

Condensatieketel voor gas met geïntegreerde boiler

CERAPURACU-Smart

ZWSB 30-4 A



Installatie- en onderhoudshandleiding



Inhoudsopgave

1	Uitleg van de symbolen en veiligheidsinstructies	3
1.1	Uitleg van de symbolen	3
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	4
2	Gegevens betreffende de ketel	5
2.1	Leveringsomvang	5
2.2	Conformiteitsverklaring	6
2.3	Overzicht van de bruikbare gasgroepen	6
2.4	Typeplaatje	6
2.5	Ketelbeschrijving	6
2.6	Toebehoren	6
2.7	Afmetingen en minimum afstanden	7
2.8	Ketelopbouw	8
2.9	Bedradingsschema	10
2.10	Technische gegevens	12
2.11	Samenstelling condens	13
3	Voorschriften	14
3.1	Normen, voorschriften en richtlijnen	14
3.2	Goedkeurings- en informatieplicht	14
3.3	Installeren en inbedrijfnemen	14
3.4	Geldigheid van de voorschriften	14
4	Installatie	14
4.1	Belangrijke aanwijzingen	14
4.2	Grootte van het expansievat controleren	15
4.3	Opstellingslocatie kiezen	15
4.4	Ophangrail monteren	16
4.5	Ketel monteren	16
4.6	Leidingwerk uitvoeren	17
4.7	Aansluitingen controleren	19
5	Elektrische aansluiting	20
5.1	Algemene aanwijzingen	20
5.2	Ketels met aansluitkabel en netstekker aansluiten	20
5.3	Toebehoren aansluiten	20
5.3.1	Verwarmingsregeling of afstandsbediening aansluiten	21
5.3.2	Aan-/uit-kamerthermostaat (potentiaalvrij) aansluiten	21
5.3.3	Sluit de temperatuurbewaking TB 1 van de aanvoer van een vloerverwarming aan	21
5.3.4	Condensafvoerpomp aansluiten	22
5.3.5	Buitentemperatuursensor aansluiten	22
5.3.6	Externe aanvoertemperatuursensor (bijv. evenwichtsfles) aansluiten	22
5.3.7	Circulatiepomp of externe cv-pomp (230 V, max. 100 W) aansluiten	22
5.3.8	Module monteren en aansluiten	22
5.4	Netkabel vervangen	22
6	In bedrijf nemen	22
6.1	Overzicht van de aansluitingen	22
6.2	Voor de inbedrijfstelling	23
6.3	Bedieningselementen en displaymeldingen	23
6.4	Ketel in-/uitschakelen	24
6.5	Verwarming inschakelen	24
6.6	Sanitair warmwatertemperatuur instellen	24
6.7	CV-regeling	24
6.8	Na de inbedrijfname	25
6.9	Handmatig zomerbedrijf instellen	25
6.10	Vorstbeveiliging instellen	25
7	Thermische desinfectie uitvoeren	25
7.1	Algemeen	25
7.2	Thermische desinfectie via de verwarmingsregeling geregeld	25
7.3	Thermische desinfectie via cv-ketel gestuurd	25
8	Blokkeerbeveiliging	26
9	Instellingen in het servicemenu	26
9.1	Servicemenu bedienen	26
9.2	Weergave van informatie	27
9.3	Menu 1: algemene instellingen	28
9.4	Menu 2: ketelspecifieke instellingen	29
9.5	Menu 3: ketelspecifieke grenswaarden	31
9.6	Test: instellingen voor functietests	31
9.7	Terugzetten van de basisinstellingen	31
10	Controle van de CO₂- en O₂-waarden	32
10.1	Gas-lucht-verhouding (CO ₂ of O ₂) controleren	32
10.2	Dynamische gasdruk controleren	32
11	Rookgasmeting	34
11.1	Schoorsteenvegerbedrijf	34
11.2	Dichtheidscontrole van het rookgasafvoersysteem	34
11.3	CO-meting in rookgas	34
12	Milieubescherming en recyclage	35

13	Inspectie en onderhoud	35
13.1	Beschrijving van de verschillende stappen	36
13.1.1	Laatste opgeslagen storing oproepen	36
13.1.2	Warmtewisselaar, brander en elektroden controleren	36
13.1.3	Condensaatsifon reinigen	38
13.1.4	Membraan (rookgasterugstroombeveiliging) in de menginrichting controleren	38
13.1.5	Expansievat controleren	38
13.1.6	Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen	39
13.1.7	Elektrische bedrading controleren	39
13.1.8	Gasblok controleren	39
13.1.9	Magnesiumanode controleren	39
13.2	Checklists voor inspectie en onderhoud	40
14	Bedrijfs-, service- en storingsmeldingen	41
14.1	Bedrijfsmeldingen	41
14.2	Servicemeldingen	42
14.2.1	Overzicht	42
14.2.2	Servicemeldingen resetten	42
14.3	Storingsmeldingen	43
14.3.1	Overzicht (blokkerende storingen)	43
14.3.2	Overzicht (vergrendelende storingen)	44
14.3.3	Vergrendelende storing resetten (reset)	45
15	Storingen, die niet in het display worden getoond	46
16	Inbedrijfstellingsprotocol voor de ketel	47
17	Bijlage	49
17.1	Sensorwaarden	49
17.1.1	Buitemperatuursensor (toebehoren)	49
17.1.2	Aanvoer-, externe aanvoertemperatuursensor, temperatuursensor in boilerretour	49
17.1.3	Warmwatertemperatuursensor	49
17.2	Codeerstekker	49
17.3	Stooklijn	49
17.4	Pompkarakteristieken	50
17.5	Instelwaarde voor cv-/warmwatervermogen	51
18	Conformiteitsverklaring	52
19	Aanwijzing inzake gegevenbescherming	53

1 Uitleg van de symbolen en veiligheidsinstructies

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

Instructies voor de doelgroep

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

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

Gebruik volgens de voorschriften

Het product mag alleen worden gebruikt voor het verwarmen van cv-water en voor de warmwatervoorziening in gesloten warmwaterverwarmingssystemen. Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

Handelswijze bij gaslucht

Bij ontsnappend gas bestaat explosiegevaar. Respecteer bij gasgeur de volgende gedragsregels.

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

Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen

Bij ontsnappend rookgas bestaat levensgevaar.

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

Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen bij onvoldoende verbranding

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

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

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

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

- ▶ Overstortventielen nooit afsluiten.
- ▶ Gasdichtheid of oliedichtheid controleren na de werkzaamheden aan gas- of olietransporterende onderdelen.
- ▶ Bij open bedrijf: waarborg, dat de opstellingsruimte aan de ventilatie-eisen voldoet.
- ▶ Gebruik alleen originele reserve-onderdelen.

Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

- ▶ Voor elektrotechnische werkzaamheden:
 - schakel de netspanning (over alle polen) spanningsloos en zorg ervoor dat ze niet per ongeluk opnieuw kunnen worden ingeschakeld.
 - Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Respecteer de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook.

Overdracht aan de eigenaar

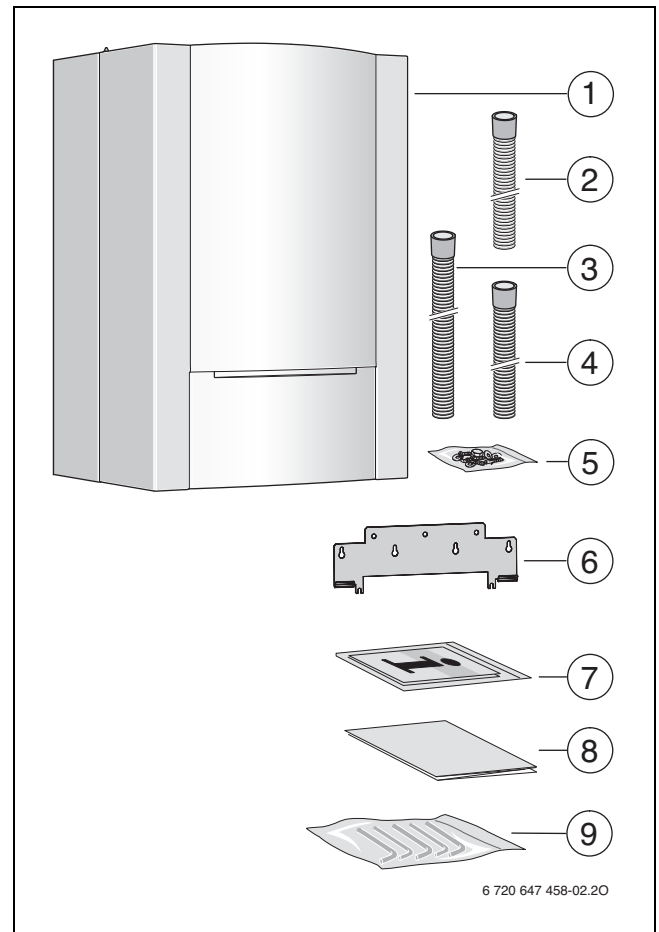
Instrueer de eigenaar bij de overdracht in de bediening en bedrijfsomstandigheden van de cv-installatie.

- Leg de bediening uit – ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- Wijs erop, dat herstelling alleen door een erkend installateur mag worden uitgevoerd.
- Wijs op de noodzaak tot inspectie en onderhoud voor een veilig en milieuvriendelijk bedrijf
- Geef de installatie- en bedieningshandleidingen aan de eigenaar in bewaring.

2 Gegevens betreffende de ketel

De ketel CerapurAcu-Smart **ZWSB 30-4 A** is een condensatieketel op gas met geïntegreerde cv-pomp, 3-wegklep en geïntegreerde indirect verwarmde tapwaterboiler.

2.1 Leveringsomvang



Afb. 1

- [1] Condensatieketel op gas
- [2] Condenswaterslang
- [3] Slang van veiligheidsklep (warmwatercircuit)
- [4] Slang van veiligheidsklep (cv-circuit)
- [5] Bevestigingsmateriaal (schroeven met toebehoren)
- [6] Ophangrail
- [7] Documentatieset
- [8] Montagesjabloon
- [9] L-buisset

2.2 Conformiteitsverklaring

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

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

U kunt de conformiteitsverklaring in dit document terugvinden (→ pagina 52).

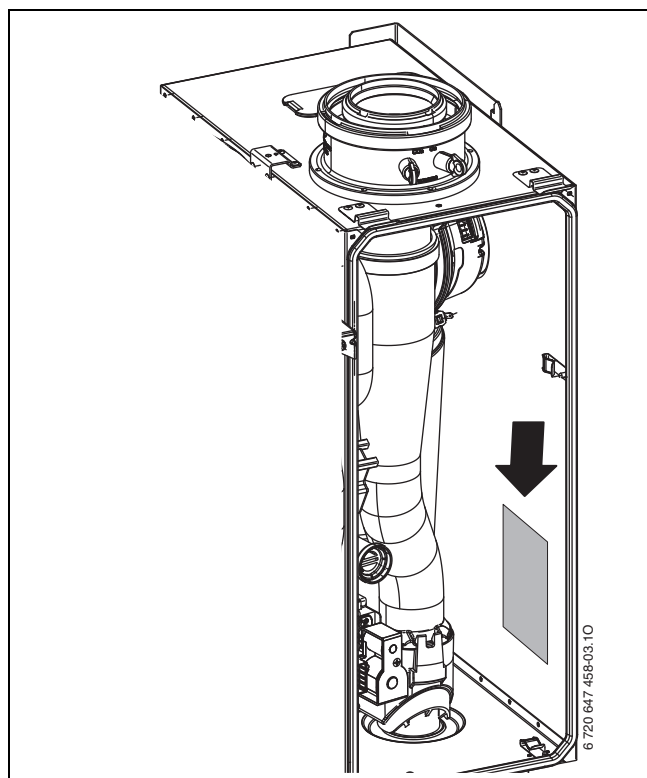
2.3 Overzicht van de bruikbare gasgroepen

Testgasspecificaties met kengetal en gasgroep:

Wobbe-index (W_s) (15 °C)	Gasfamilie
11,6 - 15,0 kWh/m ³	Aardgas, type 2E
21,46 kWh/m ³	Vloeibaar gas 3P

Tabel 2

2.4 Typeplaatje



Afb. 2 Typeplaat

Op de typeplaat vindt u specificaties over het ketelvermogen, de toelatingsgegevens en het serienummer.

2.5 Ketelbeschrijving

- Condensatieketel voor gas voor wandmontage
- De aardgasketels voldoen aan de eisen van het stimuleringsprogramma van Hannover en de milieuvorschriften voor condensatieketels op gas.
- Heatronic 4 i met geïntegreerde buitentemperatuurgestuurde cv-regeling
- 2-draads BUS voor aansluiting van een weersafhankelijke verwarmingsregeling (bijv. FW 200)
- Modulerende hoogrendementpomp met Energie-Efficiency-Index (EEI) $\leq 0,23$
- Aansluitkabel met stekker
- Display
- Automatische ontsteking
- Volledige beveiliging met vlambewaking en magneetkleppen
- Geen minimale hoeveelheid watercirculatie nodig
- Voor vloerverwarming geschikt
- Aansluitmogelijkheid voor rookgas/verbrandingslucht als concentrische buis Ø 80/125 mm, Ø 60/100 mm of enkelvoudige buis Ø 80 mm
- Toerentalgeregelde ventilator
- Premix-brander
- Temperatuursensor en temperatuurregelaar voor verwarming
- Temperatuurbegrenzer in aanvoer
- Automatische ontluchter
- Veiligheidsventiel (verwarming)
- Manometer (verwarming)
- Rookgastemperatuurbegrenzer
- Warmwater-voorrangschakeling
- 3-wegklep met motor
- Expansievat
- Veiligheidsklep (tapwater)
- Geïntegreerde 48 liter boiler van geëmailleerd staal
- Magnesiumanode

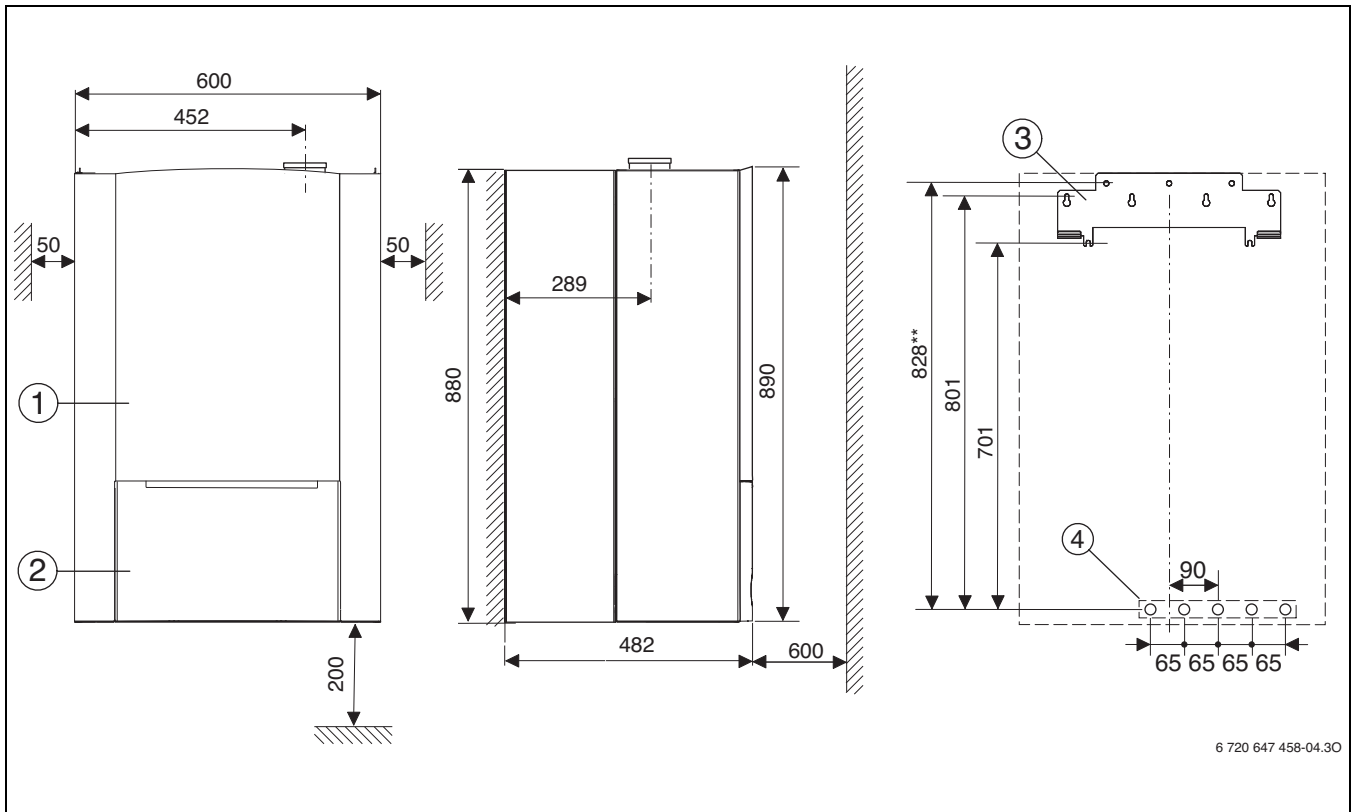
2.6 Toebehoren



Hier vindt u een lijst met typische toebehoren voor deze cv-ketel. Een volledig overzicht van alle leverbare toebehoren vindt u in onze algemene catalogus.

- Rookgastoebehoren
- Buitentemperatuursensor voor geïntegreerde buitentemperatuurgestuurde cv-regeling
- Condensaatpomp KP 130
- Trechtersifon met aansluitmogelijkheid voor condenswater en veiligheidsklep (toebehoren nr. 432 - bestelnummer: 7 719 000 763)
- Expansievat tapwater 2 liter

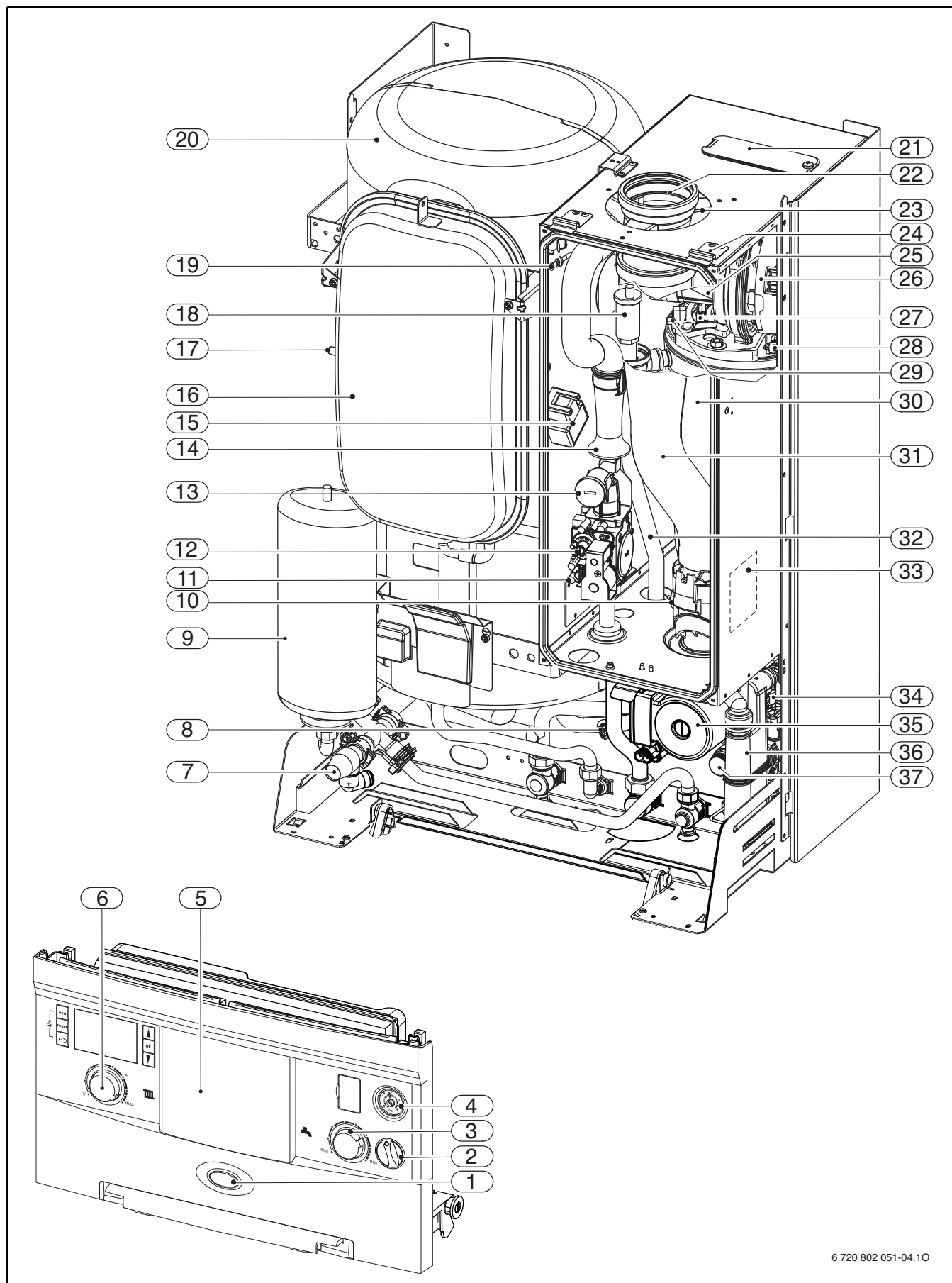
2.7 Afmetingen en minimum afstanden



Afb. 3

- [1] Mantel
- [2] Afdekking
- [3] Ophangrail
- [4] Positie van de hydraulische aansluitingen op de ketel

