



Installatie- en onderhoudshandleiding voor de vakman

Gascondensatieketel

Condens 7700i W

GC7700iW 25 P 23 | GC7700iW 20/30 C 23 | GC7700iW 25 P 31



Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	3
1.1	Symboolverklaringen	3
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	3
2	Gegevens betreffende het product	5
2.1	Informatie op internet over uw product	5
2.2	Leveringsomvang	5
2.3	Conformiteitsverklaring	5
2.4	Productidentificatie	5
2.5	Typeoverzicht	5
2.6	Afmetingen	5
2.7	Productoverzicht	8
2.8	Productgegevens voor energieverbruik	11
3	Voorschriften	11
4	Rookgasafvoer	11
4.1	Kenmerken voor soorten rookgasafvoer	11
4.2	Toegelaten rookgastoebereiden	11
4.3	Montageaanwijzingen	11
4.4	Rookgasafvoer in de schacht	11
4.4.1	Eisen aan de schacht	11
4.4.2	Schachtmaten controleren	11
4.5	Inspectieopeningen	12
4.6	Verticaal rookgasafvoertraject op het dak	12
4.7	Lengte van een rookgasafvoersysteem berekenen	12
4.8	luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C13(x)	12
4.9	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C33(x)	13
4.9.1	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C33x in schacht	13
4.9.2	Verticaal luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C33(x) boven het dak	13
4.10	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C53(x)	14
4.10.1	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C53(x) in schacht	14
4.10.2	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C53x op de buitenmuur	14
4.11	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C93x	15
4.11.1	Star rookgasafvoertraject conform C93x in schacht	15
4.11.2	Flexibel rookgasafvoertraject conform C93x in schacht	15
4.12	Rookgasafvoertraject conform B23p/B53p	16
4.12.1	Star rookgasafvoertraject conform B23p/B53p in schacht	16
4.12.2	Flexibele buis conform B53P in schacht	17
4.13	Rookgasafvoersysteem conform B33 (alleen voor toestellen tot 35 kW)	17
4.13.1	Star rookgasafvoertraject conform B33 in schacht	17
4.13.2	Flexibel rookgasafvoertraject conform B33 in schacht	17
4.14	Collectieve rookgasafvoer (alleen voor toestellen tot 30 kW)	18

4.14.1	Toekenning aan toestelgroep voor collectief systeem	18
4.14.2	Minimaal vermogen (verwarming en warm water) van de warmteproducent verhogen	18
4.14.3	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C(10)3x	18
4.14.4	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C(12)3x	18
4.14.5	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C(13)3x	19
4.14.6	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C(14)3x	19
4.15	Cascade	21
4.15.1	CO-melder voor nooduitschakeling van de cascade	21
4.15.2	Toekenning aan toestelgroep voor cascade	21
4.15.3	Minimaal vermogen (verwarming en warm water) van de warmteproducent verhogen	21
4.15.4	Rookgasafvoertraject conform B23p/B53p	22
4.15.5	Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C93x	22
5	Voorwaarden voor de installatie	23
5.1	Algemene aanwijzingen	23
5.2	Eisen voor de opstellingsruimte	23
5.3	Verwarming	24
5.4	Vul- en bijvulwater	24
6	Installatie	24
6.1	Veiligheidsvoorschriften bij installatie	24
6.2	Grootte van het expansievat controleren	24
6.3	Montage	25
6.3.1	Ketelmontage voorbereiden	25
6.3.2	Toestel monteren	26
6.4	Hydraulische aansluiting	26
6.5	Rookgastoebereiden aansluiten	27
6.6	Vul de installatie en controleer deze op dichtheid	27
6.7	Elektrische aansluiting	28
6.7.1	Ketel aansluiten	28
6.7.2	Sluit het externe toebehoren aan	28
6.8	Mantel monteren	30
7	In bedrijf nemen	30
7.1	Veiligheidsvoorschriften	30
7.2	Bedieningspaneel	31
7.2.1	Overzicht bedieningspaneel	31
7.2.2	Toestel inschakelen	31
7.2.3	Overzicht van toetsen	31
7.2.4	Symbolen in display	31
7.2.5	Sifonvulprogramma	32
7.2.6	Bedrijfstoestand van de cv-pomp controleren	32
7.2.7	Temperatuurstellingen	32
8	Servicemenu	33
8.1	Bediening van het servicemenu	33
8.2	Overzicht van de servicemenu's	33
8.3	Overzicht van het servicemenu (voor boilers)	34
8.4	Menu Benchmark en Info (voor combi-toestellen)	36
8.5	Menu Benchmark en Info (voor boilers)	37
8.6	Menu Instellingen (voor combi-toestellen)	38

8.7	Menu Instellingen (voor boilers)	41
8.8	Menu Functietest (voor combi-toestellen)	44
8.9	Menu Functietest (voor boilers)	45
8.10	Menu Reset	46
8.11	Menu Demo-modus	46
8.12	Thermische desinfectie	46
9	Inspectie en onderhoud	46
9.1	Veiligheidsvoorschriften voor inspectie en onderhoud	46
9.2	Veiligheidsrelevante bestanddelen	47
9.3	Hulpmiddelen voor inspectie en onderhoud	47
9.4	Checklists voor inspectie en onderhoud	47
9.5	Bedrijfstoestand van de cv-pomp controleren	47
9.6	Gasinstelling controleren	47
9.6.1	Schoorsteenvegerbedrijf	47
9.6.2	Gasaansluitdruk controleren	48
9.6.3	Controleer de gas-luchtverhouding en stel deze eventueel in	48
9.7	Rookgasmeting	49
9.7.1	Dichtheidscontrole van de rookgasweg	49
9.8	Verwarmingslichaam controleren	49
9.9	Gasblok controleren	50
9.10	Cv-pomp vervangen	50
9.11	Vervang het gasblok	51
9.12	Vervang de besturing	53
9.13	Netkabel vervangen	54
9.14	Condenssifon reinigen	54
9.15	Motor van de 3-wegklep controleren/vervangen	56
9.16	Na de inspectie/onderhoud	57
10	Storingen verhelpen	57
10.1	Bedrijfs- en storingsmeldingen	57
10.1.1	Algemeen	57
10.1.2	Tabel met de storingscodes	58
10.1.3	Storingen die niet worden getoond	63
11	Buitenbedrijfstelling	64
11.1	Toestel uitschakelen	64
11.2	Vorstbeveiliging instellen	64
12	Milieubescherming en recyclage	64
13	Aanwijzing inzake gegevenbescherming	64
14	Technische informatie en protocollen	65
14.1	Technische gegevens	65
14.2	Ionisatiestroom	70
14.3	Sensorwaarden	70
14.4	Codeerstekker	70
14.5	Pompkarakteristiek van de cv-pomp	71
14.6	Instelwaarde voor verwarmingsvermogen	71
14.7	Inbedrijfstellingsprotocol voor het toestel	72

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:



GEVAAR

GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.



OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Installatie-, service- en inbedrijfstellingshandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in acht.
- ▶ Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Gebruik volgens de voorschriften

Het product mag alleen voor het opwarmen van cv-water en voor warmwaterbereiding worden gebruikt.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de aansprakelijkheid.

⚠ Wat te doen bij gaslucht

Bij een gaslekage bestaat explosiegevaar. Respecteer bij een gaslucht de volgende gedragsregels.

- ▶ Voorkom vlam- of vonkvorming:
 - Niet roken, geen aanstekers en lucifers gebruiken.
 - Bedien geen elektrische schakelaars, trek geen stekkers uit het stopcontact.
 - Telefoon niet en bel niet aan.
- ▶ Sluit de gastoevoer af via de hoofdafsluiter of op de gasmeter.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Waarschuw alle bewoners en verlaat het gebouw.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Neem buiten het gebouw contact op met brandweer, politie en de gasleverancier.

⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen

Bij ontsnappend rookgas bestaat levensgevaar.

- ▶ Let erop dat de rookgasafvoer en de afdichtingen niet beschadigd zijn.

⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen bij onvoldoende verbranding

Bij ontsnappend rookgas bestaat levensgevaar. Houd bij beschadigde of lekkende rookgasafvoerbuizen of bij gasgeur de volgende gedragsregels aan.

- ▶ Brandstoftoevoer sluiten.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Eventueel alle bewoners waarschuwen en het gebouw verlaten.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Schade aan de rookgasafvoerbuis direct verhelpen.
- ▶ Luchttoevoer waarborgen.
- ▶ Be- en verluchtingsopeningen in deuren, vensters en wanden niet afsluiten of verkleinen.
- ▶ Waarborg voldoende verbrandingsluchttoevoer ook bij naderhand ingebouwde ketels, bijv. bij afvoerluchtventilatoren en keukenventilatoren en airconditioningsystemen met afvoer naar buiten toe.
- ▶ Bij onvoldoende luchttoevoer mag het product niet in bedrijf worden gesteld.



WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding!

- ▶ De verwarmingstemperatuur van dit toestel is bij levering ingesteld op ca. 65 °C. Deze temperatuur zou geschikt moeten zijn voor de meeste installaties die voldoen aan de huidige bouwvoorschriften. Als de ketel overschakelt van cv- naar warmwaterbedrijf en er een hogere temperatuur wordt ingesteld voor de verwarming dan voor waterverwarming, kan de warmwatertemperatuur kortstondig de ingestelde warmwatertemperatuur overschrijden. Als de verwarmingstemperatuur wordt verhoogd tot boven de 65 °C, moet er een thermostatische mengkraan worden geplaatst op het afnamepunt (bijvoorbeeld voor de warmwaterkraan in bad of douche) om kwetsbare personen te beschermen tegen verbranding.

⚠ Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.

- ▶ Bij open bedrijf: waarborg, dat de opstellingsruimte aan de ventilatie-eisen voldoet.
- ▶ Veiligheidsrelevante bestanddelen niet repareren, manipuleren of deactiveren.
- ▶ Gebruik alleen originele wisselstukken.
- ▶ Controleer de gasdichtheid na werkzaamheden aan gasvoerende delen.

⚠ Reservedelen

Het vervangen van onderdelen mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

- ▶ Gebruik alleen originele wisselstukken.
- ▶ Neem de service-instructies van het reservedeel in acht.
- ▶ Veiligheidsrelevante bestanddelen niet repareren, manipuleren of deactiveren.
- ▶ Beschadigde onderdelen (gevallen onderdelen, transportschade,...) mogen niet worden gebruikt.
- ▶ Gebruikte afdichtingen mogen niet opnieuw worden gebruikt.

⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen spanningsloos en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
- ▶ Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Voor aanraken van stroomgeleidende onderdelen: wacht minimaal vijf minuten, om de condensatoren te ontladen.
- ▶ Respecteer ook de aansluitschema's van de overige installatiedelen.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

Instrueer de gebruiker bij de overdracht in de bediening en bedrijfsomstandigheden van de cv-installatie.

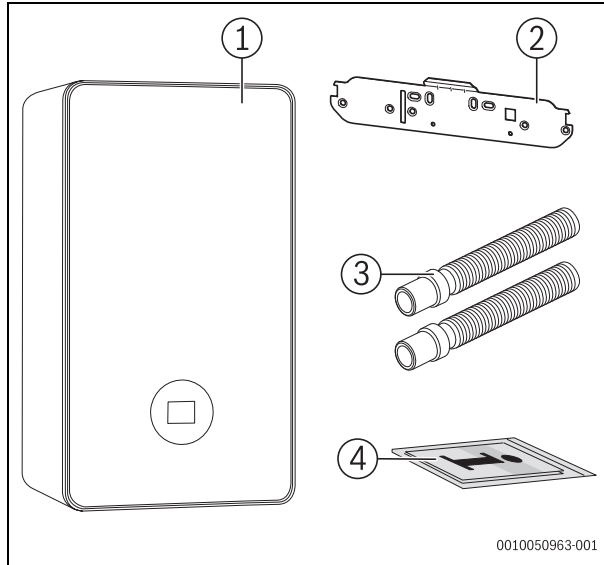
- ▶ Leg de bediening uit – besteed daarbij vooral aandacht aan alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
 - Ombouw of herstelling mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.
 - Voor het veilig en milieuvriendelijk bedrijf is minimaal een jaarlijkse inspectie en een behoefte-afhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
 - De warmteproducent mag alleen met gemonteerde en gesloten mantel worden gebruikt.
- ▶ De mogelijke gevolgen (persoonlijk letsel of dood of materiële schade) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud te identificeren.
- ▶ Wijs op de gevaren door koolstofmonoxide (CO) en adviseer het gebruik van CO-melders.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningshandleiding aan de exploitant in bewaring.

2 Gegevens betreffende het product

2.1 Informatie op internet over uw product

Wij willen u actief en gericht op de situatie van passende informatie over uw product voorzien. Gebruik daarom de informatie die wij op onze internetpagina's beschikbaar stellen. Het internetadres vindt u op de achterzijde van deze handleiding.

2.2 Leveringsomvang



Afb. 1 Leveringsomvang

- [1] Gascondensatieketel
- [2] Bevestigingsplaat
- [3] Slang veiligheidsventiel en condenssifon
- [4] Documentenset voor productdocumentatie

2.3 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese en nationale vereisten.

 Met de CE-markering wordt de conformiteit van het product met alle toepasbare EU-voorschriften bevestigd, welke samenhangen met het aanbrengen van deze markering.

De volledige tekst van de conformiteitsverklaring is via internet beschikbaar: www.bosch-homecomfort.be.

2.4 Productidentificatie

Typeplaat

De typeplaat bevat de vermogensaanduiding, de registratiegegevens en het serienummer van het product.

De positie van de typeplaat vindt u in de toestelsamenstelling in dit hoofdstuk.

Aanvullende typeplaat

De extra typeplaat bevat specificaties van de productnaam en de belangrijkste productgegevens.

Deze bevindt zich op een van buiten goed bereikbare plaats van het product.

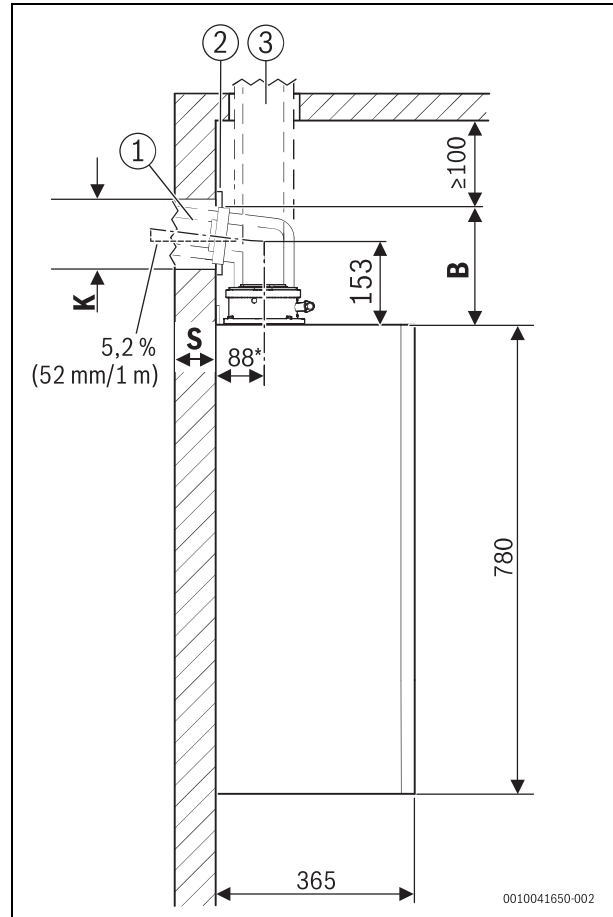
2.5 Typeoverzicht

Combotoestellen voor ruimteverwarming en warmwaterbereiding in het doorstroomprincipe

Type	Land	Art.-nr.
GC7700iW 25 P 23	BE	7 736 902 477
GC7700iW 20/30 C 23	BE	7 736 902 475
GC7700iW 25 P 31	BE	7 736 902 484

Tabel 1 Typeoverzicht combitoestellen

2.6 Afmetingen

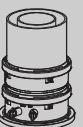
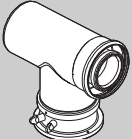


Afb. 2 Zijaanzicht (mm)

- [1] Rookgastoebehoren horizontaal
- [2] Afdekplaat
- [3] Rookgastoebehoren verticaal
- A Afstand bovenkant toestel tot middenas van de horizontale rookgasafvoerbu
- B Afstand bovenkant toestel tot plafond
- K Boordiameter
- S Wanddikte
- * Met ophangbeugel

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

Tabel 2 Wanddikte S afhankelijk van de diameter van het rookgastoebehoren

Rookgastoebehoren		A/mm	B/mm
Ø 80 mm			
	Aansluitadapter, bocht met inspectieopening	165	220
Ø 80/125 mm			
	Aansluitadapter Ø 80/125 mm	–	≥ 500
	Aansluitadapter, bocht met inspectieopening	145	215
	Aansluitadapter, lengtecompensatie voor oude installaties	145	215
	Aansluitbocht 87° met meetnippel zonder inspectieopening	115	185
	Aansluitadapter, concentrisch T-stuk met inspectieopening voor gescheiden luchttoevoer/rookgasafvoersysteem (C53)	165	230
	Aansluitadapter, buis met inspectieopening	–	295
Ø 60/100 mm			
	Aansluitadapter Ø 60/100 mm	–	≥ 500
	Aansluitadapter, bocht met inspectieopening	150	200
	Aansluitbocht concentrisch, 87° met meetnippel zonder inspectieopening	85	135

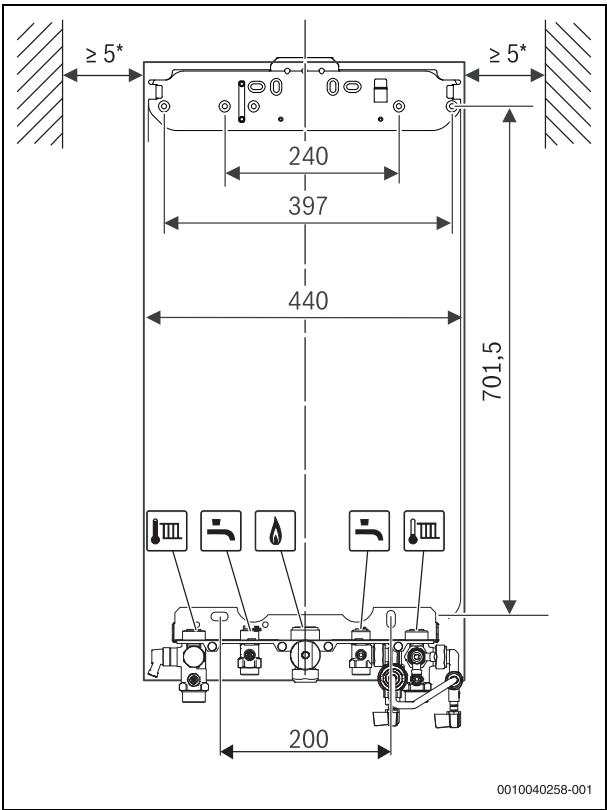
Tabel 3 Afstand A en B afhankelijk van de rookgastoebehoren

Minimale hoogte van de opstellingsruimte berekenen

- ▶ Voeg afmeting B van het gebruikte toebehoren uit tabel 3 ter hoogte van de bovenkant van het toestel toe.
- ▶ Bij horizontaal rookgastoebehoren:
 - Voeg voor elke meter horizontale lengte van de rookgasafvoerbuīs 52 mm toe.
 - Voeg eventueel de afmeting van de afdekplaat ([2] in afb. 2) toe.

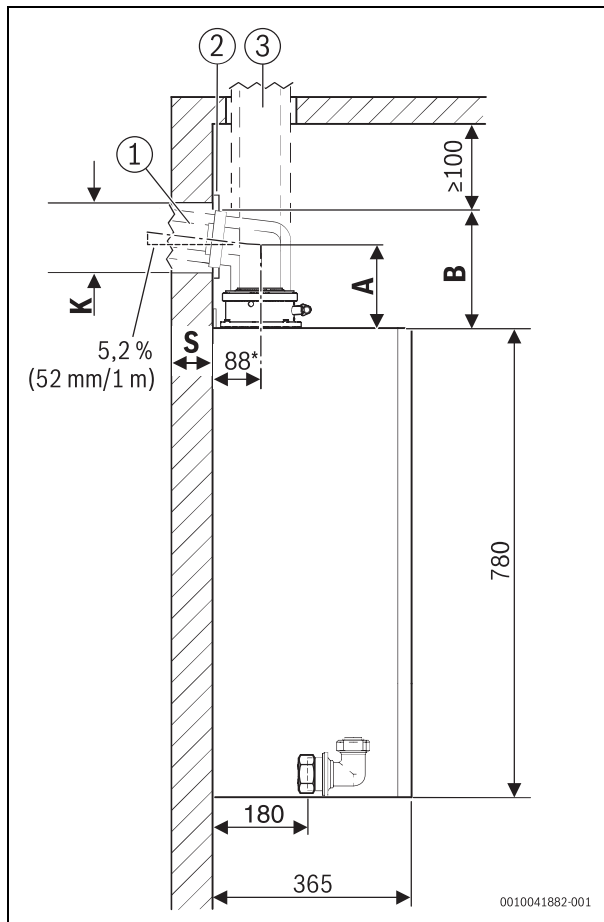


Bij een horizontaal rookgasafvoertraject moet boven de bocht een vrije hoogte van 100 mm aangehouden worden.



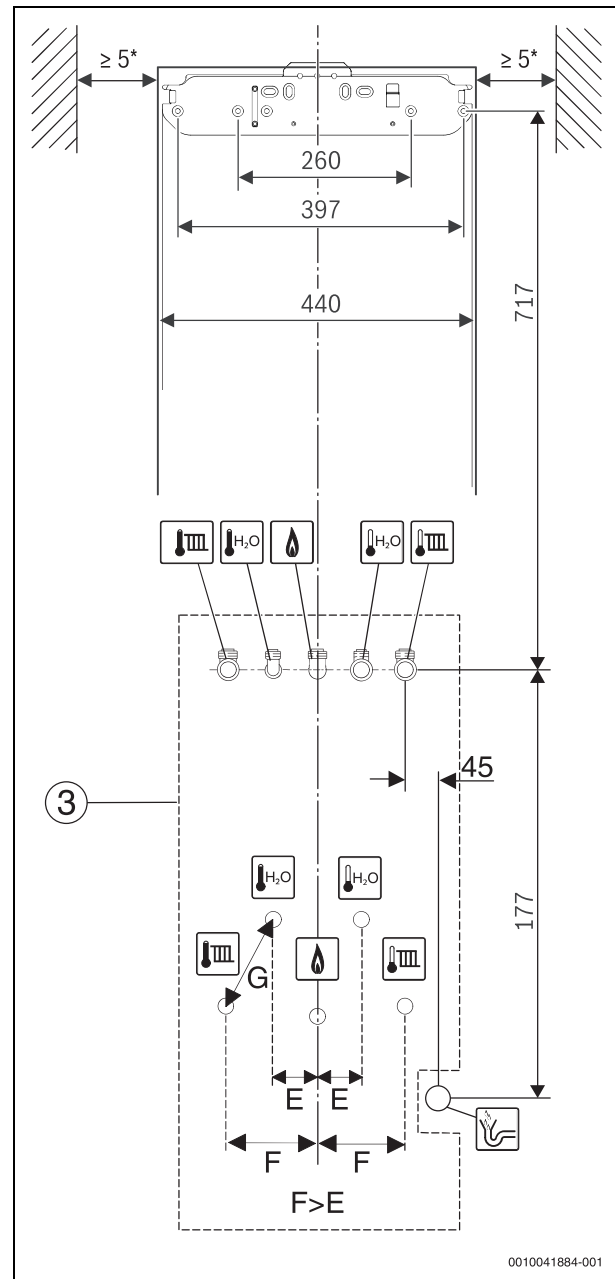
Afb. 3 Vooraanzicht (mm)

* Aanbevolen 100 mm



Afb. 4 Zijaanzicht (mm)

- [1] Rookgastoebehoren horizontaal
- [2] Afdekplaat
- [3] Rookgastoebehoren verticaal
- A Afstand bovenkant toestel tot middenas van de horizontale rookgasafvoerbu
- B Afstand bovenkant toestel tot plafond
- K Boordiameter
- S Wanddikte
- * Met ophangbeugel



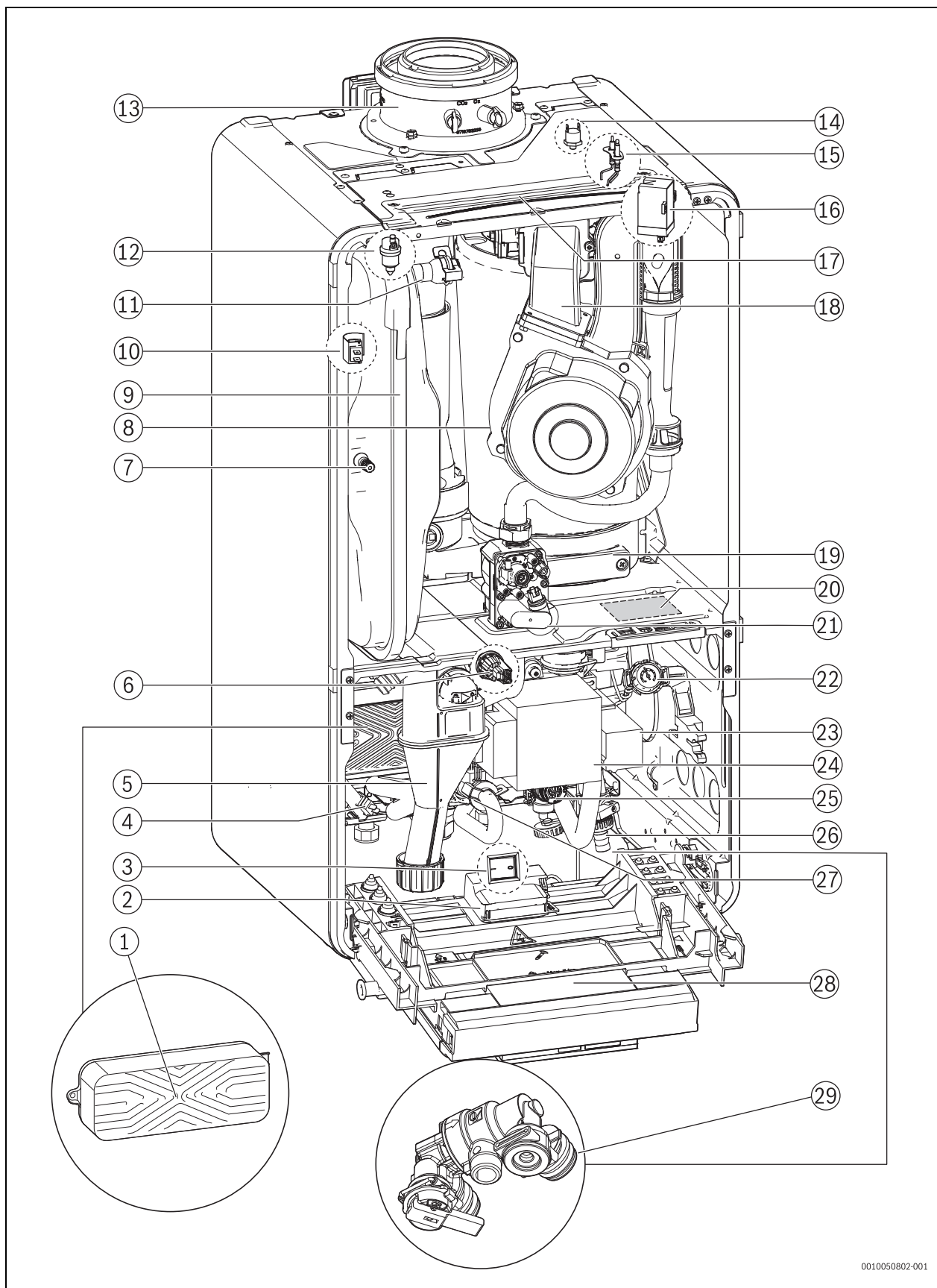
Afb. 5 Vooraanzicht (mm)

- [1] Rookgastoebehoren
- [2] Ophangrail
- [3] HW-SetBCR-1 (toebehoren)
- [4] Afdekplaat van bedieningspaneel
- [5] Mantel
- B Afstand bovenkant toestel tot plafond
- K Boordiameter
- S Wanddikte

	Min. [mm]	Max. [mm]
E	30	115
F	80	210
G _{min}	60	-

Tabel 4

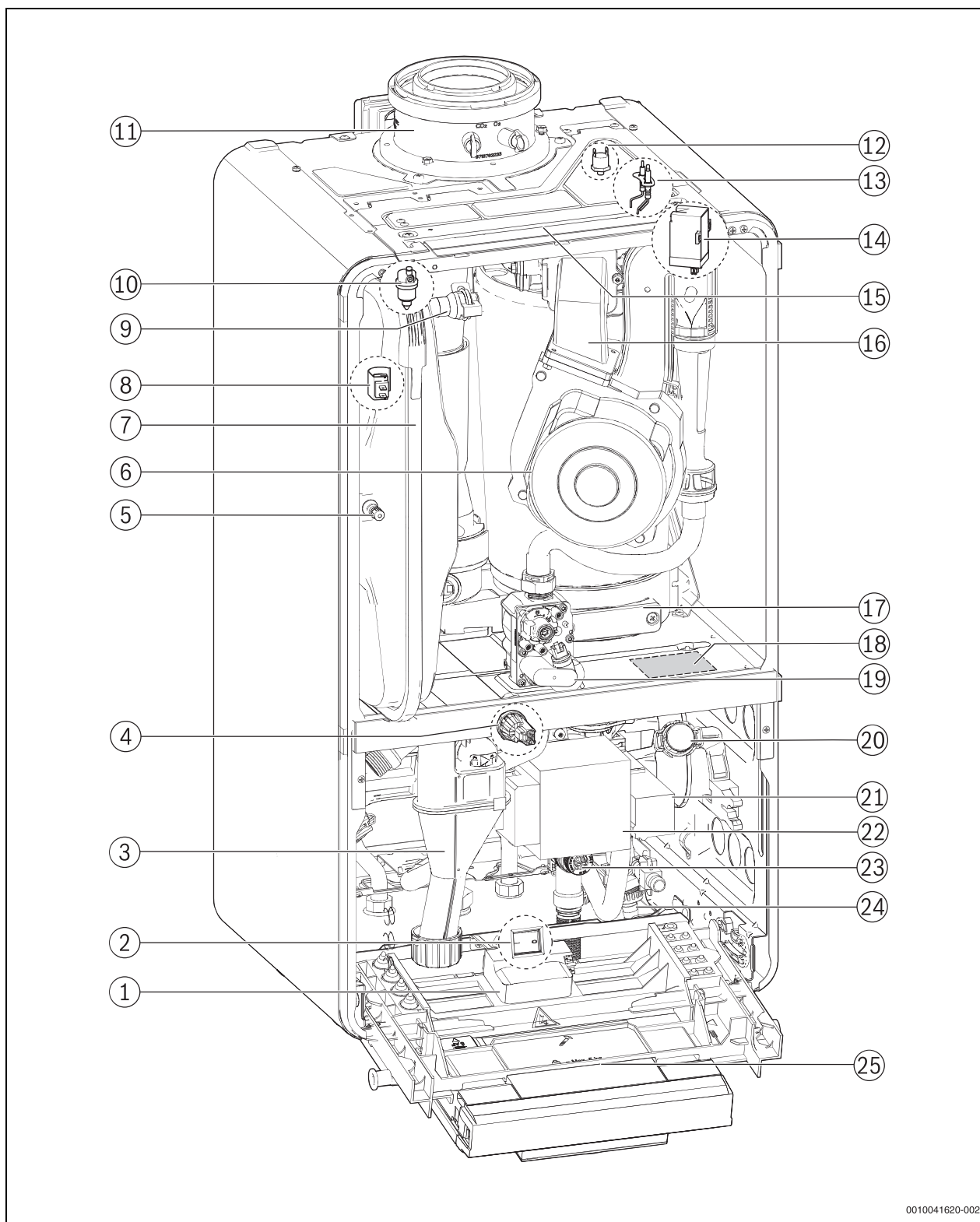
2.7 Productoverzicht



0010050802-001

Afb. 6 Productoverzicht combitoestel

- [1] Platenwarmtewisselaar
- [2] Key-insteekplaats (draadloze Gateway)
- [3] Aan-uitschakelaar
- [4] Warmwatertemperatuursensor
- [5] Condenssifon
- [6] Druksensor
- [7] Ventiel voor stikstofvulling
- [8] Ventilator
- [9] Expansievat
- [10] Aanvoertemperatuursensor
- [11] Cv-aanvoer
- [12] Ontluchter
- [13] Ketelaansluitstuk
- [14] Temperatuurbegrenzer verwarmingslichaam
- [15] Ontstekingselektroden
- [16] Ontstekingstrafo
- [17] Verwijderbare afdekking
- [18] Menginrichting met rookgasterugstroombeveiliging
- [19] Condensbak
- [20] Typeplaat
- [21] Gasblok
- [22] Manometer
- [23] 3-wegklep
- [24] CV-pomp
- [25] Veiligheidsventiel (cv-circuit)
- [26] Vul- en aftapkraan
- [27] Turbine
- [28] Besturing
- [29] Bijvulinstallatie



0010041620-002

Afb. 7 Productoverzicht boiler

- [1] Key-insteekplaats (draadloze Gateway)
- [2] Aan-uitschakelaar
- [3] Condenssifon
- [4] Druksensor
- [5] Ventiel voor stikstofvulling
- [6] Ventilator
- [7] Expansievat
- [8] Aanvoertemperatuursensor
- [9] Cv-aanvoer
- [10] Ontluchter
- [11] Rookgaspijp
- [12] Temperatuurbegrenzer verwarmingslichaam
- [13] Ontstekingselektroden
- [14] Ontstekingsvonkgenerator
- [15] Verwijderbare afdekking
- [16] Menginrichting met rookgasterugstroombeveiliging
- [17] Condensopvang
- [18] Typeplaat
- [19] Gasblok
- [20] Manometer
- [21] 3-wegklep
- [22] CV-pomp
- [23] Veiligheidsventiel (cv-circuit)
- [24] Vul- en aftapkraan
- [25] Besturing

2.8 Productgegevens voor energieverbruik

De productgegevens voor het energieverbruik vindt u in de bedieningshandleiding voor de gebruiker.

