

GEBRUIKERSHANDLEIDING

INSTALLATIEVOOSCHRIFT

ThermoMaster HR TOP 32.02

AAN DE INSTALLATEUR

Met het toestel dat u gaat plaatsen, installeert u een kwaliteitsproduct. Lees daarom goed de bijgevoegde instructies. De tijd die u daaraan besteedt, wint u terug bij het installeren. Daarnaast kan een goede uitleg aan de gebruiker, over de werking en bediening van de cv-installatie, u veel werk en hem veel ongenoegen besparen. Zijn er problemen of vragen, neem dan contact op met bulex service.

**BEWAAR DIT INSTALLATIE VOORSCHRIFT
GOED IN DE BUURT VAN HET CV-TOESTEL.
BIJ ONDERHOUD OF REPARATIE KAN HET
BELANGRIJK ZIJN, DAT DIT BOEKJE
VOORHANDEN IS.**

Opmerking voor de EEG landen
OPGELET, dit toestel is vervaardigd, gekeurd en gecontroleerd om te voldoen aan de eisen van de Belgische markt. Het kenplaatje geplaatst in het toestel waarborgt de herkomst van fabricatie en het land waarvoor het toestel bestemd is. Wanneer u een afwijking zou vaststellen op deze regel vragen we u contact op te nemen met het dichtsbijgelegen renova bulex agentschap. Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking.

GEBRUIKERSHANDLEIDING

Voorbeeld: binnenzijde 19
 In- en buiten bedrijf stellen 20

INSTALLATIEVOORSCHRIFT

Voorbeeld met lijst van componenten 21

Maatschetsen 22

Technische gegevens 22

Werking 23

Algemeen 23

Cv-bedrijf 23

Algemeen 23

Niet adaptief 23

Gebruikers-mode 23

middels kamerthermostaat of opentherm kamerthermostaat 23

middels buitenvoeler 23

Adaptief 23

Gebruikers-mode 23

Tap-bedrijf 23

Gebruikers-mode 23

Met tapsensor 23

Service-bedrijf 23

Besturing door branderautomaat 24

Algemeen 24

Bediening + weergave op display (gebruikers-mode) 24

Temperatuur-mode (gebruikers-mode) 24

Parameter-mode (gebruikers-mode) 24

Standby-mode (gebruikers-mode) 25

Service-bedrijf (gebruikers-mode) 25

Programmeervoorbeeld 25

Installatie 25

Plaatsen toestel 25

Cv-circuit 25

Ontluchting 25

Vullen en aftappen 25

Werkdruk 25

Thermostaatkranen 25

Toevoegmiddelen 26

Algemeen 26

Sanitair aansluitingen + condensafvoer 26

Inlaatcombinatie 26

Doseer- en mengventiel 26

Thermostatische (sanitair)mengkranen 26

Condensafvoer 26

Luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer 27

Opstellingsmogelijkheden 27

Gesloten toestel in meervoudige toepassing (C6) 27

Vorstbeveiliging 29

Gastechnisch 29

Leidingen 29

Controle en afstellen CO₂ 29

Elektrotechnisch 29

Voeding 29

Bedrading 29

Kamerthermostaat of Open Therm thermostaat 29

Buitenvoeler weersafhankelijke regeling 29

Pomp 29

Elektrische bedradingsschema's 30

Ketelweerstandsgrafiek 31

Storingen 32

Algemeen 32

Toestel reageert niet op kamerthermostaatvraag 32

Vergrendelende storingen 32

Tapstoringen 33

Onvoldoende tapwater 33

Te lage tapwatertemperatuur 33

Toestel brandt alleen maar voor boiler 33

Cv-storingen 33

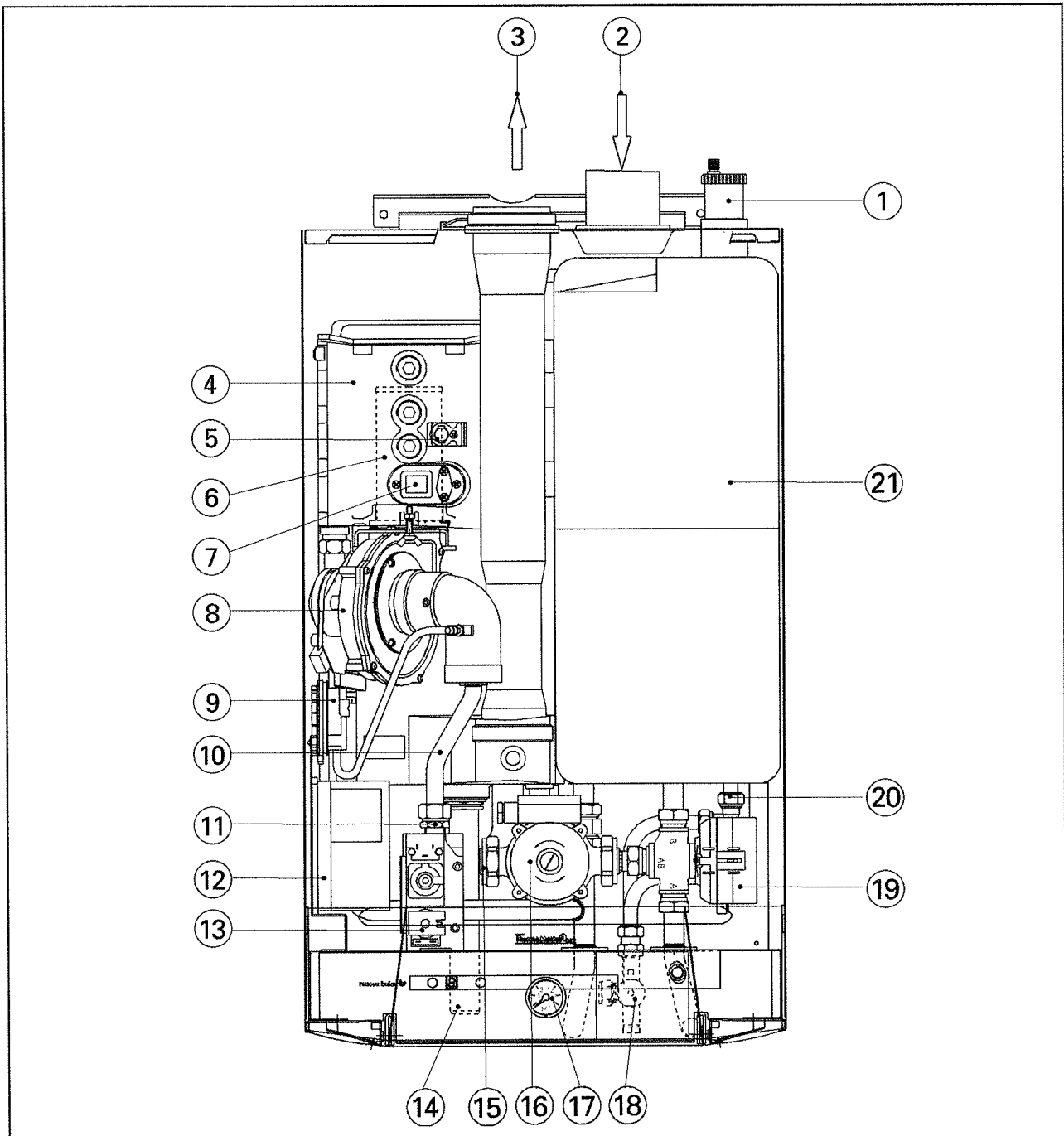
Installatie blijft koud 33

Onderhoud 33

Gebruikershandleiding
THERMOMASTER HR TOP
 Type: 32.02: cv + warm water

VOORAANZICHT: BINNENZIJD

Laat uw ketel installeren en inregelen door een erkend installateur. Volg de door de fabrikant aangegeven instructies. Oneigenlijk gebruik kan schade tot gevolg hebben. Alvorens het toestel in bedrijf te stellen dient u deze gebruiksaanwijzing aandachtig door te lezen. Indien u iets niet duidelijk is, vraag dit dan aan uw installateur.



Het gesloten toestel bevat een volledig door lucht omspoelde warmtewisselaar die uit een stuk (aluminium) gegoten is. Op het benedendeel, aan de binnenkant van de wisselaar, wordt condens gevormd. De condens wordt middels een sifon afgevoerd. **Hier mag niets aan gewijzigd worden.** Binnen het cirkelvormige gedeelte (4) van de wisselaar is de brander (6) geplaatst die middels een gas/lucht-regeling (13) (1:1) voorzien wordt van een gas/lucht-mengsel. Inspuiting van het gas vindt plaats vóór de ventilator (11).

Het gas en de lucht worden optimaal gemengd in de ventilator (9). Elektrische ontsteking vindt plaats middels een naast de brander geplaatste elektrode (7). Deze beveiligd het toestel tevens op ionisatie. Modulatie (belasting terugnemen) vindt plaats op basis van de gemeten aanvoertemperatuur (5). De rookgassen verlaten via de afvoer (3) het toestel.

Siermantel-klepje

Het siermantel-klepje kan geopend worden door dit iets omhoog te tillen en vervolgens naar voren te trekken.

IN- EN BUITEN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen

Zorg dat de sifon (middels wartel bevestigd aan (14)) gevuld is met water. De installatiedruk afleesbaar op de manometer (17) dient een waarde tussen de 1,5 en de 2 bar te hebben. De steker dient in de wandcontactdoos te zitten. Open de toestelgas-installatiekraan. Vraag aan de installateur waar deze geplaatst is. Door de kamerthermostaat in te stellen op een waarde die hoger is dan de omgevingstemperatuur zal het toestel in bedrijf komen. Of het toestel brandt is zichtbaar middels de "brandende" punt op het display. Indien het toestel de eerste keer niet start zullen er nog twee startpogingen volgen. Zijn deze ook zonder resultaat dan zal het toestel in storing vallen (zie storingen). Wanneer uw installatie voorzien is van een buitenvoeler (weersafhankelijke regeling) vraag dan uw installateur naar de werking hiervan.

Buiten bedrijf stellen

Zet de kamerthermostaat laag en schakel (bij een combi-toestel) de boiler uit (zie installatievoorschrift). De steker dient in de wandcontactdoos te blijven omdat het toestel voorzien is van een vorstbeveiliging die het toestel in bedrijf stelt zodra de aanvoertemperatuur beneden de 5°C daalt. Dit is geen beveiliging om het bevroren van de radiatoren te voorkomen. Het is mogelijk om parallel aan de kamerthermostaat een vorstthermostaat aan te sluiten.

