

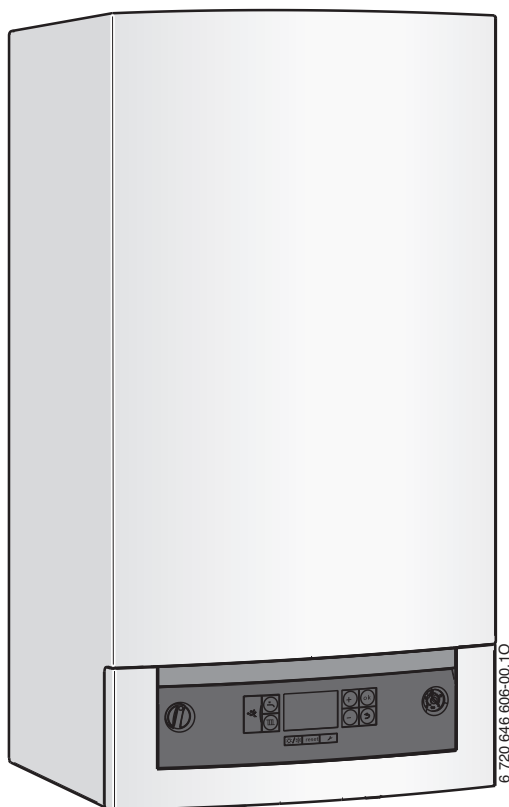
Installatie-instructie

Hoog Rendement Gaswandketel

Nefit BaseLine

HRC 24/CW3

HRC 24/CW4



NEFIT 

Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsaanwijzingen	4	7	Inbedrijfname	22
1.1	Uitleg van de symbolen	4	7.1	Displayweergave	23
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	4	7.2	Voor het in bedrijf nemen	23
2	Leveringsomvang	5	7.3	Toestel in/uitschakelen	23
3	Toestelbeschrijving algemeen	6	7.4	Inschakelen cv-bedrijf	24
3.1	Gebruik volgens de voorschriften	6	7.4.1	In-uitschakelen cv-bedrijf	24
3.2	EG-conformiteitsverklaring	6	7.4.2	Instellen maximale aanvoertemperatuur	24
3.3	Typeplaatje	6	7.5	Instellen warmwaterbedrijf	25
3.4	Toestelbeschrijving	6	7.5.1	In-uitschakelen warmwaterbedrijf	25
3.5	Accessoires	7	7.5.2	Instellen warmwatertemperatuur	25
3.6	Afmetingen en minimale afstanden	7	7.6	Instellen kamerthermostaat	25
3.7	Toestelopbouw	8	7.7	Na de inbedrijfname	26
3.8	Elektrisch schema	10	7.8	In-uitschakelen handmatig zomerbedrijf	26
3.9	Technische gegevens	12	7.9	Vorstbeveiliging instellen	26
3.10	Gaskeur CW	13	7.10	Handbedrijf instellen	26
4	Voorschriften	13	8	Thermische desinfectie uitvoeren	26
5	Installatie	14	8.1	Algemeen	26
5.1	Belangrijke opmerkingen	14	8.2	Thermische desinfectie uitvoeren	27
5.2	Waterkwaliteit	14	9	Verwarmingspomp	27
5.3	Opstellingsplaats kiezen	14	9.1	Karakteristiek van de verwarmingspomp wijzigen	27
5.4	Leidingen installeren	15	9.2	Pompblokkeringsbeveiliging	27
5.5	Toestel monteren	16	10	Instellingen van het servicemenu	28
5.6	Aansluiten rookgasafvoersysteem	17	10.1	Het servicemenu bedienen	28
5.6.1	Parallel RGA-aansluiting monteren	17	10.2	Overzicht servicefuncties	29
5.6.2	Vullen sifons	18	10.2.1	Menu info	29
5.6.3	Rookgastoebehoren monteren	18	10.2.2	Menu 1	30
5.6.4	Type B ₂₃ en B ₃₃ (open opstelling)	18	10.2.3	Menu 2	31
5.6.5	Type C _{xx} (gesloten opstelling)	18	10.2.4	Menu 3	33
5.6.6	Centraal luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem	18	10.2.5	Test	33
5.6.7	Berekening rookgasafvoersysteem	18	11	Aanpassing aan het soort gas	34
5.7	Aansluitingen controleren	20	11.1	Gaszijdig ombouwen	34
6	Elektrische aansluiting	20	11.2	Gas-lucht-verhouding (CO ₂ of O ₂) instellen	34
6.1	Algemene aanwijzingen	20	11.3	Gasaansluitdruk controleren	35
6.2	Toestellen met aansluitkabel en netstekker aansluiten	20	12	Rookgasmeting	36
6.3	Regelsystemen	20	12.1	Schoorsteenvegerbedrijf (bedrijf met constant verwarmingsvermogen)	36
6.4	Accessoires aansluiten	20	12.2	CO-meting in rookgas	36
6.4.1	Aan-/uit-kamerthermostaat (potentiaalvrij) aansluiten	20	13	Milieubescherming/afval	36
6.4.2	Kamerthermostaat ModuLine aansluiten	20			
6.4.3	Temperatuurbewaking van de aanvoer van een vloerverwarming aansluiten	21			
6.4.4	Buitentemperatuurvoeler aansluiten	21			
6.4.5	Externe cv-pomp (230 V, max. 250 W) aansluiten	21			
6.4.6	Module monteren en aansluiten	21			
6.4.7	Netkabel aansluiten	21			

14	Inspectie en onderhoud	37
14.1	Beschrijving van de procedure	37
14.1.1	Laatst opgeslagen storing oproepen	37
14.1.2	Warmtewisselaar, brander en elektroden controleren	37
14.1.3	Condenssifon reinigen	39
14.1.4	Membraan in de menginstallatie controleren	39
14.1.5	Filter in koudwaterleiding controleren	40
14.1.6	Platenwarmtewisselaar controleren	40
14.1.7	Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen	40
14.1.8	Elektrische bedrading controleren	40
14.2	Checklist voor de inspectie en het onderhoud (Inspectie- en onderhoudsverslag)	41
15	Bedrijfs- en storingsmeldingen	42
15.1	Weergave van bedrijfs- en storingsmeldingen	42
15.2	Storingen verhelpen	42
15.3	Bedrijfs- en storingsindicaties, die in het display worden getoond	43
15.3.1	Bedrijfsmeldingen	43
15.3.2	Blokkerende storingen	44
15.3.3	Vergrendelende storingen	45
15.4	Storingen die niet in het display worden getoond	46
16	Inbedrijfnameprotocol voor het toestel	47
17	Bijlage	48
17.1	Sensorwaarden	48
17.1.1	Buitentemperatuursensor (toebehoren)	48
17.1.2	Aanvoer-, externe aanvoertemperatuursensor	48
17.1.3	Warmwater-temperatuursensor	48
17.2	KIM	48
17.3	Stooklijn	48
	Index	49

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsaanwijzingen

1.1 Uitleg van de symbolen

Waarschuwing



Veiligheidsinstructies in de tekst worden aangegeven met een gevarendriehoek. Het signaalwoord voor de waarschuwing geeft het soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden nageleefd.

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

- **OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.
- **VOORZICHTIG** betekent dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan optreden.
- **WAARSCHUWING** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan optreden.
- **GEVAAR** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal optreden.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie zonder gevaar voor mens of materialen wordt met het nevenstaande symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

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

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, cv- en elektrotechniek.

- ▶ Lees de installatie-instructies (cv-toestel, regelaar enz.) voor de installatie.
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingeninstructies aan.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

Handelswijze bij gaslucht

Bij ontsnappend gas 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 alle bewoners en verlaat het gebouw.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Neem buiten het gebouw contact op met brandweer, politie en gasbedrijf.

Reglementair gebruik

Het cv-toestel mag alleen in gesloten tapwaterverwarmingssystemen voor privégebruik worden toegepast.

Ieder ander gebruik is niet toegestaan. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

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

- ▶ Controleer de gasdichtheid na werkzaamheden aan gasvoerende delen.
- ▶ Bij open bedrijf: waarborg, dat de opstellingsruimte aan de ventilatie-eisen voldoet.
- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen.

Elektrotechnische werkzaamheden

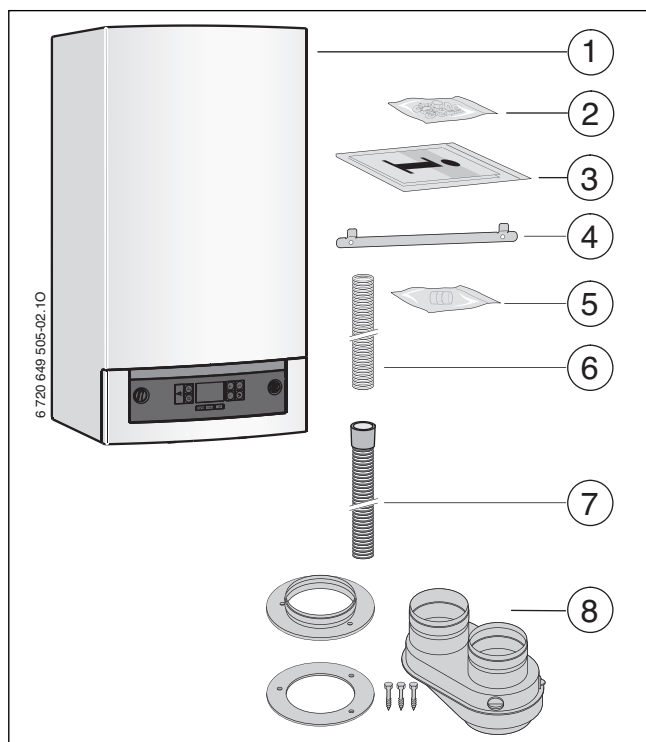
Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

- ▶ Voor elektrotechnische werkzaamheden:
 - Schakel de netspanning over alle polen uit en borg deze tegen herinschakelen.
 - Controleer de afwezigheid van elektrische spanning.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

Overdracht aan de eigenaar

Leg bij de overdracht aan de gebruiker het gebruik en bediening van de cv-installatie uit.

- ▶ Leg de bediening uit. Ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs erop, dat ombouw of reparatie alleen door een erkend installateur mag worden uitgevoerd.
- ▶ Wijs op de noodzaak tot inspectie en onderhoud voor een veilige en milieuvriendelijke werking.
- ▶ Geef de installatie- en gebruikersinstructies aan de eigenaar in bewaring.

2 Leveringsomvang

Afb. 1

- [1] CV-toestel
- [2] Bevestigingsmateriaal (schroeven met toebehoren)
- [3] Set met toesteldocumentatie
- [4] Ophangbeugel
- [5] Gasnippel 1" x 1/2 binnendraad
- [6] Slang van overstort
- [7] Condensafvoerslang
- [8] Adapter parallel aansluiting

3 Toestelbeschrijving algemeen

De toestellen Nefit BaseLine **HRC 24/CW4** en **HRC 24/CW3** zijn HR-toestellen met geïntegreerde cv-pomp, 3-wegklep en platenwarmtewisselaar voor verwarming en tapwatervoorziening volgens het doorstroomprincipe.

3.1 Gebruik volgens de voorschriften

Het toestel mag alleen op gesloten cv-systemen volgens EN 12828 worden aangesloten.

Een ander gebruik is niet volgens de voorschriften. Voor daaruit voortvloeiende schade wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

De bedrijfsmatige en industriële toepassing van de toestellen voor het opwekken van proceswarmte is uitgesloten.

3.2 EG-conformiteitverklaring

Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese richtlijnen evenals aan de bijkomende nationale vereisten. De conformiteit wordt aangetoond door het CE-kenmerk.

U kunt de conformiteitverklaring van het product aanvragen. Zie voor het contactadres de achterzijde van dit document.

Het voldoet aan de eisen van condensatieketels in de zin van de energiebesparingsverordening.

Het gehalte stikstofoxiden in het rookgas ligt lager dan 60 mg/kWh.

Het toestel is getest conform EN 677.

Prod.-ID-nr.	CE-0085BU0450
Toestelcategorie (gassoort)	II _{2L} 3P
Installatietype	C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , C _{93X} , B ₂₃ , B ₃₃

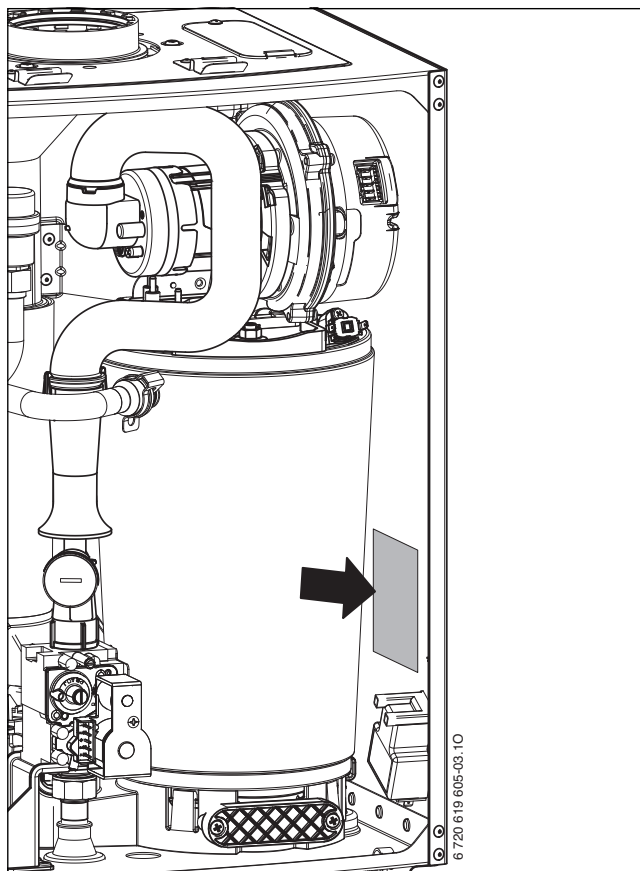
Tabel 2

Verpakkingsmateriaal



Wij nemen deel aan de verpakkingsrecyclingssystemen in de verschillende landen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn onschadelijk voor het milieu en kunnen worden gerecycled.

3.3 Typeplaatje



Afb. 2 Typeplaat

Daar vindt u de specificaties van het toestelvermogen, toelatingsgegevens en het serienummer.

3.4 Toestelbeschrijving

- CV-toestel voor gas voor wandmontage
- Bedieningspaneel BC20 voor basisinstellingen direct op het cv-toestel
- EMS-bus voor aansluiting van een Nefit ModuLine-kamerthermostaat.
- Drie standen cv-pomp
- Aansluitkabel met netstekker
- Display
- Automatische ontsteking
- Volledige beveiliging met vlambewaking en magneetventielen conform EN 298
- Geen minimale watercirculatie nodig
- Aansluitmogelijkheid voor rookgas/verbrandingslucht als parallel 80-80 mm of als concentrische buis Ø 60/100 mm of Ø 80/125 mm of als enkele buis Ø 80 mm
- Toerentalgeregelde ventilator
- Voormengbrander
- Temperatuursensor en temperatuurregelaar voor verwarming
- Temperatuurbegrenzer in de aanvoer
- Automatische ontluchter
- Overstortventiel (verwarming)
- Drukmeter (verwarming)
- Maximaalthermostaat rookgasafvoer
- 3-wegklep met motor
- Platenwisselaar

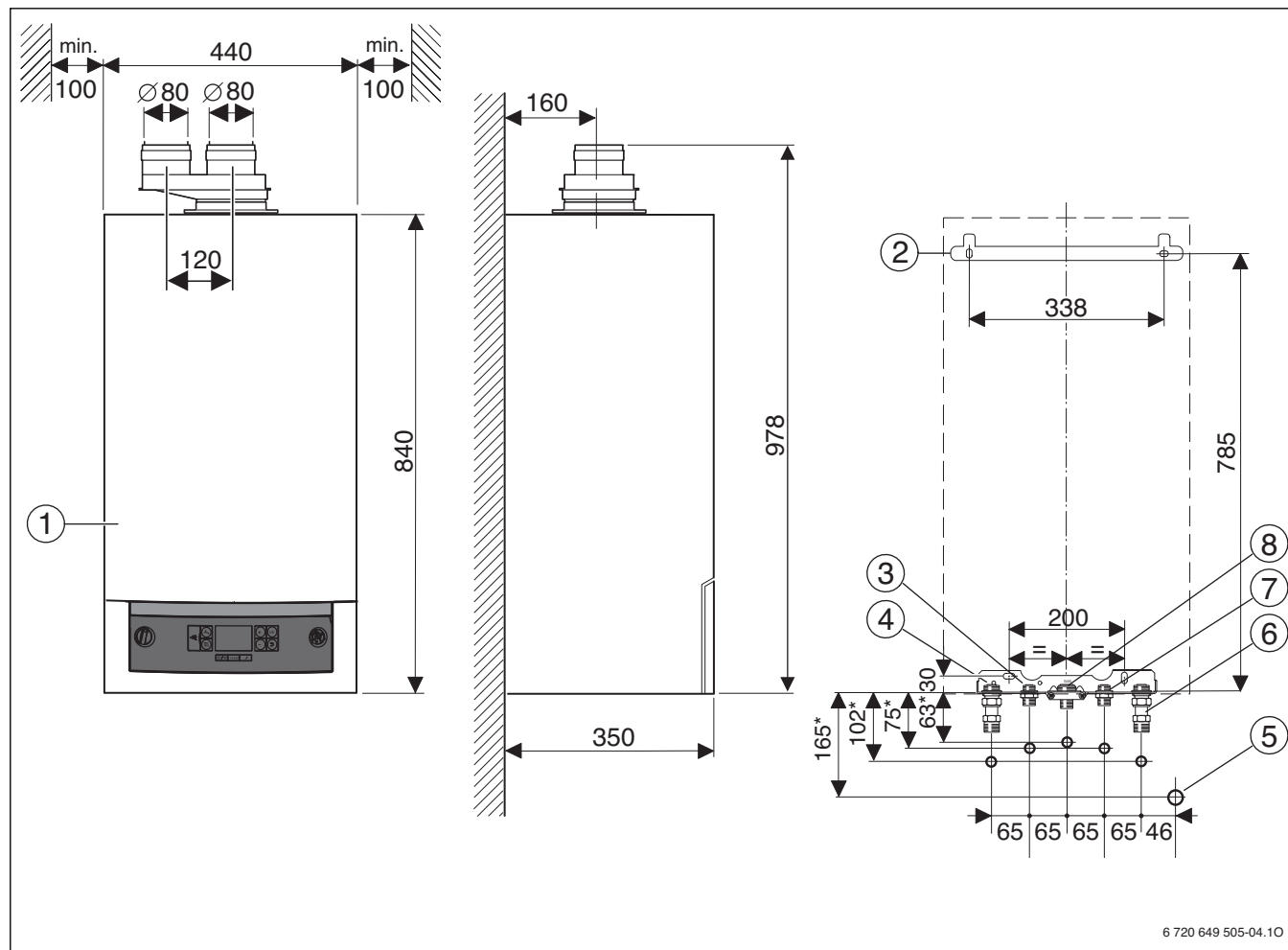
3.5 Accessoires



Hier vindt u een lijst met typische accessoires. Een volledig overzicht van alle beschikbare accessoires is in onze prijslijst opgenomen.

- Rookgasaccessoires
- Montageaansluitplaat
- Kamerthermostaat ModuLine
- Aansluitsets
- Sifon met aansluitmogelijkheid voor condenswater en overstort (verwarming en tapwater).

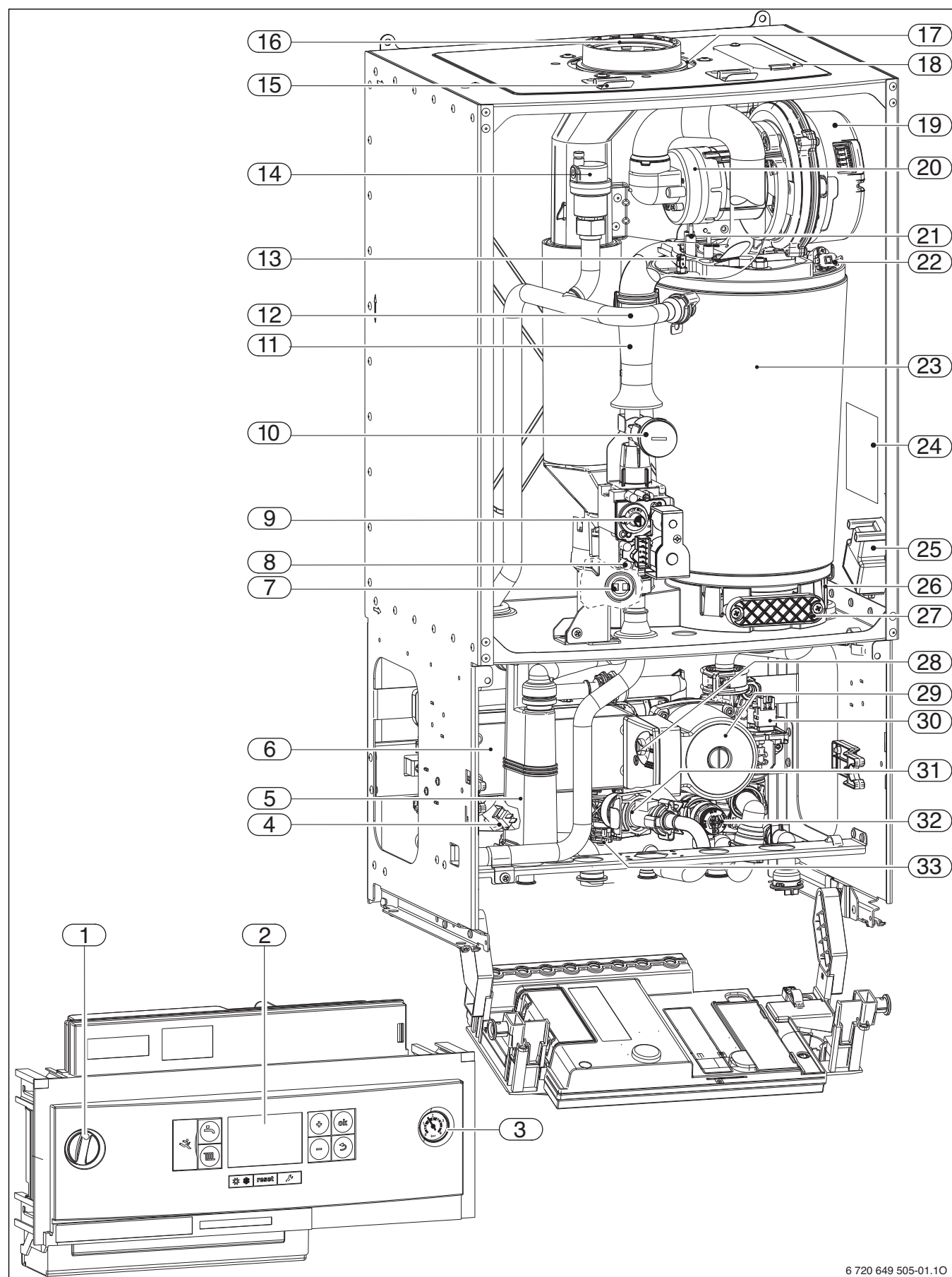
3.6 Afmetingen en minimale afstanden



Afb. 3

- [1] Mantel
- [2] Ophangbeugel
- [3] Warmwater (accessoire)
- [4] CV-aanvoer (accessoire)
- [5] Aansluiting DN 40 trechtersifon (accessoire)
- [6] CV-retour (accessoire)
- [7] Koud water (accessoire)
- [8] Gas
- [*] Afmetingen gelden bij gebruik van de montageaansluitplaat en de aansluitset

