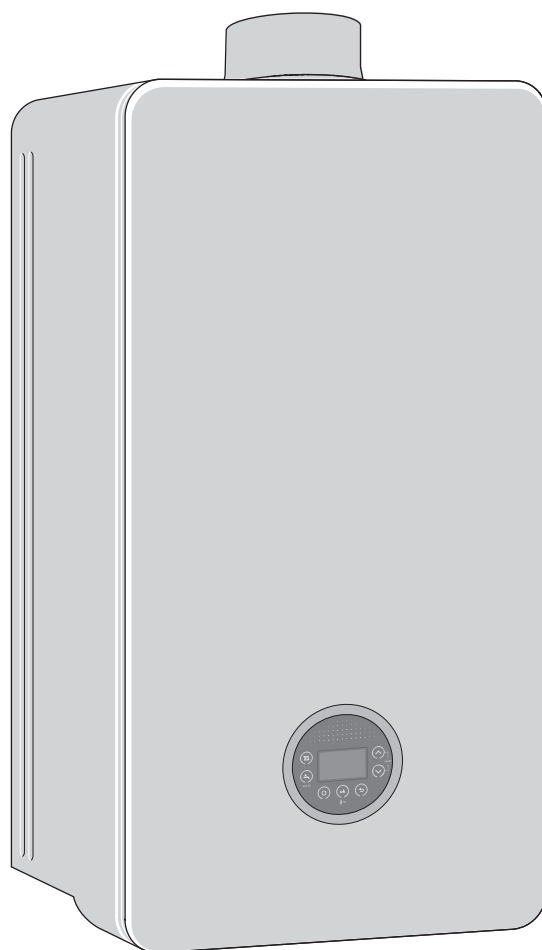




**NEFIT** 



**BOSCH**

## Hoogrendementsgastoestel

**2300i**

2300i HRC 25/3 | 2300i HRC 25/4



## Inhoudsopgave

|          |                                                                                        |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies . . . . .</b>                 | <b>4</b> |
| 1.1      | Toelichting op de symbolen . . . . .                                                   | 4        |
| 1.2      | Algemene veiligheidsinstructies . . . . .                                              | 4        |
| <b>2</b> | <b>Informatie . . . . .</b>                                                            | <b>5</b> |
| 2.1      | Leveringsomvang . . . . .                                                              | 5        |
| 2.2      | Conformiteitsverklaring . . . . .                                                      | 5        |
| 2.3      | Productidentificatie . . . . .                                                         | 5        |
| 2.4      | Type-overzicht . . . . .                                                               | 5        |
| 2.5      | Afmetingen en minimale afstanden . . . . .                                             | 6        |
| 2.6      | Productoverzicht . . . . .                                                             | 8        |
| 2.7      | Productgegevens voor energieverbruik . . . . .                                         | 9        |
| <b>3</b> | <b>Voorschriften . . . . .</b>                                                         | <b>9</b> |
| <b>4</b> | <b>Rookgasafvoer . . . . .</b>                                                         | <b>9</b> |
| 4.1      | Rookgasafvoermateriaal . . . . .                                                       | 9        |
| 4.2      | Montage-instructies . . . . .                                                          | 9        |
| 4.3      | Inspectieopeningen . . . . .                                                           | 9        |
| 4.4      | Rookgasafvoer door de schacht . . . . .                                                | 9        |
| 4.4.1    | Eisen aan de schacht . . . . .                                                         | 9        |
| 4.4.2    | Schachtmaten controleren . . . . .                                                     | 10       |
| 4.5      | Verticale rookgasuitmonding op het dak . . . . .                                       | 10       |
| 4.6      | Lengte van een rookgasafvoersysteem berekenen . . . . .                                | 10       |
| 4.7      | luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C13(x) . . . . .                         | 10       |
| 4.8      | luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C33(x) . . . . .                         | 11       |
| 4.8.1    | luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C33x in schacht . . . . .                | 11       |
| 4.8.2    | Verticaal luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C33(x) boven het dak . . . . . | 11       |
| 4.9      | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C43(x) . . . . .                         | 12       |
| 4.10     | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C(10)3x . . . . .                        | 12       |
| 4.11     | luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C53(x) . . . . .                         | 12       |
| 4.11.1   | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C53(x) in schacht . . . . .              | 12       |
| 4.11.2   | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C53x op de buitenmuur . . . . .          | 13       |
| 4.12     | luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C83(x) . . . . .                         | 13       |
| 4.13     | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C93x . . . . .                           | 14       |
| 4.13.1   | Star rookgasafvoersysteem conform C93x in schacht . . . . .                            | 14       |
| 4.13.2   | Flexibel rookgasafvoersysteem conform C93x in schacht . . . . .                        | 15       |
| 4.14     | Rookgasafvoersysteem conform C63 . . . . .                                             | 15       |
| 4.15     | Toestelclassificatie B23p . . . . .                                                    | 15       |
| 4.16     | Rookgasafvoersysteem conform B23p/B53p . . . . .                                       | 16       |
| 4.16.1   | Star rookgasafvoersysteem conform B23p/B53p in schacht . . . . .                       | 16       |
| 4.16.2   | Flexibel rookgasafvoersysteem conform B23p/B53p in schacht . . . . .                   | 16       |
| 4.17     | Rookgasafvoersysteem conform B33 . . . . .                                             | 16       |

|          |                                                                                   |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.17.1   | Star rookgasafvoersysteem conform B33 in schacht . . . . .                        | 16        |
| 4.17.2   | Flexibel rookgasafvoersysteem conform B33 in schacht . . . . .                    | 17        |
| 4.18     | Collectieve rookgasafvoer . . . . .                                               | 17        |
| 4.18.1   | Toekenning aan toestelgroep voor collectieve rookgasafvoer . . . . .              | 17        |
| 4.18.2   | Minimaal vermogen (verwarming en warm water) van de warmtebron verhogen . . . . . | 17        |
| 4.18.3   | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C(10)3x . . . . .                   | 17        |
| 4.18.4   | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C(12)3x . . . . .                   | 18        |
| 4.18.5   | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C(13)3x . . . . .                   | 18        |
| 4.18.6   | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C(14)3x . . . . .                   | 18        |
| 4.19     | Cascades . . . . .                                                                | 20        |
| 4.19.1   | Toekenning aan toestelgroep voor cascade . . . . .                                | 20        |
| 4.19.2   | Minimaal vermogen (verwarming en warm water) van de warmtebron verhogen . . . . . | 21        |
| 4.19.3   | Rookgasafvoersysteem conform B23p/B53p . . . . .                                  | 21        |
| 4.19.4   | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C93x . . . . .                      | 22        |
| <b>5</b> | <b>Installatie . . . . .</b>                                                      | <b>22</b> |
| 5.1      | Voorwaarden . . . . .                                                             | 22        |
| 5.2      | Zonne voorverwarmd water . . . . .                                                | 22        |
| 5.3      | Vul- en bijvulwater . . . . .                                                     | 22        |
| 5.3.1    | Voorkomen van corrosie . . . . .                                                  | 23        |
| 5.4      | Grootte van het expansievat controleren . . . . .                                 | 24        |
| 5.5      | Toestelmontage voorbereiden . . . . .                                             | 24        |
| 5.6      | Toestel monteren . . . . .                                                        | 24        |
| 5.7      | Vul de installatie en controleer deze op dichtheid . . . . .                      | 25        |
| <b>6</b> | <b>Elektrische aansluiting . . . . .</b>                                          | <b>26</b> |
| 6.1      | Algemene aanwijzingen . . . . .                                                   | 26        |
| 6.2      | Toestel aansluiten . . . . .                                                      | 26        |
| 6.3      | Sluit het externe accessoire aan . . . . .                                        | 26        |
| <b>7</b> | <b>Inbedrijfname . . . . .</b>                                                    | <b>27</b> |
| 7.1      | Overzicht bedieningspaneel . . . . .                                              | 27        |
| 7.2      | Displaymeldingen . . . . .                                                        | 28        |
| 7.3      | Toestel inschakelen . . . . .                                                     | 28        |
| 7.4      | Aanvoertemperatuur instellen . . . . .                                            | 28        |
| 7.5      | Warmwaterregeling instellen . . . . .                                             | 28        |
| 7.5.1    | Instellen warmwatertemperatuur instellen . . . . .                                | 28        |
| 7.5.2    | Comfortbedrijf of eco-bedrijf . . . . .                                           | 28        |
| 7.6      | Verwarmingsregeling instellen . . . . .                                           | 29        |
| 7.7      | Na de inbedrijfname . . . . .                                                     | 29        |
| 7.8      | Instellen zomerbedrijf . . . . .                                                  | 29        |
| 7.9      | Handbediening . . . . .                                                           | 29        |
| <b>8</b> | <b>Buitenbedrijfstelling . . . . .</b>                                            | <b>29</b> |
| 8.1      | Uitschakelen/stand-bybedrijf . . . . .                                            | 29        |
| 8.2      | Vorstbeveiliging . . . . .                                                        | 29        |
| 8.3      | Pomptestprogramma . . . . .                                                       | 29        |
| 8.4      | Thermische desinfectie (alleen 2300i .. P-toestellen) . . . . .                   | 29        |
| <b>9</b> | <b>Diagram van de cv-pomp veranderen . . . . .</b>                                | <b>30</b> |

|                                                                        |           |                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|----|
| <b>10 Instellingen in het servicemenu .....</b>                        | <b>31</b> | 18.3 Technische gegevens .....               | 62 |
| 10.1 Bedienen servicemenu. ....                                        | 31        | 18.4 Samenstelling condens .....             | 64 |
| 10.2 Overzicht van de servicefuncties. ....                            | 31        | 18.5 Sensorwaarden .....                     | 64 |
| 10.2.1 Menu 1 .....                                                    | 31        | 18.6 Stooklijn .....                         | 65 |
| 10.2.2 Menu 2 .....                                                    | 32        | 18.7 Instelwaarden voor warmtevermogen. .... | 65 |
| 10.2.3 Menu 3 .....                                                    | 32        | 18.7.1 2300i HRC 25/3 .....                  | 65 |
| 10.2.4 Menu 4 .....                                                    | 33        | 18.7.2 2300i HRC 25/4 .....                  | 66 |
| 10.2.5 Menu 5 .....                                                    | 34        |                                              |    |
| 10.2.6 Menu 6 .....                                                    | 35        |                                              |    |
| 10.2.7 Menu 0 .....                                                    | 35        |                                              |    |
| <b>11 Controleren gasinstelling .....</b>                              | <b>35</b> |                                              |    |
| 11.1 Ombouw gassoort .....                                             | 36        |                                              |    |
| 11.2 Controleer de gas-luchtverhouding en stel deze eventueel in. .... | 36        |                                              |    |
| 11.3 Controleren gaswaarden .....                                      | 37        |                                              |    |
| 11.3.1 Meten dynamische gasvoordruk .....                              | 37        |                                              |    |
| 11.3.2 Controleren afstelling gasregelblok .....                       | 37        |                                              |    |
| <b>12 Rookgasmeting .....</b>                                          | <b>38</b> |                                              |    |
| 12.1 Servicebedrijf .....                                              | 38        |                                              |    |
| 12.2 Dichtheidscontrole van het rookgasafvoertracé. ....               | 38        |                                              |    |
| 12.3 O <sub>2</sub> -meting in rookgas .....                           | 39        |                                              |    |
| <b>13 Milieubescherming en afvalverwerking .....</b>                   | <b>39</b> |                                              |    |
| <b>14 Informatie inzake gegevensbescherming .....</b>                  | <b>39</b> |                                              |    |
| <b>15 Inspectie en onderhoud .....</b>                                 | <b>39</b> |                                              |    |
| 15.1 Veiligheidsinstructies voor inspectie en onderhoud .....          | 39        |                                              |    |
| 15.2 Controleren het ketelblok. ....                                   | 40        |                                              |    |
| 15.3 Controleer de elektroden en reinig het ketelblok. ....            | 40        |                                              |    |
| 15.4 Sifon reinigen .....                                              | 43        |                                              |    |
| 15.5 Controleren filter in koudwaterleiding. ....                      | 44        |                                              |    |
| 15.6 Vervang platenwisselaar .....                                     | 45        |                                              |    |
| 15.7 Expansievat controleren .....                                     | 45        |                                              |    |
| 15.8 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen .....                | 45        |                                              |    |
| 15.9 Gasregelblok demonteren .....                                     | 45        |                                              |    |
| 15.10 CV-pomp demonteren .....                                         | 46        |                                              |    |
| 15.11 Automatische ontluchter demonteren .....                         | 46        |                                              |    |
| 15.12 Motor van de 3-wegklep demonteren .....                          | 46        |                                              |    |
| 15.13 Ketelblok demonteren .....                                       | 46        |                                              |    |
| 15.14 Toestelelektronica vervangen .....                               | 47        |                                              |    |
| 15.15 Mantels zijkant weer monteren .....                              | 47        |                                              |    |
| 15.16 Kunststof strips zijkant plaatsen .....                          | 48        |                                              |    |
| 15.17 Checklists voor inspectie en onderhoud .....                     | 49        |                                              |    |
| <b>16 Weergaven in het display .....</b>                               | <b>49</b> |                                              |    |
| <b>17 Storingen .....</b>                                              | <b>49</b> |                                              |    |
| 17.1 Algemeen .....                                                    | 49        |                                              |    |
| 17.2 Tabel van de bedrijfs- en storingsmeldingen. ....                 | 50        |                                              |    |
| 17.3 Storingen, die niet in het display worden getoond .....           | 57        |                                              |    |
| 17.4 Pompbedrijf en -diagnose .....                                    | 58        |                                              |    |
| <b>18 Appendix .....</b>                                               | <b>59</b> |                                              |    |
| 18.1 Inbedrijfstellingsprotocol voor het cv-toestel .....              | 59        |                                              |    |
| 18.2 Elektrische bedrading .....                                       | 61        |                                              |    |

## 1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

### 1.1 Toelichting op de symbolen

#### Waarschuwing

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 er ernstig of levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.

**WAARSCHUWING**  
**WAARSCHUWING** betekent dat zwaar of 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

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

#### Aanvullende symbolen

| Symbol | Betekenis                                         |
|--------|---------------------------------------------------|
| ▶      | Handeling                                         |
| →      | Verwijzing naar een andere plaats in het document |
| •      | Opsomming                                         |
| –      | Opsomming (2e niveau)                             |

Tabel 1

### 1.2 Algemene veiligheidsinstructies

#### ⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees voor de installatie de installatie-, service- en inbedrijfsname-handleidingen (warmtebron, verwarmingsregelaar, pompen enz.).
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingeninstructies aan.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

#### ⚠ Gebruik volgens de voorschriften

Het product mag alleen worden gebruikt voor het verwarmen van cv-water en voor de warmwatervoorziening in gesloten cv-systemen.

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

#### ⚠ Handelswijze bij gaslucht

Bij gaslekage bestaat explosiegevaar. Houd bij gaslucht de volgende gedragsregels aan.

- ▶ Voorkom vlam- of vonkvorming:
  - Rook niet, gebruik geen aansteker en lucifers.
  - Bedien geen elektrische schakelaars, trek geen stekkers uit het stopcontact.
  - Gebruik geen telefoon of deurbel.
- ▶ Sluit de gastoevoer af via de hoofdafsluiter of via de gasmeter.
- ▶ Open ramen en deuren.
- ▶ Waarschuw aanwezige bewoners en verlaat het gebouw.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Neem buiten het gebouw contact op met brandweer, politie en gasbedrijf.

#### ⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen

Bij rookgaslekage bestaat levensgevaar.

- ▶ Let erop dat de rookgasafvoer en de afdichtingen onbeschadigd zijn.

#### ⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen bij onvoldoende verbranding

Bij rookgaslekage bestaat levensgevaar. Houd bij beschadigde of lek-kende rookgasafvoerbuizen of bij gasgeur de volgende gedragsregels aan.

- ▶ Sluit de brandstoftoevoer.
- ▶ Open ramen en deuren.
- ▶ Waarschuw aanwezige bewoners en verlaat het gebouw.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Repareer direct de rookgasafvoerbuiz.
- ▶ Waarborg de verbrandingsluchttoevoer.
- ▶ Sluit ventilatieopeningen in deuren, ramen en wanden niet af. Verklein ze ook niet.
- ▶ Waarborg voldoende verbrandingsluchttoevoer ook bij naderhand ingebouwde apparaten, bijvoorbeeld bij afvoerluchtventilatoren en keukenventilatoren en airconditioningsystemen met afvoer naar buiten toe.
- ▶ Neem het product niet in bedrijf bij onvoldoende verbrandingsluchttoevoer.

#### ⚠ Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

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

- ▶ Bij open bedrijf: waarborg dat de opstellingsruimte aan de ventilatie-eisen voldoet.
- ▶ Repareer, manipuleer of deactiveer geen veiligheidsrelevante onderdelen.
- ▶ Gebruik alleen originele reserve-onderdelen.
- ▶ Controleer de gasdichtheid na werkzaamheden aan gasvoerende delen.

#### ⚠ 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.
- ▶ Alvorens onder spanning staande onderdelen aan te raken: wacht ten minste vijf minuten om de condensatoren te ontladen.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

**⚠ Overdracht aan de eigenaar**

Instrueer de vakman bij de overdracht in de bediening en bedrijfsvoorwaarden van de cv-installatie.

- ▶ Leg de bediening uit – ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
  - Ombouw of reparatie mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.
  - Voor het veilig en milieuvriendelijk gebruik is minimaal een 2-jaarlijkse inspectie en een behoefte-afhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
- ▶ 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 bedieningsinstructies aan de eigenaar in bewaring.

**Aanvullende typeplaat**

De aanvullende typeplaat bevat specificaties van de productnaam en de belangrijkste productkenmerken.

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

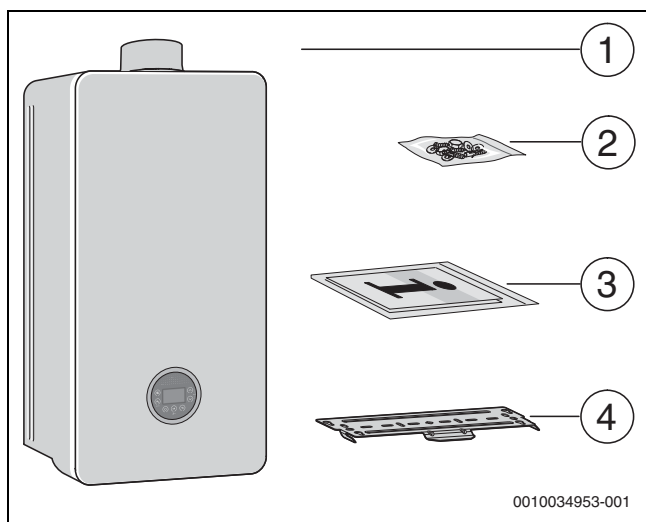
**2.4 Type-overzicht**

**2300i .. C-toestellen** zijn cv-toestellen met hoog rendement met geïntegreerde cv-pomp, 3-wegklep en platenwarmtewisselaar voor verwarming en warmwatervoorziening volgens het doorstroomprincipe.

**2300i .. P-toestellen** zijn cv-toestellen met geïntegreerde cv-pomp en 3-wegklep voor de aansluiting van een boiler.

| Type           | Land      | Artikelnummer |
|----------------|-----------|---------------|
| 2300i HRC 25/3 | Nederland | 7 736 902 137 |
| 2300i HRC 25/4 | Nederland | 7 736 902 138 |

Tabel 2 Type-overzicht

**2 Informatie****2.1 Leveringsomvang**

Afb. 1 Leveringsomvang

- [1] Wandhangend cv-toestel
- [2] Bevestigingsmateriaal
- [3] Documentenset voor productdocumentatie
- [4] ophangbeugel

**2.2 Conformiteitsverklaring**

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

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

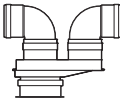
De volledige tekst van de conformiteitsverklaring is via internet beschikbaar: [www.nefit-bosch.nl](http://www.nefit-bosch.nl).

**2.3 Productidentificatie****Typeplaat**

De typeplaat bevat vermogensgegevens, autorisatiegegevens en het serienummer van het product.

De positie van de typeplaat kunt u vinden in het productoverzicht in dit hoofdstuk.



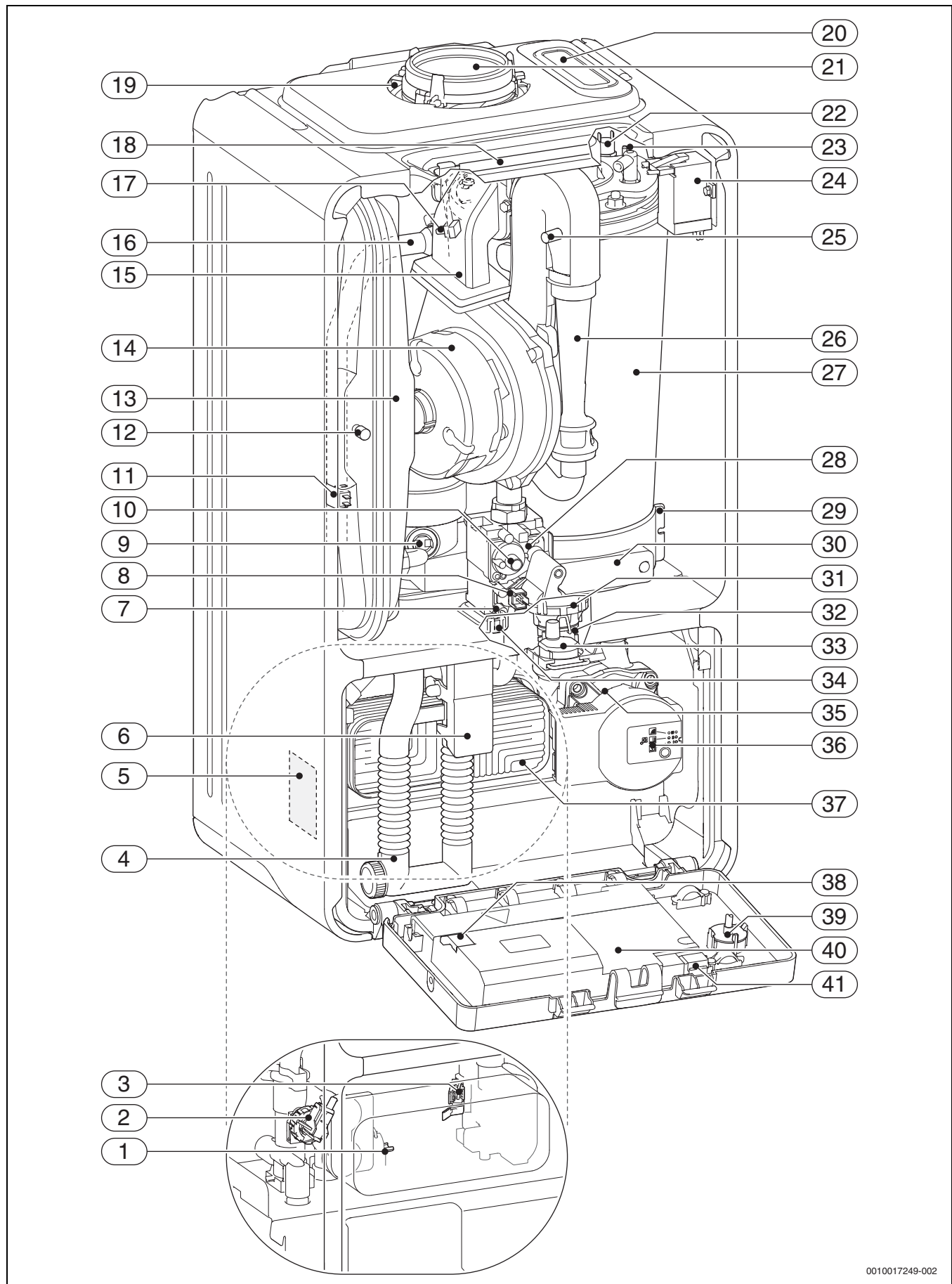
| Rookgasaccessoire voor horizontale rookgasafvoerbuïs                              |                                                                                                      | A [mm] |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  | <b>Ø 80/80 mm</b><br>Parallele aansluiting Ø 80/80 mm,<br>bocht 90° Ø 80 mm                          | 208    |
|  | <b>Ø 80 mm</b><br>Aansluitadapter Ø 80/125 mm,<br>bocht 90° Ø 80 mm                                  | 150    |
|  | <b>Ø 80 mm</b><br>Aansluitadapter Ø 80/125 mm met ver-<br>brandingsluchttoevoer<br>bocht 90° Ø 80 mm | 205    |
|  | <b>Ø 60/100 mm</b><br>Aansluitbocht Ø 60/100 mm                                                      | 82     |
|  | <b>Ø 80/125 mm</b><br>Aansluitbocht Ø 80/125 mm                                                      | 114    |
|  | <b>Ø 60 mm</b><br>Aansluitadapter Ø 60/100 mm,<br>bocht 90° Ø 60 mm                                  | 152    |

Tabel 4 Afstand A afhankelijk van de rookgasaccessoire

| rookgasaccessoires voor verticale rookgasafvoerbuïs                                 |                                                                             | B [mm] |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
|    | <b>Ø 80/125 mm</b><br>Aansluitadapter Ø 80/125 mm                           | ≥ 250  |
|   | <b>Ø 60/100 mm</b><br>Aansluitadapter Ø 60/100 mm                           | ≥ 250  |
|  | <b>Ø 80/80 mm</b><br>parallel aansluiting Ø 80/80 mm                        | ≥ 310  |
|  | <b>Ø 80 mm</b><br>Aansluitadapter Ø 80 mm met verbran-<br>dingsluchttoevoer | ≥ 310  |

Tabel 5 Afstand B afhankelijk van de rookgasaccessoires

## 2.6 Productoverzicht



0010017249-002

Afb. 3 Productoverzicht



**Legenda bij afb. 3:**

- [1] Warmwatertemperatuursensor
- [2] druksensor
- [3] Stromingsmeter (turbine)
- [4] sifon
- [5] Typeplaat
- [6] Aanslag voor sifon
- [7] Meetnippel voor gasaansluitdruk
- [8] Sturing gasregelblok
- [9] Rookgastemperatuurbegrenzer
- [10] Instelschroef gasregelblok
- [11] aanvoertemperatuursensor
- [12] Ventiel voor stikstofvulling
- [13] Expansievat
- [14] ventilator
- [15] Menginrichting met rookgasterugstroombeveiliging (membraan)
- [16] Aanvoer verwarmingstoestel
- [17] Aanvoertemperatuursensor op ketelblok
- [18] Beugel
- [19] Verbrandingsluchtaanzuiging
- [20] Inspectieopening
- [21] Rookgasafvoerbuis
- [22] Temperatuurbegrenzer ketelblok
- [23] Elektrodenset
- [24] Ontstekingstransformator
- [25] Meetnippels voor stuurdruk
- [26] Gas-lucht-mengruimte
- [27] Ketelblok
- [28] gasregelblok
- [29] Condensbak
- [30] Deksel voor inspectieopening
- [31] Motor van de 3-wegklep
- [32] 3-wegklep
- [33] automatische ontluchter
- [34] Overstortventiel (verwarming)
- [35] CV-pomp
- [36] Schakelaar pomptoerental en LED van de pomp
- [37] Platenwisselaar
- [38] Zekering (vervanging)
- [39] Manometer
- [40] Stuurapparaat
- [41] Plaats voor codeerstekker (KIM)

**2.7 Productgegevens voor energieverbruik**

De productgegevens voor het energieverbruik staan in de meegeleverde gebruiksinstructie.

**3 Voorschriften**

Houd voor een correcte installatie en het bedrijf van het product alle geldende nationale en regionale voorschriften, technische regelingen en richtlijnen aan.

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

**4 Rookgasafvoer****4.1 Rookgasafvoermateriaal**

Alle informatie in dit document, tenzij anders vermeld, is gebaseerd op rookgasafvoermaterialen van M&G/Burgerhout en daarmee toegestaan in combinatie met het cv-toestel. De benamingen en artikelnummers van deze rookgasmaterialen zijn opgenomen in de prijslijst van de M&G/Bur-

gerhout. Uitzondering hierop zijn de door Nefit aangeboden muur- en dakdoorvoeren van M&G/Burgerhout. Zie hiervoor de prijslijst van Nefit. Het luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal, vanaf het cv-toestel tot en met de dak- of geveldoorvoer, moet geschikt zijn voor hr-toestellen en moet CE-gekeurd zijn.

- Gebruik als luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal: kunststof, roestvast staal (rvs) of dikwandig aluminium.
- Houd bij toepassing van kunststof rookgasafvoermateriaal rekening met de temperatuurclassificatie (T120) van het cv-toestel.
- Gebruik bij voorkeur concentrisch rookgasafvoermateriaal uit het oogpunt van veiligheid en eenvoudige montage.

**4.2 Montage-instructies****GEVAAR****Vergiftiging door koolstofmonoxide!**

Ontsnappend rookgas veroorzaakt levensgevaarlijk hoge concentraties koolstofmonoxide in de ademlucht

- Waarborg, dat de rookgasafvoerbuizen en de pakkingen niet beschadigd zijn.
- Bij de montage van het rookgasafvoersysteem uitsluitend het door de fabrikant van de installatie toegelaten glijmiddel gebruiken.

- Rookgasaccessoire bij uitpakken op beschadigingen controleren.
- Neem de installatie-instructie van de accessoires in acht.
- Accessoire tot de benodigde lengte inkorten. De snede verticaal uitvoeren en ontbramen.
- Meegeleverde of door de fabrikant voorgeschreven glijmiddel op de afdichtingen aanbrengen.
- Accessoire tot aan de aanslag in de mof schuiven.
- Horizontale secties met 3 ° stijging (= 5,2% of 5 cm per meter) in de rookgasstromingsrichting installeren.
- Totale rookgasafvoerbuis met zadelklemmen borgen.
  - Een zadelklem op elke buis en op de richtingsverandering in de verticale sectie aanbrengen.
  - Maximale afstand tussen twee zadelklemmen: ≤ 2 m aanhouden.
  - Bij grotere afstand meer zadelklemmen aanbrengen.
- Na afronding van de werkzaamheden de dichtheid controleren.

**Rookgasafvoersysteem over meerdere verdiepingen**

Wanneer het rookgasafvoersysteem meerdere verdiepingen passeert, moet deze tegen mechanische beschadiging worden beschermd. Om dit te realiseren kan het rookgasafvoersysteem in een schacht worden uitgevoerd.

**Eisen bij de inbouw in een aanwezige schacht**

- Wanneer de rookgasafvoerbuis in een aanwezige schacht wordt ingebouwd, eventueel bestaande aansluitopeningen met bouwstof dicht afsluiten.

**4.3 Inspectieopeningen**

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

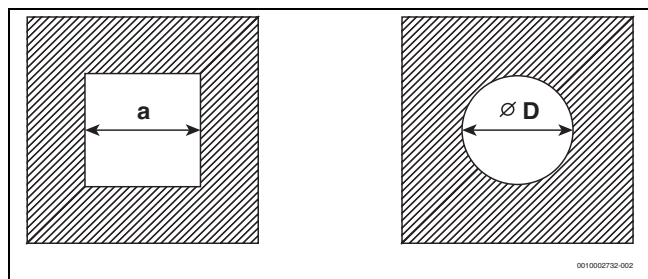
- Doorsnede en dichtheid van de buizen te controleren.
- Een voor het veilige bedrijf van de stookinstallatie benodigde doorsnede tussen rookgasafvoerbuis en schacht (secondaire ventilatie) te controleren en te reinigen.
- Nationale voorschriften en normen aanhouden.

**4.4 Rookgasafvoer door de schacht****4.4.1 Eisen aan de schacht**

- Nationale voorschriften en normen aanhouden.
- Niet brandbare, vormvaste bouwstoffen met de benodigde brandvertraging toepassen.

### 4.4.2 Schachtmaten controleren

- ▶ Controleer of de schacht de toegestane maten heeft.



Afb. 4 Vierkante en ronde doorsnede

#### Vierkante doorsnede

| Accessoire<br>Ø<br>[mm] | C <sub>93(x)</sub><br>C <sub>(14)3x</sub><br>a <sub>min</sub> [mm] | Secondaire venti-<br>latie<br>a <sub>min</sub> [mm] | a <sub>max</sub> [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 6 Toegestane schachtmaten

#### Ronde doorsnede

| Accessoire<br>Ø<br>[mm] | C <sub>93(x)</sub><br>C <sub>(14)3x</sub><br>Ø D <sub>min</sub> [mm] | Secondaire venti-<br>latie<br>Ø D <sub>min</sub> [mm] | Ø D <sub>max</sub> [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 7 Toegestane schachtmaten

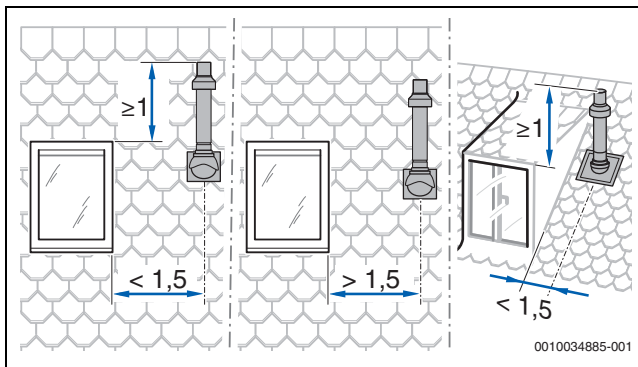
## 4.5 Verticale rookgasuitmonding op het dak

### Opstellingsplaats en lucht-/rookgasafvoersysteem

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

- Wanneer voor het plafond een brandvertraging wordt verlangd, moet het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem tussen de bovenkant van het plafond en de dakhuide een bekleding met dezelfde brandvertraging hebben.

- Wanneer voor het plafond geen brandvertraging wordt voorgeschreven, het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem van de bovenkant van het plafond tot de dakhuide in een niet-brandbare, vormbestendige schacht of in een metalen mantelbuis installeren (mechanische bescherming).
- ▶ Houd de nationale voorschriften met betrekking tot de minimale afstand tot dakramen aan.



Afb. 5

### 4.6 Lengte van een rookgasafvoersysteem berekenen

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

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

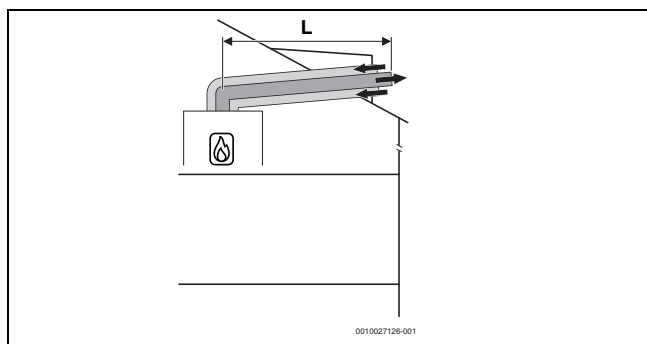
- Iedere bijkomende 87°-bocht vermindert de toegestane buislengte met 1,5 m.
- Iedere bijkomende bocht tussen 15° en 45° vermindert de toegestane buislengte met 0,5 m.

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

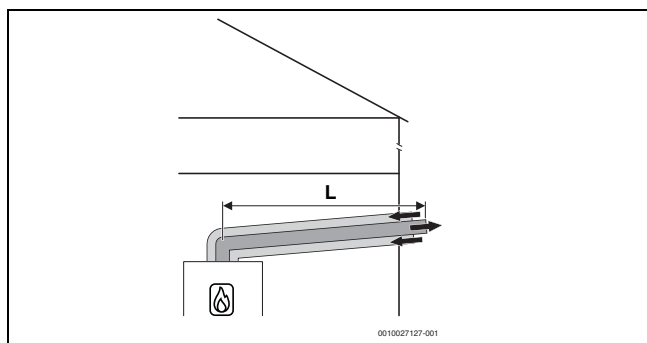
### 4.7 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>13(x)</sub>

| Systeemkenmerken                |                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer        | Volgt gesloten                                                                                                                                                                             |
| Uitvoering                      | Horizontale uitmonding/valwindbescherming                                                                                                                                                  |
| Openingen voor lucht en rookgas | Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld:<br>≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm<br>≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm |
| Certificering                   | Het gehele collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.                                                                                     |

Tabel 8 C<sub>13(x)</sub>



Afb. 6 Horizontaal concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{13x}$  op het dak



Afb. 7 Horizontaal concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{13x}$  door de buitenwand

#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m] |       |       |
|----------------|--------------------------|-------|-------|
|                | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/3 | 10                       | –     | –     |
| 2300i HRC 25/4 | 9                        | –     | –     |

Tabel 9 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{13x}$ , accessoire-Ø 60/100

| Toesteltype      | Maximale buislengten [m] |       |       |
|------------------|--------------------------|-------|-------|
|                  | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/... | 23                       | –     | –     |

Tabel 10 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{13x}$ , accessoire-Ø 80/125

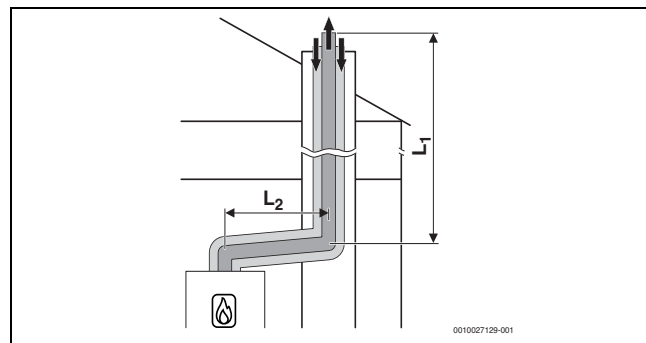
#### 4.8 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform $C_{33(x)}$

| Systeemkenmerken                |                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer        | Volgt gesloten                                                                                                                                                                             |
| Uitvoering                      | Verticale uitmonding/valwindbescherming                                                                                                                                                    |
| Openingen voor lucht en rookgas | Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld:<br>≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm<br>> 70 kW vermogen: 100 × 100 cm |
| Certificering                   | Het gehele collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.                                                                                     |

Tabel 11  $C_{33x}$

Informatie over de opstellocatie en de afstandsmaten boven het dak bij verticaal rookgasafvoersysteem staan in hoofdstuk 4.5 op pagina 10.