Pompschakelaar

De pomp (16) zal gaan draaien :

1. Bij iedere warmtevraag van cv en/of tap of 5°C functie.
2. Bij een storing.
3. Overig, zie installatievoorschrift.

Bijvullen en ontluichten

Indien de installatiedruk beneden de 0,8 bar gedaald is dient er water bijgevuld te worden.

- Haal de steker uit het stopcontact.
- Open alle radiatorkranen.
- Monteer de slang op de koudwaterkraan.
- Monteer de slang op de vul- en aftapkraan.
- Open de koudwaterkraan.
- Open de vul- en aftapkraan.
- Sluit de vul- en aftapkraan bij 2 bar.
- Sluit de waterkraan.
- Open één voor één de ontluichtingskraantjes op de radiatoren en laat de lucht ontsnappen.
- Vul eventueel nog een keer bij. (wanneer de druk lager dan 1,5 bar is).
- Stel het toestel in bedrijf zoals hierboven omschreven.
- Indien frequent moet worden bijgevuld dient de installateur geraadpleegd te worden.

Aftappen

Bij het aftappen dient de steker uit de wandcontactdoos genomen te worden. Tap af via de aftapkraan in de installatiekraan.

Warmwatervoorziening 32.02

Het toestel 32.02 levert standaard 7,5 ltr/min van 60°C (18).

Ketelwatertemperatuur

Voor instelling van de ketelwatertemperatuur zie installatievoorschrift.

Luchttoevoer- en rookgasafvoer

Aan het toestel en aan de toe- en afvoerconstructie mag door de gebruiker niets gewijzigd worden. Het mechanische afvoersysteem vormt een wezenlijk onderdeel van het toestel. Het toestel mag alleen in bedrijf gesteld worden met bevestigde voorplaat.

Vorst

Zet bij strenge kou de kamerthermostaat niet op een lagere waarde dan 15°C en open gedeeltelijk of geheel de radiatorkranen.

Storingen

Een storing wordt weergegeven door twee, afwisselend knipperende, cijfers op het eencijferig display. Het laatste knipperende cijfer heeft een punt.

Controleer de volgende zaken:

- Zit de steker in de wandcontactdoos?
- Is de gaskraan geopend?
- Staat de kamerthermostaat hoog genoeg?
- Zijn de radiatorkranen geopend?
- Controleer of de druk in de installatie voldoende is (tussen 1,5 en 2 bar)

Nadat al deze zaken gecontroleerd zijn kan de automaat ontgrendeld worden. Druk op de reset-knop van de branderautomaat. Indien de storing blijft, waarschuw dan de installateur. Vermeld hierbij het eerste en het tweede cijfer (met de punt) van de storingscode.

Onderhoud

Laat éénmaal per jaar, bij voorkeur voor het stookseizoen, een onderhoudsbeurt aan uw ketel uitvoeren; want onderhoud is goedkoper dan reparatie.

Installatievoorschrift THERMOMASTER HR TOP

Type: 32.02: cv + warm water

VOORAANZICHT MET LIJST VAN COMPONENTEN

Het toestel dient geïnstalleerd te worden in overeenstemming met NBND51003, D30003, D61001 en het meest recente bouwbesluit. Gascategorie I2E(S)B werkt op aardgas (G20/G25).

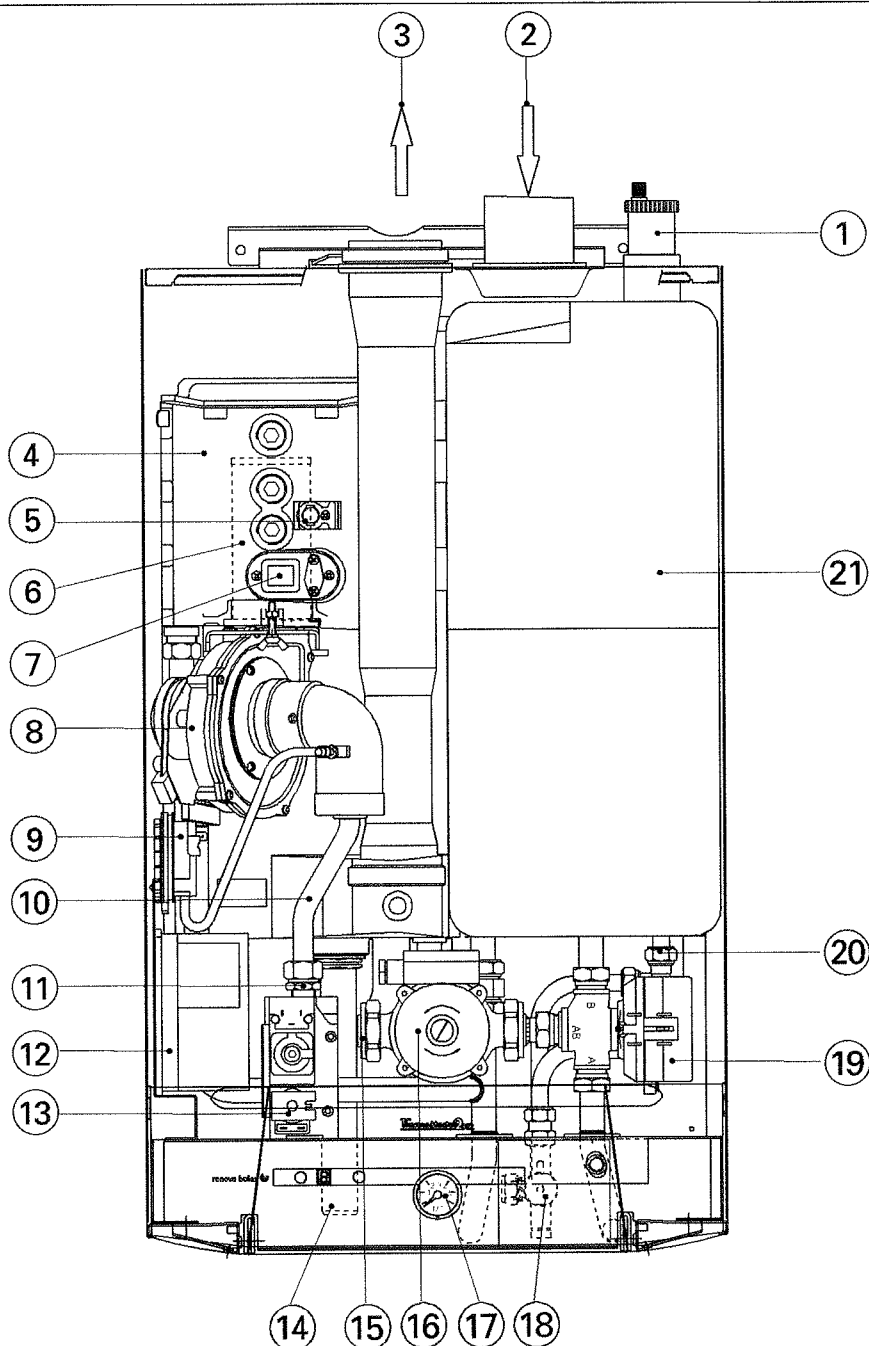


Fig. 1 Vooraanzicht met lijst van componenten

Lijst van componenten

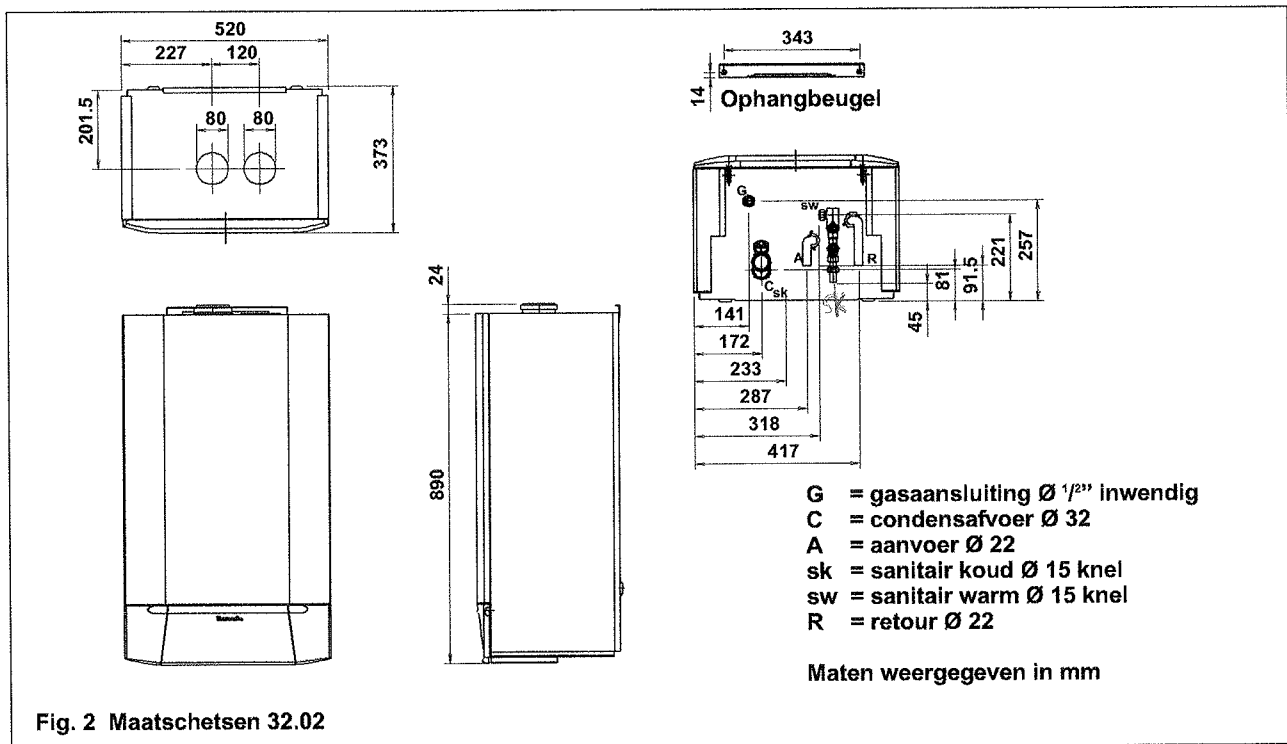
1. Automatische ontlueters
2. Verbrandingsluchttoevoer Ø80
3. Verbrandingsgasafvoer Ø80
4. Warmtewisselaar
5. Aanvoer-NTC
6. Brander
7. Kijkglas met ontsteek-ionisatie electrode
8. Gelijktroomventilator
9. Luchtdruk-verschil schakelaar
10. Gasleiding
11. Inspuiter
12. Branderautomaat

