



Installations- og vedligeholdelsesvejledning til specialister

Vægmonteret gaskondenserende kedel

Condens 7000 WP

GC7000WP 50 23, GC7000WP 70 23, GC7000WP 85 23, GC7000WP 100 23



Indholdsfortegnelse

1	Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger	3
1.1	Symbolforklaring	3
1.2	Generelle sikkerhedshenvisninger	3
2	Oplysninger om produktet	4
2.1	Overensstemmelseserklæring	4
2.2	Produktoplysninger om energiforbrug	4
2.3	Om denne vejledning	4
2.4	Typeskilt	4
2.5	Oversigt over tekniske mål	5
2.6	Tilladte brændstoffer	5
2.7	Konvertering af gastype	5
2.8	Tilbehør	5
2.9	Leveringsomfang	5
2.10	Pumpetest	5
2.11	Frostsikring	5
2.12	Produkt oversigt	6
2.13	Mål	8
2.14	Mindste afstand fra vægge	9
2.15	Røggastemperaturføler	9
2.16	Åbning og lukning af apparatets frontafdækning	10
3	Forskrifter	10
3.1	Anvisninger til installation og drift	10
3.2	Forskrifter til gasanlæg	10
4	Røggasføring	10
5	Forudsætning for montering	11
5.1	Opstillingsrum	11
5.2	Vigtige meddelelser	12
5.3	Vandkvalitet	12
5.3.1	Vandkonditionering og -behandling	12
5.4	Maksimal fremløbstemperatur	12
6	Installation	13
6.1	Udpakning af kedlen	13
6.2	Kontrol af gastypen	13
6.3	Opsætning af kedlen	13
6.4	Tilslutning på varme- og gassiden	15
6.5	Montering af tilslutningssættet (tilbehør)	15
6.5.1	Montering af gasventilen	15
6.5.2	Montering af tilslutningssæt	16
6.6	Montering af vandlåsen	16
6.7	Tilslutning af kondensatudløbet	17
6.8	Tilslutning af varmerør (uden tilslutningssæt)	17
6.8.1	Tilslutning af gasventilen	17
6.8.2	Montering af pumpen	17
6.9	Montering af hydraulisk trevejsventil	18
6.10	Tilslutning af en ekspansionsbeholder	18
6.11	Montering af isoleringen (tilbehør)	18
7	El-tilslutning	18
7.1	Håndtering af printkort	19
7.2	Åbning af det øverste panel	19
7.3	Oversigt over klemrække	19

7.4	Tilslutning af elektriske komponenter	20
7.5	Tilslutning af pumpegruppens pumpe	20
7.6	Tilslutning af 3-vejs-ventilen 230 V (tilbehør)	21
7.7	Montering af funktionsmodulet (tilbehør)	22
7.8	Montering af stikket (hvis ikke formonteret)	22
8	Opstart	22
8.1	Opstart af kedlen	22
8.2	Indstilling af parametrene	23
8.3	Indstillingsmuligheder for gasarmatur	23
8.4	Måling af det stående gastryk (statisk)	24
8.5	Måling af gasfortryk (dynamisk)	24
8.6	Måling af CO ₂ , O ₂ og CO (fuld belastning)	24
8.7	Måling af gas-/luftforhold (minimumlast)	26
8.8	Aflæsning af ioniseringsstrøm	27
8.9	Kontrol af (røg-)gastæthed	27
8.10	Kontrol af kedlens funktion	27
8.11	Fuldførelse af arbejde	27
8.12	Instruktion af operatøren	27
9	Betjening	27
9.1	Oversigt over betjeningsfeltet	27
9.2	Tilkobling af apparatet	28
9.3	Fyldeprogram til vandlås	28
9.4	Indstillinger i servicemenuen	28
9.4.1	Betjening af servicemenuen	28
9.4.2	Servicemenu	28
9.4.3	Indstil skorstensfejdrift	33
9.4.4	Termisk desinfektion	33
10	Eftersyn og vedligeholdelse	33
10.1	Vigtige meddelelser	33
10.2	Generelle arbejdsopgaver	34
10.3	Afmonter gas-luft-enheden	34
10.4	Rengør brænderen	35
10.5	Rengøring af varmeveksleren	36
10.6	Rengøring af vandlåsen	36
10.7	Rengøring af kondensatkarret	36
10.8	Mål varmevekslerens luftmodstand [Rx]	37
10.8.1	Klargøring	37
10.8.2	Mål luftmodstanden [Rx]	37
10.8.3	Vurdering af luftmodstanden [RD]	37
10.9	Nulstilling af Servicetype	37
10.10	Måling af gastrykket	37
10.11	Måling af CO og CO ₂	37
10.12	Måling af gas-/luftforholdet	37
10.13	Måling af ioniseringsstrøm	38
10.14	Kontrollér røggastilbagefølsbeskyttelsen	38
10.15	Kontrollér (røg)gastætheden	38
10.16	Kontrollér for korrekt drift	38
10.17	Udskiftning af komponenter	38
10.17.1	Udskiftningsinterval for komponenter	38
10.17.2	Isætning af gasantænderen	38
10.17.3	Udskiftning af røggastemperaturføleren	38
10.17.4	Udskiftning af kodeskiltet	39
10.17.5	Udskiftning af gasarmaturet	39
10.18	Inspektions- og serviceprotokol (tjekliste)	40

10.19	Luftmodstandsmåleprotokol	41
11	Fejlafhjælpning	41
11.1	Drifts- og fejlvisninger	41
11.1.1	Generelt	41
11.1.2	Fejlkodetabel	41
11.1.3	Fejl der ikke vises	47
12	Standning	48
12.1	Standardnedlukning	48
12.2	Nedlukning, når der er risiko for frost	48
13	Miljøbeskyttelse og bortskaffelse	48
14	Bemærkning om databeskyttelse	48
15	Tekniske oplysninger og protokoller	49
15.1	Strømdiagram	49
15.2	Oversigt over tekniske data	50
15.2.1	Tekniske specifikationer	50
15.3	Data vedrørende gassen	51
15.4	Hydraulikmodstande	52
15.5	Tilgængeligt tryk af pumper	52
15.6	Indstillingsværdier for varmeeffekt	52
15.7	Opstartsprotokol for apparatet	53

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.

Forstyrrelser af anlægget pga. eksterne enheder

Denne varmeproducent er beregnet til drift sammen med vores regulatører.

Vi afviser ethvert ansvar for fejl på anlægget, fejlfunktioner og defekter, som opstår ved brug af eksterne enheder.

Serviceydelse i forbindelse med udbedring af eventuelle skader vil blive faktureret.

Foranstaltninger ved gaslugt

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

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

⚠ Livsfare på grund af røggasforgiftning

Ved udsvivende røggas er der livsfare.

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

⚠ Livsfare på grund af røggasforgiftning ved utilstrækkelig forbrænding

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

- ▶ Luk for brændstoftilførslen.
- ▶ Åbn vinduer og døre.
- ▶ Advar om nødvendigt alle beboere, og forlad bygningen.
- ▶ Advar tredjemand mod at gå ind i bygningen.
- ▶ Skader på røggasledningen skal omgående udbedres.
- ▶ Sørg for tilførsel af forbrændingsluft.
- ▶ Undgå at lukke eller formindske lufttilgangs- og afgangsåbningerne i døre, vinduer og vægge.
- ▶ Sørg for tilstrækkelig tilførsel af forbrændingsluft, hvis der efterfølgende installeres apparater som f.eks. ventilatorer og emhætter samt klimaanlæg med udledning af afgangsluften.
- ▶ Start ikke produktet op, hvis der ikke er tilstrækkelig forbrændingslufttilførsel.

⚠ Forbrændings-/rumluft

- ▶ Hold forbrændings-/rumluften fri for aggressive stoffer (f.eks. halogenbriter, der indeholder klor- eller fluorforbindelser). Derved undgås korrosion.
- ▶ Hold forbrændingsluften fri for støv.

⚠ 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 elinstallatører.

Før elarbejdet påbegyndes:

- ▶ Afbryd på alle poler, og sørg for at sikre mod genindkobling.
- ▶ Sørg for, at strømmen er frakoblet.
- ▶ Før du rører ved strømførende dele: Vent mindst 5 minutter for at aflade kondensatorerne.
- ▶ Følg ligeledes strømdiagrammerne for de andre systemkomponenter.

⚠ Overdragelse til brugeren

Ved overdragelse skal ejeren orienteres om betjeningen af varmeanlægget og driftsbetingelserne.

- ▶ Forklar betjening – med særlig vægt på alle sikkerhedsrelaterede handlinger.

- ▶ Fremhæv især følgende punkter:

- Gør opmærksom på, at ændringer eller reparationer kun må udføres af en autoriseret VVS-installatør.
- For at sikre sikker og miljøvenlig drift skal der udføres en årlig inspektion samt rengøring og vedligeholdelse efter behov inden for det angivne interval.
- ▶ Gør opmærksom på de mulige konsekvenser (materiel skade, personskaade og mulig fare for liv) ved ikke at udføre inspektion, rengøring og vedligeholdelse korrekt eller helt at udelade det.
- ▶ Gør opmærksom på farerne ved kulilte (CO), og anbefal brug af CO-detektorer.
- ▶ Aflever installations- og betjeningsvejledningen til brugeren med henblik på opbevaring.

⚠ Inspektions- og vedligeholdelsesinterval

For at sikre, at den vægmonterede kondenserende gaskedel fungerer korrekt og sikkert, skal følgende intervaller overholdes:

- **Inspektion:** årligt,
- **Vedligeholdelse:** hvert 2. år eller efter en brænderkørselstid på 4000 timer (afhængigt af hvad der indtræffer først).

2 Oplysninger om produktet

2.1 Overensstemmelseserklæring

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



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.

2.2 Produktoplysninger om energiforbrug

Produktoplysninger om energiforbrug findes i brugerens betjeningsvejledning.

2.3 Om denne vejledning

Anvendte tal

Tallene i denne vejledning tjener til at give generelle oplysninger om korrekt betjening. Disse tal kan afvige en smule fra den faktiske situation.

Nævnte produkttyper

Denne vejledning beskriver alle produkttyper af GC7000WP. Tilgængeligheden kan variere afhængigt af land.

2.4 Typeskilt

Typeskiltet indeholder oplysninger om apparatets udgangseffekt, registreringsdata og produktets serienummer. Typeskiltet sidder på indersiden af den vægmonterede kedel til højre ved siden af gastilslutningen (→ fig. 1, s. 6).

2.5 Oversigt over tekniske mål

Den følgende tabel indeholder en oversigt over tekniske mål, der findes på produkttypeskiltet og i tabellen med tekniske data i slutningen af denne installationsvejledning.

Symbol	Beskrivelse	Enhed
$Q_n(\text{Hi})$	Nominel varmebelastning	kW
$Q_{nw}(\text{Hi})$	Nominel varmebelastning (varmt vand)	kW
P_n	Nominel varmeeffekt	kW
P_{cond}	Nominel varmeeffekt (50/30 °C)	kW
U	Netspænding/frekvens/ydelse	V/Hz/W
IP	Beskyttelsesklasse	–
PMS	Maksimalt tilladt vandtryk	MPa
PMW	Maksimalt tilladt vandtryk (varmt vand)	MPa
D	Flowmængde	l/min

Tab. 1 Oversigt over tekniske mål

2.6 Tilladte brændstoffer

Dette produkt må kun anvendes med gasser fra den offentlige gasforsyning.

Til gaskonvertering og drift med flydende gas gælder oplysningerne i de vejledninger, der følger med dette produkt og/eller det påkrævede tilbehør.

Du kan finde angivelser om de certificerede gastyper i kapitlet „Tekniske data“ samt på produktets typeskilt.

I forbindelse med overensstemmelsesvurderingen blev også anvendelsen af naturgas med brintilsætninger op til 20 vol.-% afprøvet og certificeret.

Detaljeret oplysninger om den leverede gasblanding og dennes indvirkning på ydeevnen og CO₂-indholdet fås på forespørgsel hos det ansvarlige gasforsyningselskab samt vores kundeservice.

2.7 Konvertering af gastype

Denne kedel passer til de gaskategorier, der er angivet på typeskiltet.

Hvis det er tilladt at konvertere kedlen til en anden gaskategori, er dette angivet i gasdataene (→ § 15.3 s. 51).

2.8 Tilbehør

Til denne kedel kan der fås et stort udvalg af tilbehør.

For nærmere informationer bedes du kontakte producenten.

Adresseoplysninger findes på bagsiden af dette dokument.

2.9 Leveringsomfang

Der følger et udvalg af tilbehør med GC7000WP.

- Kontrollér at varmeanlægget er intakt ved levering.
- Kontrollér, at alt pakkens indhold er til stede.

Emballageenhed	Komponent	Emballage
1 (kedel)	• Vægmonteret kedel	Papkasse
2 (tilbehør)	• Monteringsskinne • Fikseringsmaterialer • Vandlås • Slange til kondensatudløb • Roterende forskrunding + pakning (2x) • Dokumentation	Papkasse

Tab. 2 Leveringsomfang

2.10 Pumpetest

Pumpen starter automatisk i 10 sekunder hver 24. time, hvis den ikke er i brug gennem en længere periode. Denne procedure forhindrer pumpen i at sætte sig fast.

2.11 Frostsikring

BEMÆRK

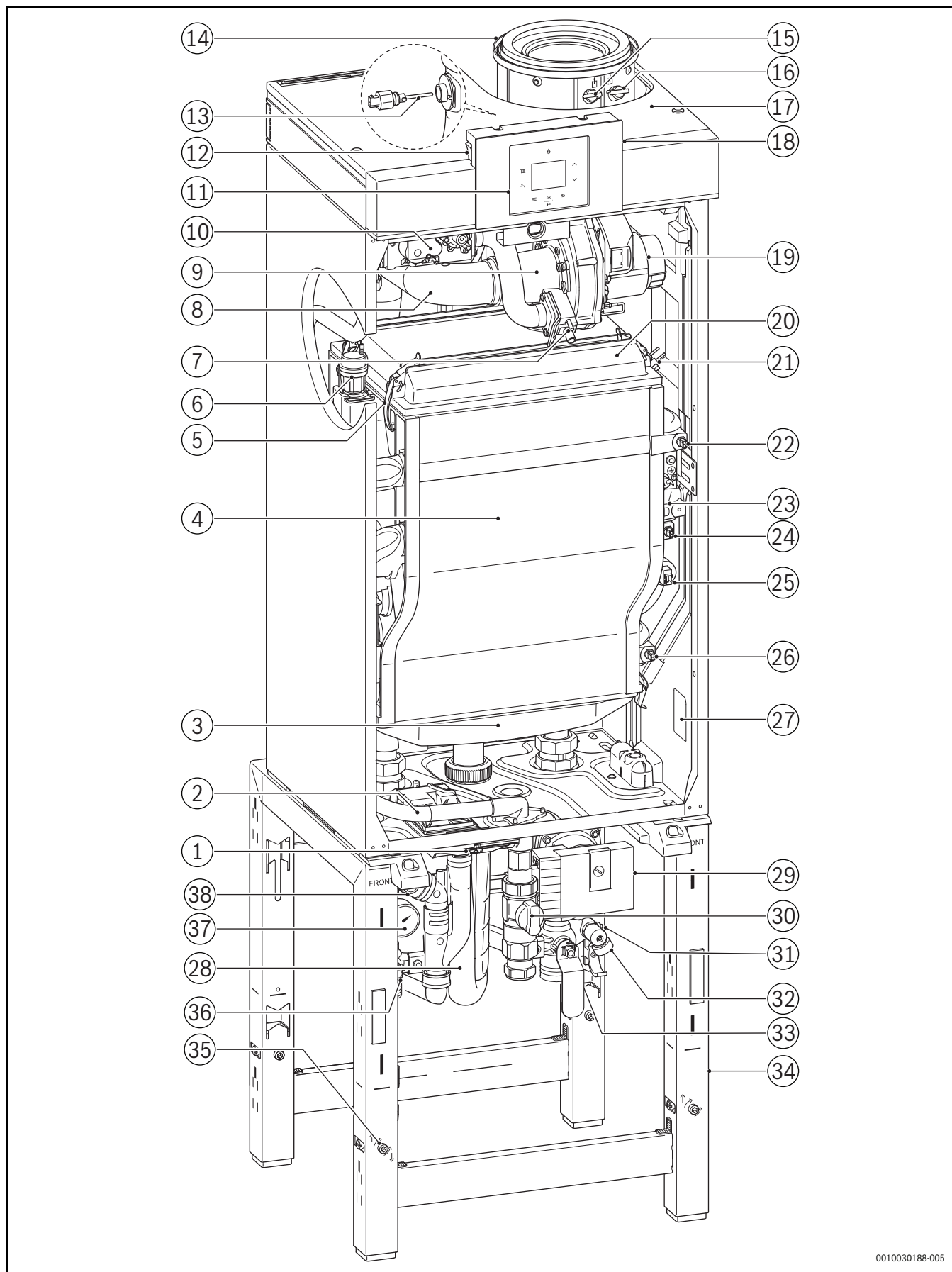
Monteringsskader på grund af frostsikring.

Varmeanlægget kan fryse under hård frost på grund af: netspændingsfejl, utilstrækkelig gastilførsel eller fejl på apparatet.

- Monter kedlen i et frostsikkert rum.
- Tøm hele varmeanlægget, hvis det skal lukkes ned i en længere periode.

Kedlen er udstyret med integreret frostsikring. Det betyder, at der ikke skal monteres en udvendig frostsikring til kedlen. Frostsikringen tænder kedlen ved en kedeltemperatur på 7 °C og slukker ved en kedeltemperatur på 15 °C. Frostsikringen beskytter ikke varmeanlægget mod frost.

2.12 Produkt oversigt



0010030188-005

Fig. 1 GC7000WP med tilslutningssæt på ramme

Kondenserende kedel:

- [1] Pumpegruppe
- [2] Gasledning
- [3] Afløbskar
- [4] Varmeveksler
- [5] Snapfastgørelsesanordning
- [6] Automatisk udluftningsventil
- [7] CO₂-justeringsskrue¹⁾
- [8] Tilgangsluftrør
- [9] Venturidyse
- [10] Reguleringsventil, luft/gasforhold
- [11] Fjernbetjening
- [12] Tænd/sluk-kontakt
- [13] Røggastemperaturføler
- [14] Stik
- [15] Målested for røggasføring
- [16] Målested for lufttilførsel
- [17] Apparatafdækning
- [18] Tilslutningspunkt for diagnoseværktøj
- [19] Blæser
- [20] Brænderdæksel
- [21] Gasantænder
- [22] Fremløbsføler (93 °C)
- [23] Overkogsvogter (105 °C)
- [24] Overkogssikring
- [25] Trykføler
- [26] Returtemperaturføler
- [27] Typeskilt
- [28] Kondensatvandlås

Tilslutningssæt og ramme (tilbehør):

- [29] Pumpe
- [30] Gashane
- [31] Ekspansionsbeholdertilslutning
- [32] Påfyldnings- og tømmebane
- [33] Vedligeholdelseshanereturløb
- [34] Bundramme
- [35] Indstillingsopspændingsanordning
- [36] Vedligeholdelseshanefremløb
- [37] Manometer
- [38] Vandtrykaflastningsventil

1) Gengivet: GC7000WP 100

2.13 Mål

Gulvstående kedel på ramme

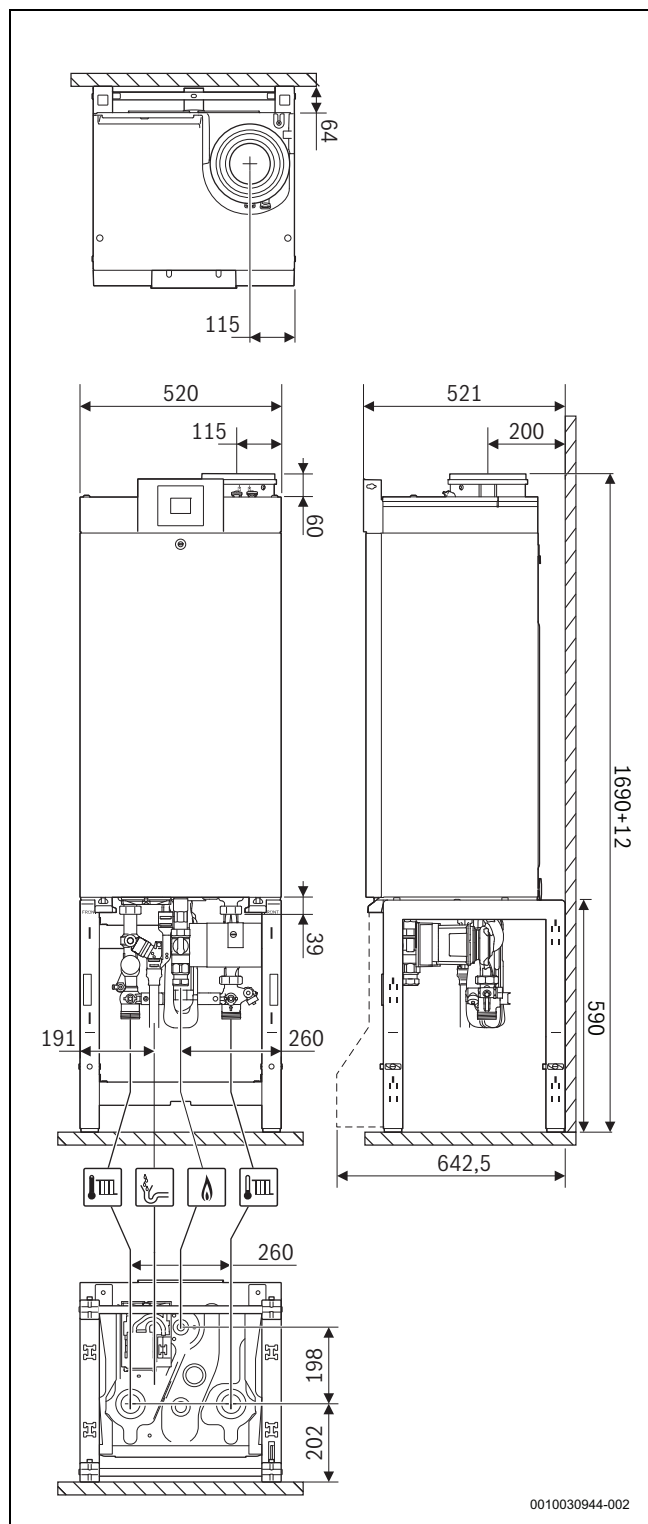


Fig. 2 Mål på bundramme [mm]

Gulvstående kedel mod væg

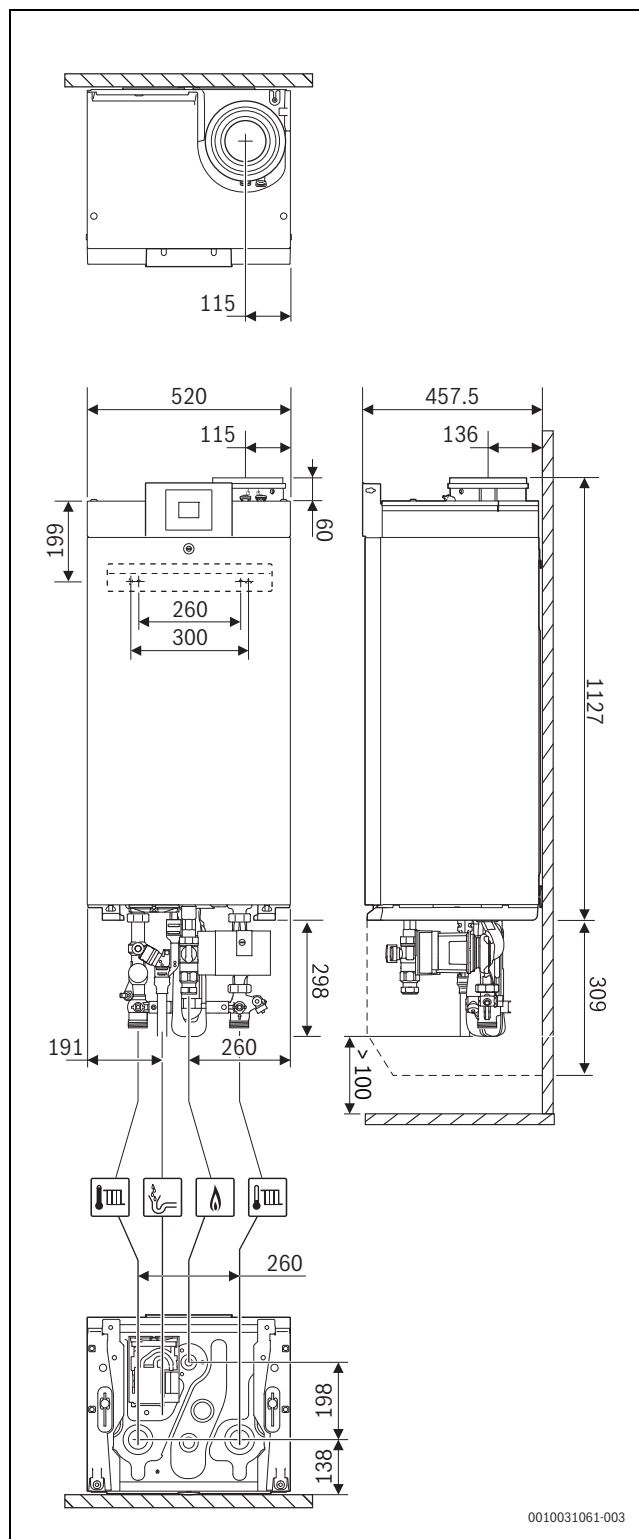


Fig. 3 Dimensioner på væggen [mm]

2.14 Mindste afstand fra vægge



Med en vandret røggastilslutning skal du sørge for, at de elektroniske komponenter i den gulvstående kedel øverst forbliver tilgængelige, når der anbringes en bøjning direkte på røggasudløbsadapteren.

- Efter montering af røggasbøjningen skal det kontrolleres, om det er let at fjerne det øverste panel (→ § 22, s. 19).
- Der skal være en afstand på min. 100 mm direkte over bøjningen på den gulvstående kedel.

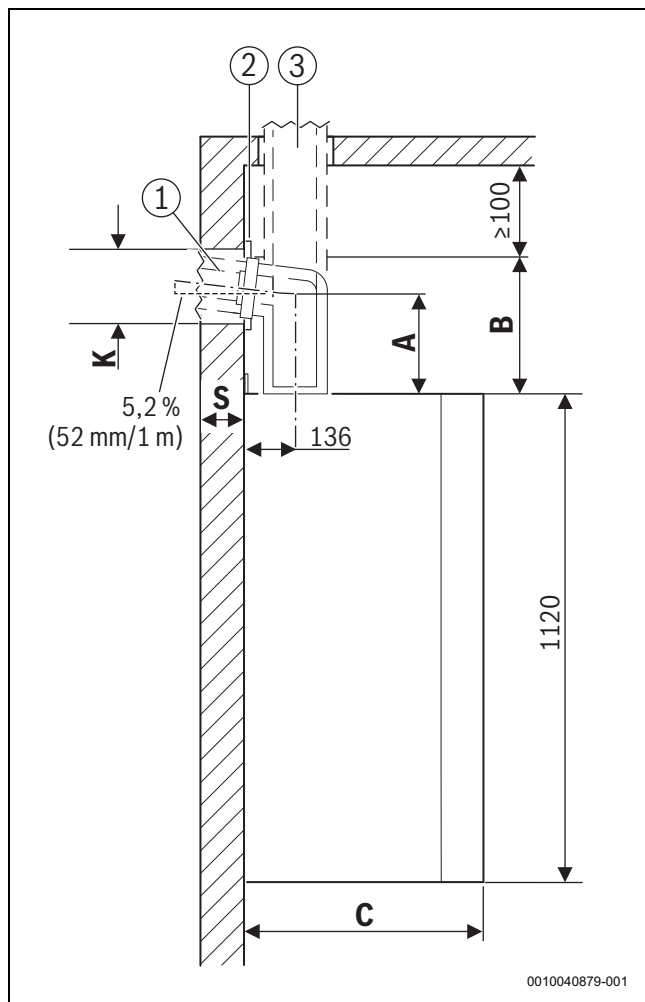


Fig. 4 Set fra siden [mm]

[1] Vandret røggasudløb

[2] Krave

[3] Lodret røggasudløb

A Afstand fra toppen af den gulvstående kedel – hårdt indfæstningshul

B Afstand fra toppen af den gulvstående kedel – oversiden af indfæstningshul

C Dybde på gulvstående kedel: 365 mm

K Diameter af indfæstningshul

S Vægtykkelse

Vægtykkelse S	K [mm] for Ø røggasudløb [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
15 - 24 cm	190	140
24 - 33 cm	195	145
33 - 42 cm	200	150
42 - 50 cm	205	155

Tab. 3 Diameter af indfæstningshul K

Røggasføring		A [mm]	B [mm]
Ø 110 mm	Tilslutningsadapter med bøjning, vandret røggasudløb.	165	A + 0,5*K
Ø 110/160 mm		179	A + 0,5*K
Ø 110 mm	Tilslutningsadapter, lodret røggasudløb	-	0
Ø 110/160 mm		-	0

Tab. 4 Afstand A og B afhængigt af røggasudløb

Bestem den mindste afstand over den gulvstående kedel.