2.8 Ketelopbouw



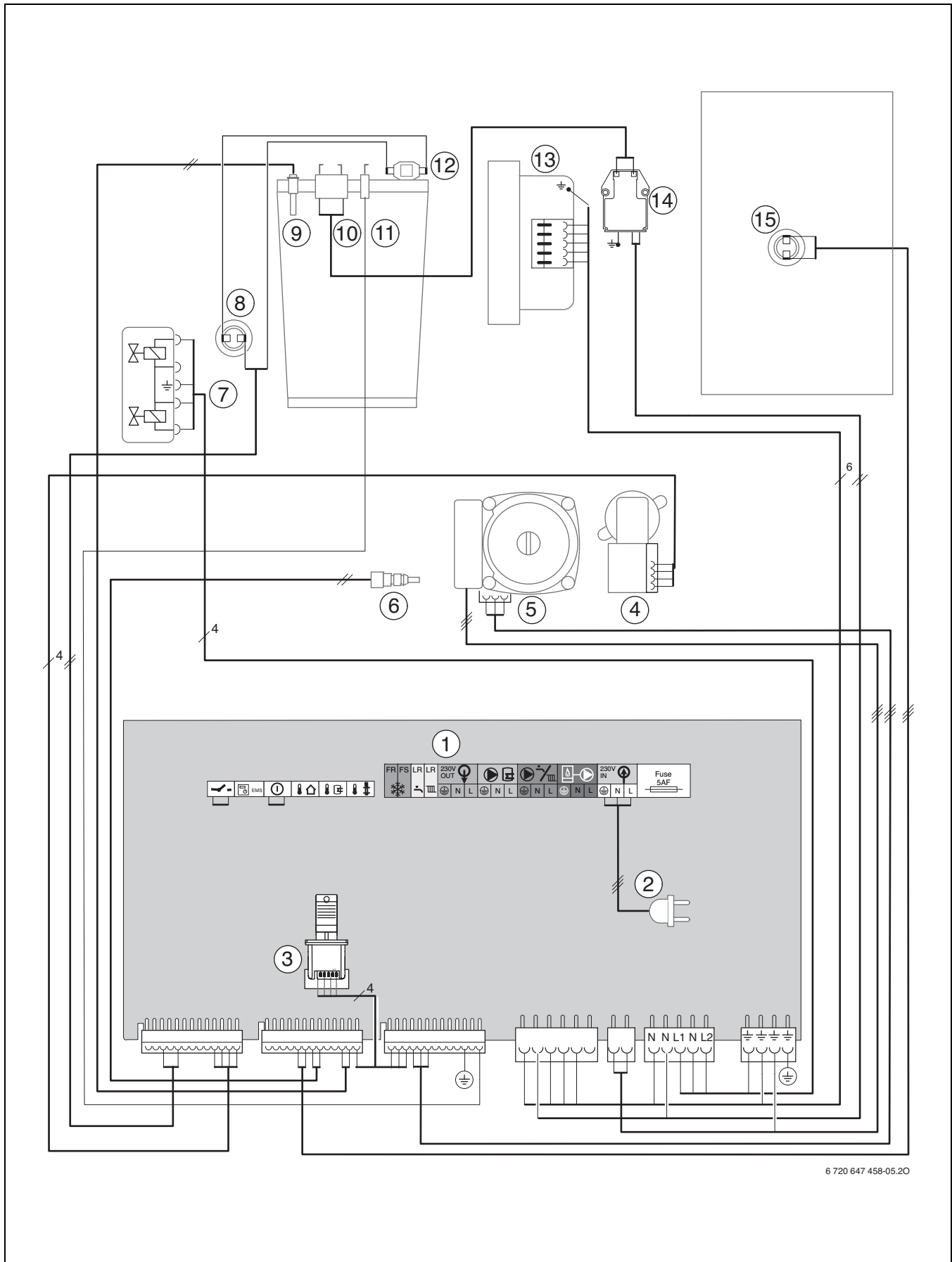
6 720 802 051-04.10

Afb. 4

Legenda bij afb. 4:

- [1] Lamp voor branderwerking/storingen
- [2] Aan/uit-schakelaar
- [3] Warmwater-temperatuurregelaar
- [4] Manometer
- [5] Ruimte voor inbouw van een weersafhankelijke regelaar of een schakelklok
- [6] Aanvoertemperatuurregelaar
- [7] Veiligheidsklep (tapwater)
- [8] Temperatuursensor op boilerretour
- [9] Expansievat (tapwater) (toebehoren)
- [10] Rookgastemperatuurbegrenzer
- [11] Meetpunten voor dynamische gasdruk
- [12] Instelschroef minimaal gasdebiet
- [13] Instelschroef maximaal gasdebiet
- [14] Aanzuigbuis
- [15] Ontstekingstransfo
- [16] Expansievat (verwarming)
- [17] Ventiel voor stikstofvulling
- [18] Automatische ontluchter
- [19] Meetpunt stuurdruk
- [20] Boiler
- [21] Inspectie-opening
- [22] Rookgasafvoerbuiss
- [23] Verbrandingsluchtaanzuiging
- [24] Beugel
- [25] Menginrichting met rookgasterugstroombeveiliging (membraan)
- [26] Ventilator
- [27] Elektrodenset
- [28] Temperatuurbegrenzer warmtewisselaar
- [29] Aanvoertemperatuursensor
- [30] Warmtewisselaar
- [31] Rookgasafvoerbuiss
- [32] CV-aanvoer
- [33] Typeplaat
- [34] 3-wegklep
- [35] CV-pomp
- [36] Sifon
- [37] Veiligheidsklep (cv-circuit)

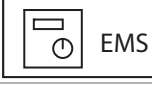
2.9 Bedradingsschema



Afb. 5

Legenda bij afb. 5:

- [1] Aansluitklemmen voor externe toebehoren (→ klembezetting tabel 3)
- [2] Aansluitkabel met stekker
- [3] Codeerstekker
- [4] 3-wegklep
- [5] CV-pomp
- [6] Temperatuursensor op boilerretour
- [7] Gasblok
- [8] Rookgastemperatuurbegrenzer
- [9] Aanvoertemperatuursensor
- [10] Ontstekingselektrode
- [11] Bewakingselektrode
- [12] Temperatuurbegrenzer warmtewisselaar
- [13] Ventilator
- [14] Ontstekingstransformator
- [15] Boilertemperatuursensor

Bijschrift/ symbool	Functie
	Aan/uit-verwarmingsregeling, potentiaalvrij (bij uitlevering overbrugd)
	Aansluiting voor BUS-regelaar
	Aansluiting voor extern schakelcontact, potentiaalvrij, bijv. temperatuurbegrenzer voor vloerverwarming (bij uitlevering overbrugd)
	Aansluiting voor buitentemperatuursensor
	Geen functie
	Aansluiting voor externe aanvoertemperatuursensor (bijv. evenwichtsflessensor)
	Geen functie
	Geen functie
	Geen functie
	230V-uitgang voor voedingsspanning externe module (bijv. IPM, ISM), via aan/uit-schakelaar geschakeld
	Geen functie
	Netaansluiting voor circulatiepomp of externe cv-pomp (max. 100 W) na de hydraulische evenwichtsfles in het ongemengde verbruikerscircuit
	Geen functie
	Voedingsspanning 230 V
	Zekering voedingsspanning

Tabel 3 Aansluitklemmen voor externe toebehoren

2.10 Technische gegevens

Type	Eenheid	Aardgas E (G20)	ZWSB 30-4 A Aardgas L (G25)	Propan (G31)
Vermogen verwarming				
$P_{n, \max}$ 40/30 °C	kW	24	19,7	24
$P_{n, \max}$ 80/60 °C	kW	22,8	18,7	22,8
$P_{n, \min}$ 40/30 °C	kW	7,3	6,0	8,0
$P_{n, \min}$ 80/60 °C	kW	6,6	5,4	7,3
$Q_{n, \max}$ Hi	kW	23,4	19,2	23,4
$Q_{n, \min}$ Hi	kW	6,8	5,6	7,5
Vermogen tapwater				
Max. nom. warmtevermogen (P_{nW}) warm water	kW	29,7	24,3	29,7
Max. nom. warmtebelasting (Q_{nW}) warm water	kW	30,0	24,6	30,0
Rendement volgens EN 677				
$P_n = 30\% - 40/30^\circ\text{C}$ Hi	%	108,6	108,6	108,6
$P_n = 30\% - 40/30^\circ\text{C}$ Hs	%	97,8	97,8	99,9
Gas				
Aansluitdruk gas	mbar	17 - 25	20 - 30	25 - 45
Aardgas E (G20) ($H_{i(15^\circ\text{C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	0,72 - 3,18	–	–
Aardgas L (G25) ($H_{i(15^\circ\text{C})} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	–	0,69 - 3,03	–
Vloeibaar gas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	–	–	0,56 - 2,27
Rookgassen				
Rookgasdebiet $P_{n, \max}$	g/s	13,1	13,1	13,0
Rookgasdebiet $P_{n, \min}$	g/s	3,2	3,2	3,3
Rookgastemperatuur 80/60 °C bij $P_{\max}/P_{\min}$ nom.	°C	90	90	90
Rookgastemperatuur 80/60 °C bij $P_{n, \min}$	°C	57	57	57
Rookgastemperatuur 40/30 °C bij $P_{\max}/P_{\min}$ nom.	°C	60	60	60
Rookgastemperatuur 40/30 °C bij $P_{n, \min}$	°C	38	38	38
NO_x -klasse	–	6	6	6
NO_x -emissie	mg/kWh	< 70	< 70	< 70
CO-emissie	mg/kWh	< 110	< 110	< 110
Rookgascondensaat, Max. (40/30°C)	l/h	1,7	1,7	1,7
Rookgascondensaat, pH-waarde ca.	–	4,8	4,8	4,8
Resterende opvoerdruk ventilator	Pa	80	80	80
Verwarming				
Max. aanvoertemperatuur	°C	82	82	82
Min. werkdruk	bar	0,6	0,6	0,6
Max. werkdruk	bar	3	3	3
Boiler				
Nominale inhoud	l	48	48	48
Max. toegestane san. warmwaterdruk	bar	7	7	7
Instelbereik warmwatertemperatuur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Minimum opwarmtijd (KW = 10°C - ΔT = 50K)	min	12	12	12
Warmwatervolume (KW = 10°C - ΔT = 30K)	l/10min	115	115	115
Vermogensgetal (volgens NBN D 20-001)	N_L	0,8	0,8	0,8
Maximum aftapdebiet (door installateur te begrenzen)	l/min	10	10	10
Maximum koudwateraanvoertemperatuur	°C	65	65	65
Standby-energieverbruik (24 uur) conform NBN D 20-001 ¹⁾	kWh/24h	1,25	1,25	1,25

Tabel 4

Type	Eenheid	Aardgas E (G20)	ZWSB 30-4 A Aardgas L (G25)	Propana (G31)
Elektrisch				
Elektrische aansluiting	V / Hz	230/50	230/50	230/50
Opgenomen vermogen (cv-bedrijf) max.	W	90	90	90
Opgenomen vermogen (cv-bedrijf) min.	W	22	22	22
Opgenomen vermogen (cv-bedrijf) stand-by	W	2,1	2,1	2,1
Beschermingsklasse	IP	X4D	X4D	X4D
Toelatingsgegevens				
Prod. ID-nr.	–	CE 1312BV5454		
Ketelcategorie (gassoort)	–	I ₂ E(S)B , I ₃ P		
Installatietype	–	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B _{23p} , B ₃₃		
Algemeen				
Expansievat voordruk	bar	0,75	0,75	0,75
Nominale inhoud van het expansievat conform EN 13831	l	7	7	7
Nom. inhoud (verwarming)	l	7,0	7,0	7,0
Max. omgevingstemperatuur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Geluidsniveau bij P _{max}	dB(A)	47,7	47,7	47,7
Geluidsniveau bij P _{min}	dB(A)	35,4	35,4	35,4
Afmetingen en gewicht				
Afmetingen (H x B x D)	mm	600 x 880 x 480	600 x 880 x 480	600 x 880 x 480
Gewicht (zonder verpakking)	kg	78	78	78

Tabel 4

1) Nom. vergelijkingswaarde, met verdelingsverliezen buiten de boiler is geen rekening gehouden.

2.11 Samenstelling condens

Stof		Waarde [mg/l]
Ammonium		1,2
Lood	≤	0,01
Cadmium	≤	0,001
Chroom	≤	0,1
Halogeenkoolwaterstoffen	≤	0,002
Koolwaterstoffen		0,015
Koper		0,028
Nikkel		0,1
Kwik	≤	0,0001
Sulfaat		1
Zink	≤	0,015
Tin	≤	0,01
Vanadium	≤	0,001
pH-waarde		4,8

Tabel 5

3 Voorschriften

3.1 Normen, voorschriften en richtlijnen

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

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

3.2 Goedkeurings- en informatieplicht

Indien nodig:

- Installatie van een condensatieketel bij de gasmaatschappij aangeven en laten goedkeuren.
- Regionaal vereiste goedkeuringen voor het rookgasafvoersysteem en de condenswataansluiting op het openbare rioolnet aanvragen.
- Vóór begin van de montagewerkzaamheden contact opnemen met de dienst voor waterlozing.

3.3 Installeren en inbedrijfnemen

Let bij het installeren en in bedrijf nemen van de condensatieketel op:

- De plaatselijke bouwvoorschriften met betrekking tot de opstellingsruimte.
- De plaatselijke bouwvoorschriften met betrekking tot de luchttoevoer- en rookgasafvoerleiding.
- De voorschriften met betrekking tot elektrische aansluitingen en netspanning.
- De technische voorschriften van het gasbedrijf voor het aansluiten van de condensatieketel op het openbare gasnetwerk.
- De voorschriften en normen over het veilig aansluiten van de cv-installatie.
- De installatiehandleiding voor installateurs van cv-installaties.

3.4 Geldigheid van de voorschriften

Gewijzigde voorschriften of aanvullingen zijn ook op het tijdstip van de installatie geldig en moeten worden nageleefd.

4 Installatie



GEVAAR: Explosiegevaar door gas!

Ontsnappend gas kan explosies veroorzaken.

- ▶ Sluit de gaskraan voordat werkzaamheden aan gasvoerende delen worden uitgevoerd.
- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren na werkzaamheden aan gasvoerende onderdelen.



Opstelling, gas- en rookgaszijdige aansluiting en inbedrijfstelling mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

4.1 Belangrijke aanwijzingen

- ▶ Voor de installatie aan te vatten contact opnemen met het gasbedrijf.

Vul- en bijvulwater

Door niet geschikt vul- en bijvulwater in het cv-systeem kan het warmteblok verkalken en voortijdige uitval van de ketel veroorzaken.

Hardheidsgebied	Waterbehandeling
Zacht ($\leq 8,4$ °dH)	niet nodig
Gemiddeld (8,4 - 14 °dH)	aanbevolen
Hard (≥ 14 °dH)	noodzakelijk

Tabel 6

Open cv-installaties

- ▶ Open cv-installaties ombouwen naar gesloten systeem.

Verwarmingen met natuurlijke circulatie

- ▶ Ketel via evenwichtsfls met spui-inrichting op het aanwezige leidingwerk aansluiten

Vloerverwarmingen

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

Verzinkte radiatoren en buisleidingen

Om gasvorming te voorkomen:

- ▶ Geen verzinkte radiatoren en leidingen gebruiken.

Neutralisatie-inrichting

Wanneer de autoriteiten een neutralisatie-inrichting voorschrijven:

- ▶ Neutralisatie-inrichting toepassen.

Antivriesmiddel

De volgende antivriesmiddelen zijn toegestaan:

Betekenis	concentratie
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	25 - 40 %
Glythermin NF	20 - 62 %

Tabel 7

Corrosiebeschermend middel

De volgende corrosiebeschermende middelen zijn toegestaan:

Betekenis	concentratie
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tabel 8

Dichtmiddel

Het toevoegen van dichtmiddel in het cv-water kan problemen veroorzaken (afzettingen in de warmtewisselaar). Daarom is het gebruik van deze middelen niet toegestaan.

Mengkranen en thermostatische mengkranen

Alle drukvaste mengkranen en thermostatische mengkranen kunnen worden gebruikt.

Vloeibaar gas

Om de ketel te beschermen tegen te hoge druk:

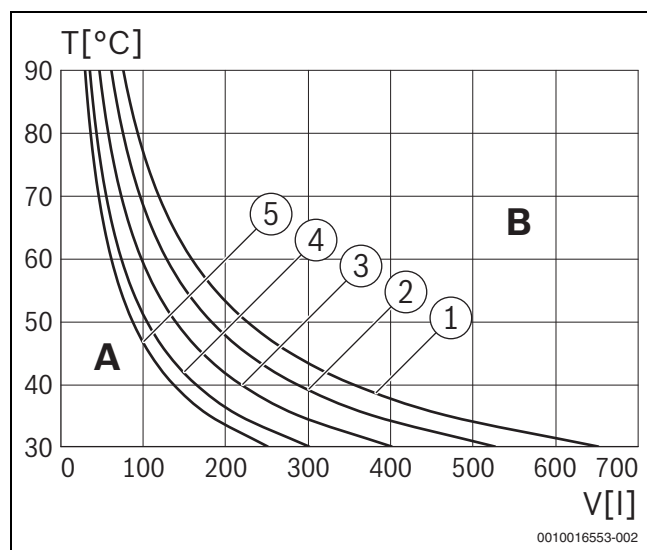
- Drukregeltoestel met veiligheidsklep inbouwen.

4.2 Grootte van het expansievat controleren

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

Voor de getoonde karakteristieken werden de volgende data aangehouden:

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



Afb. 6

- [1] Voordruk 0,5 bar
- [2] Voordruk 0,75 bar (basisinstelling)
- [3] Voordruk 1,0 bar
- [4] Voordruk 1,2 bar
- [5] Voordruk 1,3 bar
- A Werkgebied van het expansievat
- B Extra expansievat nodig
- T Aanvoertemperatuur
- V Installatie-inhoud in liter

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

4.3 Opstellingslocatie kiezen

Voorschriften voor de opstellingsruimte

- Nationale bepalingen respecteren.
- Installatiehandleidingen van het rookgastoebehoren respecteren met het oog op de minimale inbouwmaten.

Verbrandingslucht

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

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

Industriële bronnen	
Chemische reinigingen	Trichloorethyleen, tetrachloorethyleen, ge-fluoreerde koolwaterstoffen
Ontvettingsbaden	Perchloorethyleen, trichloorethyleen, methy-chloroform
Drukkerijen	Trichloorethyleen
Kapperszaken	Spuitbusdrijfmiddel, fluor- en chloorhou-dende koolwaterstoffen
Bronnen in het huishouden	
Reinigings- en ontvet-tingsmiddelen	Perchloorethyleen, methylchloroform, trichloorethyleen, methyleenchloride, te-trachloorkoolstof, zoutzuur
Hobbykamers	
Oplosmiddelen en ver-dunners	Verschillende gechloreerde koolwaterstof-fen
Spuitbussen	Chloorgefluoreerde koolwaterstoffen

Tabel 9 Corroderende stoffen

Oppervlaktetemperatuur

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

4.4 Ophangrail monteren



OPMERKING: Ketel nooit een de besturing dragen of daarop afsteunen.

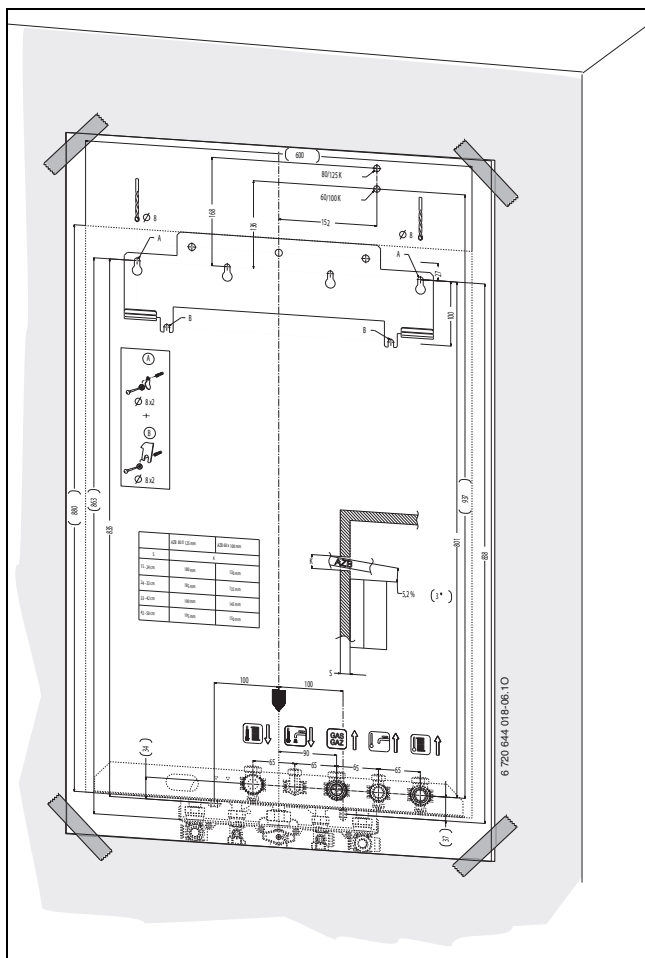
- Gebruik voor het transport van de cv-ketel de uitsparingen (grepen) aan de zijkant.

Opstellingsplaats van de ketel bepalen, daarbij de volgende beperkingen respecteren:



Een vrije ruimte van 200 mm onder de cv-ketel is nodig voor het neerlaten van de besturing.

- De meegeleverde montagesjablonen op de wand bevestigen, daarbij minimale afstanden aan de zijkant van 50 mm respecteren (→ pagina 7).
- 4 gaten (A en B) voor de bevestigingsschroeven boren (Ø 8 mm).
- Montagesjablonen verwijderen.



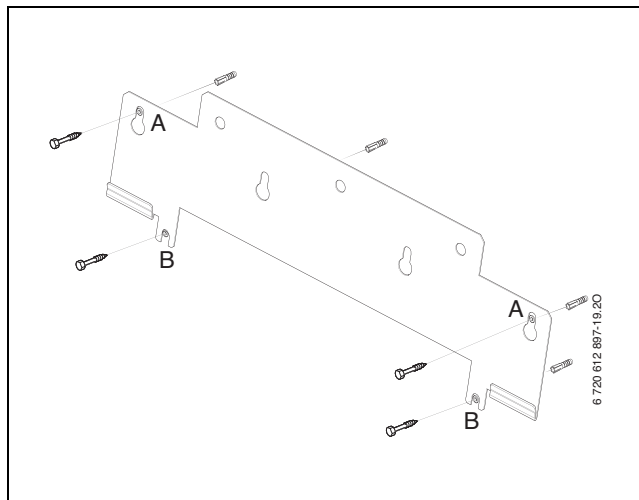
Afb. 7 Montagesjabloon

- Montagesjablonen verwijderen.