Lijst van componenten

13. Gasblok
14. Aansluiting condensafvoer (sifon los meegeleverd)
15. Retour-NTC
16. Pomp
17. Manometer

Items 18 t/m 21 alleen van toepassing bij het combi-toestel

18. Thermostatisch mengventiel
19. Electriche driewegklep
20. Koudwaterleiding met tapsensor
21. Tapboiler



Technische gegevens: Belasting - Vermogen - Rendement		32.02
Tap CW		
Specifieke leidinglengte	m	30
Nominale belasting bw (G20)	kW	32.6 - 11.7
Nominale belasting ow (G20)	kW	29.3 - 10.5
Nominaal vermogen (G20)	kW	28.6 - 10.0
Nominaal vermogen (G25)	kW	24.4 - 8.6
CV		
Nominale belasting bw	kW	32.6 - 11.7
Nominale belasting ow	kW	29.3 - 10.5
Nominaal verm. vollast	kW	28.6 - 10.0
Nominaal verm. deellast	kW	10.5
Waterzijdig vollastrend. bw (ow)	%	87.9 (97.7)
Waterzijdig deellastrend. bw (ow)	%	85.9 (95.4)
Toprend. 30°C retour laagl. bw (ow)	%	97.6 (108.4)
Gas		
Toestelcategorie		I2ESB
Gassoort		G20/G25
Aansluitdruk	mbar	20/25
Inspuiterdiameter	mm	5.75
Gasverbruik tap	m ³ /h	2.6
Gasverbruik cv	m ³ /h	2.6
Water		
Maximale ketelwatertemp.	°C	90
Inhoud toestel cv + san.	ltr	17
Inhoud boiler sanitair	ltr	2.0
Inhoud boiler cv	ltr	12.3
Tapdebiet bij ΔT=50K (ΔT=30K)	l/min	7.5 (12.5)
Maximale druk cv	bar	3
Maximale druk sanitair	bar	8
Gewicht		
Gewicht toestel + mantel	kg	63
Elektrisch		
IP classificatie		IP 40
Voeding	V/Hz	230/25
Opgenomen verm. vent.	W	9/28
Opgenomen verm. pomp	W	100/65/40
Opgenomen vermogen	W	125

WERKING: Algemeen

Indien er warmtevraag optreedt (warmwaterbehoefte of ruimteverwarming) zal het toestel in bedrijf komen en zal het cv-water door de aluminium warmtewisselaar verwarmd worden. Bij een toestel zonder warmwatervoorziening wordt het cv-water over het radiatorencircuit rondgepompt. Bij een toestel met warmwatervoorziening zal, afhankelijk van de warmtevraag, de driewegklep gestuurd worden en wordt het afgekoelde cv-water door de pomp vanuit de boiler of vanuit de radiatoren naar de warmtewisselaar gepompt.

De voor de verbranding benodigde lucht wordt van buiten, in de luchtkast die de warmtewisselaar omhult, gezogen. Over een binnen de luchtkast gelegen restrictie wordt vervolgens een drukverschil opgebouwd. Dit drukverschil is een maatstaf voor de hoeveelheid gas die in de ventilator geïnjecteerd wordt. In de ventilator wordt de verbrandingslucht met gas gemengd. Via de perszijde van de ventilator wordt het mengsel aan de brander toegevoerd. De ontsteking van het mengsel geschiedt naast het cilindervormige branderdek middels een electrode. Het toestel is in twee "modes" te bedienen. In de **gebruikers-mode** ("U") kan men de standaardprogramma's [4 cv en 4 sanitairprogramma's (zie blz. 24/25)] met behulp van het op het toestel aanwezige display selecteren. In de **installateurs-mode** ("L"), hiervoor is een groot (4 cijferig) display of een PC nodig, kan men alle parameters afzonderlijk volgens een parameterlijst instellen. In deze "mode" wordt niet meer naar de instellingen van de gebruikers-mode gekeken.

CV-BEDRIJF

Algemeen

Bij vragende kamerthermostaat (en geen boilervraag) wordt direct de driewegklep geactiveerd. Tijdens de omlooptijd (15 seconden) van de driewegklep is de pomp niet bekrachtigd (om afkoeling van de boiler over het cv-circuit te voorkomen tijdens het omlopen van de driewegklep). De pomp wordt bekrachtigd en de ventilator toert vervolgens op naar het starttoerental. De gasklep wordt bekrachtigd en gedurende 2,7 seconden vindt er elektrische ontsteking plaats. Nadat vlamdetectie heeft plaatsgevonden brandt het toestel gedurende 10 seconden op het starttoerental. Modulatie vindt plaats op de ingestelde of (bij een buitenregeling berekende) aanvoertemperatuur. Indien het toestel uit gaat omdat de bereikte aanvoertemperatuur 5°C hoger is dan de ingestelde (cq. berekende) aanvoertemperatuur en vervolgens weer in bedrijf komt dan wordt de ingestelde (cq. berekende) aanvoertemperatuur automatisch met 10°C verhoogd gedurende 60 seconden. Bij einde warmtevraag wordt de gasklep gesloten en draait de pomp gedurende 3 minuten na. Tenslotte stopt de pomp en gaat de driewegklep naar de rustpositie (richting boiler).

Niet adaptief

Gebruikers-mode (gebruikersdisplay "U") (zie blz. 24)
Middels kamerthermostaat (cv-mode "3" en "4")
Modulatie vindt plaats vanaf een bereikte aanvoertemperatuur van 85°C.
Het toestel schakelt aan en uit door de kamerthermostaat. Indien programma "4" geselecteerd wordt loopt de pomp (zie blz. 24) continu.

Middels buitenvoeler

Het toestel kan ook geregeld worden met een buitenvoeler.

Deze buitenvoeler met uitvoerige beschrijving kan bij Renova Bulex besteld worden. Het regelprogramma kan geheel naar eigen wens geprogrammeerd worden.

Adaptief

Gebruikers-mode (gebruikersdisplay "U")
(zie blz. 24, cv-mode 1 en 2)

De adaptieve regeling is alleen te gebruiken bij toepassing van een kamerthermostaat zonder buitenvoeler.

De adaptieve regeling bepaalt aan de hand van de aan/uit tijden van de kamerthermostaat de voor de installatie benodigde capaciteit en zal er zodoende voor zorgen dat het toestel op de "juiste" belasting brandt. Bij wisselende omstandigheden (dichtdraaien radiator-kranen b.v.) zal de belasting aangepast worden (adaptief). Indien tijdens de warmtevraag de bij het geselecteerde programma behorende aanvoertemperatuur wordt bereikt zal het toestel gaan moduleren op die temperatuur.

Het toestel zoekt zodoende de bij de installatie horende belasting en zal met optimaal rendement functioneren.

TAP-BEDRIJF

Gebruikers-mode (gebruikersdisplay "U") (zie blz. 24)
Met tapsensor

De detectietemperatuur [die afhankelijk is van het geselecteerde sanitairprogramma (zie blz. 24)] van de tapsensor bepaalt of er warmtevraag is. Bij aanhoudende warmtevraag (of bij een warm toestel) zal het toestel gaan moduleren op de retourtemperatuur (modulatie-temperatuur). Deze modulatie-temperatuur is afhankelijk van het geselecteerde sanitairprogramma (zie blz. 24). Bij aanhoudende warmtevraag zal het toestel uiteindelijk uitschakelen bij een temperatuur die 5 °C hoger is dan de modulatie-temperatuur. Het toestel komt vervolgens weer in bedrijf bij een temperatuur die afhankelijk is van de hysteresis die hoort bij het geselecteerde sanitairprogramma. Einde warmtevraag wordt bereikt bij een temperatuur die 5°C hoger is dan de detectietemperatuur.

SERVICE-BEDRIJF

Het is mogelijk om het toestel gedurende 15 minuten op minimum of op maximum cv-toerental te laten branden voor servicedoeleinden (zie blz. 25, "L" en "H" mode).

BESTURING DOOR BRANDERAUTOMAAT

Algemeen

Nadat de voedingsspanning is ingeschakeld, of na een reset, wordt de driewegklep gedurende 15 seconden bekrachtigd richting cv (de pomp is dan onbekrachtigd). Vervolgens wordt de pomp gedurende een minuut bekrachtigd. Tenslotte wordt de driewegklep richting boiler geschakeld. Indien er binnen 24 uren geen warmtevraag optreedt wordt deze procedure herhaald. Dit gebeurt om te voorkomen dat de pomp en/of de driewegklep vast gaat zitten.

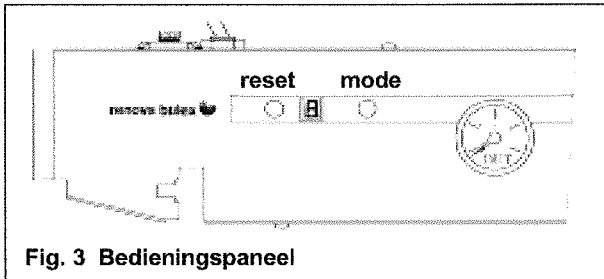


Fig. 3 Bedieningspaneel

Bediening + weergave op display (gebruikers-mode)

Het bedieningspaneel bevat 2 functietoetsen en 1 display (zie fig. 3). Door kortstondig de "mode"-toets in te drukken kunnen de verschillende "modes" op het display zichtbaar gemaakt worden. Indien er geen toets meer wordt ingedrukt volgt na 1 minuut (in de standby-mode na 5 minuten) automatische terugkeer naar de temperatuurmodes.

Als eerste is de temperatuur-mode zichtbaar (zie onderstaande tabel).

Door 1 maal kortstondig op de "mode"-toets te drukken wordt de parameter-mode zichtbaar. Door meerdere malen kortstondig op de "mode"-toets te drukken wordt de hele parameterlijst doorlopen (zie parameter-mode).