#### 4.8.1 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform $C_{33x}$ in schacht



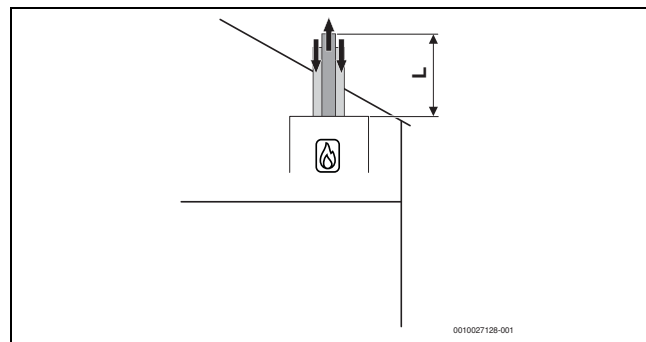
Afb. 8 Concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{33x}$  in schacht

#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype      | Maximale buislengten [m] |       |       |
|------------------|--------------------------|-------|-------|
|                  | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/... | 24                       | 5     | –     |

Tabel 12 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{33x}$  in schacht, accessoire-Ø 80/125

#### 4.8.2 Verticaal luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform $C_{33(x)}$ boven het dak



Afb. 9 Verticaal concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{33x}$

#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m] |       |       |
|----------------|--------------------------|-------|-------|
|                | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/3 | 15                       | –     | –     |
| 2300i HRC 25/4 | 14                       | –     | –     |

Tabel 13 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{33x}$  op het dak, accessoire-Ø 60/100

| Toesteltype      | Maximale buislengten [m] |       |       |
|------------------|--------------------------|-------|-------|
|                  | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/... | 23                       | –     | –     |

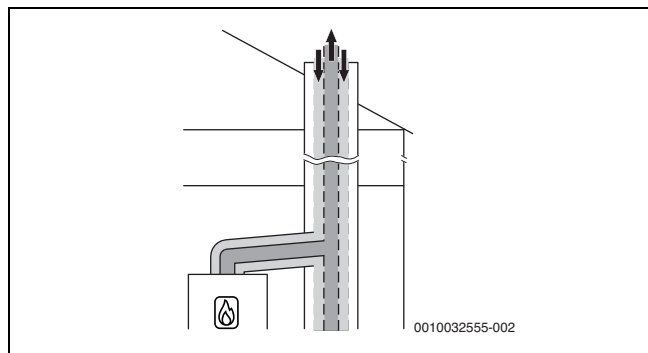
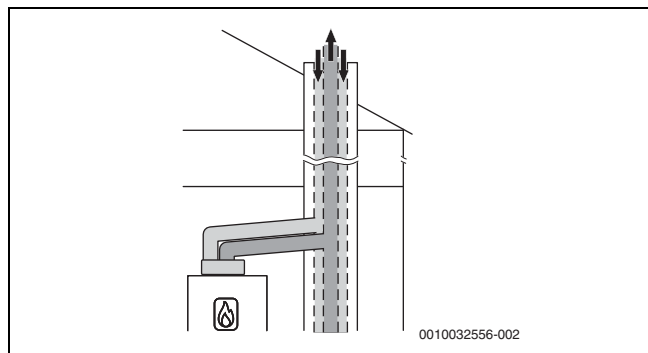
Tabel 14 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{33x}$  op het dak, accessoire-Ø 80/125

#### 4.9 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>43(x)</sub>

| Systeemkenmerken         |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer | Volgt gesloten                                                                                                                                                                         |
| Certificering            | Het toestel wordt op een aanwezig CLV-systeem aangesloten. Het gehele collectieve luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem tot en met de schacht is samen met het toestel getest. |

Tabel 15 C<sub>43(x)</sub>

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

Afb. 10 Concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>43x</sub> in opstellingsruimteAfb. 11 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>43</sub> met gescheiden buizen voor luchttoevoer en rookgasafvoer in opstellingsruimte

#### 4.10 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>(10)3x</sub>

| Systeemkenmerken         |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer | Volgt gesloten                                                                                                                                                                         |
| Certificering            | Het toestel wordt op een aanwezig CLV-systeem aangesloten. Het gehele collectieve luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem tot en met de schacht is samen met het toestel getest. |

Tabel 16 C<sub>(10)3x</sub>

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

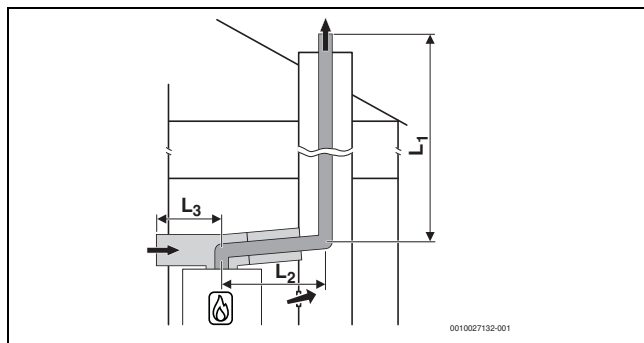
#### 4.11 luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>53(x)</sub>

| Systeemkenmerken               |                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer       | Volgt gesloten                                                                                                                                                 |
| Afvoer van rookgas/luchtinlaat | De openingen voor afvoer van rookgas 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 warmtebron getest.                                                                                             |

Tabel 17 C<sub>53(x)</sub>

##### 4.11.1 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>53(x)</sub> in schacht

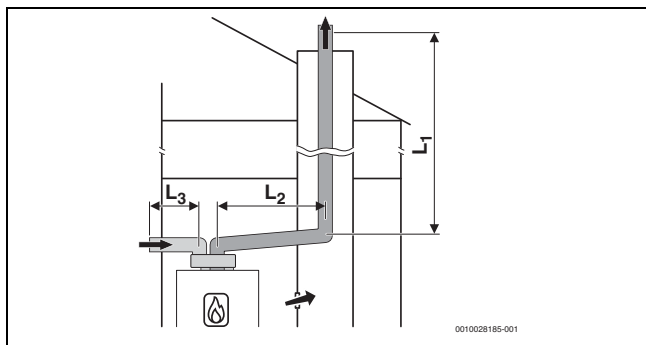
| Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Openingen naar buiten in opstellingsruimte        | Nodig bij een toestelvermogen ≤ 100 kW: een opening met 150 cm <sup>2</sup><br>> 100 kW: totaal oppervlak: 700 cm <sup>2</sup> , verdeeld in twee openingen van elk 350 cm <sup>2</sup> |
| Secondaire ventilatie                             | Rookgasafvoerbuys moet in de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn.<br>► Nationale richtlijnen en normen aanhouden.                                                             |

Tabel 18 C<sub>53(x)</sub>Afb. 12 Star rookgasafvoersysteem conform C<sub>53x</sub> in schacht en luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem met separate luchttoevoer en concentrische rookgasafvoer in opstellingsruimte

##### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m]            |                |                |
|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
|                | L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |
| 2300i HRC 25/3 | 25                                  | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/4 | 50                                  | 5              | 5              |

Tabel 19 Star luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>53x</sub> in schacht, accessoire-Ø 80/125



Afb. 13 Star rookgasafvoersysteem conform  $C_{53}$  in schacht en luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem met gescheiden buizen voor luchttoevoer en rookgasafvoer in opstellingsruimte

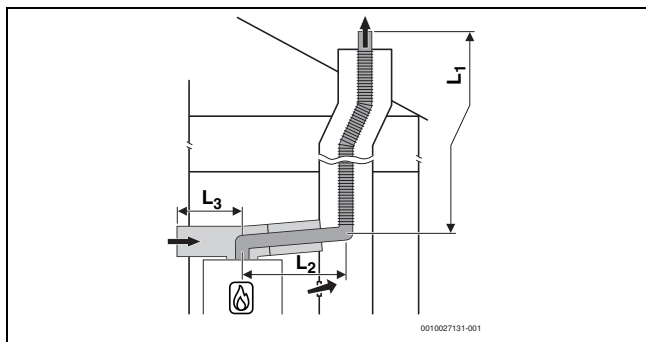
#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m] |       |       |
|----------------|--------------------------|-------|-------|
|                | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/3 | 25                       | 5     | 10    |
| 2300i HRC 25/4 | 22                       | 5     | 10    |

Tabel 20 Star luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{53}$  in schacht, accessoire-Ø 60/100

| Toesteltype      | Maximale buislengten [m] |       |       |
|------------------|--------------------------|-------|-------|
|                  | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/... | 50                       | 5     | 10    |

Tabel 21 Star luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{53}$  in schacht, accessoire-Ø 80/125

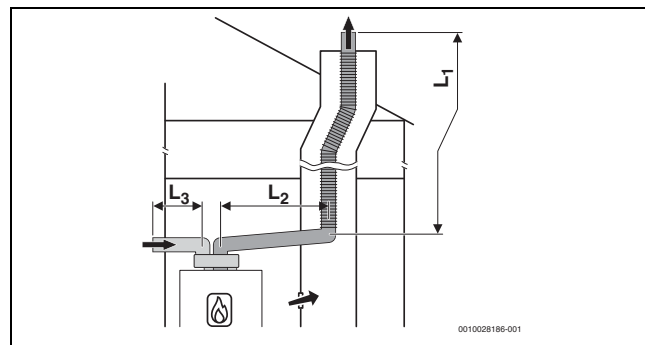


Afb. 14 Flexibel rookgasafvoersysteem conform  $C_{53x}$  in schacht en luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem met separate luchttoevoer en concentrische rookgasafvoer in opstellingsruimte

#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m] |       |       |
|----------------|--------------------------|-------|-------|
|                | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/3 | 25                       | 5     | –     |
| 2300i HRC 25/4 | 50                       | 5     | 5     |

Tabel 22 Flexibele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{53x}$  in schacht, accessoire-Ø 80/125



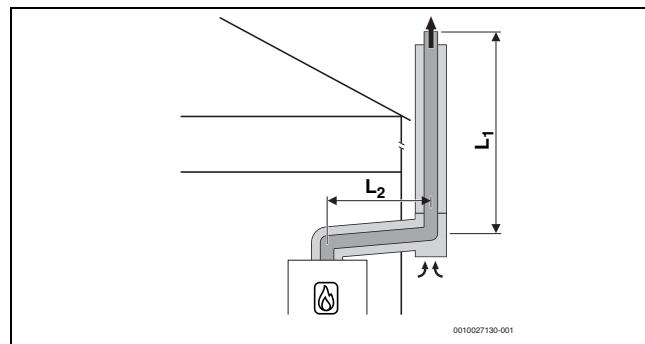
Afb. 15 Flexibel rookgasafvoersysteem conform  $C_{53}$  in schacht en luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem met gescheiden buizen voor luchttoevoer en rookgasafvoer in opstellingsruimte

#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype      | Maximale buislengten [m] |       |       |
|------------------|--------------------------|-------|-------|
|                  | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/... | 50                       | 5     | 10    |

Tabel 23 Flexibele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{53}$  in schacht, accessoire-Ø 80/125

#### 4.11.2 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform $C_{53x}$ op de buitenmuur



Afb. 16 Concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{53x}$  op de buitenmuur

#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m] |       |       |
|----------------|--------------------------|-------|-------|
|                | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/3 | 25                       | 5     | –     |
| 2300i HRC 25/4 | 44                       | 5     | –     |

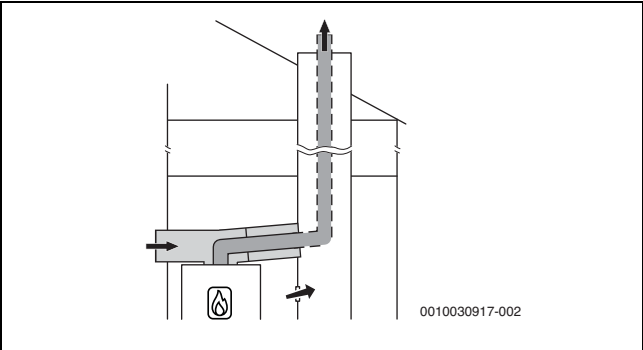
Tabel 24 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform  $C_{53x}$  op de buitenmuur, accessoire-Ø 80/125

#### 4.12 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform $C_{83(x)}$

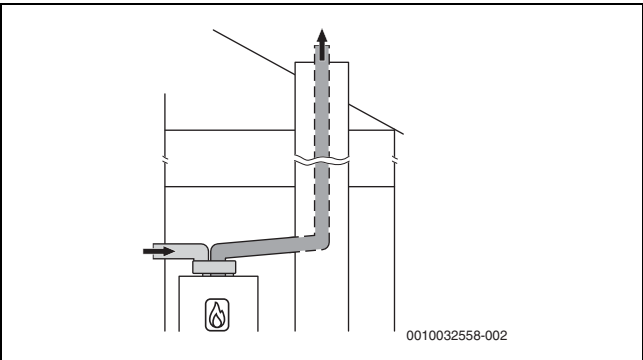
| Systeemkenmerken                |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer:       | Volgt gesloten                                                                                                                                                                         |
| Drukstandigheden:               | Onderdrukbedrijf                                                                                                                                                                       |
| Afvoer van rookgas/luchtinlaat: | Openingen voor afvoer van rookgas en luchtinlaat liggen in verschillende drukbereiken.                                                                                                 |
| Certificering:                  | Het toestel wordt op een aanwezig CLV-systeem aangesloten. Het gehele collectieve luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem tot en met de schacht is samen met het toestel getest. |

Tabel 25  $C_{83(x)}$

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



Afb. 17 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>83(x)</sub> tot aan schacht met separate luchttoevoer en concentrische rookgasafvoer



Afb. 18 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>83</sub> tot en met schacht met gescheiden buizen voor luchttoevoer en rookgasafvoer

4.13 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>93x</sub>

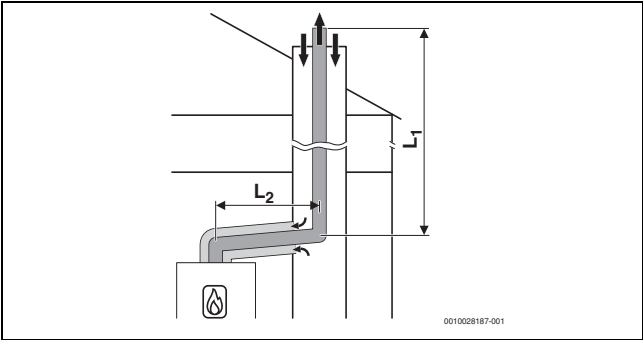
| Systeemkenmerken               |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer       | Volgt gesloten via de schacht                                                                                                                                                              |
| Afvoer van rookgas/luchtinlaat | Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld:<br>≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm<br>≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm |
| Certificering                  | Het gehele collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.                                                                                     |

Tabel 26 C<sub>93x</sub>

| Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mechanische reiniging                             | Nodig                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verzegeling van de oppervlakken                   | Bij huidig gebruik als collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem voor olie of vaste brandstof moeten de oppervlakken worden verzegeld om uitwaseming van restanten in het metselwerk (bijv. zwavel) in de verbrandingslucht te voorkomen. |

Tabel 27 C<sub>93x</sub>

4.13.1 Star rookgasafvoersysteem conform C<sub>93x</sub> in schacht



Afb. 19 Star rookgasafvoersysteem conform C<sub>93x</sub> in een schacht en concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in opstelruimte

Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype    | Schacht [mm]  | Maximale lengte [m]                 |                |                |
|----------------|---------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
|                |               | L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |
| 2300i HRC 25/3 | □ 100 × 100   | 12                                  | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/4 | □ 110 × 110   | 10                                  | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/3 | □ 120 × 120   | 15                                  | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/4 | □ ≥ 130 × 130 | 11                                  | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/3 | ○ 100         | 10                                  | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/4 | ○ 110         | 8                                   | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/3 | ○ 120         | 13                                  | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/4 | ○ ≥ 130       | 12                                  | 5              | –              |

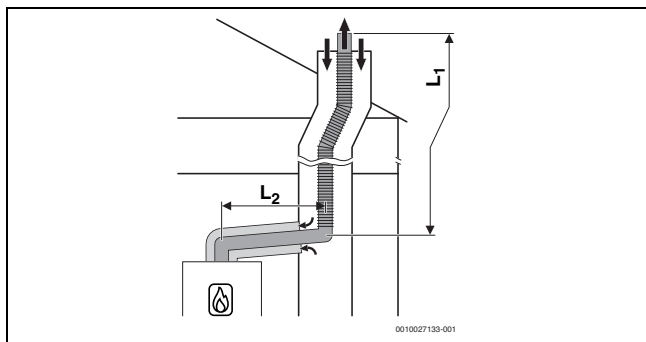
Tabel 28 Star rookgasafvoersysteem conform C<sub>93x</sub> in schacht, accessoire-Ø 60/100

| Toesteltype    | Schacht [mm]  | Maximale lengte [m]                 |                |                |
|----------------|---------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
|                |               | L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |
| 2300i HRC 25/4 | □ 120 × 120   | 24                                  | 5              | –              |
|                | □ 130 × 130   |                                     |                |                |
|                | □ 140 × 140   |                                     |                |                |
|                | □ 150 × 150   |                                     |                |                |
|                | □ 160 × 160   |                                     |                |                |
| 2300i HRC 25/4 | □ ≥ 170 × 170 |                                     |                |                |
|                | ○ 120         | 24                                  | 5              | –              |
|                | ○ 130         |                                     |                |                |
|                | ○ 140         |                                     |                |                |
|                | ○ 150         |                                     |                |                |
|                | ○ 160         |                                     |                |                |
|                | ○ ≥ 170       |                                     |                |                |

Tabel 29 Star rookgasafvoersysteem conform C<sub>93x</sub> in schacht, accessoire-Ø 80/125



#### 4.13.2 Flexibel rookgasafvoersysteem conform C<sub>93x</sub> in schacht



Afb. 20 Flexibel rookgasafvoersysteem conform C<sub>93x</sub> in een schacht en concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in opstelingsruimte

#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype      | Schacht [mm]  | Maximale lengte [m] |       |       |
|------------------|---------------|---------------------|-------|-------|
|                  |               | $L = L_1 + L_2$     | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/... | □ 120 × 120   | 25                  | 5     | –     |
|                  | □ 130 × 130   |                     |       |       |
|                  | □ 140 × 140   |                     |       |       |
|                  | □ 150 × 150   |                     |       |       |
|                  | □ 160 × 160   |                     |       |       |
|                  | □ ≥ 170 × 170 |                     |       |       |
| 2300i HRC 25/... | ○ 120         | 21                  | 5     | –     |
|                  | ○ 130         |                     |       |       |
| 2300i HRC 25/... | ○ 140         | 25                  | 5     | –     |
|                  | ○ 150         |                     |       |       |
|                  | ○ 160         |                     |       |       |
|                  | ○ ≥ 170       |                     |       |       |

Tabel 30 Flexibel rookgasafvoersysteem conform C<sub>93x</sub> in schacht, accessoire-Ø 80/125

#### 4.14 Rookgasafvoersysteem conform C<sub>63</sub>

| Systeembeschrijving       |                                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer: | Volgt gesloten                                                                                     |
| Certificering             | Het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is niet samen met het toestel getest. |

Tabel 31 C<sub>63</sub>

CE-markering (EN 14471 voor kunststoffen, EN 1856 voor metaal) is nodig.

De optimale werking van een rookgasafvoersysteem volgens C<sub>63</sub> moet door de installateur worden gewaarborgd en bewezen. Rookgasafvoersystemen conform C<sub>63</sub> worden niet getest door de fabrikant van de warmtebron.

De gebruikte rookgasaccessoires moeten aan de volgende eisen voldoen:

- Temperatuurklasse: minimaal T120
- Druk- en dichtheidsklasse: H1
- Condensaatbestendigheid: W
- Corrosieklasse voor metaal: V1 of VM
- Corrosieklasse voor kunststof: 1

Deze gegevens vindt u in de productspecificatie en in de documentatie van de fabrikant van het rookgasafvoersysteem.

De functionaliteit van een rookgasafvoersysteem volgens C<sub>63</sub> moet door de installateur worden gewaarborgd en bewezen.

De toegestane recirculatie is onder alle windomstandigheden maximaal 10%.

- ▶ Houd de nationale voorschriften en normen aan, in het bijzonder de specificaties omtrent constructie van de openingen voor afvoer van rookgas van verbrandingsluchttoevoer.
- ▶ Gebruik uitsluitend accessoires van hetzelfde merk.
- ▶ Specificaties van de fabrikant van de installatie aanhouden.
- ▶ Specificaties van de bij het systeem behorende algemene toelating aanhouden.
- ▶ Toegestane lengte van het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem berekenen.
- ▶ Berekende waarde van het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem documenteren.

De diameter van de rookgasaccessoires, welke met de rookgasadapter van het toestel is verbonden, moet binnen de volgende tolerantie liggen:

| Rookgasafvoer      | [Ø]         | Tolerantie [mm] |
|--------------------|-------------|-----------------|
| Parallele buis     | Rookgas: 80 | -0,7 tot +0,3   |
|                    | Lucht: 80   | -0,7 tot +0,3   |
| Concentrische buis | Rookgas: 60 | -0,7 tot +0,3   |
|                    | Lucht: 100  | -1,3 tot +0,5   |
| Concentrische buis | Rookgas: 80 | -0,7 tot +0,3   |
|                    | Lucht: 125  | -1,0 tot +0,5   |

Tabel 32 C<sub>63</sub>: toleranties

#### 4.15 Toestelclassificatie B<sub>23p</sub>

| Systeembeschrijving      |                                                                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer | Volgt via open systeem                                                                             |
| Certificering            | Het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is niet samen met het toestel getest. |

Tabel 33 B<sub>23p</sub>

CE-markering (EN 14471 voor kunststoffen, EN 1856 voor metaal) is nodig.

De gebruikte rookgasaccessoires moeten aan de volgende eisen voldoen:

- Temperatuurklasse: minimaal T120
- Druk- en dichtheidsklasse: H1
- Condensaatbestendigheid: W
- Corrosieklasse voor metaal: V1 of VM
- Corrosieklasse voor kunststof: 1

Deze gegevens vindt u in de productspecificatie en in de documentatie van de fabrikant van het rookgasafvoersysteem.

De functionaliteit van een rookgasafvoersysteem volgens B<sub>23p</sub> moet door de installateur worden gewaarborgd en bewezen. Systemen van dit type worden niet getest door de fabrikant van de warmtebron.

De toegestane recirculatie is onder alle windomstandigheden maximaal 10%.

- ▶ Houd de nationale voorschriften en normen aan, in het bijzonder de specificaties omtrent constructie van de openingen voor afvoer van rookgas van verbrandingsluchttoevoer.
- ▶ Gebruik uitsluitend accessoires van hetzelfde merk.
- ▶ Specificaties van de fabrikant van de installatie aanhouden.
- ▶ Specificaties van de bij het systeem behorende algemene toelating aanhouden.
- ▶ Toegestane lengte van het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem berekenen.
- ▶ Berekende waarde van het collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem documenteren.

## 4 | Rookgasafvoer

De diameter van de rookgasaccessoires, welke met de rookgasadapter van het toestel is verbonden, moet binnen de volgende tolerantie liggen:

| Rookgasafvoer     | [Ø] | Tolerantie [mm] |
|-------------------|-----|-----------------|
| Rookgasafvoerbuīs | 60  | -0,7 tot +0,3   |
| Rookgasafvoerbuīs | 80  | -0,7 tot +0,3   |

Tabel 34 B<sub>23p</sub>: buīstoleranties

### 4.16 Rookgasafvoersysteem conform B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

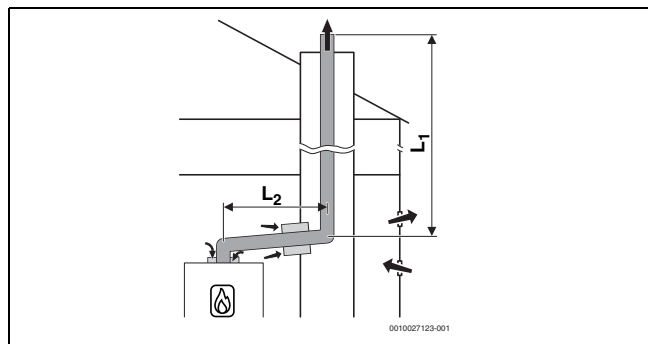
| Systeemkenmerken         |                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer | Volgt via open systeem bij de warmtebron                           |
| Drukomstandigheden       | Overdrukbedrijf                                                    |
| Certificering            | Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest. |

Tabel 35 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

| Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opening naar buiten in opstellingsruimte          | ► Nationale voorschriften en normen aanhouden.                                                           |
| Secundaire ventilatie                             | De schacht moet over de gehele hoogte naverlucht zijn.<br>► Nationale voorschriften en normen aanhouden. |

Tabel 36 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

#### 4.16.1 Star rookgasafvoersysteem conform B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> in schacht



Afb. 21 Star rookgasafvoer door de schacht conform B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> met open luchttoevoer aan toestel en concentrisch rookgasverbindingstuk tussen opstellingsruimte en schacht

#### Toegelaten maximale lengten

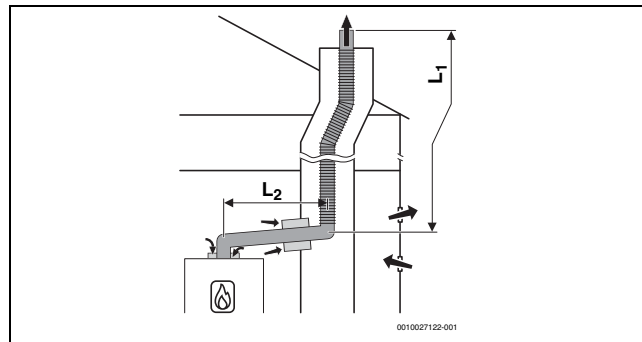
| Toesteltype    | Maximale buislengten [m]            |                |                |
|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
|                | L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |
| 2300i HRC 25/3 | 21                                  | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/4 | 18                                  | 5              | –              |

Tabel 37 Star rookgasafvoer door de schacht conform B<sub>53</sub>, accessoire-Ø 60/100

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m]            |                |                |
|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
|                | L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |
| 2300i HRC 25/3 | 25                                  | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/4 | 50                                  | 5              | –              |

Tabel 38 Star rookgasafvoer door de schacht conform B<sub>53</sub>, accessoire-Ø 80/125

#### 4.16.2 Flexibel rookgasafvoersysteem conform B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> in schacht



Afb. 22 Flexibele rookgasafvoer door de schacht conform B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> met open luchttoevoer aan toestel en concentrisch verbindingstuk tussen opstellingsruimte en schacht

#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m]            |                |                |
|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
|                | L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |
| 2300i HRC 25/3 | 8                                   | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/4 | 9                                   | 5              | –              |

Tabel 39 Flexibele rookgasafvoer door de schacht conform B<sub>53</sub>, accessoire-Ø 60/100

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m]            |                |                |
|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
|                | L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |
| 2300i HRC 25/3 | 25                                  | 5              | –              |
| 2300i HRC 25/4 | 50                                  | 5              | –              |

Tabel 40 Flexibele rookgasafvoer door de schacht conform B<sub>53</sub>, accessoire-Ø 80/125

### 4.17 Rookgasafvoersysteem conform B<sub>33</sub>

| Systeemkenmerken         |                                                                          |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Aangesloten warmtebron   | Vermogen ≤ 35 kW                                                         |
| Verbrandingsluchttoevoer | Volgt via open systeem via de concentrische buīs in de opstellingsruimte |
| Drukomstandigheden       | Overdrukbedrijf                                                          |
| Certificering            | Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.       |

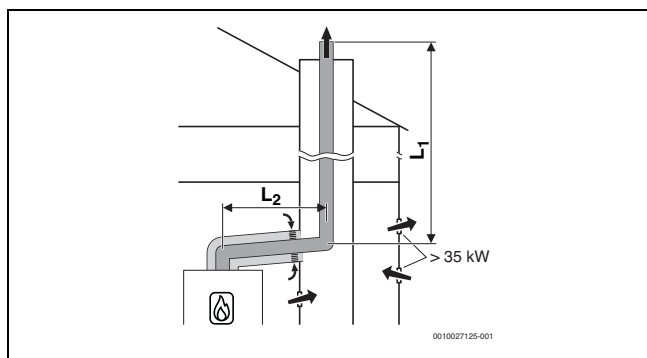
Tabel 41 B<sub>33</sub>

#### 4.17.1 Star rookgasafvoersysteem conform B<sub>33</sub> in schacht

| Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht |                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Secundaire ventilatie                             | Rookgasafvoerbuīs moet in de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn.<br>► Nationale richtlijnen en normen aanhouden. |

Tabel 42 B<sub>33</sub>





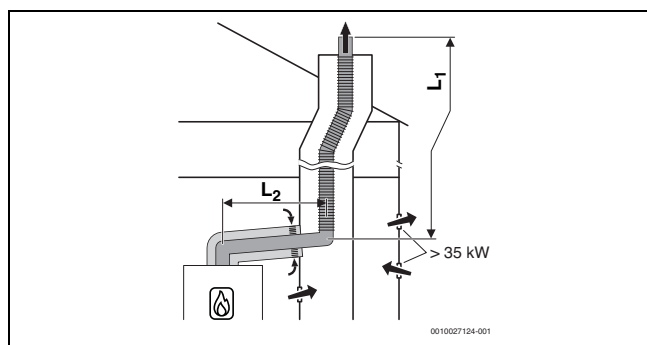
Afb. 23 Star rookgasafvoersysteem conform B<sub>33</sub> met open luchttoevoer via het concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m] |       |       |
|----------------|--------------------------|-------|-------|
|                | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/3 | 25                       | 5     | –     |
| 2300i HRC 25/4 | 50                       | 5     | –     |

Tabel 43 Star rookgasafvoer door de schacht conform B<sub>33</sub>, accessoire-Ø 80/125

#### 4.17.2 Flexibel rookgasafvoersysteem conform B<sub>33</sub> in schacht



Afb. 24 Flexibel rookgasafvoersysteem conform B<sub>33</sub> met open luchttoevoer via het concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

#### Toegelaten maximale lengten

| Toesteltype    | Maximale buislengten [m] |       |       |
|----------------|--------------------------|-------|-------|
|                | $L = L_1 + L_2$          | $L_2$ | $L_3$ |
| 2300i HRC 25/3 | 25                       | 5     | –     |
| 2300i HRC 25/4 | 50                       | 5     | –     |

Tabel 44 Flexibele rookgasafvoer door de schacht conform B<sub>33</sub>, accessoire-Ø 80/125

### 4.18 Collectieve rookgasafvoer

#### 4.18.1 Toekenning aan toestelgroep voor collectieve rookgasafvoer



Bij een collectieve rookgasafvoer adviseren wij de installatie van een koolstofmonoxidemelder in woonruimten.

2300i HRC 25/... behoort tot toestelgroep 4.



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.

#### 4.18.2 Minimaal vermogen (verwarming en warm water) van de warmtebron verhogen

Bij een collectieve rookgasafvoer en bij cascades (overdrukbedrijf) moet de minimale deellast van de warmtebron in het servicemenu met behulp van de servicefunctie 5-A3 ingesteld worden:

| Warmtebron type | Minimale deellast [%] | Minimale deellast [%] |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
|                 | Geen overdrukbedrijf  | Overdrukbedrijf       |
| 2300i HRC 25/4  | 10                    | 15                    |

Tabel 45 Instelwaarden bij een collectieve rookgasafvoer en cascadebedrijf

| Warmtebron type | Minimale deellast [%] | Minimale deellast [%] |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
|                 | Geen overdrukbedrijf  | Overdrukbedrijf       |
| 2300i HRC 25/3  | 14                    | 19                    |

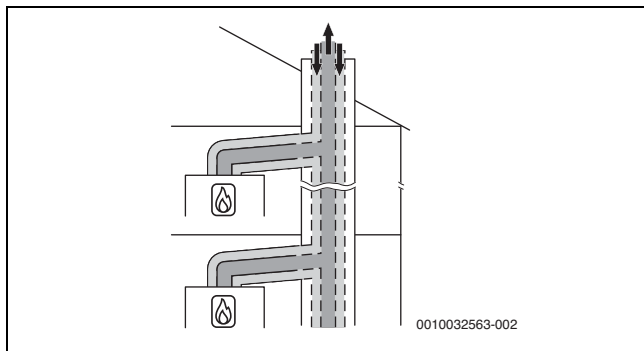
Tabel 46 Instelwaarden bij een collectieve rookgasafvoer en cascadebedrijf

#### 4.18.3 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>(10)3x</sub>

| Systeemkenmerken         |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systeem                  | Collectieve rookgasafvoer                                                                                                                                                                 |
| Aangesloten toestellen   | Toestelvermogen ≤ 30 kW<br>De aangesloten toestellen moeten tot dezelfde groep behoren.<br>Elk toestel is met een rookgasterugstroombeveiliging uitgerust.                                |
| Verbrandingsluchttoevoer | Volgt gesloten                                                                                                                                                                            |
| Drukomstandigheden       | Overdrukbedrijf                                                                                                                                                                           |
| Certificering            | Het toestel wordt op een aanwezig CLV-systeem aangesloten.<br>Het gehele collectieve luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem tot en met de schacht is samen met het toestel getest. |

Tabel 47 C<sub>(10)3x</sub>

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



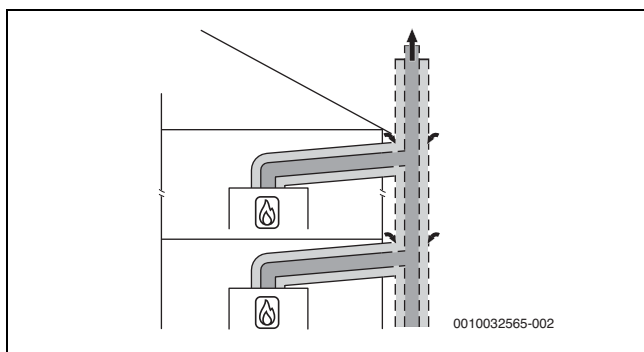
Afb. 25 Collectieve rookgasafvoer conform  $C_{(10)3x}$  met concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

#### 4.18.4 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform $C_{(12)3x}$

| Systeemkenmerken                                 |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systeem                                          | Collectieve rookgasafvoer                                                                                                                                                            |
| Aangesloten toestellen                           | Toestelvermogen $\leq 30$ kW<br>De aangesloten toestellen moeten tot dezelfde groep behoren.<br>Elk toestel is met een rookgasterugstroombeveiliging uitgerust.                      |
| Verbrandingsluchttoevoer                         | Volgt gesloten                                                                                                                                                                       |
| Drukomstandigheden                               | Overdrukbedrijf                                                                                                                                                                      |
| Openingen voor afvoer van rookgas en luchtinlaat | De openingen voor afvoer van rookgas en luchtinlaat liggen in verschillende drukbereiken.                                                                                            |
| Certificering                                    | Het toestel wordt op een aanwezig CLV-systeem aangesloten.<br>Het collectieve luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem in de opstellingsruimte is samen met het toestel getest. |

Tabel 48  $C_{(12)3x}$

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



Afb. 26 Collectieve rookgasafvoer conform  $C_{(12)3x}$  met concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

#### 4.18.5 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform $C_{(13)3x}$

| Systeemkenmerken               |                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systeem                        | Collectieve rookgasafvoer                                                                                                                                       |
| Aangesloten toestellen         | Toestelvermogen $\leq 30$ kW<br>De aangesloten toestellen moeten tot dezelfde groep behoren.<br>Elk toestel is met een rookgasterugstroombeveiliging uitgerust. |
| Verbrandingsluchttoevoer       | Volgt gesloten                                                                                                                                                  |
| Drukomstandigheden             | Overdrukbedrijf                                                                                                                                                 |
| Afvoer van rookgas/luchtinlaat | Openingen voor afvoer van rookgas en luchtinlaat liggen in verschillende drukbereiken.                                                                          |
| Certificering                  | Het gehele collectieve luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is samen met het toestel getest.                                                           |

Tabel 49  $C_{(13)3x}$

##### Vijf toestellen

In opstellingsruimte: luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem  $\varnothing 80/125$  mm

Op de buitenmuur: luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem  $\varnothing 110/160$  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 50 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

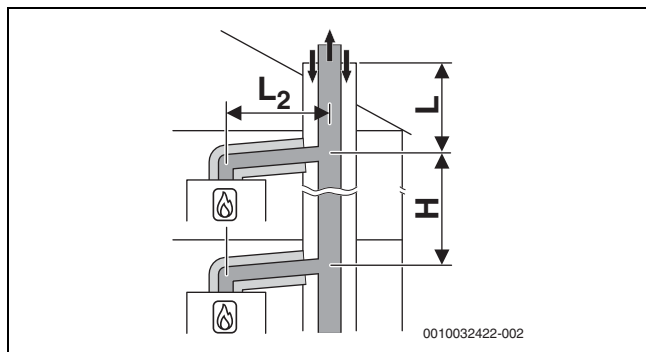
#### 4.18.6 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform $C_{(14)3x}$

| Systeemkenmerken               |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systeem                        | Collectieve rookgasafvoer                                                                                                                                                                                                            |
| Aangesloten toestellen         | Toestelvermogen $\leq 30$ kW<br>De aangesloten toestellen moeten tot dezelfde groep behoren.<br>Elk toestel is met een rookgasterugstroombeveiliging uitgerust.                                                                      |
| Verbrandingsluchttoevoer       | Volgt gesloten via de schacht                                                                                                                                                                                                        |
| Drukomstandigheden             | Overdrukbedrijf                                                                                                                                                                                                                      |
| Afvoer van rookgas/luchtinlaat | Openingen voor afvoer van rookgas en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binneneen kwadrant zijn opgesteld:<br>$\leq 70$ kW toestelvermogen: $50 \times 50$ cm<br>$\geq 70$ kW toestelvermogen: $100 \times 100$ cm |
| Certificering                  | Het gehele collectieve luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is samen met het toestel getest.                                                                                                                                |

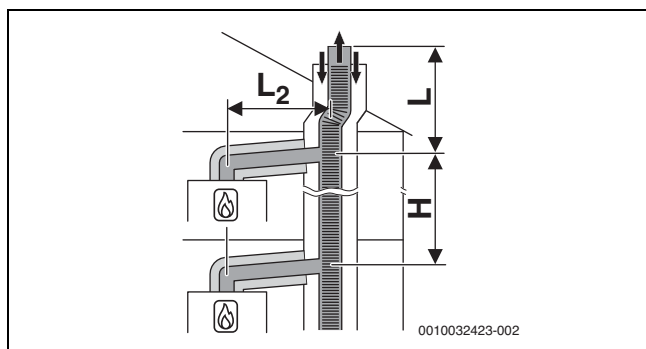
Tabel 51  $C_{(14)3(x)}$

**Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht**

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mechanische reiniging           | Nodig                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verzegeling van de oppervlakken | Bij huidig gebruik als collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem voor olie of vaste brandstof moeten de oppervlakken worden verzegeld om uitwaseming van restanten in het metselwerk (bijv. zwavel) in de verbrandingslucht te voorkomen. |

Tabel 52  $C_{(14)3x}$ Afb. 27 Collectieve rookgasafvoer conform  $C_{(14)3x}$  met collectief star rookgasafvoersysteem en concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$   
 $[H] 0-3,5 \text{ m}$

Afb. 28 Collectieve rookgasafvoer conform  $C_{(14)3x}$  met collectieve flexibele rookgasafvoer en concentrisch luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$   
 $[H] 0-3,5 \text{ m}$

**Drie toestellen**

In opstellingsruimte: luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem Ø 80/125 mm

In schacht: star rookgasafvoersysteem Ø 80 mm

| Toestellen | Schacht<br>[mm]      | L [m] voor groep 1 t/m 5 |   |    |   |   |
|------------|----------------------|--------------------------|---|----|---|---|
|            |                      | 1                        | 2 | 3  | 4 | 5 |
| 2          | □ 120 × 120<br>○ 140 | 10                       | 6 | 10 | 6 | – |
| 3          | □ 120 × 120<br>○ 140 | 8                        | – | –  | – | – |

Tabel 53 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

**Vijf toestellen**

In opstellingsruimte: luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem Ø 80/125

mm

In schacht: star rookgasafvoersysteem Ø 110 mm

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

Tabel 54 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

**Vijf toestellen**

In opstellingsruimte: luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem Ø 80/125 mm

In schacht: flexibel rookgasafvoersysteem Ø 110 mm

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

Tabel 55 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<br>[mm]      | L [m] voor groep 1 t/m 5 |    |    |    |   |
|------------|----------------------|--------------------------|----|----|----|---|
|            |                      | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5 |
| 3          | □ 200 × 200<br>○ 225 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 4          | □ 200 × 200<br>○ 225 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 5          | □ 200 × 200<br>○ 225 | 10                       | 10 | 10 |    | – |

| Toe-<br>stellen | Schacht<br>[mm]      | L [m] voor groep 1 t/m 5 |    |    |    |   |
|-----------------|----------------------|--------------------------|----|----|----|---|
|                 |                      | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5 |
| 6               | □ 200 × 200<br>○ 225 | 10                       | 4  | –  | –  | – |
| 7               | □ 200 × 200<br>○ 225 | 10                       | –  | –  | –  | – |
| 8               | □ 200 × 200<br>○ 225 | 6                        | –  | –  | –  | – |
| 3               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 4               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 5               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | 10 | 10 | 7  | – |
| 6               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | 7  | 3  | –  | – |
| 7               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | –  | –  | –  | – |
| 8               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 7                        | –  | –  | –  | – |

Tabel 56 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

**Tien toestellen**

In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 80/125 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 160 mm

| Toe-<br>stellen | Schacht<br>[mm]      | L [m] voor groep 1 t/m 5 |    |    |    |   |
|-----------------|----------------------|--------------------------|----|----|----|---|
|                 |                      | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5 |
| 3               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 4               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 5               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 6               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 7               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | 10 | 9  | 5  | – |
| 8               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | 6  | 3  | –  | – |
| 9               | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | –  | –  | –  | – |
| 10              | □ 225 × 225<br>○ 250 | 10                       | –  | –  | –  | – |
| 3               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 4               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 5               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 6               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 7               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 8               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 6  | – |

| Toe-<br>stellen | Schacht<br>[mm]      | L [m] voor groep 1 t/m 5 |   |   |   |   |
|-----------------|----------------------|--------------------------|---|---|---|---|
|                 |                      | 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 9 | 6 | 2 | – |
| 10              | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 3 | – | – | – |

Tabel 57 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

**Tien toestellen**

In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 80/125 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 200 mm

| Toe-<br>stellen | Schacht<br>[mm]      | L [m] voor groep 1 t/m 5 |    |    |    |   |
|-----------------|----------------------|--------------------------|----|----|----|---|
|                 |                      | 1                        | 2  | 3  | 4  | 5 |
| 3               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 4               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 5               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 6               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 7               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 8               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 10 | 10 | 6  | – |
| 9               | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 7  | 2  | –  | – |
| 10              | □ 250 × 250<br>○ 285 | 10                       | 2  | –  | –  | – |
| 3               | □ 300 × 300<br>○ 350 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 4               | □ 300 × 300<br>○ 350 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 5               | □ 300 × 300<br>○ 350 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 6               | □ 300 × 300<br>○ 350 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 7               | □ 300 × 300<br>○ 350 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 8               | □ 300 × 300<br>○ 350 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 9               | □ 300 × 300<br>○ 350 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |
| 10              | □ 300 × 300<br>○ 350 | 10                       | 10 | 10 | 10 | – |

Tabel 58 Maximale lengte L boven het hoogste toestel

**4.19 Cascades****4.19.1 Toekenning aan toestelgroep voor cascade**

2300i HRC 25/... behoort tot toestelgroep 4.



