

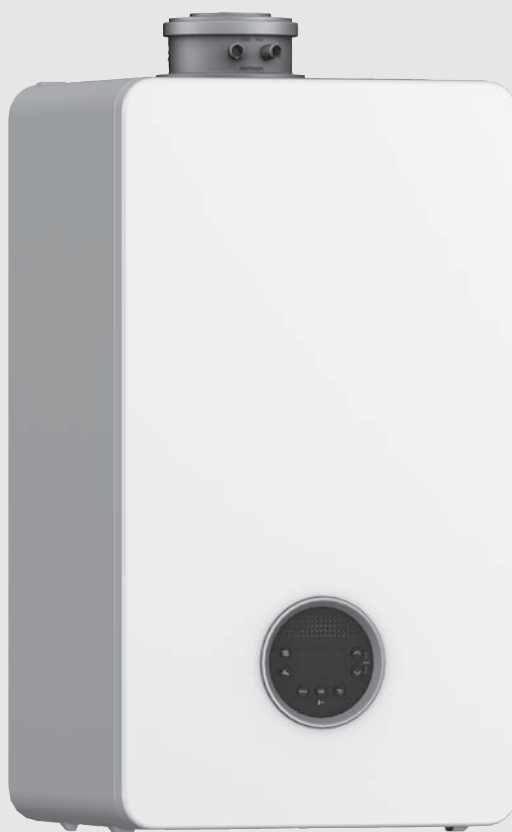


Monterings- og vedligeholdelsesvejledning

Kondenserende gaskedel

Condens 5300i W

GC5300iW 15 P 23



Indholdsfortegnelse

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger | 3 |
| 1.1 | Symbolforklaring | 3 |
| 1.2 | Generelle sikkerhedshenvisninger | 3 |
| 2 | Oplysninger om produktet | 4 |
| 2.1 | Informationer på internettet om dit produkt | 4 |
| 2.2 | Leveringsomfang | 5 |
| 2.3 | Overensstemmelseserklæring | 5 |
| 2.4 | Produktidentifikation | 5 |
| 2.5 | Typeoversigt | 5 |
| 2.6 | Dimensioner og minimumsafstande | 5 |
| 2.7 | Produktoversigt | 7 |
| 2.8 | Produktoplysninger om energiforbrug | 8 |
| 3 | Forskrifter til gasanlæg | 8 |
| 4 | Røggasføring | 8 |
| 4.1 | Mærkning af aftræksføringstyper | 8 |
| 4.2 | Tilladt røggastilbehør | 8 |
| 4.3 | Monteringsanvisninger | 8 |
| 4.4 | Røggasføring i skakten | 8 |
| 4.4.1 | Montering af røggasledninger i en eksisterende skakt | 8 |
| 4.4.2 | Kontrollér skaktens mål | 8 |
| 4.5 | Kontrolåbninger | 8 |
| 4.6 | Lodret aftræksføring over tag | 8 |
| 4.7 | Beregning af længden på et røggasanlæg | 9 |
| 4.8 | Luft-røggas-føring efter C13(x) | 9 |
| 4.9 | Luft-røggas-føring efter C33(x) | 9 |
| 4.9.1 | Luft-røggas-føring efter C33x i skakt | 9 |
| 4.9.2 | Lodret luft-røggas-føring efter C33(x) over tag | 9 |
| 4.10 | Luft-røggas-føring efter C43(x) | 10 |
| 4.11 | Luft-røggas-føring efter C53(x) | 10 |
| 4.11.1 | Luft-røggas-føring efter C53(x) i skakten | 10 |
| 4.11.2 | Luft-røggas-føring efter C53x igennem ydervæg | 11 |
| 4.12 | Luft-røggas-føring efter C93x | 11 |
| 4.12.1 | Fast aftræksføring efter C93x i skakt | 11 |
| 4.12.2 | Fleksibel aftræksføring efter C93x i skakt | 11 |
| 4.13 | Luft-røggas-føring efter C63 | 11 |
| 4.14 | Aftræksføring iht. B23(P) | 12 |
| 4.15 | Aftræksføring efter B23p/B53p | 12 |
| 4.15.1 | Fast aftræksføring iht. B53P i skakten | 12 |
| 4.15.2 | Fleksibel aftræksføring iht. B53P i skakten | 13 |
| 4.16 | Aftræksføring efter B33 (kun for apparater op til 35 kW) | 13 |
| 4.16.1 | Fast aftræksføring efter B33 i skakt | 13 |
| 4.16.2 | Fleksibel aftræksføring efter B33 i skakt | 13 |
| 4.17 | Multitilslutning (kun for apparater op til 30 kW) | 13 |
| 4.17.1 | Fordeling til apparatgruppe ved multitilslutning | 13 |
| 4.17.2 | Øg den minimale ydelse (centralvarme og varmt vand) af varmeproducenten | 13 |
| 4.17.3 | Luft-røggas-føring efter C43 | 14 |
| 4.17.4 | Luft-røggas-føring iht. C43P | 14 |
| 4.17.3 | Luft-røggas-ledning iht. C(10)3(x) | 13 |
| 4.17.4 | Luft-røggas-føring efter C(12)3x | 13 |
| 4.17.5 | Luft-røggas-føring efter C(13)3x | 14 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.17.6 | Luft-røggas-føring efter C(14)3x | 14 |
| 4.18 | Kaskade | 15 |
| 4.18.1 | Fordeling til apparatgruppe for kaskade | 15 |
| 4.18.2 | Øg den minimale ydelse (centralvarme og varmt vand) af varmeproducenten | 15 |
| 4.18.3 | Aftræksføring efter B23p/B53p | 15 |
| 4.18.4 | Luft-røggas-føring efter C93x | 16 |
| 5 | Forudsætning for montering | 16 |
| 5.1 | Generelle anvisninger | 16 |
| 5.2 | Krav til opstillingsrummet | 17 |
| 5.3 | Opvarmning | 17 |
| 5.4 | Påfyldnings- og efterfyldningsvand | 17 |
| 5.4.1 | Forebyggelse af korrosion | 17 |
| 6 | Installation | 18 |
| 6.1 | Sikkerhedshenvisninger installation | 18 |
| 6.2 | Kontrol af ekspansionsbeholderens størrelse | 18 |
| 6.3 | Montering | 18 |
| 6.3.1 | Forberedelse af apparatmonteringen | 18 |
| 6.3.2 | Montering af apparatet | 19 |
| 6.4 | Hydraulisk tilslutning | 19 |
| 6.5 | Tilslutning af røggastilbehør | 19 |
| 6.6 | Påfyldning af anlægget og kontrol for tæthed | 20 |
| 6.7 | El-tilslutning | 20 |
| 6.7.1 | Tilslut apparatet | 20 |
| 6.7.2 | Tilslutning af eksternt tilbehør | 20 |
| 6.8 | Montering af kabinet | 23 |
| 7 | Opstart | 23 |
| 7.1 | Oversigt over betjeningsfeltet | 23 |
| 7.2 | Tilkobling af apparatet | 23 |
| 7.3 | Fyldeprogram til vandlås | 23 |
| 7.4 | Kontrollér centralvarmepumpens driftstilstand | 24 |
| 8 | Indstillinger i servicemenue | 24 |
| 8.1 | Betjening af servicemenue | 24 |
| 8.2 | Servicemenu | 24 |
| 8.2.1 | Oversigt over servicefunktioner | 24 |
| 8.3 | Termisk desinfektion | 29 |
| 9 | Eftersyn og vedligeholdelse | 29 |
| 9.1 | Sikkerhedshenvisninger til inspektion og vedligeholdelse | 29 |
| 9.2 | Sikkerhedsrelevante komponenter | 30 |
| 9.3 | Hjælpe midler til inspektion og vedligeholdelse | 30 |
| 9.4 | Checkliste til eftersyn og vedligeholdelse | 30 |
| 9.5 | Kontrollér centralvarmepumpens driftstilstand | 30 |
| 9.6 | Kontrollér gasindstillingen | 30 |
| 9.6.1 | Skorstensfejerdrift | 30 |
| 9.6.2 | Gaskonverteringssæt | 30 |
| 9.6.3 | Kontrollér gassens tilslutningstryk | 30 |
| 9.6.4 | Kontrollér og indstil evt. gas-luft-forholdet | 31 |
| 9.7 | Røggasmåling | 32 |
| 9.7.1 | Tæthedskontrol af røggaskanalen | 32 |
| 9.7.2 | Mål CO-indholdet i røggassen | 32 |
| 9.8 | Wärmeblock prüfen | 32 |
| 9.9 | Kontrol af gasarmaturet | 33 |
| 9.10 | Kontrol af elektroder og rengøring af varmeblok | 33 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 9.11 | Udskift varmeblokken | 37 |
| 9.12 | Udskiftning af centralvarmepumpen | 38 |
| 9.13 | Udskiftning af gasarmatur | 39 |
| 9.14 | Udskift styreenheden | 41 |
| 9.15 | Udskiftning af netkablet | 42 |
| 9.16 | Rengør kondensatvandlåsen | 42 |
| 9.17 | Kontrol/udskiftning af 3-vejs-ventilens motor ... | 43 |
| 9.18 | Efter eftersyn/vedligeholdelse | 45 |
| 10 | Fejlafhjælpning | 45 |
| 10.1 | Drifts- og fejlvisninger | 45 |
| 10.1.1 | Generelt | 45 |
| 10.1.2 | Tabel over fejlkoder | 45 |
| 10.1.3 | Fejl, der ikke vises | 50 |
| 11 | Standsning | 50 |
| 11.1 | Frakobling af apparatet | 50 |
| 11.2 | Indstilling af frostsikring | 50 |
| 12 | Miljøbeskyttelse og bortskaffelse | 50 |
| 13 | Bemærkning om databeskyttelse | 51 |
| 14 | Tekniske oplysninger og protokoller | 51 |
| 14.1 | Tekniske data | 51 |
| 14.2 | Ioniseringsstrøm | 52 |
| 14.3 | Følerværdier | 53 |
| 14.4 | Kodestikket | 53 |
| 14.5 | Centralvarmepumpens karakteristik | 53 |
| 14.6 | Indstillingsværdier for varmeeffekt | 54 |
| 14.7 | Elektrisk ledningsføring | 54 |
| 14.8 | Opstartsprotokol for apparatet | 55 |

1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger


1.1 Symbolforklaring


Advarsler

I advarsler bruges signalord i begyndelsen af en advarsel til at angive typen og alvorlighedsgraden af den følgende risiko, hvis der ikke træffes foranstaltninger for at minimere faren.

Følgende signalord er defineret og kan bruges i dette dokument:


 **FARE**
FARE angiver, at der opstår alvorlig eller livstruende personskade.

 **ADVARSEL**
ADVARSEL angiver, at der kan opstå alvorlig eller livstruende personskade.

 **FORSIGTIG**
FORSIGTIG angiver, at der kan opstå mindre eller middelsvær personskade.

BEMÆRK
BEMÆRK angiver, at der kan opstå materiel skade.

Vigtige informationer


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

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

Forskriftsmæssig anvendelse

Produktet må kun anvendes til opvarmning af anlægsvand og til varmtvandsproduktion.

Al anden anvendelse er ikke forskriftsmæssig. Skader, som opstår som følge af 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 udsvivende røggas er der livsfare.

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

⚠ Livsfare på grund af røggasforgiftning ved utilstrækkelig forbrænding

Ved udsvivende røggas er der livsfare. Overhold følgende regler ved beskadigede eller utætte røggasrør eller ved røggaslugt.

- ▶ Luk for brændstoftilførslen.
- ▶ 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 tilførsel af forbrændingsluft, hvis der efterfølgende installeres apparater som f.eks. ventilatorer og emhætter samt klimaanlæg med udledning af afgangsluften.
- ▶ Start ikke produktet op, hvis der ikke er tilstrækkelig forbrændingslufttilførsel.



ADVARSEL

Skoldningsfare!

- ▶ På dette apparat er opvarmningstemperaturen indstillet til ca. 65 °C ved udleveringen. Denne temperatur bør egne sig til de fleste anlæg, der opfylder gældende byggeforskrifter. Hvis kedlen skifter fra varme- til varmtvandsdrift, og der er indstillet en højere temperatur til varmedrift end til opvarmning af vand, kan varmtvandstemperaturen i givet fald kortvarigt overskride den nominelle varmtvandstemperatur. Hvis opvarmningstemperaturen øges til over 65 °C, bør der installeres en termostat-blandeventil (TMV) på tapningspunktet (f.eks. inden varmtvandshanen på badekarret eller i bruseren) for at beskytte udsatte personer mod skoldning.

⚠ Installation, opstart og vedligeholdelse

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

- ▶ Ved rumluftafhængig drift: Kontrollér at opstillingslokalet opfylder ventilationskravene.
- ▶ Sikkerhedsrelevante komponenter må hverken repareres, manipuleres eller deaktiveres.
- ▶ Montér kun originale reservedele.
- ▶ Kontrollér gastæthed efter arbejde på gasførende dele.

⚠ Reservedele

Udskiftning af dele må kun foretages af kvalificerede fagfolk.

- ▶ Der må kun installeres originale reservedele.
- ▶ Vær opmærksom på servicehenvisningerne til reservedelen.
- ▶ Sikkerhedsrelevante komponenter må hverken repareres, manipuleres eller deaktiveres.
- ▶ Eventuelt beskadigede dele (dele, der er tabt på gulvet, transportskader ...) må ikke anvendes.
- ▶ Brugte pakninger må ikke genanvendes.

⚠ Elarbejde

Elarbejde må kun udføres af elinstallatører.

Før elarbejdet påbegyndes:

- ▶ Afbryd på alle poler, og sørg for at sikre mod genindkobling.
- ▶ Sørg for, at strømmen er frakoblet.

- ▶ Før du rører ved strømførende dele: Vent mindst 5 minutter for at aflade kondensatorerne.
- ▶ Følg ligeledes strømdiagrammerne for de andre systemkomponenter.

⚠ Overdragelse til brugeren

Giv brugeren informationer om varmeanlæggets betjening og driftsbetingelser ved overdragelsen.

- ▶ Gør rede for betjeningen – især alle sikkerhedsrelevante handlinger.
- ▶ Vær særligt opmærksom på følgende punkter:
 - Ombygning eller istandsættelse må kun udføres af en autoriseret VVS-installatør.
 - En sikker og miljøvenlig drift forudsætter inspektion mindst én gang årligt samt rengøring og vedligeholdelse afhængigt af behov.
 - Varmeproducenten må kun betjenes med kabinettet monteret og lukket.
- ▶ Gør opmærksom på mulige følger (fra personskader til livsfare eller materielle skader) af manglende eller ukorrekt inspektion, rengøring og vedligeholdelse.
- ▶ Gør opmærksom på farerne pga. kulilte (CO) og anbefal brugen af røgmeldere.
- ▶ Overdrag monterings- og betjeningsvejledningen til brugeren med henblik på opbevaring.

2 Oplysninger om produktet

2.1 Informationer på internettet om dit produkt

Vi ønsker aktivt at give dig relevante produktinformationer svarende til situationen. Du kan med fordel anvende de informationer, vi stiller til rådighed for dig på vores internetsider. Internetadressen findes på bagsiden af denne vejledning.

2.2 Leveringsomfang

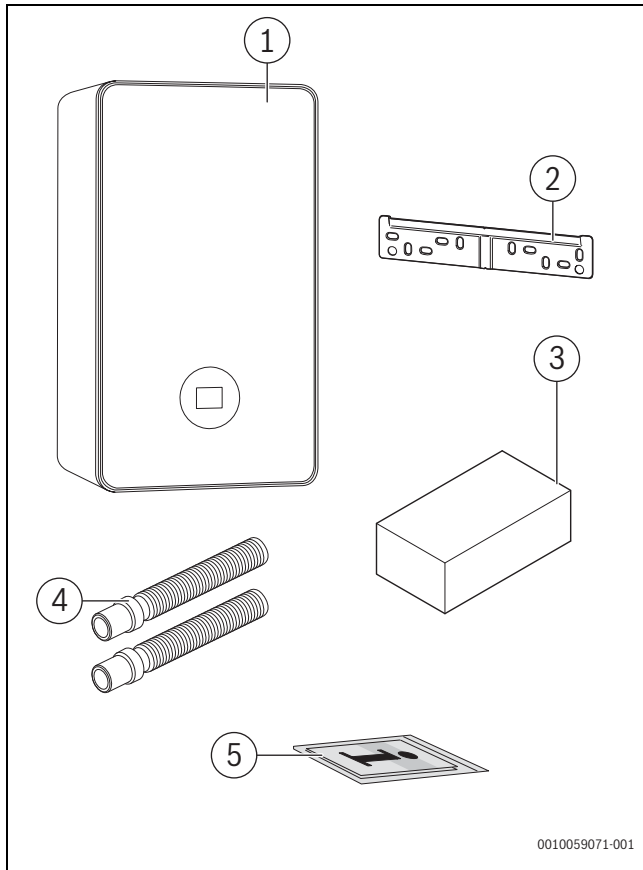


Fig. 1 Leveringsomfang

- [1] Kondenserende gaskedel
- [2] Fastgøringsplade
- [3] Udeføler
- [4] Slange sikkerhedsventil og kondensatvandlås
- [5] Installationsvejledning

2.3 Overensstemmelseserklæring

Dette produkt opfylder i sin konstruktion og sin driftsfunktion de europæiske og nationale krav.

CE Med CE-mærkningen erklæres produktets overensstemmelse med alle relevante EU-retsbestemmelser, der foreskriver anbringelsen af denne mærkning.

Overensstemmelseserklæringens fulde tekst findes på internettet: www.bosch-homecomfort.dk.

2.4 Produktidentifikation

Typeskilt

Typeskiltet indeholder effektdata, godkendelsesdata og serienummer for produktet.

Typeskiltets placering fremgår af produktoversigten i dette kapitel.

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.

2.5 Typeoversigt

Kombiapparater til boligopvarmning og varmtvandsproduktion i gennemløbsprincip

| Type | Land | Type-nr. |
|------------------|------|---------------|
| GC5300iW 15 P 23 | DK | 7 736 902 895 |

Tab. 1 Typeoversigt kombiapparater

2.6 Dimensioner og minimumsafstande

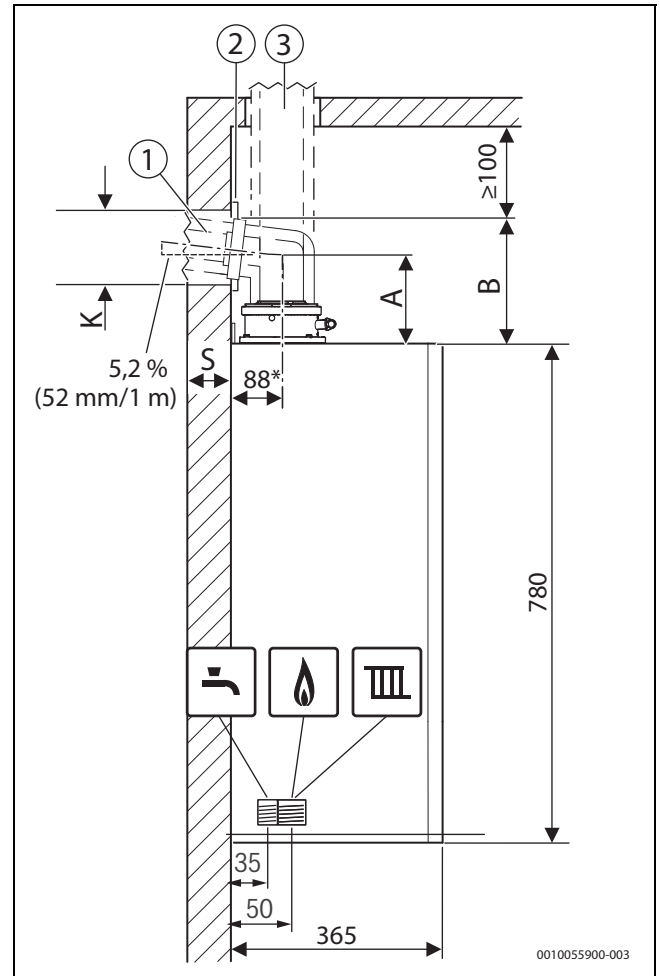
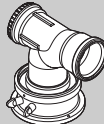


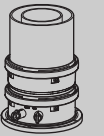

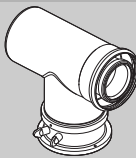
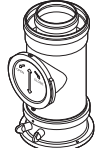

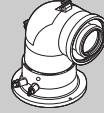



Fig. 2 Set fra siden (mm)

- [1] Røggastilbehør vandret
- [2] Blænddæksel
- [3] Røggastilbehør lodret
- A Afstand mellem apparatets overkant og det vandrette røggasrørs midterakse
- B Afstand mellem apparatets overkant og dæksel
- K Borediameter
- S Vægtykkelse
- * Med ophængsskinne

| Vægtykkelse S | K [mm] til Ø røggastilbehør [mm] | | |
|-------------------|----------------------------------|------|----------|
| | Ø 60/100 | Ø 80 | Ø 80/125 |
| 15 - 24 cm | 130 | 110 | 155 |
| 24 - 33 cm | 135 | 115 | 160 |
| 33 - 42 cm | 140 | 120 | 165 |
| 42 - 50 cm | 145 | 125 | 170 |

Tab. 2 Vægtykkelse S afhængigt af røggastilbehørets diameter

| Røggastilbehør | | A/mm | B/mm |
|---|--|------|-------|
| Ø 80 mm | | | |
|  | Tilslutningsadapter, rensebøjning | 165 | 220 |
| Ø 80/125 mm | | | |
|  | Tilslutningsadapter Ø 80/125 mm | – | ≥ 500 |
|  | Tilslutningsadapter, rensebøjning | 145 | 215 |
|  | Tilslutningsadapter, rensebøjning | 145 | 215 |
|  | Tilslutningsbøjning 87° med målestuds uden inspektionsåbning | 115 | 185 |
|  | Tilslutningsadapter, koncentrisk T-stykke med inspektionsåbning til adskilt luft-røggasføring (C ₅₃) | 165 | 230 |
|  | Tilslutningsadapter, inspektionsrør | – | 295 |
| Ø 60/100 mm | | | |
|  | Tilslutningsadapter Ø 60/100 mm | – | ≥ 500 |
|  | Tilslutningsadapter, rensebøjning | 150 | 200 |
|  | Tilslutningsbøjning koncentrisk, 87° med målestuds uden inspektionsåbning | 85 | 135 |

Tab. 3 Afstand A og B afhængig af røggastilbehøret

Beregn opstillingsrummets minimumshøjde

- ▶ Læg mål B fra det anvendte tilbehør fra tabel 3 til apparatoverkantens højde.
- ▶ Ved vandret røggastilbehør:
 - Læg 52 mm til hver meter vandret røggasrørets længde.
 - Læg evt. blænddækslets mål ([2] i figur 2) til.



Ved vandret aftræksføring skal der over bøjningen overholdes en afstand på 100 mm.

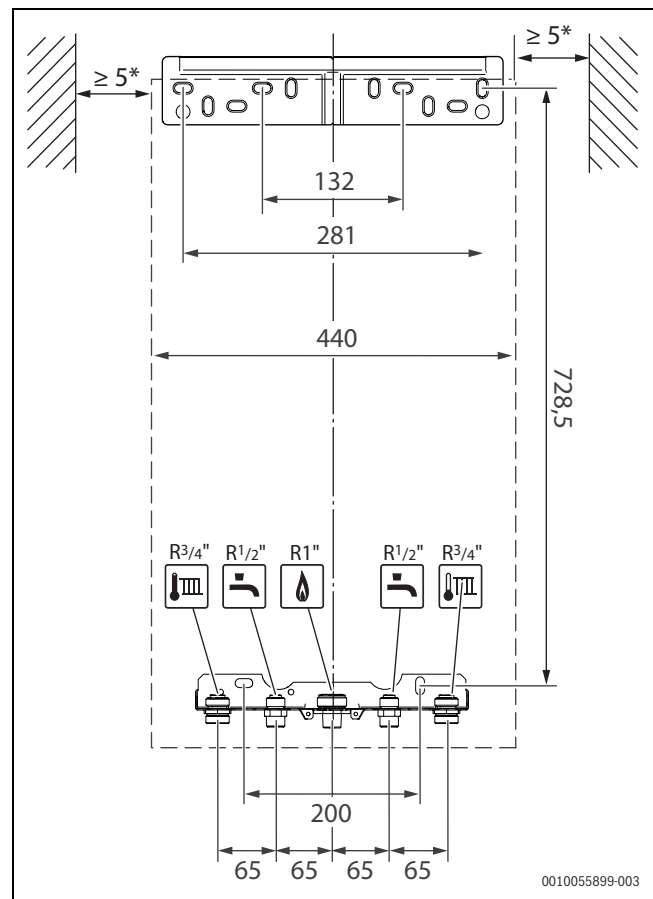
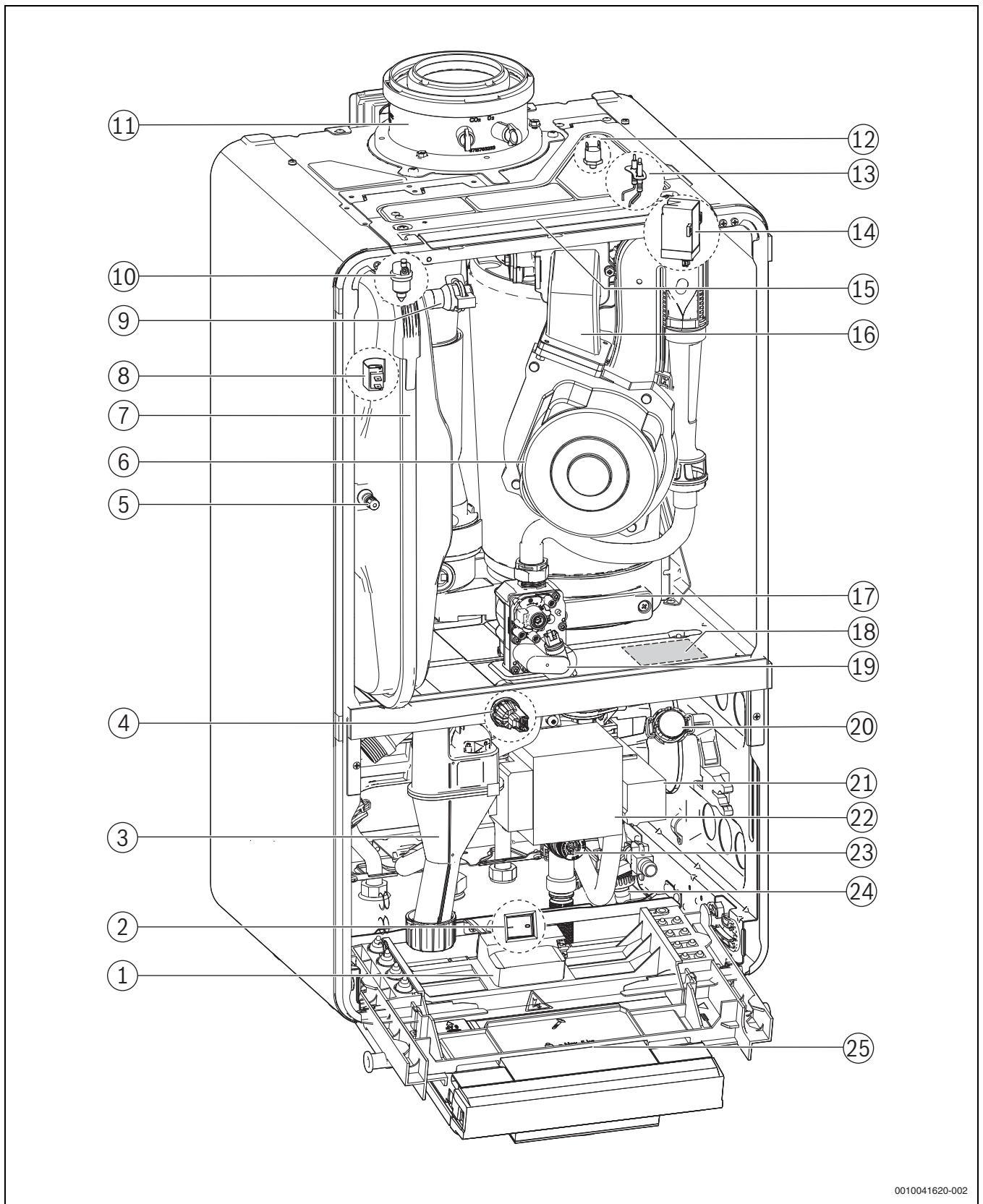


Fig. 3 Set forfra (mm)

* Anbefalet 100 mm

0010055899-003

2.7 Produktoversigt



0010041620-002

Fig. 4 Produktoversigt beholderapparat

- | | |
|---|-----------------------------|
| [1] Key-stikforbindelse (trådløs gateway) | [8] Fremløbstemperaturføler |
| [2] Kontakt on/off *markedsspecifikt | [9] Varmefremløb |
| [3] Kondensatvandlås | [10] Udluftning |
| [4] Trykføler | [11] Røggasrør |
| [5] Ventil til kvælstoffyldning | [12] Varmebloktermostat |
| [6] Blæser | [13] Tændelegtroder |
| [7] Ekspansionsbeholder (ikke standard i Topline 35 & 42) | [14] Tændtrafo |

- [15] Afdækning, der kan tages af
- [16] Blandeenhed med røggas-returspærre
- [17] Kondensatbeholder
- [18] Typeskilt
- [19] Gasarmatur
- [20] Manometer
- [21] 3-vejs-ventil
- [22] Centralvarmepumpe
- [23] Sikkerhedsventil (varmekreds)
- [24] Påfyldnings- og tømmebane
- [25] Styreenhed

2.8 Produktoplysninger om energiforbrug

Produktoplysninger om energiforbrug findes i brugerens betjeningsvejledning.

3 Forskrifter til gasanlæg

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 Mærkning af aftræksføringstyper

Følgende betegnelser for aftræksføringstyper anvendes i denne vejledning:

- Betegnelsen uden x står for et envægget røggasrør (B_{53p}) eller for separate rør for lufttilførsel og røggasafledningen (C_{13}) i opstillingsrummet.
- Tillægget x (f.eks. C_{13x}) står for en koncentrisk røggasføring i opstillingsrummet. Røggasrøret sidder inden for røret for lufttilførsel. Den koncentriske udgave øger sikkerheden.
- Tillægget (x) anvendes til oplysninger, der henviser til røggasføringstyper med eller uden x.

4.2 Tilladt røggastilbehør

Røggastilbehør til røggasanlæggene, der er beskrevet i denne vejledning, er indbefattet af CE-godkendelsen til varmeproducenten.

Vi anbefaler derfor, at der anvendes vores originale tilbehør.

Betegnelserne og bestillingsnumrene til findes i hovedkataloget.

4.3 Monteringsanvisninger



FARE

Forgiftning på grund af CO!

Udslip af røggas medfører livsfarligt høje kulmonoxidværdier i indåndingsluften

- ▶ Sørg for, at røggasrør og pakninger ikke er beskadiget.
- ▶ Ved monteringen af røggasanlægget må der udelukkende anvendes glidemidler, der er godkendt af producenten af anlægget.
- ▶ Kontrollér røggastilbehør ved udpakning for skader.
- ▶ Overhold installationsvejledningen til tilbehøret.
- ▶ Tilbehøret afkortes til den passende længde. Skær lodret og afgrat bagefter.
- ▶ Det medfølgende glidemiddel påføres pakningerne.
- ▶ Skub tilbehøret ind i muffen til anslag.
- ▶ Vandrette afsnit med 3° stigning (= 5,2 % eller 5,2 cm per meter) føres i røggasstrømningsretning.

- ▶ Hele røggasledningen sikres med rørklemmer:
 - Overhold det maksimale mellem to rørklemmer ≤ 2 m.
 - Anbring en rørklemme på hver bøjning.
- ▶ Efter arbejdets afslutning kontrollér for tæthed.

Aftræksføring over flere etager

Hvis aftræksføringen forbinder flere etager, skal den lægges i en skakt.

Krav ved montering i eksisterende skakt

- ▶ Hvis røggasledningen monteres i en eksisterende skakt, skal eventuelle tilslutningsåbninger lukkes tæt og med de rigtige materialer.

4.4 Røggasføring i skakten

4.4.1 Montering af røggasledninger i en eksisterende skakt

- ▶ Overhold de nationale forskrifter for lægning af røggasledninger i en eksisterende skakt.
- ▶ Anvend ikke-brændbare, formfaste byggematerialer.
- ▶ Følg monteringsvejledning.



Røggasledninger skal installeres således, at de efterfølgende kan demonteres i forbindelse med service (eksempelvis i tilfælde af utætheder). Røggasledninger af kunststof har i drift en længdeudvidelse på ca. 0,5 % ca. 5 cm pr. 10 m).

Der må ikke anvendes fastgørelsesanordninger, der forhindrer røggasledningernes længdeudvidelse (f.eks. I skakten).

4.4.2 Kontrollér skaktens mål

- ▶ Kontrollér, om skakten overholder de tilladte mål.

