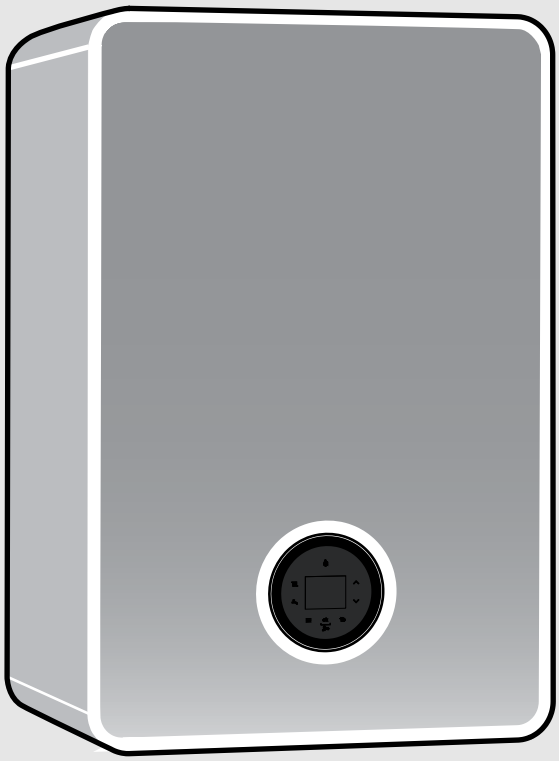
BOSCH

Monterings- og vedligeholdelsesvejledning

Kondenserende gaskedel

Condens 5700i WT

GC5700iWT 24/48 23



6721805083 (2026/10) DK

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 4
2.3 Overensstemmelseserklæring 4
2.4 Produktidentifikation 5
2.5 Typeoversigt 5
2.6 Dimensioner og minimumsafstande 5
2.7 Produktoversigt 7

3 Forskrifter til gasanlæg 9

4 Røggasføring 9
4.1 Mærkning af aftræksføringstyper 9
4.2 Tilladt røggastilbehør 9
4.3 Monteringsanvisninger 9
4.4 Røggasføring i skakten 9
4.4.1 Krav til skakten 9
4.4.2 Kontrollér skaktens mål 9
4.5 Kontrolåbninger 10
4.6 Lodret aftræksføring over tag 10
4.7 Beregning af længden på et røggasanlæg 10
4.8 Luft-røggas-føring efter C13(x) 10
4.9 Luft-røggas-føring efter C33(x) 10
4.9.1 Lodret luft-røggas-føring efter C33(x) over tag 10
4.10 Luft-røggas-føring efter C53(x) 11
4.10.1 Luft-røggas-føring efter C53(x) i skakten 11
4.10.2 Luft-røggas-føring efter C53x igennem ydervæg 11
4.11 Luft-røggas-føring efter C93x 11
4.11.1 Fast aftræksføring efter C93x i skakt 12
4.11.2 Fleksibel aftræksføring efter C93x i skakt 12
4.12 Luft-røggas-føring efter C63 12
4.13 Aftræksføring efter B23(P) 12
4.14 Aftræksføring efter B23p/B53p 13
4.14.1 Fast aftræksføring efter B23p/B53p i skakt 13
4.14.2 Fleksibel aftræksføring efter B23p/B53p i skakt 13

5 Forudsætning for montering 13
5.1 Generelle anvisninger 13
5.2 Krav til opstillingsrummet 13
5.3 Opvarmning 14
5.4 Solopvarmet vand 14
5.5 Påfyldnings- og efterfyldningsvand 14

6 Installation 15
6.1 Sikkerhedshenvisninger installation 15
6.2 Kontrol af ekspansionsbeholderens størrelse 15
6.3 Montering 16
6.3.1 Forberedelse af kedelmonteringen 16
6.3.2 Monteringsbeslagets montering (tilbehør) 18
6.3.3 Ophængning af kedlen 18
6.4 Hydraulisk tilslutning 18
6.5 Tilslutning af røggastilbehør 19
6.6 Montering af udeføler 20
6.7 Påfyldning af anlægget og kontrol for tæthed 20
6.8 El-tilslutning 20
6.8.1 Generelle anvisninger 20
6.8.2 Tilslut apparatet 21
6.8.3 Tilslutning af eksternt tilbehør 21
6.9 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 Efter opstart 24

8 Indstillinger i servicemenuen 24
8.1 Betjening af servicemenuen 24
8.2 Servicemenu 25
8.2.1 Menu Info 25
8.2.2 Menu Indstillinger 26
8.2.3 Menu Funktionstest 28
8.2.4 Menu Reset 28
8.2.5 Menu Demo-funk 29
8.3 Termisk desinfektion 29

9 Eftersyn og vedligeholdelse 29
9.1 Sikkerhedshenvisninger til inspektion og vedligeholdelse 29
9.2 Sikkerhedsrelevante komponenter 29
9.3 Hjælpemidler til inspektion og vedligeholdelse 30
9.4 Kontrolskridt for inspektion og vedligeholdelse 30
9.5 Kontrollér gasværdier 30
9.5.1 Kontrollér den indstillede gastype 30
9.5.2 Åbn apparat 30
9.5.3 Indstil skorstensfejerdrift 30
9.5.4 Kontrol af gastilslutningstryk 31
9.5.5 Kontrol og indstilling af gas-luft-forholdet 31
9.6 Røggasmåling 32
9.6.1 Tæthedskontrol af røggaskanalen 32
9.6.2 Mål CO-indholdet i røggassen 32
9.7 Kontrol af den elektriske ledningsføring 32
9.8 Kontrol af ekspansionsbeholderen 32
9.9 Kontrol af varmeblok 33
9.10 Kontrol af elektroder og rengøring af varmeblok 33
9.11 Rengøring af kondensatvandlåsen 36
9.12 Kontrol af sien i koldtvandsrøret 38
9.13 Indstil varmeanlæggets driftstryk 39
9.14 Udskiftning af gasarmatur 39
9.15 Kontrol/udskiftning af 3-vejs-ventilens motor 41
9.16 Efter eftersyn/vedligeholdelse 42

10 Fejlafhjælpning 43
10.1 Drifts- og fejlvisninger 43
10.1.1 Generelt 43
10.1.2 Tabel over fejlkoder 43
10.1.3 Fejl, som ikke vises 47

11 Standsning 48
11.1 Frakobling af apparatet 48

11.2 Frostbesk. 48
12 Miljøbeskyttelse og bortskaffelse 48
13 Bemærkning om databeskyttelse 48
14 Tekniske oplysninger og protokoller 49
14.1 Tekniske data 49
14.2 Ioniseringsstrøm 50
14.3 Følerværdier 50
14.4 Kodestik 51
14.5 Centralvarmepumpens karakteristik 51
14.6 Indstillingsværdier for varmeeffekt 51
14.7 Ledningsføring 52
14.8 Opstartsprotokol for kedlen 54

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.

⚠ Korrekt anvendelse

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

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

⚠ Foranstaltninger ved gaslugt

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

- ▶ Undgå flamme- eller gnistdannelse:
  - Rygning forbudt, brug ikke lighter eller tændstikker.
  - Tryk ikke på elektriske kontakter, træk ikke stik ud.
  - Brug ikke telefonen, og ring ikke på dørklokker.
- ▶ Luk for gastilførslen på hovedventilen eller på gasmåleren.
- ▶ Åbn vinduer og døre.
- ▶ Advar alle beboere, og forlad bygningen.

- ▶ Advar tredjemand mod at gå ind i bygningen.
- ▶ Uden for bygningen: Ring til brandvæsenet, gasselskabet og politiet.

⚠ Livsfare på grund af røggasforgiftning

Ved udsivende røggas er der livsfare.

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

⚠ Livsfare på grund af røggasforgiftning ved utilstrækkelig forbrænding

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

⚠ 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.

⚠ Elarbejde

Elarbejde må kun udføres af autoriserede personer.

Før elarbejde:

- ▶ Netspændingen skal afbrydes (på alle poler), og det skal sikres, at netspændingen ikke slås til igen.
- ▶ Kontrollér med hensyn til spændingsfrihed.
- ▶ Inden berøring af strømførende dele: Vent i mindst 5 minutter, så kondensatorerne kan aflades.
- ▶ Følg ligeledes tilslutningsskemaerne til de øvrige anlægsdele.

⚠ 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

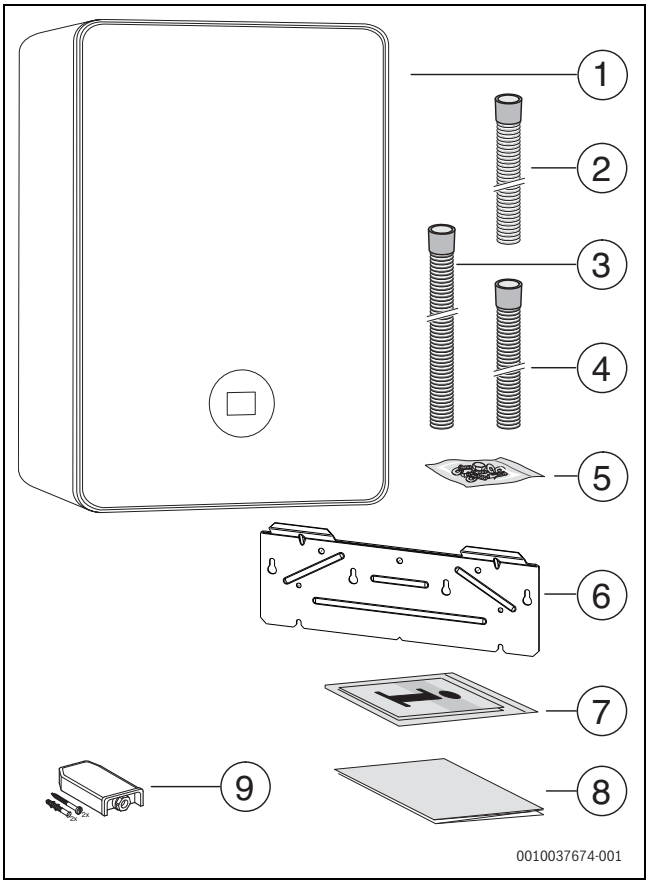


Fig. 1 Leveringsomfang

[1] Kondenserende gaskedel
[2] Kondensatslange
[3] Slange fra sikkerhedsventil (varmtvandskreds)
[4] Slange fra sikkerhedsventilen (varmekreds)
[5] Fastgøringsmateriale (skruer med tilbehør)
[6] Ophængningsskinne
[7] Installationsvejledning
[8] Monteringsskabelon
[9] Udeføler

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

Kombi-kedel til rumopvarmning og varmtvandsproduktion med en integreret spiralbeholder.

Type	Land	Type-nr.
GC5700iWT 24/48 23	DK	7 716 701 564

Tab. 1 Typeoversigt

2.6 Dimensioner og minimumsafstande

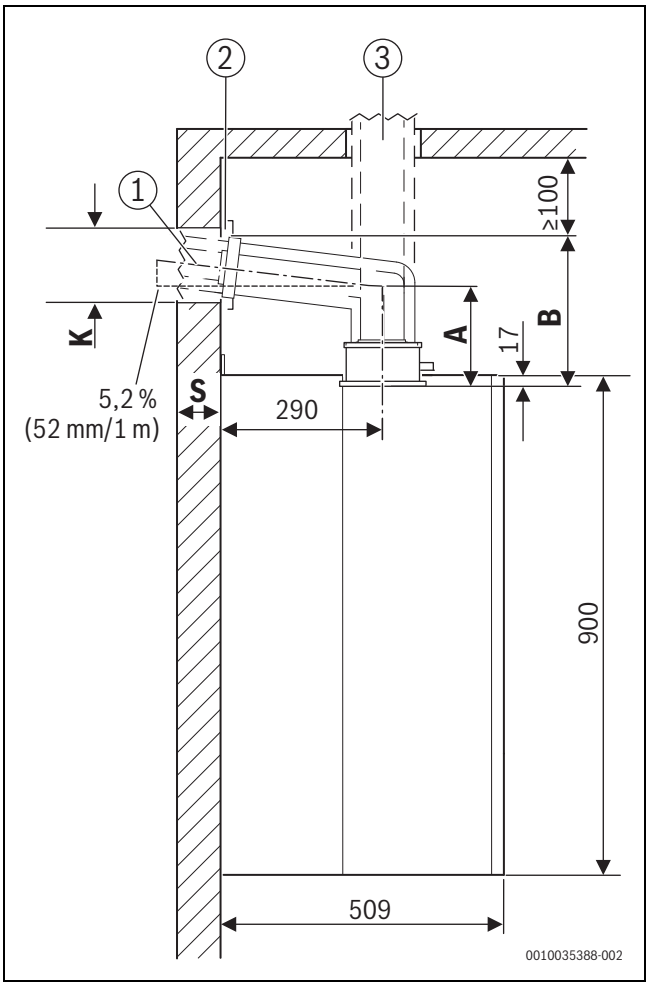


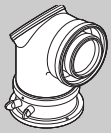
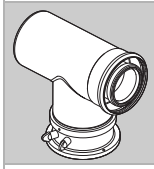
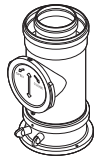
Fig. 2 Set fra siden (mm)

[1] Røggastilbehør vandret
[2] Blænddæksel
[3] Røggastilbehør lodret

A Afstand mellem kedlens overkant og det vandrette røggasrørs midterakse
B Afstand mellem kedlens overkant og loftet
K Borediameter
S Vægtykkelse

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

Tab. 2 Borediameter K afhængigt af vægstyrke og diameter af røggastilbehør

Røggastilbehør		A [mm]	B [mm]	C [mm]
Ø 80 mm				
	Tilslutningsadapter, rensebøjning	165	220	219
Ø 80/125 mm				
	Tilslutningsadapter, rensebøjning	145	215	199
	Tilslutning bøjning 87° med målestuds uden teståbning[1)]	115	185	169
	Tilslutningsadapter, koncentrisk T-stykke med inspektionsåbning for adskilt luft-aftræksføring (C_{53x})	165	230	219
	Tilslutningsadapter, inspektionsrør	–	295	–
Ø 60/100 mm				
	Udskiftning tilslutningsadapter, bøjning med teståbning[1)]	150	200	202
	Tilslutningsbøjning koncentrisk, 87° med målestuds uden teståbning[1)]	85	135	137

1) Tilslutningsadapter 80/125 mm, der er monteret i apparatet, anvendes ikke.

Tab. 3 Afstand A, B og C afhængig af røggastilbehøret

Beregn opstillingsrummets minimumhøjde:

- ▶ 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.
  - Evt. adderes blænddækslets mål ([2] på figur 2).

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

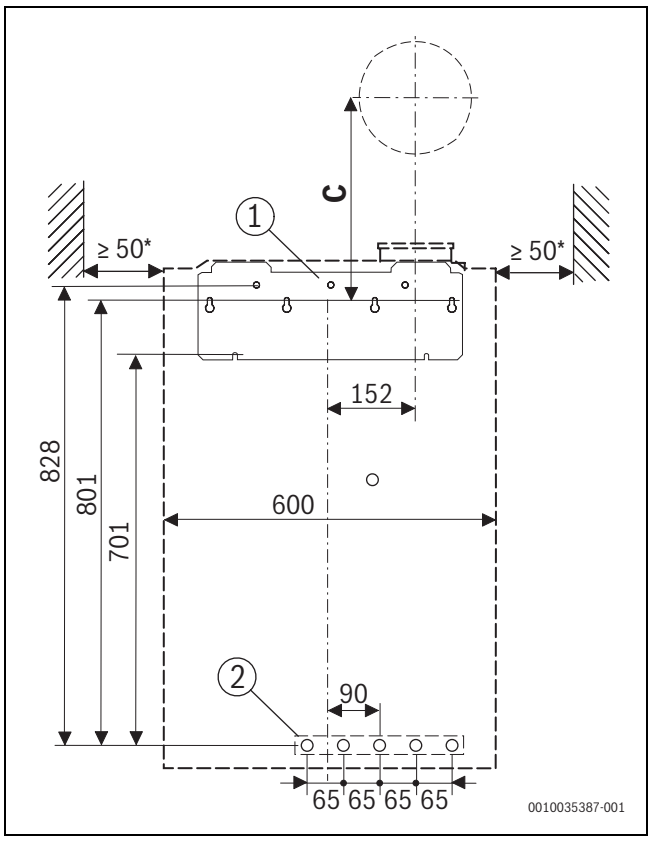


Fig. 3 Set forfra, horisontal hydraulisk tilslutning (mm)

* Anbefalet 100 mm
[1] Ophængningsskinne
[2] Position af de horisontale tilslutninger
C Position af hullet for røggastilbehør

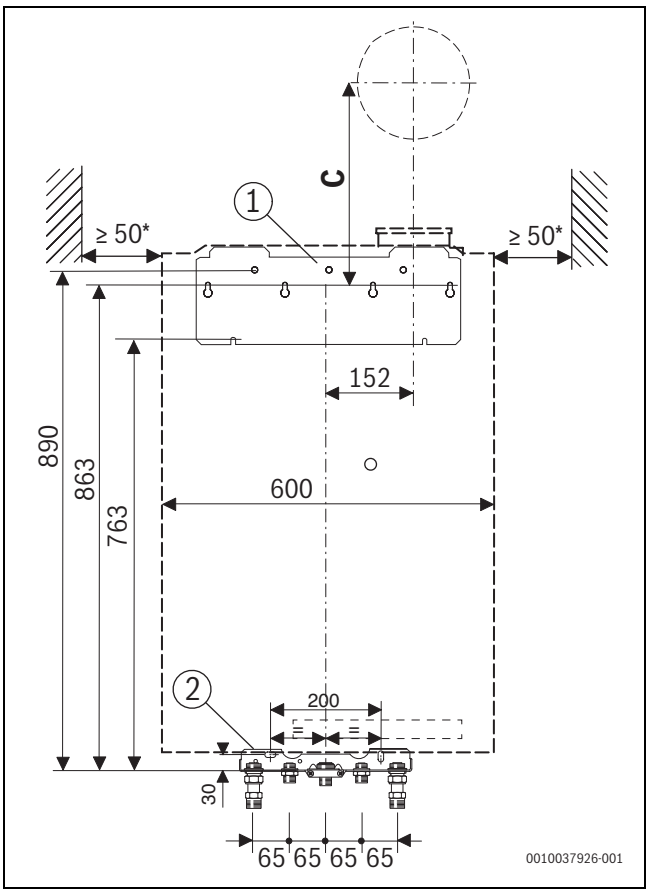


Fig. 4 Set forfra, vertikal hydraulisk tilslutning (mm)

* Anbefalet 100 mm
[1] Ophængningsskinne
[2] Monteringsbeslag (tilbehør)
C Position af hullet for røggastilbehør

2.7 Produktoversigt

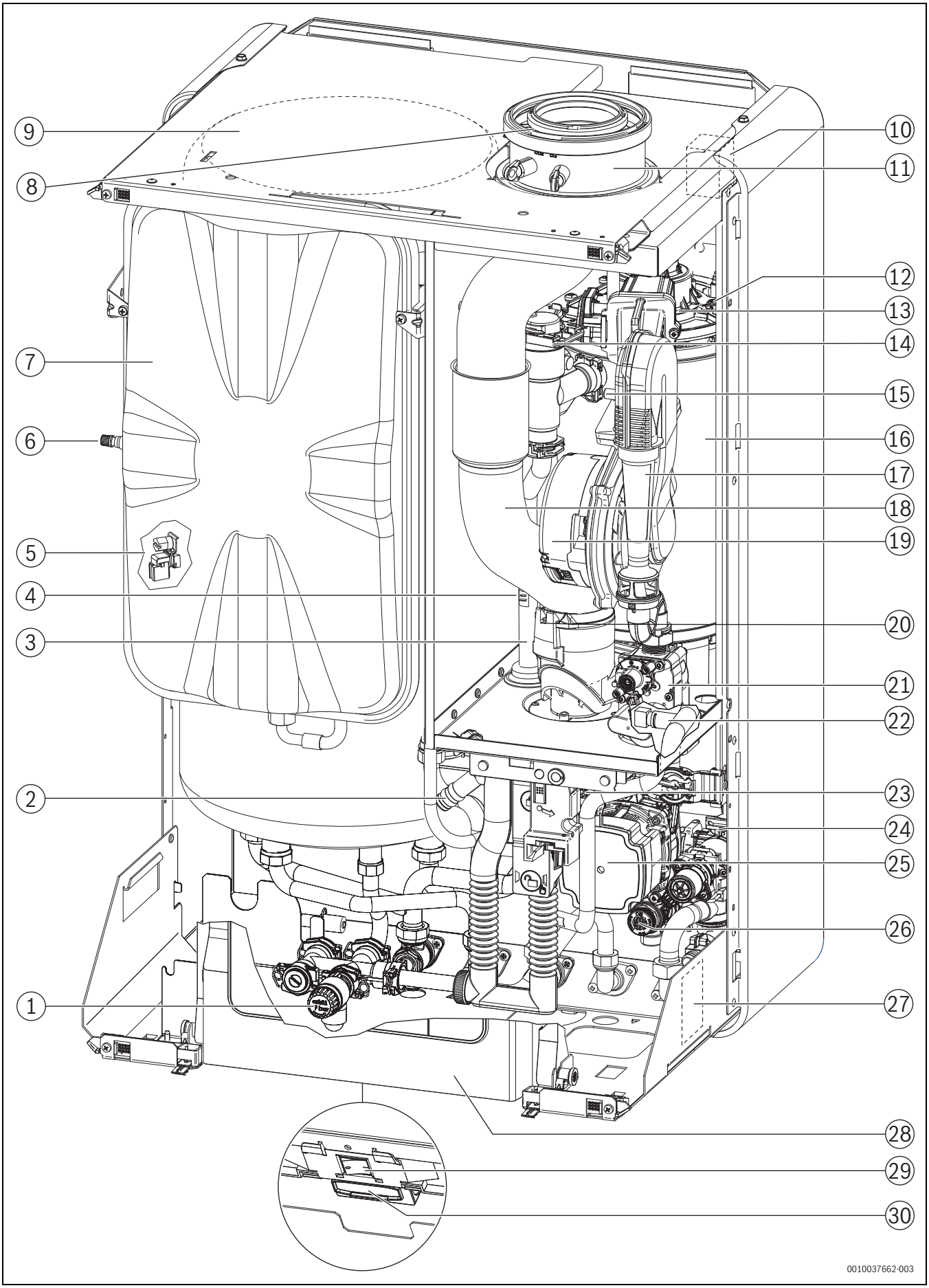


Fig. 5 Produktoversigt

[1] Sikkerhedsventil (varmt vand)
[2] Kondensatvandlås
[3] Varmefremløb
[4] Fremløbsføler
[5] Beholdertemperaturføler
[6] Ventil til kvælstoffyldning
[7] Ekspansionsbeholder (opvarmning)
[8] Forbrændingsluftindsugning
[9] Varmtvandsbeholder
[10] Tændtrafo
[11] Røggastilslutning
[12] Varmebloktermostat
[13] Blandeenhed med tilbagestrømningssikring til røggas (membran)
[14] Automatisk udlufter
[15] Målestuds til styretryk
[16] Varmeblok
[17] Luftrør
[18] Røggasrør
[19] Blæser
[20] Røggastermostat
[21] Gasarmatur
[22] Returtemperaturføler
[23] Trykføler
[24] 3-vejs-ventil
[25] Centralvarmepumpe
[26] Sikkerhedsventil (varmekreds)
[27] Typeskilt
[28] Styreenhed
[29] Kontakt on/off
[30] Nøgle-stikforbindelse (trådløs gateway)

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 dokumentsøgningen 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 simpelt 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 aftræksføring i opstillingsrummet. Røggasrøret sidder inden for røret for lufttilførsel. Den koncentriske udgave øger sikkerheden.
- Tillægget $_{(x)}$ anvendes til oplysninger, der henviser til aftræksføringstyper med eller uden $_x$.

4.2 Tilladt røggastilbehør

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

Derfor anbefaler vi, at der anvendes originalt tilbehør fra Bosch.

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 Krav til skakten

- ▶ Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.
- ▶ Indregn ikke-brandbare, formbestandige materialer med den nødvendige brandmodstandstid.

4.4.2 Kontrollér skaktens mål

- ▶ Kontrollér, om skakten overholder de tilladte mål.