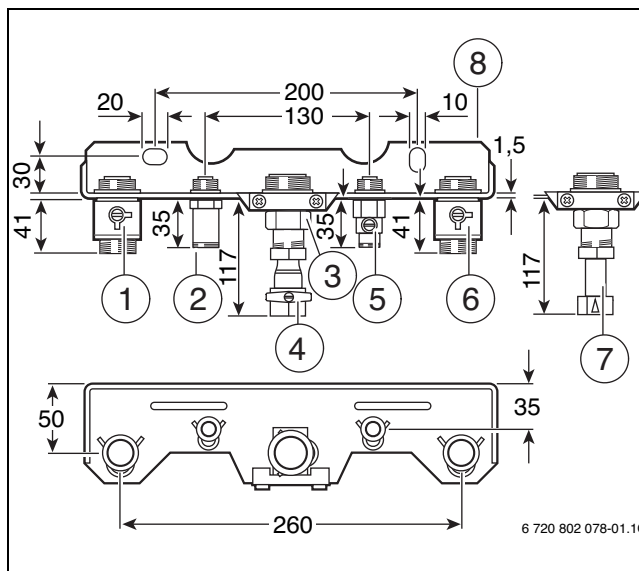


OPMERKING: De bedrijfsklare ketel weegt ca. 130 kg. Voor dit gewicht moet de ophanging geschikt zijn.

- Ophangrails met de 4 meegeleverde schroeven en pluggen op de wand bevestigen.



Afb. 8 Ophangrails



Afb. 9 Voorbeeld: montage-aansluitplaat

- [1] CV-afsluitkraan 3/4" (vertrek)
- [2] Nippel 1/2" (sanitair warm water)
- [3] Reductie 1" in 3/4" (gasaansluiting)
- [4] Aardgaskraan 3/4"
- [5] Sanitaire afsluitkraan 1/2" (sanitair koud water)
- [6] CV-afsluitkraan 3/4" (retour)
- [7] Verbindingsbuis propaan
- [8] Montageplaat

4.5 Ketel monteren



OPMERKING: Schade aan de ketel door vervuild cv-water!

Vervuiling in de installatie kan de ketel beschadigen.

- Spoel het leidingnet voor de montage van de ketel.

- Verpakking verwijderen, daarbij de instructies op de verpakking respecteren.
- Op de typeplaat de markering van het land van bestemming en de geschiktheid voor de door het gasbedrijf geleverde gassoort controleren (→ pagina 8).

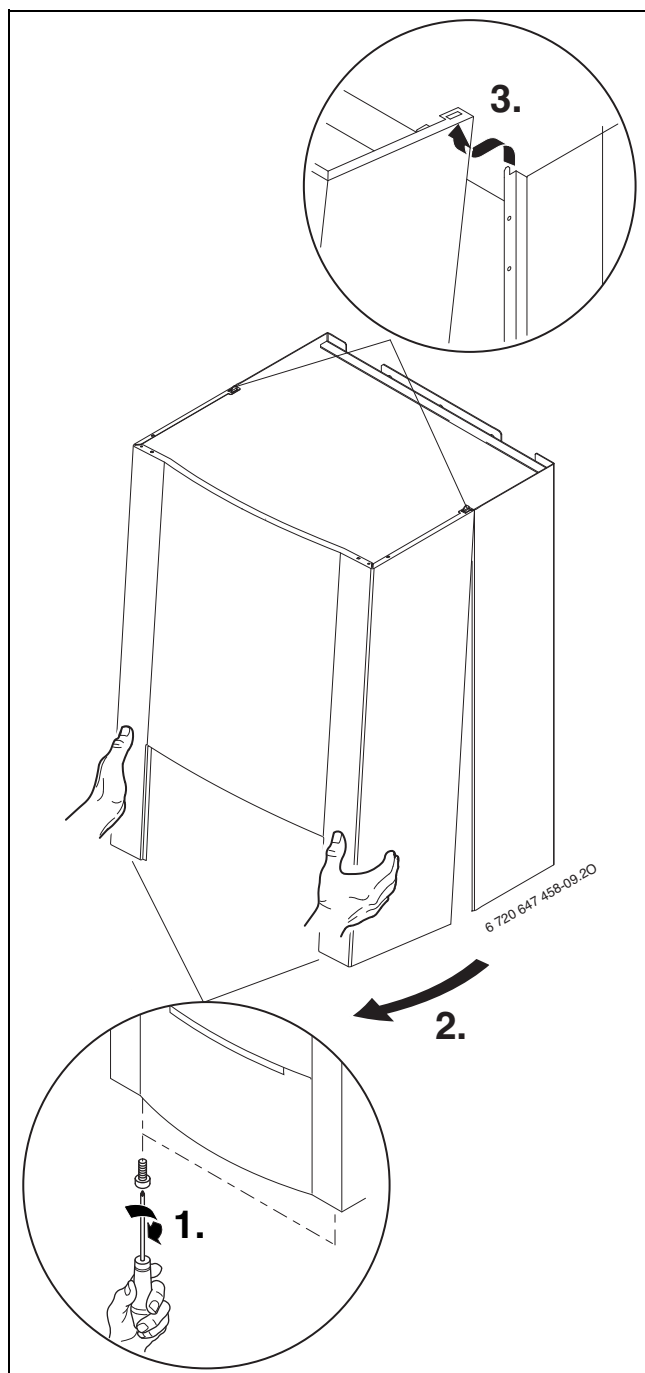
Mantel verwijderen



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

- ▶ Mantel altijd met deze schroeven vastzetten.

1. Schroeven losmaken.
2. Mantel naar voren trekken.
3. Mantel boven uithaken en wegnemen.



Afb. 10

Bevestiging voorbereiden

- ▶ Dichtingen op de aansluitingen van de montage-aansluitplaat leggen.

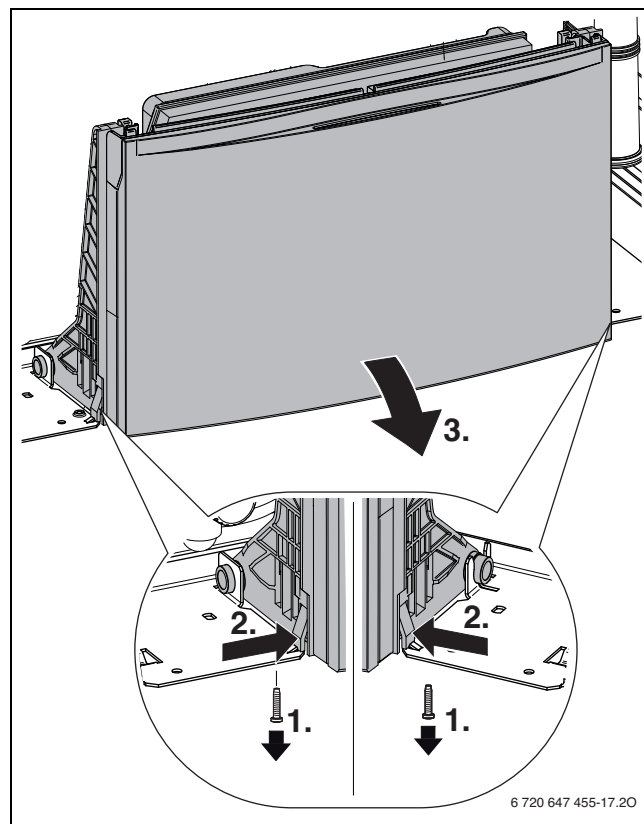
Ketel bevestigen

- ▶ Ketel tegen de wand plaatsen en in de ophangrails hangen.
- ▶ Wartelmoeren van de leidingaansluitingen aantrekken.

Besturing naar beneden klappen

De besturing is met twee schroeven en twee borghaken gezeerd.

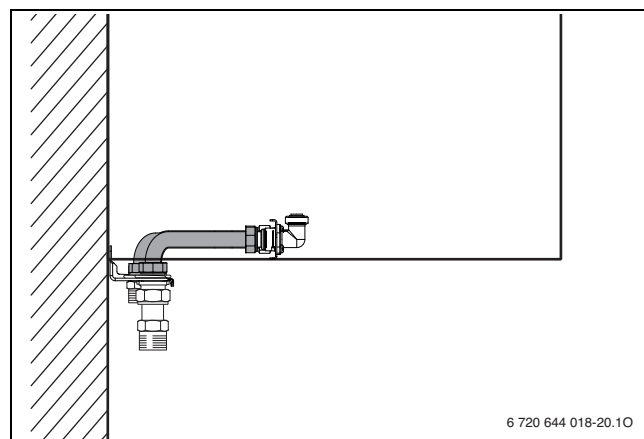
- ▶ Twee schroeven verwijderen.
- ▶ Beide haken tegelijkertijd indrukken en de besturing naar beneden klappen.



Afb. 11

4.6 Leidingwerk uitvoeren

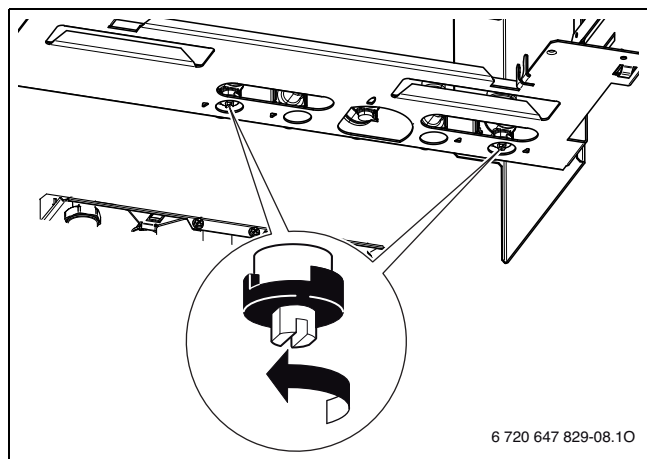
- ▶ Aansluitrails met montage-aansluitplaat met behulp van de L-buis verbinden.



Afb. 12

Afsluiters intern in de ketel openen:

- Vierkant met sleutel zo ver verdraaien tot de markering in de doorstroomrichting wijst.
Markering dwars op doorstroomrichting = gesloten.



Afb. 13

Sanitair drinkwater (aanvoer tapwatervoeding)

De statische druk mag niet hoger worden dan 5 bar.

Anders:

- Installatie met een drukbegrenzer uitvoeren.



WAARSCHUWING:

- Veiligheidsklep in geen geval afsluiten.
- Afvoer van de veiligheidsklep onder afschot installeren.
- De afvoer moet vrij zijn en zichtbaar uitmonden boven een afvoerput.

De tapwaterleidingen en -armaturen moeten zodanig zijn gedimensioneerd, dat deze afhankelijk van de voedingsdruk voldoende waterdebiet op de tappunten waarborgen.

Verwarming



WAARSCHUWING:

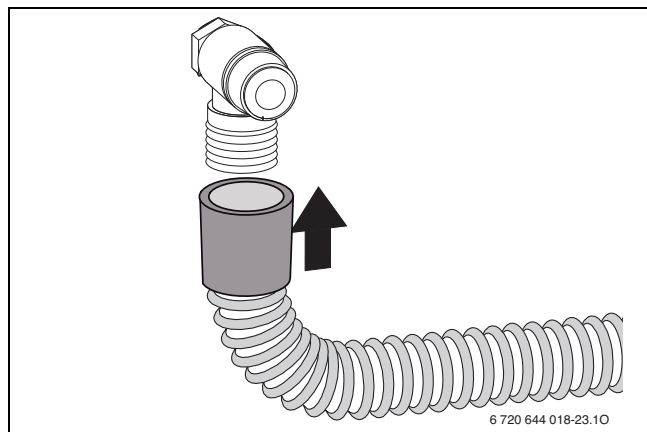
- Veiligheidsklep in geen geval afsluiten.
- Afvoer van de veiligheidsklep onder afschot installeren.

- Voor het aftappen van de installatie ter plaatse op het laagste punt een vul- en aftapkraan aanbrengen.

Gasleiding

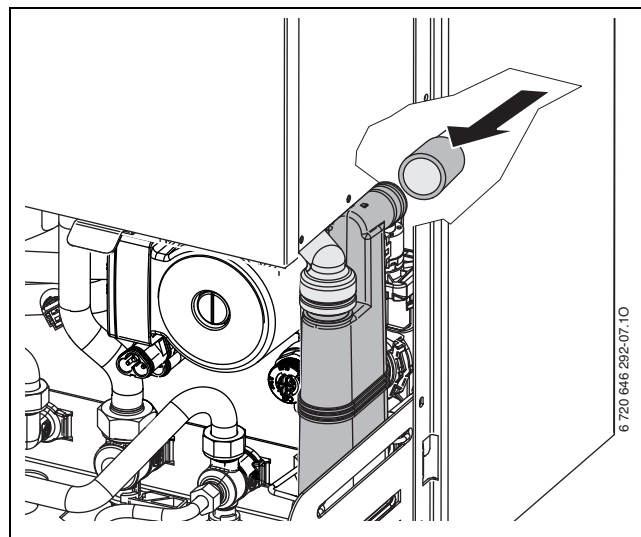
- Leidingdiameter voor de gastoevoer bepalen.

Slang van veiligheidsklep (verwarming) monteren



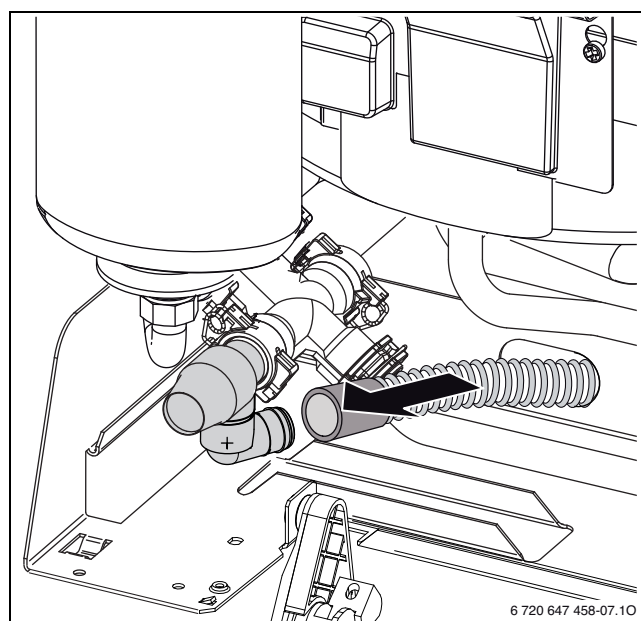
Afb. 14

Slang op condensatsifon monteren



Afb. 15

Slang van veiligheidsklep (tapwatercircuit) monteren



Afb. 16

Trechtersifon (toebehoren)

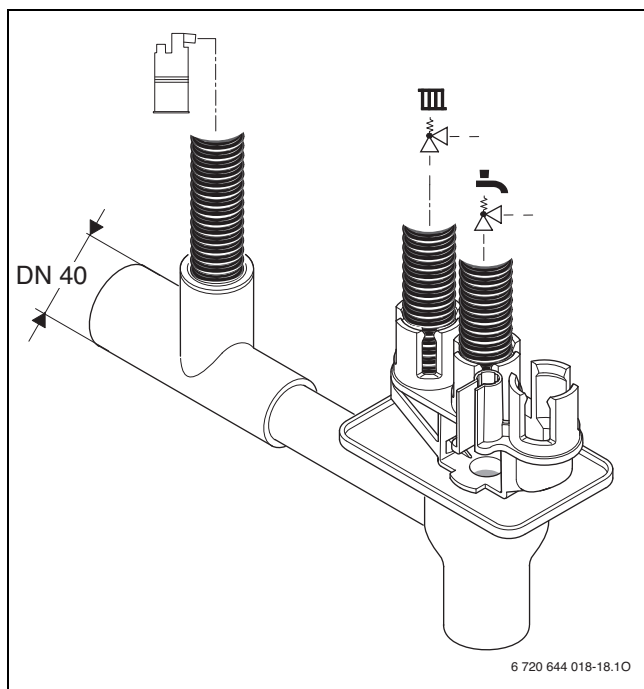
Om het uit de veiligheidsklep ontsnappende water en het condensaat veilig te kunnen afvoeren, is de trechtersifon als toebehoren leverbaar.

- Afvoer van corrosiebestendige materialen (volgens landspecifieke voorschriften) maken.
- Afvoer direct op een aansluiting DN 40 monteren.



OPMERKING:

- Afvoeren niet veranderen of sluiten.
- Slangen alleen onder afschot leggen.



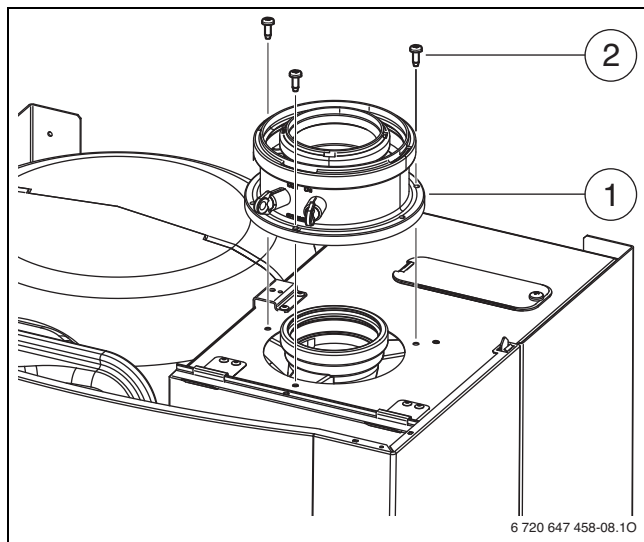
Afb. 17

Rookgastoebehoren aansluiten

- Rookgastoebehoren insteken en met de meegeleverde schroeven fixeren.



Raadpleeg de betreffende installatiehandleiding van het rookgastoebehoren voor meer informatie over de installatie.



Afb. 18

- [1] Rookgasadapter
- [2] Schroeven

- Rookgasafvoersysteem op dichtheid controleren (→ hoofdstuk 11.2).

4.7 Aansluitingen controleren

Watersaansluitingen

- Open de cv-aanvoer kraan en de cv-retour kraan.
- Vul de cv-installatie.
- Controleer de koppelingsplaatsen op dichtheid (testdruk: maximaal 2,5 bar op manometer).
- Open de koudwaterkraan in de aanvoer naar de ketel en een warmwaterkraan tot water uitstroomt (testdruk: maximaal 7 bar).

gasleiding

- Om het gasblok te beschermen tegen overdrukschade: gaskraan sluiten.
- Controleer de verbindingen op lek dichtheid (testdruk is maximaal 150 mbar).
- Drukontlasting uitvoeren.

5 Elektrische aansluiting

5.1 Algemene aanwijzingen



GEVAAR: Levensgevaar door elektrocutie!

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

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



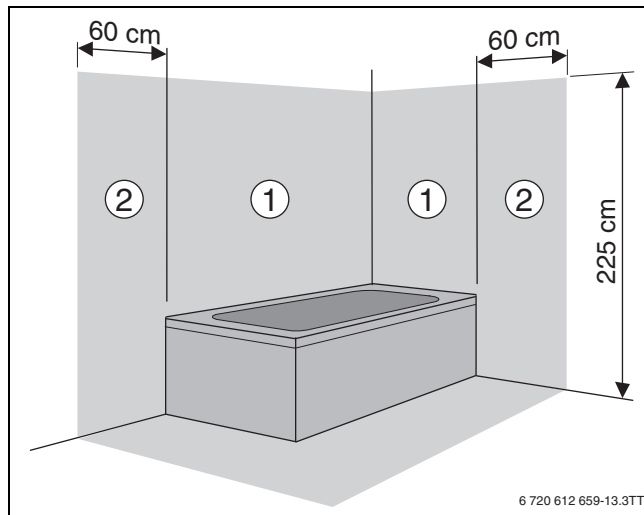
De elektrische aansluiting mag alleen door een erkende installateur worden uitgevoerd.

Alle regel-, besturings- en veiligheidsinrichtingen van de ketel zijn bedrijfsklaar bedraad en getest.

Respecteer de veiligheidsmaatregelen conform het RGIE/AREI.

In ruimten met badkuip of douche: sluit de ketel aan op een aardlekschakelaar.

Geen andere verbruikers op de netaansluiting van de ketel aansluiten.



Afb. 19

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

Zekeringen

De ketel is met een zekering gezekeerd. Deze bevindt zich onder de afdekking voor de aansluitklemmen (→ afb. 20, pagina 20).



Een reservezekering is aanwezig aan de binnenkant van de afdekking.

5.2 Ketels met aansluitkabel en netstekker aansluiten

- Steek de stekker in een wandcontactdoos met randaarding (buiten veiligheidszone 1 en 2).

-of-

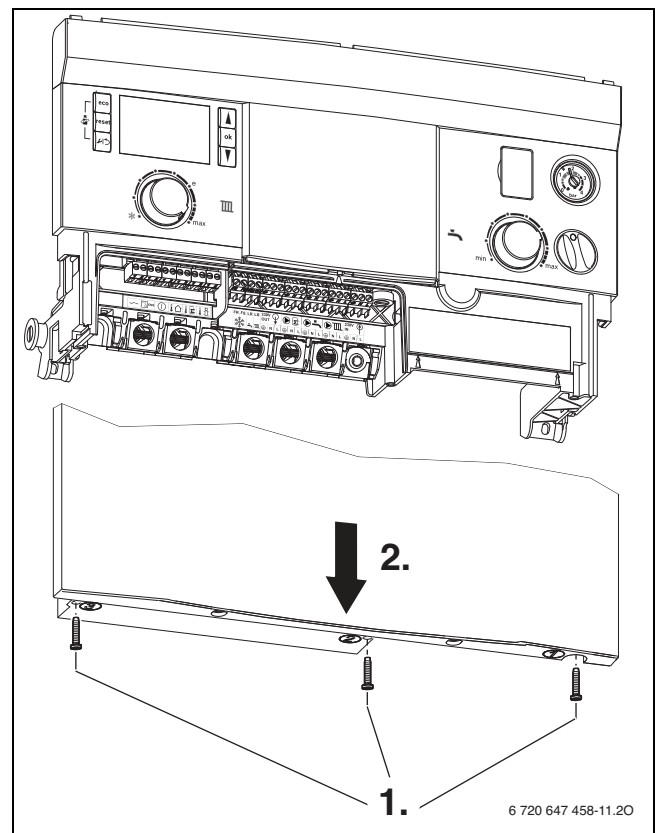
- Wanneer de ketel in veiligheidszone 1 of 2 wordt aangesloten of bij niet voldoende kabellengte, de kabel demonteren (→ hoofdstuk 5.3.5).
- Elektrische aansluiting via scheidingseinrichting over alle polen met min. 3 mm contactafstand (bijv. zekeringen, installatie-automaat) uitvoeren.
- In veiligheidszone 1 de kabel verticaal naar boven toe installeren.

