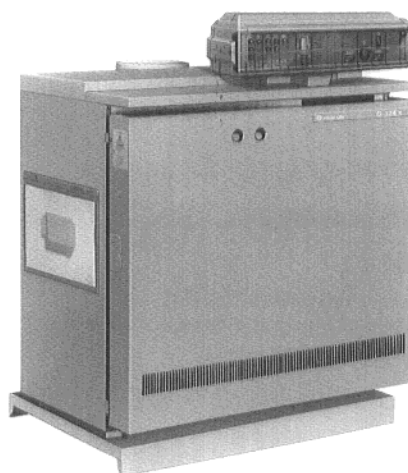


Montage- en onderhoudsvoorschrift

voor de atmosferische verwarmingsketel voor gasstook
G324 XZ, G324 XD

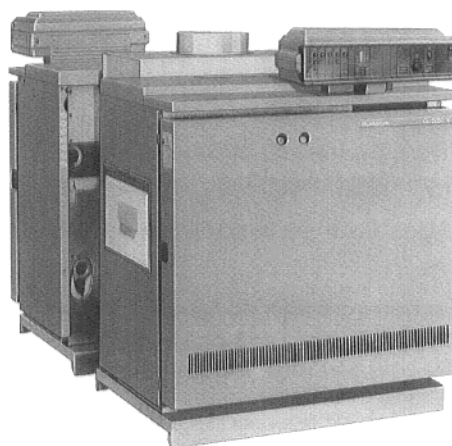


G324 XZ met HS 4201



G324 XZ met HS 3320

**Brander bedrijfsklaar
voor aardgas ingesteld**



G324 XD

Zorgvuldig bewaren

1. Voorschriften en richtlijnen.....	2
2. Afmetingen en aansluitingen.....	3
3. Omvang van de levering.....	4
4. Opstelling.....	4
5. Montage van de trekonderbreker resp. van het schouwstuk.....	5
6. Installatie.....	7
7. Montage van de zijwanden en de voorste ketelbovenplaat.....	8
8. Elektrische aansluiting en montage van het regeltoestel.....	9
9. Montage van de achterste ketelbovenplaat.....	11
10. Inbedrijfstelling.....	12
10.1 Eerste inbedrijfstelling.....	12
10.2 Inbedrijfstellingsrapport.....	13
10.3 Inbedrijfstellingswerkzaamheden.....	14
11. Buitenbedrijfstelling.....	21
12. Onderhoud.....	22
12.1 Onderhoudsprotocol.....	22
12.2 Onderhoudswerkzaamheden.....	24
13. Overschakelen op een ander gassoort.....	26
14. Verhelpen van storingen.....	30
Aanhangsel: Gegevens en installatieoverdracht Technische gegevens	

1. Voorschriften en richtlijnen

De atmosferische verwarmingsketels G324 XZ en G324 XDZ/XDN met atmosferische gasstook beantwoorden, wat hun constructie en werking betreft, aan de gasapparatuurrichtlijn 90/396/EEG waarbij met EN 297 en 437 rekening werd gehouden.

Bij de installatie en bij het bedrijf het volgende in acht nemen:

- **de plaatselijke bouwbepalingen over de opstelvoorwaarden, de toe- en afvoerluchtvoorzieningen en de schoorsteenaansluiting;**
- **de bepalingen voor de elektrische aansluiting aan het net;**
- **de technische regels en voorschriften van de gasmaatschappij over de aansluiting van de gasbrander aan het plaatselijke gasnet;**
- **de voorschriften of normen betreffende de veiligheidstechnische uitrusting van de waterverwarmingsinstallatie.**

De montage van de brandstoftoevoerleiding, van de rookgasafvoeraansluiting en van de elektrische aansluiting evenals de onderhouds- en controlewerkzaamheden mogen uitsluitend door een erkende verwarmingsinstallateur worden uitgevoerd. Werkzaamheden aan gastoevoerende

en gasafvoerende delen mogen alleen door een daartoe bevoegde firma worden verricht.