3.7 Toestelopbouw



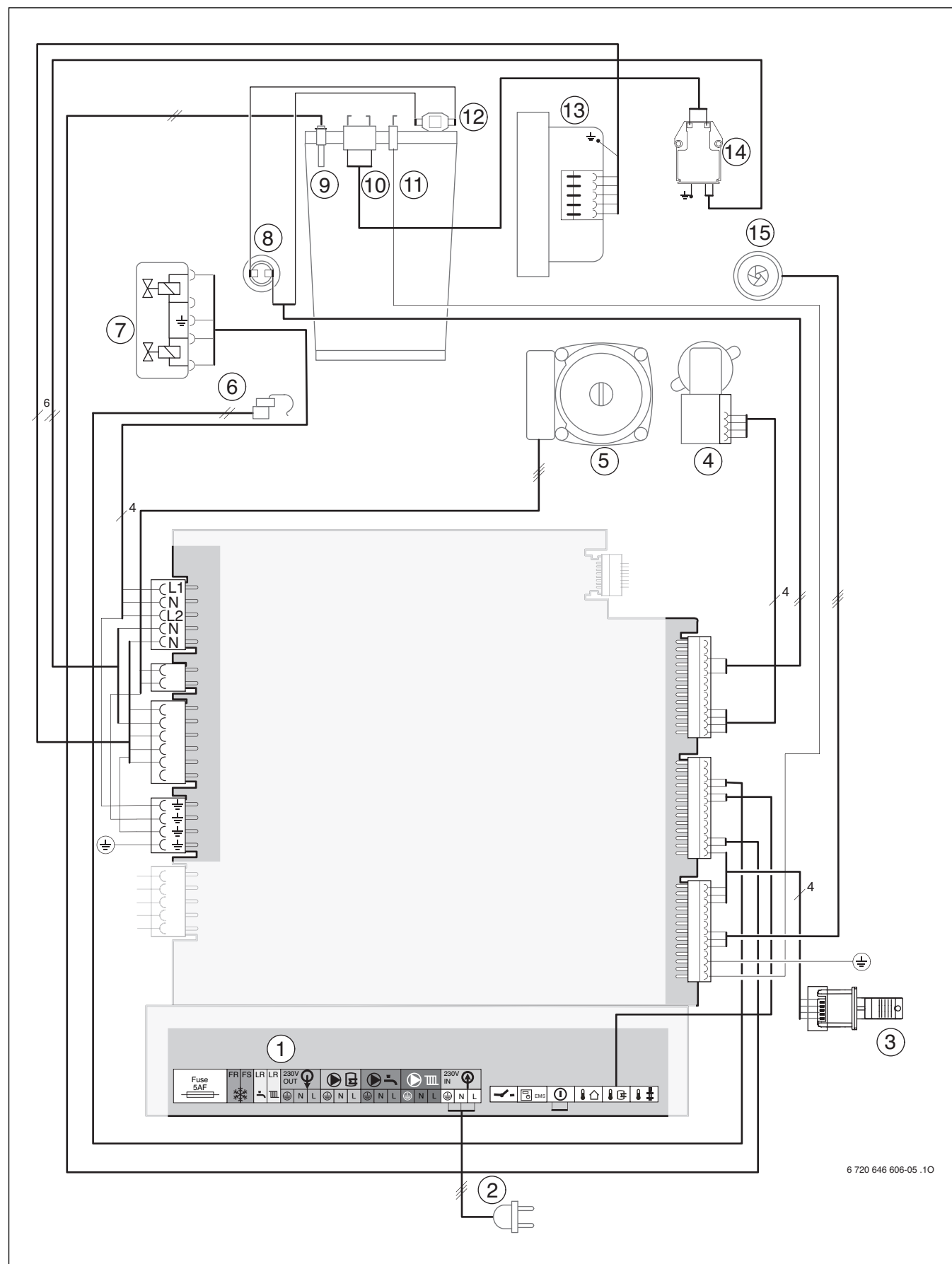
6 720 649 505-01.10

Afb. 4

Legenda bij afb. 4:

- [1] Aan-uitschakelaar
- [2] Bedieningspaneel BC20
- [3] Drukmeter
- [4] Warmwatertemperatuursensor
- [5] Toestelsifon
- [6] Platenwisselaar
- [7] Maximaalthermostaat rookgasafvoer
- [8] Meetnippels voor gasaansluitdruk
- [9] Instelschroef bij minimum vermogen
- [10] Instelschroef bij maximum vermogen
- [11] Luchtaanzuigbuis
- [12] Aanvoerleiding
- [13] Aanvoertemperatuursensor
- [14] Automatische ontluchter
- [15] Beugel
- [16] Rookgasafvoeropening
- [17] Luchttoevoeropening
- [18] Controle-opening
- [19] Ventilator
- [20] Gas-luchtmengkamer
- [21] Ionisatie en ontstekingselektrode
- [22] Maximaalthermostaat
- [23] Warmtewisselaar
- [24] Typeplaat
- [25] Ontstekingstransformator
- [26] Condensbak
- [27] Deksel controle-opening
- [28] Schakelaar toerental van de pomp
- [29] CV-pomp
- [30] 3-wegklep
- [31] Turbine
- [32] Overstortventiel (verwarmingscircuit)
- [33] Veiligheidsklep (warm water)

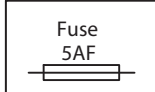
3.8 Elektrisch schema



Afb. 5

Legenda bij afb. 5:

- [1] Aansluitstrook voor externe accessoires (→ klemmenbezetting tabel 3)
- [2] Netstekker
- [3] Ketel Identificatie Module (KIM)
- [4] 3-wegklep
- [5] CV-pomp
- [6] Tapwatertemperatuursensor
- [7] Gasblok
- [8] Maximaalthermostaat rookgasafvoer
- [9] Aanvoertemperatuursensor
- [10] Ontstekingselektrode
- [11] Ionisatiepen
- [12] Maximaalthermostaat
- [13] Ventilator
- [14] Ontstekingstransformator
- [15] Turbine

Belettering/ symbool	Functie
	Zekering voedingsspanning
	Geen functie
	230 V uitgang voor voedingsspanning externe module, via hoofdschakelaar geschakeld.
	Geen functie
	Geen functie
	Aansluiting voor cv-pomp voor primair circuit of secundair circuit (230 V, max. 250 W)
	Voedingsspanning 230 V
	Aan/uit-temperatuurregelaar, potentiaalvrij
	Aansluiting voor extern regelsysteem met EMS-BUS-aansturing (ModuLine)
	Aansluiting voor extern schakelcontact, potentiaalvrij, bijv. temperatuurbegrenzer voor vloerverwarming (af fabriek doorverbonden)
	Aansluiting voor buitentemperatuursensor
	Geen functie
	Geen functie

Tabel 3 Aansluitstrook voor externe toebehoren

3.9 Technische gegevens

	Eenheid	HRC 24/CW3		HRC 24/CW4	
		Aardgas	Propaan	Aardgas	Propaan
Max. nominaal verwarmingsvermogen ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	23,6	23,6	23,6	23,6
Max. nominaal verwarmingsvermogen ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	22,5	22,5	22,5	22,5
Max. nominale warmtebelasting ($Q_{\max}$) verwarming (Hi)	kW	23,1	23,1	23,1	23,1
Min. nominale verwarmingsvermogen ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	7,3	8,0	7,3	8,0
Min. nominale verwarmingsvermogen ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	6,6	7,3	6,6	7,3
Min. nominale warmtebelasting ($Q_{\min}$) verwarming (Hi)	kW	6,8	7,5	6,8	7,5
Max. nominale warmtevermogen (P_{nW}) tapwater	kW	28	28	29,7	29,7
Max. nominale warmtebelasting (Q_{nW}) tapwater (Hi)	kW	28,2	28,2	30,0	30,0
Rendement HR 107 (37/30 °C) (ow) Normmeting volgens Gaskeur HR107	%	108	108	108	108
Nom. rendement stooklijn 40/30 °C	%	109	109	109	109
Gasaansluitwaarde					
Aardgas L	m ³ /h	0,9 - 3,4	–	0,9 - 3,7	–
Propaan (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	0,56 - 2,12	–	0,56 - 2,27
Toegestane gasaansluitdruk					
Aardgas	mbar	20 - 30	–	20 - 30	–
Propaan	mbar	–	25 - 57,5	–	25 - 57,5
Warmwater					
CW-tapdebiet	l/min	6	6	8	8
Uitstroomtemperatuur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Max. koudwateraanvoertemperatuur	°C	60	60	60	60
Max. toegestane warmwaterdruk	bar	10	10	10	10
Min. waterdruk	bar	0,2	0,2	0,2	0,2
Rekenwaarde voor de diameterberekening volgen EN 13384					
Rookgasmassastroom max./min. belasting	g/s	12,1/3,2	12,2/3,3	12,8/3,2	12,9/3,3
Rookgastemperatuur 80/60 °C max./min. belasting	°C	90/57	90/57	90/57	90/57
Rookgastemperatuur 40/30 °C max./min. belasting	°C	60/32	60/32	60/32	60/32
Vrije opvoerdruk van de ventilator	Pa	80	80	80	80
CO ₂ bij max. nominaal warmtevermogen	%	9,4	10,8	9,4	10,8
CO ₂ bij min. nominaal warmtevermogen	%	8,6	10,5	8,6	10,5
Condens					
Max. hoeveelheid condens (t_R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-waarde ca.	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Algemeen					
Elektrische spanning	AC ... V	230	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50	50
Max. opgenomen vermogen (CV-bedrijf)	W	120	120	120	120
EMC-grenswaardeklasse	–	B	B	B	B
Geluidsdruk niveau	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Beschermingsklasse	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	82	82	82	82
Max. toelaatbare bedrijfsdruk (P_{MS}) verwarming	bar	3	3	3	3
Toegestane omgevingstemperatuur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nominale inhoud (verwarming)	l	3,4	3,4	3,4	3,4
Gewicht (zonder verpakking)	kg	44	44	44	44
Afmetingen (B × H × D)	mm	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350

Tabel 4

3.10 Gaskeur CW

Het Gaskeurlabel is onderverdeeld in de volgende labels:

HR-label (HR = Hoog Rendement verwarming)

De Hoog Rendement Gaswandketels zijn geclassificeerd met het HR-label 107. Dit houdt in dat het rendement van het cv-toestel tijdens cv-bedrijf 107 % (onderwaarde) is. Dit betekent dat het cv-toestel zuinig is met energie, dus lagere energiekosten en beter voor het milieu. Deze waarde (107 %) mag ook gebruikt worden bij een EPN-berekening.

HRww-label (HRww = Hoog Rendement Warm Water)

Dit cv-toestel beschikt over het HRww-label. Het HRww-label geeft aan dat het cv-toestel op een zuinige en efficiënte wijze warm water produceert, dus zonder verspilling van energie en water. Het HRww-label mag gebruikt worden bij een EPN-berekening.

CW-label (CW = Comfort Warm Water)

De Gaswandketels dragen een CW-label. Dit is een prestatielabel dat aangeeft dat het toestel bij de bereiding van warm water voldoet aan bepaalde toepassingsklassen voor Comfort Warm Water.

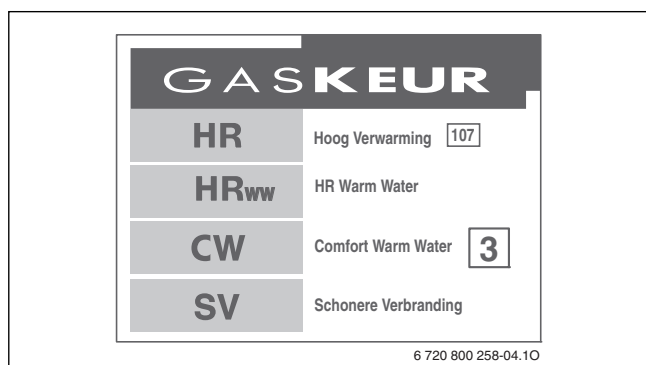
Gaskeur CW: Toepassingsklasse 3

Toestel voldoet aan bovenstaande toepassingsklasse wanneer:

- Tapwater temperatuur is ingesteld op 60 °C
- De effectieve toestel wachttijd is 0 sec

CW label 3 betekent dat het toestel geschikt is voor:

- Een CW tabdebiet van tenminste 6 l/min. van 60 °C.
- Een douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 6 l/min. van 60 °C (dit komt overeen met 6 l/min. tot 10 l/min. bij 40 °C).
- Het vullen van een bad met 100 liter van 40 °C gemiddeld binnen 12 minuten



Afb. 6 Gaskeur CW: Toepassingsklasse 3

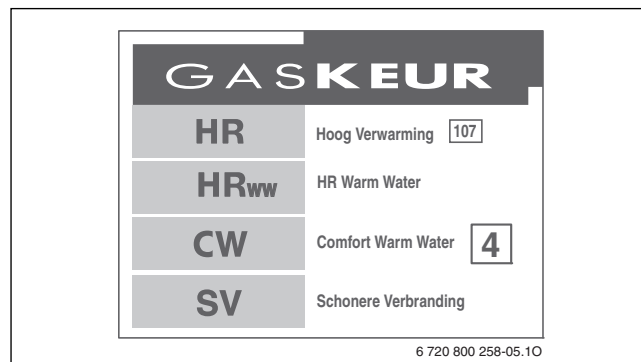
Gaskeur CW: Toepassingsklasse 4

Toestel voldoet aan boven staande toepassingsklasse wanneer:

- Tapwater temperatuur is ingesteld op 60 °C
- De effectieve toestel wachttijd is 29,74 sec

CW Label 4 betekent dat het toestel geschikt is voor:

- Een CW tabdebiet van tenminste 7,5 l/min van 60 °C
- Een douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 7,5 l/min 60 °C (dit komt overeen met 6,0 tot 12,5 l/min van 40 °C).
- Het vullen van een bad met 120 liter van 40 °C gemiddeld binnen 11 min



Afb. 7 Gaskeur CW: Toepassingsklasse 4

SV-label (SV = Schonere Verbranding)

Dit cv-toestel heeft een geavanceerde brander. De NO_x-uitstoot is hierdoor zo laag mogelijk en daardoor voldoet het cv-toestel aan het gaskeurlabel Schonere Verbranding.

4 Voorschriften

Voor de Nefit ketels zijn de navolgende voorschriften van toepassing:

- Deze installatie-instructie en overige van toepassing zijnde documentatie van de fabrikant.
- **NEN 1006** Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI.
- **NEN 1010** Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
- **NEN 1078** Voorschriften voor aardgasinstallaties (Bouwbesluit GAVO en aanvulling).
- **NEN 1087** Ventilatie van woongebouwen. Eisen en bepalingsmethoden.
- **NEN 2757** Toevoer verbrandingslucht en rookgasafvoer van verbrandingsgas van verbrandingstoestellen.
- **NEN 3028** Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties.
- **NEN 3215** Binnenriolering in woningen en woongebouwen.
- **NPR 1088** Toelichting op NEN 1087.
- **NPR 3378** Toelichting op NEN 1078.
- Bouwbesluit.
- Plaatselijk geldende voorschriften van Brandweer, Nutsbedrijven en Gemeente.
- **90/142/EC** Gastoestellenrichtlijn.
- **92/42/EEC** Rendementsrichtlijn.
- **2004/108/EC** EMC-richtlijn.
- **2006/95/EC** Laagspanningsrichtlijn.
- **EN 437** Testgassen, testdrukken, installatiecategorien.
- **EN 483** Verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen - verwarmingsketels van het type C met een nominale warmtebelasting gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- **EN 625** Verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen - bijzondere eisen aan drinkwaterzijdige functies bij combiketels met een nominaal vermogen gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- **EN 677** Verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen - bijzondere eisen aan ketels met een nominaal vermogen gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- Gaskeur HRww en CW
- **DIN 4726/4729** Zuurstofdiffusiedichtheid.
- **BRL 5102** Enkelvoudige rookafvoervoorzieningen van gasgestookte toestellen.

5 Installatie



GEVAAR: Explosie!

- Sluit de gaskraan voordat aan gasvoerende delen wordt gewerkt.
- Controleer na werkzaamheden alle gasvoerende delen op dichtheid.



Montage, gas-, afvoer- en elektrische aansluitingen en inbedrijfneming van de installatie moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd.

5.1 Belangrijke opmerkingen

Vloerverwarming

- Het toestel is geschikt voor vloerverwarming, respecteer de toegestane aanvoertemperaturen.
- Bij gebruik van kunststof leidingen in de vloerverwarming, moeten deze leidingen zuurstofdicht zijn conform DIN 4726/4729. Wanneer de kunststofleidingen niet aan deze normen voldoen, dan moet een systeemscheiding via een warmtewisselaar worden uitgevoerd.

Verzinkte radiator en pijpleidingen

Om gasvorming te voorkomen:

- Geen verzinkte radiatoren en leidingen gebruiken.

Antivriesmiddel

De volgende antivriesmiddelen zijn toegestaan:

Omschrijving	Concentratie
Fernox Alphi - 11	25 - 40 %

Tabel 5

Corrosiebeschermend middel

De volgende corrosiebeschermingsmiddelen zijn toegestaan:

Omschrijving	Concentratie
Fernox F1	0,5 %

Tabel 6

Afdichtingsmiddel

Het toevoegen van afdichtingsmiddel in het verwarmingswater kan naar onze ervaring problemen opleveren (neerslag in de warmtewisselaar). Wij raden daarom het gebruik ervan af.

Stromingsgeluiden

Om stromingsgeluiden te voorkomen:

- Een drukverschilregelaar (AVDO) bij de radiator die het verst weg ligt monteren.

Propan

Om het toestel tegen te hoge druk te beschermen:

- Voordrukregelaar plaatsen en afstellen tussen de 30 en 50 mbar.

5.2 Waterkwaliteit

Ongeschikt of vervuild water kan leiden tot storingen in het cv-toestel en beschadiging van de warmtewisselaar of de tapwatervoorziening door o.a. slibvorming, corrosie of verkalking. Neem voor meer informatie contact op met de leverancier.

Cv-installatie (vul- en bijvulwater)

- Spoel de installatie grondig voorafgaand aan het vullen.
- Gebruik uitsluitend onbehandeld leidingwater. Grondwater is niet toegestaan.
- Het is niet toegestaan waterbehandeling toe te passen zoals pH-verhogende of -verlagende middelen (chemische toevoegmiddelen of inhibitoren), antivries en waterontharding.
- De pH-waarde van het cv-water dient tussen de 7,0 en de 8,5 te liggen. Neem contact op met de leverancier indien dit niet het geval is.

Sanitair drinkwater (toevoer tapwatervoorziening)

- Gebruik uitsluitend onbehandeld leidingwater. Grondwater is niet toegestaan.

5.3 Opstellingsplaats kiezen

Voorschriften ten opzichte van de opstellingsruimte

Neem voor alle installaties de desbetreffende voorschriften in acht.

- Desbetreffende normen toepassen.
- Installatiehandleidingen van de rookgasafvoer aanhouden met het oog op de minimale inbouwmaten.

Verbrandingslucht

Ter voorkoming van corrosie moet de verbrandingslucht vrij zijn van agressieve stoffen.

Als corroderend gelden halogeenkoolwaterstoffen, die chloor- of fluorverbindingen bevatten. Deze kunnen bijv. in oplosmiddelen, verf, lijmstoffen, drijfgassen en huishoudelijke schoonmaakmiddelen zitten.

Oppervlaktetemperatuur

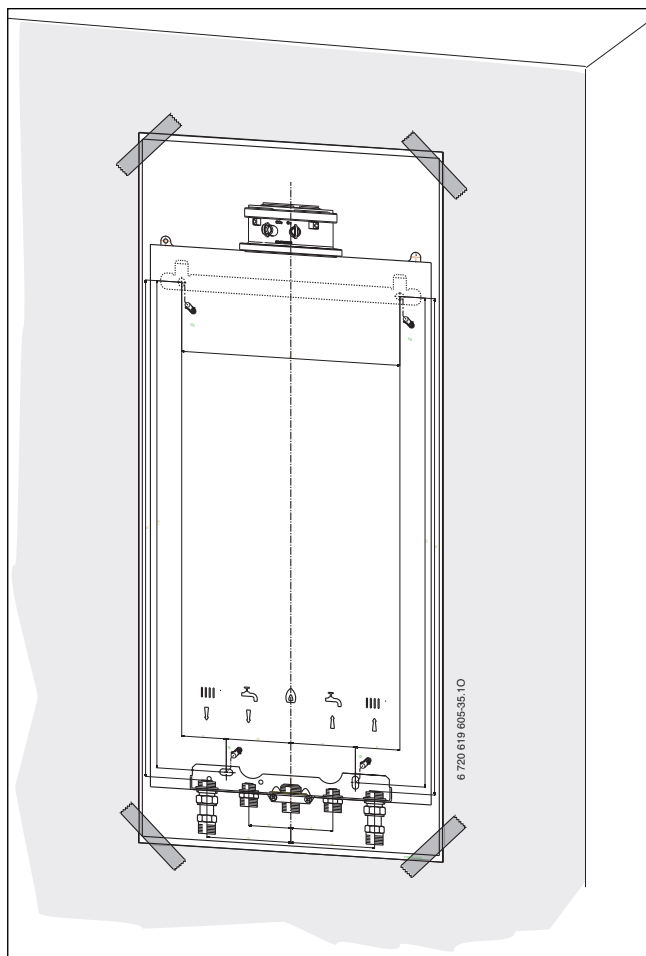
De max. oppervlaktetemperatuur van het toestel is lager dan 85 °C. Daarom zijn geen bijzondere veiligheidsmaatregelen voor brandbaar bouw materiaal en inbouwmeubels vereist. Afwijkende voorschriften moeten in acht worden genomen.

Propaninstallaties onder aardoppervlak

Vloeibaargasinstallaties onder het maaiveld zijn in Nederland niet toegestaan.

5.4 Leidingen installeren

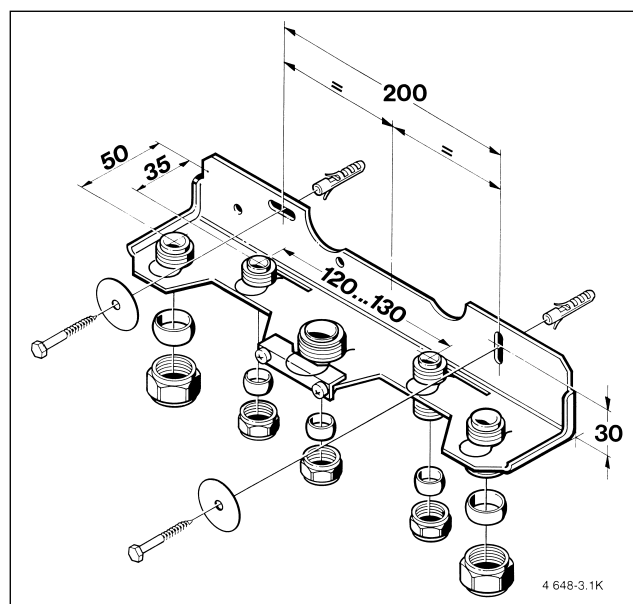
- Het bij de documentatieset behorende montagesjabloon aan de wand bevestigen, daarbij aan de zijkant een minimale afstand van 100 mm respecteren (→ pagina 7.)
- Gaten voor ophangbeugel en montageaansluitplaat volgens het montagesjabloon maken.