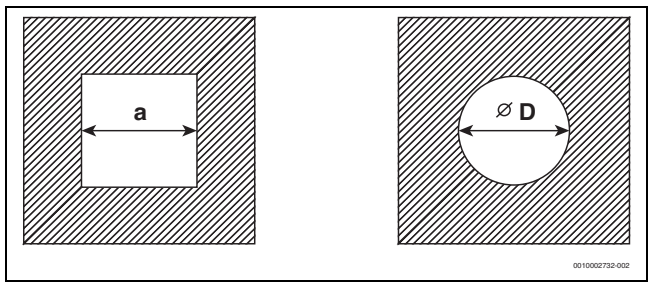


Fig. 6 Kvadratisk eller rundt tværsnit

Kvadratisk tværsnit

Tilbehør Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$ a_{min} [mm]	Bagventilation a_{min} [mm]	a_{max}[mm]
60 mm fast	100 ×100	115 × 115	220 × 220
60 fleksibelt	100 ×100	100 × 100	220 × 220
80 mm fast	120 ×120	135 × 135	300 × 300
80 fleksibelt	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 ×180	–	300 × 300
110 mm fast	140 ×140	170 × 170	300 × 300
110 fleksibelt	140 ×140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 ×220	–	350 × 350
125 mm fast	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 fleksibelt	165 ×165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 4 Tilladte skaktmål

Rundt tværsnit

Tilbehør Ø [mm]	$C_{93(x)}$ $C_{(14)3x}$ Ø D_{min} [mm]	Bagventilation Ø D_{min} [mm]	Ø D_{max} [mm]
60 mm fast	100	135	300
60 fleksibelt	100	120	300
80 mm fast	120	155	300
80 fleksibelt	120	145	300
80/125	200	–	380
110 mm fast	150	190	350
110 fleksibelt	150	170	350
110/160	220	–	350
125 mm fast	165	205	450
125 fleksibelt	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 5 Tilladte skaktmål

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.

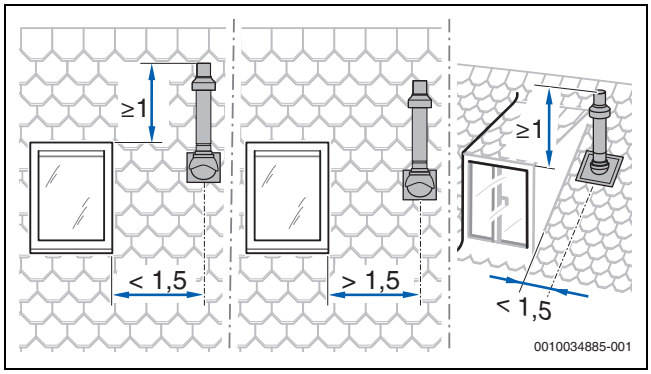


Fig. 7

4.7 Beregning af længden på et røggasanlæg

Oversigten over de respektivt 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 rumluftuafhængig
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-røgasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten.

Tab. 6 $C_{13(x)}$

Kontrolåbninger

► Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

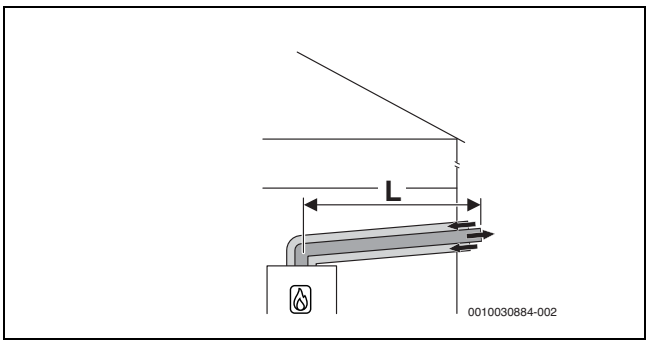


Fig. 8 Vandret koncentrisk luft-røggas-føring efter C_{13x} gennem ydervæg

Maksimalt tilladte længder

Tilbehør Ø [mm]	Maks. rørlængder L [m]
Ø 60/100	9
Ø 80/125	23

Tab. 7 Aftræksføring efter C_{13x}

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

Systemkarakteristika	
Forbrændingslufttilførsel	Foregår rumluftuafhængig
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-røgasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten.

Tab. 8 C_{33x}

Info om opstillingsrum og afstandsmål over taget ved lodret aftræksføring findes i kapitel 4.6 på side 10.

Kontrolåbninger

► Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

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

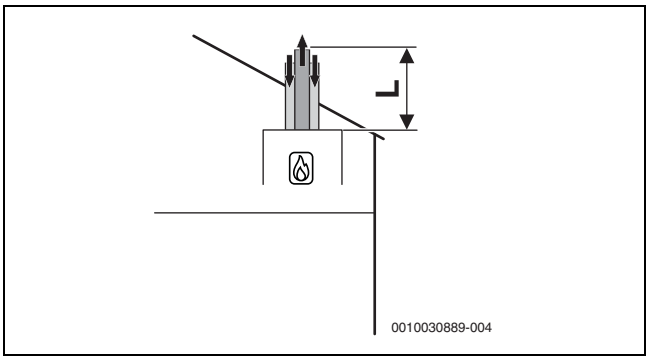


Fig. 9 Vandret koncentrisk luft-røggasføring efter C_{33x}

Maksimalt tilladte længder

Tilbehør Ø [mm]	Maks. rørlængder L [m]
Ø 60/100	14
Ø 80/125	23

Tab. 9 Luft-aftræksføring efter C_{33x}

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

Systemkarakteristika	
Forbrændingslufttilførsel	Foregår rumluftuafhængig
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. 10 $C_{53(x)}$

Kontrolåbninger

▶ Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

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

Tiltag ved brug af eksisterende skakt	
Åbninger udadtil i opstillingsrum	Ved apparatydelse ≤ 100 kW: åbning med 150 cm^2 > 100 kW: hele arealet: 700 cm^2, fordelt på to åbninger med hver henholdsvis 350 cm^2
Bagventilation	Røggasledningen i skakten skal være ventileret bagfra over hele skaktens højde. ▶ Overhold nationale standarder og direktiver.

Tab. 11 $C_{53(x)}$

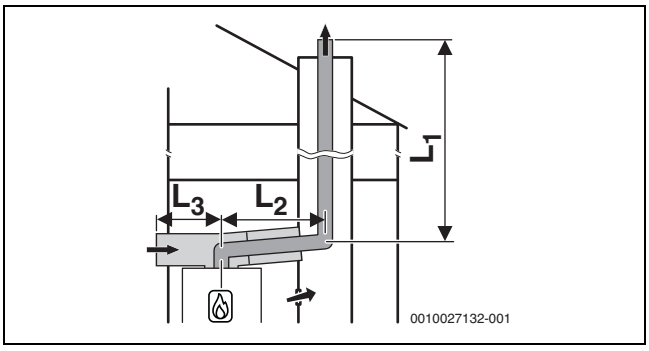


Fig. 10 Fast røggas-føring efter C_{53x} i skakten og luft-røggas-føring med særskilt lufttilførsel og koncentrisk røggasledning i opstillingsrum

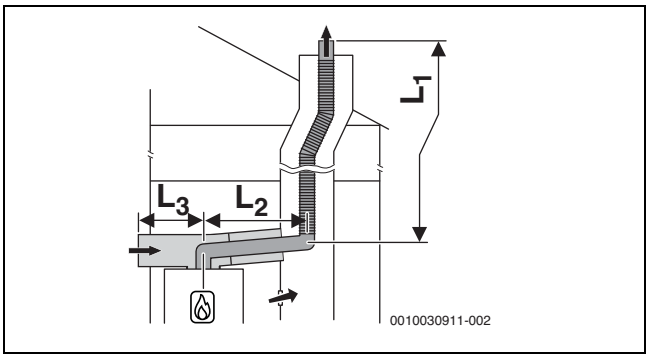


Fig. 11 Fleksibel røggas-føring efter C_{53x} i skakten og luft-røggas-føring med særskilt lufttilførsel og koncentrisk røggasledning i opstillingsrum

Maksimalt tilladte længder

Tilbehør Ø [mm]	Maksimale rørlængder [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Vandret: 80/125 I skakten: 80	50	5	5

Tab. 12 Luft-røggas-føring efter C_{53x} med fast aftræksføring i skakt

Maksimalt tilladte længder

Tilbehør Ø [mm]	Maksimale rørlængder [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Vandret: 80/125 I skakten: 80	50	5	5

Tab. 13 Luft-røggas-føring efter C_{53x} med fleksibel aftræksføring

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

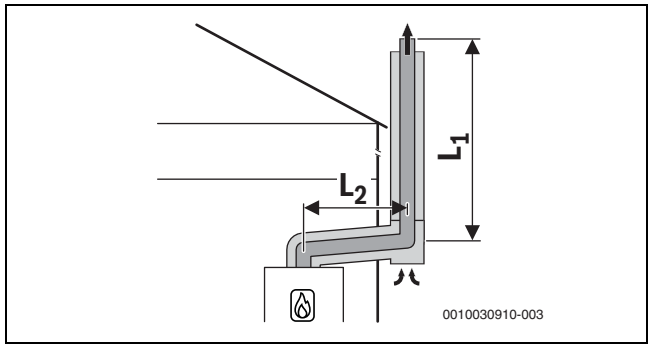


Fig. 12 Koncentrisk luft-røggas-føring efter C_{53x} på ydervæg

Maksimalt tilladte længder

Tilbehør Ø [mm]	Maksimale rørlængder [m]	
	$L = L_1 + L_2$	L_2
80/125	44	5

Tab. 14 Luft-aftræksføring efter C_{53x} aftræksføring på facaden

4.11 Luft-røggas-føring efter C_{93x}

Systemkarakteristika	
Forbrændingslufttilførsel	Foregår rumluftuafhængig 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-røgasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten.

Tab. 15 C_{93x}

Kontrolåbninger

▶ Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

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

Tab. 16 C_{93x}

4.11.1 Fast aftræksføring efter C_{93x} i skakt

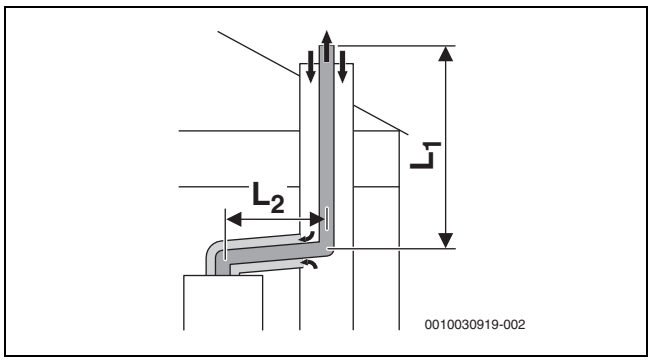


Fig. 13 Fast aftræksføring efter C_{93x} i skakt og koncentrisk luft-røggas-føring i opstillingsrum

Maksimalt tilladte længder

Tilbehør Ø [mm]	Skakt [mm]	Maksimale rørlængder [m]	
		$L = L_1 + L_2$	L_2
Vandret: 60/100 I skakten: 60	○ 100, ○ 110	8	5
	○ ≥ 120	12	
	□ 100 × 100 □ 110 × 110	10	
	□ ≥ 120 × 120	11	
Vandret: 80/125 I skakten: 80	○ ≥ 120	24	5
	□ ≥ 120 × 120	24	

Tab. 17 Luft-røggas-føring efter C_{93x} med fast aftræksføring i skakt

4.11.2 Fleksibel aftræksføring efter C_{93x} i skakt

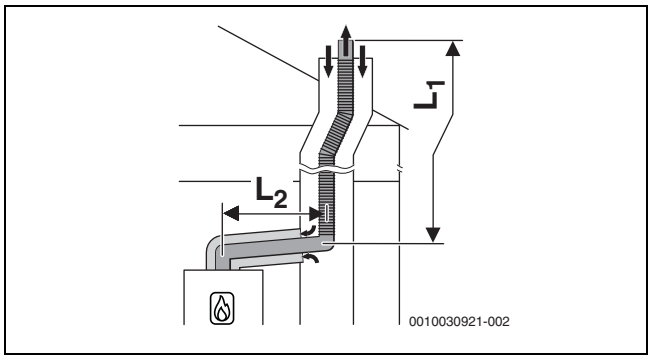


Fig. 14 Fleksibel aftræksføring efter C_{93x} i skakt og koncentrisk luft-røggas-føring i opstillingsrum

Maksimalt tilladte længder

Tilbehør Ø [mm]	Skakt [mm]	Maksimale rørlængder [m]	
		$L = L_1 + L_2$	L_2
Vandret: 80/125 I skakten: 80	○ 120 ○ 130	21	5
	○ ≥ 140	25	
	□ ≥ 120 × 120	25	

Tab. 18 Luft-røggas-føring efter C_{93x} med fleksibel aftræksføring

4.12 Luft-røggas-føring efter C_{63}

Systembeskrivelse	
Forbrændingslufttilførsel	Foregår rumluftuafhængig
Certificering	Luft-røgasanlægget er ikke kontrolleret sammen med varmeproducenten.

Tab. 19 aftræksføring efter C_{63}

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

Den fejlfrie funktion af et røggasanlægget iht. C_{63} skal sikres og dokumenteres af montøren. Røggasanlæg C_{63} 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. 20 C_{63}: Tolerancer for tilslutning af ikke certificeret tilbehør ved varmeproducentens røggasadapter

4.13 Aftræksføring efter $B_{23(P)}$

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

Tab. 21 Aftræksføring efter B_{23p}

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

Den fejlfrie funktion af et røggasanlægget iht. C_{23p} skal sikres og dokumenteres af montøren. Røggasanlæg C_{23p} 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 producentens dokumentation.

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]
Røggasrør	60	−0,3 til +0,3
Røggasrør	80	−0,6 til +0,4

Tab. 22 B_{23p}: Tolerancer for tilslutning af ikke certificeret tilbehør ved varmeproducentens røggasadapter

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

Systemkarakteristika	
Forbrændingslufttilførsel	Foregår rumluftuafhængigt på varmeproducenten
Trykforhold	Overtryksdrift
Certificering	Hele røgasanlægget er kontrolleret sammen med varmeproducenten.

Tab. 23 B_{23p}/B_{53p}

Kontrolåbninger

▶ Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

Tiltag ved brug af eksisterende skakt	
Åbning udadtil i opstillingsrum	▶ Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.
Bagventilation	Røggasledningen i skakten skal være ventileret bagfra over hele skaktens højde. ▶ Overhold de nationale bestemmelser og direktiver.

Tab. 24 B_{23p}/B_{53p}

4.14.1 Fast aftræksføring efter B_{23p}/B_{53p} i skakt

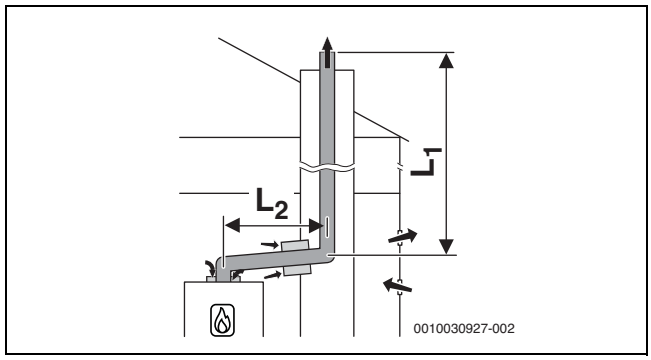


Fig. 15 Fast aftræksføring i skakt efter B_{23p}/B_{53p} med rumluftafhængig lufttilførsel ved apparatet og koncentrisk forbindelsesled mellem opstillingsrum og skakt

Maksimalt tilladte længder

Tilbehør Ø [mm]	Maksimale rørlængder [m]	
	$L = L_1 + L_2$	L_2
60	18	5
80	50	5

Tab. 25 Luft-røggas-føring efter B_{23p}/B_{53p} med fast aftræksføring i skakt

4.14.2 Fleksibel aftræksføring efter B_{23p}/B_{53p} i skakt

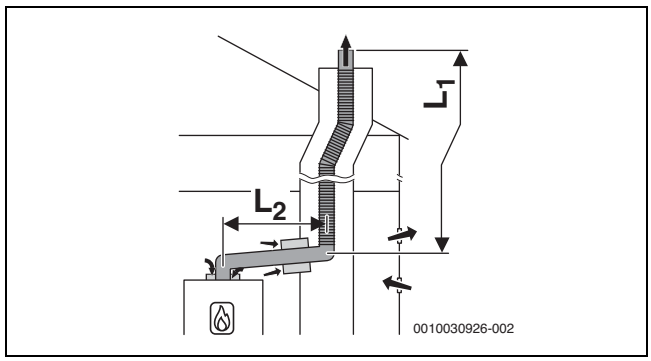


Fig. 16 Fleksibel aftræksføring i skakt efter B_{23p}/B_{53p} med rumluftuafhængig lufttilførsel ved apparatet og koncentrisk forbindelsesstykke mellem opstillingsrum og skakt

Maksimalt tilladte længder

Tilbehør Ø [mm]	Maksimale rørlængder [m]	
	$L = L_1 + L_2$	L_2
60	9	5
80	50	5

Tab. 26 Luft-røggas-føring efter B_{23p}/B_{53p} med fleksibel aftræksføring i skakt

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

FARE

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

lagttag 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.

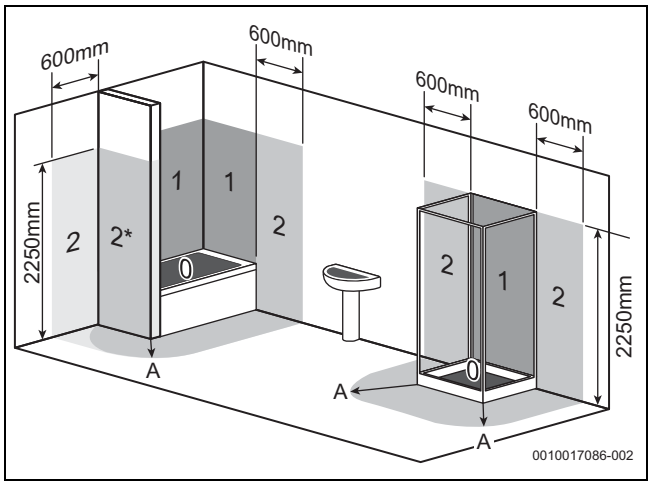


Fig. 17 Sikkerhedsområde (eksemplarisk visning)

[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 rørnettet 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 etablér en systemadskillelse gennem varmeveksleren.

5.4 Solopvarmet vand

ADVARSEL

Fare for skoldning på grund af varmt vand!

Ved solvarmedrift kan der opstå varmtvandstemperaturer over 60 °C og medføre skoldning.

- ▶ Anvend termostatstyret varmtvandsblander (tilbehør), for at begrænse temperaturen til 60 °C!

FORSIGTIG

Skader på anlægget på grund af for høje temperaturer!

For høje temperaturer pga. solopvarmet vand kan beskadige apparatet.

- ▶ Anvend termostatstyret varmtvandsblander (tilbehør), for at begrænse temperaturen til 60 °C!

5.5 Påfyldnings- og efterfyldningsvand

Anlægsvandets beskaffenhed

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

BEMÆRK

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

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

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

Vandbehandling

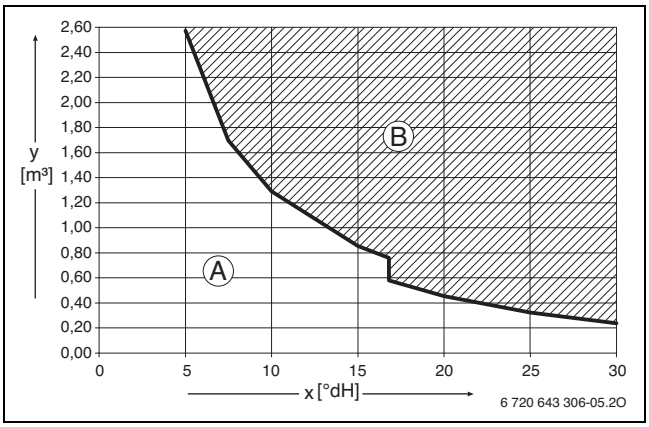


Fig. 18 Krav til påfyldnings- og efterfyldningsvand °dH for apparater < 50 kW

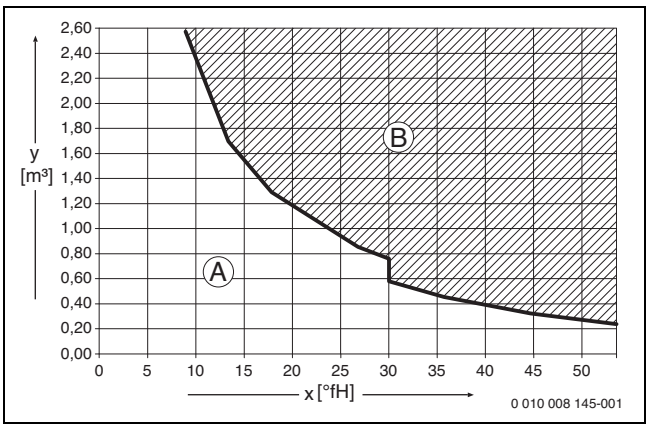


Fig. 19 Krav til påfyldnings- og efterfyldningsvand °fH for apparater < 50 kW

x Samlet hårdhed
y Maksimalt muligt vandvolumen i varmeproducentens levetid i m^3
A Der kan anvendes ubehandlet postevand.
B Anvend fuldt afsaltet påfyldnings- og efterfyldningsvand med en ledningsevne på ≤ 10 µS/cm.

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

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

Frostsikringsmiddel

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

Tilsætning til centralvarmevand

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

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

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. 27 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. 28 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 statiske anlægshøjde over kedlen.
- Maksimalt driftstryk: 3 bar

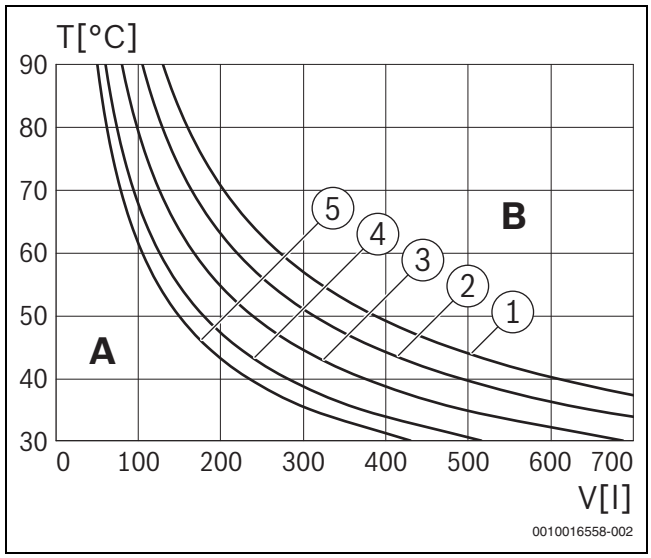


Fig. 20 Ekspansionsbeholderens karakteristikker

[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 kedelmonteringen

BEMÆRK

Materielle skader på grund af ukorrekt montering!

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

- Montér 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.

▶ Fjern emballagen, vær opmærksom på anvisningerne på emballagen.