De verwarmingsinstallatie moet eenmaal per jaar worden gecontroleerd en gereinigd. Daarbij moet de werking van de complete installatie grondig worden gecontroleerd. Eventuele gebreken moeten onmiddellijk worden verholpen.

Dit montage- en onderhoudsvoorschrift is geldig voor de speciale Buderus-verwarmingsketels voor gasstook G324 XZ en G324 XD:

Constructie B₁₁ bzw. B_{11BS}
 Categorie BE I_{2Er} 20; 25 mbar
 Stroomsoort 230 V AC, 50 Hz, IP 40

De ketel mag alleen in ruimten worden geïnstalleerd die niet behoren tot de woonruimtes van het gebouw en voorzien zijn van een ventilatie conform de voorschriften, bijv. stookruimte.

Als de ketel in een dakruimte wordt gebruikt, kan volgens regionale voorschriften de constructie B_{11BS} (met rookgasbeveiliging) zijn voorgeschreven. Bovendien kunnen nationale verordeningen of wetten een rookgasbeveiliging voorschrijven. Als de ketel G324 XD in een dakruimte wordt gebruikt, kan het gebeuren dat naast de meegeleverde rookgasbeveiliging ook nog een tweede rookgasbeveiliging vereist is. De rookgas-beveiliging moet worden geïnstalleerd volgens het meegeleverde montagevoorschrift en mag niet buiten gebruik worden gesteld, ook niet in noodgevallen. Wanneer de rookgasbeveiliging wordt gemanipuleerd zou rookgas in de montageplaats kunnen ontsnappen en zodoende mensenlevens in gevaar brengen. Als de rookgasbeveiliging vaker wordt aangesproken moet de storing worden verholpen en een controle op de werking worden verricht. Bij het vervangen van onderdelen mogen alleen originele onderdelen worden gebruikt.

De ketel G324 XZ kan uitgerust zijn met de regelsystemen 3000 of 4000. De ketel G324 XDZ is uitgerust met elk een regeltoestel HS 3320 en HS 3321. De ketel G324D XDN is uitgerust met twee regeltoestellen HS 3321 waarbij extra een externe regeling kan worden toegepast. De meeste afbeeldingen tonen de ketel G324 X met het regeltoestel HS 3320 als voorbeeld. Bij constructie B_{11BS} (met rookgasbeveiliging) moeten de regeltoestellen HS 3320 of HS 3321 worden ingezet.

De regeling is al naar gelang de behoefte in de fabriek ingesteld op een automatisch tweetraps- (bij G324 XZ en G324 XDZ) resp. viertraps- (bij G324 XDN) bedrijf; zie hiervoor de gegevens omtrent het regeltoestel.