3 Voorschriften

Respecteer voor een correcte installatie en het bedrijf van het product alle geldende nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen.

Het document 6720807972 bevat informatie over de geldende voorschriften. Voor de weergave kunt u de zoekmachine voor handleidingen op onze internetpagina gebruiken. Het internetadres vindt u op de achterzijde van deze handleiding.

4 Rookgasafvoer

4.1 Kenmerken voor soorten rookgasafvoer

De volgende markeringen voor de soorten rookgasafvoer worden in deze handleiding gebruikt:

- De markering zonder x staat voor een enkelvoudige rookgasafvoer (B_{53p}) of voor separate buizen voor luchttoevoer en rookgasafvoer (C₁₃) in de opstellingsruimte.
- De toevoeging x (bijvoorbeeld C_{13x}) staat voor een concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in de opstellingsruimte. De rookgasafvoerbuisklemt zich binnen in de buis voor de luchttoevoer. De concentrische uitvoering verhoogt de veiligheid.
- De toevoeging (x) wordt voor informatie gebruikt, die betrekking heeft op het soort rookgasafvoer met en zonder x.

4.2 Toegelaten rookgastoebereiden

Het rookgastoebereiden voor de in deze instructie beschreven rookgasafvoersystemen zijn onderdeel van de CE-toelating van de warmteproducent.

Daarom adviseren wij het gebruik van Bosch origineel toebehoren.

De benamingen en artikelnummers zijn opgenomen in de algemene catalogus.

4.3 Montageaanwijzingen

GEVAAR

Vergiftiging door koolstofmonoxide!

Ontsnappend rookgas veroorzaakt levensgevaarlijk hoge concentraties koolstofmonoxide in de ademlucht

- ▶ Zorg ervoor dat de rookgasafvoerbuizen en de dichtingen niet beschadigd zijn.
- ▶ Gebruik bij de montage van het rookgasafvoersysteem uitsluitend het door de fabrikant van de installatie toegelaten glijmiddel.
- ▶ Controleer het rookgastoebereiden bij het uitpakken op beschadigingen.
- ▶ Respecteer de installatiehandleiding van het toebehoren.
- ▶ Kort het toebehoren tot de benodigde lengte in. De snede haaks uitvoeren en ontbramen.
- ▶ Breng het meegeleverde glijmiddel op de dichtingen aan.
- ▶ Schuif het toebehoren tot aan de aanslag in de mof.
- ▶ Installeer horizontale secties met 3° stijging (= 5,2 % of 5,2 cm per meter) in de rookgasstromingsrichting.
- ▶ Borg de totale rookgasafvoerbuisklemt met buisklemmen:
 - Maximale afstand tussen twee buisklemmen: ≤ 2 m aanhouden.
 - Breng op iedere bocht een buisklem aan.
- ▶ Controleer na afronding van de werkzaamheden de dichtheid.

Rookgasafvoertraject over meerdere verdiepingen

Wanneer het rookgasafvoertraject meerdere verdiepingen passeert, moet deze in een schacht worden uitgevoerd.

Eisen bij de inbouw in een aanwezige schacht

- ▶ Wanneer de rookgasafvoerbuisklemt in een aanwezige schacht wordt ingebouwd, eventueel bestaande aansluitopeningen met bouw materiaal dicht afsluiten.

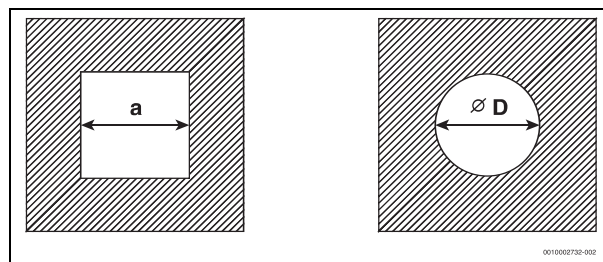
4.4 Rookgasafvoer in de schacht

4.4.1 Eisen aan de schacht

- ▶ Respecteer de nationale normen en voorschriften.
- ▶ Niet brandbare, vormvaste bouwmaterialen met de benodigde brandvertraging toepassen.

4.4.2 Schachtmaten controleren

- ▶ Controleer of de schacht de toegestane maten heeft.



Afb. 8 Vierkante en ronde doorsnede

Vierkante doorsnede

Toebeho- ren Ø [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} a _{min} [mm]	Secondaire venti- latie a _{min} [mm]	a _{max} [mm]
60 star	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 flexibel	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 star	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 flexibel	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 star	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 flexibel	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 star	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 flexibel	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tabel 5 Toegelaten schachtmaten

Ronde doorsnede

Toebeho- ren Ø [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} Ø D _{min} [mm]	Secondaire venti- latie Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 star	100	135	300
60 flexibel	100	120	300
80 star	120	155	300
80 flexibel	120	145	300
80/125	200	–	380
110 star	150	190	350
110 flexibel	150	170	350
110/160	220	–	350
125 star	165	205	450
125 flexibel	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tabel 6 Toegelaten schachtmaten

4.5 Inspectieopeningen

Rookgasafvoersystemen moeten eenvoudig en veilig kunnen worden gereinigd. Het moet mogelijk zijn:

- Doorsnede en dichtheid van de leidingen te controleren.
- Een voor het veilige bedrijf van de stookinstallatie benodigde doorsnede tussen rookgasafvoerbuiss en schacht (secondaire ventilatie) te controleren en te reinigen.

► Respecteer de nationale normen en voorschriften.

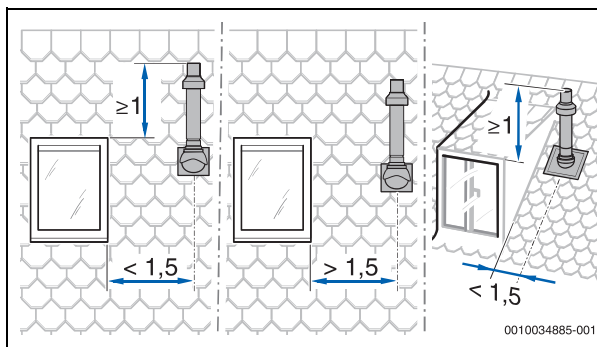
4.6 Verticaal rookgasafvoertraject op het dak

Opstellingsplaats en luchttoevoer/rookgasafvoersysteem

Voorwaarde: Boven het plafond van de opstellingsruimte bevindt zich alleen de dakconstructie.

- Wanneer voor het plafond een brandvertraging wordt vereist, moet het luchttoevoer/rookgasafvoersysteem tussen de bovenkant van het plafond en de dakhuid een bekleding hebben met dezelfde brandvertraging.
- Wanneer voor het plafond geen brandvertraging wordt vereist, dan moet het luchttoevoer/rookgasafvoersysteem van de bovenkant van het plafond tot de dakhuid in een schacht van niet-brandbaar, vormvast bouwstof worden opgenomen of in een metalen beschermbuis (mechanische bescherming).

► Houd de nationale voorschriften met betrekking tot de minimale afstand tot dakvensters aan.



Afb. 9

4.7 Lengte van een rookgasafvoersysteem berekenen

Een overzicht van de maximaal toelaatbare buislengten vindt u per geval onder de afzonderlijke rookgasystemen.

De vereiste bochten van een rookgasafvoertraject worden in de opgegeven maximale buislengten in aanmerking genomen en in de bijbehorende afbeeldingen correct weergegeven.

- Iedere bijkomende 87°-bocht vermindert de toegestane buislengte met 1,5 m.
- Iedere bijkomende bocht tussen 15° en 45° vermindert de toegestane buislengte met 0,5 m.

Gedetailleerde informatie over het berekenen van de lengte van een rookgasafvoersysteem is te vinden in het planningsdocument.

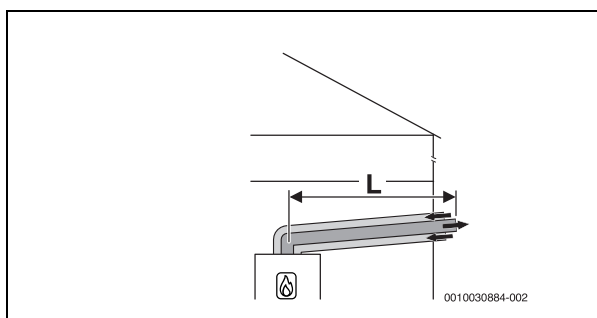
4.8 luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{13(x)}

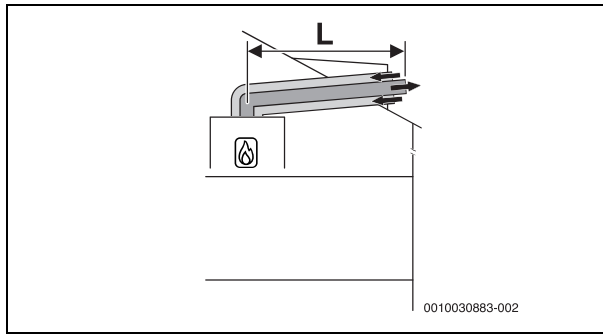
Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Gesloten systeem
Uitvoering	Horizontale uitmonding/valwindbescherming
Openingen voor lucht en rookgas	De openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm ≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

Tabel 7 C_{13(x)}

Inspectieopeningen

► Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Afb. 10 Horizontaal concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{13x} door de buitenwand



Afb. 11 Horizontaal concentrisch luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{13x} op het dak

Toegepaste maximale lengten

Horizontaal: toebehoren Ø 60/100

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	10	–	–
GC7700iW 25 P 31	–	–	–	–
GC7700iW 20/30 C 23	–	9	–	–

Tabel 8 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C13x

Toegepaste maximale lengten

Horizontaal: toebehoren Ø 80/125

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	23	–	–
GC7700iW 25 P 31	–	–	–	–
GC7700iW 20/30 C 23	–	25	–	–

Tabel 9 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C13x

4.9 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{33(x)}

Systeemenkenmerken	
Luchttoevoer	Gesloten systeem
Uitvoering	Verticale uitmonding/valwindbescherming
Openingen voor lucht en rookgas	De openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm > 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

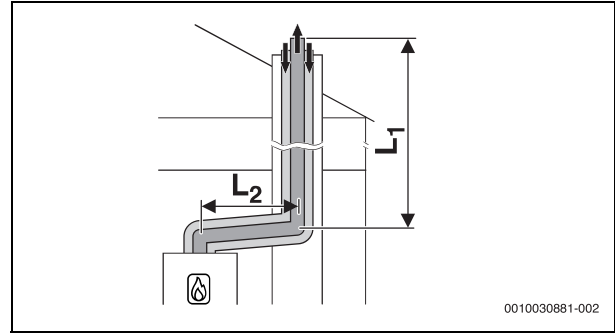
Tabel 10 C_{33x}

Informatie over de opstellocatie en de afstandsmaten boven het dak bij verticaal rookgasafvoertraject vindt u in hoofdstuk 4.6 op pagina 12.

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

4.9.1 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{33x} in schacht



Afb. 12 Concentrisch luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{33x} in schacht

Toegepaste maximale lengten

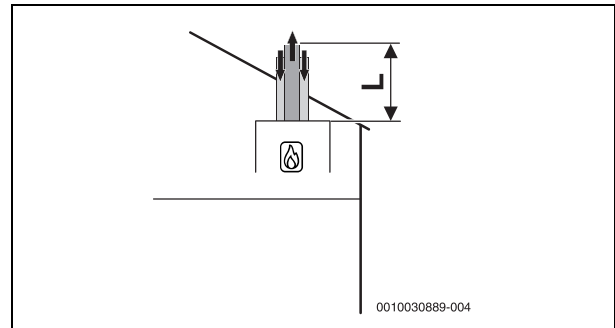
Horizontaal: toebehoren Ø 80/125

In schacht: Ø 80/125

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	25	5	–
GC7700iW 20/30 C 23	–	–	–	–
GC7700iW 25 P 31	–	–	–	–

Tabel 11 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C33x

4.9.2 Verticaal luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{33(x)} boven het dak



Afb. 13 Verticaal concentrisch luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{33x}

Toegepaste maximale lengten

Verticaal: toebehoren Ø 60/100

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	15	–	–
GC7700iW 25 P 31	–	–	–	–
GC7700iW 20/30 C 23	–	13	–	–

Tabel 12 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C33x

Toegepaste maximale lengten

Verticaal: toebehoren Ø 80/125

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	25	–	–
GC7700iW 20/30 C 23	–	–	–	–
GC7700iW 25 P 31	–	–	–	–

Tabel 13 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C33x

4.10 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{53(x)}

Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Gesloten systeem
Rookgasafvoer/luchtinlaat	De openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in verschillende drukbereiken. Deze mogen zich niet op verschillende muren van het gebouw bevinden.
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

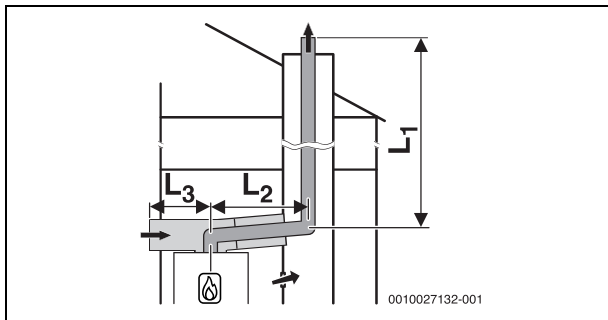
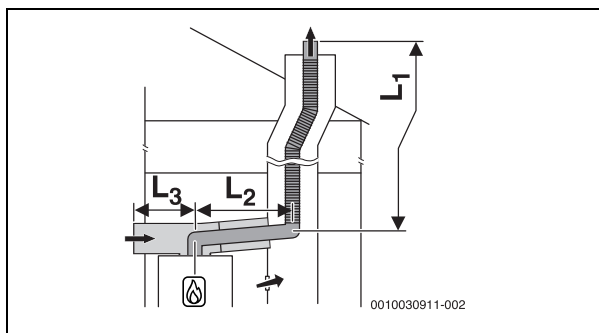
Tabel 14 C_{53(x)}

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

4.10.1 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{53(x)} in schacht

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Openingen naar buiten in opstellingsruimte	Als de lokale regelgeving (bijvoorbeeld in België) andere voorwaarden toelaat, moeten de volgende ventilatieopeningen niet voorzien worden :vermogen ≤ 100 kW : een opening van 150 cm ² vermogen > 100 kW : totaal oppervlak: 700 cm ² verdeeld in twee openingen van elk 350 cm ²
Secondaire ventilatie	Rookgasafvoerbuiss moet in de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn. ► Nationale richtlijnen en normen aanhouden.

Tabel 15 C_{53(x)}Afb. 14 Star rookgasafvoertraject conform C_{53x} in schacht en luchttoevoer/rookgasafvoersysteem met separate luchttoevoer en concentrische rookgasafvoer in opstellingsruimteAfb. 15 Flexibel rookgasafvoertraject conform C_{53x} in schacht en luchttoevoer/rookgasafvoersysteem met separate luchttoevoer en concentrische rookgasafvoer in opstellingsruimte

Toegestane maximale lengten

Horizontaal: toebehoren Ø 80/125

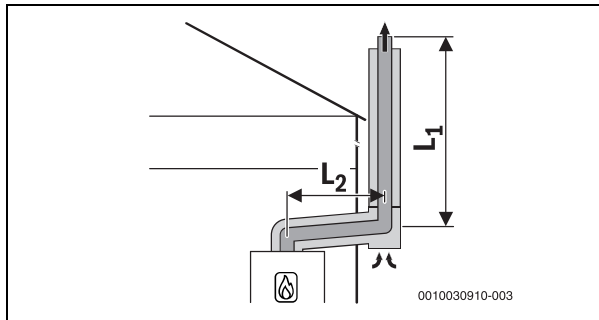
In schacht: Ø 80

Luchttoevoer: Ø 125

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	50	5	5
GC7700iW 20/30 C 23				
GC7700iW 25 P 31				

Tabel 16 Star of flexibel luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{53x}

4.10.2 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{53x} op de buitenmuur

Afb. 16 Concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{53x} op de buitenmuur

Toegestane maximale lengten

Toebehoren Ø 80/125

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	25	5	–
GC7700iW 25 P 31				
GC7700iW 20/30 C 23	–	46	5	–

Tabel 17 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{53x}

4.11 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{93x}

Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Collectieve luchttoevoer via de schacht
Rookgasafvoer/luchtinlaat	De openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm ≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

Tabel 18 C_{93x}

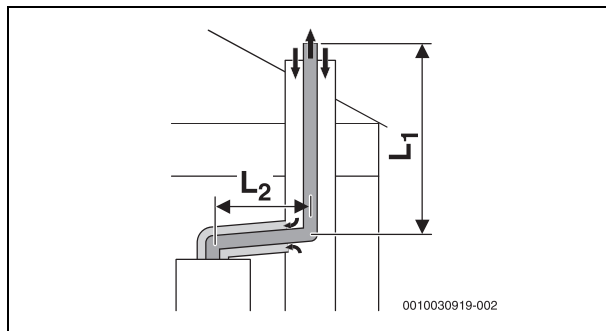
Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Mechanische reiniging	Noodzakelijk
Coating van de oppervlakken	Bij huidig gebruik als luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem voor stookolie of vaste brandstof moeten de oppervlakken worden gecoat om uitwaseming van restanten in het metselwerk (bijv. zwavel) in de verbrandingslucht te voorkomen.

Tabel 19 C_{93x}

4.11.1 Star rookgasafvoertraject conform C_{93x} in schacht



Afb. 17 Star rookgasafvoertraject conform C_{93x} in een schacht en concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

Toegestane maximale lengten

Horizontaal: toebehoren Ø 60/100

In schacht: Ø 60

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislangten [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23 GC7700iW 25 P 31	□ 100 × 100	11	5	–
	□ 110 × 110	13	5	–
	□ 120 × 120	15	5	–
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	11	5	–
	○ 110	13	5	–
	○ 120	15	5	–
	○ ≥ 130			
GC7700iW 20/30 C 23	□ 100 × 100	10	5	–
	□ 110 × 110	11	5	–
	□ 120 × 120	12	5	–
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	9	5	–
	○ 110	10	5	–
	○ 120	11	5	–
	○ ≥ 130	12	5	–

Tabel 20 Star luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C93x

Toegestane maximale lengten

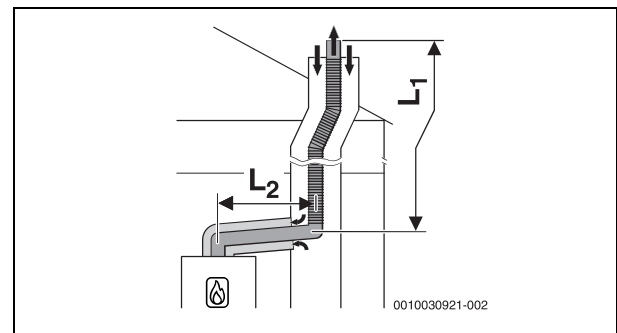
Horizontaal: toebehoren Ø 80/125

In schacht: Ø 80

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislangten [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23 GC7700iW 20/30 C 23 GC7700iW 25 P 31	□ 120 × 120	25	5	–
	□ 130 × 130			
	□ 140 × 140			
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160			
	□ ≥ 170 × 170			
	○ 120	25	5	–
	○ 130			
	○ 140			
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			

Tabel 21 Star luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C93x

4.11.2 Flexibel rookgasafvoertraject conform C_{93x} in schacht



Afb. 18 Flexibel rookgasafvoertraject conform C_{93x} in een schacht en concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

Toegestane maximale lengten

Horizontaal: toebehoren Ø 60/100

In schacht: Ø 60

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7700iW 25 P 23 GC7700iW 25 P 31	□ 100 × 100	7	5	–
	□ 110 × 110			
	□ 120 × 120	8	5	–
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	7	5	–
	○ 110			
	○ 120			
	≥ 130	8	5	–
GC7700iW 20/30 C 23	□ 100 × 100	14	5	–
	□ 110 × 110			
	□ 120 × 120	15	5	–
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	14	5	–
	○ 110			
	○ 120			
	≥ 130	15	5	–

Tabel 22 Star luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C93x

Toegestane maximale lengten

Horizontaal: toebehoren Ø80/125

In schacht Ø80

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7700iW 25 P 23 GC7700iW 25 P 31	□ 120 × 120	25	5	–
	□ 130 × 130			
	□ 140 × 140			
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160			
	□ ≥ 170 × 170			
	○ 120	25	5	–
	○ 130			
	○ 140			
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			
GC7700iW 20/30 C 23	□ 120 × 120	25	5	–
	□ 130 × 130			
	□ 140 × 140			
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160			
	□ ≥ 170 × 170			
	○ 120	23	5	–
	○ 130	25	5	–
	○ 140			
	○ 150			
	○ 160			
	○ ≥ 170			

Tabel 23 Flexibele luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C93x

4.12 Rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p}

Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Volgt via open systeem bij de warmte-producent
Drukomstandigheden:	Overdrukbedrijf
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

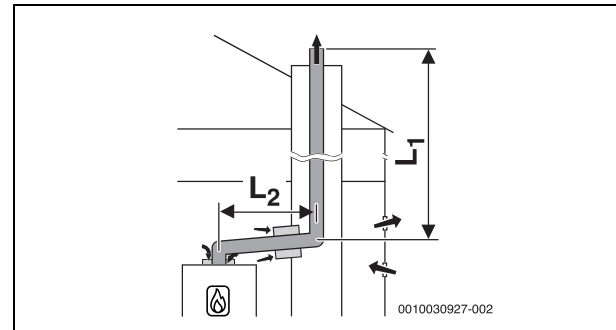
Tabel 24 B_{53p}

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Opening naar buiten in opstellingsruimte	► Respecteer de nationale normen en voorschriften.
Secondaire ventilatie	De schacht moet over de gehele hoogte naverlucht zijn. ► Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Tabel 25 B_{53p}

4.12.1 Star rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p} in schacht

Afb. 19 Starre rookgasafvoer door de schacht conform B_{53p} met open luchttoevoer aan het toestel en concentrisch verbindingstuk tussen opstellingsruimte en schacht

Toegestane maximale lengten

Horizontaal: toebehoren Ø 60

In schacht: Ø 60

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7700iW 25 P 23	–	21	5	–
GC7700iW 25 P 31	–			
GC7700iW 20/30 C 23	–	15	5	–

Tabel 26 Star luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform B_{23p}/B_{53p}

Toegestane maximale lengten

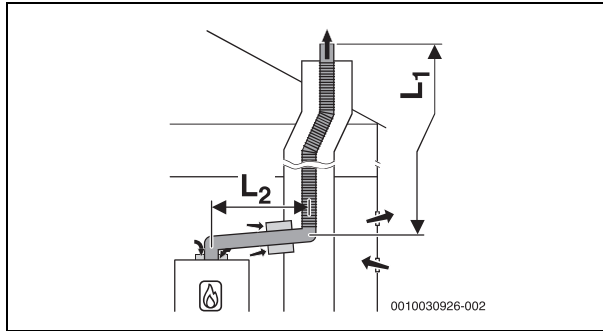
Horizontaal: toebehoren Ø 80

In schacht: Ø 80

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC7700iW 25 P 23	–	25	5	–
GC7700iW 25 P 31	–			
GC7700iW 20/30 C 23	–	50	5	–

Tabel 27 Star luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform B_{23p}/B_{53p}

4.12.2 Flexibele buis conform B_{53p} in schacht



Afb. 20 Flexibele rookgasafvoer door de schacht conform B_{53p} met open luchttoevoer aan toestel en concentrisch verbindingstuk tussen opstellingsruimte en schacht

Toegestane maximale lengten

Horizontaal: toebehoren Ø 60

In schacht: Ø 60

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	8	5	–
GC7700iW 25 P 31	–	–	–	–
GC7700iW 20/30 C 23	–	7	5	–

Tabel 28 Flexibel luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform B23p/B53p

Toegestane maximale lengten

Horizontaal: toebehoren Ø 80

In schacht: Ø 80

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	25	5	–
GC7700iW 25 P 31	–	–	–	–
GC7700iW 20/30 C 23	–	50	5	–

Tabel 29 Flexibel luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform B23p/B53p

4.13 Rookgasafvoersysteem conform B₃₃ (alleen voor toestellen tot 35 kW)

Systeemkenmerken	
Aangesloten warmteproducent	Vermogen ≤ 35 kW
Luchttoevoer	Volgt via open systeem via de concentrische buis in de opstellingsruimte
Drukomstandigheden:	Overdrukbedrijf
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

Tabel 30 B₃₃

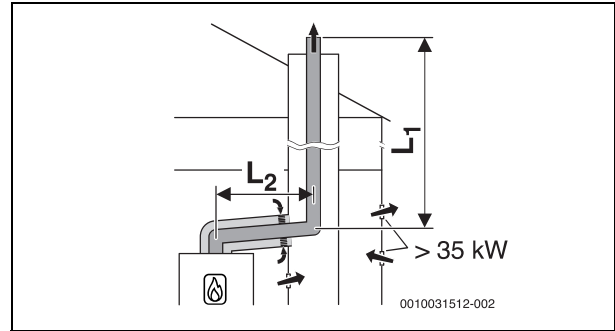
Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Secondaire ventilatie	Rookgasafvoerbuys moet in de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn. ► Nationale richtlijnen en normen aanhouden.

Tabel 31 B₃₃

4.13.1 Star rookgasafvoertraject conform B₃₃ in schacht



Afb. 21 Star rookgasafvoer door de schacht conform B₃₃ met open luchttoevoer via het concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

Toegestane maximale lengten

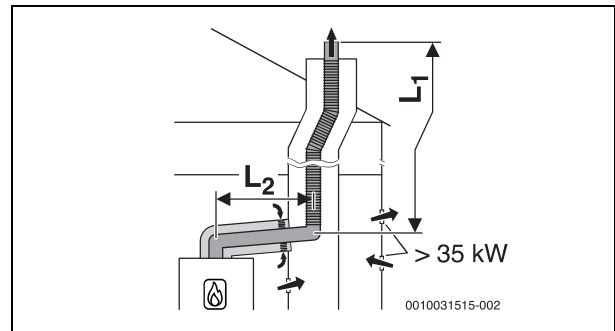
Horizontaal: toebehoren Ø 80/125

In schacht: Ø 80

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	25	5	–
GC7700iW 25 P 31	–	–	–	–
GC7700iW 20/30 C 23	–	50	5	–

Tabel 32 Star luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform B33

4.13.2 Flexibel rookgasafvoertraject conform B₃₃ in schacht



Afb. 22 Flexibel rookgasafvoer door de schacht B₃₃ met open luchttoevoer via het concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

Toegestane maximale lengten

Horizontaal: toebehoren Ø 80/125

In schacht: Ø 80

Toesteltype	Schacht [mm]	Maximale buislengten [mm]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC7700iW 25 P 23	–	25	5	–
GC7700iW 25 P 31	–	–	–	–
GC7700iW 20/30 C 23	–	50	5	–

Tabel 33 Flexibele luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform B33

4.14 Collectieve rookgasafvoer (alleen voor toestellen tot 30 kW)

4.14.1 Toekenning aan toestelgroep voor collectief systeem

GC7700iW 25 P 23 behoort tot toestelgroep 3.

GC7700iW 20/30 C 23 behoort tot toestelgroep 4.

GC7700iW 25 P 31 behoort tot toestelgroep 3.



Er kunnen alleen toestellen worden gecombineerd, die tot dezelfde groep behoren.

De genoemde maximale lengtes van de rookgasafvoer zijn voorbeelden. Bij afwijkende systeemkenmerken is een afzonderlijke berekening conform EN13384 nodig.

4.14.2 Minimaal vermogen (verwarming en warm water) van de warmteproducent verhogen

Bij een collectief systeem en bij cascades (overdrukbedrijf) moet het minimale vermogen van de warmteproducent in het servicemenu verhoogd worden (→ tabel 8 op pagina 33):

Warmteproducent type	Standaardwaarde %	Verhoogde waarde %
GC7700iW 25 P 23	12	18
GC7700iW 20/30 C 23	10	15
GC7700iW 25 P 31	12	18

Tabel 34 Instelwaarden bij een collectief systeem en cascadebedrijf

4.14.3 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform $C_{(10)3x}$

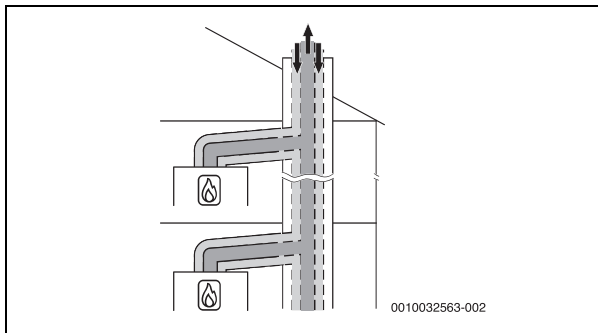
Systeemkenmerken	
Systeem	Collectieve rookgasafvoer
Aangesloten toestellen	Toestelvermogen ≤ 30 kW De aangesloten toestellen moeten tot dezelfde groep behoren. Elk toestel is met een rookgasterugstroombeveiliging uitgerust.
Luchttoevoer	Gebeurt kamerluchtonafhankelijk
Drukomstandigheden:	Overdrukbedrijf
Certificering	Het toestel wordt op een aanwezig luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem aangesloten. Het gehele collectieve luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem tot en met de schacht is samen met het toestel getest.

Tabel 35 $C_{(10)3x}$

- Bij de aansluiting op een niet met het toestel getest luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem de nationale voorschriften en normen aanhouden, in het bijzonder de specificaties over de vormgeving van de openingen voor afvoer van rookgas en luchttoevoer.
- Specificaties van de fabrikant van de installatie aanhouden.
- Specificaties van de bij het systeem behorende algemene toelating aanhouden.

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.



Afb. 23 Collectief systeemconform $C_{(10)3x}$ met concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

4.14.4 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform $C_{(12)3x}$

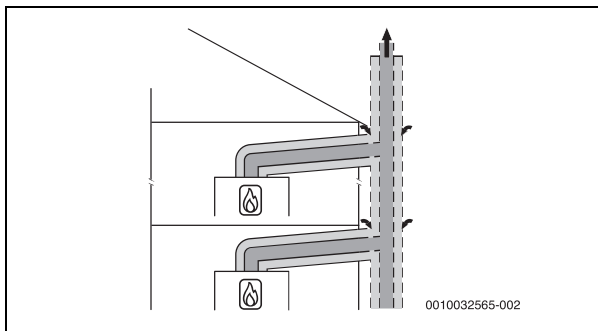
Systeemkenmerken	
Systeem	Collectieve rookgasafvoer
Aangesloten toestellen	Toestelvermogen ≤ 30 kW De aangesloten toestellen moeten tot dezelfde groep behoren. Elk toestel is met een rookgasterugstroombeveiliging uitgerust.
Luchttoevoer	Gebeurt kamerluchtonafhankelijk
Drukomstandigheden:	Overdrukbedrijf
Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat	De openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in verschillende drukbereiken.
Certificering	Het toestel wordt op een aanwezig luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem aangesloten. Het collectieve luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in de opstellingsruimte is samen met het toestel getest.