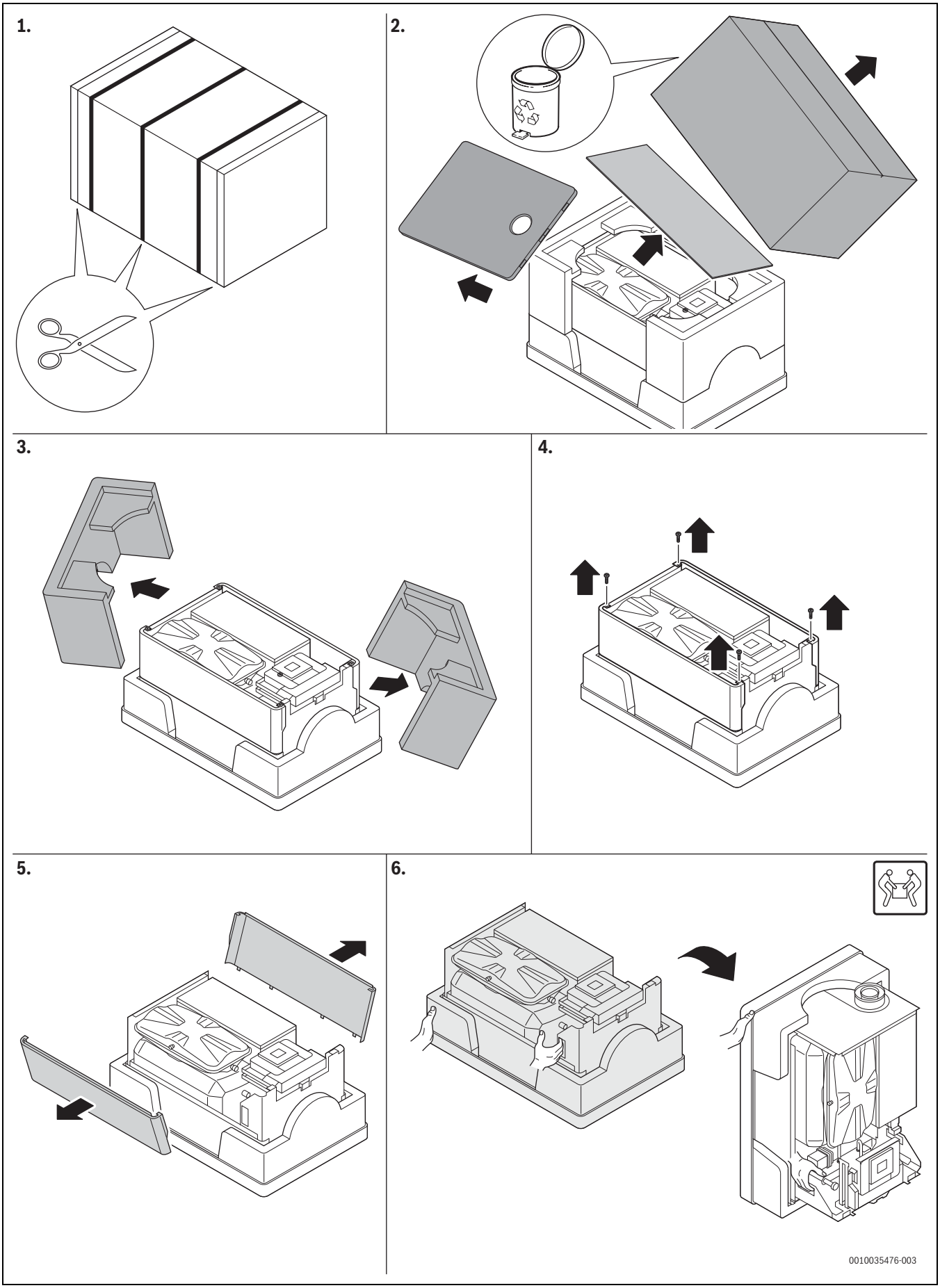


Fig. 21 Udpakningsanvisning

- ▶ 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 monteringsskabelonen på væggen (hvis muligt).
- ▶ Kontrollér, om skruerne og dyvlerne, der følger med apparatet, kan anvendes.
- ▶ Bor passende huller for de valgte dyvler og skruer.
- ▶ Fastgør ophængningsskinnen på væggen.

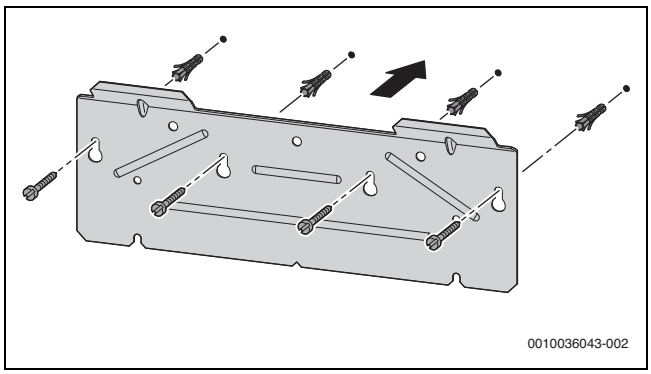


Fig. 22 Montering af ophængningsskinne

6.3.2 Monteringsbeslagets montering (tilbehør)

Ved vertikal hydraulisk tilslutning:

- ▶ Fastlæg monteringsbeslagets position iht. fig. 4, side 6.
- ▶ Fastgør monteringsbeslaget på væggen iht. den medfølgende vejledning.

6.3.3 Ophængning af kedlen

- ▶ Fjern afdækningerne (→ emballage).
- ▶ Hægt apparatet fast på ophængningsskinnen.

6.4 Hydraulisk tilslutning

Klargør installationen

Urenheder i rørinstallationen kan beskadige apparatet.

- ▶ Kontrollér rørinstallationen inden tilslutningen.

Etablér rørforbindelsen

- ▶ Forbind tilslutningsskinnen med monteringsbeslaget ved hjælp af S-rørene (tilbehør).

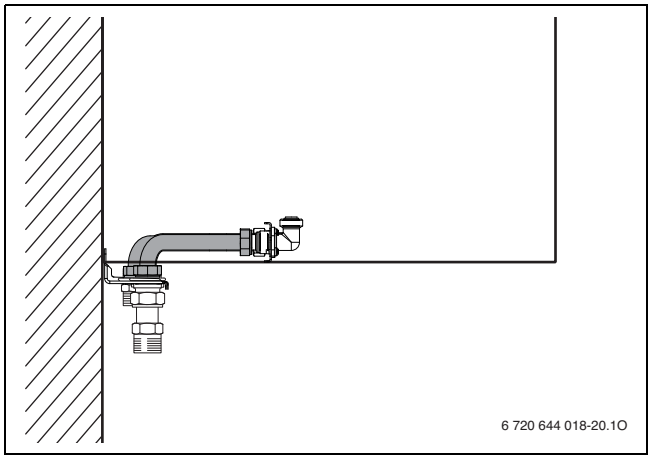


Fig. 23

-eller-

- ▶ Montér tilbehøret HW-set-BCV-1.

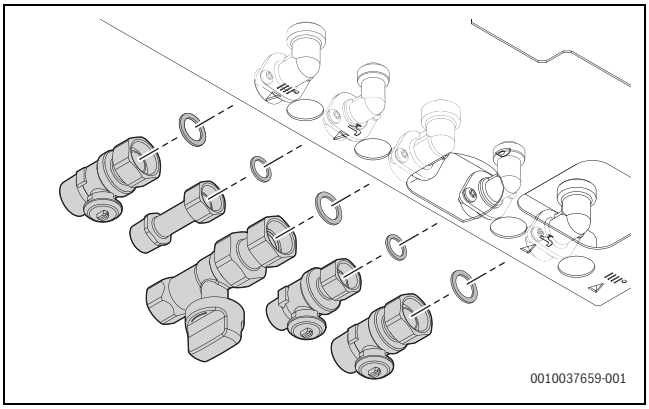


Fig. 24

Montér slangen på varmesystemets sikkerhedsventil

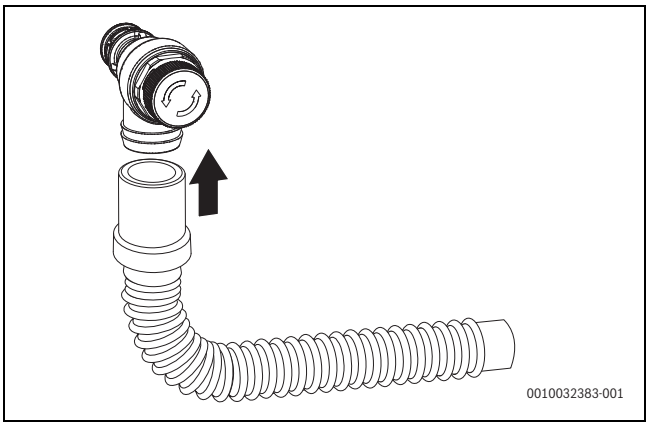


Fig. 25 Montér slangen på varmesystemets sikkerhedsventil

Montér slangen på sikkerhedsventil (varmtvandskredsen)

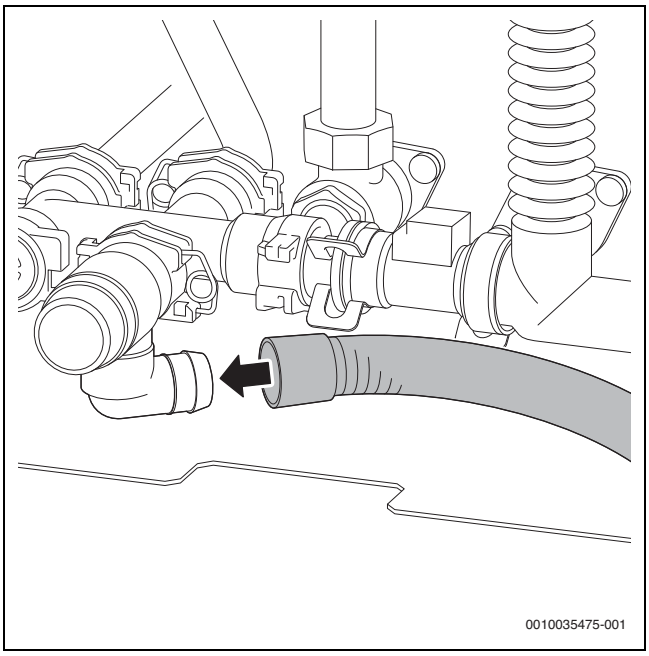


Fig. 26 Montér slangen på sikkerhedsventil (varmtvandskredsen)

Montering af slangen på kondensatvandlåsen

▶ Montering af kondensatslange på kondensatvandlås.

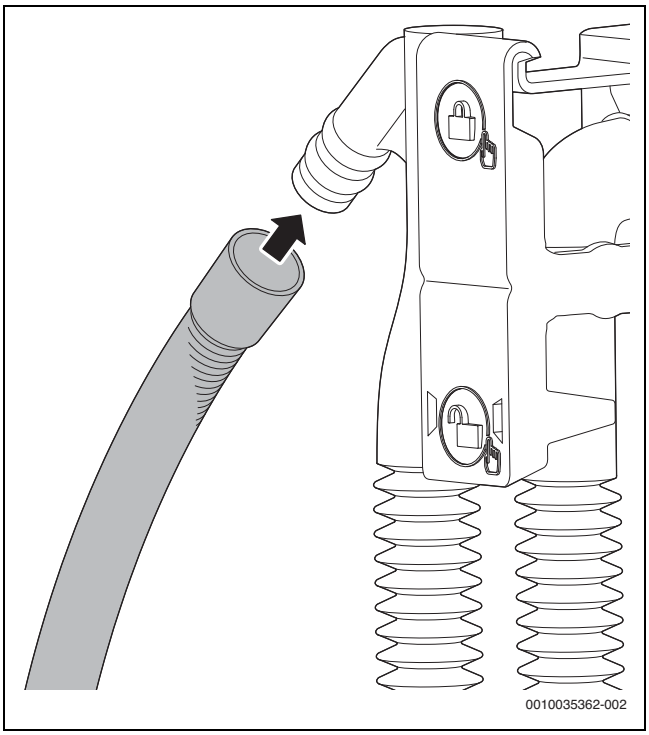


Fig. 27 Montering af kondensatslange på kondensatvandlås

▶ Kondensatslangen må kun lægges med fald. Tilslut den til afløbsledningen.

▶ Kontrollér kondensatvandlåsen for tæthed.

Montering af vandlås

Vandlåsen (tilbehør) leder udslippende vand og kondensatet bort.

▶ Etablér bortledningen i korrosionsfaste materialer (efter nationale bestemmelser).

▶ Montér udledningen direkte på en tilslutning DN 40.

▶ Læg slangerne med fald.

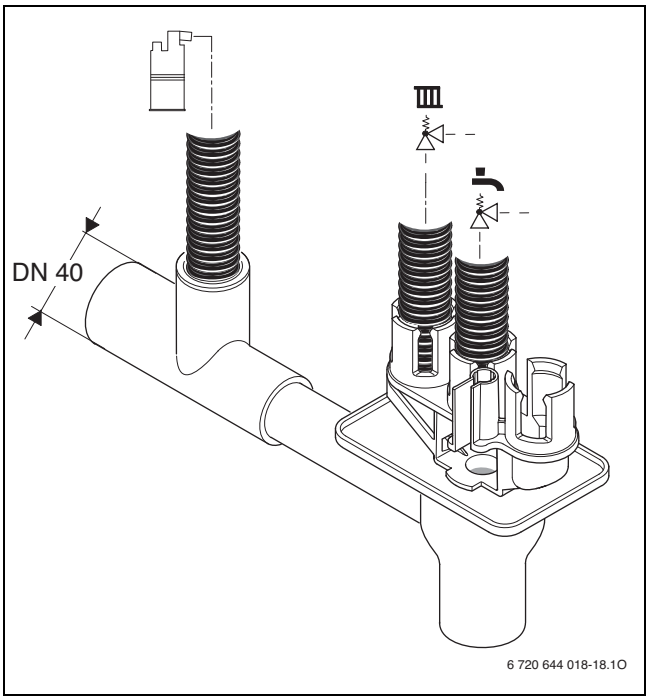


Fig. 28 Montering af kondensatslangen og sikkerhedsventilernes slanger på vandlåsen

Fyld kondensatvandlåsen

FARE

Livsfare på grund af forgiftning!

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

▶ Fyld kondensatvandlåsen med ca. 250 ml vand.

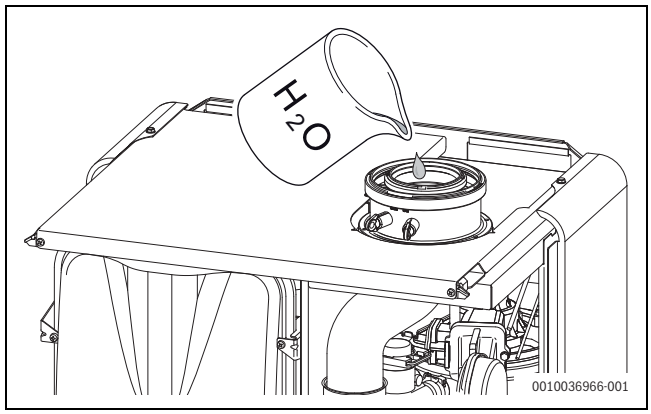


Fig. 29 Fyld kondensatvandlåsen med vand

6.5 Tilslutning af røggastilbehør

▶ Overhold installationsvejledningen for røggastilbehøret.

▶ Tilslut røggastilbehør [1].

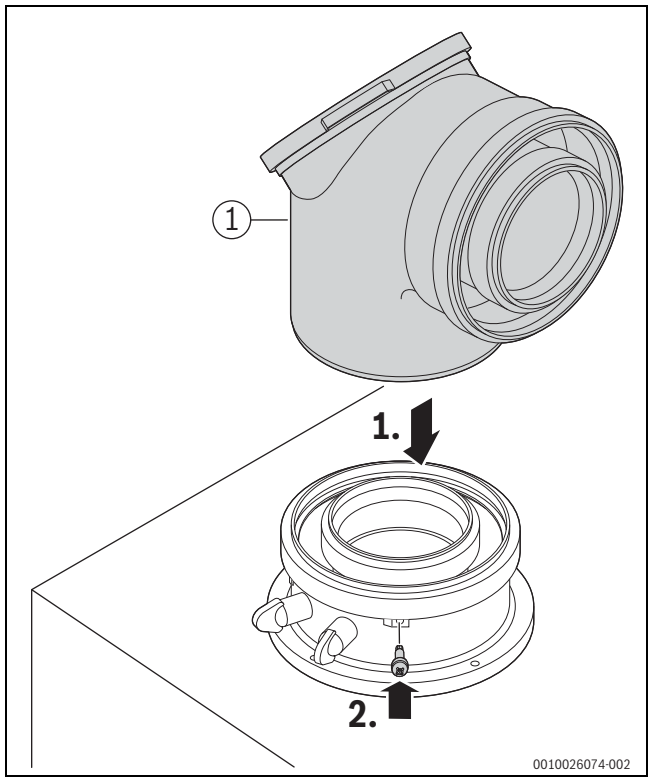


Fig. 30 Isæt røggastilbehøret, og lås med skruer

▶ Kontrol af røggaskanalen for tæthed (→ kapitel 6.7, side 20).

6.6 Montering af udeføler

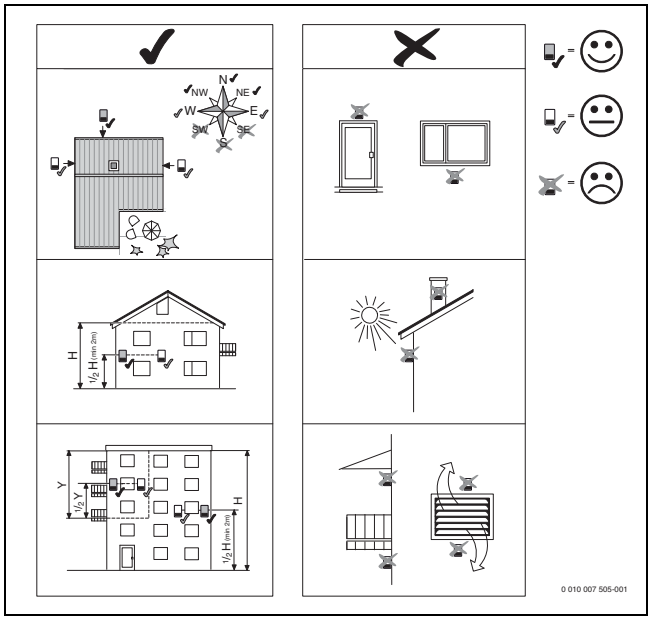


Fig. 31 Installationssted udeføler

▶ Tilslutning af udeføleren på styreenheden . (→ kapitel 6.8.3, side 21).

6.7 Påfyldning af anlægget og kontrol for tæthed

BEMÆRK

Opstart uden vand ødelægger kedlen!

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

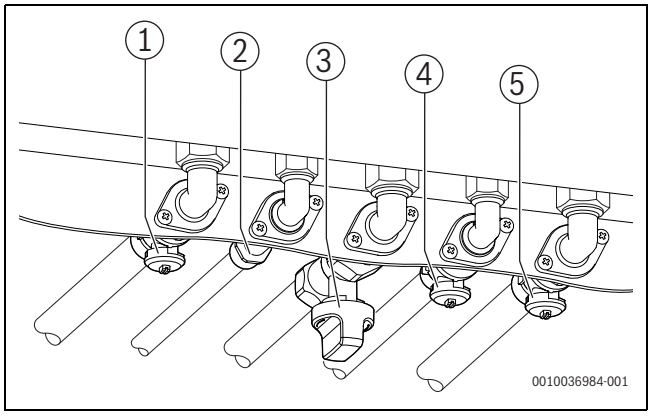


Fig. 32 Tilslutninger på gas- og vansiden (horisontal)

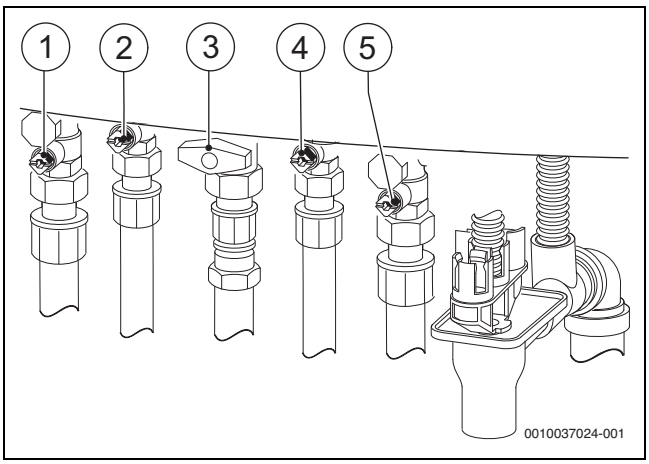


Fig. 33 Tilslutninger på gas- og vandsiden (vertikal)

[1] Ventil for fremløb
[2] Ventil for varmt vand
[3] Gashane
[4] Ventil for koldt vand
[5] Ventil for returløb

Påfyldning og udluftning af varmtvandskreds

▶ Åbn koldtvandshanen [4] og et varmtvandstappested, indtil der løber vand ud.
▶ Kontrollér samlestederne for tæthed (prøvetryk maksimalt 10 bar).

Påfyldning og udluftning af varmekreds

▶ Indstil ekspansionsbeholderens fortryk efter varmeanlæggets statiske højde (→ kapitel 6.2, side 15).
▶ Åbn radiatorventilerne.
▶ Åbn fremløbsventilen [1] og returventilen [5].
▶ Fyld varmeanlægget op til 1 til 2 bar.
▶ Udluft radiatoren.
▶ Åbn udlufter (→ kapitel 2.7, 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).

Kontrol af gasledningen for tæthed

▶ For at beskytte gasarmaturet mod overtrykksskader: Luk [3] gashanen.
▶ Kontrollér samlingerne for tæthed (kontroltryk maks. 150 mbar).
▶ Udfør trykaflastning.

6.8 El-tilslutning

6.8.1 Generelle anvisninger

ADVARSEL

Livsfare på grund af høj spænding!

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

▶ Afbryd spændingsforsyningen på alle poler på elektriske dele (sikring, LS-kontakt) før arbejdet, og foretag sikring mod utilsigtet tilkobling.

▶ Udfør beskyttelsesforanstaltninger i henhold til de lokale bestemmelser.
▶ I rum med badekar eller brusebad: Tilslut kedlen til et fejlstrømsrelæ.
▶ Tilslut ikke flere forbrugere til kedlens nettilslutning.

6.8.2 Tilslut apparatet

Tilslutning er kun mulig uden for beskyttelsesområderne 1 og 2 (→ fig. 17, side 14).

▶ Tilslut netkablet fast i en tilslutningsdåse.

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

6.8.3 Tilslutning af eksternt tilbehør

▶ Vip styreenheden nedad (→ fig. 34).

▶ Åbn styreenheden.

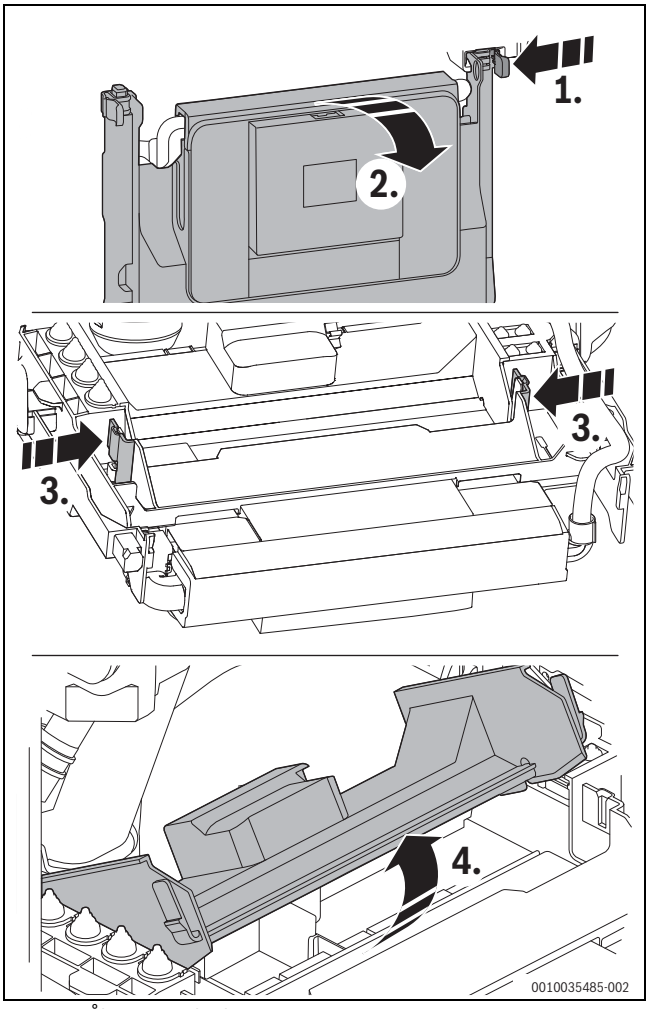


Fig. 34 Åbn styreenheden

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

▶ For beskyttelse mod vand (IP) skal trækaflastningen skæres af efter kablets diameter.

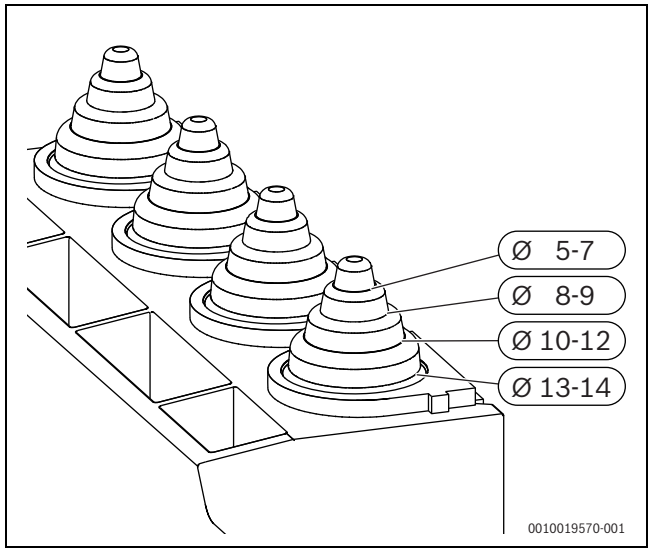


Fig. 35 Tilpasning af trækaflastningen efter kablets diameter

▶ Træk kablet gennem trækaflastningen.