- Tilføj mål B fra tabel 4 til højden på toppen af den gulvstående kedel.
- Med et vandret røggasudløb:
 - Læg 52 mm til mål B for hver meter vandret røggasudløb.
 - I dette tilfælde skal der også tages højde for kravens diameter.
- Med et lodret røggasudløb:
 - Sørg for en afstand på mindst 100 mm over den gulvstående kedel, så der er adgang til de elektroniske komponenter og de kan bearbejdes.

Minimal plads til den gulvstående kedel.

- Der skal være en uhindret plads på mindst 60 cm til den gulvstående kedel, så vedligeholdelse og andet arbejde kan udføres.

Afstand fra vægge ved sider.

- Sørg for en afstand på mindst 5 mm på vejrsiden af den gulvstående kedel.

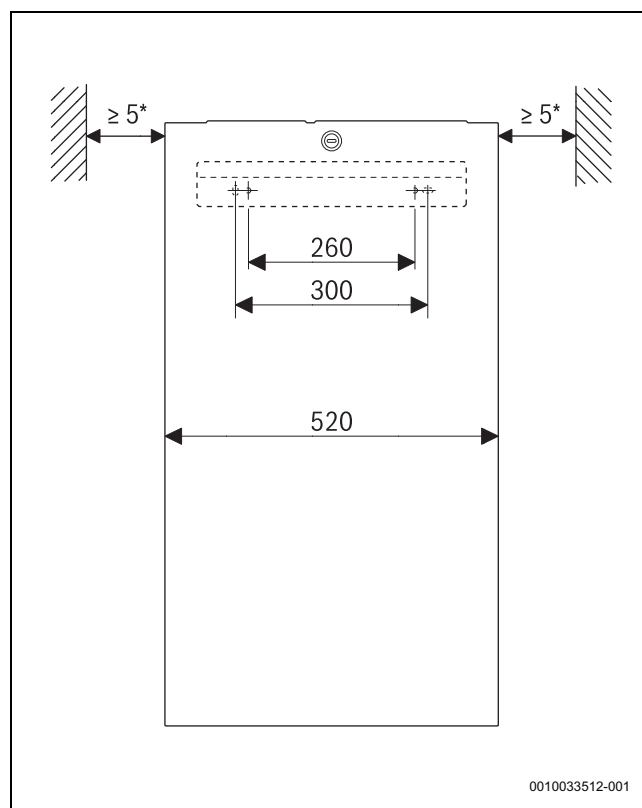


Fig. 5 Set forfra [mm]

2.15 Røggastemperaturføler

Kedlen er fremstillet med en røggasudløbsføler som standard (→ fig. 1, s. 6).

Røggastemperaturføler beskytter kedlen og røggassetmet mod høje røggastemperaturer ved at reducere kedelbelastningen (nedadgående modulation).

2.16 Åbning og lukning af apparatets frontafdækning

Kedlen har en roterende lås.

- Brug det dertil indrettede værktøj ved åbning og lukning af frontafdækningen (helst en flad skruetrækker).

Åbning af frontafdækningen

- Drej låseskruen en kvart omdrejning [1].
- Vip frontafdækningen fremad, og fjern den [2 + 3].

Lukning af frontafdækningen

- Indsæt lokaliseringsstifterne på frontafdækningen i centreringsskullerne [4] i rammen.
- Klem frontafdækningen lukket i positionen af låseskruen.

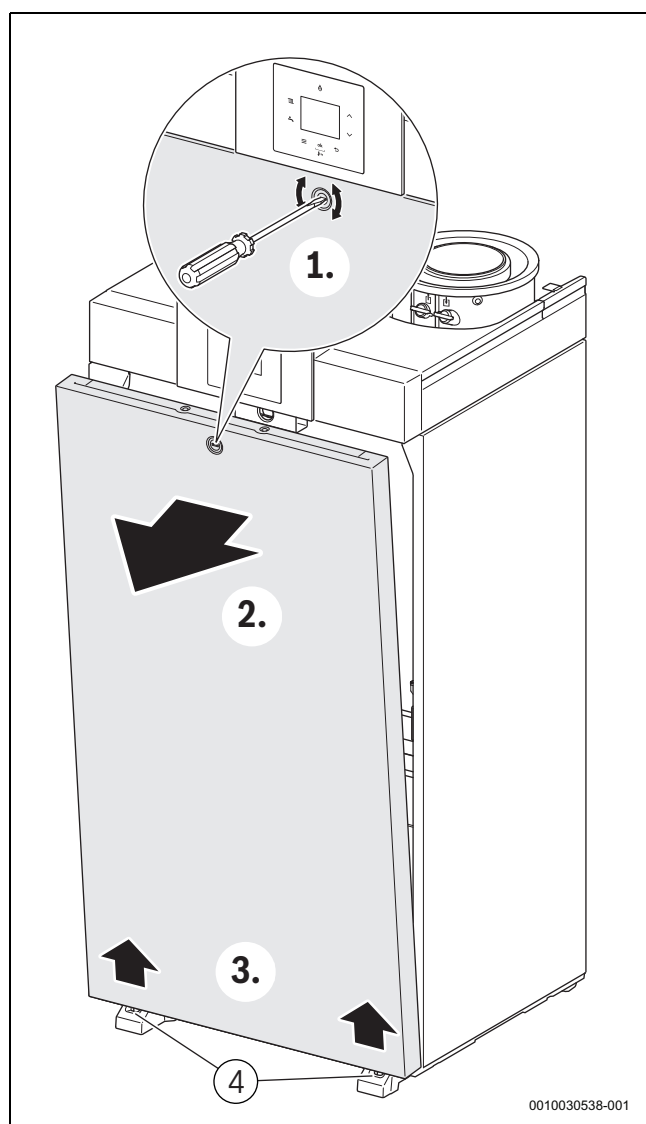


Fig. 6 Åbning af frontafdækningen

3 Forskrifter



FARE

Hvis anvisningerne ikke følges, kan det medføre materielle skader og personskader, herunder livsfare!

- Følg alle anvisninger.

BEMÆRK

Skader på systemet i tilfælde af afvigende driftsbetingelser!

Der kan opstå fejl, hvis der afviges fra de specificerede driftsbetingelser. Enkelte komponenter eller kedlen kan blive ødelagt, hvis der findes afvigelser.

- Overhold de bindende oplysninger på typeskiltet.

3.1 Anvisninger til installation og drift



Brug kun originale reservedele fra producenten. Producenten hæfter ikke for skader, som opstår som følge af anvendelse af reservedele, som ikke er leveret af producenten.

Overhold følgende bestemmelser ved installation og drift af varmeanlægget:

- De lokale bygningsmæssige krav til opstillingsbetingelserne
- De lokale bygningsmæssige krav til til- og afløbsinstallationer samt skorstenstilslutningen
- Bestemmelserne om eltilslutning til strømforsyningen
- Forskrifter og standarder for varmeanlæggets sikkerhedstekniske udstyr
- Du skal sikre dig, at de regionalt betingede godkendelser til røggas-anlægget og kondensattilslutningen til det offentlige spildevandsnet foreligger.

3.2 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 documentsøgningen på vores internetside til visning. Internetadressen findes på bagsiden af denne vejledning.

4 Røggasføring

Der medfølger et tillæg om røggasføring med dette produkt. Dette dokument beskriver røggastilbehør, røggasklassificeringer og tilsvarende røggasrørlængder.

- Installer røggasanlægget som beskrevet i den medfølgende dokumentation.

CO-melder til nødfrakobling af kaskaden

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

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

5 Forudsætning for montering

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.

FORSIGTIG

Personskade på grund af forkert løft.

- ▶ På grund af kedlens vægt og dimensioner skal der tages passende forholdsregler for at transportere den vægmonterede kedel sikkert i monteringsrummet.
- ▶ Den emballerede kedel skal ideelt set transporteres til monteringsrummet på en sækkevogn eller apparatvogn.

BEMÆRK

Apparatet kan blive beskadiget, hvis det løftes forkert.

Ikke alle dele af kedlen er egnet til løft og transport. Kedlen løftes korrekt ved at løfte i håndtagene, der monteret på undersiden.

- ▶ Brug disse håndtag til at flytte kedlen [1].
- ▶ Hold kedlen på siden og bunden, og ikke ved basisregulatoren eller røggastilslutningen.

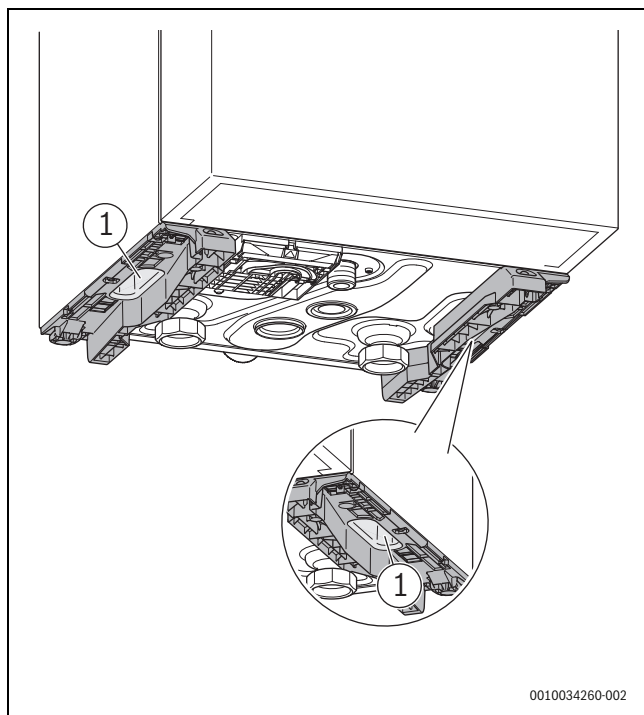


Fig. 7 Placering af håndtagsforbybninger

5.1 Opstillingsrum

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.

FARE

Brandfare på grund af brændbare materialer eller væsker!

- ▶ Brændbare materialer eller væsker må ikke opbevares lige i nærheden af kedlen.

BEMÆRK

Materielle skader på grund af frost!

- ▶ Opstil varmeanlægget i et frostsikkert rum.

BEMÆRK

Kedelskader på grund af forurenede forbrændingsluft eller forurenede luft i kedlens omgivelser!

- ▶ Anvend aldrig kedlen i støvintensive eller kemisk aggressive omgivelser. Det kunne f.eks. være lakererværksteder, frisørsaloner eller landbrugsbedrifter, hvor der forekommer gødning.
- ▶ Anvend aldrig kedlen på steder, hvor der arbejdes med trichlorethen eller halogenbrinter eller med andre aggressive kemiske midler, eller hvor sådanne stoffer opbevares. Disse stoffer er f.eks. indeholdt i spraydåser, klæbemidler, opløsnings- eller rengøringsmidler og lak.
- ▶ Vælg eller etablér et egnet opstillingsrum.

BEMÆRK

Kedlen må anvendes indtil en maksimal opstillingshøjde på 1200 m over havets overflade!

- ▶ → Tabel 15.2 (Tekniske data), side 50.

BEMÆRK

Kedlen må anvendes med forbrændingsluft indtil en bestemt maksimal temperatur!

Den maksimale temperatur af forbrændingsluften må ikke overskride 35 °C.

- ▶ → Tabel 15.2 (Tekniske data), side 50.

5.2 Vigtige meddelelser

Kedlen må ikke betjenes i åbne varmesystemer (åbne ventilerede systemer, der kan føre til iltindtrængen). Varmeanlægget skal o så fald konverteres til et forseglet system i henhold til EN12828, eller der skal installeres en systemadskillelse:

- Monter en adskillelse (f.eks. en pladevarmeveksler) mellem kedlen og varmeanlægget.

Ved brug af plastrør i varmeanlægget

Hvis der anvendes plastrør i varmeanlægget, f.eks. i et gulvvarmesystem:

- Brug plastrør med ilt-diffusionsmodstand i henhold til DIN 4726/4729

-eller-

- Monter en adskillelse (f.eks. en pladevarmeveksler) mellem kedlen og varmeanlægget.

Ved brug af en rumtermostat/rumtemperaturafhængig styreenhed

- Monter ikke termostatventiler i referencerummet.

Overfladetemperatur

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

5.3 Vandkvalitet

Uegnet eller forurenede varme og drikkevand kan medføre fejl i kedlen og kan beskadige varmeveksleren eller varmtvandsproduktionen bl.a. på grund af slamdannelse, korrosion eller forkalkning. Kontakt fabrikanten, hvis du har brug for yderligere oplysninger om vandkvaliteten. Du finder de relevante adresser bag på dette dokument.

- Bestem vandmængden $V_{\max}$ ved hjælp af den medfølgende „driftslogbog for vandkvalitet“:

Hvis mængden af påfyldnings- og efterfyldningsvand allerede er større end den beregnede vandmængde $V_{\max}$:

- Brug vandbehandlingen som angivet i „driftslogbog for vandkvalitet“.

Hvis mængden af påfyldnings- og efterfyldningsvand er mindre end den beregnede vandmængde $V_{\max}$:

- Tøm varmeanlægget, og rengør det om nødvendigt.
- Brug kun ubehandlet drikkevand.
- Brug ikke kemiske additiver (f.eks. inhibitorer eller midler, der øger eller reducerer pH-værdi), bortset fra som angivet i § 5.3.1.

5.3.1 Vandkonditionering og -behandling

BEMÆRK

Beskadigelse af apparatet på grund af tætningsmiddel i anlægsvandet.

- Det er ikke tilladt at tilføje tætningsmidler til anlægsvandet.



Konditioneret vand er vand, der er blevet opblødt eller afsaltet, og som der **ikke** er tilsat kemikalier til. Behandlet vand er ukonditioneret vand eller konditioneret vand, som der er tilsat kemikalier til.

Følgende vandkonditionerings- og vandbehandlingsforanstaltninger er godkendt til brug for Bosch:

Anvendelse	Produkt navn	Maks. koncentration
		[%]
Demineralisering	Demineralisering/afsaltning med mixed bed-patroner	I henhold til den medfølgende "Vejledning for vandkvalitet"
Inhibitor/frostbeskyttelsesmiddel	Fernox Alphi 11	40
Frostbeskyttelsesmiddel	Noburst AL	40

Tab. 5 Tilsætningsstoffer

- For information om koncentrationer og anvendelser kontaktes leverandøren af tilsætningsstoffet.



Hvis vandtrykket med glykoler er lavere end 1,0 bar, reduceres apparatets maksimale effekt gradvist til 80 % ved 0,5 bar.

5.4 Maksimal fremløbstemperatur

BEMÆRK

For meget klorid i anlægsvandet kan beskadige apparatet.

Hvis klorindholdet i anlægsvandet overstiger 150 ppm, kan kedlen blive beskadiget, hvis anlægsvandtemperaturen er højere end 80 °C. Hvis den maksimale fremløbstemperatur er indstillet til at være højere end 80 °C, skal vandbehandlingen tilpasses for at reducere kloridindholdet.

- Hvis kloridindholdet er mere end 150 ppm, skal der udføres en vandbehandling som beskrevet i den medfølgende "Vejledning for vandkvalitet".

Kedlen leveres med en indstillet maksimal fremløbstemperatur på 80 °C som standard. Under standardforhold er denne maksimale kedeltemperatur tilstrækkelig til at dække varmebelastningen og garanterer også kedlens levetid.

Der kan dog være behov for en højere maksimal fremløbstemperatur til visse installationer. I disse tilfælde skal kloridindholdet i anlægsvandet kontrolleres og evt. reduceres.

- Med kloridindholdet i anlægsvandet.
- Hvis kloridindholdet er mere end 150 ppm, skal der udføres en vandbehandling som beskrevet i den medfølgende "Vejledning for vandkvalitet".
- Indstil den maksimale fremløbstemperatur til den påkrævede værdi (→ § 9.4.2, s. 28).
- Kontakt fabrikanten for at få flere oplysninger. Du finder de relevante adresser bag på dette dokument.

6 Installation



ADVARSEL

Eksplodingsfare

- Luk gasventilen inden arbejde på gasbærende komponenter.
- Når arbejdet er afsluttet, kontrolleres tæthed af alle gasbærende komponenter.

6.1 Udpakning af kedlen



Emballagematerialet er fuldt genanvendeligt.

- Bortskaf kedelemballagen efter montering af kedlen på et genbrugssted.
- Fjern den ydre emballage ved at rejse kedlen op lodret og trække den op og af.
- Undgå at beskadige kedlens tilslutninger i toppen og bunden.
- Dæk kedlens røggasudløbsadapter under montering.

6.2 Kontrol af gastypen

- Kontrollér, om gastypen, der skal tilsluttes apparatet, svarer til den gastype, der er angivet på typeskiltet. (→ § 1, s. 6).

6.3 Opsætning af kedlen

Kedlen kan monteres på to måder:

- Montering på en ramme (tilbehør).
- Montering på væggen.

For at udnytte systemets modulære design til fulde anbefales det at montere kedlen i kombination med rammen.

Montering på rammen (tilbehør)



ADVARSEL

Personskade på grund af vipning af kedlen.

Rammen skal fastgøres forsvarligt til gulvet eller væggen, så kedlen ikke kan vælte.

- Brug fikseringsmaterialer, der er egnede til under overflade eller væg, og som giver et tilstrækkeligt hold.
- Fastgør rammen til gulvet med beslaget (medfølger).
- Hvis det ikke er tilladt at bore i gulvet, skal rammen fastgøres til væggen.

- Monter tværstængerne [1] til benene [2].
- Fastgør tværstængerne med beslagene [3] (medfølger).
- Anbring rammen på det ønskede sted i monteringsrummet.

- Indstil rammen, så mærkningen [4] vender fremad.

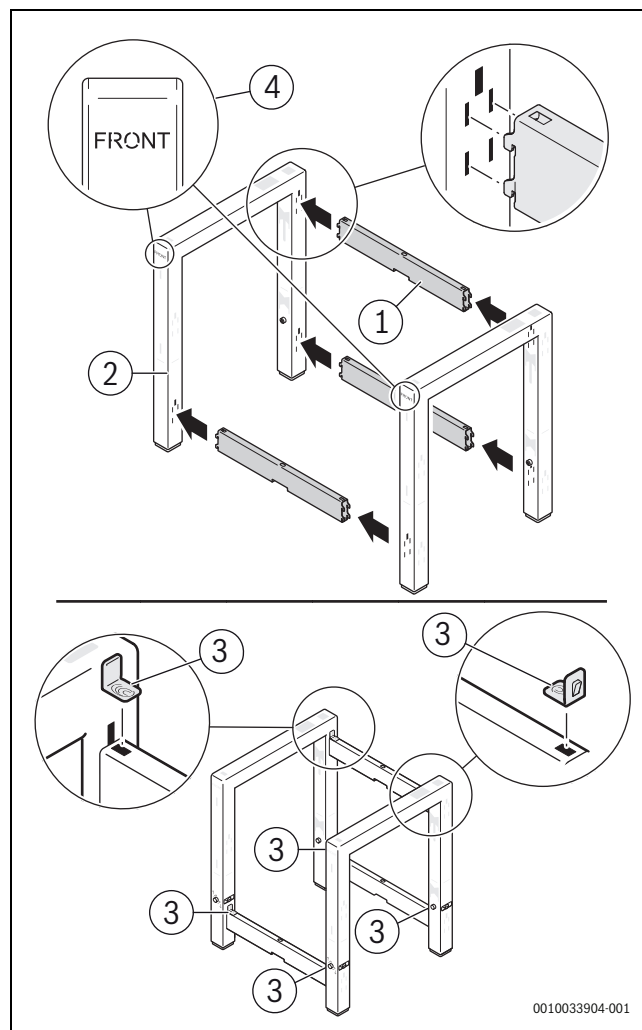


Fig. 8 Montering af rammen

- [1] Tværstang
- [2] Ben
- [3] Vinkel
- [4] Mærkning

- Fastgør beslagene [1] til rammen.
- Fastgør beslagene til gulvet [3].

-eller-

- Fastgør rammen til væggen [2].
- Da kedlen efterfølgende skal justeres, må skruen ikke spændes helt.

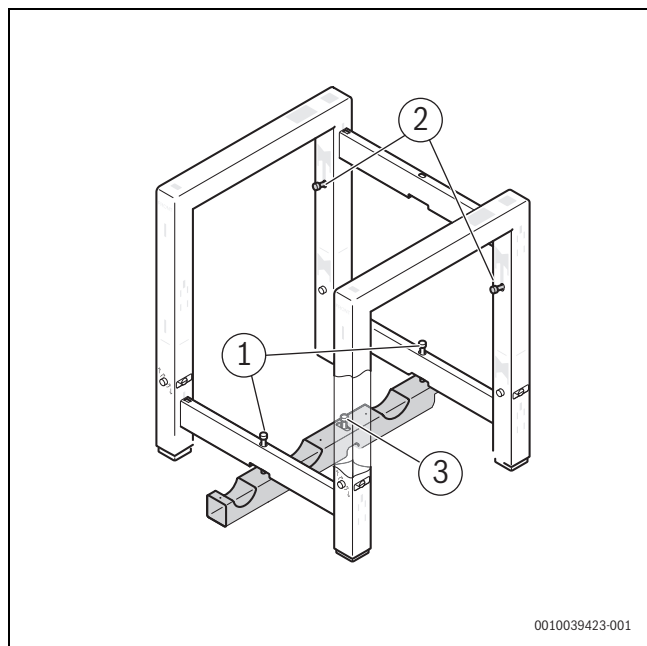


Fig. 9 Fastgør rammen til væggen eller gulvet

- Skub kedlen ind på rammen.
Kedlen fastgøres til rammen bagpå. Hvis den er fastgjort korrekt, kan der høres et "klik".
- Juster kedlen i rammen ved hjælp af indstillingsmuligheden. [1].
- Spænd pinolskruen helt i rammen.

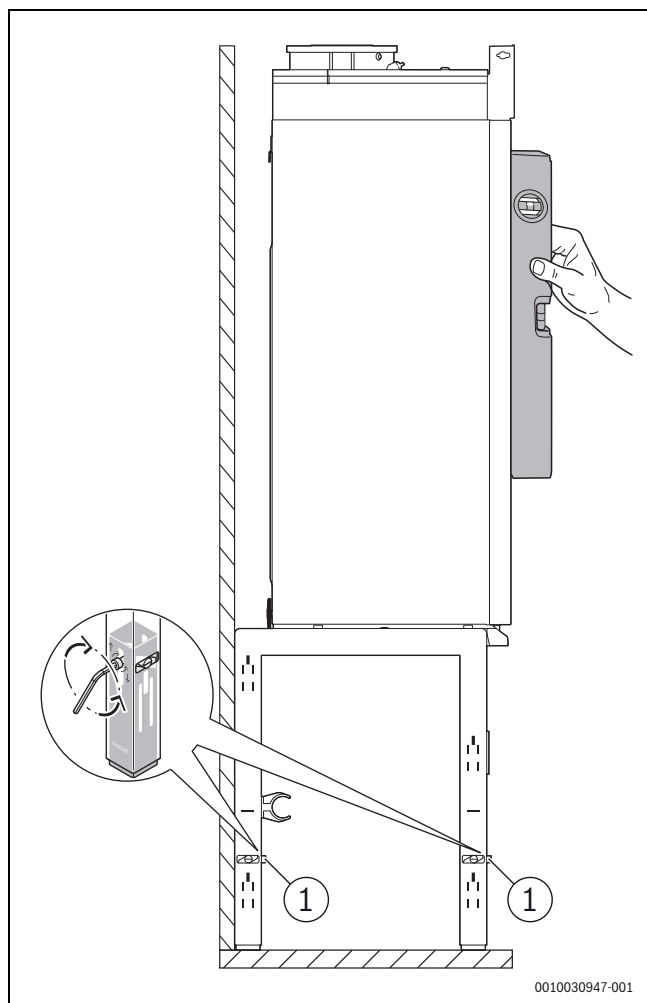


Fig. 10 Placer kedlen på rammen

Samling på væggen

**ADVARSEL****Risiko for brand på grund af brændbare materialer!**

Monter ikke kedlen på vægge, der er lavet af varmek følsomme materialer (f.eks. trævægge).

- Sørg om nødvendigt for at montere egnet isolering for at sikre den nødvendige minimumafstand (→ Mindste afstand fra vægge, side 9) mellem kedlen og væggen.

BEMÆRK**Kedlen kan blive beskadiget, hvis den monteres forkert.**

Brug egnede fikseringsmaterialer til murværk og kedlens vægt. De medfølgende fikseringsmaterialer er kun egnet til montering på betonvægge.

- Brug kun fikseringsmaterialer, der er egnede til den konstruktion, der skal støtte kedlen.
- Kontrollér, om væggen har tilstrækkelig bæreevne baseret på kedlens dimensioner og vægt. (→ § 15.2, s. 50).
- Monter om nødvendigt en fastgørelsesstruktur.
- Brug kun fikseringsmaterialer, der er egnede til den struktur, som kedlen skal monteres på. (→ Tab. 6).

Vægtype	Fastgørelsesmaterialer	Minimumlast [N]
Beton	Se leveringsomfang	≥ 1000 ¹⁾ Pr. fikseringspunkt.
Solid kalksandsten		
Andet	Medfølger ikke: Afgøres af installatøren.	

1) Belastningen gælder for træk- og forskydningsbelastninger.

Tab. 6 Specifikation af fikseringsmaterialerne

- Bestem kedlens placering på væggen.
- Mærk borehullerne med den medfølgende ophængningsskinne [1].
- Monter ophængningsskinnen på væggen ved hjælp af et vaterpas for at sikre, at den er plan [2 + 3 + 4].

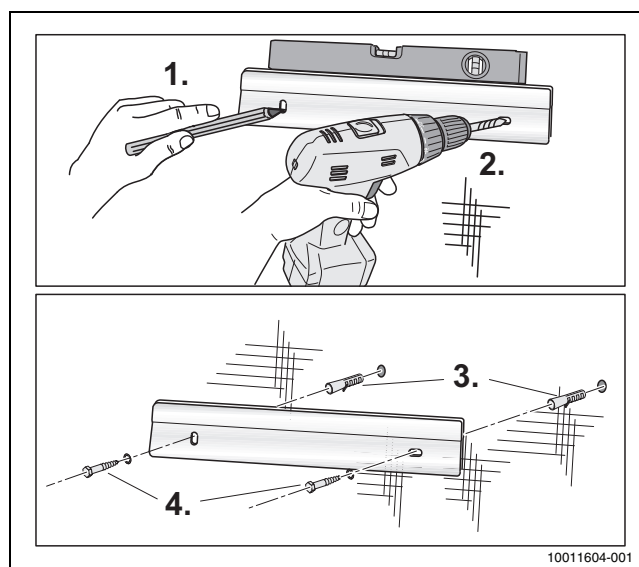


Fig. 11 Montering af ophængningsskinnen på en betonvæg

- Hæng kedlen på ophængningsskinnen.

- Tilret kedlen med et vaterpas og justeringsskruen bagpå.

