



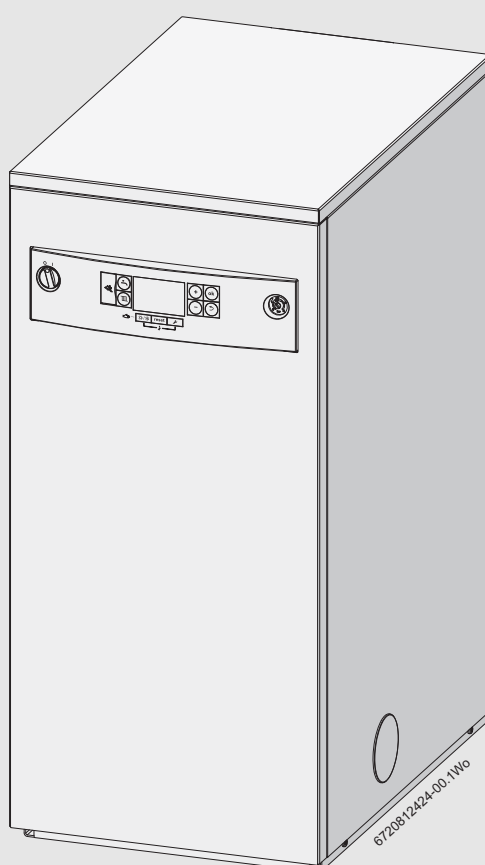
BOSCH

Installatie- en onderhoudshandleiding

Condensatieketel voor stookolie

Bosch 2500F

Bosch 2500F 25 & Bosch2500F 32



Inhoud

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsaanwijzingen	3	5 Installatie	19
1.1 Toelichting van de symbolen	3	5.1 Positioneren van het toestel	19
1.2 Veiligheidsinstructies	3	5.2 Rookgasafvoerbuiss-opties	20
2 Toestelinformatie	4	5.2.1 Ruimteluchtonafhankelijke werking C13, C33 en C93	20
2.1 Over het toestel	4	5.2.2 Ruimteluchtafhankelijke werking B23 en B23p	21
2.2 Correct gebruik	4	5.3 Elektrische aansluiting	22
2.3 Verkeerd gebruik	4	5.3.1 Kabelinstallatie	22
2.4 Leveringsomvang	5	5.3.2 Toegang tot de elektrische aansluitingen	23
2.4.1 Conformiteitsverklaring	5	5.3.3 Kabelborgklemmen	23
2.4.2 Typeplaat	5	5.3.4 Ketelnetaansluiting (230 VAC)	23
2.4.3 Posities leidingwerk en rookgasaansluiting	5	6 Inbedrijfstelling	24
2.5 Benaming van componenten	6	6.1 Het systeem vullen en op dichtheid controleren	24
2.6 Interne bedrading toestel	8	6.2 Waterbehandeling	24
2.7 Technische gegevens	9	6.3 Inbedrijfstelling	25
2.8 Aanbevolen afstanden voor het toestel	10	6.3.1 Aansluiten brander en stekker	25
2.9 Energie-efficiëntie	10	6.3.2 Controles voor inbedrijfstelling	25
3 Voorschriften	11	6.3.3 Aanzuiging van de oliepomp	25
3.1 Algemeen	11	6.4 Starten van het toestel	25
3.1.1 Normen en richtlijnen	11	6.4.1 Bedieningsinformatie	25
3.1.2 Koninklijk decreet België	11	6.4.2 Opwarmingfunctie	25
3.2 Kwaliteit van het cv-water	11	6.4.3 Bedrijfsmodi	25
3.3 Aansluiting op verbrandingslucht- en rookgassystemen	12	6.4.4 Verbrandingscontroles	26
3.4 Ruimteluchtafhankelijk bedrijf	12	6.4.5 Bedrijfscontroles, systeemcontroles	28
3.5 Rookgassystemen type Bxx	12	6.5 Afronden inbedrijfstelling	29
3.6 Rookgassystemen type Cxx	12	6.6 Checklist inbedrijfstelling	29
3.7 Verbrandingsluchtkwaliteit	12	7 Thermische desinfectie	30
3.8 Afvoer en recyclage	12	7.1 Voer een thermische desinfectie uit	30
4 Pre-installatie	12	7.2 Thermische desinfectie voor een systeem met een boiler	30
4.1 Afvoer van verbrandingsproducten	12	8 Bediening van het toestel	30
4.2 Condensaatafvoer	13	8.1 Bedieningselementen overzicht	31
4.3 Systeemvoorbereiding	13	8.2 Displayweergave	31
4.4 Olietoevoer	14	8.3 Aan-/uitschakelaar toestel	31
4.5 Olieaansluiting	14	8.4 CV-bedrijf	32
4.5.1 Toegang tot de brander	14	8.4.1 CV-bedrijf aan/uit	32
4.5.2 Oliehydraulische systemen	15	8.4.2 Stel de maximale aanvoertemperatuur in	32
4.5.3 Olietoevoerleiding	15	8.5 Instellen van het warm water	33
4.5.4 Aansluiting van een extern brandstofafsluitventiel	16	8.5.1 Warm water aan/uit	33
4.5.5 Brandstofafsluitventiel schema	16	8.5.2 Instellen van de warmwatertemperatuur	34
4.5.6 Aansluiting brandstofafsluitventiel	16	8.6 Instelling regeltoestel	34
4.6 Toestellocatie	17	8.7 Zomermodus AAN/UIT	34
4.6.1 Locatie	17	8.8 Instellen vorstbeveiliging	34
4.7 Controle verbrandingskamer en secundaire warmtewisselaarkeerplaten	17		
4.7.1 Controle warmtewisselaarplaten en keerplaatborgingen	17		
4.7.2 Controle keerplaat verbrandingskamer	17		
4.8 Reinigen van de primaire systemen	18		
4.9 Hydraulische aansluitingen	18		
4.10 Condensaafvoer	18		

9	Inspectie en onderhoud	35
9.1	Service-vereisten	35
9.1.1	Systeemcontroles	35
9.2	Servicefunctie	35
9.2.1	Selecteren van servicemenu's	35
9.2.2	Informatiemenu selecteren	36
9.2.3	Selecteren menu 1	36
9.2.4	Selecteren menu 2	36
9.2.5	Selecteren menu 3	38
9.2.6	Selecteer testmenu	38
9.3	Voor inspectie en onderhoud voorbereiden	38
9.4	Toestelonderhoud	39
9.4.1	Reinig het toestel	39
9.4.2	Reinig het rookgasafvoerbuisterdeelstuk	39
9.4.3	Controle verbrandingskamer	39
9.4.4	Condensaatsysteem	40
9.4.5	Brander reinigen	40
9.5	Afronden inspectie en onderhoud	42
9.6	Onderhoud bedieningspaneel	42
9.7	Inspectie- en onderhoudsprotocol	43
10	Storing zoeken en diagnose	45
10.1	Statuscodes en storingen	45
10.2	Storingen verhelpen	45
10.3	Informatie- en service-menu's	45
10.3.1	Statuscodes	45
10.3.2	Informatiemenu selecteren	46
10.3.3	Selecteren van servicemenu's	47
10.3.4	Menu 1 - Systeemparameters	47
10.3.5	Menu 2 - cv-ketelparameters	48
10.3.6	Reset, op fabrieksinstelling	49
10.3.7	Menu 3 - cv-ketel maximum & minimum grenswaarden	49
10.3.8	Testmenu gebruiken	49
10.4	Storingscodes	51
10.5	Rookgasthermostaat en luchtdrukschakelaar reset	52
10.6	Brander	52
10.6.1	Indicator brandervergrendeling en resetknop	52
10.6.2	Voorverwarmingsbedrijf	53
10.6.3	Normale branderbedrijfsmodi	53
10.6.4	Storingsdiagnose - vergrendeling	53
10.6.5	Branderstoringen	54
10.6.6	Branderbedrijf - tijdtabel	54
11	Conformiteitsverklaring	55

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsaanwijzingen

1.1 Toelichting van de symbolen

Waarschuwingssymbolen



Veiligheidsaanwijzingen in de tekst worden aangegeven met een veiligheidsdriehoek en een grijze kader.

Signaalwoorden geven de graad van gevaar aan, wanneer de maatregelen ter vermindering van schade niet aangehouden worden.

- **OPMERKING** geeft een situatie aan die materiële schade of schade aan de uitrusting tot gevolg kan hebben, maar geen persoonlijk letsel.
- **VOORZICHTIG** betekent, dat persoonlijk letsel kan ontstaan.
- **WAARSCHUWING** betekent, dat ernstig persoonlijk letsel kan ontstaan.
- **GEVAAR** betekent, dat er mogelijk levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Deze geven belangrijke informatie in situaties, waar geen risico voor persoonlijk letsel of materiële schade bestaat. Deze worden vergezeld door het symbool getoond aan de linkerzijde. Ze worden gescheiden van de tekst door een horizontale lijn onder en boven de aanwijzing.

Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
1.	Een genummerde stap binnen een handelingsvolgorde
▶	Een stap binnen een handelingsvolgorde
→	Een verwijzing naar een relevante plaats in het document of andere relevante documenten
①	Een referentienummer voor identificatie of verwijzing naar een onderdeel of artikel
.	Een lijstpositie
-	Een lijstpositie (tweede niveau)

Tabel 1

1.2 Veiligheidsinstructies

Volgen deze richtlijnen

- ▶ Nationale voorschriften en normen moeten worden aangehouden bij het installeren van het toestel.
- ▶ De lokale bouwvoorschriften voor installatie, luchttoevoer, rookgasafvoerbuizen en de rookgasafvoeraansluiting moeten worden aangehouden.
- ▶ De lokale voorschriften en regelgeving voor de elektrische aansluiting van de voedingsspanning.
- ▶ De voorschriften en normen betreffende de veiligheidstechnische uitrusting van de cv-installatie.

Oliegeur, lekkage of rook van het toestel

- ▶ Doof open vuur.
- ▶ Open ramen en deuren.
- ▶ schakel de installatie stroomloos.
- ▶ Koppel het toestel los van de brandstoftoevoer.
- ▶ Herstel de storing.

Gevaar door elektrische schok

- ▶ Alle elektrotechnische werkzaamheden moeten door een gekwalificeerd persoon worden uitgevoerd.
- ▶ Voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingsspanning (230 V AC) onderbreken (zekering, zekeringautomaat) en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.
- ▶ Elektrische schema's moeten worden aangehouden.

Gebruik van het toestel

Dit toestel kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en ouder en personen met verminderde fysieke-, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis, wanneer ze onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het gebruik van het toestel op een veilige manier en bekend zijn met de mogelijke gevaren.

Kinderen mogen niet spelen met het toestel.

Reiniging en onderhoud mag niet door kinderen worden uitgevoerd zonder toezicht.

Belangrijke handelingsinstructies

Wees voorzichtig bij het transporteren, optillen en dragen van het toestel.

- ▶ Maak gebruik van geschikte transportmiddelen (bijvoorbeeld een kar met spanband, een trap- of tredekar).
- ▶ Toestellen tijdens het transport beveiligen tegen vallen.
- ▶ Het transport mag alleen door opgeleid vakpersoneel worden uitgevoerd.
- ▶ De juiste methode voor het omgaan met zware objecten moet strikt worden aangehouden.

Algemene richtlijnen

- ▶ Verwijder de verpakking pas op het tijdstip van installatie.
- ▶ Toestel niet alleen tillen en dragen.
- ▶ Transportobjecten niet aan de transportbanden optillen of dragen.
- ▶ Draag veiligheidshandschoenen bij het transporteren en uitpakken van de buiteneenheid, om letsel aan de handen door scherpe delen te voorkomen.
- ▶ Voer het verpakkingsmateriaal correct af.

Opstelling en installatie

Het conform de voorschriften opstellen, monteren en installeren van de afzonderlijke componenten zijn voorwaarden voor een veilig en efficiënt bedrijf van het toestel.

- ▶ Een gekwalificeerde vakman moet het toestel en bijbehorende componenten opstellen en installeren.

Inbedrijfstelling

- ▶ Het toestel en de componenten mogen alleen door een gekwalificeerd persoon in bedrijf worden gesteld.

Informatie aan de klant

- ▶ De klanten informeren over de werking van het toestel en de afzonderlijke componenten en instrueren over de bediening.
- ▶ De klant mag geen wijzigingen of reparaties uitvoeren.
- ▶ Overhandig de klant de installatie- en bedieningshandleiding.

Schade door bedieningsfouten

Bedieningsfouten kunnen persoonlijk letsel en materiele schade tot gevolg hebben.

- ▶ Waarborg, dat kinderen het toestel niet zonder toezicht bedienen of ermee spelen.
- ▶ Waarborg, dat alleen personen toegang hebben, die in staat zijn, het toestel deskundig te bedienen.

Inspectie, onderhoud en reparaties

- ▶ Inspectie, onderhoud en reparaties mogen alleen door een gekwalificeerd persoon worden uitgevoerd.
- ▶ Gebruik alleen originele onderdelen van de producent. Voor schade die ontstaat door niet door de fabrikant geleverde reserveonderdelen, kan Bosch geen aansprakelijkheid overnemen.
- ▶ **Advies voor de klant:**
 - Sluit een servicecontract of met een gekwalificeerd persoon.

Ontbrandbare en corrosieve materialen

- ▶ Bewaar geen brandbare materialen in of in de buurt van het apparaat.
- ▶ Verbrandingslucht moet vrij zijn van chemisch agressieve stoffen die het toestel corroderen en een eventuele garantie ongeldig maken.

2 Toestelinformatie

2.1 Over het toestel

Het toestel is een oliegestookte condensatieketel die de warmte voor een cv-circuit en een warmwaterboiler (optie) verzorgt.

Het toestel is uitgerust met een oliebrander met een voorverwarming om de efficiëntie van de brander te optimaliseren.

Een ventilator in de brander trekt verbrandingslucht van buiten het gebouw (gesloten systeem) naar binnen door de buitenste luchtleiding van de dubbele rookgasafvoerbuizen en het rookgas wordt afgevoerd via de binnenste luchtleiding naar een punt buiten het gebouw.

Als alternatief kan de verbrandingslucht worden onttrokken aan de ruimte waar de cv-ketel is geïnstalleerd (open systeem) en in dat geval wordt het rookgas afgevoerd via een enkelvoudige rookgasafvoerbuizen tot buiten het gebouw.

Het toestel is uitgerust met een luchtdrukcontrole die het toestel uitschakelt in geval van een geblokkeerde rookgasafvoerbuizen.

De primaire warmtewisselaar van de cv-ketel is uitgerust met een systeem van platen om de warmte aan de aanvoer- en retourleidingen over te dragen welk het warme water door het radiatorsysteem of de boiler circuleren.

Dit toestel is uiterst efficiënt omdat de hete rookgassen worden afgekoeld wanneer de warmte wordt afgestaan aan het water in de warmtewisselaar. De rookgassen worden afgekoeld tot het punt waar de waterdamp condenseert in vloeistof welke buiten de cv-ketel wordt afgevoerd.

Standaard beschrijving:

Type C gesloten circuit verbrandingsketel, alleen verwarming, 25 kW of 32 kW, moet oliesproei-brander conform norm EN 267, geschikt voor aansluiting op rookgasafvoerbuizen type B23(P), C13, C33, C93.

2.2 Correct gebruik

Het toestel mag alleen worden gebruikt voor de verwarming van cv-water en voor warmwaterverwarming, bijvoorbeeld voor één- of meergezinswoningen waarbij het toestel normaal gesproken is gesitueerd in de kelder of een machineruimte.

Neem goed nota van de informatie op het typeplaatje en de technische gegevens, om de voorgeschreven toepassing van dit toestel te garanderen.

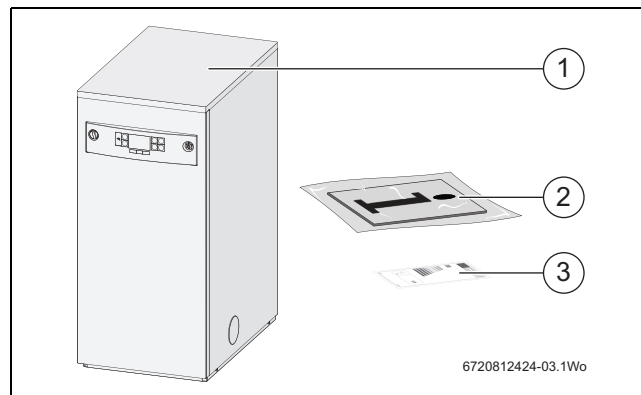
Bosch levert rookgasafvoersystemen die geschikt zijn voor gebruik in combinatie met deze cv-ketel. Daarnaast is het toestel geschikt voor gebruik met CE-gecertificeerde rookgasafvoerbuizen van andere leveranciers met de rookgascategorie zoals genoemd in de handleiding. Het is de verantwoordelijkheid van de ontwerper/installateur van de rookgasafvoerbuizen om te waarborgen dat dit rookgasafvoersysteem correct en veilig functioneert.

2.3 Verkeerd gebruik

Het toestel moet worden gebruikt zoals beschreven onder correct gebruik. Gebruik buiten de parameters van het correct gebruik wordt gezien als verkeerd gebruik en kan letsel aan personen of materiële schade tot gevolg hebben.

Gebruik van het toestel buiten het correct gebruik kan ook de garantie van de fabrikant doen komen te vervallen.

2.4 Leveringsomvang



Afb. 1 Standaard verpakking inhoud

- [1] Bosch 2500F
- [2] Documentatie:
Installatie-, inbedrijfstelling- en onderhoudshandleiding
Gebruiksaanwijzing
- [3] ErP label

2.4.1 Conformiteitsverklaring

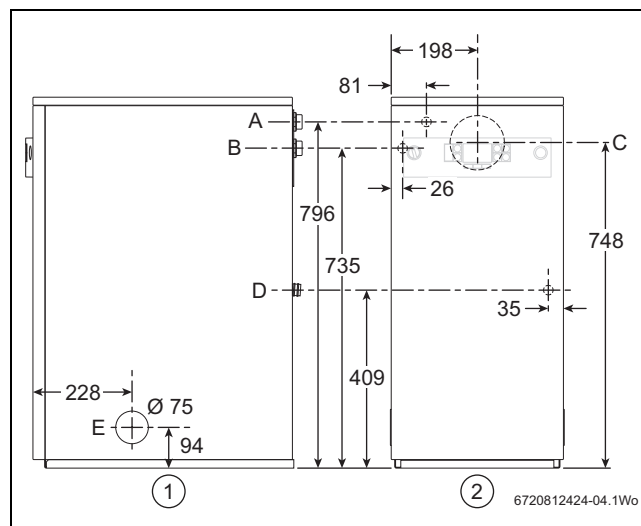
Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese richtlijnen en de bijkomende nationale vereisten. De conformiteit wordt aangetoond met de CE-markering.

De toestellen voldoen aan de vereisten voor oliegestookte condensatieketels qua energiebesparingsreggeving.

2.4.2 Typeplaat

De typeplaat bevat informatie over de prestaties van het apparaat, de registratiedata en het serienummer.

2.4.3 Posities leidingwerk en rookgasaansluiting



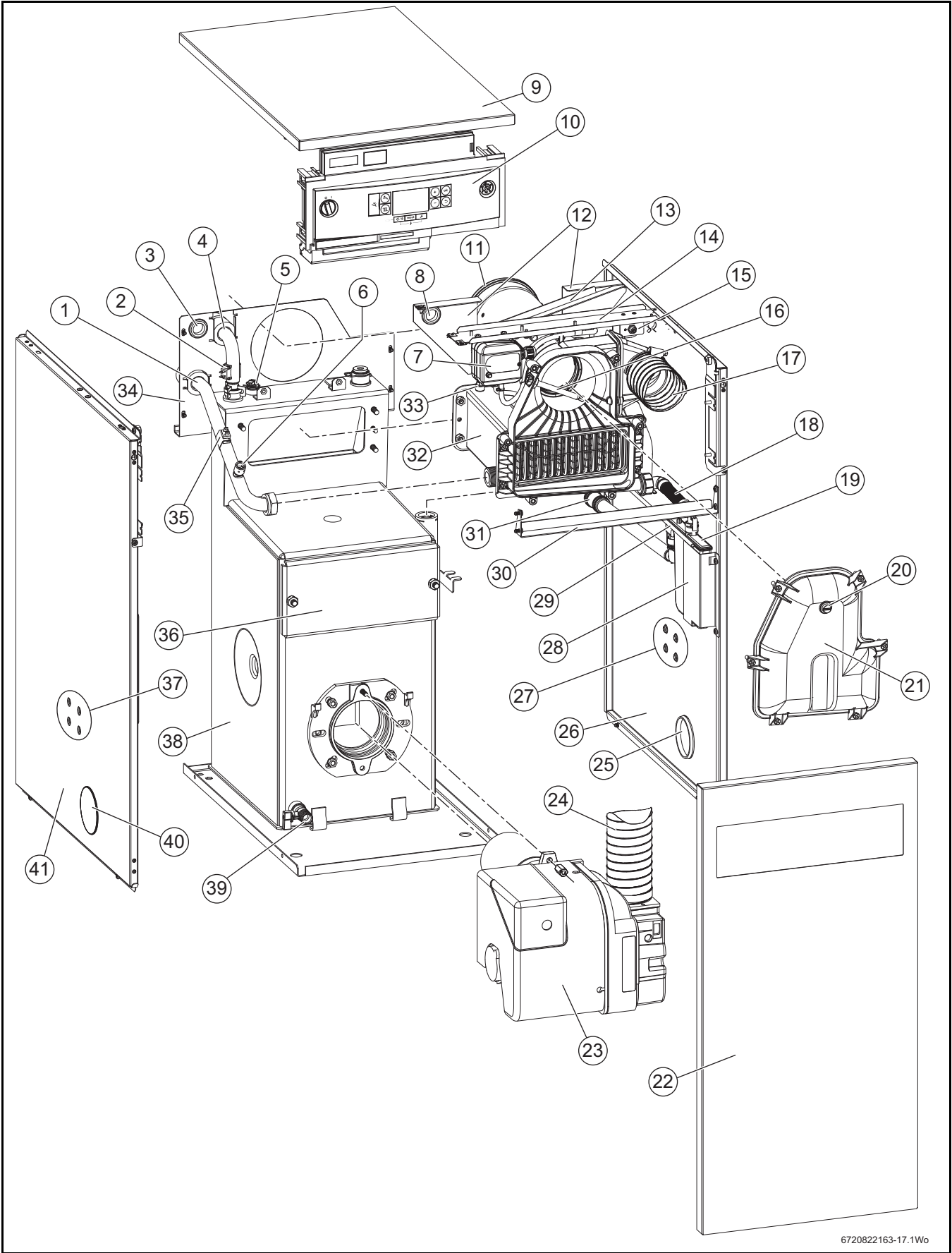
Afb. 2 Posities leidingwerk (alle afmetingen in mm)

- [1] Zicht vanaf de rechterkant
- [2] Vooraanzicht
- [A] Aansluiting aanvoerleiding (1 1/4" buitendraad)
- [B] Aansluiting retourleiding (1 1/4" buitendraad)
- [C] Concentrisch rookgasafvoersysteem 80/125 (rookgassen 80mm, luchtinlaat 125mm)
- [D] Aansluiting condensafvoer (21,5 mm)
- [E] Olieslang toegang (aanvoer- en retourolieslangen 1/4" buitendraad)



Houd voor servicedoeleinden de condensaat- en veiligheidsklepafvoerleidingen op afstand van andere componenten.

2.5 Benaming van componenten



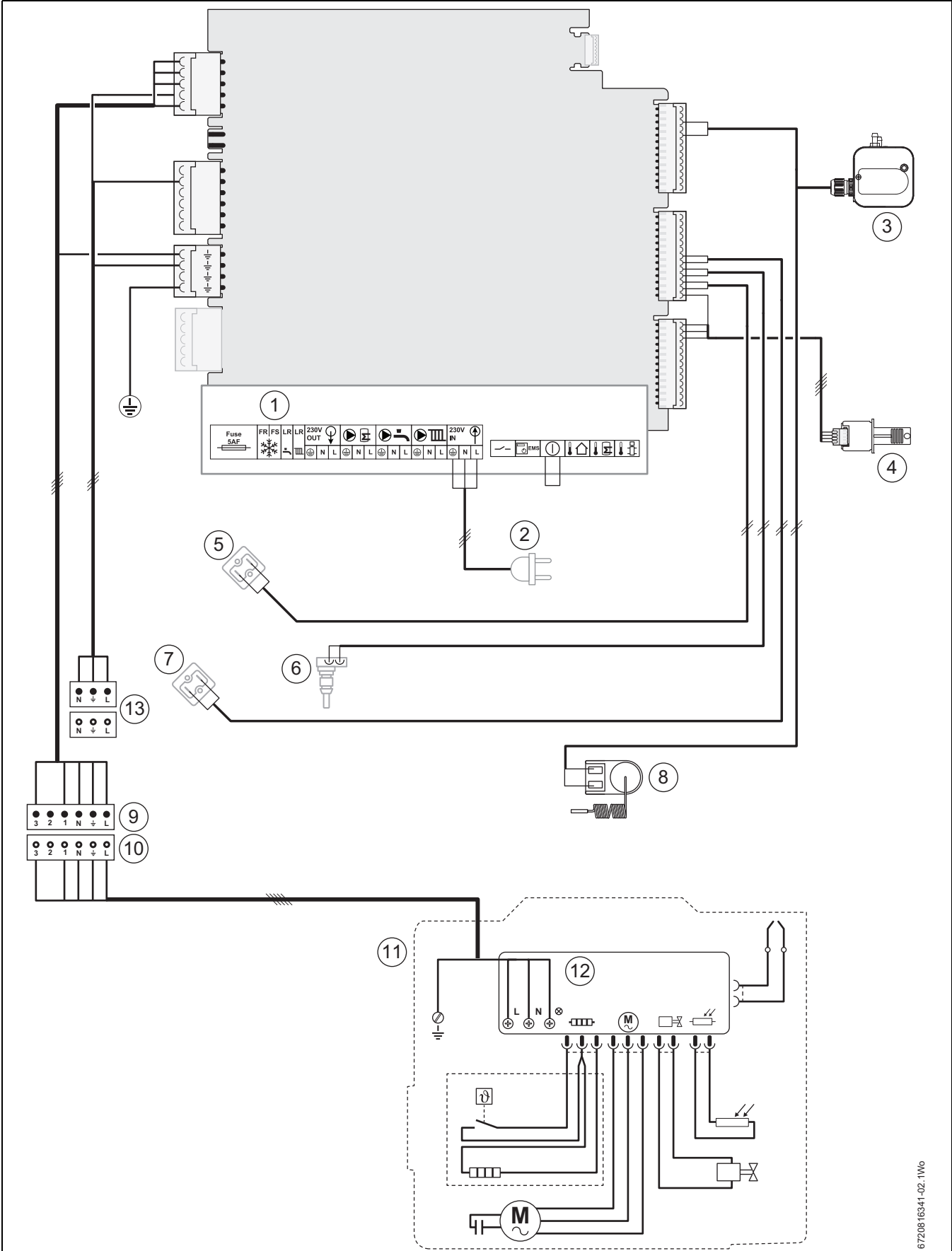
6720822163-17.1Wo

Afb. 3 Componenten

Legenda bij figuur 3, benaming van componenten:

- [1] Aansluiting retourleiding verwarming (1 ¼ " buitendraad)
- [2] Aanvoertemperatuursensor (NTC)
- [3] Kabelgeleiding (achterwand)
- [4] Aansluiting aanvoerleiding verwarming (1 ¼ " buitendraad)
- [5] Temperatuur veiligheidsaquastaat STB (temperatuurveiligheidsbegrenzer) (NTC)
- [6] Manometeraansluiting
- [7] Luchtdrukcontrole
- [8] Kabelgeleiding (wandsteun)
- [9] Bovenplaat
- [10] BC20o bedieningspaneel
- [11] Rookgasafvoeraansluitingspunt (DN80/125)
- [12] Paneelsteunen (één aan elke zijde)
- [13] Kruissteun
- [14] Steunbeugel (bevat voedingskabel en brandklepclips)
- [15] Rookgas oververhittingssensor resetknop
- [16] Rookgas oververhittingssensor dompelhuls
- [17] Luchtslang - luchtinlaatkast (aansluiting op luchtinlaat op de brander [23])
- [18] Condensaat uitblaasleiding van de secundaire condensor
- [19] Condenssifon
- [20] Rookgastestpunt
- [21] Toegangsdeksel rookgasafvoerbuisverdeelstuk
- [22] Frontplaat
- [23] Brander:
- [24] Luchtslang - luchtinlaat (aansluiting op luchtinlaat op verdeelstuk rookgasafvoerbuis [17])
- [25] Toegang stookolieleiding (zijwand rechts)
- [26] Zijwand rechts
- [27] Plaats op zijwand rechts voor montage oliefilter
- [28] Condenssifon steunbeugel (typeplaat op beugel)
- [29] Afvoerslang condensaat (secundaire warmtewisselaar)
- [30] Frontdraagbeugel
- [31] Aansluiting afvoer condenswater (flexibel 21,5 mm)
- [32] Secundaire warmtewisselaar
- [33] Secundaire warmtewisselaar handmatige ontluchting (één aan elke zijde)
- [34] Achter steunbeugel voor draagflens
- [35] Retoursensor (NTC)
- [36] Toegangspaneel verbrandingskamer (primaire keerplaat intern)
- [37] Plaats op zijwand links voor montage oliefilter
- [38] Primaire warmtewisselaar
- [39] Aftappunt (primaire warmtewisselaar)
- [40] Toegang stookolieleiding (zijwand links)
- [41] Zijwand links

2.6 Interne bedrading toestel

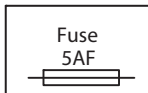
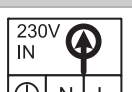
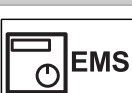


67208 16341-02.1Wo

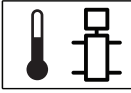
Afb. 4 Elektrisch schema

Legenda voor afbeelding 4:

- [1] Toestel aansluitklemmenblok
- [2] Netvoeding
- [3] Luchtdrukcontrole (APS)
- [4] Verwarmingsschakelmodule (HCM)
- [5] Aanvoertemperatuursensor
- [6] Veiligheidsthermostaat STB
- [7] Retoursensor
- [8] Rookgas oververhittingssensor
- [9] Tegenstekker brander
- [10] Branderstekker
- [11] Brander
- [12] Branderbesturingsbox
- [13] Aansluiting brandstofafsluitventiel

Aansluitingen/ symbool	Functie
	Zekering bedieningspaneel
	Geen functie
	230 V schakelaar (warm water) naar toestel • Warmwatervraag ingang
	230 V schakelaar (CV) naar toestel • CV vraag ingang
	230 V naar externe regelaars • Uitgang aarding • Uitgang nuldraad • Uitgang fase
	Boilerlaadpomp (230 V, maximaal 100 W) of externe driewegklep (230 V) • Uitgang aarding • Uitgang nuldraad • Uitgang fase
	Circulatiepomp (230 V, maximaal 100 W) • Uitgang aarding • Uitgang nuldraad • Uitgang fase
	CV-circulatiepomp (230 V, maximaal 100 W) • Uitgang aarding • Uitgang nuldraad • Uitgang fase
	230 V voeding toestel • Uitgang aarding • Uitgang nuldraad • Uitgang fase
	Aan/uit temperatuurregeling • Potentiaalvrij
	Extern regelsysteem met EMS-busbediening

Tabel 2 Elektrische aansluitingen

Aansluitingen/ symbool	Functie
	Externe uitschakelaar, bijvoorbeeld temperatuur-begrenzer voor vloerverwarming.
	Buitentemperatuursensor (gebruik wanneer accessoire buitensensor is aangesloten)
	Boilertemperatuursensor (NTC)
	Externe aanvoertemperatuursensor, bijv. evenwichtsfles

Tabel 2 Elektrische aansluitingen

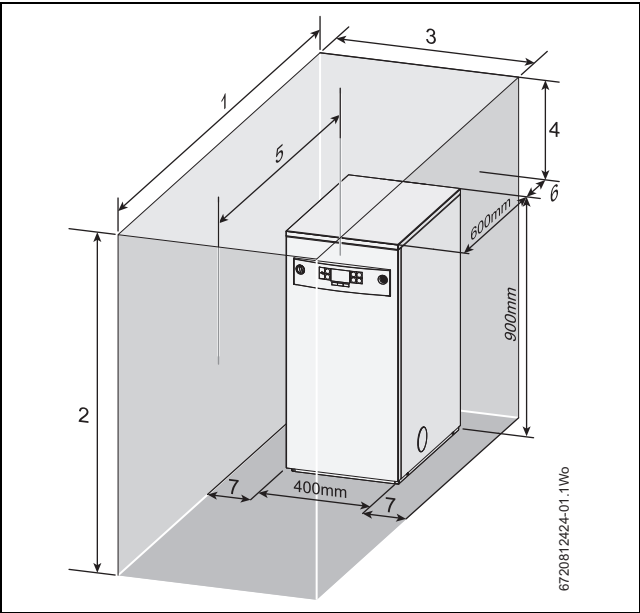
2.7 Technische gegevens

Beschrijving	Eenheid	Olío Condens 2500F 25	Olío Condens 2500F 32
Verwarming			
Verwarmingsvermogen (maximum)	kW	25	32
Waterinhoud van de ketel	liters	21	22
Maximaal toegestane bedrijfsdruk gesloten systeem	bar	3	3
Rookgasafvoer			
Ø Rookgasaansluiting	mm	80/125	80/125
Uitlaat massa debiet rookgassen	kg/hr	34	50
Beschikbare overdruk ventilator	Pa	50	50
Rookgastemperatuur bij 50/30	°C	55	61
Rookgastemperatuur bij 80/60	°C	71	89
CO2 gehalte	%	12	12
Leidingwerkaansluitingen			
Rookgasafvoerleidingen (aanvoer en retour)	G	¼ "	¼ "
Verwarmingsaanvoeraansluiting	G	1 ¼ "	1 ¼ "
Verwarmingsretouraansluiting	G	1 ¼ "	1 ¼ "
Condensaat (polypropyleen)	mm	21,5	21,5
Elektrisch			
Elektrische voedingsspanning	V ... AC	230	230
Frequentie	Hz	50	50
Maximum stroomverbruik	W	216	205
Standby stroomverbruik	W	2	2
Thermostaten			
CV-ketel aanvoertemperatuurbereik (in/uit)	°C	50/82	50/82
Temperatuurregelaar verschil	°C	5	5
CV-ketel veiligheidstemperatuursensor instelpunt	°C	95	95
CV-ketel manuele ontgrendeling oververhittingsthermostaat instelpunt	°C	105	105
Rookgasafvoerbus manuele ontgrendeling oververhittingsthermostaat instelpunt	°C	110	110
Algemene gegevens			
Maximumtemperatuur	°C	< 100	< 100
Beschermingsklasse	IP	X4D	X4D
Gewicht (leeg) (exclusief verpakking)	kg	98	102

Tabel 1 Technische gegevens

2.8 Aanbevolen afstanden voor het toestel

- Afbeelding 5 en tabel 2 tonen de minimale afstanden voor de installatie, jaarlijkse service en het onderhoud van het toestel.