Nadat de laatste parameter zichtbaar is geweest en men nogmaals kortstondig op de "mode"-toets heeft gedrukt, wordt de standby-mode zichtbaar (zie blz. 25).

Door nogmaals kortstondig op de "mode"-toets te drukken verschijnt de letter "L" op het display. Dit is de service-mode "laag" (zie blz. 25 service-bedrijf).

Bij een volgende kortstondige indrukking van de "mode"-toets verschijnt de letter "H" op het display. Dit is de service-mode "hoog" (zie blz. 25 service-bedrijf).

Temperatuur-mode (gebruikers-mode)

Herkenning: Toestel in bedrijf: cijfer + brandende punt

Toestel uit: cijfer

Functie: Weergave temperatuur

Cijfer	Temperatuur
0	min.... 5°C
1	6°C..15°C
2	16°C..25°C
3	26°C..35°C
4	36°C..45°C
5	46°C..55°C
6	56°C..65°C
7	66°C..75°C
8	76°C..85°C
9	86°C....max

Parameter-mode (gebruikers-mode)

Herkenning: Teken of letter + brandende punt

Actief programma:

met hoge frequentie knipperende punt

Functie:

Programmaselectie (programma of parameter is te activeren door de "mode-toets" langer dan 1 seconde in te drukken)

[teken knippert twee maal ter bevestiging]

L. Sanitair-mode 1

Detectietemperatuur 60 °C op tap-NTC

Hysterese 5 °C

Modulatietemperatuur 65 °C op retour

E. Sanitair-mode 2

Detectietemperatuur 45 °C op tap-NTC

Hysterese 10 °C

Modulatietemperatuur 55 °C op retour

B. Sanitair-mode 3

(externe boilers)

Detectietemperatuur 60 °C op tap-NTC of op ingestelde thermostaat

Hysterese 5 °C

Modulatietemperatuur 85 °C op aanvoer

Q. Sanitair-mode 4

boilerbedrijf uitgeschakeld

Zonder buitenvoeler	Met buitenvoeler
<p>L. Cv-mode 1 aanvoertemperatuur 55°C cv adaptief aan/uit door kamerthermostaat geen booster-functie</p>	<p>L. Cv-mode 1 instellen parameterlijst cv niet adaptief aan/uit door kamerthermostaat booster-functie actief</p>
<p>E. Cv-mode 2 aanvoertemperatuur 70°C cv adaptief aan/uit door kamerthermostaat geen booster-functie</p>	<p>E. Cv-mode 2 instellen parameterlijst cv niet adaptief aan/uit door buitenvoeler geen booster-functie</p>
<p>B. Cv-mode 3 aanvoertemperatuur 85°C cv niet adaptief aan/uit door kamerthermostaat geen booster-functie</p>	<p>B. Cv-mode 3 niet selecteerbaar</p>
<p>Q. Cv-mode 4 aanvoertemperatuur 85°C cv niet adaptief aan/uit door kamerthermostaat geen booster-functie pomp continu</p>	<p>Q. Cv-mode 4 niet selecteerbaar</p>

d. Gebruikers-mode

de hier boven beschreven geselecteerde parameters ("d") (programma's) worden actief. Indien deze "mode" **niet** geactiveerd is de punt achter de "d" knippert **niet** dan functioneert de automaat volgens de parameters zoals die zijn weergegeven in de parameterlijst (zie Installateurs-mode).

h. Vorstbeveiligingsmode

cv- en boilerbedrijf zijn uitgeschakeld. ("h") (vorstbeveiliging actief) Om cv- en boilerbedrijf weer in te schakelen moet "d" geactiveerd worden.

L. Installateurs-mode

In deze "mode" zijn de hierboven beschreven programma's ("L") **niet** meer actief. De automaat werkt volgens de parameters uit de parameterlijst. Deze lijst kan alleen maar met behulp van een 4-cijferig display of met behulp van een PC uitgelezen worden.

Standby-mode (gebruikers-mode)

Herkenning: knipperende punt rechts beneden in gebruikers-display

Functie: weergave status

- 0 geen warmtevraag
- 1 voorventileren/naventileren
- 2 ontsteken
- 3 branden cv
- 4 branden boiler
- 5 optoeren naar starttoerental
- 6 ketel uit tijdens :
 - cv-bedrijf aanvoertemperatuur 5 °C hoger dan de ingestelde cq berekende waarde.
 - boiler-bedrijf met tapsensor retourtemperatuur 4 °C hoger dan ingesteld.
 - boiler-bedrijf met thermostaat aanvoertemperatuur 5 °C hoger dan ingesteld.
- 7 nadraaien pomp cv na cv-bedrijf
- 8 nadraaien pomp na tap-bedrijf
- 9 toestel uit: aanvoertemperatuur > 95 °C
retourtemperatuur > 95 °C
verschil tussen aanvoer en retourtemperatuur > 35 °C
verschil tussen aanvoer en retourtemperatuur negatief
stijgsnelheid aanvoertemperatuur in °C/sec te groot
- L geforceerd "laag" branden
- H geforceerd "hoog" branden

Service-bedrijf (gebruikers-mode)

Herkenning: letter "L" of "H"

Functie: geforceerd laag of hoog branden voor servicedoeleinden

Wordt de "mode"-toets langer dan 1 seconde ingedrukt, dan wordt de service-mode "Laag/Hoog" actief. Dit wordt bevestigd doordat de letter "L/H" twee maal knippert. De ketel reageert nu meteen en gaat branden op het ingestelde minimum/maximum cv-toerental gedurende 15 minuten. Indien de "mode"-toets opnieuw wordt ingedrukt, wordt de service-mode direct beëindigd.

Programmeervoorbeeld

Iemand wil het toestel volgens sanitair-mode 2 ("E") en cv-mode 2 ("r") (zie blz. 24) het toestel bedrijven.

Druk kortstondig op de "mode"-toets. Herhaal dit tot dat "E" op het display verschijnt. Druk nu langer dan 1 seconde op de "mode"-toets. "E" zal ter bevestiging twee maal knipperen. Druk vervolgens weer meerdere malen kortstondig op de "mode"-toets. Herhaal dit tot dat "r" op het display verschijnt. Druk nu langer dan 1 seconde op de "mode"-toets "r" zal ter bevestiging twee maal knipperen. Druk tenslotte nogmaals op de "mode"-toets. Herhaal dit tot dat "E" op het display verschijnt. Druk nu langer dan 1 seconde op de "mode"-toets. "E" zal ter bevestiging twee maal knipperen. Beide gewenste programma's zijn nu in de gebruikers-mode geactiveerd.

INSTALLATIE

Plaatsen toestel

Houd rekening met de plaatselijk geldende voorwaarden van de Nutsbedrijven. De installatie moet voldoen aan de eisen zoals omschreven in de meest recente uitgaven van NBN: D51003, D30003, D61001, of de meest recente van toepassing zijnde normen.

1. Monteer de ophangstrip waterpas tegen de muur. Zorg er voor dat aan weerszijden van het toestel minimaal 10 cm vrije ruimte ter beschikking blijft ten behoeve van onderhoud aan het toestel.
2. Hang het toestel met de omzetting die aan de bovenkant zit in de ophangstrip.
3. Verwijder de afdichtingsstoppen van de aansluitleidingen.
Let op: er kan vuil water uit het toestel lopen
4. Vul de sifon met leidingwater.

CV-CIRCUIT

Ontluchting

Voorzie de installatie op het hoogste punt van een ontluuchtingsmogelijkheid.

Vullen en aftappen

Voor het vullen of aftappen dient de stekker uit de wandcontactdoos genomen te worden. Voordat men gaat vullen, dient men de installatie te spoelen met schoon leidingwater.

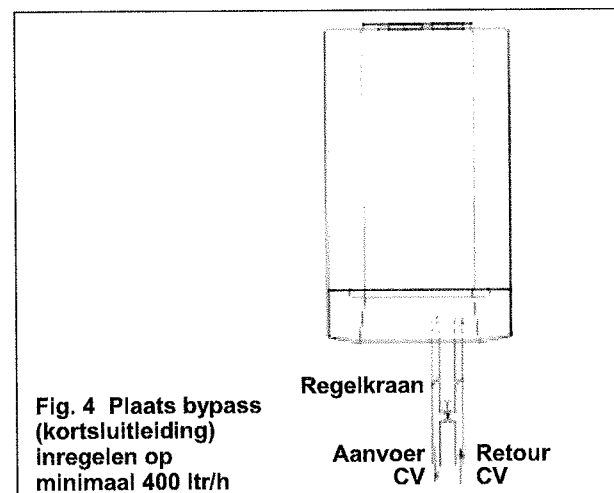
Het toestel zelf is niet voorzien van een vul-en aftapkraan. Men dient te vullen middels de kraan die in de installatie is opgenomen (of opgenomen dient te worden). Vul het toestel tot een druk tussen de 1,5 en de 2 bar. Het toestel (niet de installatie) wordt ontluucht door de twee gemonteerde automatische ontluuchters. De ontluuchters dienen geopend te worden voor ingebruikstelling.

Werkdruk

De ketel dient in koude toestand gevuld te worden tot een druk tussen 1,5 en 2,0 bar. In de installatie dient in de aanvoerleiding, zo dicht mogelijk bij het toestel, een overstortventiel dat opent bij een druk van 3 bar (1/2", ontlastcapaciteit 100 kW) opgenomen te worden.

Thermostaatkranen

Bij toepassing van alleen thermostaatkranen dient men in de installatie, zo ver mogelijk van de ketel verwijderd, een bypass te installeren. Deze dient zodanig ingeregeld te zijn dat een minimale flow van 400 ltr/h over het toestel gewaarborgd is (zie fig. 4).



Toevoegmiddelen

Ter bescherming van de aluminium warmtewisselaar is het niet toegestaan om aan het cv-water toevoegmiddelen toe te dienen.

Algemeen

- Monteer leidingen, ter voorkoming van geluid, spanningvrij.
- Neergaande leidingen moeten worden voorzien van een ontluchtingsmogelijkheid.
- De PH-waarde van het cv-water moet tussen de 4 en de 8,5 liggen.

SANITAIRAANSLUITINGEN + CONDENSAFVOER

De aansluitingen voor sanitair koud en sanitair warm zijn weergegeven in de maatschetsen (fig. 2 blz. 22).