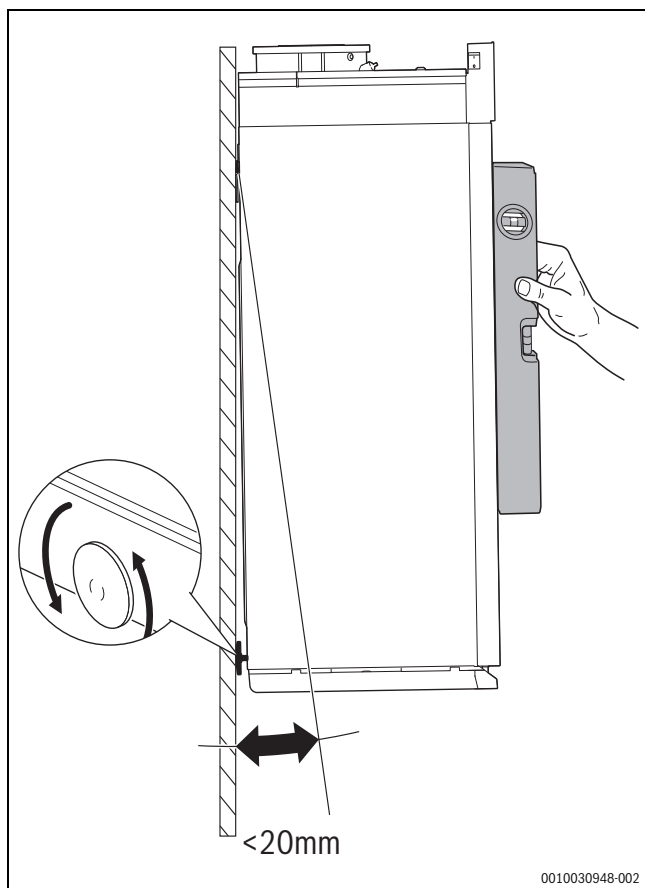


Fig. 12 Justering af kedlen på væggen

6.4 Tilslutning på varme- og gassiden

Kedlen kan forbindes på varme- og gassiden på 2 måder:

- ved hjælp af et tilslutningssæt (tilbehør, → § 6.5, s. 15),
- uden tilslutningssæt (→ § 6.8, s. 17).

6.5 Montering af tilslutningssættet (tilbehør)

BEMÆRK

Monteringsskader på grund af forkert overtryk på sikkerhedsventilen.

Tilslutningssættet skal være udstyret med en sikkerhedsventil.

- Kontrollér, om sikkerhedsventilens overtryk passer til det påkrævede driftstryk og komponenterne i varmeanlægget.
- Udskift den forudmonterede sikkerhedsventil med en sikkerhedsventil med et passende overtryk (tilbehør).

Følgende komponenter er omfattet af tilslutningssættet:

- Gasventil;
- Vedligeholdelsesafbryderventil;
- Manometer
- Sikkerhedsventil;
- Pumpe;
- Påfyldnings- og tømmebane.

Komponenterne findes i oversigtstegningen (→ § 2.12, s. 6).

6.5.1 Montering af gasventilen



ADVARSEL

Hvis forseglingen ikke udføres korrekt, kan der slippe gas ud.

Undgå at ødelægge gevindet på gastilslutningen under den gulvstående kedel. Dette kan få gassen til at slippe ud.

- Overhold de landespecifikke direktiver og standarder i forhold til det anvendte tætningsmiddel.

BEMÆRK

Kedelskade på grund af snavs.

Forurening i gamle gasledninger, herunder rust, kan beskadige gasarmaturet eller blokere gastilførslen.

- Monter om nødvendigt et gasfilter i gasledningen i overensstemmelse med specifikationerne.
- Forsegl gastilslutningen [1] med et godkendt tætningsmiddel.
- Monter koblingen (to dele) [2].
- Monter gasventilen [3].
- Tilslut gasledningen uden belastning på gasventilen.
- Monter om nødvendigt et gasfilter i gasledningen.

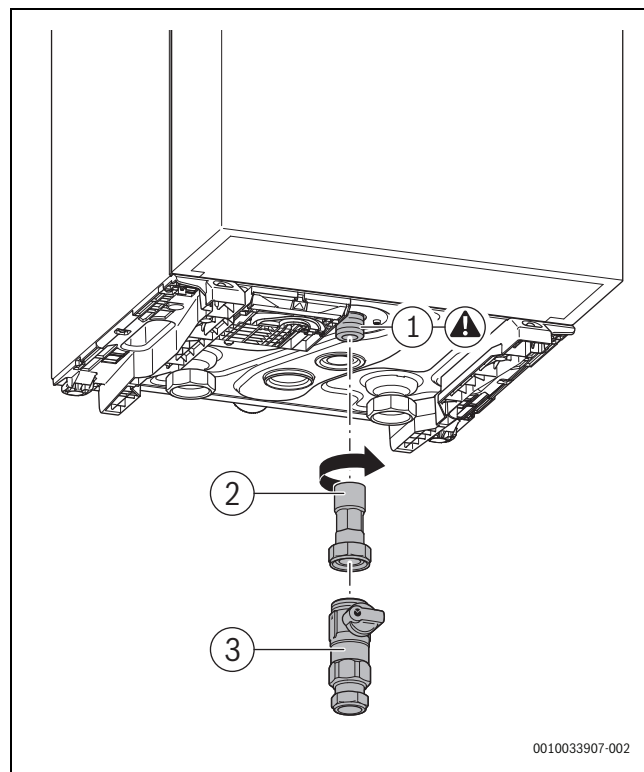


Fig. 13 Montering af gasventilen

- [1] Gastilslutning
- [2] Todelt kobling
- [3] Gashane

6.5.2 Montering af tilslutningssæt

- Monter fremløbstilslutningen med den flade pakning [1].
- Monter pumpen med den flade pakning [2].
- Monter returtilslutningen med den flade pakning [3].
- Stram forskruingerne stramt med hånden.

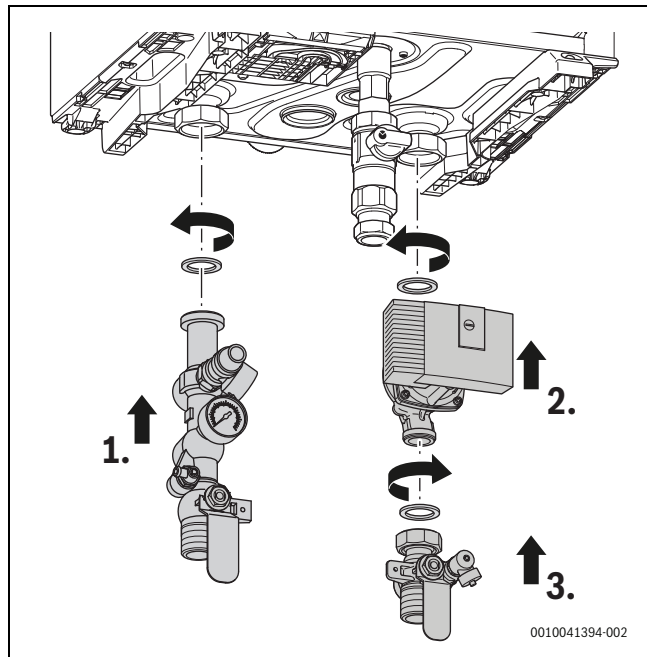


Fig. 14 Monter fremløbs-/returtilslutningen

- Skru beslaget fast med skruberne [1].
- Spænd alle forskruingerne helt (40 Nm) [2].

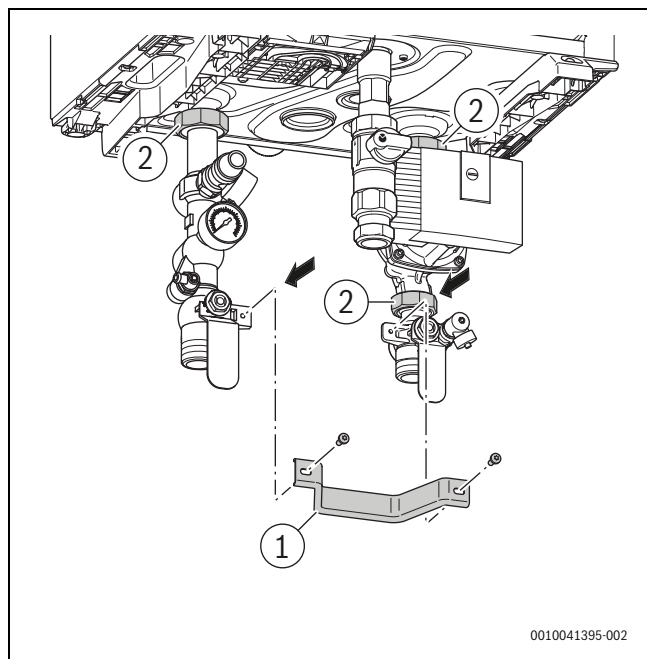


Fig. 15 Monter beslagene

- Tilslut fremløbs- og returledningen til tilslutningssættet, og sørg for, at de er fri for belastning. Fremløbs- og returledningens minimumdiameter skal være $\varnothing 35$ mm ($1\frac{1}{2}$ ").

6.6 Montering af vandlås

- Fyld kedlens vandlås med vand.
- Monter kedlens vandlås [1] med pakning [2].
- Kontrollér, om vandlåsens hals er korrekt forbundet med kondensatkarret.
- Stram omløbermøtrikken med hånden [4].

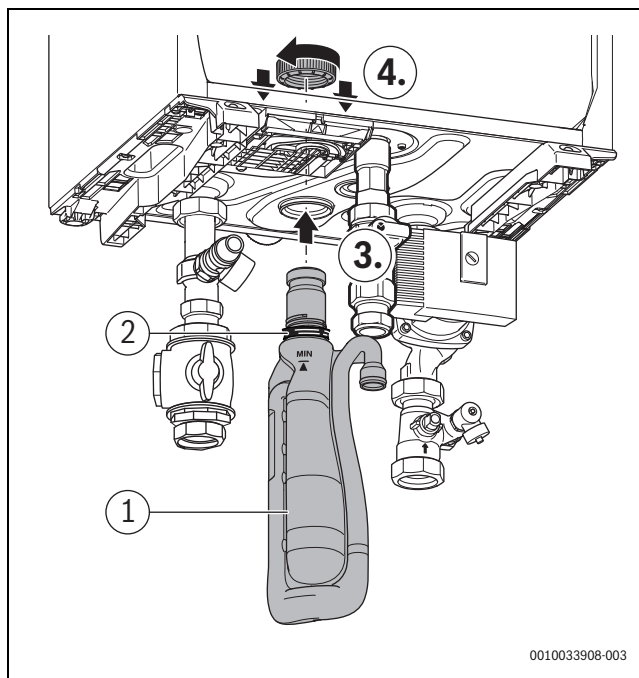


Fig. 16 Montering af kedlens vandlås

Med pumpegruppe

- Monter T-stykket [1] mellem membransikkerhedsventilen og vandlåsen.
- Forbind slangen [2] fra den automatiske udlufter til T-stykket [1].
- Slangen må ikke sættes mere end 10 cm ind i T-stykket.
- Afkort om nødvendigt slangen.
- Monter den riflede slange [3].

Uden pumpegruppe

- Monter den riflede slange [3] direkte på vandlåsen [4].
- Forbind slangen [2] fra den automatiske udlufter til spildevandssystemet.

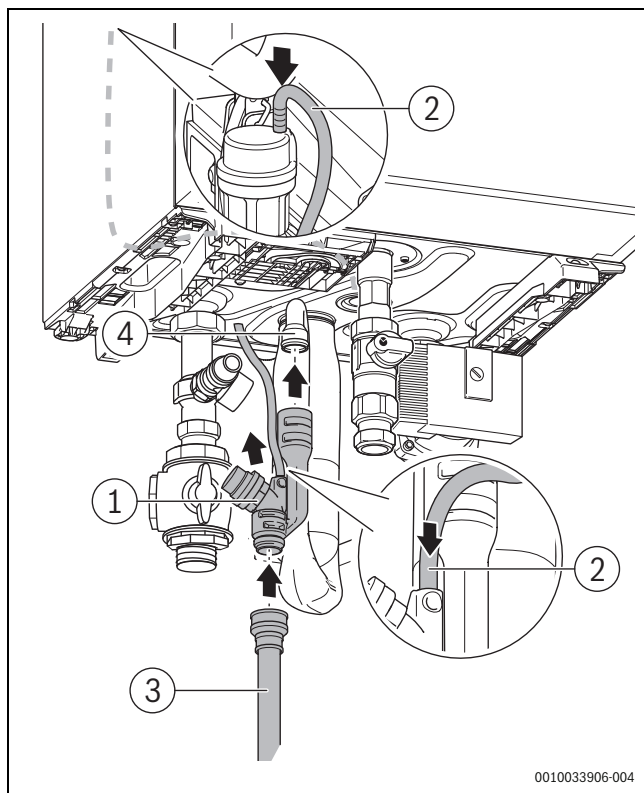


Fig. 17 Montering af udluftningsventilslangen

- [1] T-stykke
- [2] Udluftningsventilslange
- [3] Riflet slange
- [4] Kondensatvandlås

6.7 Tilslutning af kondensatudløbet

BEMÆRK

Hvis spildevandsrøret bliver blokeret, kan det beskadige kedlen.

En blokering i spildevandsrøret kan forhindre fjernelse af kondensat fra kedlen, hvis kondensatudløbslangen er permanent forbundet til spildevandsrøret.

- Sørg for, at forbindelsen mellem kedlens kondensatudløb og rørforbindelsen til spildevandsrøret ikke er uhindret.
- Brug et spildevandsrør fremstillet af plastmateriale med en diameter på mindst Ø 40 mm til at fjerne kondensatet.
- Monter en vandlås i spildevandsrøret.
- Monter vandrette rørfafsnit, så de skråner mod nedrøret. Den maksimale længde for den vandrette rørsektion er i dette tilfælde 5 m.
- Fyld vandlåsen i spildevandsrøret.

6.8 Tilslutning af varmerør (uden tilslutningssæt)

BEMÆRK

Hvis driftstrykket er for højt, kan det beskadige kedlen.

- Monter en membransikkerhedsventil mellem kedlen og vedligeholdelsesafbryderventilen.

BEMÆRK

Beskadigelse af apparatet på grund af forkert tilslutning af sikkerhedsudstyr.

Ved brug af vedligeholdelseshaner skal alt sikkerhedsudstyr fortsat være i drift, når serviceventilerne lukkes.

- Monter tilslutningen til ekspansionsbeholderen og sikkerhedsventilen direkte under kedlen og over vedligeholdelseshanerne. (→ Fig. 18, s. 18).

BEMÆRK

Apparatfejl på grund af utilstrækkelig køling.

Hvis kedlen er monteret på en ramme, kan pumpens indvendige overtemperaturbeskyttelse udløses, hvis afkølingen ikke er tilstrækkelig, når der blev valgt en Til/fra-pumpe.

- Ved brug af isolerende dele skal du sørge for tilstrækkelig ventilation ved ikke at montere bagpanelet.

- Forbind fremløbs- og returrøret uden belastning til kedlen.
- Fremløbs- og returrørets diameter skal mindst være Ø 35 mm (1½").

Gør vedligeholdelsesarbejde nemmere:

- Monter en vedligeholdelseshane i fremløbs- og returrøret (→ fig. 18, s. 18).

6.8.1 Tilslutning af gasventilen

- Tilslut gasventilen (→ § 6.4, s. 15).

6.8.2 Montering af pumpen

- Vælg pumpen ved hjælp af specifikationerne som grundlag (→ tab. 15.2.1, s. 50).

- Tag højde for den påkrævede volumenstrøm (→ tab. 33, s. 52).

Hvis der ikke anvendes en hydraulisk trevejsventil:

- Vælg en pumpe med et tilgængeligt tryk på mindst 200 mbar ved den påkrævede volumenstrøm.
- Monter pumpen [6] i returledningen [5].

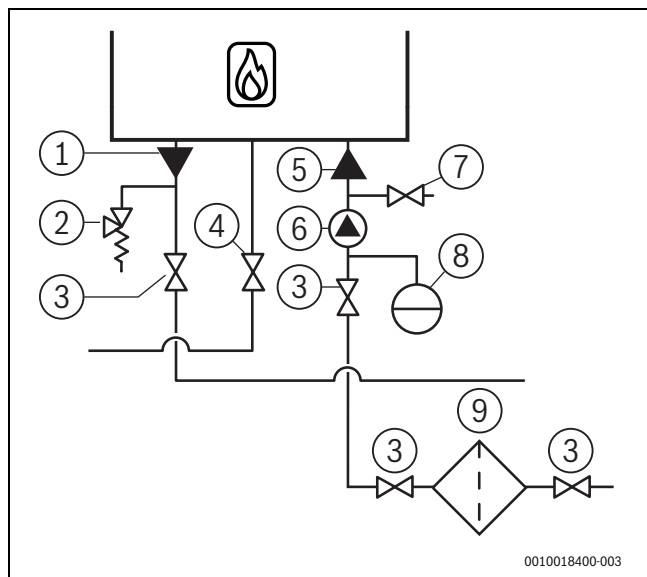


Fig. 18 Tilslutning af anlægsvandsrør

- [1] Fremløbsledning
- [2] Vandtrykafslætningsventil
- [3] Vedligeholdelseshane
- [4] Gashane
- [5] Returledning
- [6] Pumpe
- [7] Påfyldnings- og tømmebane
- [8] Ekspansionsbeholder
- [9] Smudssamler

6.9 Montering af hydraulisk trevejsventil

Hvis det resterende tryk ikke er tilstrækkeligt til den påkrævede volumenstrøm, skal der opsættes en hydraulisk trevejsventil [1].

- Kontrollér specifikationerne for at finde ud af, om det er nødvendigt at opsætte en hydraulisk trevejsventil (→ § 15.4, s. 52).

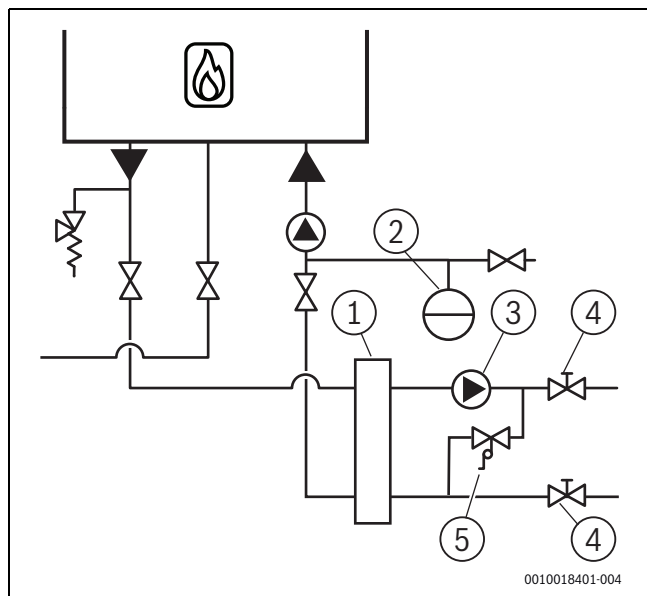


Fig. 19 Opsætning med hydraulisk trevejsventil

- [1] Kollektor med lavt tab
- [2] Ekspansionsbeholder
- [3] Pumpe
- [4] Vedligeholdelseshane
- [5] Differenstrykregulator

6.10 Tilslutning af en ekspansionsbeholder



For at kedlen og systemet kan fungere korrekt, skal den rette ekspansionsbeholder vælges.

- Bestem ekspansionsbeholderens størrelse og fortryk i henhold til EN 12828.
- Fjern hæften fra tilslutningspunktet [1].
- Tilslut ekspansionsbeholderens tilslutningsrør til tilslutningspunktet.

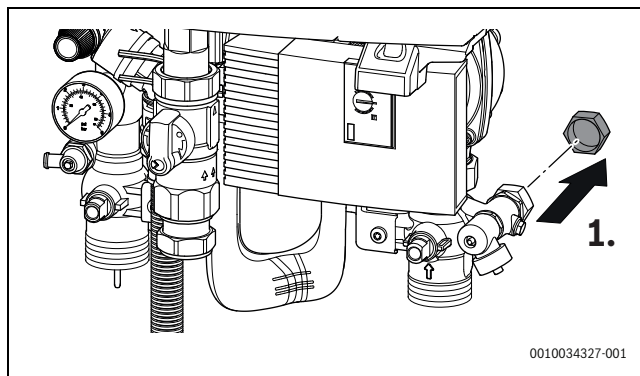


Fig. 20 Tilslutning af en ekspansionsbeholder

6.11 Montering af isoleringen (tilbehør)

Isoleringsdele fås til tilslutningssættet på denne kedel.

Hvis kedlen placeres på basisrammen, består isoleringen af flere paneler. Ved vægmonteret montering består isoleringen af 1 del, som er fastgjort under kedlen.

- For yderligere oplysninger henvises til www.bosch-homecomfort.dk eller de relevante adresser på bagsiden af dette dokument.

7 El-tilslutning



FORSIGTIG

Elektrisk stød.

- Frakobl kedlen fra strømforsyningen, før du arbejder på elektriske dele.

BEMÆRK

Elektrisk kortslutning på grund af forkert kabelføring.

- Brug kun originale kabler, hvis de skal udskiftes.
- Alle 230 V-vekselstrømsforbindelser i kedlen skal etableres ved brug af kabeltype H05VV-F 3 x 0,75 mm² eller NYM-J 3 x 1,5 mm².
- Alle 24 V-vekselstrømsforbindelser i kedlen skal etableres ved brug af et netkabel med 2 kerner med et tværsnit på 0,4-0,8 mm².



Det skal til enhver tid være muligt at nå netstikket og dermed også stikkontakten (230 V vekselstrøm, 50 Hz) til opstart af kedlen. Stikkontakten skal være jordforbundet.

- Ved etablering af den elektriske forbindelse henvises der også til dokumentationen for det tilbehør, der skal tilsluttes, og strømdiagrammet (→ § 50, s. 49).

7.1 Håndtering af printkort

Printkort med styreelektronik er meget følsomme over for elektrostatisk udladning (ESD). Udvis største forsigtighed for at undgå beskadigelse af komponenterne.

**FORSIGTIG**

Skader på grund af elektrostatisk udladning!

- Brug en jordforbundet håndledsrem ved håndtering af ubeskyttede printkort.

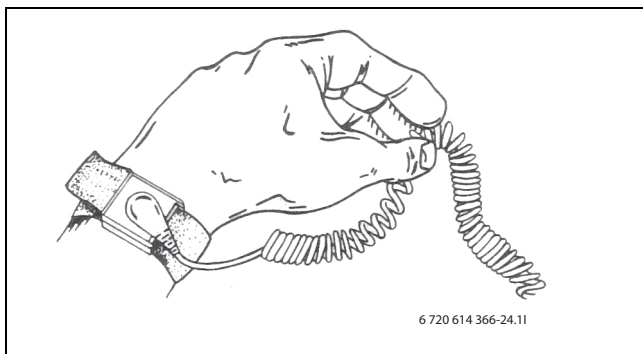


Fig. 21 Håndledsrem

Skaden er normalt ikke umiddelbart synlig. Et printkort kan fungere perfekt under opstart, og problemer opstår ofte først senere. Ladede genstande er kun et problem, hvis de er i nærheden af elektronikken. Inden arbejdet påbegyndes, skal der sikres en sikker afstand på mindst 1 m fra skumgummi, beskyttelsesfolie og andre emballeringsmaterialer, beklædning fremstillet af syntetiske fibre (f.eks. fleecetrækværk) og lignende emner.

En jordforbundet håndledsrem giver god beskyttelse mod elektrostatisk udladning ved arbejde med elektronik. Denne håndledsrem skal bæres.

7.3 Oversigt over klemrække

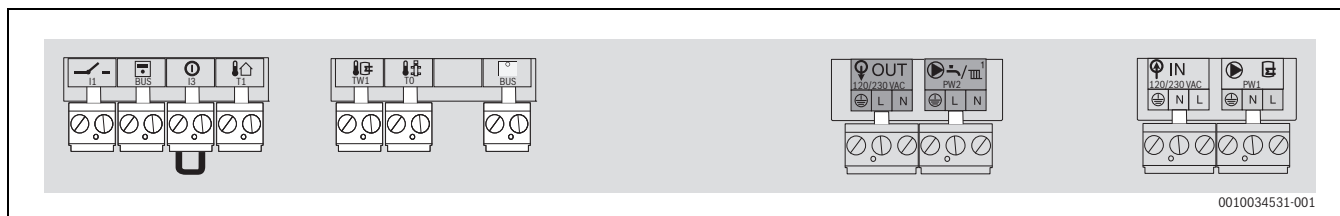


Fig. 23 Oversigt over klemrække

Symbol	Funktion	Beskrivelse
	Temperaturregulering til/fra (voltfri)	▶ Tilslut en temperaturregulering til/fra (tilslut ikke 230 V direkte til disse klemmer). ▶ Anmodning om varme via volfri kontakt, sluttet = til, brudt = fra.
	Modulationsstyret styreenhed og EMS-bus	▶ Tilslut modulerende termostat (EMS-bus).
	Ekstern sikkerhedskontakt (voltfri). Denne forbindelse er som standard kortsluttet.	Hvis det er nødvendigt at tilslutte flere sikkerhedskomponenter, f.eks. en kondensatpumpe og en temperatursikring til gulvvarmesystemet, skal disse tilsluttes serielt. Hvis der opstår en pause på grund af en af sikkerhedskomponenterne, afbrydes varmelastningen til kedlen. ▶ Fjern kortslutning. ▶ Tilslut sikkerhedskomponenter (i serie). Bemærk! 230 V-komponenter må kun tilsluttes via styrerelæ.
	Udetemperaturføler	▶ Tilslut udeføleren.
	Beholdertemperaturføler	▶ Tilslut beholderføler¹⁾.

når du åbner den skærmede metalpose/emballage, eller før du eksponerer et monteret printkort. Håndledsremmen skal bæres, indtil printkortet er placeret inde i den skærmede emballage eller er blevet tilsluttet i det lukkede kontrolskab. Udskiftede printkort som returneres skal håndteres på denne måde.

7.2 Åbning af det øverste panel

Brænderautomaten og klemrækken til elektriske komponenter er placeret under det øverste panel.

- ▶ Åbn det øverste panel ved at løsne holdeskruerne [1].

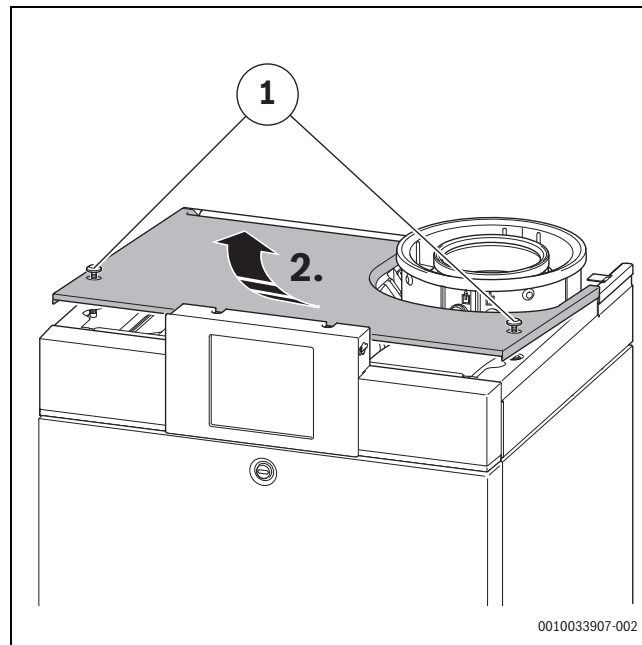


Fig. 22 Åbning af det øverste panel

Symbol	Funktion	Beskrivelse
	Temperaturføler for hydraulisk trevejs-ventil	- Tilslut temperaturføleren for en hydraulisk trevejsventil. - Indstil brugen af den hydrauliske trevejsventil i servicemenuen: Indstillinger > Hydraulik > Hydraul.blandepot..
	Funktionsmoduler	- Tilslut funktionsmodulets Bus-kabel. - Hvis det monteres i kedlen, skal funktionsmodulet monteres som beskrevet i anvisningerne (→ § 7.7, s. 22).
	Netspænding	- Tilslut 230 V-strømforsyning til funktionsmodulet. -eller- - Tilslut 3-vejs-ventilen i henhold til anvisningerne (→ § 7.6 s. 21). Bemærk! De tilsluttede komponenters samlede strømforbrug må ikke overstige 725 W.
	Cirkulationspumpe	- Tilslut 230 V-strømforsyningen til varmtvandscirkulationspumpens tilslutning. -eller- - Tilslut 230 V-strømforsyningen til varmekredsens cirkulationspumpe (uden blandeventil) efter den hydraulisk blandepotte (en termostat er nødvendig for at aktivere denne anden mulighed).
	Netspænding	Netstik 230 V_{AC} Tilslut nedstikket, hvis det ikke er formonteret (→ § 7.8, s. 22).
	Ladepumpe	- Tilslut beholderpumpen¹⁾. -eller- - Tilslut 3-vejs-ventilen i henhold til anvisningerne (→ § 7.6 s. 21).
	Finledningssikring på brænderautomaten	Der er en udskiftningssikring under dækflappen på brænderautomaten.