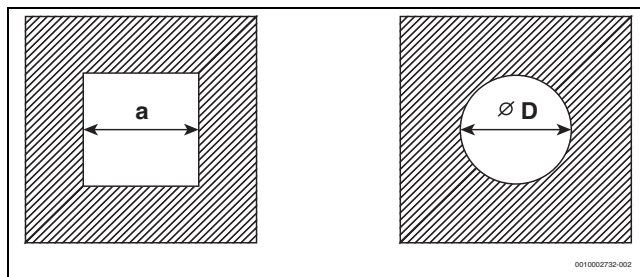


Fig. 5 Kvadratisk eller rundt tværsnit

4.5 Kontrolåbninger

Røggasanlæg skal kunne renses enkelt og sikkert. Det skal være muligt:

- at kontrollere rørledningernes tværsnit og tæthed.
- at kontrollere og rense et tværsnit mellem røggasledning og skakt (bagventilation), som er påkrævet for en sikker drift af fyringsanlægget.
- ▶ Overhold de nationale forskrifter og normer.

4.6 Lodret aftræksføring over tag

Opstillingssted og luft-/røggasføring

Forudsætning: Over opstillingsrummet er der kun tagkonstruktionen.

- 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).

► Overhold de nationale forskrifter med hensyn til mindsteafstande.

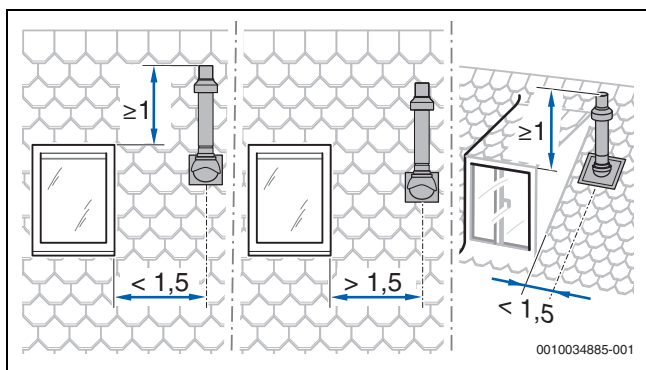


Fig. 6

4.7 Beregning af længden på et røggasanlæg

Oversigten over de respektive tilladte maksimale rørlængder findes ved de enkelte aftræksføringstyper.

De nødvendige omstyringer i en aftræksføring er medregnet i de angivne maksimale rørlængder og er vist korrekt på de pågældende figurer.

- Hver yderligere 87°-bøjning reducerer den tilladte rørlængde med 1,5 m.
- Hver yderligere bøjning mellem 15° og 45° reducerer den tilladte rørlængde med 0,5 m.

Aftrækslængderne for de forskellige typer af røggasinstallationer fremgår af de efterfølgende skemaer.

4.8 Luft-røggas-føring efter C_{13(x)}

| Systemkarakteristika | |
|-----------------------------|---|
| Forbrændingslufttilførsel | Foregår rumluftafhængig |
| Udførelse | Vandret munding/læskærm for vind |
| Åbninger til luft og røggas | Åbninger til røggasudgang og lufttilgang er på samme trykniveau og er anbragt inden for et kvadrat: ≤ 70 kW ydelse: 50 × 50 cm ≥ 70 kW ydelse: 100 × 100 cm |
| Certificering | Hele luft-røggasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten. |

Tab. 4 C_{13(x)}

Kontrolåbninger

► Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

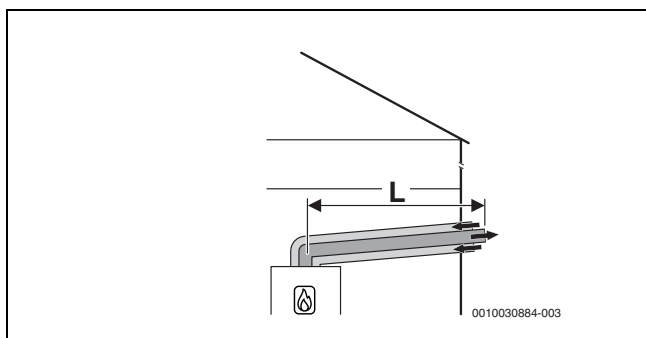


Fig. 7 Vandret koncentrisk luft-røggas-føring efter C_{13(x)} gennem ydervæg

Maksimale tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 60/100

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimale rørlængder [m] | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 25 | - | - |

Tab. 5 Luft-røggasføring i henhold til C_{13(x)}

Maksimale tilladte længder

Horisontal: tilbehør Ø 80/125

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimale rørlængder [m] | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 25 | - | - |

Tab. 6 Luft-røggasføring i henhold til C_{13(x)}

4.9 Luft-røggas-føring efter C_{33(x)}

| Systemkarakteristika | |
|-----------------------------|---|
| Forbrændingslufttilførsel | Foregår rumluftafhængig |
| Udførelse | Lodret munding/læskærm for vind |
| Åbninger til luft og røggas | Åbninger til røggasudgang og lufttilgang er på samme trykniveau og er anbragt inden for et kvadrat: ≤ 70 kW ydelse: 50 × 50 cm > 70 kW ydelse: 100 × 100 cm |
| Certificering | Hele luft-røggasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten. |

Tab. 7 C_{33(x)}

Info om opstillingsrum og afstandsmål over taget ved lodret aftræksføring findes i kapitel 4.6 på side 8.

Kontrolåbninger

► Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

4.9.1 Luft-røggas-føring efter C_{33(x)} i skakt

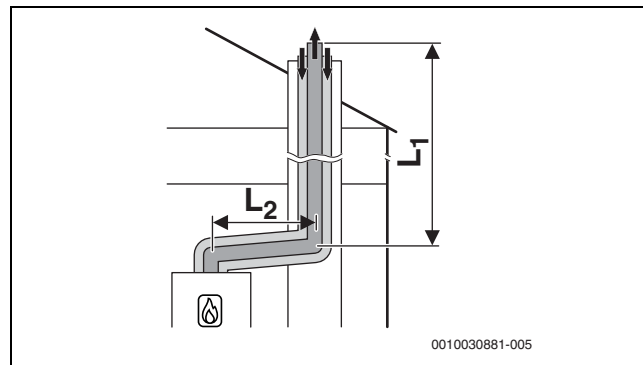


Fig. 8 Koncentrisk luft-aftræksføring iht. C_{33(x)} i skakten

Maksimale tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 80/125

I skakten; Ø 80/125

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimale rørlængder [m] | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 25 | 5 | - |

Tab. 8 Luft-røggasføring efter C_{33(x)}

4.9.2 Lodret luft-røggas-føring efter C_{33(x)} over tag

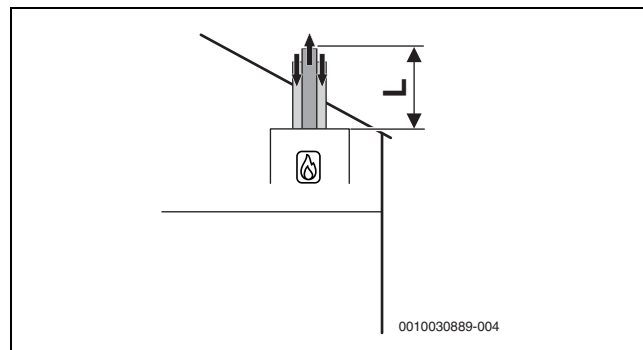


Fig. 9 Vandret koncentrisk luft-røggasføring efter C_{33(x)}

Maksimale tilladte længder

Lodret: tilbehør Ø 60/100

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimale rørlængder [m] | | |
|------------------|---------------|--------------------------|-------|-------|
| | | $L = L_1 + L_2$ | L_2 | L_3 |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 25 | - | - |

Tab. 9 Luft-røggasføring efter C33x

Maksimale tilladte længder

Lodret: tilbehør Ø 80/125

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimale rørlængder [m] | | |
|------------------|---------------|--------------------------|-------|-------|
| | | $L = L_1 + L_2$ | L_2 | L_3 |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 25 | - | - |

Tab. 10 Luft-røggasføring efter C33x

4.10 Luft-røggas-føring efter C_{43(x)}**Kontrolåbninger**

- Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

4.11 Luft-røggas-føring efter C_{53(x)}

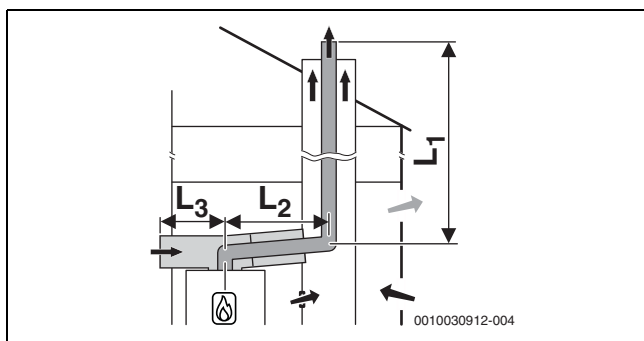
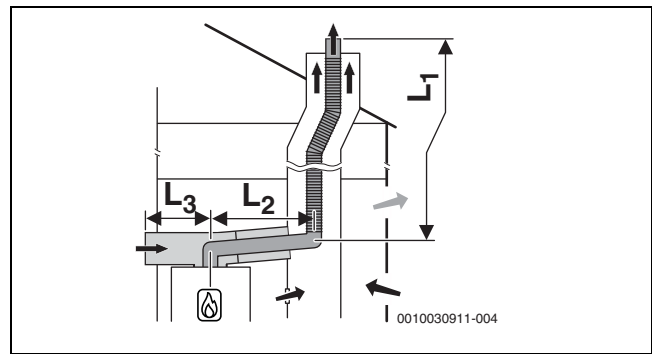
| Systemkarakteristika | |
|---------------------------|--|
| Forbrændingslufttilførsel | Foregår rumluftafhængig |
| Røggasudgang/luftindgang | Åbninger til røggasudgang og luftindgang ligger i forskellige trykområder. De må ikke være anbragt på forskellige vægge i bygningen. |
| Certificering | Hele røgasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten. |

Tab. 11 C_{53(x)}**Kontrolåbninger**

- Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

4.11.1 Luft-røggas-føring efter C_{53(x)} i skakten

| Tiltag ved brug af eksisterende skakt | |
|---------------------------------------|--|
| Bagventilation | Røggasledningen i skakten skal være ventileret bagfra over hele skaktens højde. <ul style="list-style-type: none"> ► Overhold nationale standarder og direktiver. |

Tab. 12 C_{53(x)}Fig. 10 Fast aftræksføring iht. C_{53x} i skakten og luft-røggas-føring med særskilt lufttilførsel og koncentrisk røggasledning i opstillingsrumFig. 11 Flexibel aftræksføring iht. C_{53x} i skakten og luft-aftræksføring med særskilt lufttilførsel og koncentrisk røggasledning i opstillingsrum**Maksimale tilladte længder**

Vandret: tilbehør Ø 80/125

I skakten: Ø 80/125

Lufttilførsel: Ø 125

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimale rørlængder [m] | | |
|------------------|---------------|--------------------------|-------|-------|
| | | $L = L_1 + L_2$ | L_2 | L_3 |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 25 | 5 | 5 |

Tab. 13 Fast eller fleksibel luft-røggasføring efter C53x

Maksimale tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 60/100

| Apparattype | Maksimale rørlængder [m] | | |
|------------------|--------------------------|-------|-------|
| | $L = L_1 + L_2$ | L_2 | L_3 |
| GC5300iW 15 P 23 | 42 | 5 | 10 |

Tab. 14 Stiv luft-røggasføring efter C53x

Maksimale tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 80/125

| Apparattype | Maksimale rørlængder [m] | | |
|------------------|--------------------------|-------|-------|
| | $L = L_1 + L_2$ | L_2 | L_3 |
| GC5300iW 15 P 23 | 50 | 5 | 10 |

Tab. 15 Stiv luft-røggasføring efter C53x

Maksimale tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 60/100

| Apparattype | Maksimale rørlængder [m] | | |
|------------------|--------------------------|-------|-------|
| | $L = L_1 + L_2$ | L_2 | L_3 |
| GC5300iW 15 P 23 | 12 | 5 | 10 |

Tab. 16 Flexibel luft-røggasføring efter C53x

Maksimale tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 80/125

| Apparattype | Maksimale rørlængder [m] | | |
|------------------|--------------------------|-------|-------|
| | $L = L_1 + L_2$ | L_2 | L_3 |
| GC5300iW 15 P 23 | 50 | 5 | 10 |

Tab. 17 Flexibel luft-røggasføring efter C53x

4.11.2 Luft-røggas-føring efter C_{53x} igennem ydervæg

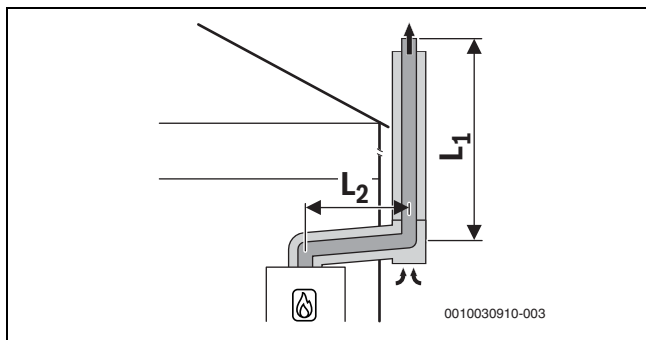


Fig. 12 Koncentrisk luft-røggas-føring efter C_{53x} på ydervæg

Maksimalle tilladte længder

Tilbehør Ø 80/125

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimalle rørlængder [m] | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 25 | 5 | - |

Tab. 18 Luft-røggasføring efter C_{53x}

4.12 Luft-røggas-føring efter C_{93x}

| Systemkarakteristika | |
|---------------------------|---|
| Forbrændingslufttilførsel | Foregår rumluftafhængig igennem skakten |
| Røggasudgang/luftindgang | Åbninger til røggasudgang og lufttilgang er på samme trykniveau og er anbragt inden for et kvadrat: ≤ 70 kW ydelse: 50 × 50 cm ≥ 70 kW ydelse: 100 × 100 cm |
| Certificering | Hele luft-røggasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten. |

Tab. 19 C_{93x}

Kontrolåbninger

► Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

Tiltag ved brug af eksisterende skakt

| | |
|---------------------|---|
| Mekanisk rengøring | Kræves |
| Overfladeforsegling | Ved hidtidig brug som luft-røggasanlæg til olie eller fast brændstof skal overfladen forsegles for at undgå uddunstning af rester i murværket (f. eks. svovl) til forbrændingsluften. |

Tab. 20 C_{93x}

4.12.1 Fast aftræksføring efter C_{93x} i skakt

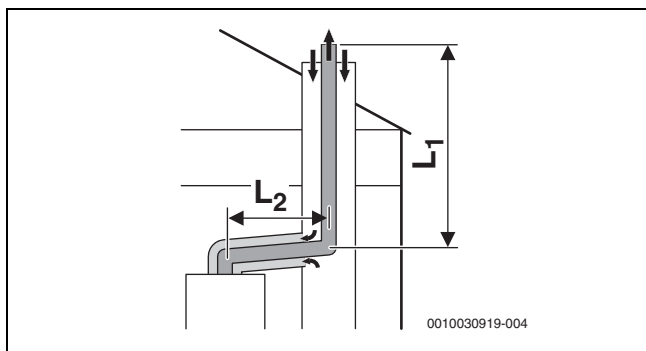


Fig. 13 Fast røggasføring efter C_{93x} i skakten og koncentrisk forbindelsesledning i opstillingsrummet

Maksimalle tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 60/100

I skakten; Ø 60

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimalle rørlængder [m] | | |
|------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | □ 100 × 100 | 15 | 5 | - |
| | □ 110 × 110 | | | |
| | □ 120 × 120 | | | |
| | □ ≥ 130 × 130 | | | |
| | ○ 100 | 15 | 5 | - |
| | ○ 110 | | | |
| | ○ 120 | | | |
| | ○ ≥ 130 | | | |

Tab. 21 Fast luft-røggasføring efter C_{93x}

Maksimalle tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 80/125

I skakten: Ø 80

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimalle rørlængder [m] | | |
|------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | □ 120 × 120 | 25 | 5 | - |
| | □ 130 × 130 | | | |
| | □ 140 × 140 | | | |
| | □ 150 × 150 | | | |
| | □ 160 × 160 | | | |
| | □ ≥ 170 × 170 | | | |
| | ○ 120 | 25 | 5 | - |
| | ○ 130 | | | |
| | ○ 140 | | | |
| | ○ 150 | | | |
| | ○ 160 | | | |
| | ○ ≥ 170 | | | |

Tab. 22 Fast luft-røggasføring efter C_{93x}

4.12.2 Fleksibel aftræksføring efter C_{93x} i skakt

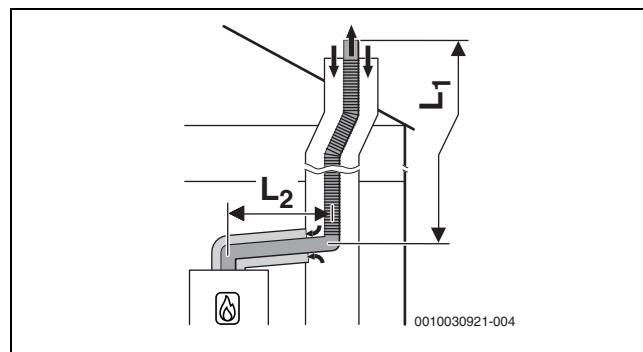


Fig. 14 Fleksibel aftræksføring iht. C_{93x} i skakten og koncentrisk luft-aftræksføring i opstillingsrummet

4.13 Luft-røggas-føring efter C₆₃

| Systembeskrivelse | |
|---------------------------|---|
| Forbrændingslufttilførsel | Foregår rumluftafhængig |
| Certificering | Luft-røggasanlægget er ikke kontrolleret sammen med varmeproducenten. |

Tab. 23 aftræksføring efter C₆₃

CE-mærkning (EN 14471 til plast, EN 1856 til metal) er påkrævet.

Den fejlfrie funktion af et røggasanlægget iht. C₆₃ skal sikres og dokumenteres af montøren. Røggasanlæg C₆₃ er ikke kontrolleret af varmeproducentens fabrikant.

Det brugte røggastilbehør skal opfylde følgende krav:

- Temperaturklasse: mindst T120

- Tryk- og tæthedsklasse: H1
- Kondensatbestandighed: W
- Korrosionsklasse til metal: V1 eller VM
- Korrosionsklasse til plast: 1

Disse data findes i produktspecifikationen og i dokumentationen fra producenten af røggasanlægget.

Den tilladte recirculation udgør under alle vindforhold maksimalt 10 %.

- ▶ Du skal være opmærksom på nationale regler og normer, især med henblik på udførelsen af åbninger til røggasudgang og forbrændingslufttilførsel.
- ▶ Overhold anvisningerne fra røggasanlæggets producent.
- ▶ Overhold forskrifter vedrørende anlæggets almindelige driftstilladelse.

Røggastilbehørets diameter, som er forbundet med varmeproducentens røggasadapter, skal ligge inden for følgende toleranceværdier:

| Røggasføring | [Ø] | Tolerance [mm] |
|-----------------|------------|----------------|
| Særskilte rør | Røggas: 80 | -0,6 til +0,4 |
| | Luft: 80 | -0,6 til +0,4 |
| Koncentrisk rør | Røggas: 60 | -0,3 til +0,3 |
| | Luft: 100 | -0,3 til +0,3 |
| Koncentrisk rør | Røggas: 80 | -0,6 til +0,4 |
| | Luft: 125 | -0,3 til +0,7 |

Tab. 24 C₆₃: Tolerancer for tilslutning af ikke certificeret tilbehør ved varmeproducentens røggasadapter

4.14 Aftræksføring iht. B_{23(p)}

| Systembeskrivelse | |
|---------------------------|--|
| Forbrændingslufttilførsel | Foregår rumluftafhængig |
| Certificering | Hele luft-røggas-anlægget er ikke kontrolleret sammen med apparatet. |

Tab. 25 Aftræksføring iht. B_{23(p)}

CE-mærkning (EN 14471 for plastik, EN 1856 for metal) er påkrævet.

Den fejlfrie funktion af et røggasanlægget iht. B_{23(p)} skal sikres og dokumenteres af montøren. Røggasanlæg B_{23(p)} er ikke kontrolleret af varmeproducentens fabrikant.

Det brugte røggastilbehør skal opfylde følgende krav:

- Temperaturklasse: mindst T120
- Tryk- og tæthedsklasse: H1
- Kondensatbestandighed: W
- Korrosionsklasse for metal: V1 eller VM
- Korrosionsklasse til plast: 1

Disse data findes i produktspecifikationen og i producentens dokumentation.

- ▶ Du skal være opmærksom på nationale regler og normer, især med henblik på udførelsen af åbninger til røggasudgang og forbrændingslufttilførsel.
- ▶ Overhold anvisningerne fra røggasanlæggets producent.
- ▶ Overhold forskrifter vedrørende anlæggets almindelige driftstilladelse.

Røggastilbehørets diameter, som er forbundet med varmeproducentens røggasadapter, skal ligge inden for følgende toleranceværdier:

| Røggasføring | [Ø] | Tolerance [mm] |
|--------------|-----|----------------|
| Røggasrør | 60 | -0,3 til +0,3 |
| Røggasrør | 80 | -0,6 til +0,4 |

Tab. 26 B_{23(p)}: Tolerancer for tilslutning af ikke certificeret tilbehør ved varmeproducentens røggasadapter

4.15 Aftræksføring efter B_{23p}/B_{53p}

| Systemkarakteristika | |
|---------------------------|--|
| Forbrændingslufttilførsel | Foregår rumluftafhængigt. |
| Trykforhold | Overtryksdrift |
| Certificering | Hele røggasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten. |

Tab. 27 B_{53p}

Kontrolåbninger

- ▶ Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

| Tiltag ved brug af eksisterende skakt | |
|---------------------------------------|--|
| Bagventilation | Røggasledningen i skakten skal være ventileret bagfra over hele skaktens højde. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Overhold nationale bestemmelser og direktiver. |

Tab. 28 B_{53p}

4.15.1 Fast aftræksføring iht. B_{53p} i skakten

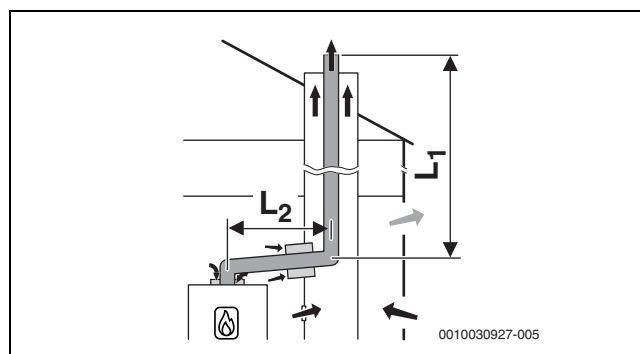


Fig. 15 Fast røggasføring i skakten efter B_{53p} med rumluftafhængig lufttilførsel ved apparatet og envægget røggasledning i opstillingsrummet; bagventilationsåbning i skakten

Maksimalt tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 60

I skakten: Ø 60

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimalt tilladte længder [m] | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 47 | 5 | - |

Tab. 29 Fast luft-røggasføring efter B_{23p}/B_{53p}

Maksimalt tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 80

I skakten: Ø 80

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimalt tilladte længder [m] | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 50 | 5 | - |

Tab. 30 Fast luft-røggasføring efter B_{23p}/B_{53p}

4.15.2 Fleksibel aftræksføring iht. B_{53p} i skakten

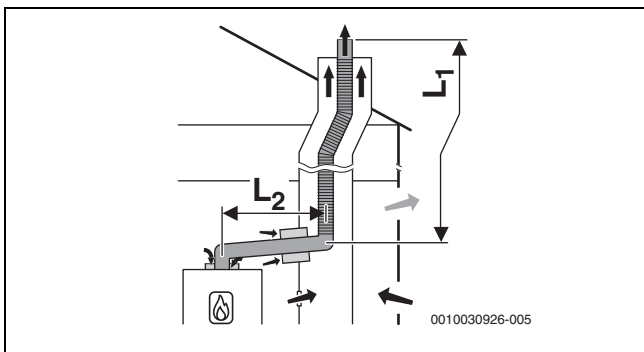


Fig. 16 Fleksibel røggasføring i skakten efter B_{53p} med rumluftafhængig lufttilførsel ved apparatet og envægget røggasledning i opstillingsrummet; bagventilationsåbning i skakten

Maksimal tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 60
I skakten: Ø 60

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimal rørlængder [m] | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 16 | 5 | - |

Tab. 31 Fleksibel luft-røggasføring efter B23p/B53p

Maksimal tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 80
I skakten: Ø 80

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimal rørlængder [m] | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 25 | 5 | - |

Tab. 32 Fleksibel luft-røggasføring efter B23p/B53p

4.16 Aftræksføring efter B₃₃ (kun for apparater op til 35 kW)

| Systemkarakteristika | |
|---------------------------|---|
| Tilsluttet varmeproducent | Ydelse ≤ 35 kW |
| Forbrændingslufttilførsel | Føregår rumluftafhængig igennem det koncentriske rør i opstillingsrum |
| Trykforhold | Overtryksdrift |
| Certificering | Hele røggasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten. |

Tab. 33 B₃₃

Kontrolåbninger

► Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

4.16.1 Fast aftræksføring efter B₃₃ i skakt

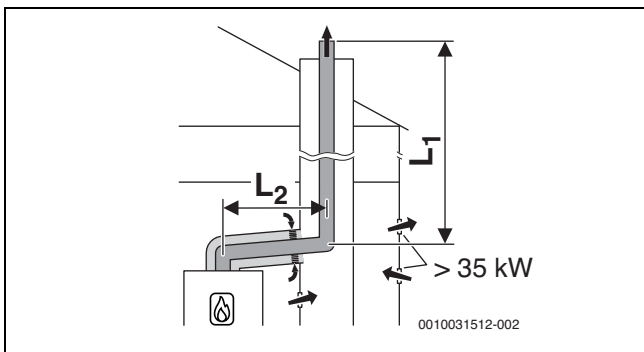


Fig. 17 Fast aftræksføring i skakt efter B₃₃ med rumluftafhængig lufttilførsel igennem den koncentriske luft-røggas-føring i opstillingsrum

Maksimal tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 80/125
I skakten: Ø 80

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimal rørlængder [mm] | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 25 | 5 | - |

Tab. 34 Fast luft-røggasføring efter B33

4.16.2 Fleksibel aftræksføring efter B₃₃ i skakt

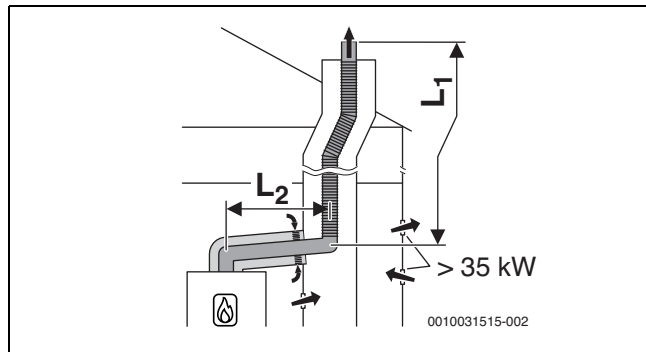


Fig. 18 Fleksibel aftræksføring i skakt efter B₃₃ med rumluftafhængig lufttilførsel igennem den koncentriske luft-røggas-føring i opstillingsrum

Maksimal tilladte længder

Vandret: tilbehør Ø 80/125
I skakten: Ø 80

| Apparattype | Skakt [mm] | Maksimal rørlængder [m] | | |
|------------------|------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | L = L ₁ + L ₂ | L ₂ | L ₃ |
| GC5300iW 15 P 23 | - | 25 | 5 | - |

Tab. 35 Fleksibel luft-røggasføring efter B33

4.17 Multitilslutning (kun for apparater op til 30 kW)

4.17.1 Fordeling til apparatgruppe ved multitilslutning

GC5300iW 15 P 23 hører til apparatgruppe 2.



Der kan kun kombineres apparater, som tilhører samme gruppe. De nævnte maksimale røggasrørlængder er kun eksempler. I tilfælde af afvigende systemkarakteristika er det nødvendigt med en individuel beregning iht. EN 13384.

4.17.2 Øg den minimale ydelse (centralvarme og varmt vand) af varmeproducenten

Ved multifunktion og ved kaskade (overtryksdriften) skal den minimale ydelse af varmeproducenten i servicemenuen øges ved hjælp af servicefunktionen (→ tabel 57 på side 26).

| Varmeproducent type | Standardværdi % | Øget værdi % |
|---------------------|-----------------|--------------|
| GC5300iW 15 P 23 | 10 | 21 |

Tab. 36 Indstillingsværdier ved multifunktion og kaskadedrift

4.17.3 Luft-røggas-ledning iht. C_{(10)3(x)}

Kontrolåbninger

► Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

4.17.4 Luft-røggas-føring efter C_{(12)3x}

Kontrolåbninger

► Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

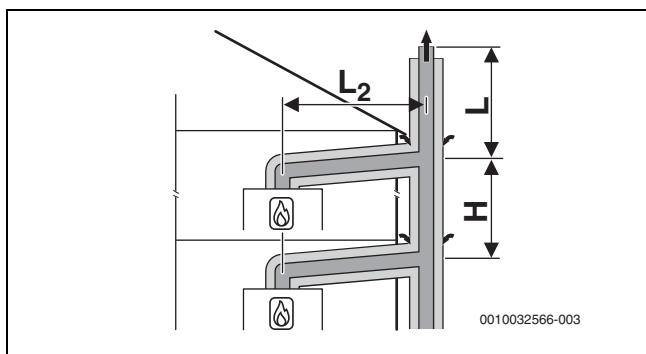
4.17.5 Luft-røggas-føring efter C_{(13)3x}

| Systemkarakteristika | |
|---------------------------|--|
| System | Multitilslutning |
| Tilsluttede apparater | Apparatydelse ≤ 30 kW Det enkelte apparat er udstyret med en røggas-kontraventil. |
| Forbrændingslufttilførsel | Foregår rumluftafhængig |
| Trykforhold | Overtryksdrift |
| Røggasudgang/luftindgang | Røggasudgang og luftindgang ligger i forskellige trykområder. |
| Certificering | Hele luft-røggasanlægget er kontrolleret sammen med apparatet. |

Tab. 37 C_{(13)3x}

Kontrolåbninger

- Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

Fig. 19 Multitilslutning efter C_{(13)3x} med koncentrisk luft-røggas-føring ved ydervæg og i opstillingsrum

$$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$$

$$[H] \leq 3,5 \text{ m}$$

Fem apparater

I opstillingsrum: Luft-røggas-føring Ø 80/125 mm

På ydervæg: Luft-røggas-føring Ø 110/160 mm

| Apparater | Længde L [m] til gruppe 1 til 5 | | | | |
|-----------|---------------------------------|----|----|----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 3 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 4 | 10 | 10 | 10 | 2 | - |
| 5 | 10 | 7 | 1 | - | - |

Tab. 38 Maksimal længde L over det højeste apparat

4.17.6 Luft-røggas-føring efter C_{(14)3x}

Kontrolåbninger

- Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

Otte apparater

I opstillingsrummet: Luft-røggas-føring Ø 80/125 mm

I skakten: fast røggasføring Ø 125 mm

| Apparater | Skakt [mm] | L [m] til gruppe 1 til 5 | | | | |
|-----------|----------------------|--------------------------|----|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | □ 200 × 200 ○ 225 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 4 | □ 200 × 200 ○ 225 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 5 | □ 200 × 200 ○ 225 | 10 | 10 | 10 | | - |

| Apparater | Skakt [mm] | L [m] til gruppe 1 til 5 | | | | |
|-----------|----------------------|--------------------------|----|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | □ 200 × 200 ○ 225 | 10 | 4 | - | - | - |
| 7 | □ 200 × 200 ○ 225 | 10 | - | - | - | - |
| 8 | □ 200 × 200 ○ 225 | 6 | - | - | - | - |
| 3 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 4 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 5 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | 10 | 10 | 7 | - |
| 6 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | 7 | 3 | - | - |
| 7 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | - | - | - | - |
| 8 | □ 225 × 225 ○ 250 | 7 | - | - | - | - |

Tab. 39 Maksimal længde L over det højeste apparat (→ figur)

Ti apparater

I opstillingsrummet: Luft-røggas-føring Ø 80/125 mm

I skakten: fast røggasføring Ø 160 mm

| Apparater | Skakt [mm] | L [m] til gruppe 1 til 5 | | | | |
|-----------|----------------------|--------------------------|----|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 4 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 5 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 6 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 7 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | 10 | 9 | 5 | - |
| 8 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | 6 | 3 | - | - |
| 9 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | - | - | - | - |
| 10 | □ 225 × 225 ○ 250 | 10 | - | - | - | - |
| 3 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 4 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 5 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 6 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 7 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 8 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 6 | - |
| 9 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 9 | 6 | 2 | - |
| 10 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 3 | - | - | - |

Tab. 40 Maksimal længde L over det højeste apparat (→ figur)

Ti apparater

I opstillingsrummet: Luft-røggas-føring Ø 80/125 mm
I skakten: fast røggasføring Ø 200 mm

| Apparater | Skakt [mm] | L [m] til gruppe 1 til 5 | | | | |
|-----------|----------------------|--------------------------|----|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 4 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 5 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 6 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 7 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 8 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 10 | 10 | 6 | - |
| 9 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 7 | 2 | - | - |
| 10 | □ 250 × 250 ○ 285 | 10 | 2 | - | - | - |
| 3 | □ 300 × 300 ○ 350 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 4 | □ 300 × 300 ○ 350 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 5 | □ 300 × 300 ○ 350 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 6 | □ 300 × 300 ○ 350 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 7 | □ 300 × 300 ○ 350 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 8 | □ 300 × 300 ○ 350 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 9 | □ 300 × 300 ○ 350 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 10 | □ 300 × 300 ○ 350 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |

Tab. 41 Maksimal længde L over det højeste apparat (→ figur External-Link: C(14)3x starr ohne Bogen)

4.18 Kaskade

CO-melder til nødfrakobling af kaskaden

Til kaskader kræves der en CO-melder med potentialfri kontakt, der alarmerer ved CO-udslip og frakobler varmeanlægget.