Afb. 5 Toestelafstanden

Toestelafstanden		
Afstand	Afmetingen (mm)	
Installatie	1	1500
	2	1500
	3	600
	4	600
	5	600
	6	300
	7	100
Onderhoud	1	1500
	2	1200
	3	410
	4	300
	5	600
	6	300
	7	5

Tabel 2 Toestelafstanden

2.9 Energie-efficiëntie

De volgende productgegevens voldoen aan de eisen van de EU-voorschriften nr. 811/2013, nr. 812/2013, nr. 813/2013 en nr. 814/2013 als aanvulling van Richtlijn 2010/30/EU.

Productkenmerken	Symbool	Eenheid	7 731 600 173	7 731 600 174
Producttype	–	–	Bosch 2500F 25	Bosch 2500F 32
Condensatietoestel	–	–	Ja	Ja
Lage temperatuur cv-ketel	–	–	Nee	Nee
B1 cv-ketel	–	–	Nee	Nee
Warmtekrachtkoppeling kamerverwarming (CHP)	–	–	Nee	Nee
Combinatieverwarming	–	–	Nee	Nee
Nominale warmteafgifte	Prated	kW	25	32
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	90	91
Energie-efficiëntieklasse	–	–	A	A
Nuttige warmteafgifte				
Bij nominale warmteafgifte en werking op hoge temperatuur ¹⁾	P_4	kW	25,4	32,3
Bij 30 % van de nominale warmteafgifte en werking op lage temperatuur ²⁾	P_1	kW	7,9	10,1
Nuttig rendement				
Bij nominale warmteafgifte en werking op hoge temperatuur ¹⁾	η_4	%	93,1	92,8
Bij 30 % van de nominale warmteafgifte en werking op lage temperatuur ²⁾	η_1	%	96,9	96,5
Supplementair elektriciteitsverbruik				
Bij volledige belasting	$e_{l_{max}}$	kW	0,219	0,224
Bij deellast	$e_{l_{min}}$	kW	0,090	0,092
In stand-by-stand	P_{SB}	kW	0,002	0,002
Andere items				
Stand-by-warmteverlies	P_{stby}	kW	0,124	0,128
Ontsteking brander opgenomen vermogen	P_{ont}	kW	0	0
Stikstofoxidenemissie (alleen voor gas of olie)	NOx	mg/kWh	95	94
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	GJ	81	103
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB(A)	58	59

Tabel 3 Productkenmerken voor energieverbruik

1) Hogetemperatuurregime betekent 60 °C retourtemperatuur bij de verwarmingsinlaat en 80 °C toevoertemperatuur bij de verwarmingsuitlaat.

2) Lage temperatuur betekent voor condensatieketels een retourtemperatuur van 30 °C, voor lage temperatuur cv-ketels 37 °C en voor andere toesteltypes 50 °C retourtemperatuur (bij verwarmingsinlaat).

3 Voorschriften

3.1 Algemeen

De lokale regelgeving moet worden aangehouden voor gebouwen waar het toestel is geïnstalleerd.

De installatie en het onderhoud van het toestel moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon conform de regelgeving en geldende voorschriften van het land van installatie.

3.1.1 Normen en richtlijnen



Houd de plaatselijke voorschriften en normen aan voor de installatie en het bedrijf van het toestel.

Raadpleeg voor installatie en gebruik de landspecifieke standaarden en regelgeving aan, met name:

- De lokale bouwvoorschriften omtrent de opstellingsvoorwaarden.
- De locale bouwbepalingen voor de toevoer- en afvoerluchtvoorziening alsmede de schoorsteenaansluiting.
- De bepalingen voor de elektrische aansluiting op de voedingsspanning.
- De voorschriften en normen betreffende de brandstofaansluiting.
- De voorschriften en normen betreffende de veiligheidstechnische uitrusting van de cv-installatie.
- De voorschriften en normen betreffende de drinkwateraansluiting.

3.1.2 Koninklijk decreet België

Alleen bij het vervangen van een onderdeel van de brander, kan het nodig zijn verbrandingstechnische instellingen te veranderen. Deze instellingen mogen alleen worden uitgevoerd door een gecertificeerde technicus en My Service.

Dit product voldoet aan de vereisten van het koninklijke decreet d. d. 08/01/2004 (CO waarde bij 100% brander verwarmingsvermogen is $\text{Nox} < 115 \text{ mg/kWh}$).

Zie tevens de conformiteitsverklaring:

- KB 2009 NOx - tabel: 17/07/2009
- NBN B 61-002

3.2 Kwaliteit van het cv-water

Gebruik drinkwater bij het vullen en bijvullen van de cv-installatie.



De waterkwaliteit vormt een belangrijke factor voor het verhogen van de efficiëntie, veiligheid, betrouwbaarheid en beschikbaarheid van uw cv-installatie.

- Zie de handleiding i.v.m. waterkwaliteit voor meer informatie over de eisen aan de waterkwaliteit.

Ongeschikt of verontreinigd water kan leiden tot problemen of schade aan de warmtewisselaar, veroorzaakt door bijvoorbeeld slib, corrosie en kalkafzetting.

Ga als volgt te werk:

- Spoel het systeem grondig door voordat het toestel wordt geïnstalleerd.
- Water uit putten en bronnen is niet geschikt als vulwater.
- Houd rekening met het totale volume aan kalk dat wordt ingebracht in de cv-installatie gedurende haar levensduur, door vul- en bijvulwater, en bescherm het tegen beschadiging met dat in gedachten.

- Voor systemen met een volume $\geq 50 \text{ liter/kW}$ (dat wil zeggen bij het gebruik van buffertanks) moet het water worden behandeld. Een goedgekeurde oplossing is het volledig verwijderen van zouten van het vul- en bijvulwater, waarbij een geleidbaarheid wordt bereikt van $\leq 10 \text{ }\mu\text{Siemens/cm}$ ($= 10 \text{ }\mu\text{S/cm}$).

In plaats van de waterbehandelingsoplossing kunt u een scheidings-systeem installeren (dat wil zeggen plaatwarmtewisselaar) direct na de cv-ketel.

- Neem contact op met de producent van het toestel voor aanvullende inhibitoren en antivries-middelen. Raadpleeg altijd het advies van de fabrikant voor het vullen en continue onderhoud bij het gebruik van deze oplossingen.

3.3 Aansluiting op verbrandingslucht- en rookgassystemen

- Houd altijd de laatste versie van de geldende plaatselijke voorschriften en regelgeving aan.
- Raadpleeg ook de documentatie die wordt meegeleverd met het rookgasafvoersysteem.

3.4 Ruimteluchtafhankelijk bedrijf

De cv-ketel werkt voornamelijk als een “gesloten” eenheid, maar de cv-ketel kan, indien gewenst, ook als een “open” eenheid worden gebruikt.

Zorg voor voldoende ventilatie in de stookruimte wanneer het toestel ruimteluchtafhankelijk wordt gebruikt

- Ventilatie-openingen niet afdekken of blokkeren
- Ventilatie-openingen moeten altijd vrij worden gehouden

3.5 Rookgassystemen type B_{xx}



GEVAAR: Levensgevaar door rookgasvergiftiging. Onvoldoende verbrandingsluchtoevoer kan leiden tot ontsnappen van rookgas.

- Verzeker een correcte verbrandingsluchtoevoer.
- Toevoer- en afvoeropeningen in deuren, ramen en wanden mogen niet gesloten zijn of qua afmetingen gereduceerd zijn.
- Zorg voor voldoende toevoer van verbrandingslucht, ook met achteraf geïnstalleerde apparatuur, dat wil zeggen afzuigventilatoren in keukens en airco-units welke lucht naar buiten afvoeren.
- Gebruik het toestel niet bij onvoldoende verbrandingslucht.

Type B rookgassystemen halen de verbrandingslucht uit de stookruimte. Rookgas verlaat het toestel via het rookgasafvoersysteem. Er gelden speciale regels voor installaties van dit type - houd deze vereisten aan. Er moet voldoende verbrandingslucht beschikbaar zijn.

3.6 Rookgassystemen type C_{xx}

Type C rookgassystemen halen de verbrandingslucht van buiten het gebouw. Rookgas verlaat het toestel via het rookgasafvoersysteem naar buiten.

- Raadpleeg de installatie-instructies van het rookgassysteem bij de installatie van het toestel

3.7 Verbrandingsluchtkwaliteit

Om corrosie te voorkomen, moet de verbrandingslucht vrij zijn van agressieve stoffen (waterstofhalogeniden, chloor en fluor).



OPMERKING: Schade aan de cv-ketel door verontreinigde verbrandingslucht en verontreinigde lucht in de buurt van het toestel!

- ▶ Gebruik de cv-ketel nooit in een stoffige en chemisch agressieve omgeving, dat wil zeggen bij verfspuiten, kapsalons en boerderijen.
- ▶ Gebruik de cv-ketel nooit op plaatsen waar trichlorethaan, waterstofhaliden en andere agressieve chemicaliën worden gebruikt of opgeslagen. Deze stoffen kunnen zich bevinden in spuitbussen, diverse lijmen, primers, verf en reinigingsmiddelen. Installeer in dit geval altijd het toestel afgedicht van de ruimtelucht in een hermetisch afgedichte ruimte, met ventilatie direct naar de buitenlucht.

3.8 Afvoer en recyclage

- Voer alle delen van de cv-installatie af via een geautoriseerde faciliteit

4 Pre-installatie

4.1 Afvoer van verbrandingsproducten

Het afvoersysteem voor de verbrandingsproducten zoals beschreven in deze handleiding zijn normaal gebruikelijk op de Europese markt. Echter, bepaalde daarvan kunnen niet in alle EU-landen worden gebruikt. De installateur of klant moet waarborgen dat het gekozen rookgasafvoersysteem voldoet aan de lokale installatieregels.

Gebruik bij het installeren van rookgasafvoerbuizen, alleen die uitvoeringen die zijn gespecificeerd voor het betreffende toesteltype (zie de technische gegevens) en welke zijn goedgekeurd conform de norm EN 14471.

De optionele polypropyleen rookgasafvoerbuizen zijn uitsluitend bedoeld voor combinatie met een condensatieketel, maximale temperatuur 120 °C - de met vocht verzadigde verbrandingsproducten van het toestel worden afgevoerd bij lage temperatuur.

Selecteer het buismateriaal specifiek voor "oliegestookte condensatieketels" en dit moet corrosiebestendig zijn.

Geschikte materialen goedgekeurd voor de systeemverbranding zijn:

- Roestvrij staal 904 L
- Polypropyleen PPtI
- PVDF

Zie de technische voorschriften CSTB en de technische applicatiedocumentatie (DTA) voor installeren van rookgasafvoerbuizen. De verbrandingsproducten moeten worden afgevoerd volgens de voorschriften van de geldende normen NBN B 61-001 en norm NBN B 61-002.

Zie ook TV 235 van het WTCB.

Wat het type aansluiting ook is,

- Voor het voorkomen van verkeerde aansluiting:
 - ▶ Waarborg dat alle rookgasafvoerbuiskoppelingen (luchtinlaat en afvoer) goed zijn bevestigd.
 - ▶ Waarborg dat alle afdichtingen zijn geplaatst en niet zijn beschadigd.
 - ▶ Gebruik beugels om het afvoerkanaal aan de wand te monteren - ten minste een bij elke binnendraad leidingsectie of richtingsverandering.
 - Beugels zijn leverbaar als toebehoren.
 - ▶ Gebruik geen vet of olie op de rookgasafvoerbuiskoppelingen.
 - Breng vloeibare zeep over ongeveer 5 cm van de koppeling aan voor een gemakkelijker montage.



De buisaansluitingen zijn zodanig ontworpen dat condensaat zich niet kan verzamelen en te waarborgen dat het condensaat wegstroomt naar de uitlaat op de cv-ketel. Een afschot van 3° is nodig van de uitmondingsbuis naar de cv-ketel.

Een steun met instelbare poten kan op het horizontale deel van de toesteluitlaat worden geïnstalleerd om de rookgasafvoerbuis te steunen.

4.2 Condensaatafvoer

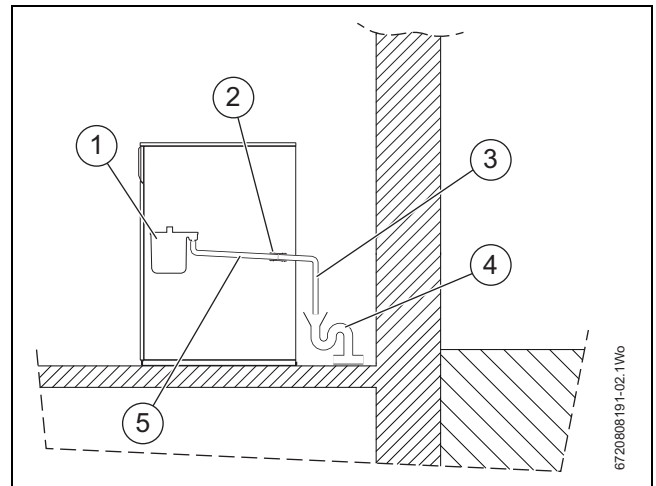
Bij aansluiten van de condensaatafvoer op het riool, is het van belang dat:

- Een afschot naar de afvoer wordt aangehouden (50 mm minimale afschot voor elke 1 meter horizontale buis).
- De condensaatafvoerleiding moet zijn geïsoleerd of door een verwarmde zone lopen, teneinde verstopping door bevrozing te voorkomen.
- Zorg voor een toegankelijke condensaataftapkraan.



OPMERKING:

- ▶ De maximale condensaatproductie is 1,5 l/h (100% belasting bij vloerverwarming) wat overeenkomt met een gemiddelde condensaatproductie van 10 liter per dag voor een installatie van 15 kW.
- ▶ Wanneer de plaatselijke regelgeving de afvoer voorschrijven met een neutrale pH, moet een condensaatneutralisatiesysteem worden geïnstalleerd tussen de cv-ketelafvoer en het condensaatafvoerpunt.



Afb. 6 Condensaatafvoer

- [1] Condenssifon (intern in de ketel)
- [2] Universele koppeling
- [3] Leidingwerk Ø 21,5 mm polypropyleen
- [4] Aansluiting naar afvoerwater
- [5] Condensaat uitblaasleiding Ø 21,5 mm polypropyleen

4.3 Systeemvoorbereiding

Geen thermostatische radiatorkranen installeren op alle radiatoren of het regelventiel van alle radiatoren adequaat instellen om systeemgeluiden te voorkomen:

Accessoires die worden aangesloten, geïnstalleerd of ingesteld

- Afsluitkranen
 - Installeer afsluitkranen op de aanvoer en retour van het systeem zodat werkzaamheden aan de cv-ketel kunnen worden uitgevoerd zonder dat de installatie moet worden afgetapt.
- Voor toestellen met warmwaterboilers: zie de bedieningshandleiding van de warmwaterboiler.

- Circulatie:
 - Stel de pomp in op een geschikt debiet en geschikte drukval voor wat betreft het toerental om systeemgeluiden te beperken en het stroomverbruik te optimaliseren.
- Veiligheidsventiel:
 - Sluit het ventiel aan volgens de plaatselijke regelgeving.
 - Plaats geen afsluiter tussen de cv-ketel en het veiligheidsventiel.
 - Gebruik een veiligheidsventiel met voldoende afvoercapaciteit voor het vermogen van de cv-ketel.
 - De aanspreekdruk van het veiligheidsventiel mag niet hoger liggen dan de maximale bedrijfsdruk van de cv-ketel.
- Expansievat:
 - Het toestel moet zijn aangesloten op een afgedichte cv-installatie dat onder druk staat, een bestaande beluchtingsopening moet worden gesloten.
 - Plaats een voor de watercapaciteit, bedrijfstemperatuur en vermogen van het systeem passend gedimensioneerd expansievat. Zie de installatie-instructies van het expansievat.
 - Het bedrijf van het toestel vereist een drukinstallatie van minimaal 1 bar.
 - Plaats geen afsluiter tussen het toestel en het expansievat.
 - Waarborg dat het expansievat correct gedimensioneerd is conform NBN EN 12828 - Bijlage D (voordruk p0), teneinde te voldoen aan de parameters van de cv-installatie.

Vul en aftapaansluitingen

EN1717 omvat de vereisten van een verwarmingssysteem gevuld en aangesloten met drinkwater.

- Monteer een externe aftapkraan in de retourleiding naar het toestel.

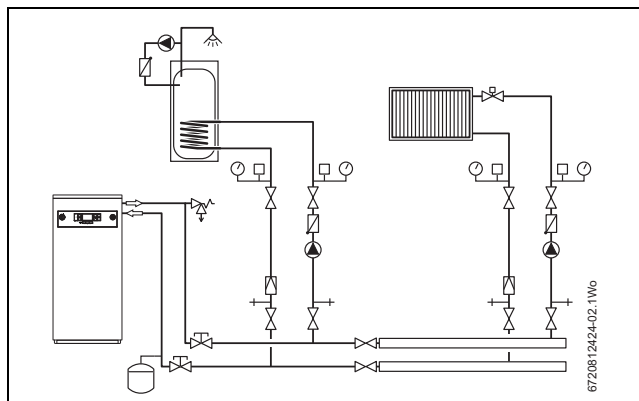
Watersysteem en leidingwerk

- Elk kunststof leidingwerk dat wordt gebruikt bij het cv-systeem moet een polymere barrière en 1000 mm lengte koperen of stalen buis hebben welke aansluit op de cv-ketel.
- Kunststof leidingwerk voor vloerverwarming moet correct worden geregeld met een thermostatische mengkraan dat de temperatuur van de circuits beperkt tot circa 50 °C met 1000 mm (minimum) lengte koperen of stalen leiding aangesloten op de cv-ketel.

Primair systeem/aansluitingen/ventielen

- Gebruik geen gegalvaniseerde leidingen of radiatoren.
- Alle systeemaansluitingen, kranen en mengkranen moeten bestand zijn tegen een druk van 3 bar.
- Radiatorkranen moeten voldoen aan de lokale regelgeving.
- Thermostatische radiatorkranen (TRV's) moeten in alle ruimten worden gemonteerd behalve in badkamers en de ruimte met de kamerthermostaat.
- Aftapkranen zijn vereist op de laagste punten van het systeem.
- Ontluchters zijn vereist op alle hoge punten in het systeem.

Voorbeeld hydraulisch schema



Afb. 7 Voorbeeldschema van een systeem met warm water en een radiatorcircuit

Vloerverwarmingssystemen



OPMERKING: Voerverwarmingssystemen.
Schade veroorzaakt door te hoge aanvoertemperatuur.

- Monteer een menger om de aanvoertemperatuur te verminderen zodat wordt voldaan aan de voorschriften van de fabrikant van de vloerverwarming.



De minimale aanvoertemperatuur voor het toestel is 50 °C.

4.4 Olietoevoer



OPMERKING: Olietoevoerbeveiliging (brandstoffilter):
Vervuiling van de brander pomp en de sproeier beïnvloedt de goede werking van het toestel.

- Installeer een brandstoffilter van goede kwaliteit op de tank en een secundair filter (60 µm), om de brander pomp en de sproeier te beschermen.
- Doe regelmatig onderhoud aan de brandstoffilter. Zie de handleiding meegeleverd met het filter.

- Dit toestel is geschikt voor standaard stookolie EL (maximaal zwavelgehalte 1000 ppm) en stookolie EL (extra licht) conform EN 590 (maximaal zwavelgehalte 50 ppm).
- Gebruik geen gegalvaniseerde tanks of leidingwerk voor het oliesysteem. Gebruik geen gesoldeerde koppelingen in het olietoevoerleidingwerk.
- Installeer de olietoevoerleiding zo recht en horizontaal mogelijk teneinde luchtophopingen en onnodig wrijvingsverlies te voorkomen.
- Houd de plaatselijke normen en regelgeving aan voor de olietoevoerininstallatie.

4.5 Olieaansluiting

Een dubbele buis wordt gebruikt voor de brandstoftaansluiting op de brander. Uitvoeren van een enkele buisverbinding is mogelijk.



Geadviseerd wordt een oliefilter op te nemen bij de olieinlaat voor het toestel.



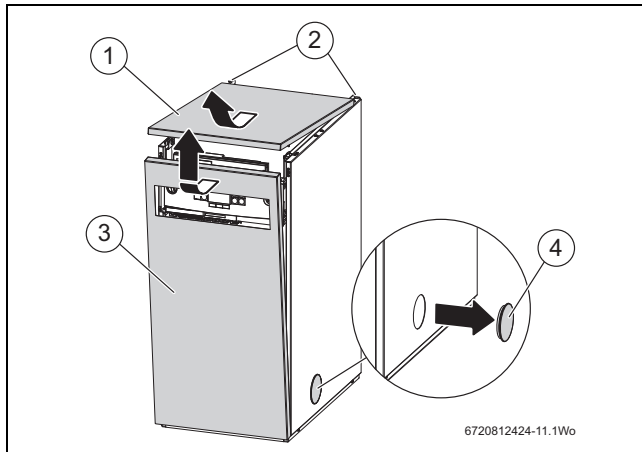
OPMERKING: Schade aan interne componenten

- Boor alleen in de zijplaten waar dit is aangegeven (boven en achter olietoevoer) bij het monteren van een filter/ontluchter op de zijplaten.

4.5.1 Toegang tot de brander

Verwijderen voor- en bovenplaten

- Til het front van de bovenplaat [1] naar boven en trek deze naar voren zodat deze los komt van de beugels [2] aan de achterzijde.
- Trek de frontplaat [3] naar voren van boven en til deze van de beugels aan de onderkant van de zijplaten.
- Verwijder de onbewerkte olietoevoerbuiss [4], één aan elke zijde.

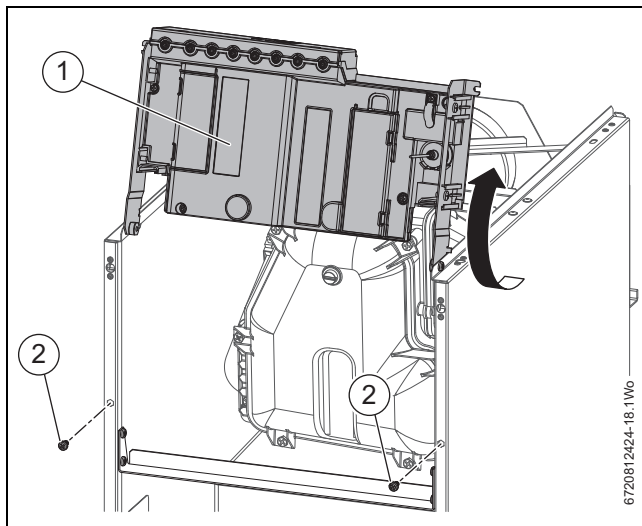


Afb. 8 Verwijderen behuizing

Bedieningspaneel servicepositie

→ afbeelding 9

- Verwijder de borgschroeven [2].
- Draai het bedieningspaneel [1] naar boven zodat deze rust op de klembeugels aan elke zijde op de armen in de servicepositie.



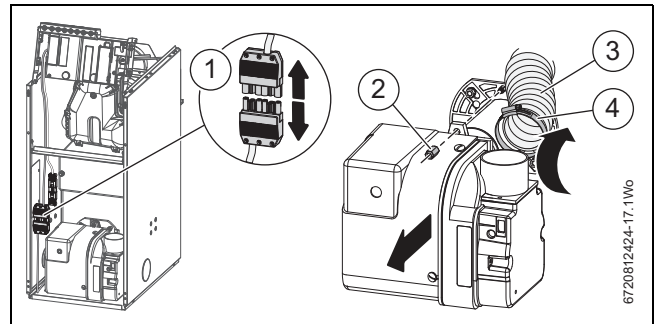
Afb. 9

Maak de brander en de flexibel los

→ afbeelding 10

- Maak de branderstekker [1] los van de besturingsbox.
- Schroef de borgring [4] los die de flexibele luchttoevoer [3] bevestigt op de brander en verwijder deze van de brander.

- Verwijder de borgmoer [2] aan de bovenkant van de brander. De brander kan worden verwijderd van de warmtewisselaar. Bewaar de brander en borgmoer op een veilige plaats.



Afb. 10 Maak de brander en flexibel los

4.5.2 Oliehydraulische systemen



WAARSCHUWING: Risico voor explosie vanwege brandstoflekkage bij aanwezigheid van ontstekingsbronnen.

- Waarborg dat de brandstoftoevoerleiding in goede conditie verkeerd.
- Waarborg dat de afsluiters gesloten zijn voordat werkzaamheden aan de brander worden uitgevoerd.
- Vermijd ontstekingsbronnen.
- De brandstoftoevoerleiding moet zijn geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel, conform de geldende voorschriften en wetgeving.

Oliepomp



VOORZICHTIG: Schade aan de oliepompe

Obstructies in de leiding kunnen defecten veroorzaken aan de afdichtingen op de oliepompe.

- Waarborg voor het starten van de brander, dat de tankretourleiding vrij is.

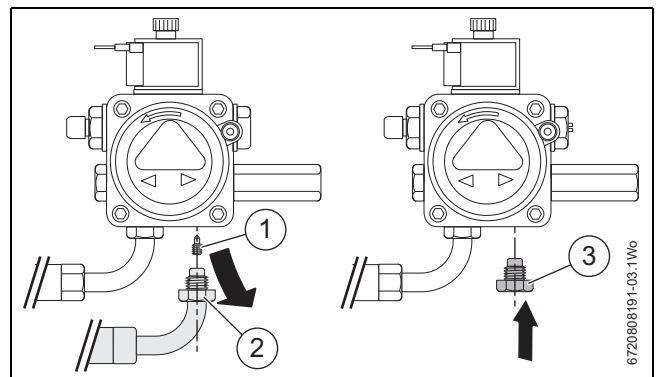
De oliepompe is bedrijfsgereed met een dubbele buissysteem.

Aansluiting van de oliepompe bij een dubbel buissysteem:

- De pompe is af fabriek ingesteld voor bedrijf met dubbele buis met gemonteerde flexibele olieleidingen.
- Controleer de aansluitingen voor gebruik.

Omzetten van de oliepompe voor een enkel buissysteem:

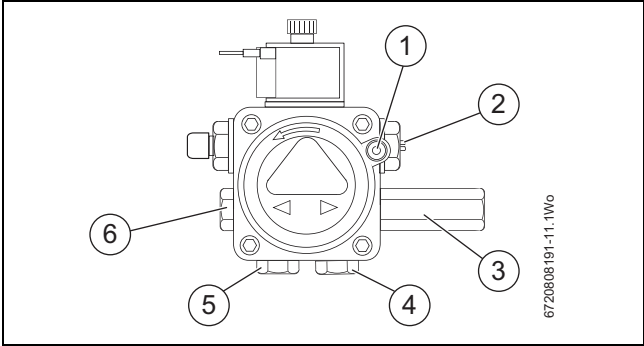
- Controleer de inlaatbuisaansluiting.
- Schroef de olietourslang [2] los.
- Verwijder de by-pass schroef [1] welke zich binnen de oliepompe bevindt.
- Sluit een metalen retourplug [3] (niet meegeleverd) aan op de oliepompe.



Afb. 11 Omzetten naar een enkel buissysteem:

- Gebruik flexibele slangen voor de aansluiting van afsluiters en de oliepompe.

Oliepomp opbouw

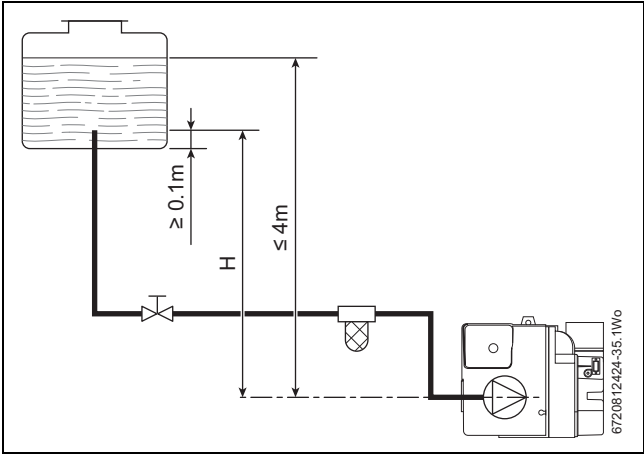


Afb. 12

- [1] Vacuümmanometeraansluiting
- [2] Drukinstelling
- [3] Ontluchtings- en drukmanometerpoort
- [4] Retouraansluiting
- [5] Aanvoeraansluiting
- [6] Bijkomende drukmeting

4.5.3 Olietoevoerleiding

- Bij een installatie zoals 13 de vacuümmanometeraansluiting [1] afbeelding 12 losdraaien tot er brandstof ontsnapt.



Afb. 13

Verskil in niveau (H)	Maximale lengte toevoerleiding in meters	
Meter	Ø (8 mm)	Ø (10 mm)
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

Tabel 4 Zie afbeelding 13

- Bij een installatie zoals van afbeelding 14 en afbeelding 15 de brander in werking stellen en de aanzuiging afwachten.
Als de brander in veiligheid gaat (vergrendelt) voor er brandstof wordt toegevoerd, dient u min. 20 sec. te wachten alvorens de handeling te herhalen.

Overschrijd een max. onderdruk van 0,4 bar (30 cm Hg) niet. Boven die waarde ontsnapt het gas van de brandstof.

De leidingen moeten volledig luchtdicht zijn.

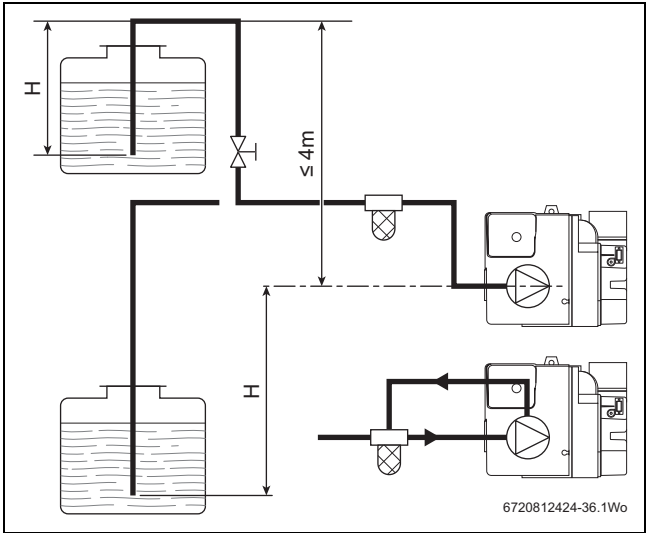
Verskil in niveau (H)	Maximale lengte toevoerleiding in meters	
Meter	Ø (8 mm)	Ø (10 mm)
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100

Tabel 5 Zie afbeelding 14 en afbeelding 15

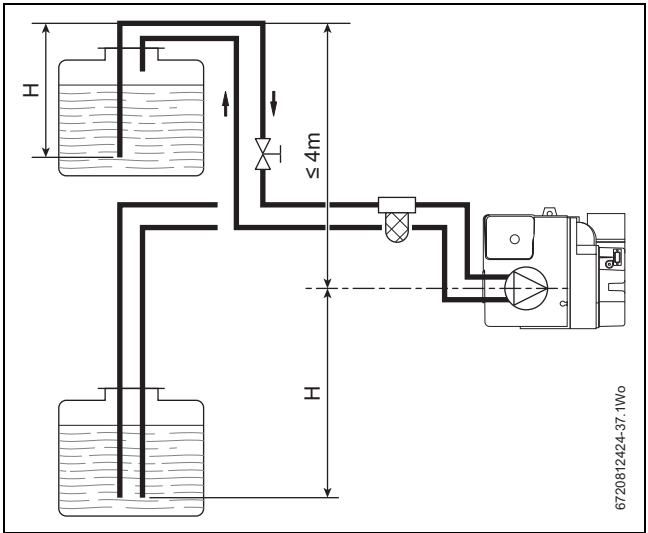
Verskil in niveau (H)	Maximale lengte toevoerleiding in meters	
Meter	Ø (8 mm)	Ø (10 mm)
1,5	20	90
5	15	70
3	8	30
3,5	6	20

Tabel 5 Zie afbeelding 14 en afbeelding 15

Bij een installatie in onderdruk afbeelding [15], dienen de aanzuig- en terugloopleiding zich op dezelfde hoogte te bevinden. In dat geval is een terugslagventiel overbodig. Bij een niveauverschil tussen beide leidingen is een terugslagventiel noodzakelijk. Deze tweede oplossing biedt echter minder zekerheid omdat de dichtheid van de terugslagventiel eventueel ontoereikend kan zijn.