1) Varmtvandsbeholderydelse skal være højere end minimumlasten af kedlen.

Tab. 7 Symbolerne på klemrække

7.4 Tilslutning af elektriske komponenter

Alle kabler fra elektriske komponenter uden for kedlen, der er tilsluttet klemrækken, skal føres indvendigt via trækaflastningen.

- Tilslut komponenternes tilslutningskabler til klemrækken uden spænding.
- Før tilslutningskablet gennem trækaflastningen.
- Placer kabelrøret [1].

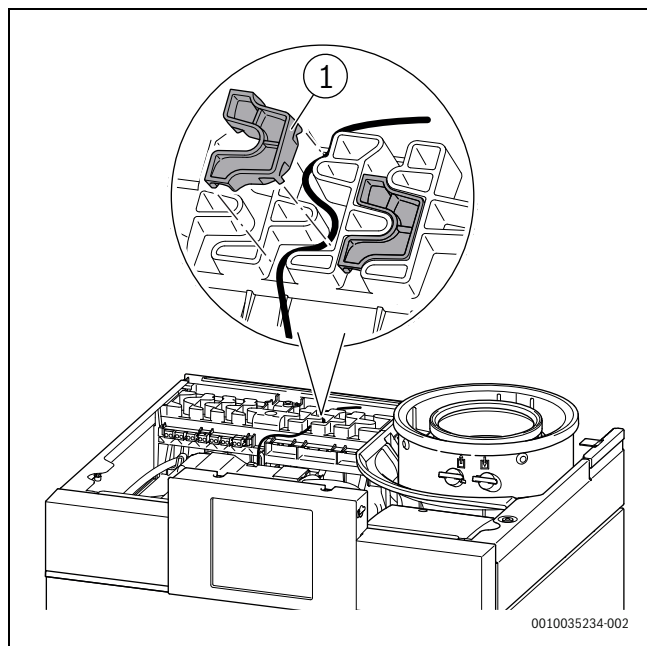


Fig. 24 Placering af tilslutningskablet og kabelrøret

7.5 Tilslutning af pumpegruppens pumpe

- Åbn pumpeterminalenheden.
- Brug den rigtige skruetrækker til dette.

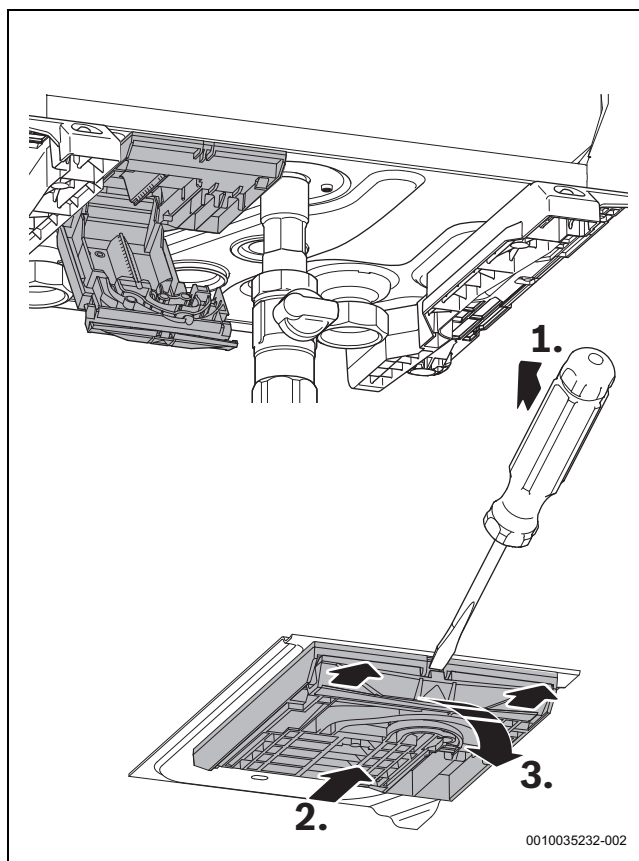


Fig. 25 Åbning af pumpeterminalenheden

Med pumpegruppe:

- Tilslut pumpens 230 V-netkabel [1] til stikket med 3 ben.
- Tilslut pumpens PWM-signalkabel [2] til stikket med 2 ben.
- Før begge kabler gennem trækaflastningen.
- Tilslut pumpeterminalenheden: Fold pumpeterminalenheden op, og tryk vandret, indtil den klikker på plads.

Uden pumpegruppe:



Ved brug af andre pumpetyper end dem, der fås fra Bosch som tilbehør, kan PWM-signalet ikke bruges. PWM-tilslutningen i pumpeterminalenheden bruges i så tilfælde ikke. Til/fra-drift gælder for disse pumper.

- Tilslut pumpens 230 V-netkabel til stikket med 3 ben [1].
- Før 230 V-netspændingskablet gennem trækaflastningen.
- Luk pumpeklemkassen: Fold pumpeklemkassen op, og tryk vandret, indtil den klikker på plads.

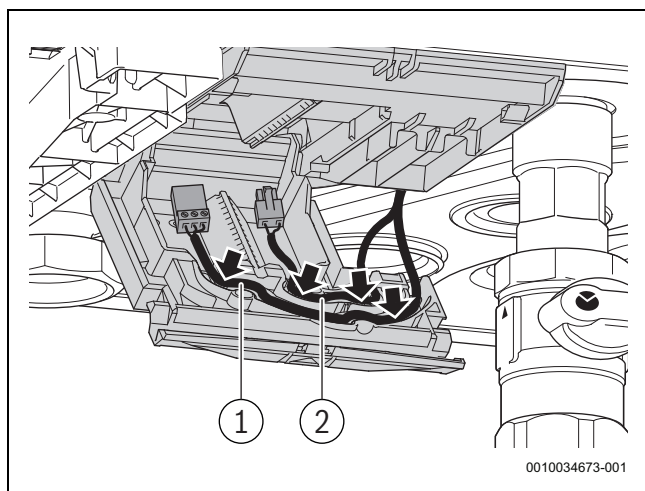


Fig. 26 Tilslutning af pumpen

- [1] 230 V-kabel
- [2] PWM-signalkabel

Indstil apparatpumpe ≤ 70 kW

Indstil apparatpumpen til „Extern in“

- Tryk på indstillingsknappen på apparatpumpen, indtil Ext. iPWM1 vises i displayet.

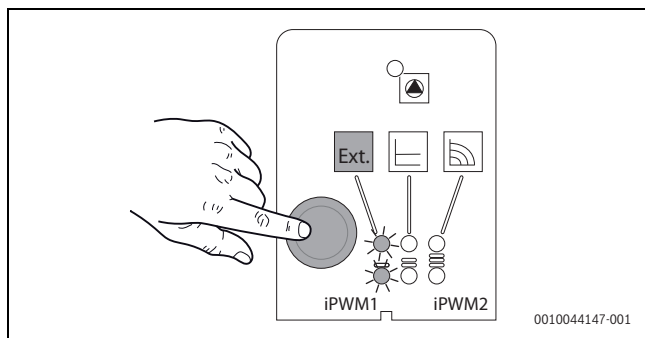


Fig. 27 Indstil apparatpumpen ≤ 70 kW

Indstil apparatpumpen > 70 kW

Indstil apparatpumpen til "Ext. in"

- Drej justeringsknappen til apparatpumpen til Ext. iPWM1.

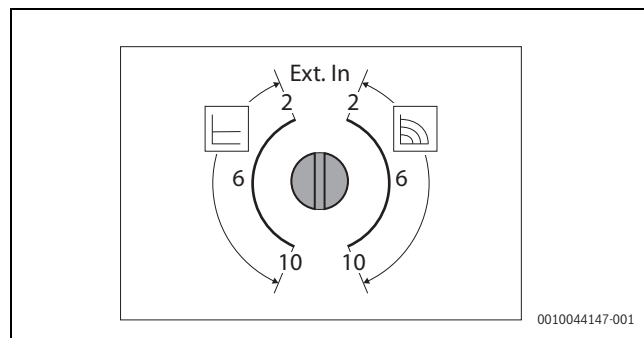


Fig. 28 Indstil apparatpumpen > 70 kW.

7.6 Tilslutning af 3-vejs-ventilen 230 V (tilbehør)



En 3-vejs-ventil kan kun slutes til kedlens klemrække, hvis effekten fra kedlen er ≤ 100 kW.

Der kan tilsluttes en passende 230 V 3-vejs-ventil til klemrækken. Brug stikket til kedelpumpen til dette [B].

- Læs omhyggeligt anvisningerne til 230 V 3-vejs-ventilen.
- Tilslut faseledningen (L) til stikket [A].
- Tilslut faseledningen (L), kontaktens nulledning (N) og jordledningen til stikket [B].

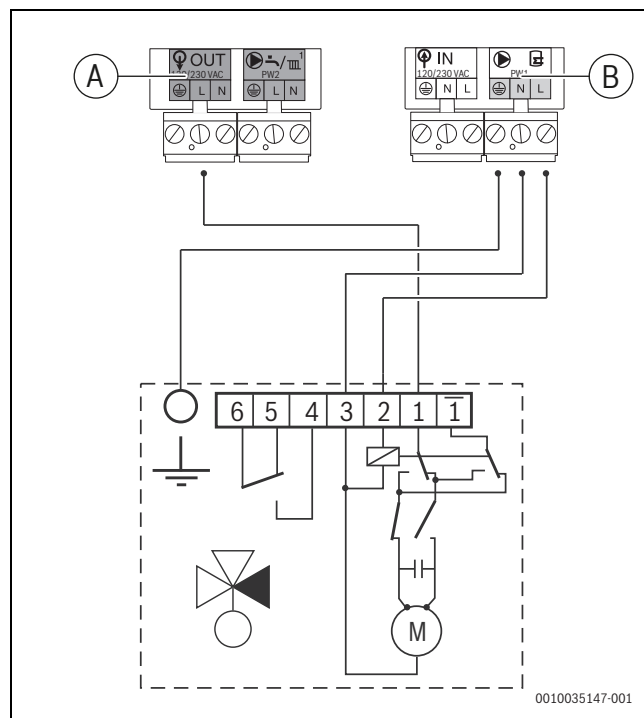


Fig. 29 Tilslutningsskema for 230 V 3-vejs-ventil

- [1] Fasekabel L, kontinuerligt 230 V
- [2] Fasekabel L, diskontinuerligt 230 V
- [3] Nulkabel N

7.7 Montering af funktionsmodul (tilbehør)

BEMÆRK

EMC-fejl på grund af forkert kabelføring.

Hvis buskabler og netkabler føres parallelt, er der risiko for, at der opstår EMC-fejl.

- Før buskabler og netkabler separat.

1 funktionsmodul [3] kan monteres i kedlen.

- Læs omhyggeligt anvisningerne til funktionsmodul, når du udfører monteringen.
- Monter BUS-kablet på stikket [1] i henhold til den angivne kabelføring.
- Monter 230 V-netkablet på stikket [2] i henhold til den angivne kabelføring.

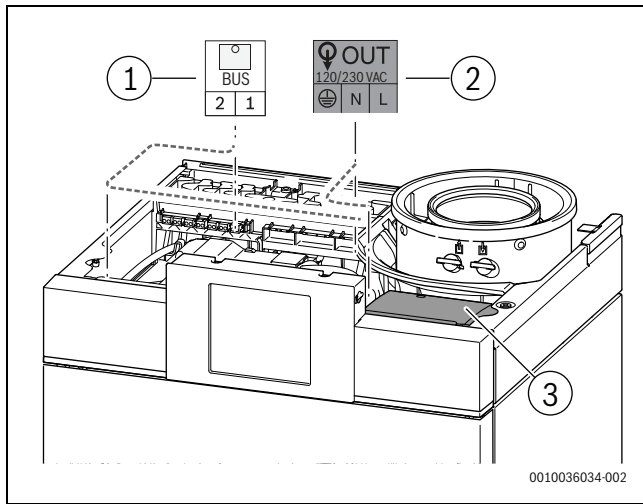


Fig. 30 Montering af funktionsmodul

- [1] BUS-systemtilslutning EMS
- [2] 230 V-netspændingskabel
- [3] Funktionsmoduler

7.8 Montering af stikket (hvis ikke formonteret)

- Monter stikket på kedlens netkabel.

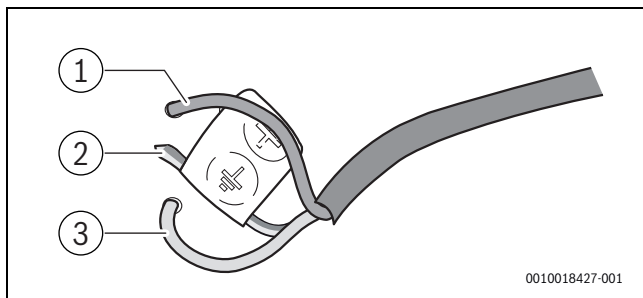


Fig. 31 Montering af stik

- [1] Nulleder N (blå)
- [2] Beskyttelsesleder (grøn/gul)
- [3] Fase L (brun)

8 Opstart



ADVARSEL

Udslippende gas.

- Når arbejdet er afsluttet, kontrolleres tæthed af alle gasbærende komponenter.



FORSIGTIG

Udslip af røggas.

- Kontrollér tæthed af alle dele til f.eks. røggasføring, når arbejdet er færdigt.
- Udfyld opstartsprotokollen under opstartsproceduren (→ § 15.6, s. 53).

8.1 Opstart af kedlen

BEMÆRK

Risiko for beskadigelse af kedlen på grund af uegnet påfyldningsvand.

- Kontrollér kloridindholdet i påfyldningsvandet, hvis den maksimale anlægsvandtemperatur er indstillet højere end 80 °C (→ § 5.4, s. 12).
- Kontrollér om påfyldningsvandet opfylder kravene til vandkvalitet (→ § 5.3 s. 12).



Kedlen starter så snart driftstrykket overstiger 0,8 bar. Hvis driftstrykket er lavere end 0,2 bar, går apparatet ikke længere i drift.

- Åbn alle radiatorventiler.
- Kontrollér, om tilslutningssættens vedligeholdelseshuntventiler er åbne.
- Anvend en passende påfyldningsmetode i overensstemmelse med vandbestemmelserne. (→ § 2.12, s. 6).
- Fyld varmeanlægget til et tryk på 2 bar, og luk påfyldningsventilen.
- Udluft radiatorerne.
- Påfyld varmeanlægget igen til et tryk på 2 bar.
- Åbn gashanen.
- Udluftning af gasledningen.
- Betjen apparatet.
- Start kedlen.

BEMÆRK

Risiko for deaktivering af sikkerhedsfunktioner!

Vigtige sikkerhedsfunktioner kan blive deaktiveret, hvis en kedel lukkes ned, f.eks. med tænd/sluk-kontakten eller ved at trække netstikket ud.

- Luk ikke kedlen ned.

8.2 Indstilling af parametrene

I indstillingsmenuen kan der indstilles forskellige parametre, så kedlen kan tilpasses varmeanlægget.

- Gennemgå parametrene i menuen **Indstillinger** (→ § 9.4, s. 28).
- Juster parametrene, hvis det er nødvendigt.
- Notér hvilke parametre, der er blevet ændret i opstartsprotokollen (→ § 15.7, s. 53).

Indstilling Servicetype

Med en vedligeholdelsesperiode på 2 år med komplet demontering anses normal drift for at være en maksimal brænderkørselstid på 4000 timer (hvert 2. år). Under opstart skal den forventede brænderkørselstid estimeres for at indstille den rette Servicetype. Under den indledende inspektion eller vedligeholdelse kan brænderkørselstiden aflæses via servicemenue, og Servicetype for brænderkørselstid kan ændres, hvis det er nødvendigt.

- Åbn menuen **Service** > Servicetype.
- På baggrund af driften skal det estimeres, om den maksimale brænderkørselstid på 4000 timer vil blive overskredet om 2 år.

Hvis den maksimale brænderkørselstid på 4000 timer om 2 år sandsynligvis vil blive overskredet:

- Indstil Brænderdriftstid til 4000 timer.

Hvis den maksimale brænderkørselstid sandsynligvis vil blive mindre end 4000 timer:

- Indstil Driftstid til 24 måneder.

-eller-

- Indstil Servicedato: 24 måneder efter monteringsdato.

Indstilling Service-type	Brænder-driftstid	Driftstid	Servicedato
Standarddrift	4000 timer	24 måneder	Dato: 24 måneder efter montering

Tab. 8 Parametre for vedligeholdelsesintervaller

Indstilling Min. anlægsstyr.

Hvis kedlen er monteret i et kaskadesystem med positivt tryk, skal minimumlasten øges.

- Åbn menuen > **Grænseværdier** Min. anlægsstyr..
- Forøg indstillingen Min. anlægsstyr. (→ tabel 9).

Apparattype:	Fabrik [%]	Forhøjet værdi med positiv trykkaskade [%]
GC7000WP 50	28	36
GC7000WP 70	20	26
GC7000WP 85	24	28
GC7000WP 100	20	23

Tab. 9 Indstilling af Min. anlægsstyr. med overtrykkaskadeanlæg

8.3 Indstillingsmuligheder for gasarmatur

Der anvendes forskellige gasarmaturer afhængigt af kedlens ydelse. Positionerne for de forskellige målestudse og justeringsskruens varierer i overensstemmelse hermed.

Oversigt over gasarmatur GC7000WP 50, GC7000WP 70

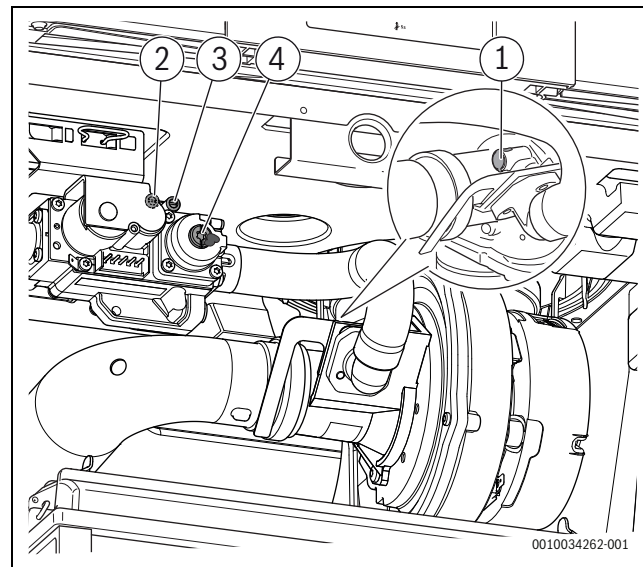


Fig. 32 Oversigt over målestudse og justeringsskruer ≤ 70 kW

- [1] Justeringsskrue CO₂/O₂ (fuld belastning)
- [2] Målestuds for gasfortryk
- [3] Målestuds til gas-/luftforhold
- [4] Justeringsskrue til gas-/luftforhold (minimumlast)

Oversigt over gasarmatur GC7000WP 85, GC7000WP 100

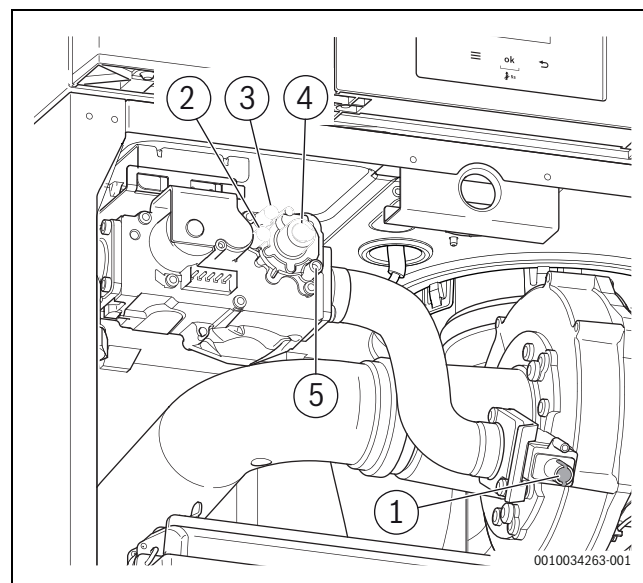


Fig. 33 Oversigt over målestudse og justeringsskruer ≥ 85 kW

- [1] Justeringsskrue CO₂/O₂ (fuld belastning)
- [2] Målestuds for gasfortryk
- [3] Målestuds til gas-/luftforhold
- [4] Justeringsskrue til gas-/luftforhold (minimumlast)
- [5] Uden funktion

8.4 Måling af det stående gastryk (statisk)

Gassens stående tryk skal være stabilt for at garantere korrekt betjening af kedlen. Målingen foretages, når den gulvstående kedel er slukket.

- ▶ Sluk for apparatet.
- ▶ Fjern frontafdækningen.
- ▶ Åbn målestudsens til stående gastryk ved at dreje justeringsskruen 2 omgange (→ § 8.3, s. 23).
- ▶ Indstil trykmåleren til „0“.
- ▶ Tilslut trykmåleren til målestudsens.
- ▶ Mål det statiske, stående gastryk.
- ▶ Notér værdien i opstartsprotokollen (→ § 15.7, s. 53).
- ▶ Luk målestudsens til indløbsstryk.

8.5 Måling af gasfortryk (dynamisk)

Et stabilt gasfortryk er nødvendigt for at sikre kedlens korrekte drift. Målingen udføres ved fuld last.

Da målingen udføres ved gasarmaturet og ikke ved gashanen, kan det til-ladte gasfortryk være forringet på grund af trykfaldet mellem gashanen og gasarmaturet.

Eksempel: GC7000WP 100 på naturgas H, G20.

- Tilladt gasfortryk: min. 17 mbar – maks. 25 mbar (→ tab. 8.3, s. 23).
- Trykfaldet mellem gashanen og gasarmaturet er på 2,7 mbar (→ tab. 10).

Tilladte grænseværdier på gasarmaturet:

Min. 17 mbar – 2,7 mbar = **14,3 mbar**.

Maks. 25 mbar – 2,7 mbar = **22,3 mbar**.

Type	Maks. trykfald pr. gastype [mbar]	
	G20	G25/G25,3
GC7000WP 50	1,5	2,0
GC7000WP 70	2,5	2,8
GC7000WP 85	2,6	3,3
GC7000WP 100	2,7	3,7

Tab. 10 Trykfald mellem gashane og gasarmatur

- ▶ Beregning af det tilladte minimum- og maksimumgasfortryk.
- ▶ Sluk apparat.
- ▶ Fjern det forreste panel.
- ▶ Åbn målestudsens til gasfortryk 2 omgange (→ § 8.3, s. 23).
- ▶ Indstil trykmåleren til „0“.
- ▶ Sæt trykmåleren på målestudsens.
- ▶ Kontrollér, at varmeanlægget kan afgive sin varme.
- ▶ Tænd for apparatet.
- ▶ Åbn skorstensfejerdrift → § 9.4.3, s. 33.
- ▶ Indstil værdien til 100 %.
- ▶ Kontrollér, om den målte værdi ligger inden for de beregnede grænseværdier.



Hvis den målte værdi ligger uden for de beregnede grænseværdier, må anlægget ikke tages i brug. Årsagen skal findes, og fejlen skal afhjælpes. Når det ikke er muligt: Spær anlægget på gassiden, og kontakt den lokale gasleverandør.

- ▶ Notér den målte værdi [mbar] efter 1 minut i opstartsprotokollen (→ § 15.7, s. 53).
- ▶ Deaktiver skorstensfejerdrift.
- ▶ Luk målestudsens til fortryk.

8.6 Måling af CO₂, O₂ og CO (fuld belastning)

For at sikre montering og drift af produktet i overensstemmelse med bestemmelserne skal alle gældende nationale og regionale bestemmelser samt alle tekniske regler og retningslinjer overholdes.



CO-indholdet i røggassen skal være mindre end 250 ppm (0,025 volumenprocent) ved forbrænding uden overskydende luft. Hvis CO-indholdet overstiger 250 ppm, skyldes det forurening af brænderen, funktionsfejl på brænderen eller recirkulation af røggasserne.



Apparatets justeringsskrue er forseglet fra fabrikken og er ikke beregnet til at blive justeret. Følg justeringsanvisningerne, hvis forseglingen er brudt (→ Fig. 35 "Flowdiagram med justeringsanvisninger").

- ▶ Sørg for, at apparatets kabinet er fuldstændigt monteret og fastgjort.
- ▶ Sluk for apparatet.
- ▶ Fjern stikket på målestedet for røggas [1].

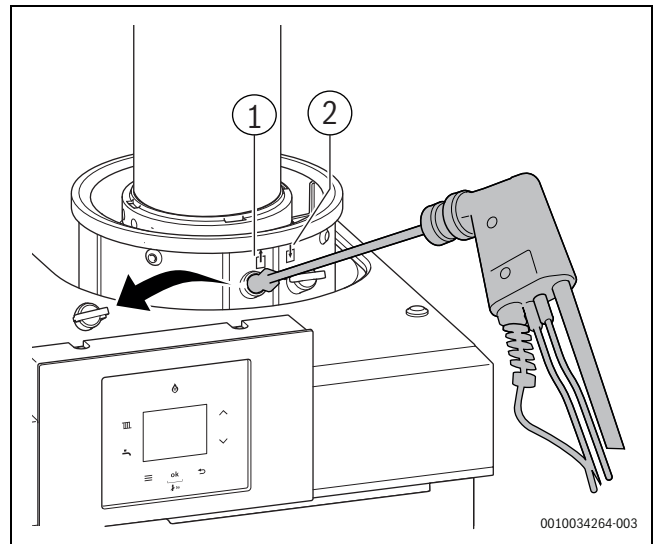


Fig. 34 Fjern stikket på røggasudløbet

- [1] Målested for røggas
- [2] Målested for lufttilførsel

- ▶ Sørg for, at kedlen kan frigive sin varme.
- ▶ Indsæt lensen på røggasanalyseapparatet 10 cm ind i målestedet.
- ▶ Betjen apparatet.
- ▶ Åbn distriktsskorstensfejertilstanden (→ § 9.4.3).
- ▶ Start ved at indstille værdien til 100 %.
- ▶ Mål CO-indholdet.
- ▶ Bestem og fjern årsagen til det potentielt høje CO-indhold.
- ▶ Notér værdien for CO-indholdet i opstartsprotokollen (→ § 15.7, s. 53).
- ▶ Mål CO₂/CO-/O₂-procenten.
- ▶ Kontrollér den målte værdi (→ tabel 12, s. 26).
- ▶ Foretag kun justeringer, hvis værdierne for CO/CO₂/O₂ er uden for grænserne, der er specificeret i tabel 11.
- ▶ Notér det målte CO₂/CO-/O₂-niveau i opstartsprotokollen (→ § 15.7, s. 53).
- ▶ Deaktiver distriktsskorstensfejertilstanden.
- ▶ Fjern røggasanalyseapparatet.
- ▶ Monter stikket på målestedet for røggas.