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.

#### 4.19.2 Minimaal vermogen (verwarming en warm water) van de warmtebron verhogen

Bij een collectieve rookgasafvoer en bij cascades (overdrukbedrijf) moet de minimale deellast van de warmtebron in het servicemenu met behulp van de servicefunctie 5-A3 ingesteld worden:

| Warmtebron type | Minimale deellast [%]<br>Geen overdrukbedrijf | Minimale deellast [%]<br>Overdrukbedrijf |
|-----------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|
| 2300i HRC 25/4  | 10                                            | 15                                       |

Tabel 59 Instelwaarden bij een collectieve rookgasafvoer en cascadebedrijf

| Warmtebron type | Minimale deellast [%]<br>Geen overdrukbedrijf | Minimale deellast [%]<br>Overdrukbedrijf |
|-----------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|
| 2300i HRC 25/3  | 14                                            | 19                                       |

Tabel 60 Instelwaarden bij een collectieve rookgasafvoer en cascadebedrijf

#### 4.19.3 Rookgasafvoersysteem conform B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

| Systeemkenmerken         |                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer | Volgt via open systeem bij de warmtebron                           |
| Drukomstandigheden       | Overdrukbedrijf                                                    |
| Certificering            | Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest. |

Tabel 61 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

| Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opening naar buiten in opstellingsruimte          | Benodigd bij een totaal toestelvermogen ≤ 50 kW: een opening van 150 cm <sup>2</sup><br>> 50 kW: een opening van 450 cm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                |
| Secondaire ventilatie                             | De schacht moet over de gehele hoogte secundair geventileerd zijn.<br>De inlaatopening van de secundaire ventilatie moet in de opstellingsruimte in de buurt van de rookgasafvoer zijn aangebracht. De grootte van de inlaatopening moet minimaal overeenkomen met het benodigde secundaire ventilatieoppervlak en met een rooster worden afgedekt. |

Tabel 62 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> cascade

#### Star rookgasafvoersysteem conform B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> in schacht

##### Drie toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoersysteem Ø 110 mm

In schacht: star rookgasafvoersysteem Ø 80 mm

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

Tabel 63 Rookgasafvoersysteem B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

##### Vijf toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoersysteem Ø 110 mm

In schacht: star rookgasafvoersysteem Ø 110 mm

| Toestellen | Maximale totale lengte L <sub>1</sub> [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 64 Rookgasafvoersysteem B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

##### Zeven toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoersysteem Ø 125 mm

In schacht: star rookgasafvoersysteem Ø 125 mm

| Toestellen | Maximale totale lengte L <sub>1</sub> [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 65 Rookgasafvoersysteem B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

##### Acht toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoersysteem Ø 160 mm

In schacht: star rookgasafvoersysteem Ø 160 mm

| Toestellen | Maximale totale lengte L <sub>1</sub> [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 66 Rookgasafvoersysteem B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

##### Acht toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoersysteem Ø 200 mm

In schacht: star rookgasafvoersysteem Ø 200 mm

| Toestellen | Maximale totale lengte L <sub>1</sub> [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 67 Rookgasafvoersysteem B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

**4.19.4 Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem conform C<sub>93x</sub>**

| Systeemkenmerken               |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbrandingsluchttoevoer       | Volgt gesloten via de schacht                                                                                                                                                              |
| Afvoer van rookgas/luchtinlaat | Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld:<br>≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm<br>≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm |
| Certificering                  | Het gehele collectief luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem is samen met de warmtebron getest.                                                                                     |

Tabel 68 C<sub>93x</sub>**Star rookgasafvoersysteem conform C<sub>93x</sub> in schacht****Vier toestellen**

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm/125 mm

In opstellingsruimte: luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem Ø 110/160 mm

In schacht: star rookgasafvoersysteem Ø 110 mm

| Toestellen | Schacht [mm] | Maximale totale lengte L <sub>1</sub> [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 69 Rookgasafvoersysteem C<sub>93x</sub>**Vier toestellen**

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm/125 mm

In opstellingsruimte: luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem Ø 110/160 mm

In schacht: star rookgasafvoersysteem Ø 125 mm

| Toestellen | Schacht [mm] | Maximale totale lengte L <sub>1</sub> [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 70 Rookgasafvoersysteem C<sub>93x</sub>**5 Installatie****WAARSCHUWING****Levensgevaar door explosie!**

Gaslekkage kan explosies veroorzaken.

- ▶ Laat werkzaamheden aan gasvoerende delen alleen door een erkend installateur uitvoeren.
- ▶ Voor werkzaamheden aan gasvoerende delen: sluit de gaskraan.
- ▶ Vervang losgenomen afdichtingen door nieuwe afdichtingen.
- ▶ Voer een dichtheidscontrole uit na werkzaamheden aan gasvoerende delen.

**WAARSCHUWING****Levensgevaar door vergiftiging!**

Rookgaslekkage kan vergiftiging veroorzaken.

- ▶ Na werkzaamheden aan rookgasvoerende onderdelen: Voer een dichtheidscontrole uit.

**5.1 Voorwaarden**

- ▶ Houd alle geldende nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ 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 intern verzinkteradiatoren en leidingen.

**Verwarmingen met natuurlijke circulatie**

- ▶ Sluit het cv-toestel via een open verdeler met vuilafscheider op het aanwezige leidingwerk aan.

**Vloerverwarmingen**

- ▶ Respecteer de toegelaten aanvoertemperaturen voor vloerverwarmingen.
- ▶ Maak bij kunststofleidingen gebruik van diffusiedichte leidingen of een systeemscheiding door warmtewisselaars.

**Oppervlaktetemperatuur**

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

**5.2 Zonne voorverwarmd water****WAARSCHUWING****Gevaar voor letsel door heet water!**

Bij toepassing van een zonneboiler kunnen warmwatertemperaturen boven 45 °C ontstaan die brandwonden leiden.

- ▶ Thermostaatkraan uit zonneboilerregeling (accessoire) gebruiken, om de temperatuur van het inkomende water uit de zonneboiler op 60 °C te begrenzen!

**VOORZICHTIG****Schade aan de installatie door te hoge temperaturen!**

Te hoge temperaturen door uit de zonne-boiler voorverwarmd water kunnen het toestel beschadigen.

- ▶ Thermostaatkraan uit zonneboilerregeling (accessoire) gebruiken, om de temperatuur op 45 °C te begrenzen!
- ▶ Als door de zonneboiler voorverwarmd water gebruikt wordt, moet de inschakelvertraging van de brander geactiveerd worden (→ servicefunctie 3-C5, hoofdstuk 10.2).

**5.3 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.

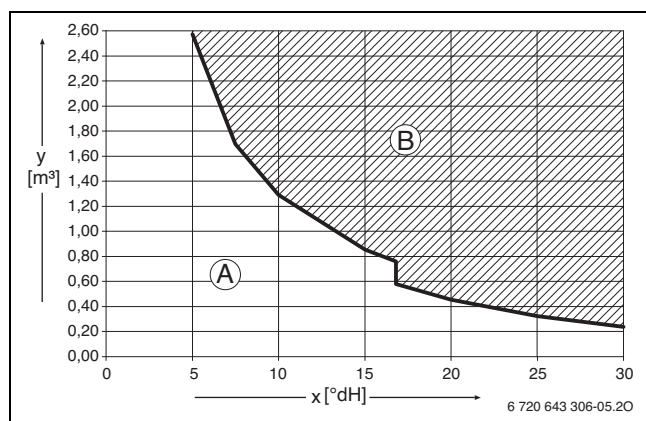
**OPMERKING****Beschadiging van de warmtewisselaar of storing in de warmtebron of in de warmwatervoorziening door ongeschikt water, antivries of ongeschikte cv-wateradditieven!**

Niet geschikt of vervuild water kan slibvorming, corrosie of verkalking tot gevolg hebben. Niet geschikte antivries of cv-wateradditieven (inhibito-

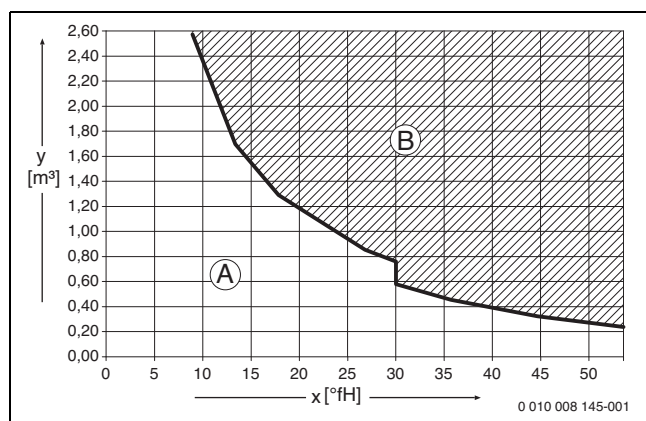
ren of corrosiebeschermingsmiddelen) kunnen schade aan de warmtebron en aan de cv-installatie veroorzaken.

- ▶ 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 antivries.
- ▶ Gebruik additieven, bijv. corrosiebeschermingsmiddelen, alleen wanneer de fabrikant van het cv-wateradditief de geschiktheid voor warmtebronnen 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.

## Waterbehandeling



Afb. 29 Eisen aan het vul- en bijvulwater in °dH voor toestellen < 50 kW



Afb. 30 Eisen aan het vul- en bijvulwater in °fH voor toestellen < 50 kW

- x Totale hardheid  
y Maximaal mogelijk watervolume over de levensduur van de warmtebron in m<sup>3</sup>
- A Onbehandeld leidingwater kan worden gebruikt.  
B Volledig gedemineraliseerd vul- en bijvulwater met een geleidbaarheid van ≤ 10 µS/cm gebruiken.

Aanbevolen en toegestane maatregel voor waterbehandeling is de volledige ontharding van het vul- en bijvulwater met een geleidbaarheid ≤ 10 microSiemens/cm (≤ 10 µS/cm). In plaats van de waterbehandeling kan ook een systeemscheiding direct achter de warmtebron met behulp van een warmtewisselaar worden uitgevoerd.

Meer informatie over de waterbehandeling kunt u bij de fabrikant opvragen. De contactgegevens vindt u op de achterzijde van deze instructie.

## Antivries



Het document 6 720 841 872 bevat een lijst met de vrijgegeven antivriesmiddelen. Voor de weergave kunt u de zoekmachine voor documentatie op onze internetpagina gebruiken. Het internetadres vindt u op de achterzijde van deze instructie.

|            | Alpha Metals |          | BASF          | GHC Gerling  |
|------------|--------------|----------|---------------|--------------|
|            | Alphi-10     | Alphi-11 | Glythermin NF | Antifrogen N |
| GC2200(i)W | –            | ●        | ●             | ●            |
| GC2300(i)W | –            | ●        | ●             | ●            |

Tabel 71 Vrijgegeven antivries

## Corrosiedbeschermingsmiddel

De volgende corrosiedbeschermingsmiddelen zijn toegestaan:

| Benaming                        | Concentratie             |
|---------------------------------|--------------------------|
| <b>Fernox HVAC Protector F1</b> | zie Fernox-Dokumentation |

Tabel 72 Corrosiedbeschermingsmiddelen

- ▶ Neem voor meer informatie contact op met de leverancier van het toe te passen waterbehandelingsmiddel.

## CV-wateradditieven

CV-wateradditieven, bijvoorbeeld corrosiebeschermingsmiddelen, zijn alleen bij constante zuurstofbelasting nodig, die door andere maatregelen niet kan worden voorkomen. Informeer voor het gebruik bij de fabrikant van het additief naar de geschiktheid voor de warmteproducent en alle andere materialen in de cv-installatie.

## OPMERKING

### Beschadiging van de warmtewisselaar of storing in de warmteproducent door niet geschikte cv-wateradditieven!

Niet geschikte cv-wateradditieven (inhibitoren of corrosiebeschermingsmiddelen) kunnen schade aan de warmteproducent en aan de cv-installatie veroorzaken.

- ▶ Gebruik het corrosiebeschermingsmiddel alleen wanneer de fabrikant van het cv-wateradditief de geschiktheid voor warmteproducenten van aluminiummaterialen en voor alle andere materialen in de cv-installatie bevestigt.
- ▶ CV-wateradditieven alleen gebruiken conform specificaties van de fabrikant van het additief.
- ▶ Houd de voorschriften van de fabrikant van het cv-wateradditief aan voor wat betreft de regelmatig uit te voeren controles en corrigerende maatregelen.



Afdichtingsmiddelen in cv-water kunnen afzettingen in de warmtewisselaar veroorzaken. Wij adviseren daarom dergelijke middelen niet te gebruiken.

### 5.3.1 Voorkomen van corrosie

Over het algemeen speelt corrosie in cv-installaties slechts een ondergeschikte rol. Voorwaarde daarvoor is dat het bij de installatie om een corrosiebestendig warmwatertoestel gaat. Dit betekent dat er tijdens het gebruik bijna geen zuurstof in het systeem komt. Een constante zuurstoftoevoer leidt tot corrosie en kan doorroesten en de vorming van magnetiet veroorzaken. Dit slib kan zowel tot verstoppingen en dus te weinig



warmtevoorziening als tot afzettingen (vergelijkbaar met kalkaanslag) op de hete oppervlakken van de warmtewisselaar leiden.

De via het vul- en bijvulwater meegebrachte hoeveelheden zuurstof zijn normaal gesproken klein en kunnen worden verwaarloosd.

Om te voorkomen dat er meer zuurstof wordt toegevoerd, moeten de aansluitleidingen zuurstofdicht zijn!

Het gebruik van rubberslangen moet worden vermeden. Voor de installatie moet het daarvoor bestemde aansluittoebehoren worden gebruikt.

Van groot belang met betrekking tot de zuurstoftoevoer tijdens het gebruik zijn over het algemeen het vasthouden van de druk en met name de functie, juiste dimensionering en de juiste instelling (voordruk) van het expansievat. De voordruk en functie moeten elk jaar worden gecontroleerd.

Controleer bovendien bij het onderhoud ook de functie van de automatische ontluchting.

Belangrijk zijn ook de controle en documentatie van de hoeveelheden vul- en bijvulwater via een debietmeter. Als er regelmatig grotere hoeveelheden bijvulwater nodig zijn, wijst dit erop dat de druk niet voldoende is vastgehouden wordt, dat er lekkages zijn of dat er continu zuurstof wordt toegevoerd.

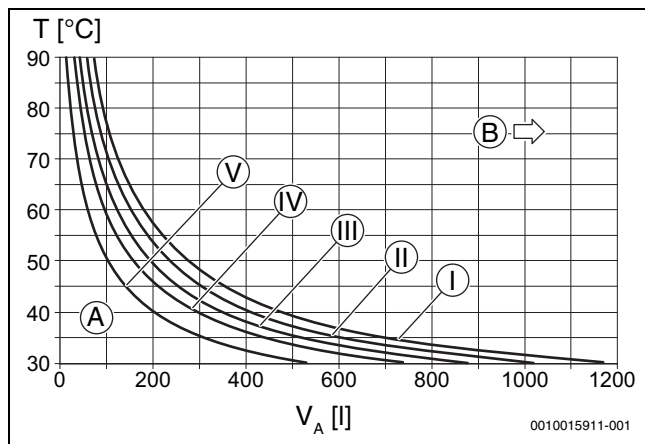
#### 5.4 Grootte van het expansievat controleren

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

Voor de getoonde diagrammen werden de volgende data aangehouden:

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

De berekeningsmethode geldt voor verwarmingsinstallaties met radiatoren. Geldt niet voor vloerverwarmingen.



Afb. 31 Diagram van het expansievat

- I Voordruk 0,5 bar
- II Voordruk 0,75 bar (basisinstelling)
- III Voordruk 1,0 bar
- IV Voordruk 1,2 bar
- V Voordruk 1,5 bar
- A Werkgebied van het expansievat
- B Extra expansievat nodig
- T Aanvoertemperatuur
- $V_A$  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.

#### 5.5 Toestelmontage voorbereiden



Om de montage van de leidingen te vergemakkelijken adviseren wij het gebruik van een montageplaat. Andere informatie over deze accessoire vindt u in onze algemene catalogus.

- Verwijder de verpakking, houd daarbij de instructies op de verpakking aan.
- Bevestig het montagesjabloon (leveringsomvang) aan de wand.
- Maak de boringen.
- Montagesjablonen verwijderen.
- Bevestig de ophangbeugels met schroeven en pluggen (leveringsomvang) op de wand.

#### 5.6 Toestel monteren

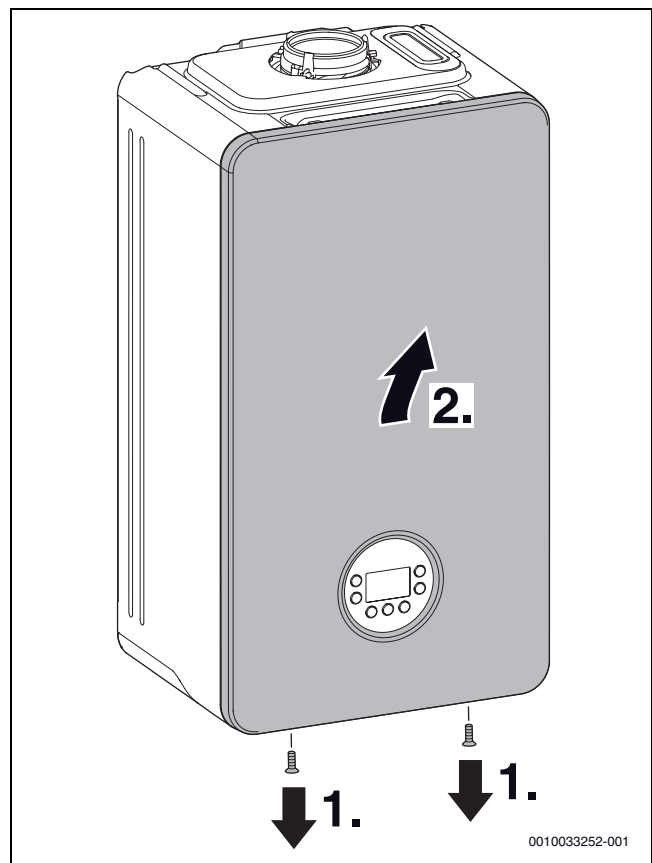
##### Voorste mantel verwijderen



De voorste mantel is met twee schroeven geborgd tegen onbevoegd wegnemen (elektrische veiligheid).

- Zet de mantel altijd met deze schroeven vast.

1. Draai de schroeven los.
2. Mantel naar boven wegnemen.



Afb. 32 Voorste mantel verwijderen

##### Ophangen toestel

- Controleer de markering van het land van bestemming en de overeenstemming van het soort gas (→ typeplaat).
- Verwijderen transportbeveiligingen.
- Plaats de dichtingen op de buisaansluitingen.
- Ophangen toestel.
- Controleer de dichtingen op de buisaansluitingen.
- Wartelmoeren van de leidingaansluitingen aantrekken.



## Leidingen installeren

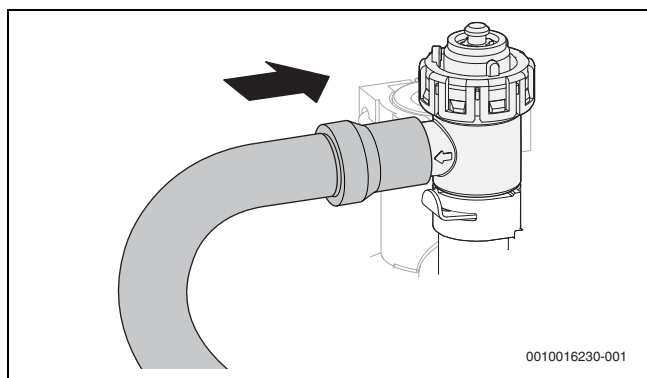

**GEVAAR**

### Schade aan het toestel door vervuild cv-water!

Vervuiling in de installatie kan het toestel beschadigen.

- ▶ Spoel het leidingnet voor de montage van het toestel.
- ▶ Nominale diameter voor de gastoevoer bepalen.
- ▶ Alle leidingverbindingen in het verwarmingssysteem moeten geschikt zijn voor een druk van 3 bar en in het warmwatercircuit 10 bar.
- ▶ Servicekranen<sup>1)</sup> en gaskraan<sup>1)</sup> monteren.
- ▶ Voor het vullen en aftappen van de installatie bouwzijdig op het laagste punt een vul- en aftapkraan ▶ aanbrengen.
- ▶ Afvoer voor overstortventiel maken van corrosiebestendige materialen.
- ▶ Slangen alleen onder afschot leggen.

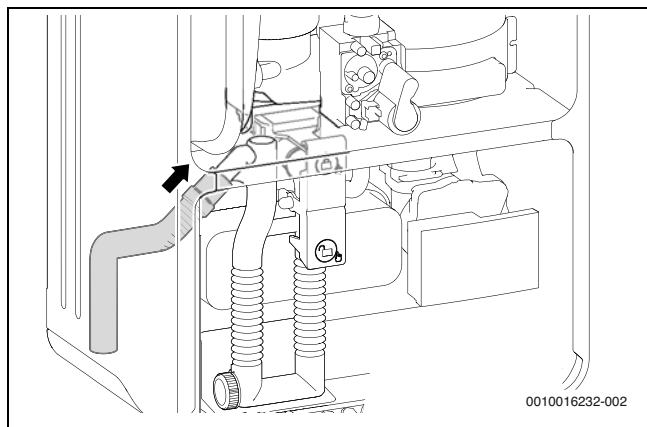
### Slang op overstortventiel (verwarming) monteren



Afb. 33 Monteer de slang op het overstortventiel

### Slang op sifon monteren

- ▶ Neem de dop op de afvoer van de sifon af.
- ▶ Monteer de condensslang op de sifon.



Afb. 34 Slang op sifon monteren

- ▶ Installeer de condensslang alleen onder afschot en sluit deze op de afvoerleiding aan.
- ▶ Controleer de aansluiting op de sifon op dichtheid.
- ▶ Voer de aansluiting van de sifonafvoerslang uit conform de betreffende sanitaire berekeningen rekening houdend met de betreffende installatielocatie.

## Rookgasaccessoire aansluiten



Zie voor meer informatie de installatie-instructies van de rookgasaccessoire.

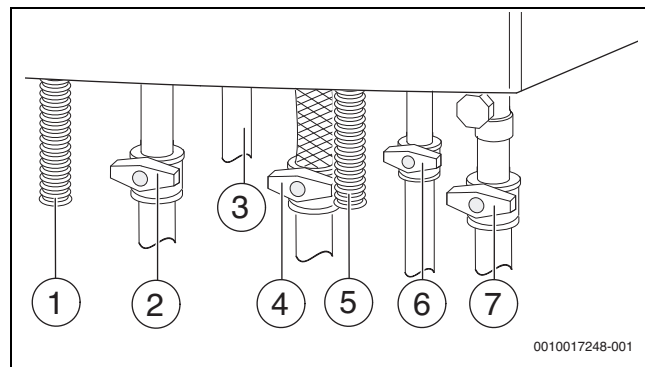
- ▶ Rookgasafvoertracé op dichtheid controleren.

## 5.7 Vul de installatie en controleer deze op dichtheid

### OPMERKING

#### Inbedrijfstelling zonder water beschadigt het toestel!

- ▶ Toestel alleen met water gevuld gebruiken.



Afb. 35 Gas- en waterzijdige aansluitingen (accessoire)

- [1] Condensslang
- [2] CV-aanvoer kraan<sup>2)</sup>
- [3] Warmwater
- [4] Gaskraan<sup>2)</sup> (gesloten)
- [5] Slang van overstortventiel (cv-groep)
- [6] Koudwaterkraan<sup>2)</sup>
- [7] CV-retourkraan<sup>2)</sup>

### Warmwatercircuit vullen en ontluchten

- ▶ Open de koudwaterkraan (→ afb. 35) en open vervolgens een warmwaterkraan zo lang tot water uitstroomt.
- ▶ Controleer de koppelingsplaatsen op dichtheid (testdruk is maximaal 10 bar).

### Vullen en ontluchten cv-groep

- ▶ Voordruk van het expansievat instellen op de statische hoogte van de cv-installatie (→ pagina 24).
- ▶ Open radiatorkranen.
- ▶ CV-aanvoer kraan en cv-retourkraan (→ afb. 35) openen.
- ▶ Vul de cv-installatie tot 1 tot 1,5 bar via de vul- en aftapkraan 2 en sluit de vul- en aftapkraan weer.
- ▶ Radiatoren ontluchten.
- ▶ Open de automatische ontluchter (open laten).
- ▶ Vul de cv-installatie opnieuw op 1 tot 2 bar en sluit de vul- en aftapkraan weer.
- ▶ Controleer de koppelingsplaatsen op dichtheid (testdruk: maximaal 2,5 bar op manometer).

### Controleer gasleiding op dichtheid

- ▶ Om het gasregelblok te beschermen tegen overdrukschade: sluit de gaskraan.
- ▶ Controleer de koppelingsplaatsen op lekdichtheid (testdruk is maximaal 150 mbar).
- ▶ Voer drukontlasting uit.

1) Accessoire

2) Accessoire

## 6 Elektrische aansluiting

### 6.1 Algemene aanwijzingen



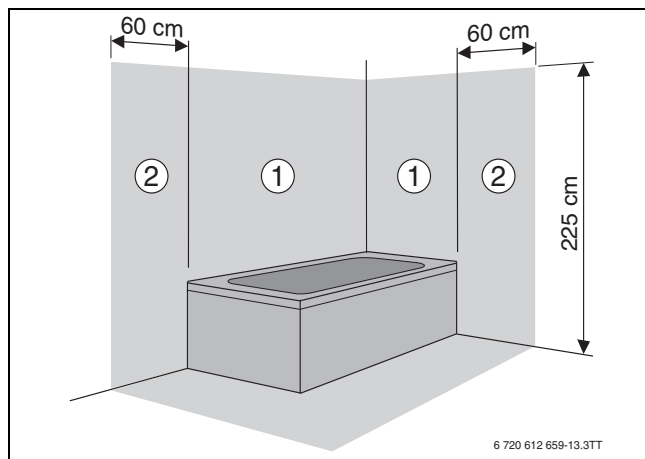
#### WAARSCHUWING

#### Levensgevaar door elektrische stroom!

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

- ▶ Onderbreek voor werkzaamheden aan elektrische delen de voedingsspanning over alle polen (zekering, vermogensautomaat) en beveilig tegen onbedoeld herinschakelen.
- ▶ Veiligheidsmaatregelen conform de nationale en internationale voorschriften aanhouden.
- ▶ In ruimten met badkuip of douche: sluit het toestel aan op een aardlekschakelaar.
- ▶ Geen andere verbruikers op de netaansluiting van het toestel aansluiten.

### 6.2 Toestel aansluiten



Afb. 36 Veiligheidszones

- [1] Veiligheidszone 1, direct boven de badkuip
- [2] Veiligheidszone 2, omtrek van 60 cm rondom bad/douche



Bij niet voldoende kabellengte:

- ▶ Demonteer de netkabel demonteren en door een geschikte kabel vervangen (→ tabel 73).

Aansluiting buiten de veiligheidszones 1 en 2:

- ▶ Steek de netstekker in een geaarde contactdoos.

Aansluiting binnen de veiligheidszones 1 en 2:

- ▶ Demonteer de netkabel en door een geschikte kabel vervangen (→ tab. 73).
- ▶ Sluit de netkabel zodanig aan, dat de randaarde langer is dan de andere aders.
- ▶ Elektrische aansluiting via scheidingsinrichting over alle polen met minimaal 3 mm contactafstand uitvoeren (bijvoorbeeld zekeringen, installatie-automaat).
- ▶ In veiligheidszone 1: netkabel verticaal naar boven toe installeren.

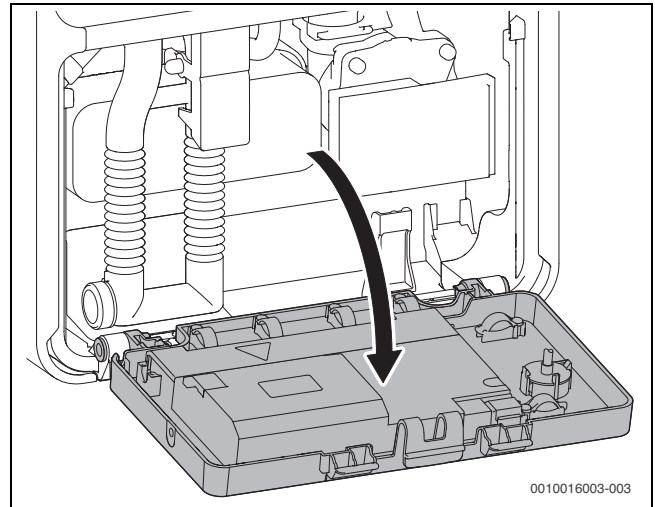
De volgende kabels zijn geschikt als vervanging voor de ingebouwde netkabel:

| Aansluitbereik                     | Geschikte kabel                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Binnen de veiligheidszones 1 en 2: | NYM-I 3 × 1,5 mm <sup>2</sup>                                       |
| Buiten de veiligheidszone 1 en 2   | HO5VV-F 3 × 1,0 mm <sup>2</sup><br>HO5VV-F 3 × 0,75 mm <sup>2</sup> |

Tabel 73 Geschikte netkabel

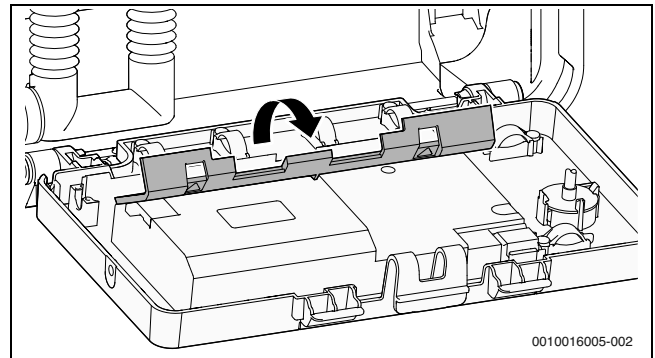
### 6.3 Sluit het externe accessoire aan

- ▶ Elektronica naar beneden klappen.



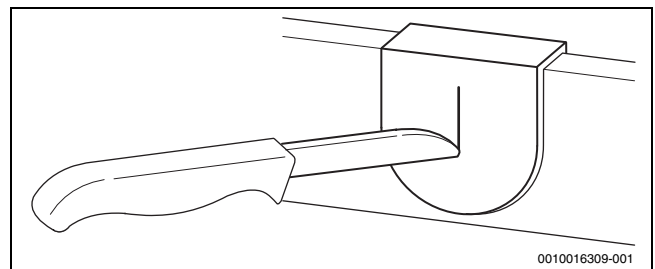
Afb. 37 Elektronica naar beneden klappen

- ▶ Achterafdekking van de elektronica opklappen.