Afb. 14



Afb. 15

4.5.4 Aansluiting van een extern brandstofafsluitventiel

De regelgeving binnen bepaalde markten schrijft de installatie voor van een extern brandstofafsluitventiel in de olieleiding. Dit ventiel wordt elektrisch aangesloten in het toestel (→ figuur 17). Het ventiel moet normaal gesloten zijn en openen bij activeren van 230 V op de stroomtoevoer. Deze klem activeert de voeding wanneer de brander in bedrijf is maar schakelt de voeding uit wanneer er geen brander aanwezig is of wanneer de brander in storing is.

Specificatie elektrisch ventiel:

- 230 VAC
- Maximum stroomverbruik 50 W

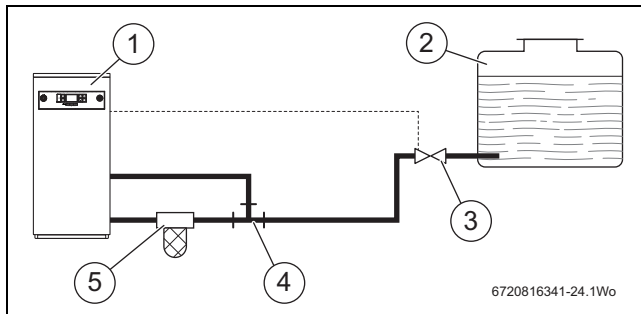
- Normaal gesloten



Nationale voorschriften:

- Zie de plaatselijke normen en regelgeving bij de toepassing van automatische brandstofafsluitventielen.

4.5.5 Brandstofafsluitventiel schema



Afb. 16 Brandstofafsluitventiel schema

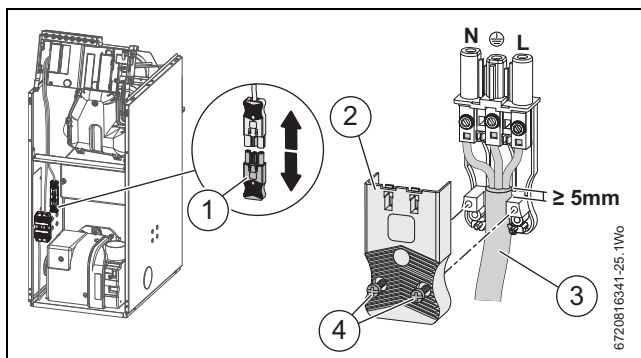
- [(1)] Toestel
- [(2)] Olievoorraadreservoir
- [(3)] Brandstofafsluitventiel
- [(4)] T-stuk
- [(5)] Oliefilter in leiding geïntegreerd

4.5.6 Aansluiting brandstofafsluitventiel

Bedrading aansluiting brandstofafsluitventiel

→ afbeelding 17

- Maak de brandstofafsluitventiel-stekker [1] los uit het contact.
- Maak de borgschroeven [4] los en verwijder het deksel [2].
- Kabel voor het brandstofafsluitventiel.
 - Nuldraad
 - Aarding
 - Fase
- Waarborg dat de buitenste isolatie zich in de trekontlasting bevindt, voordat het deksel weer wordt gemonteerd [2].

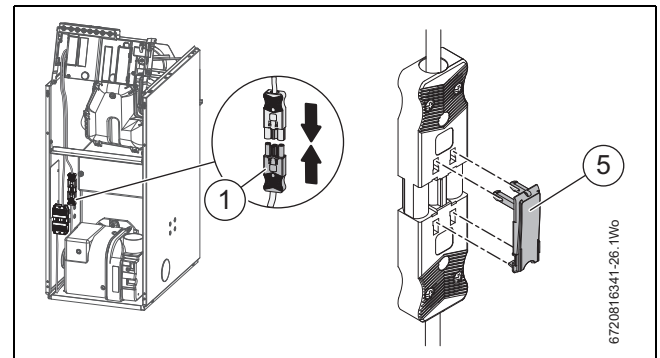


Afb. 17 Bedrading brandstofafsluitventiel

Opnieuw aansluiten brandstofafsluitventiel

→ afbeelding 18

- Sluit het brandstofafsluitventiel [1] aan op de bus.
- Borg de stekker en de bus met de borging [5].



Afb. 18 Aansluiting brandstofafsluitventiel

4.6 Toestellocatie

4.6.1 Locatie



GEVAAR: Gevaar door explosieve en brandbare materialen

- Geen brandbaar materiaal (papier, gordijnen, kleding, primer, verf, ...) opslaan in de buurt van het toestel.



OPMERKING: Schade aan toestel door verontreinigde verbrandingslucht

- Gebruik geen reinigingsmiddelen die chloor of waterstofhaliden bevatten (dat wil zeggen spuitbussen, primers, reinigingsmiddelen, verf en lijm). Deze stoffen niet opslaan of gebruiken in de stookruimte. Voorkom de ophoping van stof.



OPMERKING: Schade door oververhitting.

Overmatige omgevingstemperaturen kunnen schade veroorzaken aan de verwarmingssystemen.

- Zorg ervoor dat de omgevingstemperatuur boven 0°C en onder 35°C ligt.



OPMERKING: Schade aan de installatie.

Bij lage temperaturen kan de cv-installatie bevriezen vanwege voedingsspanningsonderbreking, onvoldoende brandstoftoevoer of een storing in het systeem.

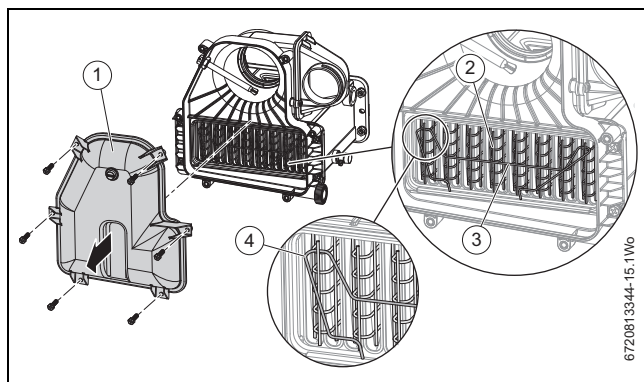
- Monteer het toestel niet in onverwarmde ruimten, bijvoorbeeld garages.
- Wanneer de cv-installatie gedurende een bepaalde periode wordt uitgeschakeld, moet deze worden afgestapt voor het uitschakelen.

- Houd de plaatselijke voorschriften aan voor de locatie waar het toestel kan worden geïnstalleerd.
- Dit toestel is alleen geschikt voor binnen installatie op een geschikte locatie op een vast en stevig oppervlak van ten minste dezelfde afmeting als het toestel en met voldoende draagvermogen voor het gewicht van het toestel.
- Het toestel moet op een vlak oppervlak worden geïnstalleerd, om te waarborgen dat het condensaat niet de primaire warmtewisselaar kan binnendringen.
 - Het oppervlak moet voldoende draagvermogen hebben om het gewicht van het toestel te kunnen dragen. Gebruik de cv-ketelvoeten (optionele toebehoren) om het toestel te nivelleren indien nodig.
- Het toestel is niet geschikt voor buiteninstallatie, tenzij een geschikte behuizing is geboden.

4.7 Controle verbrandingskamer en secundaire warmtewisselaarkeerplaten

4.7.1 Controle warmtewisselaarplaten en keerplaatborgingen

- ▶ Verwijder deksel van de rookgasafvoerdeelstuk [1].
- ▶ Controleer of alle keerplaten [2] en de keerplaatborgingen [3] correct zijn gemonteerd binnen de secundaire warmtewisselaar.
 - Waarborg dat de borging [3] geplaatst is over de eindkeerplaat [4] van beide zijden.
- ▶ Monteer het toegangsdeksel rookgasafvoerbuisterdeelstuk [1] weer.



Afb. 19 Controle keerplaten en keerplaatgording (25 kW toestel als voorbeeld)

[8 rookgasremmers] 25 kW vermogen toestellen
[10 rookgasremmers] 32 kW vermogen toestellen

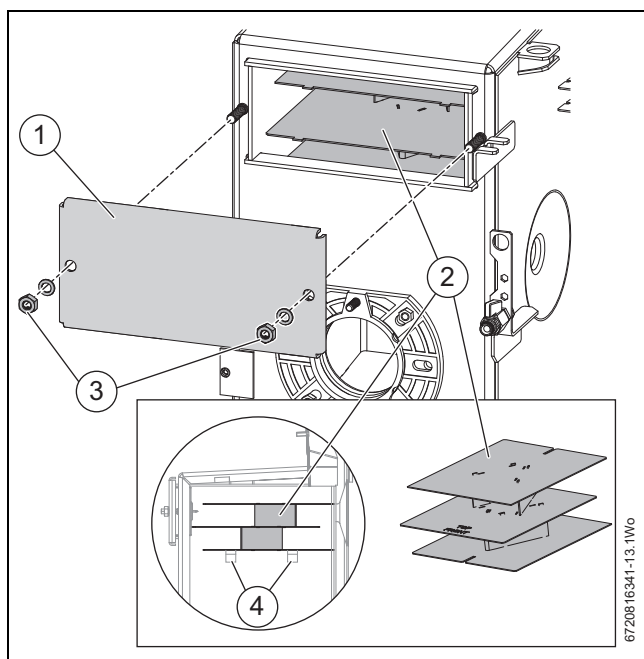
4.7.2 Controle keerplaat verbrandingskamer

- ▶ Verwijder het deksel, de borgmoeren en ringen [3] van de verbrandingskamer.
- ▶ Verwijder het deksel van de verbrandingskamer [1].
- ▶ Waarborg dat de keerplaatset [2] is in de juiste positie, correct rustend op de steunpunten [4] aan elke zijde van de verbrandingskamer en goed in positie is gedrukt.
- ▶ Opnieuw monteren verbrandingskamerdeur [1].



Waarborg dat het deksel van de verbrandingskamer [1] goed is afgesloten.

- ▶ Draai de borgmoeren [3] niet te vast aan.



Afb. 20 Verbrandingskamer

4.8 Reinigen van de primaire systemen



OPMERKING: Voor de montage

- ▶ Alle volgende pre-installatie hoofdstukken moeten worden gelezen en aan deze vereisten moet worden voldaan voordat wordt begonnen met installatie van de cv-ketel of rookgasafvoer.



GEVAAR: 230 VAC

- ▶ Schakel de elektrische voeding uit voor aanvang van de werkzaamheden en houd alle relevante veiligheidsmaatregelen aan.



OPMERKING: Bescherm de cv-ketel

- ▶ Onzuiverheden in het systeem kan de cv-ketel beschadigen en de efficiëntie reduceren. Het niet aanhouden van richtlijnen voor het gebruik van waterbehandeling met het toestel zullen de garantie van het toestel doen vervallen.



WAARSCHUWING: Afdichtingsmiddelen

- ▶ Het toevoegen van afdichtingsmiddelen aan het systeemwater is niet toegestaan, dit kan leiden tot problemen met afzettingen die achter blijven in de warmtewisselaar.

4.9 Hydraulische aansluitingen

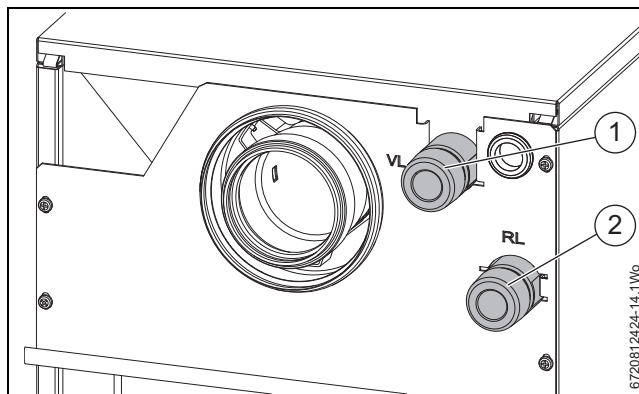
Aanvoer- en retouraansluitingen

- ▶ Verwijder de doorvoerpluggen van de leidingaansluitingen op het toestel.



Er kan resterend water aanwezig zijn als gevolg van fabriekstesten.

- ▶ Waarborg dat alle leidingen schoon zijn.
- ▶ Lijn de aanvoerleiding (VL) [1] en de retourleiding (RL) [2] uit en sluit deze aan.



Afb. 21 Achterste buisverbindingen



OPMERKING: Risico voor schade aan het systeem:

Thermische expansie vanwege opwarmend systeemwater.

- ▶ Installeer een expansievat in het systeem.



OPMERKING: Bescherming tegen overmatige druk:

- ▶ Volgens EN12828 moet elke warmteproducent in een afgedicht systeem worden geïnstalleerd met een passend overdrukventiel. Er mag geen afsluiter/ventiel aanwezig zijn tussen de warmteproducent en het overdrukventiel.
- ▶ Installeer een overdrukventiel met een beveiligingsdruk van maximaal 3 bar.

4.10 Condensafvoer



GEVAAR: Levensgevaar door vergiftiging door ontsnappend rookgas. Rookgas kan ontsnappen wanneer de condenssifon niet is gevuld met water of de aansluitingen niet correct zijn afgedicht.

- Sifon met water vullen



OPMERKING: Aanvullend advies over condensafvoer

- Eventueel condens in het toestel en het rookgassysteem moet op een correcte manier worden afgevoerd (rookgassysteem moet voldoende afschot naar het toestel hebben) Houd de landspecifieke standaarden aan bij het aansluiten van de condensafvoer naar het riool Houd de lokale regelgeving aan

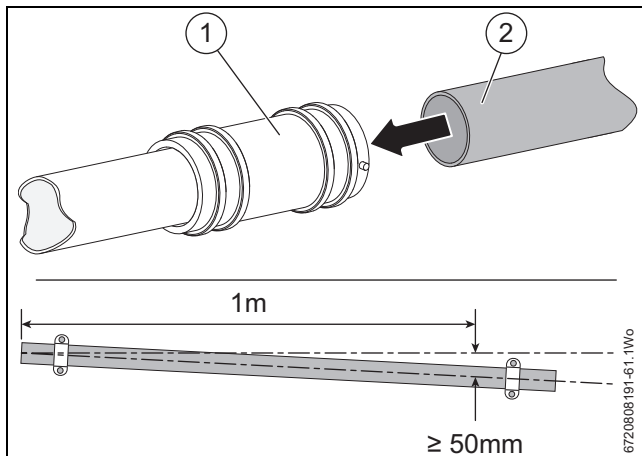
Aansluiting condenswater

- Sluit 21,5 mm polypropyleen leiding [2] (niet meegeleverd) aan op de condensslangaansluiting [1] en leidt deze naar de afvoer.



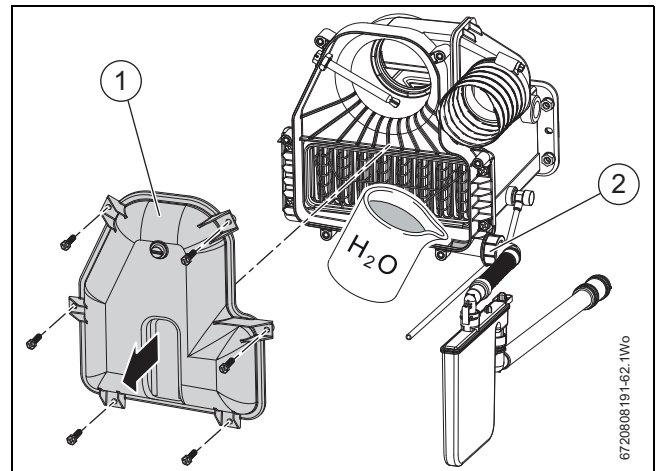
Gebruik geen oplosmiddelen, lijm of smeermiddelen bij het plaatsen van de buis in de flexibele connector.

- Waarborg dat de condensaatafvoerleiding vanaf de cv-ketel met een constant afschot verloopt van 50 mm minimaal voor elke meter horizontale lengte.



Afb. 22 Aansluiting condenswater

- Giet voorzichtig 500 ml water in het condensaatverzamelpunt [2] om het condenssifon te vullen.
- Controleer of het rookgasafvoerdeelstuk (binnen de randen van de afdekking van de rookgasafvoer) niet is beschadigd en goed is gepositioneerd.
- Monteer het toegangsdeksel rookgasafvoerbuisdeelstuk [1] weer en borg dit met schroeven.



Afb. 23 Vullen van de condensatsifon

5 Installatie

5.1 Positioneren van het toestel

Het toestel moet op een horizontaal oppervlak worden gepositioneerd. Dit zorgt ervoor dat lucht kan ontsnappen uit de warmtewisselaar en dat condensaat vrijelijk kan afvoeren.



OPMERKING: Schade die wordt veroorzaakt door onvoldoende draagkracht of ongeschiktheid van de vloer van de stookruimte

- Het toestel mag niet op een brandbaar oppervlak worden geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat het vloergebied geschikt is voor de installatie van een toestel en het "gevulde gewicht" van het toestel kan dragen.



OPMERKING: Schade die wordt veroorzaakt door mechanische belasting op de hydraulische- en rookgasaansluitingen bij het aanpassen van de positie van het toestel.

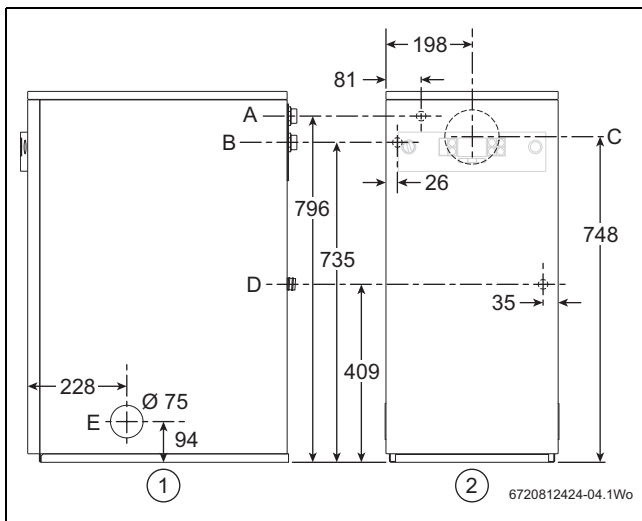
- Oefen geen belasting uit op de aansluitingen bij het aanpassen van de toestelpositie.

Veiligheid

Alle relevante veiligheidsmaatregelen moeten worden aangehouden. Draag beschermende kleding, schoeisel, handschoenen en veiligheidsbril indien van toepassing.

Leidingen achter de cv-ketel leggen

- De cv-ketel moet minimaal 300 mm van de achterwand worden geplaatst, om voldoende ruimte over te laten voor toegang tot het leidingwerk.
- Kruis leidingen niet.



Afb. 24 Posities leidingwerk (alle afmetingen in mm)

- [1] Zicht vanaf de rechterkant
- [2] Vooraanzicht
- [A] Aansluiting aanvoerleiding (1 ¼ " buitendraad)
- [B] Aansluiting retourleiding (1 ¼ " buitendraad)
- [C] Rookgasafvoeraansluiting (rookgassen 80 mm, luchtinlaat 125 mm)
- [D] Aansluiting condenswater (21,5 mm)
- [E] Olieslang toegang (aanvoer- en retourolieslangen ¼ " buitendraad)

Rookgasafvoerbuïs-opening



Eventuele horizontale rookgasafvoerbuïs secties moeten stijgen vanaf het toestel gezien met 52 mm per meter, om ervoor te zorgen dat condensaat terugstroomt in het toestel voor een veilige afvoer van het condensaat via de afvoerbuïs.

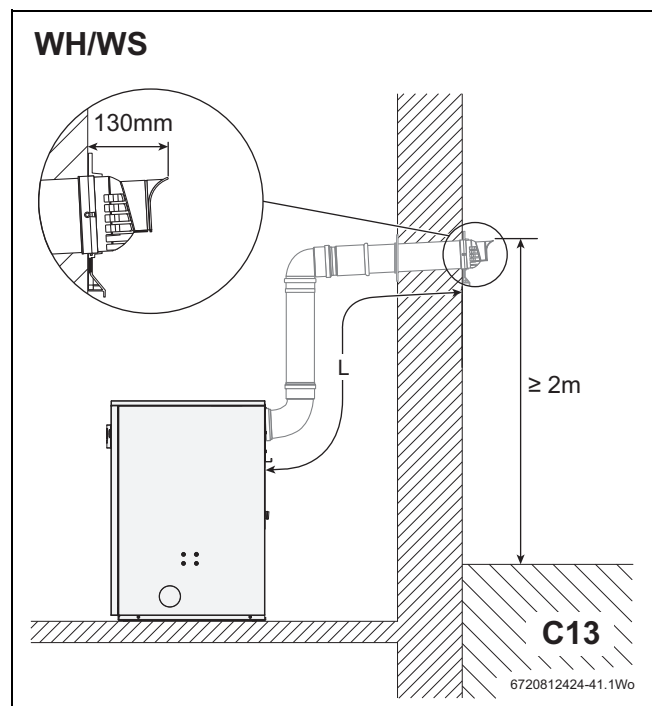
5.2 Rookgasafvoerbuïs-opties



VOORZICHTIG: Niet toegankelijke rookgasafvoersystemen:

- ▶ Wanneer een rookgasafvoersysteem niet toegankelijk is, moet een inspectie- en onderhoudsopening voorzien worden.
- ▶ Ruimten met verborgen rookgasafvoerbuizen moeten ten minste een inspectieluik hebben van minimaal 300 mm².
- ▶ Rookgasafvoerbuisverbindingen binnen de ruimte moeten binnen een afstand van 1,5 m van de rand van het inspectieluik liggen.
- ▶ Inspectieluiken moeten worden voorzien bij richtingsveranderingen.
- ▶ Wanneer dit niet mogelijk is, moeten de bochten zichtbaar zijn vanaf beide richtingen.

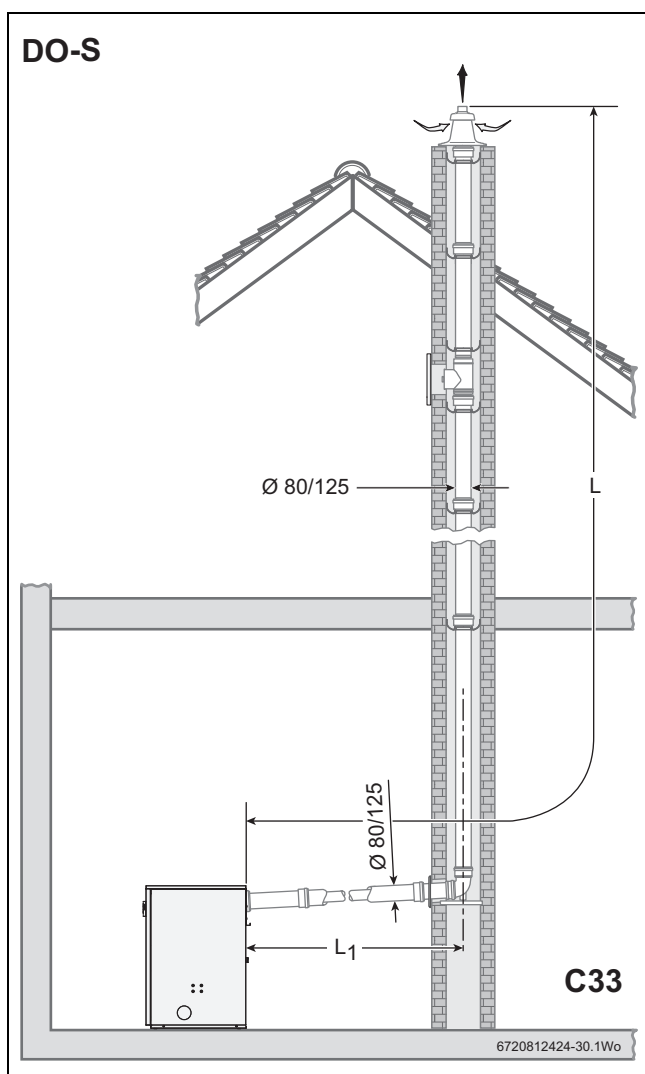
5.2.1 Ruimteluchtonafhankelijke werking C13, C33 en C93



Afb. 25 C13 RSF rookgasafvoerbuis

Ketelvermogen (kW)	L max (meters)	Equivalente lengte 90° rookgasafvoerbocht (meter)	Equivalente lengte 15° en 45° rookgasafvoerbocht (meter)
25	5	1,0	0,5
32	5	1,0	0,5

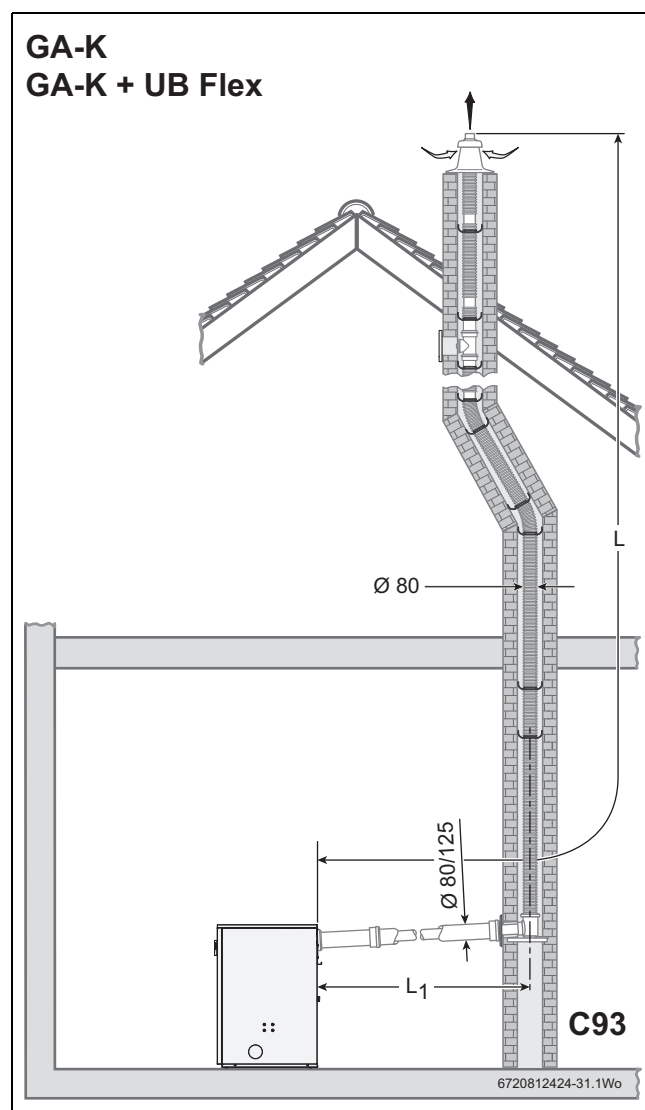
Tabel 6



Afb. 26 C33 RSF rookgasafvoerbuīs

Ketel- vermogen (kW)	L max (meters)	L1 max (meter)	Equivalentte lengte 90° rookgasafvoerbocht (meter)	Equivalentte lengte 15° en 45° rookgasafvoerbocht (meter)
25	9	2	1,0	0,5
32	9	2	1,0	0,5

Tabel 7

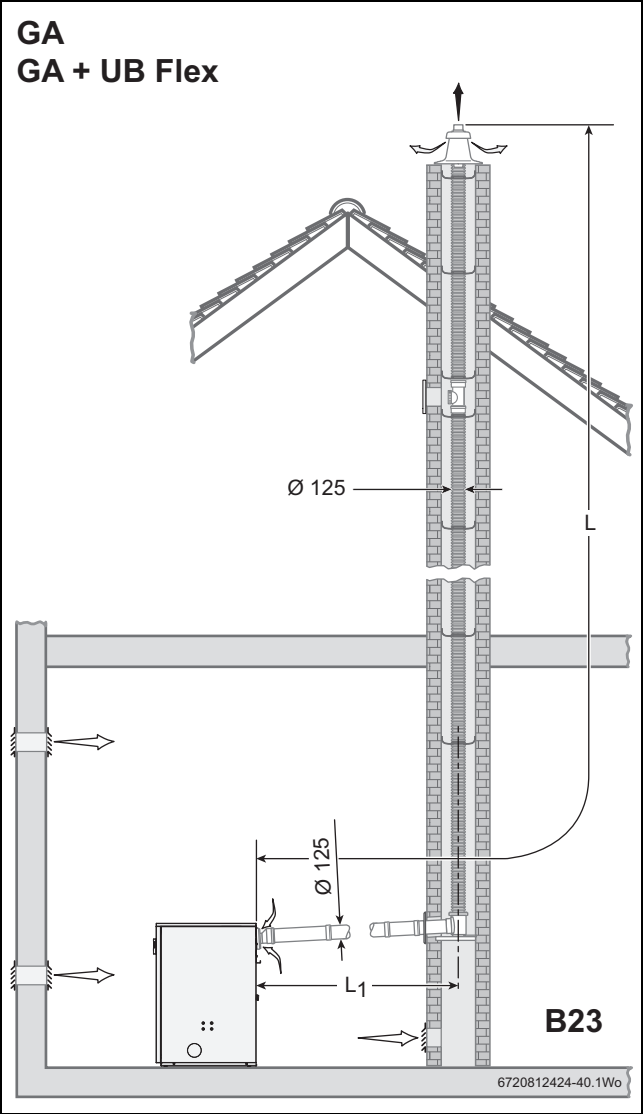


Afb. 27 C93 RSF rookgasafvoerbuīs

Ketel- vermogen (kW)	L max (meters)	L1 max (meter)	Equivalentte lengte 90° rookgasafvoerbocht (meter)	Equivalentte lengte 15° en 45° rookgasafvoerbocht (meter)
25	9	2	1,0	0,5
32	9	2	1,0	0,5

Tabel 8

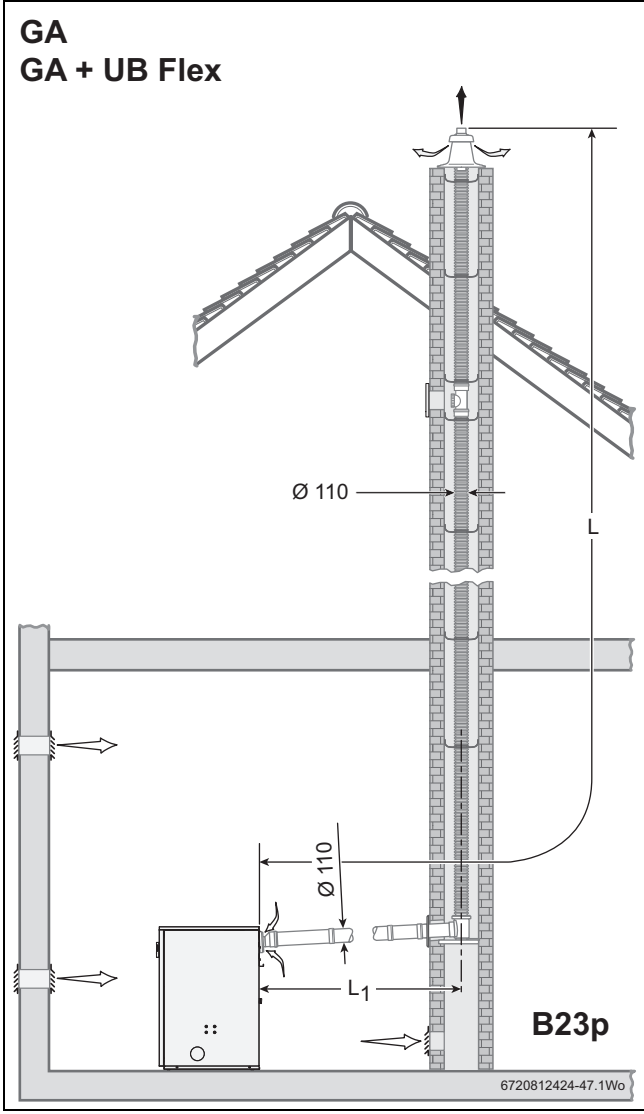
5.2.2 Ruimteluchtafhankelijke werking B23 en B23p



Afb. 28 Star + flexibel B23 rookgasafvoerbuiss

Ketelver- mogen (kW)	L max (meters)	L1 max (meter)	Equivalente lengte 90° rookgasaf- voerbocht (meter)	Equivalente leng- te 15° en 45° rookgasafvoer- bocht (meter)
25	12	2	1,0	0,5
32	12	2	1,0	0,5

Tabel 9



Afb. 29 Star + flexibel B23p rookgasafvoerbuiss

Ketelver- mogen (kW)	L max (meters)	L1 max (meter)	Equivalente lengte 90° rookgasaf- voerbocht (meter)	Equivalente leng- te 15° en 45° rookgasafvoer- bocht (meter)
25	12	2	1,0	0,5
32	12	2	1,0	0,5

Tabel 10

5.3 Elektrische aansluiting



GEVAAR: Levensgevaar door elektrische schok!