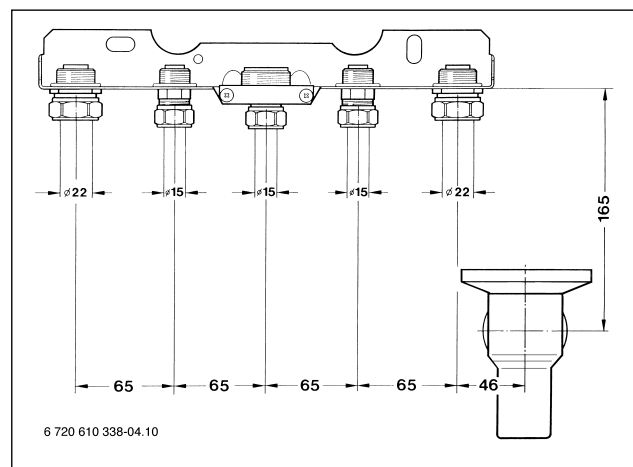
Afb. 8 Montagesjabloon

- Montagesjabloon verwijderen.
- Ophangbeugel met twee meegeleverde schroeven en pluggen op de wand bevestigen.

- Montageaansluitplaat (accessoire) met meegeleverd bevestigingsmateriaal monteren.



Afb. 9 Montageaansluitplaat Nr.531



Afb. 10 Montageaansluitplaat Nr.531 (gemonteerd)

- Gasleiding en aansluitleidingen volgens de voorschriften monteren.
- Voor het vullen en aftappen van de installatie op het laagste punt een vul- en aftapkraan aanbrengen.
- Servicekranen, gaskraan en een inlaatcombinatie monteren. Deze worden niet meegeleverd.

5.5 Toestel monteren



OPMERKING: Vervuiling in de installatie kan het apparaat beschadigen.

- Spoel de installatie om vuil te verwijderen.

- Verwijder de verpakking, let op de aanwijzingen op de verpakking en let op het bijgeleverde bevestigingsmateriaal.
- Op de typeplaat de marking van het land van bestemming en goedkeuring voor het door het gasbedrijf geleverde soort gas controleren (→ pagina 8).

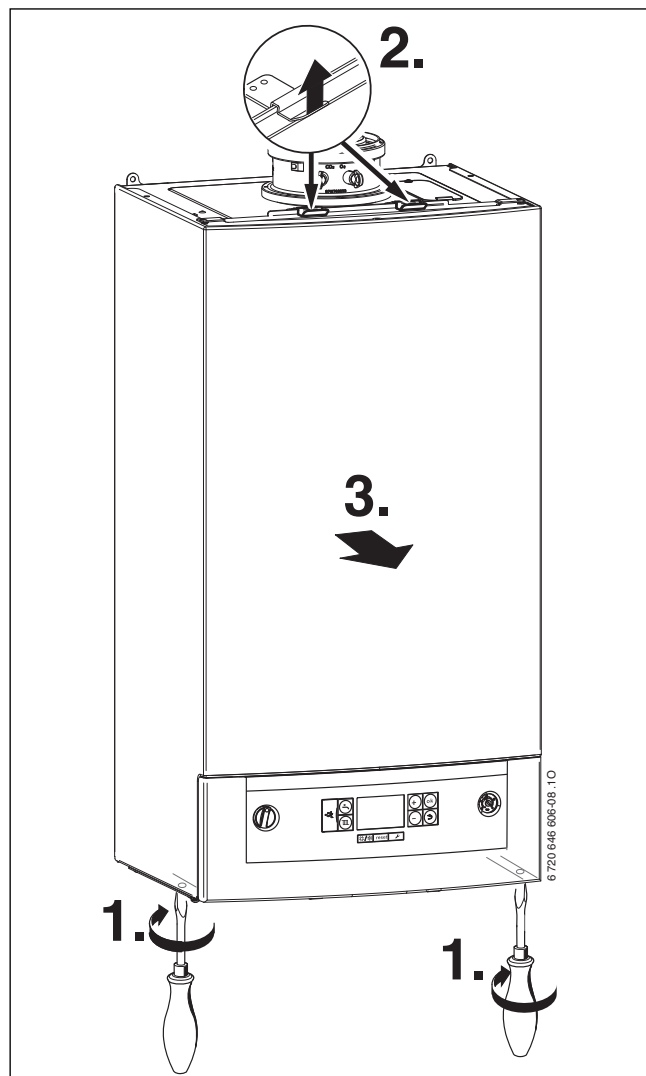
Mantel demonteren



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

- Zet de mantel altijd vast met deze schroeven.

1. Schroeven losmaken.
2. Beugel optillen.
3. Mantel naar voren wegnemen.



Afb. 11

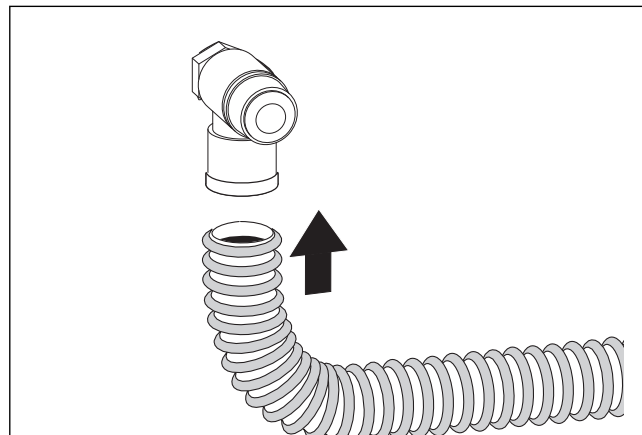
Bevestiging voorbereiden

- Pakkingen op de aansluitingen van de montageaansluitplaat leggen.

Toestel bevestigen

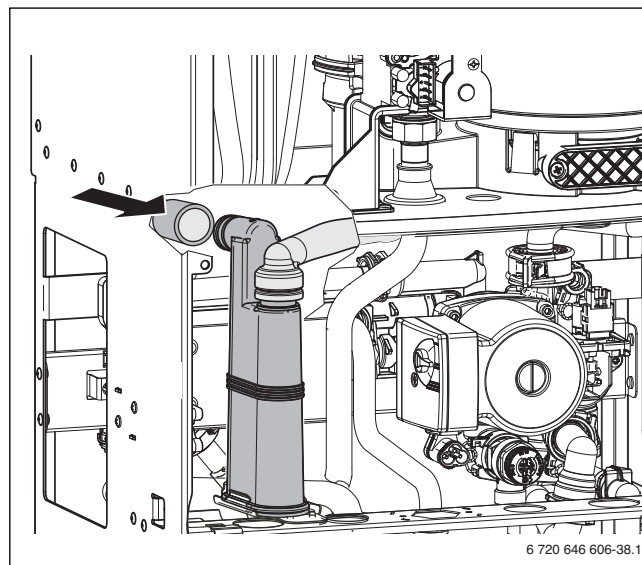
- Plaats het toestel tegen de muur en bevestig het aan de ophangbeugel.
- Wartels op de aansluitleidingen vast draaien.

Slang van overstortventiel (verwarming) monteren



Afb. 12

Monteer de slang op de sifon.



Afb. 13

Trechtersifon (accessoire)

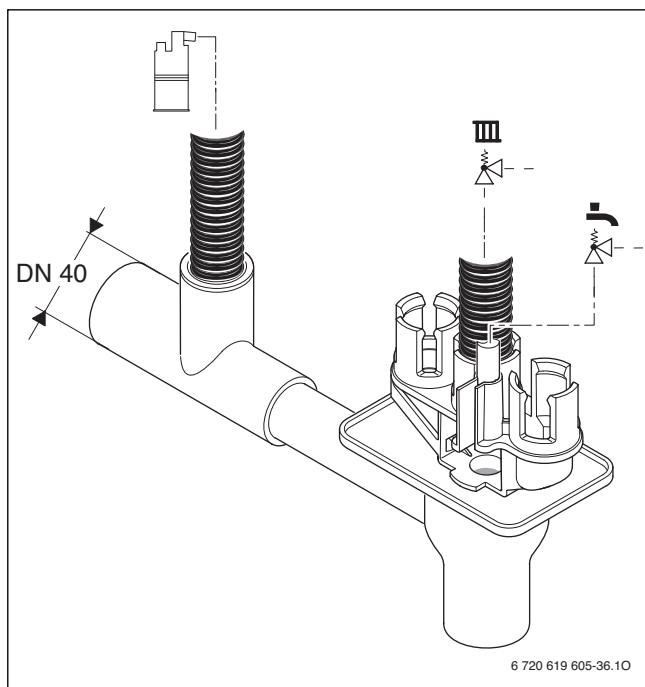
Om het uit de veiligheidssklep tredende water en het condens betrouwbaar te kunnen afleiden, is trechter sifon als accessoire bedoeld.

- ▶ Afvoer uit corrosiebestendige materialen uitvoeren. Daartoe behoren: gresbuizen, hard-PVC leidingen, PVC-leidingen, PE HD leidingen, PP-leidingen, ABS/ASA-leidingen, gietleidingen met inwendige emaillering of coating, stalen leidingen met kunststof coating, niet roestende stalen leidingen, boorsilicaatleidingen.
- ▶ Afvoer direct op een aansluiting DN 40 monteren.



OPMERKING:

- ▶ Afvoer niet veranderen of afsluiten.
- ▶ Slangen alleen onder afschot leggen.



Afb. 14

5.6 Aansluiten rookgasafvoersysteem

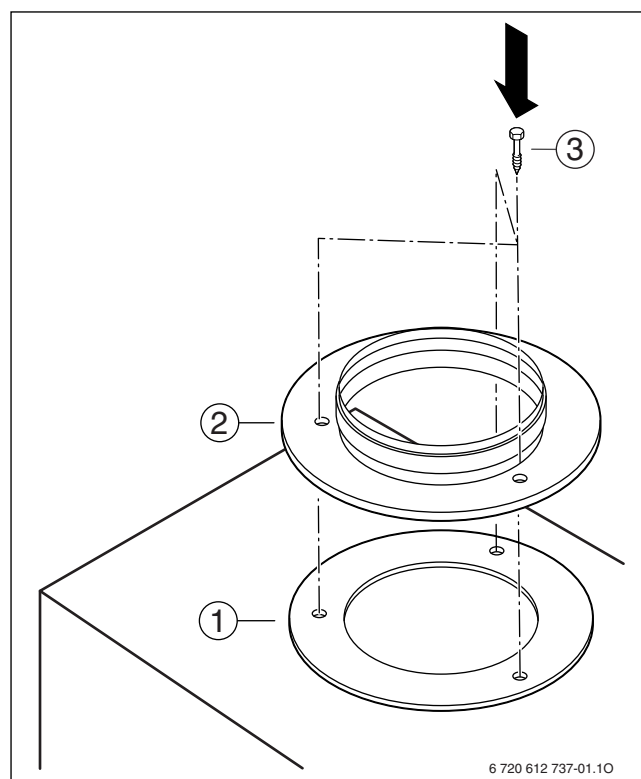
Neem tijdens de montage van het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem de algemeen geldende voorschriften in acht (→ hoofdstuk 4 "Voorschriften").

Voor het cv-toestel zijn diverse rookgasafvoerders beschikbaar, waarmee de meeste rookgasdoorvoersituaties mogelijk zijn.

Het cv-toestel is fabrieksmatig uitgevoerd met een parallelle rookgasafvoeradapter. Een concentrische rookgasafvoeradapter is als accessoire leverbaar.

5.6.1 Parallel RGA-aansluiting monteren

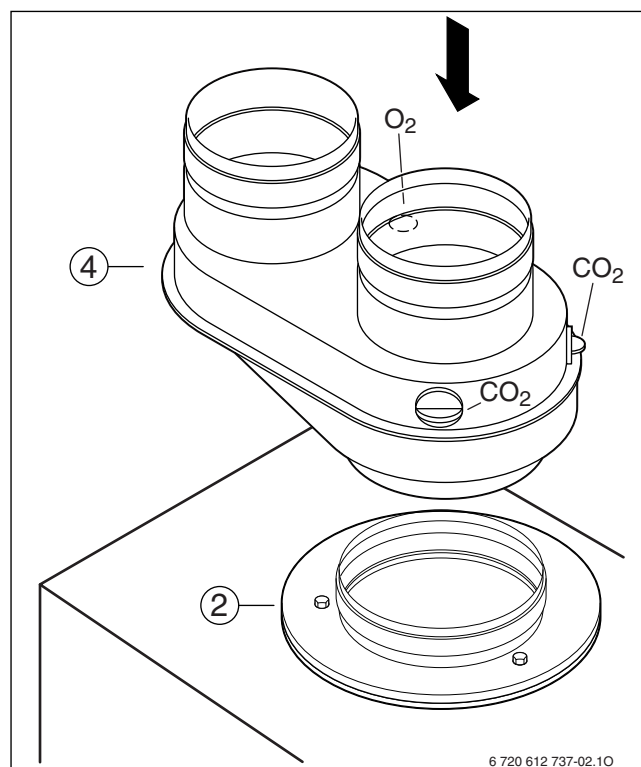
- ▶ Afdichting en flens met bouten monteren.



Afb. 15

- [1] Afdichting
- [2] Flens
- [3] Schroeven

- ▶ Parallel aansluiting plaatsen.



Afb. 16

- [2] Flens
- [4] Parallelle rookgasafvoeradapter

5.6.2 Vullen sifons



VOORZICHTIG: rookgasvergiftiging.

- Vul de sifon vóór inbedrijfname.

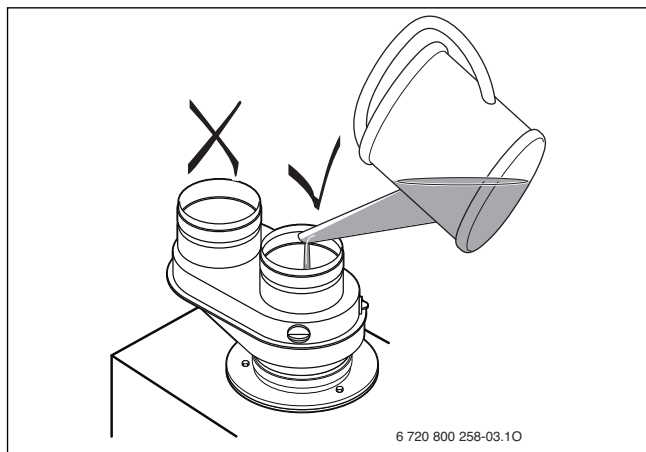


OPMERKING: toestelschade.

- Vul de sifon via de rookgasafvoeraansluiting en niet via de luchttoevoeraansluiting van de rookgasafvoeradapter.

- Vul de toestelsifon via de rookgasafvoeraansluiting (→ afb. 17) met 0,5 liter.

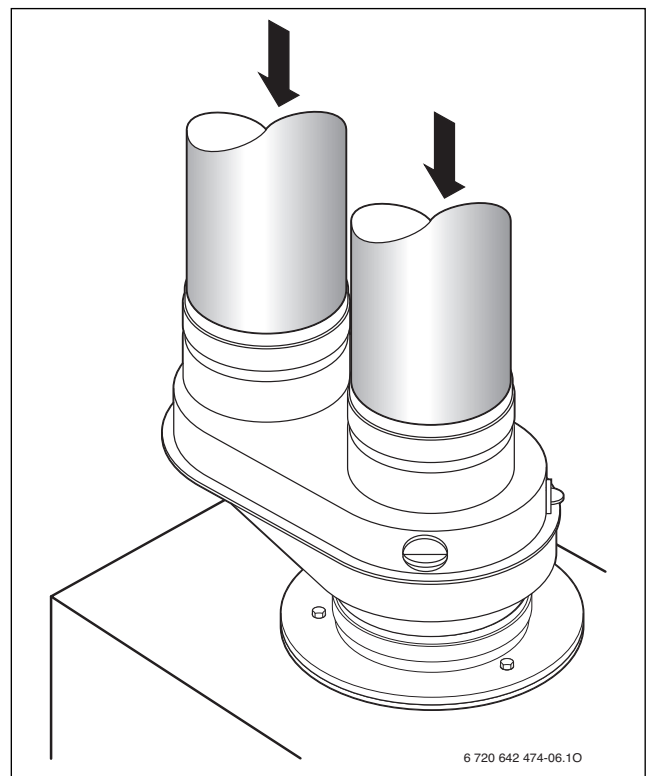
- Vul de sifon in de rioolleiding met 0,5 liter water.



Afb. 17 Vullen toestelsifon

5.6.3 Rookgastoebehoren monteren

- Rookgastoebehoren tot aan de aanslag insteken.



Afb. 18

- Rookgasafvoerleiding op dichtheid controleren.

5.6.4 Type B₂₃ en B₃₃ (open opstelling)

Wanneer een gesloten opstelling niet wenselijk of in de opstellingsruimte niet mogelijk is, kan het cv-toestel als open cv-toestel worden geïnstalleerd.

Wanneer het cv-toestel als open cv-toestel wordt geïnstalleerd, wordt de verbrandingslucht uit de opstellingsruimte gebruikt. De opstellingsruimte dient daarom te zijn voorzien van de noodzakelijke luchttoevoeropening.

Voor het cv-toestel geldt een toestelklasse type B bij toepassing als open cv-toestel. De maximaal toegestane drukval kan voor open toestellen in zijn geheel voor de rookgasafvoer gebruikt worden.

De afzonderlijke voorschriften voor de opstellingssruimte moeten in acht worden genomen. Voor de verbranding dient er voldoende verbrandingslucht toe te stromen.

5.6.5 Type C_{xx} (gesloten opstelling)

Voor het cv-toestel geldt een toestelklasse type C bij toepassing als gesloten cv-toestel. De mantel van het cv-toestel is gasdicht uitgevoerd en vormt een deel van de luchttoevoer. Het is daarom bij een gesloten opstelling van het cv-toestel vereist dat bij een werkend cv-toestel het voorpaneel van de mantel altijd goed gesloten is.

Het cv-toestel kan op een parallel of op een concentrisch rookgasafvoersysteem worden aangesloten.

Rookgasafvoermateriaal

Als luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal kan aluminium, roestvast staal (RVS) of kunststof worden toegepast.

Het luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal, vanaf het cv-toestel tot en met de dak- of geveldoorvoer, moet geschikt zijn voor HR-toestellen en moet tevens CE-gekeurd zijn.

- Houd bij toepassing van kunststof rookgasafvoermateriaal rekening met de temperatuursclassificatie (T120) van het cv-toestel.

Condensopvang

Bij langere rookgasafvoersystemen uitgevoerd in aluminium wordt geadviseerd om direct boven het cv-toestel een condensopvang te monteren.

- Sluit de condensopvang aan op de rioolleiding.

5.6.6 Centraal luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem

Het cv-toestel is geschikt voor de meeste Centraal luchttoevoeren rookgasafvoersysteem (CLV-systemen) en varianten hierop.

Onderdruk CLV

Bij onderdruk CLV-systemen moet voldaan worden aan de Gastec-normen QA138 en QA163.

Overdruk CLV

Neem contact op met Nefit.

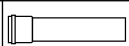
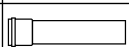
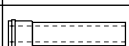
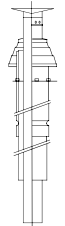
5.6.7 Berekening rookgasafvoersysteem

De minimale diameter van de luchttoevoer- en rookgasafvoerleidingen kan worden bepaald door de totale weerstand van alle componenten in het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem te bepalen volgens onderstaande methode.

De in tabel 7 vermelde drukvallen zijn van toepassing op kunststof, aluminium en roestvaststaal rookgasafvoermateriaal.

- Bepaal de te overbruggen lengte van de luchttoevoeren rookgasafvoerleiding tussen het cv-toestel en de dak- of muurdoorvoerset.
- Tel alle weerstanden van de componenten in de rookgasafvoerzijde en luchttoevoerzijde bij elkaar op.

Voor een optimale werking van het cv-toestel dient de totale weerstand minder te zijn dan p_w max. (→ tabel 7).

Weerstand per component [Pa] (op basis van M&G / Burgerhout materialen ¹⁾)				
Component		Diameter [mm]	Nefit BaseLine HRC	
			24/CW3	24/CW4
Maximaal toegestane weerstand p _w max. [Pa]			80	80
Parallel systeem: luchttoevoerleiding (LTV)				
45° bocht		Ø80	0,8	0,8
90° bocht		Ø80	2,7	2,7
1 m. buis		Ø80	0,7	0,7
Parallel systeem: rookgasafvoerleiding (RGA)				
45° bocht		Ø80	1,1	1,1
90° bocht		Ø80	3,9	3,9
1 m. buis		Ø80	1,0	1,0
Concentrisch systeem: luchttoevoer-/ rookgasafvoerleiding				
45° bocht		Ø60/100	8,7	8,7
90° bocht		Ø60/100	10,0	10,0
1 m. buis		Ø60/100	7,2	7,2
Doorvoerset				
Concentrisch systeem: dakdoorvoer			Ø80/125	11,5
			Ø60/100	31,2
Parallel systeem: dakdoorvoer met broekstuk			Ø80/125	16,3
Concentrisch systeem: muurdoorvoer zonder broekstuk			Ø80/125	7,8
			Ø60/100	21,3
Parallel systeem: muurdoorvoer met broekstuk			Ø80/125	15,5

Tabel 7 Weerstand per component [Pa]

1) Bij gebruik van universeel rookgasafvoermateriaal volgens Gastec Qa, bovenstaande weerstanden per component met factor 1,3 vermenigvuldigen



Neem contact op met de fabrikant van het rookgasafvoermateriaal voor uitgebreide technische informatie en specifieke montagevoor-
schriften.

Drukvalen flexibele afvoeren				BaseLine HRC 24/CW3 max. 80 Pa		BaseLine HRC 24/CW4 max. 80 Pa	
Fabrikant	Materiaal	Type	Ø [mm]	Weerstand [Pa/m]	Aan- sluitmof [Pa]	Weerstand [Pa/m]	Aan- sluitmof [Pa]
M & G	PP	BM miniflex DN 60	53/63	13,0	26,0	13,0	26,0
		Flex 80	81/101	1,9	2,8	1,9	2,8
Panflex	RVS	INOX DL 50	50/54	9,8	25,0	9,8	25,0
		INOX VS 60	60/64	5,7	15,0	5,7	15,0
Ubbink	PP	Rolux T120 flex 50	50/58	20,0	30,0	20,0	30,0

Tabel 8 Drukvalen flexibele afvoeren

5.7 Aansluitingen controleren

Wateraansluitingen

- ▶ Open beide serviceafsluiters
- ▶ vul de cv-installatie
- ▶ Controleer alle koppelingen op dichtheid.
- ▶ Open de inlaatcombinatie en een warmwaterkraan tot er water uitstroomt.

Gasleiding

- ▶ Om het gasblok tegen overdrukschade te beschermen, gaskraan sluiten.
- ▶ Controleer alle gasvoerende delen op dichtheid.

6 Elektrische aansluiting

6.1 Algemene aanwijzingen



GEVAAR: Door elektrocutie!

- ▶ Voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingsspanning (230 V AC) onderbreken (zekering, vermogensautomaat) en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.



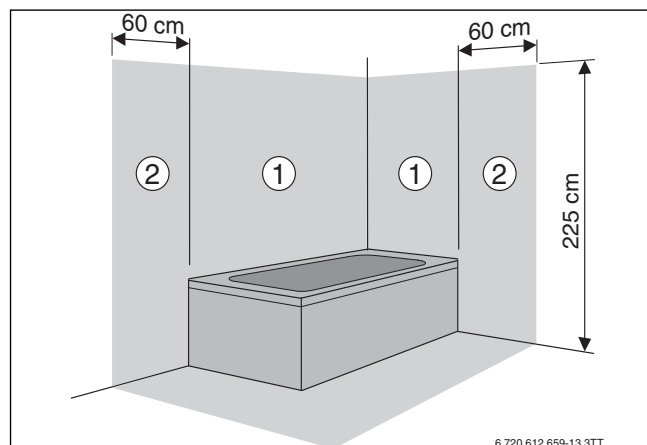
De elektrische aansluiting mag alleen door een erkende installateur worden uitgevoerd.

Alle regel-, stuur- en veiligheidsonderdelen van het toestel zijn bedrijfsklaar bedraad en getest.