- ▶ Bemærk installationsvejledningen af den anvendte CO-melder.
- ▶ Tilslut CO-melder på kaskademodulet (→ installationsvejledning for kaskademodulet).
- ▶ Ved brug af produkter fra andre fabrikanter til regulering af kaskade: Bemærk fabrikantens vejledning til tilslutning af en CO-melder.

4.18.1 Fordeling til apparatgruppe for kaskade

GC5300iW 15 P 23, hører til apparatgruppe 2.



Der kan kun kombineres apparater, som tilhører samme gruppe. De nævnte maksimale røggasrørlængder er kun eksempler. I tilfælde af afvigende systemkarakteristika er det nødvendigt med en individuel beregning iht. EN 13384.

4.18.2 Øg den minimale ydelse (centralvarme og varmt vand) af varmeproducenten

Ved multifunktion og ved kaskade (overtrykdriften) skal den minimale ydelse af varmeproducenten i servicemenuen øges ved hjælp af servicefunktionen (→ tabel 57 på side 26).

| Varmeproducent type | Standardværdi % | Øget værdi % |
|---------------------|-----------------|--------------|
| GC5300iW 15 P 23 | 10 | 21 |

Tab. 42 Indstillingsværdier ved multifunktion og kaskadedrift

4.18.3 Aftræksføring efter B_{23p}/B_{53p}

| Systemkarakteristika | |
|---------------------------|---|
| Forbrændingslufttilførsel | Foregår rumluftafhængig på varmeproducenten |
| Trykforhold | Overtrykdrift |
| Certificering | Hele røgasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten. |

Tab. 43 B_{53p}

Kontrolåbninger

- ▶ Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

Fast aftræksføring iht. B_{53p} i skakten

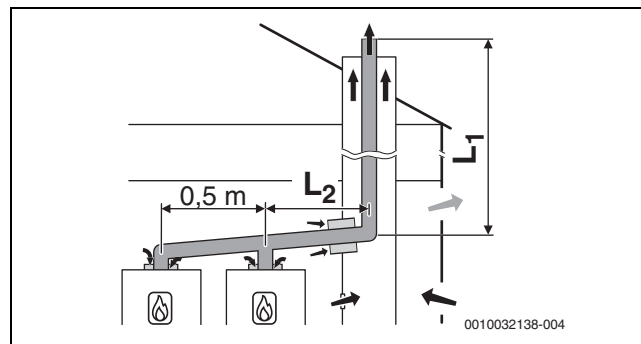


Fig. 20 Kaskade med 2 apparater: Fast røggasføring i skakten efter B_{53p} med rumluftafhængig lufttilførsel ved apparatet og envægget røggasledning i opstillingsrummet; bagventilationsåbning i skakten

$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$

Tre apparater

Forgreninger til apparaterne Ø 80 mm
I opstillingsrum: aftræksføring Ø 110 mm
I skakten: fast aftræksføring Ø 80 mm

| Apparater | Maksimal samlet længde L ₁ [m] for gruppe 1 til 7 | | | | | | |
|-----------|--|----|----|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 45 | 21 | 23 | 9 | 7 | 6 | - |
| 3 | 15 | 4 | - | - | - | - | - |

Tab. 44 Aftræksføring B_{53p}

Fem apparater

Forgreninger til apparaterne Ø 80 mm
I opstillingsrum: aftræksføring Ø 110 mm
I skakten: fast aftræksføring Ø 110 mm

| Apparater | Maksimal samlet længde L ₁ [m] for gruppe 1 til 7 | | | | | | |
|-----------|--|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 32 |
| 3 | 45 | 41 | 29 | 13 | 5 | - | - |
| 4 | 33 | 12 | - | - | - | - | - |
| 5 | 10 | - | - | - | - | - | - |

Tab. 45 Aftræksføring B_{53P}

Syv apparater

Forgreninger til apparaterne Ø 80 mm
I opstillingsrum: aftræksføring Ø 125 mm
I skakten: fast aftræksføring Ø 125 mm

| Apparater | Maksimal samlet længde L ₁ [m] for gruppe 1 til 7 | | | | | | |
|-----------|--|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | - | - | - | - | - | - | 45 |
| 3 | - | 45 | 45 | 43 | 31 | 23 | 4 |
| 4 | 45 | 41 | 24 | 11 | 6 | - | - |
| 5 | 43 | 15 | - | - | - | - | - |
| 6 | 18 | - | - | - | - | - | - |
| 7 | 2 | - | - | - | - | - | - |

Tab. 46 Aftræksføring B_{53P}

Otte apparater

Forgreninger til apparaterne Ø 80 mm
I opstillingsrum: aftræksføring Ø 160 mm
I skakten: fast aftræksføring Ø 160 mm

| Apparater | Maksimal samlet længde L ₁ [m] for gruppe 1 til 7 | | | | | | |
|-----------|--|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3 | - | - | - | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 4 | - | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 22 |
| 5 | 45 | 45 | 45 | 42 | 25 | 13 | - |
| 6 | 45 | 45 | 45 | 11 | - | - | - |
| 7 | 45 | 36 | - | - | - | - | - |
| 8 | 45 | 16 | - | - | - | - | - |

Tab. 47 Aftræksføring B_{53P}

Otte apparater

Forgreninger til apparaterne Ø 80 mm
I opstillingsrum: aftræksføring Ø 200 mm
I skakten: fast aftræksføring Ø 200 mm

| Apparater | Maksimal samlet længde L ₁ [m] for gruppe 1 til 7 | | | | | | |
|-----------|--|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4 | - | - | - | - | - | - | 45 |
| 5 | - | - | - | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 6 | - | - | - | 45 | 45 | 45 | 45 |
| 7 | - | 45 | 45 | 45 | 45 | 41 | 31 |
| 8 | - | 45 | 45 | 45 | 25 | - | - |

Tab. 48 Aftræksføring B_{53P}

4.18.4 Luft-røggas-føring efter C_{93x}

| Systemkarakteristika | |
|---------------------------|---|
| Forbrændingslufttilførsel | Foregår rumluftafhængig igennem skakten |
| Røggasudgang/luftindgang | Åbninger til røggasudgang og lufttilgang er på samme trykniveau og er anbragt inden for et kvadrat: ≤ 70 kW ydelse: 50 × 50 cm ≥ 70 kW ydelse: 100 × 100 cm |
| Certificering | Hele luft-røggasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten. |

Tab. 49 C_{93x}

Kontrolåbninger

- ▶ Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

Fast aftræksføring efter C_{93x} i skakt

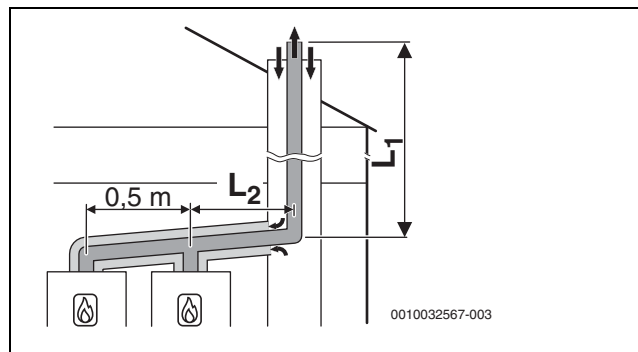


Fig. 21 Kaskade med 2 apparater:
Fast aftræksføring efter C_{93x} i skakt og koncentrisk luft-røggas-føring i opstillingsrum

[L₂] ≤ 3,0 m

Fire apparater

Forgreninger til apparater Ø 80/125 mm
I opstillingsrum: luft-aftræksføring Ø 110/160 mm
I skakten: fast aftræksføring Ø 110 mm

| Apparater | Skakt [mm] | Maksimal samlet længde L ₁ [m] for gruppe 1 til 7 | | | | | | |
|-----------|-------------|--|----|----|----|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | □ 160 × 160 | 45 | 27 | 45 | 35 | 12 | 17 | 3 |
| 3 | ○ 180 | 31 | 8 | 14 | 5 | - | - | - |
| 4 | | 15 | - | - | - | - | - | - |

Tab. 50 Aftræksføring C_{93x}

Fire apparater

Forgreninger til apparater Ø 80/125 mm
I opstillingsrum: luft-aftræksføring Ø 110/160 mm
I skakten: fast aftræksføring Ø 125 mm

| Apparater | Skakt [mm] | Maksimal samlet længde L ₁ [m] for gruppe 1 til 7 | | | | | | |
|-----------|-------------|--|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | □ 180 × 180 | - | 41 | - | 45 | 24 | 35 | 12 |
| 3 | ○ 200 | 45 | 17 | 30 | 21 | - | - | - |
| 4 | | 27 | - | 10 | - | - | - | - |

Tab. 51 Aftræksføring C_{93x}

5 Forudsætning for montering

5.1 Generelle anvisninger

- ▶ Overhold alle gældende nationale og regionale forskrifter, tekniske regler og direktiver.
- ▶ Fremskaf alle nødvendige godkendelser (gasselskabet osv.).
- ▶ Tag højde for byggemyndighedernes krav, f.eks. til anvendelse af en neutraliseringsenhed (tilbehør).
- ▶ Ombyg åbne varmeanlæg til lukkede systemer.
- ▶ Anvend ingen forzinkede radiatorer og rørledninger.

5.2 Krav til opstillingsrummet



Livsfare på grund af eksplosion!

En øget og vedvarende ammoniakkoncentration kan medføre spændingsrevner på messingdele (f. eks. gashaner, omløbermøtrikker). Som resultat er der fare for eksplosion pga gasudslip.

- ▶ Gasapparater må ikke anvendes i rum med øget og vedvarende ammoniakkoncentration (f.eks. kvægstalde eller lagerrum for kunstgødning).
- ▶ Hvis kontakten med ammoniak ikke kan undgås: Sørg for at der ikke er monteret messingdele.

Overfladetemperatur

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

Væggens beskaffenhed

Væggen, der anvendes til montering af apparatet, skal have tilstrækkelig bæreevne, og apparatet skal kunne ligge mod over hele fladen.

Sikkerhedsområder i vådrum



lagtag alle aktuelt gældende nationale og regionale forskrifter, tekniske regler og retningslinjer. Disse kan indeholde ekstra eller afvigende krav til installation i vådrum.

- ▶ Ingen kontakter, stikudtag eller apparater med strømtilslutning må installeres i sikkerhedsområdet.
- ▶ Tilslut apparatet til et fejlstrømsrelæ.
- ▶ Anvend kun regulatorer med egnet IP-kapslingsklasse.

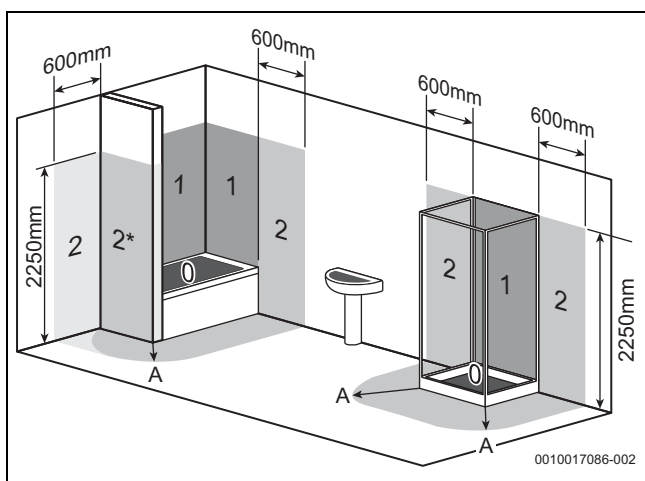


Fig. 22 Sikkerhedsområde (eksemplarisk visning)

- [0] Sikkerhedsområde 0
- [1] Sikkerhedsområde 1
- [2] Sikkerhedsområde 2
- [2*] Uden forsidevæggen gælder sikkerhedsområdet 2 med en bredde på 600 mm.
- [A] Omkreds på 600 mm rundt om badekar eller bruser

5.3 Opvarmning

Varmeanlæg med naturlig cirkulation

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

Gulvvarme

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

5.4 Påfyldnings- og efterfyldningsvand

Wasserbeschaffenheit des Heizwassers

Die Wasserbeschaffenheit des Füll- und Ergänzungswassers ist ein wesentlicher Faktor für die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, der Funktionssicherheit, der Lebensdauer und der Betriebsbereitschaft einer Heizungsanlage.

BEMÆRK

Beschädigung des Wärmetauschers sowie Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignetes Wasser, Frostschutzmittel oder ungeeignete Heizwasserzusätze!

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlamm- und Korrosionsbildung, Korrosion oder Verkalkung führen. Ungeeignete Frostschutzmittel oder Heizwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Vor dem Füllen Heizungsanlage spülen.
- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.
- ▶ Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend der Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.
- ▶ Nur von uns freigegebene Frostschutzmittel verwenden.
- ▶ Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, nur dann verwenden, wenn der Hersteller des Heizwasserzusatzes die Eignung für den Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen und für alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage bescheinigt.
- ▶ Frostschutzmittel und Heizwasserzusatz nur nach den Angaben des Herstellers verwenden, z. B. hinsichtlich der Mindestkonzentration.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels und Heizwasserzusatzes zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

5.4.1 Forebyggelse af korrosion

Generelt spiller korrosion kun en mindre rolle i varmeanlæg. Forudsætningen for det er, at anlægget er et korrosionstæt varmtvandsproduktionsanlæg. Det betyder, at der praktisk taget ikke kommer ilt ind i systemet under driften. Konstant ilttilførsel medfører korrosion, hvilket kan forårsage gennemtæring og dannelse af rustslam. Tilslamning kan medføre både tilstopninger og manglende varmforsyning samt belægninger (i lighed med kalkbelægninger) på varmevekslerens varme flader. Der indføres normalt kun ubetydelige mængder ilt via påfyldnings- og efterfyldningsvandet, og det kan man således ignorere.

For at undgå iltberigelse skal tilslutningsledningerne være diffusions-tætte!

Der bør derfor ikke anvendes gummislanger. Til montering skal det dertil beregnede tilslutningstilbehør anvendes.

Opretholdelse af trykket generelt og funktionen i særdeleshed, den korrekte dimensionering og den rigtige indstilling (fortryk) af ekspansionsbeholderen er af særlig stor betydning for ilttilførslen under driften. Fortryk og funktion skal kontrolleres en gang om året.

Derudover skal den automatiske udluftningsfunktion kontrolleres i forbindelse med vedligeholdelse.

Det er også vigtigt at kontrollere og dokumentere mængderne af påfyldnings- og efterfyldningsvand ved hjælp af en vandmåler. Behov for regelmæssig genpåfyldning af større vandmængder er tegn på utilstrækkelig opretholdelse af trykket, lækager eller kontinuerlig ilttilførsel.

Tilsætningsstoffer til centralvarmevand

Tilsætningsstoffer til centralvarmevand, f.eks. korrosionsbeskyttelsesmidler, er kun påkrævet ved uafbrudt ilttilførsel, der ikke kan forhindres gennem andre foranstaltninger. Indhent før brug informationer hos producenten af tilsætningen til centralvarmevand om egnethed for varme-producenten og alle andre materialer i varmeanlægget.

BEMÆRK

Beskadigelse af varmeveksleren eller fejl på varmeproducenten eller varmtvandsproduktionen på grund af uegnet tilsætning til centralvarmevand!

Uegnet tilsætning til centralvarmevand (inhibitorer eller korrosionsbeskyttelsesmidler) kan medføre skader på varmeproducenten og varmeanlægget.

- ▶ Anvend kun korrosionsbeskyttelsesmidler, når producenten af tilsætningen til centralvarmevand har attesteret egnetheden for varmeproducenten af aluminiummaterialer og for andre materialer i varmeanlægget.
- ▶ Anvend kun tilsætningsstof til centralvarmevand i henhold til angivelserne fra producenten af tilsætningsstoffet til centralvarmevand.
- ▶ Overhold retningslinjerne fra producenten af tilsætning til centralvarmevand vedr. kontroller og afhjælpende foranstaltninger, der skal udføres regelmæssigt.



Tætningsmidler i anlægsvandet kan føre til aflejringer i varmeblokken. Vi fraråder derfor anvendelse af sådanne.

Foranstaltninger ved kalkholdigt vand

For at forebygge øget kalkaflejringer og det deraf resulterende behov for service:

| Vandets pH-område | Foranstaltning |
|---------------------------------------|--|
| ≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (hårdt) | ▶ Indstil varmtvandstemperatur lavere end 55 °C. |
| ≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (hårdt) | Vi anbefaler: ▶ Installation af vandbehandlingsanlæg. |

Tab. 52 Foranstaltninger ved kalkholdigt vand

6 Installation

6.1 Sikkerhedshenvisninger installation

⚠ Livsfare på grund af eksplosion!

Udsivende gas kan medføre eksplosion.

- ▶ Luk for gashanen før arbejde på gasførende dele.
- ▶ Udskift brugte pakninger med nye.
- ▶ Udfør en tæthedskontrol på gasførende dele efter arbejdet.

⚠ Livsfare på grund af forgiftning!

Udsivende røggas kan føre til forgiftning.

- ▶ Udfør en tæthedskontrol på røggasførende dele efter arbejdet.

⚠ Vær opmærksom på tilspændingsmomenter!

| | | |
|--|--------|----------------|
| | G 1/2" | Nm 20 (+10/-0) |
| | G 3/4" | Nm 30 (+10/-0) |
| | G 1" | Nm 40 (+20/-0) |

Tab. 53 Standard-tilspændingsmomenter

Afvigende tilspændingsmomenter er angivet.

6.2 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 (ikke til gulvvarme).

De viste kurver er gældende under følgende betingelser:

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

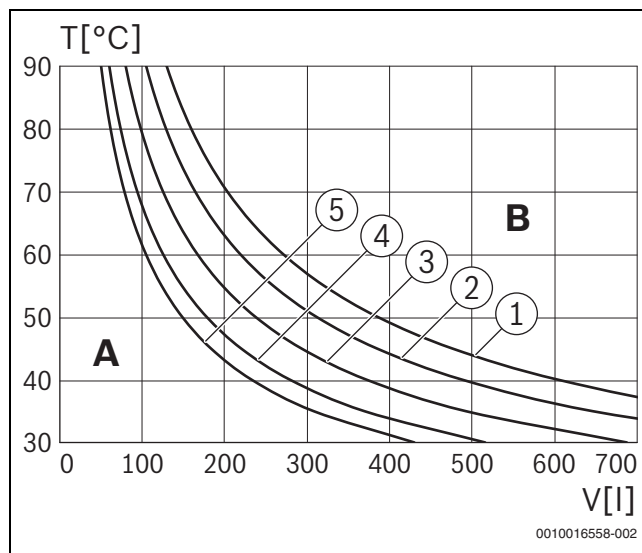


Fig. 23 Ekspansionsbeholderens karakteristikker

- [1] Fortryk 0,5 bar
 - [2] Fortryk 0,75 bar
 - [3] Fortryk 1,0 bar (grundindstilling)
 - [4] Fortryk 1,2 bar
 - [5] Fortryk 1,3 bar
- A Ekspansionsbeholderens arbejdsområde
 B Supplerende ekspansionsbeholder påkrævet
 T Fremløbstemperatur
 V Anlæggets indhold i liter

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

6.3 Montering

6.3.1 Forberedelse af apparatmonteringen

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 rawplugs, der er egnet til vægtypen og apparatets vægt.



Med henblik på lettere montering af rørledninger anbefales det at anvende en monteringsforbindelsesplade. Der findes yderligere anvisninger til dette tilbehør i vores hovedkatalog.

- ▶ Fjern emballagen, vær opmærksom på anvisningerne på emballagen.
- ▶ Sørg for at den gastype, der er angivet på typeskiltet stemmer overens med den leverende gastype.
- ▶ Kontrollér, at det bestemmelsesland, der er angivet på typeskiltet, passer til opstillingsstedet.
- ▶ Fastgør monteringskabelonen på væggen (hvis muligt).
- ▶ Kontrollér, om skrue og dyvlerne, der følger med apparatet, kan anvendes.
- ▶ Bor passende huller for de valgte dyvler og skrue.
- ▶ Fastgør ophængsskinnen på væggen med de eksisterende skrue og dyvler (medfølger).
- ▶ Monter monteringsforbindelsespladen.

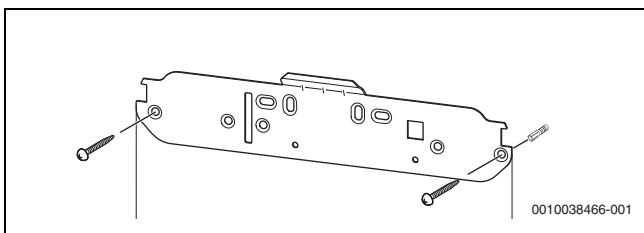


Fig. 24 Montering af ophængningsskinne

- ▶ Monter rørene med pakninger på monteringsforbindelsespladen (tilbehør).

6.3.2 Montering af apparatet

Fjern afdækningerne (→ emballage)

- ▶ Fjern proplisten.

Hæng apparatet op

- ▶ Læg pakningerne på rørforbindelserne.
- ▶ Hæng apparatet op.
- ▶ Lås kondensatvndlåsen op, og tag den ud (→ figur 71, side).
- ▶ Kontrollér pakningernes position på rørforbindelserne.
- ▶ Tilspænd omløbermøtrikkerne på rørforbindelserne.

6.4 Hydraulisk tilslutning

Klargør installationen

Urenheder i rørinstallationen kan beskadige apparatet.

- ▶ Kontrollér rørinstallationen inden tilslutningen.

Montér slangen på varmesystemets sikkerhedsventil

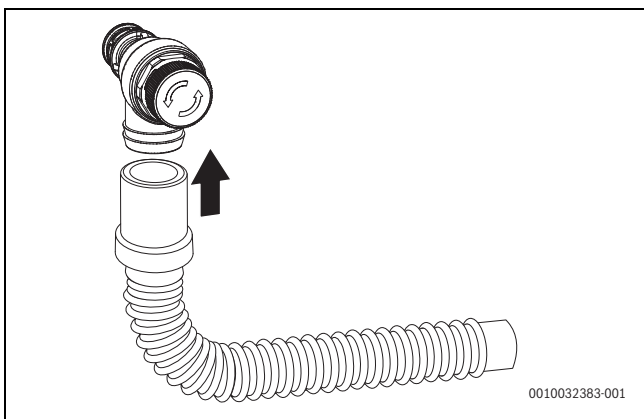


Fig. 25 Montér slangen på varmesystemets sikkerhedsventil

Bring kondensatudløbet i stand

- ▶ Stik kondensatudløbs slange i monteringsforbindelsespladen.

- ▶ Sæt kondensatslangen på samlestykket.

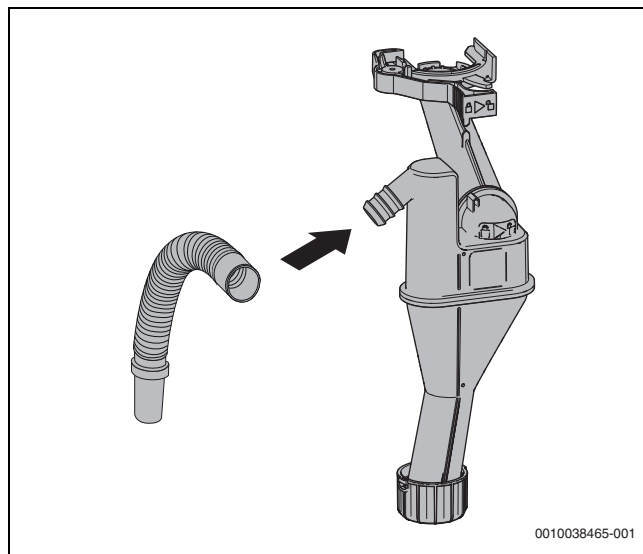


Fig. 26 Sæt kondensatudløbet på samlestykket

Fyld kondensatvndlåsen



Livsfare på grund af forgiftning!

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

- ▶ Fyld kondensatvndlåsen med ca. 250 ml vand.

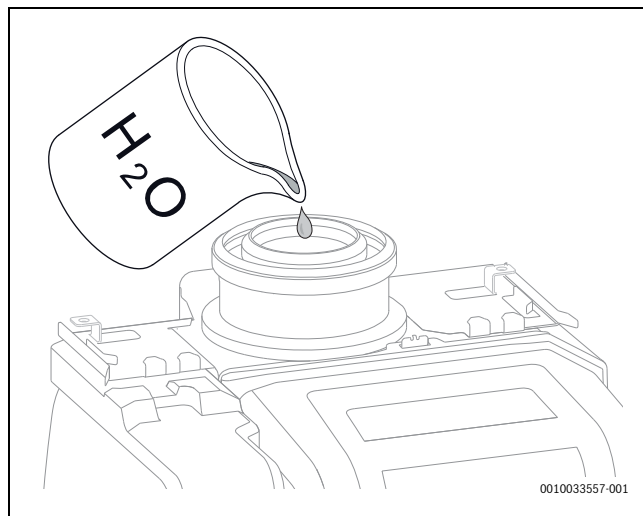


Fig. 27 Fyld kondensatvndlåsen med vand

6.5 Tilslutning af røggastilbehør

- ▶ Overhold installationsvejledningen for røggastilbehøret.

- Tilslut røggastilbehør [1].

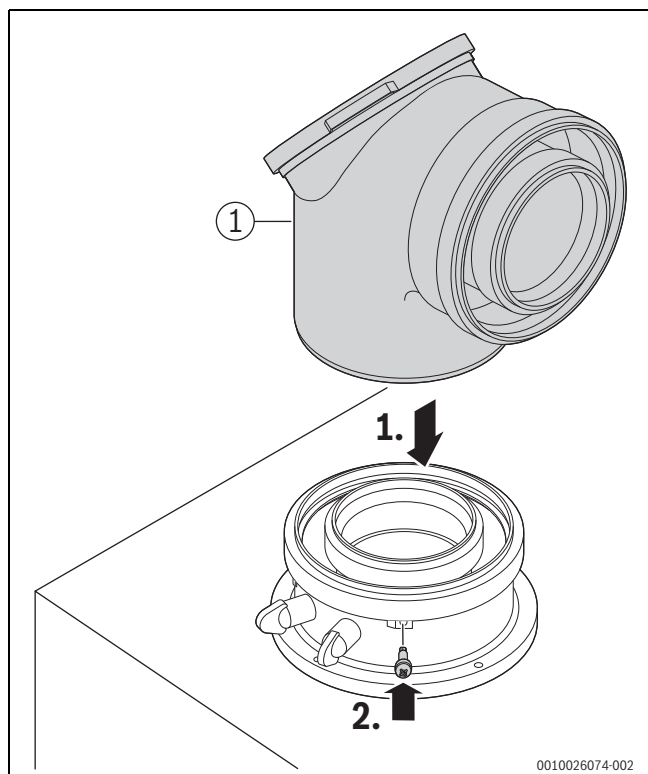


Fig. 28 Isæt røggastilbehøret, og lås med skruer

- Kontrol af røggaskanalen for tæthed (→ kapitel 6.6, side 20).

6.6 Påfyldning af anlægget og kontrol for tæthed

Påfyldning og udluftning af varmekreds

- Indstil ekspansionsbeholderens fortryk efter varmeanlæggets statiske højde (→ kapitel 6.2, side 18).
- Åbn radiatorventilerne.
- Åbn fremløbsventilen [1] og returventilen [5].
- Fyld varmeanlægget op til 1 til 2 bar.
- Udluft radiatoren.
- Åbn udlufter (→ kapitel 4, side 7), og luk den igen efter udluftningen.
- 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).

BEMÆRK

Opstart uden vand ødelægger kedlen!

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

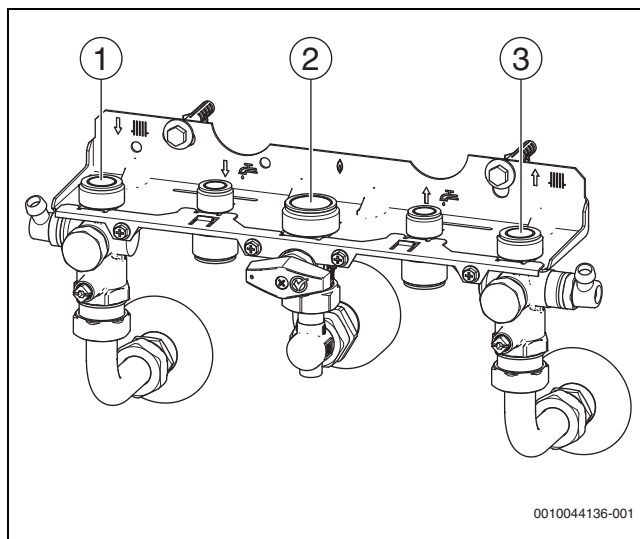


Fig. 29 Tilslutninger på gas- og vandsiden

- [1] Ventilen til fremløb
- [2] Gashane
- [3] Ventilen til returløb

Kontrol af gasledningen for tæthed

- For at beskytte gasarmaturet mod overtryksskader: Luk [3] gashanen.
- Kontrollér samlingerne for tæthed (kontroltryk maks. 150 mbar).
- Udfør trykafledning.

Drift uden varmtvandsbeholder

- Forbind tilslutninger til beholderfremløbet og beholderreturløbet med en kortslutningsledning (tilbehør).

6.7 El-tilslutning

6.7.1 Tilslut apparatet

Tilslutning er kun mulig uden for beskyttelsesområderne 1 og 2 (→ fig. 22, side 17).

- Sæt netstikket i en stikkontakt med beskyttelseskontakt.



Et beskadiget netkabel må kun erstattes af en original reservedel (→ reservedelskatalog). Installationen må kun foretages af en autoriseret elektriker.

6.7.2 Tilslutning af eksternt tilbehør



ADVARSEL

Livsfare på grund af elektrisk strøm!

Tilslutningerne PCO, PW1 og PW2 er 230 V tilslutninger. Tilslutningerne PCO, PW1 og PW2 er spændingsførende, så snart apparatet tilføres netspænding.

- Afbryd spændingsforsyningen på alle poler (sikring/LS-kontakt), og foretag sikring mod utilsigtet tilkobling.

- Klap styreenheden ned (→ fig. 30).

► Klap afdækningen op.

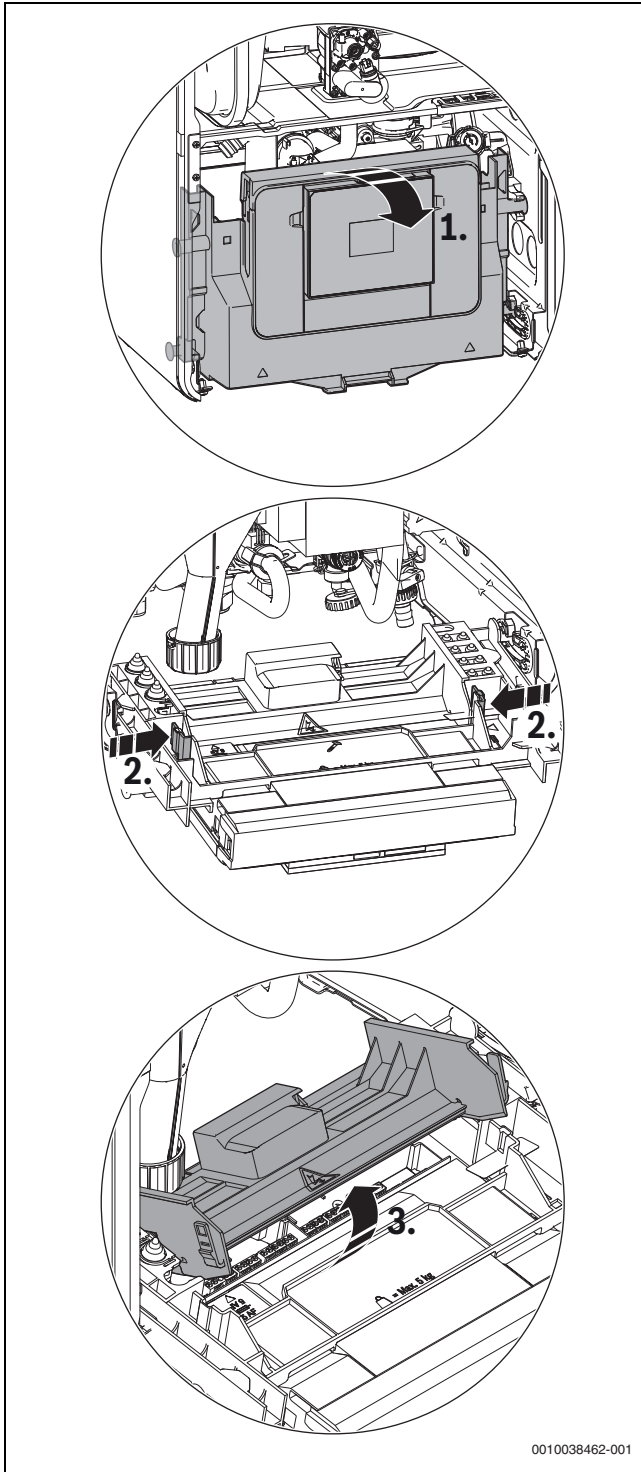


Fig. 30 Klap afdækningen op

Når afdækningen er åbnet, er der adgang til betjeningspanelets el-tilslutning.