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



- ▶ Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een competent en geautoriseerd persoon.
- ▶ Alle werkzaamheden moeten overeenkomstig de landelijke en lokale regelgeving worden uitgevoerd.
- ▶ De scheidingsschakelaar moet een contactscheiding hebben van 3 mm tussen de polen. Een eventueel systeem dat is aangesloten op de cv-ketel mag geen separate elektrische voeding hebben.
- ▶ Voorbedrade kabel meegeleverd.
- ▶ Externe zekering 5 A.
- ▶ Zorg er bij het strippen van de draden voor dat er geen koperen aders in de regelbox vallen.



GEVAAR: Risico van brand als gevolg van hete cv-ketel-componenten.

Hete cv-ketel-componenten kunnen elektrische kabels beschadigen.

- ▶ Zorg ervoor dat alle elektrische kabels zich in de juiste kabelgeleidingen bevinden, uit de buurt van hete cv-ketelcomponenten



Voer voedingskabels separaat van signaalkabels. Interferentie van voedingskabels kan verkeerde signalen induceren op signaalkabels. Zorg ervoor dat deze minimaal 300 mm uit elkaar liggen.

5.3.1 Kabelinstallatie



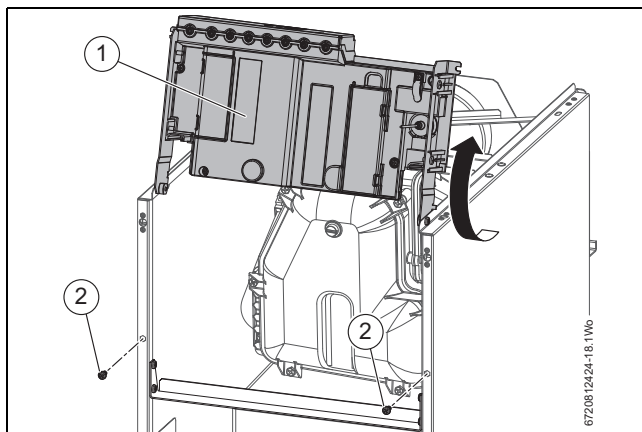
Waarborg bij het installeren van de kabels naar het bedieningspaneel dat het bedieningspaneel in de servicepositie staat.

- ▶ De kabellengte moet zodanig zijn dat het bedieningspaneel in de servicepositie kan worden geplaatst.

Bedieningspaneel servicepositie

→ afbeelding 30

- ▶ Verwijder de borgschroeven [2].
- ▶ Draai het bedieningspaneel [1] naar boven zodat deze rust op de klembeugels aan elke zijde op de armen in de servicepositie.

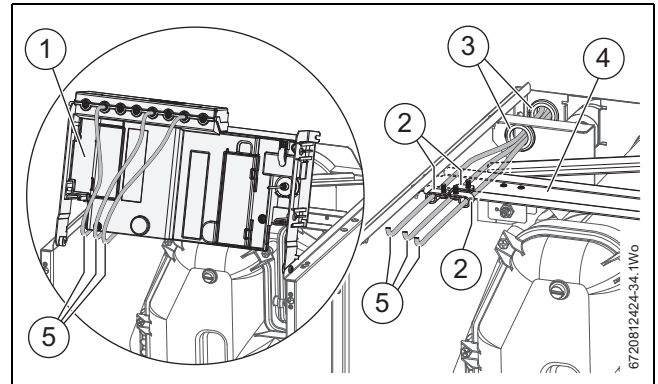


Afb. 30 Bedieningspaneel servicepositie

Kabelinstallatie en bevestiging

Waarborg voor het installeren van de kabels [5] dat het bedieningspaneel [1] in de servicepositie staat.

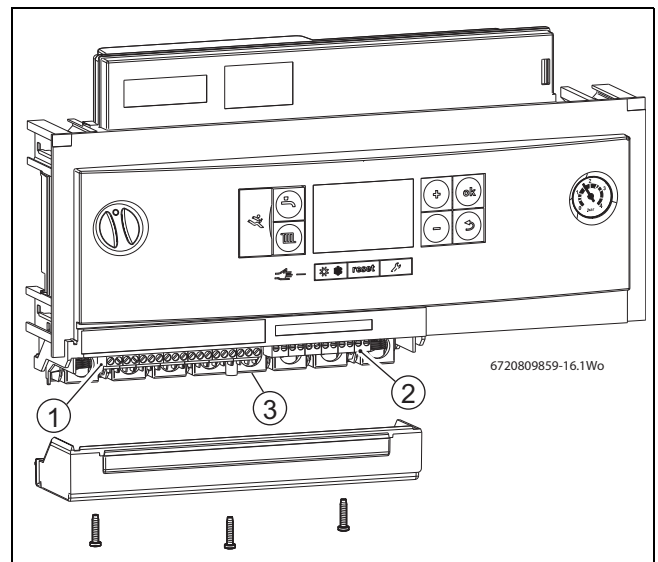
- ▶ Installeer de kabels [5] door de steungeleidingen [3].
- ▶ Waarborg dat bij de kabels [5] die door de bevestigingsclips [2] lopen, voldoende kabellengte overblijft voor aansluiting in het bedieningspaneel.
 - Zie de hoofdstukken 5.3.2 en 5.3.3 voor aansluiten van het bedieningspaneel.
- ▶ Borg, wanneer de kabels [5] zijn aangesloten, de kabels [5] in positie met de borgclips [2].



Afb. 31 Kabelinstallatie

5.3.2 Toegang tot de elektrische aansluitingen

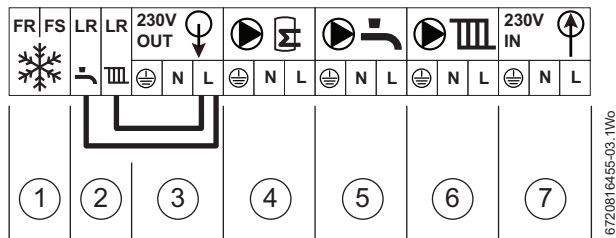
- ▶ Toegang tot alle bedradingsaansluitingen via het installatietoegangsdeksel onderaan de voorkant van het bedieningspaneel. Er is geen toegang nodig tot andere delen van de regelprintplaat.
- ▶ Maak de drie schroeven los in het aansluitingsdeksel en verwijder het deksel.



Afb. 32

- [1] Netspanningsaansluitingen
- [2] Laagspanningsaansluitingen
- [3] Kabelhouders

Netspanningsaansluitingen

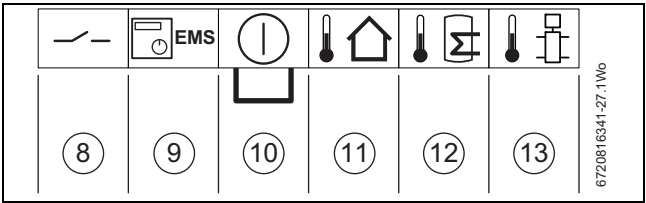


Afb. 33 Netspanningsaansluitingen

Netspanning klemmenstrook	
1	Externe vorstbeveiligingsthermostaat
2	230 VAC geschakelde fase-ingangen
3	230 VAC uitgang naar externe regelaars
4	Boilerlaadpomp
5	Circulatiepomp
6	CV circulatiepomp
7	Toestel 230 VAC netvoeding

Tabel 11 Legenda bij afb. 33

Laagspanningsaansluitingen



Afb. 34 Laagspanningsaansluitingen

Laagspanning klemmenstrook	
8	Aan/uit temperatuurregeling
9	Extern regelsysteem met EMS-busbediening
10	Externe uit-schakelaar
11	Buitenluchttemperatuursensor
12	Boilersensor
13	Buitensensor aanvoertemperatuur

Tabel 12 Legenda bij afb. 34

5.3.3 Kabelborgklemmen

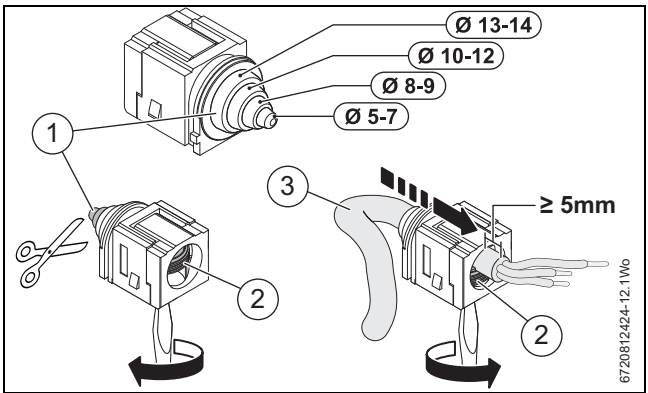


Kabelborgklemmen

- Elke kabel welke een besturing binnenkomt moet worden geplaatst en geborgd in een kabelklem.

→ afbeelding 35

- ▶ Verwijder de kabelklem.
- ▶ Om de spatwaterdichtheid (IP) te waarborgen, altijd de kabeltule op de maat van de kabeldiameter [1] snijden.
- ▶ Schroef de kabelborgschroef [2] los.
- ▶ Voer de kabel door de kabelklem en zorg ervoor dat er voldoende kabel is om de connectoren te bereiken.
- ▶ Draai de kabelborgschroef [2] aan om de kabel vast te zetten.
- ▶ Vervang de klem in het bedieningspaneel.



Afb. 35 Kabelborgklemmen

6 Inbedrijfstelling

6.1 Het systeem vullen en op dichtheid controleren



OPMERKING: Schade als gevolg van het binnendringen van lucht in het systeem

- ▶ Het toestel is uitsluitend geschikt voor installatie en gebruik op verwarmingssystemen die zijn voorzien van pomp, afgedicht en onder druk, overeenkomstig EN12828.
- ▶ Niet aansluiten op zwaartekracht- of open geventileerde systemen

Controleer de cv-installatie op lekkage, om problemen tijdens inbedrijfstelling en bedrijf te voorkomen.

- Zorg voor een goede ventilatie, zorg ervoor dat alle afsluiters in de verwarmingscircuits en de radiatorcranken helemaal open zijn
- Open alle automatische ontluchters



VOORZICHTIG: Gezondheidsrisico door verontreinigd water:

- ▶ Houd de landspecifieke standaarden en regelgeving aan voor het voorkomen van besmetting van drinkwater
- ▶ In Europa ook EN 1717 aanhouden



OPMERKING: Schade aan eigendommen door overdruk tijdens druktesten!

Druk-, regel- en veiligheidsstoestellen kunnen beschadigd raken door overmatige druk.

- ▶ Na vullen van het systeem, druktest tot de afblaasdruk van het veiligheidsventiel



OPMERKING: Beschadiging veroorzaakt door barsten als gevolg van thermische schok!

Barsten kunnen optreden bij het vullen van een warme cv-installatie met koud water. De cv-ketel kan gaan lekken.

- ▶ De cv-installatie alleen vullen en bijvullen wanneer dit koud is (maximum aanvoertemperatuur 40°C)
- ▶ Voldoe aan de eisen voor waterkwaliteit



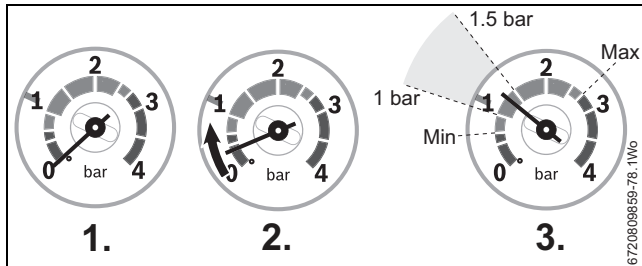
Zorg voor een vaste aansluiting tussen waterleidingtoevoer en vulpunt overeenkomstig EN 1717. Monteer het juiste veiligheidsapparaat.

- ▶ Open alle systeem- en radiatorcranken.

- Zet de hoofdwaterraan open.

Manometer

1. Houd de manometer op het bedieningspaneel van het toestel in de gaten
2. Vul het systeem langzaam via de externe vulaansluiting
3. Stel de druk in tussen 1 en 1,5 bar.



Afb. 36 Installatiedruk bepalen

- Sluit de externe vulkraan
- Controleer het leidingwerk en aansluitingen op lekkage en herstel indien nodig
- Ontlucht alle radiatoren, aandraaien wanneer afgerond.

Wanneer de testdruk daalt als gevolg van het ontluchten:

- Stel de systeemdruk in.
- Rond de druktest af overeenkomstig de lokale vereisten.

Wanneer de druktest is afgerond en er geen lekken zijn geconstateerd:

- Stel de correcte werkdruk in

6.2 Waterbehandeling



OPMERKING: Onzuiverheden in het systeem kan het toestel beschadigen en het rendement reduceren.

- Het niet aanhouden van de richtlijnen voor het gebruik van waterbehandeling met het toestel zal de garantie van het toestel ongeldig doen maken.



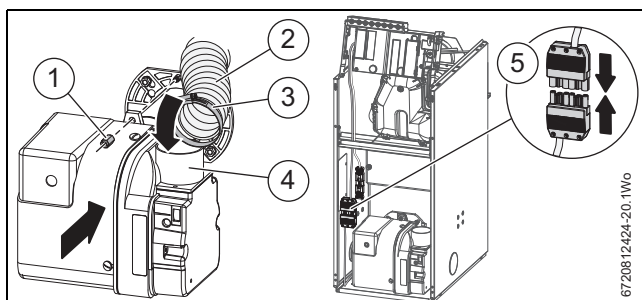
OPMERKING:

- De kwaliteit van het systeemwater moet regelmatig worden gecontroleerd. Neem contact op met de fabrikant van het toestel voor meer informatie.
- Het toevoegen van afdichtingsmiddelen aan het systeemwater wordt niet aanbevolen omdat dit kan leiden tot problemen met afzettingen die achter blijven in de warmtewisselaar.

6.3 Inbedrijfstelling

6.3.1 Aansluiten brander en stekker

- Schuif de brander in positie in de warmtewisselaar en borg deze met de borgmoer [1] bovenop de brander.
- Positioneer de flexibele luchttoevoerslang [2] op de aansluiting voor de branderluchttoevoer [4].
- Borg de flexibele luchttoevoerslang [2] met de borgband [3].
- Plaats de stekker [5] in de besturingsbox.



Afb. 37 Aansluiten brander en stekker

6.3.2 Controles voor inbedrijfstelling

- Controleer, of de service- en waterleidingen correct zijn aangesloten.
- Controleer of de cv-ketel wordt gevoed met water en onder druk staat (1,5 bar) en er geen lekkages optreden.
- Controleer of de elektrische aansluiting van de cv-ketel juist is: 230 V, 50 Hz, aardaansluiting, correcte polariteiten.
- Controleer of de uitlaat voor de verbrandingsproducten correct is aangesloten, luchtdicht is en vrij is van obstructies.
- Controleer of de ventilatie van de cv-installatie vrij is en voldoet aan de regelgeving.
- Controleer of de condenssifon is gevuld.
- Controleer of de condensaatafvoer correct is aangesloten en niet lekt.
- Controleer of de brander correct is geplaatst op de montageflens en de olieslang(en) correct zijn geïnstalleerd.

Olief-inlaat

- Wees voorzichtig bij het vullen van de olietank, probeer de tank zo min mogelijk te schudden.



OPMERKING: Brandervergrendeling!
Afzettingen die worden opgeschud in de olietank verstoppen de filters.

- De brander moet zijn uitgeschakeld bij het vullen van de tank met olie.
- Wacht minimaal één uur zodat de afzettingen in de olietank kunnen neerslaan voordat het toestel wordt gestart.

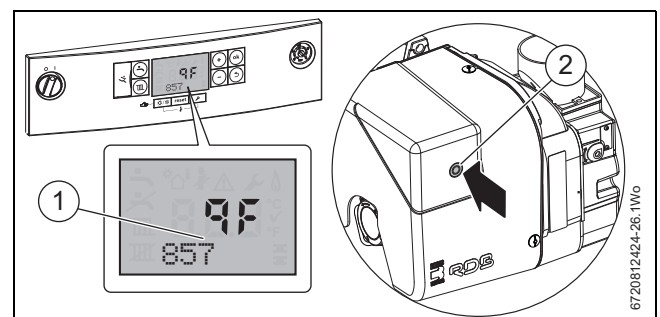
6.3.3 Aanzuiging van de oliepomp

- Controleer of de olietoevoer correct is aangesloten en goed werkt voordat de olietoevoerventielen naar de cv-ketel worden geopend.
- Schakel het hoofdolietoevoerventiel op de tank en laat olie stromen tot een constante, schone olie uitstroomt, als volgt:
 - De olietoevoer naar de cv-ketel moet worden aangezogen voordat de brander wordt gestart om onnodige pompslijtage te voorkomen.
 - Het gebruik van een olieaanzuigpomp maakt op eenvoudige wijze een aanzuiging en doorspoeling van eender welke olietoevoers mogelijk.

Vergrendeling tijdens de aanzuiging van de oliepomp

Het toestel kan vergrendelen tijdens het aanzuigen, de vergrendelingscode "9F 857" [1] zal knipperen op het display van de besturing.

- Reset door indrukken van de resetknop op de besturingsbox van de brander [2].



Afb. 38 Branderreset

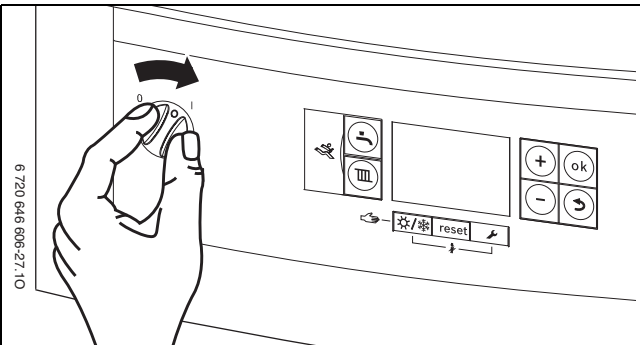
6.4 Starten van het toestel

6.4.1 Bedieningsinformatie

- Het is de taak van de installateur de gebruiker te informeren over het gebruik van het toestel. De gebruiker moet in het bijzonder worden geïnformeerd over de veiligheidsinrichtingen en het gebruik daarvan en over de noodzaak tot regelmatig onderhoud door een gekwalificeerde professional.

Toestel aan/uit schakelen:

- Zet de netvoeding aan.
 - Zet eventuele externe regelaars aan.
 - Stel de TRV bedieningselementen in op maximum.
 - Zet de klok of timer, indien gemonteerd, op continu AAN en zet de kamerthermostaat op maximum temperatuur.
 - Schakel het toestel in met de AAN/UIT schakelaar op het bedieningspaneel.
- Het display licht op en toont na korte tijd de toesteltemperatuur.



Afb. 39 Hoofdschakelaar

6.4.2 Opwarmingfunctie

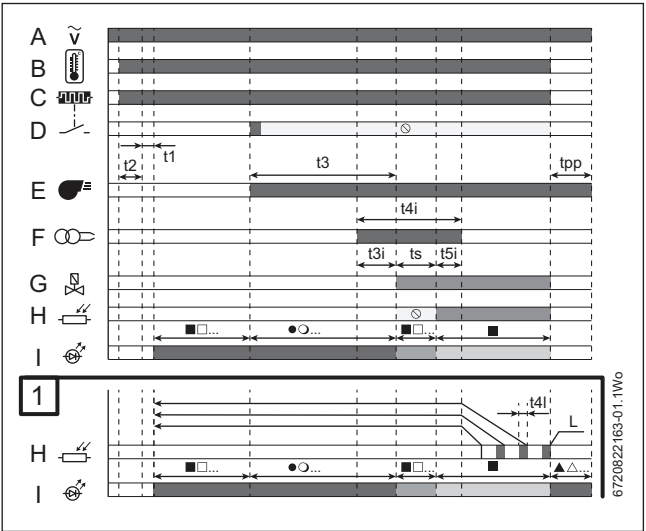
Tijdens de winterperiode wanneer de olietemperatuur minder is dan 8 °C, kunnen ontstekingsproblemen optreden omdat de brandstof niet warm genoeg is. De brander is uitgerust met een voorverwarming om te waarborgen dat de brandstof de optimale temperatuur heeft. De brander zal niet proberen te starten tot de brandstof de optimale temperatuur heeft bereikt, na circa twee minuten afhankelijk van de kamertemperatuur.

6.4.3 Bedrijfsmodi

Normaal bedrijf

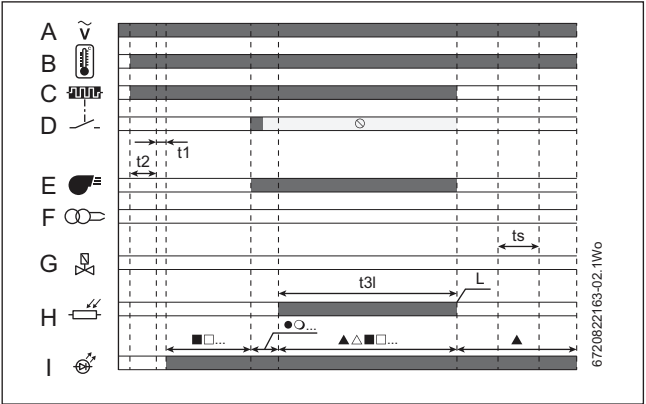
Status	Kleur knop	Seconden		Kleurcode
UIT	Uitschakeling	–	–	–
Opwarmtijd	Groen knipperend	0,5	2,5	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Voorventileren	Oranje knipperend	0,5	0,5	● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Beveiligingstijd	Groen knipperend	0,5	0,5	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Normaal bedrijf	Groen	–	–	AAN constant

Tabel 13 Knipperende kleurcode voor normaal bedrijf



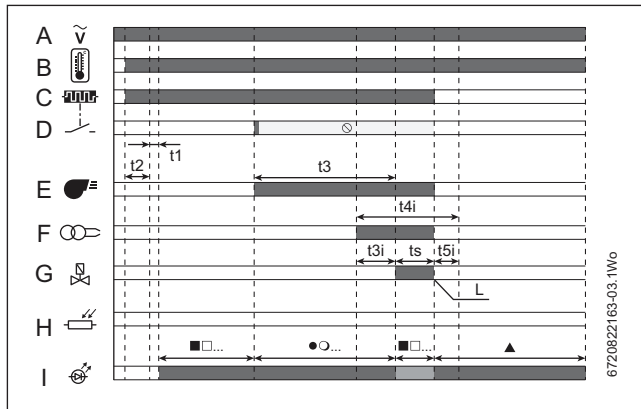
Afb. 40

Vergrendeling vanwege vreemd licht tijdens voorventileren



Afb. 41

Vergrendeling vanwege ontstekingsstoring



Afb. 42

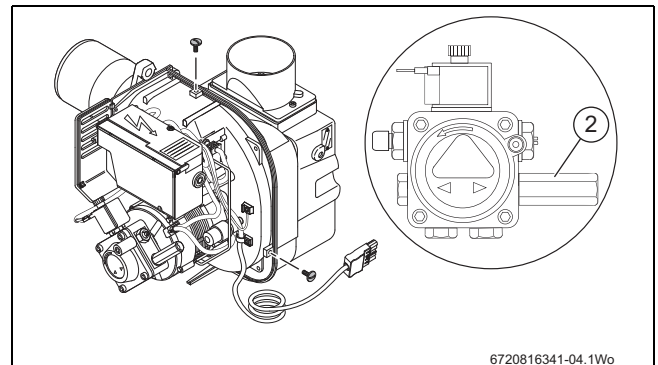
Legenda bij afbeeldingen 40, 41 en 42

A	Stroomvoorziening
B	Toestel warmtevraag
C	Voorverwarming
D	Inschakelen thermostaat voor opstarten na voorverwarmen
E	Ventilatormotor
F	Ontstekingsunit
G	Olieklep
H	Vlamdetectie
I	Resetknop LED kleur
1	Vlamonderbreking tijdens bedrijf (herstel maximaal 3 pogingen)
t1	Stand-by-tijd
t2	Initialisatie controletijd
t3	Voorbeluchtingstijd
t3i	Voorontstekingstijd
t3l	Controles voor vreemd licht tijdens voorventileren
t4i	Totale ontstekingstijd
t4l	Reactietijd voor veiligheidsafsluiting vanwege vlamdoving
t5i	Naontstekingstijd
tpp	Naspoelingstijd
ts	Beveiligingstijd
L	Vergrendeling
■□....	Groen knipperend
●○....	Oranje knipperend
■	Groen aan
▲△....	Rood snel knipperend
▲△■□...	Rood, groen knipperend
▲	Rood aan
○	Signaal niet nodig

Tabel 14

6.4.4 Verbrandingscontroles

- ▶ Verwijder de kunststofafdekkap [1] van de brander.
- ▶ Verwijder de blindplug en plaats een passende manometer op de ont-luchttings- en drukpoort [2] van de oliepomp.



Afb. 43 Toegang tot ontluhttings- en drukmanometerpoort

- ▶ Creëer een vraag, nadat de voorverwarming de bedrijfstemperatuur heeft bereikt (na circa 2 minuten), moet de brander ontsteken na een voorontstekingsperiode van circa 15 seconden.

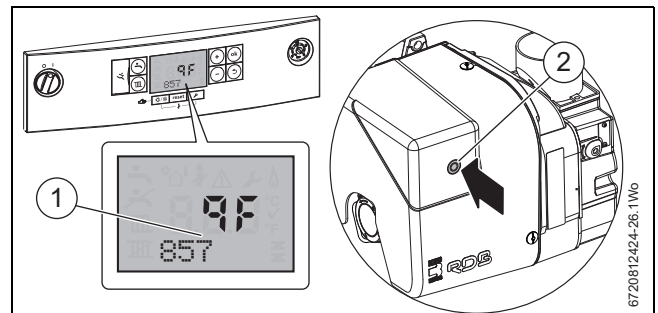
Vergrendelingsindicatie brander aan

→ afbeelding 44



Wanneer de brander niet in staat is een normaal brand-patroon te realiseren of er treedt vlamdoving op, zal de vlambewakingsfotocel in het branderhuis de brander-regeling het signaal geven de brander af te sluiten en over te gaan in een veilige vergrendeling wat wordt aangege-ven door de vergrendelingscode "9F 857" [1].

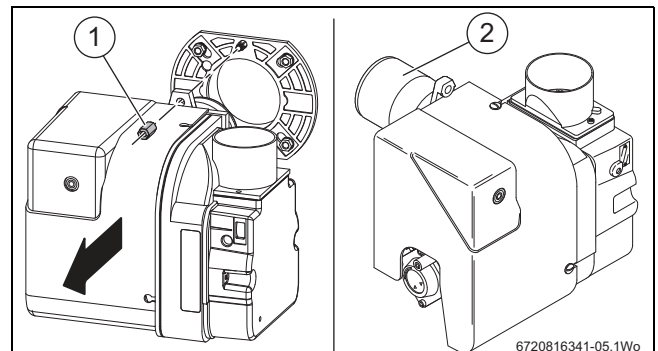
- ▶ Wacht twee minuten en reset de branderregeling [2].
- ▶ Herhaal de procedure tot een vlam is gevormd.



Afb. 44 Branderreset

Controleer de werking van de brander

- ▶ Laat de brander gedurende 3 minuten werken en schakel deze dan uit.
- ▶ Verwijder de borgmoer [1] aan de bovenkant van de brander. De brander kan nu worden verwijderd van de warmtewisselaar.
- ▶ Controleer of er nasputting uit de sproeiers optreedt wat blijkt uit olieverzadiging bij de verbrandingskop [2].



Afb. 45 Visuele controle verbrandingskop

Als nasputting is opgetreden:

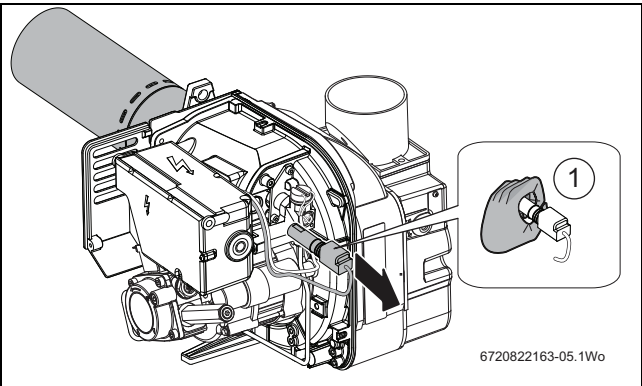
- ▶ Verwijder de verbrandingskop en elektroden, houd de brander verticaal en schroef de sproeier los, vul de sproeierhouder met olie.
- ▶ Monteer de sproeier, elektroden, verbrandingskop en dan de brander.
- ▶ Herstart het toestel en laat deze met 3 minuten interval draaien tot het naspuiten stopt.

Vlambeveiliging

- ▶ Bij eerste inbedrijfstelling
- ▶ Als onderdeel van de service - onderhoud
- ▶ Wanneer het systeem een behoorlijke periode niet in bedrijf is geweest.

Werkingscontrole vlambeveiliging via ultraviolette fotocel

- ▶ Verwijder de fotocel van de brander
- ▶ Startpoging met bedekte vlambeveiliging [1] om “Geen vlam gedetecteerd” te simuleren:
 - De automatische verbrandingsregeleenheid moet in storing schakelen aan het eind van de beveiligingstijd.
- ▶ Normaal opstarten:
 - Wanneer de vlambeveiliging wordt geactiveerd terwijl de brander in bedrijf is: de automatische verbrandingsregeleenheid moet in storing schakelen na een herstart en aan het eind van de beveiligingstijd.



Afb. 46 Controle fotocel

Controle branderinbedrijfstelling



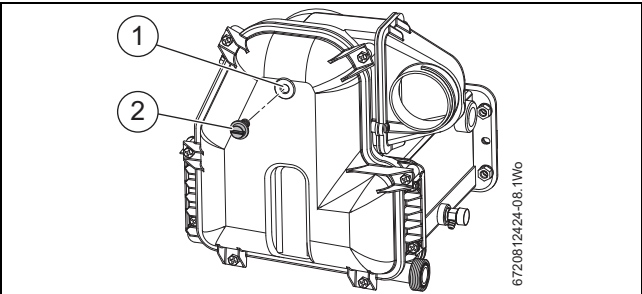
GEVAAR: Verbrandingscontroles en instellen

- ▶ Gebruik altijd een gekalibreerde, geschikte rookgasanalyzer voor het instellen van de verbranding en het verifiëren van de resultaten.

- ▶ Laat het toestel 20 minuten werken.
- ▶ Verwijder de stop op het monsternamapunt [2].
- ▶ Controleer of het roetgetal tussen 0 - 1 ligt op het monsternamapunt [1].
Wanneer het roetniveau boven 1 ligt, controleer dan de verbrandingsinstellingen en of de oliesproeier in goede conditie verkeerd.

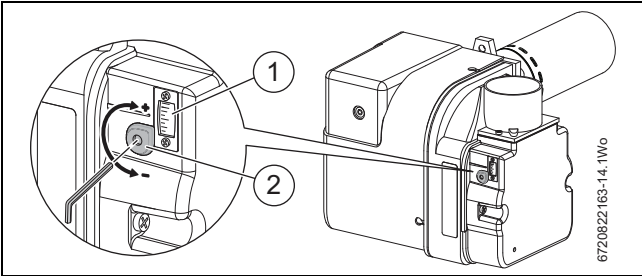


De rookwaarden kunnen onnauwkeurig zijn tot de rook van het brandende organische bindmiddel in de isolatie van het toegangspaneel is verdwenen.



Afb. 47 Rookgasmeetpunt

- ▶ Controleer de CO₂-niveaus en stel de luchtklep [1] in conform de tabel met de branderinstellingen 15, pagina 28. Luchtklepinstelling getoond in venster [2].
- ▶ Controleer of de rookgastemperatuur dicht bij de waarden liggen van de branderinstellingen.
Wanneer de rookgastemperatuur te hoog is en de keerplaten correct zijn gemonteerd, verminder dan de oliepompdruk [3] 5-10 psi (0,35-0,67 bar) om de sproeiertrillingen te compenseren.

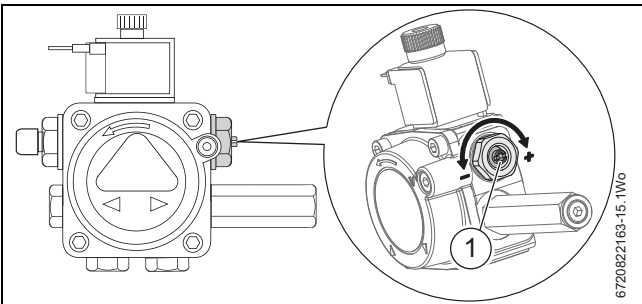


Afb. 48 Luchtklep inregeling

- [1] Luchtklep inregelpunt
- [2] Luchtklep displayvenster

Oliedruk

- ▶ Start de brander en laat deze 3 minuten werken
- ▶ Lees de oliedruk af op de manometer; deze waarde moet in lijn liggen met tabel 15.
- ▶ Afhankelijk van de olietoevoer kan deze druk iets afwijken, indien dit het geval is, stel dit dan bij met de drukinsteller van de oliepomp [1].