Tabel 36 $C_{(12)3x}$

- Bij de aansluiting op een niet met het toestel getest luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem de nationale voorschriften en normen aanhouden, in het bijzonder de specificaties over de vormgeving van de openingen voor afvoer van rookgas en luchttoevoer.
- Specificaties van de fabrikant van de installatie aanhouden.
- Specificaties van de bij het systeem behorende algemene toelating aanhouden.

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.



Afb. 24 Collectief systeemconform $C_{(12)3x}$ met concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

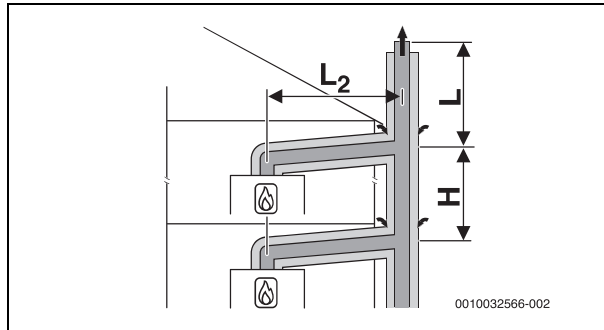
4.14.5 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{(13)3x}

Systeemkenmerken	
Systeem	Collectieve rookgasafvoer
Aangesloten toestellen	Toestelvermogen ≤ 30 kW De aangesloten toestellen moeten tot dezelfde groep behoren. Elk toestel is met een rookgasterugstroombeveiliging uitgerust.
Luchttoevoer	Gebeurt kamerluchtonafhankelijk
Drukomstandigheden:	Overdrukbedrijf
Rookgasafvoer/luchtinlaat	Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in verschillende drukbereiken.
Certificering	Het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is samen met het toestel getest.

Tabel 37 C_{(13)3x}

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.



Afb. 25 Collectief systeem conform C_{(13)3x} met concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem op de buitenmuur en in de opstellingsruimte

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

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

Vijf toestellen

In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 80/125 mm

Op de buitenmuur: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 110/160 mm

Toestellen	Lengte L [m] voor groep 1 t/m 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	–
3	10	10	10	10	–
4	10	10	10	2	–
5	10	7	1	–	–

Tabel 38 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

4.14.6 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{(14)3x}

Systeemkenmerken	
Systeem	Collectieve rookgasafvoer
Aangesloten toestellen	Toestelvermogen ≤ 30 kW De aangesloten toestellen moeten tot dezelfde groep behoren. Elk toestel is met een rookgasterugstroombeveiliging uitgerust.
Luchttoevoer	Volgt gesloten via de schacht
Drukomstandigheden:	Overdrukbedrijf
Rookgasafvoer/luchtinlaat	Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW toestelvermogen: 50 × 50 cm ≥ 70 kW toestelvermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is samen met het toestel getest.

Tabel 39 C_{(14)3(x)}

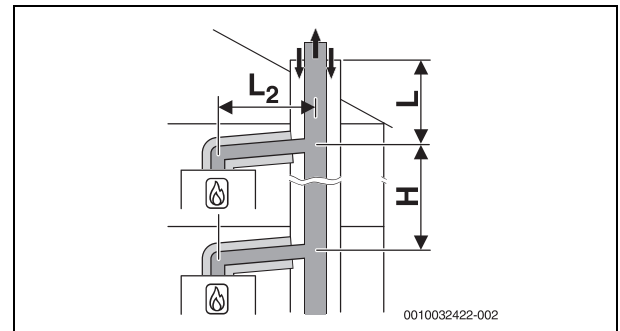
Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht

Mechanische reiniging	Noodzakelijk
Coating van de oppervlakken	Bij huidig gebruik als luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem voor stookolie of vaste brandstof moeten de oppervlakken worden gecoat om uitwaseming van restanten in het metselwerk (bijv. zwavel) in de verbrandingslucht te voorkomen.

Tabel 40 C_{(14)3x}



Afb. 26 Collectief systeem conform C_{(14)3x} met collectief star rookgasafvoersysteem en concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

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

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

Vijf toestellen

In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 80/125 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 110 mm

Toestellen	Schacht [mm]	Lengte L [m] voor groep 1 t/m 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	6	10	2	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	10	–	–	–	–
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	2	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	3	–	–	–

Tabel 41 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

Acht toestellen

In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 80/125 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 125 mm

Toestellen	Schacht [mm]	L [m] voor groep 1 t/m 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10		–
6	□ 200 × 200 ○ 225	10	4	–	–	–
7	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–
8	□ 200 × 200 ○ 225	6	–	–	–	–
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	7	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	7	3	–	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
8	□ 225 × 225 ○ 250	7	–	–	–	–

Tabel 42 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

Tien toestellen

In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 80/125 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 160 mm

Toestellen	Schacht [mm]	L [m] voor groep 1 t/m 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	–
8	□ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	–	–
9	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
10	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	3	–	–	–

Tabel 43 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

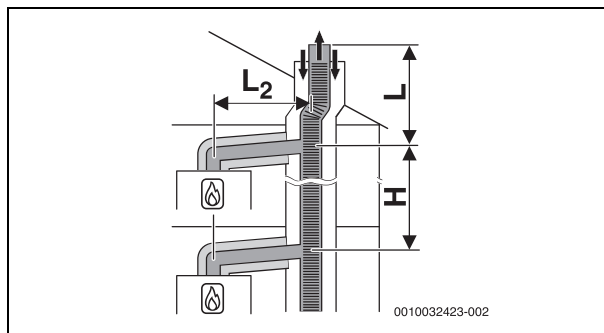
Tien toestellen

In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 80/125 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 200 mm

Toestellen	Schacht [mm]	L [m] voor groep 1 t/m 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	–	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	–	–	–
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–

Tabel 44 Maximale lengte L boven het hoogste toestel



Afb. 27 Collectief systeem conform C_{(14)3x} met collectief flexibel rookgasafvoertraject en concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

[L₂] ≤ 1,4 m
[H] 0÷3,5 m

Vijf toestellen

In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 80/125

mm

In schacht: flexibel rookgasafvoertraject Ø 110 mm

Toestellen	Schacht [mm]	Lengte L [m] voor groep 1 t/m 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	6	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	3	4	–	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	8	–	–	–	–
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	6	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	6	4	–	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–

Tabel 45 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

4.15 Cascade

4.15.1 CO-melder voor nooduitschakeling van de cascade

Voor cascaden is een CO-melder met potentiaalvrij contact nodig, die bij het vrijkomen van CO een alarm geeft en de cv-installatie uitschakelt.

- ▶ Respecteer de installatiehandleiding van de gebruikte CO-melder.
- ▶ CO-melder op cascademodule aansluiten (→ installatiehandleiding van de cascademodule).
- ▶ Bij gebruik van producten van andere fabrikanten voor het regelen van de cascade: specificaties van de fabrikant voor het aansluiten van een CO-melder aanhouden.

4.15.2 Toekenning aan toestelgroep voor cascade

GC7700iW 25 P 23 behoort tot toestelgroep 3.

GC7700iW 20/30 C 23 behoort tot toestelgroep 4.

GC7700iW 25 P 31 behoort tot toestelgroep 3.



Er kunnen alleen toestellen worden gecombineerd, die tot dezelfde groep behoren.

De genoemde maximale lengtes van de rookgasafvoer zijn voorbeelden. Bij afwijkende systeemkenmerken is een afzonderlijke berekening conform EN13384 nodig.

4.15.3 Minimaal vermogen (verwarming en warm water) van de warmteproducent verhogen

Bij een collectief systeem en bij cascades (overdrukbedrijf) moet het minimale vermogen van de warmteproducent in het servicemenu verhoogd worden (→ tabel 8 op pagina 31):

Warmteproducent type	Standaardwaarde %	Verhoogde waarde %
GC7700iW 25 P 23	12	18
GC7700iW 20/30 C 23	10	15
GC7700iW 25 P 31	12	18

Tabel 46 Instelwaarden bij een collectief systeem en cascadebedrijf

4.15.4 Rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p}

Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Volgt via open systeem bij de warmte-producent
Drukomstandigheden:	Overdrukbedrijf
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

Tabel 47 B_{53p}

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Opening naar buiten in opstellingsruimte	Nodig bij een totaal toestelvermogen ≤ 50 kW: een opening met 150 cm ² > 50 kW: een opening met 450 cm ²
Secondaire ventilatie	De schacht moet over de gehele hoogte naverlucht zijn. De inlaatopening van de secundaire ventilatie moet in de opstellingsruimte in de buurt van het rookgasafvoertraject zijn aangebracht. De grootte van de inlaatopening moet minimaal overeenkomen met het benodigde naverluchttingsoppervlak en met een luchtrooster worden afgedekt.

Tabel 48 B_{53p} cascade

Star rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p} in schacht

Drie toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoertraject Ø 110 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 80 mm

Toestellen	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	–
3	15	4	–	–	–	–	–

Tabel 49 Rookgasafvoertraject B_{53p}

Vijf toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoertraject Ø 110 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 110 mm

Toestellen	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Tabel 50 Rookgasafvoertraject B_{53p}

Zeven toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoertraject Ø 125 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 125 mm

Toestellen	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Tabel 51 Rookgasafvoertraject B_{53p}

Acht toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoertraject Ø 160 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 160 mm

Toestellen	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tabel 52 Rookgasafvoertraject B_{53p}

Acht toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoertraject Ø 200 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 200 mm

Toestellen	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Tabel 53 Rookgasafvoertraject B_{53p}

4.15.5 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{93x}

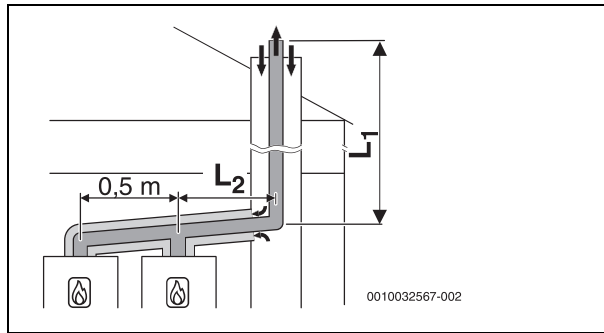
Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Collectieve luchttoevoer via de schacht
Rookgasafvoer/luchtinlaat	Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm ≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

Tabel 54 C_{93x}

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Star rookgasafvoertraject conform C_{93x} in schacht



Afb. 28 Cascade met 2 toestellen:
star rookgasafvoertraject conform C_{93x} in een schacht en concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

[L₂] ≤ 3,0 m

Vier toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80/125 mm

In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 110/160 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 110 mm

Toestellen	Schacht [mm]	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Tabel 55 Rookgasafvoertraject C_{93x}

Vier toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80/125 mm

In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 110/160 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 125 mm

Toestellen	Schacht [mm]	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Tabel 56 Rookgasafvoertraject C_{93x}

5 Voorwaarden voor de installatie

5.1 Algemene aanwijzingen

- ▶ Respecteer geldende nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen.
- ▶ Verkrijg alle benodigde goedkeuringen (gasbedrijf enz.).
- ▶ Houd rekening met de eisen van de bouwautoriteiten, bijv. voor gebruik van een neutralisatie-inrichting (accessoire).
- ▶ Open cv-installaties ombouwen naar gesloten systeem.
- ▶ Gebruik geen verzinkte radiatoren en leidingen.

5.2 Eisen voor de opstellingsruimte

GEVAAR

Levensgevaar door explosie!

Een verhoogde en continue ammoniakconcentratie kan tot spanningscorrosie van messing onderdelen leiden (bijv. gaskranen, wartelmoeren). Als gevolg daarvan bestaat explosiegevaar door gasuitstroom.

- ▶ CV-toestellen niet in ruimten met een verhoogde en continue ammoniakconcentratie gebruiken (bijv. stallen of opslagruimten voor meststoffen).
- ▶ Indien contact met ammoniak onvermijdelijk is: Zorg ervoor dat geen messing onderdelen verwerkt zijn.

Oppervlaktetemperatuur

De maximale oppervlaktetemperatuur van de ketel is lager dan 85 °C. Daarom zijn geen speciale veiligheidsmaatregelen voor brandbare materialen en inbouwmeubelen nodig. Respecteer de nationale bepalingen.

Wandstructuur

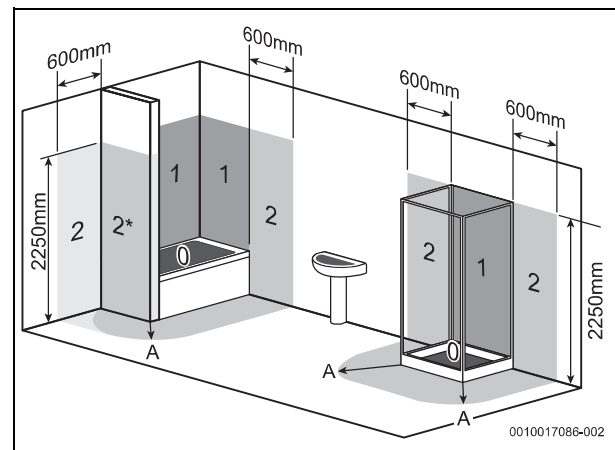
De wand die voor de montage van het toestel wordt gebruikt, moet draagkrachtig zijn en het toestel moet er volledig op kunnen rusten.

Veiligheidszones in natte ruimten



Respecteer de geldende nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen. Deze kunnen extra of afwijkende eisen voor installaties in natte ruimten bevatten.

- ▶ Geen schakelaars, contactdozen of apparaten met netaansluiting in de veiligheidszones installeren.
- ▶ Toestel op een aardlekschakelaar aansluiten.
- ▶ Alleen regelaars met passende IP-beschermingsgraad gebruiken.



Afb. 29 Veiligheidszone (voorbeeldweergave)

- [0] Veiligheidszone 0
- [1] Veiligheidszone 1
- [2] Veiligheidszone 2
- [2*] Zonder de voorwand geldt veiligheidszone 2 met een breedte van 600 mm.
- [A] Zone van 600 mm rondom badkuip of douche

5.3 Verwarming

Verwarmingen met natuurlijke circulatie

- Ketel via de evenwichtsfles met slibafscheider op het aanwezige leidingwerk aansluiten.

Vloerverwarmingen

- Respecteer de toegelaten aanvoertemperaturen voor vloerverwarmingen en sluit evt. een temperatuurbewaking aan.
- Maak bij kunststofleidingen gebruik van diffusedichte leidingen of een systeemscheiding door warmtewisselaars.

5.4 Vul- en bijvulwater

Waterkwaliteit van het cv-water

De waterkwaliteit van het vul- en bijvulwater is een wezenlijke factor voor het verhogen van het rendement, de functionele betrouwbaarheid, de levensduur en de bedrijfsgereedheid van een cv-installatie.

OPMERKING

Beschadiging van de warmtewisselaar of storing in de warmteproducent of in de warmwatervoorziening door ongeschikt water, antivries of ongeschikte cv-wateradditieven!

Niet geschikt of vervuild water kan slibvorming, corrosie of verkalking tot gevolg hebben. Niet geschikte antivries of cv-wateradditieven (inhibitoren of corrosiebeschermingsmiddelen) kunnen schade aan de warmteproducent en aan de cv-installatie veroorzaken.

- CV-installatie voor het vullen spoelen.
- Vul de cv-installatie uitsluitend met drinkwater.
- Gebruik geen bron- of grondwater.
- Vul- en bijvulwater conform de specificaties in het volgende hoofdstuk behandelen.
- Gebruik alleen door ons vrijgegeven antivriesmiddel.
- Gebruik additieven, bijv. corrosiebeschermingsmiddelen, alleen wanneer de fabrikant van het cv-wateradditief de geschiktheid voor warmteproducenten van aluminiummaterialen en voor alle andere materialen in de cv-installatie bevestigt.
- Antivries en additieven alleen conform de specificaties van de fabrikant gebruiken, bijvoorbeeld voor wat betreft de minimale concentratie.
- Respecteer de voorschriften van de fabrikant van het antivries en cv-wateradditief voor wat betreft de regelmatig uit te voeren controles en corrigerende maatregelen.

Maatregelen bij kalkhoudend water

Om verhoogde kalkafzetting en daaruit resulterend extra onderhoud te voorkomen:

Waterhardheidsbereik	Maatregel
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (hard)	► Warmwatertemperatuur lager dan 55 °C instellen.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (hard)	Wij adviseren: ► Waterbehandelingsinstallatie installeren.

Tabel 57 Maatregelen bij kalkhoudend water

6 Installatie

6.1 Veiligheidsvoorschriften bij installatie

⚠ Levensgevaar door explosie!

Ontsnappend gas kan explosies veroorzaken.

- Voor werkzaamheden aan gasvoerende delen: sluit de gaskraan.
- Gebruikte afdichtingen vervangen door nieuwe afdichtingen.

- Dichtheidscontrole uitvoeren na werkzaamheden aan gasvoerende onderdelen.

⚠ Levensgevaar door vergiftiging!

Ontsnappend rookgas kan vergiftiging veroorzaken.

- Na werkzaamheden aan rookgasvoerende onderdelen: voer dichtheidscontrole uit.

⚠ Respecteer de draaimomenten!

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

Tabel 58 Standaard draaimomenten

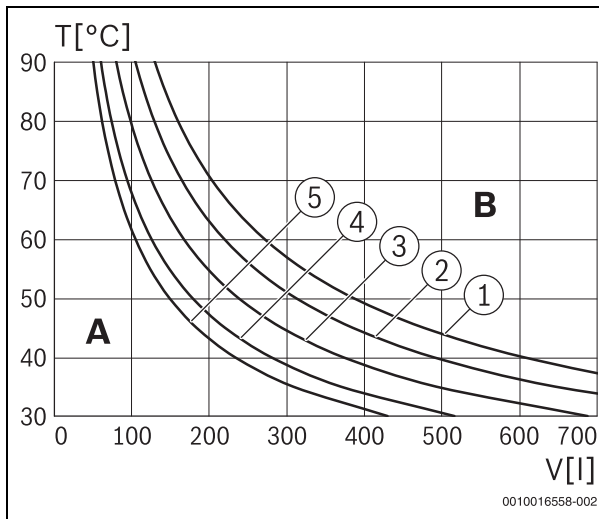
Afwijkende draaimomenten zijn telkens aangegeven.

6.2 Grootte van het expansievat controleren

Het volgende diagram maakt een inschatting mogelijk, of het ingebouwde expansievat voldoende is of dat een extra expansievat nodig is (niet voor vloerverwarming).

Voor de getoonde curven werden de volgende data aangehouden:

- 1 % watervoorraad in het expansievat of 20 % van het nominale volume in het expansievat
- Werkdrukverschil van het overdrukventiel van 0,5 bar
- De voordruk van het expansievat komt overeen met de statische installatiehoogte boven de cv-ketel.
- Maximale bedrijfsdruk: 3 bar



Afb. 30 Curve van het expansievat

- [1] Voordruk 0,5 bar
- [2] Voordruk 0,75 bar
- [3] Voordruk 1,0 bar (basisinstelling)
- [4] Voordruk 1,2 bar
- [5] Voordruk 1,3 bar

- A Werkgebied van het expansievat
- B Extra expansievat nodig
- T Aanvoertemperatuur
- V Installatie-inhoud in liter

- In grensgebied: bepaal de exacte grootte van het expansievat conform nationale normen.
- Wanneer het snijpunt rechts naast de curve ligt: installeer extra expansievat.

6.3 Montage

6.3.1 Ketelmontage voorbereiden

OPMERKING

Materiële schade door verkeerde montage!

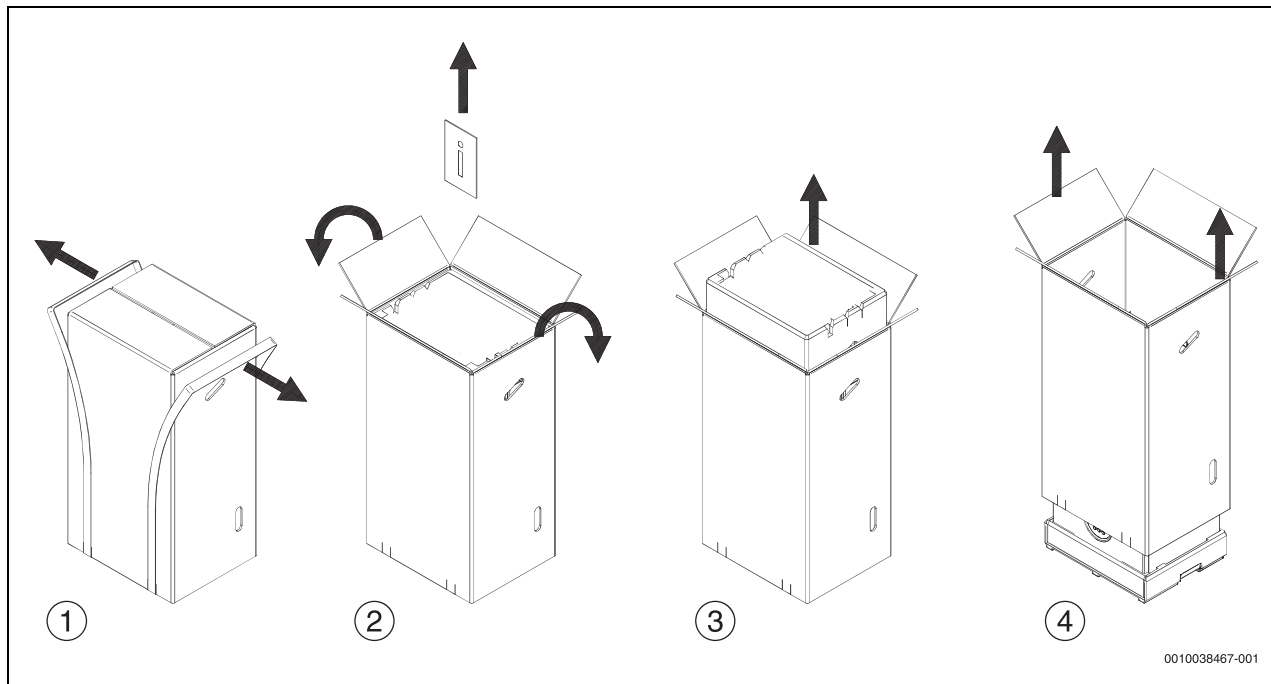
Door verkeerde montage kan het toestel van de muur vallen.

- ▶ Monteer het toestel alleen op een vaste, starre wand. Deze wand moet het toestelgewicht kunnen dragen en minimaal zo groot zijn als het oplegvlak van het toestel.
- ▶ Gebruik alleen voor het type wand en het gewicht geschikte schroeven en pluggen.



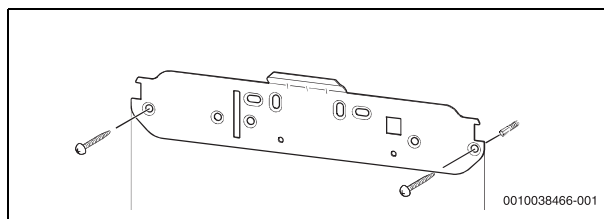
Voor een eenvoudigere montage van de leidingen adviseren wij het gebruik van een montageplaat. Meer informatie over dit toebehoren vindt u in onze algemene catalogus.

- ▶ Verwijder de verpakking, respecteer daarbij de instructies op de verpakking.



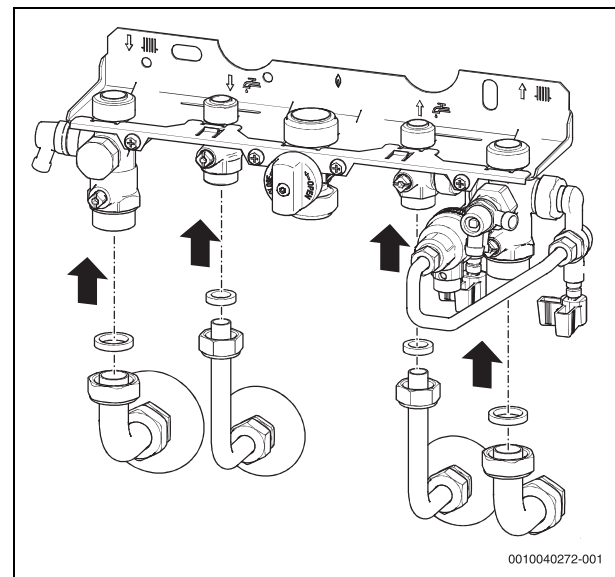
Afb. 31 Uitpakinstructies

- ▶ Zorg ervoor dat de gassoort die staat vermeld op de typeplaat overeenkomt met de geleverde gassoort.
- ▶ Zorg ervoor dat het bestemmingsland dat staat vermeld op de typeplaat past bij de opstellingslocatie.
- ▶ Bevestig het montagesjabloon (indien beschikbaar) aan de wand.
- ▶ Controleer of de met het toestel geleverde schroeven en pluggen gebruikt kunnen worden.
- ▶ Boor passende gaten voor de gekozen pluggen en schroeven.
- ▶ Bevestig de ophangbeugel met de aanwezige schroeven en pluggen (meegeleverd) op de wand.
- ▶ Monteer de montageplaat.



Afb. 32 Ophangbeugel monteren

- ▶ Monteer leidingen met dichtingen op de montageplaat.



Afb. 33 Leidingen met dichtingen op de montageplaat (toebehoren) monteren

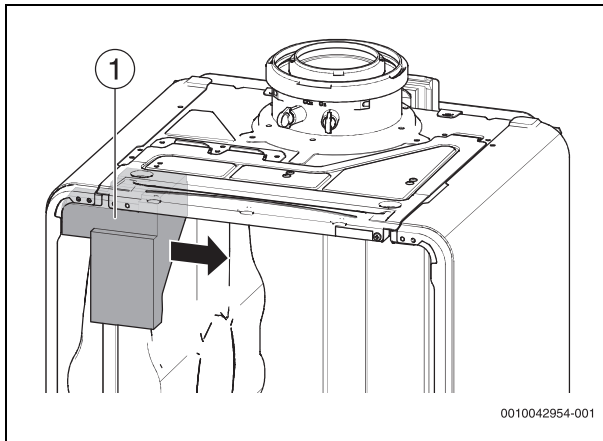
6.3.2 Toestel monteren

Mantel afnemen (→ verpakking)

- Verwijder de afsluitstrook.

Steunschium van het expansievat verwijderen

- Trek het steunschium om te verwijderen naar rechts.
- Voer het verwijderde schuim af.



Afb. 34 Steunschium verwijderen

[1] Schuim

Toestel ophangen

- Plaats dichtingen op de leidingaansluitingen.
- Hang het toestel op.
- Ontgrendel de condenssifon en neem deze eruit (→ afb. , pagina 26).
- Controleer de positie van de dichtingen op de leidingaansluitingen.
- Trek de wartelmoeren van de leidingaansluitingen aan.

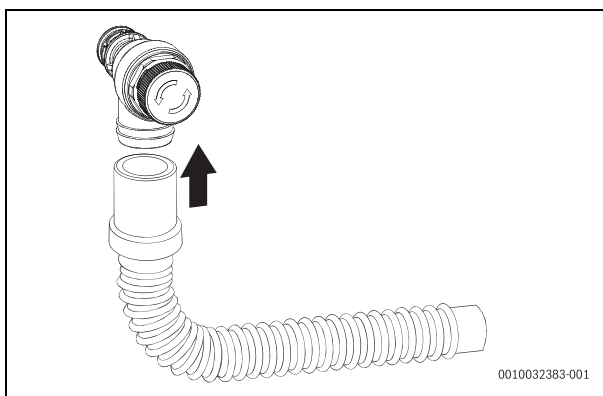
6.4 Hydraulische aansluiting

Voorbereiden buizenet

Vervuiling in de installatie kan de ketel beschadigen.

- Spoel het buizenet voor de aansluiting.

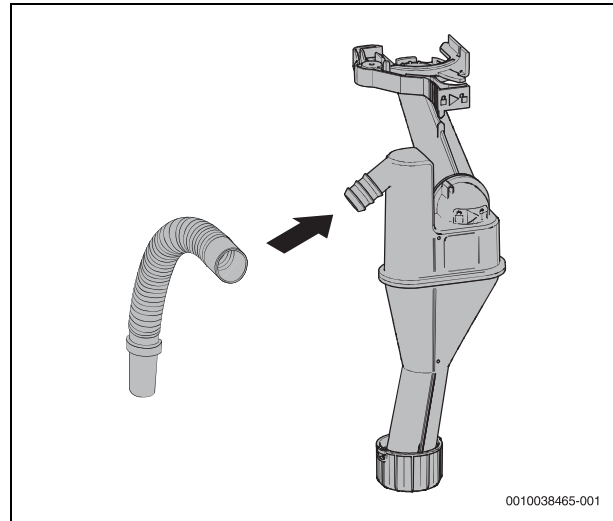
Slang op verwarmingsveiligheidsventiel monteren



Afb. 35 Slang op veiligheidsventiel (verwarming) monteren

Condensafvoer maken

- Steek de slang van de condensafvoer in de montageplaat.
- Steek de condensaat slang op het aansluitstuk.



Afb. 36 Condensafvoer op het aansluitstuk steken

Condenssifon vullen

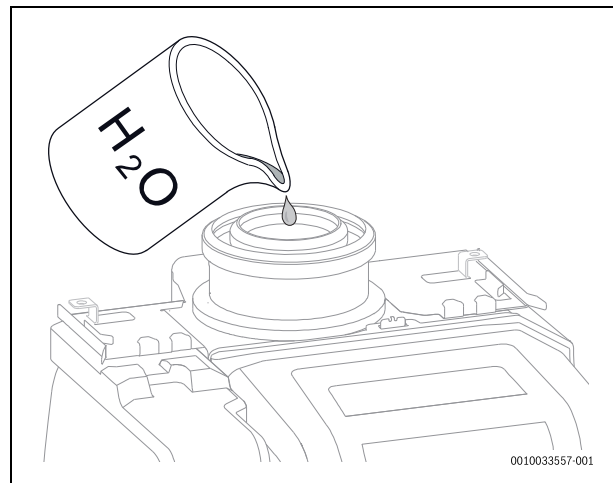


GEVAAR

Levensgevaar door vergiftiging!

Bij een niet gevuld condenssifon kunnen giftige rookgassen ontsnappen.

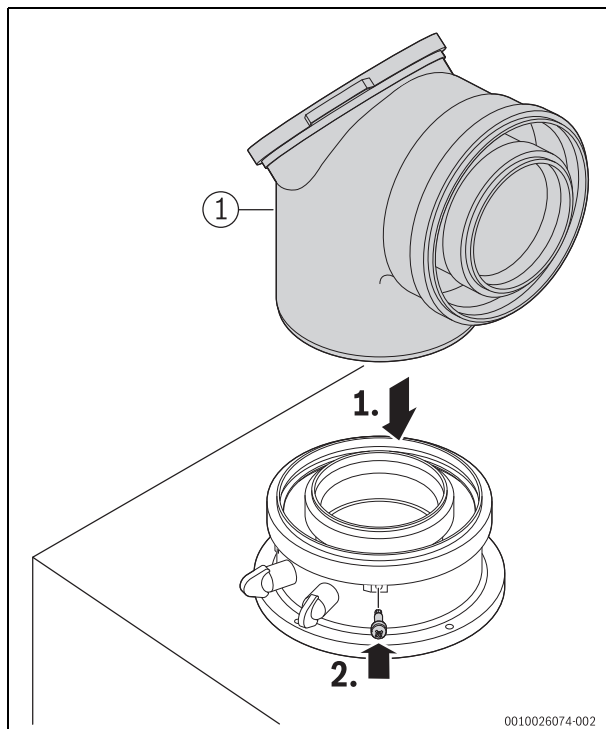
- Vul de condenssifon via de rookgasafvoerbuiss met circa 250 ml water.



Afb. 37 Condenssifon met water vullen

6.5 Rookgastoebehoren aansluiten

- Respecteer daarbij de installatiehandleiding van het rookgastoebehoren.
- Rookgastoebehoren aansluiten [1].