5.3 Toebehoren aansluiten

Afdekking van de aansluitklemmen verwijderen

De aansluitklemmen voor externe toebehoren zijn onder een afdekking bij elkaar gebracht. De klemmenstroken zijn in kleur en mechanisch gecodeerd.

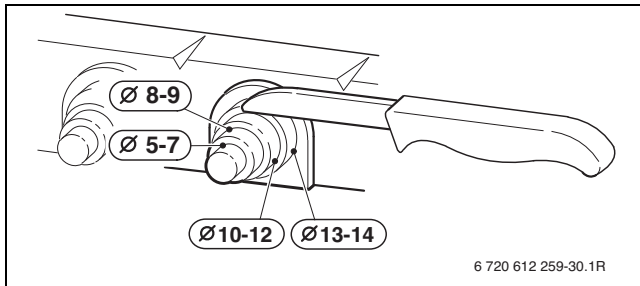
- De 3 schroeven met de markeringen ①, ② en ③ onder aan de afdekking verwijderen en de afdekking (met plaat) naar beneden toe afnemen.



Afb. 20 m

Spatwaterbescherming

- Voor spatwaterbescherming (IP) de trekcontlasting altijd passend voor de diameter van de kabel afsnijden.



Afb. 21

- Kabel door de trekcontlasting leiden en overeenkomstig aansluiten.
- Kabel op trekcontlasting borgen.

5.3.1 Verwarmingsregeling of afstandsbediening aansluiten

Het regeltoestel Heatronic 4i heeft een geïntegreerde buitentemperatuurgestuurde regeling voor een ongemengd cv-circuit.

Wanneer een externe cv-regelaar wordt aangesloten, dan mag de interne regeling niet worden geactiveerd (→ servicefunctie 1.W1 = 0).

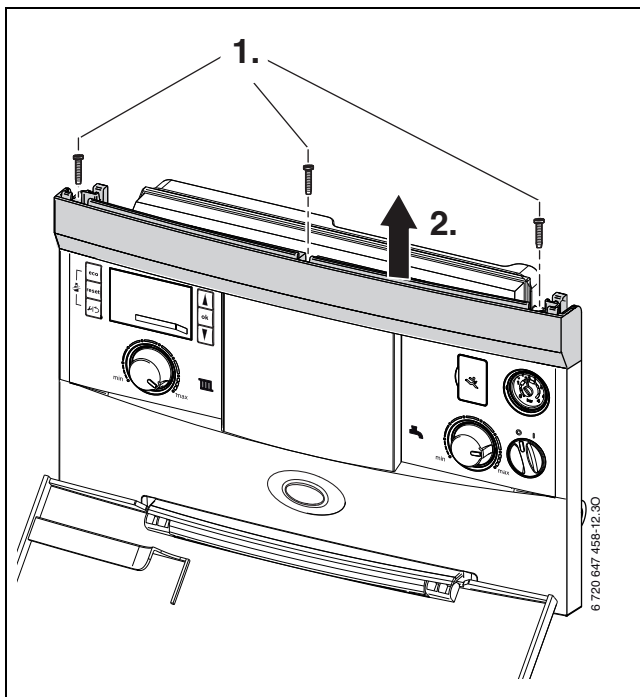
De ketel alleen met een Junkers regelaar (type FX) gebruiken.

De verwarmingsregelaars FW 100 en FW 200 kunnen ook vooraan in de elektronica worden ingebouwd.

Inbouw en elektrische aansluiting: zie de betreffende installatiehandleiding.

Verwarmingsregeling FW 100 of FW 200 monteren

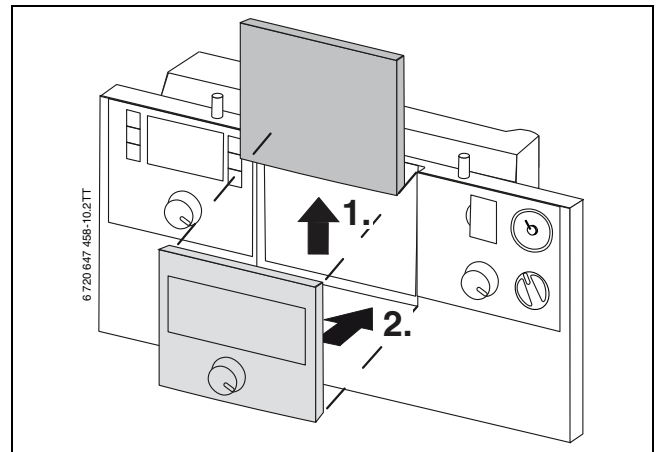
- Drie schroeven verwijderen en afdekking wegnemen.



Afb. 22

- Blinddeksel naar boven toe uittrekken.

- Weersafhankelijke regeling op de steekplaats monteren.



Afb. 23

Verwarmingsregeling (extern) aansluiten

- Controleer, of de brug op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklemmen is gemonteerd.



- Verwarmingsregeling op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklemmen aansluiten.



5.3.2 Aan-/uit-kamerthermostaat (potentiaalvrij) aansluiten

Aan-/uit-temperatuurregelaars zijn in bepaalde landen (bijv. Duitsland en Oostenrijk) niet toegestaan. Neem de specifieke nationale bepalingen in acht.

- Brug op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklemmen verwijderen.
- Aan-/uit-temperatuurregelaar aansluiten.



i Het gebruik van een aan- / uit-kamerthermostaat leidt tot een lager rendement en een hoger gasverbruik en is daarom ten stelligste af te raden.

5.3.3 Sluit de temperatuurbewaking TB 1 van de aanvoer van een vloerverwarming aan

Bij cv-installaties met alleen vloerverwarming en directe hydraulische aansluiting op de ketel.

Bij het activeren van de temperatuurbewaking worden cv en warmwaterbereiding onderbroken.

OPMERKING: Serieschakeling!

- Wanneer meerdere externe veiligheidsinrichtingen zoals bijv. TB 1 en condensaatpomp worden aangesloten, dan moeten deze **in serie worden geschakeld**.

- Brug op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklem verwijderen.
- Sluit de temperatuurbewaking aan.
- Het gebruik van een aan- / uit-kamerthermostaat leidt tot een lager rendement en een hoger gasverbruik en is daarom ten stelligste af te raden.



5.3.4 Condensaafvoerpomp aansluiten

Bij storing van de condensaatafvoerpomp wordt het cv- en tapwaterbedrijf onderbroken.



OPMERKING: Serieschakeling!

- ▶ Wanneer meerdere externe veiligheidsinrichtingen zoals bijv. TB 1 en condensaatpomp worden aangesloten, dan moeten deze **in serie worden geschakeld**.

- ▶ Brug op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklemmen verwijderen.
- ▶ Contact voor branderuitschakeling aansluiten.



- 

Op de cv-ketel mag alleen het contact voor de branderuitschakeling aangesloten worden.
- ▶ 230-V-AC-aansluiting van de condensaatpomp extern uitvoeren.

5.3.5 Buitentemperatuursensor aansluiten

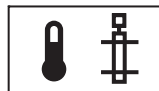
De buitentemperatuursensor van de weersafhankelijke regeling wordt op de cv-ketel aangesloten.

- ▶ Buitentemperatuursensor op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklemmen aansluiten.



5.3.6 Externe aanvoertemperatuursensor (bijv. evenwichtsfles) aansluiten

- ▶ Externe aanvoertemperatuursensor op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklemmen aansluiten.



5.3.7 Circulatiepomp of externe cv-pomp (230 V, max. 100 W) aansluiten

De sanitaire circulatiepomp kan door de verwarmingsregeling of de Heatronicon worden aangestuurd.

- ▶ Sanitaire circulatiepomp op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklemmen aansluiten.
- ▶ Servicefunctie 2.5E instellen (-> pagina 29)
- ▶ Bij regeling door de Heatronic servicefuncties 2.CL en 2.CE overeenkomstig instellen.



De externe cv-pomp wordt door de verwarmingsregelaar gestuurd. Pompschakeltypen zijn niet mogelijk.

- ▶ CV-pomp op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklemmen aansluiten.
- ▶ Servicefunctie 2.5E instellen (-> pagina 29)

5.3.8 Module monteren en aansluiten

Modules (bijv. zonne-, klep-, mengklepmodule) moeten extern worden gemonteerd. De communicatie met de Heatronic/verwarmingsregeling wordt met een 2-draads BUS aangesloten.

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



Wanneer een extra voedingsspanning nodig is:

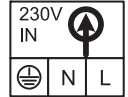
- ▶ 230 V-kabel op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklemmen aansluiten.



5.4 Netkabel vervangen

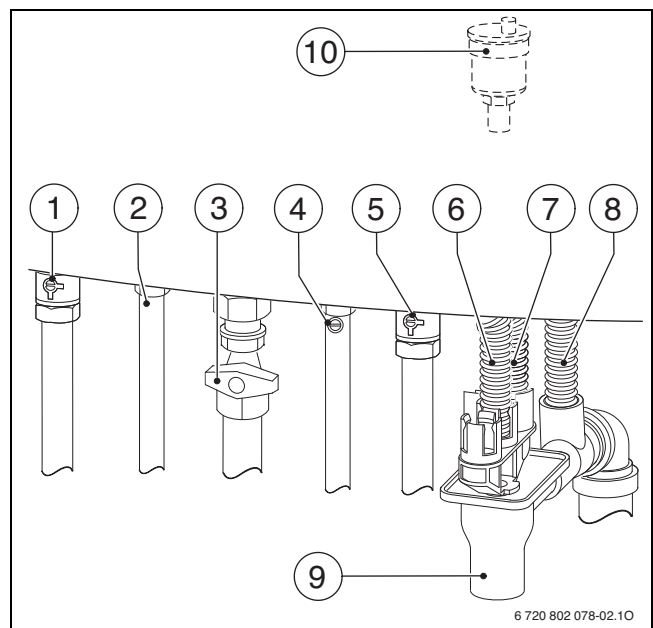
Wanneer de ingebouwde netkabel moet worden vervangen, de volgende kabeltypen gebruiken:

- In veiligheidszone 1 en 2 (-> afb. 19):
 - NYM-I 3 × 1,5 mm²
- Buiten de veiligheidszone 1 en 2:
 - HO5VV-F 3 × 0,75 mm² of
 - HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
- ▶ Nieuwe netkabel op de met dit symbool gemarkeerde aansluitklemmen aansluiten.
- ▶ Aansluitkabel zodanig aansluiten, dat de afscherming langer is dan de andere aders.



6 In bedrijf nemen

6.1 Overzicht van de aansluitingen



Afb. 24 Aansluitingen

- [1] CV-aanvoer kraan (montageplaat)
- [2] Warmwater
- [3] Gaskraan gesloten (montageplaat)
- [4] Koudwaterkraan (montageplaat)
- [5] CV-retourkraan (montageplaat)
- [6] Slang van veiligheidsklep (warmwatercircuit)
- [7] Slang van veiligheidsklep (cv-circuit)
- [8] Condenswaterslang
- [9] Trechtersifon (toebehoren)
- [10] Automatische ontluchter

6.2 Voor de inbedrijfstelling



OPMERKING: Inbedrijfstelling zonder water zal schade aan de ketel veroorzaken.

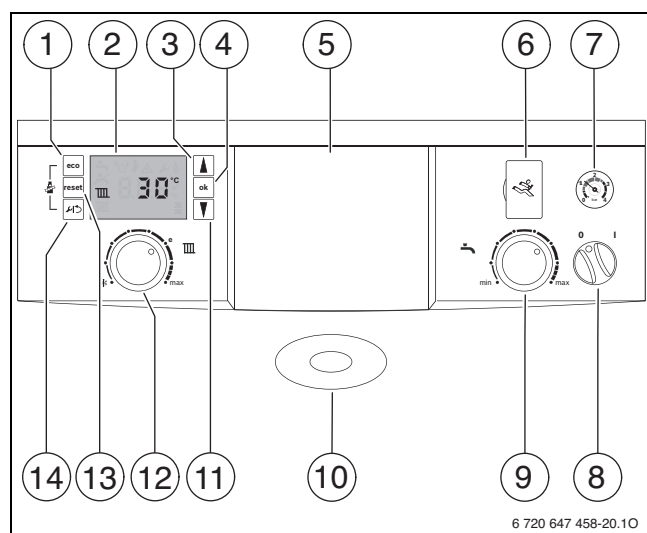
► Ketel alleen met water gevuld gebruiken.

- Voordruk van het expansievat instellen op de statische hoogte van de cv-installatie (→ pagina 15).
- Radiatorkranen openen.
- CV-aanvoer kraan en cv-retourkraan openen (→ afb. 24, [1] en [5]).
- Koudwaterkraan openen (→ afb. 24, [4]).
- Externe koudwaterkraan openen en een warmwaterkraan zo lang openen tot water uitstroomt.
- CV-installatie op 1-2 bar vullen en de vulkraan sluiten.
- Radiatoren ontluchten.
- Automatische ontluchter openen (open laten) (→ afb. 24, [10]).
- CV-installatie opnieuw tot 1 tot 2 bar vullen.
- Controleer of de gassoort, die vermeld staat op de typeplaat, overeenkomt met de geleverde gassoort.

Een instelling op de nom. warmtebelasting is niet nodig.

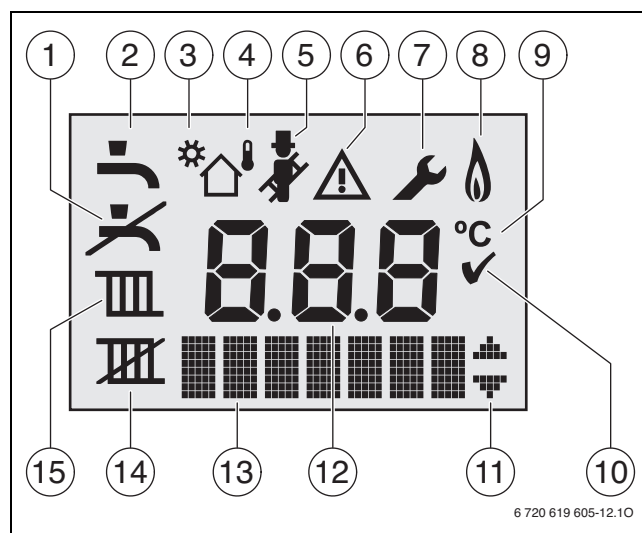
- Gaskraan openen (→ afb. 24, [3]).

6.3 Bedieningselementen en displaymeldingen



Afb. 25 Bedieningselementen

- [1] Eco-toets
- [2] Display
- [3] Pijltoets ▲ (= naar boven bladeren)
- [4] ok-toets (= keuze bevestigen, waarde opslaan)
- [5] Hier kan een weersafhankelijke regeling of een schakelklok zijn ingebouwd (toebehoren)
- [6] Diagnosepoort
- [7] Manometer
- [8] Aan/uit-schakelaar
- [9] Warmwater-temperatuurregelaar
- [10] Lamp voor branderwerking/storingen
- [11] Pijltoets ▼ (= naar beneden bladeren)
- [12] Aanvoertemperatuurregelaar
- [13] Reset-toets
- [14] Servicetoets (=servicemenu oproepen of servicefunctie/submenu zonder opslaan verlaten)



Afb. 26 Displayweergave

- [1] Tapwaterbedrijf geblokkeerd (vorstbeveiliging)
- [2] Warmwaterproductie
- [3] Zonnebedrijf
- [4] Weersafhankelijk bedrijf (regelfunctie Heatronic 4 met buitentemperatuursensor)
- [5] Schoorsteenvegerbedrijf
- [6] Storingen
- [7] Servicebedrijf
- [6 + 7] Onderhoudsbedrijf
- [8] Branderwerking
- [9] Temperatuureenheid °C
- [10] Opslaan succesvol
- [11] Weergave van overige submenu's/servicefuncties, bladeren met de pijltoetsen ▲ en ▼ mogelijk
- [12] Alfnumerieke weergave (bijv. temperatuur)
- [13] Tekstregel
- [14] Handmatig zomerbedrijf
- [15] CV-bedrijf

Speciale weergaven in de tekstregel:



Ontluchtingsfunctie



Sifonvulprogramma

6.4 Ketel in-/uitschakelen

Inschakelen

- ▶ Schakel de ketel in via de aan/uit-schakelaar.
Het display brandt en toont na korte tijd de keteltemperatuur.



Afb. 27

- i** Na de eerste keer inschakelen wordt de ketel ontluucht. Daarvoor schakelt de cv-pomp in intervallen aan en uit (ca. twee minuten lang). Tijdens de ontluichtingsfunctie knippert het symbool .

- i** Na iedere keer inschakelen start het sifonvulprogramma (→ pagina 30). Gedurende ca. 15 minuten werkt de ketel bij minimaal cv-vermogen, om de condenswatersifon te vullen. Gedurende het sifonvulprogramma knippert het symbool .

Uitschakelen

- ▶ Schakel de ketel uit via de aan/uit-schakelaar. Het display gaat uit.
- ▶ Wanneer de ketel langere tijd buiten bedrijf wordt gesteld: vorstbeveiliging respecteren (→ hoofdstuk 6.10).

6.5 Verwarming inschakelen

De maximale aanvoertemperatuur kan tussen 30 °C en 82 °C¹⁾ worden ingesteld. De actuele aanvoertemperatuur wordt in het display getoond.

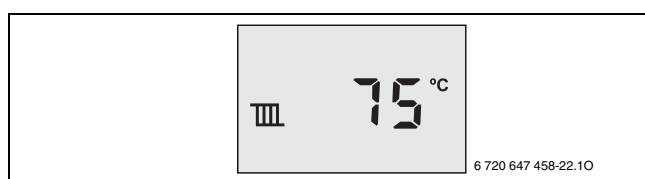
- i** Respecteer bij vloerverwarmingen de maximaal toegestane aanvoertemperatuur.

- ▶ De maximale aanvoertemperatuur met de aanvoertemperatuurregelaar  op de cv-installatie aanpassen:

Aanvoertemperatuur	Toepassingsvoorbeeld
Linker aanslag (geen temperatuurindicatie)	Ketelvorstbeveiliging (→ hoofdstuk 6.9, pagina 25)
ca. 30 °C	Installatievorstbeveiliging (→ hoofdstuk 6.10, pagina 25)
circa 50 °C	Vloerverwarming
circa 75 °C	Radiatorenverwarming
circa 82 °C	Convactorverwarming

Tabel 10 Maximale aanvoertemperatuur

- ▶ Aanvoertemperatuurregelaar  draaien. In het display knippert de ingestelde maximale aanvoertemperatuur en het symbool  verschijnt.



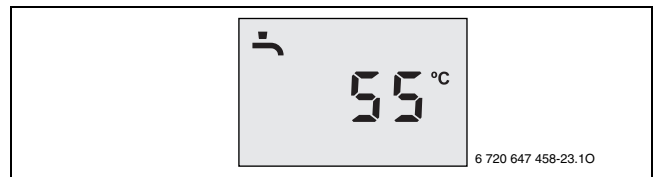
Afb. 28

1) De maximale waarde kan via de servicefunctie 3.2b zijn verlaagd (→ pagina 31).

6.6 Sanitair warmwatertemperatuur instellen

Tapwatertemperatuur op tapwatertemperatuurregelaar  instellen:

- ▶ Tapwatertemperatuurregelaar  draaien. In het display knippert de ingestelde tapwatertemperatuur en het symbool  verschijnt.



Afb. 29

Wanneer tapwater wordt geproduceerd (boilerlading) toont het display .

Bij linkse bevestiging (geen temperatuurweergave) is de tapwatervoorziening uitgeschakeld (vorstbeveiliging). Het display toont het symbool .

Comfort- of eco-bedrijf?

- **Comfortbedrijf** (geen aanwijzing **Eco** in de tekstregel)
Wanneer de temperatuur in de boiler met meer dan 8 K (°C) onder de ingestelde temperatuur afneemt, dan wordt de boiler weer tot de ingestelde temperatuur verwarmd. Daarna gaat de ketel in cv-bedrijf.
- **Eco-bedrijf** (aanwijzing **Eco** in de tekstregel)
Wanneer de temperatuur in de boiler met meer dan 16 K (°C) onder de ingestelde temperatuur afneemt, dan wordt de boiler weer tot de ingestelde temperatuur verwarmd. Daarna gaat de ketel in cv-bedrijf.

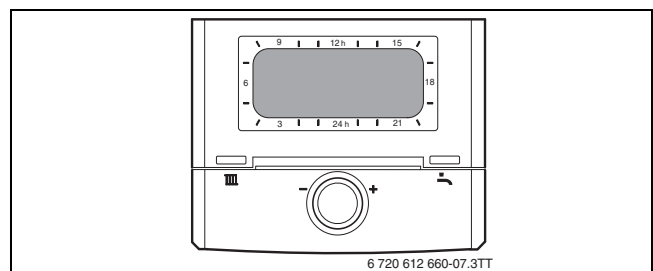
Wanneer het eco-bedrijf via tijdprogramma's van verwarmingsregeling/schakelklok wordt geactiveerd, dan verschijnt **eco**  op de tekstregel (zie ook gebruikershandleiding van de verwarmingsregeling/schakelklok).

- ▶ eco-toets indrukken, tot de weergave **Eco** in de tekstregel verschijnt/verdwijnt.

6.7 CV-regeling

- i** Bij aansluiting van een verwarmingsregeling veranderen vele van de hier beschreven functies. Verwarmingsregeling en besturing communiceren instelparameters.

- i** Respecteer de bedieningshandleiding van de gebruikte verwarmingsregeling. Daarin vindt u,
 - ▶ hoe u de bedrijfsmodus en de stooklijn bij weersafhankelijke regelaars kunt instellen,
 - ▶ hoe u de kamertemperatuur kan instellen,
 - ▶ hoe u economisch verwarmt en energie bespaart.



Afb. 30

6.8 Na de inbedrijfname

- Dynamische gasdruk controleren (→ pagina 32).
- Aan de condensatslang controleren of er condensaat uitloopt.
- Wanneer dit niet het geval is, ketel via de aan/uit-schakelaar uit- en weer inschakelen.
Daardoor wordt het sifonvulprogramma geactiveerd (→ pagina 30).
- Deze procedure eventueel meerdere malen herhalen tot condensaat uittreedt.
- Vul het inbedrijfstellingsprotocol in (→ pagina 47).
- Sticker "Instellingen in servicemenu" zichtbaar op de mantel plakken (→ pagina 26).