▶ Tilslut kablet på klemrækken for eksternt tilbehør (→ fig. 36).

▶ Fastgør kablet på trækaflastningen.

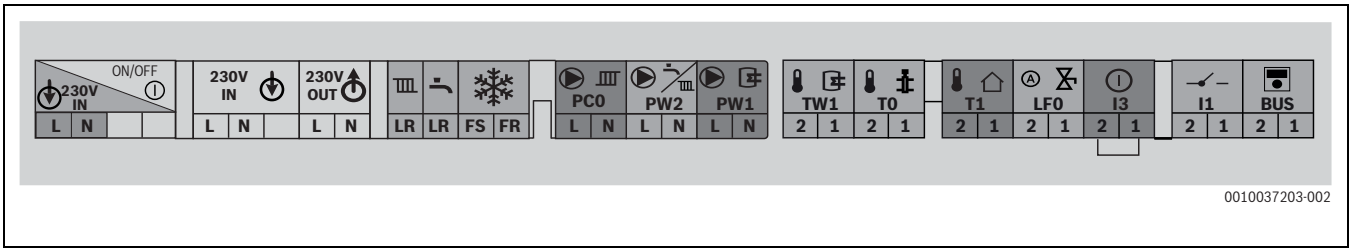
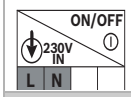
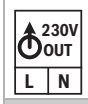


Fig. 36 Klemrække til eksternt tilbehør

Symbol	Funktion	Beskrivelse
	Tilslutning on/off-kontakt	
	Nettilslutning	Strømforsyning
	Strømforsyning eksterne moduler	koblet via on-/off-kontakten
	Ikke i brug	
	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.
	uden funktion	
	Beholderføler	
	Ekstern fremløbsføler (f.eks. blandepotteføler)	▶ Tilslut den eksterne fremløbsføler. ▶ Indstilles i servicemenuen under .Indstillinger> Hydraulik > Hydraul.blandepot..
	Udeføler	▶ Tilslut udeføleren (inkluderet i levering). ▶ Brokoblingen på tilslutning I1 er monteret fra fabrik og skal være monteret for at den indbyggede klimastyring fungerer.
	uden funktion	
	Ekstern skiftekontakt, potentialefri (f.eks. termostat til gulvvarme, bypasset ved levering)	Hvis der tilsluttes flere eksterne sikkerhedsanordninger som f.eks. TB 1 og kondensatpumpe, skal de kobles i serie. **Termostat** i varmeanlæg kun med gulvvarme og direkte hydraulisk tilslutning til kedlen: Når termostaten reagerer, afbrydes opvarmnings- og varmtvandsdriften. ▶ Fjern brokoblingen. ▶ Tilslut termostaten **Kondensatpumpe**: Ved forkert kondensatbortledning afbrydes varme- og varmtvandsdriften. ▶ Fjern brokoblingen. ▶ Tilslut kontakten til brænderfrakobling. ▶ Udfør 230-V-AC-tilslutningen eksternt.
	Til/fra termostat (potentialfri)	▶ Tilslut on-/off-termostaten. ▶ Brokoblingen på tilslutning I1 er monteret fra fabrik og skal være monteret for at den indbyggede klimastyring fungerer. ▶ Hvis kedlen skal reguleres efter en ekstern klimastyring, skal brokoblingen i I1 afmonteres.
	Ekstern styreenhed/eksterne moduler med 2-leder-BUS	▶ Fjern brokoblingen på tilslutning I1, hvis muligt. ▶ Tilslut kommunikationsledningen.
	Sikring	Der sidder en reservesikring på afdækningens inderside.

Tab. 29 Klemrække til eksternt tilbehør

6.9 Montering af kabinet

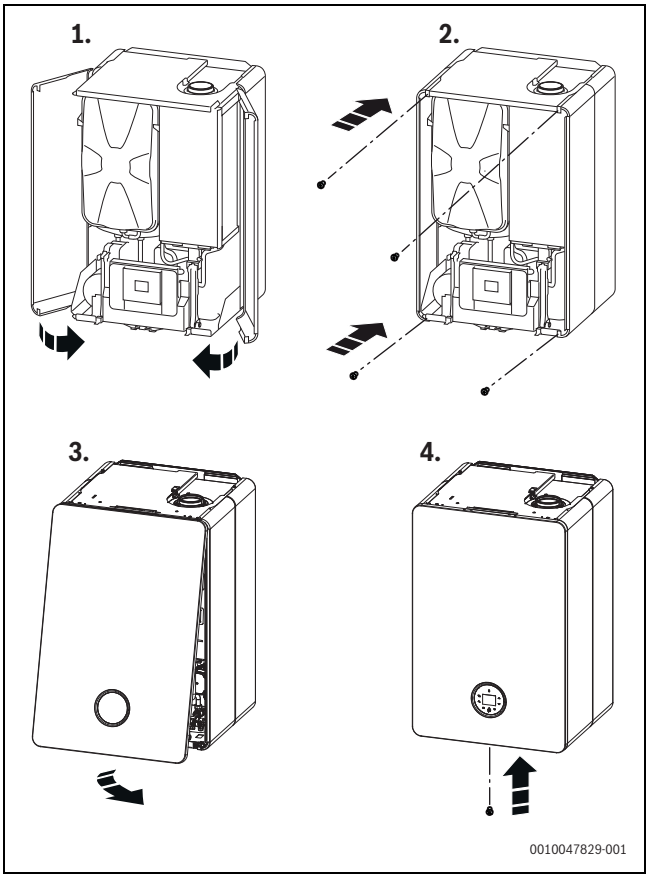


Fig. 37 Montering af kabinet

Kabinettets forreste del er forneden sikret med en skrue (i leverancen) mod uønsket afmontering (elektrisk sikkerhed).

▶ Kabinettet skal altid sikres med denne skrue.

7 Opstart

BEMÆRK

Opstart uden vand ødelægger kedlen!

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

▶ Åbn alle vedligeholdelseshaner.
▶ Åbn udlufteren, og luk den igen efter udluftningen.
▶ Kontrollér anlæggets fyldetryk.
▶ Åbn gashanen.

7.1 Oversigt over betjeningsfeltet

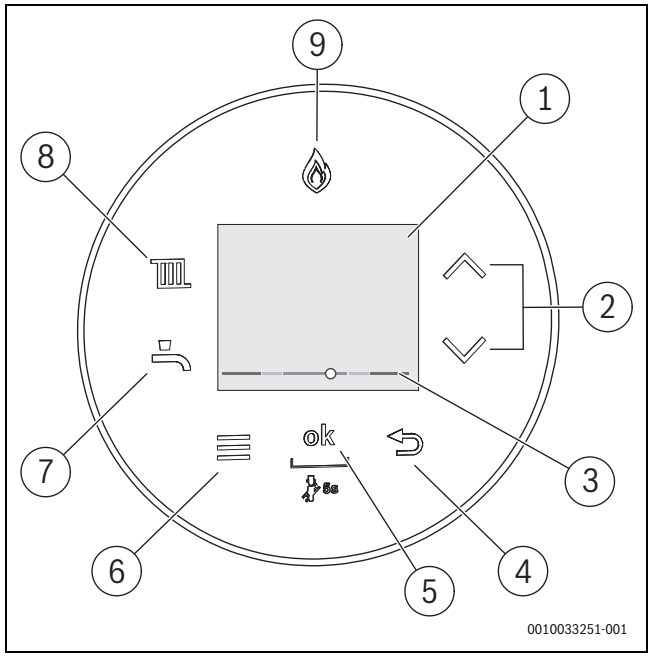


Fig. 38 Betjeningsdisplay

[1] Display
[2] Knapper ▲og▼
[3] Trykvisning anlægsvand
[4] Tasten ⮌
[5] Tasten ok
[6] Menu
[7] Taste for varmt vand
[8] Taste for opvarmning
[9] Brændervisning

Brugermenuens beskrivelse findes i betjeningsvejledningen.

7.2 Tilkobling af apparatet

▶ Tænd for apparatet på On/Off-kontakten (→ fig. 5 side 7).

Ved første tilkobling skal der vælges sprog.

▶ Tryk piletast ▲ eller ▼ for at bladre gennem sprog.
▶ Tryk på knappen OK for at vælge det ønskede sprog.

Hvis **Vandlåsfyldepr.** vises på displayet, er fyldeprogrammet til vandlås aktivt. Kondensatvandlåsen i enheden fyldes (→ kapitel 7.3, side 23).

7.3 Fyldeprogram til vandlås

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

Fyldeprogram til vandlås aktiveres på apparatet i servicemenuen under **> Indstillinger > Specialfunktion > Vandlåsfyldepr.**.

Mens fyldeprogram til vandlås er aktiv, er det muligt at få adgang til menuen **Varmt vand**, menuen **Opvarmning** og servicemenuen.

Fyldeprogrammet til vandlås 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 er tilbagestillet til grundindstillingen

Ved næste varmeaktivering til opvarmning holdes apparatet 15 minutter på den mindste varmeeffekt. Fyldeprogram til vandlås er aktivt, indtil enheden har været i drift ved lav varmeydelse i 15 minutter.

Mens fyldeprogrammet til vandlås er aktivt, vises på displayet **Vandlås-fyldepr.**

Når skorstensfejerdriften aktiveres, afbrydes fyldeprogrammet til vandlås.

7.4 Efter opstart

- ▶ Kontrol af gas-luft-forholdet (→ side 31).
- ▶ Kontrol af gastilslutningstrykket (→, side 31).
- ▶ Kontrollér, om der løber kondensat ud ved kondensatslangen. Hvis det ikke er tilfældet, indstilles on-/off-kontakten til (**0**), og igen til (**I**). Dette aktiverer fyldeprogrammet til vandlås. Gentag evt. dette forløb flere gange, indtil der kommer kondensat ud.
- ▶ Udfyld opstartsprotokollen (→ side 54).

8 Indstillinger i servicemenuen

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

- **Info**: Visning af informationer
- **Indstillinger**: Generelle og specifikke indstillinger
- **Funktionstest**: Indstillinger for funktionskontroller og start af funktionskontroller
- **Reset**: Genoprettelse af grundindstillinger, nulstilling af vedligeholdelsesintervaller

8.1 Betjening af servicemenuen

Åbning af servicemenuen

- ▶ Tryk samtidig på tasterne varmtvand og opvarmning for at åbne servicemenuen.

Lukning af servicemenuen

- ▶ Tryk på tasten varmtvand eller tasten opvarmning.

-eller-

- ▶ Tryk på knappen ⮌.

Navigation i menuen

- ▶ Tryk knap ▲ eller ▼ for at markere en menu eller et menupunkt.
- ▶ Tryk på knappen ok .
  Menuen eller menupunktet bliver vist.
- ▶ Tryk på knappen ⮌ for at skifte til det overordnede menuniveau.

Ændring af indstillingsværdier

- ▶ Vælg menupunkt med knappen ok .
- ▶ Tryk på knappen ▲ eller ▼ for at vælge den ønskede værdi.
- ▶ Tryk på knappen ok .
  Den nye værdi er gemt.

Forlad menupunktet 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 Menu Info

Menupunkt		Bemærkning/begrænsning
Driftstilstand		→ Tabel 42, side 43
Aktuel fejl		→ Tabel 42, side 43
Fejlhistorik		
Varmeproduc.		
	Maks.varmeydel.	indstillet maks. varmeydelse i kW
	Fakt. temperatur	intern apparattemperatur
	Nom.freml.temp.	Indstillet maks. fremløbstemperatur i °C
	Varmeblok temp.	aktuel temperatur på varmeblokken
	Returtemp.	aktuel returtemperatur
	Fakt.brænd.mod.	aktuel brændermodulation
	Brænderydelse	aktuel brænderydelse i kW
	Ioniseringsstrøm	aktuel ioniseringsstrøm i µA: • Når brænderen kører: ≥ 5 µA = i orden, < 5 µA = fejlbehæftet • Når brænderen er frakoblet: < 2 µA = i orden, ≥ 2 µA = fejlbehæftet
	Pumpemod.	Pumpemodulation i %
	Udetemperatur	aktuel udetemperatur i °C
	Brænderstarter	Antal brænderstart siden opstart
	Vandtryk	aktuelt driftstryk i bar
Varmt vand		
	Maks. ydelse	maks. varmtvandsydelse i kW
	Udgangstemp.	vandets aktuelle udløbstemperatur, svarer til beholdertemperatur
	VV-f.temp. bh.	aktuel vandtemperatur i beholderen
	VV-nom. temp.	Indstillingsværdi for varmtvandstemperatur
System		
	Styreenhed-ver.	Styreenhedens software-version
	Betjen.enhed-ver.	Betjeningsenhedens software-version
	Kodestik-nr.	Kodestiknummer
	Kodestik-ver.	Kodestikversion

Tab. 30 Menu Info

8.2.2 Menu Indstillinger

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

Menupunkt		Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
Hydraulik			
	Hydraul.blandepot.		Tilslutning af temperaturføleren på den hydrauliske blandepotte
		• **Fra**	• ingen hydraulisk blandepotte: i systemet
		• NTC til anlæg	• hydraulisk blandepotte findes, temperaturføler tilsluttet på varmeproducenten
		• NTC til modul	• hydraulisk blandepotte findes, temperaturføler tilsluttet varmekredsmodul
		• NTC fra	• hydraulisk blandepotte findes, men ingen temperaturføler tilsluttet
	VV-konfiguration	3-vejs ventil installeret	
	HK1-konfiguration	• Ikke installeret • Egen pumpe inst. efter blandepotte	
	Pumpekonfig.	• Systempumpe	
Opvarmning			
	Maks.varmeydel.	• 50 ... 85 % (alt efter apparatydelse)	Maksimal frigivet varmeeffekt [%]. Ved naturgaskedler: ▶ Mål gasvolumenstrømmen. ▶ Sammenlign måleresultatet med indstillingstabellerne (→ kapitel 14.6, side 51). ▶ Korrigér afvigelserne.
	Taktspærre tid	• 3 ... **10** ... 60 min	Tidsintervallet fastsætter den minimale ventetid mellem til- og gentilkobling af brænderen.
	Taktspær. t. fra	• 2 ... **6** ... 15 K	Forskel mellem den aktuelle fremløbstemperatur og den nominelle fremløbstemperatur indtil frakobling af brænderen.
	Taktspær. t. til	• -15 ... **-6** ... 2 K	Forskel mellem den aktuelle fremløbstemperatur og den nominelle fremløbstemperatur indtil tilkobling af brænderen.
Varmt vand			
	Cirkulationspumpe	• **Fra** • Til	
	Takt cirk.pumpe	• 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	Står kun til rådighed, når cirkulationspumpen er tilkoblet.
	TD-temperatur	• 60 ... **70** ... 75 °C	Varmtvandstemperatur ved termisk desinfektion.
	Start TD	• Start nu?	Start termisk desinfektion.
	Stop TD	• Afbryd nu?	Stop termisk desinfektion.
	Maks. TD-tid	• **10** ... 30 min	Varighed af øget varmtvandstemperatur.
Pumpe			
	Pumpekarakt.	• 0: Pumpeydelse proportional med varmeeffekt • **1: Konstant tryk 150 mbar** • 2: Konstant tryk 200 mbar • 3: Konstant tryk 250 mbar • 4: Konstant tryk 300 mbar • 5: Konstant tryk 350 mbar • 6: Konstant tryk 400 mbar	▶ Indstil en lav pumpekurve for at spare energi og holde flowstøjen så lav som muligt (→ kapitel 14.5, side 51).

Menupunkt		Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
	Pumpekobl.type	• Spar energi • **Varmeaktivering**	• Spar energi: Intelligent centralvarmepumpefrakobling ved varmeanlæg med vejrkompenserende styring. Centralvarmepumpen tilkobles kun ved behov. • Ved varmaktivering: Fremløbstermostaten kobler centralvarmepumpen. Ved varmebehov starter centralvarmepumpen op med brænderen.
	Min. ydelse	• **10** ... 100 %	Pumpeydelse ved minimal varmeeffekt. Kun til rådighed ved pumpekarakteristik 0.
	Maks. ydelse	• 10 ... **100** %	Pumpeydelse ved maksimal varmeeffekt. Kun til rådighed ved pumpekarakteristik 0.
	Pumpeefterløb	• 1 ... **2** ... 60 min, 24 h	Efterløbstiden for centralvarmepumpen: Pumpeefterløbstiden begynder, når varmeaktiveringen er afsluttet.
	Min. tryk	• 0,6 ... **1,0** bar	
	Nom. tryk	• 1,0 ... **1,5** ... 1,7 bar	
Specialfunktion			
	Udluftn.funkt.	• Fra • **Auto** • Til	Efter vedligeholdelse kan udluftningsfunktionen kobles til. Når afluftningen er aktiv, vises **Udluftn.funkt.** i standardvisningens info-område
	Vandlåsfyldepr.	• **Fra** (kun tilladt under vedligeholdelsen) • **Til anlæg min** • Til varme min	Fyldeprogrammet til vandlåsen aktiveres 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 varmedrift holdes kedlen 15 minutter på den mindste varmeydelse. Fyldeprogram til vandlås forbliver aktivt, indtil enheden har været i drift ved lav varmeydelse i 15 minutter. Når fyldeprogrammet til vandlås er aktivt, vises **Vandlåsfyldepr.** i standardvisningens info-område
	3-V.vent.midt.pos.	• **Nej** • Ja	Funktionen sikrer fuldstændig tømning af systemet og nem afmontering af motoren. 3-vejs-ventilen bliver stående ca. 15 minutter på midterpositionen.
Service			
	Servicetype	• **Uden** • Brænderdriftstid: 1000 ... 6000 h • Servicedato[1)] • Driftstid: 1 ... 72 måneder	
Grænseværdier			
	Maks. freml.temp.	• 30 ... 82 °C	Begrænser indstillingsområdet for fremløbstemperaturen.
	Maks. VV-temp.	• 40 ... **65** °C	Begrænser indstillingsområdet for varmtvandstemperaturen.
	Min. anlægsstyr.	• **10** ... 50 %	Minimal varmeydelse. Alt efterapparatets ydelse kanden minimale indstillingsværdi afvige.
Varmekurve			
	Aktivering	• Ja • **Nej**	Ved tilslutning af en udetemperaturstyret betjeningsenhed er det ikke nødvendigt at foretage indstillinger på apparatet. Systemets betjeningsenhed optimerer denne indstilling. Denne funktion aktiverer en simpel integreret udetemperaturstyret regulering med lineær varmekurve. For at denne regulator kan fungere, skal der tilsluttes en brokobling på tilslutning I1 (→ fig. 36, side 21). Varmeenheden reguleres i henhold til de parametre, der er indstillet i menuen Varmekurve. Når der tilsluttes en BUS-regulator, deaktiveres den integrerede regulator. Der skal ikke foretages indstillinger.

Menupunkt		Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
	Fodp. varmekurve	• **20** ... 90 °C	Vises kun, hvis regulatoren er aktiveret. Hermed kan opvarmningskurvens fodpunkt, som svarer til en udetemperatur på +20 °C, indstilles.
	Slutp. varmekurve	• 20 ... **90** °C	Vises kun, hvis regulatoren er aktiveret. Hermed kan opvarmningskurvens endepunkt, som svarer til en udetemperatur på −10 °C, indstilles.
	Sommerdrift	• 0 ... **16** ... 30 °C	Vises kun, hvis regulatoren er aktiveret. Hermed kan temperaturgrænsen for, fra hvilken udetemperatur varmesystemet skal skifte til sommerdrift.
	Frostsikring	• Ja • **Nej**	
	Frostgrænsetemp.	• 0 ... **5** ... 10 °C	Temperaturværdi for anlæggets frostsikring. Denne servicefunktion er kun til rådighed, hvis frostsikringsfunktionen er aktiveret. Hvis udetemperaturen kommer under den indstillede frostgrænsetemperatur, tilkobles centralvarmepumpen i varmekredsen.

1) Med varmeregulering

Tab. 31 Menu Indstillinger

8.2.3 Menu Funktionstest

Menupunkt		Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
Aktivering test			
	Brænder	• **Fra** ...100 %	Denne servicefunktion tillader at teste brænderen via indstilling af enhedens ydelse.
	Tænding	• Til • **Fra**	Permanent tænding. Kontrol af tændingen ved permanent tænding uden gasforsyning. ▶ For at undgå skader på tændtrafoen: Funktionen må kun være tændt i maks. 2 min.
	Blæser	• Til • **Fra**	Permanent blæserdrift. Blæserdrift uden gastilførsel eller tænding.
	Pumpe	• Til • **Fra**	Permanent pumpedrift (interne og eksterne pumper).
	3-vejs ventil	• **Opvarmning** • Varmt vand	3-vejs-ventilens permanente stilling.
	Cirkulationspumpe	• Til • **Fra**	Permanent pumpedrift af cirkulationspumpen.
	Ionisat.oscill.	• Til • **Fra**	Kontrol af ioniseringsmålefunktion på flammen.

Tab. 32 Menu Funktionstest

8.2.4 Menu Reset

Menupunkt	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
Grundindstilling	Gendan?	Alle indstillinger på varmeproducenten og evt. betjeningsenheden nulstilles til den pågældende grundindstilling. Efter denne reset er det nødvendigt med en ny opstart af anlægget!
Servicevisning	Nulstil?	Nulstilling af vedligeholdelse
Fejlhistorik	Slet?	Nulstil vedligeholdelse først. Fejlhistorikken for varmeproducenten og evt. betjeningsenheden slettes. Når der foreligger en aktuel fejl, bliver den registreret med det samme.

Tab. 33 Menu Reset

8.2.5 Menu Demo-funk.

Menupunkt	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
Demo-funk.	• Ja • **Nej**	▶ Sluk hovedafbryderen, og tænd igen for at afslutte demo-versionen.

Tab. 34 Menu Demo-funk.

8.3 Termisk desinfektion

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

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 evt. cirkulationspumpe til vedvarende drift.
- ▶ Vent, til den maksimale temperatur er nået.
- ▶ Tap varmt vand fra det nærmeste varmtvandstappested 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. Uhensigtsmæssig 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 varmeanlægget 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 skorstensfejerdriften eller en termisk desinfektion, gøres opmærksom på skoldingsfaren.
- ▶ Udfør den termiske desinfektion uden for de normale driftstider.
- ▶ Den indstillede maksimale varmtvandstemperatur må ikke ændres.

⚠ Fare for forbrænding på grund af meget varme overflader!

Enkelte komponenter på varmekedlen kan stadig være meget varme længe efter driftsophør!

- ▶ Før arbejde på varmekedlen: Lad apparatet afkøle helt.
- ▶ Anvend beskyttelseshandsker ved behov.

⚠ 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. 35 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 slitage 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. 36 Driftstid sikkerhedsrelevante komponenter

9.3 Hjælpemidler til inspektion og vedligeholdelse

- Følgende måleapparater skal anvendes:
  - Elektronisk røggasmåleapparat til CO_2, O_2, 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 Kontrolskridt for inspektion og vedligeholdelse

▶ Hent aktuelle fejl i **Servicemenu** > **Information** > **Fejlhistorik**.
▶ Kontrollér luft- og aftræksføringen visuelt.
▶ Kontrollér gassens tilslutningstryk.
▶ Kontrollér gas-luft-forholdet for min./maks. nominel ydelse.
▶ Tæthedskontrol udført på gas- og vandsiden.
▶ Kontrollér og rengør varmeblokken.
▶ Kontrollér elektroder.
▶ Kontrol af brænder.
▶ Kontrollér kontraventil i luftbegrænseren.
▶ Rengør kondensatvandlåsen.
▶ Kontrollér fortrykket til ekspansionsbeholderen til varmeanlæggets statiske højde.
▶ Kontrollér varmeanlæggets fyldetryk.
▶ Kontrollér den elektriske ledningsføring for skader.
▶ Kontrollér systemreguleringens indstillinger.
▶ Kontrollér de indstillede servicefunktioner efter mærkaten „Indstillinger i servicemenuen“.

9.5 Kontrollér gasværdier

9.5.1 Kontrollér den indstillede gastype

Apparater til **naturgas G20** er indstillet til 20 mbar tilslutningstryk og plomberet.