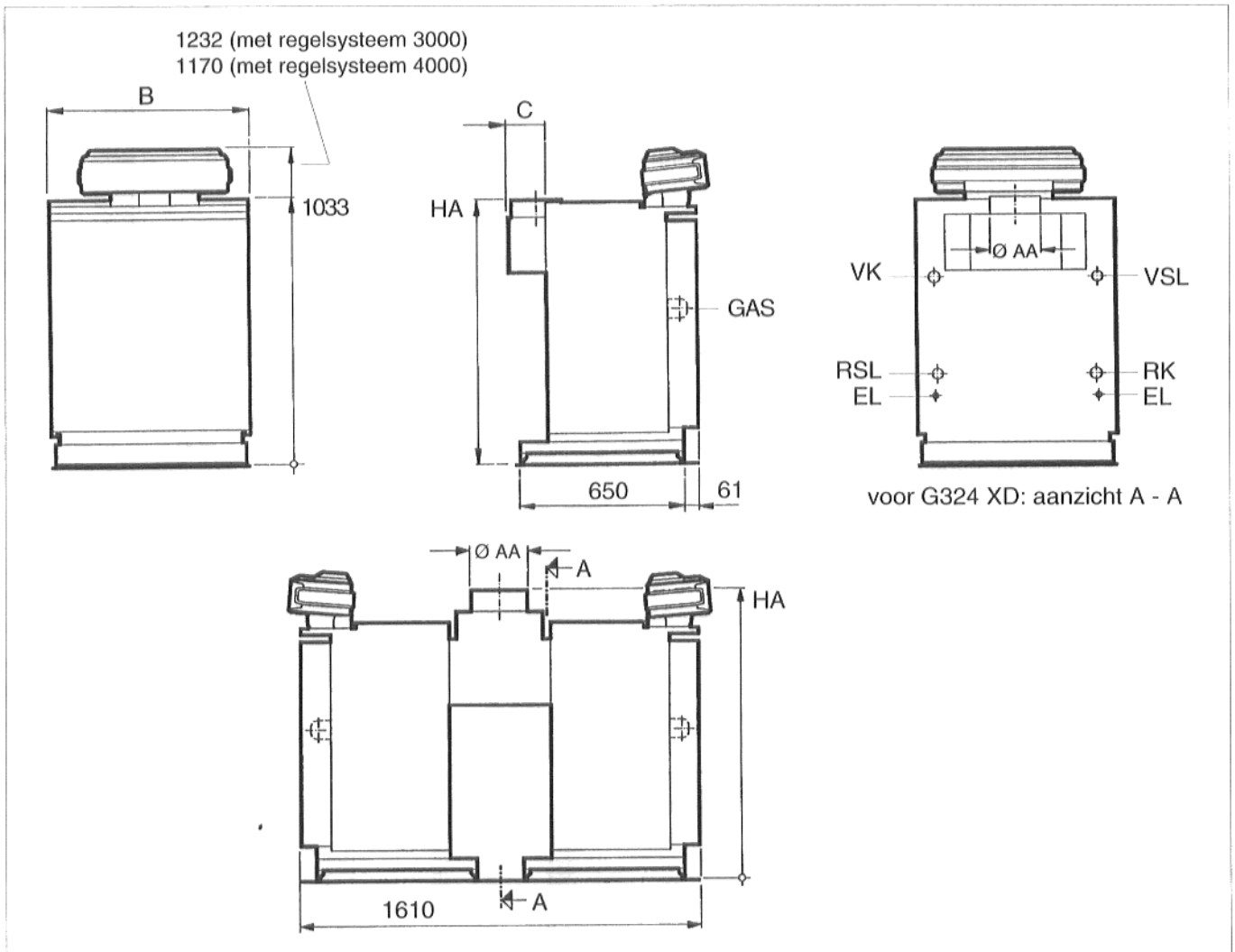
De ketel moet aan een vochtongevelige rookgasinstallatie worden aangesloten, tenzij constant bij maximale belasting wordt verwarmd.

Het deksel van het inspectieluik mag kort worden geopend voor een visuele controle.

Gebruik van de ketel

Max. aanvoertemperatuur: 120 °C
 Max. werkoverdruk: 4 bar
 De maximale tijdconstanten T bedragen
 bij de begrenzingsthermostaat: 40 sec.
 regelthermostaat: 40 sec.
 De gegevens op het typeplaatje zijn maatgevend en moeten worden aangehouden.

2. Afmetingen en aansluitingen



Afb. 1: Voor-, zij- en achteraanzicht

Gas- en verwarmingszijdige aansluitingen

Soort	max. diam.	Aansluitingspunten
GAS	Rp 1 1/4	gasaansluiting
VK	Rp 1 1/2	ketelaanvoer
RK	Rp 1 1/2	ketelretour
VSL	Rp 1 1/4	expansieaanvoer
RSL	Rp 1 1/4	expansieretour
EL	Rp 1/2	ketelaftap

Afmetingen

Ketel- type	Ketel- ver- mogen kW	Afmetingen			
		B mm	C mm	\varnothing AA mm	HA mm
71 - 8	71	790	150	200	1043
90 - 10	90	970	175	225	1043
110 - 12	110	1150	200	250	1043
142 - 16	142	790	-	250	1162
180 - 20	180	970	-	300	1182
220 - 24	220	1150	-	360	1182