Justeringsanvisninger for gasarmaturet

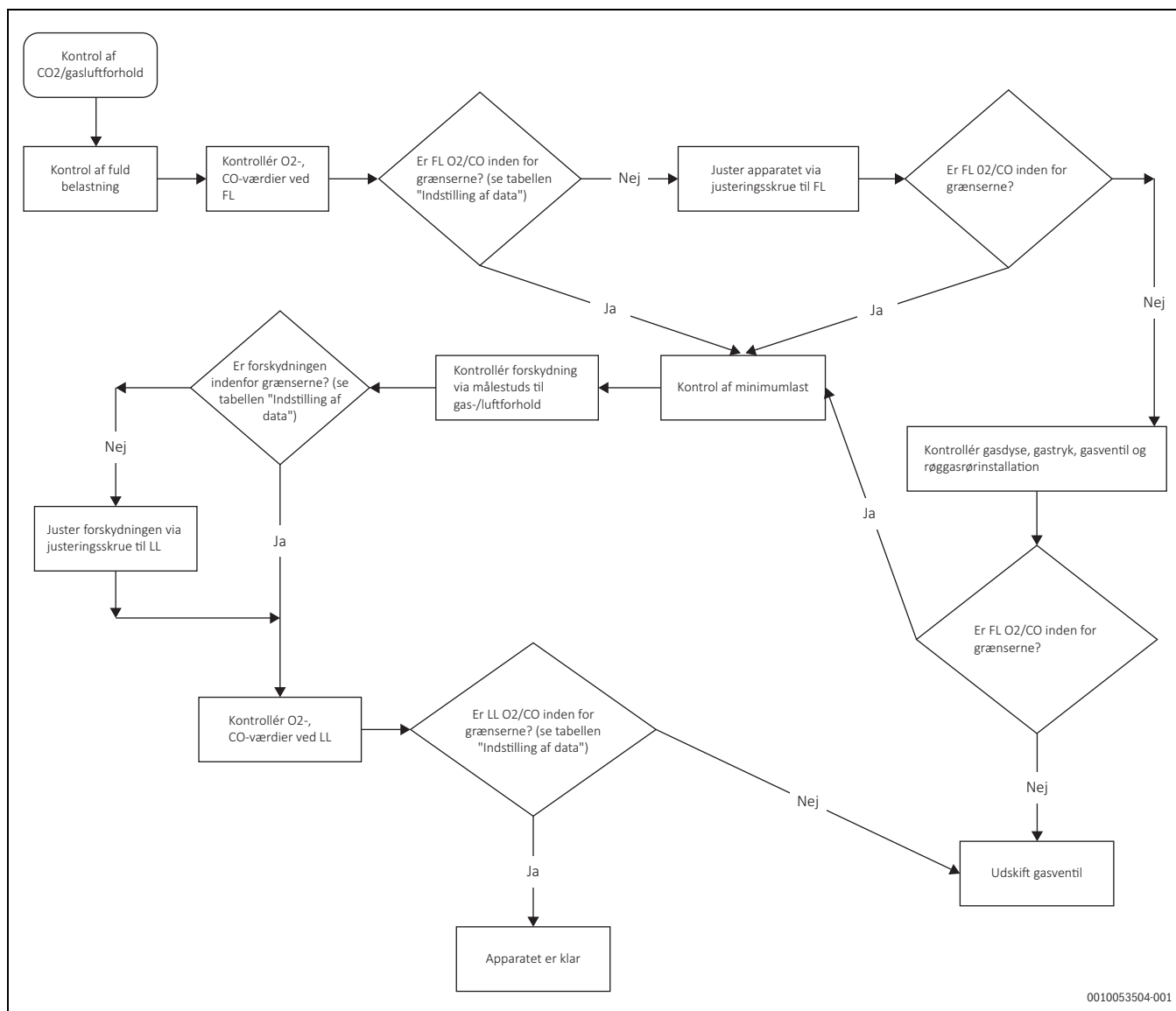
Justering af gasarmaturet anbefales kun, hvis emissionerne er uden for grænserne, eller når gastypen afviger fra grundindstillingerne. Hvis emissionerne er uden for grænserne:

- Kontrollér fabrikens specificerede gastype på apparatets typeskilt (→ 2.4 "Typeskilt").
- Kontrollér O₂-værdierne i tabellen "Indstilling af data" (→ Tab. 12 "Indstilling af data").

- Følg justeringsanvisningerne på flowdiagrammet (→ Fig. 35 "Flowdiagram med justeringsanvisninger") til vejledning, inden gasarmaturet justeres.



Hvis værdierne er uden for området, skal apparatet kontrolleres, vedligeholdes, serviceres, repareres eller tages ud af brug af installatøren. Apparatet kan gendannes til grundindstilling ved hjælp af justeringsskruen (→ "Fabriksnulstilling").



0010053504-001

Fig. 35 Flowdiagram med justeringsanvisninger

- Se forklaringen til fabriksindstillingsværktøjet (→ "Fabriksnulstilling"), hvis det er nødvendigt at justere skruen.

Fabriksnulstilling

Apparatet kan nulstilles ved at dreje på CO₂-/O₂-justeringsskruen. Antallet af omdrejninger og skruedybden afhænger af gastypen (→ 2.4 "Typeskilt").

- For 50-70 kW apparater:
 - Drej skruen med uret, indtil den lukkede position er nået. Når den er nået, så drej skruen mod uret, samtidigt med at antallet af omdrejninger tælles.
 - Eller drej skruen i en bevægelse med uret, indtil den korrekte skruedybde er opnået.
- For 85-100 kW apparater:
 - Drej skruen med uret, indtil den åbne position er nået. Når den er nået, så drej skruen mod uret, samtidigt med at antallet af omdrejninger tælles.

Apparattype	Omdrejninger afhængigt af gastype og skruedybde			
	G20	G25	G25.3	G31
GC7000WP 50	10	13	13	10
	18mm	14mm	14mm	18mm
GC7000WP 70	10	13	13	10
	18mm	14mm	14mm	18mm
GC7000WP 85	34	24	27	40
GC7000WP 100	34	24	27	40

Tab. 11 Omdrejninger til fabriksnulstilling

Indstilling af data

Produkt	Gastype	Brænder- dyse [mm]	Fuld belastning			Minimumlast			
			CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	Gas-/luftfor- hold [Pa]
GC7000WP 50	G20	8,5	9,3± 0,3	4,4± 0,5	<250	8,5± 0,3	5,8± 0,5	<100	-5± 4
	G25	10,5	9,1± 0,3	4,4± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G25.3	10,5	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G27	-	8,9± 0,3	4,7± 0,5		8,5± 0,3	5,4± 0,5		
	G2.350	-	-	-		-	-		
	G31	5,2	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,5± 0,3	6,5± 0,4		
GC7000WP 70	G20	8,5	9,3± 0,3	4,4± 0,5	<250	8,5± 0,3	5,8± 0,5	<100	-5± 4
	G25	10,5	9,1± 0,3	4,4± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G25.3	10,5	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G27	-	8,9± 0,3	4,7± 0,5		8,5± 0,3	5,4± 0,5		
	G2.350	-	-	-		-	-		
	G31	5,2	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,5± 0,3	6,5± 0,4		
GC7000WP 85	G20	8,9	9,1± 0,3	4,7± 0,5	<250	8,2± 0,3	6,3± 0,5	<100	-5± 4
	G25	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,2± 0,3	6,0± 0,5		
	G25.3	-	-	-		-	-		
	G27	9,6	9,1± 0,3	4,3± 0,5		8,2± 0,3	5,9± 0,5		
	G2.350	10,65	9,1± 0,3	4,0± 0,5		8,2± 0,3	5,7± 0,5		
	G31	6,7	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,1± 0,3	7,1± 0,4		
GC7000WP 100	G20	8,9	9,1± 0,3	4,7± 0,5	<250	8,1± 0,3	6,5± 0,5	<100	-5± 4
	G25	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,1± 0,3	6,2± 0,5		
	G25.3	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,1± 0,3	6,3± 0,5		
	G27	9,6	9,1± 0,3	4,3± 0,5		8,1± 0,3	6,2± 0,5		
	G2.350	10,65	9,1± 0,3	4,0± 0,5		8,1± 0,3	5,8± 0,5		
	G31	6,7	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,0± 0,3	7,3± 0,5		

Tab. 12 Indstilling af data

8.7 Måling af gas-/luftforhold (minimumlast)

- ▶ Sluk for apparatet.
- ▶ Sørg for, at varmeanlægget kan frigive sin varme.
- ▶ Åbn målestudsens til gas-/luftforhold ved at dreje justeringsskruen 2 omgange (→ § 8.3, s. 23).
- ▶ Indstil trykmåleren til „0“.
- ▶ Tilslut trykmåleren til målestudsens.
- ▶ Åbn distriktsskorstensfejertilstanden (→ § 9.4.3, s. 33).
- ▶ Start **Funktionstest** ved at indstille den mindst mulige værdi.
- ▶ Kontrollér den målte værdi (→ tabel 12, s. 26).
- ▶ Gas-/luftforholdet skal kun ændres, hvis målingen ligger uden for det specificerede område.
- ▶ Justeringsskruen til gas-/luftforholdet er under afdækningen (→ 8.3).
- ▶ Notér det målte forskydningstryk og CO-/CO₂-/O₂-niveauet i opstartsprotokollen (→ § 15.7, s. 53).
- ▶ Udskift gasventilen, hvis emissionerne er uden for grænserne.
- ▶ Deaktiver distriktsskorstensfejertilstanden.
- ▶ Luk med målestudsens til gas-/luftforhold.

8.8 Aflæsning af ioniseringsstrøm

- ▶ Åbn skorstensfejdrift → § 9.4.3, s. 33.
- ▶ Indstil den mindst mulige værdi.
- ▶ Åbn menu **Info > Ioniseringsstrøm**.
- ▶ Aflæs ioniseringsstrømmen.



Ioniseringsstrømmen skal være mindst 2 µA.

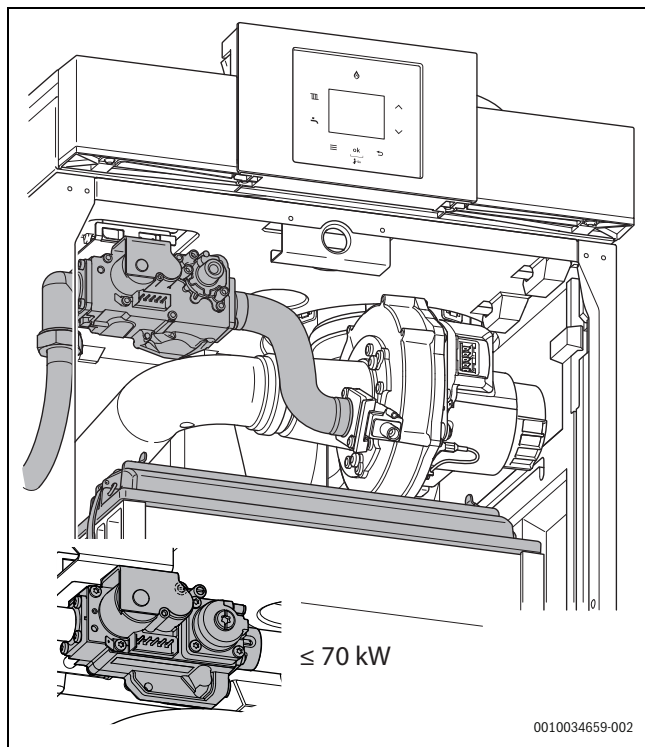
- ▶ Ved en lavere værdi skal gas-/luftforholdet og tændpatronen kontrolleres.
- ▶ Notér den aflæste værdi [µA] i opstartsprotokollen (→ § 9.4.3, s. 33).
- ▶ Deaktiver skorstensfejdrift.

8.9 Kontrol af (røg-)gastæthed

BEMÆRK

Skader på varmeelement på grund af kortslutning.

- ▶ Når der anvendes gaslækagesøgningsspray, skal stik, ledninger og komponenter afdækkes.
- ▶ Kontrollér, at kedlen kan afgive sin varme.
- ▶ Tænd for apparatet.
- ▶ Åbn skorstensfejdrift → § 9.4.3, s. 33.
- ▶ Indstil værdien til 50 %.
- ▶ Kontrollér alle gasførende dele med en tilladt lækagesøger eller et lækagekontrolapparat.
- ▶ Kontrollér røggasanlægget for tæthed og korrekt montering.



9.4.3

- ▶ Årsagen til en mulig utæthed skal findes og afhjælpes.
- ▶ Deaktiver skorstensfejdrift.

8.10 Kontrol af kedlens funktion

- ▶ Skift temperaturen ved den tilsluttede kontrol. og kontrollér, om kedlen starter brænding efter flere minutter for at understøtte kedeldriften.
- ▶ Hvis relevant: Åbn en varmtvandshane, kontrollér varmtvandstemperaturen og tapmængden.

8.11 Fuldførelse af arbejde

- ▶ Monter frontafdækningen.
- ▶ Udfyld opstartsprotokollen (→ § 15.7, s. 53).

8.12 Instruktion af operatøren

- ▶ Gør brugeren fortrolig med varmeanlægget og betjeningen af kedlen.
- ▶ Gør operatøren opmærksom på, at hvis der ofte skal fyldes anlægsvand på, er det tegn på, at anlægget er defekt og/eller utæt (sørg for den påkrævede vandkvalitet i henhold til operatørens logbog).
- ▶ Oplys operatøren om den krævede vandkvalitet og gør opmærksom på, at der skal fyldes anlægsvand på igen.
- ▶ Oplys operatøren om, at han/hun ikke må foretage ændringer eller reparationer.
- ▶ Gør opmærksom på de mulige konsekvenser (materielskader, personskader eller livstruende farer) ved ikke at udføre inspektion, rengøring og vedligeholdelse korrekt eller helt at udelade det.
- ▶ Gør opmærksom på farerne ved kulilte (CO), og anbefal brug af CO-detektorer.
- ▶ Overdrag de tekniske dokumenter til operatøren.

9 Betjening

9.1 Oversigt over betjeningsfeltet

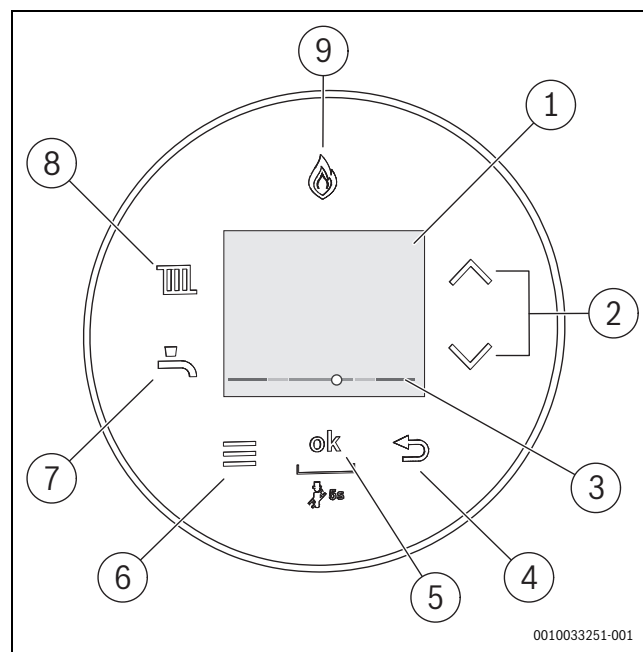


Fig. 36 Betjeningsdisplay

- [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.

9.2 Tilkobling af apparatet

- Tænd for apparatet på On/Off-kontakten (→ fig. 1 side 6).

Ved første tilkobling skal der vælges sprog.

- Tryk pile tast ▲ 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 9.3, side 28).

9.3 Fyldeprogram til vandlås

Vandlåsfyldeprogrammet indstilles af installatøren på apparatet eller det aktiveres automatisk. Fyld kondensatvandlåsen inden opstart (→, side 16).

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 tilbagesat 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.

9.4 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

9.4.1 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.

9.4.2 Servicemenu

Oversigt over servicemenuen

Oversigt over Servicemenu		Tabel
Info		→Tab. 14
Driftstilstand		
Aktuel fejl		
Fejlhistorik		
Varmepr.		
Varmt vand		
System		
Indstillinger		→Tab. 15
Hydraulik		
Opvarmning		
Varmt vand ¹⁾		
Pumpe		
Specialfunktion		
Service		
Grænseværdier		
Varmekurve ²⁾		
Funktionstest		→Tab. 16
Aktivering test		
Reset		→Tab. 17
Grundindstilling		
Servicevisning		
Fejlhistorik		
Demo-funk.		→Tab. 18
Ja		
Nej		

1) Menuen vises kun i kombination med et relevant modul og/eller indstilling.

2) I2 skal brokobles for at aktivere opvarmningskurven.

Tab. 13 Oversigt over servicemenuen

Menuen Info

Menupunkt	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
Driftstilstand	–	→ Tab. 26, side 47
Aktuel fejl	–	→ Tab. 27, side 47
Fejlhistorik	–	
Varmeproduc.		
Maks. varmeydel.	–	
F. S temp.	–	Intern temperatur i apparat
Nom. freml. temp.	–	
Varmeblok temp.	–	
Hyd. bland. temp. ¹⁾	–	Temperatur i hydraulisk trevejsventil
Returtemp.	–	Aktuel returtemperatur i °C
Varmemod.	–	
Fakt. brænd. mod.	–	Aktuel brændermodulation
Brænderydelse	–	Aktuel brænderydelse i kW
Ioniseringsstrøm	–	Aktuel ioniseringsstrøm i µA
Pumpemod.	–	
Udetemperatur	–	Aktuel udetemperatur i °C
HK1-pumpe ¹⁾	–	Egen pumpe installeret nedstrøms af hydraulisk trevejsventil
Brænderstarter	–	Antal brænderstarter siden opstart
Driftstimer	–	Systemets kørselstid siden opstart
Vandtryk	–	Aktuelt driftstryk i bar
Varmt vand ¹⁾		
Maks. ydelse	–	
VV-fakt. temp. ¹⁾	–	
VV-f. temp. bh. ¹⁾	–	Aktuel vandtemperatur i beholderen
VV-nom. temp. ¹⁾	–	Indstillingsværdi for varmtvandstemperatur
System		
Betjen.enhed-ver.		Styreenhedens softwareversion
Styreenhed-ver.	–	Kontrolenhedens softwareversion
Kodestik-nr.	–	Kodestikkets nummer
Kodestik-ver.	–	Kodestikkets version

1) Informationerne vises kun i kombination med et relevant modul eller indstilling.

Tab. 14 Menuen Info

Menuen Indstillinger



Grundindstillingerne er **fremhævet** i følgende tabel.

Menupunkt	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
Hydraulik		
Hydraul.blandepot.		Tilslutning af temperaturføler på hydraulisk trevejsventil
	• Fra	• Hydraulisk trevejsventil ikke installeret i systemet
	• NTC til anlæg	• Hydraulisk trevejsventil installeret, temperaturføler tilsluttet vægmonteret kedel
	• NTC til modul	• Hydraulisk trevejsventil installeret, temperaturføler tilsluttet varmekredsløbsmodul
	• NTC fra	• Hydraulisk trevejsventil installeret, men ingen temperaturføler tilsluttet
VV-konfiguration	• Ikke installeret • 3-vejs ventil installeret • Beholderladep. inst. efter blandepotte • Beholderladepumpe installeret	
HK1-konfiguration	• Ikke installeret • Egen pumpe inst. efter blandepotte	
Pumpekonfig.	• Systempumpe	
Opvarmning		
Maks. varmeydel.	• 50 100 %	Maksimal frigivet varmeeffekt [%]. På naturgasapparater: ► Mål gashastigheden. ► Sammenlign den opnåede måling med indstillingstabellerne (→ kapitel 15.6, side 52). ► Korrekte afvigelser.
Taktspærre tid	• 5 ... 10 ... 60 min	Tidsintervallet angiver den minimale ventetid mellem tænding af brænderen og tænding af den igen.
Taktspær. t. fra	• 2 ... 6 ... 15 K	Forskellen mellem den aktuelle fremløbstemperatur og den nominelle fremløbstemperatur, indtil brænderen slukkes.
Taktspær. t. til	• -15 - 6 ... 2 K	Forskellen mellem den aktuelle fremløbstemperatur og den nominelle fremløbstemperatur, indtil brænderen tændes.
Varmt vand¹⁾		
Maks. VV-ydelse	• 50 100 %	Maksimalt godkendt varmtvandsydelse [%].
Cirkulationspumpe	• Fra • Til	
Takt cirk.pumpe	• 1 x 3 minutter/h • 2 x 3 minutter/h • 3 x 3 minutter/h • 4 x 3 minutter/h • 5 x 3 minutter/h • 6 x 3 minutter/h • Konstant	Varmtvandscirkulationspumpen går i drift 1 ... 6 gange i timen i 3 minutter eller i kontinuerlig drift.
TD-temperatur	• 60 70 ... 80 °C	Varmtvandstemperatur under termisk desinfektion.
Start TD	• Start nu?	Start termisk desinfektion.
Stop TD	• Afbryd nu?	Annuler termisk desinfektion.
Pumpe		
Pumpekobl.type	• Spar energi • Varmeaktivering	• Spar energi: intelligent nedlukning af varmepumpe til varmeanlæg med vejrkompenseret styreenhed. Centralvarmepumpen tændes kun hvis det er nødvendigt. • Med varmeaktivering: Fremløbstemperaturtermostaten skifter centralvarmepumpen. Ved varmeaktivering starter centralvarmepumpen op med brænderen.
Min. ydelse	• 10 ... 40 ... 100 %	Pumpeydelse ved minimal varmeeffekt. Kun tilgængelig, hvis Pumpekarakt. er indstillet til 0.

Menupunkt	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
Maks. ydelse	• 10 ... 80 ... 100 %	Pumpeydelse ved maksimal varmeeffekt. Kun tilgængelig, hvis Pumpekarakt. er indstillet til 0.
Pumpespærretid	• 0 ... 24 × 10 sekunder	Den interne pumpe er låst, indtil den eksterne 3-vejs-ventil har nået sin slutposition.
Pumpeefterløb	• 1 5 ... 60 min, 24 h	Efterløbstid for centralvarmepumpe: Pumpeefterløbstid begynder, når varmeaktiveringen slutter. Pumpens efterløbstid kan tilsidesættes af kaskadestyringer.
Udluftn.funkt.	• Fra(Fra) • Auto • Til	Udluftningsfunktionen kan tændes efter vedligeholdelsesarbejde. Under ventilation vises følgende i infoområdet på standardvisningen Udluftn.funkt.
Vandlåsfyldepr.	• Fra (kun tilladt, når vedligeholdelse er i gang) • Til anlæg min • Til varme min	Fyldeprogrammet til vandlås aktiveres i følgende tilfælde: • Når apparatet er tændt med tænd/sluk-kontakten • Når brænderen ikke har været i drift i mindst 28 dage • Når driftstilstanden er skiftet fra sommer- til vinterdrift • Når apparatets grundindstillinger er blevet gendannet Næste gang der er varmeaktivering til opvarmning, holdes apparatet ved lav varmeeffekt i 15 minutter. Fyldeprogrammet til vandlås forbliver aktivt, indtil apparatet har kørt med lav varmeeffekt i 15 minutter. Når fyldeprogrammet til vandlås kører, vises følgende i infoområdet på standardvisningen Vandlåsfyldepr.
3-V.vent.midt.pos. ¹⁾	• Nej • Ja	Menufunktionen er ikke tilgængelig.
Min. tryk	• 0,6 0,8 bar	
Nom. tryk	• 1,0 ... 1,3 ... 1,7 bar	
Service		
Servicetype	• Uden • Brænderdriftstid: 1000 ... 6000 h • Servicedato ²⁾ • Driftstid: 1 ... 72 måneder	
Grænseværdier		
Maks. freml.temp.	• 30 ... 85 °C	Begrænser indstillingsområdet for fremløbstemperaturen.
Maks. VV-temp. ¹⁾	• 35 ... 60 ... 80 °C	Begrænser indstillingsområdet for varmtvandstemperaturen.
Min. anlægsstyr.	• 14 ... 50 %	Minimal varmeeffekt. Den minimale indstillingsværdi kan variere afhængigt af apparatets effekt.
Varmekurve ³⁾		
Aktivering	• Ja • Nej	Ved tilslutning af en udetemperaturstyret styreenhed kræves der ingen justering på apparatet. Systemstyreenheden optimerer denne indstilling. Denne servicefunktion aktiverer en enkel, udetemperaturstyret styreenhed med en lineær opvarmningskurve. Afhængigt af til/fra-indstillingen tændes eller slukkes der for opvarmning.
Fodp. varmekurve	• 20 ... 90 °C	Dette vises kun, hvis styreenheden blev aktiveret. Dette kan bruges til at indstille opvarmningskurvens fodpunkt, som svarer til en udetemperatur på +20 °C.
Slutp. varmekurve	• 20 ... 90 °C	Dette vises kun, hvis styreenheden blev aktiveret. Dette kan bruges til at indstille opvarmningskurvens fodpunkt, som svarer til en udetemperatur på -10 °C.
Sommerdrift	• 0 ... 16 ... 30 °C	Dette vises kun, hvis styreenheden blev aktiveret. Dette kan bruges til at indstille den udetemperaturgrænse, hvor varmeanlægget skifter til sommerdrift.

Menupunkt	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
Frostsikring	- Ja - Nej	
Frostgrænsetemp.	0 ... 5 ... 10 °C	Temperaturværdi for systemets frostsikring. Denne servicefunktion er kun tilgængelig, hvis frostsikringsfunktionen blev aktiveret. Hvis udetemperaturen ikke overstiger frosttærskeltemperaturen, tændes centralvarmepumpen i varmekredsen.

1) Menuen vises kun i kombination med et relevant modul eller indstilling.

2) Med varmeregulering.

3) Menuen vises kun i kombination med en udeføler og brokoblet I2.

Tab. 15 Menuen Indstillinger

Menuen Funktionstest

Menupunkt	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
Aktivering test		
Tænding	- Til Fra	Permanent tænding. Test af tændingen ved hjælp af permanent tænding uden gastilførsel. ► For at forhindre beskadigelse af tændtrafoen: Lad funktionen være tændt i maks. 2 minutter.
Blæser	- Til Fra	Blæser kører uden gastilførsel eller tænding.
Pumpe	- Til Fra	Permanent pumpekørsel (interne eller eksterne pumper).
Beholderladep. ¹⁾	- Til Fra	Permanent pumpedrift af ladepumpe
3-vejs ventil ¹⁾	Opvarmning - Varmt vand	3-vejs-ventilens permanente position.
HK1-pumpe ¹⁾	- Til Fra	Permanent HK1-pumpe-drift (nedstrøms for hydraulisk blandepotte), hvis HK1-pumpe er monteret.
Cirkulationspumpe ¹⁾	- Til Fra	Permanent cirkulationspumpe.
Ionisat.oscill.	- Til Fra	Kontrollér ioniseringsmålingsfunktionen ved flammen.

1) Menuen vises kun i kombination med et relevant modul eller indstilling.

Tab. 16 Menuen Funktionstest

Menuen Reset

Menupunkt	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning
Grundindstilling	Gendan?	Alle indstillinger for varmekilden og styreenheden, hvis relevant, nulstilles til den respektive grundindstilling. Efter denne nulstilling skal systemet opstartes igen.
Servicevisning	Nulstil?	Nulstilling af vedligeholdelsen
Fejlhistorik	Slet?	Nulstil vedligeholdelse først. Fejlhistorikken for varme-generatoren og styreenheden, hvis relevant, slettes. Hvis der aktuelt forekommer en fejl, registreres den straks igen.

Tab. 17 Menuen Reset

Menu Demo-funk.

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

Tab. 18 Menu Demo-funk.

9.4.3 Indstil skorstensfejderdrift

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

- Sørg for varmeafgivelse ved at åbne radiatorventilerne.



Du har 30 min til at måle eller indstille værdier. 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** skiftevis 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 skorstensfejderdriften.
- Bekræft forespørgslen med **Ja**.
- Indstil radiatorventilerne igen til oprindelig indstilling.

9.4.4 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 varmtvandstappede til det fjerne- ste efter hinanden, indtil der er løbet 70 °C varmt vand ud i 3 minutter.
- Genetablér de oprindelige indstillinger.

10 Eftersyn og vedligeholdelse



ADVARSEL

Eksplodingsfare

- Luk gasventilen inden arbejde på gasbærende komponenter.
- Når arbejdet er afsluttet, kontrolleres tæthed af alle gasbærende komponenter.



FORSIGTIG

Røggasforgiftning

- Kontrollér tæthed af alle dele til f.eks. røggasføring, når arbejdet er færdigt.



FORSIGTIG

Elektrisk stød

- Undgå kontakt med brænderautomaten, blæseren eller pumpen, når kedlen måles og justeres. Det er 230 V-dele.
- Sluk for kedlen, inden du arbejder på elektriske dele.