Inlaatcombinatie

In de koudwaterleiding dient een Belgaqua-gekeurde inlaatcombinatie geplaatst te worden die voorzien is van een terugslagklep, een overstortventiel (8 bar) en een afsluiter.

Doseer- en mengventiel

In de koudwaterleiding vóór het mengventiel is een doseerventiel geplaatst (zie fig. 5). Dit ventiel begrenst het tapdebiet tot 7.5 ltr/min. Het mengventiel (zie fig. 5) zorgt er voor dat de tapwatertemperatuur op een constante waarde wordt gehouden.

De sanitairzijdige weerstand is weergegeven in fig. 6.

Thermostatische (sanitair)mengkranen

Bij toepassing van thermostatische mengkranen dient men er voor te zorgen dat de weerstanden in koud- en warmwatercircuit nagenoeg gelijk zijn. Bij snelsluitende kranen kan men in de leidingen waar drukgolven optreden een waterslagdemper (sanitair expansievat) opnemen.

Condensafvoer

Omdat er in een HR-toestel condens ontstaat dient er een voorziening gemaakt te worden om dit water af te voeren. Een sifon met een schroefdop is los meegeleverd en dient aan de benedenzijde van het toestel gemonteerd (zie fig. 1 en 2) te worden. De aan de sifon bevestigde afvoerslang dient op het riool aangesloten te worden.

Voordat het toestel in bedrijf genomen wordt, dient de sifon gevuld te worden met leidingwater.

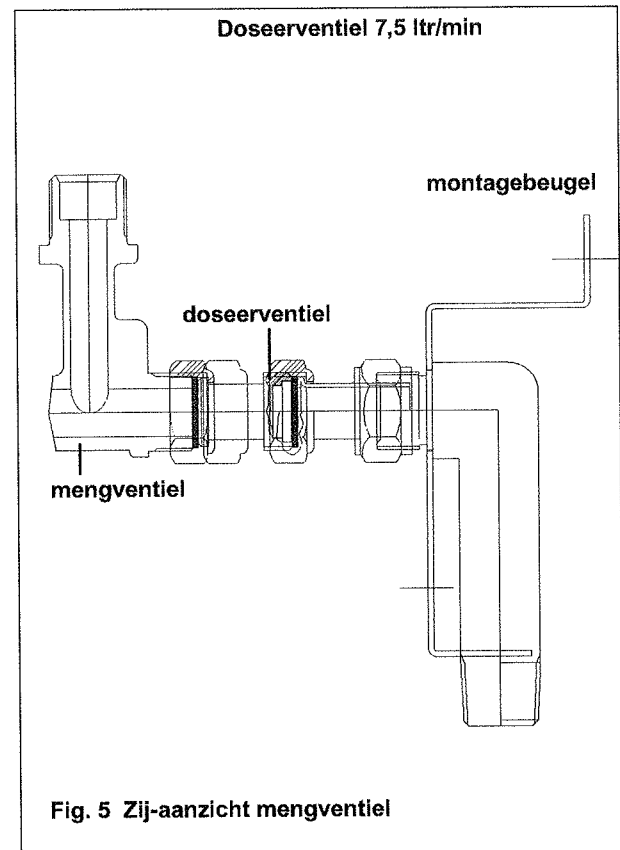


Fig. 5 Zij-aanzicht mengventiel

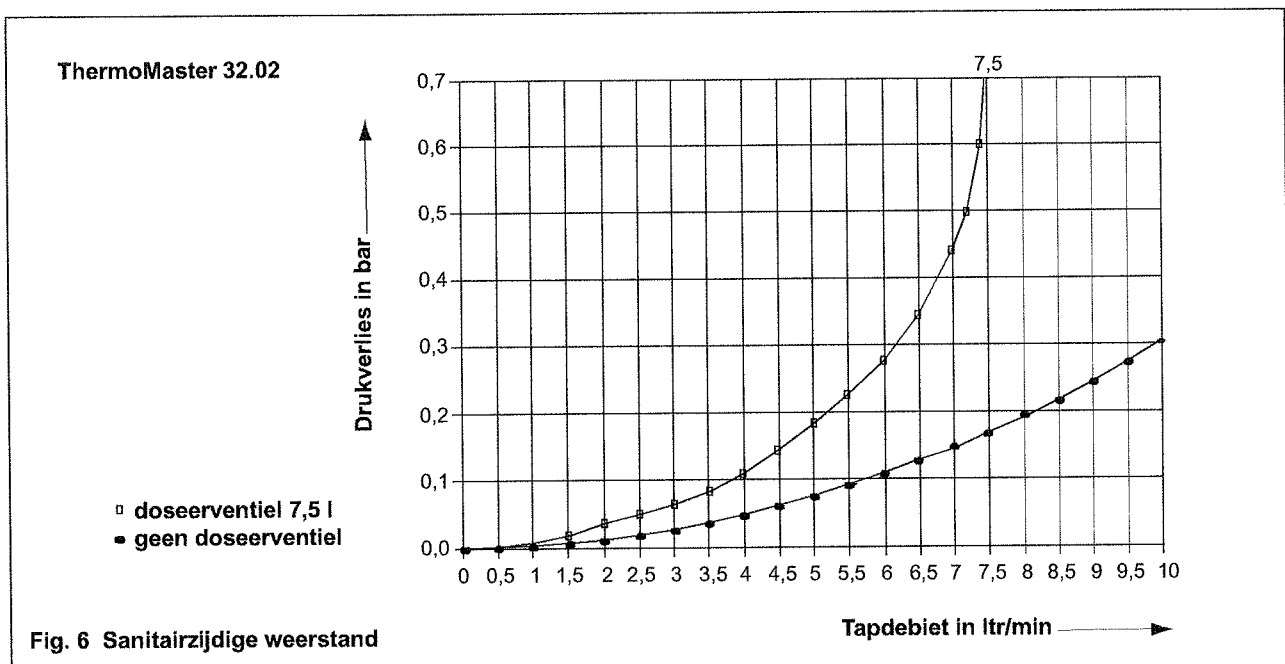


Fig. 6 Sanitairzijdige weerstand

LUCHTTOEVOER EN VERBRANDINGSGASAFVOER

Opstellingsmogelijkheden

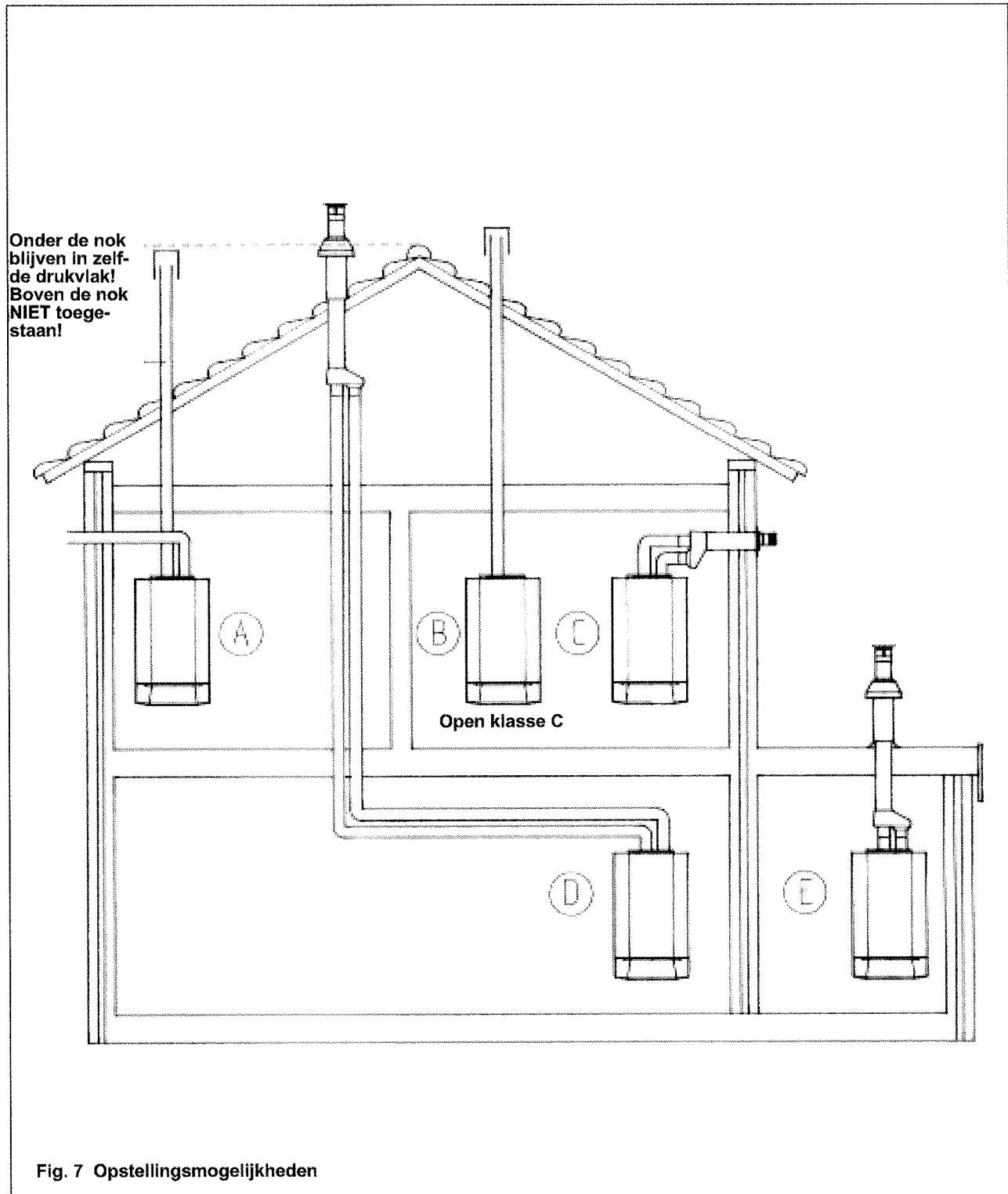
Het toestel mag als open en als gesloten toestel aangesloten worden.

De opstellingsmogelijkheden voor gesloten toestellen zijn weergegeven in fig. 7 (uitvoering A, C, D en E). Bij uitvoering A liggen toe- en afvoer in hetzelfde drukvlak en is een uitmondung boven de nok niet toegestaan.