► Til stænkvandsbeskyttelse (IP): Skær trækaflastningen til i overensstemmelse med kablets diameter.

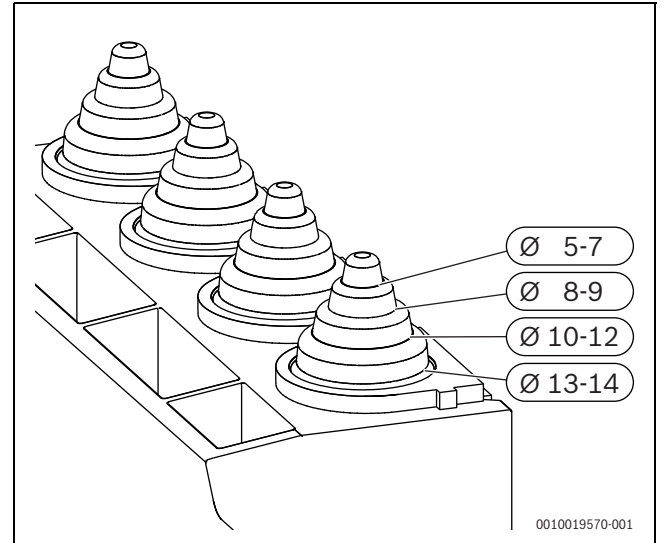


Fig. 31 Tilpasning af trækaflastning til kabeldiameteren

- Før kablet gennem trækaflastningen.
- Tilslut kablet på klemrækken til eksternt tilbehør (→ fig. 32).
- Sikr kablet ved trækaflastningen.

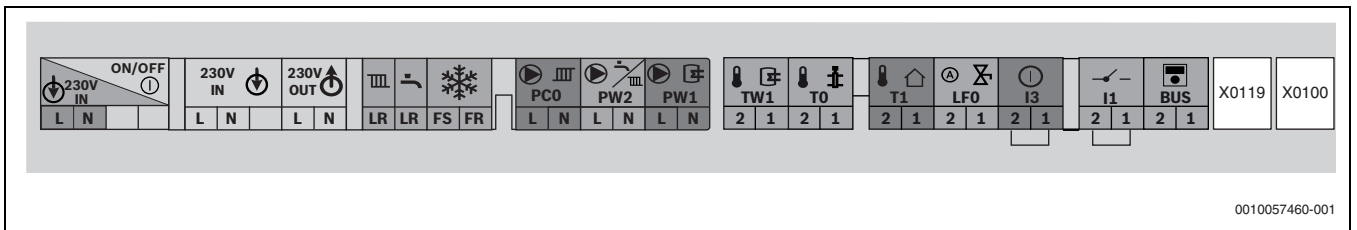
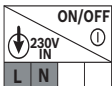


















Fig. 32 Klemrække til eksternt tilbehør

0010057460-001

| Symbol | Funktion | Beskrivelse |
|---|---|---|
|  | Netspænding | Kontakt on/off |
|  | Nettilslutning | Ekstern strømforsyning |
|  | Nettilslutning | Eksterne moduler (via kontakt On/Off koblet) |
|  | Ikke i brug | |
|  | Ikke i brug | |
|  | Nettilslutning til cirkulationspumpe eller centralvarmepumpe (maks. 100 W) efter den hydrauliske blandepotte i den ublandede varmekreds | ▶ Indstilles i servicemenuen under Indstillinger > Hydraulik > HK1-konfiguration > Egen pumpe inst. efter blandepotte. |
|  | Nettilslutning til beholderpumpe (maks. 100 W) eller ekstern 3-vejsventil (med fjedernulstilling) | ▶ Indstilles i servicemenuen under Indstillinger > Hydraulik > VV-konfiguration. ▶ Tilslut beholderpumpen eller den eksterne 3-vejs-ventil, således at varmekredsen er åben i strømløs tilstand. |
|  | Varmtvandsbeholder-temperaturføler | ▶ Tilslutning af varmtvandsbeholder-temperaturføler. |
|  | Ekstern fremløbsføler (f.eks. blandingspotteføler) | ▶ Tilslut den eksterne fremløbsføler. ▶ Indstilles i servicemenuen under Indstillinger > Hydraulik > Hydraul.blandepot.. |
|  | Udeføler | ▶ Tilslut udeføler. |
|  | Automatisk påfyldningsanordning | Find yderligere oplysninger om tilslutning af den automatiske påfyldningsanordning i installationsvejledningen til tilbehøret. |
|  | Ekstern skiftekontakt, potentialefri (f.eks. termostat til gulvvarme, bypas-set ved levering) | Hvis der tilsluttes flere eksterne sikkerhedsanordninger som f.eks. TB 1 og kondensatpumpe, skal de kobles i serie. Temperaturomskifter i varmeanlæg kun med gulvvarme og direkte hydraulisk tilslutning til apparatet: Når temperaturomskifteren reagerer, afbrydes varme- og varmtvandsdriften. ▶ Fjern brokoblingen. ▶ Tilslut termostaten. Kondensatpumpe: Ved forkert kondensatbortledning afbrydes varme- og varmtvandsdriften. ▶ Fjern brokoblingen. ▶ Tilslut kontakt til brænderfrakobling. ▶ Foretag ekstern 230 V AC-tilslutning. |
|  | Til/fra termostat (potentialfri) | ▶ Tilslut til/fra-termostaten.  Broen er monteret fra fabrikken. Denne bro skal fjernes i forbindelse med en EMS-regulator eller udefølertilslutning. |
|  | Ekstern styreenhed/eksterne moduler med 2-leder-BUS | ▶ Tilslut kommunikationsledningen. |
|  | Key-holder | Tilslutning af Key-holder |

| Symbol | Funktion | Beskrivelse |
|---|-------------|---|
| X0100 | Ikke i brug | |
|  | Sikring | Der sidder en reservesikring på afdækningens inderside. |

Tab. 54 Klemrække til eksternt tilbehør

6.8 Montering af kabinettet

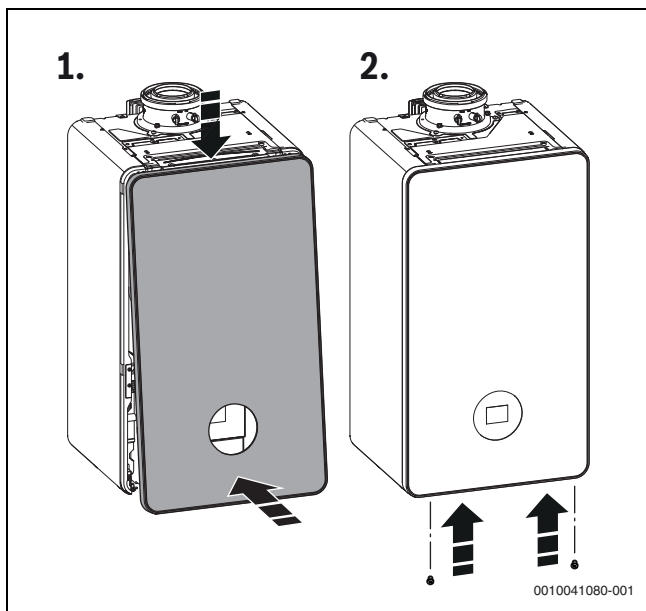


Fig. 33 Montering af kabinettet

i Kabinettets forreste del er forinden sikret (medfølger) mod uønsket afmontering (elektrisk sikkerhed) med to skruer.

► Kabinettet skal altid sikres med disse skruer.

7 Opstart

BEMÆRK

Opstart uden vand ødelægger kedlen!

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

- Kontrollér anlæggets fyldetryk.
- Kontrollér alle vedligeholdeseshaner.
- Åbn gashanen.
- Åbn udlufteren, og luk den igen efter udluftningen.

7.1 Oversigt over betjeningsfeltet

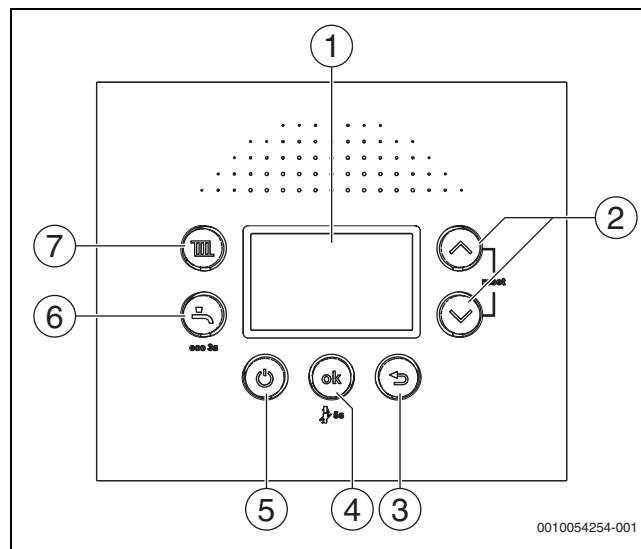



Fig. 34 Oversigt over betjeningsfeltet

- [1] DISPLAY
- [2] Pileknappen ▼▲
- [3] Knappen ↻
- [4] Knappen **ok**
- [5] Knappen ⏻
- [6] Knappen ⏪
- [7] Knappen ⏸



7.2 Tilkobling af apparatet

► Tænd for apparatet på on/off-kontakten (→ fig. 2.7, side 7).

i Hvis  vises i displayet skiftevis med fremløbstemperaturen, holdes apparatet i varmedrift på lav varmeeffekt i 15 minutter for at fylde kondensatvandlåsen i apparatet.

7.3 Fyldeprogram til vandlås

Vandlåsfyldeprogrammet indstilles af installatøren på apparatet eller det aktiveres automatisk. Fyld kondensatvandlåsen inden opstart (→ kapitel , side 19).

- Tryk på knappen  og knappen  samtidigt indtil displayet viser **L1**.
- Tryk på knappen ▲, indtil der vises **L.4**.
- For at bekræfte valget: Tryk på tasten **ok**.
- Vælg servicefunktion **4-A2**, og indstil den.

Fyldeprogrammet aktiveres automatisk i følgende tilfælde:

- efter at apparatet tændes på kontakten On/Off
- efter at brænderen ikke har været i drift i 28 dage
- efter at driftstypen omstilles fra sommer- til vinterdrift
- efter at apparatet nulstilles til grundindstillingerne

Ved næste varmeaktivering til centralvarmen holdes apparatet på lav ydelse i 15 min. vandlås-påfyldningsprogrammet er aktivt, indtil enheden har været i drift ved lav varmeydelse i 15 minutter.

Så længe vandlåsfyldprogrammet er aktivt, vises symbolet på displayet skiftevis med fremløbstemperaturen.

Når skorstensfejdriften aktiveres, afbrydes vandlåsfyldprogrammet.

7.4 Kontrollér centralvarmepumpens driftstilstand

Driftstilstanden vises med en LED på pumpen.

Mulige driftstilstande:

- LED blinker grønt = normal drift
- LED lyser grønt = ingen kommunikation med centralvarmepumpe, drift uden modulation
- LED lyser rødt = fejl.

Hvis LED'en lyser grønt:

- ▶ Kontrollér/fastslå, at signalkablet er tilsluttet korrekt.

Hvis LED'en lyser rødt:

- ▶ Fastslå og afhjælp årsagen til fejlen.

Mulige årsager til en fejl:

- Luft i systemet
- For lav elektrisk spænding
- Blokeret Pumpe.

8 Indstillinger i servicemenuen

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

8.1 Betjening af servicemenuen

Åbning af servicemenuen

- ▶ Tryk på knappen og knappen samtidigt, indtil servicemenuen vises.

Lukning af servicemenuen

- ▶ Tryk på knappen .

Navigation i menuen

- ▶ Tryk på knappen eller for at markere en menu eller et menu-punkt.
- ▶ Tryk på knappen **ok**.
Menuen eller menu-punktet vises.
- ▶ Tryk på knappen for at skifte til det overordnede menuniveau.

Ændring af indstillingsværdier

- ▶ Vælg menu-punktet med knappen **ok**.
- ▶ Tryk på knappen eller for at vælge den ønskede værdi.
Indstillingen overtages efter 5 s eller ved at trykke på knappen **ok**.

Forlad menu-punktet uden at gemme værdier

- ▶ Tryk på knappen .
- ▶ Værdien gemmes ikke.

Dokumentation af indstillingerne

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

- ▶ Skriv de ændrede indstillinger ind.
- ▶ Anbring mærkaten på kedlen, så den er synlig.

8.2 Servicemenu

8.2.1 Oversigt over servicefunktioner

Menü 1: Info

- ▶ Tryk på knappen og knappen samtidigt, indtil **L.1** vises.
- ▶ For at bekræfte valget: Tryk på knappen **ok**.
- ▶ Vælg servicefunktion, og indstil den.

| Servicefunktion | Enhed | Yderligere oplysninger |
|---|--------|--|
| 1-A1 Aktuel driftstilstand | | Tilstandskode |
| 1-A2 Aktuel fejl | | Fejlkode |
| 1-A3 Maksimal varmeydelse | % | Den maksimale ydelse kan nedsættes med servicefunktion 3-b1. |
| 1-A5 Temperatur på fremløbsføleren | °C | – |
| 1-A6 Nominel fremløbstemperatur (rekvireret af varmereguleringen) | °C | – |
| 1-A7 Temperatur på den hydrauliske blandepotte | °C | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 2-A1 er aktiveret. |
| 1-b2 Turbinens gennemløbsmængde (varmtvand) | l/min. | – |
| 1-b3 Aktuel varmtvandstemperatur | °C | – |
| 1-b4 Udløbstemperatur | °C | – |
| 1-b7 Nominel varmtvandstemperatur (rekvireret af varmereguleringen) | °C | – |
| 1-b8 Aktuel ydelse i % af den maksimale nominelle ydelse | % | |
| 1-C1 Ioniseringsstrøm | µA | Tilladte værdier er angivet på side 52. |
| 1-C2 Aktuel pumpemodulation | % | |
| 1-C4 Aktuel udetemperatur (ved tilsluttet udeføler) | °C | – |
| 1-C6 Driftstryk | bar | – |
| 1-d1 Solfangertemperatur | °C | Vises kun, når der er tilsluttet et solvarmemodul. |
| 1-d2 Temperatur på solvarmer (nederst) | °C | Vises kun, når der er tilsluttet et solvarmemodul. |
| 1-d3 Solarpumpe | % | Vises kun, når der er tilsluttet et solvarmemodul. |
| 1-d4 Fejl på solvarmeenhed | | Vises kun, når der er tilsluttet et solvarmemodul. Fejlkode |
| 1-d5 Status Påfyld monitor automatisk | | 0: FRA 1: TIL |
| 1-E1 Betjeningspanelets software-version (hovedversion) | | – |
| 1-E2 Betjeningspanelets software-version (biversion) | | – |
| 1-E3 Kodestiknummer | | Løbetekst Visning af det femcifrede kodestiknummer. |
| 1-E4 Kodestikversion | | – |

| Servicefunktion | Enhed | Yderligere oplysninger |
|--|-------|------------------------|
| 1-EA Apparatelektronikkens software-version (hovedversion) | | - |
| 1-Eb Apparatelektronikkens software-version (biversion) | | - |

Tab. 55 Menu 1: Info

Menu 2: Hydrauliske indstillinger

- ▶ Tryk på knappen og knappen samtidigt, indtil **L.1** vises.
- ▶ Tryk på knappen , indtil **L.2** vises.
- ▶ For at bekræfte valget: Tryk på knappen **ok**.
- ▶ Vælg servicefunktion, og indstil den.


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

| Servicefunktion | Indstillinger/indstillingsområde | Bemærkning/begrænsning |
|--|---|---|
| 2-A1 Hydr. blandepotte | <ul style="list-style-type: none"> • 0: Ingen hydraulisk blandepotte til rådighed • 1: Temperaturføler tilsluttes på apparatet • 2: Tilslut den hydrauliske blandepotte på modulet • 3: Hydraulisk blandepotte uden temperaturføler | Denne indstilling definerer, hvor temperaturføleren på den hydrauliske blandepotte er tilsluttet. |
| 2-A3 Hydraulisk konfiguration varmekreds 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 0 (Centralvarmepumpen tilsluttes på modulet) • 2: Centralvarmepumpen tilsluttet bag den hydrauliske blandepotte på apparatet (PW2) | Indstilling kun, hvis varmekreds 1 bag den hydrauliske blandepotte er tilsluttet. |

Tab. 56 Menu 2: Hydrauliske indstillinger

Menu 3: Grundindstillinger

- ▶ Tryk på knappen og knappen samtidigt, indtil **L.1** vises.
- ▶ Tryk på knappen flere gange, indtil **L.3** vises.
- ▶ For at bekræfte valget: Tryk på knappen **ok**.
- ▶ Vælg servicefunktion, og indstil den.





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

| Servicefunktion | Indstillinger/indstillingsområde | Bemærkning/begrænsning |
|--|---|--|
| 3-b1 Maksimalt frigivet varmeydelse | <ul style="list-style-type: none"> • 50-100 % (alt efter apparatydelser) | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Indstilling af ydelse i procent. ▶ Mål gasvolumenstrømmen. ▶ Sammenlign måleresultatet med indstillings-tabellerne (→ side 54). Korrigér indstillingen i tilfælde af afvigelse. |
| 3-b2 Tidsinterval mellem til- og gentilkobling af brænderen i varmedrift | <ul style="list-style-type: none"> • 3-10-60 minutter | Tidsintervallet fastsætter den minimale ventetid mellem fra- og gentilkobling af brænderen (taktspærre). |
| 3-b3 Temperaturdifferentiel til genstart af brænderen | <ul style="list-style-type: none"> • -15 ... -6 ... -2 K (°C) | Forskel mellem den aktuelle fremløbstemperatur og den nominelle fremløbstemperatur indtil tilkobling af brænderen. |
| 3-C2 Cirkulationspumpe | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | |
| 3-C3 Cirkulationspumpe (antallet af starter) | <ul style="list-style-type: none"> • 1: 1 × 3 min/h • 2: 2 × 3 min/h • 3: 3 × 3 min/h • 4: 4 × 3 min/h • 5: 5 × 3 min/h • 6: 6 × 3 min/h • 7: permanent | Kun tilgængelig, når cirkulationspumpen er slået til (ON). |
| 3-C4 Forsinkelse signal turbine | <ul style="list-style-type: none"> • 2 ... 16 × 0,25 sekunder | Forsinkelsen forhindrer kortvarig idriftsættelse af brænderen på grund af spontan trykændring i vandforsyningen, selvom der ikke tappes vand. |
| 3-C5 Forsinkelse af varmtvandsdrift (solvarmetilstand) | <ul style="list-style-type: none"> • 0 (ikke aktiv) ... 50 sekunder | Varmtvandsdriften undertrykkes, indtil varmtvandsføleren afgør, om det solvarmede vand har nået den ønskede udløbstemperatur. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Indstil forsinkelsen af varmtvandsdriften i henhold til anlægsbetingelserne. |
| 3-C6 Tid mellem varmtvandsdrift und skift til varmedrift | <ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 1 ... 30 minutter | Efter tapning af varmt vand forbliver apparatet i varmtvandsdrift i det indstillede tidsrum. |
| 3-C7 Start termisk desinfektion manuelt | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | Ved aktiveret termisk desinfektion opvarmes varmtvandsbeholderen til den nominelle temperatur, der er indstillet med henblik på termisk desinfektion, og holder denne temperatur i 20 minutter. |

| Servicefunktion | Indstillinger/indstillingsområde | Bemærkning/begrænsning |
|--|---|---|
| 3-C8 Termisk desinfektion | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | <p>Ved aktiveret termisk desinfektion opvarmes vandet i forbindelse med tapning af varmt vand til 70 °C i 10 minutter.</p> <p>Den termiske desinfektion afsluttes automatisk efter 10 minutter eller efter 3 minutters tapning af varmt vand.</p> |
| 3-CA Varmtvandsdrift | <ul style="list-style-type: none"> • 0: Komfortdrift; den indstillede temperatur holdes konstant. • 1: eco-drift; der varmes først op til den indstillede temperatur, når der tappes varmt vand. | <p>Under komfortdrift er der kortere ventetid ved varmtvandsaftapning. Derfor tændes der også for apparatet, selv når der ikke tappes varmt vand.</p> |
| 3-d1 Pumpekarakt. | <ul style="list-style-type: none"> • 0: Pumpeydelse proportional med varmeeffekt • 1: Konstant tryk 100 mbar • 2: Konstant tryk 150 mbar • 2: Konstant tryk 200 mbar • 4: Konstant tryk 250 mbar • 5: Konstant tryk 300 mbar • 6: Konstant tryk 350 mbar • 7: Konstant tryk 400 mbar | <p>► Indstil en lav pumpekurve for at spare energi og holde gennemløbsstøjen så lav som muligt (→ kapitel 14.5, side 53).</p> |
| 3-d2 Pumpekobl.type | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | <ul style="list-style-type: none"> • ON: Spar energi: Intelligent centralvarmepumpefrakobling ved varmeanlæg med vejr-kompenserende styring. Centralvarmepumpen tilkøbes kun ved behov. |
| 3-d3 Centralvarmepumpens minimumsydelse | <ul style="list-style-type: none"> • 10- 100 % | <p>Pumpeydelse ved minimal varmeeffekt. Kun til rådighed ved pumpekarakteristik 0.</p> |
| 3-d4 Centralvarmepumpens maksimumsydelse | <ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 100 % | <p>Pumpeydelse ved maksimal varmeeffekt. Kun til rådighed ved pumpekarakteristik 0.</p> |
| 3-d6 Centralvarmepumpens efterløbstid i varmedrift | <ul style="list-style-type: none"> • 1-2-60 minutter • 24 timer | <p>Pumpeefterløbstiden begynder ved afslutningen af varmeaktivering via varmereguleringen.</p> |
| 3-d7 Pumpeeffekt i % (under efterløb) | 10 % – 60 % – 100 % | <p>Pumpeeffekt under efterløb, der indstilles via servicefunktionen 3-d6.</p> |



Tab. 57 Menu 3: Grundindstillinger

Menu 4: Indstillinger

- Tryk på knappen  og knappen  samtidigt, indtil **L.1** vises.
- Tryk på knappen  flere gange, indtil **L.4** vises.
- For at bekræfte valget: Tryk på knappen **ok**.
- Vælg servicefunktion, og indstil den.



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

| Servicefunktion | Indstillinger/indstillingsområde | Bemærkning/begrænsning |
|--------------------------|--|---|
| 4-A1 Udluftningsfunktion | <ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1: Tændt en gang (efter afslutning af udluftningen nulstilles indstillingen til status „0“.) • 2: Vedvarende tilkobling | <p>Efter vedligeholdelse kan der tændes for udluftningsfunktionen.</p> <p>Under udluftningen vises skiftevist symbolet  og fremløbstemperaturen i displayet.</p> |
| 4-A2 Fyldeprogr. vandlås | <ul style="list-style-type: none"> • 0: (kun tilladt under vedligeholdelsen) • 1: Tændt ved minimal apparatydelse • 2: Tændt ved minimal ydelse | <p>Fyldeprogrammet til vandlås aktiveres automatisk i følgende tilfælde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • efter at apparatet tændes på kontakten On/Off • efter at brænderen ikke har været i drift i 28 dage • efter at driftstypen omstilles fra sommer- til vinterdrift • efter at apparatet nulstilles til grundindstillingerne <p>Ved næste varmeaktivering til opvarmning holdes apparatet på den laveste varmeeffekt i 15 minutter. Vandlåsfuldeprogrammet er aktivt, indtil apparatet har været i drift ved lav varmeydelse i 15 minutter.</p> <p>Så længe vandlåsfuldeprogrammet er aktivt, vises skiftevist symbolet  og fremløbstemperaturen i displayet.</p> |

| Servicefunktion | | Indstillinger/indstillingsområde | Bemærkning/begrænsning |
|-----------------|--|---|--|
| 4-A3 | 3-vejs-ventil midterposition | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | Til påfyldning af varmeanlægget |
| 4-A4 | Servicetype | Indstilling af vedligeholdelsesvisningen <ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1: Efter brænderdriftstid • 2: Efter dato (med varmeregulering) • 3: Efter driftstimer | |
| 4-A5 | Brænderdr.tid | <ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 60 (x100= 1000-6000 t) | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-A4 er indstillet til 1 Brænderdriftstid. Når dette tidsinterval er gået, viser displayet den nødvendige inspektion via servicemeddelelsen 1018 . |
| 4-A6 | Driftstimer | <ul style="list-style-type: none"> • 12 ... 72 måneder | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-A4 er indstillet til 3 (Driftstimer). Når dette tidsinterval er gået, viser displayet den nødvendige inspektion via servicemeddelelsen 1018 . |
| 4-b1 | Apparattintern vejrkompenserende regulering | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | Denne servicefunktion er kun til rådighed, når der er registreres en udeføler i systemet. Denne servicefunktion er ikke længere til rådighed, når der tilsluttes en udetemperaturstyret regulator med EMS-forbindelse. |
| 4-b2 | Udetemperaturgrænse for det automatiske skift mellem sommer- og vinterdrift. | <ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 16 ... 30 °C | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-b1 er aktiveret. Hvis udetemperaturen overskrider den indstillede temperaturgrænse, kobles varmen fra (sommerdrift). Hvis udetemperaturen falder til mindst 1 K (°C) under indstillingen, kobles varmen til igen (vinterdrift). |
| 4-b3 | Opvarmningskurvens endepunkt for vejrkompenserende regulering | <ul style="list-style-type: none"> • 20 ... 90 °C | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-b1 er aktiveret. Nominel fremløbstemperatur ved en udetemperatur på -10 °C. |
| 4-b4 | Opvarmningskurvens fodpunkt for vejrkompenserende regulering | <ul style="list-style-type: none"> • 20 ... 90 °C | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-b1 er aktiveret. Nominel fremløbstemperatur ved en udetemperatur på +20 °C. |
| 4-b5 | Kedelfrostsikring | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-b1 er aktiveret. Funktionen Apparattets frostbeskyttelse tænder for brænderen og centralvarmepumpen, hvis udetemperaturen falder under den temperatur, der er indstillet i servicefunktion 4-b6. Derved forhindres det, at varmeelementet fryser til. |
| 4-b6 | Frostsikringstemperatur | <ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 5 ... 10 °C | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-b1 er aktiveret. |
| 4-C1 | Maksimal temperatur i solvarmeren | <ul style="list-style-type: none"> • 20 ... 60 ... 90 °C | Kun til rådighed ved aktiveret solvarmemodul. Temperatur, som solvarmeren må oplades til. |
| 4-C2 | Omdrejningsregulering solarpumpe | <ul style="list-style-type: none"> • 0: Nej • 1: PWM • 2: 0-10 V | Kun til rådighed ved aktiveret solvarmemodul. |
| 4-C3 | Solvarmemodul aktivt | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | Kun til rådighed ved registreret solvarmemodul. |
| 4-d0 | Automatisk påfyldningsanordning til stede | <ul style="list-style-type: none"> • YES • NO | |
| 4-d1 | Automatisk påfyldning | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | |

| Servicefunktion | Indstillinger/indstillingsområde | Bemærkning/begrænsning |
|--|---|--|
| 4-d2 Min. tryk ¹⁾ | • 0,5 ... 1,2¹⁾ eller 1,5 ¹⁾ bar | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-d1 er slået til (ON). Indstil optimalt driftstryk: med ekspansionsbeholder: 1,7 bar uden ekspansionsbeholder: 2,0 bar |
| 4-d3 Nom. tryk | • 1,2 ¹⁾ ... 1,7 ... 2,0 bar • 1,5 ¹⁾ ... 2,0 ... 2,3 bar | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-d1 er slået til (ON). Indstil optimalt driftstryk: med ekspansionsbeholder: 1,7 bar uden ekspansionsbeholder: 2,0 bar |
| 4-d4 Maks. fyldetid | • 120 ... 900s | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-d0 er slået til (YES). |
| 4-d7 Nulstil påfyldninger | • YES • NO | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 4-d0 er slået til (YES). |
| 4-d8 Opvarmningssystemtype | • 0: lille (8 strålevarmere) • 1: mellem (8-15 strålevarmere) • 2; stor (>15 strålevarmere) | |
| 4-F1 Nulstilling af apparatet til grundindstilling | • NO : Indstillinger bibeholdes • YES: Apparatet nulstilles til grundindstillingerne | |
| 4-F2 Nulstilling af vedligeholdelsesmelding | • NO • YES | |

1) Minimalt driftstryk (fortryk i ekspansionsbeholder): Ved denne værdi påbegyndes den automatiske påfyldning, og den stopper ved >0.5 bar.

Tab. 58 Menu 4: Indstillinger

Menu 5: Grænseværdier

- ▶ Tryk på knappen og knappen samtidigt, indtil **L.1** vises.
- ▶ Tryk på knappen flere gange, indtil **L.5** vises.
- ▶ For at bekræfte valget: Tryk på knappen **ok**.
- ▶ Vælg servicefunktion, og indstil den.



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

| Servicefunktion | Indstillinger/indstillingsområde | Bemærkning/begrænsning |
|--|----------------------------------|---|
| 5-A1 Maksimal fremløbstemperatur | • 30 ... 82 °C | Begrænser indstillingsområdet for fremløbstemperaturen. |
| 5-A2 Maksimal varmtvandstemperatur | • 35 ... 60 °C | Begrænser indstillingsområdet for varmtvandstemperaturen. |
| 5-A3 Minimal ydelse (opvarmning og varmt vand) | • 12 ... 30 ... 50 % | |

Tab. 59 Menu 5: Grænseværdier

Menu 6: Funktionskontroller

- ▶ Tryk på knappen og knappen samtidigt, indtil **L.1** vises.
- ▶ Tryk på knappen flere gange, indtil **L.6** vises.
- ▶ For at bekræfte valget: Tryk på knappen **ok**.
- ▶ Vælg servicefunktion, og indstil den.






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

| Servicefunktion | Indstillinger/indstillingsområde | Bemærkning/begrænsning |
|---|---|---|
| 6-t1 Permanent tænding | • OFF • ON | Kontrol af tændingen gennem permanent tænding uden gastilførsel. ▶ For at undgå skader på tændtrafoen: Lad funktionen maksimalt være tilkoblet 2 minutter. |
| 6-t2 Permanent blæserdrift | • OFF • ON | Blæserdrift uden gastilførsel eller tænding. |
| 6-t3 Permanent pumpedrift (centralvarmepumpe) | • OFF • ON | Varmepumpen kører. |
| 6-t5 Opvarmning af 3-vejs-ventil i stillingen Opvarmning af vand | • 0 : Opvarmning • 1: Varmt vand • 2: Midterposition | |
| 6-t7 HC1-pumpe | • OFF • ON | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis 2-A3 er indstillet i servicefunktion 2. |

| Servicefunktion | | Indstillinger/indstillingsområde | Bemærkning/begrænsning |
|-----------------|-----------------------|---|---|
| 6-t9 | Solarpumpe | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis der er monteret et solvarmemodul. |
| 6-tA | Ioniseringsoscillator | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | |
| 6-tb | Brændertest | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | Brændertesten afsluttes ved at indstille indstillingsværdien til 0 igen eller ved at forlade L.6. |

Tab. 60 Menu 6: Funktionskontroller

Menu 0: Manuel drift

- ▶ Tryk på knappen  og knappen  samtidigt, indtil **L.1** vises.
- ▶ Tryk på knappen  flere gange, indtil **L.0** vises.
- ▶ For at bekræfte valget: Tryk på knappen **ok**.
- ▶ Vælg servicefunktion, og indstil den.



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

| Servicefunktion | | Indstillinger/indstillingsområde | Bemærkning/begrænsning |
|-----------------|--------------------------------|---|--|
| 0-A1 | Manuel drift | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • ON | |
| 0-A2 | Ønsket temperatur manuel drift | <ul style="list-style-type: none"> • OFF • 30 ... 60 ... 82 °C | Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis servicefunktion 0-A1 er slået til. |

Tab. 61 Menu 0: Manuel drift

8.3 Termisk desinfektion

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

Du kan programmere varmereguleringen med varmtvandsstyring, så der foregår en termisk desinfektion. Alternativt kan du lade en vvs-installatør udføre den termiske desinfektion.



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.

En korrekt termisk desinfektion omfatter varmtvandssystemet inklusive tapstederne.

- ▶ Indstilling af den termiske desinfektion i varmereguleringens varmtvandsprogram (→ varmereguleringens betjeningsvejledning).
- ▶ Luk for varmtvands-tapstederne.
- ▶ Indstil en eventuel cirkulationspumpe på vedvarende drift.
- ▶ Så snart 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 Eftersyn og vedligeholdelse

9.1 Sikkerhedshenvisninger til inspektion og vedligeholdelse

Anvisninger for målgruppen

Inspektion, rengøring og vedligeholdelse må kun udføres af en autoriseret VVS-installatør under overholdelse af de systemrelevante vejledninger. U hensigtsmæssig håndtering kan medføre personskader og fare for liv samt materielle skader.

- ▶ Gør ejerne opmærksom på de mulige konsekvenser af mangelfuld eller manglende inspektion, rengøring og vedligeholdelse.