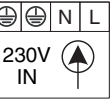
Afb. 38 Afdekking open klappen

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



Afb. 39 Kabeldoorvoer

- ▶ Installeer de kabel door de trekontlasting.
- ▶ Kabel op de klemmenstrook voor extern accessoire aansluiten.
- ▶ Borg de kabel op de trekontlasting.

| Symbol                                                                              | Funktie                                                                                                                       | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Temperatuursensor voor zonne-buffervat (voor toestellen type P)                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verwijder de draadbrug.</li> <li>▶ Direct aansluiten boiler met boiler temperatuursensor.</li> <li>-of-</li> <li>▶ Bij een boiler met thermostaat: monteer boiler temperatuursensor (artikelnummer 5 991 387).</li> <li>▶ Sluit een boiler temperatuursensor aan.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Buitemperatuursensor of aan/uit-temperatuurregelaar                                                                           | <p>Sluit de buitemperatuursensor voor de bedieningsunit op het toestel aan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sluit een buitemperatuursensor aan.</li> </ul> <p>Aan/uit-temperatuurregelaar: houd de nationale bepalingen aan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sluit de aan/uit-temperatuurregelaar aan.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | Extern schakelcontact, potentiaalvrij (bijvoorbeeld temperatuurbewaking voor vloerverwarming, in leveringstoestand overbrugd) | <p>Wanneer meerdere externe beveiligingen zoals bijvoorbeeld TB 1 en condenspomp worden aangesloten, dan moeten deze in serie worden geschakeld.</p> <p><b>Temperatuurbewaking</b> in cv-installaties alleen met vloerverwarming en directe hydraulische aansluiting op het toestel: bij activeren van de temperatuurbewaking worden cv- en warmwaterbedrijf onderbroken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sluit de temperatuurbewaking aan.</li> </ul> <p><b>Condenspomp:</b> bij defecte condensafvoer worden het cv- en warmwaterbedrijf onderbroken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sluit contact voor branderuitschakeling aan.</li> <li>▶ 230 VAC-aansluiting extern uitvoeren.</li> </ul> |
|    | Extern bedieningsapparaat/ externe module met 2-draads-bus                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sluit de communicatiekabel aan.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|   | Netaansluiting (netkabel)                                                                                                     | <p>De volgende kabels zijn geschikt als vervanging voor de ingebouwde netkabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In beveiligingszone 1 en 2 (→ afb. 36): NYM-I 3 × 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>• Buiten de beveiligingszone: HO5VV-F 3 × 0,75 mm<sup>2</sup> of HO5VV-F 3 × 1,0 mm<sup>2</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Zekering                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Tabel 74 Klemmenstrook voor extern accessoire

## 7 Inbedrijfname

### OPMERKING

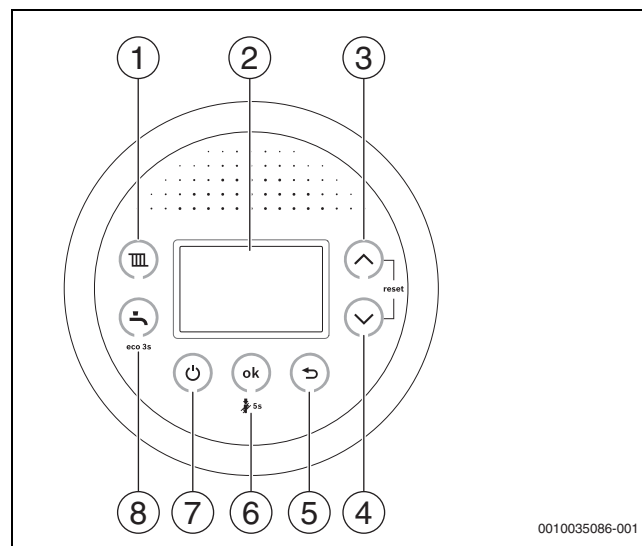
#### Inbedrijfstelling zonder water beschadigt het toestel!

- ▶ Toestel alleen met water gevuld gebruiken.

#### Voor de inbedrijfstelling:

- ▶ Vuldruk controleren.
- ▶ Zorg ervoor dat de gaskraan geopend is.
- ▶ Controleer of de gassoort dat staat vermeld op de typeplaat overeenkomt met de geleverde gassoort.
- ▶ Gaskraan openen.

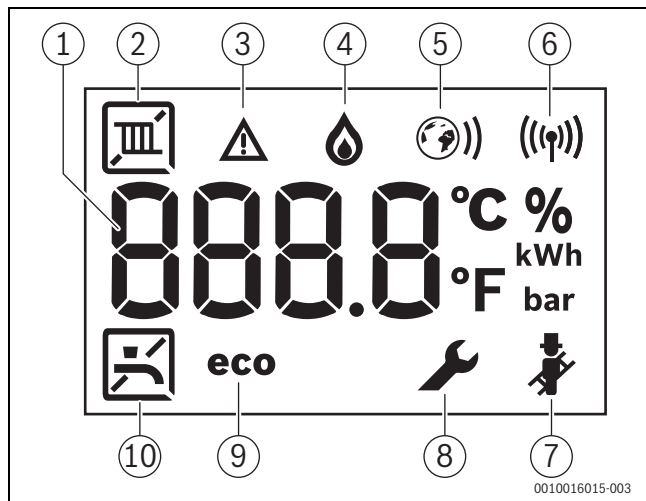
### 7.1 Overzicht bedieningspaneel



Afb. 40 Overzicht bedieningspaneel

- [1] Toets 
- [2] Display
- [3] Toets pijl ▲
- [4] Toets pijl ▼
- [5] Toets 
- [6] Toets **ok**
- [7] Toets  (stand-by)
- [8] Toets 

## 7.2 Displaymeldingen



Afb. 41 Displaymeldingen

- [1] Digitale aanduiding
- [2] Cv-bedrijf
- [3] storingsindicator
- [4] Branderbedrijf
- [5] Ethernet-verbinding
- [6] Radioverbinding
- [7] Servicebedrijf
- [8] Servicemodus
- [9] Eco-bedrijf actief
- [10] Warmwatervoorziening

## 7.3 Toestel inschakelen

- Toestel via de toets inschakelen.  
Het display toont de aanvoertemperatuur van het cv-water.



Bij de eerste keer inschakelen wordt het toestel eenmalig ontluicht. Daarvoor schakelt de cv-pomp in intervallen aan en uit (circa 4 minuten lang).

Het display toont afwisselend met de aanvoertemperatuur.

- Automatische ontluichter openen en na het ontluichten weer sluiten.



Wanneer in het display afwisselend met de aanvoertemperatuur verschijnt, is het sifonvulprogramma in werking.

## 7.4 Aanvoertemperatuur instellen

De maximale aanvoertemperatuur kan tussen 30 °C en 82 °C worden ingesteld. De actuele aanvoertemperatuur wordt in het display getoond.

- Druk de toets in.  
De ingestelde maximale aanvoertemperatuur wordt getoond.
- Met de toets pijl ▲ of ▼ de gewenste maximale aanvoertemperatuur instellen.
- Met de **ok**-toets opslaan. Na 3 seconden wordt de instelling anders automatisch opgeslagen.  
In het display verschijnt de actuele aanvoertemperatuur.

Typische maximale aanvoertemperaturen vindt u in tab. 75.



In het zomerbedrijf is het cv-bedrijf geblokkeerd (in het display verschijnt ).

In cv-bedrijf knippert het symbool in het display. Wanneer de brander actief is, verschijnt bovendien het symbool .

| Aanvoertemperatuur | Toepassingsvoorbeeld |
|--------------------|----------------------|
|                    | Zomerbedrijf         |
| circa 75 °C        | Radiatorenverwarming |
| circa 82 °C        | Convactorverwarming  |

Tabel 75 Maximale aanvoertemperatuur

## 7.5 Warmwaterregeling instellen

### 7.5.1 Instellen warmwatertemperatuurInstellen



#### VOORZICHTIG

**Gevaar voor letsel door hete vloeistoffen/gevaar voor brandwonden!**

In de cv-installatie kunnen temperaturen > 60 °C optreden.

- CV-toestel voor inspectie en onderhoud laten afkoelen.

De warmwatertemperatuur kan tussen 35 °C en 60 °C (70 °C P-toestellen) worden ingesteld.

- Druk de toets in.  
De ingestelde warmwatertemperatuur wordt getoond.
- Met de toets pijl gewenste warmwatertemperatuur instellen
- Met de **ok**-toets opslaan. Na 3 seconden wordt de instelling anders automatisch opgeslagen.  
In het scherm verschijnt de actuele aanvoertemperatuur.

In warmwaterbedrijf knippert het symbool in het scherm. Wanneer de brander actief is, verschijnt bovendien het symbool .

### Maatregelen bij kalkhoudend waterKalkhoudend

Om verhoogde kalkafzetting en daaruit resulterend extra onderhoud te voorkomen:



Bij kalkhoudend water met een hardheidsbereik hard ( $\geq 15^\circ\text{dH}/27^\circ\text{fH}/2,7\text{ mmol/l}$ ):

- De warmwatertemperatuur lager dan 55 °C instellen.

### 7.5.2 Comfortbedrijf of eco-bedrijf

In het comfortbedrijf wordt het toestel permanent op de ingestelde temperatuur gehouden (→ servicefunctie 3-CA). Daardoor resulteert enerzijds een korte wachttijd bij het afnemen van warm water, maar anderzijds schakelt het toestel ook in, wanneer geen warm water wordt afgenomen.

In het eco-bedrijf wordt opgewarmd tot de ingestelde temperatuur zodra warm water afgenomen wordt.



Voor maximale gas- en warmwaterbesparing:

- Open de warmwaterkraan kort en sluit deze dan weer.  
Het water wordt eenmalig tot de ingestelde temperatuur opgewarmd.
- Om het eco-bedrijf in te stellen: druk de toets in tot **eco** op het display verschijnt.
- Om naar comfortbedrijf terug te keren: druk de toets in, tot **eco** in het display verdwijnt.

## 7.6 Verwarmingsregeling instellen



Respecteer de gebruiksinstructie van de gebruikte verwarmingsregelaar. Daarin vindt u,

- hoe u de kamertemperatuur kan instellen,
- hoe u economisch verwarmt en energie bespaart.

## 7.7 Na de inbedrijfname

- Gasaansluitdruk controleren (→ pagina 35).
- Vul het inbedrijfnameprotocol in (→ pagina 59).

## 7.8 Instellen zomerbedrijf

In zomerbedrijf is de cv-pomp en daarmee de verwarming uitgeschakeld. De warmwatervoorziening en de voedingsspanning voor cv-regeling en schakelklok blijven behouden.

### OPMERKING

#### Bevriezingsgevaar cv-installatie.

In zomerbedrijf bestaat vorstbescherming alleen bij actieve vorstbescherming voor het toestel.

- Respecteer bij vorstgevaar de vorstbeschermingsmaatregelen (→ hoofdstuk 8.2).

Om het zomerbedrijf te activeren:

- Druk de toets **III** in.
- Druk toets pijl ▼ zo vaak in tot in het display **OFF** verschijnt.
- Met de **ok**-toets opslaan. Na 3 seconden wordt de instelling anders automatisch opgeslagen.  
Het display geeft constant **III** aan.

Meer instructies vindt u in de gebruiksinstructie van de verwarmingsregelaar.

## 7.9 Handbediening

Wanneer er technische problemen zijn met de tijd- en temperatuurinstellingen, kan de handbediening worden geactiveerd. Zo kan het cv-toestel onafhankelijk van de instellingen worden gebruikt.

Om de handbediening te activeren:

- Houd toets **III** gedurende 5 seconden ingedrukt.
- Getoonde aanvoertemperatuur controleren en indien nodig aanpassen.  
De aanvoertemperatuur wordt tussen twee strepen weergegeven. Dit is een indicatie dat de handbediening actief is.
- Cv-toestel alleen gedurende een beperkte tijd in handbediening gebruiken, tot de technische problemen zijn opgelost.

Om de handbediening uit te schakelen:

- Houd toets **III** gedurende 5 seconden ingedrukt.

# 8 Buitenbedrijfstelling

## 8.1 Uitschakelen/stand-bybedrijf



Het toestel heeft een pomptestprogramma die het vastlopen van de cv-pomp en de 3-wegklep na een langere bedrijfsstilstand voorkomt. In stand-bybedrijf blijft het pomptestprogramma actief.

- Toestel met de toets **⏻** uitschakelen.  
Het display toont alleen de symbolen **III** en **⏻**.
- Wanneer het toestel langere tijd buiten bedrijf wordt gesteld: vorstbescherming aanhouden (→ hoofdstuk 8.2).

## 8.2 Vorstbeveiliging

### 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, toestelstoring, enzovoort).

- Zorg ervoor dat de cv-installatie steeds in gebruik is (met naam bij vorstgevaar).

#### Vorstbescherming voor de cv-installatie:

Vorstbescherming voor de cv-installatie is alleen dan gewaarborgd, wanneer de cv-pomp in gebruik is en dus de gehele cv-installatie wordt doorstroomd.

- Verwarming ingeschakeld laten.
- Maximale aanvoertemperatuur op minimaal 30 °C instellen (→ hoofdstuk 7.4).

**-of-** Wanneer het toestel uitgeschakeld wilt laten:

- Antivries in het cv-water mengen (→ pagina 22) en drinkwatercircuit aftappen.



Meer instructies vindt u in de gebruiksinstructie van de verwarmingsregelaar.

#### Vorstbescherming voor toestel:

De functie vorstbescherming voor toestel schakelt brander en cv-pomp in, wanneer de buitentemperatuur tot onder 5 °C afneemt. Daardoor wordt bevroren van het verwarmingstoestel voorkomen.

- Servicefunctie 4-b5 activeren of toestel in stand-bybedrijf zetten (→ hoofdstuk 8.1).

### OPMERKING

#### Bevriezingsgevaar cv-installatie.

Door de servicefunctie 4-b5 of in stand-bybedrijf bestaat alleen vorstbescherming voor het toestel.

## 8.3 Pomptestprogramma:



Deze functie voorkomt het vastlopen van de cv-pomp en de 3-wegklep na een langere bedrijfsstilstand.

In stand-bybedrijf is het pomptestprogramma ook actief.

Na iedere pompuitschakeling volgt een tijdmeting, om na 24 uur de cv-pomp kort in te schakelen.

## 8.4 Thermische desinfectie (alleen 2300i .. P-toestellen)

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

Een correcte thermische desinfectie omvat het warmwatersysteem inclusief de tappunten.



## VOORZICHTIG

### Gevaar voor lichamelijk letsel door verbranding!

Tijdens de thermische desinfectie kan het aftappen van ongemengd warm water ernstige brandwonden veroorzaken.

- ▶ Gebruik de maximaal instelbare warmwatertemperatuur alleen voor thermische desinfectie.
- ▶ Informeer de huisbewoners over het verbrandingsgevaar.
- ▶ Voer thermische desinfectie buiten de normale gebruikstijden uit.
- ▶ Draai het warm water nooit ongemengd open.

- ▶ Sluit de warmwatertappunten.
- ▶ Stel een eventueel aanwezige circulatiepomp op continubedrijf in.

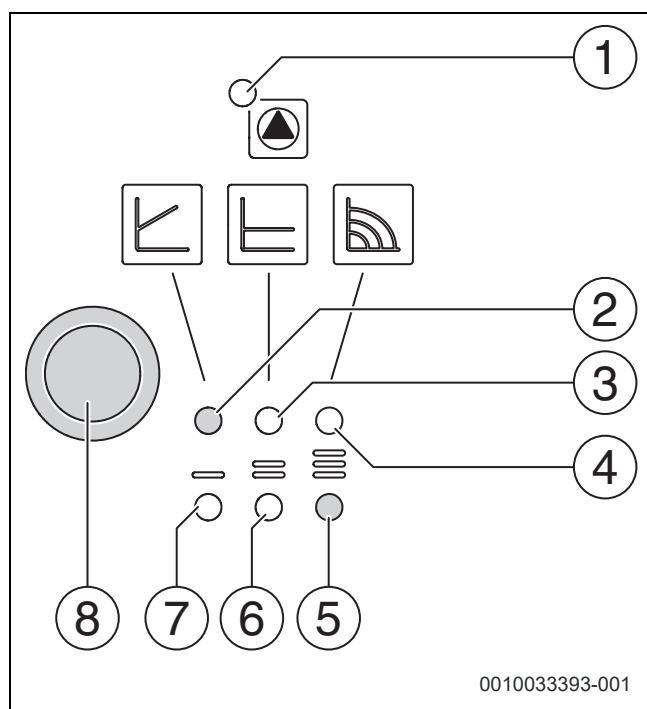


De thermische desinfectie kan door het toestel of door een bedienings-unit met warmwaterprogramma worden aangestuurd.

- ▶ Start de besturing van de thermische desinfectie (→ servicefunctie 2.d, pagina 31 of → technische documentatie van de verwarmings-regelaar).
- ▶ Wacht tot de maximale temperatuur is bereikt.
- ▶ Opeenvolgend van het meest nabij gelegen warmwatertappunt tot het verst verwijderde net zolang warm water aftappen, tot 3 minuten lang heet water van 70 °C is uitgestroomd.
- ▶ Herstel de oorspronkelijke instellingen.

## 9 Diagram van de cv-pomp veranderen

### Regelaarmodule – overzicht



Afb. 42 Overzicht

- [1] Bedrijfs-/storingmelding
- [2] Weergave voor bedrijf met constant toerental
- [3] Weergave voor bedrijf met constante druk ( $\Delta p-c$ )
- [4] Weergave voor zelfmodulerend bedrijf ( $\Delta p-v$ )
- [5] Weergave voor keuze van de opvoer karakteristiek 3
- [6] Weergave voor keuze van de opvoer karakteristiek 2
- [7] Weergave voor keuze van de opvoer karakteristiek 1
- [8] Keuzetoets

### Keuzetoets

- ▶ Indrukken
  - Stuurmodus kiezen ( $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$  of constant toerental).
  - Opvoer karakteristiek kiezen (I, II of III).
- ▶ Indrukken en ingedrukt houden
  - Pomptontluchtingsfunctie activeren (3 seconden lang ingedrukt houden).
  - Handmatig opnieuw starten activeren (5 seconden lang ingedrukt houden).
  - Toets blokkeren/vrijgeven (8 seconden lang ingedrukt houden).

### Curveverloop

Het toerental van de cv-pomp kan via de regelaar module van de pomp worden veranderd.

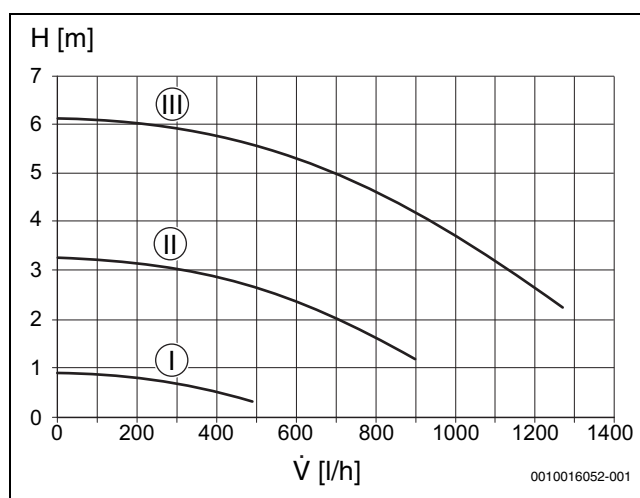
- ▶ Om verkalking van de platenwisselaar op lange termijn tegen te gaan, de opvoer karakteristiek > 2 instellen.



Fabrieksinstelling

- ▶ Bedrijf met constant toerental – diagram 3

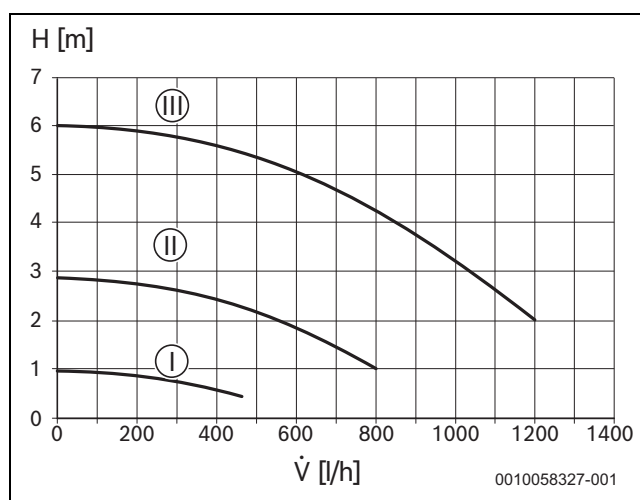
### Zelfmodulerend bedrijf ( $\Delta p-v$ )



Afb. 43 Diagram van de cv-pomp (constant toerental)

H Restopvoerhoogte  
 $\dot{V}$  Volumestroom (flow)

### Bedrijf met constante druk ( $\Delta p-c$ )

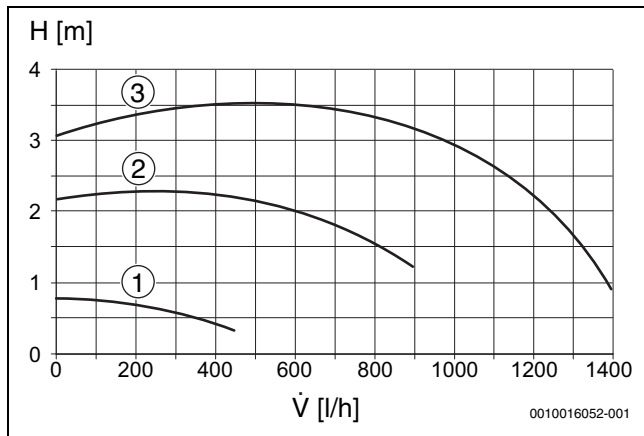


Afb. 44 Diagram van de cv-pomp (constante druk)

H Restopvoerhoogte  
 $\dot{V}$  Volumestroom (flow)



## Bedrijf met constant toerental



Afb. 45 Diagram van de cv-pomp (proportionele druk)

H Restopvoerhoogte  
V̇ Volumestroom (flow)

## 10 Instellingen in het servicemenu

Met het servicemenu kunnen vele toestelfuncties worden ingesteld en gecontroleerd. Het omvat:

- Menu 1: weergave van informatie
- Menu 2: hydraulische instellingen
- Menu 3: fabrieksinstellingen
- Menu 4: instellingen
- Menu 5: grenswaarden
- Menu 6: werkingscontrole
- Menu 0: handbediening

### 10.1 Bedienen servicemenu

#### Menu oproepen

De beschrijving vindt u voor de overzichtstabellen van de afzonderlijke menu's.

## Kiezen en instellen servicefunctie



Wanneer 30 minuten lang geen toets wordt bediend, wordt de gekozen servicefunctie automatisch verlaten.

- Om een servicefunctie te kiezen: druk op toets pijl ▲ of ▼.  
Het display toont de servicefunctie.
- Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.  
De actuele instelling knippert.
- Om de instelling te veranderen: druk op toets pijl ▲ of ▼.
- Om op te slaan: druk op toets **ok**.

#### -of-

- Om niet op te slaan: druk op toets ↵.  
De momenteel ingestelde waarde wordt getoond.
- Druk de toets ↵ in.  
De servicefunctie wordt getoond.
- Druk opnieuw op toets ↵.  
Het bovenliggende menuniveau wordt getoond.
- Druk opnieuw op toets ↵.  
Het toestel gaat in normaal bedrijf.

## Instellingen documenteren

- Gewijzigde instellingen in het inbedrijfnameprotocol invullen.

## 10.2 Overzicht van de servicefuncties

### 10.2.1 Menu 1

- Toets **III** en toets **II** tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** getoond wordt.
- Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- Kiezen en instellen servicefunctie.

| Servicefunctie                                                                          | Eenheid | Aanvullende informatie                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-A1 Actuele bedrijfstoestand                                                           |         | Toestandscode                                                                                                                                                 |
| 1-A2 Actuele storing                                                                    |         | Storings-code                                                                                                                                                 |
| 1-A3 Bovengrens van het maximaal warmtevermogen                                         | %       | Het maximaal warmtevermogen kan via de servicefunctie 3-b1 zijn beperkt.                                                                                      |
| 1-A5 Temperatuur aan de aanvoertemperatuursensor                                        | °C      | –                                                                                                                                                             |
| 1-A6 Gewenste aanvoertemperatuur (door verwarmingsregelaar gevraagd)                    | °C      | –                                                                                                                                                             |
| 1-b2 2300i .. C-toestellen: actuele debiet turbine                                      | l/min   | –                                                                                                                                                             |
| 1-b3 Actuele warmwatertemperatuur                                                       | °C      | –                                                                                                                                                             |
| 1-b4 2300i .. C-toestellen: actuele warmwateruitlooptemperatuur                         | °C      | –                                                                                                                                                             |
| 1-b5 2300i .. P-toestellen: actuele temperatuur aan de boiler                           | °C      | –                                                                                                                                                             |
| 1-b7 Gewenste warmwatertemperatuur (door verwarmingsregelaar gevraagd)                  | °C      | –                                                                                                                                                             |
| 1-b8 Actueel warmtevermogen in % van het maximaal nominaal warmtevermogen in cv-bedrijf | %       | Tijdens de warmwatervoorziening kunnen waarden boven 100 % worden getoond.                                                                                    |
| 1-C1 Ionisatiestroom                                                                    | µA      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij brandend toestel: ≥ 2 µA = in orde, &lt; 2 µA = niet in orde</li> <li>• Bij uitgeschakelde brander: 0</li> </ul> |
| 1-C2 Actueel pompcapaciteit in % van de nominale pompcapaciteit                         |         | –                                                                                                                                                             |
| 1-C4 Actueel buitentemperatuur (bij aangesloten buitentemperatuursensor)                | °C      | –                                                                                                                                                             |
| 1-C5 Temperatuur aan zonnebuffervat                                                     | °C      | Wordt alleen getoond, wanneer een zonnemodule is aangesloten.                                                                                                 |
| 1-C6 Bedrijfsdruk                                                                       | bar     | –                                                                                                                                                             |



| Servicefunctie                                                    | Eenheid | Aanvullende informatie                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1-d1 Collectortemperatuur                                         | °C      | Wordt alleen getoond, wanneer een zonnemodule is aangesloten.                  |
| 1-d2 Temperatuur aan zonnebuffervat (onder)                       | °C      | Wordt alleen getoond, wanneer een zonnemodule is aangesloten.                  |
| 1-d3 Zonneboilerpomp                                              | %       | Wordt alleen getoond, wanneer een zonnemodule is aangesloten.                  |
| 1-d4 Storing zonne-eenheid                                        |         | Wordt alleen getoond, wanneer een zonnemodule is aangesloten.<br>Storings-code |
| 1-E1 Softwareversie van het bedieningspaneel (hoofdversie)        |         | –                                                                              |
| 1-E2 Softwareversie van het bedieningspaneel (secundaire versie)  |         | –                                                                              |
| 1-E3 Codeerstekker nummer                                         |         | Tekstindicatie van het vijfcijferige codeerstekker nummer.                     |
| 1-E4 Codeerstekker versie                                         |         | –                                                                              |
| 1-EA Softwareversie van de toestelelektronica (hoofdversie)       |         | –                                                                              |
| 1-Eb Softwareversie van de toestelelektronica (secundaire versie) |         | –                                                                              |

Tabel 76 Menu 1: weergave van informatie

**10.2.2 Menu 2**

- ▶ Toets **III** en toets **↵** tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** wordt getoond.
- ▶ Toets pijl **▲** zo vaak indrukken, tot **L.2** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.

- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.



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

| Servicefunctie     | Instellingen/instelbereik                                                                                                                                                    | Opmerking/beperking                                                             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 2-A1 Open verdeler | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: geen open verdeler aanwezig</li> <li>• 1: (niet beschikbaar)</li> <li>• 2: open verdeler op module aangesloten</li> </ul> | Deze instelling definieert, waar de sensor van de open verdeler is aangesloten. |

Tabel 77 Menu 2: hydraulische instellingen

**10.2.3 Menu 3**

- ▶ Toets **III** en toets **↵** tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** wordt getoond.
- ▶ Toets pijl **▲** zo vaak indrukken, tot **L.3** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.

- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.



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

| Servicefunctie                                                                  | Instellingen/instelbereik                | Opmerking/beperking                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3-b1 Maximaal vrijgegeven warmtevermogen                                        | • 50 ... <b>88%</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Warmtevermogen in procenten instellen.</li> <li>▶ Meet gasdebiet.</li> <li>▶ Vergelijk het meetresultaat met de instellingen (→ pagina 32). Corrigeer de instelling bij afwijkingen.</li> </ul>                                                                                                      |
| 3-b2 Tijdsinterval tussen uit- en weer inschakelen van de brander in cv-bedrijf | • 3 ... <b>10</b> ... 60 minuten         | Het tijdsinterval bepaalt de minimale wachttijd tussen in- en weer inschakelen van de brander. Bij aansluiting van een weersafhankelijk geregelde verwarmingsregelaar optimaliseert de verwarmingsregeling deze instelling.                                                                                                                   |
| 3-b3 Temperatuurinterval voor uit- en weer inschakelen van de brander           | • -15 ... <b>-6</b> ... -2 K (°C)        | Verschil tussen actuele aanvoertemperatuur en gewenste aanvoertemperatuur tot het inschakelen van de brander. Bij aansluiting van een weersafhankelijk geregelde verwarmingsregelaar optimaliseert de verwarmingsregeling deze instelling.                                                                                                    |
| 3-C4 2300i .. C-toestellen: vertraging signaal turbine                          | • <b>2</b> ... 16 × 0,25 seconden        | De vertraging voorkomt, dat door spontane drukverandering in de watertoevoer de brander kortstondig in gebruik gaat, ondanks dat geen water wordt afgenomen.                                                                                                                                                                                  |
| 3-C5 2300i .. C-toestellen: vertraging van het warmwaterbedrijf (zonnemodus)    | • <b>0</b> (niet actief) ... 50 seconden | <p>Het warmwaterbedrijf wordt net zolang onderdrukt, tot de warmwatertemperatuursensor vaststelt, of het zonne-voorverwarmde water de gewenste uitlooptemperatuur bereikt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ De vertraging van het warmwaterbedrijf moet afhankelijk van de installatieomstandigheden worden ingesteld.</li> </ul> |

| Servicefunctie                                                                                                                                                      | Instellingen/instelbereik                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Opmerking/beperking                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3-C6 2300i ... C-toestellen: tijdsinterval tussen in- en weer inschakelen van de brander voor de warmwatervoorziening (alleen in comfortbedrijf en in zomerbedrijf) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b> ... 30 minuten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       | Na een afname van warm water blijft de warmwatervoorziening gedurende deze periode geblokkeerd.                                                                                                                                                                                                             |
| 3-C7 Thermische desinfectie handmatig starten (voor systeemtypen)                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF</b>: uitgeschakeld</li> <li>• <b>ON</b>: ingeschakeld</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | Bij geactiveerde thermische desinfectie wordt de boiler naar de voor de thermische desinfectie ingestelde temperatuur opgewarmd en gedurende 20 minuten op deze temperatuur gehouden.                                                                                                                       |
| 3-C8 2300i ... P-toestellen: thermische desinfectie van de boiler<br>2300i ... C-toestellen: thermische desinfectie tot het tappunt (combinatietypen)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF</b>: uitgeschakeld</li> <li>• <b>ON</b>: ingeschakeld</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | <p>Bij te grote waterafname wordt de benodigde temperatuur eventueel niet bereikt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Neem slechts zoveel water af, dat de warmwatertemperatuur van 70 °C wordt bereikt.</li> <li>► Thermische desinfectie uitvoeren (→ instructie voor de gebruiker).</li> </ul> |
| 3-CA Warmwaterbedrijf                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: comfortbedrijf, het toestel wordt constant op de ingestelde temperatuur gehouden.</li> <li>• <b>1</b>: eco-bedrijf, opwarming tot de ingestelde temperatuur volgt pas, zodra warm water wordt afgenomen.</li> <li>• 2: (niet beschikbaar)</li> <li>• 3: (niet beschikbaar)</li> </ul> | In comfortbedrijf ontstaat een korte wachttijd bij warmwatervraag. Daarom schakelt het toestel ook in, wanneer geen warm water wordt afgenomen.                                                                                                                                                             |
| 3-d6 Nadraaitijd van de cv-pomp in cv-bedrijf                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ... <b>3</b> ... 60 minuten</li> <li>• 61: 24 uur</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           | De pompnadraaitijd begint aan het einde van de warmtevraag door de verwarmingsregelaar.                                                                                                                                                                                                                     |

Tabel 78 Menu 3: fabrieksinstellingen

**10.2.4 Menu 4**

- Toets  en toets  tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** wordt getoond.
- Toets pijl  zo vaak indrukken, tot **L.4** getoond wordt.
- Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- Kiezen en instellen servicefunctie.



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

| Servicefunctie         | Instellingen/instelbereik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Opmerking/beperking                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4-A1 Ontluchting       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: uitgeschakeld</li> <li>• <b>1</b>: Automatisch (de ontluchting wordt eenmaal uitgevoerd. Na einde van de ontluchting wordt de instelling naar de status "Uitgeschakeld" teruggezet.)</li> <li>• 2: Constant in geschakeld (de instelling wordt tot het wisselen van bedrijfsmodus aangehouden.)</li> </ul> | <p>Na onderhoud kan de ontluchting worden ingeschakeld.</p> <p>Tijdens de ontluchting toont het display het symbool  afwisselend met de aanvoertemperatuur.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4-A2 Sifonvulprogramma | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: uitgeschakeld (alleen tijdens onderhoud toegestaan)</li> <li>• <b>1</b>: ingeschakeld bij minimaal vermogen</li> <li>• 2: ingeschakeld bij minimaal warmtevermogen</li> </ul>                                                                                                                              | <p>Het sifonvulprogramma wordt in de volgende gevallen geactiveerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het toestel wordt via de aan/uit-schakelaar ingeschakeld.</li> <li>• De brander was 28 dagen niet in gebruik.</li> <li>• De bedrijfsmodus wordt van zomer- naar winterbedrijf omgeschakeld.</li> </ul> <p>Bij de volgende warmtevraag voor cv- of boilerbedrijf wordt het toestel 15 minuten op laag warmtevermogen gehouden.</p> <p>Tijdens het sifonvulprogramma toont het display het symbool  afwisselend met de aanvoertemperatuur.</p> |
| 4-A4 Servicedisplay    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: uitgeschakeld</li> <li>• 1: volgens bedrijfsuren</li> <li>• 3: volgens looptijd</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Servicefunctie                                                                                 | Instellingen/instelbereik                                                                                                      | Opmerking/beperking                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4-A5 Inspectie-interval volgens bedrijfsuren                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>10 ... <b>60</b> × 100 uur</li> </ul>                                                   | Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-A4 is geactiveerd. (=01)<br>Na afloop van deze tijdsperiode toont het display de benodigde inspectie via servicedisplay <b>1013</b> .                                                                                                                                      |
| 4-A6 Inspectie-interval volgens looptijd                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> ... 72 maanden</li> </ul>                                                      | Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-A4 is geactiveerd. (=03)<br>Na afloop van deze tijdsperiode toont het display de benodigde inspectie via servicedisplay <b>1023</b> .                                                                                                                                      |
| 4-b1 Toestelinterne weersafhankelijke regeling                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>OFF</b>: niet actief</li> <li>ON: actief</li> </ul>                                  | Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer een buitentemperatuursensor in het systeem wordt herkend.<br>Deze servicefunctie is bij aansluiting van een weersafhankelijke thermostaat met EMS-verbinding niet meer beschikbaar.                                                                                                         |
| 4-b2 Buitentemperatuurgrenzen voor het automatisch omschakelen tussen zomer- en winterbedrijf. | <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... <b>16</b> ... 30 °C</li> </ul>                                                    | Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-b1 is geactiveerd.<br>Wanneer de buitentemperatuur de ingestelde temperatuurgrens overschrijdt, schakelt de verwarming uit (zomerbedrijf). Wanneer de buitentemperatuur met minimaal 1 K (°C) onder de instelling afneemt, schakelt de verwarming weer in (winterbedrijf). |
| 4-b3 Eindpunt van de stooklijn voor weersafhankelijke regeling                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>20 ... <b>90</b> °C</li> </ul>                                                          | Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-b1 is geactiveerd.<br>Gewenste aanvoertemperatuur bij een buitentemperatuur van – 10 °C (→ stooklijn, pagina 65).                                                                                                                                                          |
| 4-b4 Voetpunt van de stooklijn voor weersafhankelijke regeling                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>20</b> ... 90 °C</li> </ul>                                                          | Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-b1 is geactiveerd.<br>Gewenste aanvoertemperatuur bij een buitentemperatuur van + 20 °C (→ stooklijn, pagina 65).                                                                                                                                                          |
| 4-b5 Vorstbescherming voor toestel                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>OFF</b>: uitgeschakeld</li> <li>ON: ingeschakeld</li> </ul>                          | Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-b1 is geactiveerd.<br>De functie vorstbescherming voor toestel schakelt brander en cv-pomp in, wanneer de buitentemperatuur tot onder 5 °C afneemt. Daardoor wordt bevroren van het verwarmingstoestel voorkomen.                                                          |
| 4-b6 Temperatuurwaarde voor vorstbescherming van installatie                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... <b>5</b> ... 10 °C</li> </ul>                                                     | Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer de vorstbeschermingsfunctie (servicefunctie 4-b1) is geactiveerd.<br>Wanneer de buitentemperatuur de ingestelde vorstgrenstemperatuur onderschrijdt, dan wordt de cv-pomp in de cv-groep ingeschakeld (vorstbescherming van installatie).                                                   |
| 4-F1 Reset het toestel naar de fabrieksinstelling                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>YES: toestel wordt naar de fabrieksinstellingen teruggezet</li> </ul>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4-F2 Storingsmelding terugzetten <sup>1)</sup>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>NO</b>: storing wordt vastgehouden</li> <li>YES: storing wordt teruggezet</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

1) Wanneer fout 1023 op het display verschijnt, storingsmelding terugzetten volgens de servicefunctie 4-F2. Daarna 4-5 minuten wachten. Gedurende deze periode het apparaat niet uitschakelen.

Tabel 79 Menu 4: instellingen

### 10.2.5 Menu 5

- ▶ Toets **III** en toets **II** tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** wordt getoond.
- ▶ Toets pijl **▲** zo vaak indrukken, tot **L.5** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.



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

| Servicefunctie                                                   | Instellingen/instelbereik | Opmerking/beperking                                   |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| 5-A1 Maximale aanvoertemperatuur                                 | • 30 ... <b>82</b> °C     | Begrenst het instelbereik voor de aanvoertemperatuur. |
| 5-A3 Minimaal nominaal warmtevermogen (verwarming en warm water) | • <b>10</b> ... 49 %      |                                                       |

Tabel 80 Menu 5: grenswaarden

**10.2.6 Menu 6**

- ▶ Toets en toets tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** wordt getoond.
- ▶ Toets pijl zo vaak indrukken, tot **L.6** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.

- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.



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

| Servicefunctie                                       | Instellingen/instelbereik                                     | Opmerking/beperking                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6-t1 Permanente ontsteking                           | • <b>OFF</b> : uitgeschakeld<br>• ON: ingeschakeld            | Controle van de ontsteking door continue ontsteking zonder gastoevoer.<br>▶ Om schade aan de ontstekingstransformator te voorkomen: laat de functie maximaal 2 minuten ingeschakeld. |
| 6-t2 Ventilator permanent actief                     | • <b>0</b> ... 100%                                           | Ventilator draait zonder gastoevoer of ontsteking.                                                                                                                                   |
| 6-t3 Permanent pompbedrijf (cv-pomp)                 | • <b>0</b> ... 100%                                           | Wanneer een waarde > 0 is ingesteld, draait de pomp met 100%.                                                                                                                        |
| 6-t5 3-wegklep continu in stand warmwatervoorziening | • 0: verwarming<br>• 1: warm water<br>• 2: (niet beschikbaar) |                                                                                                                                                                                      |
| 6-tA Ionisatie-oscillator                            | • <b>OFF</b> : uitgeschakeld<br>• ON: ingeschakeld            |                                                                                                                                                                                      |
| 6-tb Brandertest                                     | • <b>0</b> ... 100%                                           | De brandertest wordt beëindigd, wanneer de instelwaarde weer op 0 wordt gezet of wanneer L.6 wordt verlaten.                                                                         |

Tabel 81 Menu 6: werkingscontrole

**10.2.7 Menu 0**

- ▶ Toets en toets tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** getoond wordt.
- ▶ Toets pijl zo vaak indrukken, tot **L.0** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.

- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.



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

| Servicefunctie                            | Instellingen/instelbereik                          | Opmerking/beperking                                                                                          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0-A1 Handbediening                        | • <b>OFF</b> : uitgeschakeld<br>• ON: ingeschakeld | Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer de ingang van de aan/uit-temperatuurregelaar is overbrugd. |
| 0-A2 Ingestelde temperatuur handbediening | • 30 ... <b>60</b> ... 82 °C                       |                                                                                                              |

Tabel 82 Menu 0: handbediening

**11 Controleren gasinstelling**

Dit cv-toestel is afgesteld voor de **toestelcategorie K (I2K)** en is geschikt voor het gebruik van G en G+ distributiegassen volgens de specificaties zoals die zijn weergegeven in de NTA 8837:2012 Annex D met een Wob-be-index van 43,46 – 45,3 MJ/m<sup>3</sup> (droog, 0 °C, bovenwaarde) of 41,23 – 42,98 (droog, 15 °C, bovenwaarde). Dit cv-toestel kan daarnaast opnieuw worden afgeregeld voor de toestel-categorie E (I2E) en is dan geschikt voor het gebruik van hoogcalorisch distributiegassen met een Wobbe-index van 52,07 - 54,18 MJ/m<sup>3</sup> (droog, 0 °C, bovenwaarde) of 49,4 - 51,4 MJ/m<sup>3</sup> (droog, 15 °C, bovenwaarde). Voorwaarde voor het hoogcalorische distributiegas is dat de samenstelling niet meer dan 7% propaan, 12% ethaan, 1,5% koolstofdioxide, 0,5% waterstof en 1,8% waterdamp bevat waarbij het totale PE getal (propaanequivalent) niet hoger dan 7% mag zijn. Bovengenoemde grenswaarden voor de Wobbe-index zijn de waarden die gewaarborgd worden door de tests volgens de toestelnorm EN 15502-2-1 met de extreme gassen die voor de genoemde toestel-categorieën gelden.

- Wanneer het toestel met dezelfde gassoort als welke af fabriek is ingesteld wordt gebruikt, is een instelling op de nominale warmtebelasting en minimale warmtebelasting niet nodig.
- Wanneer een toestel naar een andere gassoort wordt omgezet, is een CO<sub>2</sub>- of O<sub>2</sub>-instelling nodig.
- Wanneer een toestel van **aardgas** naar **vloeibaar gas** (of omgekeerd) wordt omgebouwd, is een ombouw met een gasombouwset en een CO<sub>2</sub>- of O<sub>2</sub>-instelling nodig.
- ▶ Na de gasombouw het etiket gassoort (met het cv-toestel of de gasombouwset meegeleverd) op het cv-toestel aanbrengen in de buurt van de typeplaat.



De gas-luchtverhouding mag alleen via een CO<sub>2</sub>- of O<sub>2</sub>-meting bij maximaal nominaal warmtevermogen en minimaal nominaal warmtevermogen met een elektronisch meetapparaat, worden ingesteld.

## 11.1 Ombouw gassoort

| CV-toestel     | Ombouw naar   | Artikelnummer |
|----------------|---------------|---------------|
| 2300i HRC 25/3 | Vloeibaar gas | 7 736 902 154 |
| 2300i HRC 25/4 | Vloeibaar gas | 7 736 902 155 |

Tabel 83 Leverbare gasombouwsets



### WAARSCHUWING

#### Levensgevaar door explosie!

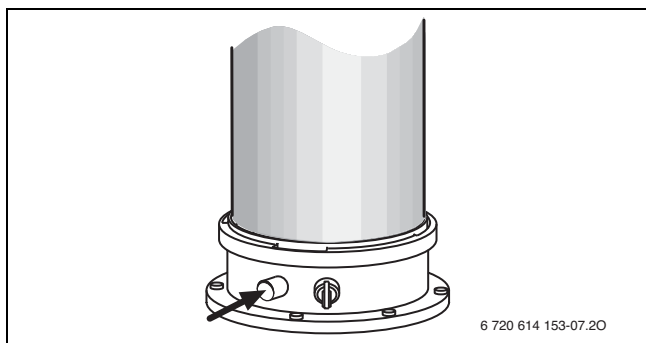
Gaslekkage kan explosies veroorzaken.

- ▶ Laat werkzaamheden aan gasvoerende delen alleen door een erkend installateur uitvoeren.
- ▶ Voor werkzaamheden aan gasvoerende delen: sluit de gaskraan.
- ▶ Vervang losgenomen afdichtingen door nieuwe afdichtingen.
- ▶ Voer een dichtheidscontrole uit na werkzaamheden aan gasvoerende delen.

- ▶ Gasombouwset uit onderdelenboek bestellen.
- ▶ Bouw de gasombouwset in conform het meegeleverde inbouwadvies.
- ▶ Na iedere ombouw: gasluchtverhouding instellen.

## 11.2 Controleer de gas-luchtverhouding en stel deze eventueel in

- ▶ Neem de mantel weg (→ pagina 24).
- ▶ Verwijder de stoppen op rookgasmeetnippels.
- ▶ Schuif de rookgassonde circa 85 mm in het rookgasmeetpunt.
- ▶ Dicht het meetpunt af.



Afb. 46 Rookgasmeetnippel

- ▶ Om de warmteafgifte te waarborgen: open de radiatorkranen.
- ▶ 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. De brander gaat met maximaal nominaal warmtevermogen in gebruik.
- ▶ O<sub>2</sub>-gehalte meten.
- ▶ O<sub>2</sub>-gehalte voor maximaal nominaal warmtevermogen conform tabel 84 controleren.

| Gassoort  | Maximaal nominaal warmtevermogen <sup>1)</sup> | Minimaal nominaal warmtevermogen |
|-----------|------------------------------------------------|----------------------------------|
|           | O <sub>2</sub> [%]                             | O <sub>2</sub> [%]               |
| Aardgas E | 4,2 ± 0,2                                      | 5,6 ± 0,4                        |
| Aardgas K | 3,8 ± 0,2                                      | 5,3 ± 0,4                        |
| Propan    | 4,5 - 0,2                                      | 5,4 + 0,3                        |

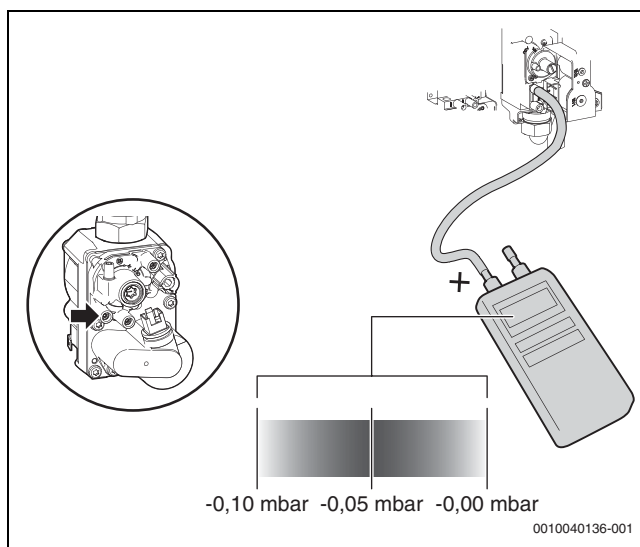
1) Meting na 10 minuten

Tabel 84 O<sub>2</sub>-gehalte

#### Inspectie van het drukverschil van de gasklep

- ▶ Toestel van de voedingsspanning scheiden.
- ▶ Gaskraan onder op het toestel uitschakelen.

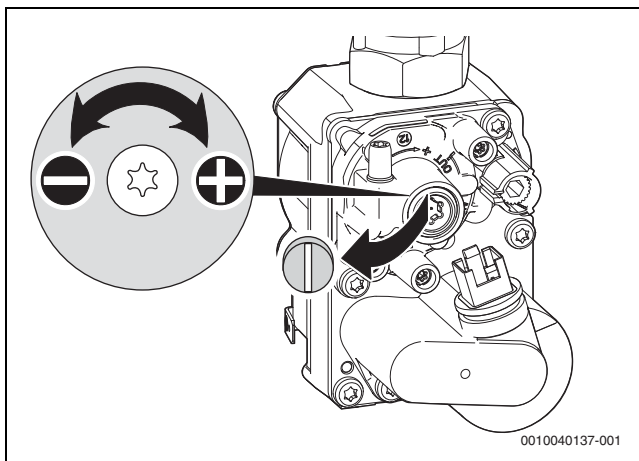
- ▶ Open voor het beschikbaar stellen van de benodigde warmte ten minste twee radiatoren.
- ▶ Open de meetschroef voor het drukverschil van de gasklep (→ afb. 46).
- ▶ Zet de drukmeter op nul.
- ▶ Maak een verbinding met een slang tussen het meetpunt van het drukverschil van de gasklep en het positieve (+) uiteinde van de manometer met een slang.
- ▶ Open de gaskraan.
- ▶ Verbind het toestel met de voedingsspanning.
- ▶ Druk op de pijltoets tot het symbool op het display verschijnt. Het display toont het maximum percentage van het vermogen afwisselend met de aanvoertemperatuur. De brander gaat met maximaal nominaal warmtevermogen in gebruik.
- ▶ Druk op de pijltoets en stel het toestel in op minimumvermogen. Het display toont het minimum percentage van het vermogen afwisselend met de aanvoertemperatuur.
- ▶ Meet het drukverschil van de gasklep (→ afb. 47). Het optimale drukverschil is -0,05 mbar.
- ▶ Wanneer het drukverschil binnen het gespecificeerde bereik ligt, CO<sub>2</sub> verhouding controleren (→ tabel 84).
- ▶ Sluit het ventiel.
- ▶ Wanneer de waarde tussen 0 en -0,1 mbar ligt, het drukverschil, zoals hierna getoond, instellen (→ afb. 48).



Afb. 47 Meten drukverschil

#### Instelling van het drukverschil van de gasklep

- ▶ Verzegeling op de instelschroef van het gasregelblok verwijderen.



Afb. 48 Verzegeling op de instelschroef verwijderen

Rekening houdend met de voor het drukverschil opgegeven afstand:

- ▶ Drukverschil aan de gasklep met de schroef instellen.
- ▶ instelling bij maximaal nominaal warmtevermogen en minimaal nominaal warmtevermogen opnieuw controleren en eventueel bijstellen.
- ▶ Druk op de toets **ok**.  
Het toestel gaat weer in normaal bedrijf.
- ▶ CO<sub>2</sub>- resp. O<sub>2</sub>-gehalte, CO en drukverschil van de gasklep in het inbedrijfnameprotocol vastleggen.
- ▶ Verwijder de rookgassonde uit de rookgasmeetnippels en monteer stop.
- ▶ Gasregelblok en gassmoorklep verzegelen.

### 11.3 Controleren gaswaarden

Het controleren van de gaswaarden bestaat uit de volgende metingen:

- meten dynamische gasvoordruk op vollast;
- controleren afstelling gasregelblok op:
  - zuurstofgehalte op vollast.
  - gas-luchtverhouding op laaglast.

| Brandvermogen bij | Laaglast [%] | Vollast [%] |
|-------------------|--------------|-------------|
| aardgas 2L, 2K    | 14           | 100         |
| propaan 3P        | 14           | 100         |

Tabel 85 Brandvermogen – 2300i HRC 25/3

| Brandvermogen bij | Laaglast [%] | Vollast [%] |
|-------------------|--------------|-------------|
| aardgas 2L, 2K    | 10           | 100         |
| propaan 3P        | 10           | 100         |

Tabel 86 Brandvermogen – 2300i HRC 25/4

#### 11.3.1 Meten dynamische gasvoordruk

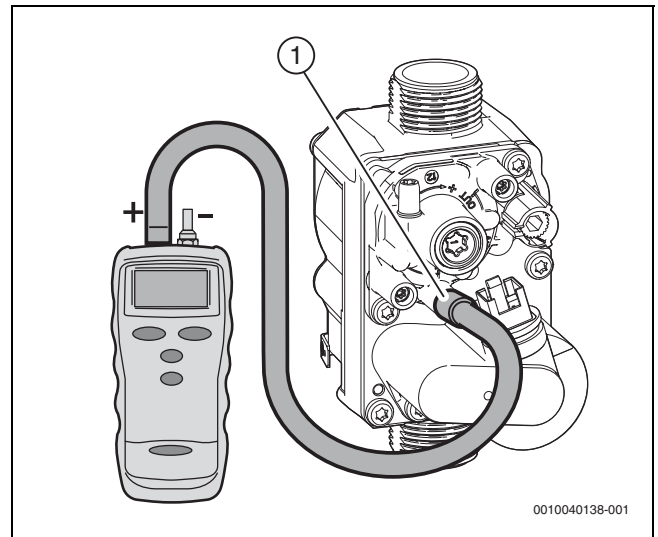
- ▶ Neem de netstekker uit de contactdoos en sluit de gaskraan.
- ▶ Draai de gasvoordrukmeetnippel 2 slagen open [1].
- ▶ Sluit de digitale manometer aan.
- ▶ Open de gaskraan en steek de netstekker in de contactdoos.
- ▶ Start het service-bedrijf door gelijktijdig de toets “menu” en de pijltoets ▲ in te drukken tot het symbool  knipperend in de display verschijnt.
- ▶ Controleer de vereiste gasvoordruk volgens onderstaande tabel.

| Gassoort       | Nominale druk [mbar] | Toegestane drukbereik bij maximaal nominaal cv-vermogen [mbar] |
|----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| aardgas 2L, 2K | 25                   | 20 – 30                                                        |
| propaan 3P     | 30 – 50              | 25 – 57,5                                                      |

Tabel 87 Vereiste gasvoordruk



Onder of boven deze waarden mag geen inbedrijfname plaatsvinden. De oorzaak moet worden vastgesteld en verholpen. Anders: gaszijdig blokkeren en contact opnemen met de plaatselijke gasleverancier of gasbedrijf.



Afb. 49 meten dynamische gasvoordruk

- ▶ Stop het service-bedrijf door de toets “menu” en de pijltoets ▲ gelijktijdig in te drukken.  
Het symbool  verdwijnt uit de display.
- ▶ Sluit de gasvoordrukmeetnippel.

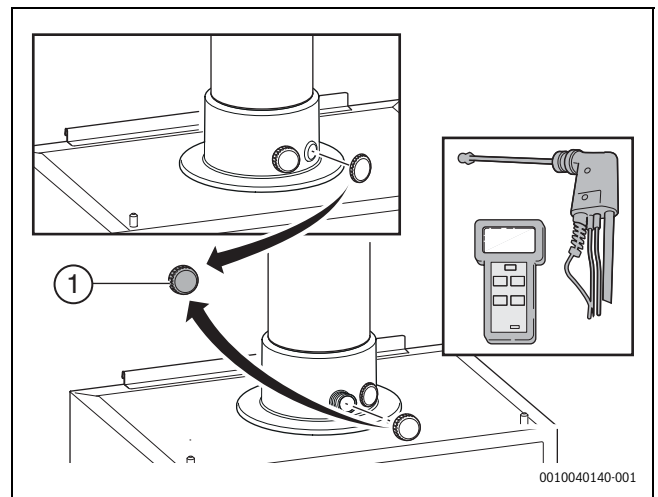
#### 11.3.2 Controleren afstelling gasregelblok

##### OPMERKING

##### Onjuiste afstelling van het gasregelblok.

Voor een juiste afstelling van het gasregelblok dient de meting bij een geopend cv-toestel te worden uitgevoerd.

- ▶ Verwijder het voorpaneel voordat met de meting wordt gestart (→ § ).
- ▶ Neem de netstekker uit de contactdoos.
- ▶ Verwijder de afdekdop van het meetpunt voor rookgasanalyse op de rookgasafvoeradapter [1].



Afb. 50 Verwijderen afdekdop

##### [1] Abdeckkappe

- ▶ Sluit het rookgasanalyseapparaat aan op het meetpunt voor rookgasanalyse.
- ▶ Hang het rookgasanalyseapparaat op aan het cv-toestel.
- ▶ Stel de manometer op “nul”.
- ▶ Draai de meetnippel voor het instellen van de gas-luchtverhouding 2 slagen open [2].
- ▶ Sluit de manometer (pluszijde) aan op de meetnippel.
- ▶ Houd tijdens de meting de manometer in de zelfde positie.

## 12 | Rookgasmeting

- ▶ Steek de netstekker in de contactdoos.



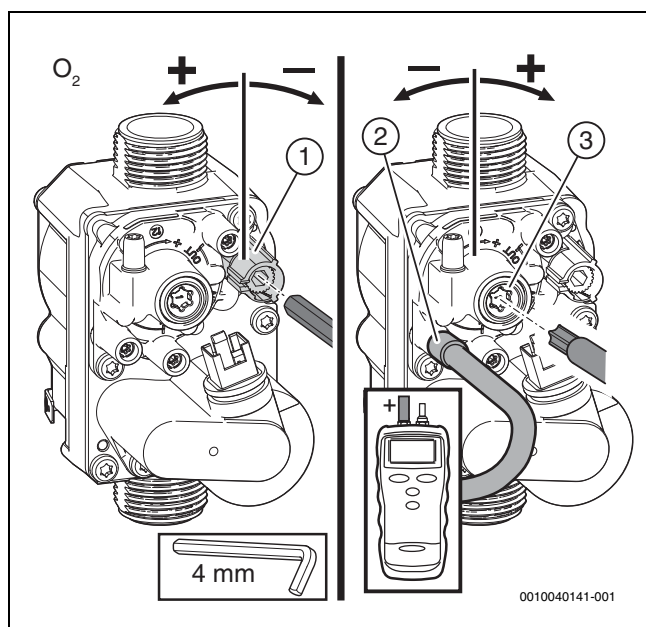
Voor een juiste meting op vollast dient de brander continu aan te blijven. Indien dit niet kan worden gewaarborgd, bijvoorbeeld omdat het cv-toestel zijn warmte niet kwijt kan:

- ▶ Stop het servicebedrijf.
- ▶ Voer de meting uit in warmwaterbedrijf.
- ▶ Open hiervoor meerdere warmwaterkranen volledig.
- ▶ Voer de O<sub>2</sub>-meting uit.
- ▶ Sluit de warmwaterkraan.
- ▶ Voer de laaglastmeting uit in service-bedrijf.

- ▶ Start het service-bedrijf door gelijktijdig de toets “menu” en de pijltoets ▲ in te drukken tot het symbool knipperend in de display verschijnt.
- ▶ Stel het cv-vermogen met de pijltoets ▲ in op de maximale waarde (vollast).
- ▶ Lees het zuurstofgehalte O<sub>2</sub> op het rookgasanalyseapparaat af zodra de meetwaarde stabiel is.
- ▶ Stel indien nodig het zuurstofgehalte O<sub>2</sub> af op de juiste waarde [1] (→ tabel 88).
- ▶ Stel het cv-vermogen met de pijltoets ▼ in op de minimale waarde (laaglast) (→ tabel 85).
- ▶ Lees de gas-luchtverhouding op de manometer af.
- ▶ Stel indien nodig de gas-luchtverhouding af op de juiste waarde [2] (→ tabel 88).

| Gassoort          | Zuurstofgehalte (vollast) |          | Gas-luchtverhouding (laaglast) |          |
|-------------------|---------------------------|----------|--------------------------------|----------|
|                   | O <sub>2</sub> [%]        | CO [ppm] | O <sub>2</sub> [%]             | CO [ppm] |
| Aardgas 2E (G20)  | 4,2 -0,4/+0,3             | <250     | 5,6 ± 0,4                      | <100     |
| Aardgas K (G25.3) | 3,8 -0,3/+0,4             | <250     | 5,3 ± 0,4                      | <100     |
| Propana (G31)     | 4,5 +0,3                  | <250     | 5,4 +0,3                       | <100     |

Tabel 88 Afstelwaarden



Afb. 51 Afstellen gasregelblok

- [1] vollastmeting
- [2] Meetnippel gas-luchtverhouding
- [3] laaglastmeting

- ▶ Stop het service-bedrijf door de toets “menu” en de pijltoets ▲ gelijktijdig in te drukken.  
Het symbool verdwijnt uit de display.
- ▶ Neem de netstekker uit de contactdoos.
- ▶ Verwijder het rookgasanalyseapparaat.
- ▶ Schroef de afdekdop op het meetpunt voor rookgasanalyse.
- ▶ Verwijder de manometer.
- ▶ Draai de meetnippel [2] dicht.
- ▶ Plaats de afdekschroef [3] terug.
- ▶ Neem het cv-toestel in bedrijf.



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

- ▶ Open radiatorkranen om de warmteafgifte 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 servicebedrijf:

- ▶ Druk op de toets **ok**.

### 12.2 Dichtheidscontrole van het rookgasafvoertracé

O<sub>2</sub>-meting in de verbrandingslucht.

Gebruik voor de meting een ringspleet-rookgassensor.



Controleer via een O<sub>2</sub>- of CO<sub>2</sub>-meting van de verbrandingslucht bij een rookgasafvoersysteem conform C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub>, C<sub>43</sub> en C<sub>93</sub> de dichtheid van het rookgasafvoersysteem. Het O<sub>2</sub>-gehalte mag niet minder worden dan 20,6%. Het CO<sub>2</sub>-gehalte mag 0,2% niet overschrijden.

- ▶ Verwijder de stoppen op de verbrandingsluchtmeetnippels [2].
- ▶ Schuif de rookgassonde in de aansluiting en dicht het meetpunt af.

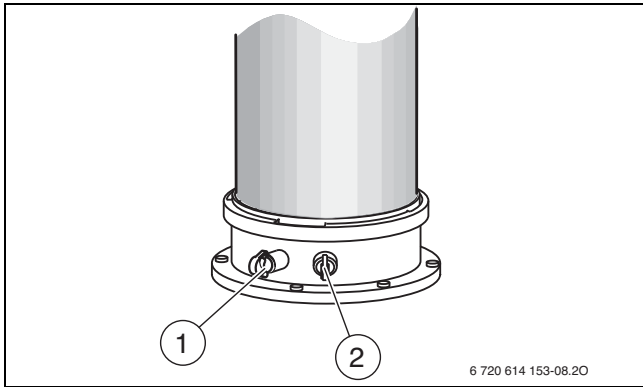
## 12 Rookgasmeting

### 12.1 Servicebedrijf

In servicebedrijf werkt het toetstel met maximaal nominaal warmtevermogen.



- Servicebedrijf (→ hoofdstuk 12.1) instellen.



Afb. 52 Rookgasmeetnippel en verbrandingsluchtmeetnippel

- [1] Rookgasmeetnippel
- [2] Verbrandingsluchtmeetnippel

- Meet O<sub>2</sub>- en CO<sub>2</sub>-gehalte.
- Druk de toets  in.  
Het toestel gaat weer in normaal bedrijf.
- Verwijder de rookgassonde.
- Monteer de stoppen weer.

### 12.3 O<sub>2</sub>-meting in rookgas

Gebruik voor de meting een meergats-rookgassonde.

- Stoppen op rookgasmeetnippels [1] verwijderen (→ afb. 52).
- Schuif de rookgassonde in de aansluiting en dicht de meetnippel af.
- Servicebedrijf (→ hoofdstuk 12.1) instellen.
- O<sub>2</sub>-gehalte meten.
- Druk de toets  in.  
Het toestel gaat weer in normaal bedrijf.
- Verwijder de rookgassonde.
- Monteer de stoppen weer.

## 13 Milieubescherming en afvalverwerking

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch Groep. Productkwaliteit, economische rendabiliteit en milieubescherming zijn gelijkwaardige doelen voor ons. Milieuwet- en regelgeving worden strikt nageleefd. Ter bescherming van het milieu passen wij, met inachtneming van bedrijfseconomische aspecten, de best mogelijke technieken en materialen toe.

### Verpakking

Bij het verpakken zijn we betrokken bij de landspecifieke recyclingsystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en recyclebaar.

### Recyclen

Oude producten bevatten materialen die gerecycled kunnen worden. De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen ze worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

## 14 Informatie inzake gegevensbescherming



Wij, Bosch Thermotechnology Ltd., Cotswold Way, Warndon, Worcester WR4 9SW, Verenigd Koninkrijk verwerken product- en installatie-informatie, technische en verbidingsgegevens, communicatiegegevens, productregistratie en klantgeschiedenisgegevens om productfunctionaliteit te bieden (art. 6

§1.1 (b) AVG), om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 §1.1 (f) AVG), om onze rechten met betrekking tot garantie en productregistratievragen te

vrijwaren (art. 6 §1.1 (f) AVG) en voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 §1.1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractbeheer, betalingsverwerking, programmeren, gegevensbeheer en online diensten kunnen we gegevens opvragen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een adequate gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonlijke gegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte. Aanvullende informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze functionaris voor gegevensbescherming onder: Data Protection Officer for Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

U heeft te allen tijde het recht tot bezwaar tegen het verwerken van uw persoonsgegevens op basis van art. 6 §1.1 (f) AVG om redenen gerelateerd aan uw specifieke situatie of wanneer uw gegevens worden gebruikt voor marketingdoeleinden. Neem contact met ons op via [privacy.ttpo@bosch.com](mailto:privacy.ttpo@bosch.com) om uw rechten uit te oefenen. Voor meer informatie, scan de QR-code.

## 15 Inspectie en onderhoud

### 15.1 Veiligheidsinstructies voor inspectie en onderhoud

#### ⚠ Instructies voor de doelgroep

Alleen een erkend installateur mag de inspectie en het onderhoud uitvoeren. De onderhoudsinstructies van de fabrikant moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- Wijs de exploitant op de gevolgen van een gebrekkige of ontbrekende inspectie en onderhoud.
- Inspecteer minimaal eenmaal per 2 jaar de cv-installatie en voer indien nodig onderhouds- en reinigingswerkzaamheden uit.
- Optredende gebreken direct opheffen.
- Warmtewisselaar minimaal elke 2 jaar controleren en, indien nodig, reinigen. Wij adviseren een jaarlijkse controle.
- Alleen originele reserveonderdelen gebruiken (zie onderdelenboek).
- Vervang gedemonteerde dichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.

#### ⚠ Levensgevaar door elektrische schok!

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

- Koppel voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingspanning (230 V AC) los (zekering, zekeringautomaat), beveilig de pomp tegen onbedoeld herinschakelen en controleer of deze spanning vrij is.

#### ⚠ 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.

#### ⚠ Gevaar voor letsel door heet water!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- Wijs de bewoners voor het activeren van het servicebedrijf of een thermische desinfectie op het gevaar voor letsel door hete vloeistoffen.

- ▶ Voer de thermische desinfectie buiten de normale gebruikstijden uit.
- ▶ Wijzig de ingestelde maximale warmwatertemperatuur niet.

#### ⚠ **Schade aan het toestel door ontsnappend water!**

Ontsnappend water kan de besturing beschadigen.

- ▶ Dek de besturing af voordat werkzaamheden aan watertransporterende delen worden uitgevoerd.

#### ⚠ **Hulpmiddelen voor inspectie en onderhoud**

- De volgende meetinstrumenten zijn nodig:
  - Elektronisch rookgasanalyseapparaat voor O<sub>2</sub>, CO en rookgas-temperatuur
  - Drukmeter 0 - 30 mbar (resolutie minimaal 0,1 mbar)
- ▶ Gebruik warmtegeleidende pasta 8 719 918 658 0.
- ▶ Gebruik toegelaten vetten.

#### ⚠ **Voor de inspectie/onderhoud**

- ▶ Voor werkzaamheden aan watertransporterende componenten het toestel aan de cv- en warmwaterzijde drukloos maken.

#### ⚠ **Na de inspectie/onderhoud**

- ▶ Trek alle losgemaakte schroefverbindingen na.
- ▶ Neem het toestel weer in gebruik (→ hoofdstuk 7, pagina 27).
- ▶ Controleer de koppelingsplaatsen op dichtheid.
- ▶ Controleer de gas-luchtverhouding.



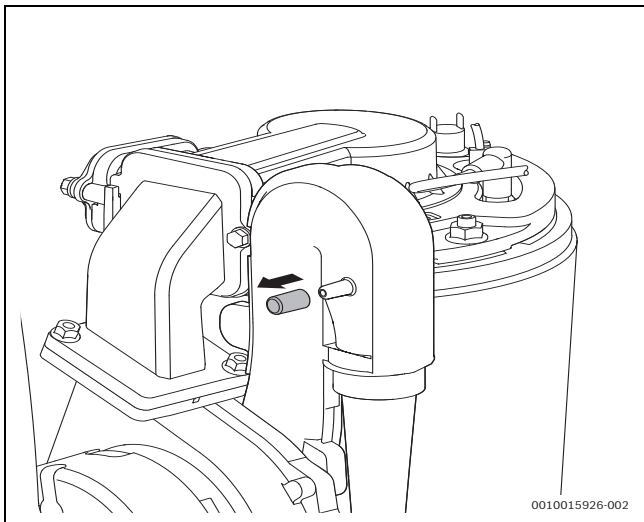
U vindt een overzicht van de mogelijke storingen vanaf pagina 49.

### 15.2 Controleren het ketelblok



Vervangen branderpakking:

- ▶ Vervang minimaal elke 6 jaar de branderpakking tussen de brander montageplaat en de wisselaar.
- ▶ Voorste mantel verwijderen.
- ▶ Neem de dop van het meetpunt af en sluit de druksmeter aan.



Afb. 53 Meetnippels op de menginrichting

- ▶ Controleer de stuurdruk bij maximaal nominaal warmtevermogen op de menginrichting.
- ▶ Reinig het ketelblok bij het volgende meetresultaat:
  - GC2300(i)W ... < 4,7 mbar

### 15.3 Controleer de elektroden en reinig het ketelblok



#### **VOORZICHTIG**

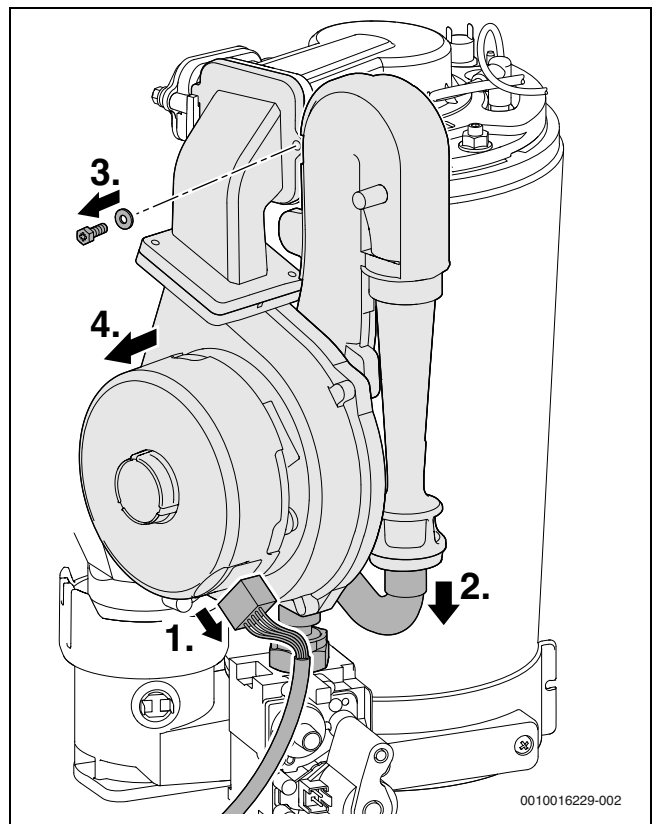
#### **Verbrandingsgevaar door hete oppervlakken!**

Afzonderlijke onderdelen van het cv-toestel kunnen ook na langere tijd buiten bedrijf te zijn geweest nog zeer heet zijn!

- ▶ Voor uitvoeren van werkzaamheden aan het cv-toestel: volledig laten afkoelen.
- ▶ Gebruik indien nodig veiligheidshandschoenen.

Voor het reinigen van het ketelblok het accessoirenummer 1156, bestelnummer 7 719 003 006 gebruiken, bestaande uit borstel en hefgereedschap.

1. Connector van de ventilator afnemen.
2. Gasslang van venturi demonteren.
3. Schroef op de menginrichting demonteren.
4. Ventilator met menginrichting demonteren.

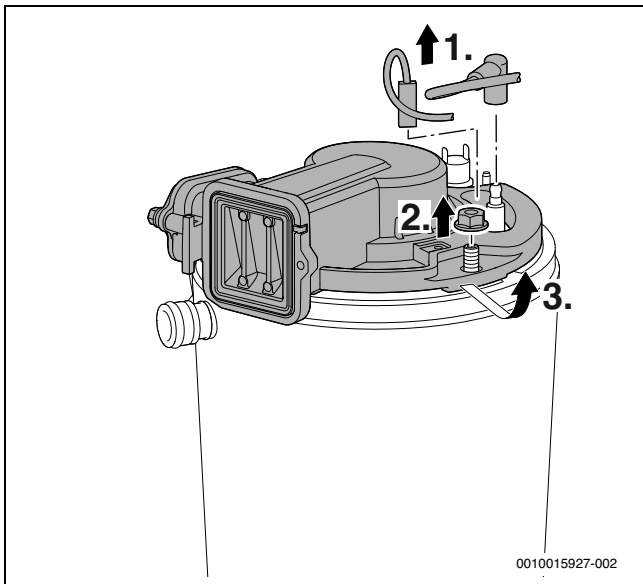


Afb. 54 Ventilator met menginrichting demonteren

- ▶ Trek de kabel van de ontstekings- en bewakingselektrode los.
- ▶ Branderdeksel demonteren.

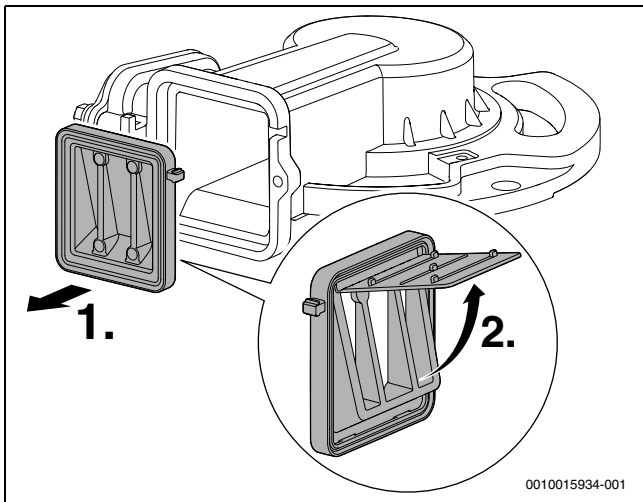


Bij het samenbouwen van de brander na afronding van het onderhoud voor een optimale afdichting M8 moer tot aan de aanslag aantrekken.



Afb. 55 Branderdeksel losmaken

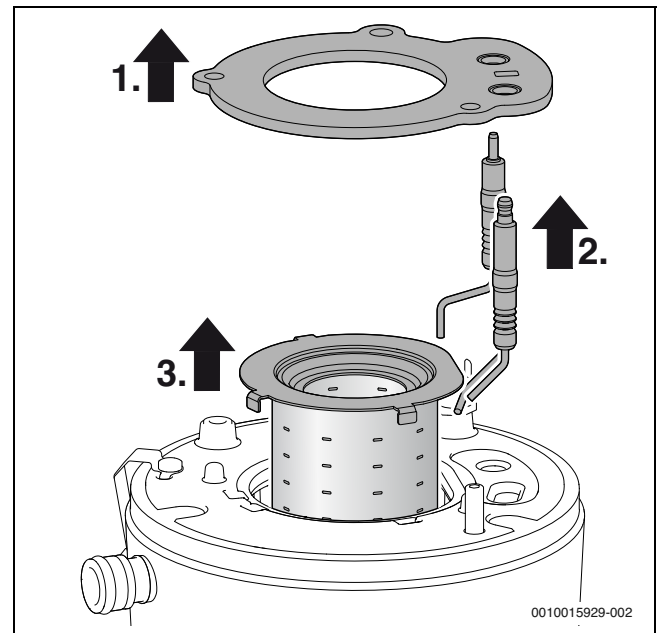
- Demonteer de terugslagklep.
- Controleer de terugslagklep op vervuiling en scheuren.



Afb. 56 Terugslagklep in de menginrichting

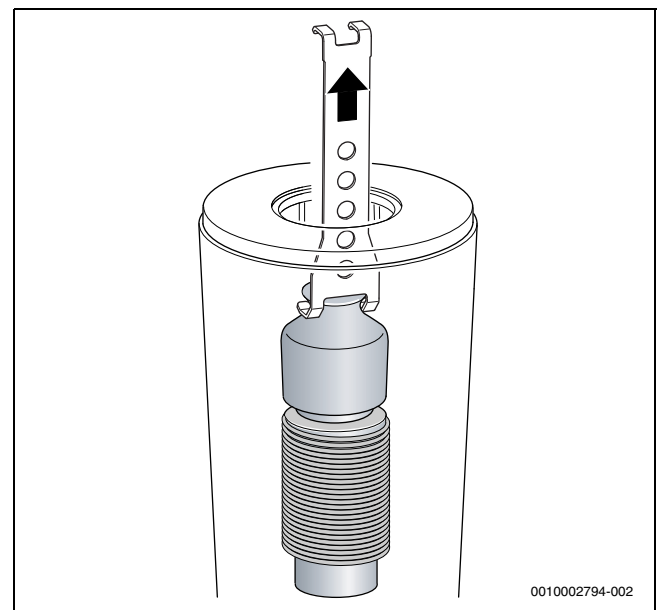
- Neem de pakking weg.
- Neem de elektrodenset weg en controleer de elektroden op vervuiling; eventueel reinigen of vervangen.

- Brander eruit nemen.



