
49	3 746
50	3 605
51	3 471
52	3 343
53	3 220
54	3 102
55	2 989
56	2 880
57	2 776
58	2 677
59	2 581
60	2 490
61	2 402
62	2 317
63	2 236
64	2 159

Temperatur [°C ± 10%]	Modstand [Ω]
65	2 084
66	2 072
67	1 943
68	1 877
69	1 814
70	1 753

Tab. 40 Beholderføler (tilbehør) / ekstern fremløbsføler (tilbehør)

Temperatur [°C ± 10%]	Modstand [Ω]
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 41 Varmtvandstemperaturføler

16.7 KIM

Type	Gastype	Nummer
Topline 35 II	Flydende gas	1408
Topline 35 II	Naturgas H	1403
Topline 35 II	Naturgas L	1403
Topline 42 II	Flydende gas	1409
Topline 42 II	Naturgas H	1404
Topline 42 II	Naturgas L	1404

Tab. 42 KIM

16.8 Varmekurve

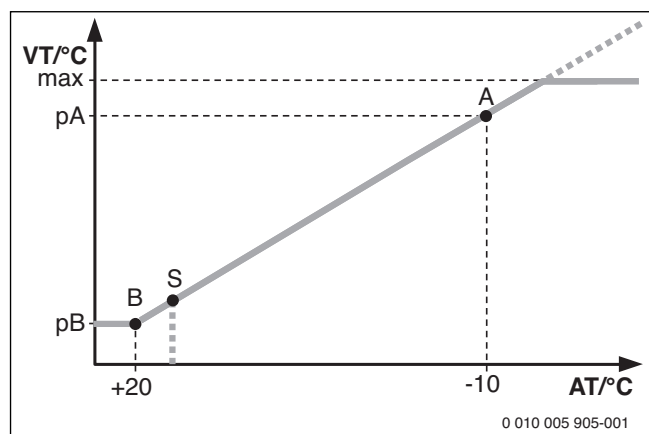


Fig. 74 Varmekurve

- A Slutpunkt (ved udetemperatur - 10 °C)
- AT Udetemperatur
- B Fodpunkt (ved udetemperatur + 20 °C)
- maks Maksimal fremløbstemperatur
- pA Fremløbstemperatur i varmekurvens slutpunkt
- pB Fremløbstemperatur i varmekurvens fod
- S Automatisk varmefrakobling (sommerdrift)
- VT Fremløbstemperatur

16.9 Centralvarmepumpens karakteristik

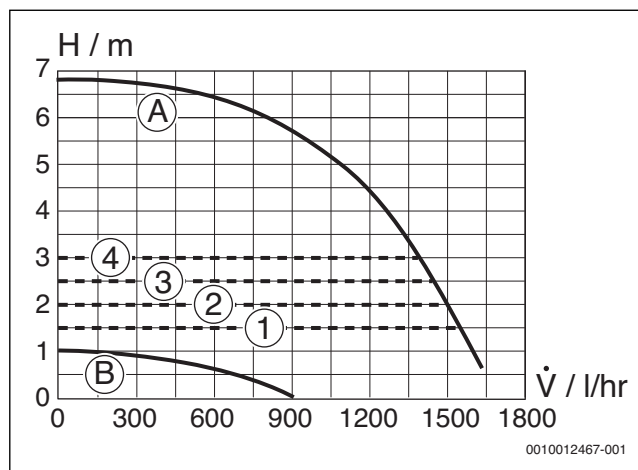


Fig. 75 Pumpekaraktistikker og pumpekurver

- [1] Pumpekaraktistik konstant tryk 150 mbar
- [2] Pumpekaraktistik konstant tryk 200 mbar
- [3] Pumpekaraktistik konstant tryk 250 mbar
- [4] Pumpekaraktistik konstant tryk 300 mbar
- [A] Pumpekaraktistik ved maksimal pumpeydelse
- [B] Pumpekaraktistik ved minimal pumpeydelse
- H Restløftehøjde
- \dot{V} Volumenstrøm