- ▶ Efterse varme anlægget mindst en gang om året.
- ▶ Gennemfør den påkrævede rengøring og vedligeholdelse iht. tjeklisten (→ side 30).
- ▶ Hvis du konstaterer defekter, skal du omgående udbedre dem.
- ▶ Kontrollér varmeblokken en gang om året, og rengør den ved behov.
- ▶ Brug kun originale reservedele.
- ▶ Vær opmærksom på pakningernes levetid.
- ▶ Udskift afmonterede pakninger og o-ringe med nye dele.
- ▶ Dokumentér det udførte arbejde.

Livsfare på grund af elektrisk stød!

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

- ▶ Før arbejde på den elektriske del skal strømforsyningen (230 V AC) afbrydes 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.



- ▶ Beboere skal, inden start af skorstensfejdriften eller en termisk desinfektion, gøres opmærksom på skoldningsfaren.
- ▶ Udfør den termiske desinfektion uden for de normale driftstider.
- ▶ Den indstillede maksimale varmtvandstemperatur må ikke ændres.

Skader på kedlen på grund af udsivende vand!

Udsivende vand kan beskadige styreenheden.

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

Vær opmærksom på tilspændingsmomenter!

| | | | |
|---|---|--------|----------------|
|  |  | G 1/2" | Nm 20 (+10/-0) |
| | | G 3/4" | Nm 30 (+10/-0) |
| | | G 1" | Nm 40 (+20/-0) |

Tab. 62 Standard-tilspændingsmomenter

Afvigende tilspændingsmomenter er angivet.

9.2 Sikkerhedsrelevante komponenter

Sikkerhedsrelevante komponenter (f.eks. gasarmaturer) har en begrænset holdbarhed, der afhænger af deres driftstid i koblingscyklus eller år.



Når driftstiden overskrides eller pga. øget slid kan den pågældende komponent svigte, hvilket medfører tab af anlægssikkerheden.

- ▶ Sikkerhedsrelevante komponenter må hverken repareres, manipuleres eller deaktiveres.
- ▶ Sikkerhedsrelevante komponenter skal kontrolleres under hver inspektion og vedligeholdelse for at kontrollere, at anlægssikkerheden stadig er givet.
- ▶ Sikkerhedsrelevante komponenter skal udskiftes ved øget slidage eller senest når driftstiden er gået.
- ▶ Til udskiftning må der kun anvendes nye og ubeskadigede originale reservedele.

| Komponent | maks driftstid i koblingscykluser | Maks. driftstid i år |
|------------|-----------------------------------|----------------------|
| Gasarmatur | 500.000 | 10 |

Tab. 63 Driftstid sikkerhedsrelevante komponenter

9.3 Hjælpemidler til inspektion og vedligeholdelse

- Følgende måleapparater skal anvendes:
 - Elektronisk røggasmåleapparat til CO₂, O₂, CO og røggastemperatur
 - Trykmåleapparat 0 - 30 mbar (tolerance mindst 0,1 mbar)
- ▶ Anvend varmeledende pasta 8 719 918 658 0.
- ▶ Anvend godkendte fedtstoffer.

9.4 Checkliste til eftersyn og vedligeholdelse

- ▶ Hent aktuel fejl med servicefunktion 1-A2.
- ▶ Kontrollér luft- og aftræksføringen visuelt.
- ▶ Kontrollér gassens tilslutningstryk.
- ▶ Kontrollér gas-luft-forholdet for min./maks. nominel ydelse.
- ▶ Kontrollér rørledningernes tværsnit og tæthed på gas- og vandsiden.
- ▶ Kontrollér og rengør varmeblokken.
- ▶ Kontrollér elektroder.
- ▶ Kontrollér brænderen.
- ▶ Kontrollér kontraventilen i blanderen.
- ▶ Rengør kondensatvandslåsen.
- ▶ Kontrollér fortrykket til ekspansionsbeholderen til varmeanlæggets statiske højde.
- ▶ Kontrollér varmeanlæggets fyldetryk.
- ▶ Kontrollér den elektriske ledningsføring for beskadigelser.
- ▶ Kontrollér reguleringssystemets indstillinger.
- ▶ Kontrollér de indstillede servicefunktioner efter mærkaten „Indstillinger i servicemenue“.

9.5 Kontrollér centralvarmepumpens driftstilstand

Driftstilstanden vises med en LED på pumpen.

Mulige driftstilstande:

- LED blinker grønt = normal drift
- LED lyser grønt = ingen kommunikation med centralvarmepumpe, drift uden modulation
- LED lyser rødt = fejl.

Hvis LED'en lyser grønt:

- ▶ Kontrollér/fastslå, at signalkablet er tilsluttet korrekt.

Hvis LED'en lyser rødt:

- ▶ Fastslå og afhjælp årsagen til fejlen.

Mulige årsager til en fejl:

- Luft i systemet
- For lav elektrisk spænding
- Blokeret pumpe.


9.6 Kontrollér gasindstillingen

9.6.1 Skorstensfejerdrift

I skorstensfejerdrift kører kedlen med maksimal nominel varmeydelse.



Du har 30 minutter til at måle værdierne eller foretage indstillinger. Derefter skifter apparatet igen tilbage til normal drift.

- ▶ Sørg for varmeafgivelse ved at åbne radiatorventilerne.
- ▶ Tryk på knappen **ok**, indtil symbolet  vises i displayet. Displayet viser skiftevis den maksimale procentdel af ydelsen **100 %** og fremløbstemperaturen.
- ▶ Tryk på pileknappen **▼** for at indstille den minimale nominelle varmeydelse. Displayet viser skiftevis den minimale procentdel af ydelsen og fremløbstemperaturen.

For at afslutte skorstensfejerdriften:

- ▶ Tryk på knappen **ok**.

9.6.2 Gaskonverteringssæt

Apparaterne kan konverteres til drift med flydende gas eller naturgas. Bestillingsnummeret på det respektive gastypekonverteringssæt kan findes i pris- eller reservedelslisterne.



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 ombygning:

- ▶ Indstil gastypen.
- ▶ Kontrollér og indstil gas-luft-forholdet.
- ▶ Anbring henvisningsskiltet om gastype (følger med varmeelementet gastypekonverteringssættet) på varmeelementet i nærheden af typeskiltet.

9.6.3 Kontrollér gassens tilslutningstryk

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

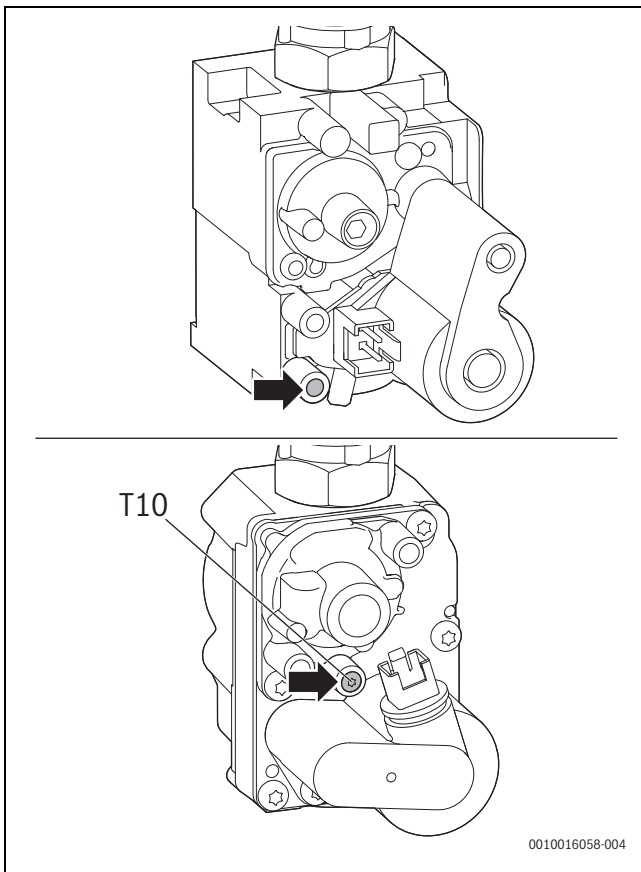


Fig. 35

- ▶ Åbn gashane, og tænd apparat.
- ▶ Sørg for varmeafgivelsen ved at åbne radiatorventilerne.
- ▶ Indstil skorstensfejderdrift, og start apparatet på med maks. nominel ydelse.
- ▶ Find det påkrævede gastilslutningstryk i tabellen.

| Gastype | Nominelt tryk [mbar] | Tilladt trykområde ved maks nominel ydelse [mbar] |
|-----------------------|----------------------|---|
| Naturgas (G20) | 20 | 17-25 |
| Flydende gas (propan) | 37 | 25 - 45 |

Tab. 64 Tilladt gastilslutningstryk



Der må ikke ske nogen opstart uden for det tilladte trykområde.

- ▶ Find årsagen, og fjern fejlen.
- ▶ Hvis det ikke er muligt, skal kedlen spærres på gassiden, og gasforsyningsselskabet skal kontaktes.

- ▶ Indstil skorstensfejderdrift, og start apparatet på med min. nominel ydelse.
- ▶ Afslut skorstensfejderdrift.
- ▶ Sluk for apparatet, luk for kedlen, tag trykmåleapparatet af, og stram skruen.
- ▶ Montér kabinettet igen.

9.6.4 Kontrollér og indstil evt. gas-luft-forholdet

- ▶ Sluk apparat.
- ▶ Fjern den forreste afdækning.
- ▶ Tænd for apparatet.
- ▶ Fjern proppen på røggasmålestuds.
- ▶ Skub røggassonden i midten ind i røggasmålestuds.

- ▶ Tæt målested.

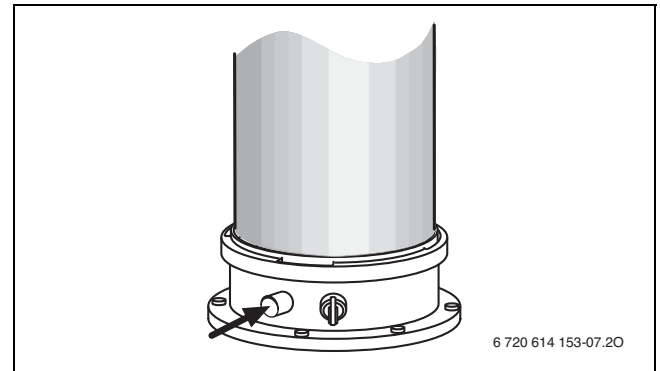


Fig. 36 Røggasmålestuds

- ▶ Åbn radiatorventilerne for at sikre varmeafgivelsen.
- ▶ Indstil skorstensfejderdrift, og start apparatet med maksimal nominel ydelse (→ kapitel 9.6.1, side 30).
- ▶ Mål CO₂- eller O₂-indholdet.
- ▶ Kontrollér CO₂- eller O₂-indholdet for den maksimale nominelle varmeeffekt i henhold til tabel 65, og foretag justeringer efter behov (→ side 32, figur 38).
- ▶ Drej indstillingsdysen mod venstre for at øge CO₂-indholdet.
- ▶ Drej indstillingsdysen mod højre for at reducere CO₂-indholdet.
- ▶ Mål gasventilens differensstryk (→ fig. 37). Det optimale differensstryk er på -0,05 mbar.
- ▶ Når differensstrykket ligger inden for det angivne område, skal CO₂-forholdet (→ tabel 9.6.4) kontrolleres.
- ▶ Luk ventilen.
- ▶ Når værdien ligger på mellem 0 og -0,1 mbar, skal differensstrykket indstilles som vist nedenfor (→ fig. 9.6.4).

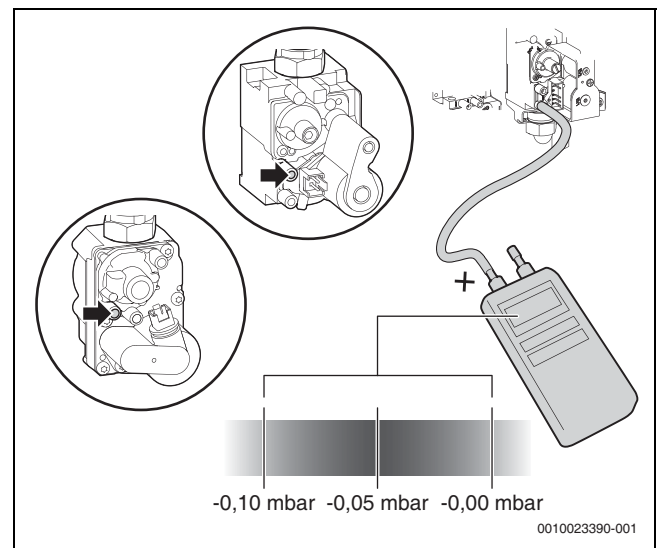


Fig. 37 Måling af differensstryk

| Gastype | Maksimal nominel varmeydelse | | | Minimal nominel varmeydelse | | |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------|----------|-----------------------------|--------------------|----------|
| | CO ₂ [%] | O ₂ [%] | CO [ppm] | CO ₂ [%] | O ₂ [%] | CO [ppm] |
| Naturgas H (2E/2H) | 9,4 ± 0,4 | 4,0 | < 250 | 8,6 ± 0,4 | 5,5 | < 100 |
| Naturgas L (2LL) | | | | | | |
| Flydende gas (propan) ¹⁾ | 10,8 - 0,2 | 4,5 | < 250 | 10,2 - 0,2 | 5,4 | < 100 |

1) Standardindhold for flydende gas ved stationære beholdere op til 15 000 l indhold

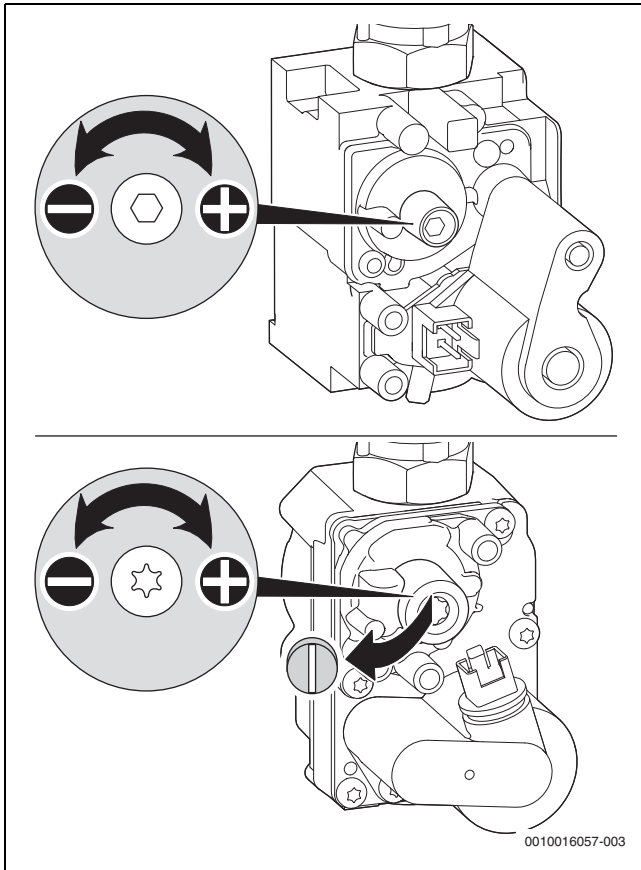
Tab. 65 CO₂- og O₂-indhold

Fig. 38 Indstilling af gasarmaturet

- ▶ Mål CO-indholdet.
CO-indholdet skal være < 250 ppm.
- ▶ Indstilling af minimal nominel ydelse.
- ▶ Mål CO₂- eller O₂-indholdet.
- ▶ Fjern plomben på gasarmaturets indstillingskrue (kun gasarmaturet nederst i figur 39), og indstil CO₂- eller O₂-indholdet for minimal nominel varmeeffekt.

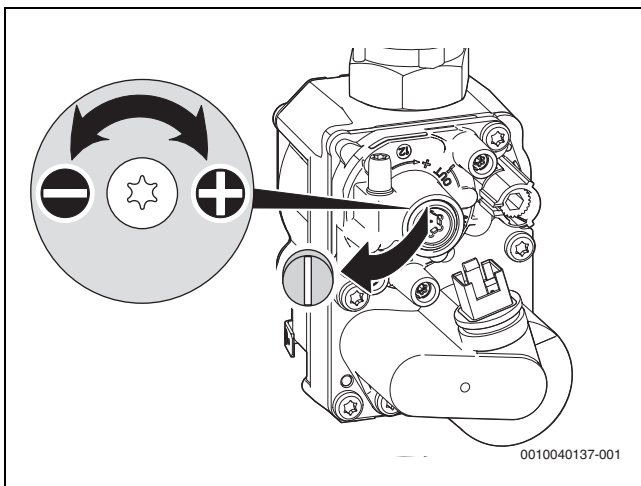


Fig. 39 Fjern plombe på indstillingskruen

- ▶ Kontrollér indstillingen for den maksimale nominelle varmeydelse og den minimale nominelle ydelse, og foretag justeringer efter behov.
- ▶ Plombér gasarmaturet.
- ▶ Forsegil indstillingsdysen.
- ▶ Afslut skorstensfejerdrift.
- ▶ Skriv CO₂- eller O₂-indholdet ind i opstartsprotokollen.
- ▶ Fjern røggassonden fra røggasmålestuds, og monter proppen.

9.7 Røggasmåling

9.7.1 Tæthedskontrol af røggaskanalen

For måling af O₂- eller CO₂-indholdet i forbrændingsluften anvendes en ringsonde.



Med en O₂- eller CO₂-måling af forbrændingsluften kan røggaskanaler-nes tæthed kontrolleres ved en rumluftuafhængig, koncentrisk luft-røggasføring.

- ▶ Fjern prop på forbrændingsluft-målestuds (→ figur 40, [2]).
- ▶ Skub røggassonde ind i forbrændingsluft-målestuds.
- ▶ Tætn målested.
- ▶ Tænd for den **maksimale nominelle ydelse** i skorstensfejerdrift.

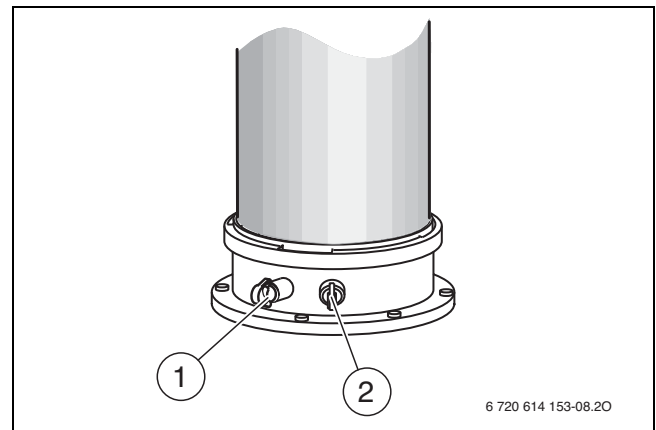


Fig. 40 Røggasmålestuds og forbrændingsluft-målestuds

- [1] Røggasmålestuds
- [2] Forbrændingsluft-målestuds

- ▶ Kontrollér O₂- og CO₂-indhold.
O₂-indholdet må ikke ligge under 20,6 %.
CO₂-indholdet må ikke komme over 0,2 %.
- ▶ Afslut skorstensfejerdrift.
- ▶ Træk røggassonde ud af forbrændingsluft-målestuds.
- ▶ Sæt proppen på forbrændingsluft-målestuds.

9.7.2 Mål CO-indholdet i røggassen

Brug en flerhulsrøggassonde til målingen.

- ▶ Fjern prop fra røggasmålestuds (→ figur 40, [1]).
- ▶ Skub røggassonde på røggasmålestuds indtil anslag.
- ▶ Tætn målested.
- ▶ Tænd for den **maksimale nominelle ydelse** i skorstensfejerdrift.
- ▶ Kontrollér CO-indholdet ved hjælp af angivelserne i tabellen i slutningen af afsnittet.
- ▶ Hvis den beregnede værdi ligger uden for toleranceområdet, så kontrollér og juster indstillingen for gas-/luftforholdet.
- ▶ Afslut skorstensfejerdrift.
- ▶ Træk røggassonden ud af røggasmålestuds.
- ▶ Sæt proppen ind ved røggasmålestuds.

9.8 Wärmeblock prüfen

- ▶ Verkleidung abnehmen.

- ▶ Kappe vom Messstutzen abnehmen und Druckmessgerät anschließen.

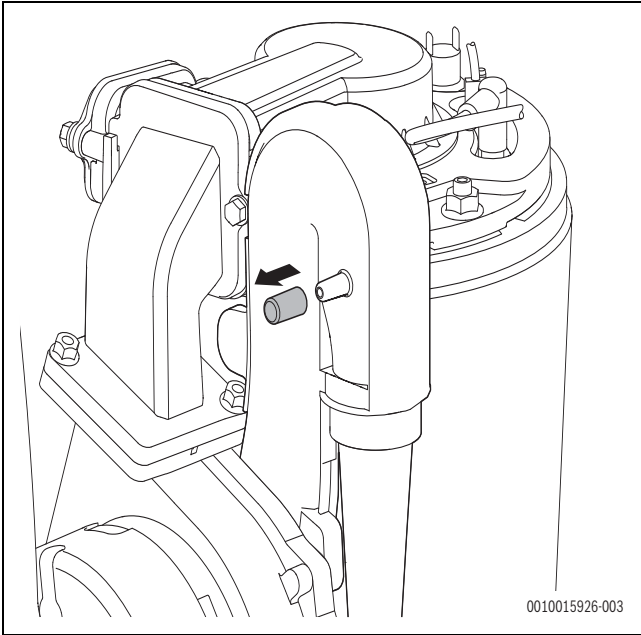


Fig. 41 Messstutzen an der Mischeinrichtung

- ▶ Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrichtung prüfen.
- ▶ Bei folgendem Messergebnis muss der Wärmeblock gereinigt werden:

| Max. Nennwärmeleistung (kW) | Steuerdruck Prüfwerte (-mbar) |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 15 | -5 |
| 19 | -7.8 |
| 20 | -2.9 |
| 25 | -4.2 |
| 30 | -5.9 |

Tab. 66 Testwerte

9.9 Kontrol af gasarmaturet

- ▶ Træk stikket (24 V) på gasarmaturet ud.
- ▶ Mål magnetventilens modstand.

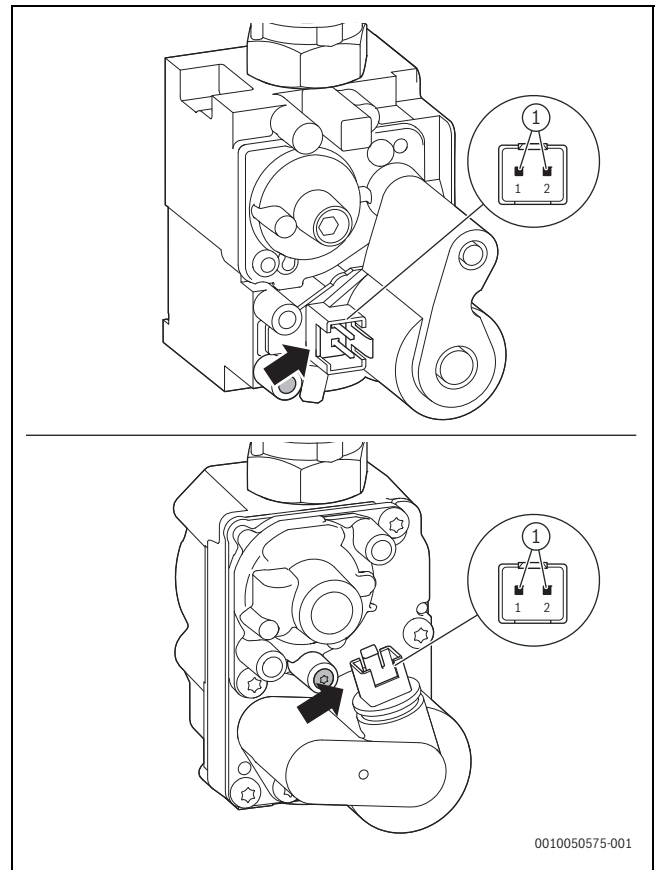


Fig. 42 Målested på gasarmaturet

[1] Målesteder magnetventil (1 og 2)

- ▶ Når modstanden ligger ved 0 eller ∞ , udskiftes gasarmaturet.

9.10 Kontrol af elektroder og rengøring af varmeblok

Til rengøring af varmeblok bruges tilbehør art nr. 7 738 113 218, bestående af børste og afmonteringsværktøj.

1. Træk stikket på blæseren ud.
2. Træk gasslangen på venturirøret af.

3. Fjern skruen fra blanderenheden.

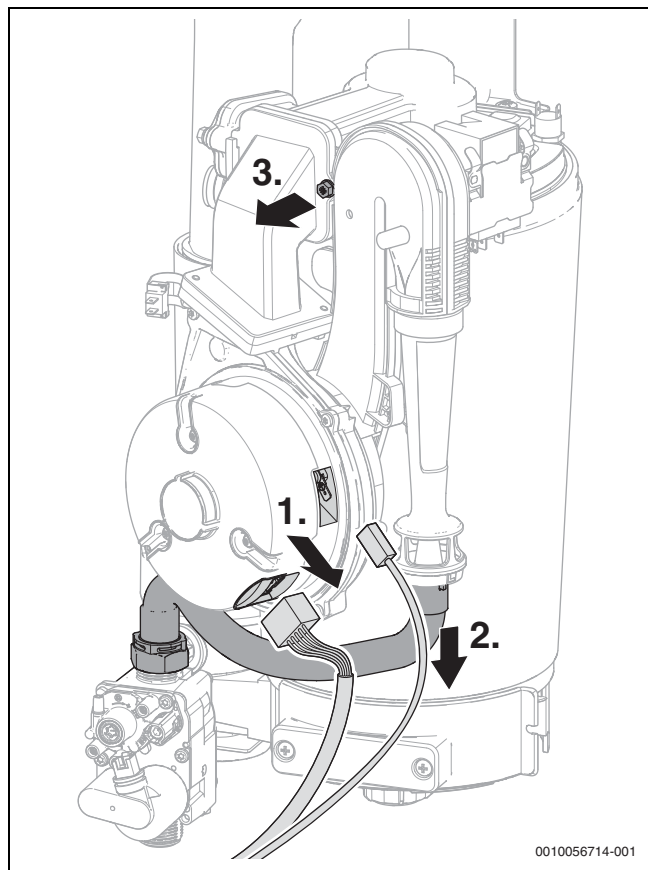


Fig. 43 Træk stikket og gasslangen af, løs skruen

4. Drej venturirøret med blanderenhed og blæser til venstre, og tag tændingstransformatoren af ovenfra.

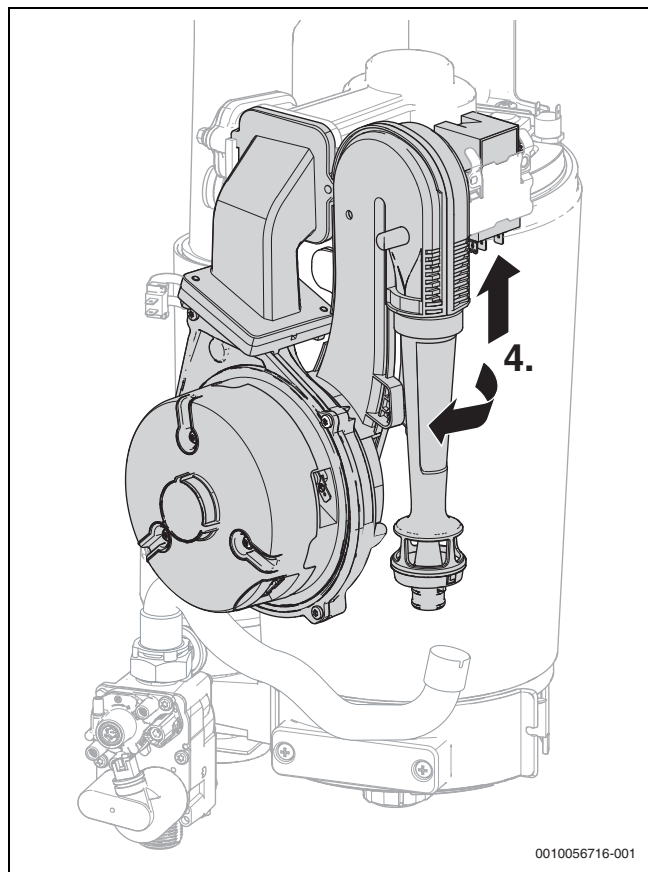


Fig. 44 Tag venturirøret med blanderenhed af

5. Tag tændings- og overvågningselektrodens kabel og jordkablet af.

6. Afmonter kontraventilen.

7. Kontrollér kontraventilen for snavs og ridser.

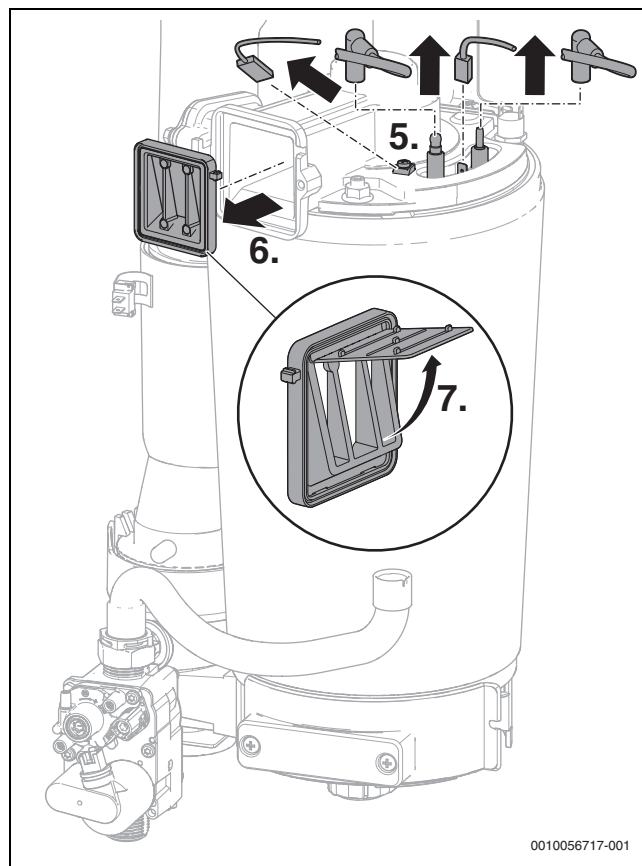


Fig. 45 Fjern kablet

8. Fjern skruen på brænderdækslet.

9. Tag brænderdækslet af.

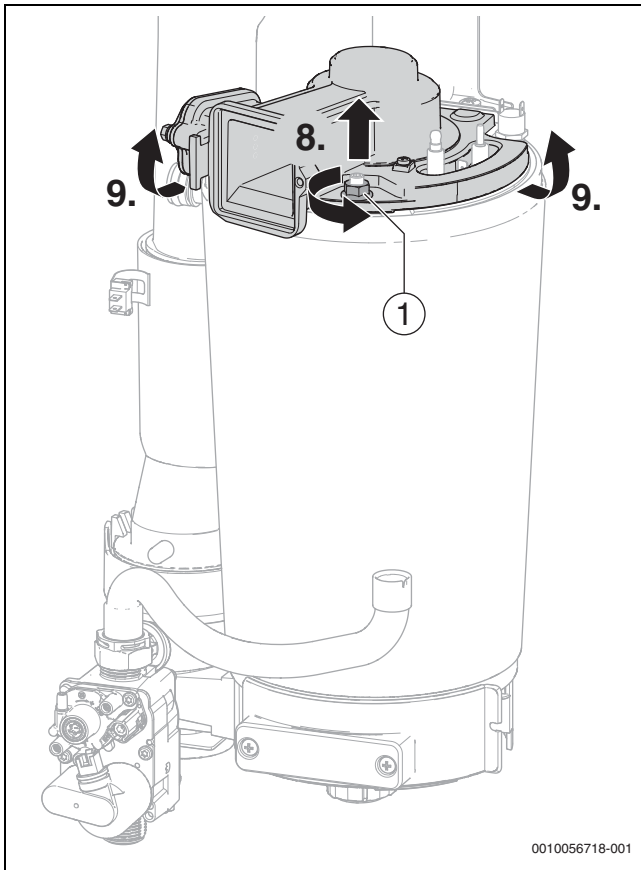


Fig. 46 Fjern brænderdækslet med blæseren og blanderenheden

[1] M8



Når brænderen samles efter at vedligeholdelsen er afsluttet, skal M8-møtrikken spændes til anslag for at sikre en korrekt tæthed.

1. Fjern pakningen, og bortskaf den.
2. Tag elektrode-sættet af.
Kontrollér elektroder for snavs, og rengør eller udskift dem efter behov.
Brug en ny pakning når elektrode-sættet monteres.