6.9 Handmatig zomerbedrijf instellen

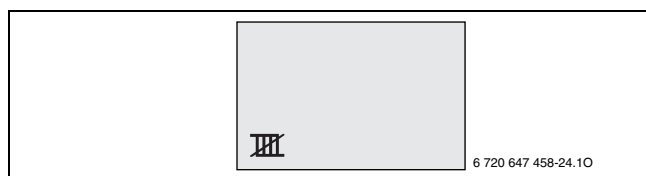
De cv-pomp en daarmee de verwarming zijn uitgeschakeld. De warmwatervoorziening en de voedingsspanning voor cv-regeling en schakelklok blijven behouden.



OPMERKING: Schade aan de installatie door vorst!
In zomerbedrijf alleen vorstbeveiliging van de ketel.

- Ketel ingeschakeld laten, aanvoertemperatuurregelaar  minimaal op stand 1.

- Stand van de aanvoertemperatuurregelaar  noteren.
- Aanvoertemperatuurregelaar  geheel naar links  draaien. Het display toont het symbool .



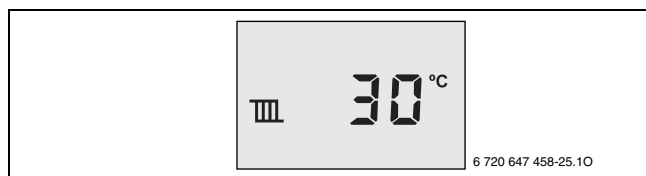
Afb. 31

Meer instructies vindt u in het bedieningsvoorschrift van de cv-regelaar.

6.10 Vorstbeveiliging instellen

Vorstbeveiliging voor de cv-installatie:

- Laat de ketel ingeschakeld.
- De maximale aanvoertemperatuur met de aanvoertemperatuurregelaar  op 30 °C instellen.



Afb. 32

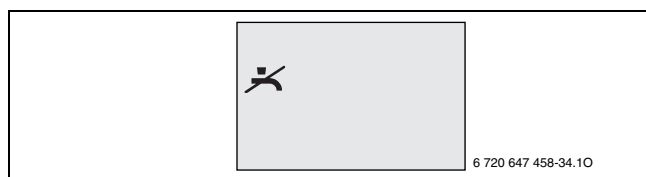
-of- Wanneer u de ketel uitgeschakeld wilt laten:

- Antivries in het cv-water mengen (→ pagina 14) en sanitair warmwatercircuit leeg laten lopen.

Meer instructies vindt u in het bedieningsvoorschrift van de cv-regelaar.

Vorstbeveiliging voor de boiler

- Tapwatertemperatuurregelaar  tot de linkeraanslag draaien. Het display toont het symbool .



Afb. 33

7 Thermische desinfectie uitvoeren

7.1 Algemeen

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



Bij bepaalde verwarmingsregelaars kan de thermische desinfectie op een vast tijdstip worden geprogrammeerd, zie gebruikershandleiding van de verwarmingsregeling.

De thermische desinfectie omvat het sanitair warmwatersysteem inclusief de tappunten.

De boilerinhoud koelt na de thermische desinfectie weer geleidelijk door thermische verliezen af naar de ingestelde tapwatertemperatuur. Daarom kan de tapwatertemperatuur kortstondig hoger zijn dan de ingestelde temperatuur.



WAARSCHUWING: Verbranding door heet water!
Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- Bewoners wijzen op het verbrandingsgevaar.
- Thermische desinfectie buiten de normale gebruikstijden uitvoeren.

7.2 Thermische desinfectie via de verwarmingsregeling geregeld

De thermische desinfectie wordt in dit geval uitsluitend via de verwarmingsregeling gestuurd, zie gebruikershandleiding van de verwarmingsregeling (bijv. FW 200).

- Sluit de tappunten.
- Bewoners wijzen op het verbrandingsgevaar.
- Evt. aanwezige sanitaire circulatiepomp op continu bedrijf instellen.
- Thermische desinfectie op verwarmingsregeling (bijv. FW 200) met maximale temperatuur activeren.
- Wacht tot de maximale temperatuur is bereikt.
- Opeenvolgend van de meest nabijgelegen warmwaterkraan tot het verst verwijderde net zolang warm water aftappen, tot 3 minuten lang heet water van 70 °C is uitgestroomd.
- Sanitaire circulatiepomp en verwarmingsregeling weer op normaal bedrijf instellen.

7.3 Thermische desinfectie via cv-ketel gestuurd.

De thermische desinfectie wordt in dit geval op de cv-ketel gestart en eindigt automatisch.

- Sluit de tappunten.
- Bewoners wijzen op het verbrandingsgevaar.
- Evt. aanwezige sanitaire circulatiepomp op continu bedrijf instellen.
- Via de servicefunctie **2.9L** de thermische desinfectie activeren (→ pagina 30).
- Wacht, tot de maximale temperatuur is bereikt.
- Opeenvolgend van de meest nabijgelegen warmwaterkraan tot het verst verwijderde net zolang warm water aftappen, tot 3 minuten lang heet water van 70 °C is uitgestroomd.
- Sanitaire circulatiepomp weer op normaal bedrijf instellen.

Nadat het water 35 minuten lang op 75 °C is gehouden, wordt de thermische desinfectie beëindigd.

Om de thermische desinfectie te onderbreken:

- Ketel uit- en weer inschakelen.
De ketel gaat weer in bedrijf en de aanvoertemperatuur wordt getoond.

9.2 Weergave van informatie

- Servicetoets  indrukken.
- Pijltoets  of  indrukken, om de afzonderlijke informatie weer te geven.

Servicefunctie		Zie ook
i01	Actuele bedrijfstoestand (status)	Hoofdstuk 14, pagina 41
i02	Bedrijfscode voor de laatste storing	Hoofdstuk 14, pagina 41
i03	Maximaal vrijgegeven cv-vermogen (→ servicefunctie 3.1A)	Pagina 29
i04	Maximaal vrijgegeven tapwatervermogen (→ servicefunctie 3.1b)	Pagina 29
i07	Gewenste aanvoertemperatuur (door verwarmingsregeling gevraagd)	–
i08	Ionisatiestroom • Bij actieve brander: – $\geq 2 \mu\text{A}$ = in orde – $< 2 \mu\text{A}$ = storing • Bij uitgeschakelde brander: – $< 2 \mu\text{A}$ = in orde – $\geq 2 \mu\text{A}$ = storing	–
i09	Temperatuur aan de aanvoertemperatuursensor	–
i12	Gewenste tapwatertemperatuur	Hoofdstuk 6.6, pagina 24
i13	Temperatuur aan de boiler temperatuursensor	–
i14	Temperatuur aan retourtemperatuursensor (boiler)	–
i15	Actuele buitentemperatuur (bij aangesloten buitentemperatuursensor)	–
i17	Actuele cv-vermogen in % van het maximale nominale warmtevermogen in cv-bedrijf ¹⁾	Hoofdstuk 17.5, pagina 51
i18	Actuele ventilatortoerental in omwentelingen per seconde [Hz]	–
i20	Softwareversie van printplaat 1	–
i21	Softwareversie van printplaat 2	–
i22	Codeerstekker nummer (laatste drie posities)	–
i23	Codeerstekker versie	–

Tabel 12 Informatie

1) Gedurende de tapwatervoorziening kunnen waarden boven 100 % worden getoond.

9.3 Menu 1: algemene instellingen

Om dit menu op te roepen:

- ▶ Servicetoets  en ok-toets tegelijkertijd zolang indrukken, tot de tekstregel **Menu 1** aangeeft.
- ▶ ok-toets indrukken, om de keuze te bevestigen.
- ▶ Servicefunctie kiezen en instellen.



De basisinstellingen zijn in de volgende tabel **geaccentueerd** weergegeven.

Servicefunctie	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
1.S1	Zonnemodule actief • 0: uitgeschakeld • 1: ingeschakeld	Alleen bij herkende zonnemodule beschikbaar.
1.S2	Maximale temperatuur in de zonneboiler • 15 ... 60 ... 90 °C	Alleen bij geactiveerde zonnemodule beschikbaar. Temperatuur, waarop de zonneboiler moet worden opgeladen.
1.W1	Geïntegreerde buitentemperatuurgestuurde regelaar met lineaire stooklijn • 0: uitgeschakeld • 1: ingeschakeld	Alleen beschikbaar bij herkende buitentemperatuursensor. (lineaire stooklijn → pagina 49)
1.W2	Punt A van de stooklijn • 30 ... 82 °C	Aanvoertemperatuur bij een buitentemperatuur van – 10 °C.
1.W3	Punt B van de stooklijn • 30 ... 82 °C	Aanvoertemperatuur bij een buitentemperatuur van 20 °C.
1.W4	Temperatuurgrens voor automatisch zomerbedrijf • 0 ... 16 ... 30 °C	Bij een hogere buitentemperatuur schakelt de cv uit. Wanneer de buitentemperatuur met min. 1 K (°C) onder de instelling afneemt, schakelt de cv weer in.
1.W5	Vorstbescherming installatie • 0: uitgeschakeld • 1: ingeschakeld	Alleen bij weersafhankelijke verwarmingsregeling beschikbaar (→ servicefunctie 1.W1).
1.W6	Temperatuurgrens voor installatievorstbescherming • 0 ... 5 ... 30 °C	Alleen bij geactiveerde installatievorstbescherming beschikbaar (→ servicefunctie 1.W1). Wanneer de buitentemperatuur tot onder de instelling afneemt, schakelt de cv-pomp in het cv-circuit in (installatievorstbescherming).
1.7d	Externe aanvoertemperatuursensor • 0: uitgeschakeld • 1: aansluiting op besturing • 2: aansluiting op evenwichtsfles	

Tabel 13 Menu 1

9.4 Menu 2: ketelspecifieke instellingen

Om dit menu op te roepen:

- ▶ Servicetoets  en ok-toets tegelijkertijd zolang indrukken, tot de tekstregel **Menu 1** aangeeft.
- ▶ Pijltoets  indrukken, om **Menu 2** te kiezen.
- ▶ ok-toets indrukken, om de keuze te bevestigen.
- ▶ Servicefunctie kiezen en instellen.



De basisinstellingen zijn in de volgende tabel **geaccen-tueerd** weergegeven.

Servicefunctie		Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
2.1A	Maximaal vrijgegeven cv-vermogen [kW]	• “Instelling in 3.3d” ... “Instelling in 3.1A” • “Maximale nom. warmtevermogen”	Bij aardgasketels: ▶ Gasdebiet meten. ▶ Meetresultaten vergelijken met de insteltabel-len (→ pagina 51). ▶ Afwijkingen corrigeren.
2.1b	Maximaal vrijgegeven warmwater-vermogen [kW]	• “Instelling in 3.3d” ... “Instelling in 3.1b” • “Maximale nom. warmtevermogen tapwa-ter”	Bij aardgasketels: ▶ Gasdebiet meten. ▶ Meetresultaten vergelijken met de insteltabel-len (→ pagina 51). ▶ Afwijkingen corrigeren.
2.1C	Pompkarakteristiek	• 0: pompcapaciteit proportioneel met cv-ver-mogen (→ servicefuncties 2.1H en 2.1J) • 1: constante druk 150 mbar • 2: constante druk 200 mbar • 3: constante druk 250 mbar • 4: constante druk 300 mbar	▶ Lage pompkarakteristiek instellen, om zo veel mogelijk energie te besparen en eventueel stromingsgeluid gering te houden. (pompkarakteristieken → pagina 50)
2.1E	Pompschakeltype	• 4: Intelligente cv-pompschakeling bij cv-in-stallaties met weersafhankelijke regelaar. De cv-pomp wordt alleen indien nodig ingescha-keld. • 5: de aanvoertemperatuurregelaar schakelt de cv-pomp. Bij warmtevraag start de cv-pomp met de brander.	Bij aansluiting van een verwarmingsregeling wordt het pompschakeltype automatisch inge-steld.
2.1H	Pompvermogen bij minimaal cv-ver-mogen	• 10 ... 100 %	Alleen bij pompkarakteristiek 0 beschikbaar (→ servicefunctie 2.1C).
2.1J	Pompvermogen bij maximaal cv-ver-mogen	• 10 ... 100 %	Alleen bij pompkarakteristiek 0 beschikbaar (→ servicefunctie 2.1C).
2.2C	Ontluchtingsfunctie	• 0: uitgeschakeld • 1: eenmalig ingeschakeld • 2: continu ingeschakeld	Na onderhoudswerkzaamheden kan de ontlu-chtingsfunctie worden ingeschakeld. Zolang de ontluchtingsfunctie actief is, knippert het symbool  .
2.2J	Tapwatervoorrang	• 0: ingeschakeld • 1: uitgeschakeld	Bij tapwatervoorrang wordt eerst de boiler tot de ingestelde temperatuur verwarmd. Daarna gaat de ketel in cv-bedrijf. Zonder tapwatervoorrang schakelt de ketel bij warmtevraag door de boiler iedere tien minuten om tussen cv-bedrijf en boilerbedrijf.
2.3b	Tijdinterval voor het uit- en weer in-schakelen van de brander	• 3 ... 10 ... 45 minuten	Minimale wachttijd tussen uit- en weer inschake-len van de brander. Bij aansluiting van een verwarmingsregeling met 2-draads BUS optimaliseert de verwarmingsrege-ling deze instelling.
2.3C	Temperatuurinterval voor uit- en weer inschakelen van de brander.	• 0 ... 6 ... 30 Kelvin	Verschil tussen actuele aanvoertemperatuur en gewenste aanvoertemperatuur tot inschakelen van de brander. Bij aansluiting van een verwarmingsregeling met 2-draads BUS optimaliseert de verwarmingsrege-ling deze instelling.
2.3F	Duur van het warmhouden	• 1 ... 30 minuten	Het cv-bedrijf blijft na een tapwatervoorziening gedurende deze tijd geblokkeerd.

Tabel 14 Menu 2

Servicefunctie	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
2.4F	Sifonvulprogramma	• 0: uitgeschakeld (alleen tijdens onderhoudswerkzaamheden toegestaan). • 1: ingeschakeld Het sifonvulprogramma wordt in de volgende gevallen geactiveerd: • De ketel wordt via de aan/uit-schakelaar ingeschakeld. • De brander was 28 dagen niet in bedrijf. • De bedrijfsmodus wordt van zomer- naar wintertijd omgeschakeld. Gedurende het sifonvulprogramma knippert het symbool .
2.5E	Netaansluiting voor circulatiepomp of externe cv-pomp (max. 100 W) na de hydraulische evenwichtsfles in het ongemengde verbruikerscircuit	• 0: uitgeschakeld • 1: circulatiepomp • 2: externe cv-pomp na de evenwichtsfles in het ongemengde verbruikerscircuit Met de servicefunctie kan de aansluiting overeenkomstig worden geprogrammeerd (→ tabel 3, pagina 11).
2.5F	Inspectie-interval	• 0: uitgeschakeld • 1 ... 72 maanden Na afloop van deze tijdsperiode toont het display de benodigde inspectie via servicemelding H13 (→ pagina 42).
2.7A	Lamp voor branderwerking/storingen	• 0: storingen • 1: branderbedrijf en storingen
2.7b	3-wegklep in middenpositie	• 0: uitgeschakeld • 1: ingeschakeld De functie waarborgt het volledig aftappen van het systeem en de eenvoudige demontage van de motor. De 3-wegklep blijft ca. 15 minuten in de middenstand.
2.7E	Gebouwdroogfunctie	• 0: uitgeschakeld • 1: ingeschakeld De gebouwdroogfunctie van de ketel is niet hetzelfde als de vloerdroogfunctie (dry function) weersafhankelijke regelaar. Bij ingeschakelde gebouwdroogfunctie is geen tapwaterbedrijf en geen servicebedrijf (bijv. voor gasinstelling) mogelijk. Zolang de gebouwdroogfunctie actief is, toont de tekstregel 7E.
2.9F	Nalooptijd van de cv-pomp	• 0 ... 3 ... 60 minuten • 24H: 24 uur. De pompnalooptijd begint aan het einde van de warmtevraag door de verwarmingsregeling.
2.9L	Thermische desinfectie van de boiler	• 0: uitgeschakeld • 1: ingeschakeld Deze servicefunctie activeert de opwarming van de boiler naar 75 °C. ► Thermische desinfectie uitvoeren zoals in hoofdstuk 7.3, pagina 25 beschreven. De thermische desinfectie wordt niet getoond. Nadat het water 35 minuten lang op 75 °C is gehouden, wordt de thermische desinfectie beëindigd.
2.CE	Aantal pompstarts van de sanitaire circulatiepomp	• 1, 2 ... 6: pompstarts per seconde, duurtelkens 3 minuten • 7: sanitaire circulatiepomp draait continu Alleen bij geactiveerde sanitaire circulatiepomp beschikbaar (→ servicefunctie 2.CL).
2.CL	Sanitaire circulatiepomp	• 0: uitgeschakeld • 1: ingeschakeld Wanneer servicefunctie 2.5E op 01 (circulatiepomp) is geprogrammeerd.

Tabel 14 Menu 2

9.5 Menu 3: ketelspecifieke grenswaarden

Om dit menu op te roepen:

- ▶ Servicetoets  en ok-toets tegelijkertijd zolang indrukken, tot de tekstregel **Menu 1** aangeeft.
- ▶ Pijltoets  indrukken, om **Menu 3** te kiezen.
- ▶ ok-toets net zolang indrukken, tot in de tekstregel de eerste servicefunctie 3.xx wordt getoond.
- ▶ Servicefunctie kiezen en instellen.



De basisinstellingen zijn in de volgende tabel **geaccentueerd** weergegeven.



Instellingen in dit menu worden bij het herstellen van de basisinstelling niet gereset.

Servicefunctie		Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
3.1A	Bovengrens maximaal cv-vermogen	• “minimale nom. warmtevermogen” ... • “maximale nom. warmtevermogen”	Begrenst het instelbereik voor het maximale cv-vermogen (→ servicefunctie 2.1A).
3.1b	Bovengrens van het maximale tapwatervermogen	• “minimale nom. warmtevermogen” ... • “maximale nom. warmtevermogen tapwater”	Begrenst het instelbereik voor het maximale tapwatervermogen (→ servicefunctie 2.1b).
3.2b	Bovengrens van de aanvoertemperatuur	• 30 ... 82 °C	Begrenst de insteltemperatuur voor de aanvoertemperatuur.
3.3d	Minimaal nominaal warmtevermogen (verwarming en warm water)	• “minimale nom. warmtevermogen” ... • “maximale nom. warmtevermogen”	

Tabel 15 Menu 3

9.6 Test: instellingen voor functietests

Om dit menu op te roepen:

- ▶ Servicetoets  en ok-toets tegelijkertijd zolang indrukken, tot de tekstregel **Menu 1** aangeeft.
- ▶ Pijltoets  indrukken, om **Test** te kiezen.
- ▶ ok-toets indrukken, om de keuze te bevestigen.

- ▶ Servicefunctie kiezen en instellen.

Servicefunctie	Instellingen	Opmerking/beperking
t01	Permanente ontsteking	• 0 : uitgeschakeld • 1: ingeschakeld Controle van de ontsteking door continue ontsteking zonder gastoevoer. ▶ Om schade aan de ontstekingstransformator te voorkomen: functie maximaal 2 minuten ingeschakeld laten.
t02	Ventilator permanent actief	• 0 : uitgeschakeld • 1: ingeschakeld Ventilator draait zonder gastoevoer of ontsteking.
t03	Pomp draait continu (interne en externe pompen)	• 0 : uitgeschakeld • 1: ingeschakeld
t04	3-wegklep continu in stand tapwatervoorziening	• 0 : uitgeschakeld • 1: ingeschakeld

Tabel 16 Test

9.7 Terugzetten van de basisinstellingen

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

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

10 Controle van de CO₂- en O₂-waarden



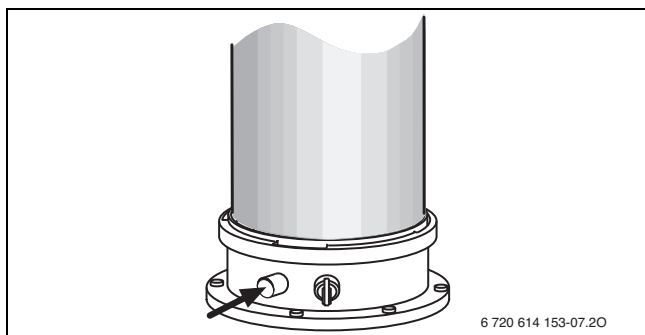
Een instelling op de nominale warmtebelasting en minimale warmtebelasting is niet nodig.

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 gecontroleerd. Neem in geval van een afwijking contact op met de Junkers-servicedienst.

Een afstemming op verschillende rookgastoebehoren door smoorplaten en stuwplaten is niet nodig.

10.1 Gas-lucht-verhouding (CO₂ of O₂) controleren

- ▶ Schakel de ketel uit via de aan/uit-schakelaar.
- ▶ Mantel afnemen (→ pagina 17).
- ▶ Schakel de ketel in via de aan/uit-schakelaar.
- ▶ Pluggen op rookgasmeetpunten verwijderen.
- ▶ Rookgassonde 135 mm in de rookgasmeetaansluiting schuiven en het meetpunt afdichten.



Afb. 35

- ▶ Radiatorkranen openen om de warmte-afgifte te waarborgen.
- ▶ eco-toets en servicetoets  tegelijkertijd zolang indrukken, tot in het display het symbool  verschijnt. Het alfanumerieke display toont de aanvoertemperatuur, in de tekstregel knippert de bedrijfsmodus **Max** (= maximale nominale warmtevermogen). Na korte tijd gaat de brander in bedrijf.



Afb. 36

- ▶ CO₂- of O₂-waarde meten. Neem in geval van een afwijking contact op met de Junkers-servicedienst.

Gasoort	Maximaal nominaal warmtevermogen		Minimaal nominaal warmtevermogen	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Aardgas E (G20)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Aardgas L (G25)	7,5 %	6,8 %	7,3 %	8,0 %
Propan	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

Tabel 17

- ▶ Met de pijltoets  het minimale nominale warmtevermogen instellen. In de tekstregel knippert de bedrijfsmodus **Min** (= minimale nominale warmtevermogen).