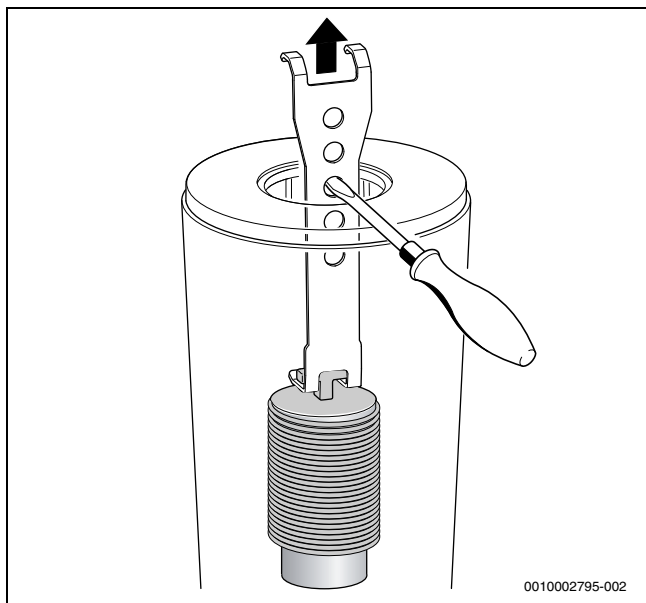
Afb. 57 Brander eruit nemen

- Neem de bovenste warmteverspreider uit met het hefwerktuig.



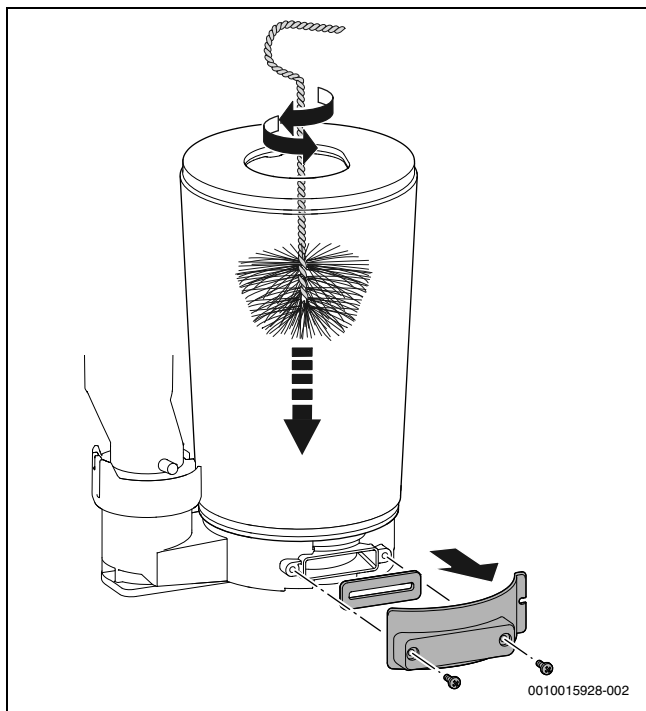
Afb. 58 Neem de bovenste warmteverspreider uit

- Neem de onderste warmteverspreider uit met het hefwerktuig.



Afb. 59 Neem de onderste warmteverspreider uit

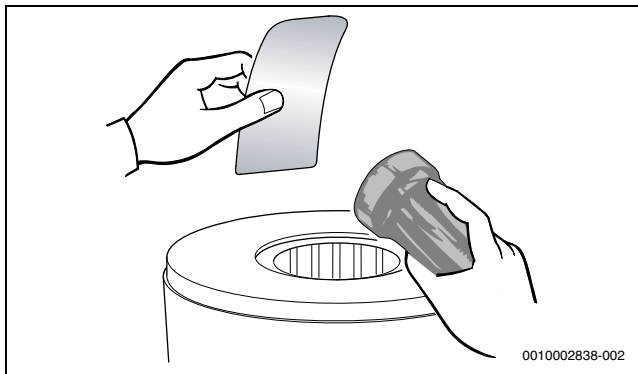
- Reinig beide warmteverspreiders.
- Reinig het ketelblok met de borstel:
  - links en rechts draaiend
  - van boven naar beneden tot aan de aanslag
- Verwijder de schroeven op het deksel van de inspectieopening en neem het deksel weg.



Afb. 60 Reinig het ketelblok

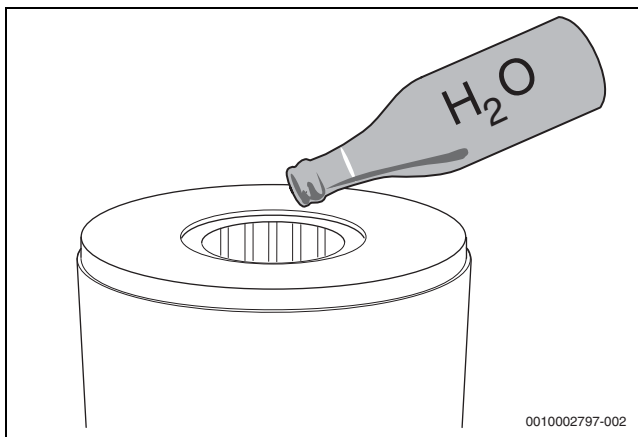
- Restanten wegzuigen en inspectieopening weer sluiten.

- Met een zaklamp en een spiegel kan het ketelblok worden gecontroleerd op restanten.



Afb. 61 Controleer het ketelblok op restanten

- Warmteverspreiders weer plaatsen.
- Sifon demonteren en een geschikte opvangbak daaronder plaatsen.
- Ketelblok van boven met water spoelen.



Afb. 62 Spoel het ketelblok met water

- Inspectieopening weer openen en condensbak en condensaatansluiting reinigen.

### OPMERKING

#### Materiële schade door hete rookgassen!

Door defecte pakkingen kan heet rookgas ontsnappen, de toestellen beschadigen en de veilige werking in gevaar brengen.

- Na elke keer openen van de brander de branderdichting (→ afb. 57, pos. [1]) en alle andere door de maatregelen getroffen pakkingen vervangen. (maximale levensduur van de branderdichting: 7,5 jaar)
- Let op een goede zitting van de pakkingen.

- Gas-luchtverhouding instellen.

### OPMERKING

#### Materiële schade door chemicaliën!

Door het gebruik van chemicaliën tijdens het spoelen, het reinigen van de afvoer of tijdens het onderhoud, kunnen de EPDM-rubbermaterialen beschadigd raken. Daardoor kan tijdens bedrijf rookgas ontsnappen.

- Gebruik geen chemicaliën voor het spoelen van het ketelblok.

## 15.4 Sifon reinigen



### WAARSCHUWING

#### Levensgevaar door vergiftiging!

Bij een onge vulde sifon kunnen giftige rookgassen ontsnappen.

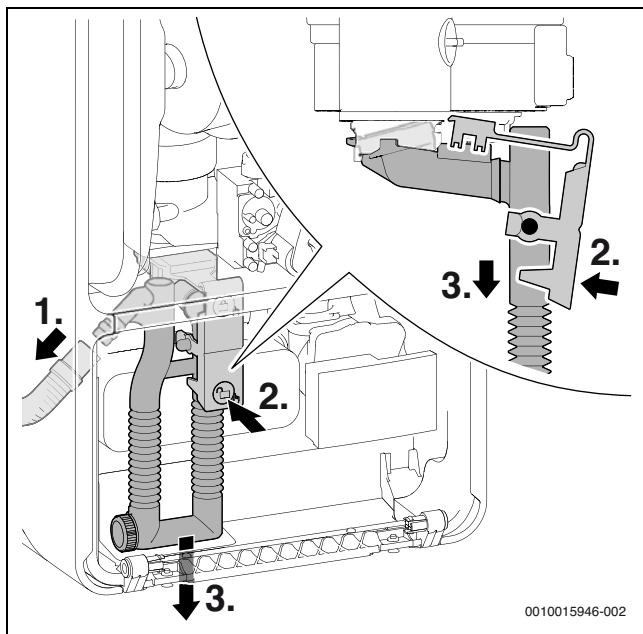
- Schakel het sifonvulprogramma alleen bij onderhoud uit en aan het einde van het onderhoud weer in.
- Waarborg, dat het condenswater correct wordt afgevoerd.



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

- Reinig het sifon regelmatig.

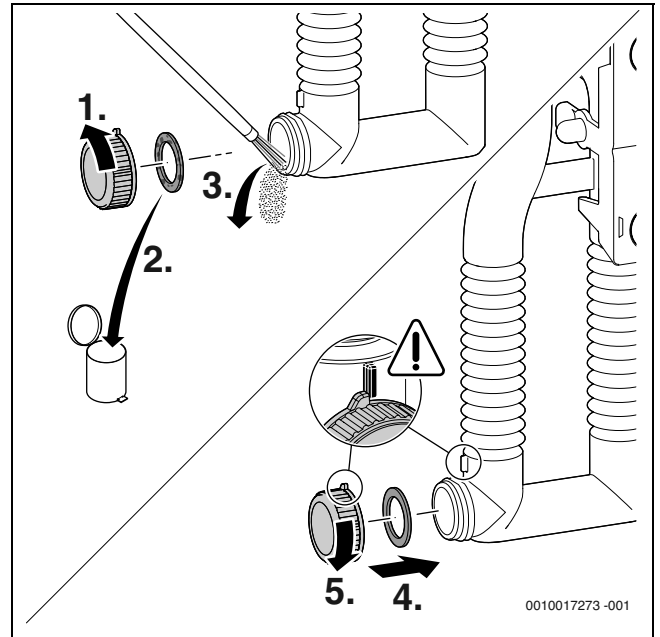
1. Neem de slang links op het sifon af.
2. Bedien de borghendel onder om de sifon te ontgrendelen.
3. Neem de sifon naar onderen toe weg en maak deze leeg.



Afb. 63 Sifon demonteren

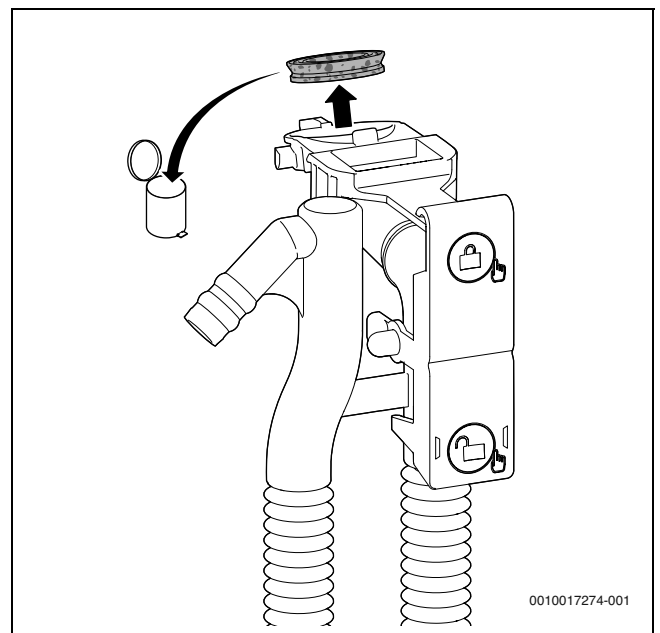
1. Reinigingskap opschroeven.
2. Voer de pakking van de reinigingskap af.
3. Sifon reinigen en opening naar warmtewisselaar op doorlaatbaarheid controleren.
4. Plaats een nieuwe pakking.

5. Draai de reinigingskap vast tot de vergrendelingspositie.



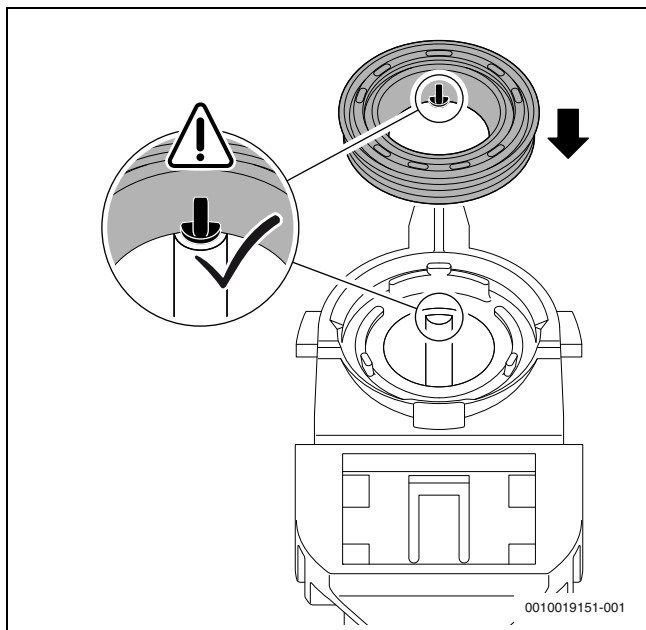
Afb. 64 Sifon reinigen

- Verwijder de pakking boven op de sifon.



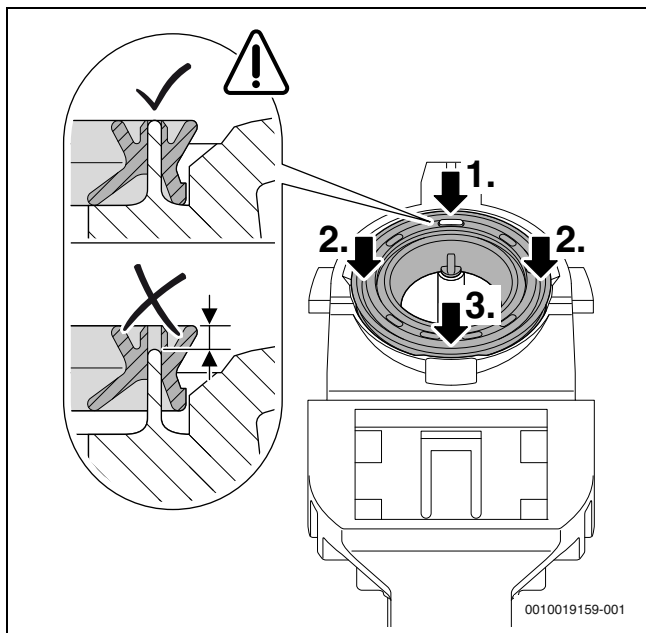
Afb. 65 Verwijder de pakking boven op de sifon

- Plaats de nieuwe pakking correct op de sifon.



Afb. 66 Pakking correct op de sifon plaatsen

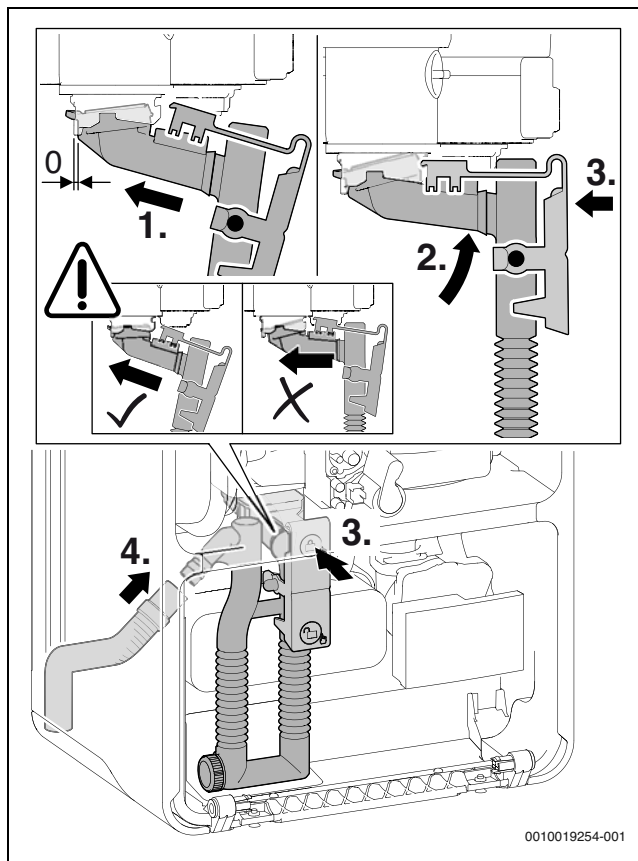
- Druk de pakking in de goede volgorde aan.  
De stift is bij correct geplaatste pakking in de uitsparing zichtbaar en sluit vlak af met de bovenkant van de pakking.



Afb. 67 Pakking aandrukken

- Plaats de sifon weer terug en controleer deze op goede bevestiging.
- Controleer de condensslang en reinig deze eventueel.

- Slang bij de montage invetten en aansluiting op lekkage controleren.

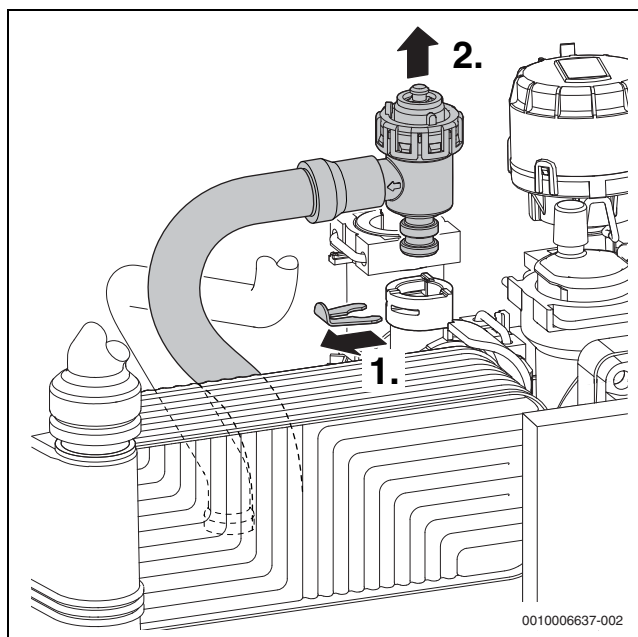


Afb. 68 Sifon plaatsen

- Sifon met circa 150 ml water vullen.

### 15.5 Controleren filter in koudwaterleiding

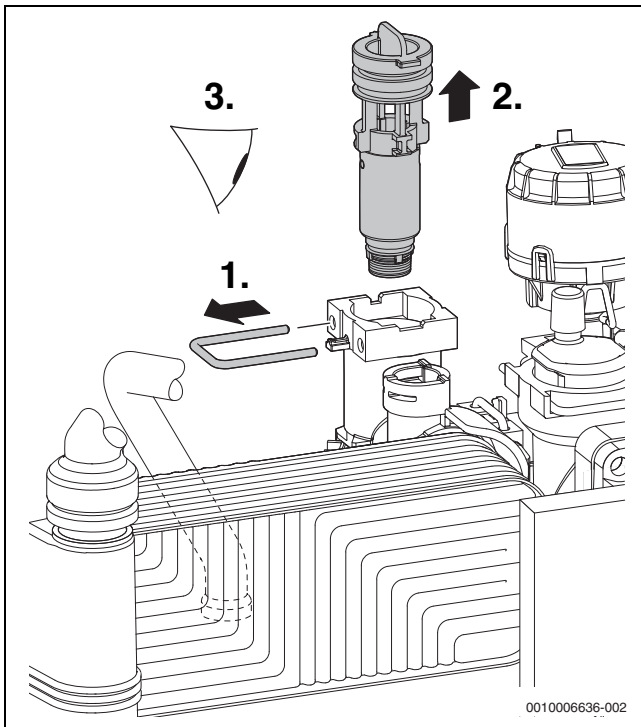
1. Verwijder de klem.
2. Overstortventiel uittrekken.



Afb. 69 Overstortventiel (cv-circuit) afnemen

1. Verwijder de klem.
2. Element uittrekken.
3. Filter op vervuiling controleren.





Afb. 70 Controlleren filter in koudwaterleiding

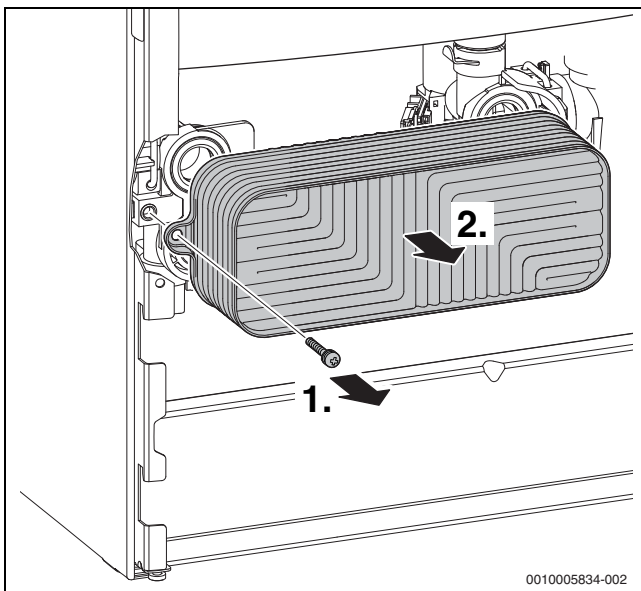
### 15.6 Vervang platenwisselaar

Bij onvoldoende warmwatervermogen:

- ▶ Controleer filter in koudwaterleiding op vervuiling.
- ▶ Ontkalk de platenwisselaar met een voor roestvast staal (1.4401) vrijgegeven ontkalkingsmiddel.

-of-

- ▶ Demonteer de platenwisselaar en vervang deze.



Afb. 71 Platenwisselaar demonteren

- ▶ Verwijder de schroef.
- ▶ Verwijder de platenwisselaar.

### 15.7 Expansievat controleren

Controleer het expansievat jaarlijks.

- ▶ Breng eventueel de voordruk van het expansievat op de statische hoogte van de cv-installatie.

### 15.8 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen

#### Aanwijzing op manometer

|           |                                                                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 bar     | Minimale vuldruk (bij koude installatie)                                                                             |
| 1 - 2 bar | Optimale vuldruk                                                                                                     |
| 3 bar     | Maximale vuldruk bij de hoogste temperatuur van het cv-water mag niet worden overschreden (overstort-ventiel opent). |

Tabel 89

Wanneer de wijzer onder 1 bar staat (bij koude installatie):

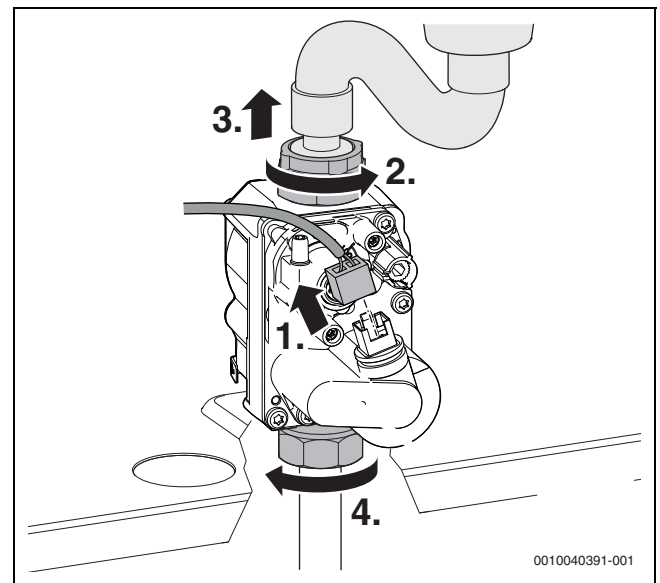
- ▶ Vul water bij, tot de wijzer tussen 1 en 2 bar staat.

Wanneer de druk niet wordt vastgehouden:

- ▶ Controleer de cv-installatie op dichtheid en het expansievat op zijn goede werking.

### 15.9 Gasregelblok demonteren

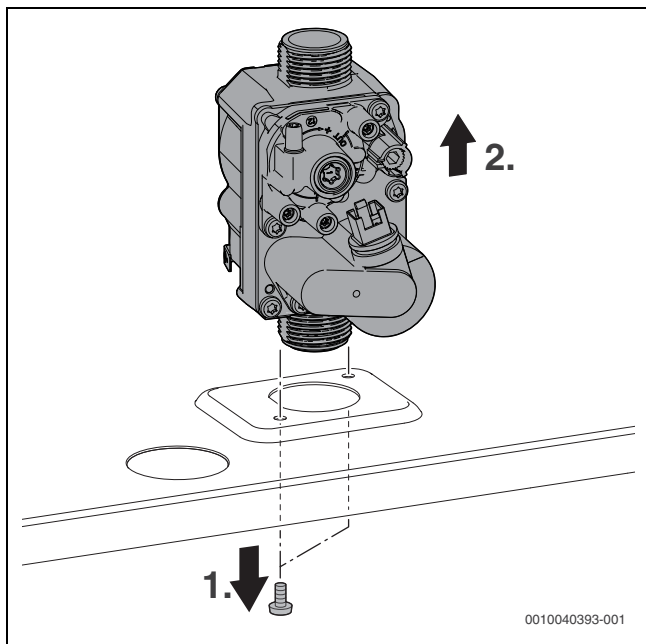
- ▶ Sluit de gaskraan.
- ▶ Connector lostrekken.
- ▶ Draai de wartelmoer boven op het gasregelblok los.
- ▶ Trek de gasslang en drukreducerer af.
- ▶ Wartelmoer onder op gasregelblok losdraaien.



Afb. 72 Trek de connector los en maak de wartelmoeren los



- 2 schroeven verwijderen en gasregelblok demonteren.

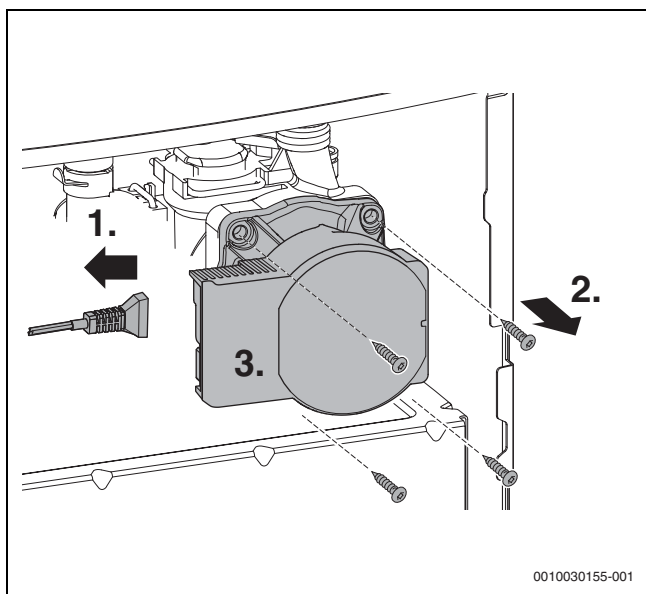


Afb. 73 Gasregelblok demonteren

- Monteer het gasregelblok in omgekeerde volgorde en controleer de gas-luchtverhouding.

### 15.10 CV-pomp demonteren

1. Connector lostrekken.
2. Verwijder de schroeven.
3. Pompkop naar voren toe uittrekken.

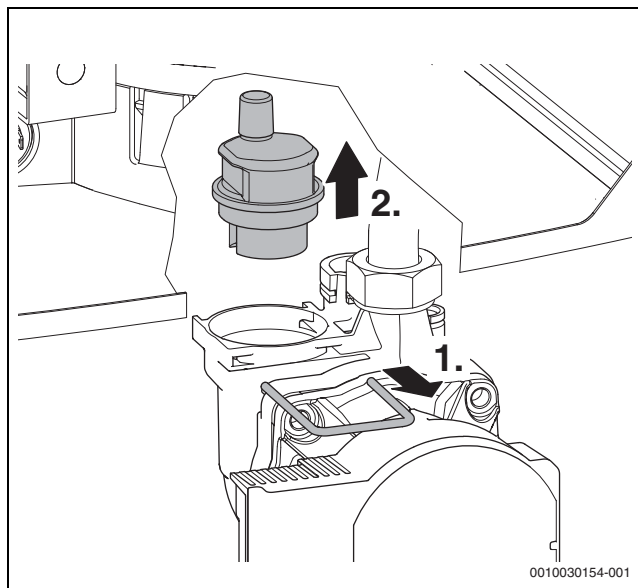


Afb. 74 CV-pomp demonteren

### 15.11 Automatische ontluchter demonteren

1. Verwijder de klem.

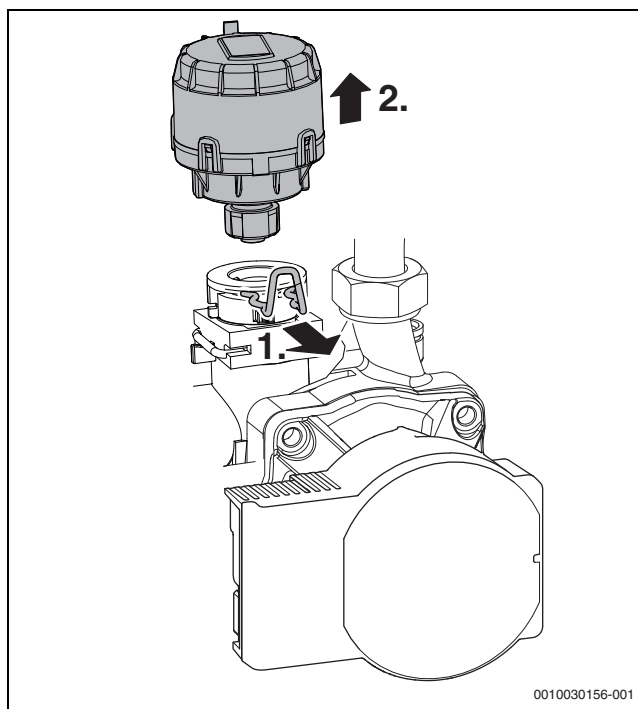
2. Automatische ontluchter uittrekken.



Afb. 75 Automatische ontluchter demonteren

### 15.12 Motor van de 3-wegklep demonteren

- Automatische ontluchter demonteren
- Motor van de 3-wegklep demonteren:
  1. Klemmen losmaken.
  2. Motor van de 3-wegklep afnemen.



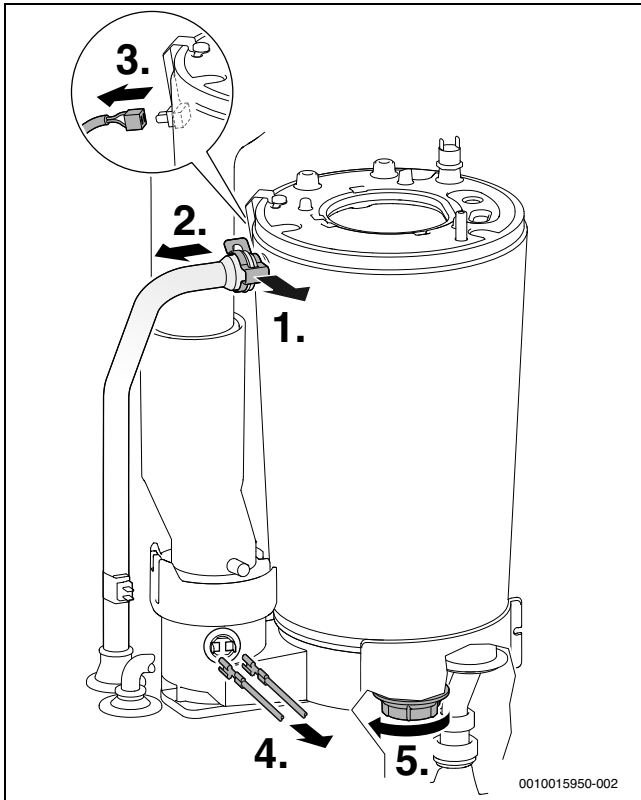
Afb. 76 Motor van de 3-wegklep demonteren

- Druk de kabelborging in en trek de connector los.

### 15.13 Ketelblok demonteren

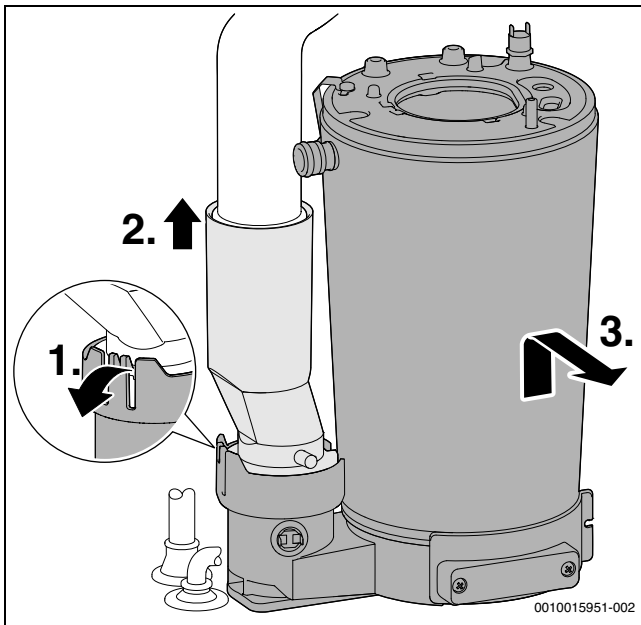
- Ventilator, aanzuigbuis en menginrichting demonteren (→ hoofdstuk 15.3, pagina 40).
  1. Verwijder de klem.
  2. Aanvoerleiding losmaken.
  3. Trek de kabel van de aanvoertempertuursensor op het ketelblok af.
  4. Kabel van rookgasthermostaat verwijderen.

#### 5. Moer verwijderen.



Afb. 77 Maak de aanvoerleiding los en trek de kabel los

1. Rookgasafvoerbuiss losklikken.
2. Rookgasafvoerbuiss naar boven schuiven.
3. Neem het ketelblok uit.



Afb. 78 Ketelblok demonteren

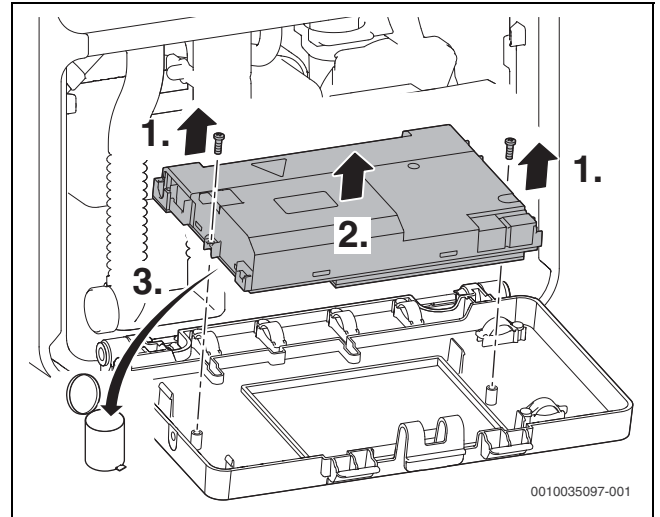
### 15.14 Toestelelektronica vervangen



De toestellen worden geleverd zonder codeerstekker.

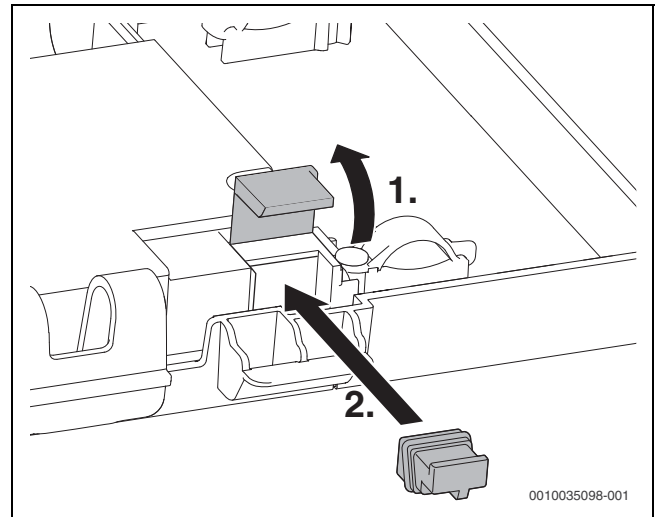
- Bij het vervangen van de toestelelektronica ook een passende codeerstekker meebestellen en in de toestelelektronica steken. De codeerstekker moet aangesloten blijven, om het branderbedrijf mogelijk te maken.

- Elektronica naar beneden klappen (→ afb. 37 pagina 26).
- Toestelelektronica vervangen.



Afb. 79 Toestelelektronica vervangen

- Deksel op de afdekking van de toestelelektronica openen.
- Plaats de codeerstekker.

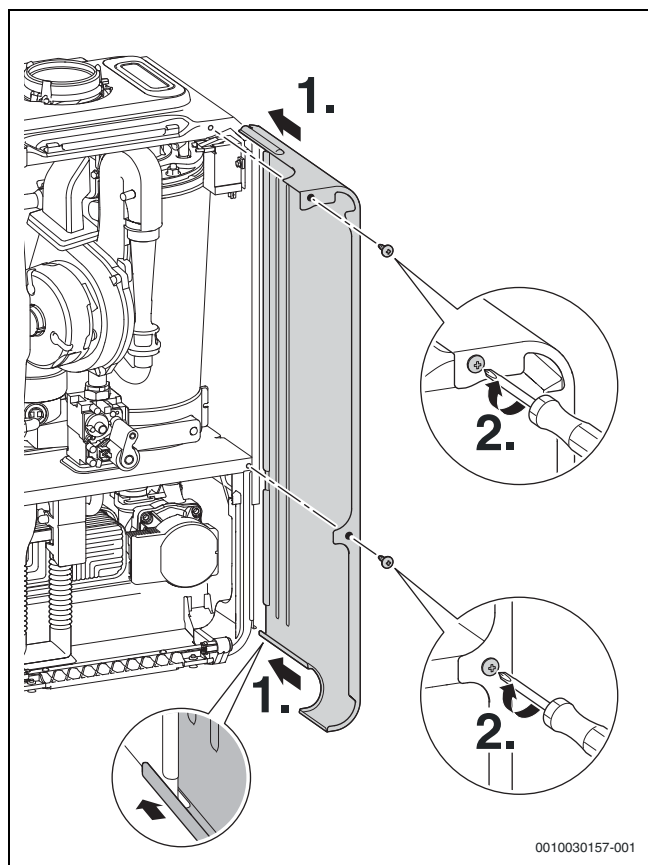


Afb. 80 Plaats de codeerstekker

### 15.15 Mantels zijkant weer monteren

- De zijmantels zodanig op het toestel plaatsen, dat de onderzijde van de zijmantel langs de flens van het toestelframe kan worden geleid.
- Schuif de zijmantel naar achteren.