Afb. 38 Breng het rookgastoebehoren aan en borg met schroef

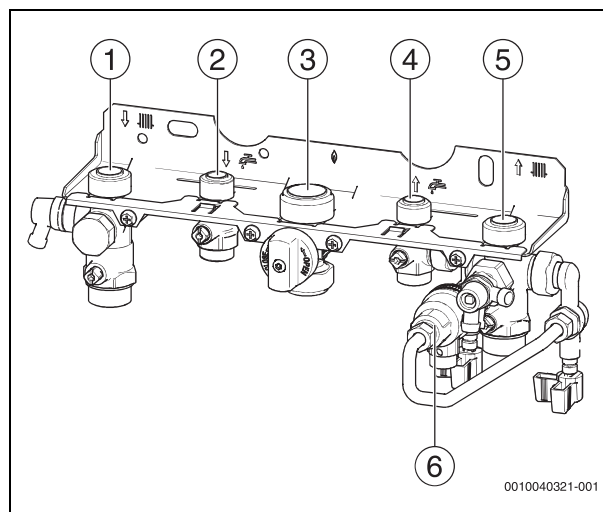
- Controleer de rookgasweg op dichtheid (→ hoofdstuk 9.7.1, pagina 49).

6.6 Vul de installatie en controleer deze op dichtheid

OPMERKING

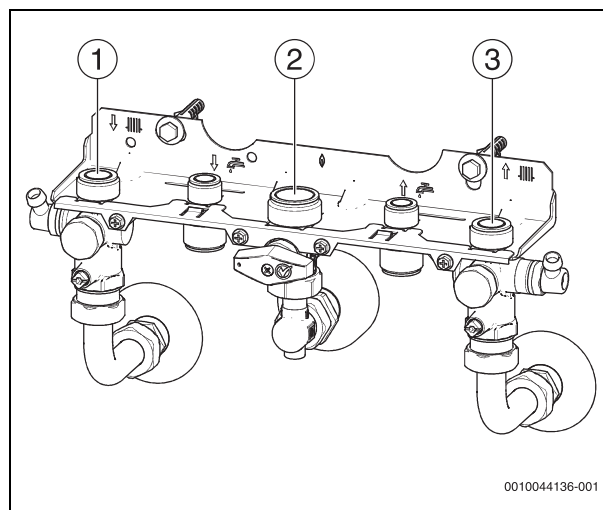
Inbedrijfstelling zonder water beschadigt het toestel!

- Ketel alleen met water gevuld gebruiken.



Afb. 39 Gas- en waterzijdige aansluitingen

- [1] CV-aanvoerkraan
- [2] Warm water
- [3] Gaskraan
- [4] Koudwaterkraan
- [5] CV-retourkraan
- [6] Vulinrichting (niet voor België)



Afb. 40 Gas- en waterzijdige aansluitingen

- [1] CV-aanvoerkraan
- [2] Gaskraan
- [3] CV-retourkraan

Warmwatercircuit vullen en ontluchten

- Open de koudwaterkraan [4] en een warmwatertappunt zo lang tot water uitstroomt.
- Controleer de koppelingen op dichtheid (testdruk is maximaal 10 bar).

Vullen en ontluchten cv-circuit

- Stel de voordruk van het expansievat in op de statische hoogte van de cv-installatie (→ hoofdstuk 6, pagina 24).
- Open radiatorkranen.
- Open de cv-aanvoerkraan [1] en de cv-retourkraan [5].
- Vul de cv-installatie op 1 tot 2 bar.
- Ontlucht de radiatoren.
- Open de ontluchter (→ hoofdstuk 2.7, pagina 8) en sluit deze weer na het ontluchten.
- Vul de cv-installatie opnieuw op 1 tot 2 bar en sluit de vul- en aftapkraan weer.
- Controleer de scheidingsposities op dichtheid (testdruk: maximaal 2,5 bar op manometer).

Werking zonder boiler

- Sluit de aansluitingen voor de boileraanvoer en de boilerretour aan met een kortsluitleiding (toebehoren).

6.7 Elektrische aansluiting

6.7.1 Ketel aansluiten

Aansluiting alleen buiten de veiligheidszones 1 en 2 (→ afb. 29, pagina 23) mogelijk.

- Steek de netstekker in een geaarde contactdoos.



Een beschadigde netkabel mag alleen door een origineel wisselstuk (→ onderdelenboek) vervangen worden. De inbouw mag alleen door een vakman voor elektrotechnische installaties gebeuren.

6.7.2 Sluit het externe toebehoren aan



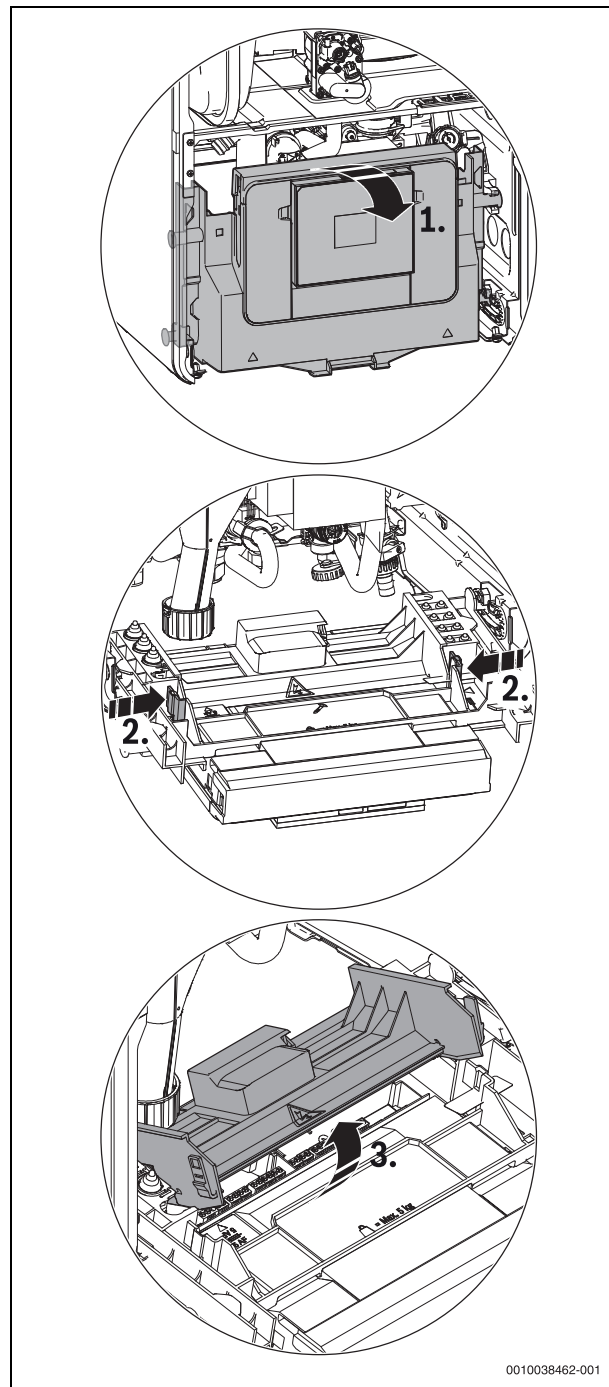
WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische stroom!

De aansluitingen PCO, PW1 en PW2 zijn 230 volt-aansluitingen. De aansluitingen PCO, PW1 en PW2 staan onder spanning, zodra netspanning op het toestel actief is.

- Onderbreek de voedingsspanning over alle polen (zekering/zeke-ringautomaat) en beveilig tegen onbedoeld herinschakelen.

- Klap de besturing naar beneden (→ afb. 41).
- Klap de afdekking open.

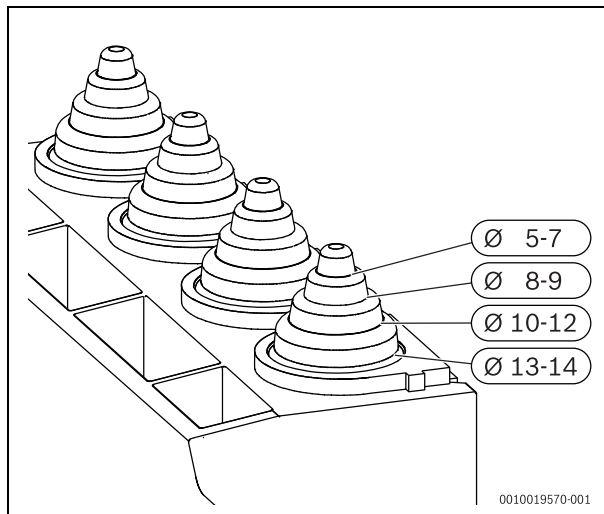


0010038462-001

Afb. 41 Afdekking open klappen

Bij geopende afdekking is er toegang tot de elektrische aansluiting van het bedieningspaneel.

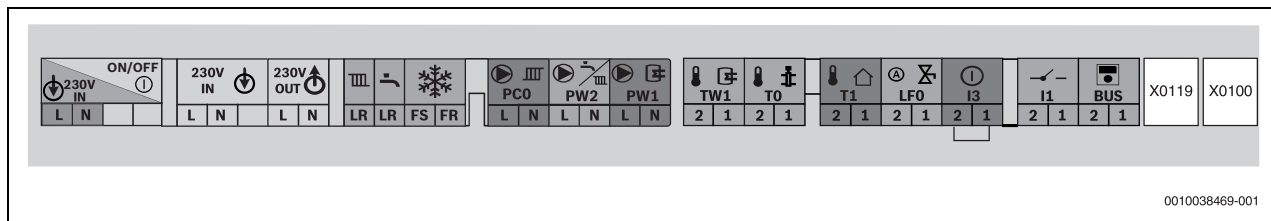
- Snijd voor spatwaterbescherming (IP) de trekontlasting passend voor de diameter van de kabel af.



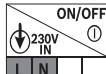
Afb. 42 Trekcontlasting op kabeldiameter aanpassen

- Kabel door trekcontlasting leiden.

- Sluit de kabel aan de klemmenstrook voor extern toebehoren aan (→ afb. 43).
- Kabel op trekcontlasting zekeren.



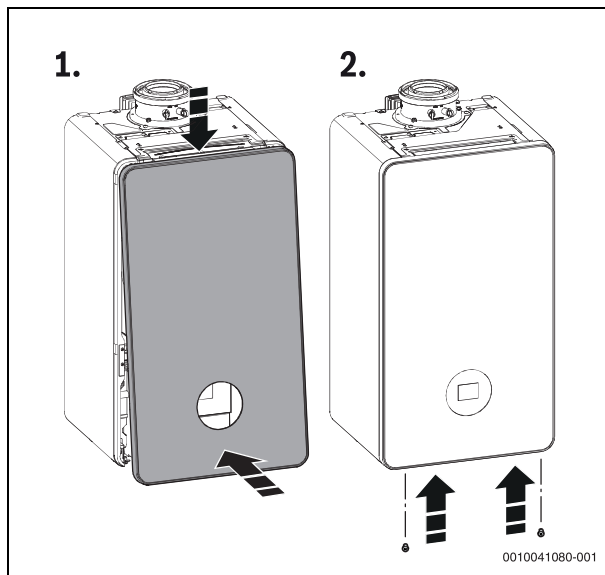
Afb. 43 Klemmenstrook voor extern toebehoren

Symbol	Functie	Omschrijving
	Netspanning	Aan-uitschakelaar
	Netaansluiting	Externe voedingsspanning
	Netaansluiting	Externe module (via aan-uitschakelaar geschakeld)
	Geen functie	
	Geen functie	
	Netaansluiting	Circulatiepomp of cv-pomp (maximaal 100 W) na de evenwichtsfles in het ongemengd cv-circuit (niet in leveringsomvang)
	Netaansluiting	Boilerlaadpomp (max. 100 W)
	Warmwatertemperatuursensor boiler	► Sluit de warmwatertemperatuursensor van de boiler aan.
	Externe aanvoertemperatuursensor (bijv. evenwichtsflessensor)	► Sluit externe aanvoertemperatuursensor aan. ► Stel de evenwichtsfles met servicefunctie 2-A1 in.
	Buitentemperatuursensor	► Sluit de buitentemperatuursensor aan.

Symbol	Functie	Omschrijving
	Automatische vulinrichting	Raadpleeg de installatiehandleiding voor toebehoren voor meer informatie over het aansluiten van de automatische vulinrichting.
	Extern schakelcontact, potentiaalvrij (bijvoorbeeld temperatuurbewaking voor vloerverwarming, in leveringstoestand overbrugd)	Wanneer meerdere externe veiligheidsinrichtingen zoals bijvoorbeeld TB 1 en condenspomp worden aangesloten, dan moeten deze in serie worden geschakeld. Temperatuurbewaking in cv-installaties alleen met vloerverwarming en directe hydraulische aansluiting op de ketel: bij activeren van de temperatuurbewaking worden cv- en warmwaterbedrijf onderbroken. ▶ Bruggen verwijderen. ▶ Temperatuurbewaking aansluiten. Condenspomp: bij defecte condensaatafvoer worden het cv- en warmwaterbedrijf onderbroken. ▶ Bruggen verwijderen. ▶ Sluit contact voor branderuitschakeling aan. ▶ 230 VAC-aansluiting extern uitvoeren.
	Aan/uit-temperatuurregelaar (potentiaalvrij)	▶ Sluit de aan/uit-temperatuurregelaar aan.
	Externe bedieningseenheid/externe module met 2-draads bus	▶ Communicatiekabel aansluiten.
X0119	Key-houder	Aansluiting van de Key-houder
X0100	Geen functie	
	Zekering	Een reservezekering is aanwezig aan de binnenkant van de afdekking.

Tabel 59 Klemmenstrook voor extern toebehoren

6.8 Mantel monteren



Afb. 44 Mantel monteren



De voorste mantel moet aan de onderkant met twee schroeven (leveringsomvang) tegen onbevoegd afnemen geborgd worden (elektrische veiligheid).

- ▶ Zet de mantel altijd met deze schroeven vast.

7 In bedrijf nemen

7.1 Veiligheidsvoorschriften

OPMERKING

Inbedrijfstelling zonder water beschadigt het toestel!

- ▶ Gebruik de ketel alleen gevuld met water.
- ▶ Controleer de vuldruk van de installatie.
- ▶ Controleer alle onderhoudskranen.
- ▶ Open de gaskraan.
- ▶ Open de ontluchter en sluit deze weer na het ontluchten.



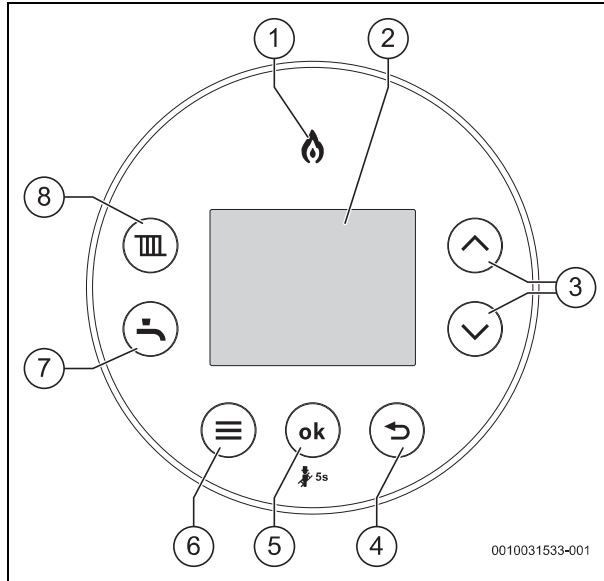
WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding!

- ▶ De verwarmingstemperatuur van dit toestel is bij levering ingesteld op ca. 65 °C. Deze temperatuur zou geschikt moeten zijn voor de meeste installaties die voldoen aan de huidige bouwvoorschriften. Als de ketel overschakelt van cv- naar warmwaterbedrijf en er een hogere temperatuur wordt ingesteld voor de verwarming dan voor waterverwarming, kan de warmwatertemperatuur kortstondig de ingestelde warmwatertemperatuur overschrijden. Als de verwarmingstemperatuur wordt verhoogd tot boven de 65 °C, moet er een thermostatische mengkraan worden geplaatst op het afnamepunt (bijvoorbeeld voor de warmwaterkraan in bad of douche) om kwetsbare personen te beschermen tegen verbranding.

7.2 Bedieningspaneel

7.2.1 Overzicht bedieningspaneel



Afb. 45 Overzicht

- [1] Branderweergave: licht op als de brander brandt.
- [2] Display
- [3] Toetsen ▲ en ▼: om door de menu's te navigeren en instelwaarden te verhogen/verlagen.
- [4] Toets ←: terug
- [5] Toets **ok**:
 - instellingen bevestigen/opslaan.
 - Servicetoets: om het servicebedrijf te activeren, 5 seconden ingedrukt houden.
 - Wisselen tussen bedrijfsmodus Eco en voorverwarmen (comfort).
- [6] Toets menu
- [7] Toets warm water: startscherm warmwaterbedrijf
- [8] Toets verwarming: startscherm cv-bedrijf



Raadpleeg de bedieningshandleiding voor de beschrijving van de gebruikersmenu's.

7.2.2 Toestel inschakelen

- Schakel de ketel via de aan-uitschakelaar in (→ afb. 2.7, pagina 8).



Wanneer op het display  afwisselend met de aanvoertemperatuur verschijnt, dan blijft het toestel gedurende 15 minuten in cv-bedrijf op laag warmtevermogen om de condenssifon in het toestel te vullen.

7.2.3 Overzicht van toetsen

Toets	Functie
	Verwarmen • Cv-bedrijf
	Warm water • Warmwaterbedrijf
	Menu • Toegang tot de menu's
ok ¹⁾	Selecteren/opslaan • Keuze bevestigen • Instelling opslaan • Warm water-eco/voorverwarmen
	Terug-pijl • Menu verlaten (zonder de wijzigingen op te slaan)
	Pijl omhoog • Menu-navigatie • Waarde verhogen
	Pijl omlaag • Menu-navigatie • Waarde verlagen

1) Als het display in de energiebesparende modus staat, wordt het scherm met de toets **ok** weer geactiveerd

Tabel 60 Overzicht van toetsen

7.2.4 Symbolen in display

Symbol	Verklaring
	WLAN-aansluiting (Alleen met toebehoren beschikbaar)
	Aansluiting met zender, bijvoorbeeld draadloze kamerthermostaat Comfort+ I (alleen beschikbaar met key-toebehoren)
	Instelling ruimteverwarming ¹⁾ Aan: verwarming is ingeschakeld. Auto: verwarming wordt in- en uitgeschakeld volgens geprogrammeerde verwarmingstijden.  advance: overschakelen naar volgende in- en uitschakeltijd en verwarming direct in- of uitschakelen. Uit: verwarming is uitgeschakeld.
	Centrale verwarming uit
	Warmwaterinstelling Aan: voorverwarmen van warm water is ingeschakeld Auto ¹⁾ : warm water wordt in- en uitgeschakeld volgens geprogrammeerde verwarmingstijden.  Eenml. ¹⁾ : de warmwaterbereiding wordt ingeschakeld vanaf de eerste geprogrammeerde inschakeltijd tot de laatst geprogrammeerde uitschakeltijd. Uit (eco): voorverwarmen van warm water uit (ketel in eco-bedrijf)
	Warm water uit
	Wordt bij een storing weergegeven samen met de status en diagnosecode van het toestel.
	Reinigingsmodus, het scherm wordt gedurende 15 seconden vergrendeld om reiniging mogelijk te maken.
	Ruimteverwarming en waterverwarming kunnen permanent worden in- of uitgeschakeld.

Symbol	Verklaring
	Energieverbruik ²⁾
 kWh	Gasverbruik

- Deze functie is voor het key-toebehooren van de timer beschikbaar
- De getoonde energiewaarden zijn geschatte waarden op basis van de interne gegevens van het toestel. In de praktijk is het energieverbruik onderhevig aan verschillende factoren, waardoor de weergegeven energiewaarden kunnen afwijken van de energiewaarden van de elektriciteitsmeter. De energiewaarden dienen alleen ter illustratie en mogen niet voor facturering gebruikt worden. De energiewaarden kunnen voor een vergelijking van het energieverbruik tussen verschillende dagen/weken/maanden gebruikt worden.

Tabel 61 Symbolen in display

7.2.5 Sifonvulprogramma

Het sifonvulprogramma wordt door de installateur op de ketel ingesteld of wordt automatisch geactiveerd. Vul de condenssifon voor de inbedrijfstelling (→ hoofdstuk , pagina 26).

- ▶ Toets  en toets  tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** getoond wordt.
- ▶ Toets  zo vaak indrukken, tot **L.4** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- ▶ Servicefunctie **4-A2** kiezen en instellen.

Het sifonvulprogramma wordt in de volgende gevallen automatisch geactiveerd:

- nadat het toestel met de aan-uitschakelaar werd ingeschakeld
- nadat de brander 28 dagen niet in bedrijf was
- nadat de bedrijfsmodus van zomer- naar wintertijd wordt omgeschaakt
- nadat het toestel naar de fabrieksinstelling werd teruggezet

Bij de volgende warmtevraag naar verwarming wordt de ketel 15 minuten op laag warmtevermogen gehouden. Het sifonvulprogramma blijft zolang actief, tot het toestel 15 minuten op laag warmtevermogen in bedrijf was.

Tijdens het sifonvulprogramma toont het display het symbool  afwisselend met de aanvoertemperatuur.

Bij het oproepen van het servicebedrijf wordt het sifonvulprogramma onderbroken.

7.2.6 Bedrijfstoestand van de cv-pomp controleren

De bedrijfstoestand wordt via LED op de pomp aangegeven.

Mogelijke bedrijfstoestanden zijn:

- LED knippert groen = normaal bedrijf
- LED brandt groen = geen communicatie met cv-pomp, bedrijf zonder modulatie
- LED brandt rood = storing.

Als de LED groen brandt:

- ▶ Correcte aansluiting van de datakabel controleren/waarborgen.

Wanneer de LED rood brandt:

- ▶ Oorzaak van de storing bepalen en oplossen.

Mogelijke oorzaken van een storing zijn:

- Lucht in het systeem
- Te lage elektrische spanning
- Geblokkeerde pomp.

7.2.7 Temperatuurinstellingen

Gedetailleerde gebruiksinstellingen



Werking van het toestel

- ▶ Zie de bedieningshandleiding voor gedetailleerde informatie over het instellen van de aanvoertemperatuur van de centrale verwarming en de gewenste warmwatertemperatuur, evenals het menu met gebruiksinstellingen.

Temperatuurinstelling – Overzicht

Instelling van de aanvoertemperatuur van de centrale verwarming



Bij vloerverwarming rekening houden met de maximaal toegestane aanvoertemperatuur.

- ▶ Toets  indrukken.
De ingestelde maximale aanvoertemperatuur verschijnt.
- ▶ Druk toets  of  in om de gewenste maximale aanvoertemperatuur in te stellen.
- ▶ De instelling wordt na twee seconden automatisch opgeslagen.
Vervolgens wordt kort het symbool  weergegeven.

Instelling van de warmwatertemperatuur

- ▶ Toets  indrukken.
De ingestelde warmwatertemperatuur verschijnt.
- ▶ Druk de toets  of  in om de gewenste warmwatertemperatuur in te stellen.
- ▶ De instelling wordt na twee seconden automatisch opgeslagen.
Vervolgens wordt kort het symbool  weergegeven.

Temperatuurinstelling – Overzicht

Instelling van de aanvoertemperatuur van de centrale verwarming



Bij vloerverwarming rekening houden met de maximaal toegestane aanvoertemperatuur.

- ▶ Toets  indrukken.
De ingestelde maximale aanvoertemperatuur verschijnt.
- ▶ Druk toets  of  in om de gewenste maximale aanvoertemperatuur in te stellen.
- ▶ De instelling wordt na twee seconden automatisch opgeslagen.
Vervolgens wordt kort het symbool  weergegeven.

Instellen van de warmwatertemperatuur (alleen beschikbaar als een optionele ombouwset voor het geïntegreerde omschakelventiel is geïnstalleerd)

- ▶ Druk toets  in.
De ingestelde warmwatertemperatuur verschijnt.
- ▶ Druk toets  of  in om de gewenste warmwatertemperatuur in te stellen.
De instelling wordt na 5 s of na het indrukken van de toets **ok** opgeslagen.

8 Servicemenu

In het servicemenu kunnen veel installatiefuncties worden ingesteld en gecontroleerd. Dit omvat:

- **Info:** weergave van informatie
- **Instellingen:** algemene en ketelspecifieke instellingen
- **Functietest:** instellingen voor werkingscontrole en start werkinscontrole
- **Reset:** reset naar fabrieksinstelling, onderhoudsintervallen resetten
- **Demo-modus:** bedrijfsmodus voor het testen en demonstreren van de functies. Schakel het toestel uit om af te sluiten.

8.1 Bediening van het servicemenu

Servicemenu openen

- Toets  en toets  tegelijkertijd indrukken tot het servicemenu getoond wordt.

Servicemenu sluiten

- Druk op toets  of toets .

-of-

- Toets  indrukken.

Door het menu navigeren

- Om een menu of een menupunt te markeren, druk op toets  of toets .
- Druk op de toets **ok**.
Het menu of menupunt wordt weergegeven.
- Druk op de toets  om naar het bovenliggende menuniveau te gaan.

Instelwaarden wijzigen

- Kies het menupunt met de toets **ok**.
- Druk toets  of  in om de gewenste waarde te selecteren.
- Druk op de toets **ok**.
De nieuwe waarde is opgeslagen.

Verlaten van het menupunt zonder opslaan van waarden

- Toets  indrukken.
De waarde wordt niet opgeslagen.

8.2 Overzicht van de servicemenu's

Benchmark

- Gem. temp.
- WW-debiet
- Uitlaattemp.

Info

- Bedrijfstoestand
- Actuele storing
- Historie
- Warmtebron
 - Max. cv-verm.
 - Werkelijke aanvoertemp.
 - Ing.aanvoertemp.
 - Wisselaartemp.
 - Brandermod.
 - Brandervermogen
 - Ionisatiestroom
 - Pompmo.
 - Buitentemp.
 - Branderstarts
 - Bedrijfsuren
 - Waterdruk

- Warmwater
 - Max. vermogen
 - WW-debiet
 - WW-gem.temp.
 - Uitlaattemp.
 - Inlaattemp. ¹⁾
 - WW-ing.temp.
- Autom. vullen ²⁾
 - Waterdruk
 - Duur laatste vull.
 - Status
 - Vullen actief
- Systeem
 - Versie stuurapp.
 - Versie bed.pan.
 - SW subversie
 - Nr.codeerst.
 - Versie cod.st.
 - Key ³⁾
- Solar ¹⁾
 - Collectortemp.
 - Boilertemp.onder
 - Collectorpomp
 - Storing solar

Instellingen

- Hydrauliek
 - Open verdeler
 - WW configuratie
 - VK1-configuratie
 - Pompconf.
- Centr. verwarm.
 - Max. cv-verm.
 - Antipendel tijd
 - Antipendel T uit
 - Antipendel T aan
- Warmwater
 - Turbinesignaalvertr
 - WW-inschakelvertr
 - Warm houden
 - Handm.TD
 - TD-temp.
 - Max. TD-duur
- Pomp
 - Pompkarakterist.
 - Pompschakeltype
 - Min. vermogen ⁴⁾
 - Max. vermogen ⁴⁾
 - Pompnaloop
- Spec. functie
 - Ontluchtingsf.
 - 3-wegk. m.pos.
 - Vulventiel aanw.
 - Autom. vullen

1) Niet in elke systeemconfiguratie beschikbaar.

2) Menupunten zijn alleen zichtbaar, wanneer de automatische vulinrichting is geïnstalleerd (niet beschikbaar in België)

3) Alleen beschikbaar bij geïnstalleerde toets-timer (toebereiden)

4) Beschikbaar wanneer **Pompkarakterist.** is gewijzigd in **Vermogen-gestuurd**

- Min. druk
- Ing. druk
- Max. vultijd
- Verw.inst.type
- Reset vullingen
- Min. druk
- Ing. druk
- Vullen starten
- Onderhoud
 - Srt onderhoud
 - Zonder (uit)
 - Branderlooptijd
 - Bedrijfsduur
 - Onderhoudsdat. ³⁾
 - Verhuurder ³⁾
 - Einddatum
 - Onderh.herinn.
 - Tel. installateur
- Grenswaarden
 - Max. aanvoertemp.
 - Max. WW-temp.
 - Min. toestelverm.
- Stooklijn
 - Activeren
 - Voetp. stooklijn
 - Eindp. stooklijn
 - Zomerbedrijf
 - Vorstbesch.
 - Vorstgrenstemp.

Funcietest

- Test activeren ¹⁾
 - Brander
 - Ontsteking
 - Ventilator
 - Pomp
 - 3-wegklep
 - Ionisat.oscill.
 - VK1-pomp ¹⁾
 - Circulatiepomp ¹⁾
 - Zonneb.pomp ¹⁾

Reset

- Fabrieksinstelling
- Historie
- Servicedisplay ²⁾
- Verborgen menu: reset onderhoud verhuurder

Demo-modus

- Ja
- Nee

8.3 Overzicht van het servicemenu (voor boilers)

Benchmark

- Gem. temp.

Info

- Bedrijfstoestand
- Actuele storing
- Historie
- Warmtebron
 - Max. cv-verm.
 - Werkelijke aanvoertemp.
 - Ing.aanvoertemp.
 - Wisselaar temp.
 - Brandermod.
 - Brandervermogen
 - Ionisatiestroom
 - Pompmoed.
 - Buitentemp.
 - Branderstarts
 - Bedrijfsuren
 - Waterdruk
- Warmwater
 - Max. vermogen
 - WW-gem.temp.
 - S Gem.temp.b. ³⁾
 - WW-ing.temp. ¹⁾
- Systeem
 - Versie stuurapp.
 - Versie bed.pan.
 - SW subversie
 - Nr.codeerst.
 - Versie cod.st.
 - Key ⁴⁾
- Solar ⁵⁾
 - Collectortemp.
 - Boilertemp.onder
 - Collectorpomp
 - Storing solar

Instellingen

- Hydrauliek
 - Open verdeler
 - WW configuratie
 - VK1-configuratie
 - Pompconf.
- Centr. verwarm.
 - Max. cv-verm.
 - Antipendel tijd
 - Antipendel T uit
 - Antipendel T aan
- Warmwater
 - Max. vermogen
 - Circulatiepomp

1) Na het openen van de menuoptie voor de werkingscontrole wordt tijdens de eerste 10 seconden op het display alleen **Brander** weergegeven. Aansluitend verschijnen in het menu ook de andere componenten die kunnen worden getest. Dit zijn bijvoorbeeld de pomp voor cv-circuit 1, de warmwatercirculatiepomp en de solarpomp, mits deze zijn aangesloten op de hoofdprintplaat.

2) Beschikbaar wanneer **Onderhoud** werd geactiveerd

3) Dit menupunt is alleen zichtbaar als de ombouwset voor het geïntegreerde omschakelventiel is geïnstalleerd.

4) Alleen beschikbaar met geïnstalleerde Key-timer (toebehoren).

5) Niet in elke systeemconfiguratie beschikbaar.

- Cyclus circ.pomp
- TD-temp.
- Start TD
- Pomp
 - Pompkarakterist.
 - Pompschakeltype
 - Min. vermogen ¹⁾
 - Max. vermogen ¹⁾
 - Pompnaloop
- Spec. functie
 - Ontluchtingsf.
 - 3-wegk. m.pos.
 - Min. druk
 - Ing. druk
- Onderhoud
 - Srt onderhoud
 - Zonder (uit)
 - Branderlooptijd
 - Bedrijfsduur
 - Onderhoudsdat. ⁴⁾
 - Verhuurder ⁴⁾
 - Einddatum
 - Onderh.herinn.
 - Tel. installateur
- Grenswaarden
 - Max. aanvoertemp.
 - Max. WW-temp.
 - Min. toestelverm.
- Stooklijn
 - Activeren
 - Voetp. stooklijn
 - Eindp. stooklijn
 - Zomerbedrijf
 - Vorstbesch.
 - Vorstgrenstemp.

Functietest

- Test activeren ²⁾
 - Brander
 - Ontsteking
 - Ventilator
 - Pomp
 - 3-wegklep
 - Ionisat.oscill.
 - VK1-pomp ²⁾
 - Circulatiepomp ²⁾
 - Zonneb.pomp ²⁾

Reset

- Fabrieksinstelling
- Historie
- Servicedisplay ³⁾
- Verborgен menu: reset onderhoud verhuurder

Demo-modus

- Ja
 - Nee
-

1) Beschikbaar wanneer **Pompkarakterist.** is gewijzigd in **Vermogen-gestuurd**

2) Na het openen van de menuoptie voor de werkingscontrole wordt tijdens de eerste 10 seconden op het display alleen **Brander** weergegeven. Aansluitend verschijnen in het menu ook de andere componenten die kunnen worden getest. Dit zijn bijvoorbeeld de pomp voor cv-circuit 1, de warmwatercirculatiepomp en de solarpomp, mits deze zijn aangesloten op de hoofdprintplaat.