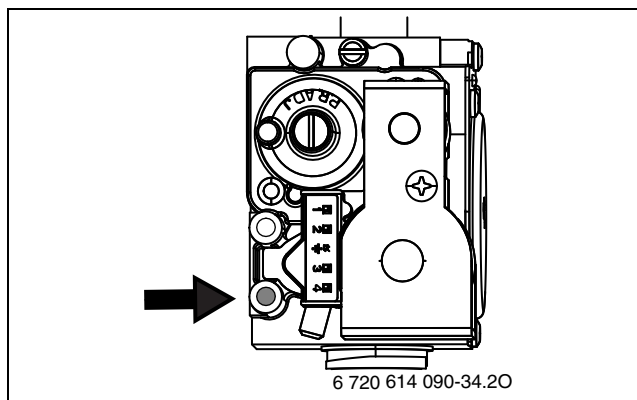


Afb. 37

- ▶ CO₂- of O₂-waarde meten.
- ▶ ok-toets indrukken. De cv-ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- ▶ CO₂- of O₂-waarde in inbedrijfstellingsprotocol invullen.
- ▶ Rookgassonde uit de rookgasmeetpunten verwijderen en pluggen monteren.
- ▶ Gasblok en gassmoring verzegelen.

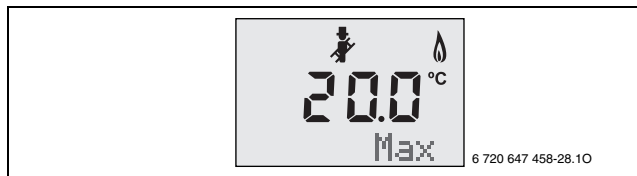
10.2 Dynamische gasdruk controleren

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



Afb. 38

- ▶ Gaskraan openen en de ketel inschakelen.
- ▶ Radiatorkranen openen om de warmte-afgifte te waarborgen.
- ▶ eco-toets en servicetoets  tegelijkertijd zolang indrukken, tot in het display het symbool  verschijnt. Het alfanumerieke display toont de aanvoertemperatuur, in de tekstregel knippert de bedrijfsmodus **Max** (= maximale nominale warmtevermogen). Na korte tijd gaat de brander in bedrijf.



Afb. 39

- Benodigde dynamische gasdruk controleren aan de hand van de tabel.

Gassoort	Nominale druk [mbar]	Toegestane drukbereik bij maximaal nominaal warmtevermogen [mbar]
Aardgas E (G20)	20	17 - 25
Aardgas L (G25)	25	20 - 30
Propaan	37	25 - 45

Tabel 18



Inbedrijfstelling buiten het toegestane drukbereik is verboden. De oorzaak bepalen en de storing wegnemen. Wanneer dit niet mogelijk is de ketel aan de gaszijde afsluiten en het gasbedrijf informeren.

- ok-toets indrukken.
De cv-ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- Ketel uitschakelen, gaskraan sluiten, drukmeetinstrument afnemen en schroef vastschroeven.
- Omkasting weer monteren.

11 Rookgasmeting

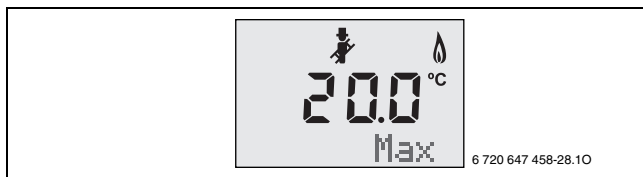
11.1 Schoorsteenvegerbedrijf

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



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

- ▶ Radiatorkranen openen om de warmte-afgifte te waarborgen.
 - ▶ eco-toets en servicetoets  tegelijkertijd zolang indrukken, tot in het display het symbool  verschijnt.
- Het alfanumerieke display toont de aanvoertemperatuur, in de tekstregel knippert de bedrijfsmodus **Max** (= maximale nominale warmtevermogen). Na korte tijd gaat de brander in bedrijf.



Afb. 40

- ▶ Met de pijltoetsen  en  het gewenste cv-vermogen instellen:
 - Aanwijzing in de tekstregel **Max** = **maximale nominale warmtevermogen**.
 - Aanwijzing in de tekstregel **Min** = **minimale nominale warmtevermogen**.

11.2 Dichtheidscontrole van het rookgasafvoersysteem

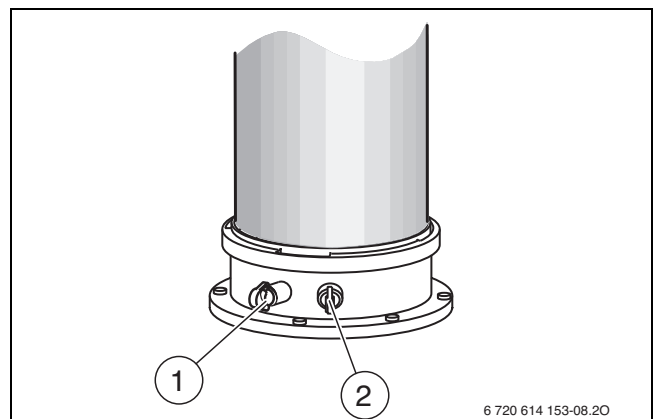
O₂- of CO₂-meting in de verbrandingslucht.

Voor de meting een sikkelsonde gebruiken.



Met een O₂- of CO₂-meting van de verbrandingslucht kan bij een rookgasafvoer conform C₁₃, C₃₃, C₄₃ en C₉₃ de **dichtheid van het rookgasafvoersysteem** worden gecontroleerd. De O₂-waarde mag niet hoger worden dan 20,6 %. De CO₂-waarde mag niet hoger worden dan 0,2 %.

- ▶ Pluggen op de verbrandingsluchtmeetpunten [2] verwijderen (→ afb. 41).
- ▶ Rookgassonde in de aansluiting schuiven en het meetpunt afdichten.
- ▶ In schoorsteenvegerbedrijf het **maximale nominale warmtevermogen** instellen.



Afb. 41

- [1] Rookgasmeetpunt
- [2] Meetpunt verbrandingslucht

- ▶ CO₂- en O₂-waarde meten.
- ▶ ok-toets indrukken.
De cv-ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- ▶ Rookgassonde verwijderen.
- ▶ Pluggen weer monteren.

11.3 CO-meting in rookgas

Voor de meting een meergats-rookgassonde gebruiken.

- ▶ Pluggen op rookgasmeetpunten [1] verwijderen (→ afb. 41).
- ▶ Rookgassonde tot aan de aanslag in de aansluiting schuiven en het meetpunt afdichten.
- ▶ In schoorsteenvegerbedrijf het **maximale nominale warmtevermogen** instellen.
- ▶ CO-gehalte meten.
- ▶ ok-toets indrukken.
De cv-ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- ▶ Rookgassonde verwijderen.
- ▶ Pluggen weer monteren.

12 Milieubescherming en recyclage

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

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

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen.

Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Oud apparaat

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

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



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

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

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

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

Meer informatie vindt u hier:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

13 Inspectie en onderhoud

Om te zorgen dat het gasverbruik en de milieubelasting over langere termijn zo laag mogelijk blijft, adviseren wij bij een erkend installateur of met de dienst na verkoop My Service een onderhouds- en inspectiecontract af te sluiten met een jaarlijkse inspectie en behoefteafhankelijk onderhoud.



Alleen een erkend installateur mag de inspectie en het onderhoud uitvoeren.



GEVAAR: Levensgevaar door explosie!

- ▶ Sluit de gaskraan voordat werkzaamheden aan gasvoerende delen worden uitgevoerd.
- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren na werkzaamheden aan gasvoerende onderdelen.



GEVAAR: Gevaar voor vergiftiging!

- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren na werkzaamheden aan rookgasvoerende onderdelen.



GEVAAR: Levensgevaar 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.

- ▶ Sluit alle kranen en tap eventueel de ketel af voordat werkzaamheden aan watertransporterende onderdelen worden uitgevoerd.



OPMERKING: Schade aan de ketel door ontsnappend water!

- Ontsnappend water kan de besturing beschadigen.
- ▶ Besturing afdekking voordat werkzaamheden aan watertransporterende delen worden uitgevoerd.



GEVAAR: Vergiftigingsgevaar door rookgassen!

Bij niet gevulde condenssifon kan rookgas ontsnappen.

- ▶ Sifonvulprogramma alleen bij onderhoud uitschakelen.
- ▶ Sifonvulprogramma aan het einde van het onderhoud weer inschakelen.

Belangrijke aanwijzingen



U vindt een overzicht van de mogelijke storingen vanaf pagina 41.

- De volgende meetinstrumenten zijn nodig:
 - Elektronisch rookgasmeetinstrument voor CO₂, O₂, CO en rookgastemperatuur
 - Drukmeetinstrument 0 - 30 mbar (resolutie minimaal 0,1 mbar)
 - Stroommeetinstrument

- ▶ Gebruik toegelaten vetten.
- ▶ Warmtegeleidende pasta 8 719 918 658 0 gebruiken.
- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen!
- ▶ Reserve-onderdelen aan de hand van de reserve-onderdelencatalogus aanvragen.
- ▶ Vervang gedemonteerde dichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.

Na de inspectie/onderhoud

- ▶ Trek alle losgemaakte schroefverbindingen na.
- ▶ Neem de ketel weer in bedrijf (→ pagina 22).
- ▶ Koppelingsplaatsen op dichtheid controleren.
- ▶ Gas-lucht-verhouding controleren en evt. instellen (→ pagina 32).

13.1 Beschrijving van de verschillende stappen

13.1.1 Laatste opgeslagen storing oproepen

- ▶ Servicefunctie **i02** kiezen (→ pagina 26).

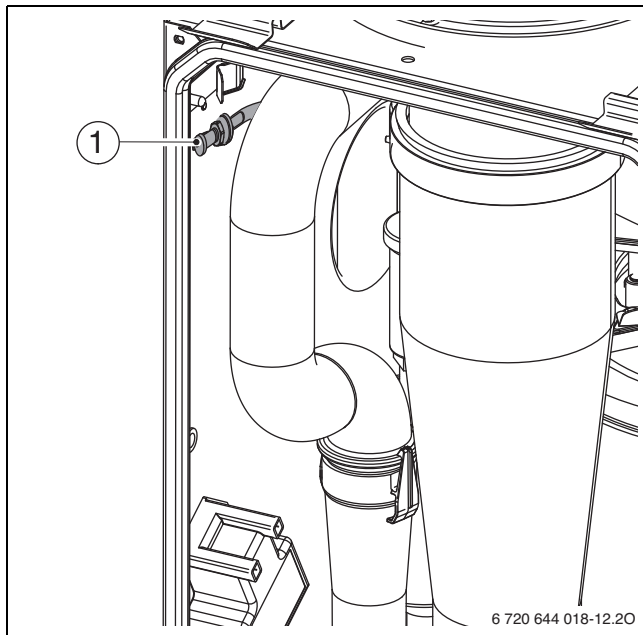


Een overzicht van de mogelijke storingen vindt u op pagina 41.

13.1.2 Warmtewisselaar, brander en elektroden controleren

Voor het reinigen van het warmteblok het toebehoren bestelnr. 7 719 003 006 gebruiken, bestaande uit borstel en hefgereedschap.

1. Kap van meetpunten [1] afnemen.
2. Drukmeetinstrument op meetpunten aansluiten en stuurdruk bij maximale nominale warmtevermogen controleren.



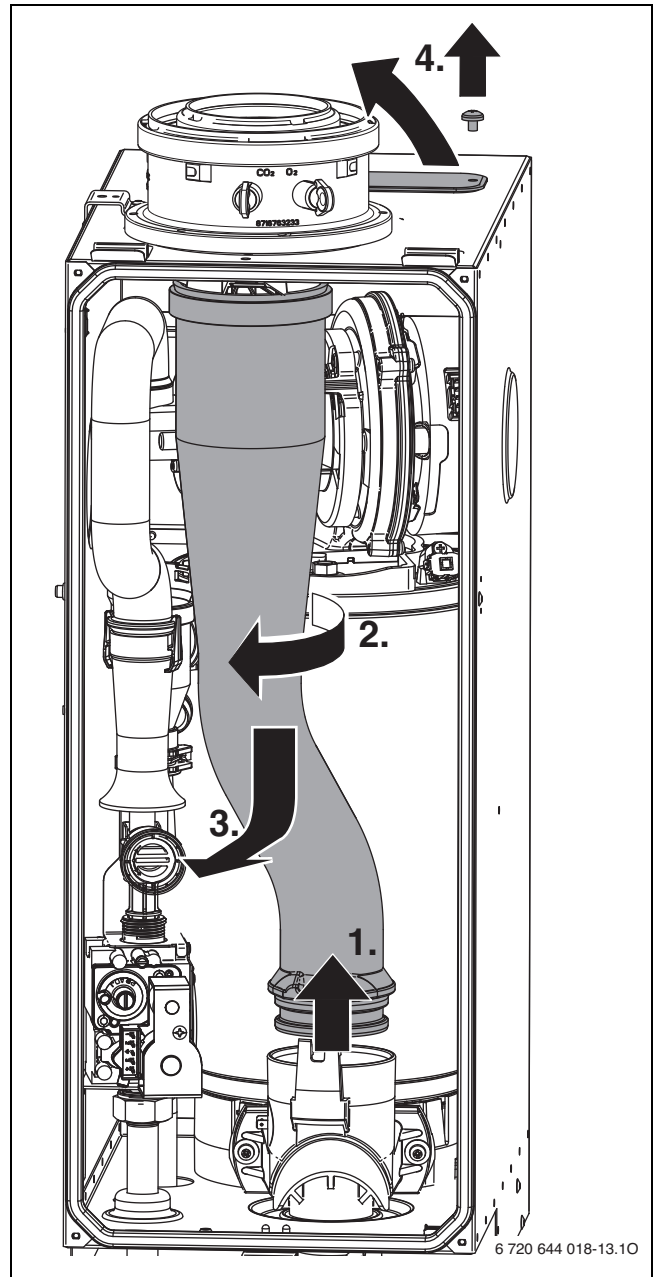
Afb. 42

Ketel	Stuurdruk	Reiniging?
ZWSB 30-4 A	≥ 3,5 mbar	nee
	< 3,5 mbar	ja

Tabel 19

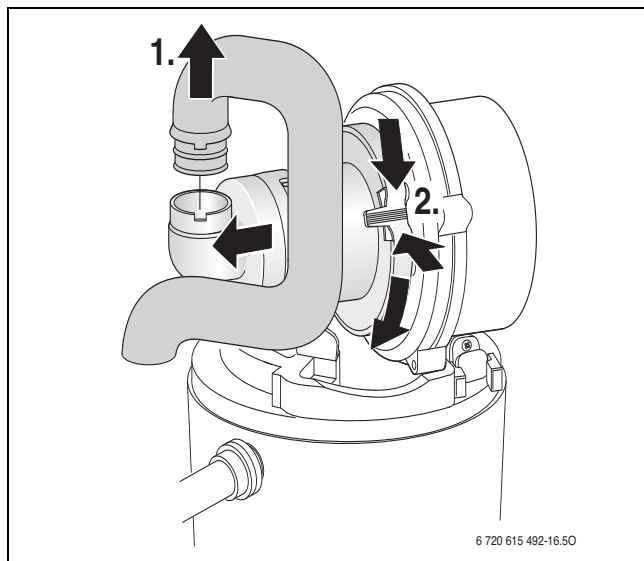
Wanneer een reiniging nodig is:

1. Rookgasafvoerbuiss naar boven schuiven.
2. Rookgasafvoerbuiss ca. 120° draaien.
3. Rookgasafvoerbuiss naar beneden schuiven en wegnemen.
4. Deksel van de service-opening afnemen.



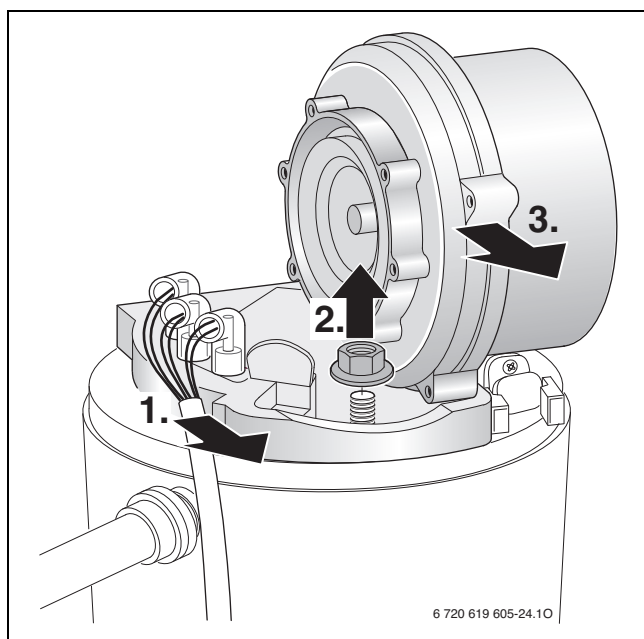
Afb. 43

1. Aanzuigbuis demonteren.
2. Druk de borging op de menginrichting in en verdraai de menginrichting.
3. Menginrichting verwijderen.



Afb. 44

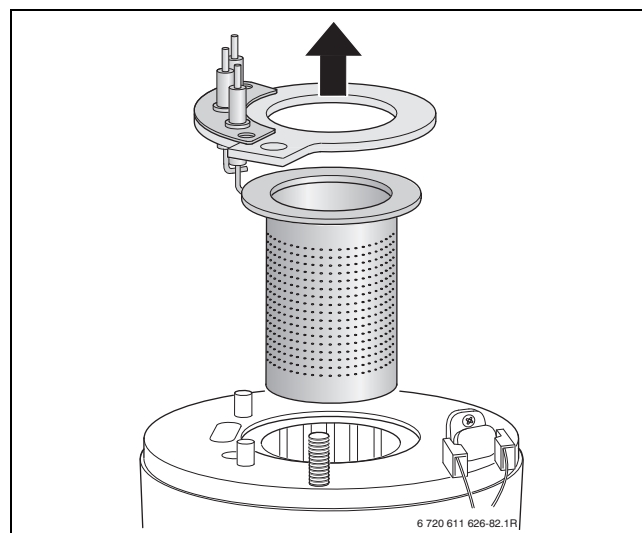
1. Trek de kabel van de ontstekings- en bewakingselektrode los.
2. Schroef de moer voor de bevestiging van de ventilatorplaat los.
3. Neem de ventilator weg.



Afb. 45

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

- Brander eruit nemen.



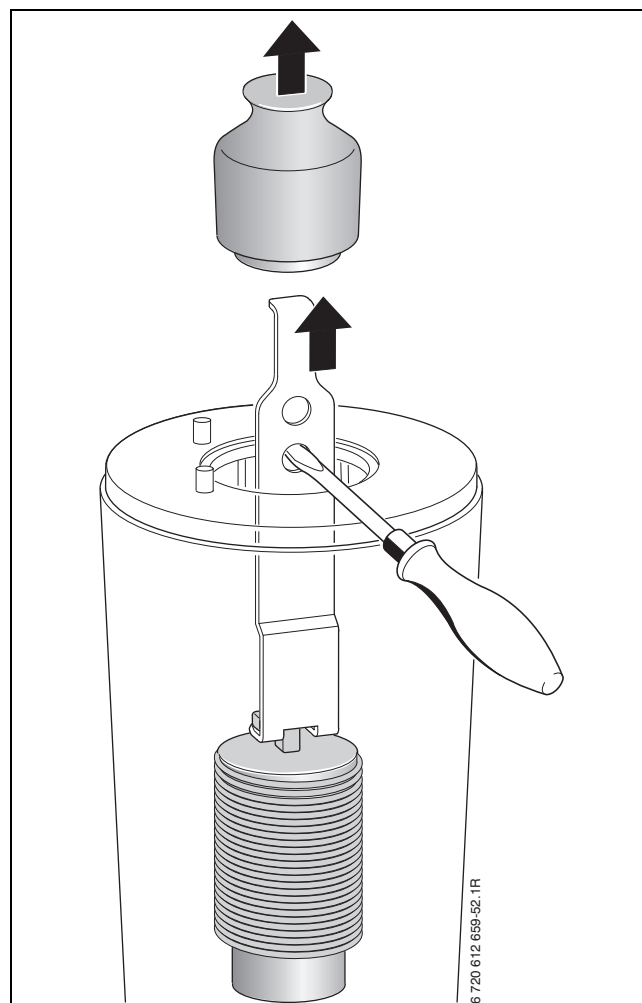
Afb. 46


WAARSCHUWING: Gevaar voor verbranding!

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

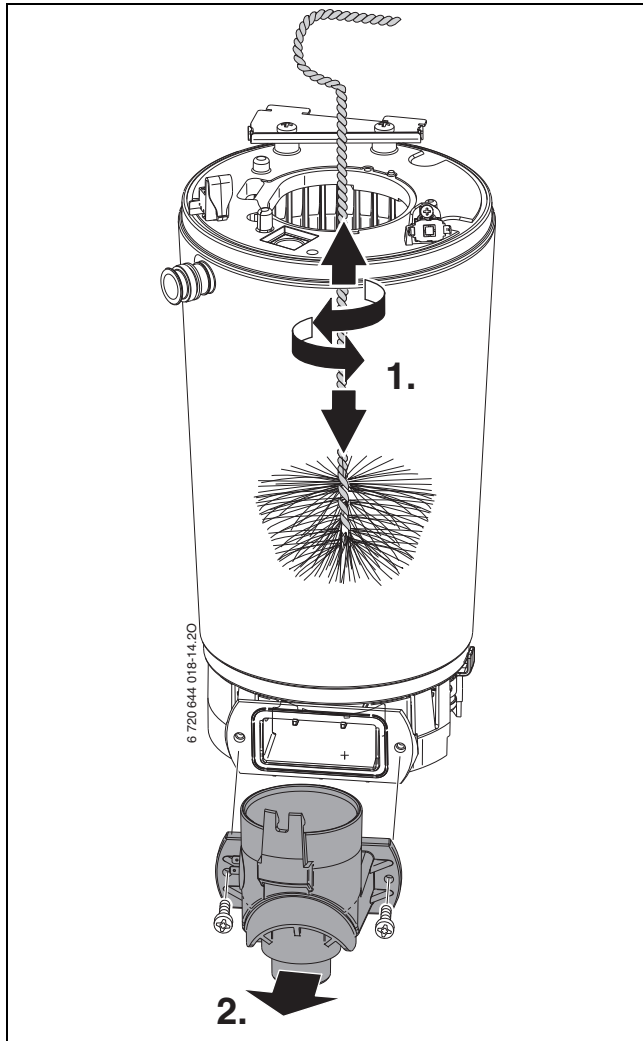
- Koel de rookgasremmers af met een vochtige doek.

- Bovenste rookgasremmer uitnemen.
- Neem de onderste rookgasremmer uit met het hefgereedschap.
- Reinig beide rookgasremmers indien nodig.