FORSIGTIG

Driftsforstyrrelse i sikkerhedsfølere

Sikkerhedsfølernes funktion i monteringsrummet (f.eks. CO, CO₂ og gasdetektorer) skal kontrolleres regelmæssigt.

- Kontrollér funktionen af relevante sikkerhedsfølere under inspektion eller vedligeholdelse.
- Du kan læse om hvordan sikkerhedsfølere kontrolleres i anvisningerne til sikkerhedsføleren.
- Defekter ved relevante sikkerhedsfølere skal afhjælpes straks.

10.1 Vigtige meddelelser

Følgende måleapparater og -værktøjer skal bruges:

- Trykmåler med målenøjagtighed på 0,01 mbar.
- Måleapparat til måling af røggasanalyse.
- Rengøringsbørste med plastrør.

- Monter kun originale reservedele.
- Udskift alle løse pakninger, når du udfører arbejdet.

Inspektions- og vedligeholdelsesinterval

For at sikre, at den vægmonterede kondenserende gaskedel fungerer korrekt og sikkert, skal følgende intervaller overholdes:

- **Inspektion:** årligt,
- **Vedligeholdelse:** hvert 2. år eller efter en brænderkørselstid på 4000 timer (afhængigt af hvad der indtræffer først).

Følgende opgaver skal udføres ved inspektion eller vedligeholdelse:

		Inspektion	Vedligeholdelse
Generelt arbejde	→ § 10.2	■	■
Rengøring	→ § 10.3 til § 10.9	--	■
Kontrol af målinger	→ § 10.10 til § 10.16	■	■

Tab. 19 Arbejde, der skal udføres

10.2 Generelle arbejdsopgaver

Følgende arbejdsopgaver beskrives ikke nærmere i dette dokument. De skal dog ikke desto mindre udføres:

- ▶ Kontrollér varmeanlæggets generelle tilstand.
- ▶ Foretag visuel kontrol og funktionskontrol af varmeanlægget.
- ▶ Kontrollér tilgangsluft- og aftræksføringen med henblik på funktion og sikkerhed.
- ▶ Kontrollér alle gas- og vandførende rør for tegn på korrosion.
- ▶ Udskift evt. korroderede ledninger.
- ▶ Kontrollér ekspansionsbeholderens fortryk.
- ▶ Kontrollér årligt koncentrationen for evt. anvendte frostbeskyttelsesmidler/tilsætningsstoffer i anlægsvandet.
- ▶ Kontrollér evt. installerede vandbehandlingspatroner (i efterforsyningsledningen) for funktion og holdbarhed.
- ▶ Ved den årlige inspektion skal alle regulerings-, styrings- og sikkerhedsanordningers funktion kontrolleres, og hvis indstilling er muligt, skal det kontrolleres, om indstillingerne er korrekte.

Aflæsning af Driftstimer

Antallet af **Driftstimer**, der er gået siden den første opstart, vises i menuen. Antallet af **Driftstimer** angiver om:

- Komponenter skal udskiftes som en forebyggende foranstaltning.
- Servicetype skal ændres.
- ▶ Åbn menuen **Info > Varmeproduc. > Driftstimer**.
- ▶ Aflæs antallet af **Driftstimer**.
- ▶ Kontrollér ud fra den aflæste værdi om komponenter skal udskiftes (→ § 10.17.1, s. 38).
- ▶ Notér værdien i serviceprotokollerne (→ § 10.18, s. 40).
- ▶ Fastslå forskellen mellem den senest aflæste værdi og den tidligere værdi fra serviceprotokollerne.
- ▶ Kontrollér indstillingen af Servicetype ud fra denne forskel, og juster om nødvendigt (→ § 8.2, s. 23).

Aflæsning af Brænderstarter

Antallet af **Brænderstarter**, der er gået siden den første opstart, vises i menuen. Antallet af **Brænderstarter** angiver om:

- Komponenter skal udskiftes som en forebyggende foranstaltning.
- ▶ Åbn menuen **Info > Varmeproduc. > Brænderstarter**.
- ▶ Aflæs antallet af **Brænderstarter**.
- ▶ Kontrollér ud fra den aflæste værdi om komponenter skal udskiftes (→ § 10.17.1, s. 38).
- ▶ Notér værdien i serviceprotokollerne (→ § 10.18, s. 40).

10.3 Afmonter gas-luft-enheden

- ▶ Tag stikket ud af blæseren.
- ▶ Afmonter gasslangen mellem gasarmaturets venturidyse.

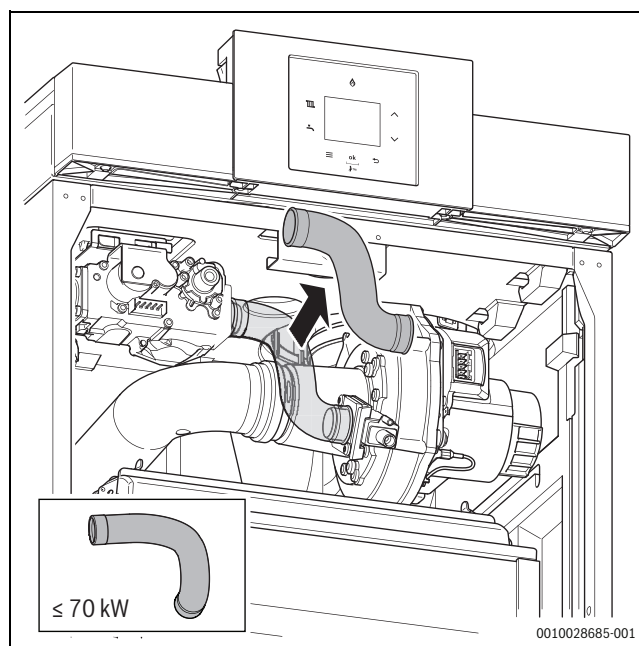


Fig. 37 Afmonter gasslangen ≥ 85 kW

- ▶ Afmonter tilgangsluftrøret fra venturidyden.

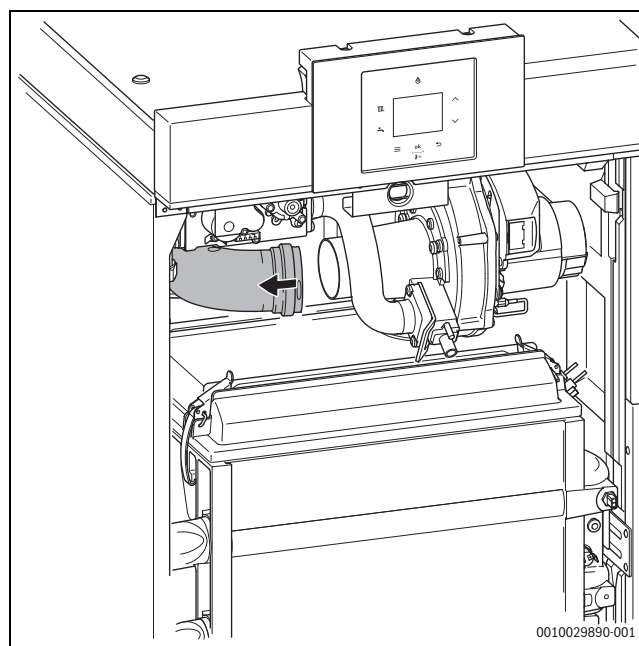


Fig. 38 Afmontering af tilgangsluftsrøret

- Åbn de 4 snapfastgørelsesanordninger på brænderdækslet.
Bemærk! Snapfastgørelsesanordningerne er under spænding.

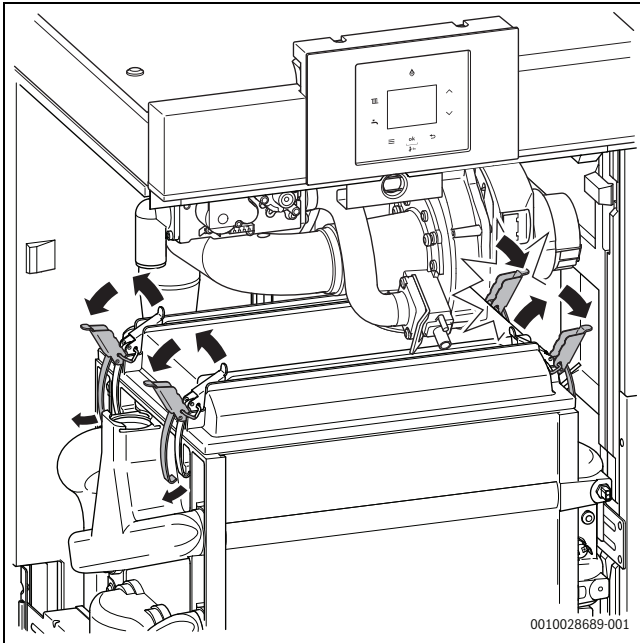


Fig. 39 Åbn snapfastgørelsesanordningerne

- Fjern gas-luft-enheden sammen med brænderdækslet.

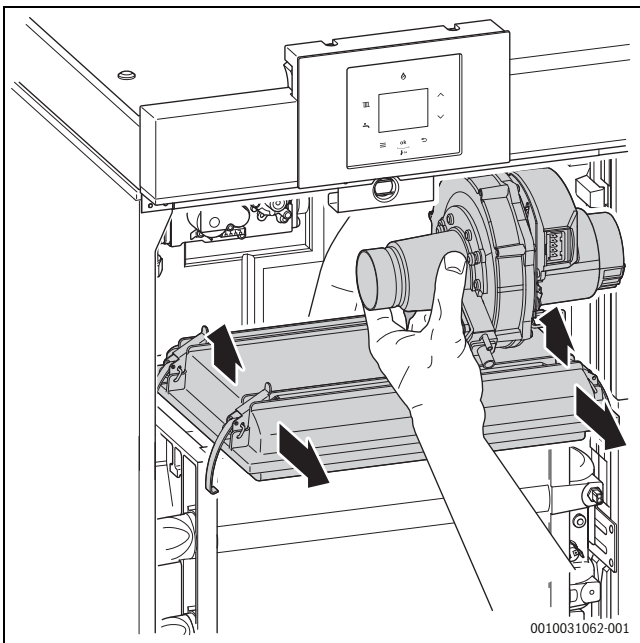


Fig. 40 Fjern gas-luft-enheden sammen med brænderdækslet.

10.4 Rengør brænderen



FORSIGTIG

Skade på brænderens overflade

Brænderens overflade må ikke berøres, børstes eller rengøres med trykluft.

- Berør ikke brænderens overflade.

- Afmontering af brænderpakningen.

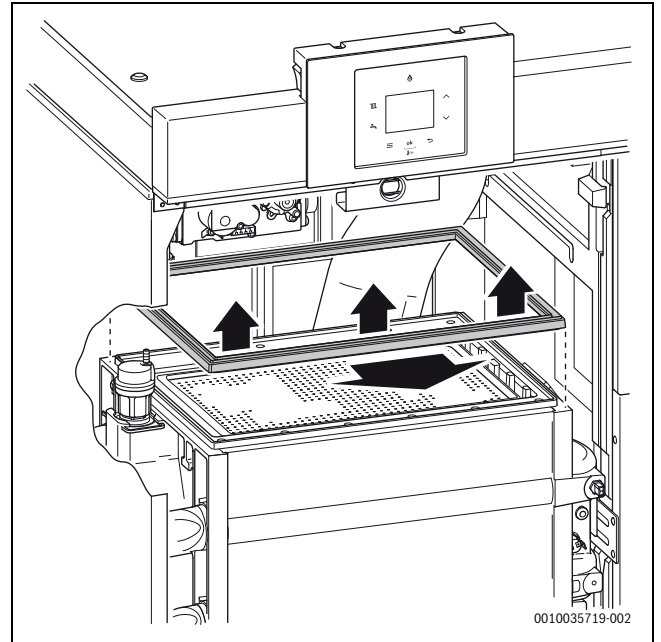


Fig. 41 Afmontering af brænderpakningen

- Afmontering af brænderen.

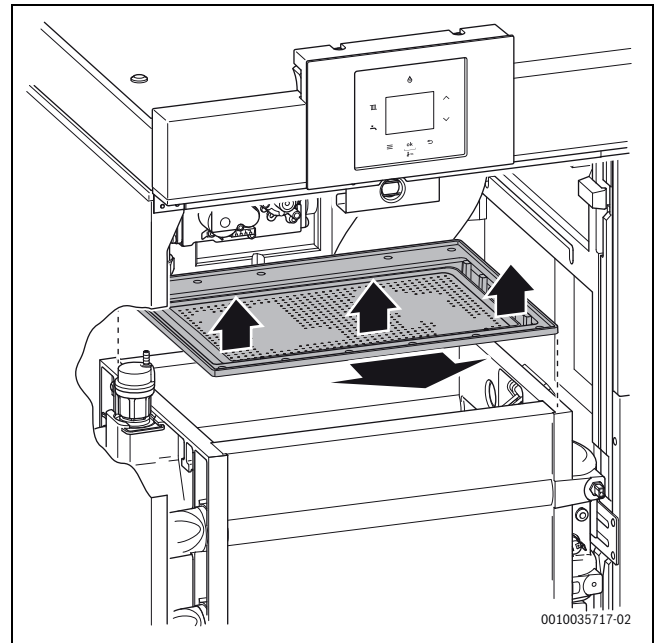


Fig. 42 Afmontering af brænderen

- Kontrollér brænder- og gasdistributionspladen for forurening og revner.

BEMÆRK**Defekt brænder**

Hvis der er kraftig synlig forurening eller revner.

- Udskift brænderen.

10.5 Rengøring af varmeveksleren**BEMÆRK**

Risiko for beskadigelse af varmeveksleren på grund af forkert rengøring.

- Brug ikke kemiske stoffer til at rengøre varmeveksleren.
- Brug kun en børste med plasthår til rengøring.
- Dæk antændelsesenhed [1].
- Fjern løst snavs med en støvsuger.
- Løsn eventuelt andet snavs med en børste, og fjern det med en støvsuger.
- Gennemskyl varmeveksleren med vand [2].

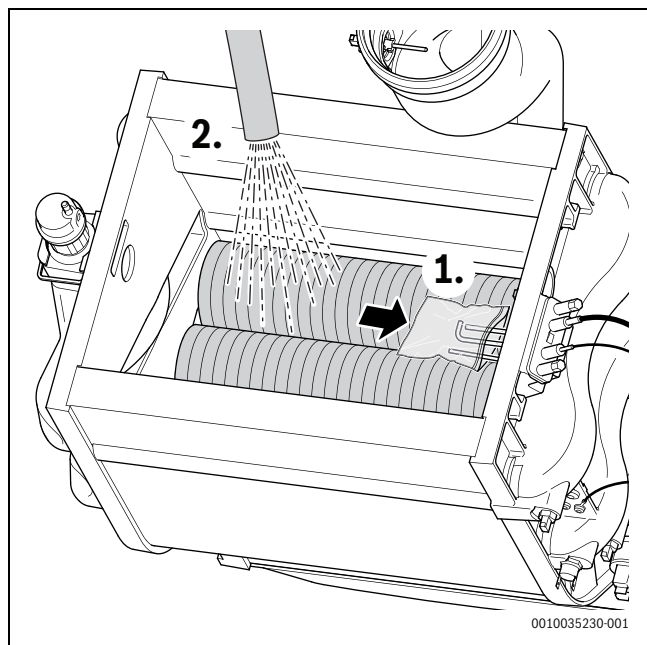


Fig. 43 Rengøring af varmeveksleren

10.6 Rengøring af vandlåsen

- Afmonter den fleksible slange, og evt. T-stykket, fra vandlåsen.
- Skru omløbermøtrikken af vandlåsen i kedlen, og skru den helt åben [1].
- Fjern vandlåsen [2].

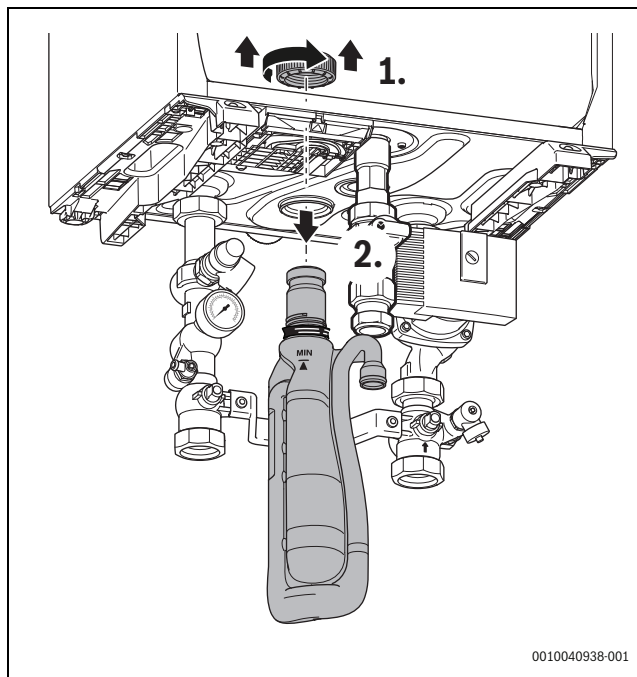


Fig. 44 Afmontering af kedlens vandlås

- Skyl vandlåsen.
- Fyld vandlåsen helt med vand.
- Monter vandlåsen igen.
- Kontrollér, om vandlåsens hals er korrekt forbundet med kondensatkarret.
- Stram omløbermøtrikken med hånden.

10.7 Rengøring af kondensatkarret

Hvis vandlåsen er snavset, skal du kontrollere og rengøre kondensatkarret efter behov.

- Åbn de 2 lynfastgørelsesanordninger.

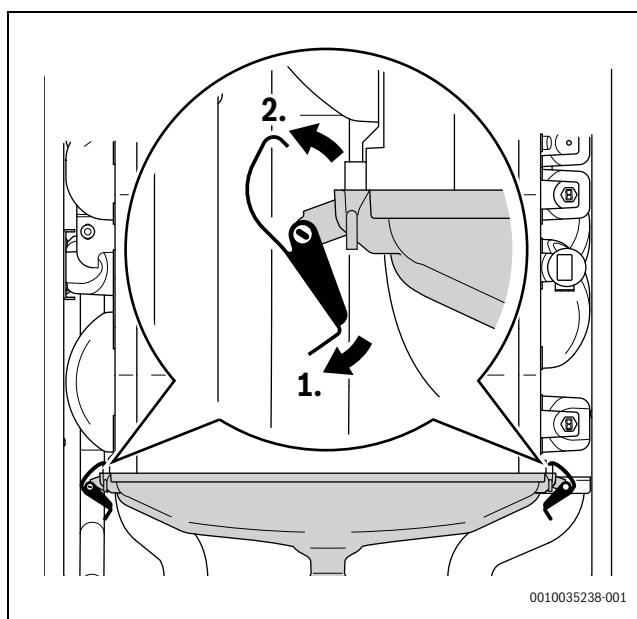


Fig. 45 Åbn snapfastgørelsesanordningerne på kondensatkarret

- Fjern kondensatkarret.

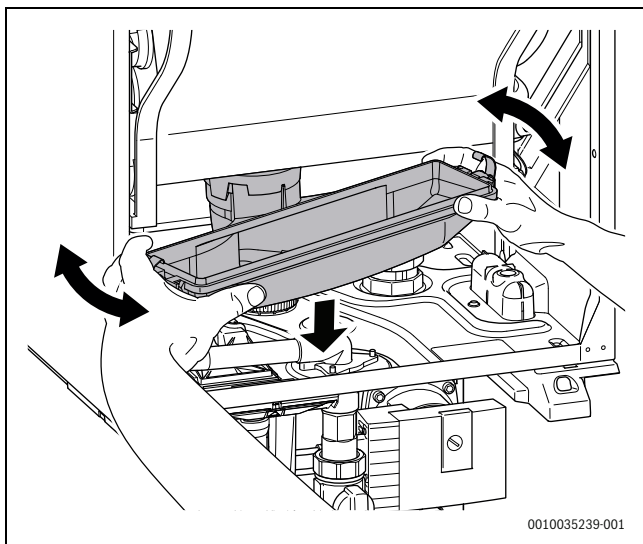


Fig. 46 Fjern kondensatkarret.

- Rengør kondensatkarret.
- Sæt ny pakning i kondensatkarret.
- Placer kondensatkarret under varmeveksleren.
- Skub kondensatkarret, så det hviler problemfrit mod udveksleren.
- Luk snapfastgørelsesanordningerne.
- Saml alle dele igen i omvendt rækkefølge.
- Start den guldstandende kedel.

10.8 Mål varmevekslerens luftmodstand [R_x]

Ved at måle luftmodstanden [R_x] kan det fastslås, om varmeveksleren er blevet tilstrækkeligt rengjort. Til dette formål sammenlignes målingen med målingen ved første opstart. [R_0] (→ § 10.19, s. 41).

10.8.1 Klargøring

For at sikre en korrekt måling fjernes den snavs, der er frigivet under rengøring, samt resterende skyllevand ved midlertidigt at sætte kedlen i drift.

- Sørg for, at kedlen kan frigive sin varme til systemet.
- Åbn menuen **Funktionstest > Brænder**.
- Start **Funktionstest** ved at indstille værdien til mindst 50 %.
- Kør apparatet i 2 til 3 minutter.
- Deaktiver **Funktionstest**.
- Sluk for apparatet.

10.8.2 Mål luftmodstanden [R_x]

- Fjern dækslet på kondensatkarret (→ § 10.7, s. 36).
- Åbn målestudsens til gas-/luftforhold ved at dreje justeringsskruen 2 omgange (→ § 8.3, s. 23).
- Indstil trykmåleren til „0“.
- Tilslut trykmåleren til målestudsens til gas-/luftforhold.
- Betjen apparatet.
- Åbn menuen **Funktionstest > Blæser**.
- Start **Funktionstest**.
Nu er blæseren tændt. Brænderen forbliver slukket under denne funktionskontrol.
- Luftmodstanden aflæses i Pascal [Pa].
Bemærk! Under målingen vises luftmodstanden som negativ værdi.
- Stop **Funktionstest**.
- Luk målestudsens til gas-/luftforhold.
- Sæt dækslet på igen på kondensatkarret.

10.8.3 Vurdering af luftmodstanden [R_Δ]

Ved vurdering af luftmodstand over varmeveksleren gælder følgende:

$$R_0 - R_x = R_\Delta$$

Det maksimale fald i luftmodstanden [R_Δ] varierer afhængigt af produkttypen og må ikke overskrides.

Produkttype	Maks. R_Δ
GC7000WP 50	300 Pa
GC7000WP 70	300 Pa
GC7000WP 85	400 Pa
GC7000WP 100	400 Pa

Tab. 20 Maksimalt fald i luftmodstanden afhængigt af produkttypen

Eksempel 1: Med en GC7000WP 100 blev der målt en luftmodstand under opstart [R_0] = -1783. Modstandsmålingen foretages under 3. vedligeholdelsesbesøg [R_3]. Forskellen var ifølge beregningen mindre end 400 Pa.

R_0	R_3	R_Δ	Handling
-1783	-1657	126	Ingen handling er nødvendig

Tab. 21 Eksempel 1: Vurdering af luftmodstanden ved R_3

- Notér værdien i serviceprotokollerne (→ § 10.18, s. 40).

Eksempel 2: Med en GC7000WP 100 blev der målt en luftmodstand under opstart [R_0] = -1783. Modstandsmålingen foretages under 5. vedligeholdelsesbesøg [R_5]. Forskellen var ifølge beregningen mere end 400 Pa.

R_0	R_5	R_Δ	Handling
-1783	-1333	450	Find og eliminer årsagen til den høje værdi.

Tab. 22 Eksempel 2: Vurdering af luftmodstanden ved R_5

Dette kan skyldes:

- Tilstoppet røggaskontraventil.
- Forureningsgraden i varmeveksleren er for høj.
- Rengør varmeveksleren igen (→ § 10.5, s. 36).
- Hvis luftmodstanden stadig er høj: Kontakt Boschs kundeservice.

10.9 Nulstilling af Servicetype

Nulstilling af den indstillede Servicetype starter det nye vedligeholdelsesinterval.

- Åbn menuen **Reset** (→ tabel 17, s. 32).
- Nulstil parameteren Servicevisning.

10.10 Måling af gastryk

- Måling af gasarbejdsstryk (→ § 8.5, s. 24).
- Notér værdien i serviceprotokollerne (→ § 10.18, s. 40).

10.11 Måling af CO og CO₂

- Mål CO-indholdet og CO₂-procenten (→ § 8.6, s. 24).
- Notér værdierne i serviceprotokollerne (→ § 10.18, s. 40).

10.12 Måling af gas-/luftforholdet

- Mål gas-/luftforholdet (→ § 8.7, s. 26).
- Notér værdien i serviceprotokollerne (→ § 10.18, s. 40).

10.13 Måling af ioniseringsstrøm

- Aflæs ioniseringsstrømmen på displayet (→ § 8.8, s. 27).
- Notér værdien i serviceprotokollerne (→ § 10.18, s. 40).

-eller-

- Hvis værdien er mindre end 2 µA: Udskift tænd- og flammeregistreringselektroden (→ § 10.17.2, s. 38).

10.14 Kontrollér røggastilbageløbsbeskyttelsen

Hvis der er monteret et kaskadesystem med positivt tryk på den gulvstående kedel, skal tilbageløbsbeskyttelsen kontrolleres.

- Åbn inspektionsåbningen via tilbageløbsbeskyttelsen.
- Kontrollér tilbageløbsbeskyttelsen for slid, skader eller forurening, og udskift om nødvendigt.
- Fyld om nødvendigt tilbageløbsbeskyttelsen med vand.
- Luk inspektionsåbningen på tilbageløbsbeskyttelsen.

10.15 Kontrollér (røg)gastætheden

- Kontrollér tæthed af alle gasbærende komponenter (→ § 10.14, s. 38).
- Efterse indblæsningsluft- og røggasføringen visuelt, og kontrollér for tæthed og korrekte monteringer/beslag.
- Kontrollér, om vandlåsen er fyldt med vand, og påfyld om nødvendigt (→ § 10.6 s. 36).

10.16 Kontrollér for korrekt drift

- Kontrollér tætheden af alle koblinger.
- Kontrollér driftstrykket, og øg om nødvendigt.
I den forbindelse skal vandkvaliteten tages i betragtning (→ § 5.3, s. 12).
- Kontrollér kedlens indstillinger (→ § 9.4.2, s. 28).
- Fuldfør inspektions- og serviceprotokollerne (→ § 10.18, s. 40).
- Luk frontafdækningen.

10.17 Udskiftning af komponenter

10.17.1 Udskiftningsinterval for komponenter

Følgende komponenter skal udskiftes efter udløbet af den angivne brugstid.

Udskift efter specifikation, afhængigt af hvad der indtræffer først.			
Komponent	Brugstid [År]	Brænderkørselstid [Timer]	Brænderstarter [Antal]
Pakninger og O-ringe	Fjern pakningerne, og udskift altid O-ringene.		
Tænd- og flammeregistreringselektrode	2	4000	25000
Brænderpakning	2	4000	--
Pakning til kondensatkar	2	4000	--
Reguleringsventil, luft/gasforhold ¹⁾	10	--	500000
Gasslange	10	20000	--
O-ringe automatisk udluftning	10	--	--

1) Ved udskiftning af gasarmaturet anbefales det også at udskifte gasslangen.

Tab. 23 Udskiftningsinterval for hver komponent

- Dokumentér udskiftning af komponenter i serviceprotokollen (→ § 10.18, s. 40).

10.17.2 Isætning af gasantænderen

BEMÆRK

Beskadigelse af apparatet ved at anvende et for højt moment ved tilspænding af skruerne.

Gasantænderens gevindbolte er monteret i en varmeveksler af aluminium. Brug af en grafitforsegling sikrer tæthed, når gevindboltene strammes med hånden (med håndværktøj).

- Tilspænd begge gevindbolte på gasantænderen (3 Nm).



Tag højde for udskiftningsintervallet for gasarmaturet.

- Udskift gasantænderen, afhængigt af brugstiden (→ tab. 23, s. 38).