3) Beschikbaar wanneer **Onderhoud** werd geactiveerd

8.4 Menu Benchmark en Info (voor combi-toestellen)

Menupunt	Opmerking/beperking
Gem. temp.	Aanvoertemperatuur in °C
WW-debiet	Debiet warm water in l/min
Uitlaattemp.	Uitlaattemperatuur in °C

Tabel 62 Menu Benchmark

Menupunt	Opmerking/beperking
Bedrijfstoestand	→ 10.1.2 "Tabel met de storingscodes", pagina 58 voor bedrijfscodes.
Actuele storing	→ 10.1.2 "Tabel met de storingscodes", pagina 58 voor storingscodes.
Historie	Laatste 10 storingen in chronologische volgorde
Warmtebron	
Max. cv-verm.	Maximaal cv-vermogen in kW
Werkelijke aanvoertemp.	Huidige aanvoertemperatuur in °C
Ing.aanvoertemp.	Gewenste aanvoertemperatuur in °C
Wisselaartemp.	Temperatuur van primaire warmtewisselaar
Brandermod.	Huidige brandermodulatie %
Brandervermogen	Huidig brandervermogen in kW
Ionisatiestroom	Huidige ionisatiestroom in µA
Pompmoed.	Huidige pompmoedulatie %
Buitentemp.	Huidige buitentemperatuur in °C
Branderstarts	Aantal branderstarts sinds de inbedrijfstelling
Bedrijfsuren	Looptijd van de installatie sinds de inbedrijfstelling
Waterdruk	Huidige bedrijfsdruk in bar
Warmwater	
Max. vermogen	Maximaal warmwatervermogen in kW
WW-debiet	Huidig warmwaterdebiet in l/min
WW-gem.temp.	Huidige warmwatertemperatuur in °C
Uitlaattemp.	Huidige warmwatertemperatuur in °C
Inlaattemp. ¹⁾	Temperatuur koudwatertoevoer in °C (als de warmwatervoorverwarmset als toebehooren is geïnstalleerd)
WW-ing.temp.	Gewenste warmwatertemperatuur
Autom. vullen ²⁾	
Waterdruk	Huidige bedrijfsdruk in bar
Duur laatste vull.	Duur van de laatste vulling
Status	Niet gereed/gereed
Vullen actief	Automatisch vullen aan/uit
Systeem	
Versie stuurapp.	Softwareversie van de besturing
Versie bed.pan.	Softwareversie van de bedieningseenheid
SW subversie	Software-subversie
Nr.codeerst.	Codeerstekernummer
Versie cod.st.	Codeerstekerversie
Key ³⁾	Type geïnstalleerde Control Key, bijv. "Comfort+RF Key"
Solar ⁴⁾	
Collectortemp.	Collectortemperatuur in °C
Boilertemp.onder	Boilertemperatuur, onderste sensor in °C
Collectorpomp	Collectorpomp
Storing solar	Actuele storingen

1) Alleen beschikbaar wanneer een warmwatervoorverwarmset is geïnstalleerd

2) Menupunten zijn alleen zichtbaar, wanneer de automatische vulinrichting is geïnstalleerd (niet beschikbaar in België)

3) Alleen beschikbaar met geïnstalleerde Key-timer (toebehoren).

4) Menupunten zijn alleen zichtbaar, wanneer de solarinstallatie aangesloten is

Tabel 63 Menu Info

8.5 Menu Benchmark en Info (voor boilers)

Menupunt	Opmerking/beperking
Gem. temp.	Aanvoertemperatuur in °C

Tabel 64 Menu Benchmark

Menupunt	Opmerking/beperking
Bedrijfsstoestand	→ 10.1.2 "Tabel met de storingscodes", pagina 58 voor bedrijfscodes.
Actuele storing	→ 10.1.2 "Tabel met de storingscodes", pagina 58 voor storingscodes.
Historie	Laatste 10 storingen in chronologische volgorde
Warmtebron	
Max. cv-verm.	Maximaal cv-vermogen in kW
Werkelijke aanvoertemp.	Huidige aanvoertemperatuur in °C
Ing.aanvoertemp.	Gewenste aanvoertemperatuur in °C
Wisselaartemp.	Temperatuur van primaire warmtewisselaar
Brandermod.	Huidige brandermodulatie %
Brandervermogen	Huidig brandervermogen in kW
Ionisatiestroom	Huidige ionisatiestroom in µA
Pompmo.	Huidige pompmo. %
Buitemp.	Huidige buitemperatuur in °C
Branderstarts	Aantal branderstarts sinds de inbedrijfstelling
Bedrijfsuren	Looptijd van de installatie sinds de inbedrijfstelling
Waterdruk	Huidige bedrijfsdruk in bar
Warmwater	
Max. vermogen	Maximaal warmwatervermogen in kW
WW-gem.temp. ¹⁾	Huidige warmwatertemperatuur in °C
S Gem.temp.b. ¹⁾	Huidige warmwatertemperatuur in °C
WW-ing.temp. ¹⁾	Instelwaarde van de warmwatertemperatuur
Systeem	
Versie stuurapp.	Softwareversie van de besturing
Versie bed.pan.	Softwareversie van de bedieningseenheid
SW subversie	Software-subversie
Nr.codeerst.	Codeersteknummer
Versie cod.st.	Codeerstekversie
Key ²⁾	Type geïnstalleerde Control Key, bijv. "Comfort+RF Key"
Solar ³⁾	
Collectortemp.	Collectortemperatuur in °C
Boilertemp.onder	Boilertemperatuur, onderste sensor in °C
Collectorpomp	Collectorpomp
Storing solar	Actuele storingen

1) Dit menupunt is alleen zichtbaar als de ombouwset voor het geïntegreerde omschakelventiel is geïnstalleerd.

2) Alleen beschikbaar met geïnstalleerde Key-timer (toebehoren).

3) Menupunten zijn alleen zichtbaar, wanneer de solarinstallatie aangesloten is

Tabel 65 Menu Info

8.6 Menu Instellingen (voor combi-toestellen)

Het menu wordt automatisch aan uw installatie aangepast. Enkele menu-punten zijn alleen beschikbaar, wanneer de installatie overeenkomstig werd geconfigureerd. De menupunten worden alleen weergegeven bij installaties waarin de bijbehorende systeemcomponenten zijn geïnstalleerd, bijv. Key timer.



De fabrieksinstellingen zijn in de volgende tabel **vet** gedrukt weergegeven.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Hydrauliek		
Open verdeler	• Uit	Niet gebruikt
WW configuratie	3-wegklep geïnstalleerd	
VK1-configuratie	• Geen eigen pomp geïnstalleerd	Niet gebruikt
Pompconf.	• Cv-pomp	
Centr. verwarm.		
Max. cv-verm.	• 50 ... 80 %	Maximaal vrijgegeven warmtevermogen voor de centrale verwarming [%]. Bij aardgasketels: ► Meet gasdebiet. ► Vergelijk de meetresultaten met de insteltabelen (→ hoofdstuk 14.6, pagina 71). ► Corrigeer afwijkingen.
Antipendel tijd	• 3 ... 5 ... 60 min	Het tijdsinterval bepaalt de minimale wachttijd tussen uit- en weer inschakelen van de brander tijdens cv-bedrijf.
Antipendel T uit	• 2 ... 6 ... 15 K	Verskil tussen huidige aanvoertemperatuur en aanvoer-streef temperatuur tot het uitschakelen van de brander.
Antipendel T aan	• -15 ... -6 ... -2 K	Verskil tussen actuele aanvoertemperatuur en aanvoer-streef temperatuur tot het inschakelen van de brander.
Warmwater		
Turbinesignaalvertr	• 0,50 ... 4,00 s	De vertraging voorkomt, dat door spontane drukverandering in de watertoevoer de brander kortstondig in bedrijf gaat, ondanks dat geen water wordt afgenomen.
WW-inschakelvertr	• 0 ... 50 s	De vertraging geldt voor het cv-bedrijf in installaties waarbij de warmwateruitgang van de boiler op zonne-energie op de koudwateringang van een combitoestel aangesloten is. De warmwaterbereiding door het combitoestel wordt onderdrukt, zodat het warm water uit de solarinstallatie de warmwatertemperatuursensor vroeger bereikt. Op die manier wordt het onnodige bedrijf van het combitoestel vermeden. De vertraging van het cv-bedrijf moet afhankelijk van de installatieomstandigheden worden ingesteld.
Warm houden	• 0 ... 30 min	Het cv-bedrijf blijft na een warmwaterbereiding gedurende deze tijd geblokkeerd.
Handm.TD	• uit • Aan bij warm- watervraag	Handmatige thermische desinfectie. Volgens WRAS- en bouwregelgeving is dit bij combi-toestellen niet verplicht. De functie is echter beschikbaar. Indien ze wordt gebruikt: ► Slechts zoveel water aftappen, dat de warmwatertemperatuur van 70 °C wordt bereikt. ► Voer de thermische desinfectie uit (→ hoofdstuk 8.12, pagina 46). ► Na afronding van de thermische desinfectie: schakel de servicefunctie wegens gevaar voor verbranding uit .
TD-temp.	• 60... 70 °C	Streefwaarde warmwatertemperatuur voor thermische desinfectie.
Max. TD-duur	• 10 ... 30 min	Duur van thermische desinfectie.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Pomp		
Pompkarakterist.	0: Pompvermogen proportioneel met verwarmingsvermogen 1: Constante druk 150 mbar 2: Constante druk 200 mbar 3: constante druk 250 mbar 4: Constante druk 300 mbar 5: Constante druk 350 mbar 6: Constante druk 400 mbar	Stel lage pompcurve in om energie te besparen en eventueel stromingsgeluid gering te houden (→ hoofdstuk 14.5, pagina 71).
Pompschakeltype	- Energie besp. Warmtevraag	- Energie sparen: Intelligente cv-pompschakeling bij cv-installaties met weersafhankelijke regeling. De cv-pomp wordt alleen indien nodig ingeschakeld. - Bij warmtevraag: De aanvoertemperatuurregelaar schakelt de cv-pomp. Bij warmtevraag start de cv-pomp met de brander.
Min. vermogen	10 ... 30 %	Pompvermogen bij minimaal verwarmingsvermogen. Alleen bij pompkarakteristiek 0 beschikbaar (regeling afhankelijk van vermogen).
Max. vermogen	Min. vermogen ... 100 %	Pompvermogen bij maximaal verwarmingsvermogen. Alleen bij pompkarakteristiek 0 beschikbaar. Kan alleen naar de in Min. vermogen ingestelde waarde worden verlaagd.
Pompnalooop	1 ... 2 ... 60 min, 24 h	Nadraaitijd van de cv-pomp: De pompnadraaitijd begint aan het einde van de warmtevraag.
Spec. functie		
Ontluchtingsf. (Ontluchtingsbedrijf)	Uit Auto Aan	Na onderhoudswerkzaamheden kan het ontluchtingsbedrijf worden ingeschakeld. Tijdens het ontluchtingsbedrijf, verschijnt in het info-bereik op het display Ontluchtingsf.
3-wegk. m.pos.	- Nee - Ja	De functie waarborgt het volledig aftappen van de installatie en de eenvoudige demontage van de motor. De 3-wegklep blijft circa 15 minuten in de middelste stand.
Vulventiel aanw.	- Ja - Nee	Kies "Ja" wanneer de intelligente systeemscheider is geïnstalleerd. Door "Ja" te kiezen, worden de volgende submenu's geactiveerd.
Autom. vullen ¹⁾	- Autom. vullen - Ja - Nee - Min. druk: 0,6 ... 0,7 ... 0,8 bar - Ing. druk: 1,0 ... 1,7 bar - Max. vultijd: 120 ... 240 s - Verw.inst.type Klein - Gem. - Groot - Reset vullingen - Nee - Ja	De functie "Automatisch vullen" waarborgt, dat de druk van de installatie behouden blijft. (niet beschikbaar in België) Wanneer de installatiedruk tot onder de ingestelde waarde daalt, wordt het vulventiel geopend tot de ingestelde gewenste druk is bereikt. Voor het beveiligen tegen bijv. lekkage wordt het vulventiel gesloten, wanneer: - geen drukverhoging wordt gemeten - of de ingestelde vultijd werd overschreden Als het maximale aantal vullingen binnen de ingestelde blokkeertijd is bereikt, wordt het vulventiel niet geopend. Door de juiste cv-installatiegrootte te kiezen, wordt gegarandeerd dat er via het menu "Vullen starten" voldoende handmatige vullingen beschikbaar zijn voor de eindgebruiker Verw.inst.type Dimensionering: Klein, < 8 radiatoren - Gem., 8 - 15 radiatoren - Groot, > 15 radiatoren Reset van de vullingen. Als "Ja" wordt gekozen, wordt het aantal handmatige vullingen op nul gezet, waardoor de eigenaar een volledig quotum van beschikbare handmatige vullingen overhoudt.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Min. druk	• 0,6 ... 0,7 ... 0,8 bar	De minimale druk van de installatie is de grenswaarde tussen het gele en het groene segment van de drukweergave. • Als de installatiedruk deze waarde bereikt, verschijnt de lagedrukwaarschuwing op het display van de ketel.
Ing. druk	• 1,0 ... 1,7 bar	De instelling van de gewenste installatiedruk is de aanbevolen installatiedrukinstelling die voor eindgebruikers wordt weergegeven bij het verhogen van de installatiedruk.
Vullen starten ¹⁾	• Ja • Nee	Met deze functie kan de installatie handmatig worden gevuld via de ketelmenu's als er een automatische systeemsecheider is geïnstalleerd.
Onderhoud		
Srt onderhoud	• Zonder (uit) – Geen herinnering. • Branderlooptijd: 1000 ... 6000 h – Onderhoudsherinnering op basis van het aantal branderuren (1000 uur tot 6000 uur, basisinstelling 6000 uur). • Bedrijfsduur: 1 ... 12 ... 72 maanden – Onderhoudsherinnering op basis van het aantal maanden dat de ketel in bedrijf is (1 maand tot 72 maanden (6 jaar), basisinstelling 12 maanden). • Onderhoudsdat. ²⁾ – Onderhoudsherinnering waarbij een bepaalde datum kan worden gekozen. • Verhuurder ²⁾ – Werkt op dezelfde manier als de onderhoudsdatum met als extra mogelijkheid om het CV- en warmwatercomfort te verlagen.	Verhuurder: Dit menupunt maakt het instellen van een jaarlijkse service-/onderhoudsdatum mogelijk (Einddatum). De serviceweergave wordt 30 dagen voor de ingestelde datum weergegeven als herinnering aan het onderhoud. Samen met de serviceweergave wordt een telefoonnummer van een contactpersoon (Tel. installateur) weergegeven. Op dit telefoonnummer kan de gebruiker een geschikte onderhoudsafspraken maken. Op de ingestelde datum wordt een tweede herinnering weergegeven. Als de servicemonteur de serviceweergave niet reset, beperkt de bedieningseenheid de functies 14 dagen na de ingestelde datum. De gereduceerde functies worden ingesteld in Onderh.herinn.: • WW gereduc.: gereduceerd comfort (max. aanvoertemperatuur 35 °C) • Warmtebron uit: de cv- en warmwaterfuncties worden uitgeschakeld.
Grenswaarden		
Max. aanvoertemp.	• 30 ... 82 °C	Beperkt de maximale aanvoertemperatuur.
Max. WW-temp.	• 35 ... 60 °C	Beperkt de maximale warmwatertemperatuur.
Min. toestelverm.	• “Minimaal nominaal vermogen” ... stijgt tot 30%	Minimaal warmtevermogen afhankelijk van de codeerstekker, max. = 30%.
Stooklijn		
Activeren	• Ja • Nee	Kies Ja om deze functie in te schakelen bij het aansluiten van een buitenvoeler. De systeembedieningseenheid optimaliseert deze instelling. Met deze servicefunctie wordt een eenvoudige weersafhankelijke regeling met een lineaire stooklijn geactiveerd. Afhankelijk van de aan/uit-ingang wordt de verwarming in- of uitgeschakeld.
Voetp. stooklijn	• 20 ... 90 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de stooklijn is geactiveerd. Hiermee kan het aanvoertemperatuur-voetpunt van de stooklijn, dat overeenkomt met een buitentemperatuur van +20 °C, worden ingesteld.
Eindp. stooklijn	• 20 ... 90 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de stooklijn is geactiveerd. Hiermee kan het aanvoertemperatuur-eindpunt van de stooklijn, dat overeenkomt met een buitentemperatuur van -10 °C, worden ingesteld.
Zomerbedrijf	• 0 ... 16 ... 30 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de stooklijn is geactiveerd. Hiermee kan de drempel voor de buitentemperatuur worden ingesteld waarbij de cv-installatie overschakelt op zomerbedrijf, d.w.z. de verwarming uitgeschakelt.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Vorstbesch.	- Ja - Nee	Hierdoor wordt de vorstbeveiliging op basis van de gemeten buitentemperatuur geactiveerd.
Vorstgrenstemp.	0 ... 5 ... 10 °C	Temperatuurwaarde voor vorstbeveiliging van de installatie. Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer de vorstbeveiligingsfunctie is geactiveerd. Wanneer de buitentemperatuur de ingestelde vorstgrenstemp. onderschrijdt, wordt de cv-pomp in het cv-circuit ingeschakeld.

1) Menupunten zijn alleen zichtbaar, wanneer de automatische vulinrichting is geïnstalleerd (niet beschikbaar in België)

2) Alleen beschikbaar met geïnstalleerde Key-timer (toebehoren).

Tabel 66 Menu Instellingen

8.7 Menu Instellingen (voor boilers)

Het menu wordt automatisch aan uw installatie aangepast. Enkele menupunten zijn alleen beschikbaar, wanneer de installatie overeenkomstig werd geconfigureerd. De menupunten worden alleen weergegeven bij installaties waarin de bijbehorende systeemcomponenten zijn geïnstalleerd, bijv. Key timer.



De fabrieksinstellingen zijn in de volgende tabel **vet** gedrukt weergegeven.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Hydrauliek		
Open verdeler	Uit	Niet gebruikt
WW configuratie	Niet geïnstalleerd 3-wegklep geïnstalleerd - Boilerlaadpomp geïnstalleerd	De basisinstelling voor installaties zonder de optionele ombouwset voor het omschakelventiel is " Niet geïnstalleerd ", Als de optionele ombouwset voor het omschakelventiel is geïnstalleerd, detecteert de ketel automatisch de aanwezigheid ervan en wijzigt de basisinstelling in " 3-wegklep geïnstalleerd "
VK1-configuratie	Geen eigen pomp geïnstalleerd	Niet gebruikt
Pompconf.	- Geen - Cv-pomp	
Centr. verwarm.		
Max. cv-verm.	50...100 %	Maximaal vrijgegeven warmtevermogen [%] (cv-bedrijf). Bij aardgasketels: ► Meet gasdebiet. ► Corrigeer afwijkingen.
Antipendel tijd	3...10...60 minuten	Het tijdsinterval bepaalt de minimale wachttijd tussen in- en weer inschakelen van de brander.
Antipendel T uit	2 ... 6 ... 15 K	Verschil tussen huidige aanvoertemperatuur en aanvoerstreef temperatuur tot het uitschakelen van de brander.
Antipendel T aan	-15 ... -5 ... -2 K	Verschil tussen actuele aanvoertemperatuur en aanvoerstreef temperatuur tot het inschakelen van de brander.
Warmwater		
Max. WW-vermog.	50...100 %	Maximaal warmwatervermogen
Circulatiepomp	Uit - Aan	Geen functie; niet gebruikt.
Cyclus circ.pomp	1 x 3 minuten/h 2 x 3 minuten/h 3 x 3 minuten/h 4 x 3 minuten/h 5 x 3 minuten/h 6 x 3 minuten/h - Continu	Menu alleen zichtbaar als de circulatiepomp is geïnstalleerd en op "Aan" is ingesteld Aantal en duur van circulatiepompsstarts per uur
TD-temp.	60...70 °C	Streefwaarde warmwatertemperatuur voor thermische desinfectie.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Start TD	Nu starten?	Legionellabeschermingscyclus starten ► Voer de thermische desinfectie uit (→ hoofdstuk 8.12, pagina 46).
Stop TD	Nu afbreken?	Legionellabeschermingscyclus stoppen
Pomp		
Pompkarakterist.	0: Pompvermogen proportioneel met verwarmingsvermogen 1: Constante druk 150 mbar 2: Constante druk 200 mbar 3: constante druk 250 mbar 4: Constante druk 300 mbar 5: Constante druk 350 mbar 6: Constante druk 400 mbar	► Stel lage pompcurve in om energie te besparen en eventueel stromingsgeluid gering te houden (→ hoofdstuk 14.5, pagina 71).
Pompschakeltype	- Energie besp. Warmtevraag	- Energie sparen: Intelligente cv-pompschakeling bij cv-installaties met weersafhankelijke regeling. De cv-pomp wordt alleen indien nodig ingeschakeld. - Bij warmtevraag: De aanvoertemperatuurregelaar schakelt de cv-pomp. Bij warmtevraag start de cv-pomp met de brander.
Min. vermogen	• 10 ... 30 %	Pompvermogen bij minimaal verwarmingsvermogen. Alleen bij pompkarakteristiek 0 beschikbaar (regeling afhankelijk van vermogen).
Max. vermogen	• Min. vermogen ... 100 %	Pompvermogen bij maximaal verwarmingsvermogen. Alleen bij pompkarakteristiek 0 beschikbaar. • Kan alleen naar de in Min. vermogen ingestelde waarde worden verlaagd.
Pompnaloop	• 1 ... 2 ... 60 min, 24 h	Nadraaitijd van de cv-pomp: De pompnadraaitijd begint aan het einde van de warmtevraag.
Spec. functie		
Ontluchtingsf.	Uit - Auto - Aan	Na onderhoud kan de ontluchting worden ingeschakeld. Tijdens het ontluchten, verschijnt in het info-bereik van de standaardweergave Ontluchtingsf.
3-wegk. m.pos.	- Nee - Ja	De functie waarborgt het volledig aftappen van de installatie en de eenvoudige demontage van de motor. De 3-wegklep blijft circa 15 minuten in de middelste stand.
Min. druk	• 0,6 ... 0,7 ... 0,8 bar	De minimale druk van de installatie is de grenswaarde tussen het gele en het groene segment van de drukweergave. • Als de installatiedruk deze waarde bereikt, verschijnt de lagedrukwaarschuwing op het display van de ketel.
Ing. druk	• 1,0 ... 1,7 bar	De instelling van de gewenste installatiedruk is de aanbevolen installatiedrukinstelling die voor eindgebruikers wordt weergegeven bij het verhogen van de installatiedruk.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Onderhoud		
Srt onderhoud	- Zonder (uit) - Geen herinnering. - Branderlooptijd: 1000 ... 6000 h - Onderhoudsherinnering op basis van het aantal branderuren (1000 uur tot 6000 uur, basisinstelling 6000 uur). - Bedrijfsduur: 1 ... 12 ... 72 maanden - Onderhoudsherinnering op basis van het aantal maanden dat de ketel in bedrijf is (1 maand tot 72 maanden (6 jaar), basisinstelling 12 maanden). - Onderhoudsdat.¹⁾ - Onderhoudsherinnering waarbij een bepaalde datum kan worden gekozen. - Verhuurder - Werkt op dezelfde manier als de onderhoudsdatum met als extra mogelijkheid om het CV- en warmwatercomfort te verlagen.	Verhuurder: Dit menupunt maakt het instellen van een jaarlijkse service-/onderhoudsdatum mogelijk (Einddatum). De serviceweergave wordt 30 dagen voor de ingestelde datum weergegeven als herinnering aan het onderhoud. Samen met de serviceweergave wordt een telefoonnummer van een contactpersoon (Tel. installateur) weergegeven. Op dit telefoonnummer kan de gebruiker een geschikte onderhoudsafspraak maken. Op de ingestelde datum wordt een tweede herinnering weergegeven. Als de servicemonteur de serviceweergave niet reset, beperkt de bedieningseenheid de functies 14 dagen na de ingestelde datum. De gereduceerde functies worden ingesteld in Onderh.herinn.: - WW gereduc.: gereduceerd comfort (max. aanvoertemperatuur 35 °C) - Warmtebron uit: de cv- en warmwaterfuncties worden uitgeschakeld.
Grenswaarden		
Max. aanvoertemp.	30 ... 82 °C	Beperkt de maximale aanvoertemperatuur.
Max. WW-temp.	35 ... 60 °C	Beperkt de maximale warmwatertemperatuur.
Min. toestelverm.	“Minimaal nominaal vermogen” ... stijgt tot 30%	Minimaal warmtevermogen afhankelijk van de codeerstekker, max. = 30%.
Stooklijn		
Activeren	- Ja - Nee	Kies Ja om deze functie in te schakelen bij het aansluiten van een buitenvoeler. De systeembedieningseenheid optimaliseert deze instelling. Met deze servicefunctie wordt een eenvoudige weersafhankelijke regeling met een lineaire stooklijn geactiveerd. Afhankelijk van de aan/uit-ingang wordt de verwarming in- of uitgeschakeld.
Voetp. stooklijn	20 ... 90 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de stooklijn is geactiveerd. Hiermee kan het aanvoertemperatuur-voetpunt van de stooklijn, dat overeenkomt met een buitentemperatuur van +20 °C, worden ingesteld.
Eindp. stooklijn	20 ... 90 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de stooklijn is geactiveerd. Hiermee kan het aanvoertemperatuur-eindpunt van de stooklijn, dat overeenkomt met een buitentemperatuur van -10 °C, worden ingesteld.
Zomerbedrijf	0 ... 16 ... 30 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de stooklijn is geactiveerd. Hiermee kan de drempel voor de buitentemperatuur worden ingesteld waarbij de cv-installatie overschakelt op zomerbedrijf, d.w.z. de verwarming uitgeschakelt.
Vorstbesch.	- Ja - Nee	Hierdoor wordt de vorstbeveiliging op basis van de gemeten buitentemperatuur geactiveerd.
Vorstgrenstemp.	0 ... 5 ... 10 °C	Temperatuurwaarde voor vorstbeveiliging van de installatie. Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer de vorstbeveiligingsfunctie is geactiveerd. Wanneer de buitentemperatuur de ingestelde vorstgrenstempertuur onderschrijdt, wordt de cv-pomp in het cv-circuit ingeschakeld.

1) Alleen beschikbaar met geïnstalleerde Key-timer (toebehoren).

Tabel 67 Menu Instellingen

8.8 Menu Functietest (voor combi-toestellen)



Zichtbaarheid van de submenu's **Test activeren**.

- De test **Brander** wordt direct in het submenu weergegeven en na nog eens 10 seconden verschijnen de overige te testen componenten in het menu.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Test activeren		
Brander	• Uit ...100 %	Met deze servicefunctie kan de brander via het instellen van het toestelvermogen worden getest.
Ontsteking	• Aan • Uit	Permanente ontsteking. Controleren van de ontsteking door permanente ontsteking zonder gastoevoer. ► Om schade aan de ontstekingstransformator te voorkomen: houd de functie maximaal 2 minuten ingeschakeld.
Ventilator	• Aan • Uit	Ventilator permanent actief. De ventilator draait zonder gastoevoer of ontsteking.
Pomp	• Aan • Uit	Continubedrijf van de pomp.
3-wegklep	• Centr. verwarm. • Warmwater	Permanente stand van de 3-wegklep.
Ionisat. oscill.	• Aan • Uit	Controleer de ionisatiemeetfunctie bij de vlam.
VK1-pomp	• Aan • Uit	Alleen beschikbaar als er een pomp is aangesloten op de bijbehorende ingang van de ketelregelaar. Door " Aan " te kiezen, blijft de pomp continu draaien totdat deze wordt uitgeschakeld.
Circulatiepomp	• Aan • Uit	Alleen beschikbaar als er een pomp is aangesloten op de bijbehorende ingang van de ketelregelaar. Door " Aan " te kiezen, blijft de pomp continu draaien totdat deze wordt uitgeschakeld.
Zonneb.pomp	• Aan • Uit	Alleen beschikbaar als er een pomp is aangesloten op de bijbehorende ingang van de ketelregelaar. Door " Aan " te kiezen, blijft de pomp continu draaien totdat deze wordt uitgeschakeld.

Tabel 68 Menu Functietest

8.9 Menu Functietest (voor boilers)



Zichtbaarheid van de submenu's **Test activeren**.

- De test **Brander** wordt direct in het submenu weergegeven en na nog eens 10 seconden verschijnen de overige te testen componenten in het menu.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Test activeren		
Brander	• Uit ...100 %	Met deze servicefunctie kan de brander via het instellen van het toestelvermogen worden getest.
Ontsteking	• Aan • Uit	Permanente ontsteking. Controleren van de ontsteking door permanente ontsteking zonder gastoevoer. ► Om schade aan de ontstekingstransformator te voorkomen: houd de functie maximaal 2 minuten ingeschakeld.
Ventilator	• Aan • Uit	Ventilator permanent actief. De ventilator draait zonder gastoevoer of ontsteking.
Pomp	• Aan • Uit	Continubedrijf van de pomp.
3-wegklep	• Centr. verwarm. • Warmwater	Permanente stand van de 3-wegklep.
Ionisat.oscill.	• Aan • Uit	Controleer de ionisatiemeetfunctie bij de vlam.
VK1-pomp ¹⁾	• Aan • Uit	Alleen beschikbaar als er een pomp is aangesloten op de bijbehorende ingang van de ketelregelaar. Door " Aan " te kiezen, blijft de pomp continu draaien totdat deze wordt uitgeschakeld.
Circulatiepomp ¹⁾	• Aan • Uit	Alleen beschikbaar als er een pomp is aangesloten op de bijbehorende ingang van de ketelregelaar. Door " Aan " te kiezen, blijft de pomp continu draaien totdat deze wordt uitgeschakeld.
Circulatiepomp ¹⁾	• Aan • Uit	Permanente pompwerking van de circulatiepomp.
Zonneb.pomp ¹⁾	• Aan • Uit	Alleen beschikbaar als er een pomp is aangesloten op de bijbehorende ingang van de ketelregelaar. Door " Aan " te kiezen, blijft de pomp continu draaien totdat deze wordt uitgeschakeld.

1) De componenten worden weergegeven wanneer ze op de hoofdprintplaat zijn aangesloten.

Tabel 69 Menu Functietest

8.10 Menu Reset

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Fabrieksinstelling	Herstellen?	Reset naar de basisinstellingen. Na deze reset moet de installatie opnieuw in gebruik gesteld worden!
Servicedisplay ¹⁾	Resetten?	Reset de onderhoudsperiode.
Historie	Wissen?	Reset eerst het onderhoud. De storingshistoriek wordt gewist. Storingen die niet verholpen zijn, komen terug na de reset van de storingshistorie

1) Submenu Servicedisplay alleen beschikbaar als onderhoudsopties zijn geselecteerd.

Tabel 70 Menu Reset

8.11 Menu Demo-modus

In het demo-bedrijf kunnen gebruikers door de ketelmenu's navigeren zonder dat de ketel van gas of water wordt voorzien. Het doel van het demo-bedrijf is om de bekendheid met het product in een verkoopomgeving te vergroten.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Demo-modus	- Ja - Nee	► Om het demo-bedrijf uit te schakelen: toestel uit- en weer inschakelen.

Tabel 71 Menu Demo-modus

8.12 Thermische desinfectie

Om een bacteriële verontreiniging van het warm water (bijvoorbeeld door legionella) te voorkomen, adviseren wij om na een langere stilstand een thermische desinfectie uit te voeren.

VOORZICHTIG

Gevaar voor brandwonden:

Bij thermische desinfectie kan het aftappen van onvermengd warm water tot ernstige brandwonden leiden.

- Voer gedurende minimaal 3 minuten een thermische desinfectie uit bij de vooraf ingestelde temperatuur van 70 °C.
- Informeer de bewoners over het gevaar voor brandwonden.
- Voer de thermische desinfectie buiten de normale gebruikstijden uit.
- Tap het warm water nooit ongemengd af.



Om het risico op brandwonden te vermijden en om gemengd warm water te garanderen, is het raadzaam om een thermostatische mengkraan te installeren (bijvoorbeeld voor de warmwaterkraan van het bad of de douche).

Een correcte thermische desinfectie omvat het warmwatersysteem inclusief de tappunten.

- Stel de thermische desinfectie in het servicemenu of in het warmwaterprogramma van de verwarmingsregelaar in (→ bedieningshandleiding van de verwarmingsregelaar).
- Sluit de warmwatertappunten.
- Stel een eventueel aanwezige sanitaire circulatiepomp op continu bedrijf in.
- Wacht tot de maximale temperatuur is bereikt.
- Tap achtereenvolgens heet water af van de dichtstbijzijnde warmwaterkraan tot aan de verste tot er gedurende 3 minuten heet water van 70 °C is afgevoerd.
- Herstel de oorspronkelijke instellingen.