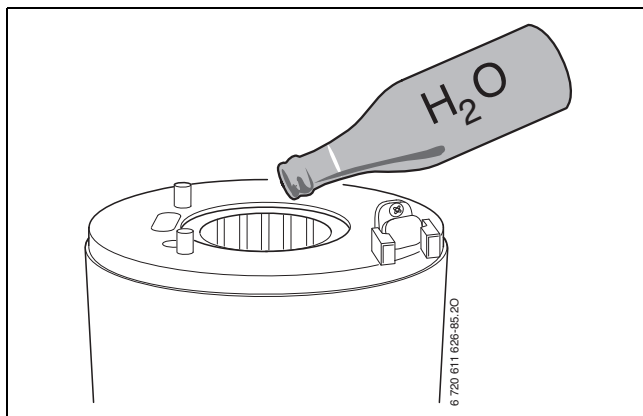
Afb. 47

- ▶ Reinig de warmtewisselaar met de borstel:
 - links en rechts draaiend
 - van boven naar beneden tot aan de aanslag
- ▶ Schroeven op rookgasaansluiting verwijderen en rookgasaansluiting afnemen.



Afb. 48

- ▶ Restanten wegzuigen en rookgasaansluiting weer sluiten.
- ▶ Rookgasremmers weer plaatsen.
- ▶ Condensaatsifon demonteren (→ afb. 50) en een geschikte opvangbak daaronder plaatsen.
- ▶ Warmtewisselaar van boven met water spoelen.



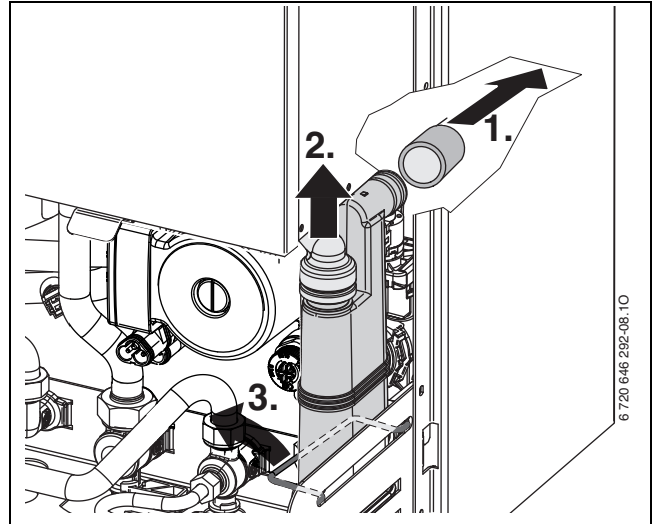
Afb. 49

- ▶ Rookgasaansluiting weer openen en condenswaterbak en condenswateraansluiting reinigen.

- ▶ Monteer de onderdelen weer in omgekeerde volgorde met nieuwe branderdichting.
- ▶ Stel de gas-lucht-verhouding in (→ pagina 32).

13.1.3 Condensaatsifon reinigen

1. Slang op condensaatsifon lostrekken.
2. Trek de toevoer naar de condensaatsifon los.
3. Bevestigingsbeugel loshaken en wegnemen.
4. Condensaatsifon zijwaarts wegnemen.

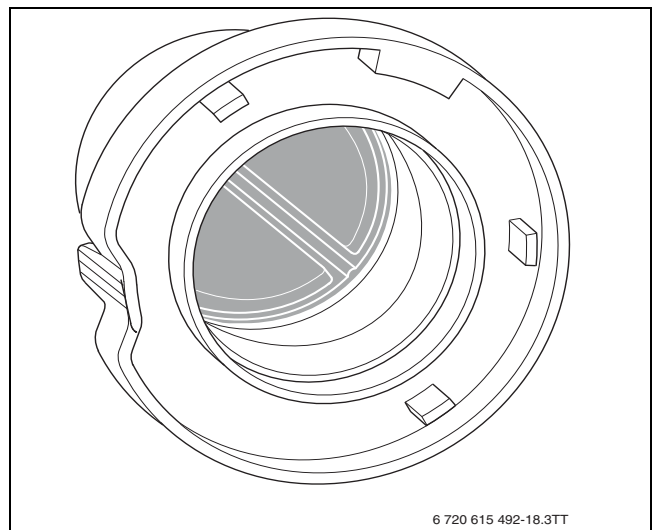


Afb. 50

- ▶ Condensaatsifon reinigen en opening naar warmtewisselaar op doorlaatbaarheid controleren.
- ▶ Controleer de condensaatslang en reinig deze eventueel.
- ▶ Vul de condensaatsifon met ca. 1/4 l water en monteer deze weer.

13.1.4 Membraan (rookgasterugstroombeveiliging) in de menginrichting controleren

- ▶ Demonteer de menginrichting conform afb. 44.
- ▶ Controleer het membraan op vervuiling en scheuren.



Afb. 51

- ▶ Monteer de menginrichting weer.

13.1.5 Expansievat controleren

Conform DIN 4807 (deel 2, paragraaf 3.5) moet het expansievat jaarlijks worden gecontroleerd.

- ▶ Ketel drukloos maken.
- ▶ Breng eventueel de voordruk van het expansievat op de statische hoogte van de cv-installatie (→ hoofdstuk 4.2, pagina 15).

13.1.6 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen



OPMERKING: Schade aan de ketel door koud water!
Bij het bijvullen van cv-water kunnen spanningsscheuren in de hete warmtewisselaar ontstaan.

- Vul cv-water alleen bij in een koude ketel.

Aanwijzing op manometer

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

Tabel 20

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

- Zodat er geen lucht in het cv-water binnendringt: vul de slang met water.
- Vul water bij, tot de wijzer tussen 1 en 2 bar staat.

Wanneer de druk niet wordt vastgehouden:

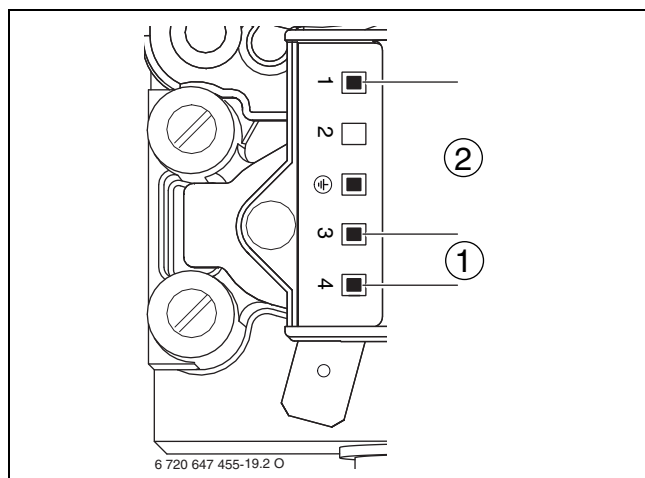
- Controleer het expansievat en de cv-installatie op dichtheid.

13.1.7 Elektrische bedrading controleren

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

13.1.8 Gasblok controleren

- Stekker (230 V AC) op het gasblok lostrekken.
- Meet de weerstand van de magneetventiel [1] en [2].



Afb. 52 Meetpunten op het gasblok

[1] Meetpunten magneetventiel 1 (3-4)

[2] Meetpunten magneetventiel 2 (1-3)

- Wanneer de weerstand bij 0 of ∞ ligt: gasblok vervangen.

13.1.9 Magnesiumanode controleren

De magnesiumanode is voor mogelijke beschadigingen in de emailering een bescherming.

Voer een eerste controle uit een jaar na de inbedrijfstelling.



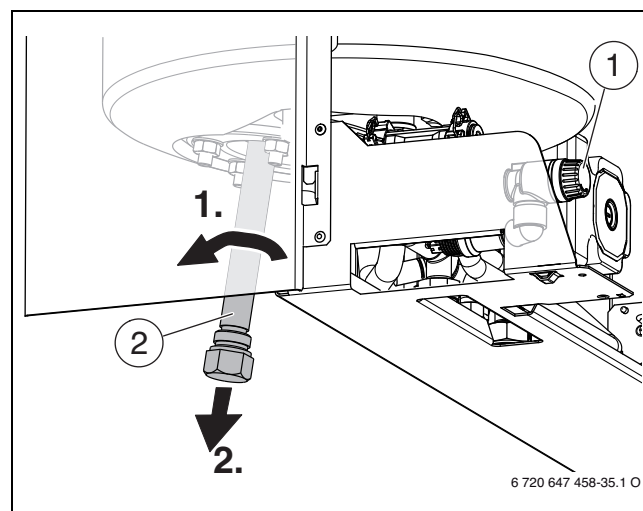
VOORZICHTIG: Corrosieschade!

Verwaarlozing van de anode kan vroegtijdige corrosieschade veroorzaken.

- Afhankelijk van de waterkwaliteit ter plekke, magnesiumanode jaarlijks of iedere twee jaar controleren en indien nodig vervangen.

Anode controleren

- Koudwatertoevoer blokkeren.
- Tapwaterpunt openen.
- Veiligheidsklep (tapwater) [1] openen en boiler aftappen.
- Anode [2] demonteren.



Afb. 53

- Bij sterke slijtage, vooral in het bovenste deel van de anode, deze direct vervangen.

13.2 Checklists voor inspectie en onderhoud

Datum							
1	Laatst opgeslagen storing in besturing oproepen, servicefunctie i02 (→ pagina 26).						
2	Lucht-/rookgasafvoer optisch controleren.						
3	Dynamische gasdruk controleren (→ pagina 32).	mbar					
4	Gas-lucht-verhouding voor min./max. nominaal warmtevermogen controleren (→ pagina 32).	min. % max. %					
5	Gas- en waterzijdige dichtheidstest (→ pagina 19).						
6	Warmtewisselaar controleren (→ pagina 36).						
7	Brander controleren (→ pagina 36).						
8	Elektroden controleren (→ pagina 36).						
9	Membraan in menginrichting controleren (→ pagina 38).						
10	Condensaatsifon reinigen (→ pagina 38).						
11	Voordruk van het expansievat voor de statische hoogte van de CV-installatie controleren.	bar					
12	Vuldruk van de cv-installatie controleren.	bar					
13	Controleer de elektrische bedrading op beschadiging.						
14	Beschermingsanode van de boiler controleren.						
15	Boiler op kalkaanslag controleren.						
16	Instellingen van de verwarmingsregeling controleren.						
17	Controleer de ingestelde servicefuncties aan de hand van de sticker "Instellingen in servicemenu".						

Tabel 21

14 Bedrijfs-, service- en storingsmeldingen

De besturing bewaakt alle veiligheids-, regel- en besturingscomponenten.

De bedrijfs-, service- en storingsmeldingen maken een eenvoudige diagnose mogelijk aan de hand van de tabellen hierna.

14.1 Bedrijfsmeldingen

Bedrijfsmeldingen signaleren bedrijfstoestanden tijdens normaal bedrijf.

Bedrijfsmeldingen kunnen via servicefunctie i01 worden uitgelezen (→ pagina 27).

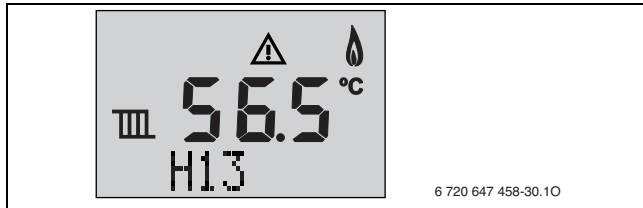
Bedrijfscode	Beschrijving
200	De ketel is in cv-bedrijf.
201	De ketel is in tapwaterbedrijf.
202	Schakelblokkering actief: het tijdsinterval voor het herinschakelen van de brander is nog niet verlopen (→ servicefunctie 2.3b, pagina 29).
203	De ketel staat standby, geen warmtevraag aanwezig.
204	De actuele aanvoertemperatuur is hoger dan de aanvoerstreeftemperatuur. De ketel werd uitgeschakeld.
208	De ketel bevindt zich in servicebedrijf. Na 15 minuten wordt het servicebedrijf automatisch uitgeschakeld.
265	De warmtevraag is minder dan het minimale cv-vermogen van de ketel. De ketel werkt in de aan-/uit-modus.
268	De ketel staat in de testmodus (componententest) (→ pagina 31).
270	De ketel wordt gestart.
282	Geen toerentalterugmelding van de cv-pomp.
283	De brander wordt gestart.
284	Het gasblok wordt geopend, eerste veiligheidstijd.
305	Continu warmhouden: het tijdsinterval voor het warmhouden water is nog niet bereikt (→ servicefunctie 2.3F, pagina 29).
341	Gradiëntbegrenzing: te snelle temperatuurtoename in cv-bedrijf.
342	Gradiëntbegrenzing: te snelle temperatuurtoename in tapwaterbedrijf.
357	Ontluchtingsfunctie actief.
358	Blokkeerbeveiliging voor cv-pomp en 3-wegklep actief.

Tabel 22 Bedrijfsmeldingen

14.2 Servicemeldingen

Servicemeldingen signaleren een benodigde inspectie. De cv-installatie blijft in bedrijf.

Een servicemelding wordt tijdens normaal bedrijf getoond. Bovendien wordt het symbool  getoond.



Afb. 54 Voorbeeld servicemeldingen

14.2.1 Overzicht

Servicecode	Beschrijving	Verhelpen	Resetten nodig?
H12	Boilertemperatuursensor defect.	▶ Trek de kabel van de temperatuursensor los. ▶ Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen (→ tab. 28, pagina 49). ▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen.	nee
H13	Inspectie-interval bereikt.	▶ Inspectie uitvoeren. ▶ Servicemeldingen resetten (→ hoofdstuk 14.2.2).	ja
H15	Retourtemperatuursensor defect.	▶ Trek de kabel van de temperatuursensor los. ▶ Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen (→ tab. 28, pagina 49). ▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen.	nee
H16	Temperatuursensorsignalen verschillen te veel.	▶ Boiler op kalkaanslag controleren. ▶ Met servicefunctie t03 "Permanent actieve pomp" de cv-pomp controleren (→ pagina 31). ▶ CV-pomp starten, evt. vervangen. ▶ Aanvoertemperatuursensor, retourtemperatuursensor en boilertemperatuursensor controleren, evt. vervangen (→ tab. 28, pagina 49). ▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen.	nee

Tabel 23 Servicemeldingen

14.2.2 Servicemeldingen resetten

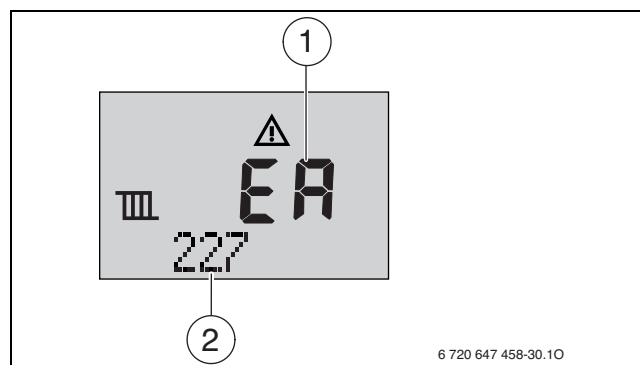
Wanneer een servicecode wordt getoond:

- ▶ Servicetoets  net zolang indrukken tot in het display  en  verschijnen.
De servicecode met het laagste nummer wordt getoond.
- ▶ Pijltoetsen  of  indrukken, om een servicecode te kiezen.
- ▶ Reset-toets indrukken, om de servicecode te wissen.
Het display toont kort het symbool .
- ▶ Andere servicecodes op dezelfde manier wissen.
- ▶ Servicetoets  indrukken.
De cv-ketel gaat weer in normaal bedrijf.

14.3 Storingsmeldingen

De storingsmeldingen worden in twee categorieën onderverdeeld:

- Blokkerende storings veroorzaken een tijdelijk uitschakeling van de cv-installatie. De cv-installatie start automatisch weer op, zodra de blokkerende storing niet meer aanwezig is.
 - Meldingen van blokkerende storings met storingscode en aanvullingscode kunnen via servicefunctie i01 worden uitgelezen (→ pagina 27).
- Vergrendelende storings zijn storings, die uitschakelen van de cv-installatie tot gevolg hebben en waarbij de cv-installatie pas na een reset (→ hoofdstuk 14.3.3) weer start.
 - Meldingen van vergrendelende storings worden met storingscode en aanvullingscode in het display knipperend getoond.



Afb. 55 Voorbeeld weergave van een vergrendelende storing.

- [1] Storingscode
[2] Aanvullingscode

14.3.1 Overzicht (blokkerende storings)

Storingscode	Aanvullingscode	Beschrijving	Verhelpen
	276	De temperatuur aan de aanvoertemperatuursensor is > 95 °C.	Deze storingsmelding kan optreden, zonder dat een storing aanwezig is, wanneer plotseling alle radiatorkranen worden gesloten. ▶ Bedrijfsdruk van de cv-installatie controleren. ▶ Open de onderhoudskranen. ▶ Met servicefunctie t03 "Permanent actieve pomp" de cv-pomp controleren (→ pagina 31). ▶ Controleer de aansluitkabel naar de cv-pomp. ▶ CV-pomp starten, evt. vervangen. ▶ Pompcapaciteit of pompkarakteristiek correct instellen en op maximaal vermogen aanpassen.
C1	264	Ventilator uitgevallen.	▶ Ventilator met stekker controleren, evt. vervangen. ▶ Controleer de ventilator op vervuiling en blokkering, evt. vervangen (→ afb. 45, pagina 37).
C4	273	De brander en de ventilator waren 24 uur ononderbroken in bedrijf en worden voor een veiligheidscontrole gedurende korte tijd buiten bedrijf gesteld.	–
D3	232	De temperatuurbewaking TB 1 is geactiveerd.	▶ Instelling van de temperatuurbewaking TB 1 controleren. ▶ Instelling van de cv-regeling controleren.
D3	232	Temperatuurbewaking TB 1 defect.	▶ Temperatuursensor en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting controleren, evt. vervangen.
D3	232	Brug op de aansluitklemmen voor externe temperatuurbewaking TB 1 ontbreekt.	▶ Brug op de aansluiting voor het externe schakelcontact  inbouwen (→ pagina 11).
D3	232	Temperatuurbewaking vergrendeld. Condensaatpomp uitgevallen.	▶ Temperatuurbewaking vrijgeven. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Condensaatpomp vervangen.
D4	341	Gradiëntbegrenzing: te snelle temperatuurtoename in cv-bedrijf.	▶ Bedrijfsdruk van de cv-installatie controleren. ▶ Open de onderhoudskranen. ▶ Met servicefunctie t03 "Permanent actieve pomp" de cv-pomp controleren (→ pagina 31). ▶ Controleer de aansluitkabel naar de cv-pomp. ▶ CV-pomp starten, evt. vervangen. ▶ Pompcapaciteit of pompkarakteristiek correct instellen en op maximaal vermogen aanpassen.
E2	350	Aanvoertemperatuursensor defect (kortsluiting).	Wanneer de storing langere tijd blijft bestaan, wordt storingscode E2 en aanvullingscode 222 getoond (→ storingscode E2, pagina 44).
E2	351	Aanvoertemperatuursensor defect (onderbreking).	Wanneer de storing langere tijd blijft bestaan, wordt storingscode E2 en aanvullingscode 223 getoond (→ storingscode E2, pagina 44).

Tabel 24 Blokkerende storings

Storingscode	Aanvullingscode	Beschrijving	Verhelpen
E9	224	De temperatuurbegrenzer van de warmtewisselaar of de rookgastemperatuurbegrenzer is geactiveerd.	Wanneer de blokkerende storing langere tijd blijft bestaan, wordt de blokkerende storing een vergrendelende storing (→ storingscode E9 en aanvullingscode 224, pagina 44).
EA	227	Vlam wordt niet herkend.	Na de 4e ontstekingspoging wordt de blokkerende storing een vergrendelende storing (→ storingscode EA, pagina 45)
EA	229	Geen ionisatiesignaal tijdens het branderbedrijf.	De brander start opnieuw. Mislukt de ontstekingspoging, dan wordt de blokkerende storing EA getoond, na de 4e ontstekingspoging wordt de blokkerende storing een vergrendelende storing (→ storingscode EA, pagina 45)
F0	290	Interne storing.	▶ Toets Reset zolang indrukken tot de tekstregel Reset wordt getoond. De ketel gaat weer in bedrijf en de aanvoertemperatuur wordt getoond. ▶ Elektrische contacten, bekabeling en ontstekingskabels controleren. ▶ Gas-lucht-verhouding controleren (→ pagina 32). ▶ Besturing vervangen.

Tabel 24 Blokkerende storingen

14.3.2 Overzicht (vergrendelende storingen)

Storingscode	Aanvullingscode	Beschrijving	Verhelpen
C6	215	Ventilator te snel	▶ Rookgassysteem controleren, evt. reinigen of herstellen.
C6	216	Ventilator te langzaam	▶ Ventilator kabel met stekker controleren, evt. vervangen. ▶ Controleer de ventilator op vervuiling en blokkering, evt. vervangen (→ afb. 45, pagina 37).
C7	214	De ventilator wordt gedurende de veiligheidstijd uitgeschakeld.	▶ Ventilator kabel met stekker controleren, evt. vervangen. ▶ Controleer de ventilator op vervuiling en blokkering, evt. vervangen (→ afb. 45, pagina 37).
C7	217	Ventilator draait niet.	▶ Ventilator kabel met stekker controleren, evt. vervangen. ▶ Controleer de ventilator op vervuiling en blokkering, evt. vervangen (→ afb. 45, pagina 37).
E2	222	Aanvoertemperatuursensor defect (kortsluiting).	▶ Temperatuursensor en aansluitkabel op kortsluiting controleren, evt. vervangen.
E2	223	Aanvoertemperatuursensor defect (onderbreking).	▶ Temperatuursensor en aansluitkabel op onderbreking controleren, evt. vervangen.
E9	224	De temperatuurbegrenzer van de warmtewisselaar of de rookgastemperatuurbegrenzer is geactiveerd.	▶ Temperatuurbegrenzer warmtewisselaar en de aansluitkabel controleren op onderbreking, eventueel vervangen. ▶ Controleer de rookgastemperatuurbegrenzer en de aansluitkabel op onderbreking, eventueel vervangen. ▶ Bedrijfsdruk van de cv-installatie controleren. ▶ Ketel met servicefunctie 2.2C "Ontluchtingsfunctie" ontluchten (→ pagina 29). ▶ Pompcapaciteit of pompkarakteristiek correct instellen en op maximaal vermogen aanpassen. ▶ Met servicefunctie t03 "Permanent actieve pomp" de cv-pomp controleren (→ pagina 31). ▶ CV-pomp starten, evt. vervangen. ▶ Controleer of de warmteverspreiders in het warmteblok zijn ingebouwd (→ afb. 47, pagina 37). ▶ Controleer de warmtewisselaar aan de waterzijde, evt. vervangen.