- Sluk for apparatet.
- Træk netkablet (230 V) ud. Frakobl gaslangen. Frakobl sugeledningen. Træk stikket til ledningsnettet til ventilatoren ud. Løsn brænderhætten og fjern den. Fjern brænderens pakning. Fjern brænderen og placer den sikkert på jorden, væk fra skarpe genstande. Frakobl stikket til tænderen.
- Løsn begge gevindbolte [1] på gasantænderen.
- Afmonter gasantænderen [3], og forsegl [2].

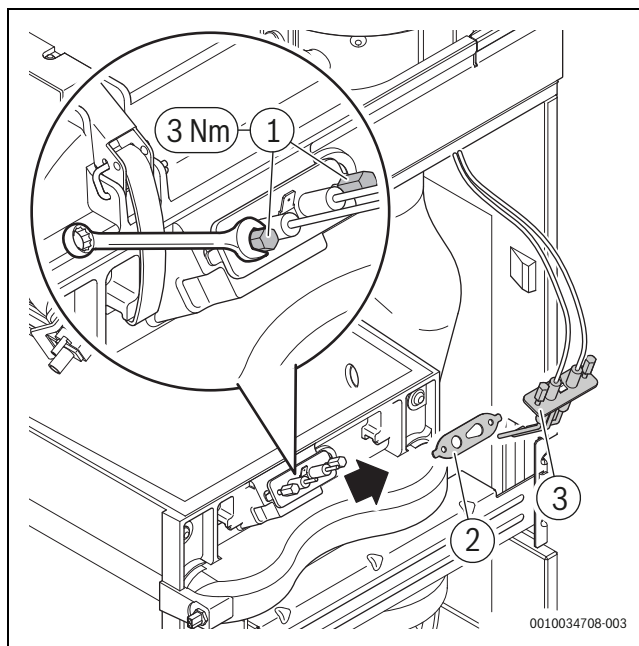


Fig. 47 Isætning af gasantænderen

- Frakobl tilslutningerne fra gasantænderen.
- Rengør varmevekslerens kontaktflade.
- Placer den nye pakning og gasantænderen.
- Tilspænd begge gevindbolte på gasantænderen (3 Nm).
- Monter stikket til gasantænderen.
- Placer brænderen og brænderens pakning tilbage i apparatet. Placer brænderhætten på apparatet og fastgør den sikkert med brænderklemmerne. Tilslut ledningsnettet til ventilatoren. Monter sugeledningen. Monter gaslangen. Tilslut netkablet (230 V). Tænd for apparatet.
- Start kedlen.
- Kontrollér røggastætheden i de afmonterede dele.
- Udfør en kontrol ved at måle ioniseringsstrømmen (→ § 10.13, s. 38).

10.17.3 Udskiftning af røggastemperaturføleren

Røggastemperaturføleren er udstyret med en bajonetforbindelse.

- Sluk for apparatet.

- Drej røggastemperaturføleren mod uret med en kvart omdrejning.
- Tag røggastemperaturføleren ud af røggasrøret.
- Afmontere stikket fra røggastemperaturføleren.
- Monter den nye O-ring på den nye røggastemperaturføler inden isætning.
- Tilslut stikket til den nye føler.
- Sæt røggastemperaturføleren ind med knasten [1] pegende mod højre i røggasrøret.
- Drej røggastemperaturføleren med uret med en kvart omdrejning.
- Betjen apparatet.

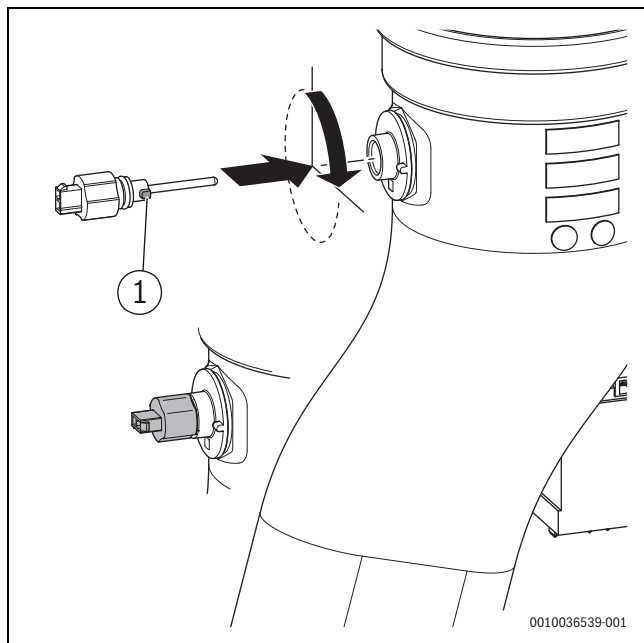


Fig. 48 Udskiftning af røggastemperaturføleren

10.17.4 Udskiftning af kodestikket

BEMÆRK

Skader på grund af elektrostatisk udladning

Printkort i elektroniske komponenter er følsomme over for elektrostatisk udladning (ESD).

- Brug en jordforbundet håndledsrem, når du arbejder på elektroniske komponenter (→ § 7.1, s. 19).
- Sluk for apparatet.
- Åbn det øverste panel til apparatet (→ § 7.2, s. 19).
- Afmontere brænderautomatens beslag [1].
- Skub brænderautomaten til venstre [2].
- Løft fronten af brænderautomaten, så kodestikket bliver let tilgængeligt [3].
- Fjern kodestikket [4].

- Monter nyt kodestik.

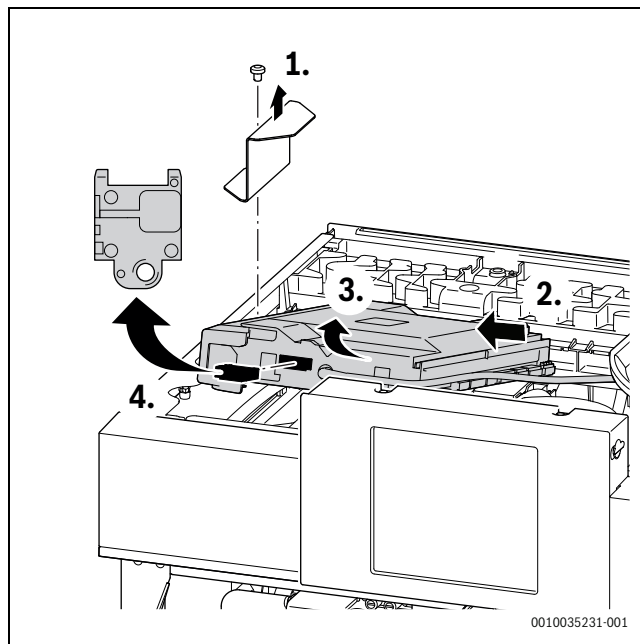


Fig. 49 Udskiftning af kodestikket

- Monter brænderautomaten igen ved at følge ovenstående trin i omvendt rækkefølge.
- Skru brænderautomatens beslag fast.
- Luk og fastgør toppanelet.
- Betjen apparatet.

10.17.5 Udskiftning af gasarmaturet



Tag højde for udskiftningsintervallet for gasarmaturet.

- Hvis gasarmaturet er defekt eller afhængigt af levetiden, skal det udskiftes (→ tabel 48, side 39).

- Sluk for apparatet.
- Luk gashanen.
- Følg de medfølgende udskiftningsanvisninger ved udskiftning af gasarmaturet.
- Åbn gashanen.
- Betjen apparatet.
- Kontrollér tæthed af alle gasbærende komponenter.

10.18 Inspektions- og serviceprotokol (tjekliste)

Dato								
1	Hent den sidste fejl, der er gemt i servicemenuen.							
2	Hent brænderopstarter i servicemenuen.							
3	Hent driftstimer i servicemenuen.							
4	Efterse røggasanlægget visuelt for at sikre, at det er monteret korrekt. Hvis der er nogen synlige problemer, skal du sørge for tæthed og mekanisk stabilitet.							
5	Kontrollér gasforsyningstrykket.	mbar						
6	Kontrollér gas-/luftforholdet.	Pa						
7	Kontrollér CO-indhold.	ppm						
8	Kontrollér CO ₂ -indhold.	%						
9	Kontrollér tæthed på gas- og vandsiden.							
10	Kontrollér elektroderne.							
11	Kontrollér brænderen.							
12	Kontrollér varmeklubben.							
13	Kontrollér ioniseringsstrømmen.	μA						
14	Rengør smudssamlere.							
15	Kontrollér kontraventilen.							
16	Kontrollér ekspansionsbeholderens fortryk for varmeanlæggets trykhøjde.	bar						
17	Kontrollér varmeanlægstrykket.	bar						
18	Kontrollér beholderens offeranode.	mA						
19	Kontrollér de elektriske ledninger for skader.							
20	Kontrollér indstillingerne for varmereguleringen.							
21	Nulstil vedligeholdelse.							

Tab. 24 Inspektions- og vedligeholdelsesattest

10.19 Luftmodstandsmåleprotokol

Måleprotokol for måling af luftmodstand over varmeveksleren (→ § 10.8, s. 37).

Inspektion eller vedligeholdelse	Måling R_X	$R_0 - R_X = R_\Delta$
R_0 – første opstart		--
R_1		
R_2		
R_3		
R_4		
R_5		
R_6		
R_7		
R_8		
R_9		
R_{10}		
R_{11}		
R_{12}		
R_{13}		
R_{14}		
R_{15}		

Tab. 25

11.1.2 Fejlkodetabel

Fejlkode	Fejlkategori	Fejltekst på display, 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	–
214	V	Blæser fra- kobles i løbet af sikk.tiden	1. Kontrollér stikket på blæseren. 2. Kontrollér tilslutningskablet til blæseren.
224	V	Sikkerheds- termostat er udløst	Varmekreds: 1. Kontrollér, at anlægsvandet cirkulerer korrekt. 2. Åbn den lukkede ventil i varmekredsen. 3. Påfyld vand, indtil det forudindstillede tryk er nået. 4. Tilslut stikket korrekt til varmekredsen. 5. Kontrollér varmekredsen temperaturbegrænser, udskift om nødvendigt. Drikkevandskreds: Kontrollér, at drikkevandet i beholderkredsen cirkulerer korrekt.

11 Fejlafhjælpning

11.1 Drifts- og fejlvisninger

11.1.1 Generelt

- **Fejlkode:** Angiver, hvilken fejl der er til stede.
- **Fejlkategori:** Angiver, hvilken type fejl der er til stede, og dens virkninger.

Fejlkategori O (driftskode)

Driftskoder angiver driftsbetingelserne ved normal drift.

Klasse B (blokerende fejl)

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

Fejlkategori V (låsefejl)

Låsefejl medfører nedlukning af varmeanlægget, og anlægget kan kun genstartes efter en nulstilling.

- Tryk på knapperne ▲ og ▼, indtil **Reset** vises.
Apparatet genoptager driften.

Hvis fejlen fortsætter:

- Afhjælpning af fejlen i henhold til 10.1.2 Fejlkodetabel

Klasse W (vedligeholdelsesmeldinger)

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

Fejl-kode	Fejl-kategori	Fejltekst på display, beskrivelse	Afhjælpning
227	V	Intet flammesignal efter tænding	1. Åbn hovedafbryderventilen. 2. Åbn apparatets afbryderventil. 3. Afbryd strømforsyningen til apparatet, og kontrollér gasledningen. 4. Kontrollér gasledningens forsyningstryk. 5. Kontrollér, at brænderen virker korrekt, juster evt. brænder. 6. Kontrollér CO₂-indholdet i forbrændingsluft, juster om nødvendigt. 7. Etabler en beskyttelseslederforbindelse (beskyttelsesleder) i styreenheden. 8. Udfør funktionskontrol for tænding. 9. Udfør funktionskontrol for ionisering. 10. Tilslut stikket til ioniserings- og tændingssektionerne korrekt. 11. Tilslut stikket til gasarmaturet korrekt. 12. Kontrollér kondensatudløb. 13. Kontrollér varmevekslerens røggasside for forurening. 14. Kontrollér flammeregistreringselektroden, udskift om nødvendigt. 15. Kontrollér tændeledningen, udskift om nødvendigt. 16. Kontrollér tændeledningskablet, udskift om nødvendigt. 17. Kontrollér flammeregistreringselektroden tilslutningskabel, udskift om nødvendigt. 18. Kontrollér gasarmaturet, udskift om nødvendigt. 19. Kontrollér styreenhed/brænderautomat, udskift om nødvendigt.
228	V	Flammesignal trods manglende flamme	1. Kontrollér ioniseringskablet, udskift om nødvendigt. 2. Kontrollér elektrode-sættet, udskift om nødvendigt. 3. Udskift styreenheden.
229	B	Flamme svigter ved brænder- drift	1. Åbn hovedafbryderventilen. 2. Åbn apparatets afbryderventil. 3. Luk apparatet ned, og kontrollér gasledningen. 4. Signalvurdering på printkort defekt. 5. Udskift flammeregistreringselektrode. 6. Etabler en beskyttelseslederforbindelse (beskyttelsesleder) i styreenheden. 7. Udskift tændingskablet. 8. Udskift tilslutningskablet til flammeregistreringselektroden. 9. Udskift gasarmatur. 10. Indstil brænderen korrekt, eller udskift brænderdyserne. 11. Indstil brænderen til den minimale nominelle belastning. 12. Konverter røggasanlægget. 13. Den indbyrdes forbundne forbrændingslufttilførsel er for lav, eller ventilationsåbningen er for lille. 14. Rengør varmeblokken på røggassiden. 15. Udskift styreenhed/brænderautomat.
232	B	Varmepr. låst via ekstern skiftekont.	1. Tilslut stikket til den eksterne afbryderkontakt. 2. Monter brokoblingen/kontrollér kondensatpumpen i henhold til fabrikantens specifikationer. 3. Tilpas skiftepunktet på udetemperaturskifteren til anlægget. 4. Udskift tilslutningskablet til udetemperaturskifteren. 5. Udskift udetemperaturskifter.
233	V	Fejl på kedelidentif.- modul eller kedelektronik	1. Monter kedelidentifikationsmodul/kodestik. 2. Tilslut stikket til kedelidentifikationsmodul/kodestik. 3. Udskift kedelidentifikationsmodul/kodestik (Bosch kontakt kundeservice).
234	V	Elektrisk fejl gasarmatur	1. Udskift tilslutningskablet, og nulstil, når udskiftningen er færdig. 2. Udskift gasarmaturet, og nulstil, når udskiftningen er gennemført.
235	V	Versionskonflikt kedelektronik / kedelidentifikations- modul	1. Kontrollér kedelidentifikationsmodul/kodestik. 2. Monter en gyldig kombination af styreenhed/brænderautomat.
237	V	Systemfejl	1. Udskift kedelidentifikationsmodul/kodestik. 2. Udskift styreenhed/brænderautomat.
238	V	Kedelektronik er defekt	Udskift styreenhed.
242-263	V	Systemfejl kedelektronik/ basiscontroller	1. Afhjælp kontaktproblem. 2. Udskift om nødvendigt styreenheden eller kedelidentifikationsmodul/kodestikket (Bosch kontakt kundeservice).

Fejl-kode	Fejl-kategori	Fejltekst på display, beskrivelse	Afhjælpning
265	O	Varmebehov lavere end leveret energi	–
268	O	Komponenttest aktiveret	–
269	V	Flammeover- vågning	Udskift styreenhed/brænderautomat.
273	B	Drift afbrudt efter 24 timers kontinuerlig drift	Blæseren og brænderen starter automatisk efter sikkerhedskontrollen.
281	B	Pumpe blokeret eller luft i pumpe	1. Kontrollér om pumpen er blokeret, fjern blokeringen eller udskift den om nødvendigt. 2. Sørg for, at anlægsvandet kan cirkulere korrekt. 3. Udluft pumpen.
306	V	Flammesignal efter lukning af brændstof-forsyning	1. Udskift gasarmaturet. 2. Udskift ioniseringskablet. 3. Udskift styreenheden/brænderautomaten.
316	V	Røggastemp. for høj ved føler- test	1. Udskift røggastemperaturføleren. 2. Udskift tilslutningskablet til røggastemperaturføleren. 3. Udskift styreenheden/brænderautomaten.
317	V	Kortsl. røggastemp.- føler	1. Udskift røggastemperaturføleren. 2. Udskift tilslutningskablet til røggastemperaturføleren. 3. Udskift styreenheden/brænderautomaten.
318	V	Afbrydelse røggastemp.- føler	1. Tilslut stikket til røggastemperaturføleren. 2. Kontrollér tilslutningskablet til røggastemperaturføleren. 3. Udskift røggastemperaturføleren. 4. Udskift styreenheden/brænderautomaten.
349	B	Forskel mellem fremløbs- og returl.- temperatur f. stor	1. Åben afspærringsventilerne. 2. Hvis vandtrykket er for lavt, efterfyld med vand og udluft systemet. 3. Åbn en termostatventil. 4. Udskift om nødvendigt fremløbs- eller returføleren. 5. Udskift om nødvendigt pumpen.
357	O	Udluftn.- program	–
358	O	Blok.besk. aktiv	–
360	V	Systemfejl kedelektronik/ basiscontroller	1. Monter kedelidentifikationsmodul/kodestik. 2. Tilslut stikket til kedelidentifikationsmodul/kodestik. 3. Udskift kedelidentifikationsmodul/kodestik (Bosch kontakt kundeservice).
362	V	Fejl på kedelidentifikationmodul eller kedelektronik	Udskift kedelidentifikationsmodul/kodestik (Bosch kontakt kundeservice).
363	V	Systemfejl kedelektronik/ basiscontroller	Udskift styreenhed/brænderautomat.
811	B	V.vands- prod.: Termisk desinfektion mislykket	1. Hvis der konstant trækkes vand, skal det gribes ind for at stoppe det. 2. Placer varmtvandsføleren korrekt. 3. Kontrollér, at der er kontakt mellem beholderføleren og beholderen. 4. Udluft beholderkredsen. 5. Indstil varmtvandsproduktion til "prioritet". 6. Kontrollér pladevarmeveksleren for forkalkning. 7. Kontrollér størrelsen på varmtvandscirkulationsledningen og varmetabet.
815	W	Temp.føler hy- draulisk bl.- potte defekt	1. Kontrollér hydraulikkonfigurationen, og korriger om nødvendigt. 2. Kontrollér sensor for brud eller kortslutninger, udskift om nødvendigt.
1010	O	Ingen kommunikation via BUS-forb. EMS	1. Afhjælp ledningsfejl, og sluk og tænd for styreenheden igen. 2. Reparer BUS-kablet, eller udskift det. 3. Udskift fejlbehæftet EMS-BUS-knude.
1013	W	Maksimalt brændertimer er nået	1. Udfør vedligeholdelse. 2. Nulstil servicevisning.
1017	W	Vandtryk for lavt	1. Påfyld, og udluft systemet. 2. Kontrollér trykføleren, udskift om nødvendigt.
1018	W	Serviceinterval udløbet	1. Udfør vedligeholdelse. 2. Nulstil servicevisning.
1019	W	Forkert pumpe- type ident.	1. Kontrollér pumpekablingen. 2. Kontrollér, at der er den korrekte centralvarmepumpetype i apparatet, udskift om nødvendigt.

Fejl-kode	Fejl-kategori	Fejltekst på display, beskrivelse	Afhjælpning
1022	W	Behol- dertemp.føler defekt e. kontaktproblem	1. Tilslut stikket korrekt til temperaturføleren. 2. Tilslut stikket korrekt til styreenheden. 3. Kontrollér temperaturføleren, udskift om nødvendigt. 4. Kontrollér temperaturfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt.
1023		Maksimal drifts- tid inklusive standbytid er nået	1. Udfør vedligeholdelse. 2. Nulstil servicevisning.
1025	W	Retur- føler defekt	1. Tilslut stikket korrekt til returtemperaturføleren. 2. Udskift returtemperaturføleren. 3. Udskift tilslutningskablet til returtemperaturføleren. 4. Udskift styreenhed.
1037	W	Udeføler defekt varme- backup- drift aktiv	1. Hvis en udeføler ikke ønskes. Vælg den rumtemperaturnafhængige konfiguration i styreenheden. 2. Afhjælp fejlen, hvis der ikke er kontinuitet. 3. Rengør korroderede poler i det udvendige følerhus. 4. Udskift føleren, hvis værdierne ikke stemmer overens. 5. Udskift styreenheden, hvis følerværdierne stemmer overens, men spændingsværdierne ikke stemmer overens.
1065	W	Vandtryksføler defekt eller ikke tilsluttet	1. Tilslut stikket korrekt til trykføleren. 2. Kontrollér trykfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt. 3. Kontrollér trykføleren, udskift om nødvendigt.
1068	W	Udeføler eller lambdasonde defekt.	1. Tilslut stikket korrekt til temperaturføleren. 2. Tilslut stikket korrekt til styreenheden. 3. Monter temperaturføleren korrekt. 4. Kontrollér temperaturføleren, udskift om nødvendigt. 5. Kontrollér temperaturfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt.
1070		Næste service på- krævet <dd.mm.åååå>. Kontakt din installatør	–
1071		Service påkrævet nu. Kontakt din installatør.	–
1072		Service var påkrævet. Kontakt din installatør	–
1074		Intet signal fra fremløbtemp.- føler	–
1075	W	Kortsl. temp.føler på varmeblok	1. Tilslut stikket korrekt til temperaturføleren. 2. Kontrollér temperaturføleren, udskift om nødvendigt. 3. Kontrollér temperaturfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt.
1076	W	Intet signal temp.føler på varmeblok	1. Tilslut stikket korrekt til temperaturføleren. 2. Kontrollér temperaturføleren, udskift om nødvendigt. 3. Kontrollér temperaturfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt.
2085	V	Intern fejl	1. Lås op. 2. Afbryd strømmen til anlægget i 30 sekunder. 3. Udskift brænderautomaten.
2908	V	Systemfejl kedelektronik/ basiscontroller	Hvis fejlen fortsætter efter en nulstilling, er brænderautomaten defekt og skal udskiftes.
2910	V	Fejl i røggasanlæg	1. Monter røggasanlægget. 2. Fjern eventuelle aflejringer fra røggasanlægget. 3. Afhjælp ledningsfejl, og sluk og tænd for styreenheden igen.
2914-2916	V	Systemfejl kedelektronik	Hvis fejlen fortsætter efter en nulstilling, er styreenheden defekt og skal udskiftes.
2920	V	Fejl i flamme- overvågn.	Kontrollér styreenheden, udskift om nødvendigt.
2923-2926	V	Systemfejl kedelektronik	1. Kontrollér kabelføringen for gasarmaturet. 2. Kontrollér gasarmaturet. Hvis fejlen fortsætter efter en nulstilling, er styreenheden eller gasarmaturet defekt og skal udskiftes.

Fejl-kode	Fejl-kategori	Fejltekst på display, beskrivelse	Afhjælpning
2927	B	Der registreres ingen flamme efter tænding	1. Åbn hovedafbryderventilen. 2. Åbn apparatets afbryderventil. 3. Afbryd strømforsyningen til apparatet, og kontrollér gasledningen. 4. Udfør funktionskontrol for tænding. 5. Udfør funktionskontrol for ionisering. 6. Tilslut stikket til ioniserings- og tændingssektionerne korrekt. 7. Etabler en beskyttelseslederforbindelse (beskyttelsesleder) i styreenheden. 8. Kontrollér flammeregistreringselektroden, udskift om nødvendigt. 9. Kontrollér tændeletroden, udskift om nødvendigt. 10. Kontrollér tændeletrodens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt. 11. Udskift tilslutningskablet til flammeregistreringselektroden. 12. Indstil brænderen korrekt/udskift brænderdyserne. 13. Indstil brænderen til den minimale nominelle belastning. 14. Kontrollér røggaskontraventilens funktion 15. Kontrollér gasarmaturet, udskift om nødvendigt. 16. Kontrollér røggasanlægget, og reparer om nødvendigt. 17. Det indbyrdes forbundne rumlufttilførsel er for lille, eller ventilationsåbningen er for lille. 18. Rengør varmeklubben på røggassiden. 19. Kontrollér styreenhed/brænderautomat, udskift om nødvendigt.
2928	V	Intern fejl	1. Udfør nulstilling. 2. Udskift styreenhed/brænderautomat.
2931	V	Systemfejl kedelektronik/ basiscontroller	1. Udfør nulstilling. 2. Udskift styreenhed/brænderautomat.
2940	V	Systemfejl fyringsautomat	1. Udfør nulstilling. 2. Udskift styreenhed/brænderautomat.
2946	V	Forkert kodeskik regist.	Udskift kedelidentifikationsmodul/kodeskik (Bosch kontakt kundeservice).
2948	B	Intet flammesign. ved lav ydelse	Brænderen starter automatisk efter rensning. Hvis denne fejl opstår hyppigt skal CO ₂ -indstillingen kontrolleres.
2949	B	Intet flammesign. ved høj ydelse	Brænderen genstartes automatisk efter rensning. 1. Kontrollér brænderpakningerne, udskift om nødvendigt. 2. Reducer ydelse.
2950	B	Intet flammesign. efter start	Brænderen starter automatisk efter rensning. Indstil gas-/luftforholdet korrekt.
2951	V	F. mange flammesvigt	1. Åbn hovedafbryderventilen. 2. Åbn apparatets afbryderventil. 3. Afbryd strømforsyningen til apparatet, og kontrollér gasledningen. 4. Udfør funktionskontrol for ionisering. 5. Tilslut stikket til ioniserings- og tændingssektionerne korrekt. 6. Etabler en beskyttelseslederforbindelse (beskyttelsesleder) i styreenheden. 7. Kontrollér flammeregistreringselektroden, udskift om nødvendigt. 8. Kontrollér tændeletroden, udskift om nødvendigt. 9. Kontrollér tændeletrodens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt. 10. Kontrollér flammeregistreringselektrodens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt. 11. Indstil brænderen korrekt/udskift brænderdyserne. 12. Indstil brænderen til den minimale nominelle belastning. 13. Kontrollér gasarmaturet, udskift om nødvendigt. 14. Kontrollér røggasanlægget, og reparer om nødvendigt. 15. Det indbyrdes forbundne rumlufttilførsel er for lille, eller ventilationsåbningen er for lille. 16. Rengør varmeklubben på røggassiden. 17. Kontrollér styreenhed/brænderautomat, udskift om nødvendigt.
2952	V	Intern fejl ved test af ioniseringssignalet	1. Udfør nulstilling. 2. Udskift styreenhed/brænderautomat.

Fejl-kode	Fejl-kategori	Fejltekst på display, beskrivelse	Afhjælpning
2955	B	Indstillede parametre for hydraulisk konfiguration understøttes ikke af varmeprod.	Kontrollér hydraulikindstillingerne, udskift om nødvendigt. • Kollektor med lavt tab • Internt varmtvandskreds (beholderpåfyldningskreds) • Varmekreds 1 • Centralvarmepumpe i apparat
2956	O	Hydraulisk konfiguration på varmeprod. er ak-tiveret	–
2957	V	Systemfejl kedelektronik	1. Nulstil styreenhed/brænderautomat. 2. Tilslut de elektriske forbindelser på styreenheden/brænderautomaten korrekt igen. 3. Udskift styreenheden/brænderautomaten.
2961 2962	V	Intet blæsesignal	1. Kontrollér blæser og tilslutningskabel. 2. Kontrollér netspændingen.
2963	B	Signal fremløbs- og varmeklok- temperaturføler uden for tilladt område	1. Tilslut stikket korrekt til temperaturføleren. 2. Tilslut stikket korrekt til styreenheden. 3. Monter temperaturføleren korrekt. 4. Kontrollér temperaturføleren, udskift om nødvendigt. 5. Kontrollér temperaturfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt.
2964	B	For lav volumenstrøm i varmeklok	1. Sørg for, at varmecirkulationen fungerer korrekt. 2. Kontrollér pumpeindstillingen, og juster den om nødvendigt, så den passer til varmeanlægget. 3. Tilslut stikket korrekt til temperaturføleren. 4. Tilslut stikket korrekt til styreenheden. 5. Monter temperaturføleren korrekt. 6. Kontrollér temperaturføleren, udskift om nødvendigt. 7. Kontrollér temperaturfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt.
2965	B	For høj fremløbstemp.	1. Sørg for, at varmecirkulationen fungerer korrekt. 2. Kontrollér pumpeindstillingen, og juster den om nødvendigt, så den passer til varmeanlægget. 3. Tilslut stikket korrekt til temperaturføleren. 4. Tilslut stikket korrekt til styreenheden. 5. Monter temperaturføleren korrekt. 6. Kontrollér temperaturføleren, udskift om nødvendigt. 7. Kontrollér temperaturfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt.
2966	B	Fremløbs- temp. i varme- blok stiger for hurtigt	1. Sørg for, at varmecirkulationen fungerer korrekt. 2. Kontrollér pumpeindstillingen, og juster den om nødvendigt, så den passer til varmeanlægget. 3. Tilslut stikket korrekt til temperaturføleren. 4. Tilslut stikket korrekt til styreenheden. 5. Monter temperaturføleren korrekt. 6. Kontrollér temperaturføleren, udskift om nødvendigt. 7. Kontrollér temperaturfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt.
2967	B	Temperatur- forskel fremløbs-/ varmeklok-temperaturføler for stor	1. Sørg for, at varmecirkulationen fungerer korrekt. 2. Kontrollér pumpeindstillingen, og juster den om nødvendigt, så den passer til varmeanlægget. 3. Tilslut stikket korrekt til temperaturføleren. 4. Tilslut stikket korrekt til styreenheden. 5. Monter temperaturføleren korrekt. 6. Kontrollér temperaturføleren, udskift om nødvendigt. 7. Kontrollér temperaturfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt.
2971	B	Driftstryk for lavt	1. Udluft varmeanlægget. 2. Kontrollér varmesystemet for tæthed. 3. Påfyld vand, indtil måltrykket er nået. 4. Kontrollér trykføleren, udskift om nødvendigt. 5. Kontrollér trykfølerkablet, udskift om nødvendigt.
2972	B	Netspænding f. lav	1. Etabler forsyningsspænding på mindst 196 V vekselstrøm. 2. Udskift brænderautomaten.