9.5.2 Åbn apparat

▶ Sluk apparat.
▶ Tag forreste del af kabinettet af.
▶ Aftagning af brænderkappen.

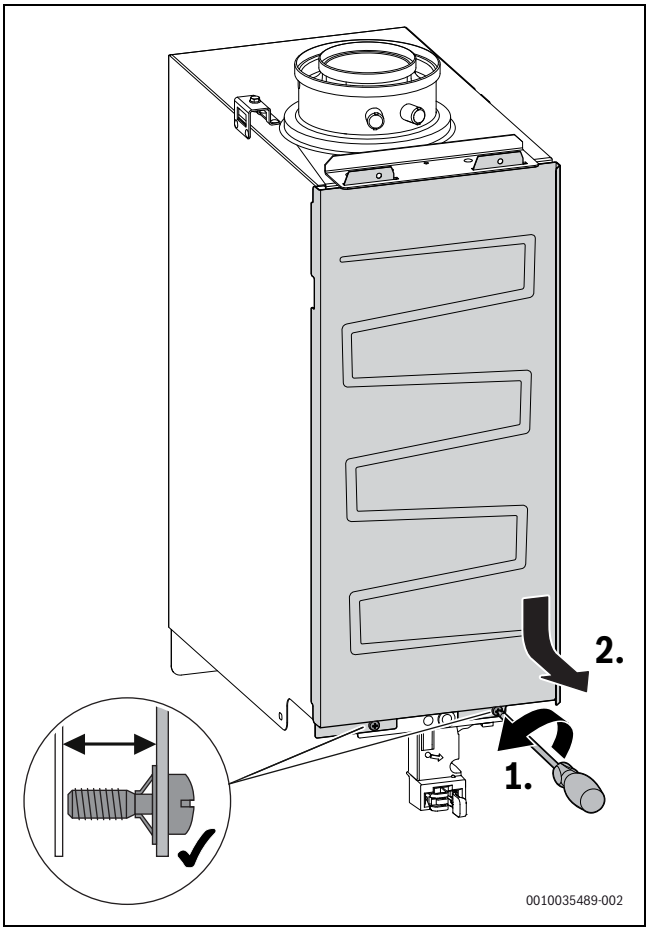


Fig. 39 Tag brænderkappe af

9.5.3 Indstil skorstensfejerdrift

I skorstensfejerdrift kører apparatet med maksimal nominel ydelse. Når skorstensfejerdrift er aktiveret, kan der indstilles en lavere nominel ydelse.

▶ Sørg for varmeafgivelse ved at åbne radiatorventilerne.

Du har 30 min til at måle værdierne. Derefter skifter apparatet igen tilbage til normal drift.

▶ Hold knappen **OK** nede, til nedtællingen er slut, og der vises **Skorstensfejer**.
▶ Bekræft forespørgslen med **Ja**.
På displayet vises den maksimale procentsats **100 % ydelse** skiftevist med fremløbstemperaturen.
Med knappen ▼ justeres den nominelle ydelse i 1 %-skridt.
▶ For at indstille den minimale nominelle ydelse trykkes på knappen ▲.
I displayet vises den ydelsens minimale procentsats og fremløbstemperaturen.
▶ Tryk på knappen ⮌ for at afslutte skorstensfejerdriften.
▶ Indstil radiatorventilerne igen til oprindelig indstilling.

9.5.4 Kontrol af gastilslutningstryk

Gastype	Nominelt tryk [mbar]	Tilladt trykområde ved maksimal nominel ydelse [mbar]
Naturgas (G20)	20	17 – 25

Tab. 37 Foreskrevet gas-tilslutningstryk

Før måling skal kabinettets forreste del og brænderkappen fjernes.

- For at sikre varmeafgivelsen, åbnes radiatorventilerne.
- Luk gashanen.
- Løsn skruen på målestudsen til gastilslutningstrykket 2 omgange (→ figur 40).
- Tilslut trykmåleren.

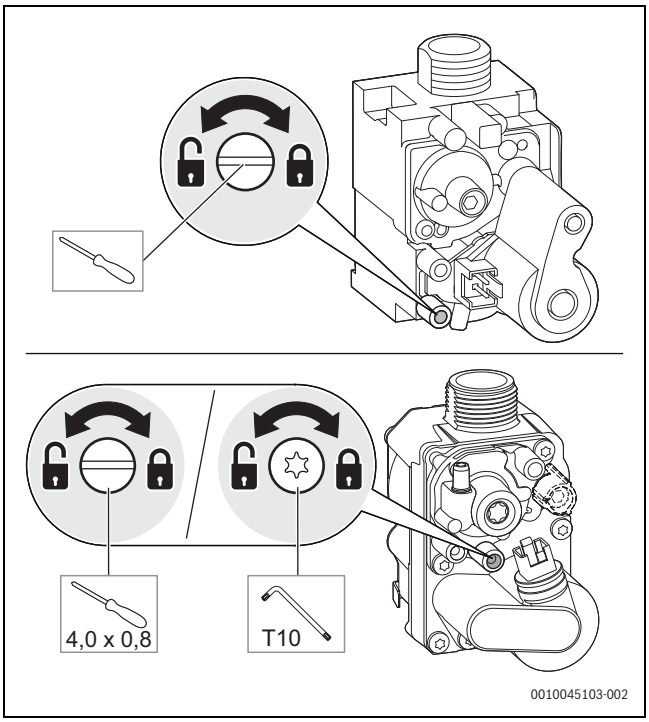


Fig. 40 Mål gastilslutningstryk

- Åbn gashane, og tænd apparat.
- Start skorstensfejerdrift.
- Tag apparatet i drift med maks. nominel ydelse.
- Kontrollér gastilslutningstryk ved hjælp af angivelserne i tabellen i starten af afsnittet.

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.

- Afslut skorstensfejerdrift.
- Luk gashanen.
- Fjern slangen fra trykmåleren.
- Luk skruen på målestudsen for gas-tilslutningstryk.
- Indstil radiatorventilerne igen til oprindelig indstilling.

9.5.5 Kontrol og indstilling af gas-luft-forholdet

Gas-luft-forholdet må kun kontrolleres med en elektrisk måler vha. en O_2- eller CO_2-måling ved maksimal nominel ydelse og minimal nominel ydelse med et elektronisk måleapparat.

Før måling og indstilling skal kabinettets forreste del og brænderkappen fjernes.

- For at sikre varmeafgivelsen, åbnes radiatorventilerne.
- Tænd for kedlen.
- Fjern proppen på røggasmålestudsen.

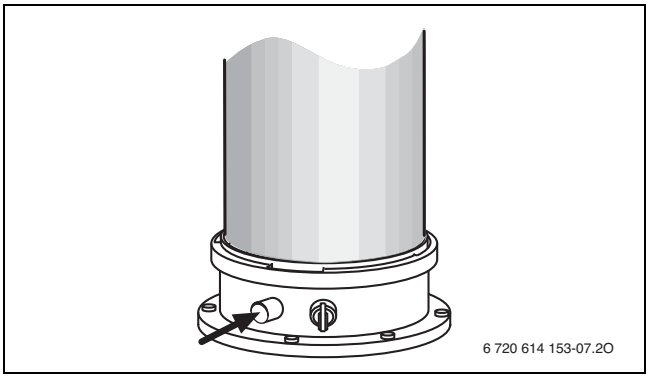


Fig. 41 Fjern proppen

- Skub røggassonden i midten ind i røggasmålestudsen.
- Tætn målested.
- Tænd for skorstensfejerdrift.
- Vent i maks. 10 minutter.

Kontrollér og indstil CO_2/O_2-indholdet ved maksimal nominel ydelse

Gastype	Maksimal nominel ydelse			Minimal nominel ydelse		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Naturgas G20	**9,4** ± 0,4	**4,1** ± 0,7	< 250	**8,6** ± 0,4[1)]	**5,5** ± 0,7	< 100

1) Værdien skal være mindst 0,6 % mindre end ved maks. nominel ydelse.

Tab. 38 CO_2/O_2 og CO-indhold

For en korrekt måling skal brænderen være tændt permanent.

- Tag apparatet i drift med maks. nominel ydelse.
- Aflæs CO_2/O_2-indholdet på røggasanalyseapparatet, så snart måleværdien er stabil.
- Hvis den fundne værdi ligger inden for tolerancen, kræves ingen handling.
- Hvis den beregnede værdi ligger uden for toleranceområdet, skal kundeservice underrettes.
- Kontrollér CO-indhold.
  Ved maks. nominel ydelse skal CO-værdien ligge under 250 ppm.

Kontrollér og indstil CO_2/O_2-indholdet ved minimal nominel ydelse

Gastype	Maksimal nominel ydelse			Minimal nominel ydelse		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Naturgas G20	**9,4** ± 0,4	**4,1** ± 0,7	< 250	**8,6** ± 0,4[1)]	**5,5** ± 0,7	< 100

1) Værdien skal være mindst 0,6 % mindre end ved maks. nominel ydelse.

Tab. 39 CO_2/O_2 og CO-indhold

- Indstilling af minimal nominel ydelse.
- Kontrollér CO_2-/O_2- indholdet ved hjælp af oplysningerne i tabellen.
- Hvis den fundne værdi ligger inden for tolerancen, kræves ingen handling.
- Hvis den beregnede værdi ligger uden for toleranceområdet:
  - Fjern plomben på gasarmaturets indstillingsskrue,
  - indstil CO_2-/O_2-indholdet på de nominelle værdi, der er fremhævet i tabellen:
    - For at reducere CO_2-indholdet eller for at øge O_2-indholdet skal indstillingsskruen drejes mod venstre.
    - For at øge CO_2-indholdet eller reducere O_2-indholdet skal indstillingsskruen drejes mod højre.

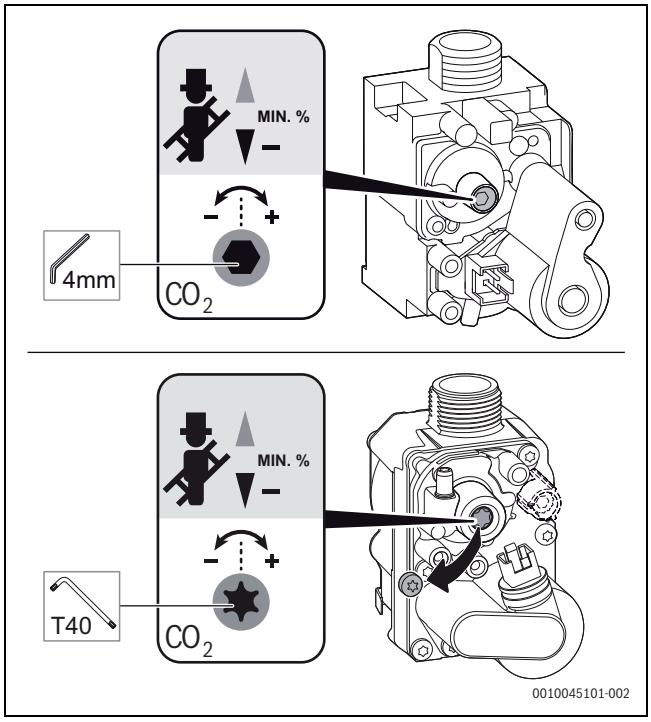


Fig. 42 Indstil CO_2-/O_2-indholdet ved minimal nominel ydelse

- Kontrollér CO-indhold.
  Ved minimal nominel ydelse skal CO-indholdet ligge under 100 ppm.
- Kontrollér indstillingen for den maksimale nominelle ydelse og den minimale nominelle ydelse, og indstil ved behov.

Afslutning

- Når værdierne er korrekt er indstillingen afsluttet.
- Plombér indstillingsskruen for indstilling af CO_2/O_2-indholdet ved minimal nominel ydelse.
- Afslut skorstensfejerdrift.
  Apparatet skifter tilbage til normal drift.
- CO_2/O_2-indholdet registreres i opstartsprotokollen.
- Fjern røggassonden fra røggasmålestudsen, og montér proppen.
- Indstil radiatorventilerne igen til oprindelig indstilling.

9.6 Røggasmåling

Røggaskanalkontrol

Røggaskanalkontrollen omfatter kontrol af aftræksføringen og en CO-måling.

- Kontrollér aftræksføringen (→ kapitel 9.6.1).
- CO-måling (→ kapitel 9.6.2).

9.6.1 Tæthedskontrol af røggaskanalen

For måling af O_2- eller CO_2-indholdet i forbrændingsluften anvendes en ringsonde.

Med en O_2- eller CO_2-måling af forbrændingsluften kan røggaskanalernes tæthed kontrolleres ved en rumluftuafhængig, koncentrisk luft-røggasføring.

- Fjern prop på forbrændingsluft-målestuds (→ figur 43, [2]).
- Skub røggassonde ind i forbrændingsluft-målestudsen.
- Tætn målested.
- Tænd for den **maksimale nominelle ydelse** i skorstensfejerdrift.

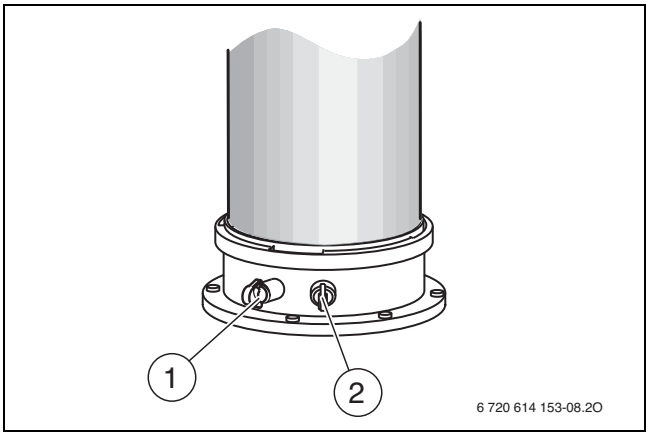


Fig. 43 Røggasmålestuds og forbrændingsluft-målestuds

[1] Røggasmålestuds
[2] Forbrændingsluft-målestuds

- Kontrollér O_2- og CO_2-indhold.
  O_2-indholdet må ikke ligge under 20,6 %.
  CO_2-indholdet må ikke komme over 0,2 %.
- Afslut skorstensfejerdrift.
- Træk røggassonde ud af forbrændingsluft-målestudsen.
- Sæt proppen på forbrændingsluft-målestudsen.

9.6.2 Mål CO-indholdet i røggassen

Brug en flerhulsrøggassonde til målingen.

- Fjern prop fra røggasmålestudsen (→ figur 43, [1]).
- Skub røggassonde på røggasmålestudsen 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 røggasmålestudsen.
- Sæt proppen ind ved røggasmålstudsen.

Gastype	Maksimal nominel ydelse			Minimal nominel ydelse		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Naturgas G20	**9,4** ± 0,4	**4,1** ± 0,7	< 250	**8,6** ± 0,4[1)]	**5,5** ± 0,7	< 100

1) Værdien skal være mindst 0,6 % mindre end ved maks. nominel ydelse.

Tab. 40 CO_2/O_2 og CO-indhold

9.7 Kontrol af den elektriske ledningsføring

- Kontrollér den elektriske ledningsføring for mekaniske beskadigelser.
- Udskift defekte kabler.

9.8 Kontrol af ekspansionsbeholderen

Ekspansionsbeholderen skal kontrolleres en gang om året.

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

9.9 Kontrol af varmeblok

- ▶ Fjern brænderkappen. (→ Figur 39, side 30).
- ▶ Tag afdækningen fra målestudsen, og tilslut trykmåleren.

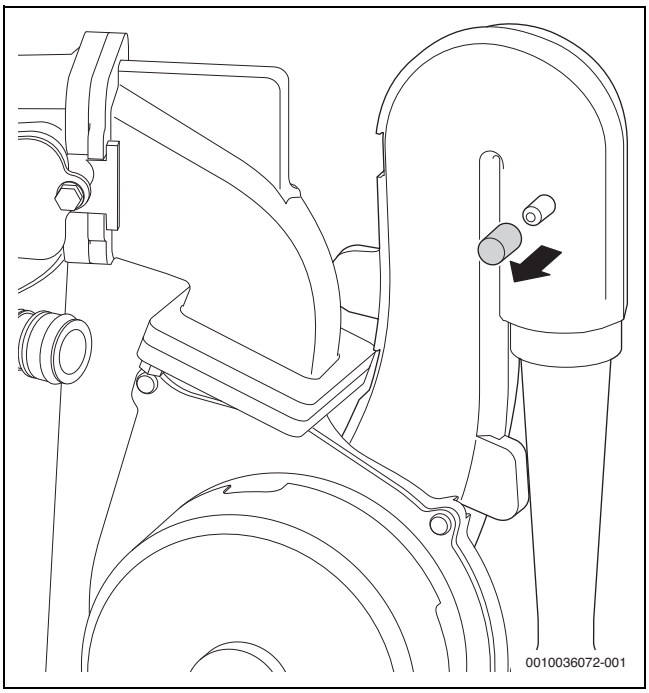


Fig. 44 Målestuds på blandeenheden

- ▶ Kontrollér styretrykket ved maksimal nominel varmeydelse på luftbegrænseren.
- ▶ Ved følgende måleresultat skal varmeblokken rengøres: GC5700iWT 24/48 < 5,0 mbar

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. Skub røggasrøret op.
2. Drej røggasrøret ca. 120°.
3. Skub røggasrøret ned, og tag det af.

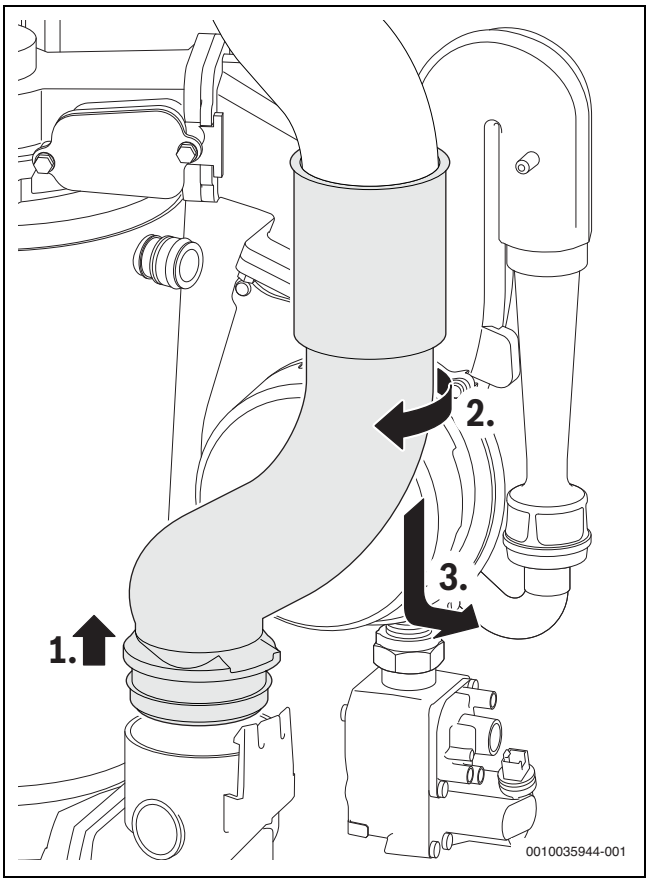


Fig. 45 Afmontér røggasrøret

1. Træk stikket på blæseren ud.
2. Afmontér gasslangen fra venturidysen.
3. Fjern skruen fra luftbegrænseren.

4. Afmontér blæseren med luftbegrænseren.

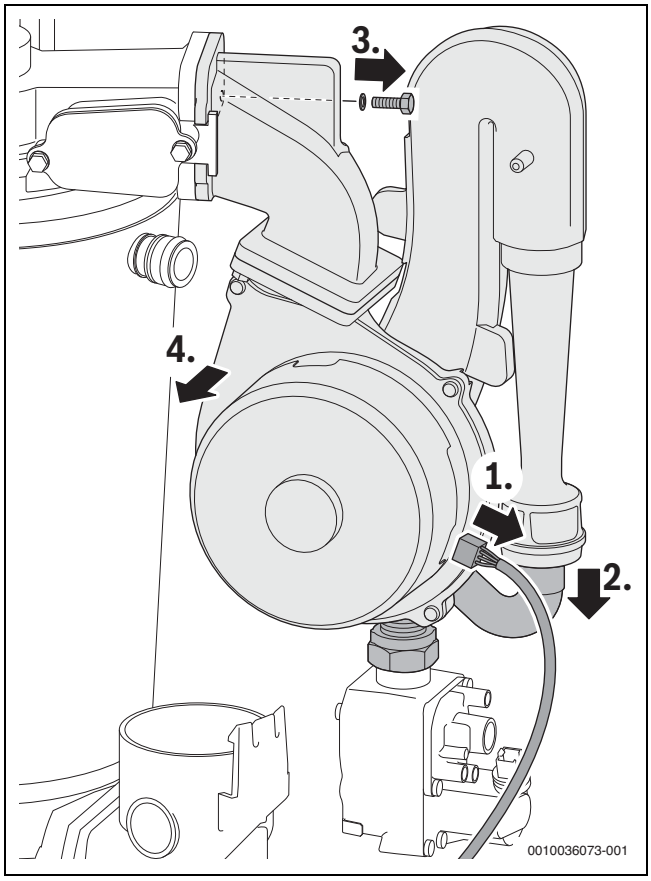


Fig. 46 Afmontering af blæseren med luftbegrænseren

- Tag tændings- og overvågningselektrodens kabel af.
- Afmontér brænderdæksel.

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

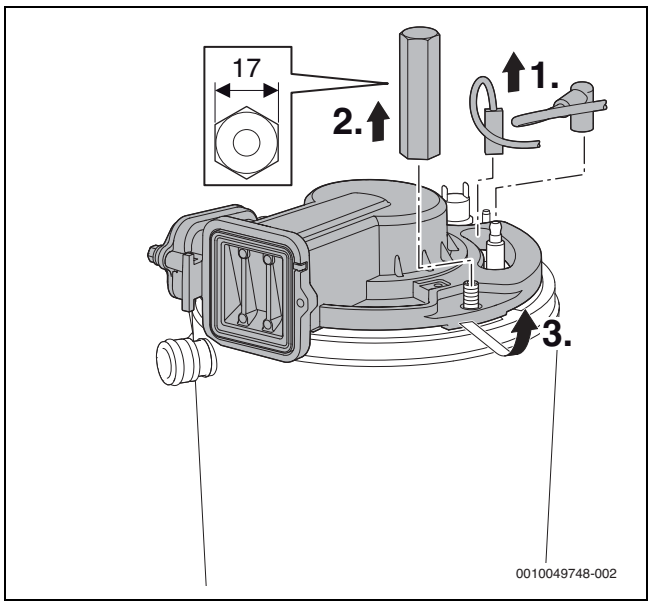


Fig. 47 Brænderdæksel

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

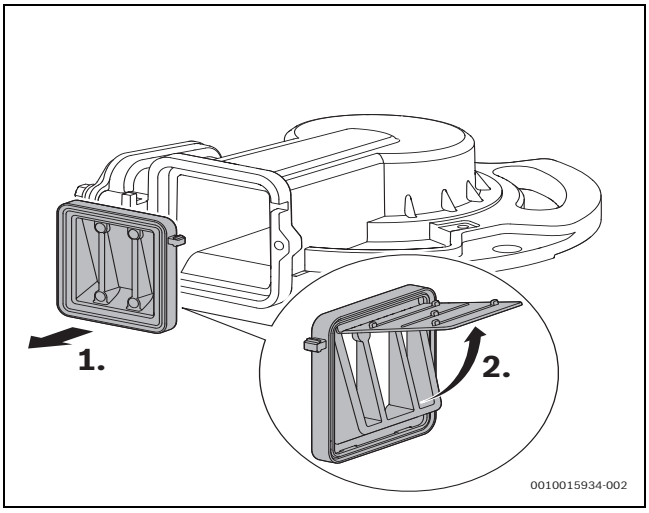


Fig. 48 Kontraventil i luftbegrænseren

- Fjern pakningen, og bortskaf den.
- Afmontér elektrode-sættet.
- Brug en ny pakning når elektrode-sættet monteres.
- Kontrollér elektroderne for forurening, og rengør eller udskift den ved behov.
- Tag brænderen ud.