Tabel 25 Vergrendelende storingen

Storingscode	Aanvullingscode	Beschrijving	Verhelpen
EA	227	Vlam wordt niet herkend.	▶ Controleer of de gaskraan is geopend. ▶ Dynamische gasdruk controleren (→ pagina 32). ▶ Controleer de netaansluiting. ▶ Controleer de elektroden met kabel, eventueel vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, evt. reinigen of herstellen. ▶ Gas-lucht-verhouding controleren (→ pagina 32). ▶ Bij aardgas: controleer de externe gasdebietsbewaking, eventueel vervangen. ▶ Afvoer van de condensaatstaf reinigen (→ pagina 38). ▶ Membraan in de menginrichting van de ventilator demonteren en controleren op scheuren en vervuiling (→ pagina 38). ▶ Warmtewisselaar reinigen (→ pagina 36). ▶ Gasblok controleren (→ pagina 39), evt. vervangen. ▶ Bij open werking de kamerluchtsamenstelling of de ventilatie-openingen controleren.
EA	234	Aansluitkabel van het gasblok, gasblok of besturing defect.	▶ Bekabeling controleren, eventueel vervangen. ▶ Gasblok controleren (→ pagina 39), evt. vervangen. ▶ Besturing vervangen.
EA	261	Tijdfout bij de eerste veiligheidstijd	▶ Elektrische contacten en bekabeling naar de besturing controleren, evt. vervangen. ▶ Besturing vervangen.
F0	238	Aansluitkabel van het gasblok, gasblok of besturing defect.	▶ Bekabeling controleren, eventueel vervangen. ▶ Gasblok controleren (→ pagina 39), evt. vervangen. ▶ Besturing vervangen.
F0	239	Codeerstekker niet herkend.	▶ Codeerstekker correct plaatsen, evt. vervangen.
F0	259	Interne storing.	▶ Codeerstekker vervangen. ▶ Besturing vervangen.
F0	280	Tijdfout bij herstartpoging	▶ Elektrische contacten en bekabeling naar de besturing controleren, evt. vervangen. ▶ Besturing vervangen.
F7	228	Ondanks dat de brander is uitgeschakeld, wordt een vlam herkend.	▶ Controleer de elektroden op vervuiling, eventueel vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, evt. reinigen of herstellen. ▶ Controleer de printplaat op vochtigheid, evt. drogen.
FA	306	Na gasuitschakeling: vlam wordt herkend.	▶ Gasblok controleren (→ pagina 39), evt. vervangen. ▶ Afvoer van de condensaatstaf reinigen (→ pagina 38). ▶ Elektroden en aansluitkabel controleren, evt. vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, evt. reinigen of herstellen.
Fb	365	Na gasuitschakeling: vlam wordt herkend.	▶ Gasblok controleren (→ pagina 39), evt. vervangen. ▶ Afvoer van de condensaatstaf reinigen (→ pagina 38). ▶ Controleer de elektroden op vervuiling, eventueel vervangen. ▶ Aansluitkabel van de elektroden controleren, evt. vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, evt. reinigen of herstellen.

Tabel 25 Vergrendelende storingen

14.3.3 Vergrendelende storing resetten (reset)

- ▶ Ketel uit- en weer inschakelen.

-of-

- ▶ Reset-toets net zolang indrukken, tot de tekstregel **Reset** aangeeft. De ketel gaat weer in bedrijf en de aanvoertemperatuur wordt getoond.

15 Storingen, die niet in het display worden getoond

Ketelstoringen	Verhelpen
Te veel verbrandingsgeluid; bromgeluiden	▶ Codeerstekker correct plaatsen, evt. vervangen. ▶ Gassoort controleren. ▶ Dynamische gasdruk controleren (→ pagina 32). ▶ Rookgassysteem controleren, evt. reinigen of herstellen. ▶ Gas-lucht-verhouding controleren (→ pagina 32). ▶ Gasblok controleren (→ pagina 39), evt. vervangen.
Stromingsgeluiden	▶ Pompkarakteristiek met servicefunctie 2.1C instellen (→ pagina 50).
Opwarming duurt te lang	▶ Pompkarakteristiek met servicefunctie 2.1C instellen (→ pagina 50).
Rookgaswaarden niet in orde; CO-gehalte te hoog	▶ Gassoort controleren. ▶ Dynamische gasdruk controleren (→ pagina 32). ▶ Rookgassysteem controleren, evt. reinigen of herstellen. ▶ Gas-lucht-verhouding controleren (→ pagina 32). ▶ Gasblok controleren (→ pagina 39), evt. vervangen.
Ontsteking te hard, te slecht	▶ Met servicefunctie t01 "continue ontsteking" (→ pagina 31) ontstekingstransformator op uitval controleren, evt. vervangen. ▶ Gassoort controleren. ▶ Dynamische gasdruk controleren (→ pagina 32). ▶ Controleer de netaansluiting. ▶ Controleer de elektroden met kabel, eventueel vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, evt. reinigen of herstellen. ▶ Gas-lucht-verhouding controleren (→ pagina 32). ▶ Bij aardgas: controleer de externe gasdebiëtbewaking, eventueel vervangen. ▶ Brander controleren, evt. vervangen. ▶ Gasblok controleren (→ pagina 39), evt. vervangen.
Warm water heeft een vieze geur of donkere kleur.	▶ Het warmwatercircuit thermisch desinfecteren. ▶ Beschermanode vervangen.
Condensaat in de luchtkast	▶ Membraan in de mengklep controleren, evt. vervangen (→ pagina 38).
Geen functie (display blijft donker)	▶ Controleer de netaansluiting. ▶ Zekering controleren, eventueel vervangen (→ pagina 20).

Tabel 26 Storingen zonder displayweergave

16 Inbedrijfstellingsprotocol voor de ketel

Klant/gebruiker van de installatie:	
Naam, voornaam	Straat, nr.
Telfoon/fax	Postcode, plaats
Fabrikant installatie:	
Opdrachtnummer:	
Keteltype:	(voor iedere ketel een eigen protocol invullen!)
Serienummer:	
Datum van de inbedrijfstelling:	
☐ Enkele ketel ☐ Cascade, aantal ketels:	
Opstellingsruimte: ☐ Kelder ☐ Zolder Overige:	
Ventilatieopeningen: Aantal:, grootte: ca. cm²	
Rookgasafvoer:	☐ Dubbel buissysteem ☐ LAS ☐ Schacht ☐ Afzonderlijke buizen
	☐ Kunststof ☐ Aluminium ☐ RVS
Totale lengte: ca. m Bocht 90°: stuks Bocht 15 - 45°: stuks	
Controle van de dichtheid van de rookgasafvoerbuizen bij tegenstroom: ☐ ja ☐ nee	
CO ₂ -waarde in de verbrandingslucht bij maximale nominale warmtevermogen:	%
O ₂ -waarde in de verbrandingslucht bij maximale nominale warmtevermogen:	%
Opmerkingen omtrent onder- of overdrukbedrijf:	
Gasinstelling en rookgasmeting:	
Ingestelde gassoort: ☐ Aardgas E (G20) ☐ Aardgas L (G25) ☐ Propaan	
Dynamische gasdruk:	mbar
Statische gasdruk:	mbar
Ingesteld maximaal nominaal warmtevermogen:	kW
Ingesteld maximaal nominaal warmtevermogen:	kW
Gasdebiet bij maximaal nominaal warmtevermogen:	l/min
Gasdebiet bij minimale nominale warmtevermogen:	l/min
Calorische waarde H _{ij} :	kWh/m ³
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen:	%
CO ₂ bij minimale nominale warmtevermogen:	%
O ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen:	%
O ₂ bij minimale nominale warmtevermogen:	%
CO bij maximaal nominaal warmtevermogen:	mg/kWh
CO bij minimaal nominaal warmtevermogen:	mg/kWh
Rookgastemperatuur bij maximaal nominaal warmtevermogen:	°C
Rookgastemperatuur bij minimale nominale warmtevermogen:	°C
Gemeten maximale aanvoertemperatuur:	°C
Gemeten minimale aanvoertemperatuur:	°C
Installatiehydraulica:	
☐ Evenwichtsfles, type:	☐ Extra expansievat
☐ CV-pomp:	Grootte/voordruk:
	Automatische ontluchter aanwezig? ☐ ja ☐ nee
☐ Installatiehydraulica gecontroleerd, opmerking:	

Gewijzigde servicefuncties: (hier a.u.b. de veranderde servicefuncties uitlezen en waarden invullen.)

Voorbeeld: servicefunctie 2.5F van 0 naar 12 veranderd

Sticker "Instellingen in servicemenu" ingevuld en aangebracht ☐

CV-regeling:

☐ FW 100 | ☐ FW 200 | ☐ FW 500 | ☐ FR 110

☐ TA 250 | ☐ TA 270 | ☐ TA 300

☐ FB 10 × stuks, codering, cv-circuit(s):

☐ FB 100 × stuks, codering, cv-circuit(s):

☐ FR 10 × stuks, codering, cv-circuit(s):

☐ FR 100 × stuks, codering, cv-circuit(s):

☐ ISM 1 | ☐ ISM 2

☐ ICM × stuks | ☐ IEM | ☐ IGM | ☐ IUM

☐ IPM 1 × stuks, codering, cv-circuit(s):

☐ IPM 2 × stuks, codering, cv-circuit(s):

Overige:

☐ CV-regeling ingesteld, opmerkingen:

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

De volgende werkzaamheden werden uitgevoerd:

☐ Elektrische aansluitingen gecontroleerd, opmerkingen:

☐ Condensaatsifon gevuld

☐ Verbrandingslucht/rookgasmeting uitgevoerd

☐ Functietest uitgevoerd

☐ Gas- en waterzijdige dichtheidstest uitgevoerd

De inbedrijfstelling omvat de controle van de instelwaarden, de optische dichtheidstest van de cv-ketel en de functiecontrole van de cv-ketel en de regeling. De leverancier van de installatie controleert de cv-installatie.

De bovengenoemde installatie werd in de omschreven omvang gecontroleerd.

De documenten werden aan de eigenaar overhandigd. Deze werd met de veiligheidsinstructies en de bediening van de bovengenoemde warmte-opwekker inclusief het toebehoren vertrouwd gemaakt. Op de noodzaak tot regelmatig onderhoud van de bovengenoemde cv-installatie werd gewezen.

Naam van de servicetechnicus

Datum, handtekening van de eigenaar

Datum, handtekening van de leverancier van de installatie

Hier meetprotocol inplakken.

17 Bijlage

17.1 Sensorwaarden

17.1.1 Buitentemperatuursensor (toebehoren)

Buitentemperatuur/ °C meet tolerantie $\pm 10\%$	Weerstand/ Ω
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tabel 27

17.1.2 Aanvoer-, externe aanvoertemperatuursensor, temperatuursensor in boilerretour

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 28

17.1.3 Warmwatertemperatuursensor

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

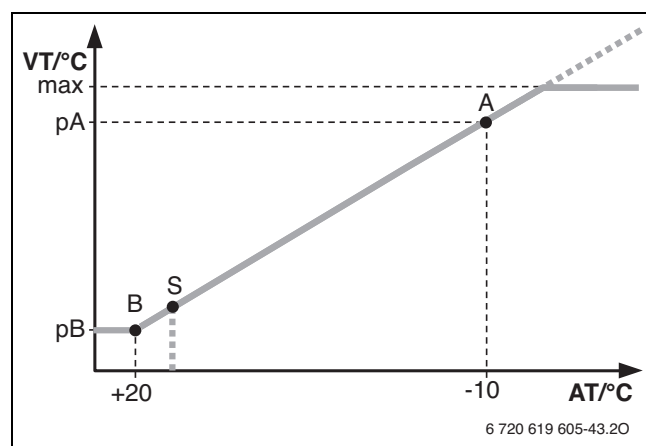
Tabel 29

17.2 Codeerstekker

Ketel	Nummer
ZWSB 30-4 A (aardgas)	1242
ZWSB 30-4 A (vloeibaar gas)	1243

Tabel 30

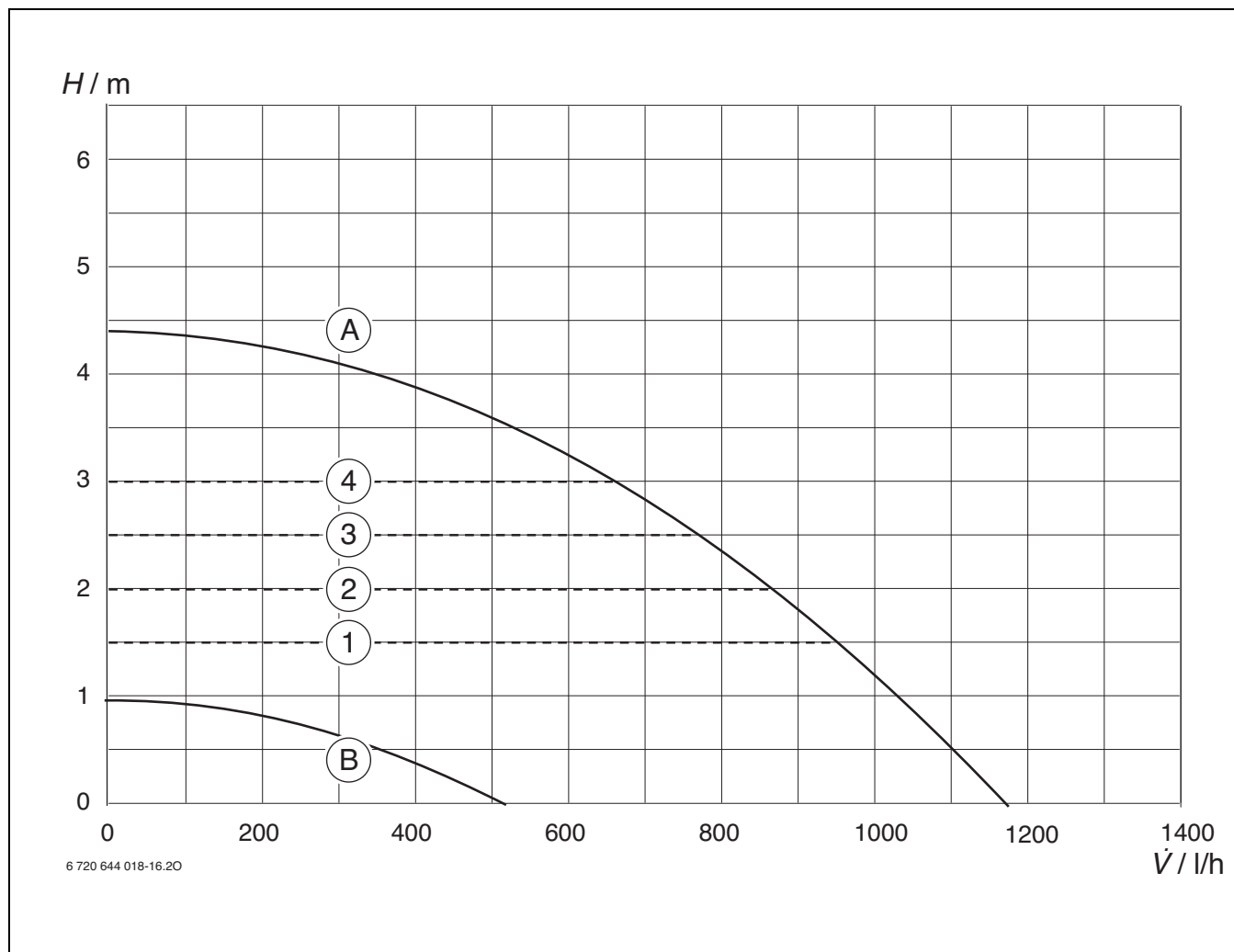
17.3 Stooklijn



Afb. 56

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

17.4 Pompkarakteristieken



Afb. 57

- [1] Pompkarakteristiek constante druk 150 mbar
- [2] Pompkarakteristiek constante druk 200 mbar
- [3] Pompkarakteristiek constante druk 250 mbar
- [4] Pompkarakteristiek constante druk 300 mbar
- A Pompkarakteristiek bij maximale pompvermogen
- B Pompkarakteristiek bij minimale pompvermogen
- H Restopvoerhoogte
- $\dot{V}$ Circulatiewaterhoeveelheid

17.5 Instelwaarde voor cv-/warmwatervermogen

ZWSB 30-4 A

Aardgas E (G20)				Aardgas L (G25)		
Display (%) ¹⁾	Vermogen (kW)	(kWh/m ³) Belasting (kW)	9,45 Gashoeveelheid (l/min bij t _V /t _R = 80/60 °C)	Vermogen (kW)	(kWh/m ³) Belasting (kW)	9,45 Gashoeveelheid (l/min bij t _V / t _R = 80/60 °C)
22	6,6	6,8	12,0	5,4	5,6	11,5
25	7,5	7,7	13,6	6,1	6,3	13,0
30	9,0	9,2	16,2	7,3	7,5	15,5
35	10,5	10,7	18,8	8,6	8,8	18,0
40	11,9	12,2	21,4	9,8	10,0	20,5
45	13,4	13,6	24,1	11,0	11,2	23,0
50	14,9	15,1	26,7	12,2	12,4	25,5
55	16,4	16,6	29,3	13,4	13,6	28,0
60	17,9	18,1	31,9	14,6	14,9	30,5
65	19,3	19,6	34,5	15,8	16,1	33,0
70	20,8	21,1	37,2	17,0	17,3	35,5
75	22,3	22,6	39,8	18,2	18,5	38,0
80	23,8	24,1	42,4	19,5	19,7	40,5
85	25,3	25,5	45,0	20,7	20,9	43,0
90	26,7	27,0	47,7	21,9	22,2	45,5
95	28,2	28,5	50,3	23,1	23,4	48,0
100	29,7	30,3	52,9	24,3	24,6	50,5

Tabel 31

Display (%) ¹⁾	Propan	
	Vermogen (kW)	Belasting (kW)
22	7,3	7,5
25	8,8	9,0
30	10,3	10,5
35	11,8	12,0
40	13,3	13,5
45	14,8	15,0
50	16,3	16,5
55	17,8	18,0
60	19,2	19,5
65	20,7	21,0
70	22,2	22,5
75	23,7	24,0
80	25,2	25,5
85	26,7	27,0
90	28,2	28,5
95	29,7	30,0

Tabel 32

1) Weergave bij servicefunctie i17 "Actuele cv-vermogen"

18 Conformiteitsverklaring

BETREFT PRODUCT	CerapurAcu-Smart	
FABRIKANT	Bosch Thermotechnik GmbH Junkersstrasse 20 – 24 - 73249 Wernau - Duitsland	
AARD	CONDENSERENDE GASWANDKETEL	
INVOERDER & BEHEERDER VAN DE TECHNISCHE DOCUMENTEN	Bosch Thermotechnology nv/sa Zandvoorstraat 47 - 2800 Mechelen - België	
CONTROLEORGANISME & ERKEND LABORATORIUM	CERTIGAZ SAS 8, Rue de l'Hôtel de Ville - 92200 Neuilly sur Seine - France	
CONTROLE VAN HET TYPE IDENTIFICATIENUMMER	ZWSB30-4 CerapurAcu-Smart	CE1312BV5454
TOEPASBARE RICHTLIJNEN EN VERORDENINGEN	CE: UE 2016/426, 92/42/CEE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2009/125/CE + UE813/2013 BE: Koninklijke Besluiten van 8 januari 2004 en 17 juli 2009 betreffende de reglementering van de uitstootniveaus CO en NOx	
REFERENTIENORMEN	EN 15502-1, EN15502-2-1, EN 437 EN 60335-2-102, EN 55014-1, EN 55014-2	
CONTROLEPROCEDURE	Verzekering fabricagekwaliteit	
VERKLARING	De onderwerpen deze verklaring voldoen aan de geldende harmonisatiewetgeving van de EU. De fabricage is onderworpen aan de procedure van de vernoemde controle.	
GEMETEN WAARDEN	NOx : 39 mg/kWh(Hs) CO : 65 mg/kWh	
GEWAARBORGDE WAARDEN	NOx: < 56 mg/kWh(Hs) CO: < 110 mg/kWh	
Wernau, 23.04.2018		
Bosch Thermotechnik GmbH		
 TT/ES Thomas Bauer Executive Vice President Sales and Marketing  TT/EE Dr. Henrik Siegle Executive Vice President Engineering		

Afb. 58

19 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



Wij, **[DE]Bosch Thermotechnik GmbH, SophienstraÙe 30-32, 35576 Wetzlar, Duitsland, [AT] Robert Bosch AG, Divisie Thermotechnik, GÖllnergasse 15-17, 1030 Wenen, Oostenrijk**, ver-

werken product- en installatie-informatie, technische gegevens en aansluitingsgegevens, communicatiegegevens, productregistratiegegevens en gegevens over de klantenhistorie met het oog op het leveren van productfunctionaliteit (Art. 6 lid 1 S. 1 b AVG), om te voldoen aan onze productbewakingsplicht en om redenen van productveiligheid (art. 6 lid 1 S. 1 f AVG), om onze rechten in verband met garantie en productregistratie te vrijwaren (art. 6 lid 1 S. 1 f AVG), om de distributie van onze producten te analyseren en om individuele en productgerelateerde informatie en aanbiedingen te verstrekken (art. 6 lid 1 S. 1 f AVG). Voor het verlenen van diensten zoals verkoop- en marketingdiensten, contractbeheer, betalingsverwerking, programmering, datahosting en hotline-diensten kunnen wij gebruik maken van externe dienstverleners en/of aan Bosch gelieerde bedrijven en gegevens aan hen overdragen. In bepaalde gevallen, maar alleen als een adequate gegevensbescherming is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden doorgegeven aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte. Nadere informatie wordt op verzoek verstrekt. U kunt contact opnemen met onze medewerker voor gegevensbescherming op het volgende adres: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft het recht, de op art. 6 lid 1 S. 1 f AVG berustende toestemming voor verwerking van uw persoonsgegevens om redenen die voortvloeien uit uw specifieke situatie of voor direct marketing doeleinden op elk gewenst moment in te trekken. Om uw rechten uit te oefenen, kunt u contact met ons opnemen op **[DE] privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com**. Scan voor meer informatie de QR-code.

Notities

Notities

Bosch Thermotechnology nv/sa
Gebouw B
Zandvoortstraat 47
2800 Mechelen

Tel. 03 887 20 60
www.junkers.be