9 Inspectie en onderhoud

9.1 Veiligheidsvoorschriften voor inspectie en onderhoud

Instructies voor de doelgroep

Inspectie, reiniging en onderhoud mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd aan de hand van de systeemrelevante handleidingen. Bij verkeerde uitvoering kunnen lichamelijk letsel, levensgevaar of materiële schade ontstaan.

- Wijs de gebruiker op de mogelijke gevolgen van ontbrekende of gebrekkige inspectie, reiniging en onderhoud.
- Inspecteer en reinig de cv-installatie minimaal eenmaal per jaar.
- Laat benodigde reinigings- en onderhoudswerkzaamheden conform de checklists direct uitvoeren (→ pagina 47).
- Geconstateerde gebreken onmiddellijk verhelpen.
- Ketelblok minimaal jaarlijks controleren en, indien nodig, reinigen.
- Gebruik alleen originele wisselstukken.
- Levensduur van dichtingen respecteren.
- Vervang gedemonteerde dichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.
- Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

Levensgevaar door elektrocutie!

Aanraken van de onderdelen die onder spanning staan kan een elektrische schok veroorzaken.

- Voor werkzaamheden aan het elektrische onderdeel de voedingspanning (230 V AC) onderbreken en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.

Levensgevaar door ontsnappend rookgas!

Ontsnappend rookgas kan vergiftiging veroorzaken.

- Voer een dichtheidscontrole uit na werkzaamheden aan rookgasvoerende onderdelen.

Explosiegevaar door ontsnappend gas!

Ontsnappend gas kan explosies veroorzaken.

- Sluit de gaskraan voordat werkzaamheden aan gasvoerende delen worden uitgevoerd.
- Voer een dichtheidstest uit.

Verbrandingsgevaar door heet water!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ Wijs de bewoners voor het activeren van het servicebedrijf of een thermische desinfectie op het verbrandingsgevaar.
- ▶ Voer de thermische desinfectie buiten de normale gebruikstijden uit.
- ▶ Wijzig de ingestelde maximale warmwatertemperatuur niet.

Schade aan de ketel door ontsnappend water!

Ontsnappend water kan het bedieningspaneel beschadigen.

- ▶ Het bedieningspaneel afdekken voordat werkzaamheden aan water-transporterende delen worden uitgevoerd.

Respecteer de draaimomenten!

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

Tabel 72 Standaard draaimomenten

Afwijkende draaimomenten zijn telkens aangegeven.

9.2 Veiligheidsrelevante bestanddelen

Veiligheidsrelevante bestanddelen (bijv. gasblokken) hebben een begrensd levensduur, die van de bedrijfsduur in schakelcycli of jaren afhangt.



Bij overschreden bedrijfsduur of door verhoogde slijtage kan uitval van het betreffende bestanddeel en verlies van de installatieveiligheid tot gevolg hebben.

- ▶ Veiligheidsrelevante bestanddelen niet repareren, manipuleren of deactiveren.
- ▶ Veiligheidsrelevante bouwdelen bij elke inspectie en onderhoud controleren, om de installatieveiligheid te controleren.
- ▶ Veiligheidsrelevante bestanddelen bij verhoogde slijtage of uiterlijk bij het bereiken van de bedrijfsduur vervangen.
- ▶ Voor het vervangen alleen nieuwe en onbeschadigde onderdelen gebruiken.

Onderdeel	Max. bedrijfsduur in schakelcycli	Max. bedrijfsduur in jaren
Gasblok	500.000	10

Tabel 73 Bedrijfsduur veiligheidsrelevante bestanddelen

9.3 Hulpmiddelen voor inspectie en onderhoud

- De volgende meettoestellen zijn nodig:
 - Elektronisch rookgasanalyseapparaat voor CO₂, O₂, CO en rookgastemperatuur
 - Drukmeter 0 - 30 mbar (resolutie minimaal 0,1 mbar)
- ▶ Gebruik warmtegeleidende pasta 8 719 918 658 0.
- ▶ Gebruik toegelaten vetten.

9.4 Checklists voor inspectie en onderhoud

- ▶ Actuele storing met servicefunctie 1-A2 oproepen.
- ▶ Controleer het lucht-/rookgasafvoertraject visueel.
- ▶ Controleer de gasaansluitdruk.
- ▶ Controleer de gas-luchtverhouding voor minimaal en maximaal nominaal warmtevermogen.
- ▶ Dichtheid van de gas- en waterzijdige leidingen controleren.
- ▶ Controleer en reinig het verwarmingslichaam.
- ▶ Controleer de elektroden.
- ▶ Controleer de brander.
- ▶ Controleer de terugslagklep in de menginrichting.
- ▶ Reinig de condenssifon.
- ▶ Controleer de voordruk van het expansievat voor de statische hoogte van de CV-installatie.
- ▶ Controleer de vuldruk van de cv-installatie.
- ▶ Elektrische bedrading op beschadigingen controleren.
- ▶ Controleer de instellingen van het regelsysteem.
- ▶ Controleer de ingestelde servicefuncties volgens de sticker "Instellingen in het servicemenu".

9.5 Bedrijfstoestand van de cv-pomp controleren

De bedrijfstoestand wordt via LED op de pomp aangegeven.

Mogelijke bedrijfstoestanden zijn:

- LED knippert groen = normaal bedrijf
- LED brandt groen = geen communicatie met cv-pomp, bedrijf zonder modulatie
- LED brandt rood = storing.

Als de LED groen brandt:

- ▶ Correcte aansluiting van de datakabel controleren/waarborgen.

Wanneer de LED rood brandt:

- ▶ Oorzaak van de storing bepalen en oplossen.

Mogelijke oorzaken van een storing zijn:

- Lucht in het systeem
- Te lage elektrische spanning
- Geblokeerde pomp.

9.6 Gasinstelling controleren

9.6.1 Schoorsteenvegerbedrijf

In schoorsteenvegerbedrijf werkt de ketel met maximaal nominaal warmtevermogen.



U heeft 30 minuten de tijd, om waarden te meten of instellingen te doen. Daarna schakelt de ketel weer naar normaal bedrijf terug.

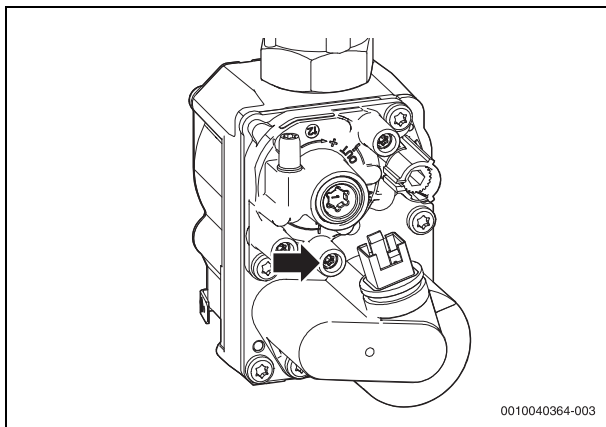
- ▶ Open radiatorkranen om de warmte-afgifte te waarborgen.
- ▶ Druk toets **ok** net zolang in, tot op het display het symbool  wordt getoond.
Het display toont het maximum percentage van het vermogen **100 %** afwisselend met de aanvoertemperatuur.
- ▶ Druk op de pijl ▼, om het minimale nominale warmtevermogen in te stellen.
Het display toont het minimum percentage van het vermogen afwisselend met de aanvoertemperatuur.

Voor het beëindigen van het schoorsteenvegerbedrijf:

- ▶ Druk op de toets **ok**.

9.6.2 Gasaansluitdruk controleren

- Schakel de ketel uit en sluit de gaskraan.
- Maak de schroef op de meetnippel voor de gasaansluitdruk los en sluit de drukmeter aan.



Afb. 46

- Open de gaskraan en schakel de ketel in.
- Open de radiatorkranen om de warmteafgifte te waarborgen.
- Stel het servicebedrijf in en neem het toestel met maximaal nominaal warmtevermogen in bedrijf.
- Controleer de benodigde gasaansluitdruk aan de hand van de tabel.

Gassoort	Nominale druk [mbar]	Toegestane drukbereik bij maximaal nominaal warmtevermogen [mbar]
Aardgas (G20)	20	17 - 25
Aardgas (G25)	25	17 - 25
Vloeibaar gas (propaan)	50	42,5 - 57,5

Tabel 74 Toegestane gasaansluitdruk

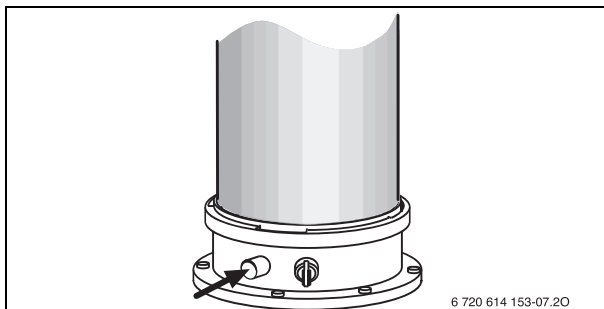


Inbedrijfstelling buiten het toegestaan drukbereik is verboden.

- Bepaal de oorzaak en los de storing op.
 - Wanneer dit niet mogelijk is: Sluit de ketel aan de gaszijde af en informeer het gasbedrijf.
-
- Stel het servicebedrijf in en neem het toestel met minimaal nominaal warmtevermogen in bedrijf.
 - Verlaat het servicebedrijf.
 - Schakel de ketel uit, sluit de gaskraan, neem de drukmeter weg en draai de schroef vast.
 - Monteer de mantel weer.

9.6.3 Controleer de gas-luchtverhouding en stel deze eventueel in

- Schakel de ketel uit.
- Neem de voorste afdekking weg.
- Schakel de ketel in.
- Verwijder de stoppen op rookgasmeetnippels.
- Schuif de rookgassonde in het midden van de rookgasmeetnippel.
- Meetpunt afdichten.



Afb. 47 Rookgasmeetnippel

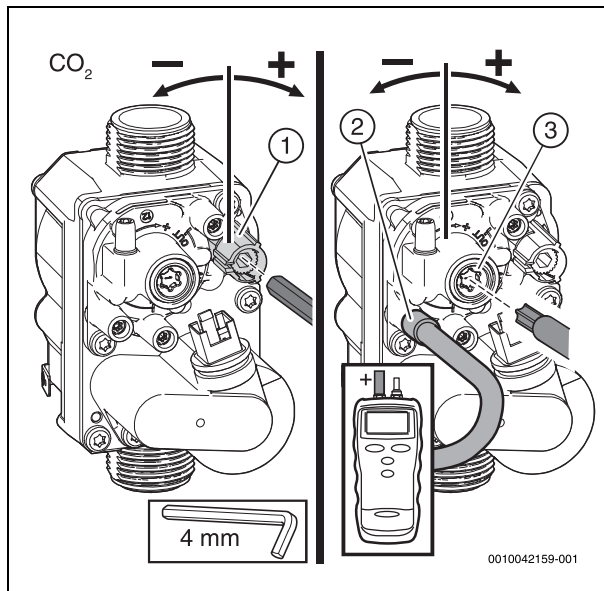
- Om de warmteafgifte te waarborgen: Open de radiatorkranen.
- Stel het servicebedrijf in en neem het toestel met maximaal nominaal warmtevermogen in bedrijf.
- Meten CO₂- of O₂-gehalte.
- Controleer het CO₂- of O₂-gehalte voor het maximale nominale warmtevermogen volgens tabel 75 en pas deze indien nodig aan.
- Draai de instelsproeier naar links, om het CO₂-gehalte te verhogen.
- Draai de instelsproeier naar rechts, om het CO₂-gehalte te verlagen.

Gassoort	Maximaal nominaal warmtevermogen			Minimaal nominaal warmtevermogen		
	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]
Aardgas H (2E/2H)	9,4 ± 0,4	4,0	< 250	8,6 ± 0,4	5,5	< 100
Aardgas L (2LL)						
Vloeibaar gas (propaan) ¹⁾	10,8 - 0,2	4,5	< 250	10,2 - 0,2	5,4	< 100

1) Standaardgehalte voor vloeibaar gas bij vaste reservoirs tot 15.000 l inhoud

Tabel 75 CO₂- en O₂-gehalte

- Meet het CO-gehalte.
Het CO-gehalte moet < 250 ppm zijn.
- Stel het minimale nominale warmtevermogen in.
- Meten CO₂- of O₂-gehalte.
- Verwijder de verzegeling van de instelschroef van het gasblok (alleen gasblok onder in afbeelding 48) en stel het CO₂- of O₂-gehalte voor het minimale nominale warmtevermogen in.



Afb. 48 Instellen gasblok

- [1] Vollastmeting
- [2] Meetnippel gas-luchtverhouding
- [3] Meting lage belasting

- ▶ instelling bij maximaal nominaal warmtevermogen en minimaal nominaal warmtevermogen opnieuw controleren en eventueel bijstellen.
- ▶ Verzegel de gasblok.
- ▶ Verzegel de instelsproeier.
- ▶ Verlaat het servicebedrijf.
- ▶ Vul het CO₂- of O₂-gehalte in het inbedrijfsnameprotocol in (→ hoofdstuk 14.7, pagina 72).
- ▶ Verwijder de rookgassonde uit de rookgasmeetnippels en monteer stop.

9.7 Rookgasmeting

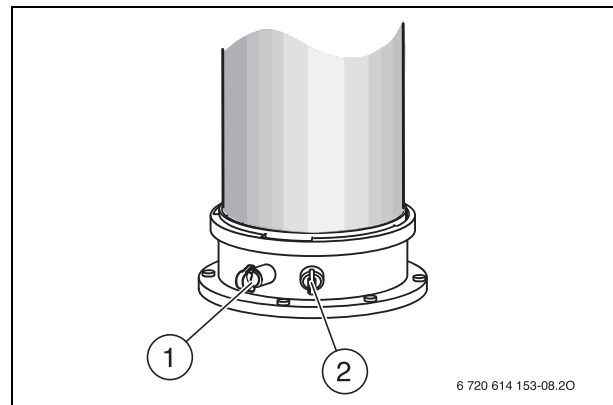
9.7.1 Dichtheidscontrole van de rookgasweg

Voor de meting van het O₂- of CO₂-gehalte in de verbrandingslucht een ringspleetsonde gebruiken.



Met een O₂- of CO₂-meting van de verbrandingslucht kan bij een gesloten concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem de dichtheid van de rookgasweg worden gecontroleerd.

- ▶ gehalte in het inbedrijfsnameprotocol invoeren. (→ afb. 49, [2]) verwijderen.
- ▶ Schuif de rookgassonde in de verbrandingsluchtmeetnippel.
- ▶ Meetpunt afdichten.
- ▶ Stel in schoorsteenvegerbedrijf het **maximaal nominaal warmtevermogen** in.



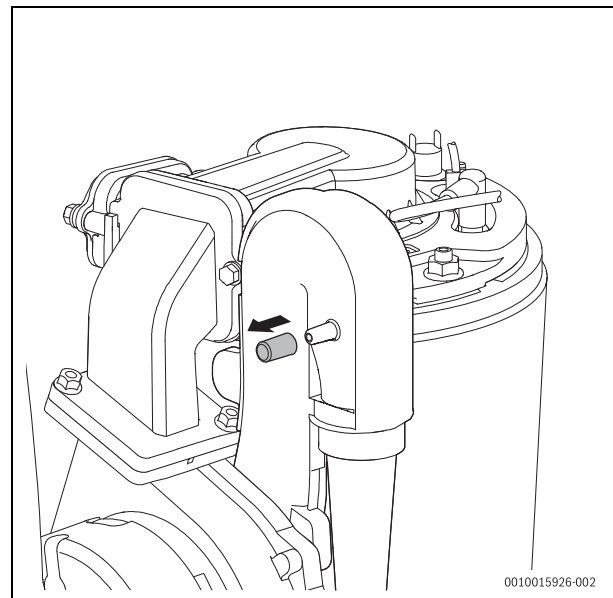
Afb. 49 Rookgasmeetnippel en verbrandingsluchtmeetnippel

- [1] Rookgasmeetnippel
- [2] Meetnippel verbrandingslucht

- ▶ O₂- en CO₂-gehalte controleren.
Het O₂-gehalte mag niet minder worden dan 20,6%.
Het CO₂-gehalte mag 0,2% niet overschrijden.
- ▶ Schoorsteenvegerbedrijf beëindigen.
- ▶ Trek de rookgassonde uit de verbrandingsluchtmeetnippel.
- ▶ Plaats de pluggen op de verbrandingsluchtmeetpunten.

9.8 Verwarmingslichaam controleren

- ▶ Verwijder de mantel.
- ▶ Neem de dop van het meetpunt af en sluit de drukmeter aan.

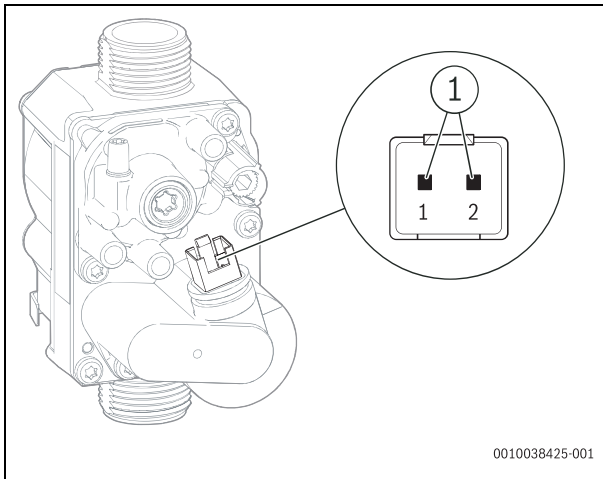


Afb. 50 Meetnippel op de menginrichting

- ▶ Stuurdruk bij maximaal nominaal warmtevermogen op de menginrichting controleren.
- ▶ Reinig het verwarmingslichaam bij het volgende meetresultaat: Condens 7700i W < 5,0 mbar

9.9 Gasblok controleren

- Stekker (24 V) op het gasblok lostrekken.
- Weerstand van het magneetventiel meten.



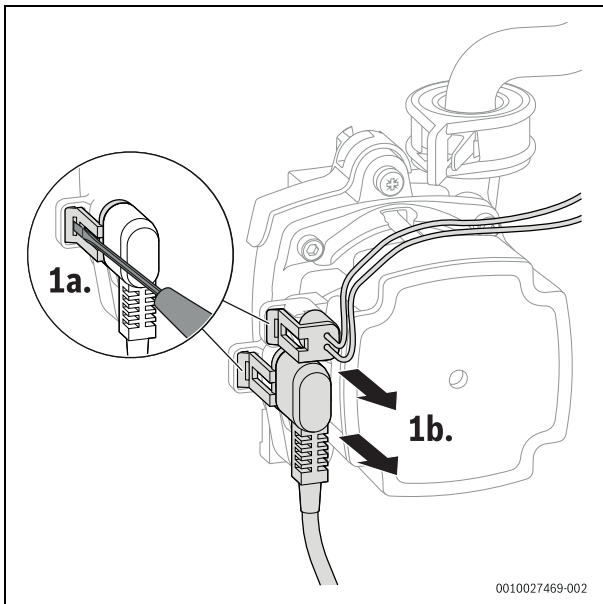
Afb. 51 Meetpunten op het gasblok

[1] Meetpunten magneetventiel (1 en 2)

- Vervang de gasblok, wanneer de weerstand bij 0 of ∞ ligt.

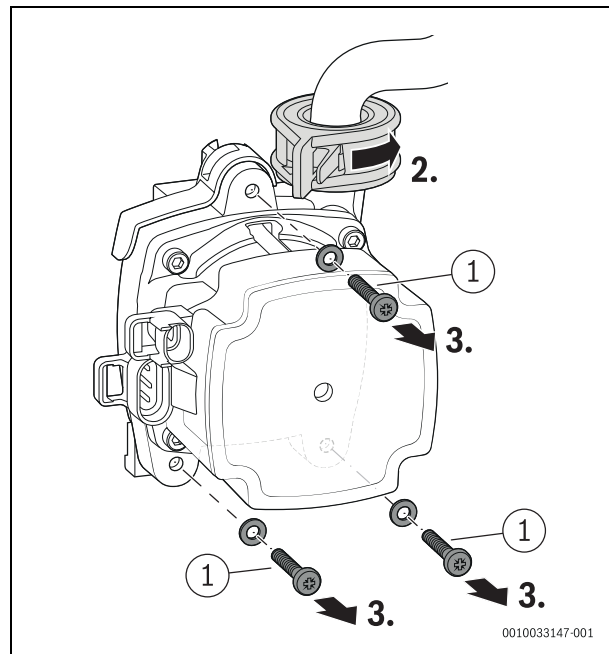
9.10 Cv-pomp vervangen

- controleer de cv-pomp met servicefunctie 6-t3 (→ tab. 8, pagina 33) en vervang deze indien nodig.
- Cv-circuit drukloos maken.
- Reservoir voor opvangen van druiptwater onder de cv-pomp plaatsen.
- Trek de stekker los.



Afb. 52 Stekker op de cv-pomp losmaken

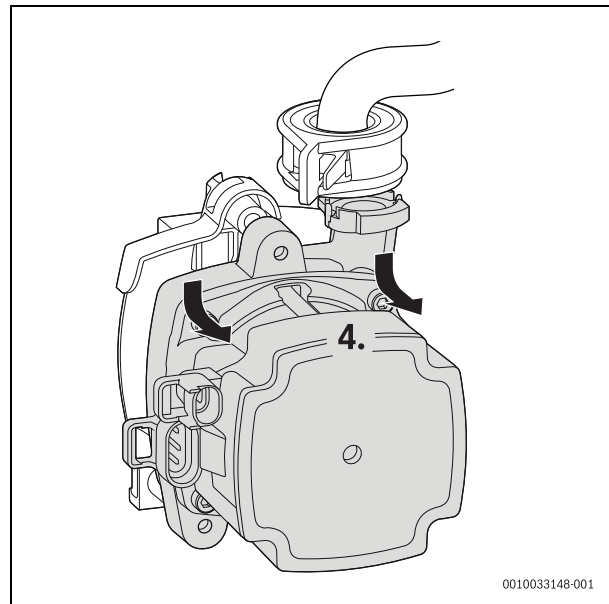
- CV-pomp ontgrendelen.
- Verwijder de schroeven.



Afb. 53 Cv-pomp ontgrendelen en schroeven verwijderen

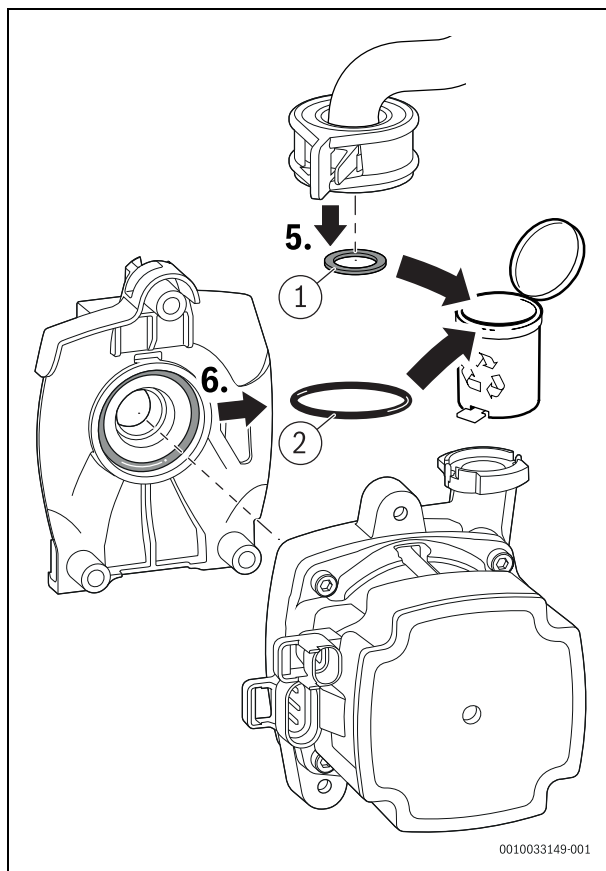
[1] M5 × 30

- Cv-pomp naar voren toe afnemen.



Afb. 54 Cv-pomp afnemen

- Dichting en O-ring afvoeren.

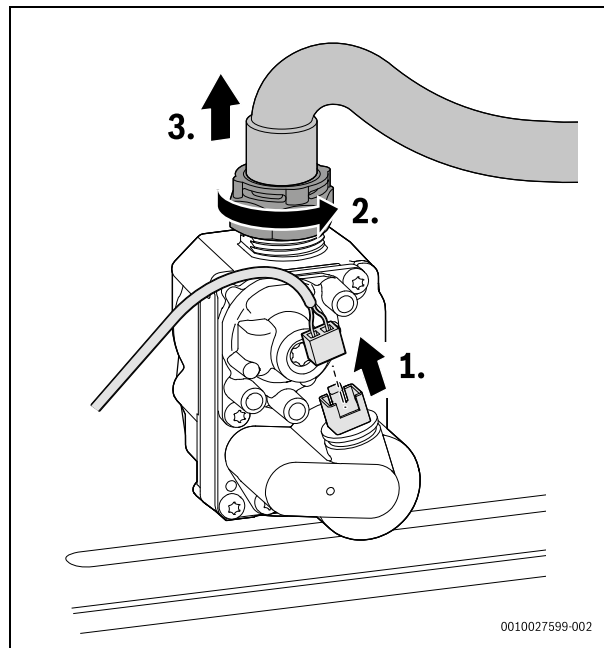


Afb. 55 Dichtingen afvoeren

- [1] 18,5 × 24,3
- [2] 34 × 3

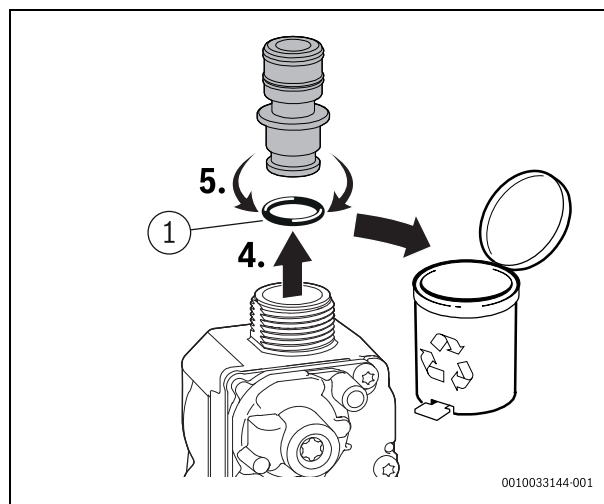
9.11 Vervang het gasblok

- Sluit de gaskraan.
- Trek de stekker los.
- Draai de wartelmoer los.
- Wartelmoer met gasslang afnemen.



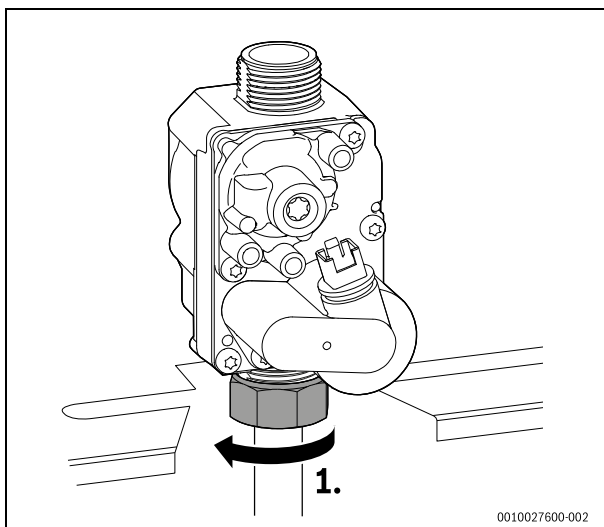
Afb. 56 Stekker op het gasblok lostrekken en wartelmoer met gasslang afnemen

- Gassmoorklep afnemen.
- O-ring afvoeren.
- Gassmoorklep bewaren.



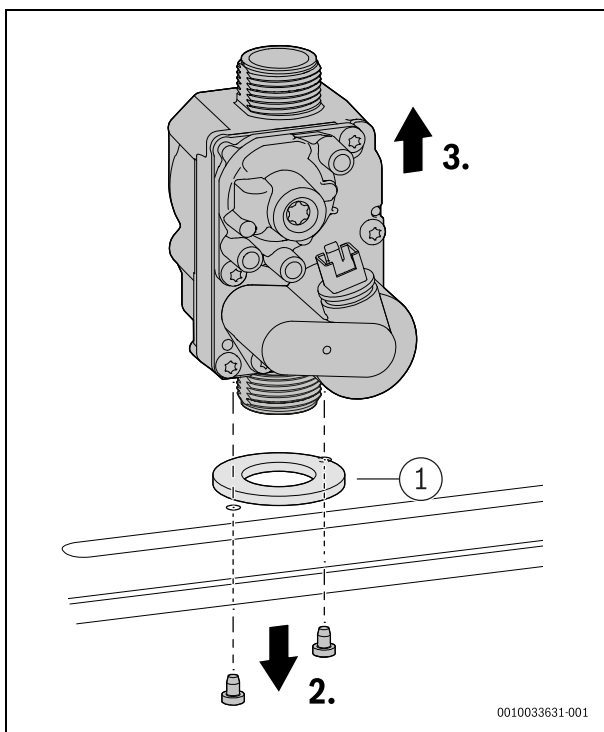
Afb. 57 Gassmoorklep afnemen

- [1] 12 × 3
- Draai de wartelmoer onder los.



Afb. 58 Wartelmoer losdraaien

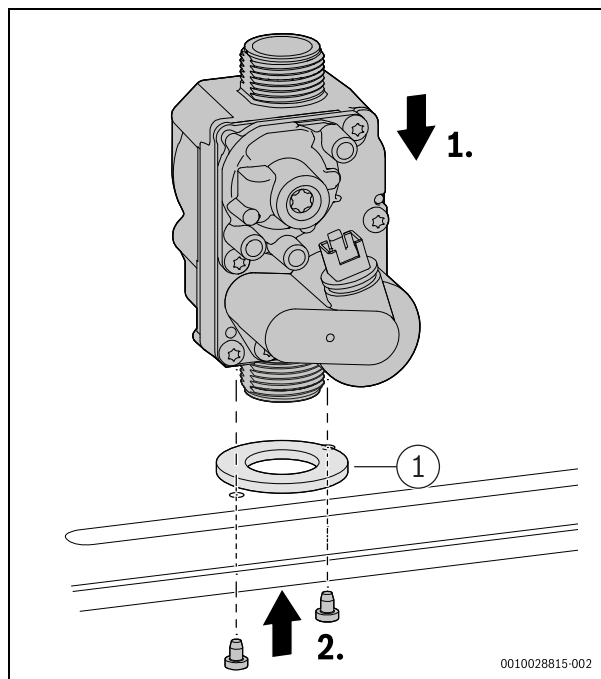
- Verwijder de schroeven.
- Verwijder de gasblok met dichting.



Afb. 59 Gasblok demonteren

[1] 41 × 3

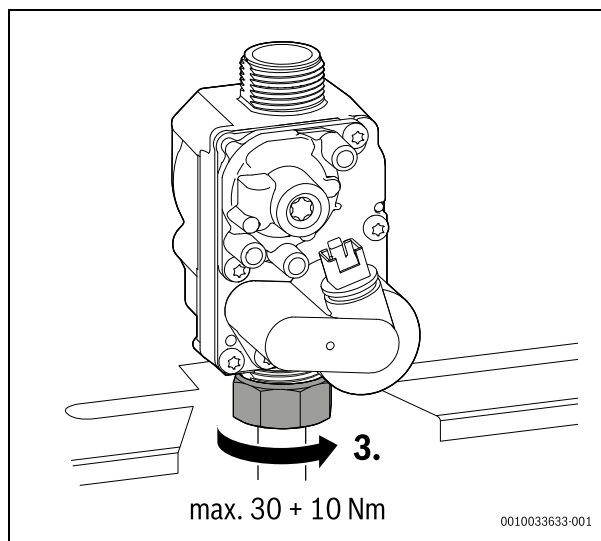
- Nieuwe gasblok met dichting plaatsen.
- Gasblok met schroeven bevestigen.



Afb. 60 Gasblok inbouwen

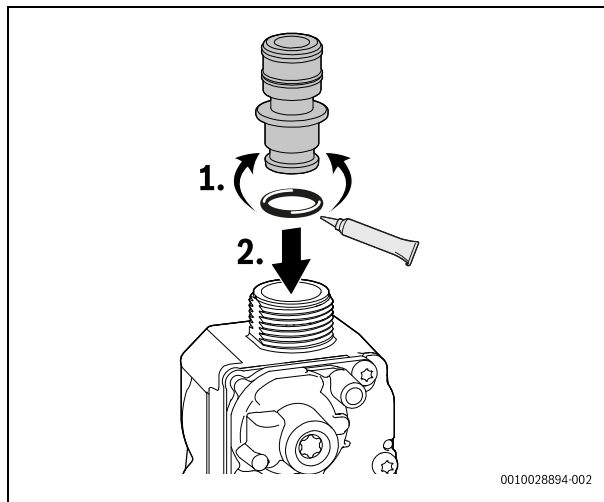
[1] 41 × 3

- Wartelmoer onder met maximaal 30 + 10 Nm aantrekken.