De opstellingsmogelijkheid voor een open toestel is weergegeven in fig. 7 (uitvoering B). Uitvoering B betreft de vrije uitmondung.

Gesloten toestel in meervoudige toepassing (C6)

De luchttoevoer en de verbrandingsgasafvoer worden voor meerdere toestellen gecombineerd. De uitvoering ervan dient vooraf te worden voorgelegd aan het plaatselijk gasbedrijf. Deze gecombineerde systemen worden aangeduid als CLV-systemen [combinatie van luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer-systemen (zie fig. 8)].



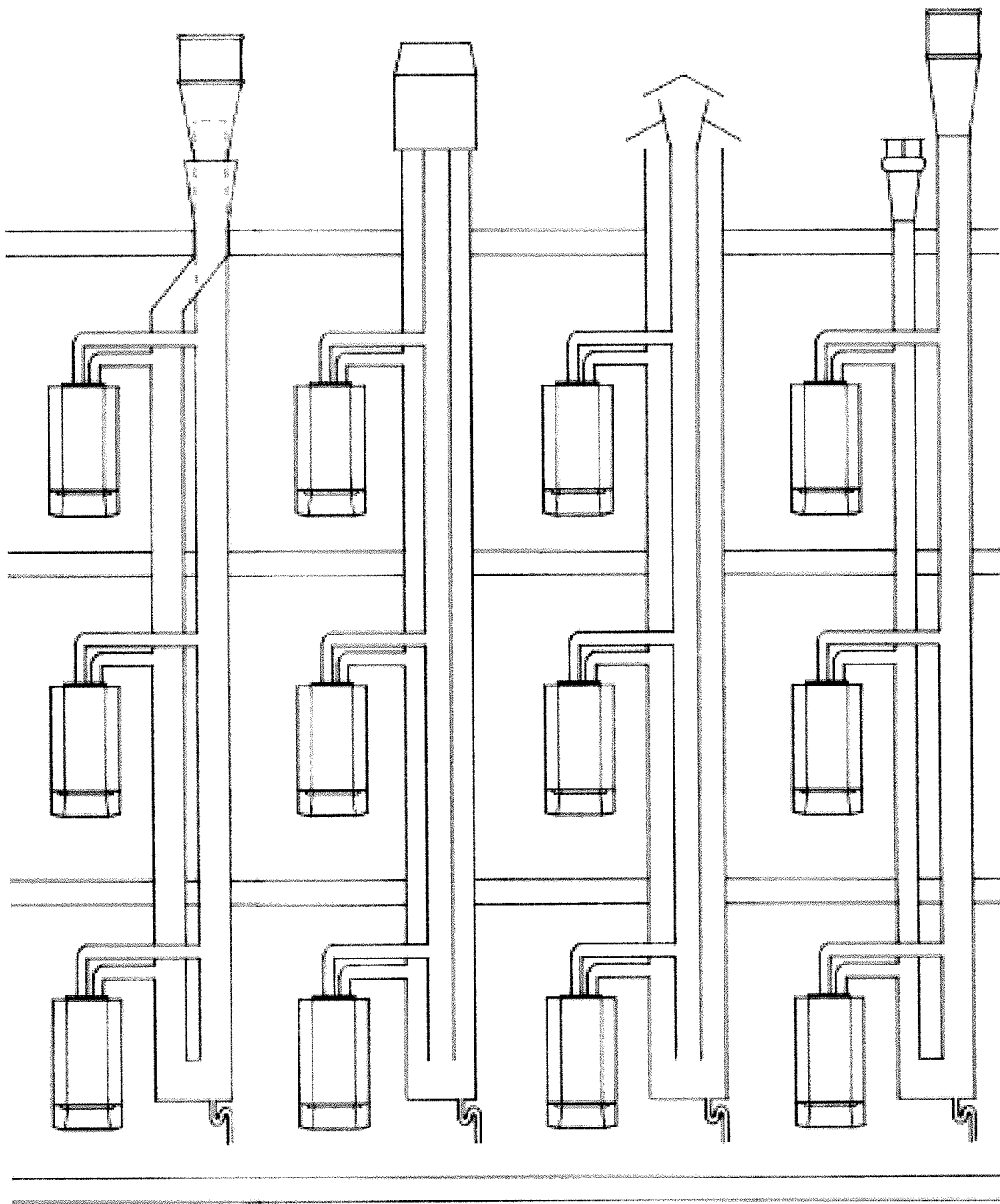


Fig. 8 Toepassingsmogelijkheden CLV-systemen

VORSTBEVEILIGING

Bij een door de NTC gemeten aanvoertemperatuur van 7°C zal door de branderautomaat de pomp ingeschakeld worden. Daalt de temperatuur nog verder, dan zal bij een door de NTC gemeten aanvoertemperatuur van 3°C het toestel gaan branden totdat de aanvoertemperatuur een waarde van 10°C bereikt heeft. De pomp blijft vervolgens nog 15 minuten ingeschakeld. Dit is **geen** beveiliging om het bevriezen van radiatoren te voorkomen. Om vorst-gevoelige radiatoren tegen vorst te beschermen, kan men een vorstthermostaat parallel aan de kamerthermostaat aansluiten. Het verdient aanbeveling om bij vorst alle radiatoren te openen en de kamerthermostaat **niet** in te stellen op een waarde lager dan 15°C.

GASTECHNISCH

De gasaansluiting dient gemaakt te worden in overeenstemming met "Voorschriften voor aardgasinstallaties.

Leidingen

Controleer de gasleiding op vervuiling. Afpersen met druk mag gebeuren met een druk van maximaal 150 mbar (buiten het toestel, dus exclusief het gasblok).

Controle en afstellen CO²

Het toestel is uitgerust met een gas/luchtregeling (verhouding 1:1). Het drukverschil tussen de onderdruk op de inspuiter (zie fig. 1) en de onderdruk in de luchtkast bepalen de stand van het membraan in het gasblok. Indien er niet teveel weerstand in het systeem aanwezig is (geen verstopping, vervuiling, of te grote af- en/of toevoerlengte) dient de gemeten gasflow onder vollastcondities (5700 omw/min en gemonteerde siermantel) een waarde van ±53 ltr/min te hebben bij een CO₂-gehalte tussen de 9,0% en de 9,4%.

Indien de gasflow te klein is, dient er gecontroleerd te worden of het toerental 5700 omw/min bedraagt of dat er sprake is van verhoogde weerstand door vervuiling of door toepassing van te grote leiding-lengtes (toerental controleren in custom-mode met behulp van 4-cijferig display of PC).

Men dient het toestel altijd in laagstand (1600 x en 2100 omw/min) bij niet gemonteerde siermantel af te stellen op een CO₂-gehalte tussen 9,0 en 9,4%.

Met behulp van de instelschroef (zie fig. 9) kan de gasflow gecorrigeerd worden. **LET OP; NOOIT LAGER INSTELLEN DAN 9,0% . (gebruikers "L" mode).** Nadat op laagstand is ingesteld dient op hooglast (5700 omw/min y) gemeten te worden (gebruikers "H"-mode).

ELEKTROTECHNISCH

De elektrische installatie dient te worden aangelegd in overeenstemming met de bepalingen zoals die vermeld staan in de normen.

Voeding

Het toestel is voorzien van een snoer met een randgeaarde stekker voor 230 V/50 Hz aansluiting op een randgeaarde wandcontactdoos. **Deze aansluiting dient vanaf het toestel goed toegankelijk te zijn.** De buiten het toestel liggende lengte van het snoer bedraagt 1 meter.

Bedrading

Het bedradingschema is weergegeven in fig. 10. De bedrading zoals die door de fabriek is aangebracht mag niet gewijzigd worden.

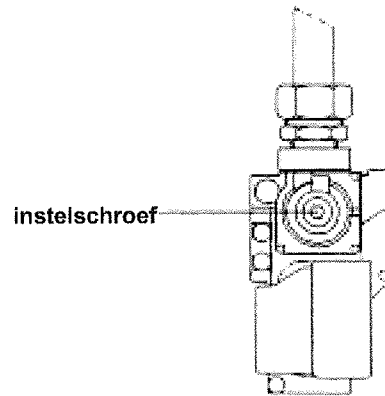


Fig. 9 Gasregelblok met instelschroef

Kamerthermostaat

De aansluitingen voor de schakelende kamerthermostaat dienen middels het stekertje dat zich onder het toestel tegen de bodemplaat bevindt (zie fig. 11) in het kroonsteentje gestoken te worden. De **anticipatiestroom** dient op een waarde van 0,11 A ingesteld te worden. Middels de parameterlijst kunnen de anti-pendeltijd (blokkade tijd na regelstop), de nadraaitijd (na cv-warmtevraag) en de hysteresis (verschil in °C tussen in- en uitschakeltemperatuur bij een regelstop) worden ingesteld.