3. Tag brænderen ud.

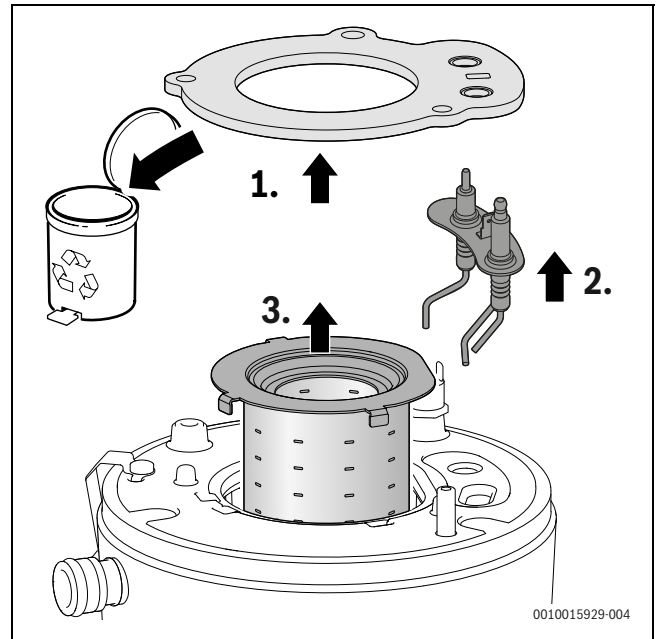


Fig. 47 Tag brænderen ud

► Tag det øvre fortrængningslegeme ud med afmonteringsværktøj.

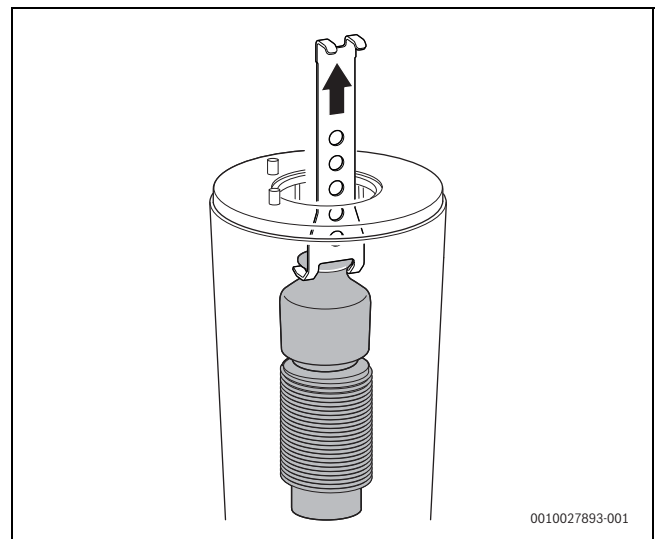


Fig. 48 Tag det øvre fortrængningslegeme ud

► Tag det nedre fortrængningslegeme ud med afmonteringsværktøj.

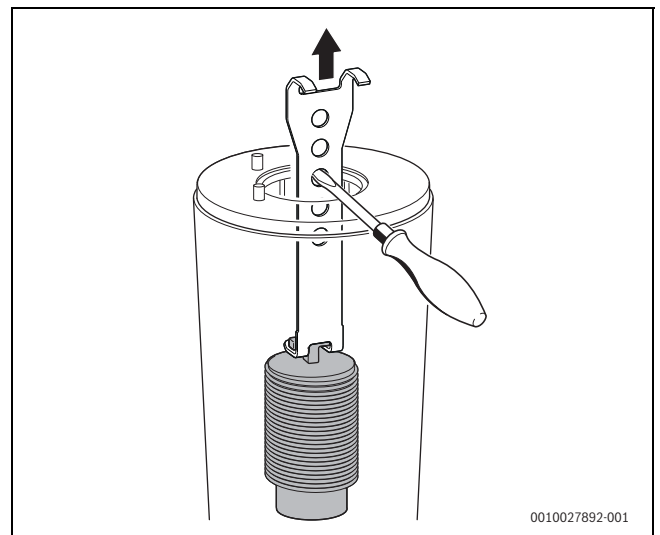


Fig. 49 Tag det nedre fortrængningslegeme ud

- ▶ Rengør de to fortrængningslegemer.
- ▶ Til rengøring af varmeblokken monteres en stor børste til det øverste område.

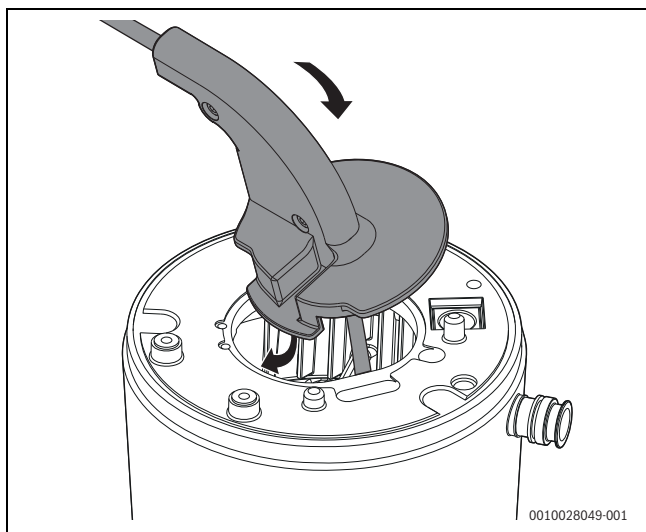


Fig. 50 Sæt børsten ind i varmeblokken

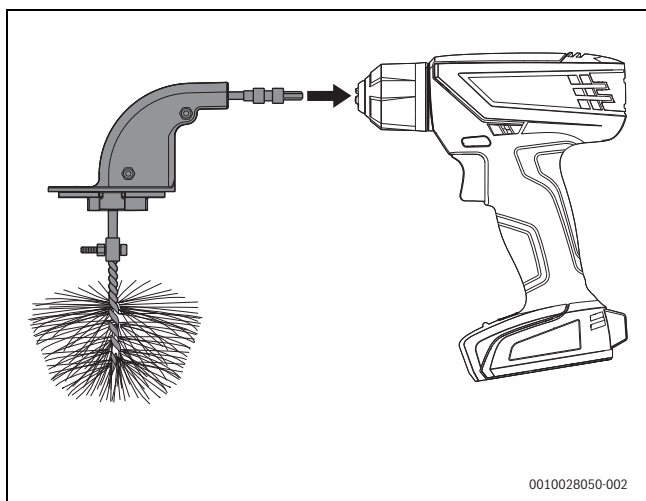
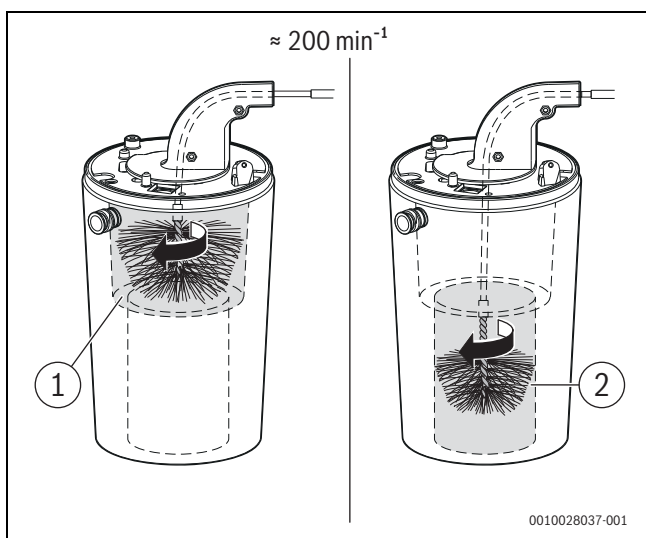


Fig. 51 Forbind børsten med akku-skruemaskine

Fig. 52 Rengør varmeblokken (ca. 200 min^{-1} , kun med uret)

- ▶ Gentag med en lav børste til det nederste område (→ figur 52, [2]).
- ▶ Fjern skrueerne på teståbningens dæksel.

- ▶ Tag dækslet af.

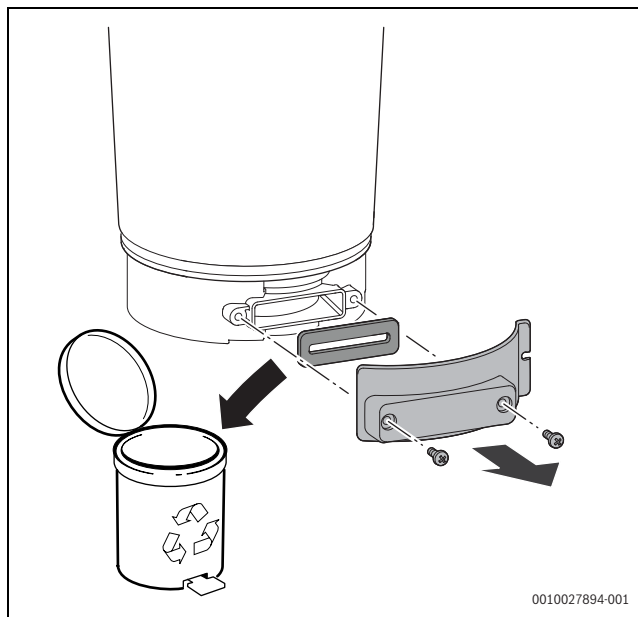


Fig. 53 Åbn teståbningen

- ▶ Tag et foto af varmeblokken vha. en mobiltelefon.
- eller-
- ▶ Varmeblokken kan kontrolleres for rester med en lommelygte og et spejl.

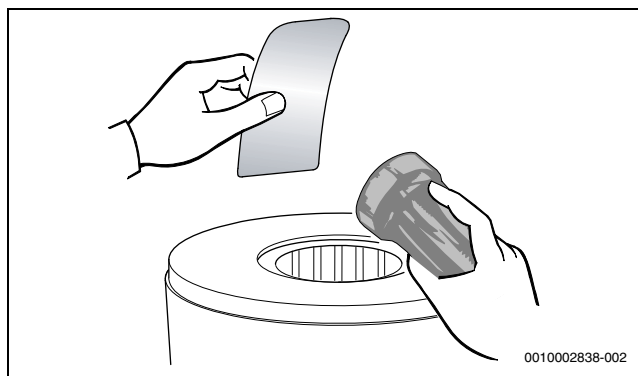


Fig. 54 Kontrollér varmeblokken for rester

- ▶ Sug resterne ud.
- ▶ Monter en ny pakning.
- ▶ Luk teståbningen.
- ▶ Kontrollér varmeblokken igen for rester (→ Figur 54).
- ▶ Sæt fortrængningslegemerne ind.
- ▶ Skyl varmeblokken oppefra med vand.



Brug aldrig opløsningsmiddel.

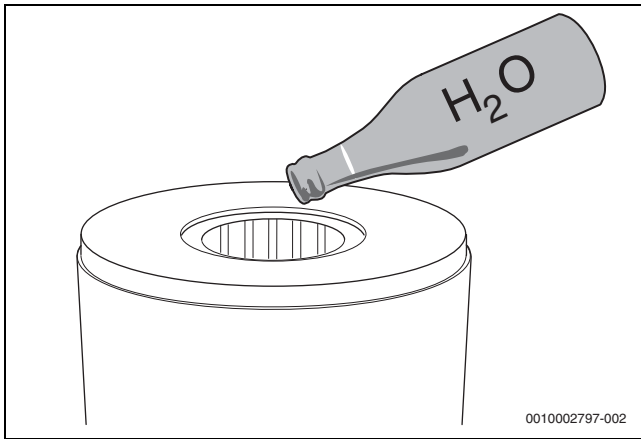


Fig. 55 Skyl varmeblokken med vand

- ▶ Åbn teståbningen.
- ▶ Rengør kondensatkarret og kondensattilslutningen.
- ▶ Luk teståbningen.
- ▶ Genmonter alle komponenter i kedlen i omvendt rækkefølge.
- ▶ Skyl og rengør kondensatvandlås (→ kapitel 9.9, side 33).
- ▶ Indstilling af gas/luft-forholdet.

9.11 Udskift varmeblokken

- ▶ Afmonter blæser, venturirør og blandeenhed (→ kapitel 9.11, side 37).
- ▶ Fjern klemme.
- ▶ Løsn fremløbsrør.
- ▶ Fjern kablet fra temperaturføleren på varmeblokken.
- ▶ Træk kablet af røggastermostaten.
- ▶ Fjern møtrikken.
- ▶ Løsn returrøret.

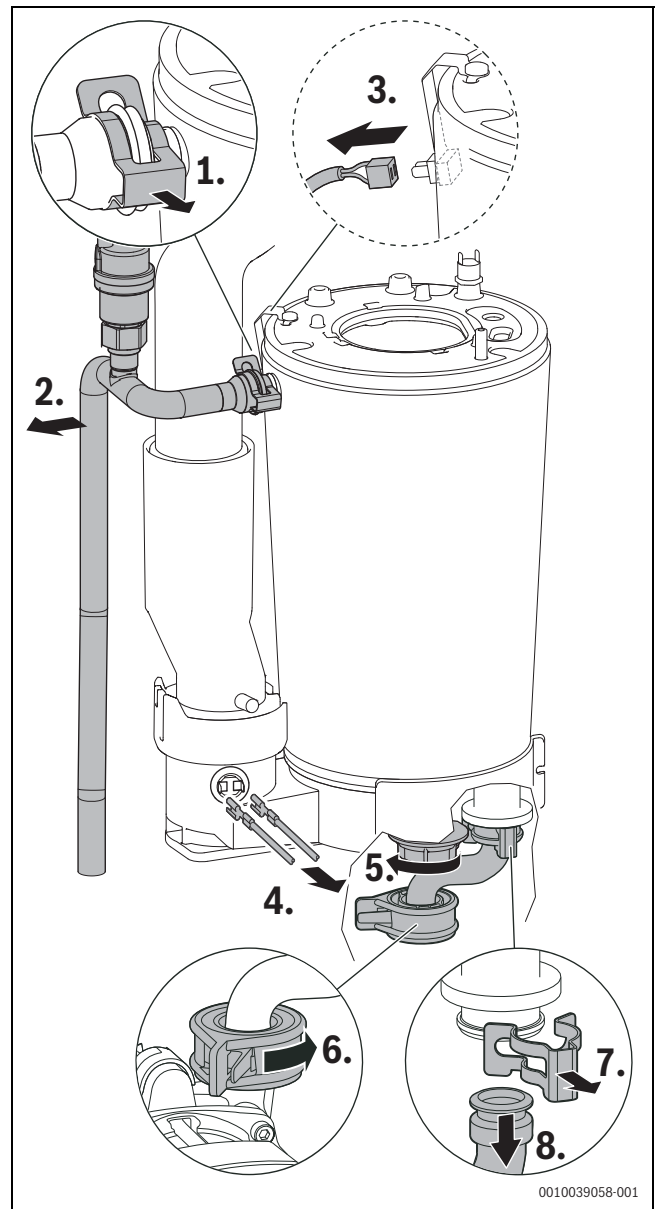


Fig. 56 Løsn fremløbsrøret, fjern kablet og løsn returrøret

- ▶ Åbn klipsene til røggasrøret.
- ▶ Skub røggasrøret opad.
- ▶ Tag varmeblokken ud.

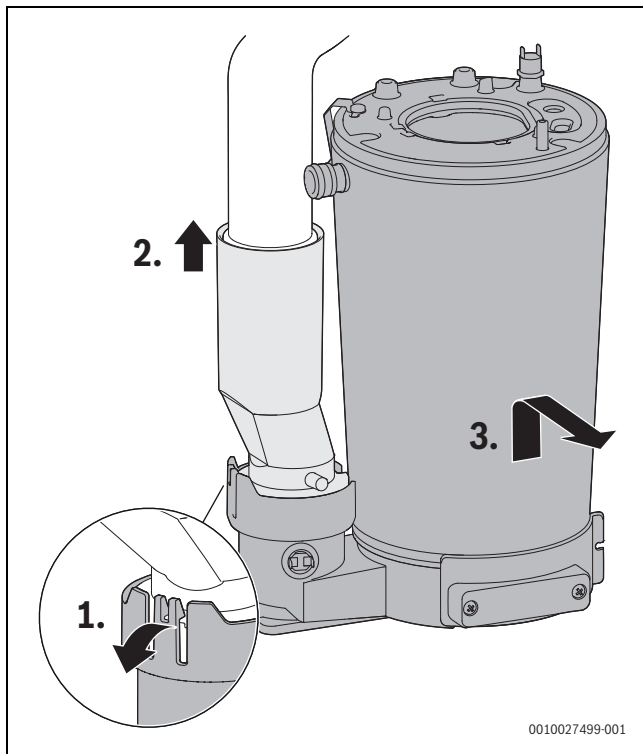


Fig. 57 Afmonter varmeblok

9.12 Udskiftning af centralvarmepumpen

- ▶ Kontrollér centralvarmepumpen med servicefunktion 6-t3 (→ Tab. 60, side 29) og udskift ved behov.
- ▶ Gør varmekredsen trykløs.
- ▶ Sæt en beholder til opsamling af dyppevand under centralvarmepumpen.
- ▶ Tag stikket ud.

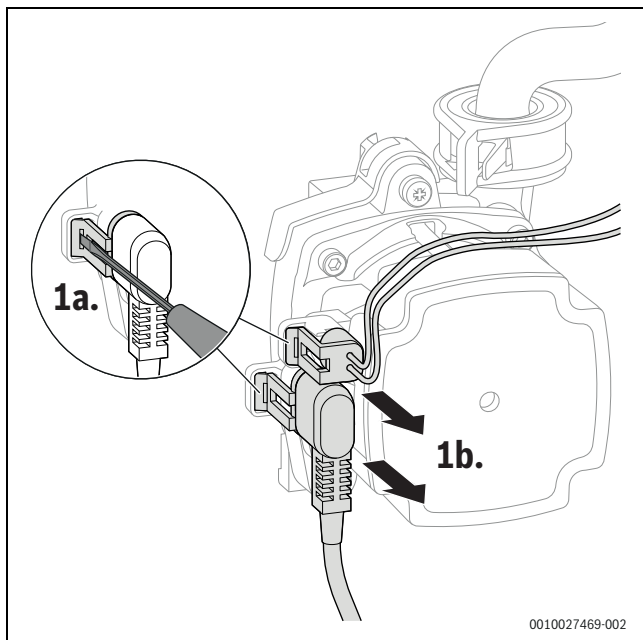


Fig. 58 Tag stikket af centralvarmepumpen

- ▶ Lås centralvarmepumpen op.
- ▶ Fjern skruerne.

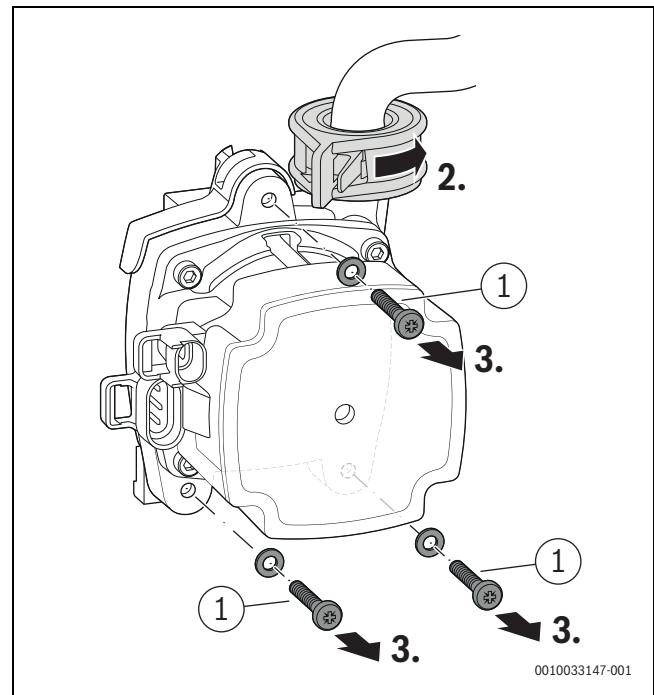


Fig. 59 Lås centralvarmepumpen op, og fjern skruerne

[1] M 5 × 30

- ▶ Tag centralvarmepumpen af ved at trække den frem.

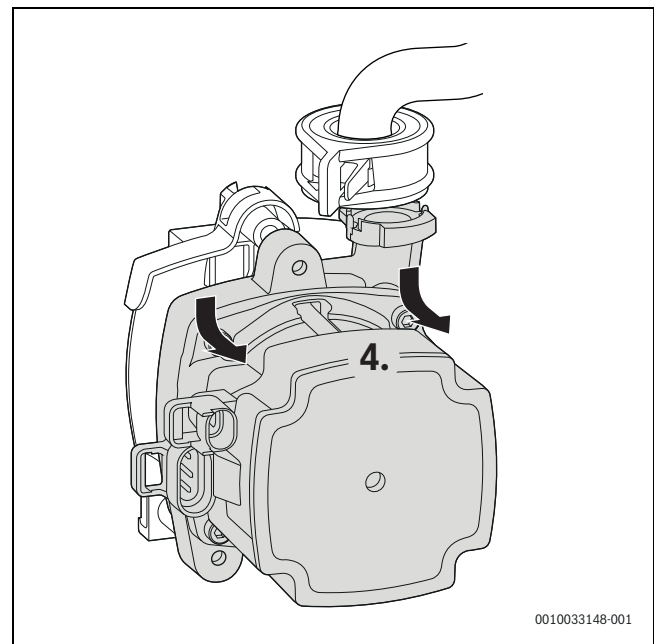


Fig. 60 Tag centralvarmepumpen af

- ▶ Bortskaf pakning og O-ringen.

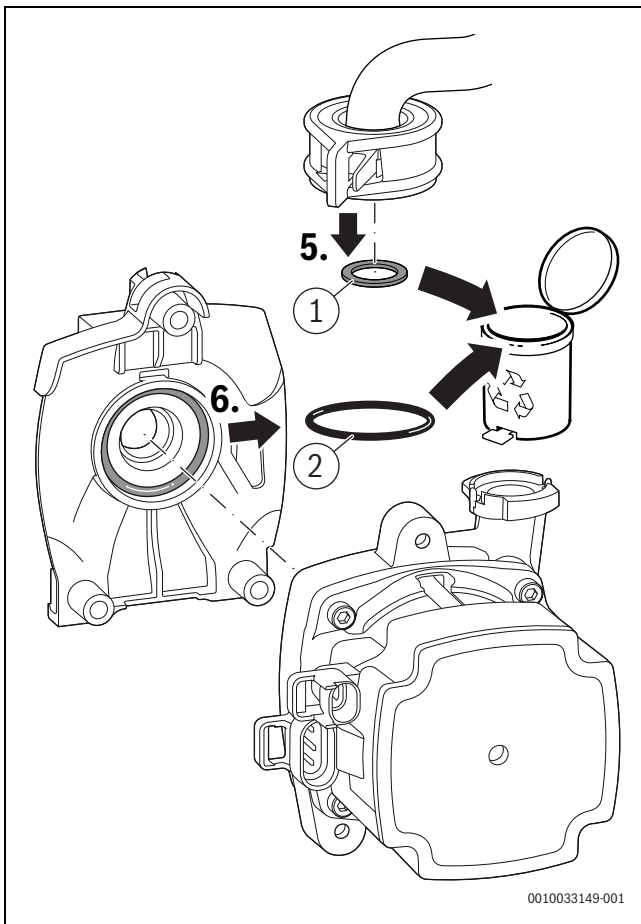


Fig. 61 Bortskaf pakningerne

- [1] 18,5 × 24,3
- [2] 34 × 3

9.13 Udskiftning af gasarmatur

- ▶ Luk gashanen.
- ▶ Tag stikket ud.
- ▶ Løsn omløbermøtrikken.
- ▶ Tag omløbermøtrikken af med gasslangen.

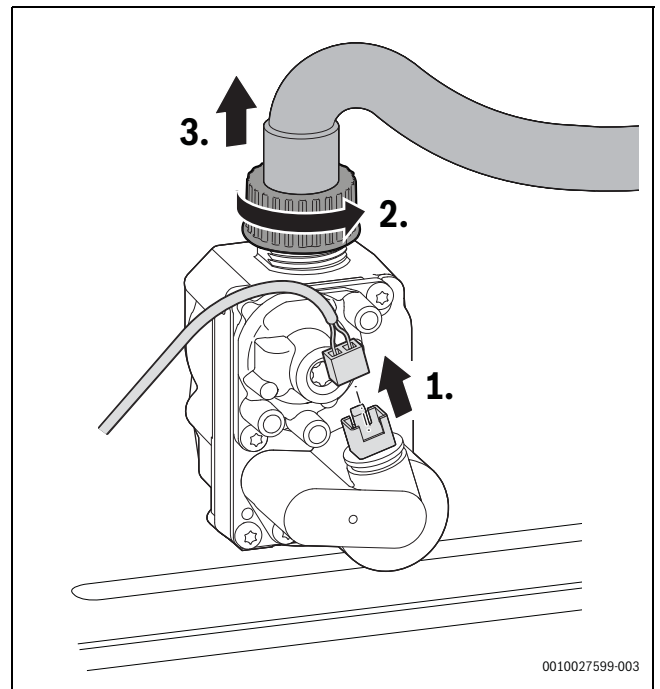


Fig. 62 Fjern stikket på gasarmaturet og tag omløbermøtrikken af sammen med gasslangen

- ▶ Fjern gasdroslen.
- ▶ Bortskaf O-ringen.
- ▶ Behold gasdroslen.

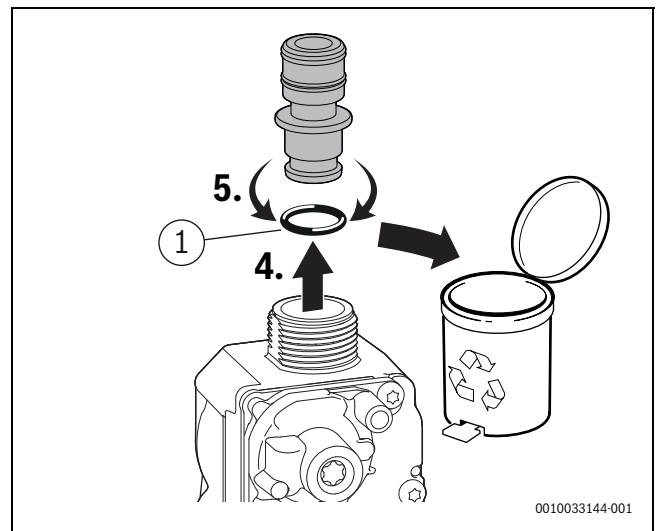


Fig. 63 Fjern gasdroslen

- [1] 12 × 3

- Løsn omløbermøtrikken forneden.

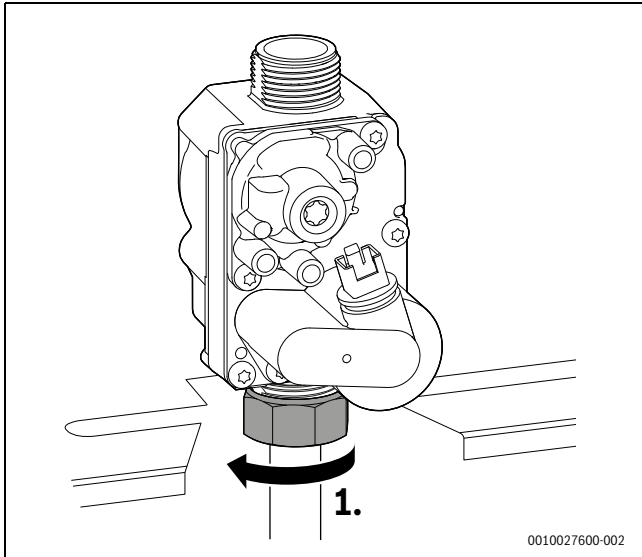


Fig. 64 Løsn omløbermøtrikken

- Fjern skruerne.
- Tag gasarmaturet af med pakningen.

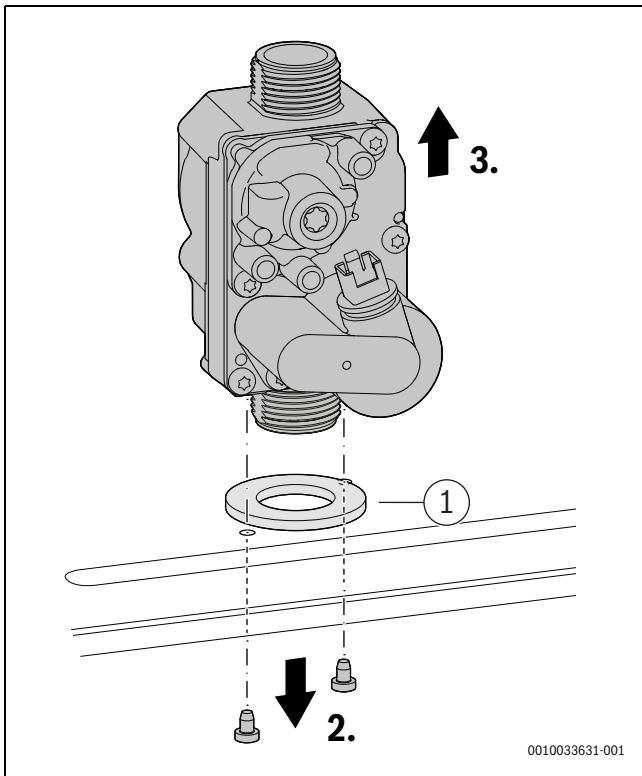


Fig. 65 Afmontering af gasarmaturet

[1] 41 × 3

- Sæt det nye gasarmatur med pakning i.
- Fastgør gasarmaturet med skruerne.

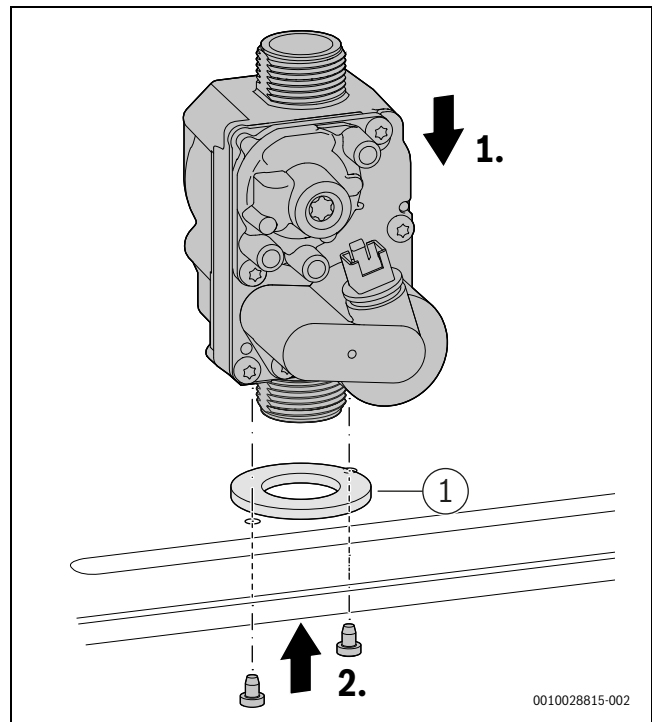


Fig. 66 Monter gasarmaturet

[1] 41 × 3

- Spænd omløbermøtrikkerne fornedet med 30 + 10 Nm.

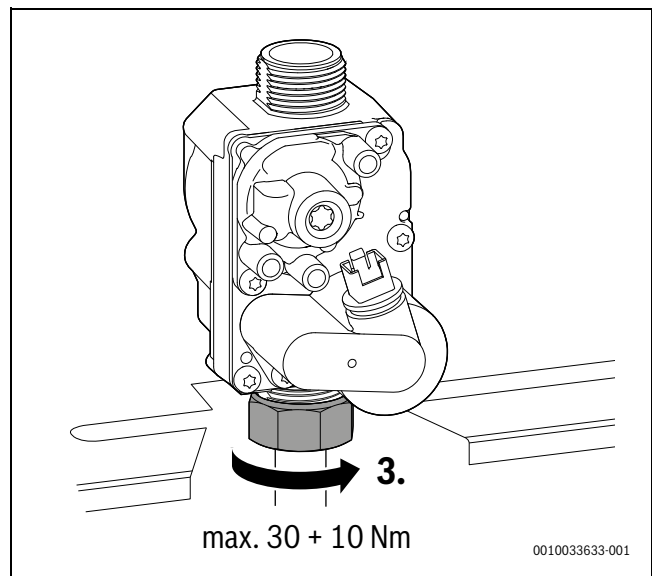


Fig. 67 Overhold tilspændingsmoment

- Sæt gasdroslen ind med en ny O-ring.

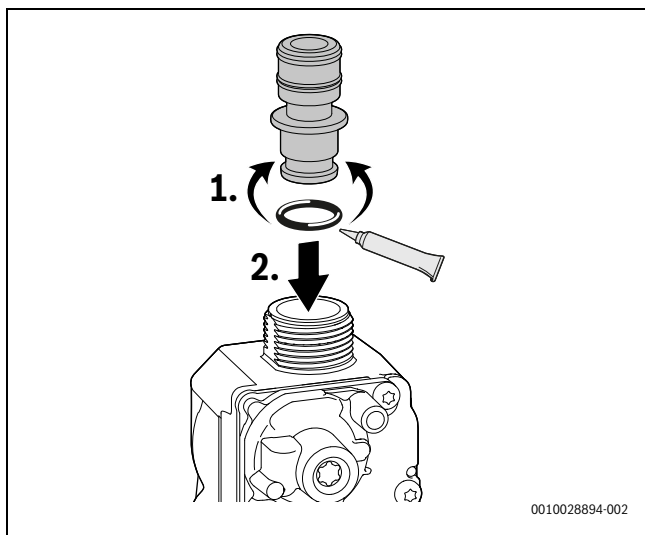


Fig. 68 Sæt gasdroslen ind

- ▶ Tilslut gasslangen med omløbermøtrik.
- ▶ Spænd omløbermøtrikken med 1,2–1,5 Nm.
- ▶ Tilslut stikket.