16.10 Indstillingsværdier for varme-/varmtvandsydelse

16.10.1 Topline 35 II

Kondenserende Varmeværdi Ydelse [kW]	$H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³] $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³] Belastning [kW]	Naturgas								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		Gasmængde [l/min ved $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]								
5,3	5,5	12	11	11	10	10	9	9	9	8
7,8	8,1	17	16	16	15	14	14	13	13	12
10,4	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
13,0	13,4	28	27	26	25	24	23	22	21	20
15,5	16,0	34	32	31	29	28	27	26	25	24
18,1	18,7	39	38	36	34	33	31	30	29	28
20,7	21,3	45	43	41	39	37	36	34	33	32
23,3	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36
25,9	26,6	56	53	51	49	47	45	43	41	40
28,5	29,2	62	59	56	54	51	49	47	46	44
31,1	31,9	67	64	61	58	56	54	52	50	48
33,7	34,5	73	69	66	63	61	58	56	54	52

Tab. 43 Indstillingsværdier for naturgas

Propan	
Ydelse [kW]	Belastning [kW]
5,3	5,5
7,8	8,1
10,4	10,8
13,0	13,4
15,5	16,0
18,1	18,7
20,7	21,3
23,3	24,0
25,9	26,6
28,5	29,2
31,1	31,9
33,7	34,5

Tab. 44 Indstillingsværdier for flydende gas

16.10.2 Topline 42 II

Kondenserende Varmeværdi Ydelse [kW]	$H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³] $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³] Belastning [kW]	Naturgas								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		Gasmængde [l/min ved $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]								
5,5	5,7	12	11	11	10	10	10	9	9	9
8,6	9,0	19	18	17	16	16	15	15	14	13
11,8	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
15,0	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
18,1	18,8	40	38	36	34	33	32	30	29	28
21,3	22,0	46	44	42	40	39	37	36	34	33
24,5	25,3	53	51	48	46	44	43	41	39	38
27,7	28,5	60	57	55	52	50	48	46	44	43
30,9	31,8	67	64	61	58	56	54	51	50	48
34,1	35,1	74	70	67	64	62	59	57	55	53
37,3	38,3	81	77	73	70	67	65	62	60	58
40,5	41,6	88	84	80	76	73	70	67	65	62

Tab. 45 Indstillingsværdier for naturgas

Propan	
Ydelse [kW]	Belastning [kW]
5,5	5,7
8,6	9,0
11,8	12,2
15,0	15,5
18,1	18,8
21,3	22,0
24,5	25,3
27,7	28,5
30,9	31,8
34,1	35,1
37,3	38,3
40,5	41,6

Tab. 46 Indstillingsværdier for flydende gas

Stikordsregister

A			
Afmontering af automatisk ventilator	37	Emballage	33
Afmontering af styreenheden	38	Energiforbrug	7
Aktivering/deaktivering af varmtvandsdrift	23	Enkelt kedel	12
Anvisninger for målgruppen	3	F	
Arbejdsstrin for eftersyn og vedligeholdelse		Fejl	
Afmontering af 3-vejs-ventilen	37	Ikke viste fejl	45
Afmontering af automatisk ventilator	37	Fejlvisninger	
Afmontering af gasarmaturet	38	Oversigt (blokerende fejl)	41
Afmontering af styreenheden	38	Oversigt (låsende fejl)	41
Hentning af den senest gemte fejl	33	Forskrifter	8
Indstil varmeanlæggets driftstryk	37	Frakobling af apparatet	24
Kontrol af 3-vejs-ventilens motor	37	Frostsikring	24
Kontrol af ekspansionsbeholderen	36	Af varmeanlægget	24
Kontrol af elektroder	34	Af varmtvandsbeholderen	24
Kontrol af gasarmaturet	37	Ved slukket kedel	24
Kontrol af kontraventil i blanderindretningen	34, 36	G	
Kontrollér brænderen	34	Gasarmatur	
Kontrollér den elektriske ledningsføring	39	Afmontering	38
Rengøring af kondensatvandlåsen	36	Gasindstilling	30
B		Gaslugt	4, 4, 4
Beholderføler	20	Gulvvarme	15
Beholderladepumpe	20, 20	H	
Beskrivelse af servicefunktionerne	26, 27, 27, 29, 30	Hentning af den senest gemte fejl	33
Beskyttelsesforanstaltninger for brændbare byggematerialer og indbygningmøbler	15	I	
Betjeningselementer	21	Ikke viste fejl	45
Blandeenhed	34, 36	Indstilling af sommerdrift	24
Bortskaffelse	33	Indstilling af varmtvandstemperatur	23
C		Information om apparatet	
Centralvarmepumpens karakteristik	52	Dimensioner	6
Checkliste til eftersyn og vedligeholdelse	40	Ekstra typeskilt	5
CO-måling i røggassen	33	Leveringsomfang	5
D		Minimumsafstande	6
Dimensioner	6	Typeskilt	5
Displayvisninger	21	Inspektion	33
Drift uden varmtvandsbeholder	18	Installation	15
Driftvisninger	41	Forberedelse af monteringen	16
E		Instruering af brugeren	4
Eco-drift	23	K	
Ekspansionsbeholder	16, 36	KIM	
Ekstern fremløbsføler	20	Visning af slutcifre	26
Ekstern skiftekontakt	20	Kodestik	
Ekstern varmeregulering	20	Visning af slutcifre	26
Eksterne moduler	20, 20	Kondensatsammensætning	50
Ekstra typeskilt	5	Kondensatvandlås	36
Elarbejde	4	Kontrol	
El-tilslutning	19	Ekspansionsbeholderens størrelse	16
Beholderføler	20	Kontrol af gasarmaturet	37
Beholderladepumpe	20, 20	Kontrol af gastilslutningstryk	32
Ekstern fremløbsføler	20	Kontrol udført af skorstensfejeren	
Ekstern skiftekontakt	20	CO-måling i røggassen	33
Ekstern varmeregulering	20	Tæthedskontrol af røggaskanalen	32
Eksterne moduler	20, 20	Kontrolåbninger	8
Kedler med tilslutningskabel og strømstik	19	Korrekt anvendelse	4
Kontrollér den elektriske ledningsføring	39	L	
Netkabel	20	Ledningsføring	48
Til/fra termostat	20	Leveringsomfang	5
Tilslutning af tilbehør	19	Lodret røggasføring	13
Udeføler	20		