Open Therm kamerthermostaat

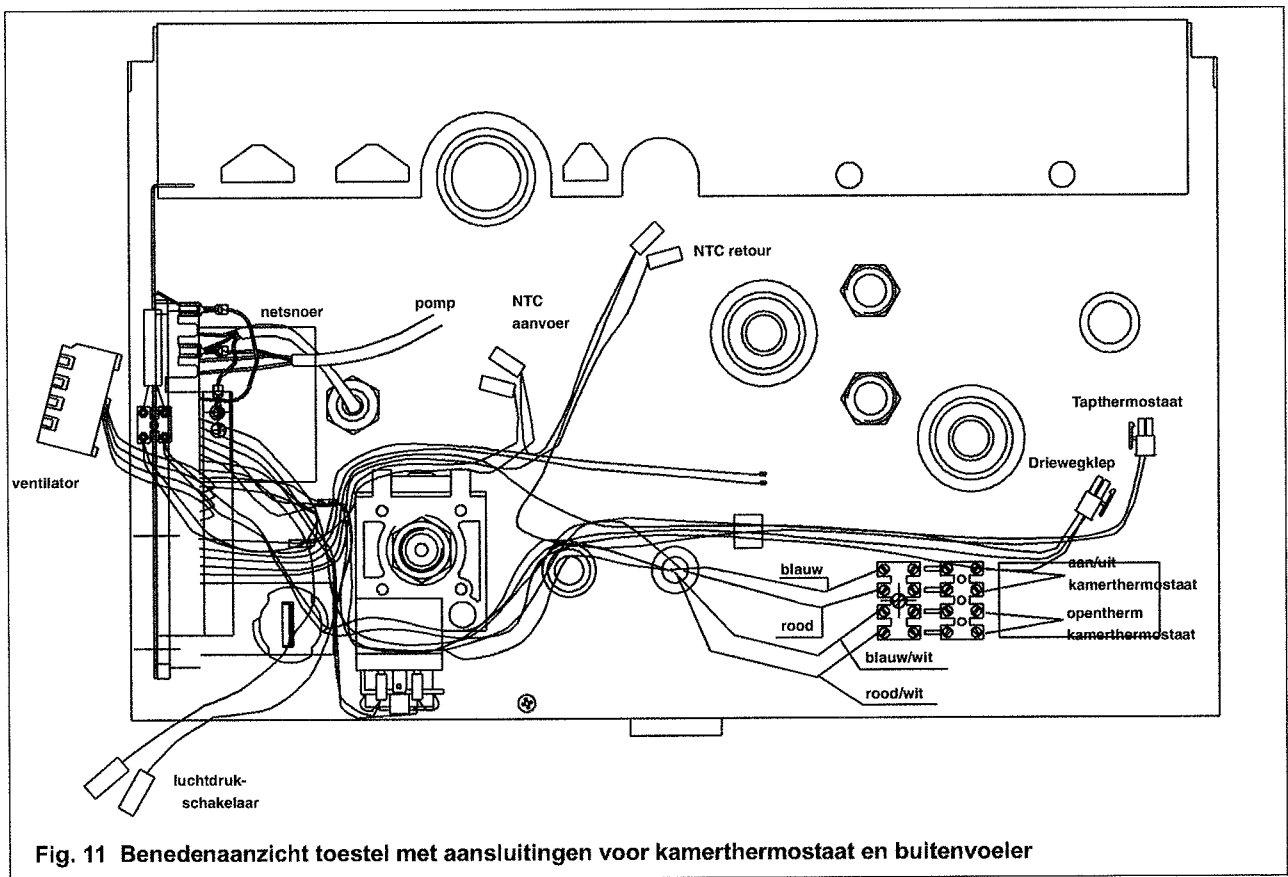
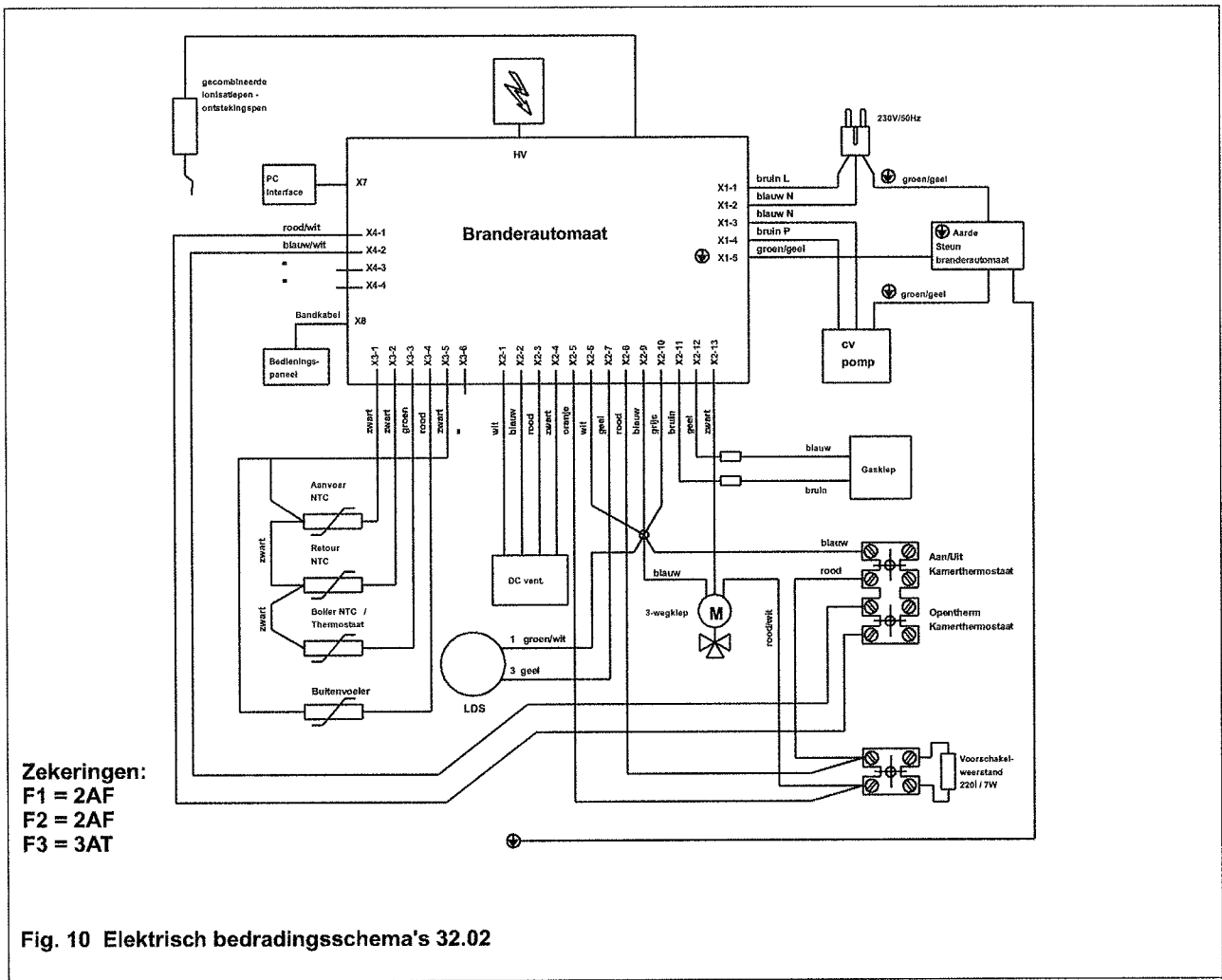
De aansluitingen voor de communicerende kamerthermostaat dienen middels het stekertje dat zich onder het toestel tegen de bodemplaat bevindt (zie fig. 11) in het kroonsteentje gestoken te worden. Middels de parameterlijst kunnen de anti-pendeltijd (blokkade tijd na regelstop), de nadraaitijd (na cv-warmte-vraag) en de hysteresis (verschil in °C tussen in- en uitschakel-temperatuur bij een regelstop) worden ingesteld.

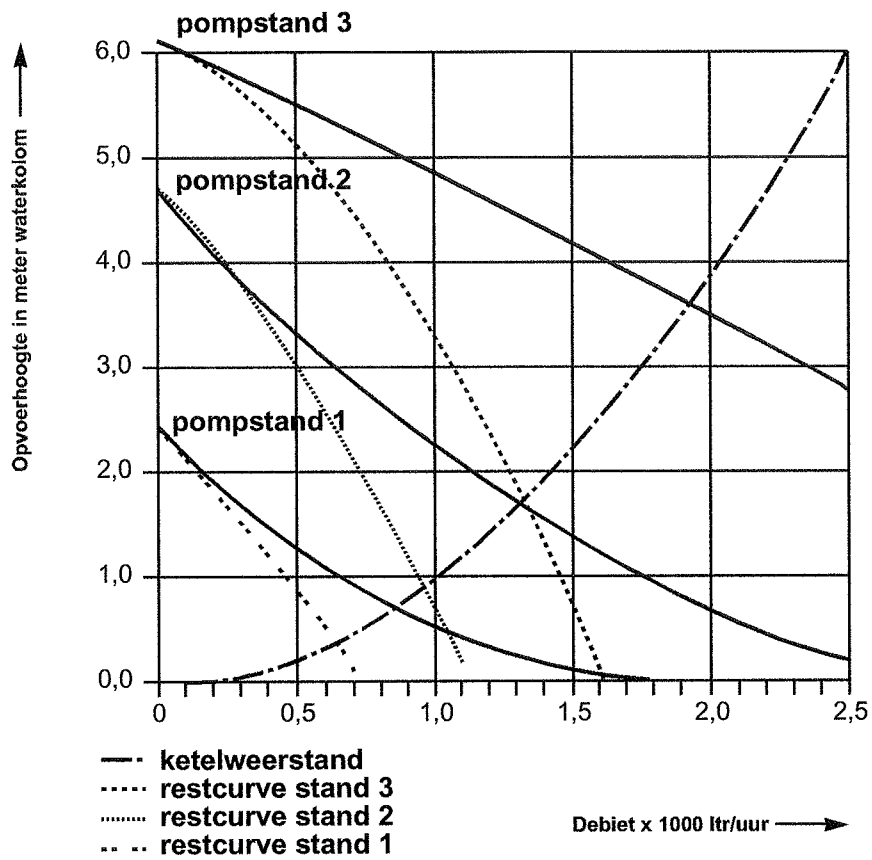
Buitenvoeler weersafhankelijke regeling

De buitenvoeler dient op de koudste gevel van het huis (noordoost) in de schaduw geplaatst te worden. Het toestel is standaard ingesteld om toegepast te worden met kamerthermostaat. Om de branderautomaat te laten werken met de buitenregeling dient in de parameterlijst onder stooktype F"4" (met buitenvoeler) geactiveerd te worden.

Pomp

De op 3 snelheden instelbare pomp is van het type Grundfos UPS 25-60. Van deze éénfase-pompen worden de technische specificaties vermeld in fig. 12 en in nevenstaande tabellen. Bij combi-toestel altijd stand 3 instellen.





Pompgegevens UPS 25-60

Pompstand	Maximaal opgenomen vermogen in Watt	Toerental omw/min	Stroom A	Condensator
3	100	1700	0,45	2 μ F 400 V
2	65	1050	0,30	
1	40	650	0,17	

Fig. 12 Ketelweerstandsgrafiek 32.02

STORINGEN

Algemeen

Indien er geen cijfers op het display zichtbaar zijn dient men te controleren of er 230 V op de aansluitingen "L" en "N" van klemmenstrook "x1" aanwezig is (zie fig. 10). Indien dit niet het geval is controleer dan of er spanning voor de zekering aanwezig is. Een eventuele kortsluiting bij de pomp dient verholpen te worden en/of de zekering 2AF (zie fig. 10) dient vervangen te worden. Indien er bij een **niet** defecte zekering 230 V aanwezig is en het display **geen teken weergeeft**, dient de branderautomaat vervangen te worden.