Veiligheidsmaatregelen conform NEN 1010 en speciale voorschriften van de lokale energiebedrijven respecteren.

In ruimten met badkuipen of douche mag het toestel alleen via een FI-aardlekschakelaar worden aangesloten.

Op de aansluitkabel mogen geen andere verbruikers worden aangesloten.



Afb. 19

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

Zekeringen

Het toestel is van een zekering voorzien. Deze bevindt zich onder de afdekking voor de aansluitklemmen (→ afb. 20, pagina 20).



Een reservezekering bevindt zich aan de binnenkant van de afdekking.

6.2 Toestellen met aansluitkabel en netstekker aansluiten

- ▶ Netstekker in een geaarde wandcontactdoos steken (buiten beveiligingszone 1 en 2).
- of-
- ▶ Wanneer het toestel in veiligheidszone 1 of 2 wordt aangesloten of bij niet voldoende kabellengte de kabel demonteren (→ hoofdstuk 6.4.7).
- ▶ In zone 1 de kabel verticaal naar boven toe leggen.

6.3 Regelsystemen

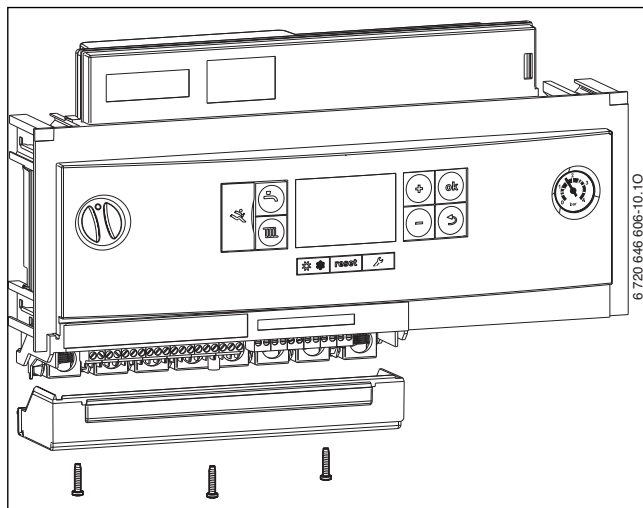
Het toestel kan met de thermostaten van de serie ModuLine worden gebruikt.

6.4 Accessoires aansluiten

Afdekking van de aansluitklemmen wegnemen

De aansluitingen voor externe accessoires zijn onder een afdekking bij elkaar opgesteld. De klemmenstroken zijn in kleur en mechanisch gecodeerd.

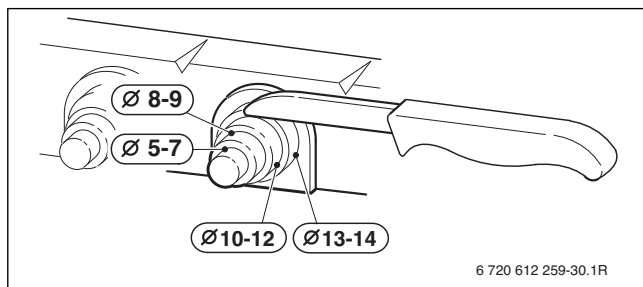
- ▶ De 3 schroeven op de afdekking verwijderen en de afdekking naar beneden toe wegnemen.



Afb. 20

Spatwaterbescherming

- ▶ Voor de spuitwaterdichtheid (IP) altijd de trekontlasting overeenkomstig de diameter van de kabel afsnijden.



Afb. 21

- ▶ Kabel door de trekontlasting leiden en overeenkomstig aansluiten.
- ▶ Kabel op trekontlasting borgen.

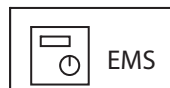
6.4.1 Aan-/uit-kamerthermostaat (potentiaalvrij) aansluiten

- ▶ Aan/uit-temperatuurregelaar op de met dit symbool gemarkeerde klemmen aansluiten.



6.4.2 Kamerthermostaat ModuLine aansluiten

- ▶ Kamerthermostaat op de met dit symbool gemarkeerde klemmen aansluiten.



6.4.3 Temperatuurbewaking van de aanvoer van een vloerverwarming aansluiten

Bij verwarmingsinstallaties met alleen vloerverwarming en directe hydraulische aansluiting op het apparaat.

Bij het aanspreken van de temperatuurbewaking worden verwarmings- en tapwaterbedrijf onderbroken.



OPMERKING: Serieschakeling!

- ▶ Wanneer meerdere veiligheidsinrichtingen zoals bijv. temperatuurbewaking en condenswateropvoerpomp worden aangesloten, dan moeten deze **in serie** worden geschakeld.

- ▶ Brug op de met dit symbool gemarkeerde klemmen verwijderen.
- ▶ Temperatuurbewaking aansluiten.



6.4.4 Buitentemperatuurvoeler aansluiten

De buitentemperatuurvoeler voor het regelsysteem wordt op de verwarmingsketel aangesloten.

- ▶ Buitentemperatuurvoeler op de met dit symbool gemarkeerde klemmen aansluiten.



6.4.5 Externe cv-pomp (230 V, max. 250 W) aansluiten

De cv-pomp draait altijd bij cv-bedrijf (parallel met toestelinterne pomp).

- ▶ CV-pomp op de met dit symbool gemarkeerde klemmen aansluiten.



6.4.6 Module monteren en aansluiten

Modules (b.v. zonne-, verdeler-, mengermodule) moeten extern worden gemonteerd. De aansluiting voor de communicatie met de bedieningspaneel/regelsysteem wordt via EMS-bus uitgevoerd.

- ▶ Communicatiekabel op de met dit symbool gemarkeerde klemmen aansluiten.



Wanneer een extra voedingsspanning nodig is:

- ▶ 230 V-kabel op de met dit symbool gemarkeerde klemmen aansluiten.



6.4.7 Netkabel aansluiten

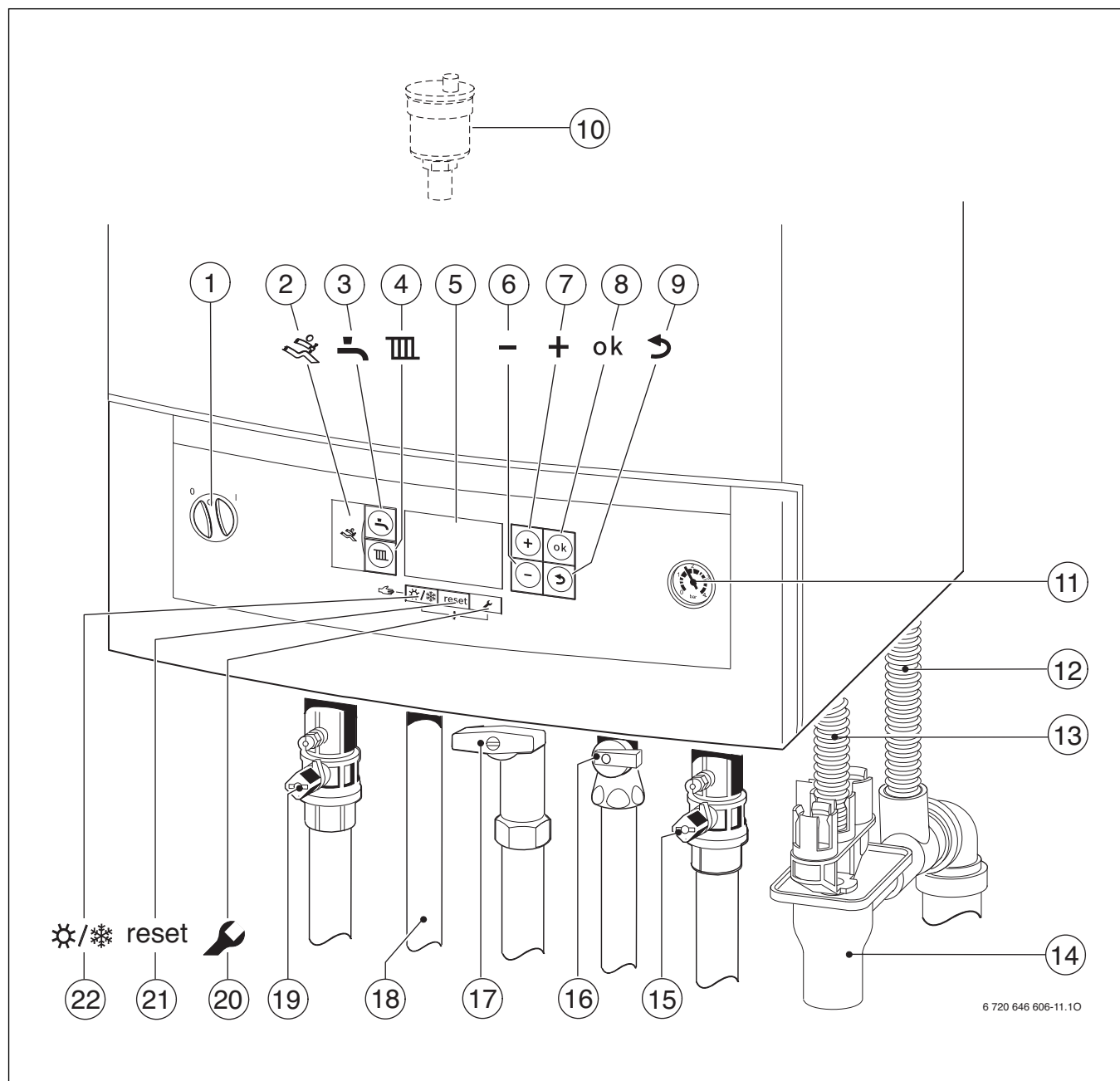
Wanneer de ingebouwde netkabel vervangen moet worden, de volgende kabeltypen gebruiken:

- In veiligheidszone 1 en 2 (→ afb. 19):
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
- Buiten veiligheidszone 1 en 2:
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² of
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm²

- ▶ Nieuwe netkabel op de met dit symbool gemarkeerde klemmen aansluiten.
- ▶ Aansluitkabel zodanig aansluiten, dat de ader van de aarddraad langer is dan de andere aders.



7 Inbedrijfname



Afb. 22

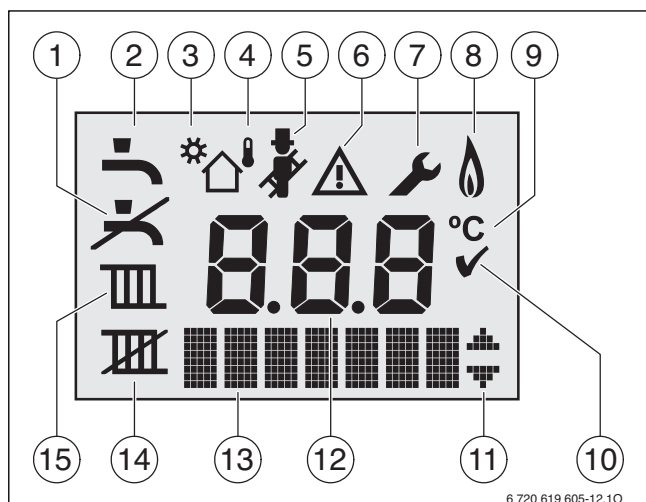
- [1] Aan/uit-schakelaar
- [2] Diagnose-interface
- [3] Toets "Warmwater"
- [4] Toets "Verwarming"
- [5] Display
- [6] Toets "Minus"
- [7] Toets "Plus"
- [8] Toets "ok"
- [9] Toets „Terug“
- [10] Automatische ontlufter
- [11] Manometer
- [12] Condensafvoerslang
- [13] Slang van overstort
- [14] Trechtersifon (accessoire)
- [15] Kraan CV-retour (accessoire)
- [16] Koudwaterkraan (accessoire)
- [17] Gaskraan (accessoire)
- [18] Warmwater

- [19] Kraan CV-aanvoer (accessoire)
- [20] Toets "Service"
- [21] Toets "reset"
- [22] Toets "Zomer-/winterbedrijf"



Stel voor een provisorische inbedrijfstelling het handbedrijf in op de bedieningspaneel BC20 (→ pagina 26).

7.1 Displayweergave



Afb. 23 Displayweergave

- [1] Warmwaterproductie uit
- [2] Warmwaterbedrijf aan
- [3] Zonnewerking
- [4] Weersafhankelijke regeling actief (regelsysteem met buitentemperatuursensor)
- [5] Schoorsteenvegerbedrijf
- [6] Storing
- [7] Servicebedrijf
- [6 + 7] Onderhoudsbedrijf
- [8] Brander actief
- [9] Temperatuureenheid °C
- [10] Opslaan succesvol
- [11] Weergave van andere submenu's/servicefuncties, bladeren met toets + en toets - mogelijk
- [12] Temperatuur- of drukweergave
- [13] Tekstregel
- [14] CV-bedrijf uit
- [15] CV-bedrijf aan

7.2 Voor het in bedrijf nemen



OPMERKING: Inbedrijfstelling zonder water zal schade aan het toestel veroorzaken.

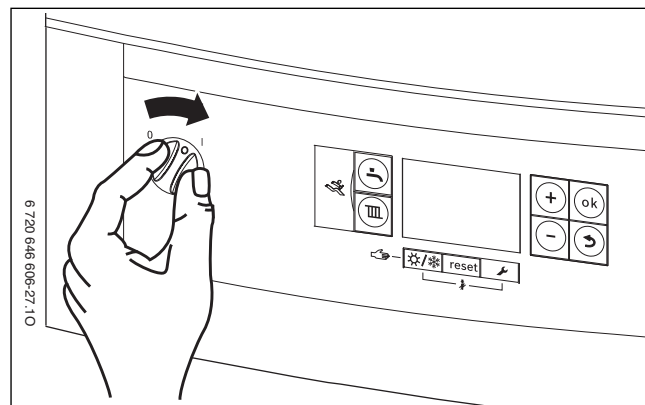
- ▶ CV-installatie alleen met water gevuld gebruiken.

- ▶ Stel de voordruk van het externe expansievat in op de statische hoogte van de verwarmingsinstallatie.
- ▶ Radiatorkranen openen.
- ▶ Koudwaterkraan openen (→ afb. 22, [16]).
- ▶ CV-aanvoerkraan en cv-retourkraan openen (→ afb. 22, [15] en [19], pagina 22).
- ▶ Verwarmingsinstallatie op 1 - 2 bar vullen en vulkraan sluiten.
- ▶ Radiatoren ontluchten.
- ▶ Vul de verwarmingsinstallatie opnieuw tot 1 - 2 bar.
- ▶ Externe koudwaterkraan openen en een warmwaterkraan zolang open houden tot water uittreedt.
- ▶ Controleer, of het op de typeplaat aangegeven gassoort overeenkomt met hetgeen dat wordt geleverd.
- ▶ Gaskraan openen (→ afb. 22, [17]).

7.3 Toestel in/uitschakelen

Inschakelen cv-toestel

- ▶ Schakel de hoofdschakelaar in.
Het display brandt en toont na korte tijd de toesteltemperatuur.



Afb. 24



Na de eerste keer inschakelen wordt het toestel ontlucht. Daarvoor schakelt de cv-pomp met intervallen in en uit (ca. twee minuten lang).

Zolang de ontluchttingsfunctie actief is, knippert het symbool .

- ▶ Automatische ontluchter openen (open laten)
(→ afb. 22, [10], pagina 22).



Na iedere keer inschakelen en een CV-vraag start het sifonvulprogramma. Gedurende ca. 15 minuten draait het cv-toestel bij minimaal cv-vermogen, om de sifon te vullen.

Zolang het sifonvulprogramma actief is, knippert het symbool .

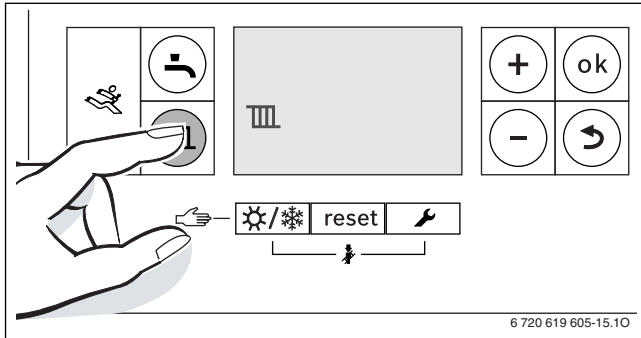
Uitschakelen cv-toestel

- ▶ Schakel het cv-toestel door middel van de hoofdschakelaar uit.
Het display gaat uit.
- ▶ Als het toestel langer buiten bedrijf moet worden gesteld: neem de vorstbeveiliging in acht (→ hoofdstuk 7.9).

7.4 Inschakelen cv-bedrijf

7.4.1 In-uitschakelen cv-bedrijf

- Druk zo vaak op , tot in het display het symbool  of  knippert.



Afb. 25 Weergave cv-bedrijf

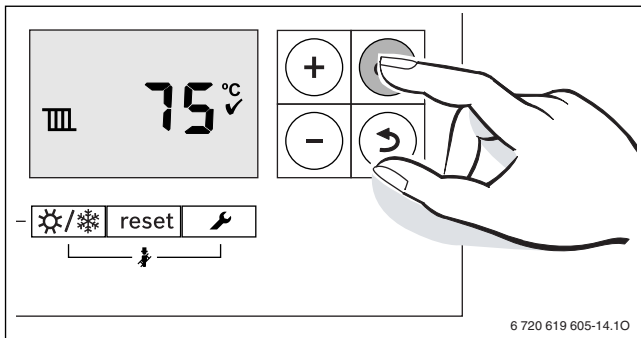
- Druk de toets + of toets – in, om het cv-bedrijf in of uit te schakelen:
-  = cv-bedrijf aan
 -  = cv-bedrijf uit

OPMERKING: Gevaar voor bevriezing van de cv-installatie. Bij een uitgeschakeld cv-bedrijf blijft alleen de toestelvorstbeveiliging actief.

► bij vorstgevaar de vorstbeveiliging waarborgen (→ pagina 26).

i Wanneer “cv-bedrijf uit” is ingesteld, kan het cv-bedrijf door het aangesloten kamerthermostaat niet worden geactiveerd.

- Druk op de toets **ok** om de instelling op te slaan. Het symbool  verschijnt korte tijd.



Afb. 26 Weergave cv-bedrijf

Bij ingeschakelde brander verschijnt het symbool .

7.4.2 Instellen maximale aanvoertemperatuur

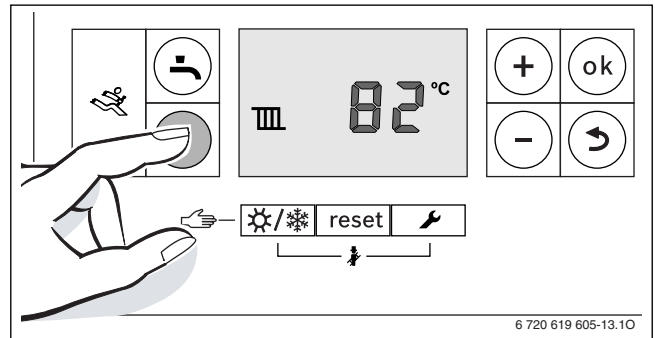
De maximale aanvoertemperatuur kan worden ingesteld tussen¹⁾ 30 °C en 82 °C. De actuele aanvoertemperatuur wordt in het display getoond.



Respecteer bij vloerverwarming de maximaal toegestane aanvoertemperatuur.

Bij ingeschakeld cv-bedrijf:

- Druk de toets  in. In het display knippert de ingestelde maximale aanvoertemperatuur en het symbool  verschijnt.



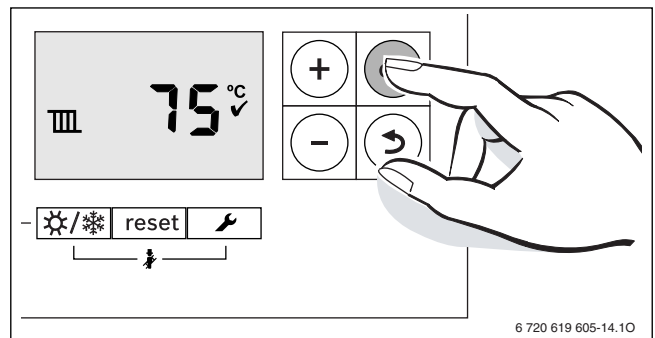
Afb. 27

- Druk de toets + of toets – in, om de gewenste maximale aanvoertemperatuur in te stellen.

Aanvoertemperatuur	Voorbeeldinstellingen
ca. 50 °C	Vloerverwarming
ca. 75 °C	Radiatorenverwarming
ca. 82 °C	Convactorverwarming

Tabel 9 maximale aanvoertemperatuur

- Druk op de toets **ok** om de instelling op te slaan. Het symbool  verschijnt korte tijd.



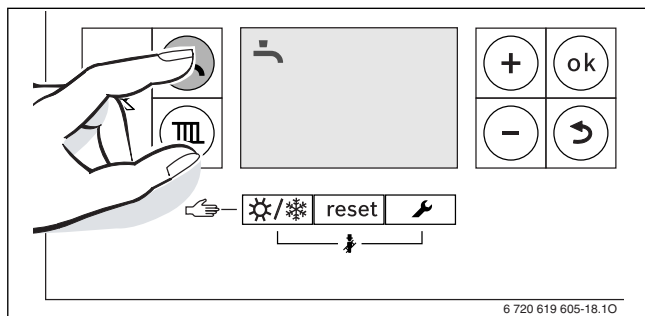
Afb. 28

1) De maximale waarde kan via servicefunctie 3.2b zijn verlaagd (→ pagina 33).

7.5 Instellen warmwaterbedrijf

7.5.1 In-uitschakelen warmwaterbedrijf

- ▶ Druk de toets  meerdere keren in, tot in het display het symbool  of  knippert.



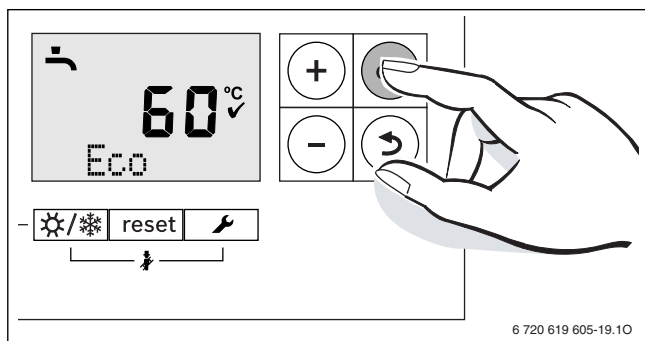
Afb. 29 Weergave warmwaterbedrijf

- ▶ Druk de toets + of toets – in, om het gewenste warmwaterbedrijf in te stellen:
 -  = comfortbedrijf
 -  + **Eco** = Ecobedrijf
 -  = geen warmwaterbedrijf
- ▶ Druk op de toets **ok** om de instelling op te slaan.



Wanneer “geen warmwaterbedrijf” is ingesteld, dan kan het warmwaterbedrijf door het aangesloten regelsysteem niet worden geactiveerd.

- ▶ Druk op de **ok**-toets om de instelling op te slaan. Het symbool  verschijnt gedurende korte tijd.



Afb. 30 Weergave Ecobedrijf

Bij ingeschakelde brander verschijnt het symbool .

Comfortbedrijf- of ecobedrijf

• Comfortbedrijf

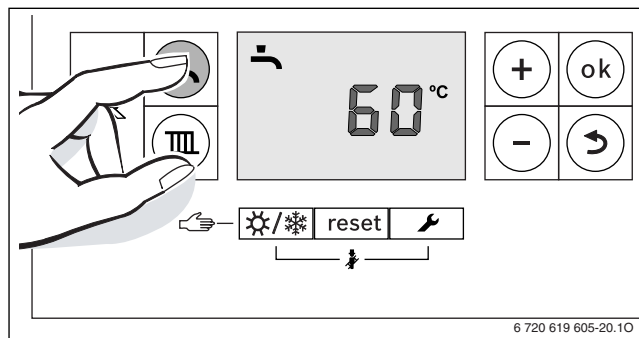
Het cv-toestel wordt constant op de ingestelde temperatuur gehouden. Daardoor ontstaat een korte wachttijd bij tapwatervraag. Daarom schakelt het toestel ook in, wanneer geen tapwater wordt afgenomen.