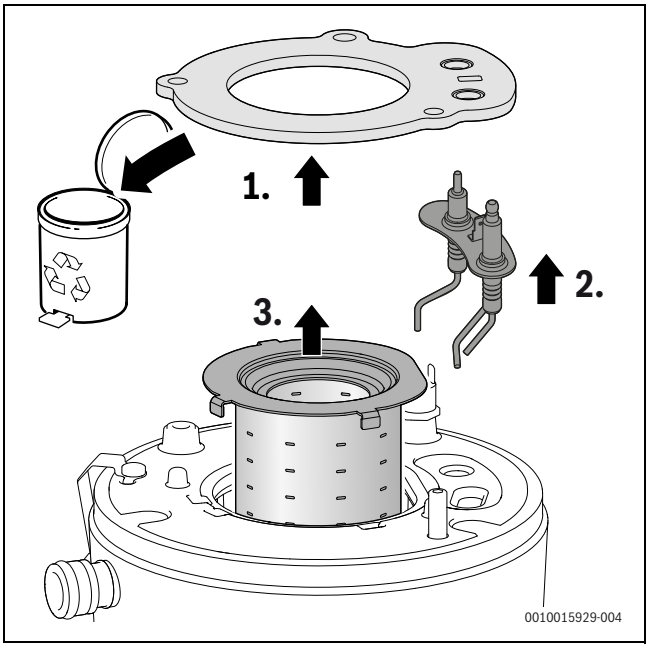


Fig. 49 Udtagning af brænderen

▶ Tag det øverste fortrængningslegeme ud med afmonteringsværktøjet.

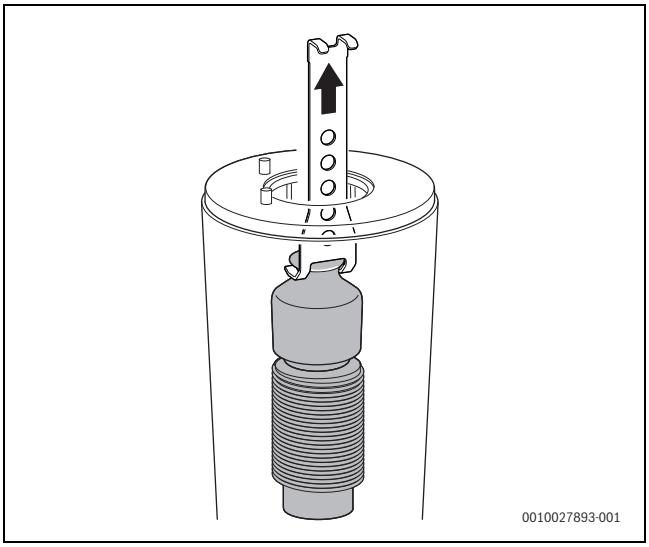


Fig. 50 Udtagning af det øverste fortrængningslegeme

▶ Tag det nederste fortrængningslegeme ud med afmonteringsværktøjet.

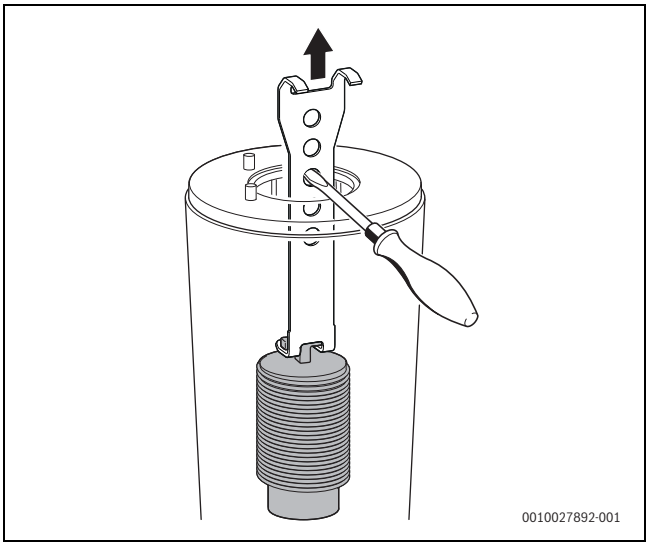


Fig. 51 Udtagning af det nederste fortrængningslegeme

▶ Rengør begge fortrængningslegemer.

▶ Til rengøring af varmeblokken monteres en stor børste til det øverste område.

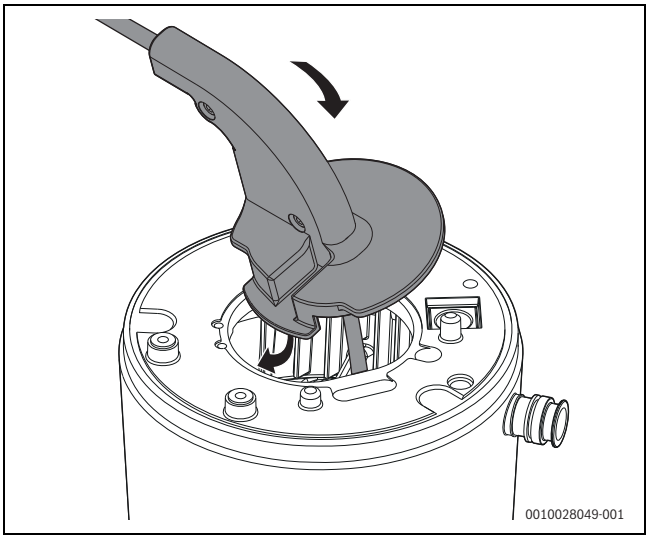


Fig. 52 Sæt børsten ind i varmeblokken

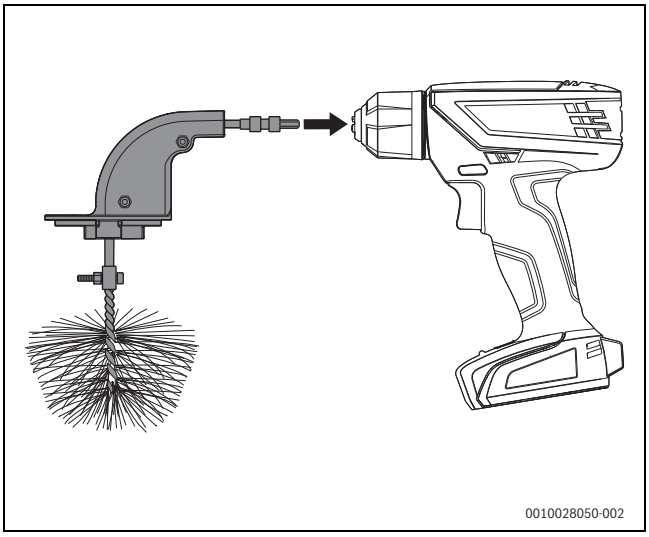


Fig. 53 Forbind børsten med akku-skruemaskine

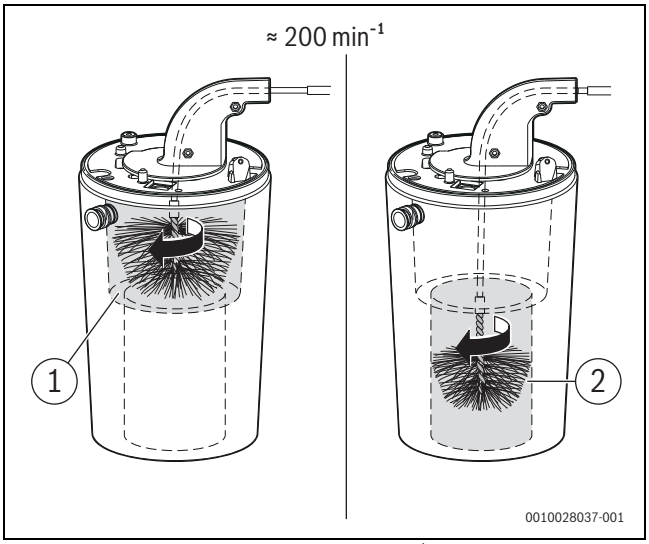


Fig. 54 Rengør varmeblokken (ca. 200 min^{-1}, kun med uret)

▶ Gentag med en lille børste til det nederste område (→ Figur 54, [2]).
▶ Fjern skruerne på teståbningen.

▶ Tag dækslet af.

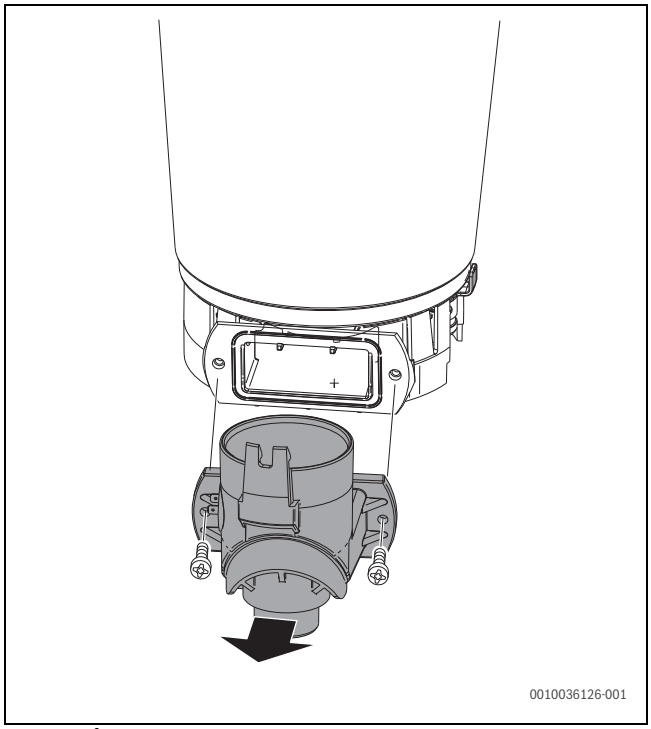


Fig. 55 Åbn teståbningen

▶ Sug resterne ud.
▶ Luk teståbningen.
▶ Varmeblokken kan kontrolleres for urenheder med en lommelygte og et spejl.
▶ Sæt fortrængningslegemerne ind.
▶ Afmontér vandlåsen til kondensvand, og stil en passende beholder under.
▶ Skyl varmeblokke oppefra med vand.

Brug aldrig opløsningsmiddel.

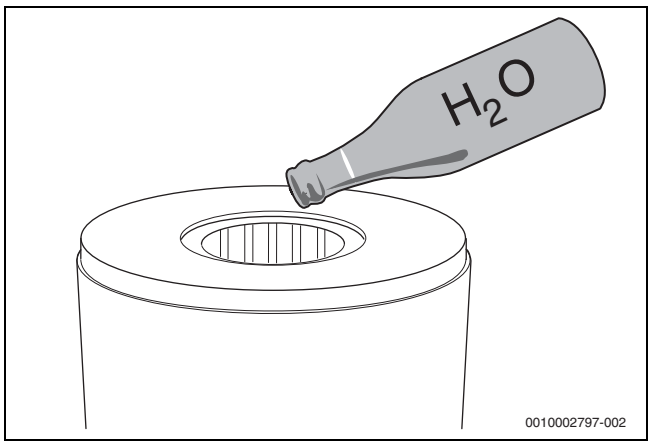


Fig. 56 Skylning af varmeblokken med vand

▶ Åbn teståbningen.
▶ Rengør varmeblokkens nederste del.
▶ Rengør vandlåsens tilslutning i kondensbakkens nederste del.
▶ Sæt en ny pakning ind i teståbningen, og luk teståbningen.
▶ Genmontér alle komponenter i kedlen i omvendt rækkefølge.
▶ Kontrollér gas-luft-forholdet.

9.11 Rengøring af kondensatvandlåsen

ADVARSEL

Livsfare på grund af forgiftning!

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

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

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

▶ Vandlåsen skal rengøres regelmæssigt.

1. Fjern slangen til venstre på kondensatvandlåsen.
2. Træk i låsearmen forneden for at låse vandlåsen op.
3. Tag kondensatvandlåsen ud nedefra, og tøm den.

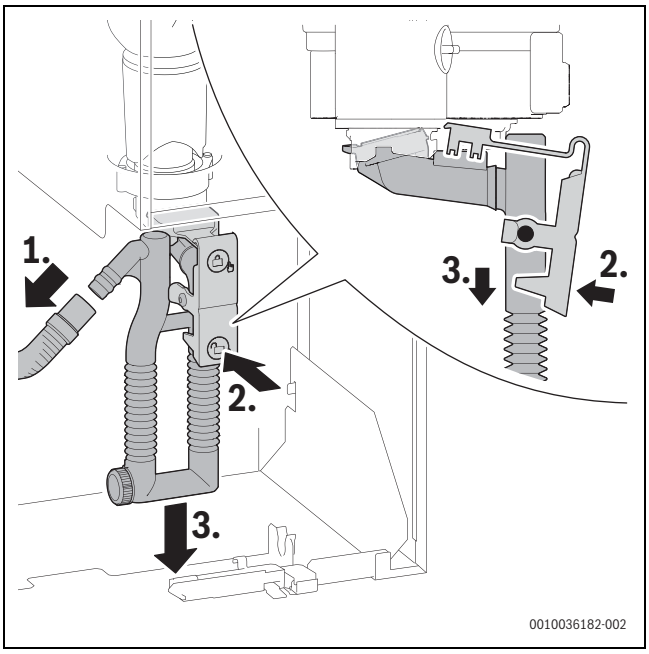


Fig. 57 Afmontering af kondensatvandlåsen

1. Skru rensedækslet af.
2. Kassér pakningen i rensedækslet.
3. Rengør kondensatvandlåsen, og kontrollér åbningen til varmeveksleren for gennemgang.
4. Sæt en ny pakning ind.

5. Skru rensedækslet fast til låseposition.

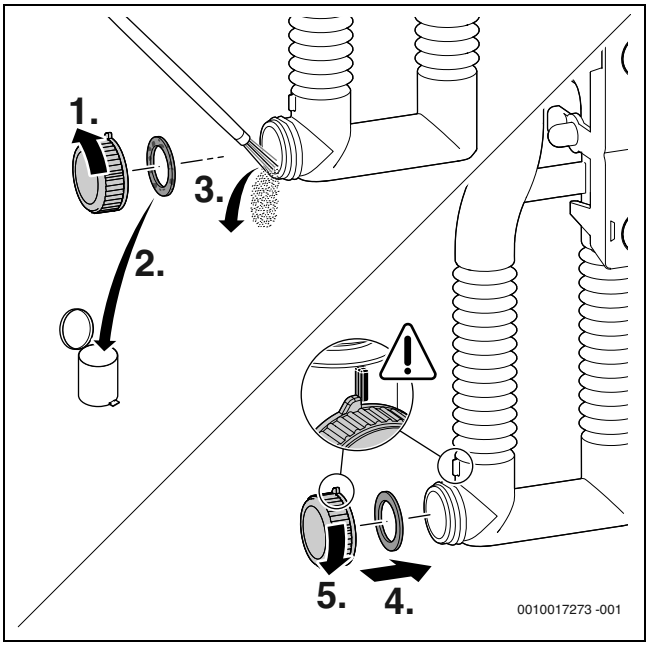


Fig. 58 Rengøring af kondensatvandlåsen

- Fjern pakningen øverst på kondensatvandlåsen.

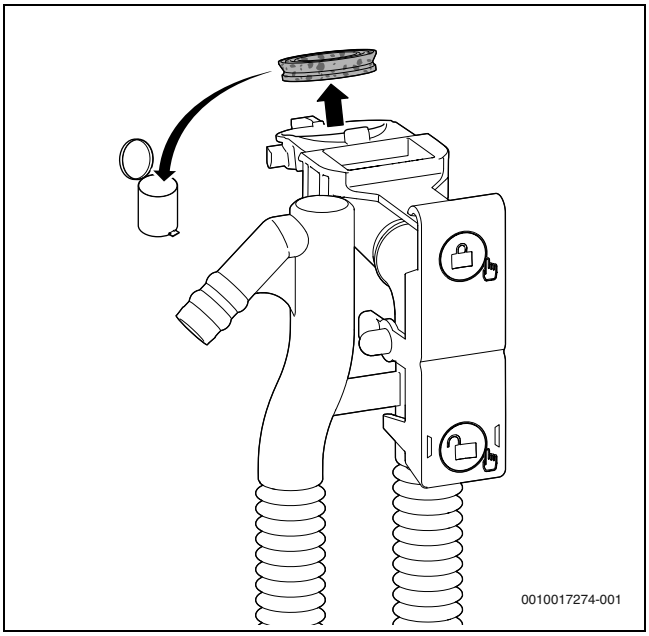


Fig. 59 Fjern pakningen øverst på kondensatvandlåsen

- Justér den nye pakning korrekt på kondensatvandlås.

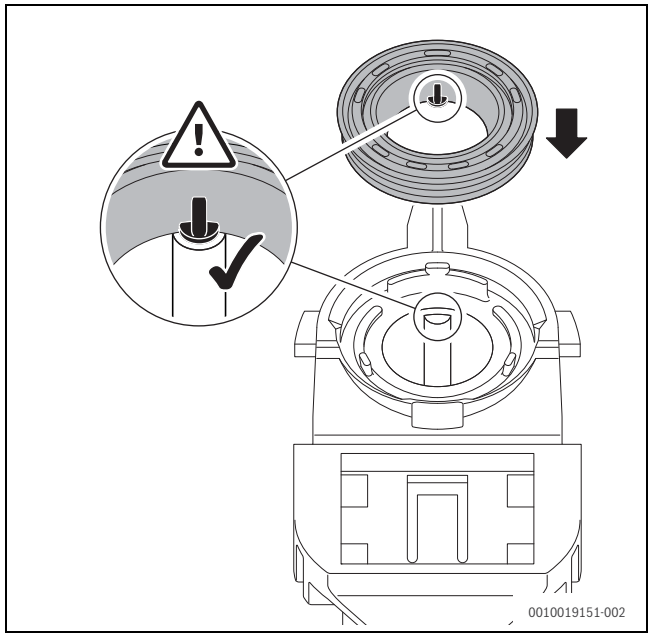


Fig. 60 Justér den nye pakning på kondensatvandlåsen

- Pres pakningen på iht. rækkefølgen.
  Ved korrekt ilagt pakning er stiften synlig i udsparingen og afslutter med pakningens overkant.

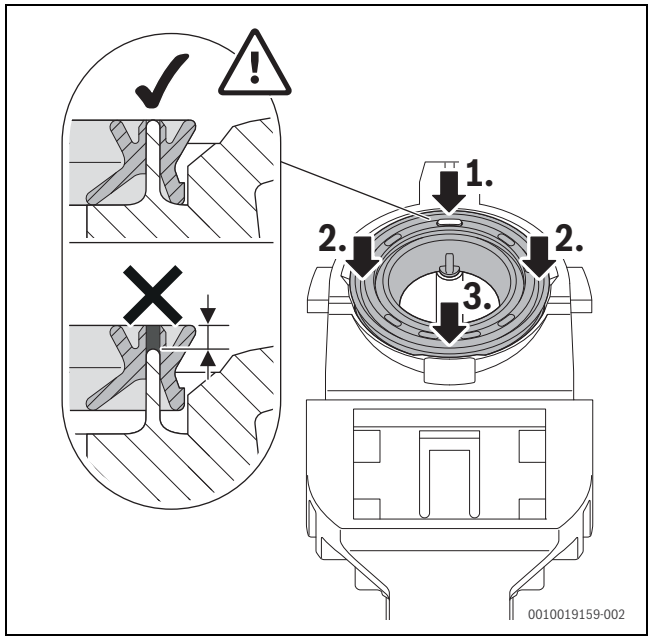


Fig. 61 Pres pakningen ind

- Sæt kondensatvandlåsen ind igen, og kontrollér at den sidder korrekt.
- Kontrollér kondensatslangen, og rengør ved behov.

- Slangen skal smøres ved montering, og tilslutningen skal kontrolleres for tæthed.

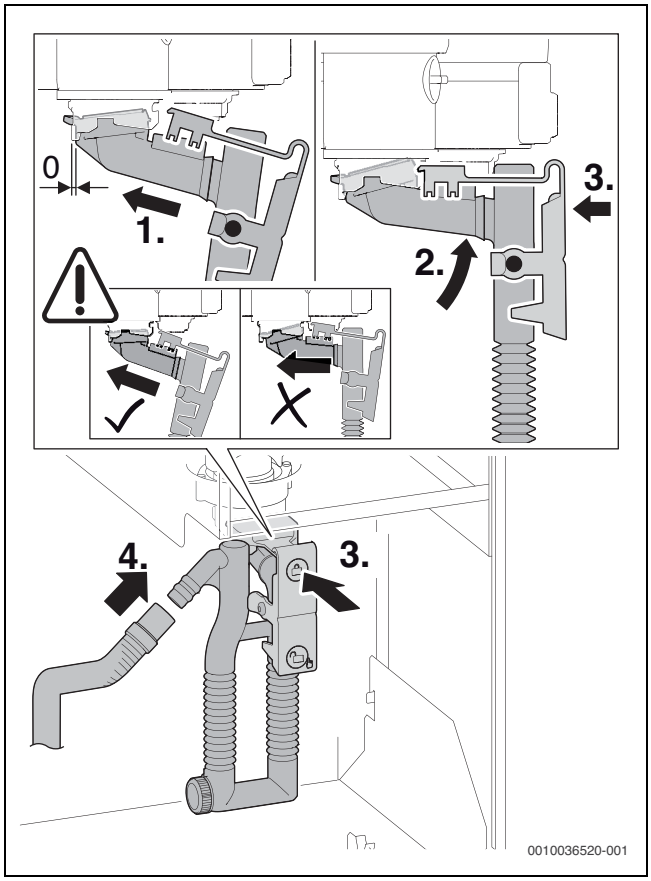


Fig. 62 Isætning af kondensatvandlås

- Fyld kondensatvandlåsen med ca. 250 ml vand.

9.12 Kontrol af sien i koldtvandsrøret

1. Løsn møtrikken.
2. Træk røret af opad.

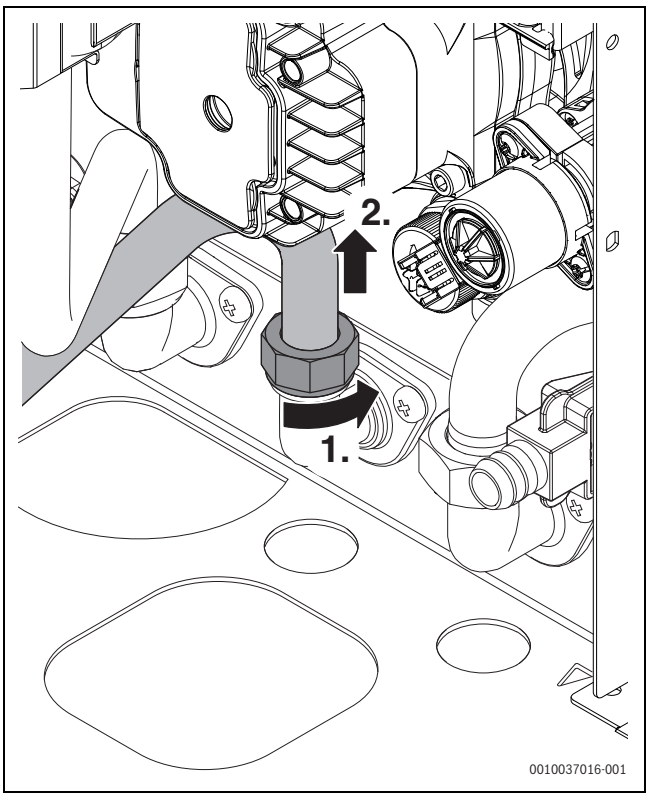


Fig. 63 Fjern røret på koldtvandstilslutningen

- Fjern sien, og kontrollér for snavs.

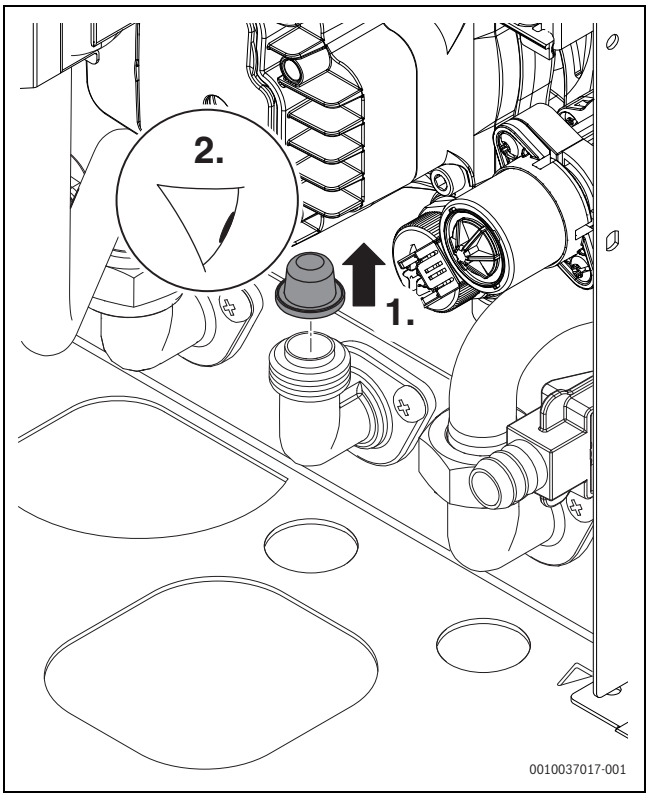


Fig. 64 Kontrol af sien i koldtvandsrøret

9.13 Indstil varmeanlæggets driftstryk

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

Tab. 41

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

▶ Fyld vand på, indtil viseren igen står mellem 1 bar og 2 bar.