Fejl-kode	Fejl-kategori	Fejltekst på display, beskrivelse	Afhjælpning
2982	V	Der er registreret intet eller for lavt fremløb	1. Sørg for, at varmecirkulationen fungerer korrekt. 2. Kontrollér pumpeindstillingen, og juster den om nødvendigt, så den passer til varmeanlægget. 3. Tilslut stikket korrekt til temperaturføleren. 4. Tilslut stikket korrekt til styreenheden. 5. Monter temperaturføleren korrekt. 6. Kontrollér temperaturføleren, udskift om nødvendigt. 7. Kontrollér temperaturfølerens tilslutningskabel, udskift om nødvendigt.
3071	W	Ingen kommunikation med fjernbetjeningen	1. Kontrollér konfigurationen. 2. Kontrollér kablerne.

Tab. 26 Indikatorer og fejlvisninger

11.1.3 Fejl der ikke vises

Apparatfejl	Afhjælpning
Forbrændingslyde, der er for høje, bulderlyde	► Kontrollér gastype. ► Kontrollér gasforsyningsstrykket. ► Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparer om nødvendigt. ► Kontrollér gas-/luftforholdet. ► Kontrollér gasarmaturet, udskift om nødvendigt.
Fremløbslyde	► Indstil pumpehastigheden eller pumpekarakteristik korrekt, og match til den maksimale varmeeffekt.
Opvarmning tager for lang tid.	► Indstil pumpehastigheden eller pumpekarakteristik korrekt, og match til den maksimale varmeeffekt.
Forkerte røggasværdier, CO-indhold for højt.	► Kontrollér gastype. ► Kontrollér gasforsyningsstrykket. ► Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparer om nødvendigt. ► Kontrollér gas-/luftforholdet. ► Kontrollér gasarmaturet, udskift om nødvendigt.
Voldsom tænding, dårlig tænding.	► Kontrollér tændtrafoen med servicefunktion t01 for fejltænding, udskift om nødvendigt. ► Kontrollér gastype. ► Kontrollér gasforsyningsstrykket. ► Kontrollér strømforsyningen. ► Kontrollér elektroderne med kabel, udskift om nødvendigt. ► Kontrollér røggasanlægget, rengør eller reparer om nødvendigt. ► Kontrollér gas-/luftforholdet. ► For naturgas: Kontrollér den eksterne gasfremløbsmonitor, udskift om nødvendigt. ► Kontrollér brænderen, udskift om nødvendigt. ► Kontrollér gasarmaturet, udskift om nødvendigt.
Ingen funktion, displayet forbliver mørkt.	► Kontrollér de elektriske ledninger for skader. ► Udskift defekte kabler. ► Kontrollér sikringen, udskift om nødvendigt.

Tab. 27 Fejl der ikke vises på displayet

Fejlvisning: Driftstryk for lavt

Hvis driftstrykket i varmeanlægget falder til under det minimale driftstryk, der er indstillet, viser displayet meddelelsen **LoPr => L0.X bar**.

Driftstrykket er for lavt.

- Fyld varmeanlægget.

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

- Fyld varmeanlægget.

12 Standsnings

12.1 Standardnedlukning

- ▶ Sluk for kedlen på tænd/sluk-kontakten (→ § 1, s. 6).
- ▶ Luk gashanen.
- ▶ Luk vedligeholdelseshanerne.

12.2 Nedlukning, når der er risiko for frost

Hvis kedlen forbliver slukket.

- ▶ Indstil pumpeefterløbstid til 24 timer (→ § 9.4, s. 28).
- ▶ Sørg for, at der er tilstrækkelig fremløbshastighed på alle radiatorer.

Hvis kedlen er slukket:

- ▶ Sluk for kedlen på tænd/sluk-kontakten (→ § 1, s. 6).
- ▶ Tøm hele varmeanlægget.
- ▶ Hvis det er installeret, skal hele drikkevandsanlægget drænes.

13 Miljøbeskyttelse og bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er et virksomhedsprincip for Bosch-gruppen.

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

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

Emballage

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

Alle emballagematerialer er miljøvenlige og kan genbruges.

Udtjente apparater

Udtjente apparater indeholder materialer, som kan genanvendes.

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

Gamle elektriske og elektroniske apparater



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

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

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

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

Du kan finde flere oplysninger her:

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

14 Bemærkning om databeskyttelse



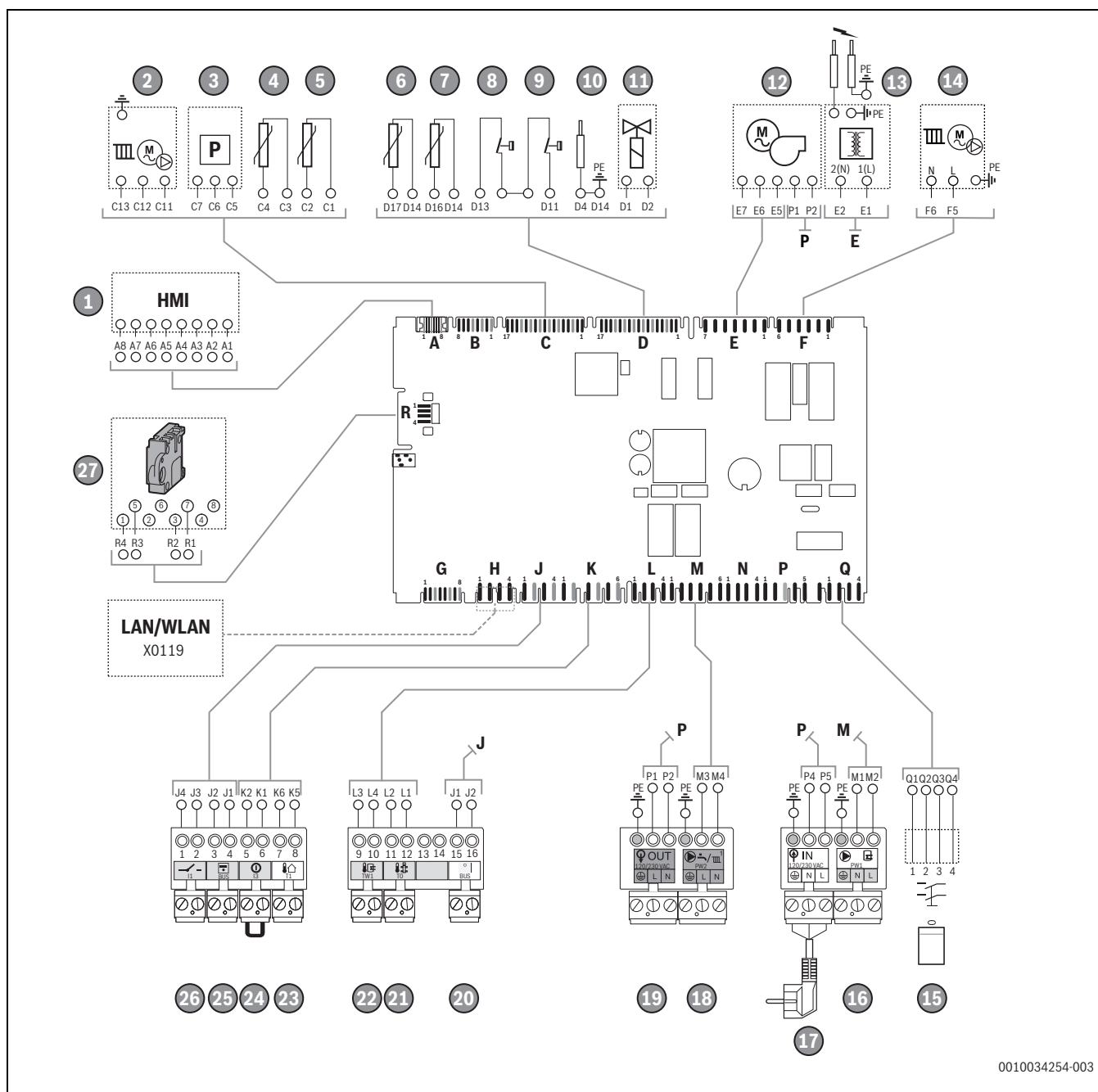
Vi, **Bosch Thermotechnology Ltd., Cotswold Way, Warndon, Worcester WR4 9SW, Det Forenede Kongerige**, behandler oplysninger om produkt og montering foruden tekniske data og forbindelsesdata, kommunikationsdata samt produktregistrerings- og kundehistorikdata for at give produktfunktionalitet

(art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra b), i GDPR/UK GDPR), for at opfylde vores forpligtelse, hvad angår produktovervågning, og grundet produktsikkerhed (art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR), for at sikre vores rettigheder i forbindelse med spørgsmål vedrørende garanti og produktregistrering (art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR) og for at analysere distributionen af vores produkter samt for at tilbyde individualiserede oplysninger og tilbud relateret til produktet (art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR). For at tilbyde tjenester såsom salgs- og markedsføringstjenester, kontraktstyring, betalingshåndtering, programmering, dataopbevaring og hotline-tjenester kan vi hyre eksterne serviceudbydere og/eller Bosch-partnerselskaber og overføre data til disse. I nogle tilfælde, men kun når der er sørget for passende databeskyttelse, kan personoplysninger overføres til modtagere uden for Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde og Det Forenede Kongerige. Yderligere oplysninger gives efter forespørgsel. Du kan kontakte vores databeskyttelsesrådgiver ved at skrive til: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, TYSKLAND.

Du er til enhver tid berettiget til at gøre indsigelse mod behandlingen af dine personoplysninger baseret på art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR efter grunde relateret til din særlige situation eller til direkte markedsføringsformål. For at udøve dine rettigheder bedes du kontakte os via privacy.ttg@bosch.com Følg venligst QR-koden for yderligere oplysninger.

15 Tekniske oplysninger og protokoller

15.1 Strømdiagram



0010034254-003

Fig. 50 Strømdiagram

- | | |
|--|---|
| [1] Kontrolpanel, HMI 700 | [17] Netstik 230V _{AC} |
| [2] PWM-signal, pumpe | [18] Cirkulationspumpe 230 V _{AC} |
| [3] Trykføler | [19] Netspænding 230 V _{AC} |
| [4] Returtemperaturføler | [20] EMS-bus |
| [5] Røggastemperaturføler | [21] Temperaturføler for hydraulisk trevejsventil |
| [6] Sikkerhedstemperaturføler | [22] Beholdertemperaturføler |
| [7] Fremløbstemperaturføler | [23] Udendørs omgivelsestemperaturføler |
| [8] Overkogssikring STB, varmeveksler | [24] Ekstern afbryderkontakt, voltfri |
| [9] Maksimal temperaturbegrænser STB | [25] EMS-bus |
| [10] Overvågningselektrode | [26] Voltfri kontakt |
| [11] Reguleringsventil, luft/gasforhold | [27] Kodestik |
| [12] Blæser | |
| [13] Tænd- og flammeregistreringselektrode | |
| [14] Kedelkredspumpe 230 V _{ac} | |
| [15] Tænd/sluk-kontakt | |
| [16] Ladepumpe 230 V _{AC} | |

15.2 Oversigt over tekniske data

15.2.1 Tekniske specifikationer

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 50	GC7000WP 70	GC7000WP 85	GC7000WP 100
Generelle informationer	Enhed				
Nominel nytteeffekt (50/30 °C) [P_n cond]	kW	14,3 – 49,9	14,3 – 69,5	20,8 – 84,5	20,8 – 99,5
Nominel nytteeffekt (80/60 °C) [P_n]	kW	13,0 – 46,5	13,0 – 62,6	18,9 – 80,0	19,0 – 94,5
Nominel termisk last G20, G25, G25.3 (UW) [Q_n (Hi)]	kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Nominel termisk last G31 (UW) [Q_n (Hi)]	kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Virkningsgrad (37/30 °C) delvis belastning 30 % i overensstemmelse med EN 15502	%	108,4	108,7	109,1	108,7
Virkningsgrad (80/60 °C) fuld belastning	%	98,5	98,9	98,7	98,6
Stilstandstab i overensstemmelse med EN 15502	%	0,24	0,18	0,14	0,12
Nominel udnyttelsesgrad af opvarmningskurve (75/60 °C)	%	106,0	106,9	106,7	106,8
Nominel udnyttelsesgrad af opvarmningskurve (40/30 °C)	%	109,7	110,4	110,2	110,3
Pumpeefterløbstid	min.	2			
Tændingssikkerhedstid [T_{sa}]	s	2,4			
IP-klassificering [IP-rating]		IP X4D			
Apparatklasse i overensstemmelse med EN 15502		$B_{23(p)}$, $B_{53(p)}$, $C_{13(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$, $C_{63(x)}$, $C_{83(x)}$, $C_{93(x)}$			
Produkt-ID-nr.		CE-0085DL0480			
Temperaturklassificering i overensstemmelse med EN 14471		T120			
Apparatsikring		230 V, 5 AF			
Netspænding, frekvens [U]		230 V, 50 Hz			
Effektforbrug (uden pumpe), standby/delvis belastning/fuld belastning	W	2 / 8 / 31	2 / 8 / 65	2 / 10 / 88	2 / 10 / 133
Maksimal mulig monteringshøjde for kedlen	m	1200			
Tilladt omgivelsestemperatur	°C	0-40			
Maksimal fremløbstemperatur [T_{max}]	°C	85			
Maksimalt tilladt vandtryk [PMS]	bar	6			
Maksimal kondensatmængde	l/t	6,0	7,6	9,3	11,0
Tilslutninger					
Røggastilslutning/koncentrisk lufttilførsel	mm	110/160			
Varmefremløb/returrør (vægmonteret kondenserende gaskedel)	tommer	G1½			
Gastilslutning (vægmonteret kondenserende gaskedel)	tommer	R1			
Kondensatudløb (fleksibel drænslange)	mm	24			
Emissionsværdier i overensstemmelse med EN 13384¹⁾					
CO ₂ -indhold med naturgas G20, delvis belastning/fuld belastning	%	8,4 / 9,3	8,4 / 9,3	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
CO ₂ -indhold med naturgas G25, delvis belastning/fuld belastning	%	8,3 / 9,1	8,3 / 9,1	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
CO ₂ -indhold med naturgas G25.3, delvis belastning/fuld belastning	%	8,4 / 9,1	8,4 / 9,1	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
CO ₂ -indhold med propan G31, delvis belastning/fuld belastning	%	9,5 / 10,0	9,5 / 10,0	9,1 / 10,0	9,0 / 10,0
O ₂ -indhold med naturgas G25.3, delvis belastning/fuld belastning	%	5,7 / 4,4	5,7 / 4,4	6,1 / 4,4	6,3 / 4,4
O ₂ -indhold med propan G31, delvis belastning/fuld belastning	%	6,5 / 5,7	6,5 / 5,7	7,1 / 5,7	7,3 / 5,7
CO-output G20 ved fuld belastning (n = 1)	ppm	31	63	70	81
Normemissionsfaktor (EN15502) CO	mg/m ³	2,7	10,8	17,2	23,4
Normemissionsfaktor (EN15502) NOx G20 (gennemsnit)	mg/kWh	25	34	34	38
NO _x -klasse		6			
Røggasvolumen ved min./maks. nominel nytteeffekt	g/s	6,5/21,6	6,5/29,2	9,8/38,0	9,8/44,7
Røggastemperatur ved 80/60 °C, delvis belastning/fuld belastning	°C	56 / 59	56 / 61	56 / 66	56 / 73
Røggastemperatur ved 50/30 °C, delvis belastning/fuld belastning	°C	32 / 39	32 / 43	34 / 50	34 / 53
Differenstrykgas/luft (med delvis belastning)	Pa	-5			
Røggasklasse for LAS (kun Tyskland)		G61			
Blæseafgangstryk					
Blæserens tilgængelige tryk (p_{max})	Pa	71	130	162	226
DN110/185, B_{23p} , delvis belastning/fuld belastning	Pa	50 / 83	50 / 148	50 / 177	50 / 241
DN110/185, med overtryksflap, B_{23p} , delvis belastning/fuld belastning	Pa	41 / 41	50 / 100	50 / 108	50 / 148
DN110/160, C_{x3x} , delvis belastning/fuld belastning	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 50	GC7000WP 70	GC7000WP 85	GC7000WP 100
DN110-110, C _{x3x} , delvis belastning/fuld belastning	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226
Dimensioner og vægt					
Højde x Bredde x Længde	mm	1120 x 520 x 457			
Vægt	kg	74			
Tilslutningssæt					
Varmefremløbsrør	tommer	G1½			
Varmereturløbsrør	tommer	G1½			
Gasledning	tommer	G 1			
Effektforbrug, Wilo-Para STG 25/8, min./maks.	W	4 / 74			
Effektforbrug Wilo-Stratos Para 25/1-8, min./maks.	W			27 / 138	

1) Disse forbrændingsværdier gælder kun for fremløbs-/returtemperaturer på 80/60 °C.

Tab. 28 Tekniske specifikationer

15.3 Data vedrørende gassen

Gasforbrug

Gastype	Maksimalt gasforbrug [m³/t]			
	GC7000 WP 50	GC7000 WP 70	GC7000 WP 85	GC7000 WP 100
Naturgas E, H, E _s (G20)	5,03	6,80	8,68	10,21
Naturgas LL, L, E _i (G25)	5,85	7,91	10,09	11,88
Naturgas K (G25.3)	5,72	7,74	–	11,61
Naturgas L _w (G27)	6,0	8,07	10,58	12,46
Naturgas L _s (G2.350)	–	–	12,05	14,19
Propan 3P (G31)	1,94	2,62	3,34	3,93

Tab. 29 Gasforbrug

Gasforsyningstryk:

Land	Gastype	Gasforsyningstryk [mbar]		
		Min. ¹⁾	Nom.	Maks.
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Naturgas H, G20	17	20	25
HU	Naturgas H, G20	17	20	25
DE, LU, NL, PL	Naturgas E, G20	17	20	25
Fr	Undergruppe E _s Naturgas E (G20)	17	20	25
Fr	Undergruppe E _i Naturgas E (G20)	20	25	30
BE	Undergruppe E _s Naturgas E (G25)	20	25	30
NL	Naturgas L, G25	20	25	30
NL	Naturgas K, G25.3	20	25	30
DE	Naturgas LL, G25	18	20	25

Land	Gastype	Gasforsyningstryk [mbar]		
		Min. ¹⁾	Nom.	Maks.
PL	Naturgas 2L _w (G27)	16	20	23
PL	Naturgas 2L _s (G2.350)	10	13	16
DK, NL, NO, SE	Propan L, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, CL, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Propan L, G31	25	37	45
AT, AU, BG, CH, DE, ES, EE, HR, HU, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, UA	Propan L, G31	42,5	50	57,5

1) Det mindste gasforsyningstryk målt ved gasreguleringsblokken, hvor den vægmonterede kedels maksimale belastning forbliver garanteret, er 10 mbar.

Tab. 30 Gasforsyningstryk

Naturgas

Land	Standard gastryk [mbar]	Gaskategori	Gastype	Grundindstilling [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E _s	2E _s , G20	20
FR	20/26	2E _i	2E _i , G20	–
BE	20/25	2E	2E _s , G20/G25	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
NL	20	2E	2E, G20	–
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2K	2K, G25.3	25
PL	20	2L _w	2L, G27	–
PL	13	2L _s	2L, G2.350	–

Tab. 31 Naturgas

Propan

Land	Standard gastryk [mbar]	Gaskate- gori	Gas- type	Konverte- ring påkræ- vet
NO, SE	30	3P	G31	Ja
AZ, BA, BE, CL, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	Ja
AT, DE, HR, HU, LT, LU, RS, SI, UA	50	3P	G31	Ja
NL	30, 50	3P	G31	Ja
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	Ja

Tab. 32 Propan

15.4 Hydraulikmodstande

	Enhed	GC7000 WP 50	GC7000 WP 70	GC7000 WP 85	GC7000 WP 100
Påkrævet volu- menstrøm ved ΔT = 20 K	l/t	2200	3000	3600	4300
Maks. volumen- strøm	l/t	5000			
Kedlens mod- stand	mbar	75	130	170	240

Tab. 33 Hydraulikmodstande

15.5 Tilgængeligt tryk af pumper

Ændring af pumpeydelse

Normindstillingen for pumpeydelsen er tilstrækkelig under normale forhold eller med bentr. varmekredsfordeleren. Med et målt ΔT på mere end 20 K er det ønskeligt at justere pumpeydelsen.

- Øg pumpeydelsen indtil ΔT er 20 K ($\rightarrow$ § , 30).

-eller-

- Reducer installationsmodstanden ved at montere en hydraulisk trevejsventil.

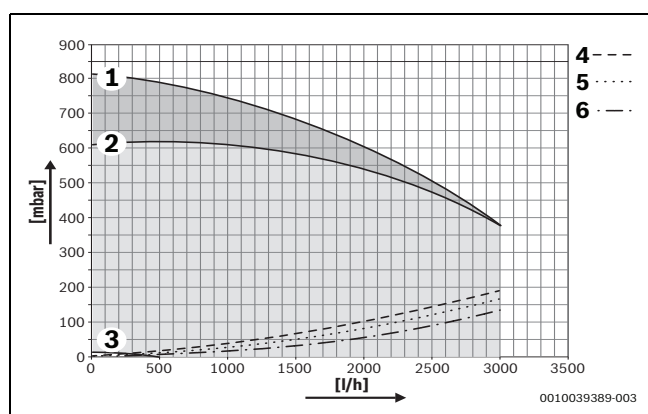


Fig. 51 Tilgængeligt tryk af pumpe GC7000WP 50

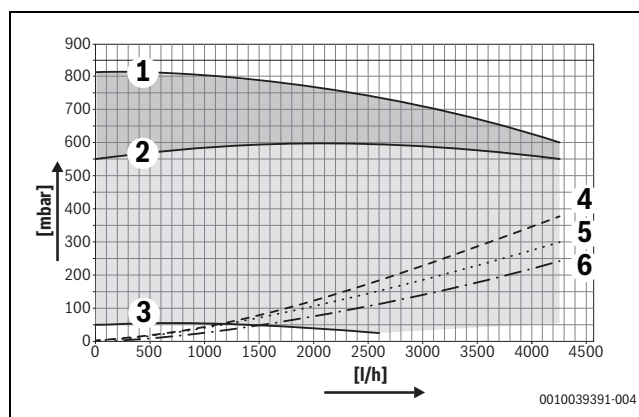


Fig. 52 Tilgængeligt tryk af pumpe 85kW-100kW

- [1] Pumpens maksimale indstillelige udblæsningstryk
- [2] Standardindstilling af udblæsningstryk
- [3] Mindste pumpeudblæsningstryk
- [4] Varmevexlerens modstand + tilslutning + kontraventil
- [5] Varmevexlerens modstand + tilslutningssæt
- [6] Varmevexlerens modstand

15.6 Indstillingsværdier for varmeeffekt

Ydelse [kW]	Display GC7000WP 50 [%]	Display GC7000WP 70 [%]	Display GC7000WP 85 [%]	Display GC7000WP 100 [%]
13	28	20	--	--
20	40	28	24	20
25	50	36	29	25
30	60	43	35	30
35	70	50	41	35
40	80	57	47	40
45	90	64	53	45
50	100	71	59	50
55	--	79	65	55
60	--	86	71	60
65	--	93	76	65
70	--	100	82	70
75	--	--	88	75
80	--	--	94	80
85	--	--	100	85
90	--	--	--	90
95	--	--	--	95
100	--	--	--	100

Tab. 34 Indstillingsværdier for varmekapacitet

15.7 Opstartsprotokol for apparatet

Kunde/anlæggets ejer:			
Efternavn, fornavn		Vej, nr.	
Telefon/fax		Postnummer, by	
Installatør:			
Ordrenummer:			
Kedeltype:		(Udfyld en protokol for hver kedel!)	
Serienummer:			
Dato for opstart:			
☐ Enkeltkedel ☐ Kaskade, antal apparater:			
Opstillingsrum:		☐ Kælder ☐ Tagetage ☐ øvrigt:	
		Udluftningsåbninger: Antal:, Størrelse: ca. cm ²	
Aftræksføring:		☐ Dobbelttrørsystem ☐ LAS ☐ Skakt ☐ Adskilt rørføring	
		☐ Plast ☐ Aluminium ☐ Rustfrit stål	
		Samlet længde: ca. m Bøjning 87°: Styk Bøjning 15-45°: Antal	
		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:			
Gastilslutningstryk:		mbar	
Indstillet maksimal nominel ydelse:		kW	
Gasflow ved maksimal nominel ydelse:		l/min.	
Varmeværdi H _{ig} :		kWh/m ³	
CO ₂ ved maksimal nominel nytteeffekt:		%	
O ₂ ved maksimal nominel varmeydelse:		%	
CO ved maksimal nominel nytteeffekt:		ppm mg/kWh	
Røggastemperatur ved maksimal nominel nytteeffekt:		°C	
Målt maksimal fremløbstemperatur:		°C	
Gastilslutningshvidestryk:		mbar	
Indstillet minimal nominel ydelse:		kW	
Gasflow ved minimal nominel ydelse:		l/min.	
CO ₂ ved minimal nominel nytteeffekt:		%	
O ₂ ved minimal nominel varmeydelse:		%	
CO ved minimal nominel nytteeffekt:		ppm mg/kWh	
Røggastemperatur ved minimal nominel nytteeffekt:		°C	
Målt minimal fremløbstemperatur:		°C	
Anlægshydraulik:			
☐ Hydraulisk blandepotte, type:		☐ Supplerende ekspansionsbeholder	
☐ Centralvarmepumpe:		Størrelse/fortryk:	
		Automatisk udlufter til stede? ☐ ja ☐ nej	
☐ Varmtvandsbeholder/type/antal/varmefeltydelse:			
☐ Anlægshydraulik kontrolleret, bemærkninger:			

Ændrede servicefunktioner:

Udlæs de ændrede servicefunktioner her, og indskriv værdierne.

☐ Mærkat „Indstillinger i servicemenuen“ udfyldt og anbragt.**Varmeregulering:**☐ Vejrkompenenserende 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 på apparatet samt apparatets og reguleringens funktionskontrol. Installatøren udfører kontrol af varmeanlægget.

Ovennævnte anlæg er kontrolleret i det foreskrevne omfang.

Dokumenterne er overdraget til anlægsejeren. Brugeren er informeret om sikkerhedsanvisningerne og betjeningen af ovennævnte varmeelement inklusive tilbehør. Brugeren er informeret om nødvendigheden af regelmæssig vedligeholdelse af ovennævnte varmeanlæg.

Serviceteknikers navn

Dato, anlægsejerens underskrift

Dato, installatørens underskrift

Klæb måleprotokollen ind her.

Tab. 35 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