- Draai de bevestigingsschroeven vast.

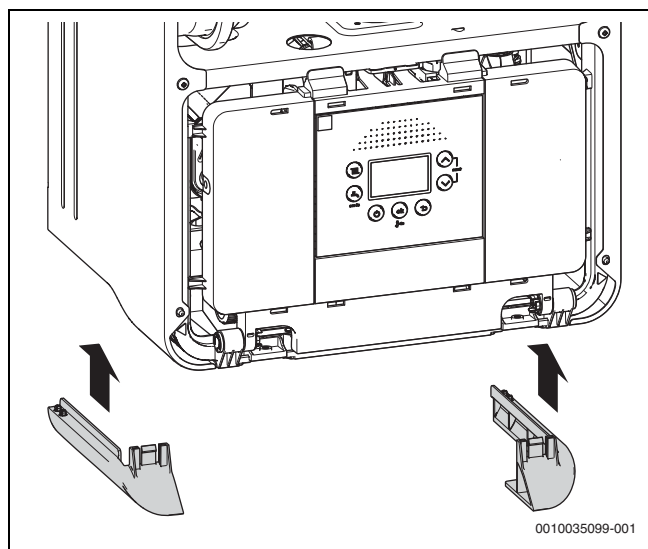


Afb. 81 Zijmantels aanbrengen

### 15.16 Kunststof strips zijkant plaatsen

Na de inspectie en onderhoud:

- Kunststof strips zijkant plaatsen.



Afb. 82 Kunststof strips zijkant plaatsen

## 15.17 Checklists voor inspectie en onderhoud

| Datum |                                                                                                |                          |  |  |  |  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|--|--|--|
| 1     | Oproepen actuele storing in sturing (servicefunctie 1-A2).                                     |                          |  |  |  |  |
| 2     | Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem optisch controleren.                                     |                          |  |  |  |  |
| 3     | Controleer de gasaansluitdruk.                                                                 | mbar                     |  |  |  |  |
| 4     | Controleren gas-luchtverhouding voor minimaal/maximaal nominaal warmtevermogen.                | minimaal %<br>maximaal % |  |  |  |  |
| 5     | Controleer de gas- en waterzijdige dichtheid.                                                  |                          |  |  |  |  |
| 6     | Controleren het ketelblok.                                                                     |                          |  |  |  |  |
| 7     | Controleer de elektroden.                                                                      |                          |  |  |  |  |
| 8     | Controleren ionisatiestroom (servicefunctie 1-C1).                                             |                          |  |  |  |  |
| 9     | Controleer de terugslagklep in de menginrichting.                                              |                          |  |  |  |  |
| 10    | Sifon reinigen.                                                                                |                          |  |  |  |  |
| 11    | Controleren filter in koudwaterleiding.                                                        |                          |  |  |  |  |
| 12    | Controleer de voordruk van het expansievat voor de statische hoogte van de cv-installatie.     | bar                      |  |  |  |  |
| 13    | Controleer de bedrijfsdruk van de cv-installatie.                                              | bar                      |  |  |  |  |
| 14    | Controleer de elektrische bedrading op beschadiging.                                           |                          |  |  |  |  |
| 15    | Controleer de instellingen van de verwarmingsregelaar.                                         |                          |  |  |  |  |
| 16    | Controleer de ingestelde servicefuncties volgens de sticker "Instellingen in het servicemenu". |                          |  |  |  |  |

Tabel 90 Inspectie- en onderhoudsprotocol

## 16 Weergaven in het display

Het display toont de volgende informatie (tab. 91 en 92):

| Getoonde waarde                                          | Beschrijving                                      |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Cijfer, punt, cijfer of letter, punt gevolgd door letter | Servicefunctie (→ hoofdstuk 10.2 vanaf pagina 31) |
| Letter gevolgd door cijfer of letter                     | Storingscode knippert (→ tabel 17, pagina 49)     |
| Twee cijfers of één cijfer, punt gevolgd door cijfer     | Decimale waarde bijvoorbeeld aanvoertemperatuur   |
| of                                                       |                                                   |
| Drie cijfers                                             |                                                   |

Tabel 91 Displaymeldingen



Neem contact op met uw erkende service als soortgelijke storingscodes op het scherm verschijnen.

| Speciale aanwijzing     | Beschrijving                                                  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                         | Geen EMS-verbinding mogelijk                                  |
|                         | Sifonvulprogramma actief (servicefunctie)                     |
|                         | Ontluchtingsfunctie actief (circa 4 minuten) (servicefunctie) |
|                         | Zomerbedrijf (vorstbescherming voor toestel)                  |
| Bijvoorbeeld <b>227</b> | Storingscode (→ hoofdstuk 17)                                 |
| alleen  en              | Stand-by                                                      |
|                         | Lage druk                                                     |

Tabel 92 Speciale displayweergaven

## 17 Storingen

### 17.1 Algemeen

#### bedrijfsindicaties (storingsklasse 0)

Bedrijfsindicaties signaleren bedrijfstoestanden tijdens normaal bedrijf.

Bedrijfsindicaties kunnen met de servicefunctie 1-A1 worden uitgelezen.

### Niet-blokkerende storingen (storingsklasse R)

Bij niet blokkerende storingen blijft de cv-installatie in gebruik. Het symbool  verschijnt op het display.



Afb. 83 Voorbeeld: niet blokkerende storing

Niet-blokkerende storing resetten

- ▶ Druk op de toets , tot de symbolen  en  worden getoond.  
De storingscode met het laagste nummer wordt getoond.
- ▶ Druk op de toets pijl  of  om een storingscode te selecteren.
- ▶ Om de storingscode te wissen: druk op de toets **ok**.
- ▶ Wis andere storingscodes op dezelfde manier.

### Blokkerende storingen (storingsklasse B)

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.

De storingscode van een blokkerende storing kan met servicefunctie 1-A2 worden uitgelezen.

### 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.

- ▶ Schakel het toestel uit en weer in.

**-of-**

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

Wanneer een storing niet kan worden opgelost:

- ▶ Controleer de printplaat, eventueel vervangen.
- ▶ Stel de servicefuncties conform de sticker "Instellingen in het servicemenu" in.

## 17.2 Tabel van de bedrijfs- en storingsmeldingen

| Storingscode | Storingsklasse | Beschrijving                                                                                                                                                          | Verhelpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 200          | O              | Het toestel is in cv-bedrijf.                                                                                                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 201          | O              | Het toestel is in warmwaterbedrijf.                                                                                                                                   | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 202          | O              | Het toestel bevindt zich in het schakeloptimalisatieprogramma: het tijdsinterval voor het herinschakelen van de brander is nog niet verlopen (→ servicefunctie 3-b2). | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 203          | O              | Het toestel bevindt zich in stand-by, geen warmtevraag aanwezig.                                                                                                      | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 204          | O              | De actuele aanvoertemperatuur is hoger dan de gewenste aanvoertemperatuur. De brander is uitgeschakeld.                                                               | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 207          | –              | Bedrijfsdruk te laag.                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Installatie vullen en ontluchten.</li> <li>▶ Druksensor eventueel vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 208          | O              | Het toestel bevindt zich in servicebedrijf. Na 30 minuten wordt het servicebedrijf automatisch gedeactiveerd.                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 212          | –              | Temperatuurverhoging van veiligheids- of aanvoertemperatuursensor te snel.                                                                                            | ▶ Afsluiters openen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 214          | V              | De ventilator wordt gedurende de veiligheidstijd uitgeschakeld.                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ventilator controleren, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleer de netspanning.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 215          | V              | Ventilator te snel.                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ventilator vervangen.</li> <li>▶ Netspanning moet met de opgegeven waarde overeenkomen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 224<br>224   | B<br>V         | Rookgasthermostaat of ketelblok-temperatuurbegrenzer geactiveerd.                                                                                                     | <p>Wanneer de blokkerende storing langere tijd blijft bestaan, wordt de blokkerende storing een vergrendelende storing.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klepstand in cv-groep controleren, eventueel openen.</li> <li>▶ Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt.</li> <li>▶ Temperatuurbegrenzer ketelblok en aansluitkabel controleren op onderbreking, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleer de rookgastemperatuurbegrenzer en de aansluitkabel op onderbreking, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Ontluchten toestel met servicefunctie 4-A1 (→ pagina 33).</li> </ul> |

| Storings-code     | Storings-klasse | Beschrijving                                        | Verhelpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 227<br>227        | B<br>V          | Vlam wordt niet herkend.                            | <p>Na de 5e ontstekingspoging wordt de blokkerende storing een vergrendelende storing.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer of de gaskraan is geopend.</li> <li>▶ Controleer de gasaansluitdruk.</li> <li>▶ Controleren ionisatiesignaal.</li> <li>▶ Controleer de netaansluiting.</li> <li>▶ Controleer en vervang eventueel de elektroden met kabel.</li> <li>▶ Controleer en reinig of repareer eventueel het rookgasafvoersysteem.</li> <li>▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren.</li> <li>▶ Reinig het ketelblok.</li> <li>▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.</li> <li>▶ Controleer de branderinstelling, corrigeer ze eventueel.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 228               | V               | Vlamsignaal ondanks uitgeschakelde brander.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer of een vlam aanwezig is.</li> <li>▶ Controleer de elektroden en aansluitkabel, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.</li> <li>▶ Toestelelektronica controleren, eventueel vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 229               | B               | Vlam tijdens branderbedrijf uitgevallen.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoofdafsluiter controleren eventueel openen.</li> <li>▶ Toestelafsluitkraan controleren, eventueel openen.</li> <li>▶ Gasaansluitdruk bij nominale warmtebelasting meten. Eventueel toestel stilleggen en gasleiding controleren.</li> <li>▶ Ionisatie-elektrode en aansluitkabel controleren, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Ionisatiestroom meten.</li> <li>▶ Aansluiting randaarde in sturing controleren.</li> <li>▶ Ontstekingskabel op beschadiging controleren, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Weerstand op de overstortventielen op het gasregelblok meten, eventueel gasregelblok vervangen.</li> <li>▶ Branderinstelwaarde bij nominale warmtebelasting respectievelijk ingebouwde in-spuiter controleren.</li> <li>▶ Branderinstelwaarde bij laagste vermogen controleren.</li> <li>▶ Controleren en eventueel ombouwen rookgasafvoersysteem.</li> <li>▶ Controleren verbrandingsluchttoevoer.</li> <li>▶ Controleren en eventueel reinigen van het ketelblok aan de rookgaszijde op afzettingen.</li> <li>▶ Controleren contactaderaansluiting op de branderkap.</li> </ul> |
| 232               | B               | Warmtebron door extern schakelcontact vergrendeld.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sluit de connector voor het externe schakelcontact aan.</li> <li>▶ Brug inbouwen/condenspomp volgens de gegevens van de fabrikant controleren.</li> <li>▶ Pas het schakelpunt van de externe temperatuurbewaking aan het systeem aan.</li> <li>▶ Vervang de aansluitkabel naar de externe temperatuurbewaking.</li> <li>▶ Vervang de externe temperatuurbewaking.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 233               | V               | Storing codeerstekker of toestelelektronica.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer of de codeerstekker is geïnstalleerd.</li> <li>▶ Toestelelektronica controleren, eventueel vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 234               | V               | Elektrische storing gasregelblok.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de aansluiting, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 235               | V               | Versieconflict toestelelektronica/codeerstekker.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer softwareversie toestelelektronica en codeerstekker.</li> <li>▶ Vervang toestelelektronica of codeerstekker.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 237               | V               | Systeemstoring.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vervang de codeerstekker.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 238               | V               | Toestelelektronica is defect.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 242               | V               | Systeemstoring toestelelektronica.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reset sturing/branderautomaat.</li> <li>▶ Sluit de elektrische aansluitingen op sturing/branderautomaat weer correct aan.</li> <li>▶ Vervang sturing/branderautomaat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 244               | V               | Systeemstoring toestelelektronica/bedieningspaneel. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reset sturing/branderautomaat.</li> <li>▶ Sluit de elektrische aansluitingen op sturing/branderautomaat weer correct aan.</li> <li>▶ Vervang sturing/branderautomaat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 246<br>247<br>257 | –               | Interne storing aan branderautomaat.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Branderautomaat resetten.</li> <li>▶ Elektrische aansluitingen van de branderautomaat controleren.</li> <li>▶ Branderautomaat vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Storings-code                                 | Storings-klasse | Beschrijving                                                        | Verhelpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 245<br>249<br>250<br>251<br>252<br>253<br>254 | V               | Systeemstoring toestelelektronica.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestelelektronica resetten.</li> <li>▶ Controleren elektrische aansluitingen.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 256                                           | V               | Systeemstoring toestelelektronica/bedienings-paneel.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reset sturing/branderautomaat.</li> <li>▶ Sluit de elektrische aansluitingen op sturing/branderautomaat weer correct aan.</li> <li>▶ Vervang sturing/branderautomaat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
| 258                                           | V               | Interne storing in sturing.                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Resetten sturing.</li> <li>▶ Elektrische aansluitingen op sturing weer correct aansluiten.</li> <li>▶ Vervang de besturing.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 259<br>262<br>263                             | V               | Systeemstoring toestelelektronica.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestelelektronica resetten.</li> <li>▶ Controleren elektrische aansluitingen.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 264                                           | B               | Luchttransport tijdens bedrijfsfase uitgevallen.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Connector correct weer aansluiten, ontgrendelen.</li> <li>▶ Ventilator vervangen.</li> <li>▶ Netspanning moet met de opgegeven waarde overeenkomen.</li> <li>▶ Verstoppingen in het rookgasafvoersysteem verwijderen.</li> <li>▶ Luchtdrukschakelaar weer aansluiten.</li> <li>▶ Luchtdrukschakelaar vervangen.</li> <li>▶ Drukslang weer aansluiten.</li> <li>▶ Drukslang vervangen.</li> </ul> |
| 265                                           | BC              | Warmtevraag minder dan geleverde energie.                           | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 268                                           | –               | Componententestmodus.                                               | Valt weg, want statusmelding.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 269                                           | V               | Vlambeveiliging.                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestelelektronica resetten.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 270                                           | BC              | Warmtebron wordt ingeschakeld.                                      | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 273                                           | O               | Bedrijfsonderbreking: veiligheidscontrole na 24 uur continubedrijf. | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 275                                           | O               | Test-codeerstekker herkend.                                         | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 281                                           | –               | Pomp vast of loopt droog.                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pomp vervangen.</li> <li>▶ Installatie ontluchten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 305                                           | BC              | Cv-toestel kan tijdelijk na warmwatervoorrang niet starten.         | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 306                                           | V               | Na gasuitschakeling: vlam wordt herkend.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.</li> <li>▶ Controleer de elektroden en aansluitkabel, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
| 323                                           | –               | Communicatiestoring van de sturing.                                 | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 328                                           | V               | Netspanning kortstondig onderbroken.                                | ▶ Elektrische huisinstallatie voor wat betreft spanningsonderbreking naar de warmtebron controleren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 341                                           | B               | Temperatuurverhoging toesteltemperatuur te snel.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Open de servicekranen.</li> <li>▶ Connector op de cv-pomp steken.</li> <li>▶ Cv-pomp vervangen.</li> <li>▶ Diagrammen/pompniveau aan het systeem aanpassen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |
| 342                                           | BC              | Temperatuurverhoging warmwaterbedrijf te snel.                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bij te geringe waterdruk water bijvullen en installatie ontluchten.</li> <li>▶ Servicekranen in het boilerlaadcircuit openen.</li> <li>▶ Omschakelventiel/boilerlaadpomp vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
| 350                                           | B               | Kortsluiting aanvoertemperatuursensor.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aanvoertemperatuursensor vervangen.</li> <li>▶ Aansluitkabel naar aanvoertemperatuursensor vervangen.</li> <li>▶ Vervang sturing/branderautomaat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |
| 351                                           | B               | Onderbreking aanvoertemperatuursensor.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Connector op aanvoertemperatuursensor aansluiten.</li> <li>▶ Aanvoertemperatuursensor vervangen.</li> <li>▶ Aansluitkabel naar aanvoertemperatuursensor vervangen.</li> <li>▶ Vervang sturing/branderautomaat.</li> </ul>                                                                                                                                                                        |



| Storings-code | Storings-klasse | Beschrijving                                                                  | Verhelpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 356           | B               | Voedingsspanning voor de warmtebron is te laag.                               | ► Realiseer een voedingsspanning van minimaal 196 VAC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 357           | BC              | Ontluchtingsprogramma                                                         | ► Realiseer een voedingsspanning van minimaal 196 VAC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 358           | BC              | Pomptestprogramma actief.                                                     | ► Realiseer een voedingsspanning van minimaal 196 VAC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 360           | V               | Verkeerde codeerstekker.                                                      | ► Controleren codeerstekker, eventueel vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 362           | V               | Service-codeerstekker herkend.                                                | ► Controleren codeerstekker, eventueel vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 363           | V               | Systeemstoring toestelelektronica: storing bij test van het ionisatiesignaal. | ► Toestelelektronica resetten eventueel vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 364           | V               | Magneetventiel EV2 lek.                                                       | ► Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.<br>► Controleer de elektroden en aansluitkabel, eventueel vervangen.<br>► Toestelelektronica vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 365           | V               | Magneetventiel EV1 lek.                                                       | ► Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.<br>► Controleer de elektroden en aansluitkabel, eventueel vervangen.<br>► Toestelelektronica vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 604           | V               | Systeemstoring branderautomaat.                                               | ► Toestel resetten.<br>► Blijft de storing na reset bestaan, dan is de toestelelektronica defect en moet worden vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 810           | –               | Warmwatertemperatuur 2 uur lang niet gestegen.                                | ► Het ontsnappen van water voorkomen.<br>► Warmwatertemperatuursensor correct positioneren.<br>► Als er geen spanning gemeten kan worden, is het bedieningspaneel MC10 defect en moet het vervangen worden.<br>► Als de laadpomp van de boiler van stroom wordt voorzien maar nog steeds niet werkt, is ze defect en moet ze worden vervangen.<br>► Als de boilerlaadpomp van de boiler niet van stroom kan worden voorzien, is er een probleem met de kabel tussen het bedieningspaneel en de pomp. Schroefklemmen en kabel controleren.<br>► Als de 3-wegklep niet van stroom kan worden voorzien, is er een probleem met de kabel tussen het bedieningspaneel en de pomp. Schroefklemmen en kabel controleren.<br>► Als de 3-wegklep van stroom wordt voorzien maar niet werkt, is het ventiel defect en moet het worden vervangen.<br>► Als op de aansluitklemmen een spanning van ca. 230 V wordt gemeten en de pomp niet draait, is de pomp defect en moet deze worden vervangen.<br>► Alle storingen in de leidingen verhelpen. Ontluchten indien nodig.<br>► Bij eventuele afwijkingen de pomp vervangen.<br>► Verwarming warm water op "Prioriteit" instellen.<br>► Als de afleeswaarden van de waarden in de tabel afwijken de sensor vervangen. |
| 815           | R               | Temperatuursensor open verdeler defect.                                       | ► Controleer de sensoraansluiting.<br>► Controleer of de temperatuursensor misschien gebroken of verkeerd ingebouwd is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1013          | R               | Maximale brandtijdstop is bereikt.                                            | ► Getoonde boiler temperatuur op plausibiliteit controleren.<br>► Steekverbindingen en kabelboom op contact controleren.<br>► Vervangen boiler temperatuursensor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1014          | –               | De ionisatiestroom is te laag.                                                | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1017          | R               | Waterdruk te laag.                                                            | ► Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt.<br>► Controleren druksensor, eventueel vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1018          | W               | Servicetijd afgelopen.                                                        | ► Onderhoud uitvoeren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1021          | R               | Warmwatertemperatuursensor defect.                                            | ► Controleren connector, eventueel correct aansluiten.<br>► Controleren inbouwpositie van de temperatuursensor, eventueel correct monteren.<br>► Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen (→ tab. 101, pagina 65).<br>► Controleer de aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting, eventueel vervangen.<br>► Toestelelektronica vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1022          | –               | De warmwatertemperatuursensor is defect.                                      | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1023          | R               | Maximale bedrijfsduur inclusief stand-bytijd is bereikt.                      | ► Voer inspectie uit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Storings-code | Storings-klasse | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Verhelpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1065          | R               | Druksensor defect of niet aangesloten.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleren connector, eventueel correct aansluiten.</li> <li>▶ Controleren druksensor, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>     |
| 1068          | R               | Buitentemperatuursensor of lambdasonde defect.                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Los het contactprobleem op.</li> <li>▶ Lambdasonde vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |
| 1073          | R               | Kortsluiting aanvoertempertuursensor.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleren aanvoertempertuursensor, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleer de aansluitkabel op kortsluiting, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>                                                                        |
| 1074          | R               | Geen signaal van aanvoertemperatuursensor aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleren connector, eventueel correct aansluiten.</li> <li>▶ Controleren aanvoertempertuursensor, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>        |
| 1075          | R               | Kortsluiting ketelblok-temperatuurbegrenzer.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleren ketelblok-temperatuurbegrenzer, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleer de aansluitkabel op kortsluiting, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>                                                                 |
| 1076          | R               | Geen signaal van ketelblok-temperatuurbegrenzer aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleren connector, eventueel correct aansluiten.</li> <li>▶ Controleren ketelblok-temperatuurbegrenzer, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul> |
| 2051          | –               | Interne storing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ De installatie gedurende 30 seconden spanningsvrij schakelen</li> <li>▶ SAFe vervangen.</li> <li>▶ Servicedienst inschakelen.</li> </ul>                                                                                                                          |
| 2052          | –               | Maximale inschakelduur ontstekingstransformator overschreden.                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Storing in de olietoevoer controleren, eventueel oplossen.</li> <li>▶ Brandercomponenten controleren, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Branderautomaat controleren, eventueel vervangen.</li> </ul> <p>(→ storingscode 6 L/548)</p>                                |
| 2085<br>2908  | V<br>V          | Interne storing in branderautomaat.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestel resetten.</li> <li>▶ Blijft de storing na reset bestaan, dan is de toestelelektronica defect en moet worden vervangen.</li> </ul>                                                                                                                         |
| 2909          | –               | Systeemstoring toestelelektronica/bedieningspaneel                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wanneer de storing na reset blijft bestaan, is de branderautomaat of de gateway-module defect en moet worden vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                |
| 2910          | V               | Storing in het rookgasafvoersysteem (te veel of te weinig weerstand in de luchtstroom) <ul style="list-style-type: none"> <li>• De ventilatorsnelheid is hoger dan verwacht vanwege een ontbrekend rookgasafvoersysteem</li> <li>• De ventilatorsnelheid is lager vanwege hindernissen in het rookgasafvoersysteem</li> </ul> | Testproces: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rookgasafvoersysteem controleren.</li> </ul> Oplossingsmaatregelen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rookgasafvoerbuiscorrect monteren.</li> <li>▶ Hindernis in rookgasafvoerbuiscorrect verwijderen.</li> </ul>                              |
| 2911          | –               | Kalibratie mislukt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Defecte bestanddelen vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| 2912          | –               | Geen vlamsignaal tijdens de kalibratie.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Defecte bestanddelen vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| 2913          | –               | Vlamsignaal te laag in de kalibratie.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ionisatiestaaf vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| 2914          | –               | Systeemstoring toestelelektronica.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wanneer de storing na reset blijft bestaan, is de sturing of de brandermodule defect en moet worden vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                         |
| 2915          | V               | Systeemstoring toestelelektronica.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestel resetten.</li> <li>▶ Blijft de storing na reset bestaan, dan is de toestelelektronica defect en moet worden vervangen.</li> </ul>                                                                                                                         |
| 2916          | V               | Systeemstoring toestelelektronica.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestel resetten.</li> <li>▶ Warmtevraag activeren.</li> <li>▶ Warmtevraag beëindigen.</li> </ul> <p>Als de storing zich vervolgens blijft voordoen, is de branderbesturing defect en moet deze worden vervangen.</p>                                             |

| Storings-code | Storings-klasse | Beschrijving                                                      | Verhelpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2917          | V               | Geen vlamsignaal tijdens de controle van de verbrandingsregeling. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestel uit- en weer inschakelen.</li> <li>▶ Warmtevraag activeren.</li> <li>▶ 5 minuten wachten.</li> <li>▶ Als de storing zich binnen deze periode opnieuw voordoet, moet het toestel worden gereset zonder de voedingsspanning te onderbreken. Dit activeert een kalibratie van de ionisatiecircuits.</li> <li>▶ Als de storing na de kalibratie aanhoudt, is de branderbesturing defect en moet deze worden vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2918          | –               | Storing in de rookgasafvoerbuis.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sifon reinigen en water uit toestel afdalen (gaszijde).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2920          | V               | Storing vlambeveiliging.                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de elektroden en aansluitkabel, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Toestelelektronica controleren, eventueel vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2921          | B               | Het toestel bevindt zich in de testmodus (→ menu 5, pagina 34).   | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2922          | –               | Interne storing aan branderautomaat.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Branderautomaat vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2923          | V               | Systeemstoring toestelelektronica.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestel resetten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2924          | V               |                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Blijft de storing na reset bestaan, dan is de toestelelektronica defect en moet worden vervangen.</li> <li>▶ Controleer de gasklep-kabel en stekker.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2925          | V               | Systeemstoring toestelelektronica.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2926          | V               |                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestelelektronica controleren, eventueel vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2927          | B               | Vlam wordt tijdens ontsteking niet herkend.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hoofdafsluiter controleren eventueel openen.</li> <li>▶ Toestelafsluitkraan controleren, eventueel openen.</li> <li>▶ Gasaansluitdruk bij nominale warmtebelasting meten. Eventueel toestel stilleggen en gasleiding controleren.</li> <li>▶ Ionisatie-elektrode en aansluitkabel controleren, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Ionisatiestroom meten.</li> <li>▶ Aansluiting randarde in sturing controleren.</li> <li>▶ Ontstekingskabel op beschadiging controleren, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Weerstand op de overstortventielen op het gasregelblok meten, eventueel gasregelblok vervangen.</li> <li>▶ Branderinstelwaarde bij nominale warmtebelasting respectievelijk ingebouwde inspuiter controleren.</li> <li>▶ Branderinstelwaarde bij laagste vermogen controleren.</li> <li>▶ Controleren en eventueel ombouwen rookgasafvoersysteem.</li> <li>▶ Controleren verbrandingsluchttoevoer.</li> <li>▶ Controleren en eventueel reinigen van het ketelblok aan de rookgaszijde op afzettingen.</li> <li>▶ Controleren contactadaraansluiting op de branderkap.</li> </ul> |
| 2932          | –               | Interne storing.                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestel opnieuw starten.</li> <li>▶ Brandersturing uitschakelen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2928          | V               | Interne storing in branderautomaat.                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestel resetten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2930          | V               |                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Blijft de storing na reset bestaan, dan is de toestelelektronica defect en moet worden vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2931          | V               |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2940          | V               |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2941          | B               | Debiet in de warmtebron te laag.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleren connector van de aanvoertempertuursensor, eventueel correct aansluiten.</li> <li>▶ Controleren aanvoertempertuursensor, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleren pomp op blokkering, eventueel oplossen.</li> <li>▶ Controleren instellingen van de pomp, eventueel corrigeren.</li> <li>▶ Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2942          | –               | Geen toerentalterugmelding van ventilator.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ De connector voor de toerentalregeling aan de ventilator koppelen.</li> <li>▶ De aansluitstekker voor de voedingsspanning aan de ventilator koppelen.</li> <li>▶ De aansluitkabel voor de toerentalregeling tussen de ventilator en de branderautomaat (SAFe) vervangen.</li> <li>▶ De aansluitkabel (230 VAC) tussen de ventilator en de branderautomaat (SAFe) vervangen.</li> <li>▶ De branderautomaat (SAFe) vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Storings-code | Storings-klasse | Beschrijving                                                                                             | Verhelpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2943          | –               | Netspanning te laag.                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Realiseer een voedingsspanning van minimaal 196 VAC.</li> <li>▶ De branderautomaat (SAFe) vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| 2944          | –               | Luchtdrukschakelaar geopend.                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Geïntegreerde sifon reinigen.</li> <li>▶ Verstoppingen in het rookgasafvoersysteem verwijderen.</li> <li>▶ Luchtdrukschakelaar weer aansluiten.</li> <li>▶ Luchtdrukschakelaar vervangen.</li> <li>▶ Drukslang weer aansluiten.</li> <li>▶ Drukslang vervangen.</li> </ul>                    |
| 2945          | V               | Te veel korte warmtevragen in korte tijd.                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestel resetten.</li> <li>▶ Vergrendeltijd voor het opnieuw inschakelen verhogen.</li> <li>▶ Ervoor zorgen dat er ten minste één thermostaatkraan open is.</li> <li>▶ Defecte cv-pomp vervangen.</li> <li>▶ Defecte 3-wegklep vervangen.</li> </ul>                                          |
| 2946          | V               | Verkeerde codeerstekker.                                                                                 | ▶ Controleren codeerstekker, eventueel vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2947          | R               | Pomptestprogramma is geactiveerd.                                                                        | De functie stopt automatisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2948          | B               | Geen vlamsignaal bij laag vermogen.                                                                      | De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart.<br>▶ Controleren CO <sub>2</sub> instellingen.                                                                                                                                                                                                                            |
| 2949          | B               | Geen vlamsignaal bij hoog vermogen.                                                                      | De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart.<br>▶ Controleren branderdichtingen, eventueel vervangen.<br>▶ Verminder vermogen.                                                                                                                                                                                         |
| 2950          | B               | Geen vlamsignaal na startprocedure.                                                                      | De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart.<br>▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren.                                                                                                                                                                                                            |
| 2951          | V               | De vlam dooft te vaak.                                                                                   | ▶ Zie de blokkerende storing die deze vergrendeling veroorzaken.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2952          | V               | Interne storing bij het testen van het ionisatie-sig-naal.                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Branderregeling resetten.</li> <li>▶ Branderregeling vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
| 2953          | B               | Geen vlamsignaal bij laag vermogen.                                                                      | De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart.<br>▶ De CO <sub>2</sub> -instellingen controleren als deze storing zich vaker voordoet.                                                                                                                                                                                   |
| 2954          | B               | Geen vlamsignaal bij hoog vermogen.                                                                      | De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart.<br>▶ Branderdichtingen vervangen.<br>▶ Branderlast verkleinen.                                                                                                                                                                                                            |
| 2955          | B               | Ingestelde parameters voor de hydraulische configuratie worden door warmtebron niet ondersteund.         | ▶ Controleer en corrigeer eventueel de hydraulische configuratie.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2956          | O               | Hydraulische configuratie aan de warmtebron is geactiveerd.                                              | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2957<br>2958  | V<br>V          | Systeemstoring toestelelektronica.                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestelelektronica resetten.</li> <li>▶ Controleren elektrische aansluitingen.</li> <li>▶ Toestelelektronica vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| 2959<br>2960  | B<br>B          | Systeemstoring toestelelektronica.                                                                       | ▶ Actualiseren codeerstekker.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2961<br>2962  | V<br>V          | Geen signaal van ventilator aanwezig.                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ventilator controleren, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleer de netspanning.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| 2963          | R               | Signaal van ketelblok-temperatuurbegrenzer en aanvoertempertuursensor ligt buiten het toegestane bereik. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleren ketelblok-temperatuurbegrenzer, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleren aanvoertempertuursensor, eventueel vervangen.</li> <li>▶ Controleren connector, eventueel correct aansluiten.</li> <li>▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking, eventueel vervangen.</li> </ul> |
| 2964          | B               | Te geringe debiet in ketelblok.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleren inbouwpositie van de aanvoertempertuursensor, eventueel correct monteren.</li> <li>▶ Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt.</li> <li>▶ Pomp controleren.</li> <li>▶ Klepstand in cv-groep controleren, eventueel openen.</li> </ul>             |
| 2965          | B               | Te hoge aanvoertemperatuur.                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt.</li> <li>▶ Pomp controleren.</li> <li>▶ Klepstand in cv-groep controleren, eventueel openen.</li> </ul>                                                                                                              |

| Storings-code | Storings-klasse | Beschrijving                                                                                      | Verhelpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2966          | B               | Te snelle temperatuurverhoging van de aanvoertemperatuur in het ketelblok.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt.</li> <li>▶ Pomp controleren.</li> <li>▶ Klepstand in cv-groep controleren, eventueel openen.</li> </ul>                                                                                                  |
| 2967          | B               | Temperatuurverschil tussen aanvoertempertuursensor en ketelblok-temperatuurbegrenzer is te groot. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleren inbouwpositie van de aanvoertempertuursensor, eventueel correct monteren.</li> <li>▶ Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt.</li> <li>▶ Pomp controleren.</li> <li>▶ Klepstand in cv-groep controleren, eventueel openen.</li> </ul> |
| 2968          | –               | De installatie wordt momenteel bijgevuld.                                                         | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2969          | –               | Maximaal aantal keren bijvullen bereikt.                                                          | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2971          | V               | Bedrijfsdruk te laag.                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ontlucht de cv-installatie.</li> <li>▶ Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt.</li> <li>▶ Controleren druksensor, eventueel vervangen.</li> </ul>                                                                                                |
| 2972          | V               | Netspanning te laag.                                                                              | ▶ Correcte voedingsspanning tot stand brengen.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2973          | –               | Systeemstoring toestelelektronica/bedieningspaneel                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Voer reset uit.</li> <li>▶ Vervang de branderautomaat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
| 2974          | –               | Interne storing                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toestel opnieuw starten.</li> <li>▶ Branderautomaat vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |

Tabel 93 Bedrijfs- en storingsmeldingen

### 17.3 Storingen, die niet in het display worden getoond

| Toestelstoringen                                  | Verhelpen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Te veel verbrandingsgeluid; bromgeluiden          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de gassoort.</li> <li>▶ Controleer de gasaansluitdruk.</li> <li>▶ Controleer en reinig of repareer eventueel het rookgasafvoersysteem.</li> <li>▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren.</li> <li>▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de gassoort.</li> <li>▶ Controleer de gasaansluitdruk.</li> <li>▶ Controleer en reinig of repareer eventueel het rookgasafvoersysteem.</li> <li>▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren.</li> <li>▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ontsteking te hard, te slecht.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de gassoort.</li> <li>▶ Controleer de gasaansluitdruk.</li> <li>▶ Controleer de netaansluiting.</li> <li>▶ Controleer en vervang eventueel de elektroden met kabel.</li> <li>▶ Controleer en reinig of repareer eventueel het rookgasafvoersysteem.</li> <li>▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren.</li> <li>▶ Bij aardgas: Controleer en vervang eventueel de externe gasdoorstroombewaking.</li> <li>▶ Controleer en vervang eventueel de brander.</li> <li>▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.</li> </ul> |
| Condenswater in de luchtomspoelde ruimte          | ▶ Membraan in de mengklep controleren, eventueel vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Warmwateruitstroomtemperatuur wordt niet bereikt. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer en vervang eventueel de turbine.</li> <li>▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Warmwatervolume wordt niet bereikt.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Platenwisselaar controleren.</li> <li>▶ Controleren filter in koudwaterleiding.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Geen functie, het display blijft donker.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de elektrische bedrading op beschadiging.</li> <li>▶ Vervang defecte kabels.</li> <li>▶ Controleer en vervang eventueel de zekering.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Tabel 94 Storingen zonder displayweergave

### 17.4 Pompbedrijf en -diagnose

De bedrijfs-/storingsmelding (  ) geeft de pompstatus en de geconstateerde storingen aan.

| LED kleur           | Aanduiding                                                                              | Diagnose                                                                                                                                 | Mogelijke oorzaak                                                                                                                     | Oplossingen                                                                                                                                            |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brandt groen        | Normaal bedrijf                                                                         | Pomp draait conform verwachting                                                                                                          | Normaal bedrijf                                                                                                                       | --                                                                                                                                                     |
| Knippert groen/rood | Waarschuwingsmodus (pompbedrijf niet normaal, geen gevaar voor de werking van de pomp). | De pomp draait, maar heeft een waarschuwing verzonden.                                                                                   | • Drooglopen:<br>– De pomp draait zonder water.                                                                                       | ► Controleer de bedrijfsdruk bij het toestel en vul bij indien nodig.                                                                                  |
|                     |                                                                                         |                                                                                                                                          | • Overbelasting motor:<br>– Wrijving door vreemde objecten en/of door verontreinigingen geblokkeerde rotor en/of te hoge viscositeit. | ► Waterkwaliteit in de installatie controleren, bij verontreiniging de installatie reinigen.                                                           |
|                     |                                                                                         |                                                                                                                                          | • Generatorbedrijf:<br>– De pomprotor wordt door een externe stroom aangedreven.                                                      | ► De pomp draait normaal, wanneer de externe stroom wordt uitgeschakeld.                                                                               |
| Knippert rood       | Afwijkende bedrijfsmodus (pomp is gestopt, werkt echter nog).                           | De pomp is vanwege een externe uitval uitgeschakeld.<br><br>Nadat de externe uitval is uitgeschakeld, start de pomp automatisch opnieuw. | • Onder- en overspanning:<br>– Netspanning $U < 160\text{ V}$ of $U > 280\text{ V}$ .                                                 | ► Netspanningsvoeding van de pomp controleren: $160\text{ V} < U < 280\text{ V}$ .                                                                     |
|                     |                                                                                         |                                                                                                                                          | • Overbelasting motor:<br>– Wrijving door vreemde objecten en/of door verontreinigingen geblokkeerde rotor en/of te hoge viscositeit. | ► Waterkwaliteit in de installatie controleren, bij verontreinigingen de installatie reinigen.                                                         |
|                     |                                                                                         |                                                                                                                                          | • Te hoog toerental:<br>– De pomprotor wordt door een externe stroom aangedreven, die de maximaal toegestane waarde overschrijdt.     | ► Waarborg, dat in de installatie geen extra extern debiet aanwezig is (extra draaiende secundaire pomp).                                              |
|                     |                                                                                         |                                                                                                                                          | • Overstroom:<br>– Afwijkende stroom boven de grenswaarde.                                                                            | ► Lekkage aan het toestel zoeken.                                                                                                                      |
|                     |                                                                                         |                                                                                                                                          | • Te hoge temperatuur aan module:<br>– Temperatuur in motor te hoog.                                                                  | ► Controleer op mogelijk drooglopen en te lage bedrijfsdruk en de omgevingstemperatuur.                                                                |
|                     |                                                                                         |                                                                                                                                          | • Turbinebedrijf:<br>– De pomp wordt door een externe stroom ( $> 1200\text{ l/h}$ ) in tegengestelde richting aangedreven.           | ► Waarborg, dat de externe stroom minder dan $1200\text{ l/h}$ is.                                                                                     |
|                     |                                                                                         |                                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |
| Brandt rood         | Pomp gestopt                                                                            | De pomp is vanwege een permanente uitval gestopt.                                                                                        | • Storing van de elektronicamodule en/of motor.                                                                                       | ► Toestel opnieuw starten. Wacht 30 seconden voor opnieuw inschakelen.<br>► Wanneer LED na het opnieuw starten rood blijft branden, de pomp vervangen. |
| Nee LED             | Geen voedingsspanning                                                                   | Geen spanning aan de elektronica                                                                                                         | • Geen netaansluiting van de pomp                                                                                                     | ► Steekverbinder en voedingspanning van de pomp controleren.                                                                                           |
|                     |                                                                                         |                                                                                                                                          | • LED defect                                                                                                                          | ► Controleer of de pomp draait.                                                                                                                        |
|                     |                                                                                         |                                                                                                                                          | • Elektronica defect                                                                                                                  | ► Pomp vervangen.                                                                                                                                      |