• Ecobedrijf

Het cv-toestel wordt niet op temperatuur gehouden maar start pas zodra er een warmwater wordt gevraagd.

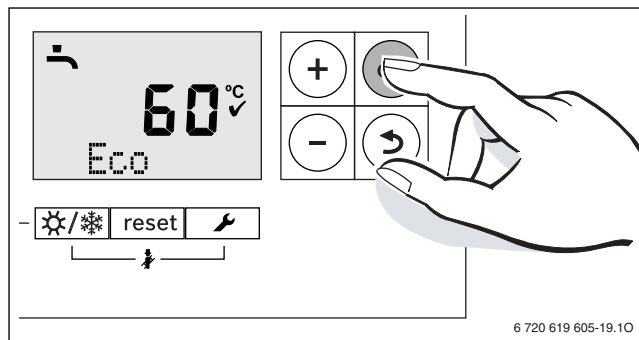
7.5.2 Instellen warmwatertemperatuur

- ▶ Stel het gewenste warmwaterbedrijf in (→ pagina 25).
- ▶ Druk de toets  in. De ingestelde tapwatertemperatuur knippert.



Afb. 31

- ▶ Druk de toets + of toets – in, om de gewenste watertemperatuur tussen 40 en 60 °C in te stellen.
- ▶ Druk op de toets **ok** om de instelling op te slaan. Het symbool  verschijnt korte tijd.



Afb. 32



Om een bacteriële verontreiniging door bijv. legionella te voorkomen, adviseren wij de tapwatertemperatuur in te stellen op minimaal 55 °C.

7.6 Instellen kamerthermostaat



Bij aansluiting van een regelsysteem veranderen vele van de hier beschreven functies. Regelsysteem en bedieningspaneel communiceren instelparameters.



Raadpleeg de gebruikersinstructie van de kamerthermostaat. Daar vindt u,

- ▶ hoe u de bedrijfsstand en de stooklijn bij weersafhankelijke regeling kunt instellen,
- ▶ hoe u de kamertemperatuur kunt instellen,
- ▶ hoe u economisch kunt verwarmen en energie kunt besparen.



Afb. 33 Voorbeeld kamerthermostaat ModuLine 300 (accessoire)

7.7 Na de inbedrijfname

- ▶ Controleer de gasvoordruk (→ pagina 35).
- ▶ Controleer op de condensslang of er condensaat uitloopt. Indien dit niet het geval is, aan/uit-schakelaar uit- en weer inschakelen. Daardoor wordt het sifonprogramma (→ pagina 32) geactiveerd. Deze procedure evt. meerdere keren herhalen tot condenswater uitloopt.
- ▶ Vul het inbedrijfstellingsprotocol in (→ pagina 47).
- ▶ Sticker "Instellingen in servicemenu" zichtbaar op de mantel plakken (→ pagina 28).

7.8 In-uitschakelen handmatig zomerbedrijf

Het cv-bedrijf wordt uitgeschakeld. Het warmwaterbedrijf blijft actief. De warmwatervoorziening en de voedingsspanning voor het kamerthermostaat blijven behouden.

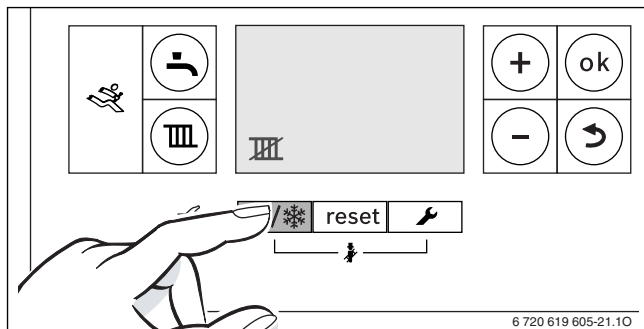


OPMERKING: Gevaar voor bevriezing van de cv-installatie. In zomerbedrijf is alleen toestelvorstbeveiliging aanwezig.

- ▶ bij vorstgevaar de vorstbeveiliging waarborgen (→ pagina 26).

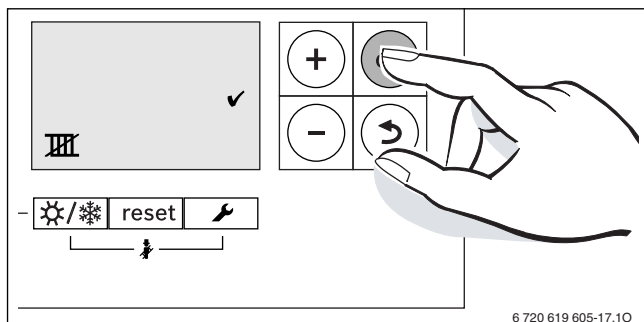
Handmatig zomerbedrijf inschakelen:

- ▶ Druk de toets/meerdere keren in , tot in het display het symbool  knippert.



Afb. 34

- ▶ Druk op de toets **ok** om de instelling op te slaan. Het symbool  verschijnt korte tijd.



Afb. 35

Handmatig zomerbedrijf uitschakelen:

- ▶ Druk de toets/meerdere keren in , tot in het display het symbool  knippert.
- ▶ Druk op de toets **ok** om de instelling op te slaan. Het symbool  verschijnt korte tijd.

Zie voor meer informatie de gebruikersinstructie van de regelaar.

7.9 Vorstbeveiliging instellen

Vorstbeveiliging voor de CV-installatie



OPMERKING: Gevaar voor bevriezing van de verwarmingsinstallatie. Bij geblokkeerd verwarmingsbedrijf bestaat alleen ketelvorstbeveiliging.

- ▶ Maximale aanvoertemperatuur op 30 °C instellen (→ hoofdstuk 7.4.2).
- of- Wanneer u de ketel uitgeschakeld wilt laten:
- ▶ Bij een uitgeschakeld toestel vorstbeschermend middel door het CV-water mengen (→ pagina 14) en warmwatercircuit laten leeglopen.

Meer informatie vindt u in de gebruikershandleiding van het regelsysteem.

7.10 Handbedrijf instellen

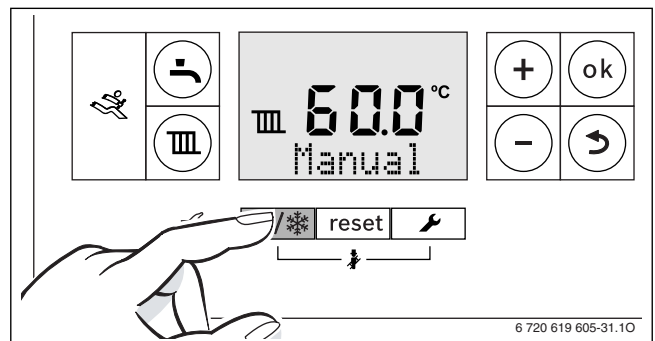
In handbedrijf gaat de ketel in cv-bedrijf. De brander is net zolang in bedrijf, tot de maximale aanvoertemperatuur wordt bereikt.



Handbedrijf is niet mogelijk, wanneer het cv-bedrijf is uitgeschakeld (→ hoofdstuk 7.4.1) of tijdens de bouw-droogfunctie (→ servicefunctie 2.7E, pagina 32).

Voor het instellen van het handbedrijf:

- ▶ Toets  zo lang indrukken, tot de tekstregel **Manual** verschijnt.



Afb. 36

Voor het beëindigen van het handbedrijf:

- ▶ Toets  kort indrukken of toets  zo lang indrukken, tot de aanwijzing **Manual** verdwijnt. De cv-ketel gaat weer in normaal bedrijf.

8 Thermische desinfectie uitvoeren

8.1 Algemeen

Om een bacteriële verontreiniging van het tapwater door bijv. legionella, te voorkomen, bevelen wij aan, na langere stilstandtijden een thermische desinfectie uit te voeren.

De thermische desinfectie omvat het tapwatersysteem inclusief de af-tappunten.



WAARSCHUWING: verbrandingsgevaar.

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ Voer de thermische desinfectie alleen buiten de normale bedrijfstitijden uit.
- ▶ De boilerinhoud koelt na de thermische desinfectie door thermische verliezen slechts geleidelijk weer tot de ingestelde warmwatertemperatuur af. Daarom kan de warmwatertemperatuur gedurende enkele uren hoger zijn dan de ingestelde temperatuur.

8.2 Thermische desinfectie uitvoeren

- Sluit de warmwateraftappunten.
- Wijs de bewoners op verbrandingsgevaar.
- Via de servicefunctie **2.2d** de thermische desinfectie activeren (→ pagina 31)
Het water wordt alleen verwarmd, wanneer er wordt afgetapt.
- Opeenvolgend van het dichtstbij gelegen tapwateraftappunt tot aan het verst verwijderde net zolang tapwater afnemen, tot 3 minuten lang 70 °C heet water is uitgestroomd.



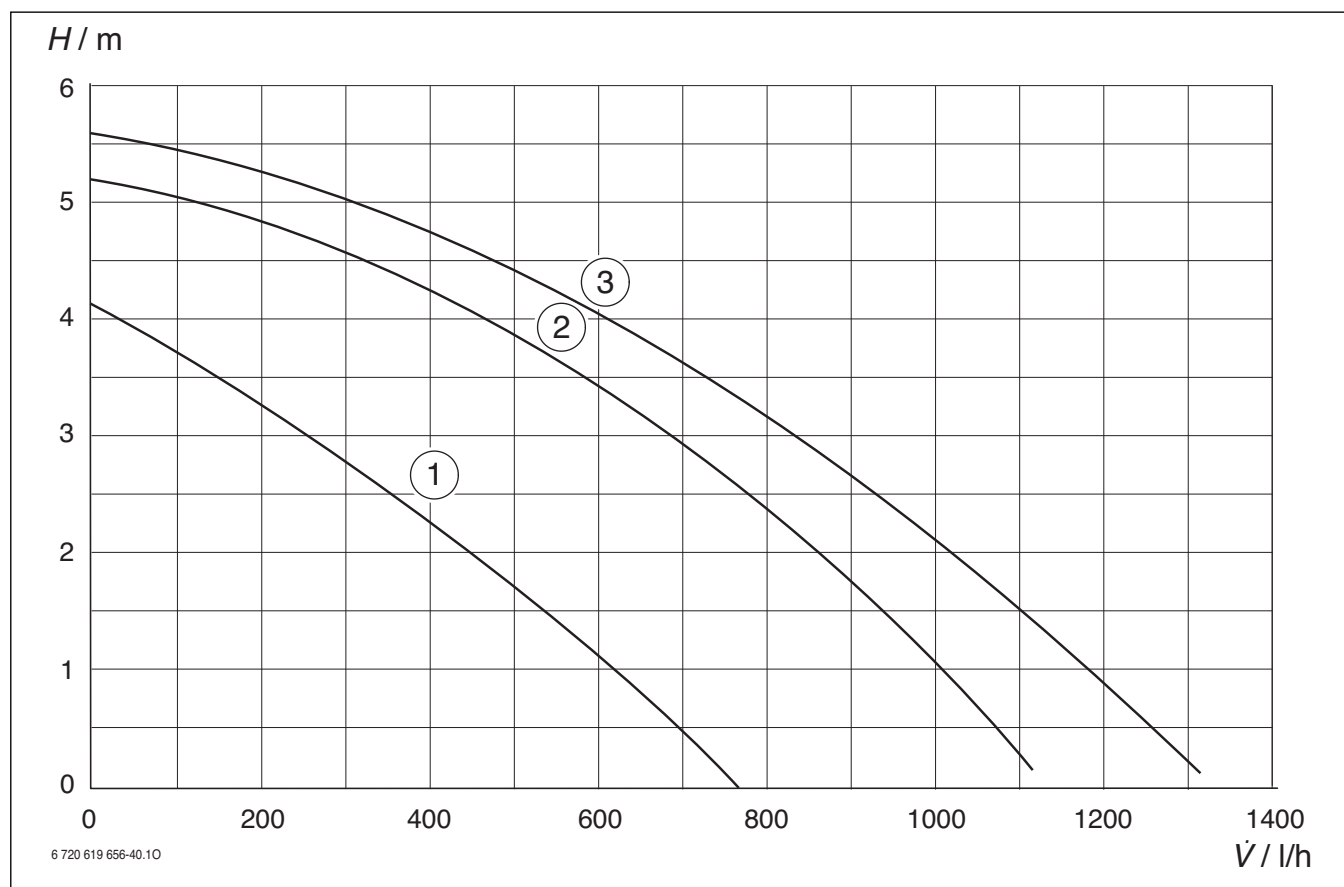
Bij te grote taphoeveelheid wordt de benodigde temperatuur evt. niet bereikt.

- Alleen zoveel water tegelijkertijd aftappen, dat de desinfectietemperatuur van 70 °C ook wordt bereikt.
- Regelsysteem weer op normaal bedrijf instellen.
- Via de servicefunctie **2.2d** de thermische desinfectie weer uitschakelen (→ pagina 31)

9 Verwarmingspomp

9.1 Karakteristiek van de verwarmingspomp wijzigen

Het toerental van de verwarmingspomp kan aan de klemmenkast van de pomp worden gewijzigd.



Afb. 37 Pompdigram

- [1] Karakteristiek voor schakelaarstand 1
- [2] Karakteristiek voor schakelaarstand 2
- [3] Karakteristiek voor schakelaarstand 3 (Basisinstelling)
- [H] Restopvoerhoogte
- [V] Circulatiewaterhoeveelheid

9.2 Pompblokkeringsbeveiliging



Deze functie verhindert het vastzitten van de verwarmingspomp en de 3-wegklep na langere bedrijfsstilstand.

Na iedere pompuitschakeling volgt een tijdmeting, om met regelmatige tussenpozen de verwarmingspomp en de 3-wegklep kort in te schakelen.

10.2 Overzicht servicefuncties



Bij aansluiting van een regelsysteem veranderen vele van de hier beschreven functies. Regelsysteem en bedieningspaneel communiceren instelparameters.

10.2.1 Menu info

Om een servicefunctie van het menu op te roepen:

- ▶ Toets indrukken.
- ▶ Toets + of toets – indrukken, om door de servicefuncties van dit menuniveau te bladeren.

Servicefunctie	Opmerkingen
i01	Bedrijfscode voor de actuele bedrijfstoestand (status) (→ tabel 23 t/m 25, vanaf pagina 43)
i02	Bedrijfscode voor de laatste storing (→ tabel 23 t/m 25, vanaf pagina 43)
i03	Maximaal vrijgegeven cv-vermogen Instelling van servicefunctie 2.1A
i04	Maximaal vrijgegeven vermogen (warmwater) Instelling van servicefunctie 2.1b
i06	Actuele doorstroming turbine Aanwijzing in l/min.
i07	Gevraagde aanvoertemperatuur De actueel door het regelsysteem gevraagde aanvoertemperatuur
i08	Ionisationsstroom Bij actieve brander: • $\geq 2 \mu\text{A}$ = in orde • $< 2 \mu\text{A}$ = te laag Bij uitgeschakelde brander: • $< 2 \mu\text{A}$ = in orde • $\geq 2 \mu\text{A}$ = verkeerd
i09	Gemeten aanvoertemperatuur
i11	Gemeten tapwatertemperatuur
i12	Ingestelde tapwatertemperatuur De ingestelde tapwatertemperatuur (→ hoofdstuk 7.5.2)
i15	Actuele buitentemperatuur wordt alleen weergegeven, wanneer een buitentemperatuursensor voor het regelsysteem is aangesloten.
i17	Actuele cv-vermogen Weergave in % van het maximale nominale warmtevermogen in cv-bedrijf ¹⁾
i18	Actuele toerental ventilator Weergave in omwentelingen per seconde (Hz)
i20	Softwareversie printplaat 1
i21	Softwareversie printplaat 2
i22	KIM-nummer De laatste drie posities van de KIM worden getoond. De KIM bepaalt de toestelfuncties. Wanneer het toestel van aardgas naar vloeibaar gas werd omgebouwd (of omgekeerd), moet de KIM worden vervangen.
i23	KIM-versie

Tabel 10 Menu Info

1) Tijdens de tapwatervoorziening kunnen waarden hoger dan 100 % worden weergegeven.

10.2.2 Menu 1

Om een servicefunctie van het menu op te roepen:

- ▶ Toets  en toets **ok** tegelijkertijd zo lang indrukken, tot de tekstregel **Menu 1** verschijnt.
- ▶ Keuze met toets **ok** bevestigen.
- ▶ Toets **+** of toets **-** indrukken, om door de servicefuncties van dit menuniveau te bladeren.

Servicefunctie		Mogelijke instellingen
1.S1	Zonnemodule actief	Met deze servicefunctie wordt een aangesloten zonnemodule geactiveerd. Deze servicefunctie is alleen beschikbaar, wanneer een zonnemodule in het systeem wordt herkend. Mogelijke instellingen zijn: • 0: geen zonnefunctie • 1: zonnefunctie actief Basisinstelling is 0.
1.S2	Maximale temperatuur in zonneboiler	Wordt alleen getoond, wanneer een zonnemodule werd geactiveerd (servicefunctie 1.S1) De maximale temperatuur in de zonneboiler geeft aan, tot welke temperatuur de zonneboiler moet worden opgeladen. Er kunnen waarden tussen de onder servicefunctie 1.S3 ingestelde waarde en 90 °C worden ingesteld. Basisinstelling: 60 °C.
1.S3	Minimale temperatuur in zonneboiler	Wordt alleen getoond, wanneer een zonnemodule werd geactiveerd (servicefunctie 1.S1) De minimale temperatuur in de zonneboiler geeft aan, tot welke temperatuur de boiler mag afkoelen, wanneer zonne-opbrengst aanwezig is. Er kunnen waarden tussen 30 °C en de onder servicefunctie 1.S2 ingestelde waarde worden ingesteld. Basisinstelling: 55 °C.
1.W1	Buitemperatuurafhankelijke regelaar met een lineaire stooklijn	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar, wanneer een buitemperatuursensor in het systeem wordt herkend. Mogelijke instellingen zijn: • 0: buitemperatuurgestuurde regelaar niet actief. • 1: buitemperatuurgestuurde regelaar actief. Basisinstelling is 0. Weergave van de stooklijn → pagina 48.
1.W2	Punt A van de stooklijn	Aanvoertemperatuur bij een buitemperatuur van – 10 °C Instelbereik: 30 °C tot 82 °C. Basisinstelling: 82 °C.
1.W3	Punt B van de stooklijn	Aanvoertemperatuur bij een buitemperatuur van + 20 °C. Instelbereik: 30 °C tot 82 °C. Basisinstelling: 30 °C.
1.W4	Temperatuurwaarde voor automatisch zomerbedrijf	Wanneer de buitemperatuur tot boven deze waarde toeneemt, dan schakelt de verwarming uit. Wanneer de buitemperatuur met min. 1 K (°C) onder deze waarde afneemt, dan schakelt de verwarming weer in. Instelbereik: 0 °C tot 30 °C. Basisinstelling: 16 °C.
1.W5	Vorstbeveiliging installatie	Mogelijke instellingen zijn: • 0: vorstbeveiliging installatie niet actief • 1: vorstbeveiliging installatie actief Basisinstelling is 0.
1.W6	Temperatuurwaarde voor vorstbeveiliging	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar, wanneer de vorstbeveiligingsfunctie (servicefunctie 1.W5) is geactiveerd. Wanneer de buitemperatuur lager wordt dan de ingestelde vorstbeveiligingstemperatuur, wordt de cv-pomp in het cv-circuit ingeschakeld (vorstbeveiliging installatie). Instelbereik: 0 °C tot 30 °C. Basisinstelling: 5 °C.
1.7d	Aansluiting externe aanvoertemperatuursensor bijv. open verdeler	Mogelijke instellingen zijn: • 0: geen externe aanvoertemperatuursensor aangesloten • 1: aansluiting externe aanvoertemperatuursensor op bedieningspaneel • 2: Aansluiting externe aanvoertemperatuursensor op open verdeler Basisinstelling is 0.

Tabel 11 Menu 1

10.2.3 Menu 2

Om een servicefunctie van het menu op te roepen:

- Toets  en toets **ok** tegelijkertijd zo lang indrukken, tot de tekstregel **Menu 1** verschijnt.
- Met de toets **+Menu 2** kiezen.
- Keuze met toets **ok** bevestigen.
- Toets **+** of toets **-** indrukken, om door de servicefuncties van dit menuniveau te bladeren.

Servicefunctie		Mogelijke instellingen
2.1A	Maximaal verwarmingsvermogen	Het verwarmingsvermogen kan tussen het minimale nominale warmtevermogen en het maximale nominale warmtevermogen op specifieke warmtebehoefte worden ingesteld. Basisinstelling is het maximale nominale warmtevermogen. ► Verwarmingsvermogen in kW instellen.
2.1b	Maximale vermogen (tapwater)	Het verwarmingsvermogen kan tussen het minimale nominale warmtevermogen en het maximale nominale warmtevermogen op specifieke warmtebehoefte worden ingesteld. Basisinstelling is het maximale nominale warmtevermogen warm water. ► Warmwatervermogen in kW instellen.
2.1E	Soort pompschakeling	Bij de aansluiting van een regelsysteem wordt het soort pompschakeling automatisch ingesteld. • 4: intelligente cv-pompschakeling bij cv-installaties met weersafhankelijke regelaar. De cv-pomp wordt alleen indien nodig ingeschakeld. • 5: de aanvoertemperatuurregelaar schakelt de cv-pomp. Bij warmtevraag start de cv-pomp met de brander. Basisinstelling is 5 .
2.1F	Hydraulische installatieconfiguratie	Met de installatieconfiguratie bepaalt u, welke componenten in het cv-systeem mogelijk zijn. Mogelijke instellingen zijn: • 0: cv-pomp en 3-wegklep (intern) • 1: cv-pomp (intern) en driewegklep (extern) • 2: cv-pomp (intern) en boilerlaadpomp (extern) Basisinstelling is 0 .
2.2C	Ontluchtingsfunctie	Na onderhoud kan de ontluchtingsfunctie worden ingeschakeld. Mogelijke instellingen zijn: • 0: ontluchtingsfunctie uit • 1: de ontluchtingsfunctie is ingeschakeld en wordt na afloop weer automatisch teruggezet naar 0 . • 2: de ontluchtingsfunctie is permanent ingeschakeld en wordt niet teruggezet naar 0 . Basisinstelling is 1 . Zolang de ontluchtingsfunctie actief is, knippert het symbool  .
2.2d	Thermische desinfectie	Deze servicefunctie activeert de opwarming van het tapwater tot 70 °C. De opwarming volgt alleen, tijdens het afnemen van tapwater. ► Thermische desinfectie zoals in hoofdstuk 8.2, pagina 27 beschreven staat, uitvoeren. Mogelijke instellingen zijn: • 0: thermische desinfectie niet actief • 1: thermische desinfectie actief Basisinstelling is 0 (niet actief). De thermische desinfectie wordt niet getoond. ► Na de thermische desinfectie de servicefunctie weer op 0 zetten.
2.3b	Tijdsinterval voor uit- en weer inschakelen van de brander	Bij aansluiting van een weersafhankelijk regelsysteem is geen instelling op de ketel nodig. Het regelsysteem optimaliseert deze instelling Het tijdsinterval bepaalt de minimale wachttijd tussen uit- en weer inschakelen van de brander. Instelbereik: 3 tot 45 minuten. Basisinstelling is 10 minuten.
2.3C	Temperatuurinterval voor uit- en weer inschakelen van de brander	Bij aansluiting van een weersafhankelijk regelsysteem is geen instelling op de ketel nodig. Het regelsysteem optimaliseert deze instelling Het temperatuurinterval bepaalt, met hoeveel de aanvoertemperatuur onder de gewenste aanvoertemperatuur moet afnemen, om deze daling als warmtevraag te interpreteren. Deze kan in stappen van 1 K worden ingesteld. Het temperatuurinterval kan tussen 0 tot 30 K worden ingesteld. Basisinstelling is 6 K.