DE ZEKERING IS GEPLAATST IN HET 230 V CIRCUIT. VERWIJDER DUS EERST DE STEKKER UIT DE WANDCONTACTDOOS.

Toestel reageert niet op kamerthermostaatvraag

Controleer de kamerthermostaat. Bij toepassing van een buitenvoeler dient de voeler en zijn bedrading gecontroleerd te worden. Controleer de bedrading van de kamerthermostaat op kabelbreuk. Controleer de bedrading die van de kroonsteen naar connector "x2" van de branderautomaat loopt. Indien de 24 V zekering [3 AT (zie fig. 10)] intact is en er is geen sprake van een storing (knipperend cijfer), geen regelstop, geen antipendelcyclus, vervang dan de branderautomaat.

Vergrendelende storingen

Een vergrendelende storing wordt weergegeven door de twee cijfers van het storingsnummer om beurten te laten knipperen, waarbij het laatste cijfer (eenheden) een punt heeft.

De condities waaronder de storing is opgetreden, kunnen via de fout-mode met behulp van het 4-cijferig display of met behulp van een PC achterhaald worden.

Nadat de storing achterhaald en verholpen is kan het toestel weer in bedrijf gesteld worden door de "reset"-knop in te drukken.

CIJFERS KNIPPEREN AFWISSELEND

Eerste cijfer	tweede cijfer met punt
0 Ten onrechte vlam	0. Meet of er spanning (24 V) na einde warmtevraag op het gasblok aanwezig is. Indien dit het geval is dient de branderautomaat vervangen te worden.
0 Geen vlamvorming	2. Controleer of er gas aanwezig is. Indien er na het ontgrendelen van de automaat bij een heersende warmtevraag geen vonk hoorbaar is dient de automaat vervangen te worden. Als er wel een vlam zichtbaar is en er toch na drie startpogingen een "0 - 2"-storing optreedt dient de ionisatiepen gecontroleerd en/of vervangen te worden. Indien er een vonk zichtbaar is en er geen vlam gevormd wordt dient de electrode afstand gecontroleerd en eventueel bijgesteld te worden. Onderlinge penafstand dient $3,5 \pm 0,5$ mm te zijn. Controleer eventueel het CO ₂ -gehalte (zie blz. 29). Als er geen vonk zichtbaar is meet dan de weerstand van de bougiekabel. De weerstand van de kabel inclusief de doppen moet 1000 Ohm bedragen.
0	8. Luchtdruk-verschilchakelaar sluit niet
6	1. Drukverschil schakelaar gesloten, toestel komt niet door O-stand controle
0 Besturing	3. 04, 05, 06, 07, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 41, 42, en 60 duiden op een interne fout. Indien deze storing na reset terug blijft komen vervang dan de automaat.
2 Besturing	4. aanvoer- en retour-NTC verwisseld.
3 Besturing	0. temperatuurverschil tussen aanvoer en retour te groot. 1. aanvoer-NTC kortgesloten. 2. retour-NTC kortgesloten. 6. aanvoer-NTC open. 7. retour-NTC open.
2 Luchttransport	8. ventilator draait niet/geen tacho signaal. 9. ventilator blijft draaien/sturing open.
1 Maximaaltemperatuur	8. aanvoertemperatuur te hoog (>105 °C). Ga na of er voldoende circulatie is. Controleer of de pomp loopt (lichte trilling van pomphuis voelbaar). 9. retourtemperatuur te hoog (zie bovenstaande "1 - 8. ").
2 Maximaaltemperatuur	5. stijgsnelheid van de aanvoertemperatuur in °/sec te groot.

TAPSTORINGEN

Onvoldoende tapwater

- Perlators in kranen vervuild.
- Onvoldoende voordruk in leidingnet.
- Doseerventiel vervuild (zie fig. 5).

Te lage tapwatertemperatuur

- Doseerventiel defect, debiet te groot (zie fig. 5).
- Mengventiel door kalkvorming aangetast of te laag ingesteld (zie fig. 5).
- Maximale retourtemperatuur te laag ingesteld (zie blz. 24 sanitairprogramma's).
- Driewegklep defect (lekkage cv-zijdig).
- Boiler-bedrijf uitgeschakeld (zie blz. 24 (vorstbeveiligingsmode)).
- Tap-NTC en/of bedrading defect.
- Belasting te laag ten gevolge van te veel weerstand in luchttoevoer/rookgasafvoer-systeem.

Toestel brandt alleen maar voor boiler

- Niet geheel gesloten kraan (toestel komt niet uit sanitair-mode)
- Defecte tap-NTC en/of bedrading.
- Driewegklep defect (lekkage cv-zijdig).

CV-STORINGEN

Installatie blijft koud

- Kamerthermostaat is defect, verkeerd aangesloten, staat te laag ingesteld, of de anticipatieweerstand is niet juist ingesteld (0,11 A).
- Buitenvoeler en/of bedrading defect.
- Er is geen spanning aanwezig op de branderautomaat.
- Steker niet in wandcontactdoos.
- Defecte zekering in automaat of meterkast.
- Niet geheel gesloten kraan (zie boven).
- Cv-bedrijf uitgeschakeld (vorstbeveiligingsmode of middels parameterlijst).
- Driewegklep defect.

ONDERHOUD

Laat na het eerste jaar een inspectiebeurt aan het toestel uitvoeren door een erkend installateur. Deze installateur kan aan de hand van de inspectie en omstandigheden de onderhoudstermijn vaststellen.

Neem de steker uit de wandcontactdoos.
Verwijder de sifon (zie fig. 1) en reinig deze. Vul de sifon weer met water en plaats deze weer terug.
Draai de wartel van de gasleiding boven het gasblok los (zie fig. 13).
Draai de vleugelschroef die aan de vuurhaard bevestigd is (zie fig. 13) los.
Haal de ventilatorklembeugel er uit (door deze te kantelen en naar voren te trekken). De brander en de ventilator kunnen vervolgens uitgenomen en geïnspecteerd worden. Inspecteer de verbrandingskamer + de brander en reinig deze eventueel met een **nylon borstel (nooit met staalborstel)**.
Vervang eventueel beschadigde pakkingen. Monteer tenslotte alles. Let hierbij op de juiste positionering van brander, ventilator en ventilatorklembeugel.
Controleer het CO₂ gehalte en corrigeer eventueel (zie blz. 29).

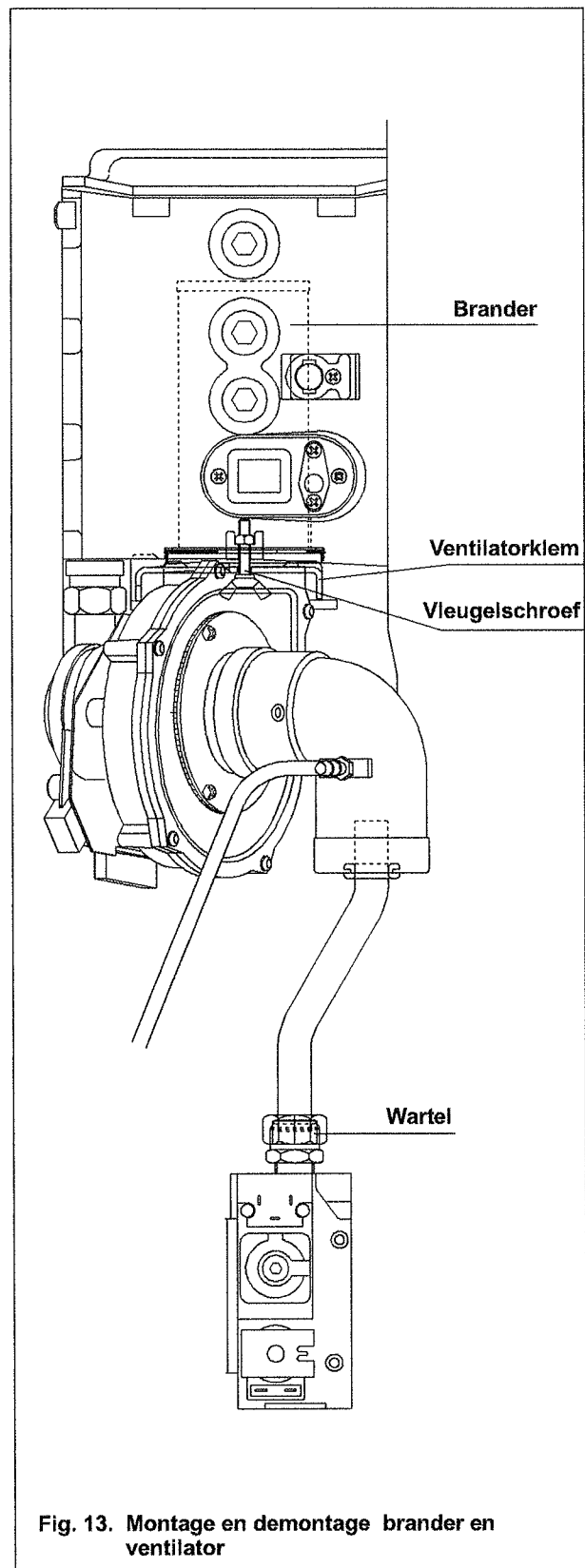


Fig. 13. Montage en demontage brander en ventilator

L'entretien annuel doit être fait par un professionnel, adressez-vous à votre installateur ou à notre service après-vente **bulex service**.

Het jaarlijks onderhoud moet gebeuren door een vakman; gelieve U te wenden tot uw installateur of tot onze na-verkoopdienst **bulex service**.

2018 ANTWERPEN

Brederodestraat 195
☎ 03 / 237.56.36
Fax 03 / 237.22.72

3500 HASSELT

Maastrichtersteenweg 139a
☎ 011 / 22.33.55
Fax 011 / 23.11.20

BRUXELLES 1070 BRUSSEL

Ch.de Mons 1425 Bergensestwg
☎ 02 / 555.13.33
Fax 02 / 555.13.34

4030 GRIVEGNEE

Rue de Herve 128
☎ 041 / 65.80.00
Fax 041 / 65.56.08

9050 GENT

L.Van Houttestraat 55B
☎ 09 / 231.12.92
Fax 09 / 232.20.67

5000 NAMUR

Rue St. Nicolas 78
☎ 081 / 22.43.12
Fax 081 / 22.43.41