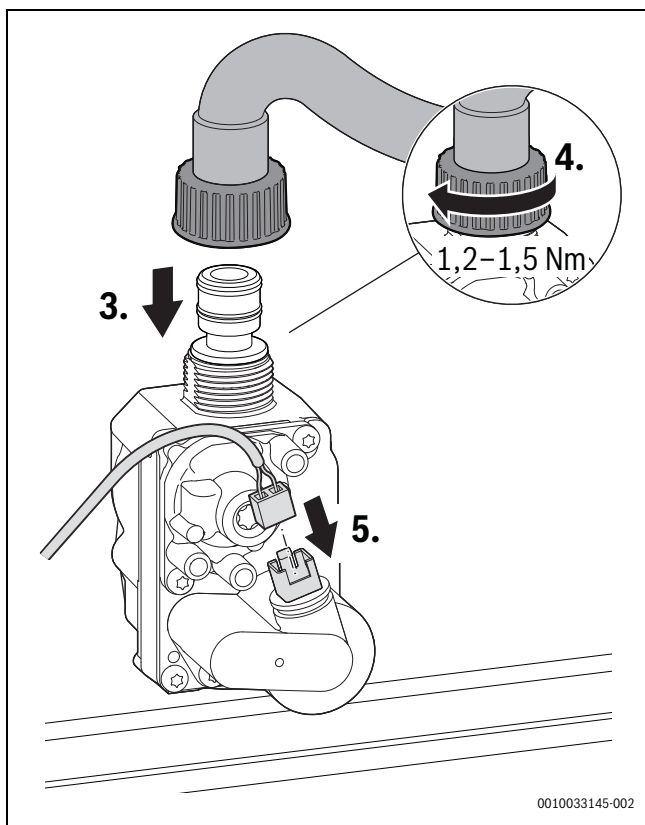


Fig. 69 Tilslut gasslange og stik – Overhold tilspændingsmoment

- ▶ Kontrollér forbindelsesstedernes tæthed.
- ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet.

9.14 Udskift styreenheden

ADVARSEL

Elektrisk stød.

Tilslutningerne PCO, PW1 og PW2 er 230 V tilslutninger. Når netstikket er tilsluttet stikkontakten, er der spænding (230 V) på tilslutningsklemmerne.

- ▶ Tag netstikket ud
 - eller-
 - ▶ Afbryd spændingsforsyningen på alle poler (sikring/LS-kontakt), og foretag sikring mod utilsigtet tilkobling.
-
- ▶ Klap styreenheden ned.
 - ▶ Åbn afdækningen på de eksterne tilslutninger.
 - ▶ Fjern afdækningen over de interne tilslutninger.
 - ▶ Tag stikket af de eksterne og interne tilslutninger.
 - ▶ Løsn de låse på styreenhedernes overside ved hjælp af en skrue-trækker.
 - ▶ Tag styreenheden ud.

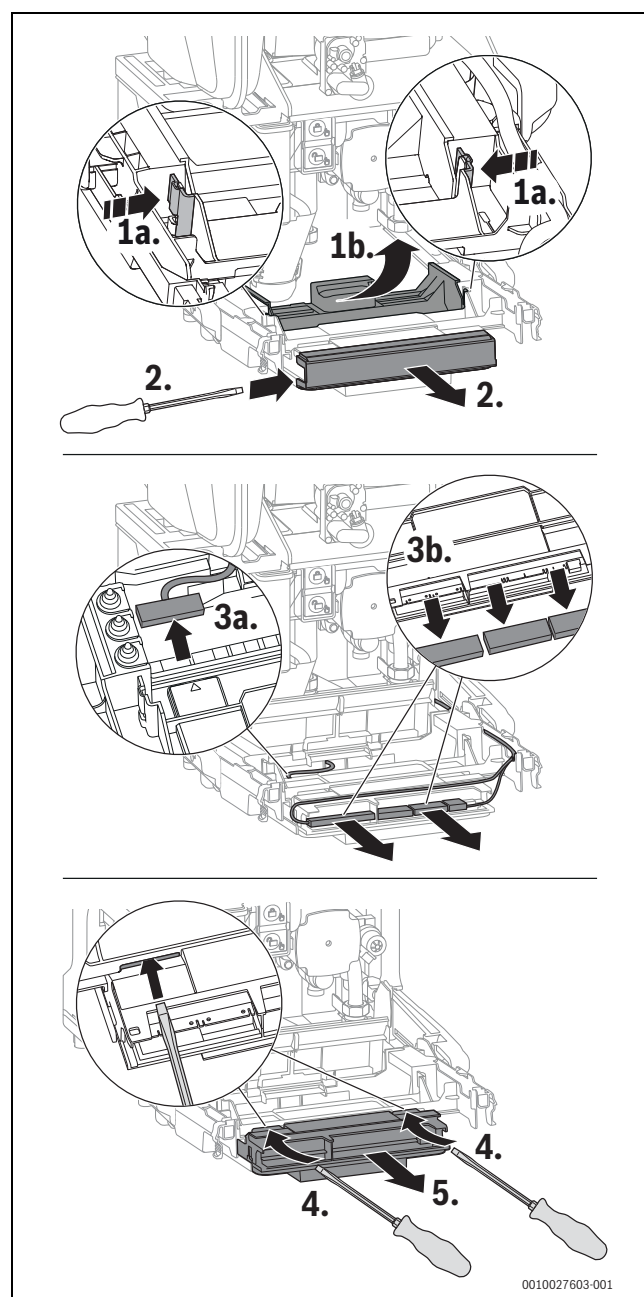


Fig. 70 Tag styreenheden ud

- ▶ Sæt en ny styreenhed ind og skub den bagud, til den er fikseret i låsen.
- ▶ Kontrollér den elektriske ledningsføring for mekaniske beskadigelser, og udskift defekte kabler.
- ▶ Genopret de eksterne og interne tilslutninger.

Når en betjeningsenhed bruges, er indstillingerne gemt i det driftsreservens tidsrum.

Uden betjeningsenhed gælder fabriksindstillingerne. Alternative indstillinger skal genoprettes (→ Opstartsprotokol, kapitel 14.8, side 55).

9.15 Udskiftning af netkablet

Hvis netkablet på dette apparat beskadiges, skal det erstattes med et specielt netkabel. Dette netkabel kan fås hos Bosch kundeservice.

9.16 Rengør kondensatvandlåsen



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 rengøring af kondensatvandlåsen, dækkes ikke af garantien.

- ▶ Kondensatvandlåsen renses regelmæssigt.
- ▶ Lås kondensatvandlåsen op.
- ▶ Træk slangen af kondensatvandlåsen.
- ▶ Tip kondensatvandlåsen med uret for at tømme den.

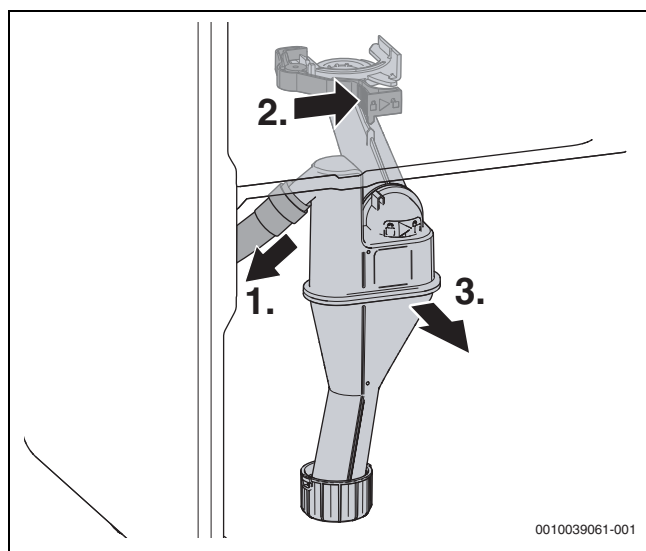


Fig. 71 Afmonter kondensatvandlåsen

- ▶ Rengør kondensatvandlåsen.
- ▶ Tag snavsfangeren af nedad, og rengør den.
- ▶ Bortskaf den gamle pakning (47,22 × 3,53).
- ▶ Montér en ny pakning.

- ▶ Sæt snavsfangeren ind igen, og kontrollér for korrekt position.

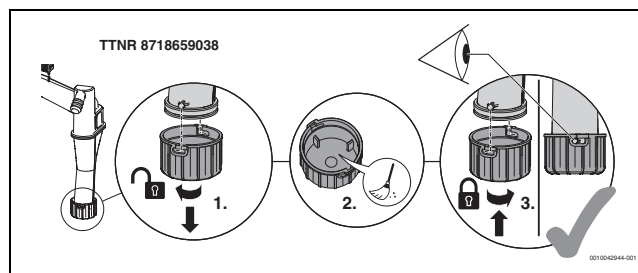


Fig. 72 Rensning af snavsamler ved kondensatudløb

- ▶ Kontrollér åbning mod varmeveksler for gennemgang.
- ▶ Fjern pakningen øverst på kondensatvandlåsen.
- ▶ Kontrollér pakningen for ridser, deformation og revner ved behov.
- ▶ Monter den nye pakning på kondensatvandlåsen.

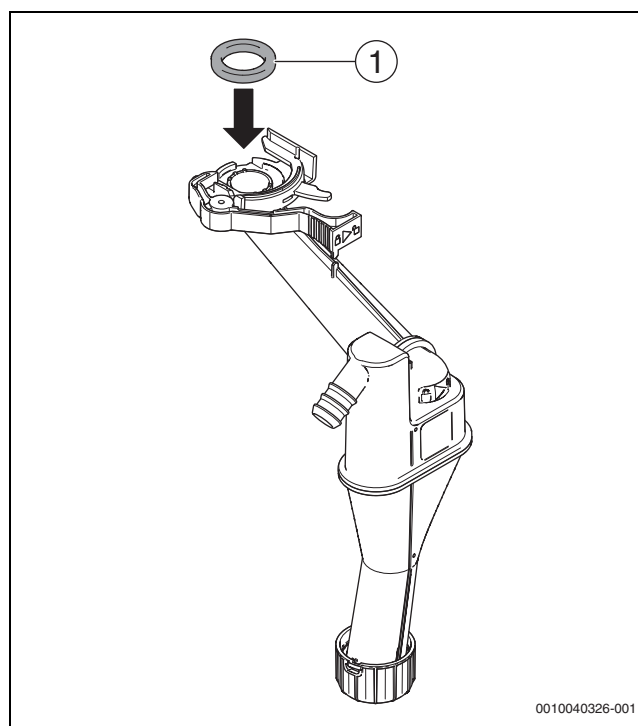


Fig. 73 Monter den nye pakning på kondensatvandlåsen

- ▶ Smør pakningen.

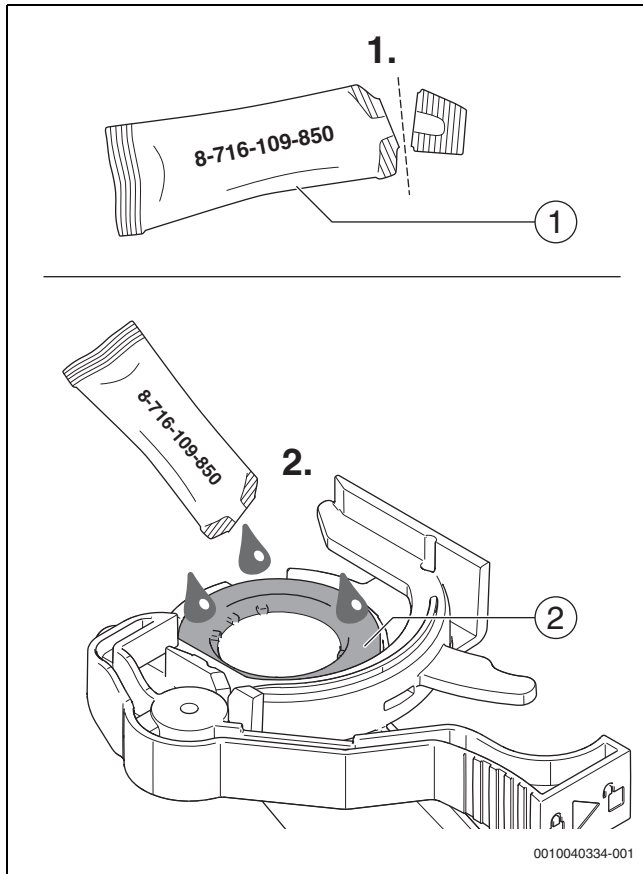


Fig. 74 Smør pakningen

- ▶ Kontrollér kondensatslangen, og rengør ved behov.
- ▶ Fyld kondensatvandlåsen med ca. 250 ml vand.

- ▶ Sæt kondensatvandlåsen ind igen, og kontrollér for fast position.

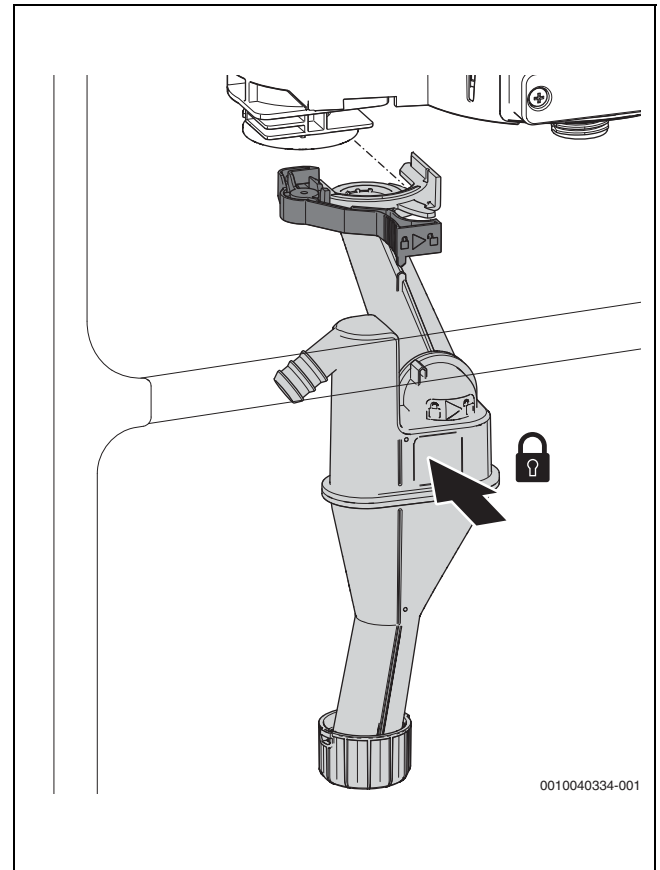


Fig. 75 Isætning af kondensatvandlås

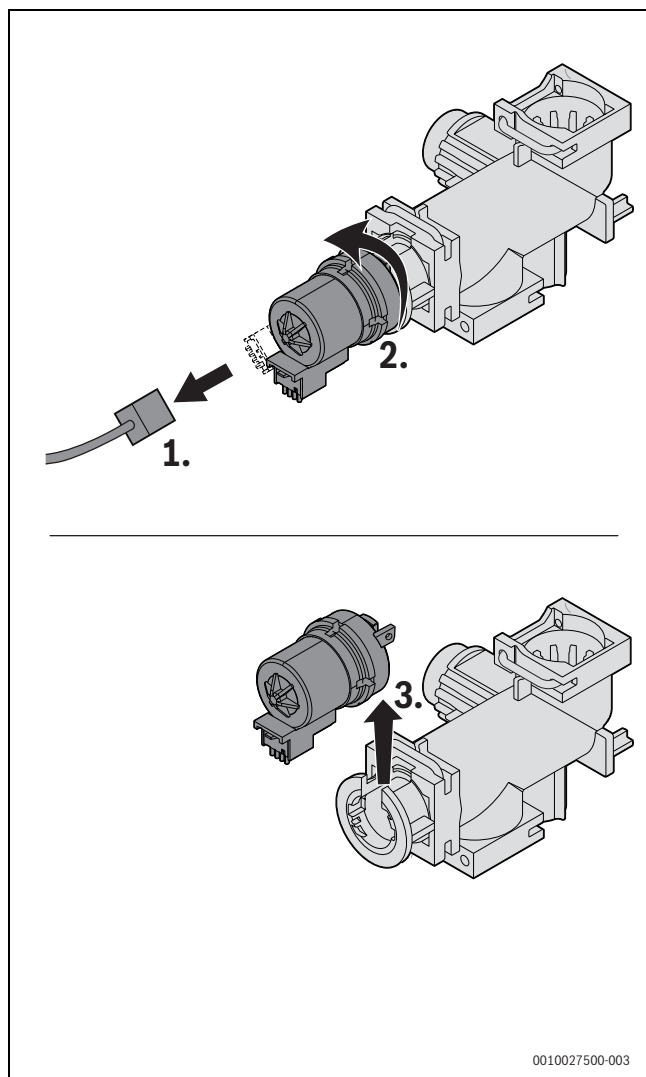
9.17 Kontrol/udskiftning af 3-vejs-ventilens motor

Variant uden skruer

- ▶ I **Service-menu > Diagnose > Funktionskontroller > Aktivér funktionskontroller > Ja > Varmeproducent > 3-vejs-ventil.**
- ▶ Med henblik på ændringer skal midterstillingen indstilles i **Service-menu > Anlægsindstillinger > Kondenserende gaskedel > Specialfunktioner > 3-vejs-ventil**

1. Træk stikket ud.
2. Drej motoren mod uret.

3. Træk motoren ud oppefra.

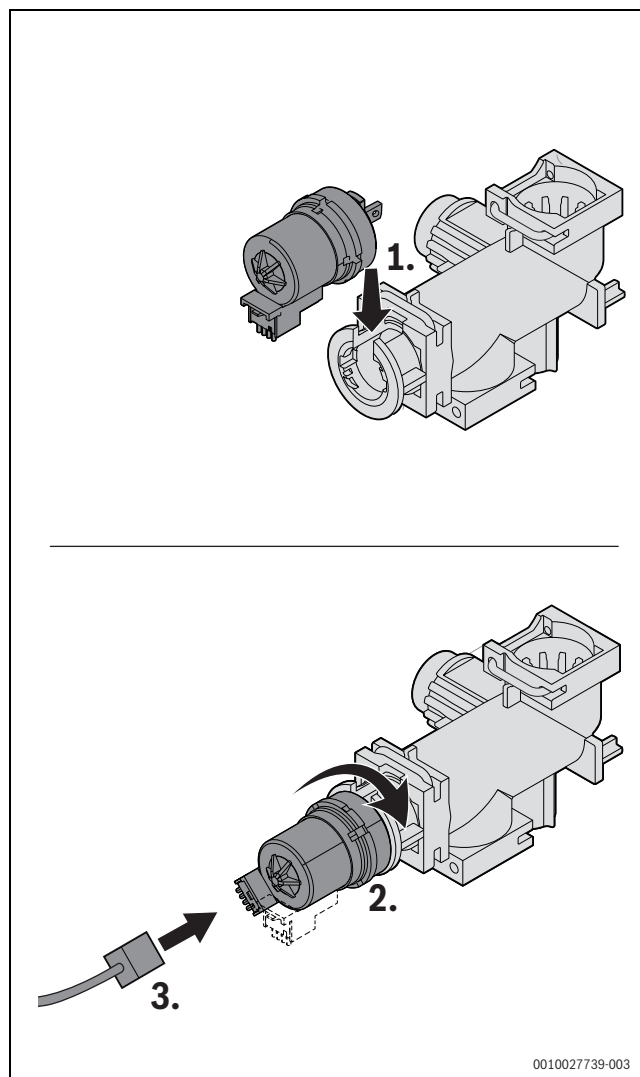


0010027500-003

Fig. 76 Afmonter motoren på 3-vejs-ventilen (variant uden skruer)

1. Tryk motoren ned.
2. Drej motoren med uret til anslag.

3. Sæt stikket på.



0010027739-003

Fig. 77 Monter motoren ved 3-vejs-ventilen (variant uden skruer)

Variant med skruer

- ▶ I **Service menu > Diagnose > Funktionskontroller > Aktivér funktionskontroller > Ja > Varmeproducent > 3-vejs-ventil.**
- ▶ Med henblik på ændring findes midterstillingen, der skal indstilles, i **Service menu > Anlægsindstillinger > Kondenserende gaskedel > Specialfunktioner > 3-vejs-ventil i midterstilling**

1. Træk stikket ud.
2. Fjern skrueerne.
3. Træk let i motoren, og løft den.

4. Tag motoren ud.

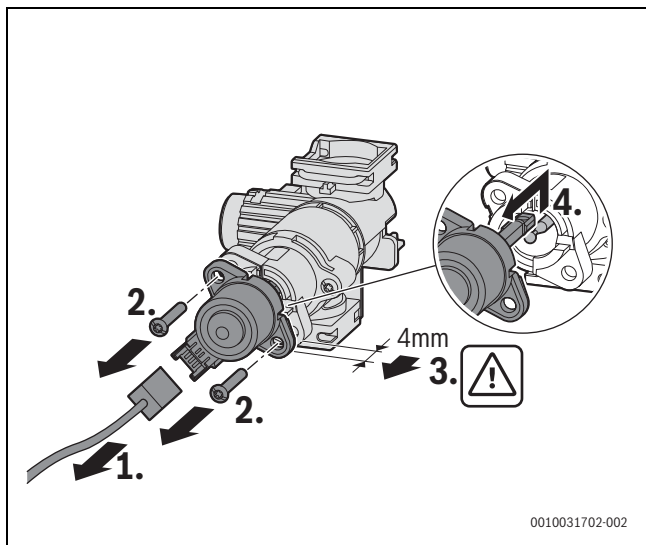


Fig. 78 Afmonter motoren på 3-vejs-ventilen (variant med skruer)



Når motoren hægtes på, man ikke trykke mod kuglehovedet, da kuglehovedet er svært at trække ud igen.

1. Hægt den nye motor på kuglehovedet.
2. Tryk motoren ind.
3. Fastgør motoren med 2 skruer.
4. Tilslut stikket.

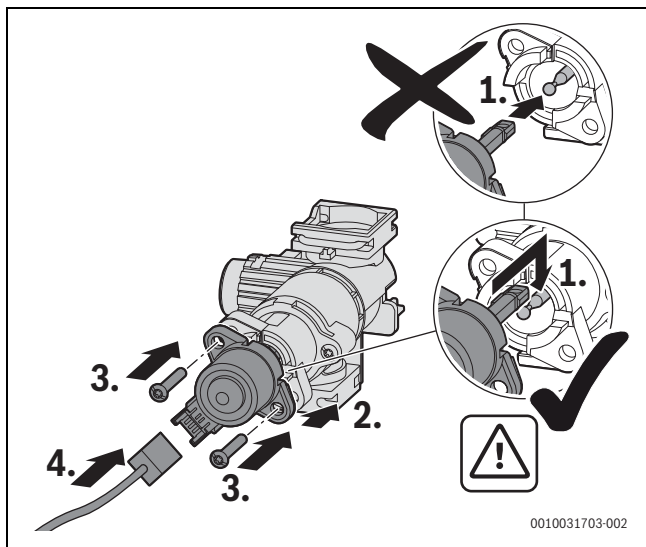


Fig. 79 Montering af motoren ved 3-vejs-ventilen (variant uden skruer)

10.1.2 Tabel over fejlkoder

| Fejlkode | Fejlklasse | Fejltekst på displayet, beskrivelse | Afhjælpning |
|----------|------------|---|--|
| 200 | O | Varmeprod. i varmedrift | - |
| 201 | O | Varmeprod. i VV-drift | - |
| 202 | O | Kedel i koblingsoptim.-program | - |
| 203 | O | Kedel i stand-by-mode, intet varmebehov | - |
| 204 | O | Aktuel anl.- vandtemp. i varmeprod. højere end nom. værdi | - |
| 208 | O | Varmeaktivering pga. røggastest | - |
| 214 | V | Blæser fra- kobles i løbet af sikk.tiden | 1. Efterse stikket på blæseren. 2. Efterse tilslutningskablet til blæseren. |

9.18 Efter eftersyn/vedligeholdelse

- ▶ Efterspænd alle løsnede skrueforbindelser.
- ▶ Start apparatet op igen.
- ▶ Kontrollér tætheden af samlestederne.
- ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet.
- ▶ Monter kabinet.

10 Fejlafhjælpning

10.1 Drifts- og fejlvisninger

10.1.1 Generelt

- **Koden** i den første spalte i tabellen angiver årsagen til fejlen eller driftsstatussen.
- **Klassen** i den anden spalte i tabellen angiver påvirkningen af apparatets drift.

Klasse O (driftsstatus)

En driftsstatus angiver apparatets tilstand i normal drift.

Klasse B (blokerende fejl)

Blokerende fejl medfører en begrænset afbrydelse af varmeanlægget. Varme anlægget starter selvstændigt op igen, når den blokerende fejl ikke længere forefindes.

Klasse V (låsende fejl)

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

Koden for en låsende fejl vises blinkende sammen med symbolet

- ▶ Kontrollér, om der foreligger en alvorlig fejl.
- ▶ Sluk apparatet, og tænd for det igen.

-eller-

- ▶ Tryk på knappen og samtidigt indtil symbolerne og ikke længere vises.

Apparatet starter op igen. Den aktuelle fremløbstemperatur vises.

Hvis fejlen ikke kan afhjælpes efter en nulstilling:

- ▶ Afhjælp fejlsagen iht. oplysningerne i tabellen.

Klasse W (vedligeholdelsesmeldinger)

Vedligeholdelsesmeldinger viser, at der skal gennemføres en vedligeholdelse eller reparation. Apparatet er fortsat i drift. Hvis vedligeholdelsesmeldingen er forårsaget af en defekt, fortsætter det eventuelt med begrænsede funktioner.

| Fejl-kode | Fejl-klasse | Fejltekst på displayet, beskrivelse | Afhjælpning |
|-----------|-------------|--|--|
| 224 | V | Sikkerheds- termostat er udløst | <p>Varmekreds:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sørg for anlægsvandets cirkulation. 2. Åbn lukket ventil i varmekredsen. 3. Efterfyld med vand, indtil det definerede tryk er nået. 4. Sæt stikket på varmekredstermostaten korrekt på. 5. Kontrollér varmekredstermostaten, udskift eventuelt. <p>Anlægsvandkreds:</p> <p>Cirkulation af drikkevand i beholderkredsen.</p> |
| 227 | V | Intet flammesignal efter tænding | <ol style="list-style-type: none"> 1. Åbn hovedventilen. 2. Åbn apparatets spærrehane. 3. Afbryd apparatets strømforsyning, og kontroller gasledningen. 4. Kontrollér gasledningens tilslutningstryk. 5. Kontrollér brænderfunktion, indstil evt. brænderen. 6. Kontrollér forbrændingsluftens CO₂-indhold, indstil. evt. 7. Tilslut sikkerhedslederen (PE) i styreskabet. 8. Kontrollér tændingen for funktion. 9. Kontrollér ioniseringen for funktion. 10. Sæt stikket for ioniseringsstrækning og tændstrækning korrekt på. 11. Sæt stikket på gasarmaturet korrekt på. 12. Kontrollér kondensatudløbet. 13. Kontrollér varmevekslerens røggasside for snavs. 14. Kontrollér overvågningselektroden, udskift ved behov. 15. Kontrollér tændelederen, udskift ved behov. 16. Kontrollér tilslutningskablet til tændelederen, udskift ved behov. 17. Kontrollér tilslutningskablet til overvågningselektroden, udskift ved behov. 18. Kontrollér gasarmaturet, udskift ved behov. 19. Kontrollér styreenhed/fyringsautomat, udskift ved behov. 20. Kontrollér kontraventil i blanderindretningen for tilsmudsning, og rengør den ved behov. |
| 228 | V | Flammesignal trods manglende flamme | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér ioniseringskablet, udskift ved behov. 2. Kontrollér elektrode-sættet, udskift ved behov. 3. Udskift styreenheden. |
| 229 | B | Flamme svigter ved brænder- drift | <ol style="list-style-type: none"> 1. Åbn hovedventilen. 2. Åbn apparatets spærrehane. 3. Stands apparatet, og kontrollér gasledningen. 4. Signalfortolkning på printkortet er defekt. 5. Udskift overvågningselektroden. 6. Tilslut sikkerhedslederen (PE) i styreskabet. 7. Udskift tændkablet. 8. Udskift tilslutningskabel til overvågningselektroden. 9. Udskift gasarmaturet. 10. Indstil brænderen korrekt, eller udskift brænderdyserne. 11. Indstil brænderen ved minimal nominel belastning. 12. Ombyg røggasanlægget. 13. Forbrændingsluftenheden er for lav, eller også er ventilationsåbningen for lille. 14. Rengør varmekredsen på røggassiden. 15. Udskift styreenheden/fyringsautomaten. |
| 232 | B | Varmepr. låst via ekstern skiftekont. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sæt stikket for den eksterne skiftekontakt på. 2. Installer brokoblingen/kontrollér kondensatløftepumpen i henhold til producentens anvisninger. 3. Tilpas den eksterne termostats omkoblingspunkt. 4. Udskift tilslutningskablet til den eksterne termostat. 5. Udskift den eksterne termostat. |
| 233 | V | Fejl på kedelidentif.- modul eller kedelektronik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Montering af kedelidentifikationsmodul/kodestik. 2. Sæt stikket på kedelidentifikationsmodul/kodestikket på. 3. Udskiftning af kedelidentifikationsmodul/kodestik (Bosch kontakt kundeservice). |
| 234 | V | Elektrisk fejl gasarmatur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Udskift tilslutningskablet, og udfør nulstilling efter udskiftningen. 2. Udskift gasarmaturet., og udfør nulstilling efter udskiftningen. |

| Fejl-kode | Fejl-klasse | Fejltekst på displayet, beskrivelse | Afhjælpning |
|-----------|-------------|--|---|
| 235 | V | Versionskonflikt kedelektronik / kedelidentifikations- modul | 1. Kontrol af kedelidentifikationsmodul/kodestik. 2. Montér en gyldig kombination af styreenhed/fyringsautomat. |
| 237 | V | Systemfejl | 1. Udskiftning af kedelidentifikationsmodul/kodestik (Bosch kontakt kundeservice). 2. Udskift styreenheden/fyringsautomaten. |
| 238 | V | Kedelektronik er defekt | Udskift styreenheden. |
| 242 - 263 | V | Systemfejl kedelektronik/ basiscontroller | 1. Afhjælp kontaktproblemet. 2. Udskift i givet fald kedelidentifikationsmodulet/kodesticket (Bosch kontakt kundeservice). |
| 265 | B | Varmebehov lavere end leveret energi | - |
| 268 | O | Relætest aktiveret | - |
| 269 | V | Flammeover- vågning | Udskift af styreenhed/fyringsautomaten. |
| 273 | B | Driftsafbry- delse brænder og blæser | - |
| 281 | B | Pumpe blokeret eller luft i pumpe | 1. Kontrollér, om pumpen er blokeret, fjern evt. blokeringen eller udskift pumpen. 2. Sørg for vandet i centralvarmen cirkulerer. 3. Udluft pumpen. |
| 306 | V | Flammesignal efter lukning af brændstof- forsyning | 1. Udskift gasarmatur. 2. Udskift ioniseringskabel. 3. Udskift styring/fyringsautomat. |
| 358 | O | Blok.besk. aktiv | - |
| 360 | V | Systemfejl kedelektronik/ basiscontroller | 1. Montering af kedelidentifikationsmodul/kodestik. 2. Sæt stikket på kedelidentifikationsmodul/kodesticket på. 3. Udskiftning af kedelidentifikationsmodul/kodestik (Bosch kontakt kundeservice). |
| 362 | V | Fejl på kedelidentifika- tionsmodul eller kedelelek- tronik | Udskiftning af kedelidentifikationsmodul/kodestik (Bosch kontakt kundeservice). |
| 363 | V | Systemfejl kedelektronik/ basiscontroller | Udskift af styreenhed/fyringsautomaten. |
| 815 | W | Temp.føler hy- draulisk bl.- potte defekt | 1. Kontrollér den hydrauliske konfig.uration, korriger ved behov. 2. Kontrollér føleren for afbrydelse eller kortslutning, udskift ved behov. |
| 1010 | O | Ingen kommunikation via BUS-forb. EMS | 1. Afhjælp tilslutningsfejl og sluk og tænd for regulatoren igen. 2. Reparér eller udskift BUS-ledning. 3. Udskift defekte EMS-BUS-deltagere. |
| 1013 | W | Maksimal brændertimer er nået | 1. Gennemfør vedligeholdelsesarbejde. 2. Nulstil vedligeholdelsesmeldingen. |
| 1017 | W | Vandtryk for lavt | 1. Efterfyld vand, og udluft anlægget. 2. Kontrollér trykføleren, udskift ved behov. |
| 1018 | W | Serviceinterval udløbet | 1. Gennemfør vedligeholdelsesarbejde. 2. Nulstil vedligeholdelsesmeldingen. |
| 1019 | W | Forkert pumpe- type ident. | 1. Kontrollér pumpens kabler. 2. Kontrollér om centralvarmepumpens type i apparatet er korrekt, udskift ved behov. |
| 1021 | W | Beholderlade- e. varmtvands- føler defekt | 1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Forbind stikket på styreenheden korrekt. 3. Montér temperaturføleren korrekt. 4. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 5. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov. |
| 1023 | | Maksimal drifts- tid inklusive standbytid er nået | 1. Gennemfør vedligeholdelsesarbejde. 2. Nulstil vedligeholdelsesmeldingen. |
| 1037 | W | Udeføler defekt varme- backup- drift aktiv | 1. Hvis ingen udeføler er ønsket. Vælg konfigurationen rumtemperaturstyret i regulato- ren. 2. Hvis der ikke er nogen gennemgang, skal fejlen afhjælpes. 3. Rengør korroderede tilslutningsklemmer i udefølerhuset. 4. Hvis værdierne ikke stemmer overens, skal føleren udskiftes. 5. Hvis føler værdierne stemmer overens, men spændingsværdier ikke stemmer overens, skal regulatoren udskiftes. |
| 1065 | W | Vandtrykføler defekt eller ikke tilsluttet | 1. Forbind stikket på trykføleren korrekt. 2. Kontrollér tilslutningskablet til trykføleren, udskift ved behov. 3. Kontrollér trykføleren, udskift ved behov. |