Hvis trykket ikke holdes:

▶ Kontrollér ekspansionsbeholderen og varmeanlægget for tæthed.

9.14 Udskiftning af gasarmatur

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

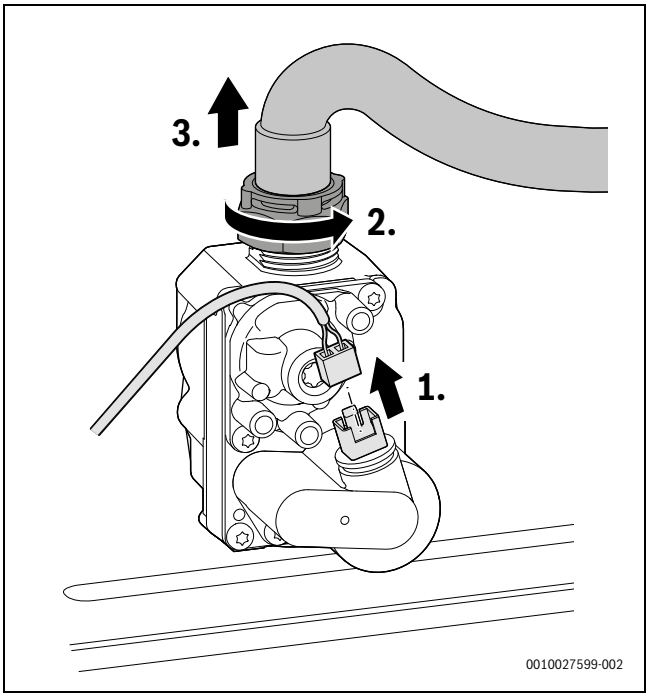


Fig. 65 Fjern stikket på gasarmaturet og tag omløbermøtrikken af sammen med gasslangen

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

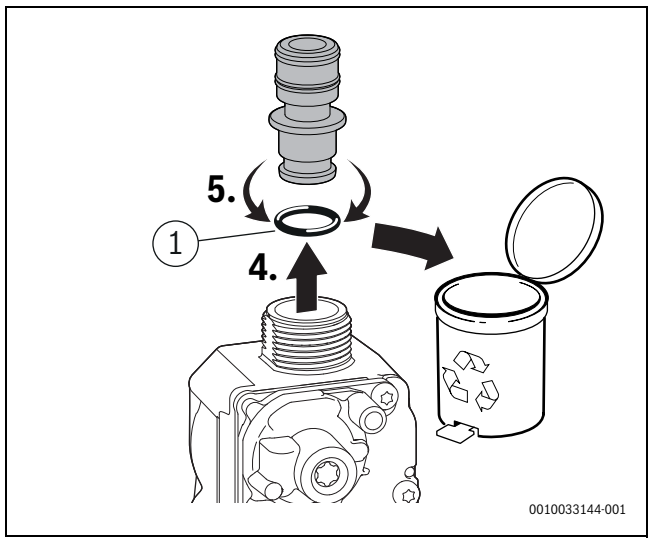


Fig. 66 Fjern gasdroslen

[1] 12 × 3

▶ Løsn omløbermøtrikken forneden.

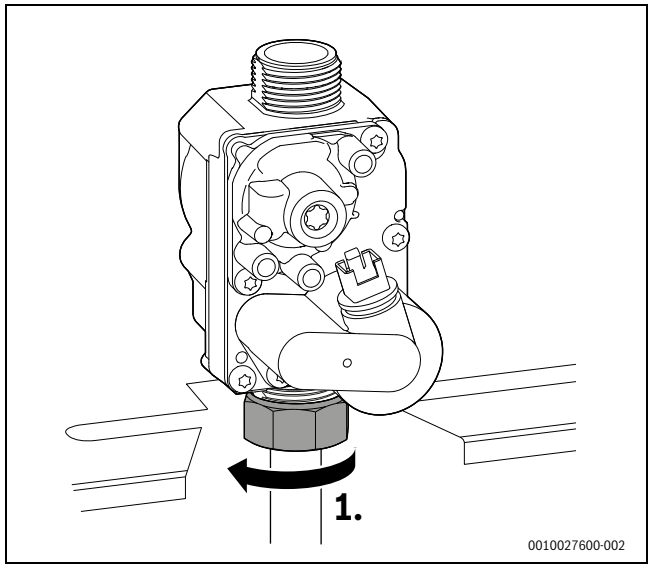


Fig. 67 Løsn omløbermøtrikken

▶ Fjern skruerne.
▶ Tag gasarmaturet af med pakningen.

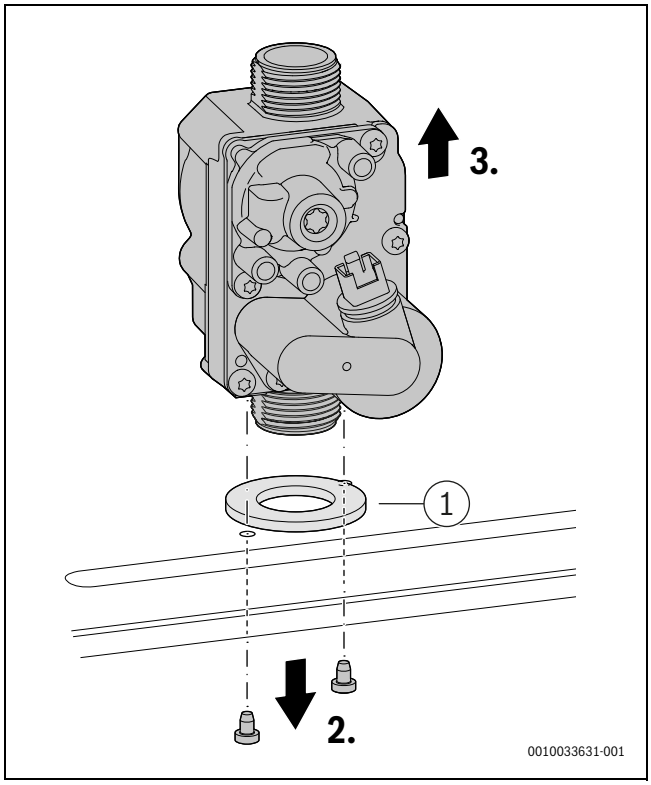


Fig. 68 Afmontering af gasarmaturet

[1] 41 × 3

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

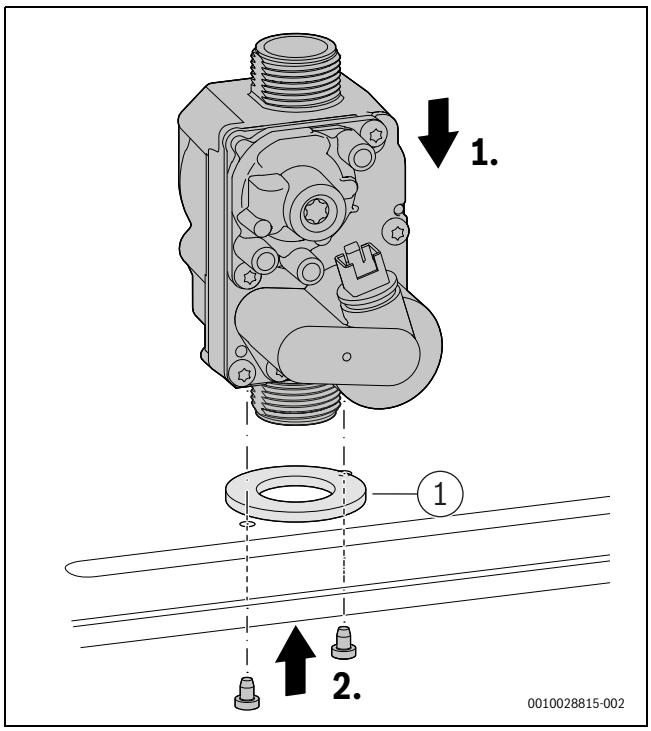


Fig. 69 Monter gasarmaturet

[1] 41 × 3

- ▶ Spænd omløbermøtrikkerne forneden med 30 + 10 Nm.

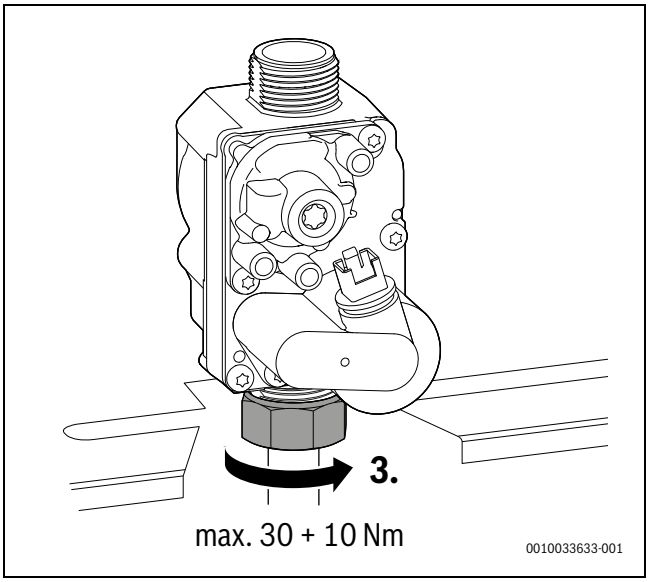


Fig. 70 Overhold tilspændingsmoment

- ▶ Sæt gasdroslen ind med en ny O-ring.

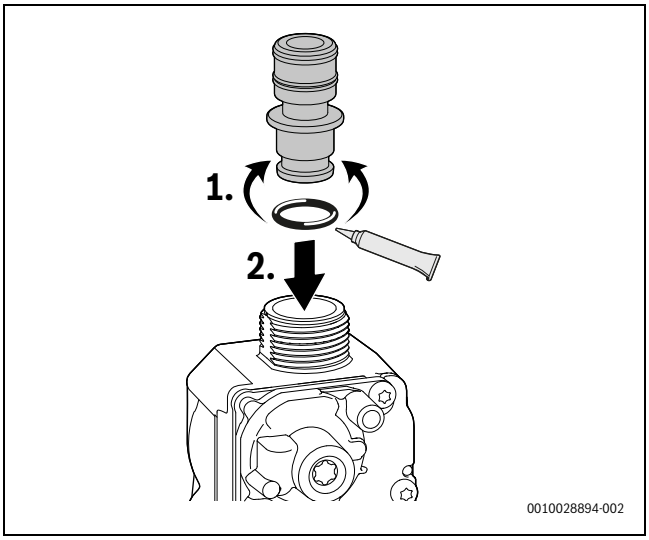


Fig. 71 Sæt gasdroslen ind

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

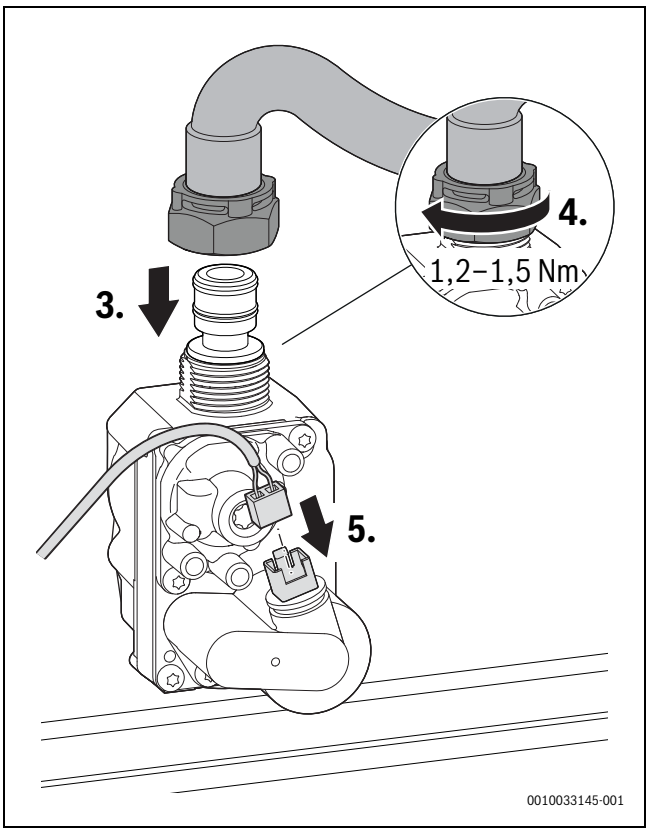


Fig. 72 Tilslut gasslange og stik – Overhold tilspændingsmoment

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

9.15 Kontrol/udskiftning af 3-vejs-ventilens motor

Variant uden skruer

- Indstil varmt vand i servicemenuen 6t-5, 1, og kontrollér motoren.
- Indstil midterpositionen i servicemenuen 6t-5, 2.
- Tag stikket ud.
- Drej motoren mod uret, og træk den ud opad.

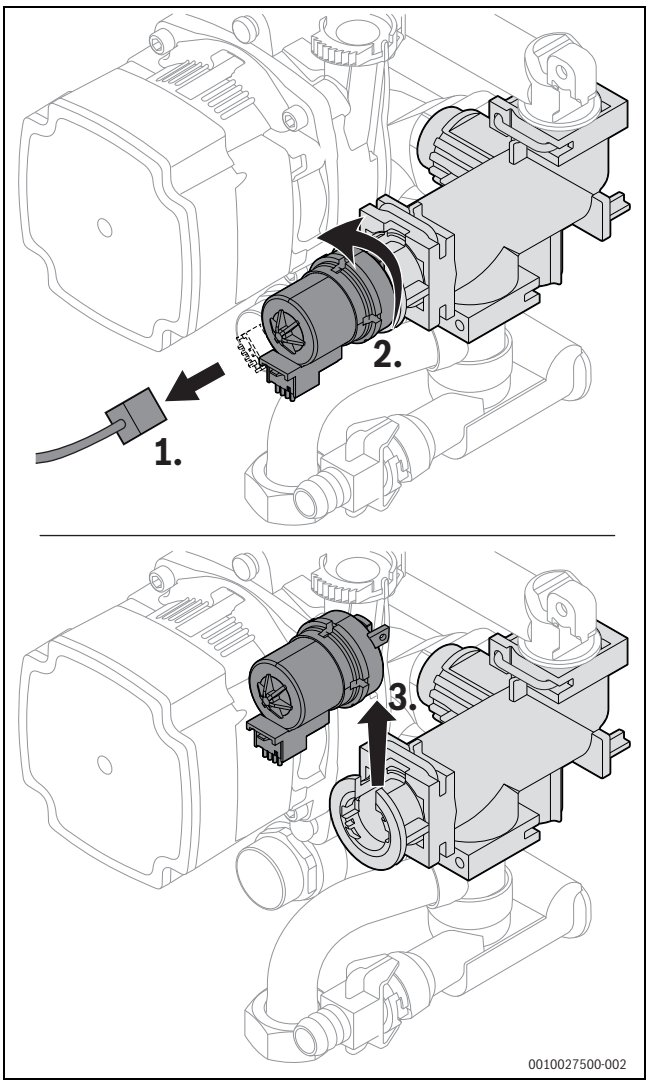


Fig. 73 Afmontér motoren på 3-vejs-ventilen (variant uden skruer)

- Tryk motoren ned.
- Drej motoren med uret til anslag.

▶ Sæt stikket på.

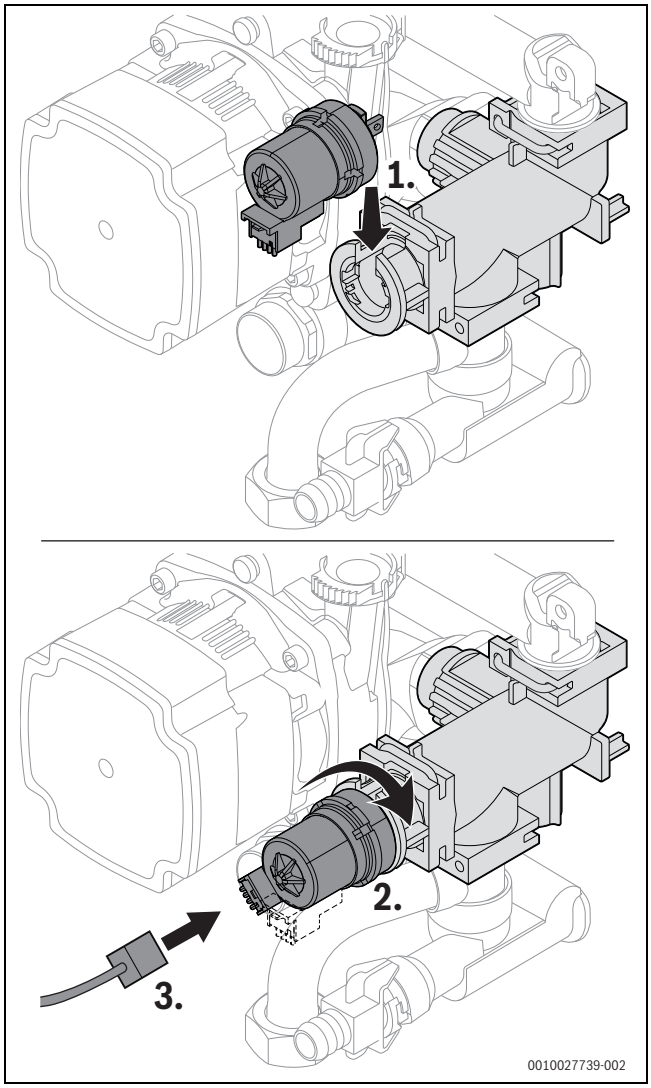


Fig. 74 Montér motoren ved 3-vejs-ventilen (variant uden skruer)

Variant med skruer

▶ Indstil varmt vand i servicemenuen 6t-5, 1, og kontrollér motoren.
▶ Indstil midterpositionen i servicemenuen 6t-5, 2.
▶ Tag stikket ud.
▶ Fjern skruerne.
▶ Træk let i motoren, og løft den.

▶ Tag motoren ud.

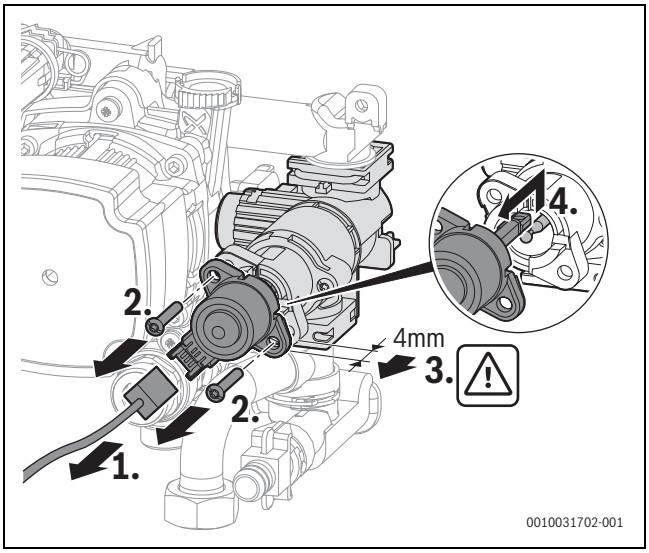


Fig. 75 Afmontér motoren på 3-vejs-ventilen (variant med skruer)

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

▶ Hægt den nye motor på kuglehovedet oppefra.
▶ Tryk motoren ind, og fastgør den med 2 skruer.
▶ Tilslut stikket.

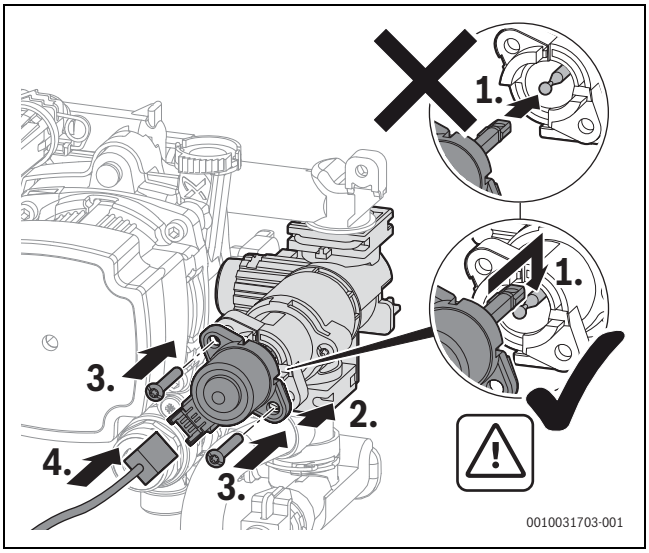


Fig. 76 Montering af motoren ved 3-vejs-ventilen (variant uden skruer)

9.16 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

Fejlkoden angiver fejlårsagen.

Fejlklassen angiver en fejls påvirkning på apparatets drift.

Fejlklasse O (driftskode)
Driftskoderne angiver altid en driftstilstand i normal drift.

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

Fejlklasse V (låsende fejl)
Låsende fejl fører til frakobling af varmeanlægget, som så først starter op igen efter nulstilling.

Fejlkoden for en låsende fejl vises blinkende sammen med symbolet ⚠.

- ▶ Kontrollér, om der foreligger en alvorlig fejl.
- ▶ Sluk for kedlen, og tænd 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 fejlårsagen iht. oplysningerne i tabellen længere ned.

Fejlklasse W (vedligeholdelsesmeldinger)
Vedligeholdelsemeldinger 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.

10.1.2 Tabel over fejlkoder

Fejl-kode	Fejl-klasse	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.- vandstemp. i varmeprod. højere end nom. værdi	–
208	O	Varmeaktivering pga. røggastest	–
224	V	Overkogssikring er udløst	Varmekreds: 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 varmebloktermostaten korrekt på. 5. Sæt tilslutningsstikket på røggastermostaten korrekt på. 6. Sæt fortrængningslegemerne korrekt ind igen. 7. Kontrollér varmebloktermostaten, udskift eventuelt. 8. Kontroller røggastermostaten, udskift eventuelt. Beholderkreds: 9. Cirkulation af anlægsvand i spiralen i beholderen.
227	V	Intet flammesignal efter tænding	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 CO_2-indhold, indstil. evt. 7. Tilslut sikkerhedslederen (PE) i el-tavle. 8. Kontrollér tændingen for funktion. 9. Kontrollér ioniseringen for funktion. 10.Sæt stikket for ioniseringskabel og tændkabel 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 tændelektroden, udskift ved behov. 16.Kontrollér tilslutningskablet til tændelektroden, udskift ved behov. 17.Kontrollér tilslutningskablet til overvågningselektroden, udskift ved behov. 18.Kontrollér gasarmaturet, udskift ved behov. 19.Kontrollér styreenhed/fyringsautomat, udskift ved behov.