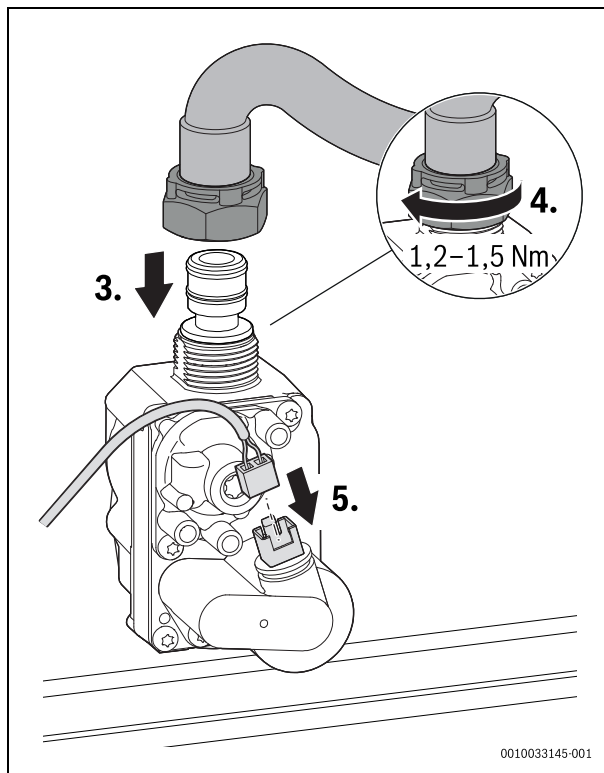
Afb. 61 Draaimoment aanhouden

- Plaats een gassmoorklep met nieuwe O-ring.



Afb. 62 Gassmoorklep plaatsen

- Gasslang met wartelmoer aansluiten.
- Wartelmoer met 1,2-1,5 Nm aantrekken.
- Sluit de stekker aan.



Afb. 63 Gasslang en stekker aansluiten – Draaimoment aanhouden

- Controleer de verbindingplaatsen op dichtheid.
- Controleer de gas-luchtverhouding.

9.12 Vervang de besturing



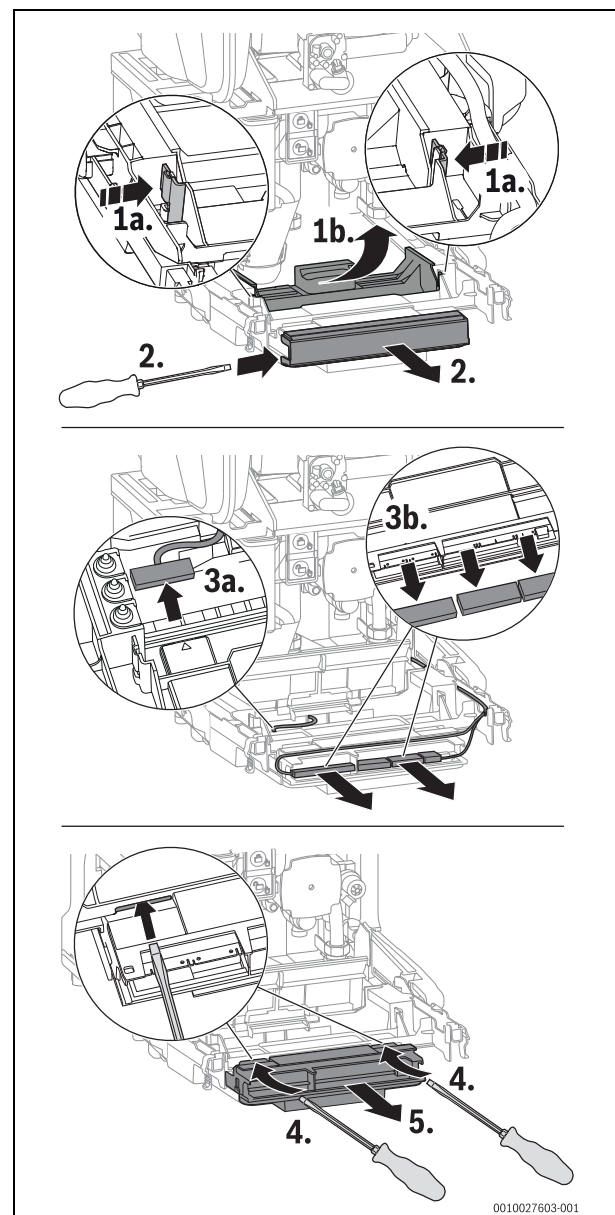
WAARSCHUWING

Elektrocutegevaar.

De aansluitingen PCO, PW1 en PW2 zijn 230 volt-aansluitingen. Wanneer de netstekker in de contactdoos zit, staan de aansluitklemmen onder spanning (230 V).

- Netstekker losmaken
- of-
- Onderbreek de voedingsspanning over alle polen (zekering/zeke-ringautomat) en beveilig tegen onbedoeld herinschakelen.

- Klap de besturing naar beneden.
- Afdekking van de externe aansluitingen openen.
- Afdekking van de interne aansluitingen afnemen.
- Stekker van de externe en interne aansluitingen los.
- De beide borgingen aan de bovenkant van de besturing met behulp van een schroevendraaier losmaken.
- Besturing uitnemen.



Afb. 64 Besturing uitnemen

- Nieuwe besturing plaatsen en naar achteren schuiven, tot deze in de borging is gefixeerd.
- Elektrische bedrading op mechanische beschadigingen controleren en defecte kabels vervangen.
- Externe en interne aansluitingen weer aansluiten.

Bij toepassing van een bedieningseenheid blijven door de gebruiker gewijzigde instellingen binnen de periode van de gangreserve bewaard.

Zonder bedieningseenheid zijn de fabrieksinstellingen aanwezig. Daarvan afwijkende instellingen moeten weer worden hersteld (→ inbedrijfsnameprotocol, hoofdstuk 14.7, pagina 72).

9.13 Netkabel vervangen

Wanneer de netkabel van dit toestel beschadigd raakt, moet het door een speciale netkabel worden vervangen. Deze netkabel is leverbaar via de Bosch servicedienst.

9.14 Condenssifon reinigen



WAARSCHUWING

Levensgevaar door vergiftiging!

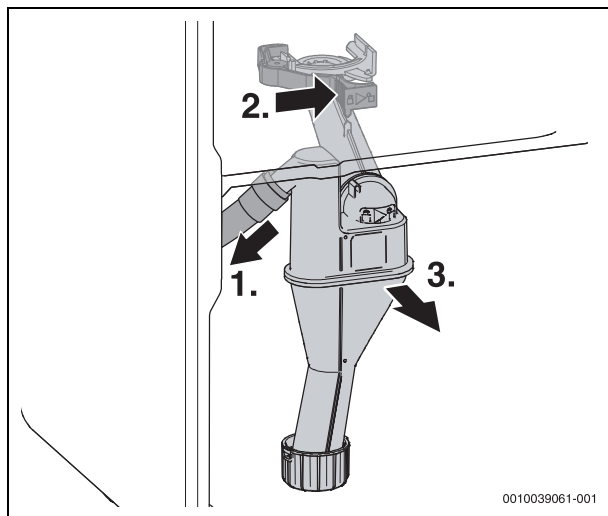
Bij een niet gevuld condenssifon kunnen giftige rookgassen ontsnappen.

- Sifonvulprogramma alleen bij onderhoud uitschakelen en aan het einde van het onderhoud weer inschakelen.
- Waarborg dat het condensaat correct wordt afgevoerd.



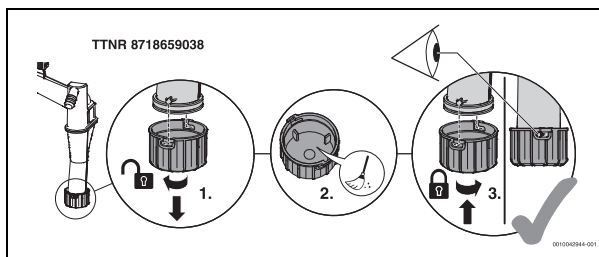
Schade die ontstaat door een onvoldoende gereinigd condenssifon, is uitgesloten van de garantie.

- Reinig de condenssifon regelmatig.
- Ontgrendel de condenssifon.
- Trek de slang van de condenssifon los.
- Draai de condenssifon naar links om deze af te tappen.



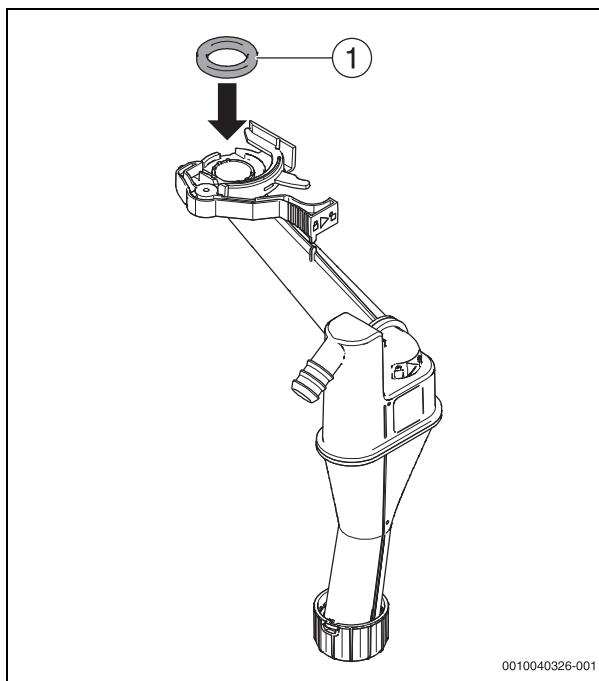
Afb. 65 Condenssifon demonteren

- Reinig de condenssifon.
- Verwijder en reinig het vuilfilter onderaan.
- Oude dichting (47,22 × 3,53) afvoeren.
- Nieuwe dichting plaatsen.
- Monteer het vuilfilter opnieuw en controleer de goede bevestiging.



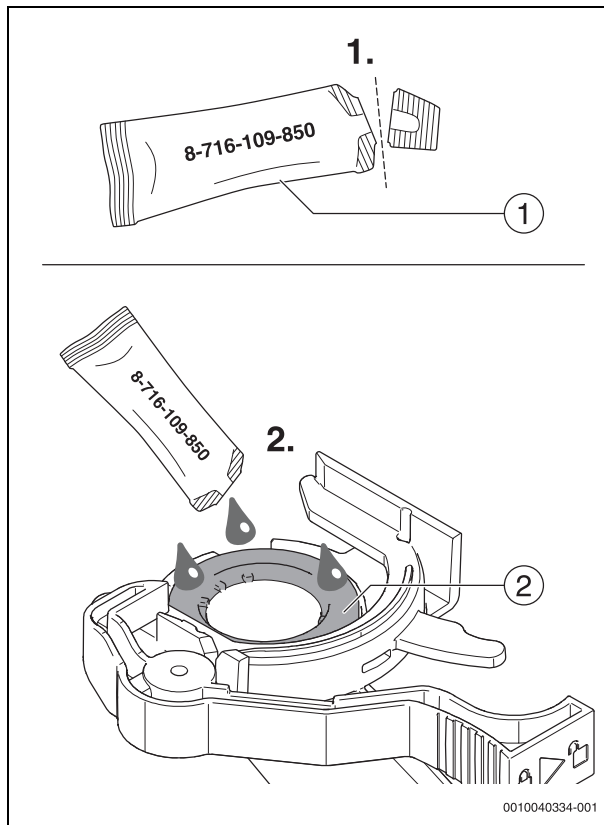
Afb. 66 Vuilfilter reinigen

- Controleer de opening naar de warmtewisselaar op doorlaatbaarheid.
- Verwijder de dichting boven op de condenssifon.
- Controleer de dichting op scheurtjes, vervorming of breuken en vervang indien nodig.
- Plaats de nieuwe dichting correct op de condenssifon.



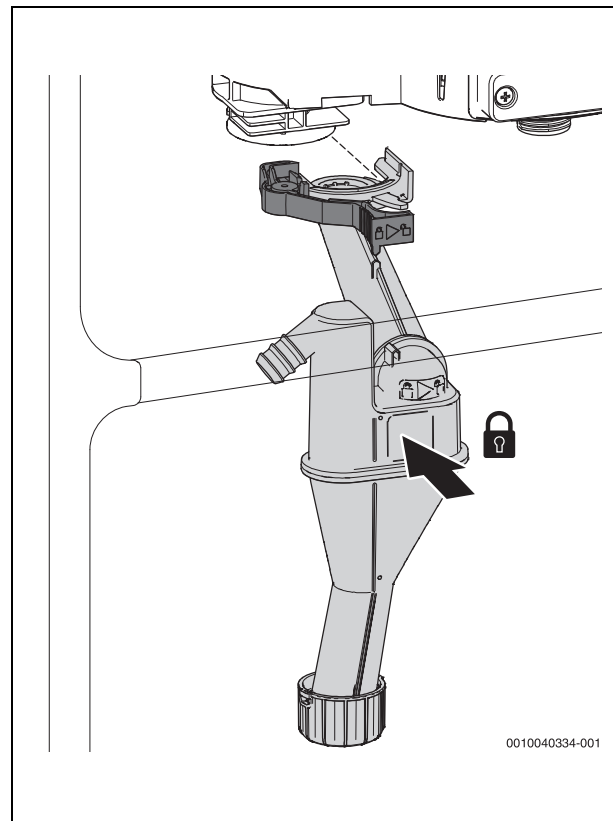
Afb. 67 De nieuwe dichting correct op de condenssifon plaatsen

- Smeer de dichting.



Afb. 68 Dichting smeren

- Controleer de condensaatlang en reinig deze eventueel.
- Vul de condenssifon met circa 250 ml water.
- Plaats de condenssifon weer terug en controleer deze op goede bevestiging.



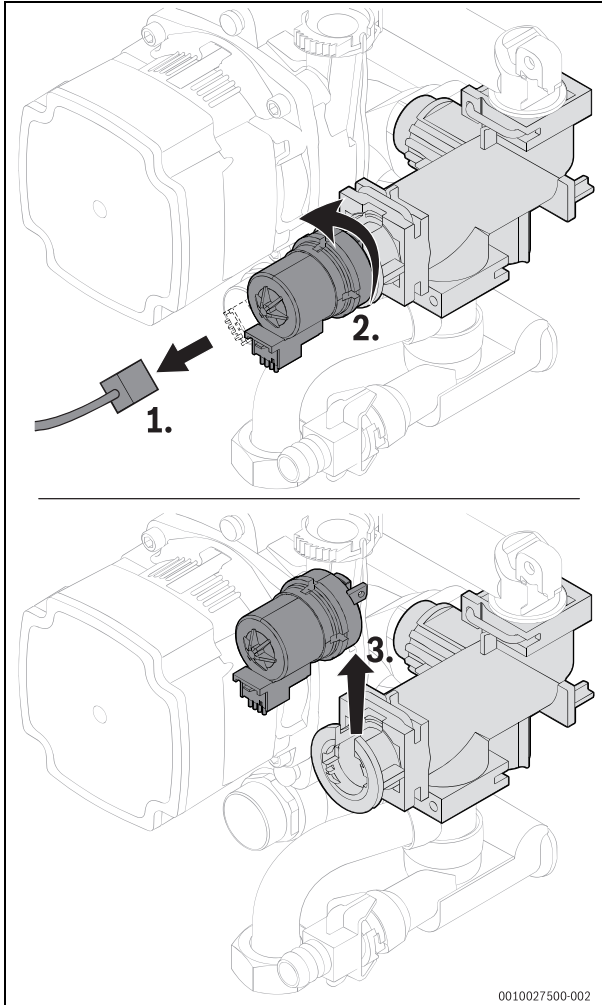
Afb. 69 Condenssifon plaatsen

9.15 Motor van de 3-wegklep controleren/vervangen

Variant zonder schroeven

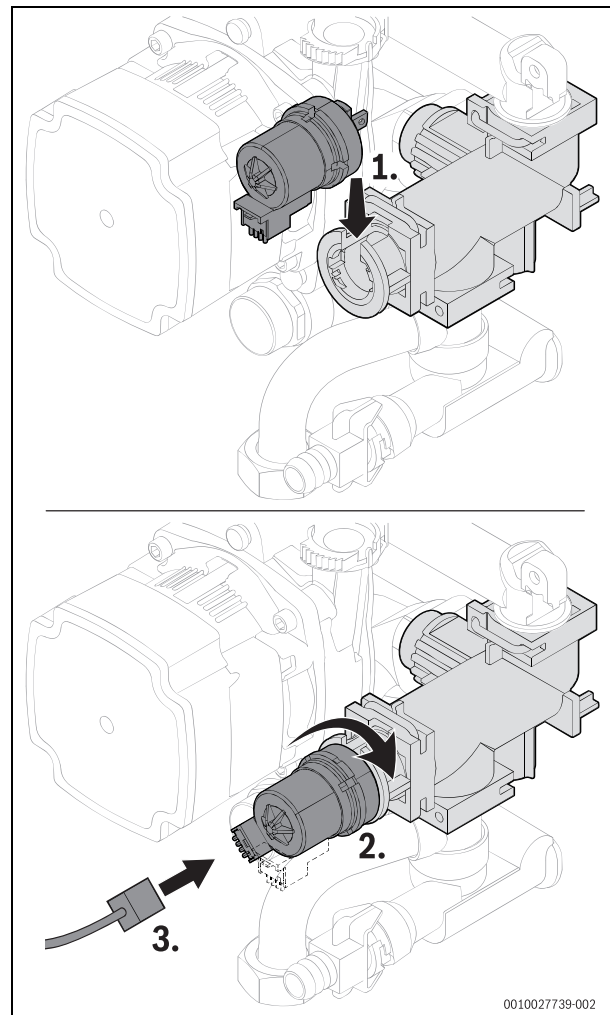
- In het **servicemenu** > **Diagnose** > **Functietests** > **Functietests activeren** > **Ja** > **Warmteproducent** > **3-wegklep**.
- Om te wijzigen is de in te stellen middenpositie in het **servicemenu** > **Installatie-instellingen** > **Gascondensatieketel** > **Speciale functies** > **3-wegklep in middenpositie**

1. Koppel de stekker los.
2. Draai de motor linksom.
3. Trek de motor er langs boven uit.



Afb. 70 Motor van de 3-wegklep uitbouwen (variant zonder schroeven)

1. Druk de motor naar beneden.
2. Draai de motor met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag.
3. Sluit de stekker aan.

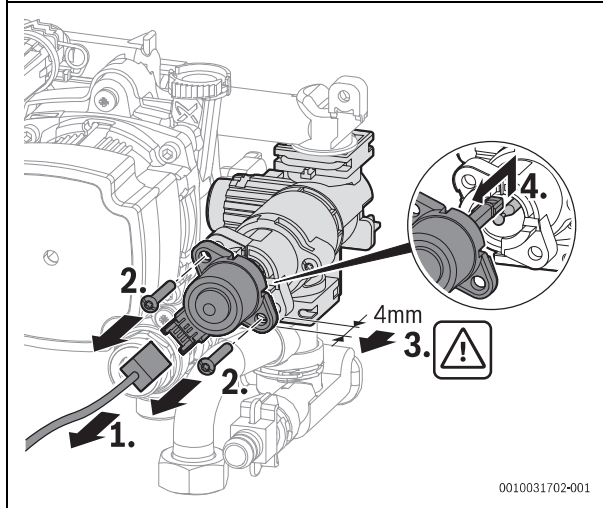


Afb. 71 Motor van de 3-wegklep inbouwen (variant zonder schroeven)

Variant met schroeven

- In het **servicemenu** > **Diagnose** > **Functietests** > **Functietests activeren** > **Ja** > **Warmteproducent** > **3-wegklep**.
- Om te wijzigen is de in te stellen middenpositie in het **servicemenu** > **Installatie-instellingen** > **Gascondensatieketel** > **Speciale functies** > **3-wegklep in middenpositie**

1. Koppel de stekker los.
2. Verwijder de schroeven.
3. Trek lichtjes aan de motor en hef deze op.
4. Verwijder de motor.

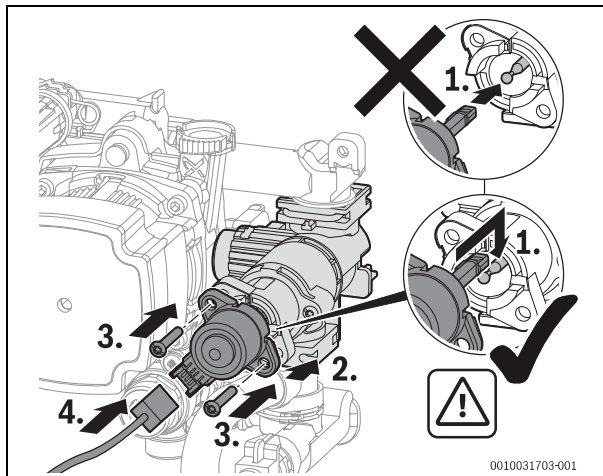


Afb. 72 Motor van de 3-wegklep uitbouwen (variant met schroeven)



Druk bij het inhangen van de motor niet tegen het balhoofd, omdat het balhoofd zich heel moeilijk weer laat uittrekken.

1. Hang de nieuwe motor van boven op het balhoofd.
2. Duw de motor erin.
3. Bevestig de nieuwe motor met 2 schroeven.
4. Sluit de stekker aan.



Afb. 73 Motor van de 3-wegklep inbouwen (variant met schroeven)

9.16 Na de inspectie/onderhoud

- Alle losgemaakte schroefverbindingen natrekken.
- Neem de ketel weer in bedrijf.
- Controleer de scheidingsposities op dichtheid.
- Gas-luchtverhouding controleren.
- Monteer de mantel.

10 Storingen verhelpen

10.1 Bedrijfs- en storingsmeldingen

10.1.1 Algemeen

De **storingscode** geeft de storingsoorzaak weer.

De **storingsklasse** geeft het effect van een storing op het bedrijf van de ketel weer.

Statusklasse 0 (bedrijfscode)

Bedrijfscodes geven een bedrijfstoestand in normaal bedrijf aan.

Statusklasse B (blokkerende storingen)

Blokkerende storingen veroorzaken een tijdelijke uitschakeling van de cv-installatie. De cv-installatie start automatisch weer op, zodra de blokkerende storing niet meer aanwezig is.

Storingsklasse V (vergrendelende storingen)

Vergrendelende storingen hebben een uitschakeling van de cv-installatie tot gevolg, waarbij de cv-installatie pas na een reset weer start.

De storingscode van een vergrendelende storing wordt samen met het symbool  knipperend weergegeven.

- Controleer of een ernstige storing bestaat.

- Schakel de ketel uit en weer in.

-of-

- Druk toets  en  tegelijkertijd net zolang in tot de symbolen  en  niet meer worden getoond. Het toestel gaat weer in bedrijf. De aanvoertemperatuur wordt getoond.

Wanneer een storing na een reset niet kan worden opgelost:

- Verhelp de storingsoorzaak volgens de informatie in onderstaande tabel.

Storingsklasse W (onderhoudsmeldingen)

Onderhoudsmeldingen geven aan dat een onderhoud of herstelling moet worden uitgevoerd. Het toestel blijft in bedrijf. Wanneer de onderhoudsmelding door een defect werd veroorzaakt, werkt het toestel mogelijk met beperkte functies verder.

10.1.2 Tabel met de storingscodes

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst op het display, beschrijving	Verhelpen
200	O	Warmtebron in cv-bedrijf	–
201	O	Warmtebron in WW-gebruik	–
202	O	Toestel in schakeloptimalis. programma	–
203	O	Toestel bedrijfs- klaar, geen warmtevraag aanwezig	–
204	O	Actuele verw.- watertemp. van de warmtebron hoger dan gew.w.	–
208	O	Warmtevraag door rookgastest	–
214	V	Ventilator wordt tijdens veiligheidstijd uitgeschakeld	1. Controleer de aansluitstekker aan de ventilator. 2. Controleer de aansluitkabel naar de ventilator.
224	V	Veiligheids- temperatuur- begrenzer geactiveerd	CV-circuit: 1. Zorg ervoor dat het cv-water circuleert. 2. Open het gesloten ventiel in het cv-circuit. 3. Vul water bij tot de insteldruk is bereikt. 4. Steek de stekker correct op de temperatuurbegrenzer van het verwarmingslichaam. 5. Controleer en vervang eventueel de temperatuurbegrenzer van het verwarmingslichaam. Drinkwatercircuit: Waarborg de circulatie van het drinkwater in het circuit.
227	V	Geen vlamsignaal na ontsteking	1. Open de hoofdafsluiter. 2. Open de toestelafsluitkraan. 3. Onderbreek de voedingsspanning van het toestel en controleer de gasleiding. 4. Controleer de aansluitdruk van de gasleiding. 5. Controleer de branderfunctie, stel eventueel de brander in. 6. Controleer het CO ₂ -gehalte van de verbrandingslucht en stel het eventueel in. 7. Voer een aarding (PE) in de besturing uit. 8. Voer een werkingscontrole van de ontsteking uit. 9. Voer een werkingscontrole voor ionisatie uit. 10. Sluit de stekker van het ionisatie- en ontstekingstraject correct aan. 11. Sluit de stekker van het gasblok correct aan. 12. Controleer condensafvoer. 13. Controleer de rookgaszijde van de warmtewisselaar op vervuiling. 14. Controleer en vervang eventueel de bewakingselektrode. 15. Controleer en vervang eventueel de ontstekingselektrode. 16. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel naar de ontstekingselektrode. 17. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel naar de bewakingselektrode. 18. Controleer en vervang eventueel het gasblok. 19. Controleer en vervang eventueel besturing/branderautomaat. 20. Controleer de terugslagklep in de menginrichting op verontreiniging en vervang deze indien nodig.
228	V	Vlamsign. ondanks niet aanwezige vlam	1. Controleer en vervang eventueel ionisatiekabel. 2. Controleer en vervang eventueel elektrodenset. 3. Vervang de besturing.

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst op het display, beschrijving	Verhelpen
229	B	Vlam tijdens branderbedrijf uitgevallen	1. Open de hoofdafsluiter. 2. Open de toestelafsluitkraan. 3. Leg het toestel stil en controleer de gasleiding. 4. Signaalverwerking op printplaat defect. 5. Vervang de bewakingselektrode. 6. Voer een aarding (PE) in de besturing uit. 7. Vervang de ontstekingskabel. 8. Vervang de aansluitkabel naar de bewakingselektrode. 9. Gasblok vervangen. 10. Stel de brander correct in of vervang de inspuitsers. 11. Stel de brander bij minimale nominale belasting in. 12. Bouw het rookgasafvoersysteem om. 13. Verbrandingsluchtkoppeling te klein of beluchtingsopening te klein. 14. Reinig het verwarmingslichaam aan de rookgaszijde. 15. Vervang besturing/branderautomaat.
232	B	Warmtebron door extern schakelcontact vergrendeld	1. Sluit de stekker voor het externe schakelcontact aan. 2. Bouw brug in/Controleer de condenspomp volgens de gegevens van de fabrikant. 3. Pas het schakelpunt van de externe temperatuurbewaking aan het systeem aan. 4. Vervang de aansluitkabel naar de externe temperatuurbewaking. 5. Vervang de externe temperatuurbewaking.
233	V	Cv-toestel- identificatie- module of toestelelektronica storing	1. Bouw ketelidentificatiemodule/codeerstekker in. 2. Steek de stekker op de ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 3. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
234	V	Elektrische storing gasregelblok	1. Vervang de aansluitkabel en reset na de vervanging. 2. Vervang de gasblok en reset na de vervanging.
235	V	Versieconflict toestelelekt./ cv-toestel-identificatie- module	1. Ketelidentificatiemodule/codeerstekker controleren. 2. Bouw geldige combinatie van besturing/branderautomaat in.
237	V	Installatiestoring	1. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst). 2. Vervang besturing/branderautomaat.
238	V	Toestelelektronica is defect	Vervang besturing.
242 - 263	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedieningspaneel	1. Los het contactprobleem op. 2. Eventueel besturing of ketelidentificatiemodule/codeerstekker vervangen (Bosch neem contact op met de servicedienst).
265	B	Warmtevraag kleiner dan geleverde energie	–
268	O	Relaistest werd geactiveerd	–
269	V	Vlambe- waking	Vervang besturing/branderautomaat.
273	B	Bedrijfs- onder- breking brander en ventilator	–
281	B	Cv-pomp geblokkeerd of lucht in cv-pomp	1. Controleer of de pomp is geblokkeerd en activeer deze opnieuw of vervang deze. 2. Waarborg cv-watercirculatie. 3. Ontlucht de pomp.
306	V	Vlamsignaal na sluiten van de brandstof-toevoer	1. Vervang het gasblok. 2. Vervang de ionisatiekabel. 3. Vervang besturing/branderautomaat.
358	O	Pomptestprogr. actief	–
360	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedieningspaneel	1. Bouw ketelidentificatiemodule/codeerstekker in. 2. Steek de stekker op de ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 3. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
362	V	Cv-toestel- identificatie- module of toestelelektronica storing	Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
363	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedieningspaneel	Vervang besturing/branderautomaat.
815	W	Temperatuursensor open verdeler defect	1. Controleer en corrigeer eventueel de hydraulische configuratie. 2. Controleer de sensoren op kortsluiting of onderbreking en vervang deze eventueel.

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst op het display, beschrijving	Verhelpen
1010	O	Geen communicatie via BUS-verbinding EMS	1. Los de bedradingsfouten op en schakel de regelaar weer uit- en in. 2. Herstel of vervang BUS-kabel. 3. Vervang defecte EMS-BUS-deelnemers.
1013	W	Maximaal branduren bereikt	1. Voer het onderhoud uit. 2. Reset het servicedisplay.
1017	W	Waterdruk te laag	1. Vul water bij en ontluicht installatie. 2. Controleer en vervang eventueel de druksensor.
1018	W	Onderhoudsinterval afgelopen	1. Voer het onderhoud uit. 2. Reset het servicedisplay.
1019	W	Verkeerd type pomp herkend	1. Controleer de bekabeling van de pomp. 2. Controleer correct pomptype van de cv-pomp in het toestel en vervang deze eventueel.
1021	W	Boilerlaad- of warmwater- temperatuursensor defect	1. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 2. Steek de stekker correct op de besturing. 3. Breng de temperatuursensor correct aan. 4. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 5. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
1023		Maximale bedrijfs- duur inclusief stand-by-tijd is bereikt	1. Voer het onderhoud uit. 2. Reset het servicedisplay.
1037	W	Buitentemperatuur- sensor defect - verv. bedrijf cv actief	1. Er is geen buitentemperatuursensor gewenst. Kies de configuratie ruimtetemperatuurgeregeld in de regelaar. 2. Los de storing op wanneer geen doorgang aanwezig is. 3. Reinig gecorrodeerde aansluitklemmen in buitensensorhuis. 4. Vervang de sensor wanneer de waarden niet overeenkomen. 5. Vervang de regelaar, wanneer de sensorwaarden kloppen maar de spanningswaarden niet overeenkomen.
1065	W	Waterdruksensor defect of niet aangesloten	1. Steek de stekker correct op de druksensor. 2. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de druksensor. 3. Controleer en vervang eventueel de druksensor.
1068	W	Buitentemperatuur- sensor of lambdasonde defect.	1. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 2. Steek de stekker correct op de besturing. 3. Breng de temperatuursensor correct aan. 4. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 5. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
1075	W	Kortsluiting ketelblok- temp.sensor	1. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 2. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 3. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
1076	W	Geen sign. van ketelblok- temp.sensor	1. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 2. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 3. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
2085	V	Interne storing	1. Ontgrendel. 2. Schakel de installatie gedurende 30 seconden spanningsloos. 3. Vervang branderautomaat.
2908	V	Installatiestoring toestelelektr./ bedieningspaneel	Blijft de storing na reset bestaan, dan is de branderautomaat defect en moet worden vervangen.
2910	V	Storing in rookgasafv.syst.	1. Controleer het rookgasafvoersysteem en de ventilator. 2. Rookgasafvoer correct monteren. 3. Verwijder aanslag in het rookgasafvoersysteem, vervang indien nodig de ventilator.
2914-2916	V	Installatiestoring toestelelektronica	Wanneer de storing na reset blijft bestaan, is de besturing defect en moet worden vervangen.
2920	V	Storing vlam- bewaking	Controleer en vervang eventueel de besturing.
2923-2927	V	Installatiestoring toestelelektronica	1. Controleer de bekabeling naar het gasblok. 2. Controleer gasblok. Wanneer de storing na reset blijft bestaan, is de besturing of het gasblok defect en moet worden vervangen.
2928	V	Interne storing	1. Voer reset uit. 2. Vervang besturing/branderautomaat.