| Fejl-kode | Fejl-klasse | Fejltekst på displayet, beskrivelse | Afhjælpning |
|-----------|-------------|---|---|
| 1068 | W | Udeføler eller lambdasonde defekt. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Forbind stikket på styreenheden korrekt. 3. Montér temperaturføleren korrekt. 4. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 5. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov. |
| 1075 | W | Kortsl. temp.føler på varmeblok | <ol style="list-style-type: none"> 1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 3. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov. |
| 1076 | W | Intet signal temp.føler på varmeblok | <ol style="list-style-type: none"> 1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 3. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov. |
| 2085 | V | Intern fejl | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lås op. 2. Lad systemet være uden spænding i 30 sekunder. 3. Udskift fyringsautomaten. |
| 2908 | V | Systemfejl kedelektronik/ basiscontroller | Hvis fejlen fortsætter efter nulstilling, er fyringsautomaten defekt og skal udskiftes. |
| 2910 | V | Fejl i røggasanlæg | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér røggasanlægget og udlufteren. 2. Monter røggasrøret på korrekt vis. 3. Fjern aflejringer i røggasanlægget, og udskift udlufteren ved behov. |
| 2914-2916 | V | Systemfejl kedelektronik | Hvis fejlen fortsætter efter nulstilling, er styreenheden defekt og skal udskiftes. |
| 2920 | V | Fejl i flamme- overvågn. | Kontrollér styreenheden, udskift ved behov. |
| 2923-2927 | V | Systemfejl kedelektronik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér kabelføringen til gasarmaturet. 2. Kontrollér gasarmaturet. <p>Hvis fejlen fortsætter efter nulstilling, er styreenheden eller gasarmaturet defekt og skal udskiftes.</p> |
| 2928 | V | Intern fejl | <ol style="list-style-type: none"> 1. Udfør nulstilling. 2. Udskift af styreenhed/fyringsautomaten. |
| 2931 | V | Systemfejl kedelektronik/ basiscontroller | <ol style="list-style-type: none"> 1. Udfør nulstilling. 2. Udskift af styreenhed/fyringsautomaten. |
| 2940 | V | Systemfejl fyringsautomat | <ol style="list-style-type: none"> 1. Udfør nulstilling. 2. Udskift af styreenhed/fyringsautomaten. |
| 2946 | V | Forkert kodesetik regist. | Udskift kedelidentifikationsmodul/kodesetik (Bosch kontakt kundeservice). |
| 2948 | B | Intet flammesign. ved lav ydelse | Brænderen starter automatisk efter skylningen. Hvis denne fejl opstår ofte, så kontrollér CO ₂ -indstillingen. |
| 2950 | B | Intet flammesign. efter start | Brænderen starter automatisk efter skylning. Indstil gas-luftforholdet korrekt. |
| 2951 | V | F. mange flammesvigt | <ol style="list-style-type: none"> 1. Åbn hovedventilen. 2. Åbn apparatets spærrehane. 3. Afbryd apparatets strømforsyning, og kontroller gasledningen. 4. Kontrollér ioniseringen for funktion. 5. Sæt stikket for ioniseringsstrækning og tændstrækning korrekt på. 6. Tilslut sikkerhedslederen (PE) i styreskabet. 7. Kontrollér overvågningsselektroden, udskift ved behov. 8. Kontrollér tændelektroden, udskift ved behov. 9. Kontrollér tilslutningskablet på tændelektroden, udskift ved behov. 10. Kontrollér tilslutningskablet til overvågningsselektroden, udskift ved behov. 11. Indstil brænderen korrekt eller udskift brænderdyserne. 12. Indstil brænderen ved minimal nominel belastning. 13. Kontrollér gasarmaturet, udskift ved behov. 14. Kontrollér røggasanlægget, reparer efter behov. 15. Forbrændingsluftenheden er for lav, eller for lav størrelse af ventilationsåbningen. 16. Rengør varmeblokken på røggassiden. 17. Kontrollér styreenhed/fyringsautomat, udskift ved behov. |
| 2952 | V | Intern fejl ved test af ioniseringssignalet | <ol style="list-style-type: none"> 1. Udfør nulstilling. 2. Udskift af styreenhed/fyringsautomaten. |

| Fejl-kode | Fejl-klasse | Fejltekst på displayet, beskrivelse | Afhjælpning |
|--------------|-------------|--|---|
| 2955 | B | Indstillede parametre for hydraulisk konfiguration understøttes ikke af varmemprod. | Kontrollér hydraulikindstillinger, udskift ved behov. <ul style="list-style-type: none"> • Hydr. blandepotte • Intern varmtvandskreds (beholderladekreds) • Varmedkreds 1 • Centralvarmepumpe i apparatet |
| 2956 | O | Hydraulisk konfiguration på varmemprod. er ak-tiveret | – |
| 2957 | V | Systemfejl kedelektronik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nulstil styreenheden/fyringsautomaten. 2. Genetabler den korrekte el-tilslutning på styreenheden/fyringsautomaten. 3. Udskift styring/fyringsautomat. |
| 2961 2962 | V | Intet blæsersignal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér blæseren og tilslutningskablet. 2. Kontrollér netspænding. |
| 2963 | B | Signal fremløbs- og varmeblok- temperaturføler uden for tilladt område | <ol style="list-style-type: none"> 1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Forbind stikket på styreenheden korrekt. 3. Montér temperaturføleren korrekt. 4. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 5. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov. |
| 2965 | B | For høj fremløbstemp. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sørg for centralvarmecirkulation. 2. Kontrollér pumpeindstilling, tilpas til varmeanlægget ved behov. 3. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 4. Forbind stikket på styreenheden korrekt. 5. Montér temperaturføleren korrekt. 6. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 7. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov. |
| 2966 | B | Fremløbs- temp. i varme- blok stiger for hurtigt | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sørg for centralvarmecirkulation. 2. Kontrollér pumpeindstilling, tilpas til varmeanlægget ved behov. 3. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 4. Forbind stikket på styreenheden korrekt. 5. Montér temperaturføleren korrekt. 6. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 7. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov. |
| 2968 | O | Anl.vand efterfyldes | – |
| 2969 | | Maksimalt antal af efterfyldninger er nået | – |
| 2970 | B | For hurtigt tryktab i varmeanlæg | – |
| 2971 | B | Driftstryk for lavt | <ol style="list-style-type: none"> 1. Udluft varmeanlægget. 2. Kontrollér varmeanlægget for tæthed. 3. Efterfyld vand, indtil det nominelle tryk er nået. 4. Kontrollér trykføleren, udskift ved behov. 5. Kontrollér kabler til trykføleren, udskift ved behov. |
| 2972 | | Netspænding f. lav | <ol style="list-style-type: none"> 1. Opret forsyningspændingen på mindst 196 VAC. 2. Udskift fyringsautomaten. |
| 2980 | V | Apparatet blev spærret af sikkerhedsmæssige grunde, efter at der har fundet mindst fem blokerende fejl sted inden for 15 minutter. | Sikkerhedsspærren må kun ophæves af et VVS-firma eller kundeservice efter afhjælpning af fejlårsagen og efterfølgende kontrol af anlægget på stedet. <ol style="list-style-type: none"> 1. Fastslå og afhjælp årsagen til fejlen. 2. Kontrollér hele anlægget inklusive temperaturfølere og kabeltræer. 3. Sluk apparatet og tænd det igen. Fejlkode 2981 vises. |
| 2981 | V | Apparatet blev slukket og tændt igen ved aktiv sikkerhedsspærre (fejlkode 2980). | Sikkerhedsspærren må kun ophæves af et VVS-firma eller kundeservice efter afhjælpning af fejlårsagen og efterfølgende kontrol af anlægget på stedet. <ol style="list-style-type: none"> 1. Nulstil fejlen inden for 10 minutter efter tilkobling. 2. Nulstil fejl igen efter 22 til 28 sekunder. Spærringen ophæves, og apparatet vender tilbage til normal drift. 3. Kontrollér de sidste 10 fejl i fejlhistorikken for at sikre, at alle problemer er afhjulpet. |

Tab. 67 Drifts- og fejlvisninger

10.1.3 Fejl, der ikke vises

| Apparatfejl | Afhjælpning |
|---|--|
| Forbrændingsstøjen er for høj, brummen | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér gastypen. ▶ Kontrollér gassens tilslutningstryk. ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparér efter behov. ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet. ▶ Kontrollér gasarmaturet, udskift evt. |
| Strømningslyde | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas den til den maksimale ydelse. |
| Opvarmningen tager for lang tid. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas den til den maksimale ydelse. |
| Røggasværdier ikke i orden; CO-indholdet er for højt. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér gastypen. ▶ Kontrollér gassens tilslutningstryk. ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparér 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 reparér efter behov. ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet. ▶ Ved naturgas: Kontrollér den eksterne gasflowsikring, udskift evt. ▶ Kontrollér brænderen, og udskift den ved behov. ▶ Kontrollér gasarmaturet, udskift evt. |
| Kondensat i luftkassen | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér kontraventilen i blandeenheden, udskift ved behov. |
| Udløbstemperaturen for varmt vand opnås ikke. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér turbinen, og udskift den ved behov. ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet. ▶ Kontrollér trykket i varmeanlægget og indstil ved behov. |
| Varmtvandsmængden opnås ikke. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrol af pladevarmeveksler (Kombi-kedel). ▶ Kontrollér trykket i varmeanlægget og indstil 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. 68 Fejl uden visning i displayet

Fejlvisning: Driftstryk for lavt

Hvis driftstrykket i varmeanlægget falder til under det minimale driftstryk, der er indstillet, viser displayet meddelelsen **LoPr => LO.X bar**. Driftstrykket er for lavt.

- ▶ Fyld varmeanlægget.

Hvis driftstrykket i varmeanlægget falder til under 0,3 bar, viser displayet meddelelsen **LoPr** skiftevist med driftstrykket. Varme-anlægget er da blokeret.

- ▶ Fyld varmeanlægget.

11 Standsnings

11.1 Frakobling af apparatet



Blokerings sikringen forhindrer, at cirkulationspumpen og 3-vejs-ventilen sætter sig fast efter længere driftspause. Når apparatet er slukket, findes der ingen blokerings sikring.

- ▶ Sluk for apparatet på til/fra-kontakten (→ figur 2.7, side 7). Displayet slukkes.
- ▶ Ved længere driftsstop: Vær opmærksom på frostbeskyttelsen.

11.2 Indstilling af frostsikring



Yderligere oplysninger om frostbeskyttelsen findes i brugerens betjeningsvejledning.

BEMÆRK

Skader på anlægget på grund af frost!

Varme-anlægget 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 ved slukket kedel

- ▶ Bland frostsikringsmidlet i centralvarmevandet (→ kapitel 5.4, side 17).
- ▶ Tøm varmtvandskredsen.

12 Miljøbeskyttelse og bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er et virksomhedsprincip for Bosch-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.

Gamle elektriske og elektroniske apparater



Dette symbol betyder, at produktet ikke må bortskaffes sammen med andet affald og i stedet skal afleveres på en genbrugsplads til behandling, indsamling, genbrug og bortskaffelse.

Symbolet gælder i lande, hvor regler for elektrisk og elektronisk affald er gældende, f.eks. "(Storbritannien) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (med relevante ændringer)". Disse bestemmelser definerer rammerne for returnering og genbrug af gamle elektroniske apparater, der gælder i hvert enkelt land.

Da elektroniske apparater kan indeholde farlige stoffer, skal de genanvendes ansvarligt for at minimere potentielle skader på miljøet og menneskers helbred. Genbrug af elektronisk affald er desuden med til at bevare naturressourcer.

hvis du ønsker yderligere oplysninger om miljømæssigt korrekt bortskaffelse af elektriske og elektroniske apparater, skal du kontakte de relevante lokale myndigheder, de ansvarlige for afhentning af dit husholdningsaffald eller forhandleren, som solgte dig produktet.

Du kan finde flere oplysninger her:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Batterier

Batterier må ikke bortskaffes som almindeligt affald. Brugte batterier skal bortskaffes ved de lokale indsamlingssystemer.

13 Bemærkning om databeskyttelse



Vi, **Robert Bosch A/S, Telegrafvej 1, 2750 Ballerup, Danmark**, behandler oplysninger om produkt og montering foruden tekniske data og forbindelsesdata, kommunikationsdata samt produktregistrerings- og kundehistorikdata for at give produktfunktionalitet (art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra b), i GDPR/UK GDPR),

for at opfylde vores forpligtelse, hvad angår produktovervågning, og grundet produktsikkerhed (art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR), for at sikre vores rettigheder i forbindelse med spørgsmål vedrørende garanti og produktregistrering (art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR) og for at analysere distributionen af vores produkter samt for at tilbyde individualiserede oplysninger og tilbud relateret til produktet (art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR). For at tilbyde tjenester såsom salgs- og markedsføringstjenester, kontraktstyring, betalingshåndtering, programmering, dataopbevaring og hotline-tjenester kan vi hyre eksterne serviceudbydere og/eller Bosch-partnerselskaber og overføre data til disse. I nogle tilfælde, men kun når der er sørget for passende databeskyttelse, kan personoplysninger overføres til modtagere uden for Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde og Det Forenede Kongerige. Yderligere oplysninger gives efter forespørgsel. Du kan kontakte vores databeskyttelsesrådgiver ved at skrive til: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, TYSKLAND. Du er til enhver tid berettiget til at gøre indsigelse mod behandlingen af dine personoplysninger baseret på art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR efter grunde relateret til din særlige situation eller til direkte markedsføringsformål. For at udøve dine rettigheder bedes du kontakte os via DPO@bosch.com. Følg venligst QR-koden for yderligere oplysninger.

14 Tekniske oplysninger og protokoller

14.1 Tekniske data

| | Enhed | GC5300iW 15 P 23 | |
|---|-----------------------|------------------|----------------------|
| | | Naturgas E | Propan ¹⁾ |
| Varmeeffekt/-belastning | | | |
| Maks. nominel ydelse (P_{max}) 40/30 °C | kW | 16,2 | 16,2 |
| Maks. nominel ydelse (P_{max}) 50/30 °C | kW | 16,1 | 16,1 |
| Maks. nominel ydelse (P_{max}) 80/60 °C | kW | 14,9 | 14,9 |
| Maks. nominel varmelastning (Q_{max}) | kW | 15,3 | 15,3 |
| Min. nominel ydelse (P_{min}) 40/30 °C | kW | 2 | 2 |
| Min. nominel ydelse (P_{min}) 50/30 °C | kW | 2 | 2 |
| Min. nominel ydelse (P_{min}) 80/60 °C | kW | 1,9 | 1,9 |
| Min. nominel varmelastning (Q_{min}) | kW | 1,9 | 1,9 |
| Maks. nominel varmeydelse varmt vand (P_{nW}) | kW | 18,5 | 18,5 |
| Maks. nominel belastning varmt vand (Q_{nW}) | kW | 19 | 19 |
| Virkningsgrad, maks. ydelse opvarmningskurve 40/30 °C | % | 106 | 106 |
| Virkningsgrad, maks. ydelse opvarmningskurve 50/30 °C | % | 103,3 | 103,3 |
| Virkningsgrad, maks. ydelse opvarmningskurve 80/60 °C | % | 97,8 | 97,8 |
| Virkningsgrad, min. ydelse opvarmningskurve 40/30 °C | % | 108,9 | 108,9 |
| Virkningsgrad, min. ydelse opvarmningskurve 50/30 °C | % | 108,3 | 108,3 |
| Virkningsgrad, min. ydelse opvarmningskurve 80/60 °C | % | 92 | 92 |
| Gastilslutningsværdi | | | |
| Naturgas E ($H_{i(15^{\circ}C)} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$) | m^3/h | 1,55 | - |
| Propan ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$) | kg/h | - | 1,15 |
| Tilladt gastilslutningstryk | | | |
| Naturgas E | mbar | 17 - 25 | - |

| | Enhed | GC5300iW 15 P 23 | |
|---|----------|---|----------------------|
| | | Naturgas E | Propan ¹⁾ |
| Flydende gas | mbar | - | 25 - 45 |
| Ekspansionsbeholder | | | |
| Fortryk | bar | 1 | 1 |
| Nominelt indhold i ekspansionsbeholderen efter EN 13831 | l | 12 | 12 |
| Varmt vand | | | |
| Maks. vandmængde | l/min. | - | - |
| Vandtemperatur | °C | - | - |
| Maks. koldtvands-indgangstemperatur | °C | - | - |
| Maks. tilladt vandtryk | bar | - | - |
| Min. flydestryk | bar | - | - |
| Specifik flowmængde iht. EN 13203-1 ($\Delta T = 30$ K) | l/min. | - | - |
| Beregningsværdier for tværsnitberegningen efter EN 13384 | | | |
| Røggasvolumen ved maks./min. Nominel ydelse | g/s | 8,59/0,98 | 8,32/0,92 |
| Røggastemperatur 80/60 °C ved maks./min. Nominel ydelse | °C | 65/57 | 65/57 |
| Røggastemperatur 40/30 °C ved maks./min. Nominel ydelse | °C | 41/30 | 41/30 |
| Restafgangstryk | Pa | 135 | 135 |
| CO ₂ ved maks. nominel varmeydelse | % | 9,4 | 10,8 |
| CO ₂ ved min. nominel varmeydelse | % | 8,6 | 10,2 |
| O ₂ ved maks. nominel varmeydelse | % | 4,2 | 4,5 |
| O ₂ ved min. nominel varmeydelse | % | 5,6 | 5,6 |
| Røggasværdigruppe efter G 636/G 635 | - | G ₆₁ /G ₆₃ | - |
| NO _x -klasse | - | 6 | - |
| Kondensat | | | |
| Maks. kondensatmængde (T _R = 30 °C) | l/h | 1,7 | 1,7 |
| pH-værdi ca. | - | 4,8 | 4,8 |
| Tab | | | |
| Tab ved frakoblet brænder ved $\Delta T = 30$ K | % | 0,36 | 0,36 |
| Godkendelsesdata | | | |
| Produkt-ID-nummer | - | CE-0085DM0360 | |
| Kedelkategori | - | II _{2H3P} | |
| Installationstype | - | C13, C13x, C33, C33x, C43, C43x, C53, C53x, C63, C63x, C83x, C93x, B23, B33, , B53P, C(10)3x, C11(3)x, C(12)3x, C(13)3x, C(14)3x, C15(3)x, B23P, C93x | |
| Generelt | | | |
| Elektrisk spænding | AC ... V | 230 | 230 |
| Frekvens | Hz | 50 | 50 |
| Maks. effektforbrug (varmedrift) | W | 103 | 103 |
| EMC-grænseværdiklasse | - | B | B |
| Lydtryksniveau | dB(A) | 45 | 45 |
| IP-rating | IP | IPX4D | IPX4D |
| Maks. fremløbstemperatur | °C | 86 | 86 |
| Maks. tilladt driftstryk (PMS) varme | bar | 3 | 3 |
| Tilladt omgivelsestemperatur | °C | 0 - 40 | 0 - 40 |
| Mængde opvarmingsvand | l | 7 | 7 |
| Vægt (uden emballage) | kg | 42 | 42 |
| Dimensioner B × H × D | mm | 440 × 780 × 365 | 440 × 780 × 365 |

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

Tab. 69 Tekniske data

14.2 Ioniseringsstrøm

Når brænderen kører ved minimal nominel varme:

| Type | Gastype | i orden | defekt |
|------------------|--------------|---------|----------|
| GC5300iW 15 P 23 | Naturgas | ≥ 10 μA | <10,4 μA |
| | Flydende gas | ≥ 6 μA | <6 μA |

Tab. 70 Ioniseringsstrøm

14.3 Følerværdier

| Temperatur [°C ± 10 %] | Modstand [Ω] |
|------------------------|--------------|
| -20 | 2392 |
| -16 | 2088 |
| -12 | 1811 |
| -8 | 1562 |
| -4 | 1342 |
| 0 | 1149 |
| 4 | 984 |
| 8 | 842 |
| 12 | 720 |
| 16 | 616 |
| 20 | 528 |
| 24 | 454 |

Tab. 71 Udeføler (ved vejrkomenserende regulatorer, tilbehør)

| Temperatur [°C ± 10 %] | Modstand [Ω] |
|------------------------|--------------|
| 0 | 33 404 |
| 5 | 25 902 |
| 10 | 20 247 |
| 15 | 15 950 |
| 20 | 12 657 |
| 25 | 10 115 |
| 30 | 8 138 |
| 35 | 6 589 |
| 40 | 5 367 |
| 45 | 4 398 |
| 50 | 3 624 |
| 55 | 3 002 |
| 60 | 2 500 |
| 65 | 2 092 |
| 70 | 1 759 |
| 75 | 1 486 |
| 80 | 1 260 |
| 85 | 1 074 |
| 90 | 918,3 |
| 95 | 788,5 |

Tab. 72 Fremløbs-/returløbstemperaturføler

| Temperatur [°C ± 10 %] | Modstand [Ω] |
|------------------------|--------------|
| 0 | 35 964 |
| 5 | 28 507 |
| 10 | 22 756 |
| 15 | 18 273 |
| 20 | 14 768 |
| 25 | 11 977 |
| 30 | 9 783 |
| 35 | 8 045 |
| 40 | 6 650 |
| 50 | 4 606 |
| 60 | 3 242 |
| 70 | 2 332 |
| 80 | 1 703 |

Tab. 73 Beholder-temperaturføler (tilbehør)

| Temperatur [°C ± 10 %] | Modstand [Ω] |
|------------------------|--------------|
| 0 | 33 400 |
| 5 | 25 902 |
| 10 | 20 247 |
| 15 | 15 950 |
| 20 | 12 657 |
| 25 | 10 115 |
| 30 | 8 138 |
| 35 | 6 589 |
| 40 | 5 367 |
| 45 | 4 398 |
| 50 | 3 624 |
| 60 | 2 500 |
| 70 | 1 759 |
| 80 | 1 260 |
| 90 | 918,3 |

Tab. 74 Varmtvandsføler

14.4 Kodestikket

| Type | Gastype | Nummer |
|------------------|--------------|--------|
| GC5300iW 15 P 23 | Naturgas | 20622 |
| GC5300iW 15 P 23 | Flydende gas | 20623 |

Tab. 75 Kodestikket

14.5 Centralvarmepumpens karakteristisk

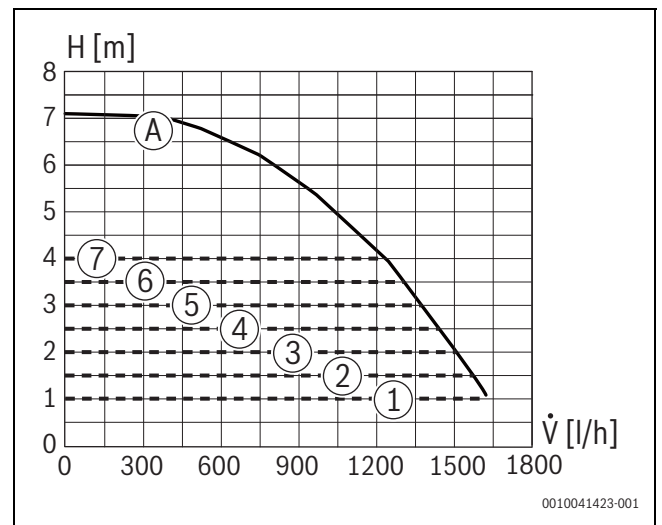


Fig. 80 Pumpekaraktistikker og pumpekurver

- [1] Pumpekaraktistik konstant tryk 100 mbar
- [2] Pumpekaraktistik konstant tryk 150 mbar
- [3] Pumpekaraktistik konstant tryk 200 mbar
- [4] Pumpekaraktistik konstant tryk 250 mbar
- [5] Pumpekaraktistik konstant tryk 300 mbar
- [6] Pumpekaraktistik konstant tryk 350 mbar
- [7] Pumpekaraktistik konstant tryk 400 mbar
- [A] Pumpekurve ved maksimal pumpeydelse
- H Restløftehøjde
- V̇ Volumenstrøm

14.6 Indstillingsværdier for varmeeffekt

| Ydelse [kW] | Belastning [kW] | Display [%] | G20 (20 mbar) Gasmængde [l/min ved $T_V/T_R = 80/60\text{ }^\circ\text{C}$] |
|-------------|-----------------|-------------|--|
| 2,2 | 2,35 | 12 | 3,9 |
| 3,0 | 3,11 | 14 | 5,3 |
| 4,4 | 4,53 | 24 | 7,7 |
| 7,1 | 7,22 | 38 | 12,2 |

| Ydelse [kW] | Belastning [kW] | Display [%] | G20 (20 mbar) Gasmængde [l/min ved $T_V/T_R = 80/60\text{ }^\circ\text{C}$] |
|-------------|-----------------|-------------|--|
| 10,0 | 10,2 | 55 | 17,3 |
| 11,2 | 11,47 | 63 | 19,5 |
| 14,4 | 14,76 | 80 | 25,0 |
| 14,9 | 15,3 | 89 | 25,9 |
| 18,5 | 19 | 100 | 32,8 |

Tab. 76 GC5300iW 15 P 23

14.7 Elektrisk ledningsføring

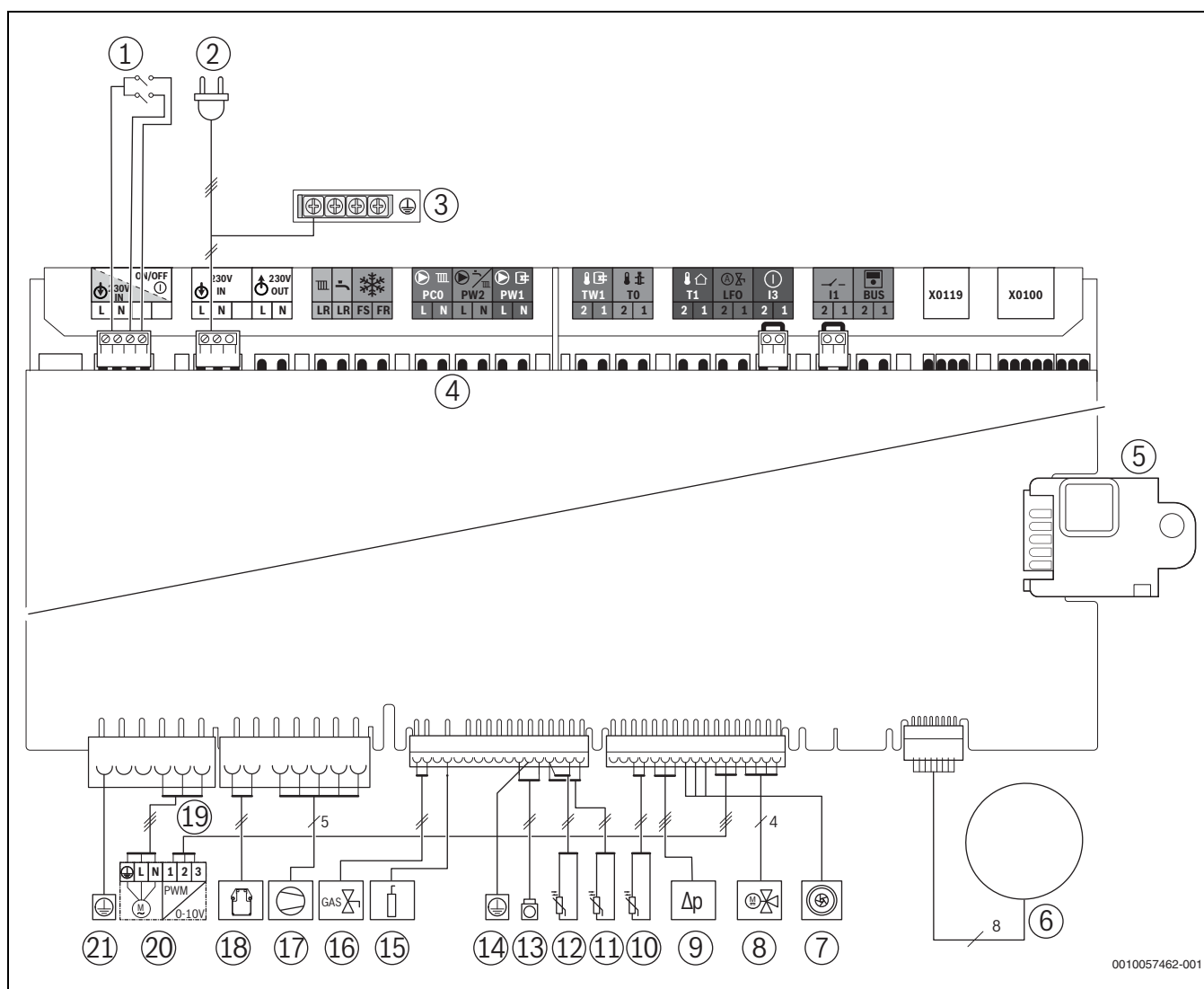


Fig. 81 Elektrisk ledningsføring

- | | |
|---|--------------------------------------|
| [1] Schalter Ein/Aus | [11] Temperaturføler på varmeblokken |
| [2] Tilslutning med stik | [12] Fremløbsføler fremløbsrør |
| [3] Jordforbindelse (PE) | [13] Varmeblok- og røggastermostat |
| [4] Klemrække til eksternt tilbehør (→ klemmebelægning fra side 54) | [14] Overvågningsjordforbindelse |
| [5] Kodestik (KIM) | [15] Ioniseringselektrode |
| [6] DISPLAY | [16] Gasarmatur |
| [7] Turbine | [17] Blæser (230 V og styreledning) |
| [8] 3-vejs-ventil | [18] Tændgnistgenerator (230 V) |
| [9] Trykføler | [19] Centralvarmepumpe styreledning |
| [10] Kombi: varmtvandstemperaturføler | [20] Centralvarmepumpe 230V |
| | [21] Jordforbindelse (PE) |

14.8 Opstartsprotokol for apparatet

| | | | |
|---|---|---|---------------|
| Kunde/anlæggets ejer: | | | |
| Efternavn, fornavn | Vej, nr. | | |
| Telefon/fax | Postnummer, by | | |
| Installatør: | | | |
| Ordrenummer: | | | |
| Kedeltype: | (Udfyld en protokol for hver kedel!) | | |
| Serienummer: | | | |
| Dato for opstart: | | | |
| <input type="checkbox"/> Enkeltkedel <input type="checkbox"/> Kaskade, antal apparater: | | | |
| Opstillingsrum: | <input type="checkbox"/> Kælder <input type="checkbox"/> Tagetage <input type="checkbox"/> øvrigt: | | |
| | Udluftningsåbninger: Antal:, Størrelse: ca. cm² | | |
| Attræksføring: | <input type="checkbox"/> Dobbelttrørsystem <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°: Antal | | |
| | 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: | | | |
| Gastilslutningstryk: | mbar | Gastilslutningshvilettryk: | mbar |
| Indstillet maksimal nominal ydelse: | kW | Indstillet minimal nominal ydelse: | kW |
| Gasflow ved maksimal nominal ydelse: | l/min. | Gasflow ved minimal nominal ydelse: | l/min. |
| Varmeværdi H _{IB} : | kWh/m ³ | | |
| CO ₂ ved maksimal nominal nytteeffekt: | % | CO ₂ ved minimal nominal nytteeffekt: | % |
| O ₂ ved maksimal nominal varmeydelse: | % | O ₂ ved minimal nominal varmeydelse: | % |
| CO ved maksimal nominal nytteeffekt: | ppm mg/kWh | CO ved minimal nominal nytteeffekt: | ppm mg/kWh |
| Røggastemperatur ved maksimal nominal nytteeffekt: | °C | Røggastemperatur ved minimal nominal nytteeffekt: | °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/varmefeltydelse: | | | |
| <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"/> Vejrkompenserende 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 på apparatet samt apparatets og reguleringens funktionskontrol. Installatøren udfører kontrol af varmeanlægget. | |
| Ovennævnte anlæg er kontrolleret i det foreskrevne omfang. | Dokumenterne er overdraget til anlægsejeren. Brugeren er informeret om sikkerhedsanvisningerne og betjeningen af ovennævnte varmeelement inklusive tilbehør. Brugeren er informeret om nødvendigheden af regelmæssig vedligeholdelse af ovennævnte varmeanlæg. |
| _____ | _____ |
| Serviceteknikers navn | Dato, anlægsejeres underskrift |
| _____ | Klæb måleprotokollen ind her. |
| Dato, installatørens underskrift | |

Tab. 77 Opstartsprotokol







ROBERT BOSCH A/S
Telegrafvej 1
DK-2750 Ballerup

Kundesupport tlf. 44 89 84 70
Teknisk support for installatører tlf. 44 89 84 80
www.bosch-homecomfort.dk