Fejl-kode	Fejl-klasse	Fejltekst på displayet, beskrivelse	Afhjælpning
228	V	Flammesignal allerede inden brænderstart	1. Kontrollér ioniseringskablet, udskift ved behov. 2. Kontrollér elektrode-sættet, udskift ved behov. 3. Udskift styreenheden.
233	V	Fejl på kedelidentif.- modul eller kedelelek-tronik	1. Montering af kedelidentifikationsmodul/kodestik. 2. Sæt stikket på kedelidentifikationsmodul/kodestikket på. 3. Udskiftning af kedelidentifikationsmodul/kodestik (Bosch kontakt kundeservice).
235	V	Versionskonflikt kedelelektronik / kedel-identifikations- modul	1. Kontrol af kedelidentifikationsmodul/kodestik. 2. Montér en gyldig kombination af styreenhed/fyringsautomat.
268	O	Komponenttest aktiveret	–
269	V	Flammeover- vågning	Udskift af styreenhed/fyringsautomaten.
281	B	Centralvarmepumpe blokeret eller luft i centralvarmepumpen	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.
360	V	Systemfejl kedelelektronik/ basiscontroller	1. Montering af kedelidentifikationsmodul/kodestik. 2. Sæt stikket på kedelidentifikationsmodul/kodestikket 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).
811	A	Termisk desinfektion ikke gennemført	1. Afbryd eventuelt den konstante aftapning af varmt vand. 2. Placér varmtvandsføleren korrekt. 3. Kontrollér beholderfølerens kontakt til beholderen. 4. Udluft beholderkredsen. 5. Indstil varmtvandsproduktion på "Prioritet". 6. Kontrollér beholderspiralen for tilkalkning. 7. Kontrollér cirkulationsledningens dimensionering og varmetab.
815	W	Temperaturføler hydraulisk blandepotte defekt	1. Kontrollér den hydrauliske konfig.uration, korrigér ved behov. 2. Kontrollér føleren for afbrydelse eller kortslutning, udskift ved behov.
1010	O	Ingen kommunikation via BUS-forbindelse EMS	1. Afhjælp tilslutningsfejl og sluk og tænd for regulatoren igen. 2. Reparér eller udskift BUS-ledning. 3. Defekte EMS-BUS-deltagere udskiftes.
1017	W	Driftsrykket er for lavt	1. Efterfyld vand, og udluft anlægget. 2. Kontrollér trykføleren, udskift ved behov.
1018	W	Serviceinterval udløbet	1. Gennemfør vedligeholdelsesarbejde. 2. Nulstil servicemelding.
1019	W	Ulogisk pumpesignal registreret	1. Kontrollér pumpens kabler. 2. Kontrollér om centralvarmepumpens type i apparatet er korrekt, udskift ved behov.
1022	W	Beholderføleren kontaktproblem eller defekt	1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Forbind stikket på styreenheden korrekt. 3. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 4. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov.
1025	W	Fejl i beholderreturføler	1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Forbind stikket på styreenheden korrekt. 3. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 4. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov.
1037	W	Udeføler defekt varme- backup- drift aktiv	1. Ingen udeføler er ønsket. Vælg konfiguration rumtemperaturstyret i regulator. 2. Hvis der ikke er nogen gennemgang, skal fejlen afhjælpes. 3. Rengør korroderede tilslutningsklemmer i udeførlerhuset. 4. Hvis værdierne ikke stemmer overens, skal føleren udskiftes. 5. Hvis følerværdierne stemmer overens, men spændingsværdier ikke stemmer overens, skal regulatoren udskiftes.
1065	W	Trykføler 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	Ulogisk signal fra udeføleren, kontaktproblem eller 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.
1073	W	Kortslutning i fremløbsføler	1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 3. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov.
1074	W	Intet signal fra fremløbsføleren tilstede	1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 3. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov.
1075	W	Kortslutning temperaturføler på varmeblok	1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 3. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov.
1076	W	Intet signal fra temperaturføleren på varmeblok	1. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 2. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 3. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov.
2910	V	Fejl i røggasanlæg	1. Montér røggasanlægget. 2. Fjern aflejringerne i røggasanlægget.
2920	V	Fejl flammeovervågning	Kontrollér styreenheden, udskift ved behov.
2924 2925	V	Elektrisk fejl gasarmatur	1. Udskift tilslutningskablet. 2. Udskift gasarmaturet.
2927	B	Ingen flamme registreret efter tænding	1. Åbn hovedventilen. 2. Åbn apparatets spærrehane. 3. Afbryd apparatets strømforsyning, og kontroller gasledningen. 4. Kontrollér tændingen for funktion. 5. Kontrollér ioniseringen for funktion. 6. Sæt stikket for ioniseringskablet og tændkablet korrekt på. 7. Tilslut sikkerhedslederen (PE) i el-tavlen. 8. Kontrollér overvågningselektroden, udskift ved behov. 9. Kontrollér tændelektroden, udskift ved behov. 10.Kontrollér tilslutningskablet på tændelektroden, udskift ved behov. 11.Udskift kablet på overvågningselektroden. 12.Indstil brænderen korrekt eller udskift brænderdyserne. 13.Indstil brænderen ved minimal nominel belastning. 14.Kontrollér gasarmaturet, udskift ved behov. 15.Kontrollér røggasanlægget, reparér efter behov. 16.Forbrændingsluftenheden er for lav, eller for lav størrelse af ventilationsåbningen. 17.Rengør varmeblokken på røggassiden. 18.Kontrollér styreenhed/fyringsautomat, udskift ved behov.
2946	V	Forkert kedelidentifikationsmodul eller forkert kodestik registreret	Udskift kedelidentifikationsmodul/kodestik (kontakt Bosch kundeservice).
2948	B	Intet flammesignal ved lav ydelse	Brænderen starter automatisk efter skylning. Hvis denne fejl opstår ofte, kontrolleres CO_2-indstillingen.
2950	B	Intet flammesignal efter start	Brænderen starter automatisk efter skylning. Indstil gas-luftforholdet korrekt.

Fejl-kode	Fejl-klasse	Fejltekst på displayet, beskrivelse	Afhjælpning
2951	V	Flammeafbrydelse – for mange flammesvigt under en varmeaktivering	1. Åbn hovedventilen. 2. Åbn apparatets spærrehane. 3. Afbryd apparatets strømforsyning, og kontroller gasledningen. 4. Kontrollér ioniseringen for funktion. 5. Sæt stikket for ioniseringskablet og tændkablet korrekt på. 6. Tilslut sikkerhedslederen (PE) i el-tavlen. 7. Kontrollér overvågningselektroden, udskift ved behov. 8. Kontrollér tændelektroden, udskift ved behov. 9. Kontrollér tilslutningskablet på tændelektroden, udskift ved behov. 10. Kontrollér tilslutningskablet til overvågningselektroden, 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, reparér 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.
2955	B	Indstillet hydraulikkonfiguration understøttes ikke af varmekilden	Kontrollér hydraulikindstillinger, juster ved behov. • Hydraulisk blandepotte • Intern varmtvandskreds (beholderladekreds) • Varmekreds 1 • Centralvarmepumpe i apparatet
2961 2962	V	Intet blæsersignal	1. Kontrollér blæser og tilslutningskabel. 2. Kontrollér netspænding.
2963	B	Fremløbsføler og/eller temperaturføler på varmeblokken 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.
2964	B	For lav volumenstrøm i varmeblok	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.
2965	B	For høj fremløbstemperatur	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	For hurtig temperaturforhøjelse af fremløbsføler og temperaturføler på varmeblokken	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.
2967	B	Temperaturdifferens mellem fremløbsføler og temperaturføler på varmeblokken for stor	1. Sørg for centralvarmecirkulation. 2. Kontrollér am temperaturfølerens mekaniske kontakt på varmeveksleren, korrigér ved behov. 3. Kontrollér pumpeindstilling, tilpas til varmeanlægget ved behov. 4. Forbind stikket på temperaturføleren korrekt. 5. Forbind stikket på styreenheden korrekt. 6. Kontrollér temperaturføleren, udskift ved behov. 7. Kontrollér tilslutningskablet til temperaturføleren, udskift ved behov.

Fejl-kode	Fejl-klasse	Fejltekst på displayet, beskrivelse	Afhjælpning
2971	B	Driftstryk for lavt	1. Udluft anlægget. 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	1. Opret forsyningsspændingen på mindst 196 VAC. 2. Udskift fyringsautomaten.
3071		Ingen kommunikation med fjernbetjening	1. Kontrollér konfigurationen. 2. Kontrollér kabling.

Tab. 42 Drifts- og fejlvisninger

10.1.3 Fejl, som ikke vises

Kedelfejl	Afhjælpning
Forbrændingsstøj for kraftig, brummende lyde	▶ Kontrollér gastypen. ▶ Kontrollér gassens tilslutningstryk. ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparér efter behov. ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet. ▶ Kontrollér gasarmaturet, udskift evt.
Gennemstrømningslyde	▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas efter den maksimale ydelse.
Opvarmning varer for længe.	▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas efter den maksimale ydelse.
Røggasværdier ikke i orden; CO-indhold for højt.	▶ Kontrollér gastypen. ▶ Kontrollér gassens tilslutningstryk. ▶ Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparér efter behov. ▶ Kontrollér gas-/luftforholdet. ▶ Kontrollér gasarmaturet, udskift evt.
Tænding for hård, for dårlig.	▶ 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, udskift evt. ▶ Kontrollér gasarmaturet, udskift evt.
Kondensat i kondensbakken	▶ Kontroller kontraventilen i luftbegrænseren, udskift ved behov.
Udløbstemperaturen for varmt vand opnås ikke.	▶ Kontrollér gas-/luftforholdet. ▶ Kontrollér trykket i varmeanlægget og indstil ved behov. ▶ Kontrollér beholderfølere, og varmereturløb.
Varmtvands-flow nås ikke.	▶ Kontrollér filteret på koldtvandsindløbet. ▶ Kontrollér trykket i varmeanlægget og juster ved behov.
Ingen funktion, displayet er mørkt.	▶ Kontrollér den elektriske ledningsføring for skader. ▶ Udskift defekte kabler. ▶ Kontrollér sikringen, udskift evt.

Tab. 43 Fejl uden visning på displayet

11 Standsning

11.1 Frakobling af apparatet

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

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

11.2 Frostbesk.

Yderligere oplysninger om frostbeskyttelsen findes i brugerens betjeningsvejledning.

BEMÆRK

Skade på anlægget på grund af frost!

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

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

Frostsikring ved slukket kedel

- ▶ Bland frostsikringsmidlet i centralvarmevandet (→ kapitel 5.5, side 14).
- ▶ 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.

sHvis 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 hotlinetjenester 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	GC5700iWT 24/48 23 Naturgas
Varmeeffekt/-belastning		
Maks. nominel ydelse (P_{max}) 40/30 °C	kW	23,9
Maks. nominel ydelse (P_{max}) 50/30 °C	kW	23,5
Maks. nominel ydelse (P_{max}) 80/60 °C	kW	22,0
Maks. nominel varmebelastning (Q_{max})	kW	22,7
Min. nominel ydelse (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,4
Min. nominel ydelse (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,4
Min. nominel ydelse (P_{min}) 80/60 °C	kW	3,0
Min. nominel varmebelastning (Q_{min})	kW	3,1
Maks. nominel belastning varmtvand (Q_{nW})	kW	30,7
Gastilslutningsværdi		
Naturgas H ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	3,25
Tilladt gastilslutningstryk		
Naturgas H	mbar	17 - 25
Beregningsværdier for tværsnitsberegningen efter EN 13384		
Røggasvolumen ved maks./min. Nominel ydelse	g/s	13,4/1,5
Røggastemperatur 80/60 °C ved maks./min. Nominel ydelse	°C	77/57
Røggastemperatur 40/30 °C ved maks./min. Nominel ydelse	°C	57/30
Restafgangstryk	Pa	150
CO_2-indhold ved maks. nominel belastning	%	9,4 ± 0,4
CO_2- ved min. nominel belastning	%	8,6 ± 0,4
O_2-indhold ved maks. nominel belastning	%	4,1 ± 0,7
O_2- ved min. nominel belastning	%	5,5 ± 0,7
NO_x-klasse	–	6
Kondensat		
Maks. kondensatmængde (T_R = 30 °C)	l/h	1,7
pH-værdi ca.	–	4,8
Ekspansionsbeholder		
Fortryk	bar	1
Totalindhold	l	12
Varmtvandsbeholder		
Nytteindhold	l	48
Varmtvandstemperatur	°C	40 - 65
Maks. volumenstrøm	l/min.	14
Specifik flowmængde iht. EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min.	16,8
Varmtvandskomfort iht. EN 13203-1	–	3
Driftstryk, maks. (P_{MW})	bar	7
Godkendelsesdata		
Produkt-ID-nummer	–	CE-001312DL6480
Apparatkategori (gastype)	–	$I_{2\,H}$
Installationstype	–	B_{23}, B_{23P}, B_{53P}, C_{13x}, C_{33x}, C_{53x}, C_{63}, C_{93x}
Generelt		
Elektrisk spænding	AC ... V	230
Frekvens	Hz	50
Maks. effektforbrug (standby)	W	2,2
Max. effektforbrug (varme)	W	90
Maks. effektforbrug (beholderladning)	W	129
Energi-effektivitets-indeks (EEI) centralvarmepumpe	–	≤ 0,20
EMC-grænseværdiklasse	–	B
Lydeffektniveau (varme)	dB(A)	46

	Enhed	GC5700iWT 24/48 23 Naturgas
IP-rating	IP	X4D
Maks. fremløbstemperatur	°C	82
Maks. tilladt driftstryk (PMS) varme	bar	3
Tilladt omgivelsestemperatur	°C	0 - 50
Mængde opvarmningsvand	l	8,3
Vægt (uden emballage)	kg	72
Dimensioner B × H × D	mm	600 × 900 × 508
Maks. installationshøjde[1)2)]	m	2000

1) Apparatet må kun bruges i højder op til 2000 m over havet. Faldet i lufttryk ved øget højde bevirker en reduktion i ydelse på ca. 1 % pr. 100 højdemeter. Den nominelle ydelsesværdi opnås ved standardbetingelser (1013 mbar).

2) Fra og med en højde på 1000 m skal den minimale brænderydelse hæves til 13 % i servicemenuen.

Tab. 44 GC5700iWT 24/48 23

14.2 Ioniseringsstrøm

Gastype	Ved igangværende brænder		Ved frakoblet brænder	
	i orden	defekt	i orden	defekt
Naturgas	≥ 5 µA	< 5 µA	< 2 µA	≥ 2 µA

Tab. 45 Ioniseringsstrøm

14.3 Følerværdier

Temperatur [°C ± 2 °C]	Modstand [Ω ± 10 %]
−40	≥ 4111
−35	3669
−30	3218
−25	2775
−20	2360
−15	1983
−10	1650
−5	1363
0	1122
5	922
10	759
15	624
20	515
25	427
30	354
35	296
40	247
45	207
50	≤ 174

Tab. 46 Udeføler (ved udetemperaturstyrede regulatorer)

Temperatur [°C ± 2 °C]	Modstand [Ω ± 10 %]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624

Temperatur [°C ± 2 °C]	Modstand [Ω ± 10 %]
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918,3
95	788,5

Tab. 47 Temperaturføler på varmeblokken og fremløbstemperaturføler

Temperatur [°C ± 2 °C]	Modstand [Ω ± 10 %]
0	33555
10	21232
20	13779
25	11175
30	9128
40	6205
50	4298
60	3025
70	2176
80	1589
85	1365
90	1177
95	1020
100	886

Tab. 48 Beholderføler

Temperatur [°C ± 2 °C]	Modstand [Ω ± 10 %]
0	35975
5	28536
10	22763
15	18284
20	14772
25	12000
30	9786
35	8054
40	6652
45	5523
50	4607
55	3856

Temperatur [°C ± 2 °C]	Modstand [Ω ± 10 %]
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1703
85	1464
90	1261
95	1093
100	949

Tab. 49 Returføler

14.4 Kodestik

Gastype	Nummer
Naturgas	20311

Tab. 50 Kodestik

14.5 Centralvarmepumpens karakteristik

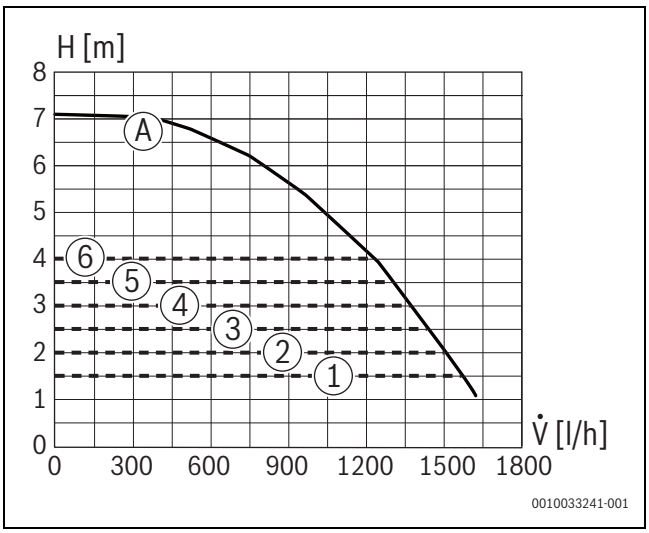


Fig. 77 Pumpekarakteristikker og pumpekurver

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

14.6 Indstillingsværdier for varmeeffekt

Effekt [kW]	Belastning [kW]	Display [%]	H (20 mbar) Gasmængde [l/min ved T_V/T_R = 80/60 °C]
3,0	3,1	10	5,5
4,0	4,2	13	7,3
5,0	5,2	17	9,2
6,0	6,3	20	11,0
7,0	7,3	24	12,9
8,0	8,3	27	14,7
9,0	9,4	31	16,5
10,0	10,4	34	18,4
11,0	11,5	37	20,2
12,0	12,5	41	22,0
13,0	13,5	44	23,8
14,0	14,6	47	25,7
15,0	15,6	51	27,5
16,0	16,6	54	29,3
17,0	17,6	57	31,1
18,0	18,6	61	32,9
19,0	19,7	64	34,7
20,0	20,7	67	36,5
21,0	21,7	71	38,3
22,0	22,7	74	40,0
23,0	23,7	77	41,8
24,0	24,7	81	43,6
25,0	25,7	84	45,4
26,0	26,7	87	47,1
27,0	27,7	90	48,9
28,0	28,7	94	50,6
29,0	29,7	97	52,4
30,0	30,7	100	54,1

Tab. 51 Indstillingsværdier for naturgas

14.7 Ledningsføring

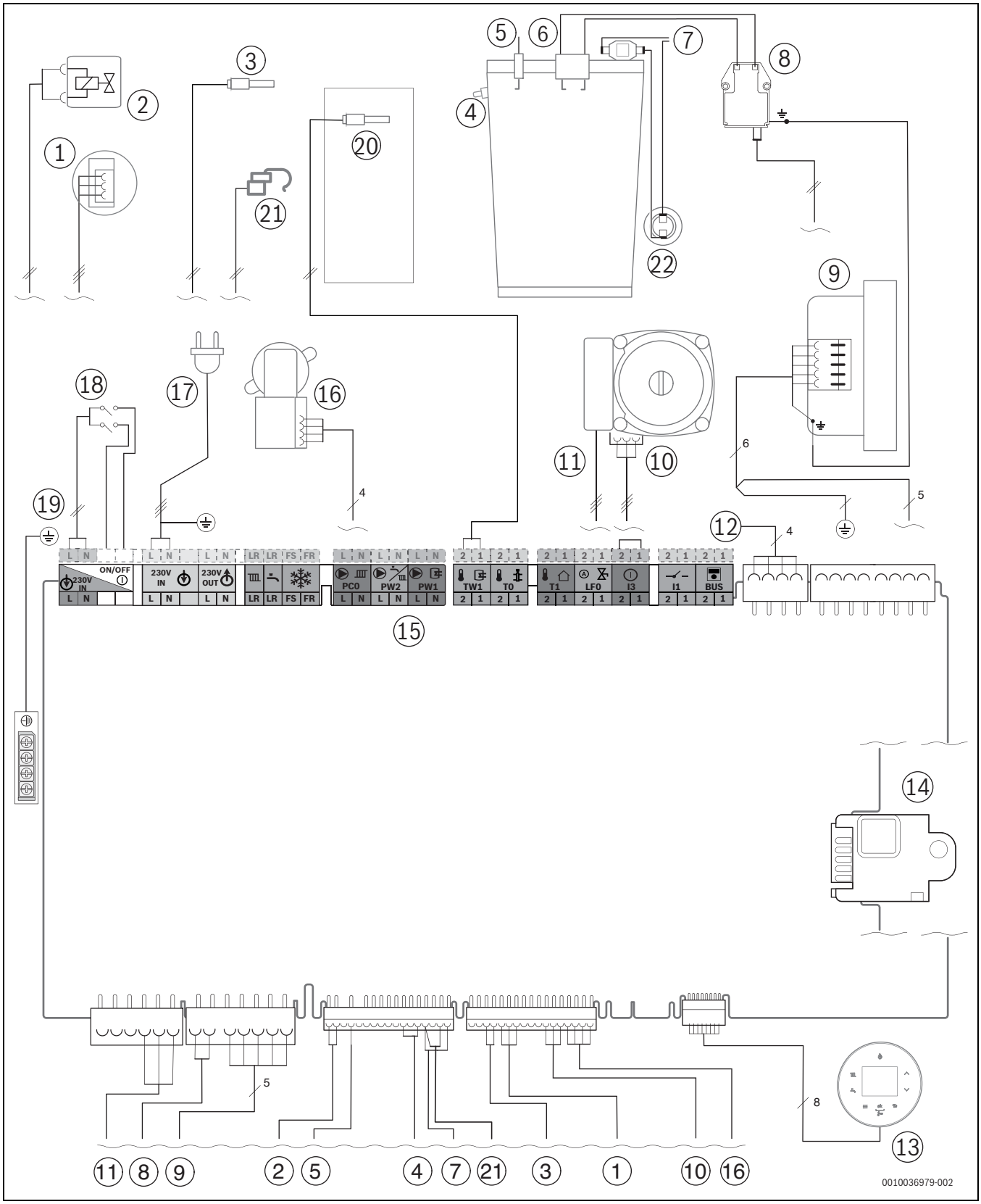


Fig. 78 Ledningsføring

[1] Trykføler
[2] Gasarmatur
[3] Returtemperaturføler
[4] Temperaturføler på varmeblokken
[5] Ioniseringselektrode
[6] Tændelektrode
[7] Varmebloktermostat
[8] Tændtrafo
[9] Blæser
[10] Centralvarmepumpe styreledning
[11] Centralvarmepumpe 230 V
[12] Tilslutningskabel KEY-stik
[13] Display
[14] Kodestik
[15] Klemrække for eksternt tilbehør (→ klemmebelægning fra side 21)
[16] 3-vejs-ventil
[17] Tilslutningskabel
[18] Kontakt on/off
[19] Jordforbindelse (PE)
[20] Beholderføler
[21] Fremløbsføler på varmefremløbsrør
[22] Røggastermostat

14.8 Opstartsprotokol for kedlen

Kunde/anlæggets ejer:		
Efternavn, fornavn		Vej, nr.
Telefon/fax		Postnummer, by
Installatør:		
Ordrenummer:		
Kedeltype:		(**Udfyld en protokol for hver kedel!**)
Serienummer:		
Dato for opstart:		
☐ Enkeltkedel | ☐ Kaskade, antal kedler:		
Opstillingsrum:	☐ Kælder | ☐ Tagetage | ☐ øvrigt:	
	Udluftningsåbninger: Antal ....., størrelse: ca.	cm^2
Røggasføring:	☐ Dobbeltrørsystem | ☐ LAS | ☐ Skakt | ☐ Adskilt rørføring	
	☐ Plast | ☐ Aluminium | ☐ Rustfrit stål	
	Samlet længde: ca. ..... m | Bøjning 87°: ..... styk | Bøjning 15 - 45°: ..... styk	
	Kontrol af røggasledningens tæthed ved modstrøm: ☐ ja | ☐ nej	
	CO_2-indholdet i forbrændingsluften ved maksimal nominel varmeydelse:	%
	O_2-indholdet i forbrændingsluften ved maksimal nominel varmeydelse:	%
Bemærkninger til under- eller overtryksdrift:		

Gasindstilling og røggasmåling:			
Indstillet gastype:			
Gas-tilslutningstryk:	mbar	Hviletryk for gastilslutning:	mbar
Indstillet maksimal nominel ydelse:	kW	Indstillet minimal nominel ydelse:	kW
Gasflow ved maksimal nominel ydelse:	l/min	Gasflow ved minimal nominel ydelse:	l/min
Varmeværdi H_{iB}:	kWh/m^3		
CO_2 ved maksimal nominel varmeydelse:	%	CO_2 ved minimal nominel varmeydelse:	%
O_2 ved maksimal nominel varmeydelse:	%	O_2 ved minimal nominel varmeydelse:	%
CO ved maksimal nominel varmeydelse:	ppm mg/kWh	CO ved minimal nominel varmeydelse:	ppm mg/kWh
Røggastemperatur ved maksimal nominel varmeydelse:	°C	Røggastemperatur ved minimal nominel varmeydelse:	°C
Målt maksimal fremløbstemperatur:	°C	Målt minimal fremløbstemperatur:	°C

Anlægshydraulik:	
☐ Hydraulisk blandepotte, type:	☐ Supplerende ekspansionsbeholder
☐ Centralvarmepumpe:	Størrelse/fortryk:
	Automatisk udlufter til stede? ☐ ja | ☐ nej
☐ Varmtvandsbeholder/type/antal/hedefladeydelse:	
☐ Anlægshydraulik kontrolleret, bemærkninger:	

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

Tab. 52 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