Tabel 12 Menu 2

Servicefunctie		Mogelijke instellingen
2.3F	Duur warmhouding	De duur van het warm houden geeft aan, hoe lang het CV-bedrijf na een tapwaterafname geblokkeerd blijft. De duur van het warmhouden kan van 0 tot 30 minuten worden ingesteld. Basisinstelling is 1 minuten.
2.4F	Sifonvulprogramma	Het sifonvulprogramma zorgt ervoor dat de condenssifon na de installatie of na langdurige stilstand van het toestel gevuld wordt. Het sifonprogramma wordt geactiveerd, wanneer: • het toestel via de aan/uit-schakelaar wordt ingeschakeld. • de brander minimaal 28 dagen niet in bedrijf was. • er wordt overgeschakeld tussen zomer- en winterstand Bij de volgende warmtevraag voor cv- of boilerbedrijf wordt het toestel 15 minuten op laag warmtevermogen gehouden. Het sifonvulprogramma blijft actief, tot 15 minuten op laag warmtevermogen is verlopen. Mogelijke instellingen zijn: • 1: sifonvulprogramma met laag cv-vermogen • 0: sifonvulprogramma is uitgeschakeld (alleen voor onderhoudsdoeleinden). Basisinstelling is 1. Zolang het sifonvulprogramma actief is, knippert het symbool  . ► Na het onderhoud de servicefunctie weer op 1 zetten.
2.5F	Inspectieinterval instellen	Mogelijke instellingen zijn: • 0: niet actief • 1 - 72: 1 t/m 72 maanden Na afloop van deze tijdsperiode toont het display de benodigde inspectie . Basisinstelling is 0.
2.7b	3-wegklep in middenpositie zetten	Na het opslaan van de waarde 1 gaat de 3-wegklep naar de middenpositie. Daardoor wordt het volledig aftappen van het systeem en de eenvoudige demontage van de motor gewaarborgd. Na 15 minuten wordt automatisch weer de waarde 0 opgeslagen. De middenstand van de 3-wegklep wordt niet weergegeven.
2.7E	Gebouwdroogfunctie	Bij ingeschakelde gebouwdroogfunctie is gasinstelling op het toestel niet mogelijk! Mogelijke instellingen zijn: • 0: uitgeschakeld • 1: alleen cv-bedrijf volgens toestel- of thermostaatinstelling, d.w.z. alle andere warmtevragen zijn geblokkeerd. Basisinstelling is 0. Zolang de bouwdroogfunctie actief is, toont de tekstregel 7E .
2.9E	Vertraging signaal turbine	Door spontane drukverandering in de watertoevoer, kan de debietmeter (turbine) een tapwaterafname signaleren. Daardoor gaat de brander kortstondig in bedrijf, ondanks dat er geen water wordt afgetapt. De vertraging van het turbinesignaal kan worden ingesteld van 2 tot 16 . Een stap komt overeen met 0,25 seconden. Basisinstelling is 2 (0,5 seconden).
2.9F	Nalooptijd cv-pomp	De pompnalooptijd begint aan het einde van de warmtevraag door het regelsysteem. Mogelijke instellingen zijn: • 0 tot 60: nalooptijd in minuten (stappen van 1 minuut) • 24H: nadraaitijd 24 uur. Basisinstelling is 3 minuten.
2.bF	Vertraging van het inschakelen van de brander voor tapwatervoorziening (zonnemodus)	Het inschakelen van de brander wordt net zolang onderdrukt, tot de tapwatertemperatuursensor vaststelt, of het zonnevoorverwarme water de gewenste uitlaattemperatuur bereikt. De inschakelvertraging is instelbaar van 0 - 50 seconden. Basisinstelling is 0 (niet actief). ► De vertraging van het inschakelen van de brander, instellen overeenkomstig de installatie-omstandigheden.

Tabel 12 Menu 2

10.2.4 Menu 3

Om een servicefunctie van het menu op te roepen:

- ▶ Toets  en toets **ok** tegelijkertijd zo lang indrukken, tot de tekstregel **Menu 1** verschijnt.
- ▶ Met de toets **+Menu 3** kiezen.
- ▶ Toets  en toets **ok** tegelijkertijd zo lang indrukken, tot in de tekstregel de eerste servicefunctie 3.xx wordt getoond.
- ▶ Toets **+** of toets **-** indrukken, om door de servicefuncties van dit menuniveau te bladeren.



Instellingen in dit menu worden bij het resetten naar de basisinstelling niet teruggezet.

Servicefunctie		Mogelijke instellingen
3.1A	Bovenste grens van het maximale cv-vermogen voor 2.1A	Deze servicefunctie maakt het de installateur mogelijk, het instelbereik voor het maximale cv-vermogen (servicefunctie 2.1A) te begrenzen. Basisinstelling is het maximale nominale warmtevermogen.
3.1b	Bovenste grens van het maximale vermogen (warmwater) voor 2.1b	Deze servicefunctie maakt het de installateur mogelijk, het instelbereik voor het maximale warmwater-vermogen (servicefunctie 2.1b) te begrenzen. Basisinstelling is het maximale nominale warmtevermogen warm water.
3.2b	Bovenste grens aanvoertemperatuur	De maximale aanvoertemperatuur kan worden ingesteld tussen 30 °C en 82 °C. Deze begrenst het instelbereik in het bedieningsniveau (→ hoofdstuk 7.4.2, pagina 24). Basisinstelling: 82 °C
3.3d	Minimale nominale warmtevermogen (verwarming en tapwater)	Het cv- en het tapwatervermogen kan in procenten op iedere willekeurige waarde tussen minimaal en maximaal nominaal warmtevermogen worden ingesteld. Basisinstelling is het minimale nominale warmtevermogen (verwarming en tapwater), deze is afhankelijk van het betreffende toestel.

Tabel 13 Menu 3

10.2.5 Test

Om een servicefunctie van het menu op te roepen:

- ▶ Toets  en toets **ok** tegelijkertijd zo lang indrukken, tot de tekstregel **Menu 1** verschijnt.
- ▶ Met de toets **+Test** kiezen.
- ▶ Keuze met toets **ok** bevestigen.
- ▶ Toets **+** of toets **-** indrukken, om door de servicefuncties van dit menuniveau te bladeren.

Servicefunctie		Mogelijke instellingen
t01	Permanente ontsteking	Met deze servicefunctie is permanente ontsteking zonder gastoevoer mogelijk, om de ontsteking te testen. Mogelijke instellingen zijn: • 0: uit • 1: aan Basisinstelling is 0. ▶ Functie niet langer dan 2 minuten ingeschakeld laten, anders kan de ontstekingstransformator beschadigd raken.
t02	Permanent ventilatorbedrijf	Met deze servicefunctie is het mogelijk de ventilator te laten starten, zonder gastoevoer of ontsteking. Mogelijke instellingen zijn: • 0: uit • 1: aan Basisinstelling is 0.
t03	Permanent pompbedrijf (interne en externe pompen)	Mogelijke instellingen zijn: • 0: uit • 1: aan Basisinstelling is 0.
t04	Interne 3-wegklep permanent in stand tapwatervoorziening	Mogelijke instellingen zijn: • 0: uit • 1: aan Basisinstelling is 0.

Tabel 14 Menu test

11 Aanpassing aan het soort gas

De basisinstelling voor aardgastoestellen is voor aardgas 2L (G25).



Een instelling op de nominale warmtebelasting en minimale warmtebelasting is niet nodig.

De gas-lucht-verhouding mag alleen via een CO₂- of O₂-meting bij maximaal nominaal warmtevermogen en minimaal nominaal warmtevermogen, met een elektronisch meetinstrument, worden ingesteld.

11.1 Gaszijdig ombouwen

De volgende gassoort-ombouwsets zijn leverbaar:

Toestel	Ombouw naar
HRC 24/CW3	Propaan
HRC 24/CW3	Aardgas
HRC 24/CW4	Propaan
HRC 24/CW4	Aardgas

Tabel 15



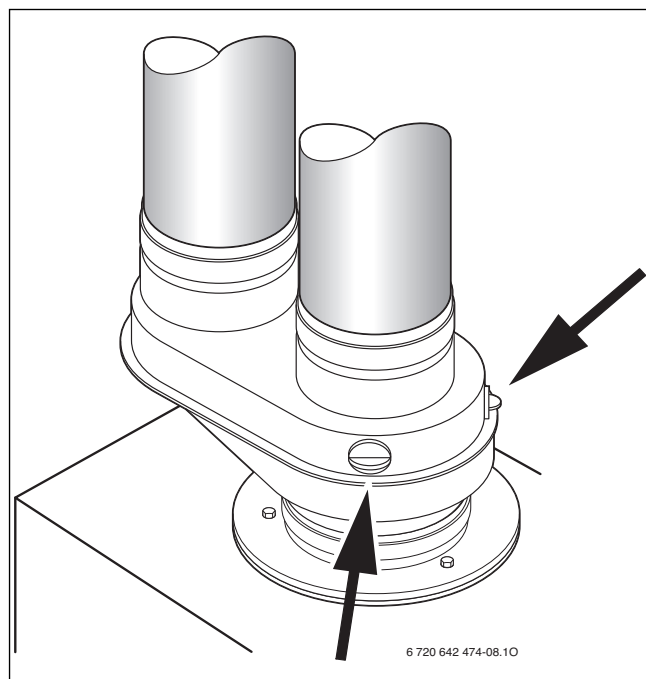
GEVAAR: Explosie!

- ▶ Sluit de gaskraan voordat aan gasvoerende delen wordt gewerkt.
- ▶ Controleer na werkzaamheden alle gasvoerende delen op dichtheid.

- ▶ Ombouwset volgens bijgevoegde inbouw-aanwijzing inbouwen.
- ▶ Na iedere ombouw gas-lucht-verhouding (CO₂ of O₂) instellen (→ hoofdstuk 11.2).

11.2 Gas-lucht-verhouding (CO₂ of O₂) instellen

- ▶ Schakel het toestel uit via de aan/uit-schakelaar.
- ▶ Mantel wegnemen (→ pagina 16).
- ▶ Schakel het toestel in via de aan/uit-schakelaar.
- ▶ Afsluitpluggen op rookgasmeetpunten verwijderen.
- ▶ Rookgassonde 85 mm in de rookgasmeetaansluiting schuiven en het meetpunt afdichten.



Afb. 40

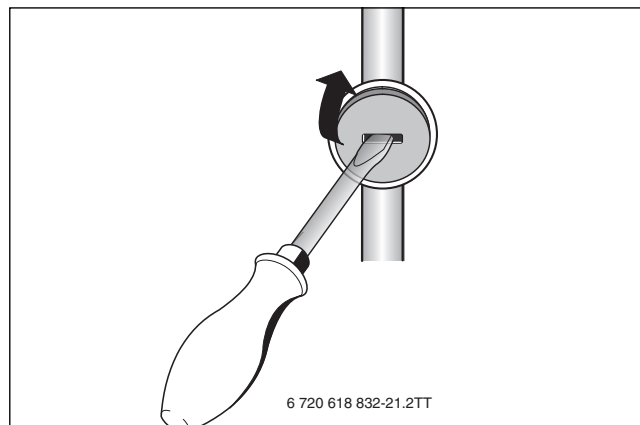
- ▶ Warmte-afgifte waarborgen door geopende radiatorcranken.
- ▶ Toets en toets tegelijkertijd zo lang indrukken, tot in het display het symbool verschijnt. De alfanumerieke aanwijzing toont de aanvoertemperatuur, in de tekstregel knippert het actuele cv-vermogen in % van het maximale nominale warmtevermogen tapwater (100 %). Na korte tijd gaat de brander in bedrijf.

Displayweergave in schoorsteenvegerbedrijf

	Aardgas	Vloeibaar gas
HRC 24/CW3		
HRC 24/CW4		
Max. nominale warmtevermogen	100 %	100 %
Maximale nominale warmtevermogen verwarming	75 %	76 %
Minimale nominale warmtevermogen	23 %	25 %

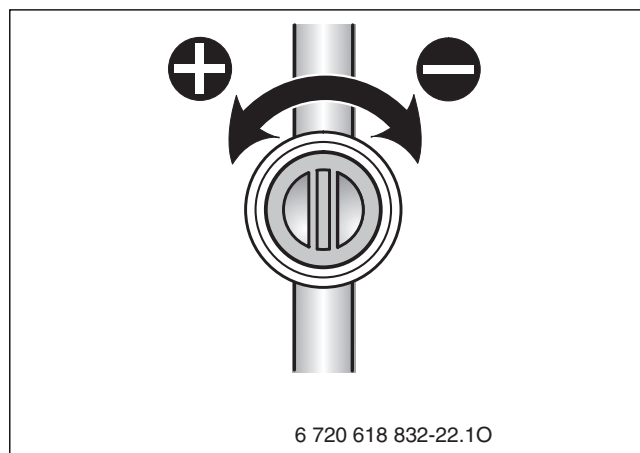
Tabel 16 Procentuele aanwijzing van het nominale warmtevermogen

- ▶ CO₂- of O₂ waarde meten.
- ▶ Verzegeling op gassmoring verbreken en wegnemen.



Afb. 41

- ▶ Op de gassmoring CO₂- of O₂-waarde voor maximale nominale warmtevermogen instellen.

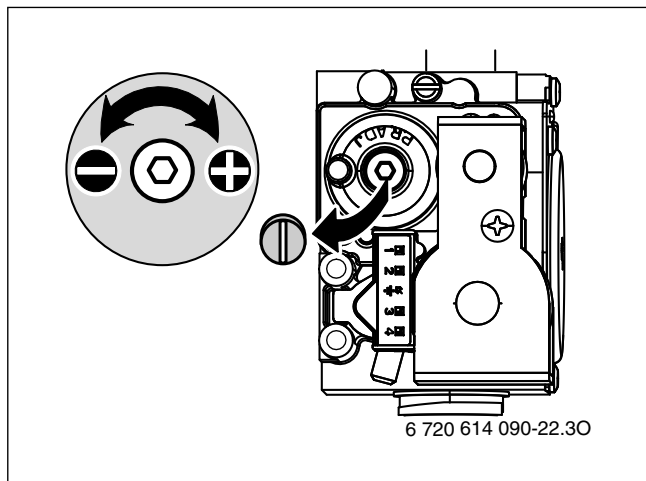


Afb. 42

Gassoort	Max. nominale warmtevermogen		Min. nominale warmtevermogen	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Aardgas L (G25)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Propan	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

Tabel 17

- ▶ Met de toets – het minimale nominale warmtevermogen instellen (→ tabel 16). Iedere verandering wordt direct van kracht.
- ▶ CO₂- of O₂ waarde meten.
- ▶ Zegel op de instelschroef van het gasblok verwijderen en CO₂- en O₂-waarde voor minimale nominale warmtevermogen instellen.

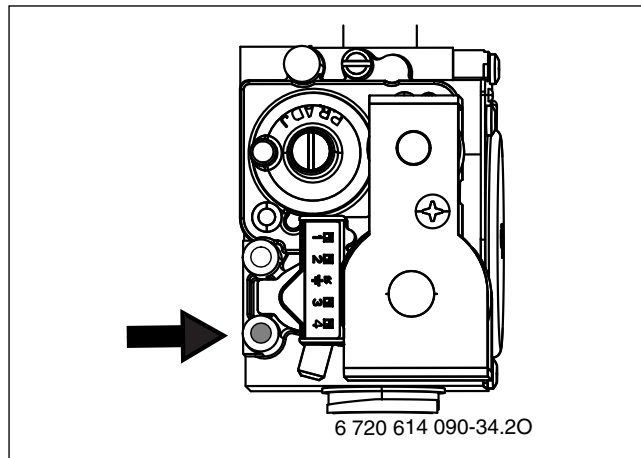


Afb. 43

- ▶ Controleer de instelling bij maximaal nominaal warmtevermogen en minimaal nominaal warmtevermogen en verander de instelling indien nodig.
- ▶ Druk de toets ➡ in. De cv-ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- ▶ CO₂- en O₂-waarde in inbedrijfsnameprotocol invullen.
- ▶ Rookgassensor uit het rookgasmeetpunt verwijderen en afsluitplug monteren.
- ▶ Gasblok en gassmoring verzegelen.

11.3 Gasaansluitdruk controleren

- ▶ Ketel uitschakelen en gaskraan sluiten.
- ▶ Schroef op meetpunt voor gasaansluitdruk losmaken en drukmeetinstrument aansluiten.



Afb. 44

- ▶ Gaskraan openen en toestel inschakelen.
- ▶ Warmte-afgifte waarborgen door geopende radiatorcransen.
- ▶ Toets ☀/❄ en toets ➡ tegelijkertijd zo lang indrukken, tot in het display het symbool ☀/❄ verschijnt. De alfanumerieke aanwijzing toont de aanvoertemperatuur, in de tekstregel knippert het actuele cv-vermogen in % van het maximale nominale warmtevermogen tapwater (100 %). Na korte tijd gaat de brander in bedrijf.
- ▶ Benodigde gasaansluitdruk conform tabel controleren.

Gassoort	Nominale druk[mbar]	Toegestane drukbereik bij maximaal nominaal warmtevermogen [mbar]
Aardgas L (G25)	25	20 - 30
Propan	30 - 50	25 - 57,5

Tabel 18



Onder en boven deze n waarden mag geen inbedrijfstelling plaatsvinden. De oorzaak bepalen en de storing oplossen. Wanneer dit niet mogelijk is het toestel aan de gaszijde afsluiten en het gasbedrijf informeren.

- ▶ Druk de toets ➡ in. De cv-ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- ▶ Toestel uitschakelen, gaskraan sluiten, drukmeetinstrument wegemen en schroef vastschroeven.
- ▶ Omkasting weer monteren.

12 Rookgasmeting

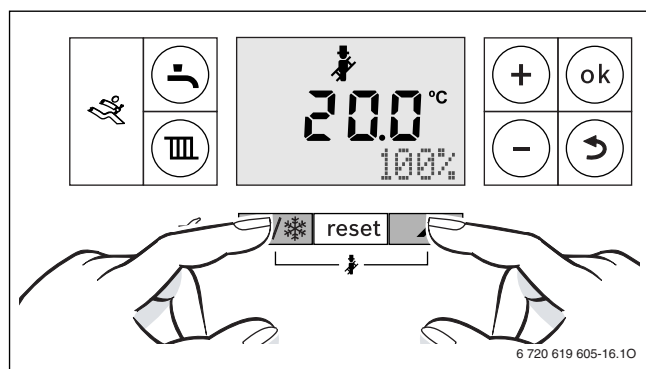
12.1 Schoorsteenvegerbedrijf (bedrijf met constant verwarmingsvermogen)

In schoorsteenvegerbedrijf draait de ketel in cv-bedrijf met instelbaar cv-vermogen.



U heeft 15 minuten de tijd, om waarden te meten of instellingen uit te voeren. Daarna schakelt het toestel weer naar normaal bedrijf terug.

- ▶ Warmte-afgifte waarborgen door geopende radiatorkranen.
- ▶ Toets en toets tegelijkertijd zo lang indrukken, tot in het display het symbool verschijnt. De alfanumerieke aanwijzing toont de aanvoertemperatuur, in de tekstregel knippert het actuele cv-vermogen in % van het maximale nominale warmtevermogen tapwater (100 %). Na korte tijd gaat de brander in bedrijf.

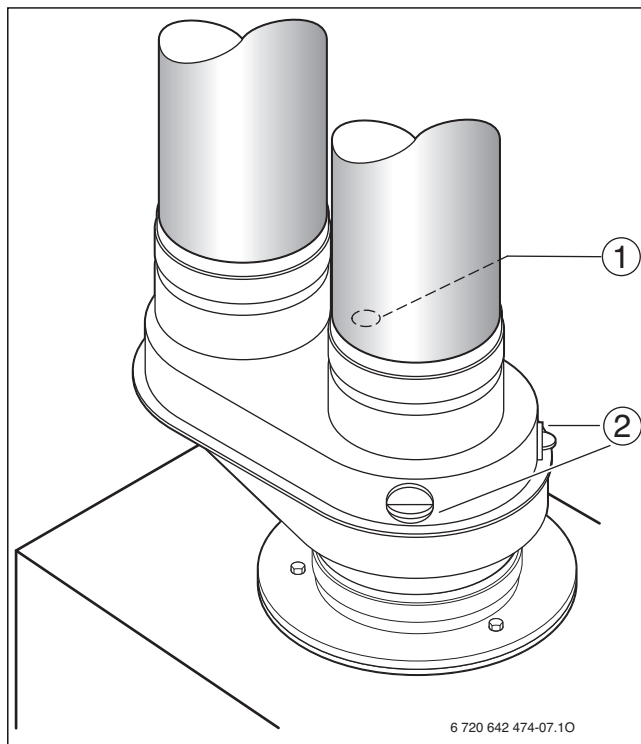


Afb. 45

- ▶ Toets - of toets + meerdere malen indrukken, om het gewenste cv-vermogen in te stellen (→ tabel 19). Iedere verandering wordt direct van kracht.

Displayweergave in schoorsteenvegerbedrijf		
	Aardgas	Vloeibaar gas
HRC 24/CW3		
HRC 24/CW4		
Max. nominale warmtevermogen	100 %	100 %
Maximale nominale warmtevermogen verwarming	75 %	76 %
Minimale nominale warmtevermogen	23 %	25 %

Tabel 19 Procentuele aanwijzing van het nominale warmtevermogen



Afb. 46

- [1] Verbrandingsluchtmeetnippel
- [2] Rookgasmeetnippel

12.2 CO-meting in rookgas

Voor de meting een meergatsrookgassonde gebruiken.

- ▶ Afsluitplug op rookgasmeetpunt [1] verwijderen (→ afb. 46).
- ▶ Rookgassonde tot aan de aanslag in de nippel schuiven en meetpunt afdichten.
- ▶ In schoorsteenvegerbedrijf het **maximale nominale vermogen** instellen.
- ▶ CO-waarden meten.
- ▶ Druk de toets in. De verwarmingsketel gaat weer in normaal bedrijf.
- ▶ Rookgassonde verwijderen.
- ▶ Afsluitplug weer monteren.

13 Milieubescherming/afval

Milieubescherming

Milieubescherming is een belangrijk beginsel van ons. Productkwaliteit, spaarzaamheid en milieubescherming zijn voor ons doelen die even belangrijk zijn. Wetten en voorschriften ten aanzien van de milieubescherming worden strikt in acht genomen. Ter bescherming van het milieu passen wij met inachtneming van economische gezichtspunten de best mogelijke techniek en materialen toe.

Verpakking

Bij de verpakking nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en herbruikbaar.

Oud toestel

Oude toestellen bevatten waardevolle stoffen, die hergebruikt kunnen worden.

De modules kunnen eenvoudig worden gescheiden en de kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende modules worden gesorteerd, gerecycled of als afval worden afgevoerd.

14 Inspectie en onderhoud

Om het gasverbruik en de milieubelasting gedurende lange tijd zo laag mogelijk te houden, adviseren wij om bij een erkend installatiebedrijf een inspectie- en onderhoudscontract met jaarlijkse inspectie en onderhoud naar behoefte af te sluiten.



GEVAAR: Explosie!

- ▶ Sluit de gaskraan voordat aan gasvoerende delen wordt gewerkt.
- ▶ Controleer na werkzaamheden alle gasvoerende delen op dichtheid.