Afb. 49

Specificaties branderinstelling

Beschrijving	Eenheid	25	32
Vermogen (toestel)	kW	25	32
Sproeier (sproeien)		0.60 x 80° HF	0.65 x 80° HF
Sproeier (type)		Vloeistof	Vloeistof
Oliepompdruk	psi	174	225
	bar	12	15,5
Brandstofdebiet	kg/h	2,16	2,76
Rookgastemperatuur circa	°C	85	89
CO ₂ gehalte	%	12,5	12,5
Luchtinstelling circa		3,75	2,25

Tabel 15

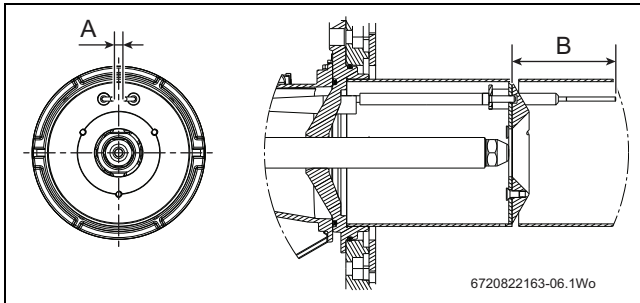
Elektrode-uitlijning



OPMERKING: BELANGRIJKE INFORMATIE

- ▶ De elektrodeset is niet instelbaar binnen de verbrandingskop. Indien de elektrodes zijn beschadigd of verkeerd ingesteld, moet de gehele verbrandingskop worden vervangen.
- ▶ Waarborg bij het vervangen van de verbrandingskop, dat de fotocel is uitgelijnd met het kijkgat.

Waarborg dat de elektrode-uitlijningen correct zijn, zie afbeelding 50.
Waarborg dat de elektroden in goede conditie verkeren.



Afb. 50 Elektrode-instellingen

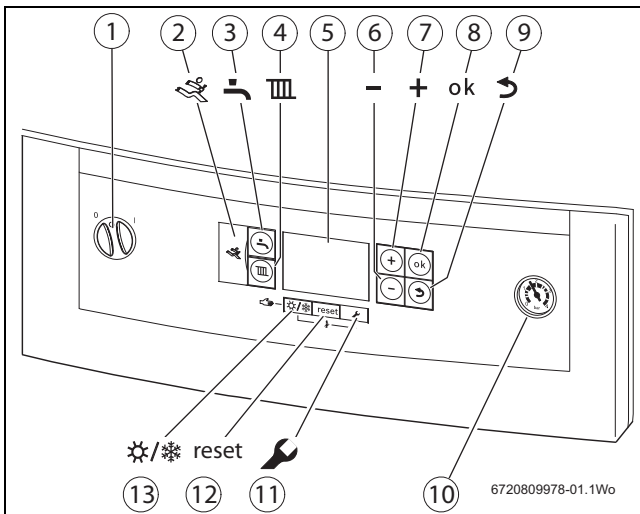
- [A] 5 mm ± 0,5
[B] 63 mm ± 0,5

Branderinbedrijfstelling afgerond

Wanneer de branderinstellingen zijn gecontroleerd of gecorrigeerd:

- Koppel het toestel los van de elektrische voeding en de olietoevoer.
- Verwijder de oliemanometer en plaats de blindplug.
- Monteer het branderdekfel [1] (afbeelding 43, pagina 27).
- Controleer en verhelp eventuele olie lekkage.
- Schakel de olietoevoer en elektrische voeding naar het toestel in.
- Herstart het toestel en laat het 5 minuten werken.
- Controleer opnieuw de CO₂-niveaus en stel de luchtklep bij indien nodig (afbeelding 48, pagina 28, [1]) om het juiste CO₂-niveau te verkrijgen.
- Monteer de dop van het meetpunt [2] (afbeelding 47, pagina 28), (handvast, niet te strak).

6.4.5 Bedrijfscontroles, systeemcontroles



Afb. 51

- [1] Hoofdschakelaar aan/uit
- [2] Diagnosepoort (alleen voor onderhoudstechnici)
- [3] Warmwaterknop
- [4] Verwarmingsknop
- [5] Weergave
- [6] Min-knop
- [7] Plus-knop
- [8] OK-knop
- [9] Terug-knop
- [10] Manometer
- [11] Service-knop
- [12] Reset-knop
- [13] Zomer/winter-modusknop



OPMERKING: Schade aan toestel of systeem.

- Nooit het toestel gebruiken wanneer het toestel of het systeem leeg is of niet onder druk staat.

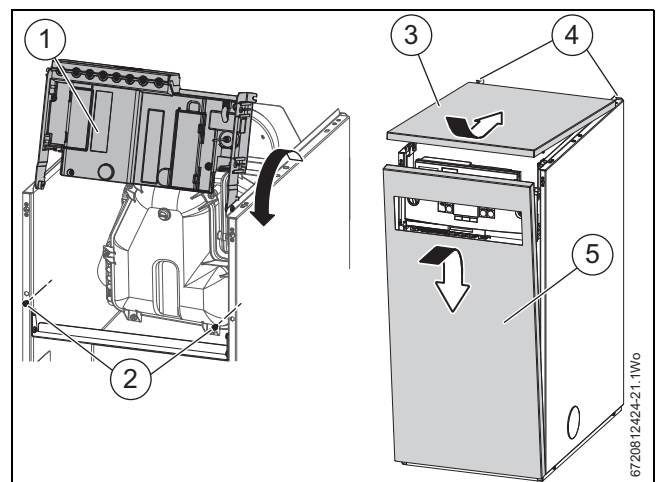
6.5 Afronden inbedrijfstelling

→ afbeelding 52

- Draai het bedieningspaneel [1] naar beneden.
- Vervang de borgschroeven [2] aan beide zijden van het bedieningspaneel.
- Plaats de achterrand van het bovenpaneel [3] in de achterste beugels [4], laat het paneel aan de voorkant zakken en druk deze naar beneden om de aansluitingen te bevestigen.
- Plaats het frontpaneel op de onderste beugels en borg deze aan de bovenkant door de bevestigingen in de borgsleuven te drukken.



Oefen altijd druk uit aan de randen van de toestelpanelen bij het borgen om schade te voorkomen.



Afb. 52 Montage besturingsbox en paneel

6.6 Checklist inbedrijfstelling

► Na de inbedrijfstelling, bevestig uitgevoerde werkzaamheden, voer waarden in, zet handtekening en datum als afronding.

Inbedrijfstelling	Pagina	Eenheid	Waarden	Opmerking
1 CV-installatie vullen en op dichtheid controleren			☐	
2 Vastleggen olietype				
3 Controleer de olietoevoer op lekkage			☐	
Ontluchten olietoevoer			☐	
4 Zet het cv-systeem onder druk en noteer de waarde		bar		
5 Controleer toevoer/afvoer-ontluchtingsopeningen en rookgasaan-sluitingen			☐	
6 Controleer de installatie op volledigheid			☐	
7 Inbedrijfstelling brander en regelingen			☐	
8 Meet en noteer de oliedruk		bar		
9 Meet de rookgaswaarden en noteer deze			Volledige belasting	
- Rookgasdruk		Pa		
- Rookgastemperatuur (bruto) t_A		°C		
- Luchttemperatuur t_L		°C		
- Rookgastemperatuur (netto) $t_A - t_L$		°C		
- CO ₂ of O ₂ gehalte		Vol. %		
- Rookgasverliezen q_A		%		
- CO-gehalte (lucht vrij)		mg/kWh		
- Koolstofdioxidegehalte toevoerlucht bij gesloten systeem		Vol. %		
10 Dichtheid bij werking controleren			☐	
11 Functiecontrole			☐	
12 Monteer behuizingspanelen			☐	
13 Informeer gebruiker en technische documentatie overhandigen			☐	
14 Correcte installatie door erkende installateur			Handtekening	
15 Gebruiker			Handtekening	

Tabel 16 Checklist inbedrijfstelling

7 Thermische desinfectie

7.1 Voer een thermische desinfectie uit

Algemeen

Om bacteriële legionellabesmetting te voorkomen van het warmwatersysteem, adviseren wij een thermische desinfectie uit te voeren na een langere periode buiten werking.

Sommige regelsystemen zijn voorzien van een voorinsteld tijdsinterval voor thermische desinfectie, raadpleeg de gebruikershandleiding voor uw regelsysteem.

Thermische desinfectie behandelt het gehele warmwatersysteem inclusief tappunten.



WAARSCHUWING: Gevaar voor brandwonden
Warm water kan resulteren in ernstige brandwonden

- ▶ Voer een thermische desinfectie uit buiten de normale gebruikstijden voor warm water.

7.2 Thermische desinfectie voor een systeem met een boiler

Thermische desinfectie via externe regelaar

De thermische desinfectie wordt in dit geval uitgevoerd via de externe regelaar, raadpleeg de handleiding van de regelaar

- ▶ Draai alle warmwaterkranen uit.
- ▶ Waarschuw de bewoners voor mogelijk gevaar van verbranding.
- ▶ Stel eventuele pompen in op continu bedrijf.
- ▶ Activeer de thermische desinfectie bij de maximale temperatuur via de regelaar.
- ▶ Wacht totdat de maximum temperatuur is bereikt.
- ▶ Laat elke warmwater kraan lopen gedurende minimaal 3 minuten bij 70 °C, te beginnen met diegene het dichtst bij de cv-ketel, en zo verder tot diegene het verst van de cv-ketel gelegen
- ▶ Zet de circulatiepomp en het regelsysteem weer terug op normaal bedrijf.

Thermische desinfectie via interne regelingen

De thermische desinfectie wordt uitgevoerd via de ingebouwde regelaar en wordt automatisch gestart en afgesloten.

- ▶ Zet alle warmwaterkranen open
- ▶ Waarschuw de bewoners voor mogelijk gevaar van verbranding
- ▶ Stel eventuele pompen in op continu bedrijf
- ▶ Activeer de thermische desinfectie via de servicefunctie 2.9L zie tabel 20 op pagina 37
- ▶ Wacht totdat de maximum temperatuur is bereikt
- ▶ Laat elke warmwater kraan lopen gedurende minimaal 3 minuten bij 70 °C, te beginnen met diegene het dichtst bij de cv-ketel, en zo verder tot diegene het verst van de cv-ketel gelegen
- ▶ Zet de andere circulatiepomp weer terug op normaal bedrijf
- ▶ Thermische desinfectie is afgerond nadat alle water gedurende 60 minuten op 70 °C is gehouden

Onderbreken van de thermische desinfectie

- ▶ Zet het toestel uit en weer aan.

Het toestel gaat terug naar normaal bedrijf en de aanvoertemperatuur wordt weergegeven.



Te veel warm water tappen kan er toe leiden dat de vereiste temperatuur niet kan worden bereikt.

- ▶ Tap slechts zo veel warm water als het toestel constant kan toevoeren bij de desinfectietemperatuur van 70 °C.

8 Bediening van het toestel

Deze handleiding geldt uitsluitend voor de toestellen die zijn vermeld op het front.

Afhankelijk van het gemonteerde regelsysteem kunnen sommige functies anders zijn.

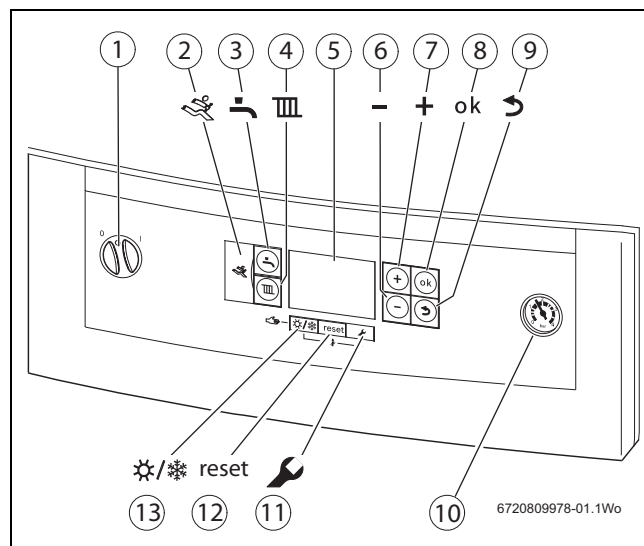
De volgende optionele besturingssystemen kunnen worden gebruikt:

- EMS plus



Raadpleeg voor meer informatie de handleiding van die regelaar of programmeereenheid.

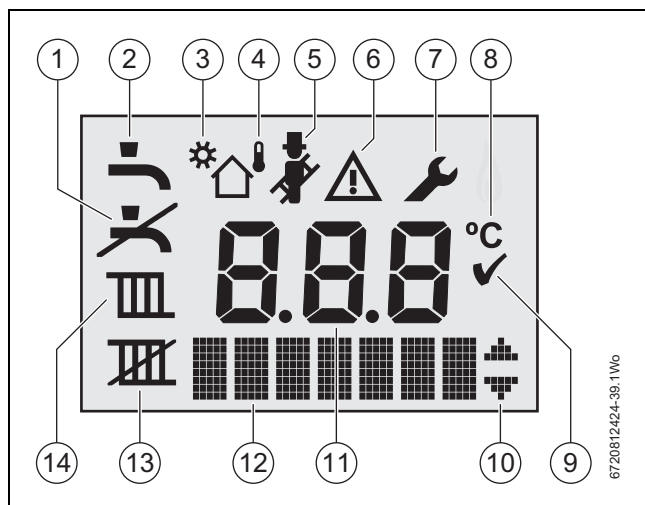
8.1 Bedieningselementen overzicht



Afb. 53

- [1] Hoofdschakelaar aan/uit
- [2] Diagnosepoort (alleen voor onderhoudsmonteurs)
- [3] Warmwaterknop
- [4] Verwarmingsknop
- [5] Weergave
- [6] Min-knop
- [7] Plus-knop
- [8] OK-knop
- [9] Terug-knop
- [10] Manometer
- [11] Service-knop
- [12] Reset-knop
- [13] Zomer/winter-modusknop

8.2 Displayweergave



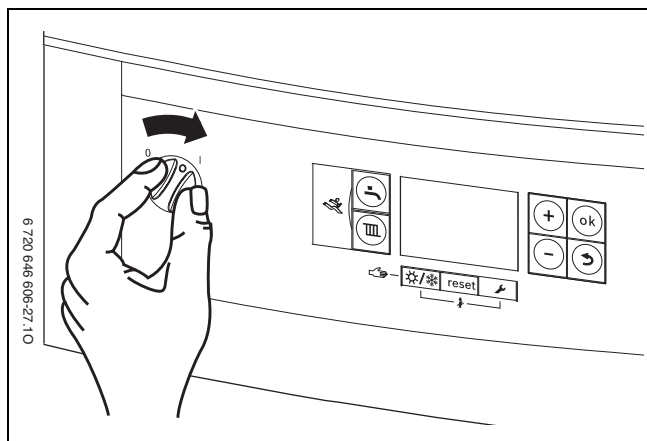
Afb. 54 Symbolen van de display

- [1] Warmwaterbedrijf uit
- [2] Warmwaterbedrijf aan
- [3] Solarwerking
- [4] Weersafhankelijke werking (buitentemperatuursensor vereist)
- [5] Schoorsteenvegerbedrijf
- [6] Storing alarm
- [7] Servicebedrijf
- [6 + 7] Onderhoudsbedrijf
- [8] Temperatureenheden °C
- [9] Opslaan succesvol
- [10] Blader omhoog of omlaag door de submenu's
- [11] Alfnumeriek display (bijvoorbeeld temperatuur)
- [12] Tekstdisplay
- [13] Cv-bedrijf uit
- [14] Cv-bedrijf aan

8.3 Aan-/uitschakelaar toestel

Initiële inschakeling

- Gebruik voor het inschakelen de hoofdschakelaar aan/uit van het toestel op het bedieningspaneel. Het display licht op en toont na korte tijd de toesteltemperatuur.



Afb. 55 Hoofdschakelaar

Toestel uitschakelen

- Gebruik voor het uitschakelen de hoofdschakelaar aan/uit van het toestel op het bedieningspaneel. Het display wordt leeg.
- Wanneer het toestel voor een langere periode buiten gebruik moet worden genomen: controleer de antivries (→ Paragraaf 8.8).

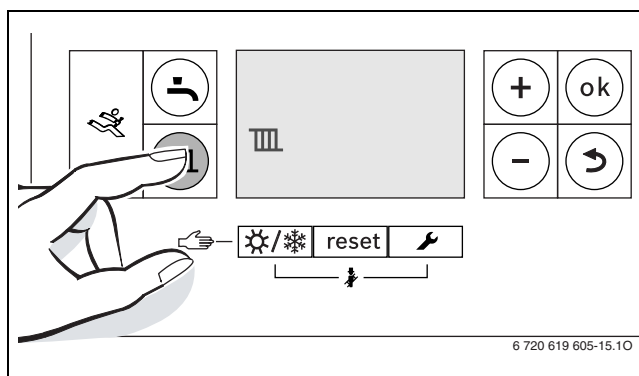


De regelaar heeft een pomp met blokkeerbeveiliging voor wanneer de pomp langere tijd inactief is, de pomp wordt af en toe ingeschakeld om te voorkomen dat deze vast komt te zitten. Wanneer de regelaar wordt uitgeschakeld, dan is deze functie niet actief.

8.4 CV-bedrijf

8.4.1 CV-bedrijf aan/uit

- Druk tweemaal op de cv-bedrijf knop , het display toont het cv-modus AAN-symbool  of het cv-bedrijf UIT-modus symbool  knipperend.



Afb. 56 Verwarming display

- Druk op de knop + of de knop - om cv-bedrijf aan of uit te kiezen:
 -  = cv-bedrijf aan
 -  = cv-bedrijf uit

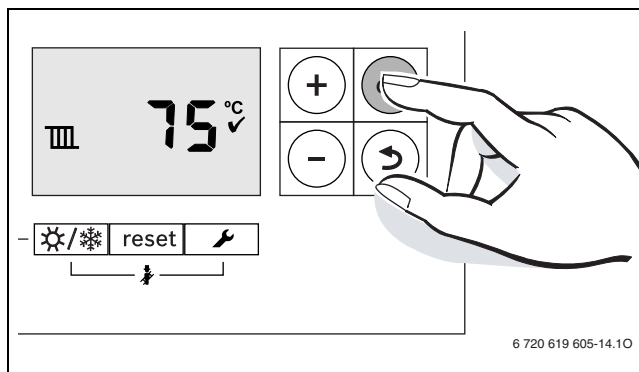


OPMERKING: Kans op bevriezing van het systeem
Wanneer de verwarming is uitgeschakeld, dan is uitsluitend het toestel beschermd tegen vorst.
► Controleer de antivries wanneer er kans is op bevriezing (→ Pagina 34).



Er zal geen verwarming plaatsvinden wanneer cv-bedrijf op uit is gezet.

- Druk op de **ok**-knop om de instelling op te slaan. Het vinkje symbool ✓ wordt kort weergegeven.



Afb. 57 CV-bedrijf display

8.4.2 Stel de maximale aanvoertemperatuur in

De maximale aanvoertemperatuur kan worden ingesteld tussen 50 °C en 82 °C¹⁾. De actuele cv-aanvoertemperatuur wordt in het display weergegeven.

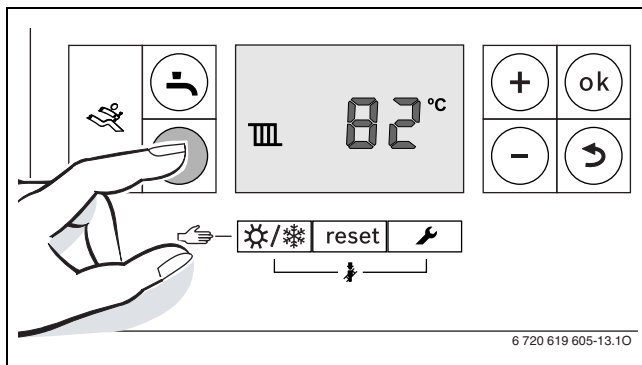


Bij vloerverwarmingen de maximaal toegestane aanvoertemperaturen respecteren.

- ▶ Vloerverwarmingssystemen moeten een driewegklep hebben waarbij het niet is toegestaan, het toestel direct met het vloerverwarmingssysteem te verbinden.

Indien in cv-bedrijf:

- ▶ Druk op de knop. Het display toont de knipperende maximale aanvoertemperatuur en het cv-bedrijf symbool wordt weergegeven.



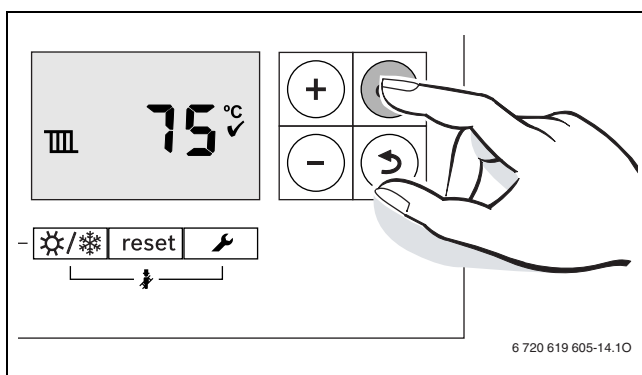
Afb. 58 Maximum aanvoertemperatuur

- ▶ Druk op de + of - knop voor het instellen van de gewenste maximale aanvoertemperatuur.

Aanvoertemperatuur (circa)	Voorbeeld
50 °C	Vloerverwarming
75 °C	Radiatoren
82 °C	Convectie

Tabel 17 Maximum aanvoertemperaturen

- ▶ Druk op **ok** om de instelling te bewaren. Het vinkje symbool ✓ wordt kort weergegeven om te bevestigen dat de instelling is opgeslagen.

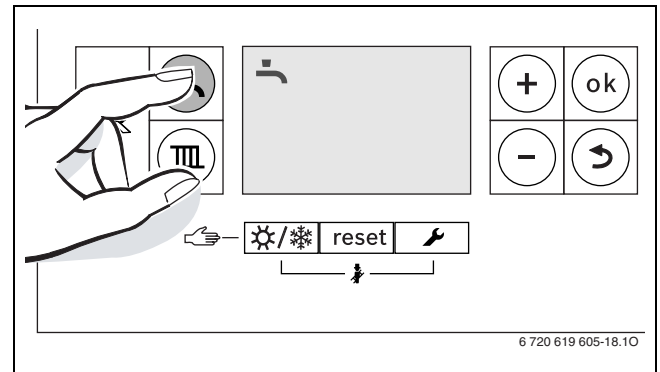


Afb. 59 Maximale aanvoertemperatuur instellen

8.5 Instellen van het warm water

8.5.1 Warm water aan/uit

- ▶ Druk tweemaal op de knop totdat het symbool of de knipperende wordt weergegeven.



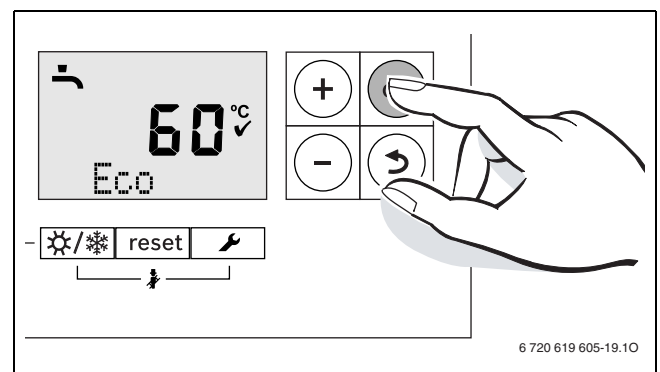
Afb. 60 Warm water display

- ▶ Druk op de + of - knop om het gewenste warmwatergebruik in te stellen:
 - = warmwaterbedrijf
 - + **Eco** = Eco-bedrijf
 - = warmwaterbedrijf uit



Er is geen warm water beschikbaar wanneer de warmwater-modus op uit is gezet.

- ▶ Druk op **ok** om de instelling te bewaren. Het vinkje symbool ✓ wordt kort weergegeven om te bevestigen dat de instelling is opgeslagen.



Afb. 61 Eco-bedrijf instelling

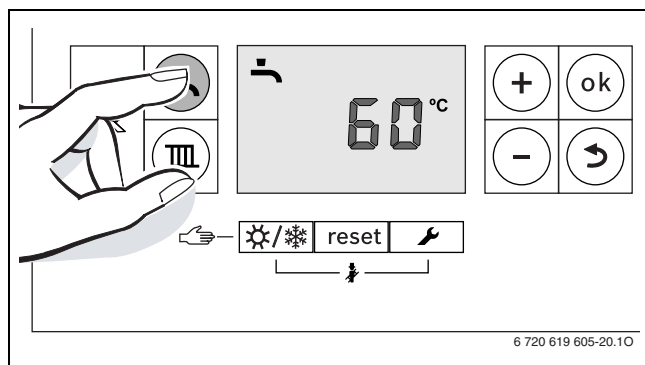
Warm water of eco-bedrijf?

- **Warmwater-modus**
Wanneer de temperatuur in de boiler daalt met meer dan 5 K (°C) onder de ingestelde temperatuur, dan wordt de boiler weer verwarmd tot aan de ingestelde temperatuur. De regeling schakelt dan weer over in cv-bedrijf.
- **Eco-bedrijf**
Wanneer de temperatuur in de boiler daalt met meer dan 10 K (°C) onder de ingestelde temperatuur, dan wordt de boiler weer verwarmd tot aan de ingestelde temperatuur. De regeling schakelt dan weer over in cv-bedrijf.

1) De maximale waarde kan worden verlaagd door de onderhoudstechnicus.

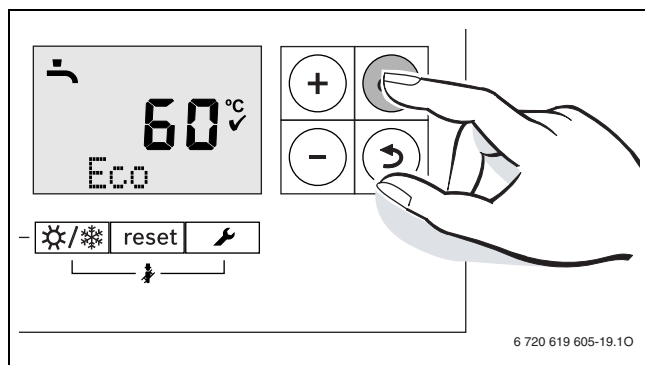
8.5.2 Instellen van de warmwatertemperatuur

- ▶ Warmwater- of Eco-bedrijf, (→ pagina 33).
- ▶ Druk op de  knop.
De ingestelde warmwatertemperatuur knippert.



Afb. 62

- ▶ Druk op de + of - knop, om de gewenste warmwatertemperatuur te selecteren, stel in tussen 40 en 60 °C.
- ▶ Druk op de **ok**-knop om de instelling op te slaan.
Het vinkje symbool ✓ wordt kort weergegeven om te bevestigen dat de instelling is opgeslagen.



Afb. 63



Het wordt aanbevolen de temperatuur in te stellen op minimaal 55 °C om bacteriële verontreiniging zoals legionella te voorkomen.

8.6 Instelling regeltoestel

Enkele van de functies die in dit hoofdstuk zijn beschreven veranderen wanneer aangesloten op een andere regelaar. Enkele van deze functies zijn:

- Communicatie met de regelaar en basisregelaar
- Parameters instellen



Regelaar instructies

De instructies laten u zien hoe u:

- ▶ de modus instelt en de stooklijn, gebruikmakend van de terugkoppeling van de buitentemperatuursensor.
- ▶ de kamertemperatuur instelt.
- ▶ voordelig verwarmt en energie bespaart.

8.7 Zomermodus AAN/UIT

In de zomer is de verwarming uitgeschakeld maar de voeding naar het toestel en het besturingssysteem worden gehandhaafd en het warmwaterbedrijf is aan.

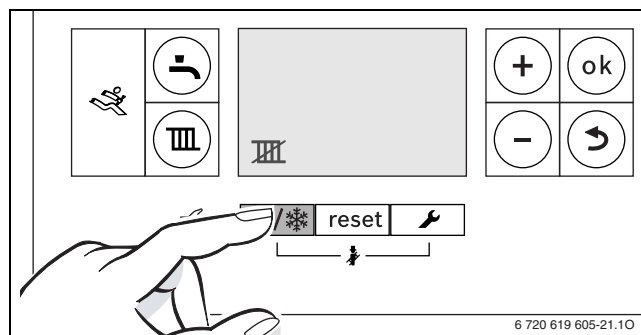


OPMERKING: Kans op bevrozing. In zomerbedrijf zijn alleen de vorstbeveiligingsvoorzieningen actief.

- ▶ Vorstbeveiliging (→ pagina 34).

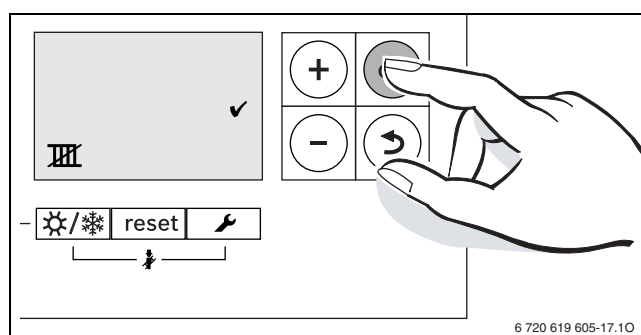
Zomerbedrijfschakelaar:

- ▶ Druk herhaaldelijk op de  knop totdat op het display het symbool  knipperend wordt weergegeven.



Afb. 64

- ▶ Druk op de **ok**-knop om de instelling op te slaan.
Het vinkje symbool ✓ wordt kort weergegeven om de instelling te bevestigen.



Afb. 65

Zomerbedrijf instellen:

- ▶ Druk herhaaldelijk op de  knop totdat op het display het symbool  knipperend wordt weergegeven.
- ▶ Druk op de **ok**-knop om de instelling op te slaan.
Het vinkje symbool ✓ wordt kort weergegeven om de instelling te bevestigen.

Raadpleeg voor meer informatie de handleiding van het regelsysteem.

8.8 Instellen vorstbeveiliging



Vorstbeveiligingsvraag:

- ▶ De pomp/het toestel kan werken op bepaalde tijden gedurende de vorstbeveiliging.
- ▶ Wanneer het cv- of warmwaterbedrijf is ingesteld op **UIT**  en een vorstbeveiligingsvraag is actief worden de **OFF**  en **ON**  symbolen tegelijkertijd weergegeven voor de betreffende modus.

CV-installatie vorstbeveiliging:

- ▶ Stel de maximale aanvoertemperatuur in op 50 °C (→ Paragraaf 8.4.2).

-of- Schakel het toestel uit en tap de cv-installatie af

- ▶ Raadpleeg voor meer informatie de handleiding van het regelsysteem.

Boiler vorstbeveiliging:

Zelfs wanneer de warmwatermodus is uitgeschakeld, is de boiler beveiligd tegen vorstschade behalve wanneer het toestel is uitgeschakeld.

- ▶ Zet het warmwaterbedrijf  op uit (→ paragraaf 8.5.1).

9 Inspectie en onderhoud



GEVAAR: Levensgevaar door elektrische schok!

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



OPMERKING: Schade aan eigendommen!
Water/olie ontsnapt tijdens service of onderhoud.

- ▶ Sluit de water- en olietoevoer naar het toestel voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd.



OPMERKING: Personeel en uitrusting

- ▶ Alle onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door competente en erkende vaklui.
- ▶ Geen onderhoudswerk uitvoeren wanneer een gekalibreerd CO/CO₂ analyse-meetinstrument, manometer, vacuümmeter, drukmeter en middelen om de verbrandingsgastemperatuur te meten niet beschikbaar zijn.

9.1 Service-vereisten

Zie de instructies hierna voor meer informatie betreffende de service-vereisten:

- ▶ Controleer of de veiligheids- en besturingsinrichtingen (3 bar veiligheidsventiel, ontluchting, enzovoort) correct werken.
- ▶ Controleer ook dat zowel de installatie als het toestel geen water- of brandstoflekkages vertonen (lekkage kan een veiligheidsrisico zijn en de levensduur verkorten).
- ▶ Reinig of vervang alle oliefilters.
- ▶ Wanneer het regelmatig nodig is, water bij te vullen om de druk in de installatie in stand te houden, ondanks dat geen lekkage is vastgesteld, controleer dan het expansievat.
- ▶ Controleer of het condensaatstelsel niet is verstopt, reinig en vul de condenssifon.
- ▶ Controleer de conditie van de verschillende afdichtingen (branderflens, branderdeur, rookgasafvoer, enzovoort).
- ▶ Controleer de flexibele olieleidingen en vervang deze indien nodig.
- ▶ Controleer en reinig de brander.
- ▶ Vervang de brandersproeier.
- ▶ Controleer de keerplaatborging.
- ▶ Controleer en reinig de keerplaten.
- ▶ Controleer en reinig de oppervlakken van de warmtewisselaar.
- ▶ Controleer de isolatie van de toegangsdeur naar de verbrandingskamer.
- ▶ Controleer of het rookgasafvoersysteem geen obstructies heeft en reinig deze indien nodig.