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst op het display, beschrijving	Verhelpen
2931	V	Installatiestoring toestelekt./bedienings-paneel	1. Voer reset uit. 2. Vervang besturing/branderautomaat.
2940	V	Installatiestoring branderautomaat	1. Voer reset uit. 2. Vervang besturing/branderautomaat.
2946	V	Verkeerde codeerstekker herkend	Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
2948	B	Geen vlamsignaal bij klein vermogen	De brander start automatisch na het spoelen. Wanneer deze storing regelmatig voorkomt, controleert u de CO ₂ -instelling.
2950	B	Geen vlamsignaal na start- procedure	De brander start automatisch na het spoelen. Stel de gas-luchtverhouding correct in.
2951	V	Te veel vlamonderbr.	1. Open de hoofdafsluiter. 2. Open de toestelafsluitkraan. 3. Onderbreek de voedingsspanning van het toestel en controleer de gasleiding. 4. Voer een werkingscontrole voor ionisatie uit. 5. Sluit de stekker van het ionisatie- en ontstekingstraject correct aan. 6. Voer een aarding (PE) in de besturing uit. 7. Controleer en vervang eventueel de bewakingselektrode. 8. Controleer en vervang eventueel de ontstekingsselektrode. 9. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de ontstekingsselektrode. 10. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de bewakingselektrode. 11. Stel de brander correct in of vervang de inspuitsers. 12. Stel de brander bij minimale nominale belasting in. 13. Controleer en vervang eventueel het gasblok. 14. Controleer en herstel eventueel het rookgasafvoersysteem. 15. Verbrandingsluchtinstallatie te klein of beluchtingsopening te klein. 16. Reinig het verwarmingslichaam aan de rookgaszijde. 17. Controleer en vervang eventueel besturing/branderautomaat.
2952	V	Interne storing bij het testen van het ionisatiesignaal	1. Voer reset uit. 2. Vervang besturing/branderautomaat.
2955	B	Ingestelde parameters voor de hydr. configuratie worden door warmtebron niet ondersteund	Controleer en wijzig eventueel hydraulische instellingen. • Evenwichtsfles • Intern warmwatercircuit (boilerlaadcircuit) • Cv-circuit 1 • CV-pomp in het toestel
2956	O	Hydraulische configuratie op warmtebron is geactiveerd	–
2957	V	Installatiestoring toestelelektronica	1. Reset besturing/branderautomaat. 2. Sluit de elektrische aansluitingen op besturing/branderautomaat weer correct aan. 3. Vervang besturing/branderautomaat.
2961	V	Geen vent.signaal aanwezig	1. Controleer de ventilator en aansluitkabel.
2962	V		2. Controleer de netspanning.
2963	B	Signaal op aanvoer- en ketelblok- temp.sens. buiten toegestaan bereik	1. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 2. Steek de stekker correct op de besturing. 3. Breng de temperatuursensor correct aan. 4. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 5. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
2965	B	Te hoge aanvoertemp	1. Zorg ervoor dat het cv-water circuleert. 2. Controleer de instelling van de pomp en pas deze eventueel aan de cv-installatie aan. 3. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 4. Steek de stekker correct op de besturing. 5. Breng de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 7. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst op het display, beschrijving	Verhelpen
2966	B	Te snelle temperatuurverh. van de aanvoer-temp. in ketelblok	1. Zorg ervoor dat het cv-water circuleert. 2. Controleer de instelling van de pomp en pas deze eventueel aan de cv-installatie aan. 3. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 4. Steek de stekker correct op de besturing. 5. Breng de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 7. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
2968	O	Cv-water wordt bijgevoerd	–
2969		Max. aantal keren bijvullen bereikt	–
2970	B	Te snel drukverlies in cv-installatie	–
2971	B	Bedrijfsdruk te laag	1. Ontlucht de cv-installatie. 2. Controleer de cv-installatie op dichtheid. 3. Vul water bij tot de gewenste druk is bereikt. 4. Controleer en vervang eventueel de druksensor. 5. Controleer en vervang eventueel de kabel naar de druksensor.
2972		Netspanning te laag	1. Realiseer een voedingsspanning van minimaal 196 VAC. 2. Vervang de branderautomaat.
2980	V	De ketel wordt uit veiligheidsoverwegingen geblokkeerd, nadat minimaal vijf vergrendelende storingen binnen 15 minuten zijn opgetreden.	De veiligheidsblokkering mag alleen door een vakman of de servicedienst na het oplossen van de storingsoorzaak en aansluitende installatietest ter plaatse worden opgeheven. 1. Oorzaak van de storing bepalen en oplossen. 2. Complete installatie inclusief sensoren en kabelbomen controleren. 3. Ketel uit- en weer inschakelen. Storingscode 2981 wordt getoond.
2981	V	De ketel wordt bij een bestaande veiligheidsblokkering (storingscode 2980) uit- en weer ingeschakeld.	De veiligheidsblokkering mag alleen door een vakman of de servicedienst na het oplossen van de storingsoorzaak en aansluitende installatietest ter plaatse worden opgeheven. 1. Storing binnen 10 minuten na het inschakelen resetten. 2. Reset de storing na 22 tot 28 seconden opnieuw. De blokkering wordt opgeheven en het toestel keert terug naar normaal bedrijf. 3. De laatste 10 storingen in de storingshistoriek controleren om te waarborgen dat alle problemen zijn opgelost.

Tabel 76 Bedrijfs- en storingsmeldingen

10.1.3 Storingen die niet worden getoond

Toestelstoringen	Verhelpen
Te veel verbrandingsgeluid; bromgeluiden	▶ Controleer de gassoort. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer en reinig of herstel eventueel het rookgasafvoersysteem. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer en vervang eventueel het gasblok.
Stromingsgeluiden	▶ Stel de pompcapaciteit of pompkarakteristieken correct in en pas deze aan op maximaal vermogen.
Opwarming duurt te lang.	▶ Stel de pompcapaciteit of pompkarakteristieken correct in en pas deze aan op maximaal vermogen.
Rookgaswaarden niet in orde; CO-gehalte te hoog.	▶ Controleer de gassoort. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer en reinig of herstel eventueel het rookgasafvoersysteem. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer en vervang eventueel het gasblok.
Ontsteking te hard, te slecht.	▶ Controleer met servicefunctie t01 ontstekingstrafo op uitval en vervang deze eventueel. ▶ Controleer de gassoort. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer de netaansluiting. ▶ Controleer en vervang eventueel de elektroden met kabel. ▶ Controleer en reinig of herstel eventueel het rookgasafvoersysteem. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Bij aardgas: Controleer en vervang eventueel de externe gasdoorstroombewaking. ▶ Controleer en vervang eventueel de brander. ▶ Controleer en vervang eventueel het gasblok.
Condensaat in de luchtdichte kast	▶ Controleer en vervang eventueel de terugslagklep in de menginrichting.
Warmwateruitstroomtemperatuur wordt niet bereikt.	▶ Controleer en vervang eventueel de turbine. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer en stel eventueel de druk van de cv-installatie in.
Warmwatervolume wordt niet bereikt.	▶ Controleer de platenwarmtewisselaar ▶ Controleer en stel eventueel de druk van de cv-installatie in.
Geen functie, het display blijft donker.	▶ Controleer de elektrische bedrading op beschadiging. ▶ Vervang defecte kabels. ▶ Controleer en vervang eventueel de zekering.

Tabel 77 Storingen zonder displayweergave

Storingsindicatie: bedrijfsdruk te laag

Wanneer de bedrijfsdruk in de cv-installatie tot onder de ingestelde minimale druk afneemt, die is ingesteld, toont het display de melding **LoPr => LO.X bar**. De bedrijfsdruk is te laag.

- ▶ Vul de cv-installatie.

Wanneer de bedrijfsdruk in de cv-installatie tot onder 0,3 bar afneemt, toont het display de melding **LoPr** afwisselend met de bedrijfsdruk. De cv-installatie is dan geblokkeerd.

- ▶ Vul de cv-installatie.

11 Buitenbedrijfstelling

11.1 Toestel uitschakelen



De blokkeerbeveiliging voorkomt het vastzitten van de cv-pomp en de 3-wegklep na langere bedrijfspauze. Bij uitgeschakeld toestel bestaat geen blokkeerbeveiliging.

- ▶ Schakel het toestel via de aan/uit-schakelaar uit (→ afb. 2.7, pagina 8).
Het display gaat uit.
- ▶ Bij langere buitenbedrijfstelling: Respecteer de vorstbeveiliging.

11.2 Vorstbeveiliging instellen



Bijkomende informatie betreffende de vorstbeveiliging kan u vinden in de bedieningshandleiding voor de gebruiker.

OPMERKING

Schade aan de installatie door vorst!

De cv-installatie kan na langere tijd bevroren (bijvoorbeeld in geval van stroomuitval, uitschakelen van de voedingsspanning, foutieve brandstofvoorziening, ketelstoring, enz.).

- ▶ Zorg ervoor dat de installatie steeds in bedrijf is (met name bij vorstgevaar).

Vorstbeveiliging bij uitgeschakelde ketel

- ▶ Antivriesmiddel in het cv-water mengen (→ hoofdstuk 5.4, pagina 24).
- ▶ Warmwatercircuit aftappen.

12 Milieubescherming en recyclage

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd.

Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Oud apparaat

Oude toestellen bevatten materialen, die hergebruikt kunnen worden. De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden. Kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Dit symbool betekent, dat het product niet samen met ander afval mag worden afgevoerd, maar voor behandeling, inzameling, recycling en afvoeren naar de daarvoor bedoelde verzamelplaatsen moet worden gebracht.

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschromen van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In deze voorschriften is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische toestellen gevaarlijke stoffen kunnen bevatten, moeten deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en gevaren voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijke afvoeren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de plaatselijke autoriteiten, uw afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper bij wie u het product hebt gekocht.

Meer informatie vindt u hier:

www.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/

Batterijen

Batterijen mogen niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd. Verbruikte batterijen moeten via de voorgeschreven inzamelingsystemen worden afgevoerd.

13 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België**, verwerken product- en installatie-informatie, technische- en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b)

AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketingdoeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via privacy.ttbe@bosch.com. Voor meer informatie, scan de QR-code.

14 Technische informatie en protocollen

14.1 Technische gegevens

	Eenheid	G20	GC7700iW 25 P 23 G25	G31
Warmtevermogen/-belasting				
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 40/30 °C	kW	25,2	20,8	25,2
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 50/30 °C	kW	25,0	20,7	25,0
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 80/60 °C	kW	24,0	19,5	24,0
Maximale nominale warmtebelasting (Q _{max})	kW	24,5	20,1	24,5
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	2,9	3,4
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	2,9	3,4
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	2,6	3,0
Minimale nominale warmtebelasting (Q _{min})	kW	3,1	2,7	3,1
Maximaal nominaal warmtevermogen warm water (P _{nW})	kW	25,0	25,0	25,0
Maximale nominale warmtebelasting warm water (Q _{nW})	kW	25,5	25,5	25,5
Rendement maximaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	104,6	104,6	104,6
Rendement maximaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	104	104	104
Rendement maximaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Rendement minimaal vermogen stooklijn 36/30 °C	%	109,5	109,5	109,5
Rendement minimaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Normrendement stooklijn 75/60 °C	%	105	105	105
Normrendement stooklijn bij 30% belasting 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gasaansluitwaarde				
Aardgas H (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,05	3,05	–
Propaan (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	–	2,21
Toegestane gasaansluitdruk				
Aardgas H	mbar	17...25	–	–
Vloeibaar gas	mbar	–	20...30	25...45
Expansievat				
Voordruk	bar	0,75	0,75	0,75
Nominale inhoud van het expansievat conform EN 13831	l	12	12	12
Warm water				
Maximale waterhoeveelheid	l/min	–	–	–
Watertemperatuur	°C	–	–	–
Maximale koudwater-ingangstemperatuur	°C	–	–	–
Maximaal toegestane waterdruk	bar	–	–	–
Minimale stromingsdruk	bar	–	–	–
Specifieke doorstroming conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	–	–	–
Rekenwaarden voor de doorsnedeberekening conform EN 13384				
Rookgasdebiet bij maximaal/minimaal Nominaal warmtevermogen	g/s	11,3/1,5	11,55/1,62	11,0/1,42
Rookgastemperatuur 80/60 °C bij maximaal/minimaal Nominaal warmtevermogen	°C	70/58	70/58	70/58
Rookgastemperatuur 40/30 °C bij maximaal/minimaal Nominaal warmtevermogen	°C	50/30	50/30	50/30
Restopvoerdruk (maximaal)	Pa	125	125	125
Restopvoerdruk (minimaal)	Pa	10	10	10
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen	%	9,4	7,3	10,8
CO ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen	%	8,6	6,8	10,2
O ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen	%	4,8 - 2,7	6,7 - 4,9	4,8 - 4,1
O ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen	%	6,3 - 4,1	7,8 - 6,0	5,8 - 4,9
Rookgasgroep conform G 636/G 635	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -klasse	–	6	6	6

	Eenheid	G20	GC7700iW 25 P 23	G25	G31
Condensaat					
Maximale condenshoeveelheid (t _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-waarde circa	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Verliezen					
Verliezen bij uitgeschakelde brander bij ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36	0,36
Toelatingsgegevens					
Productnummer	–	CE-0085DM0360			
Toestelcategorie	–	I ₂ E (s)			
Installatietype	–	C _{13(x)} ,C _{33(x)} ,C _{43(x)} ,C _{43P} ,C _{53(x)} ,C _{83(x)} ,C _{93(x)} ,B ₂₃ ,B _{23P} ,B ₃₃ ,C _{(10)3(x)} , C _{(11)3(x)} ,C _{(12)3(x)} ,C _{(13)3(x)} ,C _{(14)3(x)}			
Algemeen					
Elektrische spanning	AC ... V	230	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50	50
Max. opgenomen vermogen (cv-bedrijf)	W	108	108	108	108
EMC-grenswaardeklasse	–	B	B	B	B
Geluidsniveau	dB(A)	45	45	45	45
Beschermingsklasse	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	86	86	86	86
Max. toegestane bedrijfsdruk (PMS) verwarming	bar	3	3	3	3
Toegestane omgevingstemperatuur	°C	0...40	0...40	0...40	0...40
Hoeveelheid cv-water	l	7	7	7	7
Gewicht (zonder verpakking)	kg	42	42	42	42
Afmetingen B × H × D	mm	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365

Tabel 78 Technische gegevens

	Eenheid	G20	GC7700iW 20/30 C 23	G25	G31
Warmtevermogen/-belasting					
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 40/30 °C	kW	20,9		17,0	20,9
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 50/30 °C	kW	20,8		16,8	20,8
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 80/60 °C	kW	19,5		15,9	19,5
Maximale nominale warmtebelasting (Q _{max})	kW	20,0		16,2	20,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4		2,9	3,4
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4		2,9	3,4
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0		2,6	3,0
Minimale nominale warmtebelasting (Q _{min})	kW	3,1		2,7	3,1
Maximaal nominaal warmtevermogen warm water (P _{nW})	kW	29,4		23,8	29,4
Maximale nominale warmtebelasting warm water (Q _{nW})	kW	30,5		24,3	30,5
Rendement maximaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	102,5		102,5	102,5
Rendement maximaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	102,0		102,0	102,0
Rendement maximaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	97		97	97
Rendement minimaal vermogen stooklijn 36/30 °C	%	109,5		109,5	109,5
Rendement minimaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	109		109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	109		109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	97,5		97,5	97,5
Normrendement stooklijn 75/60 °C	%	105		105	105
Normrendement stooklijn bij 30% belasting 40/30 °C	%	108,5		108,5	108,5
Gasaansluitwaarde					
Aardgas H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,05		3,05	–
Propaan (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–		–	2,21
Toegestane gasaansluitdruk					
Aardgas H	mbar	17...25		–	–
Vloeibaar gas	mbar	–		20...30	25...45
Expansievat					
Voordruk	bar	0,75		0,75	0,75
Nominale inhoud van het expansievat conform EN 13831	l	12		12	12
Warm water					
Maximale waterhoeveelheid	l/min	12		12	12
Watertemperatuur	°C	35...60		35...60	35...60
Maximale koudwater-ingangstemperatuur	°C	60		60	60
Maximaal toegestane waterdruk	bar	10		10	10
Minimale stromingsdruk	bar	0,3		0,3	0,3
Specifieke doorstroming conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	14		14	14
Rekenwaarden voor de doorsnedeberekening conform EN 13384					
Rookgasdebiet bij maximaal/minimaal Nominaal warmtevermogen	g/s	13,78/1,52		13,70/1,62	13,36/1,43
Rookgastemperatuur 80/60 °C bij maximaal/minimaal Nominaal warmtevermogen	°C	70/58		70/58	70/58
Rookgastemperatuur 40/30 °C bij maximaal/minimaal Nominaal warmtevermogen	°C	50/30		50/30	50/30
Restopvoerdruk (maximaal)	Pa	150		150	150
Restopvoerdruk (minimaal)	Pa	10		10	10
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen	%	9,4		7,3	10,8
CO ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen	%	8,6		6,8	10,2
Rookgasgroep conform G 636/G 635	–	G61/G62		G61/G62	G61/G62
NO _x -klasse	–	6		6	6
Condensaat					
Maximale condenshoeveelheid (t _R = 30 °C)	l/h	1,7		1,7	1,7
pH-waarde circa	–	4,8		4,8	4,8
Verliezen					
Verliezen bij uitgeschakelde brander bij ΔT = 30 K	%	0,36		0,36	0,36
Toelatingsgegevens					

		GC7700iW 20/30 C 23		
	Eenheid	G20	G25	G31
Productnummer	–	CE-0085DM0360		
Toestelcategorie	–	II ₂ E (S)		
Installatietype	–	C _{13(x)} ,C _{33(x)} ,C _{43(x)} ,C _{43P} ,C _{53(x)} ,C _{83(x)} ,C _{93(x)} ,B ₂₃ ,B _{23P} ,B ₃₃ ,C _{(10)3(x)} , C _{(11)3(x)} ,C _{(12)3(x)} ,C _{(13)3(x)} ,C _{(14)3(x)}		
Algemeen				
Elektrische spanning	AC ... V	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50
Max. opgenomen vermogen (cv-bedrijf)	W	97	97	97
EMC-grenswaardeklasse	–	B	B	B
Geluidsniveau	dB(A)	42	42	42
Beschermingsklasse	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	86	86	86
Max. toegestane bedrijfsdruk (PMS) verwarming	bar	3	3	3
Toegestane omgevingstemperatuur	°C	0...40	0...40	0...40
Hoeveelheid cv-water	l	7	7	7
Gewicht (zonder verpakking)	kg	42	42	42
Afmetingen B × H × D	mm	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365

Tabel 79 Technische gegevens

	Eenheid	20	25	31
Warmtevermogen/-belasting				
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 40/30 °C	kW	25,2	25,2	25,2
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 50/30 °C	kW	25,0	25,0	25,0
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0	24,0
Maximale nominale warmtebelasting (Q _{max})	kW	24,5	24,5	24,5
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	3,4	3,4
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	3,4	3,4
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,0
Minimale nominale warmtebelasting (Q _{min})	kW	3,1	3,1	3,1
Maximaal nominaal warmtevermogen warm water (P _{nW})	kW	25,0	25,0	25,0
Maximale nominale warmtebelasting warm water (Q _{nW})	kW	25,5	25,5	25,5
Rendement maximaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	104,6	104,6	104,6
Rendement maximaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	104	104	104
Rendement maximaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Rendement minimaal vermogen stooklijn 36/30 °C	%	109,5	109,5	109,5
Rendement minimaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Normrendement stooklijn 75/60 °C	%	105	105	105
Normrendement stooklijn bij 30% belasting 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gasaansluitwaarde				
Aardgas H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,05	3,05	–
Propana (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	–	2,21
Toegestane gasaansluitdruk				
Aardgas H	mbar	17...25	–	–
Vloeibaar gas	mbar	–	20...30	25...45
Expansievat				
Voordruk	bar	0,75	0,75	0,75
Nominale inhoud van het expansievat conform EN 13831	l	12	12	12
Warm water				
Maximale waterhoeveelheid	l/min	–	–	–
Watertemperatuur	°C	–	–	–
Maximale koudwater-ingangstemperatuur	°C	–	–	–
Maximaal toegestane waterdruk	bar	–	–	–

		GC7700iW 25 P 31		
	Eenheid	20	25	31
Minimale stromingsdruk	bar	–	–	–
Specifieke doorstroming conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	–	–	–
Rekenwaarden voor de doorsnede-berekening conform EN 13384				
Rookgasdebiet bij maximaal/minimaal Nominaal warmtevermogen	g/s	11,31/1,51	11,55/1,62	11,0/1,42
Rookgastemperatuur 80/60 °C bij maximaal/minimaal Nominaal warmtevermogen	°C	70/58	70/58	70/58
Rookgastemperatuur 40/30 °C bij maximaal/minimaal Nominaal warmtevermogen	°C	50/30	50/30	50/30
Restopvoerdruk (maximaal)	Pa	125	125	125
Restopvoerdruk (minimaal)	Pa	10	10	10
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen	%	9,4	7,3	10,8
CO ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen	%	8,6	6,8	10,2
O ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen	%	4,8 - 2,7	6,7 - 4,9	4,8 - 4,1
O ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen	%	6,3 - 4,1	7,8 - 6,0	5,8 - 4,9
Rookgasgroep conform G 636/G 635	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -klasse	–	6	6	6
Condensaat				
Maximale condenshoeveelheid (t _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH-waarde circa	–	4,8	4,8	4,8
Verliezen				
Verliezen bij uitgeschakelde brander bij ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36
Toelatingsgegevens				
Productnummer	–	CE-0085DM0360		
Toestelcategorie	–	I _{3 P}		
Installatietype	–	C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{43P} , C _{53(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)} , B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{(10)3(x)} , C _{(11)3(x)} , C _{(12)3(x)} , C _{(13)3(x)} , C _{(14)3(x)}		
Algemeen				
Elektrische spanning	AC ... V	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50
Max. opgenomen vermogen (cv-bedrijf)	W	108	108	108
EMC-grenswaardeklasse	–	B	B	B
Geluidsniveau	dB(A)	45	45	45
Beschermingsklasse	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	86	86	86
Max. toegestane bedrijfsdruk (PMS) verwarming	bar	3	3	3
Toegestane omgevingstemperatuur	°C	0...50	0...50	0...50
Hoeveelheid cv-water	l	7	7	7
Gewicht (zonder verpakking)	kg	42	42	42
Afmetingen B × H × D	mm	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365

Tabel 80 Technische gegevens

14.2 Ionisatiestroom

Wanneer de brander met minimaal nominaal vermogen werkt:

Type	Gassoort	in orde	fout
GC7700iW 25 P 23	Aardgas	$\geq 5 \mu\text{A}$	$< 5 \mu\text{A}$
GC7700iW 20/30 C 23	Vloeibaar gas	$\geq 11 \mu\text{A}$	$< 11 \mu\text{A}$
GC7700iW 25 P 31			

Tabel 81 Ionisatiestroom

14.3 Sensorwaarden

Temperatuur [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Weerstand [Ω]
-20	2392
-16	2088
-12	1811
-8	1562
-4	1342
0	1149
4	984
8	842
12	720
16	616
20	528
24	454

Tabel 82 Buitentemperatuursensor (bij weersafhankelijke regelaars, toebehoren)

Temperatuur [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Weerstand [Ω]
0	33 404
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
55	3 002
60	2 500
65	2 092
70	1 759
75	1 486
80	1 260
85	1 074
90	918,3
95	788,5

Tabel 83 Aanvoer-/retourtemperatuursensor

Temperatuur [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Weerstand [Ω]
0	35 964
5	28 507
10	22 756
15	18 273
20	14 768
25	11 977
30	9 783
35	8 045
40	6 650
50	4 606
60	3 242
70	2 332
80	1 703

Tabel 84 Boilertemperatuursensor (toebehoren)

Temperatuur [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Weerstand [Ω]
0	33 400
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
60	2 500
70	1 759
80	1 260
90	918,3

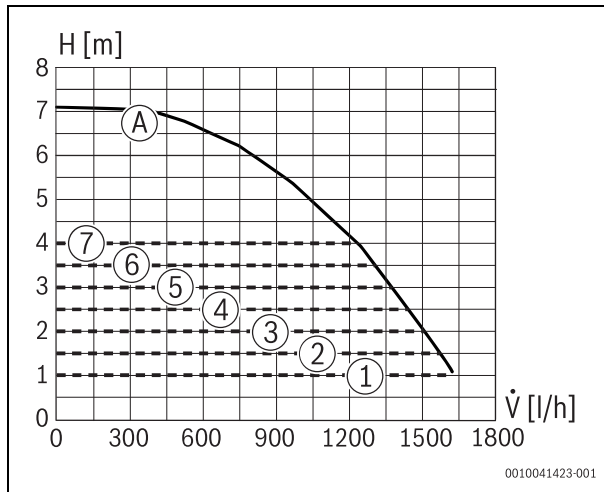
Tabel 85 Warmwatertemperatuursensor

14.4 Codeerstekker

Type	Gassoort	Nummer
GC7700iW 25 P 23	Aardgas	20240
GC7700iW 25 P 23	Vloeibaar gas	20260
GC7700iW 20/30 C 23	Aardgas	20238
GC7700iW 20/30 C 23	Vloeibaar gas	20258
GC7700iW 25 P 31	Aardgas	20585
GC7700iW 25 P 31	Vloeibaar gas	20504

Tabel 86 Codeerstekker

14.5 Pompkarakteristiek van de cv-pomp



Afb. 74 Pompkarakteristieken en pompcurven

- [1] Pompkarakteristiek constante druk 100 mbar
- [2] Pompkarakteristiek constante druk 150 mbar
- [3] Pompkarakteristiek constante druk 200 mbar
- [4] Pompkarakteristiek constante druk 250 mbar
- [5] Pompkarakteristiek constante druk 300 mbar
- [6] Pompkarakteristiek constante druk 350 mbar
- [7] Pompkarakteristiek constante druk 400 mbar

[A] Pompcurve bij maximaal pompvermogen

H Restopvoerhoogte

$\dot{V}$ Debiet

14.6 Instelwaarde voor verwarmingsvermogen

Vermogen [kW]	Belasting [kW]	Display [%]	G20 (20 mbar) Gasdebiet [l/min bij T_V / $T_R = 80/60$ °C]
2,95	3,1	10	5,45
4,3	4,4	15	7,7
5,5	5,7	18	9,9
8,9	9,1	29	15,8
11,8	12	39	20,5
15,0	15,3	50	25,9
20,1	20,6	67	34,9
21,9	22,45	73	38,1
24,3	25	82	42,5
27,2	28,1	92	42,7
29,6	30,5	100	51,2

Tabel 87 GC7700iW 20/30 C 23

Vermogen [kW]	Belasting [kW]	Display [%]	G20 (20 mbar) Gasdebiet [l/min bij T_V / $T_R = 80/60$ °C]
2,95	3,1	12	5,45
4,3	4,4	17	7,7
5,5	5,7	23	9,9

Vermogen [kW]	Belasting [kW]	Display [%]	G20 (20 mbar) Gasdebiet [l/min bij T_V / $T_R = 80/60$ °C]
8,9	9,1	36	15,8
11,8	12	48	20,5
15,0	15,3	61	25,9
20,1	20,6	82	34,9
21,9	22,45	89	38,1
24,4	25,2	100	43,0

Tabel 88 GC7700iW 25 P 23, GC7700iW 25 P 31

14.7 Inbedrijfstellingsprotocol voor het toestel

Klant/gebruiker van de installatie:			
Naam, voornaam		Straat, nr.	
Telefoon/fax		Postcode, plaats	
Fabrikant installatie:			
Ordernummer:			
Toesteltype:		(voor ieder toestel een eigen protocol invullen!)	
Serienummer:			
Datum van de inbedrijfstelling:			
☐ Afzonderlijk toestel ☐ Cascade, aantal toestellen:			
Opstellingsruimte: ☐ Kelder ☐ Zolder ☐ Overig:			
Ventilatieopeningen: aantal:, grootte: circa cm²			
Rookgasafvoersysteem: ☐ Parallelsysteem ☐ LAS ☐ Schacht ☐ Gescheiden rookgasafvoer			
☐ Kunststof ☐ Aluminium ☐ Roestvast staal			
Totale lengte: ca. m Bochten 87°: Stuks Bochten 15 - 45°: Stuks			
Controle van de dichtheid van de rookgasafvoerbuiss bij tegenstroom: ☐ ja ☐ nee			
CO ₂ -gehalte in de verbrandingslucht bij maximaal nominaal warmtevermogen:			%
O ₂ -gehalte in de verbrandingslucht bij maximaal nominaal warmtevermogen:			%
Opmerkingen omtrent onder- of overdrukbedrijf:			
Gasinstelling en rookgasmeting:			
Ingestelde gassoort:			
Gasaansluitdruk:		Gasaansluitruisdruk:	
mbar		mbar	
Ingestelde maximaal nominaal warmtevermogen:		Ingestelde minimaal nominaal warmtevermogen:	
kW		kW	
Gasdebiet bij maximaal nominaal warmtevermogen:		Gasdebiet bij minimaal nominaal warmtevermogen:	
l/min		l/min	
Calorische waarde H ₁₈ :			
kWh/m ³			
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen:		CO ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen:	
%		%	
O ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen:		O ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen:	
%		%	
CO bij maximaal nominaal warmtevermogen:		CO bij minimaal nominaal warmtevermogen:	
ppm mg/kWh		ppm mg/kWh	
Rookgastemperatuur bij maximaal nominaal warmtevermogen:		Rookgastemperatuur bij maximaal nominaal warmtevermogen:	
°C		°C	
Gemeten maximale aanvoertemperatuur:		Gemeten minimale aanvoertemperatuur:	
°C		°C	
Installatiehydraulica:			
☐ Evenwichtsfles, type:		☐ Extra expansievat	
☐ CV-pomp:		Grootte/voordruk:	
		Automatische ontluchter aanwezig? ☐ ja ☐ nee	
☐ Boiler/type/aantal/radiatorvermogen:			
☐ Installatiehydraulica gecontroleerd, opmerkingen:			

Gewijzigde servicefuncties:

Hier de gewijzigde servicefuncties uitlezen en waarden invoeren.

☐ Sticker "Instellingen in het servicemenu "ingevuld en aangebracht.

CV-regeling:

☐ Weersafhankelijke regeling

☐ Regeling in functie van de kamertemperatuur

☐ Afstandsbediening × Stuks, codering cv-circuit(s)

☐ Regeling in functie van de kamertemperatuur × Stuks, codering cv-circuit(s)

☐ Module × Stuks, codering cv-circuit(s)

Overige:

☐ CV-regeling ingesteld, opmerkingen:

☐ Gewijzigde instellingen van de cv-regeling in de bedienings-/installatiehandleiding van de regelaar gedocumenteerd

De volgende werkzaamheden werden uitgevoerd:

☐ Elektrische aansluitingen gecontroleerd, opmerkingen:

☐ Condenssifon gevuld

☐ Verbrandingslucht/rookgasmeting uitgevoerd

☐ Functietest uitgevoerd

☐ Gas- en waterzijdige dichtheidstest uitgevoerd

De inbedrijfstelling omvat de controle van de instelwaarden, de optische dichtheidstest van de ketel en de functiecontrole van het toestel en de regeling. Een test van de cv-installatie wordt door de fabrikant van de installatie uitgevoerd.

De bovengenoemde installatie werd in de omschreven omvang gecontroleerd.

Aan de exploitant zijn de documenten overhandigd. Deze werd met de veiligheidsinstructies en de bediening van de bovengenoemde ketel inclusief het toebehoren vertrouwd gemaakt. Op de noodzaak tot regelmatig onderhoud van de bovengenoemde cv-installatie werd gewezen.

Naam van de servicetechnicus

Datum, handtekening van de exploitant

Datum, handtekening van de leverancier van de installatie

Hier meetprotocol inplakken.

Tabel 89 Inbedrijfnameprotocol





Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Zandvoortstraat 47
2800 Mechelen
www.bosch-homecomfort.be

Dienst na verkoop (voor herstelling)
Service après-vente (pour réparation)
T: 015 46 57 00
service.planning@be.bosch.com

Deutsche Fassung auf Anfrage erhältlich.