GEVAAR: door vergiftiging!

- ▶ Controleer na werkzaamheden alle rookgasvoerende delen op dichtheid.



GEVAAR: Door elektrocutie!

- ▶ Voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingsspanning (230 V AC) onderbreken (zekering, vermogensautomaat) en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.



GEVAAR: Bij niet gevuld condenssifon kan rookgas naar buiten komen!

- ▶ Schakel het sifonvulprogramma alleen voor onderhoudswerkzaamheden uit.
- ▶ Schakel het sifonvulprogramma aan het einde van de onderhoudswerkzaamheden beslist weer in.

Belangrijke opmerkingen



Een overzicht van de storingen vindt u vanaf pagina 43.

- De volgende meetapparaten zijn nodig:
 - Elektronisch rookgasmeetinstrument voor CO₂, O₂, CO en rookgastemperatuur
 - Drukmeetapparaat 0 - 30 mbar (resolutie minstens 0,1 mbar)
- ▶ Gebruik alleen originele onderdelen!
- ▶ Reserve-onderdelen aanvragen aan de hand van de reserve-onderdelencatalogus.
- ▶ Gedeïmonteerde afdichtingen en O-ringen vervangen door nieuwe onderdelen.

Na de inspectie of het onderhoud

- ▶ Alle losgedraaide schroefverbindingen natrekken.
- ▶ Toestel weer in bedrijf nemen (→ pagina 22).
- ▶ (Gas) Koppelingen op dichtheid controleren.
- ▶ Gas-lucht-verhouding controleren en evt. instellen (→ pagina 34).

14.1 Beschrijving van de procedure

14.1.1 Laatst opgeslagen storing oproepen

- ▶ Servicefunctie i02 kiezen (→ pagina 28).

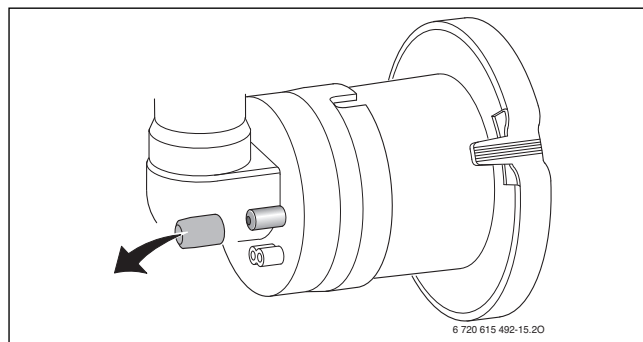


Een overzicht van de mogelijke storingen vindt u op pagina 43.

14.1.2 Warmtewisselaar, brander en elektroden controleren

Voor het reinigen van de warmtewisselaar de accessoire bestelnr. 7 719 003 006, bestaande uit borstel en tilgereedschap gebruiken.

1. Kap van het meetpunt op de menginrichting afnemen.
2. Drukmeetinstrument op de meetnippel aansluiten en stuurdruk bij maximale nominale vermogen controleren.



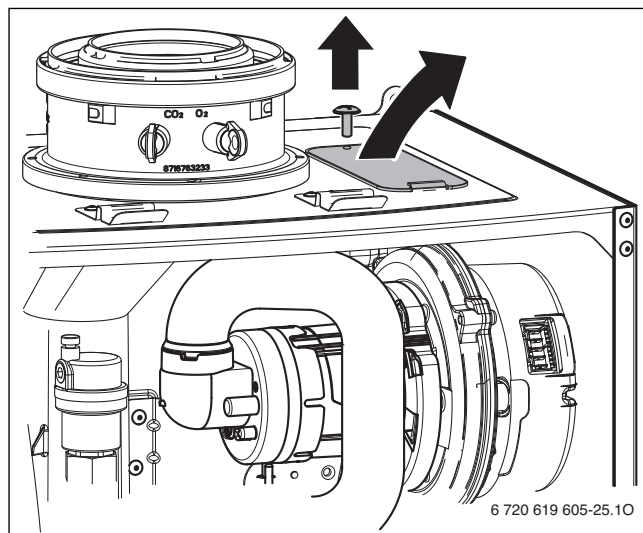
Afb. 47

Toestel	Stuurdruk	Reiniging?
HRC 24/CW3	≥ 3,5 mbar	Nee
HRC 24/CW4	≥ 3,5 mbar	Nee
HRC 24/CW3	< 3,5 mbar	Ja
HRC 24/CW4	< 3,5 mbar	Ja

Tabel 20

Wanneer een reiniging nodig is:

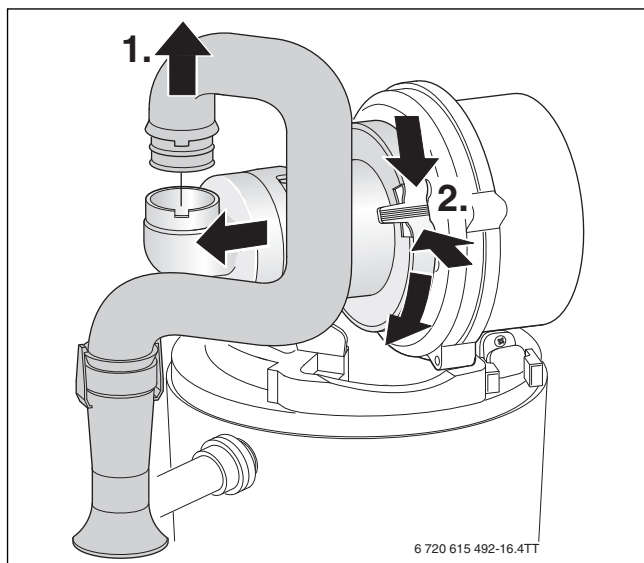
- ▶ Deksel van de service-opening afnemen.



Afb. 48

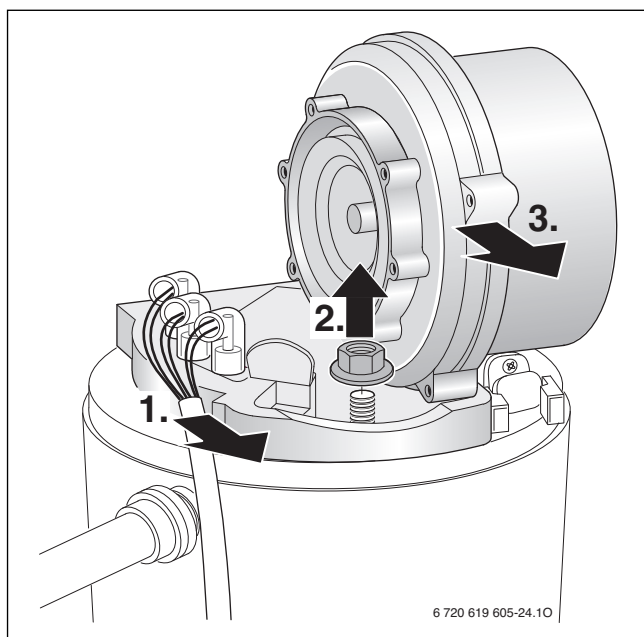
1. Aanzuigbuis demonteren.
2. Menginrichting draaien.

3. Menginrichting aftrekken.



Afb. 49

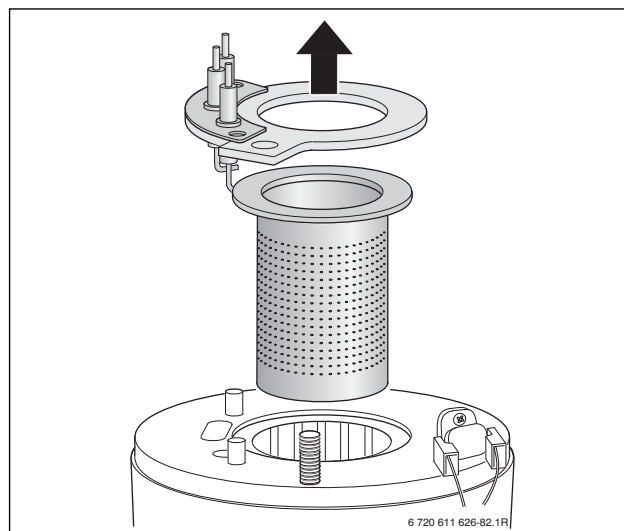
1. Kabel van de ontstekings- en bewakingselektrode lostrekken.
2. Moer voor de bevestiging van de ventilatorplaat afschroeven.
3. Ventilator afnemen.



Afb. 50

- Elektroden set met pakking wegnemen en elektroden op vervuiling controleren evt. reinigen of vervangen.

► Brander eruit nemen.



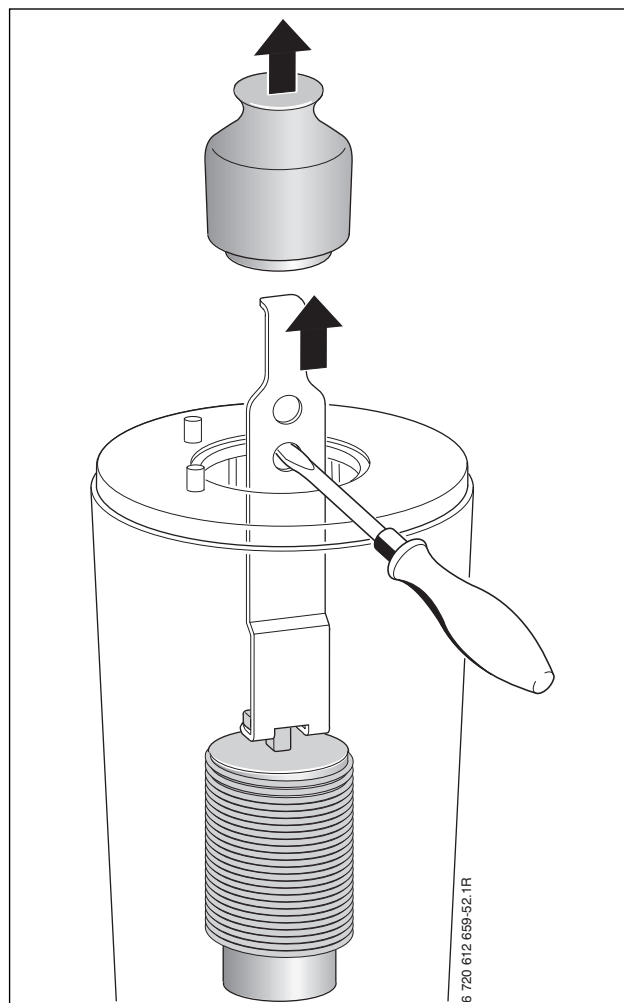
Afb. 51

**WAARSCHUWING:** Gevaar voor verbranding!

De verdringingslichamen kunnen ook na langere stilstand van de ketel nog zeer heet zijn.

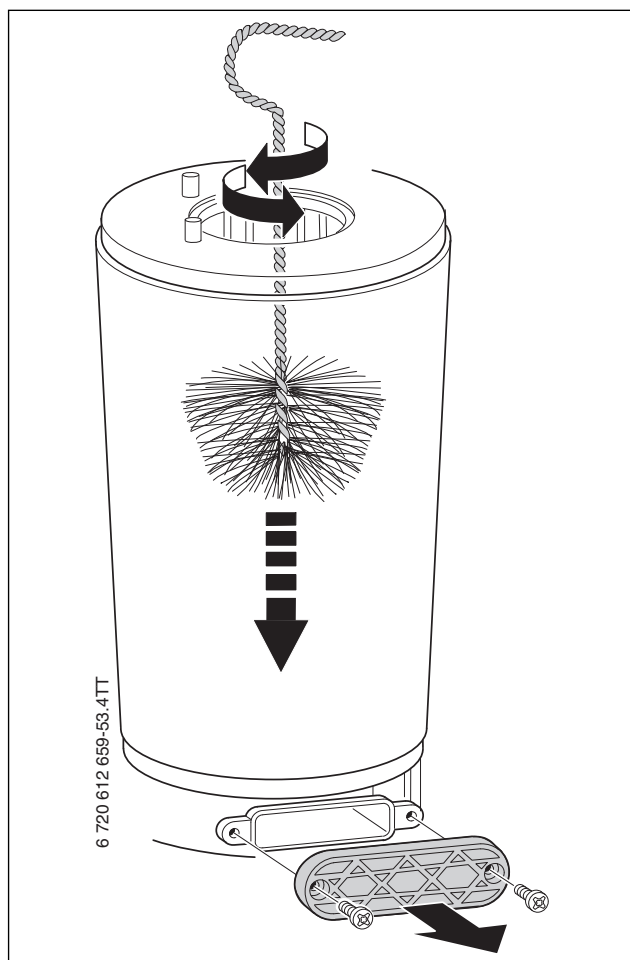
- Verdringingslichaam met vochtige doek koelen.

- Bovenste verdringingslichaam uitnemen.
- Onderste verdringingslichaam met uittilgereedschap uitnemen.
- Beide verdringingslichamen indien nodig reinigen.



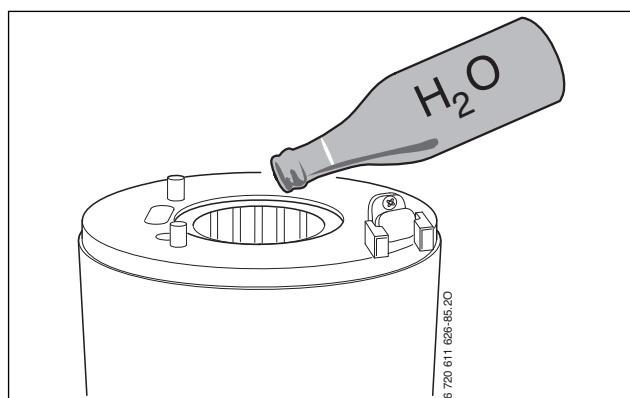
Afb. 52

- ▶ Met de borstel de warmtewisselaar reinigen:
 - links en rechts draaiend
 - van boven naar beneden tot de aanslag
- ▶ Schroeven op het deksel van de inspectie-opening verwijderen en deksel afnemen.



Afb. 53

- ▶ Restanten wegzuigen en inspectie-opening weer sluiten.
- ▶ Verdringslichamen weer plaatsen.
- ▶ Condenssifon demonteren (→ afb. 11.2) en geschikte opvangbak daaronder plaatsen.
- ▶ Warmtewisselaar van boven met water spoelen.

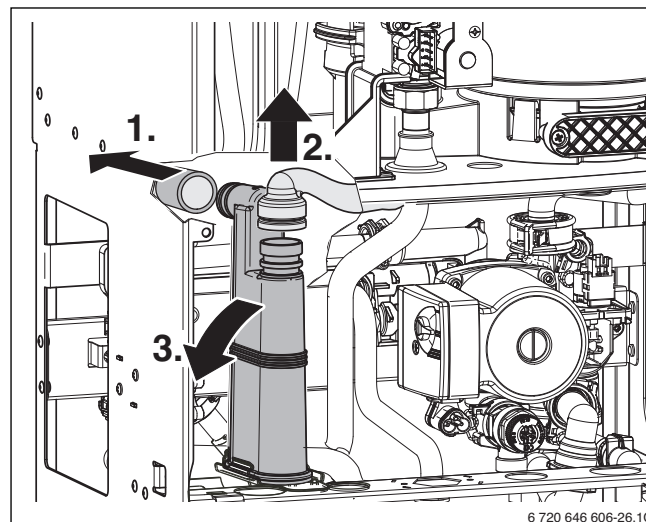


Afb. 54

- ▶ Inspectie-opening weer openen en condensaatbak en condensaat-aansluiting reinigen.
- ▶ Onderdelen in omgekeerde volgorde met nieuwe branderafdichting weer monteren.
- ▶ Stel de gas/lucht-verhouding in (→ pagina 34).

14.1.3 Condenssifon reinigen

1. Slang op de sifon lostrekken.
2. Toevoer naar sifon lostrekken.
3. Sifon zijwaarts wegtillen en uitnemen.

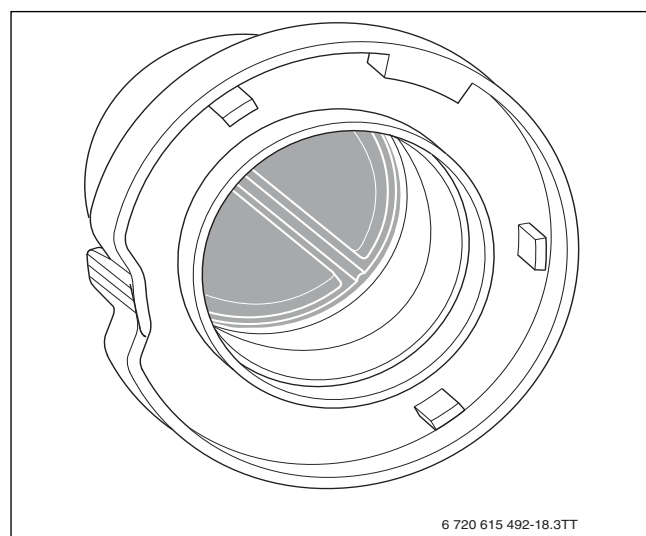


Afb. 55

- ▶ Condenssifon reinigen en opening naar de warmtewisselaar controleren op vrije doorlaat.
- ▶ Condens slang controleren en eventueel reinigen.
- ▶ Condenssifon met ca. 1/4 L water vullen en weer monteren.

14.1.4 Membraan in de menginstallatie controleren

- ▶ Menginrichting conform afb. 49 demonteren.
- ▶ Membraan controleren op vervuiling en scheuren.



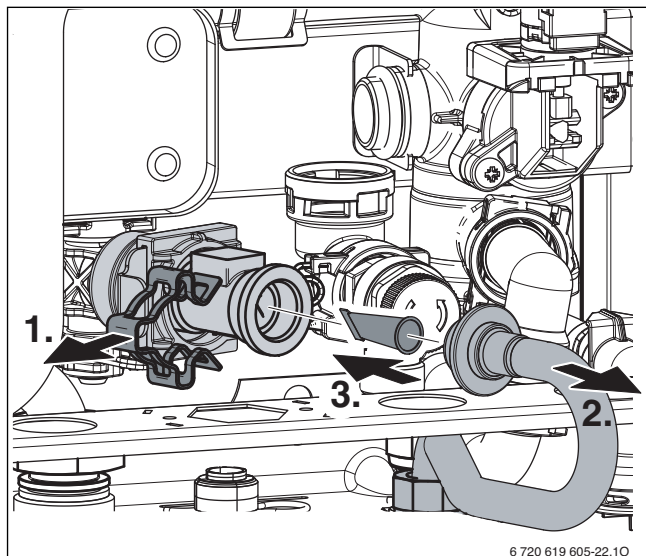
Afb. 56

- ▶ Menginstallatie weer monteren.

14.1.5 Filter in koudwaterleiding controleren

Bij onvoldoende tapwatervermogen:

1. Klemmen losmaken.
2. Koudwaterleiding naar voren trekken.
3. Filter controleren op vervuiling.



Afb. 57

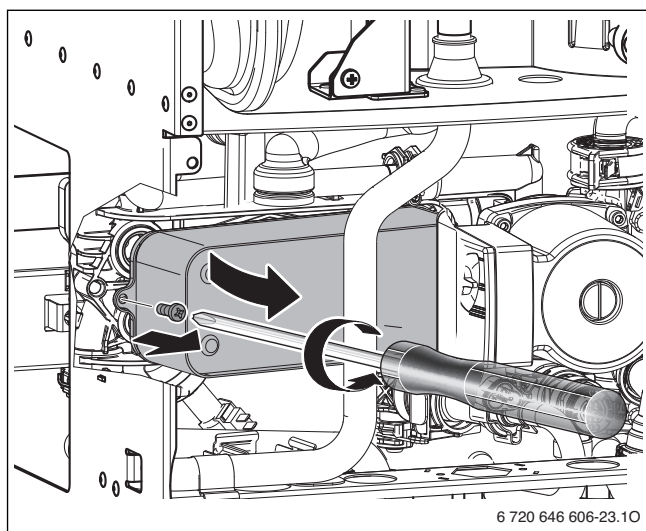
14.1.6 Platenwarmtewisselaar controleren

Bij onvoldoende tapwatervermogen:

- Controleer het filter in de koudwaterleiding op vervuiling (→ pagina 40).
- Platenwarmtewisselaar demonteren en vervangen, -of-
- met een voor RVS (1.4401) toegelaten ontkalkingsmiddel ontkalken.

Platenwarmtewisselaar demonteren:

- Schroef verwijderen en platenwarmtewisselaar uitnemen



Afb. 58

- Plaats een nieuwe platenwarmtewisselaar met nieuwe afdichtingen en zet deze vast met de schroef.

14.1.7 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen



OPMERKING: Het toestel kan beschadigd raken!

Bij het bijvullen van cv-water kunnen spanningsscheuren in het hete warmtewisselaar ontstaan.

- Vul cv-water alleen bij in een koud toestel.

Aanduiding op manometer

1 bar	Minimale vuldruk (bij koude installatie)
1 - 2 bar	Optimale vuldruk
3 bar	Maximale vuldruk bij hoogste temperatuur van verwarmingswater: mag niet worden overschreden (overstort opent).

Tabel 21

- Staat de wijzer onder de 1 bar (in koude toestand) dan moet u bijvullen totdat de wijzer weer tussen de 1 bar en 2 bar staat.



Voor het navullen de slang met water vullen. Daardoor wordt voorkomen, dat lucht in het CV-water terecht komt.

- Als de druk niet constant blijft: verwarmingsinstallatie en indien nodig expansievat op lekkage controleren.

14.1.8 Elektrische bedrading controleren

- Elektrische bedrading controleren op mechanische beschadigingen en defecte kabels vervangen.

14.2 Checklist voor de inspectie en het onderhoud (Inspectie- en onderhoudsverslag)

Datum							
1	Laatst opgeslagen storing in de bedieningspaneel BC20 oproepen, servicefunctie i02 (→ pagina 28).						
2	Lucht-/rookgasafvoer optisch controleren.						
3	Gasaansluitdruk controleren (→ pagina 35).	mbar					
4	Gas-luchtverhouding voor min./max. controleren (→ pagina 34).	min. % max. %					
5	Dichtheidscontrole aan gas- en waterzijde, (→ pagina 20).						
6	Warmtewisselaar controleren, (→ pagina 37).						
7	Controleer de brander (→ pagina 37).						
8	Elektroden controleren (→ pagina 37).						
9	Membraan in de luchtmengkamer controleren (→ pagina 39).						
10	Reinig de condens sifon (→ pagina 39).						
11	Controleer de voordruk van het expansievat voor de statische hoogte van de verwarmingsinstallatie.	bar					
12	Controleer de vuldruk van de verwarmingsinstallatie.	bar					
13	Controleer de elektrische bedrading op beschadigingen.						
14	Instellingen van het regelsysteem controleren.						
15	Ingestelde servicefuncties controleren aan de hand van de sticker "Instellingen in servicemenu".						

Tabel 22

15 Bedrijfs- en storingsmeldingen

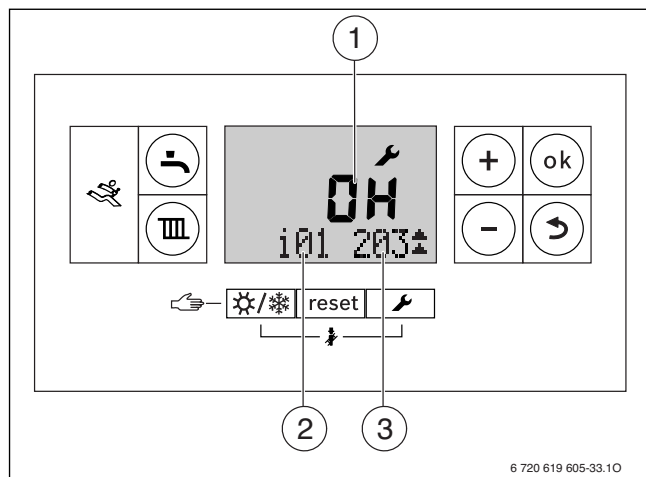
15.1 Weergave van bedrijfs- en storingsmeldingen

De bedieningspaneel BC20 bewaakt alle veiligheids-, regel- en besturingscomponenten.