9.1.1 Systeemcontroles

- Controleer of de veiligheids- en besturingsinrichtingen correct werken.
- Geen water/brandstoflekkage.
- Oliefilters.
- Druk expansievat.

Brandstoffilter

- ▶ Reinig jaarlijks de brandstoffilter of wanneer het beschadigd raakt (bijvoorbeeld bij vullen van de tank).
 - Sluit de brandstofinlaatkraan,
 - Reinig of vervang de oliefilter.

Controleer de voordruk van het expansievat

- ▶ Laat de druk in de cv-installatie dalen door de aftapkraan of het veiligheidsventiel te openen (aflezing manometer onder 0,5 bar).
- ▶ Controleer de druk in het expansievat en breng dit indien nodig terug naar de gewenste druk of vervang deze wanneer het membraan beschadigd is (water aanwezig in het blaasventiel).

Om het rendement van het vat in te stellen:

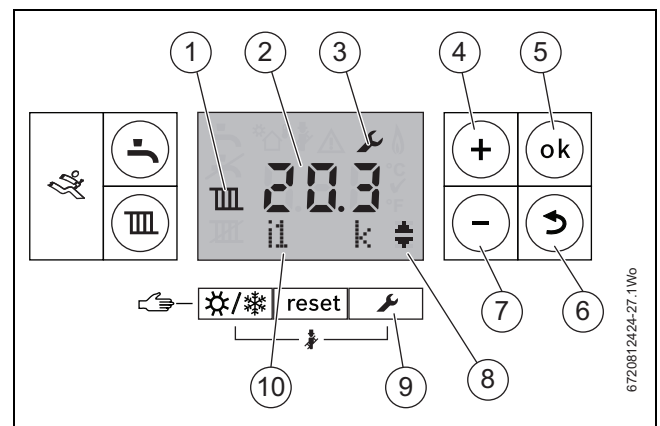
- ▶ Stel de voordruk in conform de installatie. Dit moet overeenkomen met de statische hoogte van de installatie (H) uitgedrukt in bar (hoogte tussen het hoogste punt van de installatie en het expansievat, met 10 meter = 1 bar),
- ▶ Stel de vuldruk van de installatie in op een waarde van 0,2 bar boven de voordruk van het vat (na totaal afblazen van de lucht uit de installatie).

9.2 Servicefunctie

Het servicemenu biedt u servicefuncties voor het bewerken en testen van de vele functies van het toestel.

Het servicemenu is onderverdeeld in vijf submenu's

- Info-menu voor het uitlezen van waarden
- Menu 1, voor het instellen van servicefuncties van het eerste niveau
- Menu 2, voor het instellen van servicefuncties van het tweede niveau
- Menu 3, voor het instellen van servicefuncties van het derde niveau
- Testmenu voor het handmatig instellen van de apparaatfuncties voor testdoeleinden



Afb. 66

- [1] Modusymbool, of verwarmen of warm water
- [2] Alfanumeriek display
- [3] Service-symbool
- [4] Plus knop (scrol omhoog)
- [5] ok knop (bevestig selectie, sla waarde op)
- [6] Terug-knop (verlaat de service-functie zonder op te slaan)
- [7] Min knop (scrol naar beneden)
- [8] Scroll functie-indicatoren
- [9] Service-knop
- [10] Tekstregel

9.2.1 Selecteren van servicemenu's

De omschrijving kan worden gevonden aan het begin van elke paragraaf over de diverse menu's.

Om de diverse menu's te kiezen, zie:

- ▶ Menu info (zie paragraaf 9.2.2)
- ▶ Menu 1 (zie paragraaf 9.2.3)
- ▶ Menu 2 (zie paragraaf 9.2.4)
- ▶ Menu 3 (zie paragraaf 9.2.5)
- ▶ Testmenu (zie paragraaf 9.2.6)

Druk op de + of - knop om door de menu's te bladeren.



Een op en neer pijl combinatie betekent dat u omhoog en omlaag kunt scrollen door het menu. Een dubbele omhoog of omlaag pijl geeft aan dat u alleen omhoog of omlaag kunt scrollen door het menu.

De tekstregel [10] toont de servicefunctie en het alfanumeriek display [2] toont de waarde van deze service-functie.

Instellen van de waarde:

- Druk op de **ok** knop, in de servicefunctie, om de waarde te wijzigen.
- De waarde knippert in het alfanumerieke display.
- Druk op de **+** of **-** knop om de gewenste waarde te selecteren.
- Druk weer op de **ok** knop om de instelling op te slaan.

Na het succesvol opslaan van de gewijzigde waarde, verschijnt kort een vinkje in het display.

De regeling zal automatisch het service-niveau verlaten na 15 minuten zonder activiteit.

9.2.2 Informatiemenu selecteren

Het informatiemenu is een "alleen lezen" menu. Informatie over de ketel wordt hier weergegeven, sommige waarden worden real-time bijgewerkt en geven de actuele status van de cv-ketel weer.

De verlichting van het display gaat uit na 30 seconden zonder activiteit en alle menu's verdwijnen na 2 minuten zonder activiteit en het display keert terug naar normaal bedrijf.

Dubbele omhoog of omlaag pijlen geven aan dat alleen omhoog/omlaag scrollen mogelijk is en omhoog en omlaag pijl combinatie geeft de positie in het menu aan waar opties omhoog of omlaag kunnen worden gescrold.

Informatiemenu selecteren:

- Druk op de  knop
- Druk op de **+** of **-** knoppen om door het informatiemenu te bladeren

	Servicefuncties	Opmerkingen
i1	Huidige bedrijfstoestand	Elk bedrijf en modus van de cv-ketel heeft een gerelateerde cv-ketelstatuscode. De cv-ketelstatuscode wordt weergegeven op het scherm als getal van drie posities. Raadpleeg de statuscode-tabel op pagina 45
i2	Bedrijfscode voor de laatste storing	Deze kan worden bekeken tijdens normaal bedrijf. Toont de laatste diagnose code met cv-ketelstatuscode.
i4	Maximum gedeeld vermogen (warm water)	Instelling van de servicefunctie 2.1b
i7	Aanvoertemperatuur instelpunt	De actuele regelsysteem aanvoertemperatuur die benodigd is
i9	Temperatuur aan aanvoertemperatuursensor	Dit is de actuele temperatuur van de hoofdwarmtewisselaar, weergegeven in real time.
i10	Maximale sensortemperatuur	Dit is de actuele temperatuur van de maximum veiligheidssensor. Deze sensor is gemonteerd op de warmtewisselaar.
i12	Warmwatertemperatuur instelpunt	De ingestelde warmwatertemperatuur
i13	Temperatuur op de opslagtank temperatuursensor	Alleen bij aangesloten boiler
i14	Temperatuur aan retour sensor	Dit is de actuele temperatuur van de retour sensor, weergegeven in real time.

Tabel 18 Informatiemenu

	Servicefuncties	Opmerkingen
i15	Actuele buitentemperatuur	Wordt alleen weergegeven wanneer een extern temperatuursensorsysteem is aangesloten.
i20	Softwareversie printplaat 1	Firmware-versie van de hoofdprintplaat.
i21	Softwareversie printplaat 2	Firmware-versie van de afdekplaat display-printplaat
i22	Codeerstekker nummer	De drie laatste posities van de codeerstekker (HCM) worden weergegeven
i23	Codeerstekker versie	

Tabel 18 Informatiemenu

9.2.3 Selecteren menu 1

Weergave van een servicefunctie in dit menu:

In eerste instantie zijn alleen 1.7d en 1.W1 zichtbaar.

Na activeren 1.W1, komen menu-opties 1.W2 tot en met 1.W4 beschikbaar. Activeren van menu 1.W5 opent menu 1.W6.

- Druk tegelijkertijd op de knop  en de **ok** knop totdat op de tekstregel Menu 1 wordt weergegeven.
- Druk op de **ok** knop om uw selectie te bevestigen.
- Druk op de **+** of **-** knoppen om door de menusectie te bladeren.

	Servicefunctie	Mogelijke instellingen
1.W1	Weersafhankelijk	0=uit, 1=aan
1.W2	Weersafhankelijk, punt A @ -10 °C	°C (standaard 90 °C)
1.W3	Weersafhankelijk, punt B @ 20 °C	°C (standaard 20 °C)
1.W4	Weersafhankelijk, automatische zomer-/wintertijdschakeling	°C (standaard 16 °C)
1.W5	Vorstbescherming installatie	0=uit, 1=aan
1.W6	Systeem vorstbeveiligingstemperatuur	°C (standaard 5 °C)
1.7d	Plaats van de vertreksensor (bijv. BCP)	0 = geen, 1 = bij de cv-ketel, 2 = bij de module

Tabel 19 Menu 1

9.2.4 Selecteren menu 2

Weergave van een servicefunctie in dit menu:

- Druk tegelijkertijd op de knop  en de **ok** knop totdat op de tekstregel Menu 1 wordt weergegeven.
- Selecteer menu 2 met de **+** knop.
- Druk op de **ok** knop om uw selectie te bevestigen.
- Druk op de **+** of **-** knoppen om door de menusectie te bladeren.

	Servicefunctie	Mogelijke instellingen
2.1F	Configuratie hydraulisch systeem	Systeemconfiguratie, hier kunt u aangeven welke componenten in de cv-installatie. Mogelijke instellingen zijn: 0: cv-pomp en 3-wegklep (intern) 1: warmtepomp (intern) en driewegklep (extern) 2: warmtepomp (intern) en boiler vulpomp (extern) Standaard is 2
2.1L	Pompbedrijfsmodus	Maakt instelling mogelijk voor systemen met of zonder evenwichtsflus: 0: pomp werkt als een cv-circuitpomp 1: pomp werkt als een ketelcircuitpomp Standaard is 0
2.2A	Pompblokkeertijd voor een extern 3-weg omschakelventiel	De interne pomp wordt geblokkeerd totdat het externe 3-weg omschakelventiel haar eindpositie heeft bereikt. Instelbereik 0 - 6 × 10 seconden. Standaard instelling is 0 (seconden).
2.2C	Ontluchtingsbedrijf	Deze functie kan worden ingesteld voor het verwijderen van lucht uit het systeem en de cv-ketel. 0 = uit, 1 = auto 2 = continu aan Standaard is 1 Zolang de ontluchtingsfunctie actief is, knippert het  symbool.
2.2H	Warmwatersysteem	Wanneer een boilertemperatuursensor wordt aangesloten op de cv-ketel, dan moet de functie worden uitgeschakeld. Mogelijke instellingen zijn: • 0: Geen boiler aangesloten • 8: Boiler aangesloten Standaard instelling is 0
2.2J	Opslagprioriteit	Mogelijke instellingen: • 0: - Boilerprioriteit, de boiler wordt eerst op temperatuur gebracht, en dan pas schakelt de cv-ketel over naar de verwarmingmodus • 1: - Wanneer de boiler warmtevraag heeft, dan schakelt de cv-ketel elke 10 minuten tussen verwarmen en warm water. Standaard is 0

Tabel 20 Menu 2

	Servicefunctie	Mogelijke instellingen
2.3b	Antipendelbedrijf voor cv	Dit stelt de tijd in tussen stop en starts van de hoofdwarmtewisselaarbrander. Bij aansluiting van een weersafhankelijke regeling is geen aanpassing van de unit vereist. Het regelsysteem optimaliseert deze instelling. Instelbereik: 3 tot 45 minuten. De standaard instelling is 10 minuten.
2.3C	Anti snelle cyclus aanvoertemperatuur hysteresis (alleen negatieve tolerantie)	Dit stelt de temperatuurdaling in voordat de brander opnieuw start, 6°K is de standaard. Dit wordt gebruikt in combinatie met de antipendelbedrijf tijd. Bij aansluiting van een weersafhankelijke regeling is geen aanpassing van de unit vereist. Het regelsysteem optimaliseert deze instelling. Het temperatuurinterval bepaalt hoeveel de aanvoertemperatuur moet dalen onder de gewenste aanvoertemperatuur voordat de daling wordt geïnterpreteerd als warmtevraag. Dit kan worden ingesteld in stappen van 1°K. Het temperatuurinterval kan worden ingesteld van 0 tot 30 °K. De standaard instelling is 6 °K.
2.3F	CV vertraging na warmwatervraag	Warmhoudduur De standaard tijd is 1 minuut en kan worden ingesteld tussen de 0 en 30 minuten. Deze functie helpt de warmwaterboiler warm te blijven, wanneer er frequente vraag is. De cv-ketel zal geen extra olie gebruiken. De cv-ketel zal niet worden verwarmd gedurende deze ingestelde tijdsperiode.
2.5F	Service herinnering	Wanneer deze functie is ingesteld op het regelsysteem, dan wordt deze service niet weergegeven. Mogelijke instellingen zijn: • 0: niet actief • 1-72, 1 tot 72 maanden kan worden ingesteld en na verstrijken van deze periode geeft het display aan dat service nodig is. Standaard is 0

Tabel 20 Menu 2

	Servicefunctie	Mogelijke instellingen
2.7E	Chapedroogfunctie	Deze functie is alleen bedoeld voor chapedrogen, het toestel fungeert niet als een cv-ketel, geen andere instellingen zijn mogelijk: 0: uit 1: verwarmen alleen op het toestel of regelaar instelling, dat wil zeggen alle andere verwarmingsvereisten zijn vergrendeld. Standaard is 0 Zolang de chapedroogfunctie actief is, wordt de tekstregel weergegeven 7E
2.9F	CV-pomp vertragingstijd	De cv-pomp vertragingstijd begint aan het einde van de warmtevraag. Mogelijke instellingen zijn: 0 tot 60: follow-up tijd in minuten (in stappen van 1 minuut) 24H: follow-up tijd 24 uur. De standaard instelling is 3 minuten.
2.9L	Boiler thermische desinfectie	Met deze functie kan de boiler worden verwarmd tot 70 °C. Mogelijke instellingen zijn: 0: Thermische desinfectie is niet actief 1: Thermische desinfectie actief Standaard instelling is 0 (niet actief). Thermische desinfectie wordt niet weergegeven. Het water wordt op een temperatuur van 70 °C graden gehouden gedurende 35 minuten, voor een complete thermische desinfectie.
2.CE	Circulatiepomp start	Alleen actief met geactiveerde circulatiepomp (servicefunctie 2.CL). Met deze servicefunctie kunt u instellen hoe vaak de pomp moet draaien in een uur gedurende 3 minuten. Mogelijke instellingen zijn: 1: 3 minuten aan, 57 minuten uit. 2: 3 minuten aan, 27 minuten uit. 3: 3 minuten aan, 17 minuten uit. 4: 3 minuten aan, 12 minuten uit. 5: 3 minuten aan, 9 minuten uit. 6: 3 minuten aan, 7 minuten uit. 7: Permanent aan Standaard instelling is 2
2.CL	Circulatiepomp	Deze servicefunctie schakelt een circulatiepomp. Mogelijke instellingen zijn: 0: niet actieve circulatiepomp 1: Circulatiepomp actief Standaard instelling is 0

Tabel 20 Menu 2

9.2.5 Selecteren menu 3

Weergave van een servicefunctie in dit menu:

Druk tegelijkertijd op de knop  en de **ok** knop totdat op de tekstregel Menu 1 wordt weergegeven.

Selecteer menu 3 met de **+** knop.

Druk tegelijkertijd op de  knop en de **ok** knop totdat op de tekstregel de eerste servicefunctie wordt weergegeven 3.xx.

Druk op de **+** of **-** knoppen om door de menusectie te bladeren.

	Servicefunctie	Mogelijke instellingen
3.2b	Bovengrenswaarde van de aanvoertemperatuur	De maximale aanvoertemperatuur kan worden ingesteld tussen de 50 °C en 82 °C. Dit limiteert de instelling op het bedieningsniveau Standaard: 82 °C

Tabel 21 Menu 3

9.2.6 Selecteer testmenu

Weergave van een servicefunctie in dit menu:

Druk tegelijkertijd op de knop  en de **ok** knop totdat op de tekstregel Menu 1 wordt weergegeven.

Selecteer het testmenu met de **+** knop.

Druk op de **ok** knop om uw selectie te bevestigen.

Druk op de **+** of **-** knoppen om door de menusectie te bladeren.

	Servicefuncties	Mogelijke instellingen
t3	Pomptest. Controleer de werking van de pomp. (externe pompen)	De pomp zal gedurende 45 seconden draaien. Wanneer de pomp in orde is kan men deze horen draaien. Mogelijke instellingen zijn: 0: pomp uit 1: pomp aan - Standaard is 0

Tabel 22 Testmenu

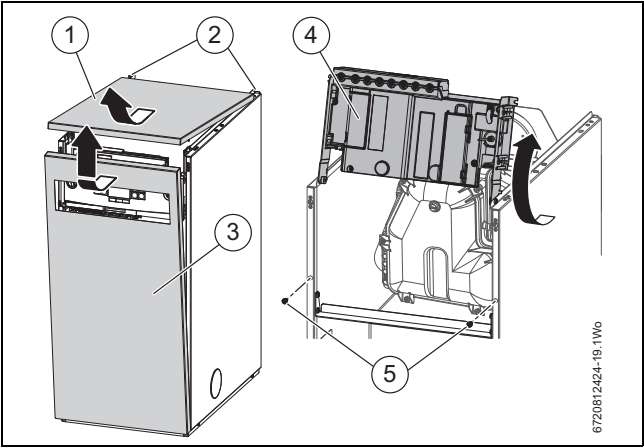
9.3 Voor inspectie en onderhoud voorbereiden

Verwijderen afdekplaat en servicepositie bedieningspaneel

Het bovenpaneel hoeft alleen te worden verwijderd bij onderhoud, het werkoppervlak daarboven moet verwijderbaar zijn voor onderhoud en reparatie.

→ afbeelding 67

- Til het front van de bovenplaat [1] naar boven en trek deze naar voren zodat deze los komt van de beugels [2] aan de achterzijde.
- Trek de frontplaat [3] naar voren van boven en til deze van de beugels aan de onderkant van de zijplaten.
- Verwijder de borgschroeven [5].
- Draai het bedieningspaneel [4] naar boven zodat deze rust op de klembeugels aan elke zijde op de armen in de servicepositie.



Afb. 67 Verwijderen afdekplaat

Bedrijfscontrole

Bedien het toestel en het systeem.

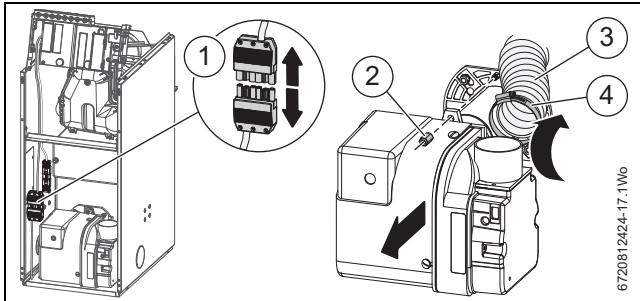
- Noteer storingen welke moeten worden gecorrigeerd tijdens het onderhoud.

Brander verwijderen

→ afbeelding 68

- Maak de branderstekker [1] los van de besturingsbox.

- Schroef de borgring [4] los die de flexibele luchttoevoer [3] op de brander vastzet en verwijder deze van de brander.
- Verwijder de borgmoer [2] aan de bovenkant van de brander. De brander kan worden verwijderd van de warmtewisselaar. Bewaar de brander en borgmoer op een veilige plaats.



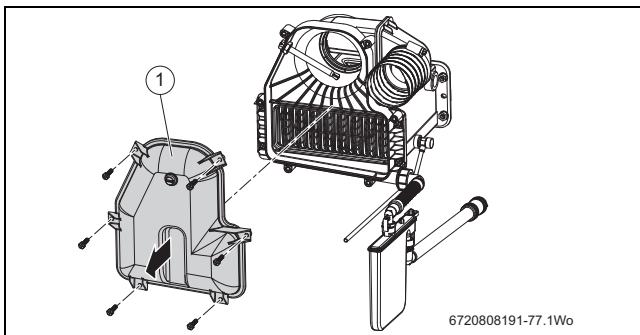
Afb. 68 Verwijderen brander en flexibel

9.4 Toestelonderhoud

9.4.1 Reinig het toestel

Rookgasafvoerdeelstuk en secundaire warmtewisselaar:

- Verwijder deksel van de rookgasafvoerdeelstuk [1].



Afb. 69 Toegang tot secundaire warmtewisselaar

Rookgasafvoerbuizen verbrandingsproducten

- Laat de rookgasaansluiting controleren en reinigen ten minste eenmaal per jaar (door gekwalificeerd personeel).



Reinigen van de rookgasaansluiting met water.

- Waarborg voordat de rookgasaansluiting wordt gereinigd met water, dat de toegangsdeksel van het verdeelstuk is vervangen om onnodige verspilling van water te vermijden.

- De rookgasafvoer kan worden gereinigd met stromend water. Het waterdebiet mag niet te groot zijn zodat het goed door de condensaatafvoer kan afgevoerd worden en niet naar binnen kan stromen.
- Waarborg een goede waterdichtheid en vrije doorstroming van de verbrandingsproducten. Vervangen van beschadigde afdichtingen.

Lekkages kunnen worden gedetecteerd door het verschijnen van condensaatfloossporen op de buitenkant van de rookgasafvoerbuys.

- Controleer:
 - De binnenzijde van de rookgasaansluiting met een zaklamp.
 - De aansluiting van het verdeelstuk van de rookgasafvoerbuys.
 - Het uiteinde van de rookgasaansluiting door de horizontale of verticale regeling.
 - Reinig de inlaat van de verbrandingslucht.

9.4.2 Reinig het rookgasafvoerbuysverdeelstuk



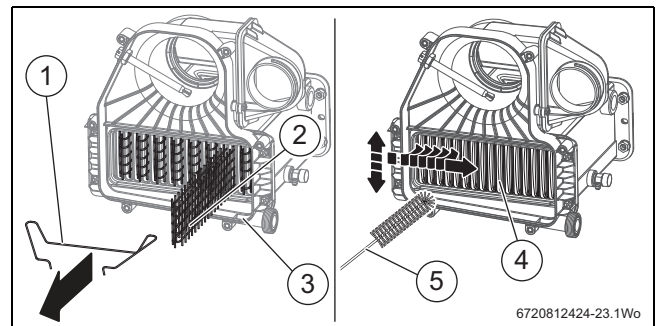
OPMERKING: Schade aan componenten!

Schade door gebruik van staalborstels en reinigingsmiddelen om de onderdelen van de warmtewisselaar te reinigen.

- Gebruik geen staalborstels of reinigingsmiddelen om de roestvrijstalen onderdelen van de secundaire warmtewisselaar te reinigen.

→ afbeelding 70

- Verwijder de keerplaatborgingen [1] en keerplaten [2] van de secundaire warmtewisselaar.
- Controleer en reinig indien nodig de oppervlakken van de secundaire warmtewisselaar [4] met een kunststof schoonmaakborstel [5].
- Controleer of de condensaatafvoer [3] vrij is.

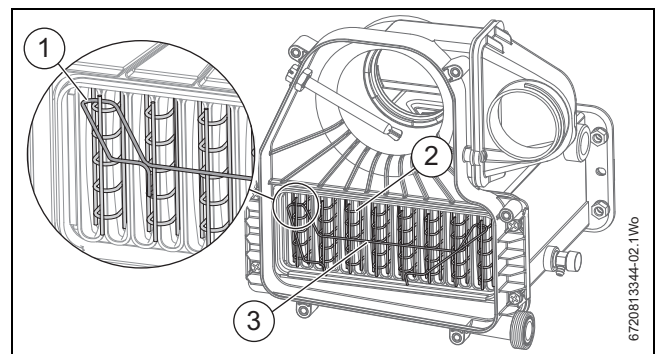


Afb. 70 Reinigen rookgasafvoerbuysverdeelstuk

Controles warmtewisselaarplaten en keerplaatborgingen

→ afbeelding 71

- Monteer alle keerplaten [2] en waarborg dat deze correct zijn gemonteerd op de secundaire warmtewisselaar. Monteer de keerplaatborging [3] door de borging over beide eindkeerplaten [1] aan beide zijden in te haken.



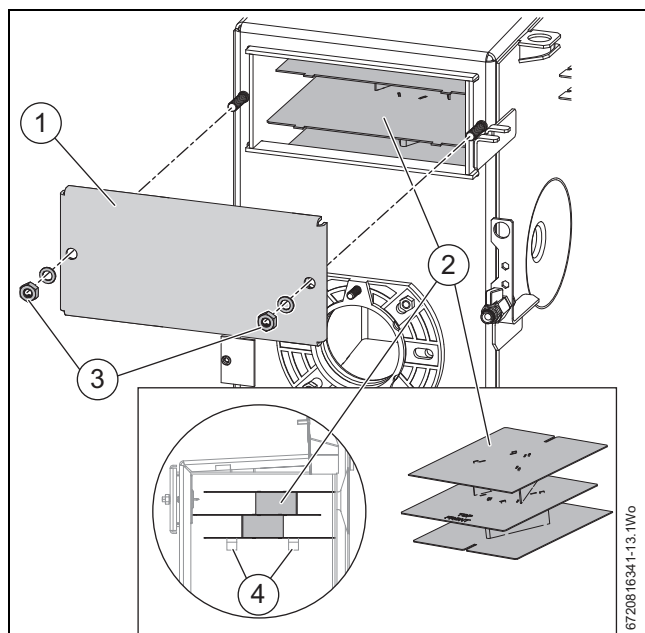
Afb. 71 Controles keerplaten en borgingen

- Monteer de toegangsdeksel tot het verdeelstuk wanneer het reinigen (indien nodig) en het controleren van de keerplaten en borging zijn afgerond.

9.4.3 Controle verbrandingskamer

Raadpleeg figuur 72

- Maak de borgmoeren en ringen [3] los en verwijder de keerplaat/verbrandingskamer toegangsdeur [1].
- Verwijder de keerplaatset door deze op te tillen en uit te trekken.
 - Inspecteer de keerplaten en bewaar deze veilig.
 - Inspecteer de verbrandingskamer, verwijder afzettingen/vervuiling indien nodig.
- Monteer de keerplaatset.
 - Waarborg dat de keerplaatset [2] is in de juiste positie, correct rustend op de steunpunten [4] aan elke zijde van de verbrandingskamer en goed in positie is gedrukt.



Afb. 72 Controleer de keerplaten van de warmtewisselaar

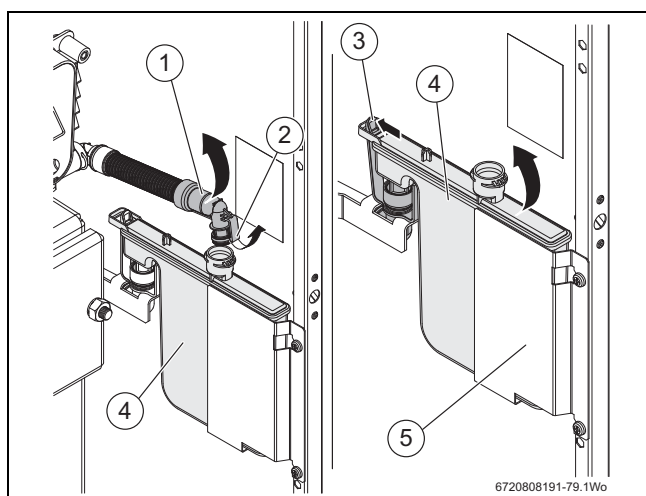
- Borg de toegangsdeur voor de keerplaat/verbrandingskamer [1] met moeren en ringen [3]. Draai vast tot de deur stevig dicht is. Draai de moeren niet te vast.

9.4.4 Condensaatsysteem

- Controleer de afvoerleiding op lekkage of schade.

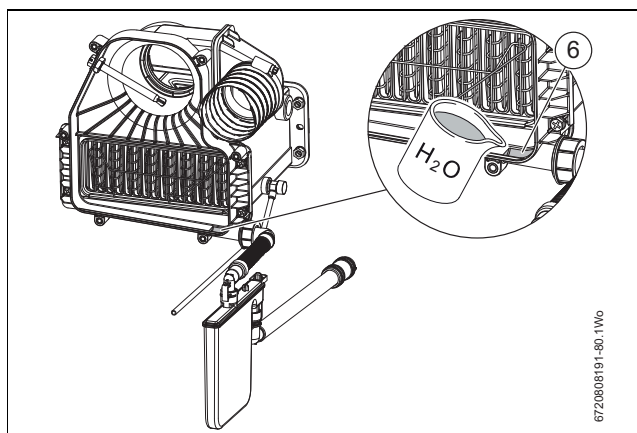
Verwijderen condenssifon.

- Maak de buisklem [2] los en til de connector [1] en de flexibele buis weg van de sifon [4].
- Maak de borgklem van de condenssifon [3] los en beweeg de sifon [4] omhoog en naar achteren om deze van de houder [5] te verwijderen
- Reinig de condenssifon door spoelen met water en controleer of het leidingwerk vrij is van verstoppingen.
- Controleer de O-ringafdichtingen en vervang indien nodig, vet de afdichtingen in met een vet zonder oplosmiddelen.
- Monteer de condenssifon en de aansluitingen weer en waarborg dat de klembeugels zijn vergrendeld.



Afb. 73 Verwijderen condenssifon

- Giet 500 ml water in de sifon [6] om de condenssifon te vullen. Waarborg dat de sifon correct afvoert en dat alle koppelingen van het condensaatleidingwerk waterdicht zijn.



Afb. 74 Vul de condenssifon bij

- Monteer het toegangsdeksel rookgasafvoerbuisverdeelstuk [1], afbeelding 69, pagina 39 en borg dit met schroeven.

9.4.5 Brander reinigen



OPMERKING: Risico voor oliekkage!

Mogelijkheid voor lekkage vanwege veroudering van de olietoevoerleidingen.

- Controleer de standaard flexibele olieleidingen en vervang deze tijdens het jaarlijks onderhoud indien nodig.

- Controleer de O-ringafdichting rond de verbrandingskop en vervang deze indien nodig.

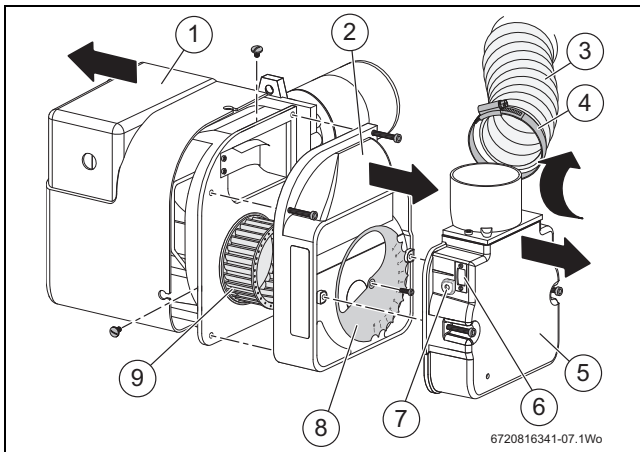


GEVAAR: Risico voor ontsnappende verbrandingsgas-sen!

Lekkage van verbrandingsgassen van een beschadigde of ontbrekende afdichting op de verbrandingskop.

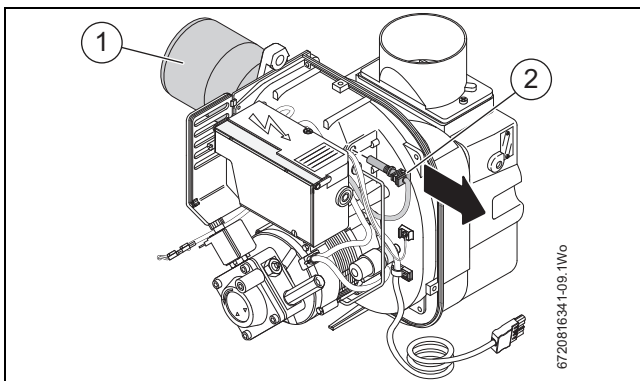
- Controleer altijd de afdichting rond de verbrandingskop voordat de branderverbrandingskop weer wordt gemonteerd.

- Verwijder de kunststofafdekkap [1] van de brander.
- Schroef de borgring [3] los die de flexibele luchttoevoer [4] vastzet op de brander en verwijder deze van de brander.
- Maak de 2 schroeven los, verwijder de luchtinlaatdeksel [5] en verwijder vervuiling van de luchtinlaat en luchtklep [2], (inclusief de luchtklepschijf [8], indien gemonteerd).
- Let op de positie van de luchtklepinstelling [6] en controleer of de luchtklep [7] vrij beweegt.
- Maak de 4 schroeven los om de brander [2] te demonteren om toegang tot de ventilator [9] te krijgen.
- Controleer de conditie van de pakkingen tussen deze onderdelen en vervang deze indien nodig.
- Reinig beide kanten van het schoepenwiel en verwijder vervuiling van het branderhuis.
- Controleer of het schoepenwiel [9] vrij draait.
- Monteer de componenten weer.



Afb. 75 Demonteer de brander voor het reinigen

- Trek de fotocel [2] uit de behuizing, veeg deze schoon en plaats deze weer in de behuizing. Waarborg, dat de fotocel is uitgelijnd met het kijkgat.
- Verwijder de verbrandingskop [1], figuur 76 en verwijder eventuele vervuiling.