M					
Maksimal varmeydelse					
Indstilling	27				
Visninger	26				
Maksimal varmtvandsydelse					
Indstilling	27				
Visninger	26				
Manuel indstilling af sommerdrift	24				
Miljøbeskyttelse	33				
Minimumsafstande	6				
Montering af apparatet	17				
N					
Netkabel	20				
Netsikring	48				
O					
Opstart	4				
Opstartsprotokol	46				
Opstillingssted					
Overfladetemperatur	15				
Overdragelse	4				
Overfladetemperatur	15				
P					
Påfyldnings- og tømmebane	18				
Produktoplysninger om energiforbrug	7				
Pumpekarakteristik	52				
Pumpekurver	52				
R					
Reservesikring	20				
Røggasføring					
I skakten	12, 12, 12, 12, 13				
Kontrolåbninger	8				
Lodret	13				
På facaden	13				
Røggasrørlængder	10, 10				
Røggasmåling	32				
Røggasrørlængder					
Beregning ved tilslutning af én kedel	12				
Oversigt	10, 10				
Røggastilbehør	8, 18				
S					
Servicefunktioner					
Dokumentation	26				
Oversigt	26, 27, 27, 29, 30				
Valg og indstilling	25				
Service-menu	25				
Sikkerhedshenvisninger					
Inspektion og vedligeholdelse	33				
Sikring	20				
Sikringer	48				
Standsnings	24				
T					
Tæthedskontrol af røggaskanalen	32				
Termisk desinfektion	25, 29				
Til-/ og frakobling af opvarmning	22				
Til/fra termostat	20				
Til-/frakobling af varmedrift	22				
Tilbehør	19				
Tilkoble					
Kedel	21				
Manuel sommerdrift	24				
Opvarmning	22				
Varmedrift	22				
Varmtvandsdrift	23, 23				
Tilkobling af apparatet	21				
Tilkobling af opvarmningen	22				
Tilladt røggastilbehør	8				
Tørringsfunktion	29				
Typeskilt	5				
U					
Udeføler	20				
Udkoble					
Kedel	24				
Manuel sommerdrift	24				
Opvarmning	22				
Varmedrift	22				
Varmtvandsdrift	23				
Udluftning	28				
Udtjente apparater	33				
V					
Valg af pumpekarakteristik	27				
Vandlås	18				
Varmeanlæg med naturlig cirkulation	15				
Varmeanlæggets driftstryk	37				
Varmekurve	52				
Vedligeholdelse	4, 33				
Vedligeholdelses- og eftersynsprotokol	40				









Milton Megatherm A/S

Formervangen 14-16

DK-2600 Glostrup

Tlf. +45 4697 0000

Fax. +45 4697 0001

www.miltonmegatherm.dk

info@miltonmegatherm.dk

Milton Sverige AB

Lastgatan 13

254 64 Helsingborg

Tel. +46 4225 2840

Fax. +46 4215 8621

www.milton.se

info@milton.se