Iedere bedrijfstoestand van het toestel wordt door een eenduidige bedrijfscode en bij storingen bovendien door een storingscode geregistreerd. Dit maakt eenvoudige diagnose mogelijk aan de hand van de volgende tabellen.

De bedrijfs- en storingsmeldingen zijn als volgt ingedeeld:

- Bedrijfsmeldingen, deze tonen de bedrijfstoestanden tijdens normaal bedrijf.
 - Bedrijfsmeldingen tijdens bedrijf kunnen via het menu info worden uitgelezen (→ servicefunctie i01, pagina 29).
- Blokkerende storingen veroorzaken een tijdelijke uitschakeling van de cv-installatie. De cv-installatie start weer automatisch, wanneer de blokkerende storing niet meer aanwezig is.
 - Meldingen van blokkerende storingen worden met storingscode en bedrijfscode in het display permanent weergegeven.
- Vergrendelende storingen zijn storingen, die een uitschakeling van de cv-installatie tot gevolg hebben, waarbij de cv-installatie pas na een reset weer start.
 - Meldingen van vergrendelende storingen worden met storingscode en bedrijfscode in het display knipperend weergegeven.



Afb. 59 Voorbeeld weergave van een bedrijfscode

- [1] Storingscode in het alfanumerieke display
- [2] Servicefunctie in de tekstregel
- [3] Bedrijfscode in de tekstregel



Een overzicht van de storingen vindt u vanaf pagina 43.

15.2 Storingen verhelpen



GEVAAR: Explosie!

- Sluit de gaskraan voordat aan gasvoerende delen wordt gewerkt.
- Controleer na werkzaamheden alle gasvoerende delen op dichtheid.



GEVAAR: door vergiftiging!

- Controleer na werkzaamheden alle rookgasvoerende delen op dichtheid.



GEVAAR: Door elektrocutie!

- Voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingsspanning (230 V AC) onderbreken (zekering, vermogensautomaat) en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.



WAARSCHUWING: Er bestaat gevaar voor verbranding!

- Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.
- Voor werkzaamheden aan watervoerende delen het toestel aftappen.



OPMERKING: Ontsnappend water kan de bedieningspaneel BC20 beschadigen.

- bedieningspaneel BC20 afdekken voor werkzaamheden aan watervoerende delen.

Wanneer een storing niet kan worden opgelost:

- Printkaart controleren, evt. vervangen en servicefuncties instellen aan de hand van de sticker "Instellingen in servicemenu".

Vergrendelende storing terugzetten (Reset)

- Toestel uit- en weer inschakelen.
- of-
- Toets **reset** zo lang indrukken, tot de tekstregel **Reset** verschijnt. Het toestel treedt weer in werking en de aanvoertemperatuur wordt aangegeven.

Waarden terugzetten naar basisinstelling

Om alle waarden van de submenu's **Menu 1** en **Menu 2** naar de basisinstelling terug te zetten:

- Toets **+**, toets **ok** en toets tegelijkertijd indrukken en ingedrukt houden, tot in het display **8E** verschijnt.
- Druk de toets **reset** in. De ketel start met de basisinstelling voor de submenu's **Menu 1** en **Menu 2**, submenu **Menu 3** wordt niet gereset.

15.3 Bedrijfs- en storingsindicaties, die in het display worden getoond

15.3.1 Bedrijfsmeldingen

Storingscode	Bedrijfscode	Beschrijving
-A	208	Het toestel staat in schoorsteenvegerbedrijf. Na 15 minuten wordt het schoorsteenvegerbedrijf automatisch uitgeschakeld.
-H	200	Het toestel is in cv-bedrijf.
=H	201	Toestel in tapwaterbedrijf.
0A	202	Antipendelfunctie actief: het tijdsinterval voor het herinschakelen van de brander is nog niet bereikt (→ servicefunctie 2.3b).
0A	305	Het cv-toestel wacht na einde warmwaterbedrijf.: het tijdsinterval voor het warmhouden is nog niet bereikt (→ servicefunctie 2.3F).
0C	283	De brander wordt gestart.
0E	265	De warmtevraag is lager dan het minimale cv-vermogen van het toestel. Het toestel werkt in aan-/uit-bedrijf
0H	203	Het toestel staat standby, geen warmtevraag aanwezig.
0L	284	Het gasblok wordt geopend, eerste veiligheidstijd.
0U	270	Het toestel wordt gestart.
0Y	204	De actuele aanvoertemperatuur is hoger dan de gewenste aanvoertemperatuur. Het toestel wordt uitgeschakeld.
2E	357	Ontluchtingsfunctie actief.
2H	358	Blokkeerbeveiliging voor cv-pomp en driewegklep actief.
2P	342	Gradiëntbegrenzing: te snelle temperatuurtoename in tapwaterbedrijf.
5H	268	CV-toesteltest van het regelsysteem.

Tabel 23 Bedrijfsmeldingen

15.3.2 Blokkerende storingen

Storingscode	Bedrijfscode	Beschrijving	Oplossing
0Y	276	De temperatuur bij de aanvoertemperatuursensor is > 95 °C.	Deze storingsmelding kan worden weergegeven zonder dat een storing actief is, wanneer plotseling alle radiatorkranen worden gesloten of na een tapwaterafname. ▶ Bedrijfsdruk van de cv-installatie controleren. ▶ Servicekranen volledig openen. ▶ CV-pomp elektrisch aansluiten op de bedieningspaneel BC20. ▶ CV-pomp starten of vervangen ▶ Pompcapaciteit of pompkarakteristiek correct instellen en op maximale vermogen aanpassen. ▶ Aanvoertemperatuurvoeler en aansluitkabel controleren op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen.
0Y	359	De temperatuur aan de tapwatertemperatuursensor is te hoog.	▶ Controleer de correcte inbouwpositie van de temperatuursensor. ▶ Temperatuursensor en aansluitkabel controleren op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen. ▶ KIM correct plaatsen, evt. vervangen.
2P	341	Gradiëntbegrenzing: te snelle temperatuurtoename in cv-bedrijf.	▶ Bedrijfsdruk van de cv-installatie controleren. ▶ Servicekranen volledig openen. ▶ CV-pomp elektrisch aansluiten op de bedieningspaneel BC20. ▶ CV-pomp starten of vervangen ▶ Pompcapaciteit of pompkarakteristiek correct instellen en op maximale vermogen aanpassen.
3A	264	Ventilator tijdens bedrijf uitgevallen.	▶ Ventilator met stekker en ventilator controleren evt. vervangen.
3F	273	De brander en de ventilator waren 24 uur ononderbroken in bedrijf en worden voor een veiligheidscontrole gedurende korte tijd uit bedrijf genomen.	–
4C	224	Warmtewisselaar-maximaal thermostaat of rookgasmaximaal thermostaat heeft aangesproken.	Wanneer de blokkerende storing langere tijd blijft bestaan gaat de blokkerende storing over in een vergrendelende storing (→ storingscode 4C, pagina 45).
4U	350	Aanvoertemperatuursensor defect (kortsluiting).	Wanneer de storing langere tijd blijft bestaan, wordt storingscode 4U en bedrijfscode 222 getoond (→ storingscode 4U, pagina 45)
4Y	351	Aanvoertemperatuursensor defect (onderbreking).	Wanneer de storing langere tijd blijft bestaan, wordt storingscode 4Y en bedrijfscode 223 getoond (→ storingscode 4Y, pagina 45)
6A	227	Vlam wordt niet herkend.	Na de 4e ontstekingspoging gaat de blokkerende storing over in een vergrendelende storing (→ storingscode 6A, pagina 45).
6L	229	Geen ionisatiesignaal tijdens branderbedrijf.	De brander start opnieuw. Mislukt de ontstekingspoging dan wordt de blokkerende storing 6A getoond, na de 4e ontstekingspoging gaat de blokkerende storing over in een vergrendelende storing (→ storingscode 6A, pagina 45).
8Y	232	Temperatuurbewaking is geactiveerd.	▶ Instelling van de temperatuurbewaking controleren. ▶ Instelling van de cv-regeling controleren.
8Y	232	Temperatuurbewaking defect.	▶ Temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting controleren, evt. vervangen.
8Y	232	Brug op de aansluitklemmen voor externe temperatuurbewaking ontbreekt.	▶ Wanneer geen temperatuurbewaking is aangesloten, brug inbouwen.
8Y	232	Temperatuurbewaking vergrendeld.	▶ Temperatuurbewaking vrijgeven. ▶ Condensaatafvoer controleren.
EL	290	bedieningspaneel BC20 defect.	▶ bedieningspaneel BC20 vervangen.

Tabel 24 Blokkerende storingen

15.3.3 Vergrendelende storingen

Storingscode	Bedrijfscode	Beschrijving	Oplossing
3C	217	Ventilator draait niet.	► Ventilator met stekker en ventilator controleren evt. vervangen.
3L	214	De ventilator wordt tijdens de veiligheidstijd uitgeschakeld.	► Ventilator met stekker en ventilator controleren evt. vervangen.
3P	216	Ventilator te langzaam.	► Ventilator met stekker en ventilator controleren evt. vervangen.
3Y	215	Ventilator te snel.	► Ventilator met stekker en ventilator controleren evt. vervangen. ► Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren.
4C	224	Warmtewisselaar-maximaal thermostaat of rookgasmaximaal thermostaat heeft aangesproken.	► Temperatuurbegrenzer warmtewisselaar en aansluitkabel controleren op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen. ► Rookgastemperatuurbegrenzer en aansluitkabel controleren op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen. ► Bedrijfsdruk van de verwarmingsinstallatie controleren. ► Temperatuurbegrenzer controleren, evt. vervangen. ► Pompstart controleren, eventueel pomp vervangen. ► Zekering op printplaat controleren, evt. vervangen. ► Toestel ontluchten. ► Warmtewisselaar waterzijdig controleren, evt. vervangen. ► Bij toestellen met verdringingslichamen in warmtewisselaar: controleren, of verdringingslichamen zijn ingebouwd.
4U	222	Aanvoertemperatuursensor defect (kortsluiting).	► Temperatuursensor en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting controleren, evt. vervangen.
4Y	223	De aanvoertemperatuursensor is defect (onderbreking).	► Temperatuursensor en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting controleren, evt. vervangen.
6A	227	Vlam wordt niet herkend.	► Randaarde op correcte aansluiting controleren. ► Controleer of de gaskraan geopend is. ► Gasaansluitdruk controleren (→ pagina 35). ► Netaansluiting controleren. ► Elektroden met kabel controleren, eventueel vervangen. ► Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ► Gas-lucht-verhouding controleren, eventueel corrigeren ► Bij aardgas: externe gasdoorstroombewaking controleren, eventueel vervangen. ► Bij open bedrijf de kamerluchtsamenstelling resp. de ventilatieopeningen controleren. ► Afvoer van het condenssifon reinigen. ► Membraan uit aanzuigaansluiting van de ventilator demonteren en controleren op scheuren of vervuiling. ► Warmtewisselaar reinigen. ► Gasblok controleren, evt. vervangen. ► KIM correct plaatsen, evt. vervangen.
6C	228	Vlam wordt herkend, hoewel toestel uitgeschakeld is.	► Gasblok controleren, evt. vervangen. ► Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ► Printkaart op vochtigheid controleren, evt. drogen.
6C	306	Na gasuitschakeling: Vlam wordt herkend.	► Gasarmatuur controleren, evt. vervangen. ► Condenssifon reinigen. ► Elektroden en aansluitkabel controleren, evt. vervangen. ► Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren.
7L	261	Tijdfout bij eerste veiligheidstijd	► bedieningspaneel BC20 vervangen.
7L	280	Tijdfout bij nieuwe startpoging	► bedieningspaneel BC20 vervangen.
9L	234	Spoel van het gasblok of de aansluitkabel van het gasblok defect.	► Bekabeling controleren, evt. vervangen ► Gasblok vervangen.
9L	238	Gasklep defect.	► Bekabeling controleren, evt. vervangen ► Gasblok vervangen.
9P	239	KIM niet herkend.	► KIM correct plaatsen, evt. vervangen.
EL	259	KIM of bedieningspaneel BC20 defect.	► Vervang de KIM. ► bedieningspaneel BC20 vervangen.

Tabel 25 Vergrendelende storingen

15.4 Storingen die niet in het display worden getoond

Ketelstoringen	Oplossing
Te veel verbrandingsgeluid;brommend geluid	▶ Gassoort controleren. ▶ Gasaansluitdruk controleren (→ pagina 35). ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Gasluchtverhouding in de verbrandingslucht en in het rookgas controleren, evt. gasblok vervangen.
Doorstroomgeluiden	▶ Pompvermogen of pompkarakteristiek correct instellen en op maximale vermogen aanpassen.
Opwarming duurt te lang	▶ Pompvermogen of pompkarakteristiek correct instellen en op maximale vermogen aanpassen.
Rookgaswaarden niet in orde; CO-waarde te hoog	▶ Gassoort controleren. ▶ Gasaansluitdruk controleren (→ pagina 35). ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Gasluchtverhouding in het rookgas controleren, evt. gasblok vervangen.
Ontsteking te hard, te slecht	▶ Gassoort controleren. ▶ Gasaansluitdruk controleren (→ pagina 35). ▶ Netaansluiting controleren. ▶ Elektroden met kabel controleren, eventueel vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Gasluchtverhouding controleren, evt. gasblok vervangen. ▶ Bij aardgas: externe gasdoorstroombewaking controleren, eventueel vervangen. ▶ Brander controleren, eventueel vervangen.
Condens in luchtkast	▶ Membraan in de menginrichting conform installatie-instructie inbouwen, evt. vervangen.
Tapwateruitlaattemperatuur wordt niet bereikt	▶ Taphoeveelheid controleren en eventueel verminderen. ▶ Turbine controleren, evt. vervangen.

Tabel 26 Storingen zonder displayweergave

16 Inbedrijfnameprotocol voor het toestel

Werkzaamheden ter inbedrijfname	Meetwaardes	Opmerkingen
Cv-installatie gevuld en ontluicht – cv-waterdruk	☐ _____ bar	
Gasleiding ontluicht	☐	
Instelparameters: – max. cv-watertemperatuur – max. cv-vermogen – warmwaterbedrijf – warmwatertemperatuur – pomp nadraaitijd	_____ _____ Comf/Eco/Off (doorstrepen) _____ _____ min.	
Verbrandingslucht-rookgasaansluiting gecontroleerd	☐	
Gas- en waterzijdige dichtheidscontrole uitgevoerd	☐	
Cv-toestel op werking gecontroleerd	☐	
Regelingen ingesteld	☐	
Cv-installatie ingeregeld	☐	
Garantiebewijs ingevuld	☐	
Gebruiker geïnformeerd, technische documentatie overhandigd	☐	
Vakkundige inbedrijfname bevestigen Firmastempel/handtekening/datum		

Tabel 27

17 Bijlage

17.1 Sensorwaarden

17.1.1 Buitentemperatuursensor (toebereiden)

Buitentemperatuur / °C	Weerstand/ Ω	Buitentemperatuur / °C	Weerstand/ Ω
-20	95 893	6	24 100
-19	90 543	7	22 952
-18	85 522	8	21 865
-17	80 810	9	20 835
-16	76 385	10	19 860
-15	72 228	11	18 936
-14	68 322	12	18 060
-13	64 650	13	17 229
-12	61 196	14	16 441
-11	57 947	15	15 693
-10	54 889	16	14 984
-9	52 011	17	14 310
-8	49 299	18	13 671
-7	46 745	19	13 063
-6	44 338	20	12 486
-5	42 069	21	11 938
-4	39 928	22	11 416
-3	37 909	23	10 920
-2	36 004	24	10 449
-1	34 205	25	10 000
0	32 506	26	9 573
1	30 901	27	9 167
2	29 385	28	8 780
3	27 951	29	8 411
4	26 596	30	8 060
5	25 313		

Tabel 28

17.1.2 Aanvoer-, externe aanvoertemperatuursensor

Temperatuur/ °C meet tolerantie $\pm 10\%$	Weerstand/ Ω
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tabel 29

17.1.3 Warmwater-temperatuursensor

Warmwatertemperatuur/ °C	Weerstand/ Ω
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

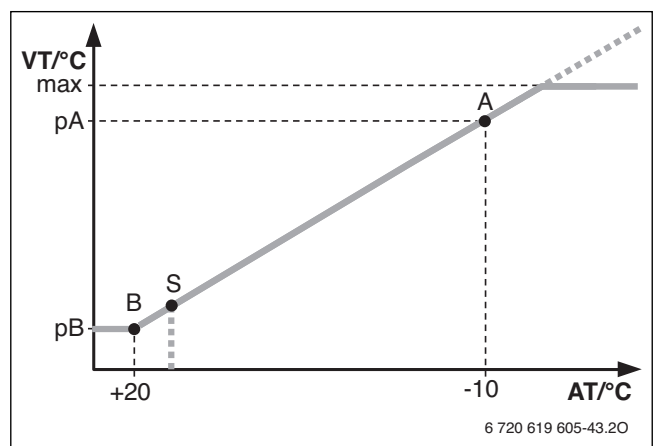
Tabel 30

17.2 KIM

Toestel	Nummer
HRC 24/CW3 (aardgas)	1320
HRC 24/CW3 (vloeibaar gas)	1322
HRC 24/CW4 (aardgas)	1319
HRC 24/CW4 (vloeibaar gas)	1321

Tabel 31

17.3 Stooklijn



Afb. 60

- [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 verwarmingsuitschakeling (zomerbedrijf)
- [VT] Aanvoertemperatuur

Index

A		
Aanpassing aan het soort gas	34	
Aanwijzingen voor inspectie en onderhoud	37	
Afdichtingsmiddel	14	
Afmetingen en minimale afstanden	7	
Afval	36	
Antivriesmiddel	14	
B		
Bedieningseenheid	20	
Bedrijfsvoorwaarden	12	
Belangrijke opmerkingen voor de installatie	14, 37	
Bescherming tegen bevroering	26	
Beschrijving van de servicefuncties	29–33	
Brander	37	
Buitentemperatuurgeregelde regelaar		
Stooklijn	48	
Buitentemperatuurvoeler aansluiten	21	
C		
Checklist voor de inspectie	41	
CO-meting in rookgas	36	
Condenssifon	39	
Controle		
Gas- en wateraansluitingen	20	
Controle door autoriteiten		
CO-meting in rookgas	36	
Controle door de schoorsteenveger	36	
Corrosiebeschermend middel	14	
E		
Ecobedrijf	25	
EG-conformiteitverklaring	6	
Elektrische aansluiting	20	
Buitentemperatuurvoeler	21	
Elektrische bedrading controleren	40	
Externe cv-pomp	21	
Kamerthermostaat ModuLine	20	
Module	21	
Netkabel	21	
Temperatuurbewaking	21	
toebehoren aansluiten	20	
Toestellen met aansluitkabel en netstekker aansluiten	20	
Elektroden	37	
Externe cv-pomp aansluiten	21	
G		
Gas- en wateraansluitingen	20	
Gasaansluitdruk controleren	35	
Gasleiding controleren	20	
Gas-lucht-verhouding	34	
Gassoort	34	
Gebruik volgens de voorschriften	6	
Gegevens betreffende het apparaat		
Technische gegevens		
- HRC 24/CW3	12	
- HRC 24/CW4	12	
Gegevens betreffende het toestel		
Leveringsomvang	5	
Gegevens over het toestel	6	
EG-conformiteitverklaring	6	
Gebruik volgens de voorschriften	6	
Toestelbeschrijving	6	
Toestelopbouw	8	
I		
Inbedrijfname	22	
Ontluchten	23	
Inbedrijfstellingsprotocol	47	
Inschakelen	24	
Handmatig zomerbedrijf	26	
Instellen maximale aanvoertemperatuur	24	
Toestel	23	
Warmwaterbedrijf	25	
Inschakelen cv-bedrijf	24	
Inspectie en onderhoud	37	
Inspectieverslag	41	
Installatie	14	
Belangrijke opmerkingen	14, 37	
Opstellingsplaats	14	
Instellen warmwatertemperatuur	25	
Instelling		
Servicemenu	28	
Warmwatertemperatuur	25	
In-uitschakelen cv-bedrijf	24	
In-uitschakelen handmatig zomerbedrijf	26	
In-uitschakelen warmwaterbedrijf	25	
K		
Kamerthermostaat ModuLine aansluiten	20	
Ketelblok	37	
KIM	11	
Bestelnummers	48	
Eindcijfers weergeven	29	
L		
Laatst opgeslagen storing oproepen	37	
Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem	17	
M		
Maximaal cv-vermogen		
begrenzen	33	
weergeven	29	
Maximale aanvoertemperatuur		
begrenzen	33	
Maximale vermogen (warmwater)		
begrenzen	33	
instellen	31	
weergeven	29	
Menginstallatie	39	
Milieubescherming		
Recycling		
- Verpakking	36	
Module aansluiten	21	
N		
Netkabel aansluiten	21	
Netzekering	20	

O		
Ombouwsets	34	
Onderhoud en inspectie	37	
Ontluchten.....	23	
Oppervlaktetemperatuur	14	
Opstellingsplaats	14	
Oppervlaktetemperatuur	14	
Propaaninstallaties onder aardoppervlak	14	
Verbrandingslucht	14	
Voorschriften ten opzichte van de opstellingsruimte	14	
Oud toestel	36	
P		
Pijpleidingen, gegalvaniseerd.....	14	
Pompblokkeringsbeveiliging.....	27	
Procedure voor inspectie en onderhoud	37	
Condenssifon reinigen	39	
Elektrische bedrading controleren	40	
Filter in koudwaterleiding	40	
Ketelblok, brander en elektroden controleren.....	37	
Laatst opgeslagen storing oproepen	37	
Membraan in de menginstallatie controleren.....	39	
Platenwarmtewisselaar	40	
Vuldruk van de cv-installatie instellen	40	
Propaaninstallaties onder aardoppervlak	14	
R		
Radiator, gegalvaniseerd	14	
S		
Schoorsteenveger	36	
Servicefuncties		
Documenteren	28	
Kiezen	28	
Overzicht.....	29–33	
Verlaten zonder waarden op te slaan	28	
Specificaties toestel typeplaat Typeplaat	6	
Stooklijn	48	
Storingen	42	
Storingen die niet in het display worden getoond	46	
Storingen, die in het display worden getoond	43	
Storingsindicatie	42	
T		
Technische gegevens	12	
Temperatuurbewaking aansluiten	21	
Thermische desinfectie	26	
Toelichting van de symbolen	4	
Toestel inschakelen.....	23	
Toestelbeschrijving	6	
Toestelopbouw	8	
Trechtersifon	17	
U		
Uitschakelen		
Handmatig zomerbedrijf	26	
Warmwaterbedrijf.....	25	
V		
Veiligheidsaanwijzingen	4	
Verbrandingslucht	14	
Verpakking	6, 36	
Verwarmingsregeling	25	
Vloerverwarming	14	
Voorschriften	13	
Voorschriften ten opzichte van de opstellingsruimte	14	
Vuldruk installatie.....	40	
W		
Watersaansluitingen controleren	20	
Z		
Zekeringen	20	
Zomerbedrijf in-/uitschakelen.....	26	
Zonne-installatie	21, 30	



Notities



Nefit is een merk van Bosch Thermotechniek B.V.

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

DealerLine: 0570 - 67 85 66

Consumenten Infolijn: 0570 - 67 85 00

Fax: 0570 - 67 85 86

Internet: www.nefit.nl