Afb. 76 Reinigen fotocel

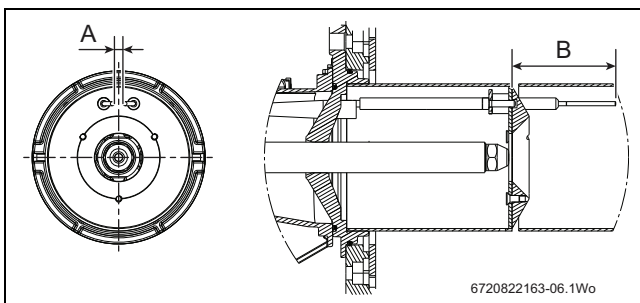
- Verwijder de bestaande sproeier.



Demonteer de sproeier of reinig de sproeiertop.

- Vervang de sproeier bij elk jaarlijks onderhoud.

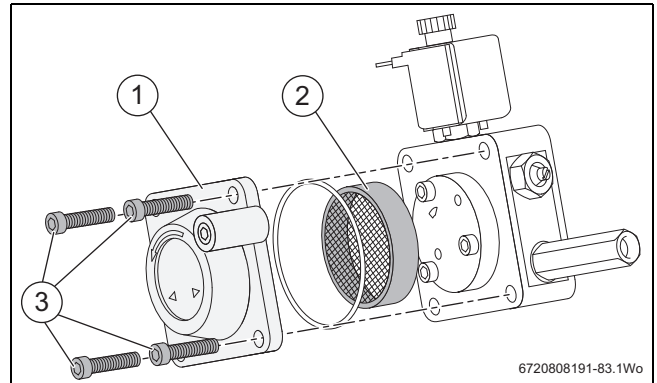
- Controleer of de sproeierlijn vrij is van vervuiling en maak deze indien nodig schoon.
- Plaats een nieuwe oliesproeier.
- Controleer of de elektroden zich in de juiste positie bevinden, zie afbeelding 77.
- Monteer de verbrandingskop. Controleer of de sproeier zich centraal in de verbrandingskop bevindt en dat de kop is ingesteld als getoond.



Afb. 77 Elektrode-instellingen

- [A] 5 mm ± 0,5
- [B] 63 mm ± 0,5

- Verwijder de interne filter van de oliepomp [2], reinig deze in de stookolie en monteer weer.
- De interne filter wordt toegankelijk door de schroeven [3] en het deksel van de oliepomp [1] te verwijderen.



Afb. 78 Oliepompfilter



OPMERKING: Risico voor olie lekkage!

Mogelijkheid voor lekkage vanwege veroudering van de olietoevoerleidingen.

- Controleer de conditie van de flexibele olieleidingen en vervang deze tijdens het jaarlijks onderhoud indien nodig.

- Monteer de brandercomponenten opnieuw.
- Controleer de conditie van de O-ringafdichting rond de verbrandingskop en vervang deze indien nodig.



GEVAAR: Risico voor rookgaslekkage!

Lekkage van verbrandingsgassen van een beschadigde of ontbrekende afdichting op de verbrandingskop.

- Wanneer de brander niet goed is uitgericht bij het plaatsen in de flens, dicht de O-ringafdichting niet goed af waardoor rookgassen kunnen ontsnappen.
- Controleer altijd de conditie van de O-ringafdichting rond de verbrandingskop voordat de branderverbrandingskop weer wordt gemonteerd. Vervang de O-ringafdichting bij defecten.

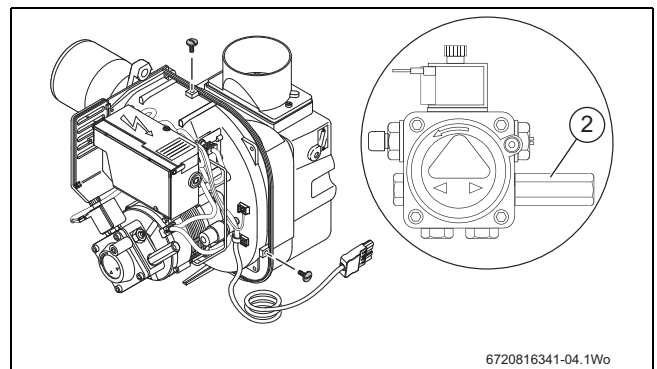
Stel de brander weer in bedrijf



Verbrandingsinstellingen

- Zie tabel 15, pagina 28.

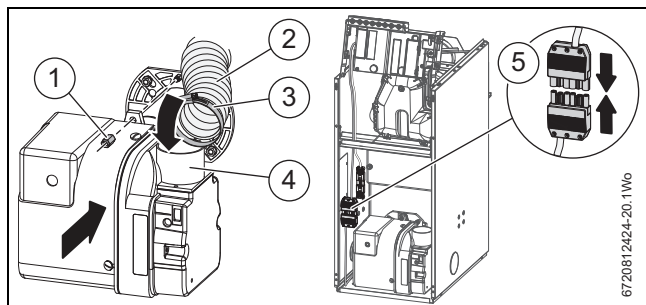
- Plaats een passende manometer op de ontluuchtings- en drukpoort [2] van de oliepomp.



Afb. 79 Toegang tot ontluuchtings- en drukmanometerpoort

- Schuif de brander in positie in de warmtewisselaar en borg deze met de borgmoer [1] bovenop de brander.

- Positioneer de flexibele luchttoevoerslang [2] op de aansluiting voor de branderluchttoevoer [4].
- Borg de flexibele luchttoevoerslang [2] met de borgband [3].
- Plaats de stekker [5] in de besturingsbox.



Afb. 80 Monteer de brander weer

- Creëer een vraag:
 - De voorverwarming moet opwarmen voordat het ontstekingsproces kan beginnen, dit kan enkele minuten duren wanneer de brander koud is.
 - Wanneer de voorverwarmingsprocedure is afgerond moet de brander ontsteken na een voorontstekingsperiode van circa 15 seconden.
- Controleer:
 - Is de oliedruk correct voor het gewenste toestelvermogen.
 - Roetgetal tussen 0 - 1.

Bij een roetgetal groter dan 1:
- Controleer de luchtinstelling.
Wanneer de luchtinstelling correct is:
- Controleer of de brander correct is gemonteerd.
- Laat het toestel opwarmen, vervolgens:
 - Waarborg dat de CO₂-niveaus correct zijn zoals aangegeven in de tabel 15, pagina 28.
 - Stel de CO₂ indien nodig in met de luchtklep.

Wanneer de verbrandingsinstellingen correct zijn:
- Verwijder de oliemanometer en plaats de blindplug en kunststof afdekplaat.

Voor de overdracht

- Waarborg dat de flexibele olieleidingen correct zijn geïnstalleerd om schade en beknelling te voorkomen.
Waarborg dat de vaste 90°-aansluiting op de pomp wijst naar de aanvoer van de olie in het toestel gezien vanaf de voorkant van de cv-ketel.

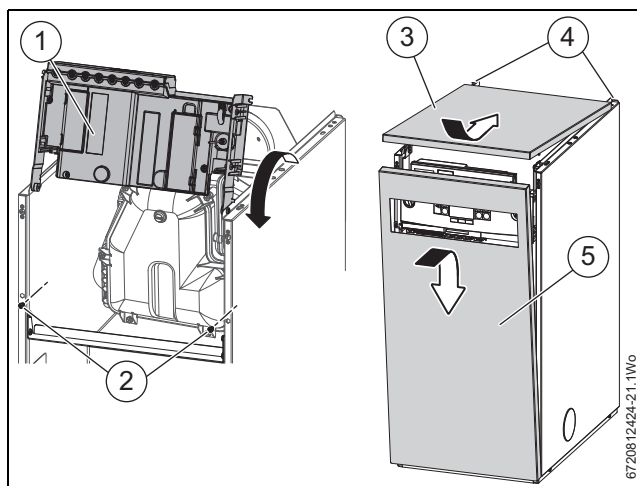
9.5 Afronden inspectie en onderhoud

→ afbeelding 81

- Draai het bedieningspaneel [1] naar beneden.
- Vervang de borgschroeven [2] aan beide zijden van het bedieningspaneel.
- Plaats de achterrand van het bovenpaneel [3] in de achterste beugels [4], laat het paneel aan de voorkant zakken en druk deze naar beneden om de aansluitingen te bevestigen.
- Plaats het frontpaneel op de onderste beugels en borg deze aan de bovenkant door de bevestigingen in de borgsleuven te drukken.



Oefen altijd druk uit aan de randen van de toestelpanelen bij het borgen om schade te voorkomen.



Afb. 81 Monteren besturingsbox en steunbeugel

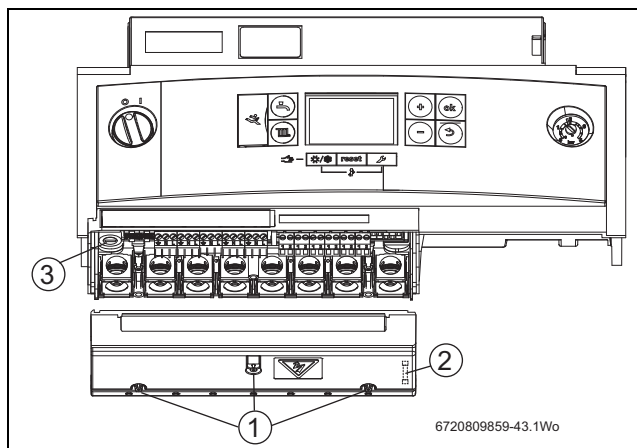
Na inspectie overdracht:

- Noteer de datum van de eventuele waterbehandeling.
- Zet de instellingen terug zoals gewenst door de gebruiker.
- Wanneer het toestel niet wordt gebruikt en wordt blootgesteld aan bevroeringsomstandigheden; sluit alle toevoer, isoleer de cv-ketel en tap het systeem en de cv-ketel af, inclusief de secundaire warmtewisselaar.

9.6 Onderhoud bedieningspaneel

Zekering

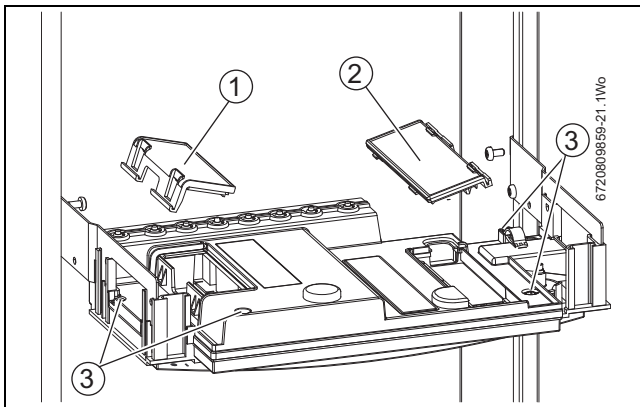
- Maak de drie schroeven los [1] waarmee het installatiekapsel is bevestigd.
- De reserve zekering [2] bevindt zich binnenin in de rechterhoek van het deksel.
- De zekeringhouder [3] bevindt zich links bovenin het klemmenblok.



Afb. 82

Printplaat toegang

- Clip het deksels [1] en [2] los.
- Maak alle elektrische aansluitingen los van de regeling.
- Verwijder alle schroeven [3] waarmee de achterste plaat van de regeling vast zit en verwijder de plaat.
- Waarborg tijdens het opnieuw monteren, dat de aardaansluiting is gemaakt.



Afb. 83

9.7 Inspectie- en onderhoudsprotocol

De inspectie- en onderhoudsprotocollen zijn ook bedoeld als masterkopie.

► Na de inspectiewerkzaamheden moet u het protocol ondertekenen en de datum invullen.

	Inspectie en onderhoud	Pagina	Datum:	Datum:
1	Visuele en functiecontrole van de cv-installatie		☐	☐
2	Toestel met reinigingsborstels reinigen		☐	☐
3	Controleer de afdichtingen op de brander en vervang indien nodig		☐	☐
4	Brander reinigen		☐	☐
5	Vervang brandersproeier		☐	☐
6	Controleer toevoer/afvoer-ontluchtingsopeningen en aansluitingen		☐	☐
7	Controleer de afdichting van het verbrandingsinspectiedeksel en de goede bevestiging daarvan		☐	☐
8	Inbedrijfstelling van de cv-installatie		☐	☐
9	Registreer de gemeten waarde en corrigeer deze indien nodig			
			Volledige belasting	Volledige belasting
	Bruto rookgas temperatuur (t_A)		_____ °C	_____ °C
	Inlaatluchttemperatuur (t_L)		_____ °C	_____ °C
	Netto rookgas temperatuur ($t_A - t_L$)		_____ °C	_____ °C
	CO ₂ inhoudsmeting (koolstofdioxide)		_____ %	_____ %
	Meet de statische druk van de ventilator en stel deze in		_____ mbar	_____ mbar
	CO-gehaltemeting (koolstofmonoxide)		_____ mg/kWh	_____ mg/kWh
	Rookgasverlies (q_A) bepalen		_____ %	_____ %
	Stroommeting fotocel		_____ µA	_____ µA
	Roetgetal (voor roet)		_____	_____
10	Controleer warmwater- en magnesiumanode op goede werking (→ specificatiebladen van de waterverwarmer)		☐	☐
11	Controleer de instellingen van de besturingsmodule (→ handleiding besturing)		☐	☐
12	Functiecontrole		☐	☐
13	Registreer de gemeten waarde en corrigeer deze indien nodig (als bij 8) of stel de brander in		☐	☐
14	Controleer de dichtheid van de afdichtingen van de rookgasafvoer van het toestel		☐	☐
15	Plaats behuizingsplaat		☐	☐
16	Vakkundige inspectie bevestigen			
	Firmastempel / datum / handtekening			
17	Opmerkingen			

Tabel 23

	Pagina	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
1		☐	☐	☐	☐	☐
2		☐	☐	☐	☐	☐
3		☐	☐	☐	☐	☐
4		☐	☐	☐	☐	☐
5		☐	☐	☐	☐	☐
6		☐	☐	☐	☐	☐
7		☐	☐	☐	☐	☐
8		☐	☐	☐	☐	☐
9						
		Volledige belasting	Volledige belasting	Volledige belasting	Volledige belasting	Volledige belasting
		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
		_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
		_____ mg/kWh	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh
		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
		_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
		_____	_____	_____	_____	_____
10		☐	☐	☐	☐	☐
11		☐	☐	☐	☐	☐
12		☐	☐	☐	☐	☐
13		☐	☐	☐	☐	☐
14		☐	☐	☐	☐	☐
15		☐	☐	☐	☐	☐
16						
17						

Tabel 24

10 Storing zoeken en diagnose

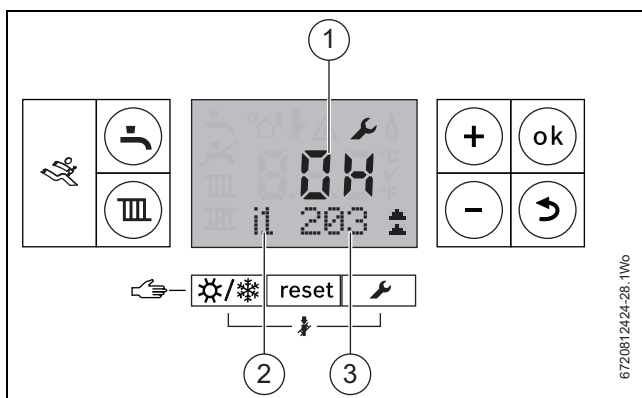
10.1 Statuscodes en storingen

De regelaar bewaakt alle veiligheids-, regel- en besturingscomponenten. Elke bedrijfsstatus van het apparaat wordt ondersteund door een unieke statuscode, elke storing door een storingscode.

Gedetailleerd storingen verhelpen is mogelijk aan de hand van de volgende tabellen.

De bedienings- en storingsdisplays worden als volgt weergegeven:

- Statuscodes, deze tonen de bedrijfstoestanden tijdens normaal bedrijf
 - Statuscodes kunnen worden gelezen tijdens bedrijf, via het infomenu (servicefunctie i1)
- Blokkerende storingen leiden tot een tijdelijke uitschakeling van het toestel. Het toestel herstart, zodra de blokkerende storing is verholpen of gecorrigeerd.
 - Blokkerende storingen worden met storingscode en statuscode op het scherm weergegeven.
- Vergrendelende storingen zijn systeemstoringen welke tot het uitschakelen van het toestel leiden. Het toestel zal uitsluitend herstarten na een handmatige interventie of reset.
 - Vergrendelende storingen worden getoond met storingscodes en statuscode knipperend op het display.



Afb. 84

- [1] Alfnumerieke storingscode
[2] Servicemenu functie
[3] Status/oorzaak code

10.2 Storingen verhelpen

 **VOORZICHTIG:** Materiële schade!
Water/olie ontsnapt tijdens service of onderhoud.

- ▶ Sluit de water- en olietoevoer naar het toestel voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd.

 **GEVAAR:** Levensgevaar door elektrische schok!
Voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingsspanning (230 V AC) onderbreken (zekering, vermogensautomaat) en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.

 **WAARSCHUWING:** Verbranding!
Warm water kan resulteren in ernstige brandwonden.

- ▶ Tap het toestel af voordat u gaat werken aan watervoerende delen.

 **OPMERKING:** Waterlekken
Water kan de regelaar beschadigen.

- ▶ Bescherm tegen waterlekken door de regelaar af te dekken.

De informatie betreffende storingen is bedoeld om competente en erkende vaklui te assisteren bij het lokaliseren en oplossen van storingen. Ondanks dat deze informatie met de grootste zorgvuldigheid is samengesteld, kunnen wij niet garanderen dat alle omstandigheden zijn afgedekt.

Bosch kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor kosten die ontstaan door personen die niet competent zijn.

10.3 Informatie- en service-menu's

10.3.1 Statuscodes

Tijdens normaal cv-ketelbedrijf kunnen diverse statuscodes worden weergegeven, door op de  knop te drukken.

Het eerste scherm van het informatiemenu toont de huidige statuscode, dit zal wijzigen terwijl de cv-ketel door de diverse modi en sequenties loopt.

Dit zijn niet altijd storingen, maar ze geven informatie over de huidige status van de cv-ketel.

Sta-tus-co-de	Storings-codes	
200		CV-systeem wordt opgewarmd
201		Warmwater-systeem wordt opgewarmd
202		Antipendelbedrijf
203		Systeem stand by
204		Systeem wacht, primaire aanvoertemperatuur boven instelpunt
208		Testmodus actief vanwege schoorsteenschakelaar
210	E9	Rookgasthermostaat of luchtdrukschakelaar is geactiveerd
212		Veiligheids- of aanvoertemperatuur stijgt te snel
213	D4	Temperatuurverschil tussen aanvoer- en retourleiding overschrijdt limiet
218	E5	Aanvoertemperatuur te hoog
219	E9	Veiligheidssensortemperatuur te hoog
220	E9	Veiligheidssensor kortsluiting
221	E9	Veiligheidssensor losgekoppeld
222	E2	Aanvoertemperatuursensor kortsluiting
223	E2	Aanvoertemperatuursensor losgekoppeld
224	E9	MAX thermostaat geactiveerd
231	FD	Netspanningsstoring - elektrische voeding onderbroken
232	D3	Externe uit-schakelaar geactiveerd
239	F0	Relais storing
240	D1	Retoursensor kortsluiting
241	D1	Retoursensor losgekoppeld
242 - 256	F0	Interne storing - neem contact op met de dienst na verkoop
257	B7	Interne storing - neem contact op met de dienst na verkoop
258 - 259	F0	Interne storing - neem contact op met de dienst na verkoop

Tabel 25

Sta- tusco- de	Storings- codes	
260		Geen temperatuurstijging na branderstart
261	EA	Eerste veiligheidstijd storing
262 & 263	F0	Interne storing - neem contact op met de dienst na verkoop
265		Stand-by modus geforceerd vanwege energie-overdrachtlimiet
266	CE	Geen drukvariatie gedetecteerd na schakelen pomp
267	F0	Wachttijd overschreden
268		Component testmodus
270		Inschakelmodus
271	D4	Temperatuurverschil tussen aanvoertemperatuur en veiligheidssensor overschrijdt limiet
272	F0	Interne fout
276	E9	Aanvoertemperatuur overschrijdt 95°C
277	E9	Veiligheidssensortemperatuur overschrijdt 95°C
278	F0	Sensortest mislukt
279	F0	AD omvormerstoring, instabiele meting
280	F0	Recycletijd storing
281	A1	Pomp zit vast of draait droog
282	H5	Geen feedback van pomp
283		Brander start
285		Retourtemperatuur overschrijdt 95°C
286		Retourtemperatuur te hoog
290		AD omvormer referentiestoring
305		Antipendelbedrijf
307		Pomp zit vast
308		Pomp draait droog
309		CV & warmwatersysteem worden verwarmd
310		CUS communicatiestoring
311		CUS geblokkeerd
312		CUS geblokkeerd
313		CUS rapporteerde storingsconditie
314		Netspanning losgekoppeld tijdens super lock
315		Verschillende keren tekort aan wateraanvoer
322		Code storing
323	A8	EMS communicatiestoring
324		Warmwater-NTC defect
325		Warmwater-NTC niet correct geïnstalleerd
326		Boiler-NTC defect
327		Reset-toets zit vast of kortsluiting
328		Interne fout
329	CE	Geen drukvariatie gedetecteerd na schakelen pomp
332	E5	Voedingssensor overschrijdt 110 °C
333		Start tijdelijk niet toegestaan vanwege aanvoer storing op cv
338	F0	Te veel korte branderstarts zonder bevestiging van wateraanvoer
341	D4	CV: aanvoer en/of retourtemperaturen stijgen te snel
342	D4	SWW: aanvoertemperatuur stijgt te snel
345	EF	Aanvoer en/of retourtemperaturen wijzigen niet nadat de brander start

Tabel 25

Sta- tusco- de	Storings- codes	
347	E3	Retourtemperatuur hoger dan de aanvoertemperatuur (enige tijd na brander start)
348	EE	SWW: aanvoertemperatuur te warm
350	E2	Aanvoertemperatuursensor kortsluiting 351 "E2" aanvoertemperatuursensor losgekoppeld
353	-	Brander tijdelijk geblokkeerd door geen 20 minuten continue UIT tijd in de afgelopen 24 uur.
354		Overdrukinstelling gewist
357		Primaire warmtewisselaar ontluuchtingsprogramma actief - circa 100 seconden
358		Driewegklep blokkering
359		Uitlooptemperatuur warm water te warm
372		Tijdelijk negeren van cv-vraag om temperaturen van de toestelcomponenten te limiteren
373	8C	SuperLock veroorzaakt door te veel thermostaat oververhitting detecties tijdens branden
375	E4	Voorverwarsensor op warmwaterinlaat kortsluiting
376	E4	Voorverwarsensor op warmwaterinlaat open stroomkring
380		Inlaattemperatuur hoger dan warmwateruitlaat instelpunt
800	CC	Buitensensor defect
809	H12	Warmwatersensor defect
810		Warm water blijft koud
828		Waterdruksensor defect
857	9F	Brandervergrendeling

Tabel 25

10.3.2 Informatiemenu selecteren

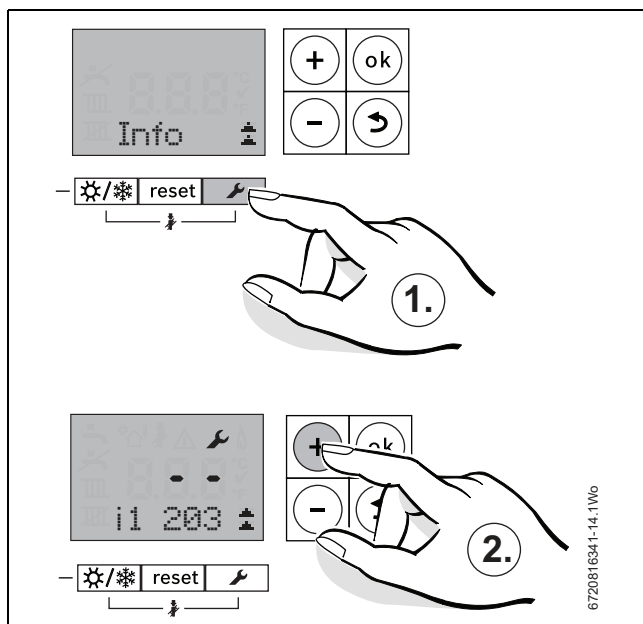
Het informatiemenu is een "alleen lezen" menu. Informatie over de ketel wordt hier weergegeven, sommige waarden worden real-time bijgewerkt en geven de actuele status van de cv-ketel weer.

Alle menu's verdwijnen na 2 minuten en het display keert terug naar het normale bedrijfsdisplay, de display-verlichting gaat uit na nog eens 30 seconden.

Dubbele omhoog of omlaag pijlen geven aan dat alleen omhoog/omlaag scrollen mogelijk is en omhoog en omlaag pijl combinatie geeft de positie in het menu aan waar opties omhoog of omlaag kunnen worden gescrold.

Informatiemenu selecteren:

1. Druk op de  knop om het informatiemenu te kiezen.
 - Er wordt een cv-ketelcode van drie posities weergegeven, naast het informatiemenunummer. Raadpleeg de statuscodetabel op pagina 45 voor een omschrijving van de cv-ketelstatuscodes.
2. Gebruik de **plus** en **min** knoppen om door de menu-items te bladeren.
 - Druk weer op de  knop om het informatiemenu te verlaten.



Afb. 85 Toegang krijgen tot het informatiemenu

	Servicefuncties	Opmerkingen
i1	Huidige bedrijfs-toestand	Elk bedrijf en modus van de cv-ketel heeft een gerelateerde cv-ketelstatuscode. De cv-ketelstatuscode wordt weergegeven op het scherm als getal van drie posities. Raadpleeg de statuscode-tabel op pagina 45
i2	Bedrijfscode voor de laatste storing	Deze kan worden bekeken tijdens normaal bedrijf. Toont de laatste diagnose code met cv-ketelstatuscode.
i7	Aanvoertempera-tuur instelpunt	De actuele regelsysteem aanvoertempera-tuur die benodigd is
i9	Temperatuur aan aanvoertempera-tuursensor	Dit is de actuele temperatuur van de hoofdwarmtewisselaar, weergegeven in real time.
i10	Maximale sensor-temperatuur	Dit is de actuele temperatuur van de maxi-mum veiligheidssensor. De sensor is gemon-teerd op de warmtewisselaar.
i12	Warmwatertempe-ratuur instelpunt	De ingestelde warmwatertemperatuur
i13	Temperatuur op de opslagtank tem-peratuursensor	Alleen bij aangesloten boiler
i14	Temperatuur aan retour-sensor	Dit is de actuele temperatuur van de retour-sensor, weergegeven in real time.
i15	Actuele buiten-temperatuur	Wordt alleen weergegeven wanneer een ex-tern temperatuursensorsysteem is aangeslo-ten.
i20	Softwareversie printplaat 1	Firmware-versie van de hoofd regelprint-plaat.
i21	Softwareversie printplaat 2	Firmware-versie van de afdekplaat display-printplaat
i22	Codeerstekker nummer	De drie laatste posities van de codeerstekker (HCM) worden weergegeven
i23	Codeerstekkerver-sie	

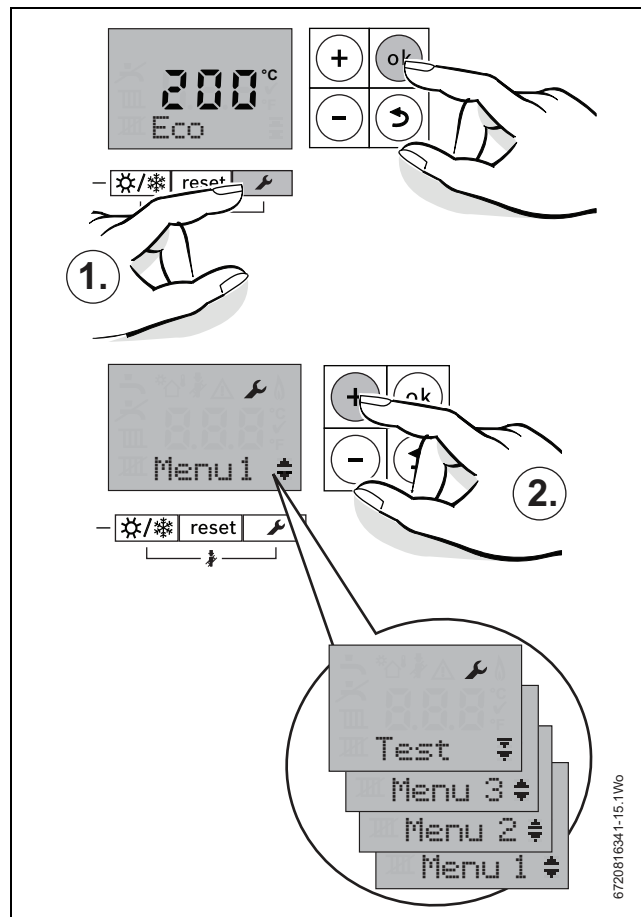
Tabel 26 Informatiemenu

10.3.3 Selecteren van servicemenu's

1. De  en **ok** knoppen indrukken en 1 seconde vasthouden, op het display verschijnt menu 1.

Dubbele omhoog of omlaag pijlen geven aan dat alleen omhoog/omlaag scrollen mogelijk is en omhoog en omlaag pijl combinatie geeft de positie in het menu aan waar opties omhoog of omlaag kunnen worden gescrold.

2. Blader omhoog en omlaag door de menu's met de **plus** en **min** knop-pen aan de rechterkant van het display.



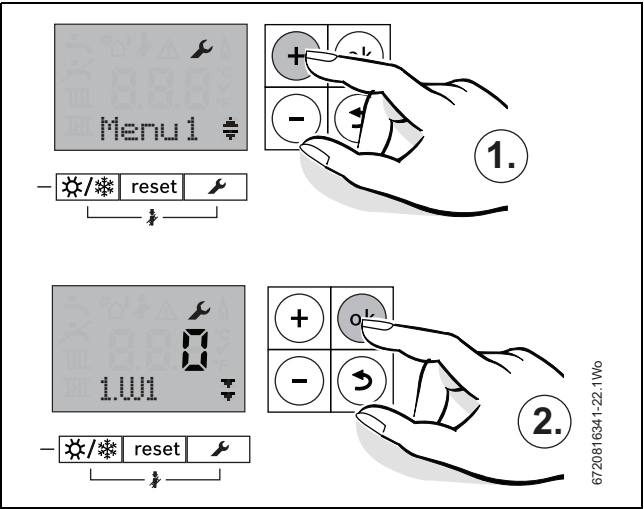
Afb. 86 Servicemenu selectie

10.3.4 Menu 1 - Systeemparemeters

Weergave van een servicefunctie in dit menu:

- In eerste instantie zijn alleen 1.7d en 1.W1 zichtbaar.
 - Activeren van 1.W1 opent menu-opties 1.W2 tot 1.W4.
 - Activeren van menu 1.W5 opent menu 1.W6.
- Druk tegelijkertijd op de knop  en de **ok** knop totdat op de tekstre-gel Menu 1 wordt weergegeven.
- Druk op de **ok** knop om uw selectie te bevestigen.

► Druk op de + of - knoppen om door de menusectie te bladeren.



Afb. 87 Menu 1 selectie

	Servicefunctie	Mogelijke instellingen	Bijgewerkte waarde
1.W1	Weersafhankelijk	0=uit, 1=aan	
1.W2	Weersafhankelijk, punt A @ -10 °C	°C (standaard 90 °C)	
1.W3	Weersafhankelijk, punt B @ 20 °C	°C (standaard 20 °C)	
1.W4	Weersafhankelijk, automatische zomer-/wintertijdschakeling	°C (standaard 16 °C)	
1.W5	Vorstbescherming installatie	0=uit, 1=aan	
1.W6	Systeem vorstbeveiligingstemperatuur	°C (standaard 5 °C)	
1.7d	Positie aanvoersensor (ex. BCP)	0 = geen, 1 = bij de cv-ketel, 2 = bij de module	

Tabel 27 Menu 1

10.3.5 Menu 2 - cv-ketelparameters

1. Selecteer menu 2 via de **plus** en **min** knoppen.
2. De **ok** knop gedurende 1 seconde indrukken en vasthouden om naar Menu 2 te gaan.

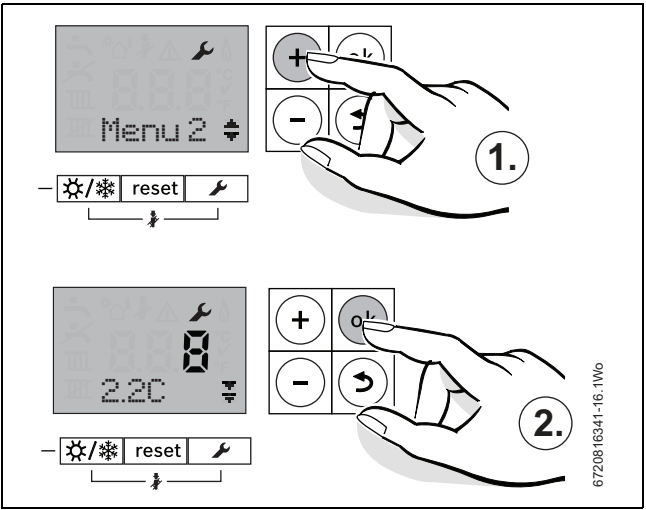
Dit menu geeft een overzicht van de cv-ketelparameters welke in dit menu kunnen worden ingesteld.