Tabel 95 Pompbedrijf en -diagnose

## 18 Appendix

### 18.1 Inbedrijfstellingsprotocol voor het cv-toestel

|                                                                                                                                                                               |  |                                                                                              |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Klant/operator:</b>                                                                                                                                                        |  |                                                                                              |                                                             |
| Naam, voornaam                                                                                                                                                                |  | Straat, huisnr.                                                                              |                                                             |
| Telefoon/fax                                                                                                                                                                  |  | Postcode, plaats                                                                             |                                                             |
| <b>Systeeminstallateur:</b>                                                                                                                                                   |  |                                                                                              |                                                             |
| Opdrachtnummer:                                                                                                                                                               |  |                                                                                              |                                                             |
| Toesteltype:                                                                                                                                                                  |  | (stel een afzonderlijk rapport op voor elk toestel!)                                         |                                                             |
| Serienummer:                                                                                                                                                                  |  |                                                                                              |                                                             |
| Datum inbedrijfname:                                                                                                                                                          |  |                                                                                              |                                                             |
| <input type="checkbox"/> Afzonderlijk toestel   <input type="checkbox"/> Cascade, aantal toestellen: .....                                                                    |  |                                                                                              |                                                             |
| Installatieplaats: <input type="checkbox"/> Kelder   <input type="checkbox"/> Zolder   <input type="checkbox"/> Overig:                                                       |  |                                                                                              |                                                             |
| Ventilatieopeningen: aantal: ....., maat: circa.                                                                                                                              |  |                                                                                              | cm <sup>2</sup>                                             |
| Rookgasafvoer: <input type="checkbox"/> Parallelsysteem   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> Schacht   <input type="checkbox"/> Gescheiden rookgasafvoer |  |                                                                                              |                                                             |
| <input type="checkbox"/> Kunststof   <input type="checkbox"/> Aluminium   <input type="checkbox"/> Roestvast staal                                                            |  |                                                                                              |                                                             |
| Totale lengte: circa. .... m   bochten 87°: ..... Aantal   Bochten 15 - 45°: ..... Eenheid                                                                                    |  |                                                                                              |                                                             |
| Controle van de dichtheid van de rookgasafvoerbuys bij tegenstroom: <input type="checkbox"/> Ja   <input type="checkbox"/> Nee                                                |  |                                                                                              |                                                             |
| CO <sub>2</sub> -gehalte in de verbrandingslucht bij maximaal warmtevermogen:                                                                                                 |  |                                                                                              | %                                                           |
| O <sub>2</sub> -gehalte in de verbrandingslucht bij maximaal warmtevermogen:                                                                                                  |  |                                                                                              | %                                                           |
| Opmerkingen omtrent onder- of overdrukbedrijf:                                                                                                                                |  |                                                                                              |                                                             |
| <b>Gasinstelling en rookgastest:</b>                                                                                                                                          |  |                                                                                              |                                                             |
| Ingestelde gassoort:                                                                                                                                                          |  |                                                                                              |                                                             |
| Gasaansluitdruk                                                                                                                                                               |  | mbar                                                                                         | Statische gasdruk: mbar                                     |
| Maximale nominaal warmtevermogen ingesteld:                                                                                                                                   |  | kW                                                                                           | Minimale nominale warmtevermogen ingesteld: kW              |
| Gasdebiet bij maximaal nominaal warmtevermogen:                                                                                                                               |  | L/min                                                                                        | Gasdebiet bij minimaal nominaal warmtevermogen: l/min       |
| Verbrandingswaarde H <sub>IB</sub> :                                                                                                                                          |  | kWh/m <sup>3</sup>                                                                           |                                                             |
| CO <sub>2</sub> bij maximaal nominaal vermogen:                                                                                                                               |  | %                                                                                            | CO <sub>2</sub> bij minimaal nominaal vermogen: %           |
| O <sub>2</sub> bij maximaal nominaal vermogen:                                                                                                                                |  | %                                                                                            | O <sub>2</sub> bij minimaal nominaal vermogen: %            |
| CO bij maximaal nominaal vermogen:                                                                                                                                            |  | ppm<br>mg/kWh                                                                                | CO bij minimaal nominaal vermogen: ppm<br>mg/kWh            |
| Rookgastemperatuur bij maximaal nominaal warmtevermogen:                                                                                                                      |  | °C                                                                                           | Rookgastemperatuur bij minimaal nominaal warmtevermogen: °C |
| Gemeten maximale aanvoertemperatuur:                                                                                                                                          |  | °C                                                                                           | Gemeten minimale aanvoertemperatuur: °C                     |
| <b>Systeem hydrauliek:</b>                                                                                                                                                    |  |                                                                                              |                                                             |
| <input type="checkbox"/> Open verdeler, type:                                                                                                                                 |  | <input type="checkbox"/> Extra expansievat                                                   |                                                             |
| <input type="checkbox"/> cv-pomp:                                                                                                                                             |  | Afmeting/voordruk:                                                                           |                                                             |
|                                                                                                                                                                               |  | Automatische ontluchter aanwezig? <input type="checkbox"/> ja   <input type="checkbox"/> nee |                                                             |
| <input type="checkbox"/> Boiler/type/aantal/radiatorvermogen:                                                                                                                 |  |                                                                                              |                                                             |
| <input type="checkbox"/> Installatiehydraulica gecontroleerd, opmerkingen:                                                                                                    |  |                                                                                              |                                                             |



**Gewijzigde servicefuncties:**

Hier de veranderde servicefuncties uitlezen en waarden invullen.

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

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

**Verwarmingsregelaar:**

☐ Weersafhankelijke regeling ☐ Weersafhankelijke regeling met ruimtetemperatuurcompensatie

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

☐ Weersafhankelijke regeling met ruimtetemperatuurcompensatie × ..... Stuks, codering cv-circuit(s):

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

Andere:

☐ Cv-regeling ingesteld, opmerkingen:

☐ Gewijzigde instellingen verwarmingsregeling gedocumenteerd in de bedienings-/installatie-instructie van de regelaar

**De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:**

☐ Elektrische aansluitingen gecontroleerd, opmerkingen:

☐ Sifon gevuld

☐ Verbrandingslucht/rookgasmeting uitgevoerd

☐ Werkingencontrole uitgevoerd

☐ Dichtheidstest uitgevoerd aan de gas- en waterzijde

De inbedrijfstelling omvat de controle van de instelwaarden, de optische dichtheidstest van het toestel en de functiecontrole van het toestel en de regeling. De installateur voert een test van het verwarmingssysteem uit.

De bovengenoemde installatie werd in de omschreven omvang gecontroleerd.

De documenten zijn aan de gebruiker overhandigd. De gebruiker is geïnformeerd over de veiligheidsaanwijzingen en het bedrijf van het voornoemde wandgemonteerde cv-toestel, inclusief accessoires. Op de noodzaak tot regelmatig onderhoud van de bovengenoemde cv-installatie werd gewezen.

\_\_\_\_\_  
Naam van de servicetechnicus

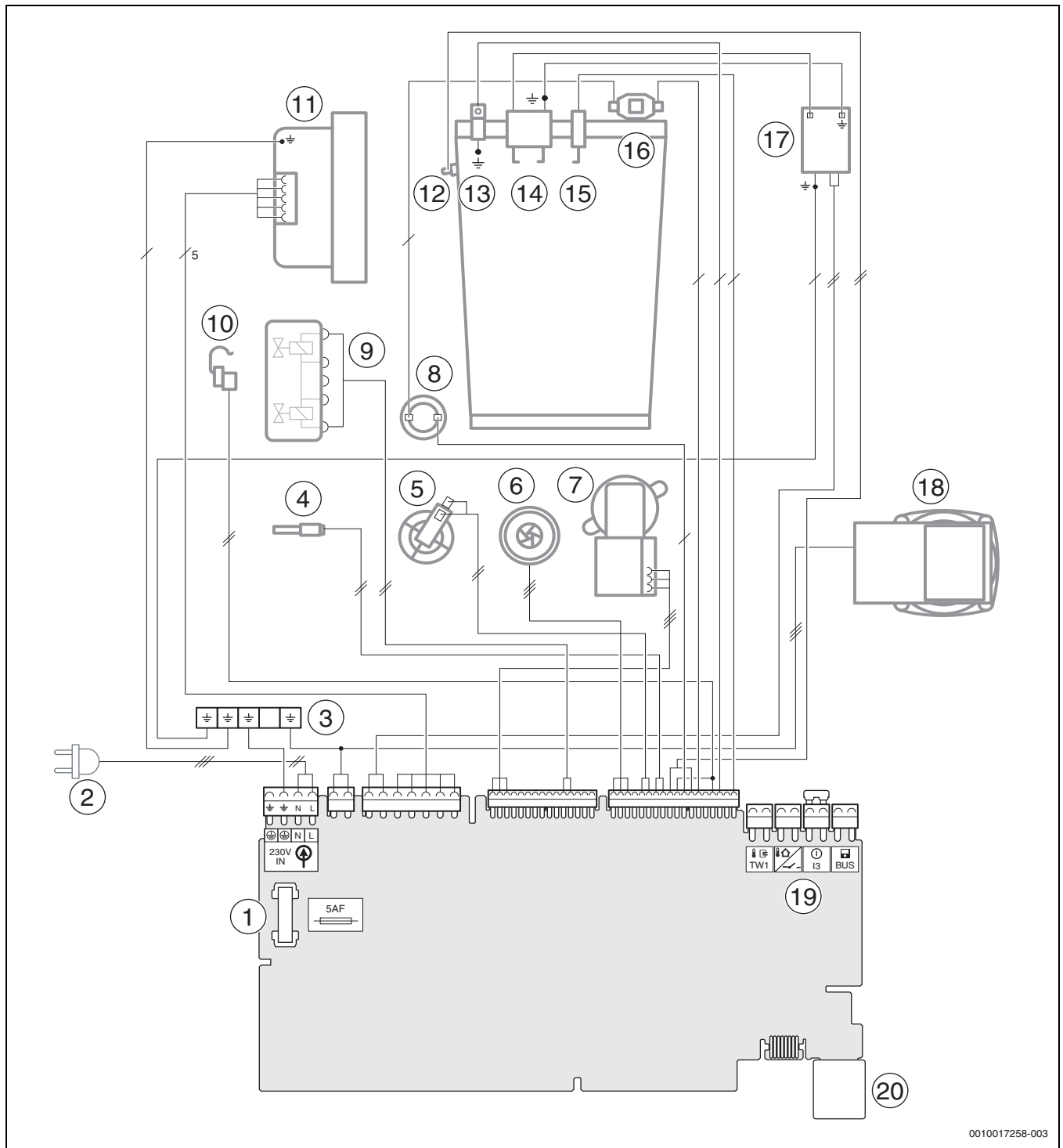
\_\_\_\_\_  
Datum, handtekening van de eigenaar

**Voeg het testrapport hier toe.**

\_\_\_\_\_  
Datum, handtekening van de leverancier van de installatie

Tabel 96 Inbedrijfnameprotocol systeem

## 18.2 Elektrische bedrading



0010017258-003

Afb. 84 Elektrische bedrading

**Legenda bij afb. 84:**

- |                                           |                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| [1] Zekering                              | [14] Ontstekingselektroden                |
| [2] Aansluitkabel met connector           | [15] Ionisatie-elektrode                  |
| [3] Massa                                 | [16] Temperatuurbegrenzer ketelblok       |
| [4] Warmwatertemperatuursensor            | [17] Ontstekingstrafo                     |
| [5] druksensor                            | [18] CV-pomp                              |
| [6] Turbine                               | [19] Klemmenstrook voor extern accessoire |
| [7] 3-wegklep                             | [20] Plaats voor codeerstekker (KIM)      |
| [8] Rookgastemperatuurbegrenzer           |                                           |
| [9] Gasregelblok                          |                                           |
| [10] Aanvoertemperatuursensor             |                                           |
| [11] Ventilator                           |                                           |
| [12] Aanvoertempertuursensor op ketelblok |                                           |
| [13] Massa                                |                                           |

## 18.3 Technische gegevens

|                                                                           | Eenheid           | G20                              | 2300i HRC 25/3<br>G25,3          | G31                              |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Warmtevermogen/-belasting                                                 |                   |                                  |                                  |                                  |
| Maximaal nominaal warmtevermogen (P <sub>max</sub> ) 40/30 °C             | kW                | 25,2                             | 25,2                             | 25,2                             |
| Maximaal nominaal warmtevermogen (P <sub>max</sub> ) 50/30 °C             | kW                | 25,0                             | 25,0                             | 25,0                             |
| Maximaal nominaal warmtevermogen (P <sub>max</sub> ) 80/60 °C             | kW                | 24,0                             | 24,0                             | 24,0                             |
| Maximale nominale warmtebelasting (Q <sub>max</sub> )                     | kW                | 24,5                             | 24,5                             | 24,5                             |
| Minimaal nominaal warmtevermogen (P <sub>min</sub> ) 40/30 °C             | kW                | 3,9                              | 3,9                              | 3,9                              |
| Minimaal nominaal warmtevermogen (P <sub>min</sub> ) 50/30 °C             | kW                | 3,9                              | 3,9                              | 3,9                              |
| Minimaal nominaal warmtevermogen (P <sub>min</sub> ) 80/60 °C             | kW                | 3,5                              | 3,5                              | 3,5                              |
| Minimale nominale warmtebelasting (Q <sub>min</sub> )                     | kW                | 3,6                              | 3,6                              | 3,6                              |
| Maximaal nominaal warmtevermogen warm water (P <sub>nW</sub> )            | kW                | 25,0                             | 25,0                             | 25,0                             |
| Maximale nominale warmtebelasting warm water (Q <sub>nW</sub> )           | kW                | 25,5                             | 25,5                             | 25,5                             |
| Rendement maximaal vermogen stooklijn 40/30 °C                            | %                 | 103                              | 103                              | 103                              |
| Rendement maximaal vermogen stooklijn 50/30 °C                            | %                 | 102                              | 102                              | 102                              |
| Rendement maximaal vermogen stooklijn 80/60 °C                            | %                 | 98                               | 98                               | 98                               |
| 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                             |
| Standaardefficiëntie stooklijn 75/60 °C                                   | %                 | 105                              | 105                              | 105                              |
| Standaardefficiëntie stooklijn bij 30% belasting 40/30 °C                 | %                 | 108,5                            | 108,5                            | 108,5                            |
| Gasaansluitwaarde                                                         |                   |                                  |                                  |                                  |
| Aardgas H (H <sub>i</sub> (15 °C) = 9,45 kWh/m <sup>3</sup> )             | m <sup>3</sup> /h | 2,62                             | 2,62                             | –                                |
| Vloeibaar gas (H <sub>i</sub> = 12,68 kWh/kg)                             | kg/h              | –                                | –                                | 1,89                             |
| 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                 | 6                                | 6                                | 6                                |
| Warmwater                                                                 |                   |                                  |                                  |                                  |
| Maximale waterhoeveelheid                                                 | l/min             | 10                               | 10                               | 10                               |
| Watertemperatuur                                                          | °C                | 35 - 60                          | 35 - 60                          | 35 - 60                          |
| Maximaal toegestane waterdruk                                             | bar               | 10                               | 10                               | 10                               |
| Minimale stromingsdruk                                                    | bar               | 0,3                              | 0,3                              | 0,3                              |
| Specifiek debiet conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)                           | l/min             | 12,2                             | 12,2                             | 12,2                             |
| Rekenwaarden voor de doorsnedeberkening conform EN 13384                  |                   |                                  |                                  |                                  |
| Rookgasdebiet bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen               | g/s               | 11,50 / 1,76                     | 11,50 / 1,76                     | 11,20 / 1,65                     |
| Rookgastemperatuur 80/60 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen | °C                | 69 / 56                          | 69 / 56                          | 69 / 56                          |
| Rookgastemperatuur 40/30 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen | °C                | 49 / 35                          | 49 / 35                          | 49 / 35                          |
| Restopvoerdruk (maximaal)                                                 | Pa                | 125                              | 125                              | 125                              |
| Restopvoerdruk (minimaal)                                                 | Pa                | –                                | –                                | –                                |
| O <sub>2</sub> bij maximaal nominaal warmtevermogen                       | %                 | 4,2                              | 3,8                              | 4,5                              |
| O <sub>2</sub> bij minimaal nominaal warmtevermogen                       | %                 | 5,6                              | 5,3                              | 5,4                              |
| Rookgasgroep conform G 636/G 635                                          | –                 | G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> | G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> | G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> |
| NO <sub>x</sub> -klasse                                                   | –                 | 6                                | 6                                | 6                                |
| Condenswater                                                              |                   |                                  |                                  |                                  |
| Maximale condensproductie (T <sub>R</sub> = 30 °C)                        | l/h               | 1,7                              | 1,7                              | 1,7                              |
| pH-waarde ca.                                                             | –                 | 4,8                              | 4,8                              | 4,8                              |
| Verliezen                                                                 |                   |                                  |                                  |                                  |
| Verliezen bij uitgeschakelde brander bij ΔT = 30 K                        | %                 | 0,36                             | 0,36                             | 0,36                             |

|                                                            | Eenheid  | 2300i HRC 25/3                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                 |
|------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                            |          | G20                                                                                                                                                                                                                                                | G25,3           | G31             |
| Toelatingsgegevens                                         |          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                 |
| Prod. ID-nr.                                               | –        | CE-0085CS0332                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                 |
| Toestelcategorie                                           | –        | II <sub>2</sub> EK 3 P                                                                                                                                                                                                                             |                 |                 |
| Installatietype                                            | –        | C <sub>13(x)</sub> , C <sub>33(x)</sub> , C <sub>43(x)</sub> , C <sub>43P</sub> , C <sub>53(x)</sub> , C <sub>63(x)</sub> , C <sub>83(x)</sub> , C <sub>93(x)</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>23P</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>(10)3(x)</sub> |                 |                 |
| Algemeen                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                 |
| Elektrische spanning                                       | AC ... V | 230                                                                                                                                                                                                                                                | 230             | 230             |
| Frequentie                                                 | Hz       | 50                                                                                                                                                                                                                                                 | 50              | 50              |
| Maximaal opgenomen vermogen (cv-bedrijf)                   | W        | 90                                                                                                                                                                                                                                                 | 90              | 90              |
| EMC-grenswaardeklasse                                      | –        | B                                                                                                                                                                                                                                                  | B               | B               |
| Geluidsdrukniveau                                          | dB(A)    | 44                                                                                                                                                                                                                                                 | 44              | 44              |
| IP-classificatie                                           | IP       | X4D                                                                                                                                                                                                                                                | X4D             | X4D             |
| Maximale aanvoertemperatuur                                | °C       | 82                                                                                                                                                                                                                                                 | 82              | 82              |
| Maximale toegestane bedrijfsdruk (PMS) centrale 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       | 36                                                                                                                                                                                                                                                 | 36              | 36              |
| Afmetingen B × H × D                                       | mm       | 400 × 713 × 300                                                                                                                                                                                                                                    | 400 × 713 × 300 | 400 × 713 × 300 |

Tabel 97 Technische gegevens

|                                                                 | Eenheid           | G20     | 2300i HRC 25/4<br>G25,3 | G31     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------------|---------|
| <b>Warmtevermogen/-belasting</b>                                |                   |         |                         |         |
| Maximaal nominaal warmtevermogen (P <sub>max</sub> ) 40/30 °C   | kW                | 25,2    | 25,2                    | 25,2    |
| Maximaal nominaal warmtevermogen (P <sub>max</sub> ) 50/30 °C   | kW                | 25,0    | 25,0                    | 25,0    |
| Maximaal nominaal warmtevermogen (P <sub>max</sub> ) 80/60 °C   | kW                | 24,0    | 24,0                    | 24,0    |
| Maximale nominale warmtebelasting (Q <sub>max</sub> )           | kW                | 24,5    | 24,5                    | 24,5    |
| Minimaal nominaal warmtevermogen (P <sub>min</sub> ) 40/30 °C   | kW                | 3,4     | 3,4                     | 3,4     |
| Minimaal nominaal warmtevermogen (P <sub>min</sub> ) 50/30 °C   | kW                | 3,4     | 3,4                     | 3,4     |
| Minimaal nominaal warmtevermogen (P <sub>min</sub> ) 80/60 °C   | kW                | 3,0     | 3,0                     | 3,0     |
| Minimale nominale warmtebelasting (Q <sub>min</sub> )           | kW                | 3,1     | 3,1                     | 3,1     |
| Maximaal nominaal warmtevermogen warm water (P <sub>nW</sub> )  | kW                | 29,4    | 29,4                    | 29,4    |
| Maximale nominale warmtebelasting warm water (Q <sub>nW</sub> ) | kW                | 30,0    | 30,0                    | 30,0    |
| Rendement maximaal vermogen stooklijn 40/30 °C                  | %                 | 103     | 103                     | 103     |
| Rendement maximaal vermogen stooklijn 50/30 °C                  | %                 | 102     | 102                     | 102     |
| Rendement maximaal vermogen stooklijn 80/60 °C                  | %                 | 98      | 98                      | 98      |
| 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    |
| Standaardefficiëntie stooklijn 75/60 °C                         | %                 | 105     | 105                     | 105     |
| Standaardefficiëntie stooklijn bij 30% belasting 40/30 °C       | %                 | 108,5   | 108,5                   | 108,5   |
| <b>Gasaansluitwaarde</b>                                        |                   |         |                         |         |
| Aardgas H (H <sub>i</sub> (15 °C) = 9,45 kWh/m <sup>3</sup> )   | m <sup>3</sup> /h | 3,05    | 3,05                    | –       |
| Vloeibaar gas (H <sub>i</sub> = 12,68 kWh/kg)                   | kg/h              | –       | –                       | 2,21    |
| <b>Toegestane gasaansluitdruk</b>                               |                   |         |                         |         |
| Aardgas H                                                       | mbar              | 17 - 25 | –                       | –       |
| Vloeibaar gas                                                   | mbar              | –       | 20 - 30                 | 25 - 45 |
| <b>Expansievat</b>                                              |                   |         |                         |         |
| Voordruk                                                        | bar               | 0,75    | 0,75                    | 0,75    |
| Nominale inhoud van het expansievat conform EN 13831            | l                 | 6       | 6                       | 6       |
| <b>Warmwater</b>                                                |                   |         |                         |         |
| Maximale waterhoeveelheid                                       | l/min             | 12      | 12                      | 12      |
| Watertemperatuur                                                | °C                | 35 - 60 | 35 - 60                 | 35 - 60 |

|                                                                           |          | 2300i HRC 25/4                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                                                                           | Eenheid  | G20                                                                                                                                                                                                                                                | G25,3                            | G31                              |
| Maximaal toegestane waterdruk                                             | bar      | 10                                                                                                                                                                                                                                                 | 10                               | 10                               |
| Minimale stromingsdruk                                                    | bar      | 0,3                                                                                                                                                                                                                                                | 0,3                              | 0,3                              |
| Specifiek debiet conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)                           | l/min    | 14,0                                                                                                                                                                                                                                               | 14,0                             | 14,0                             |
| Rekenwaarden voor de doorsnedeberekening conform EN 13384                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |
| Rookgasdebiet bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen               | g/s      | 13,31 / 1,51                                                                                                                                                                                                                                       | 13,31 / 1,51                     | 12,92 / 1,41                     |
| Rookgastemperatuur 80/60 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen | °C       | 69 / 56                                                                                                                                                                                                                                            | 69 / 56                          | 69 / 56                          |
| Rookgastemperatuur 40/30 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen | °C       | 49 / 35                                                                                                                                                                                                                                            | 49 / 35                          | 49 / 35                          |
| Restopvoerdruk (maximaal)                                                 | Pa       | 150                                                                                                                                                                                                                                                | 150                              | 150                              |
| Restopvoerdruk (minimaal)                                                 | Pa       | –                                                                                                                                                                                                                                                  | –                                | –                                |
| O <sub>2</sub> bij maximaal nominaal warmtevermogen                       | %        | 4,2                                                                                                                                                                                                                                                | 3,8                              | 4,5                              |
| O <sub>2</sub> bij minimaal nominaal warmtevermogen                       | %        | 5,6                                                                                                                                                                                                                                                | 5,3                              | 5,4                              |
| Rookgasgroep conform G 636/G 635                                          | –        | G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>                                                                                                                                                                                                                   | G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> | G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub> |
| NO <sub>x</sub> -klasse                                                   | –        | 6                                                                                                                                                                                                                                                  | 6                                | 6                                |
| Condenswater                                                              |          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |
| Maximale condensproductie (T <sub>R</sub> = 30 °C)                        | l/h      | 1,7                                                                                                                                                                                                                                                | 1,7                              | 1,7                              |
| pH-waarde ca.                                                             | –        | 4,8                                                                                                                                                                                                                                                | 4,8                              | 4,8                              |
| Verliezen                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |
| Verliezen bij uitgeschakelde brander bij ΔT = 30 K                        | %        | 0,36                                                                                                                                                                                                                                               | 0,36                             | 0,36                             |
| Toelatingsgegevens                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |
| Prod. ID-nr.                                                              | –        | CE-0085CS0332                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                  |
| Toestelcategorie                                                          | –        | II <sub>2</sub> E K 3 P                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                  |
| Installatietype                                                           | –        | C <sub>13(x)</sub> , C <sub>33(x)</sub> , C <sub>43(x)</sub> , C <sub>43P</sub> , C <sub>53(x)</sub> , C <sub>63(x)</sub> , C <sub>83(x)</sub> , C <sub>93(x)</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>23P</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>(10)3(x)</sub> |                                  |                                  |
| Algemeen                                                                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |
| Elektrische spanning                                                      | AC ... V | 230                                                                                                                                                                                                                                                | 230                              | 230                              |
| Frequentie                                                                | Hz       | 50                                                                                                                                                                                                                                                 | 50                               | 50                               |
| Maximaal opgenomen vermogen (cv-bedrijf)                                  | W        | 110                                                                                                                                                                                                                                                | 110                              | 110                              |
| EMC-grenswaardeklasse                                                     | –        | B                                                                                                                                                                                                                                                  | B                                | B                                |
| Geluidsdrukniveau                                                         | dB(A)    | 44                                                                                                                                                                                                                                                 | 44                               | 44                               |
| IP-classificatie                                                          | IP       | X4D                                                                                                                                                                                                                                                | X4D                              | X4D                              |
| Maximale aanvoertemperatuur                                               | °C       | 82                                                                                                                                                                                                                                                 | 82                               | 82                               |
| Maximale toegestane bedrijfsdruk (PMS) centrale 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       | 36                                                                                                                                                                                                                                                 | 36                               | 36                               |
| Afmetingen B × H × D                                                      | mm       | 400 × 713 × 300                                                                                                                                                                                                                                    | 400 × 713 × 300                  | 400 × 713 × 300                  |

Tabel 98 Technische gegevens

#### 18.4 Samenstelling condens

| Stof                     | Waarde [mg/l] |
|--------------------------|---------------|
| Ammonium                 | 1,2           |
| Lood                     | ≤ 0,01        |
| Cadmium                  | ≤ 0,001       |
| Chroom                   | ≤ 0,1         |
| Halogeenkoolwaterstoffen | ≤ 0,002       |
| Koolwaterstoffen         | 0,015         |
| Koper                    | 0,028         |
| Nikkel                   | 0,1           |
| Kwik                     | ≤ 0,0001      |
| Sulfaat                  | 1             |
| Zink                     | ≤ 0,015       |

| Stof     | Waarde [mg/l] |
|----------|---------------|
| Tin      | ≤ 0,01        |
| Vanadium | ≤ 0,001       |

Tabel 99 Samenstelling condens

#### 18.5 Sensorwaarden

| Temperatuur [°C ± 10%] | Weerstand [Ω] |
|------------------------|---------------|
| 0                      | 33 404        |
| 5                      | 25 902        |
| 10                     | 20 247        |
| 15                     | 15 950        |
| 20                     | 12 657        |
| 25                     | 10 115        |

| Temperatuur [°C ± 10%] | Weerstand [Ω] |
|------------------------|---------------|
| 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           |
| 95                     | 788           |
| 100                    | 680           |

Tabel 100 Aanvoertemperatuursensor

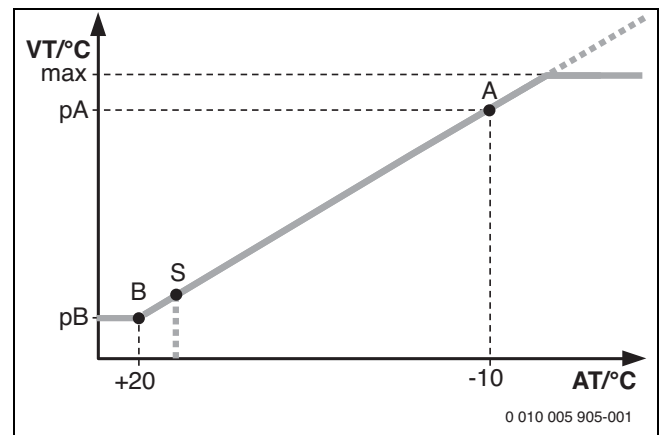
| Temperatuur [°C] | Weerstand [Ω] |
|------------------|---------------|
| 0                | 33 242        |
| 10               | 19 947        |
| 20               | 12 394        |
| 30               | 7 947         |
| 40               | 5 242         |
| 50               | 3 548         |
| 60               | 2 459         |
| 70               | 1 740         |
| 80               | 1 256         |
| 90               | 923           |

Tabel 101 Warmwatertemperatuursensor

| Temperatuur [°C] | Weerstand [Ω] |
|------------------|---------------|
| -40              | ≥ 4 111       |
| -30              | 3 218         |
| -20              | 2 360         |
| -10              | 1 650         |
| 0                | 1 122         |
| 10               | 759           |
| 20               | 515           |
| 30               | 354           |
| 40               | 247           |
| 50               | ≤ 174         |

Tabel 102 Buitentemperatuursensor (bij weersafhankelijke thermostaat, accessoire)

## 18.6 Stooklijn



Afb. 85 Stooklijn

- A Eindpunt (bij buitentemperatuur - 10 °C)
- AT Buitentemperatuur
- B Voetpunt (bij buitentemperatuur + 20 °C)
- max Maximale aanvoertemperatuur
- pA Aanvoertemperatuur in eindpunt van de stooklijn
- pB Aanvoertemperatuur in voet van de stooklijn
- S Automatische cv-uitschakeling (zomerbedrijf)
- VT Aanvoertemperatuur

## 18.7 Instelwaarden voor warmtevermogen

Het maximale nominale warmtevermogen kan tot 50 % van het vermogensbereik worden gereduceerd (→ servicefunctie 3-b1).

Het minimale nominale warmtevermogen kan tot 50 % van het vermogensbereik worden verhoogd (→ servicefunctie 5-A3).

### 18.7.1 2300i HRC 25/3

| Aardgas L                                                                 |               |                |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|----------------------------------------------------------|
| Bruto calorische waarde $H_{S(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m <sup>3</sup> ] |               |                | 9                                                        |
| Verbrandingswaarde $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m <sup>3</sup> ]      |               |                | 8,1                                                      |
| Weergave [%]                                                              | Vermogen [kW] | Belasting [kW] | Gasdebiet [l/min bij $T_V/T_R = 80/60^{\circ}\text{C}$ ] |
| 96                                                                        | 24,0          | 24,50          | 48,8                                                     |
| 95                                                                        | 23,8          | 24,24          | 48,3                                                     |
| 90                                                                        | 22,5          | 22,97          | 45,8                                                     |
| 85                                                                        | 21,2          | 21,69          | 43,2                                                     |
| 80                                                                        | 20,30         | 20,42          | 40,7                                                     |
| 75                                                                        | 18,7          | 19,14          | 38,1                                                     |
| 70                                                                        | 17,50         | 17,86          | 35,6                                                     |
| 65                                                                        | 16,20         | 16,59          | 33,0                                                     |
| 60                                                                        | 15,0          | 15,31          | 30,5                                                     |
| 55                                                                        | 13,7          | 14,04          | 28,0                                                     |
| 50                                                                        | 12,5          | 12,76          | 25,4                                                     |
| 45                                                                        | 11,20         | 11,48          | 22,9                                                     |
| 40                                                                        | 10,0          | 10,21          | 20,3                                                     |
| 35                                                                        | 8,70          | 8,93           | 17,8                                                     |
| 30                                                                        | 7,5           | 7,66           | 15,3                                                     |
| 25                                                                        | 6,2           | 6,38           | 12,7                                                     |
| 20                                                                        | 5,0           | 5,10           | 10,2                                                     |
| 14                                                                        | 3,50          | 3,60           | 7,0                                                      |

Tabel 103 2300i HRC 25/3 : instelwaarden voor aardgas

| Weergave [%] | Propan<br>Vermogen [kW] | Belasting [kW] |
|--------------|-------------------------|----------------|
| 96           | 24,0                    | 24,50          |
| 95           | 23,80                   | 24,24          |
| 90           | 22,50                   | 22,97          |
| 85           | 21,20                   | 21,69          |
| 80           | 20,0                    | 20,42          |
| 75           | 18,7                    | 19,14          |
| 70           | 17,50                   | 17,86          |
| 65           | 16,20                   | 16,59          |
| 60           | 15,0                    | 15,31          |
| 55           | 13,70                   | 14,04          |
| 50           | 12,50                   | 12,76          |
| 45           | 11,20                   | 11,48          |
| 40           | 10,0                    | 10,21          |
| 35           | 8,70                    | 8,93           |
| 30           | 7,50                    | 7,66           |
| 25           | 6,20                    | 46,38          |
| 20           | 5,0                     | 5,10           |
| 14           | 3,50                    | 3,60           |

Tabel 104 2300i HRC 25/3 : instelwaarden voor vloeibaar gas

**18.7.2 2300i HRC 25/4**

| Aardgas L                                                         |               |                |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------------------------------------------------|
| Bruto calorische waarde $H_{S(15^\circ C)}$ [kWh/m <sup>3</sup> ] |               |                | 9                                               |
| Verbrandingswaarde $H_{i(15^\circ C)}$ [kWh/m <sup>3</sup> ]      |               |                | 8,1                                             |
| Weergave [%]                                                      | Vermogen [kW] | Belasting [kW] | Gasdebit [l/min bij $T_V/T_R = 80/60^\circ C$ ] |
| 82                                                                | 24,00         | 24,50          | 48,8                                            |
| 80                                                                | 23,40         | 23,90          | 47,6                                            |
| 75                                                                | 21,90         | 22,41          | 44,6                                            |
| 70                                                                | 20,50         | 20,91          | 41,7                                            |
| 65                                                                | 19,00         | 19,42          | 38,7                                            |
| 60                                                                | 17,50         | 17,93          | 35,7                                            |
| 55                                                                | 16,10         | 16,43          | 32,7                                            |
| 50                                                                | 14,60         | 14,94          | 29,8                                            |
| 45                                                                | 13,10         | 13,45          | 26,8                                            |
| 40                                                                | 11,70         | 11,95          | 29,8                                            |
| 35                                                                | 10,20         | 10,46          | 20,8                                            |
| 30                                                                | 8,80          | 8,96           | 17,9                                            |
| 25                                                                | 7,30          | 7,47           | 14,9                                            |
| 20                                                                | 5,80          | 5,98           | 11,9                                            |
| 15                                                                | 4,40          | 4,48           | 8,9                                             |
| 10                                                                | 3,00          | 3,07           | 6,23                                            |

Tabel 105 2300i HRC 25/4 : instelwaarden voor aardgas

| Weergave [%] | Propan<br>Vermogen [kW] | Belasting [kW] |
|--------------|-------------------------|----------------|
| 82           | 24,00                   | 24,50          |
| 80           | 23,40                   | 23,90          |
| 75           | 21,90                   | 22,41          |
| 70           | 20,50                   | 20,91          |
| 65           | 19,00                   | 19,42          |
| 60           | 17,50                   | 17,93          |
| 55           | 16,10                   | 16,43          |
| 50           | 14,60                   | 14,94          |

| Weergave [%] | Propan<br>Vermogen [kW] | Belasting [kW] |
|--------------|-------------------------|----------------|
| 45           | 13,10                   | 13,45          |
| 40           | 11,70                   | 11,95          |
| 35           | 10,20                   | 10,46          |
| 30           | 8,80                    | 8,96           |
| 25           | 7,30                    | 7,47           |
| 20           | 5,80                    | 5,98           |
| 15           | 4,40                    | 4,48           |
| 10           | 3,00                    | 3,07           |

Tabel 106 2300i HRC 25/4 : instelwaarden voor vloeibaar gas







**BOSCH**

Bosch Thermotechniek B.V.  
Postbus 3, 7400 AA Deventer

Professioneel:  
T. 0570 602 206  
E. [verkoopnederland@nefit.nl](mailto:verkoopnederland@nefit.nl)  
[professioneel.nefit-bosch.nl](mailto:professioneel.nefit-bosch.nl)

Consument:  
T. 0570 602 500  
E. [consument@nefit.nl](mailto:consument@nefit.nl)  
[nefit-bosch.nl](mailto:nefit-bosch.nl)