Om de instelling te wijzigen, de gewenste menu-optie selecteren (raadpleeg de tabel 28) en druk op de **ok** knop, de optie zal knipperen. Stel de parameter in met de **plus** en **minus** pijltoetsen en druk op de **ok** knop om te bevestigen.

✓ wordt gedurende 3 seconden weergegeven om de update van de nieuwe waarde te bevestigen.

Wanneer de instelling is bevestigd, registreer dan de opgeslagen waarde in de lege box naast de relevante instelling in tabel 28.

Hetzelfde proces wordt gebruikt voor het instellen van alle menu's 1, 2, 3 en Test.



Afb. 88 Menu 2 selectie

Par. nr.	Parameter	Beschrijving	Bijgewerkte waarde
2.2C	Ontluchtbedrijf	Deze functie kan worden ingesteld voor het verwijderen van lucht uit het systeem en de cv-ketel. 0 = uit, 1 = auto, 2 = aan	
2.3b	Antipendelbedrijf voor cv	Dit stelt de tijd in tussen stop en starts, van de primaire warmtewisselaar. De standaard is 10 minuten, het bereik is 3 - 45 minuten.	
2.3C	Antipendelbedrijf aanvoertemperatuur hysteresis (alleen negatieve tolerantie)	Dit stelt de temperatuurdaling in voordat de brander opnieuw start, 6 K is de standaard. Dit wordt gebruikt in combinatie met de "Antipendelbedrijf" Het bereik is van 2 - 15 K in stappen van 1 K.	
2.3F	CV vertraging na warmwatervraag	Warmhoudduur De standaard tijd is 1 minuut en kan worden ingesteld tussen de 0 en 30 minuten. Deze functie helpt de warmwaterboiler warm te blijven, wanneer er frequente vraag is. De cv-ketel zal geen extra olie gebruiken. De cv-ketel zal niet worden verwarmd gedurende deze ingestelde tijdsperiode.	
2.5F	Service herinneringstijd	Tussen 1 en 72 maanden kan worden ingesteld	
2.9F	Pomp naspoelings-tijd voor cv	De standaard pomp nalooptijd is 3 minuten. Dit kan worden ingesteld tussen de 3 en 30 minuten. De daadwerkelijke tijd wordt beïnvloed door de pomp-energiebesparingsmodus.	

Tabel 28 Menu 2 parameters

10.3.6 Reset, op fabrieksinstelling

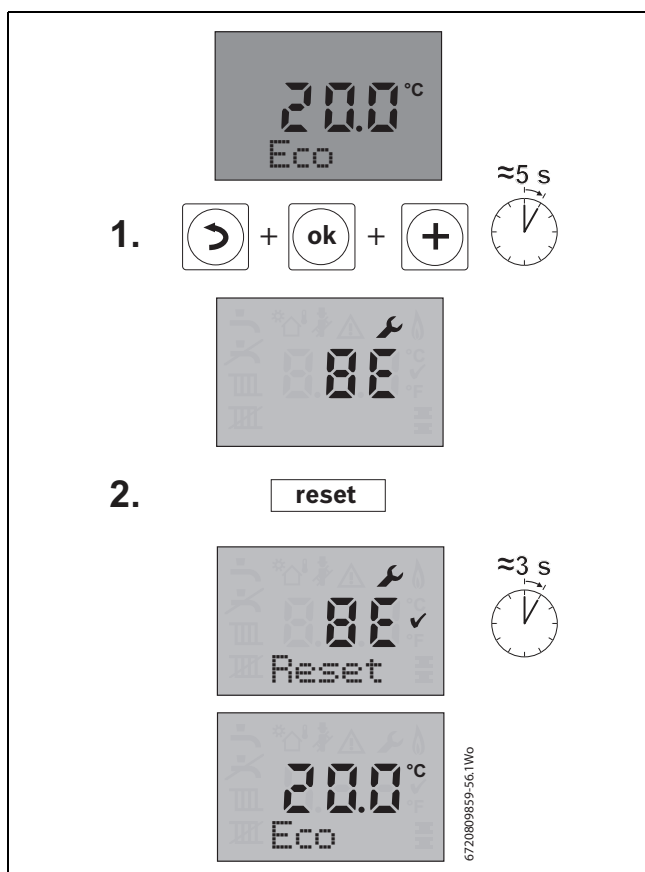
Voor het resetten van één of alle wijzigingen die zijn gemaakt in menu 2 naar de fabrieksinstelling:



OPMERKING: Menu 3

► Eventuele wijzigingen die zijn uitgevoerd in menu 3 worden niet gereset via deze acties.

1. De , **ok** en **plus** knop indrukken en minimaal 5 seconden ingedrukt houden.
Op het scherm verschijnt de displaycode 8E met het sleutelsymbool.
2. Druk op de **reset** knop en "Reset" wordt weergegeven met het vinkje symbool gedurende 3 seconden.
Na 3 seconden keert het scherm weer terug naar het normale bedrijfsscherm.



Afb. 89 Reset verloop

10.3.7 Menu 3 - cv-ketel maximum & minimum grenswaarden

Het menu toont de minimum en maximum grenswaarden van de cv-ketel welke in dit menu ingesteld kunnen worden

De cv-ketel keert terug naar de aangepaste instellingen in menu 3 na een stroomonderbreking.

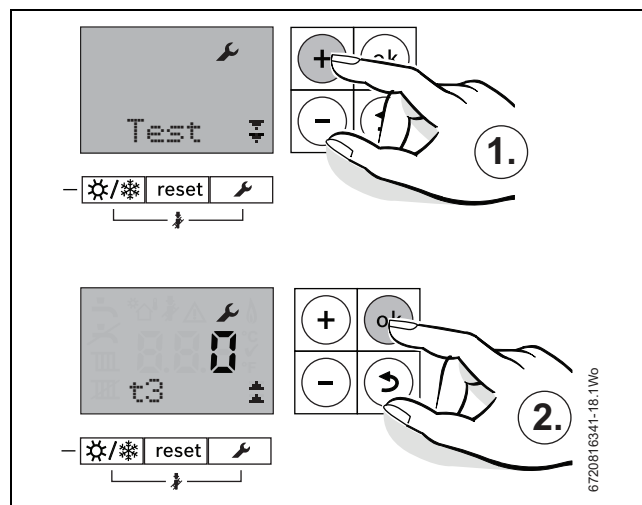
Menu 3 kan niet worden gereset naar fabrieksinstellingen.

1. Selecteer menu 3 via de **plus** en **minus** scrollknoppen.
2. De **ok** knop indrukken en ingedrukt houden gedurende ten minste 5 seconden om menu 3 binnen te gaan.

Om de instelling aan te passen, de gewenste menu-optie selecteren (raadpleeg de tabel 29) via de **plus** en **minus** knoppen en druk op de OK knop, de optie zal knipperen.

Stel de parameters in m.b.v. de **plus** en **minus** knoppen en druk op de **ok** knop om te bevestigen.

Een ✓ symbool wordt weergegeven gedurende 3 seconden, om de update van de nieuwe waarde te bevestigen.



Afb. 90 Menu 3 selectie

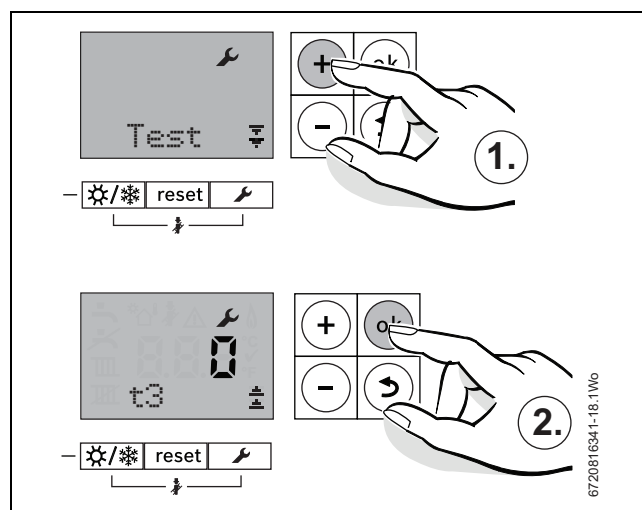
3.2B	Maximum aanvoer-temperatuur	Dit begrenst de bovenste aanvoer-temperatuur van de centrale verwarming knop, welke maximaal 82°C is. Dit kan worden gereduceerd.
------	-----------------------------	---

Tabel 29 Menu 3 parameters

10.3.8 Testmenu gebruiken

Met dit menu kan de functionaliteit worden getest van componenten in een AAN/UIT modus. De duur van elke test is tot maximaal 60 seconden.

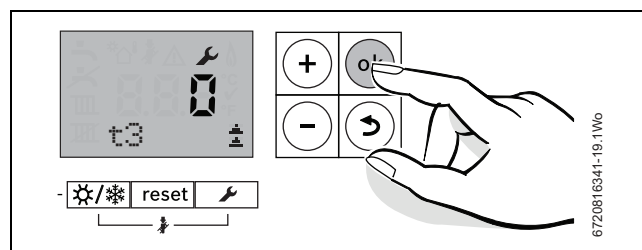
1. Selecteer menu TEST via de **plus** en **min** knoppen.
2. Druk op de **ok** knop gedurende 1 seconde, om naar TEST te gaan.



Afb. 91 Selecteer testmenu

Selecteer een testcomponent

Raadpleeg tabel 30 en gebruik de **plus** en **min** knoppen om door de diverse testopties te bladeren.

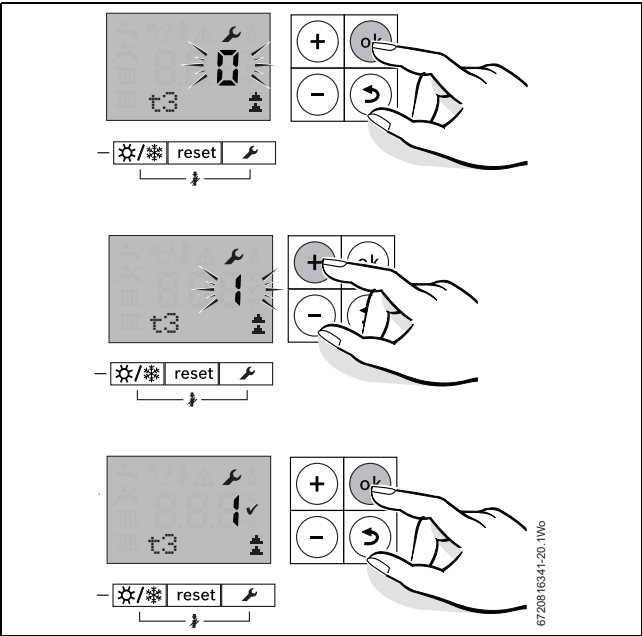


Afb. 92 Blader door de testopties

Testen van het component

- Selecteer een component om te testen.
- Druk op de **ok** knop, de waarde 0 zal knipperen.
- Gebruik de **plus** knop om de waarde te veranderen in een knipperende 1.
- Druk op **ok** om de wijziging te bevestigen, de waarde 1 stopt met knipperen en er wordt een ✓ weergegeven gedurende 3 seconden.

De test wordt nu uitgevoerd gedurende 30 tot 60 seconden, tenzij de waarde wordt teruggewijzigd naar 0 voor die tijd, het kan 10 seconden duren voordat de test start.

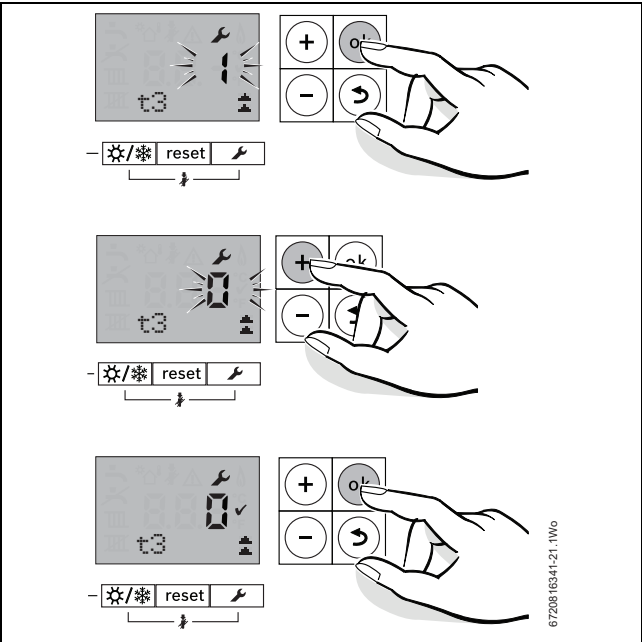


Afb. 93 Testen van het component

Resetten van het testcomponent

Na afronding van de test:

- Druk op de **ok** knop, de waarde 1 zal knipperen.
- Druk op de **min** pijl knop, de waarde wijzigt in een knipperende 0.
- Druk op **ok** om de wijziging te bevestigen, een ✓ zal worden weergegeven gedurende 3 seconden.



Afb. 94 Resetten test

Test	Merk op dat het tot wel 10 seconden kan duren nadat de knop is ingedrukt voordat het geselecteerde component reageert.	
t3	Pomptest. Controleert de basiswerking van de pomp.	De pomp zal gedurende 45 seconden draaien. Wanneer de pomp in orde is kan men deze horen draaien.

Tabel 30 Testmenu

10.4 Storingscodes

Mocht er een storing optreden in dit toestel (of het systeem), dan zal het toestel in een vergrendel- of blokkeerstatus gaan en wordt er storingsinformatie gegenereerd zoals omschreven in deze paragraaf.

Vergrendel storing	Op het toestel knippert een waarschuwingsdriehoek en storingscode. Tegelijkertijd wordt er ook een (statistische) oorzaakcode weergegeven. Handmatige interventie is vereist na het wissen van de de storing: ► Druk op de resetknop op de afdekplaat van het toestel.
Vergrendelende storing	Het toestel stopt met werken zonder dat er storingsdata worden weergegeven. De oorzaakcode, in het info-menu, is bereikbaar door op de sleutel/retourknop te drukken. De conditie wordt automatisch opgeheven wanneer de bijbehorende storing wordt opgeheven, bijvoorbeeld wachten tot een gebied is afgekoeld. In sommige gevallen heeft een vergrendelende storing een gedefinieerde tijdsduur, voorafgaande aan een vergrendelconditie.
Storingscode	Alfanumerieke waarde geeft de storingsgroep aan
Oorzaakcode	Getal van drie posities. Tijdens een vergrendelende storing (of normale bedrijfsstatus) wordt deze niet weergegeven, maar is bereikbaar in het info-menu via de spanner/retour-knop. Tijdens een vergrendelende storing knippert de oorzaakcode op het display.

Tabel 31

Vergrendelende storingen

Storingscode	Oorzaakcode	Beschrijving	Reset-type	Mogelijke oorzaak
9U	233	HCM (warmte controller module)	Resetknop	Probleem met de co-destekker
b7	257	Interne fout		Vervang besturingsprintplaat.
D1	240	Retoursensorstoring	Resetknop	Sensor nat of beschadigd (de cv-ketel zal gedurende 300 seconden blokkeren voor deze conditie).
	241	Retoursensorstoring	Resetknop	Sensor losgekoppeld of beschadigd (de cv-ketel zal gedurende 300 seconden blokkeren voor deze conditie).
	286	Retourtemperatuur te hoog	Resetknop	CV-ketel oververhit
E2	222	Aanvoertemperatuursensor kortsluiting	Resetknop	Aanvoertemperatuursensor kortsluiting of beschadigd.
	223	Aanvoertemperatuursensor open circuit	Resetknop	Aanvoertemperatuursensor losgekoppeld of beschadigd.

Tabel 32 Vergrendelende storing en oorzaak code-lijst

Sto- rings- code	Oor- zaak- code	Beschrijving	Re- set- type	Mogelijke oorzaak
E5	218	Aanvoertemperatuur te hoog	Reset-knop	Primaire aanvoertemperatuursensor oververhit
	332	Primaire aanvoertemperatuursensor heeft 110°C overschreden	Reset-knop	Primaire flowsensor oververhit
E9	219	Veiligheidssensor-temperatuur te hoog of rookgastemperatuur te hoog	Reset-knop	Hoofdwarmtewisselaar is oververhit, maximale temperatuur 105 °C of de rookgastemperatuur is hoger dan 110 °C of de rookgasafvoerbuisk wordt gehinderd.
	220	Veiligheidssensor kortsluiting	Reset-knop	Maximumtemperatuursensor van de hoofdwarmtewisselaar is defect.
	221	Veiligheidssensor open circuit	Reset-knop	Maximumtemperatuursensor van de hoofdwarmtewisselaar is niet herkend.
	224	Maximum temperatuur thermostaat is geactiveerd	Reset-knop	Rookgasthermostaat oververhit
F0	237	Interne fout		Neem contact op met de dienst na verkoop
F0	239	Interne fout		Neem contact op met de dienst na verkoop
F0	242 - 256	Interne fout		Neem contact op met de dienst na verkoop
F0	258 259	Interne fout		Neem contact op met de dienst na verkoop
F0	262 263	Interne fout		Neem contact op met de dienst na verkoop
F0	267/ 272	Interne fout		Neem contact op met de dienst na verkoop
F0	279 290	Interne fout		Neem contact op met de dienst na verkoop
	278	Sensortest mislukt	Reset-knop	Bij inschakelen worden alle veiligheidssensoren gecontroleerd. Controle is niet geslaagd.
	280	Recycletijd storing	Reset-knop	Nadat de brander is gestopt, ventileert de recycle-modus gas uit de warmtewisselaar, voordat een nieuwe poging wordt gedaan om weer te gaan branden. De software heeft 3,1 seconden om in te grijpen voordat de ketel in deze storingsconditie gaat.
	338	Te veel korte branderstarts zonder bevestiging	Reset-knop	Er is sprake van een storing wanneer de pomp geen water detecteert.

Tabel 32 Vergrendelende storing en oorzaak code-lijst

Sto- rings- code	Oor- zaak- code	Beschrijving	Re- set- type	Mogelijke oorzaak
	328	Interne fout		Vervang besturingsprintplaat
FD	231	Netspanningsstoring	Reset-knop	Onderbreking elektrische voeding.
F0	263	Toestel uitgeschakeld met vergrendelende storing aanwezig	Reset-knop	Vergrendelende storing aanwezig bij uitschakelen

Tabel 32 Vergrendelende storing en oorzaak code-lijst

Blokkerende storingen

Sto- rings- code	Oor- zaak- code	Beschrijving	Mogelijke oorzaak
A1	281	Pomp zit vast of draait droog	Weinig of geen water in het systeem.
D1	240	Retoursensor kortsluiting	Natte sensor. Blokkeert gedurende 300 seconden voordat in de vergrendelende storing wordt geschakeld (→ tabel 32).
D1	241	Retoursensor losgekoppeld	Blokkeert gedurende 300 seconden voordat in de vergrendelende storing wordt geschakeld (→ tabel 32).
D4	271	Temperatuurverschil tussen aanvoertemperatuur- en veiligheidssensoren overschrijdt limiet	De temperatuur van de primaire aanvoer en de veiligheidssensor op de primaire warmtewisselaar moet binnen 15°C van elkaar liggen.
E9	224	MAX thermostaat geactiveerd	Rookgasthermostaat oververhit.
E9	276	Aanvoertemperatuur hoger dan 95°C	Primaire oververhitting - cv-ketel wacht tot temperatuur daalt, zo niet, dan wordt het een vergrendelende storing.
	277	Veiligheidstemperatuur hoger dan 95°C	Hoofdwarmtewisselaar veiligheidssensor oververhitting - cv-ketel zal wachten tot de temperatuur daalt, zo niet, dan wordt het een vergrendelende storing 219.
	285	Retourtemperatuur overschrijdt 95°C	De cv-ketel stopt met branden en wacht om te zien of deze afkoelt. Wanneer er na 2 seconden een toename van de temperatuur is, dan zal de cv-ketel in vergrendelende storing 286 gaan.
9F	857	Brandervergrendeling	Zie paragraaf Branderstoringen.
EF	349	Centrale verwarming, cv-ketel gedetecteerd. Grote delta T ondanks minimum branderbelasting.	De cv-ketel werkt met minimale branderbelasting, en er is een groter dan 18°C aanvoer- & retourtemperatuurverschil.
Geen code	212	Veiligheids- of aanvoertemperatuur stijgt te snel	Luchtbel of verminderde waterinhoud.

Tabel 33 Blokkeercode

Sto- rings- code	Oor- zaak- code	Beschrijving	Mogelijke oorzaak
Geen code	213	Temperatuurverschil tussen aanvoer- en retourleiding over- schrijdt limiet	Luchtbel of verminderde wa- terinhoud.
Geen code	260	Geen temperatuur- stijging na brander- start	Sensor losgekoppeld of geen wa- terinhoud.
Geen code	380	Inlaat warmwater- temperatuur hoger dan de warmwater- uitlaattemperatuur.	De uitgang is geblokkeerd totdat de inlaattemperatuur daalt tot onder de uitlaattemperatuur.

Tabel 33 Blokkeercodes

10.5 Rookgasthermostaat en luchtdrukschakelaar reset

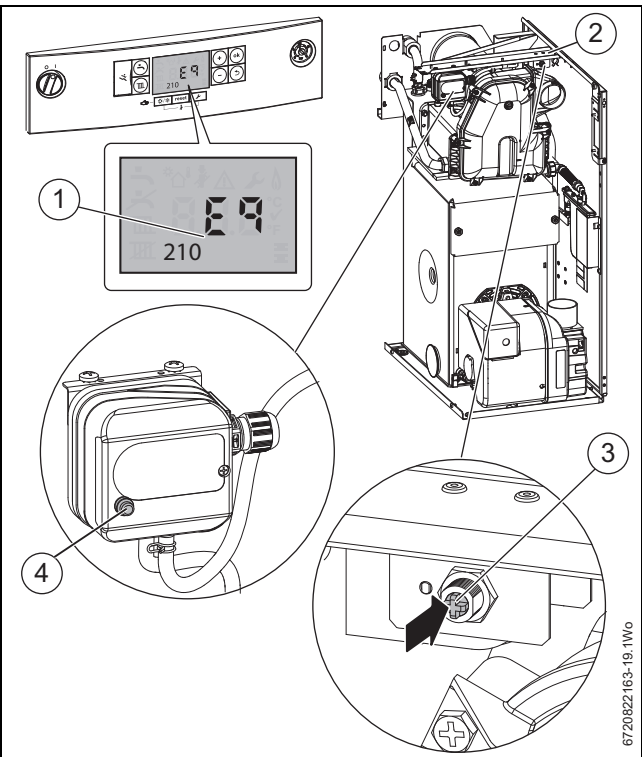
Dit is een blokkerende storing die moet worden gereset door indrukken van de resetknop op de thermostaat of op de luchtdrukschakelaar.

Wanneer de rookgastemperatuur hoger is dan het uitschakelpunt of de rookgasafvoerbuïs is gehinderd, zal het toestel vergrendelen met weer-
gave van code E9 210 [1]

- Druk op de resetknop van de rookgasthermostaat [3], aan de onder-
zijde van de steunbeugel [2].

-of-

- Druk op de resetknop van de luchtdrukschakelaar [4], aan de onder-
zijde van de steunbeugel [2].



Afb. 95 Resetknop rookgasthermostaat

10.6 Brander



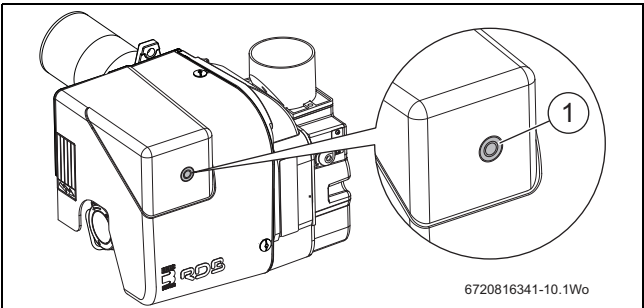
OPMERKING: Schade aan toestel of systeem!

Te vaak resetten van de brander.

- Reset de brander niet meer dan twee keer na elkaar.
Wanneer de brander voor de derde keer vergrendelt,
neem dan contact op met de dienst na verkoop.

10.6.1 Indicator brandervergrendeling en resetknop

De vergrendelingsindicator en branderresetknop [1] gaan branden wanneer een branderstoring is geconstateerd. Wanneer de vergren-
delingsindicator brandt, zal de brander proberen te ontsteken na indruk-
ken van de resetknop. Hierna werkt de brander correct, deze
vergrendeling kan worden gezien als tijdelijke storing. Wanneer echter
de vergrendeling niet wordt opgeven, moet de oorzaak worden bepaald
en worden opgelost.



Afb. 96 Vergrendelingsindicator en branderresetknop

10.6.2 Voorverwarmingsbedrijf

Teneinde een efficiënt starten en bedrijf te realiseren, is de brander uit-
gerust met een elektrische verwarming, die de olie in het sproeiercircuit
opwarmt.

Deze elektrische verwarming wordt ingeschakeld, wanneer de ther-
mostaat om warmte vraagt en na een vertraging van ongeveer 2 minuten zal
de motor starten, afhankelijk van de kamertemperatuur.

De elektrische verwarming blijft ingeschakeld gedurende de brander-
werking en gaat uit wanneer de brander uitschakelt.

10.6.3 Normale branderbedrijfsmodi

Status	Kleur knop	Secon- den	Kleurcode
UIT	Uitschakeling	–	–
Opwarmtijd	Groen knipperend	0,5 2,5	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Voorventileren	Oranje knipperend	0,5 0,5	● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Beveiligingstijd	Groen knipperend	0,5 0,5	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Normaal bedrijf	Groen	–	AAN constant

Tabel 34

10.6.4 Storingsdiagnose - vergrendeling

Wanneer een vergrendeling optreedt, wordt de oorzaak van de storing aangegeven door de LED in de resetknop. De combinatie van pulsen en kleuren identificeert de mogelijke typen storingen. De tabel hierna geeft een overzicht van storingen en vergrendelingscondities

Beschrijving van de storing	Resetknop kleur	Seconden		Kleurcode
Extern licht (valse vlam)	Afwisselend groen en rood knipperend	0,5	0,5	■▲■▲■▲■▲■▲
Fout frequentie van de elektrische voeding	Oranje	–	–	AAN constant
Fout spanningsbewaking	Afwisselend oranje en groen snel knipperend	0,2	0,2	●■●■●■●■●■
Storing resetdrukknop/afstandsreset	Afwisselend groen en rood snel knipperend	0,2	0,2	■▲■▲■▲■▲■▲
Vergrendeling voor geen vlam na T _S	Rood	–	–	AAN constant
Vergrendeling voor vals vlamsignaal	Rood knipperend	0,5	0,5	▲△▲△▲△▲△▲△
Vergrendeling voor maximaal aantal herstarts	Rood snel knipperend	0,2	0,2	▲△▲△▲△▲△▲△
Vergrendeling voor voorverwarming niet afgerond	Rood knipperend	0,5	2,5	▲△▲△▲△▲△▲△
Vergrendeling voor ventilatormotorstoring	Afwisselend rood en oranje knipperend	2,5	0,5	▲●▲●▲●▲●▲●
Vergrendeling vanwege storing in interne regelcircuit voor besturing van het olieventiel	Afwisselend rood en groen knipperend	2,5	0,5	▲■▲■▲■▲■▲■
Vergrendeling voor EEPROM fout	Afwisselend oranje en groen knipperend	0,5	0,5	●■●■●■●■●■

Tabel 35

10.6.5 Branderstoringen

Een vergrendelingsindicatielamp in de resetdrukknop van de besturingsbox. (→ figuur 96)

Storing	Mogelijke oorzaak	Diagnose	Oplossingen
De brander start niet bij warmtevraag	Geen elektrische voeding	UIT	▶ Controleer de spanning op de L - N stekker ▶ Controleer de zekeringen ▶ Controleer of het bedieningspaneel van het toestel in de vergrendelde status is
	De vlamdetectie ziet extern licht	■▲■▲	▶ Neem extern licht weg
	Verkeerde aansluitingen in de besturingsbox	UIT	▶ Controleer alle verbindingen en sluit deze correct aan
	De elektrische verwarming werkt niet	■□■□	▶ Controleer de werking, vervang indien nodig
De brander gaat in de vergrendelde modus voor of tijdens het voorventileren of voorverwarmen	De fotocel ziet extern licht	▲△▲△	▶ Neem extern licht weg
Brander werkt normaal bij het voorventileren en de ontstekingscyclus maar vergrendelt na circa 5 seconden	De vlamdetectie is vervuild		▶ Reinig de fotocel
	De vlamdetectie is defect		▶ Vervang de fotocel
	De vlam verdwijnt of ontstaat niet.		▶ Controleer de druk en capaciteit van de brandstof
			▶ Controleer de luchtstroom
		▶ Vervang de sproeier	
		▶ Controleer de spoel van het magneetventiel	
Brander start met ontstekingsvertraging	De ontstekingselektroden zijn beschadigd of verkeerd gepositioneerd	UIT	▶ Vervang de branderbuis compleet met de elektrodeset
	Luchtdebiet is te hoog		▶ Stel het luchtdebiet in zoals beschreven in deze handleiding
	Sproeier vuil of versleten		▶ Vervang de sproeier

Tabel 36

- Groen AAN
- Groen UIT
- ▲ Rood AAN
- △ Rood UIT
- Oranje AAN
- Oranje UIT

10.6.6 Branderbedrijf - tijdtabel

Symbool	Beschrijving	Waarde (sec)
t0	Stand-by: de brander wacht op een warmtevraag	
t1	Stand-by-tijd voor een ingangssignaal: reactietijd; besturingsbox blijft in de wachtstatus gedurende t1	≤ 1
t2	Initialisatie stand-by-tijd: controletijd na inschakelen	3,5
t2l	Controle extern licht gedurende t2: wachtmodus voor t2l, dan vergrendeling; de motor start niet	25
t2p	Olievoorverwarmingstijd: wachtstatus voor t2p, daarna in vergrendeling	Max 600
t3	Voorventileertijd: de ventilatormotor draait	15
t3l	Controle extern licht tijdens voorventileren: besturingsbox gaat in vergrendeling aan eind van t3l	25
t3i	Vonk voorontstekingstijd	2
ts	Beveiligingstijd	5
t4i	Totale vonkontstekingstijd	10
t4l	Reactietijd voor veiligheidsafsluiting vanwege vlamdoving	≤ 1
t5i	Vonk naontstekingstijd	3
	Maximum tijd voor resetten van de besturingsbox met de afstandsreset	0,4
	Minimum tijd voor resetten van de besturingsbox met de afstandsreset	0,8
tr	Herstarts: maximaal 3 herhalingen van de complete opstartprocedure in geval van een vlamdoving tijdens bedrijf: de laatste actie bij de laatste poging na een vlamdoving is een vergrendeling.	3 herstarts
tpp	Naspoeltijd: extra spoeltijd aan het eind van een warmtevraag. Kan worden onderbroken door een nieuwe warmtevraag.	60

Tabel 37

11 Conformiteitsverklaring

BETREFT PRODUCT	BOSCH OLIO CONDENS 2500F
CONSTRUCTEUR	BOSCH THERMOTECHNOLOGY UK LTD Cotswold Way - Warndon - Worcester- WR4 9SW – United Kingdom
AARD	OLIEGESTOOKTE CONDENSATIEKETEL
INVOERDER & BEHEERDER VAN DE TECHNISCHE DOCUMENTEN	Bosch Thermotechnology nv/sa Zandvoortstraat 47 - 2800 Mechelen - België
CONTROLEORGANISME & ERKEND LABORATORIUM	KIWA NEDERLAND B. V. Wilmsdorf 50 P.O. Box 137 7300 AC APELDOORN The Netherlands
CONTROLE VAN HET TYPE IDENTIFICATIENUMMER	BOSCH OLIO CONDENS 2500F 25 CE0085 DL0429 BOSCH OLIO CONDENS 2500F 32 CE0085 DL0429
TOEPASBARE RICHTLIJNEN EN VERORDENINGEN	CE: 92/42/EEC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, EU 813/2013 BE: Koninklijke Besluiten van 8 januari 2004 en 17 juli 2009 betreffende de reglementering van de uitstootniveaus CO en NOx.
REFERENTIE NORMEN	EN 15035, EN 267, EN 303-1, EN 304
CONTROLEPROCEDURE VERKLARING	Verzekering fabricagekwaliteit De onderwerpen van deze verklaring voldoen aan de geldende harmonisatiewetgeving van de EU. De fabricage is onderworpen aan de procedure van de vernoemde controle.
GEMETEN WAARDEN	NOx: 95 mg/kWh (25kW) 94 mg/kWh (32kW) CO: 18 mg/kWh (25kW) 22mg/kWh (32kW)
GEWAARBORGDE WAARDEN	NOx: < 115 mg/kWh CO: < 60 mg/kWh
Wernau, 08.06.2021	Bosch Thermotechnik GmbH



TT-RHF/NE
Dr. Marko



TT-RHF/QMM
Liedtke

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

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