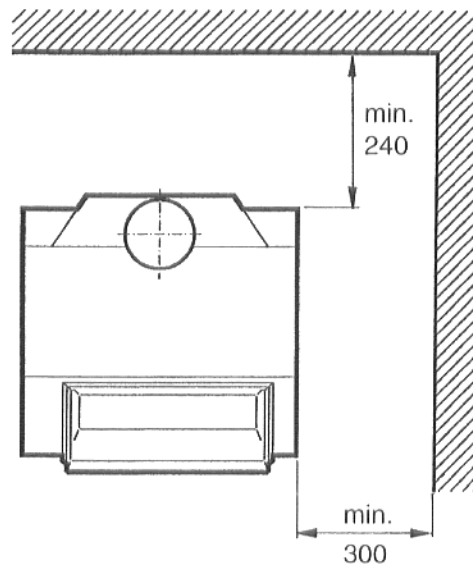
3. Omvang van de levering

De ketel **G324 XZ** wordt in vier verpakkingen geleverd: ketelblok met ingebouwde gasbrander en technische documentatie, trekonderbreker, ketelmantel en regeltoestel.

De ketel **G324 XD** bestaat uit twee ketelblokken met elk een regeltoestel en een gemeenschappelijke rookgasverzamelaar met trekonderbreker.

Leveringsomvang:

- 2 ketelblokken G324 XZ met technische gegevens
- 2 ketelmantels
- 2 regeltoestellen HS 3321 (G324 XDN) of elk 1 regeltoestel HS 3320 en HS 3321 (G324 XDZ)
- met trekonderbreker, keerplaten (reeds af fabriek gemonteerd), terugstroomkeerplaten, afdichtkoord in lattenbeschoot en bovenplaten
- rookgasbeveiliging module 065



Afb. 2: Bovenaanzicht G324 XZ

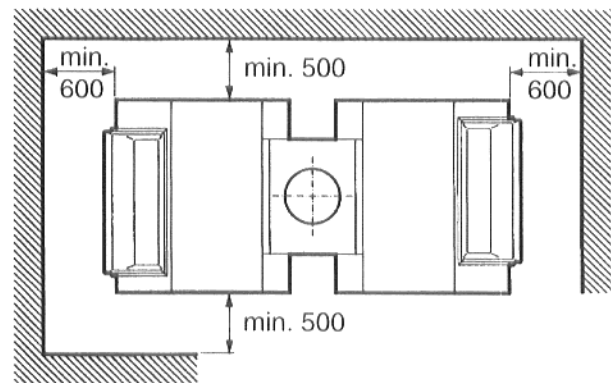
4. Opstelling

- De transportpallet verwijderen en het ketelblok opstellen.

Bij de opstelling van het ketelblok moeten de aangegeven wandafstanden worden aangehouden (Afb. 2 en 3).

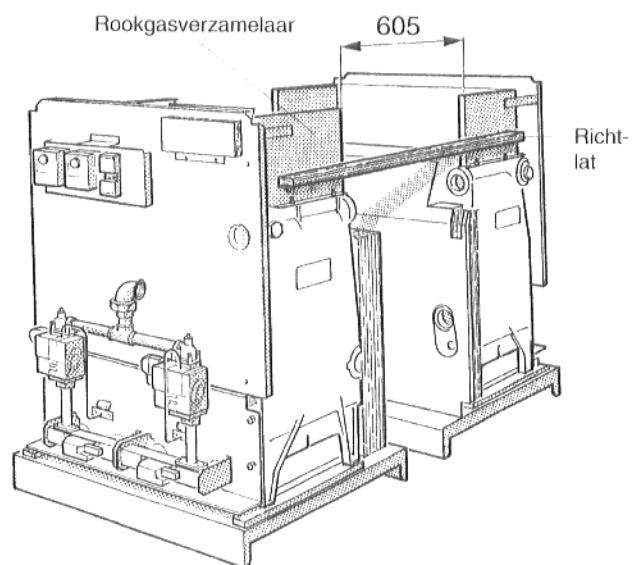
Het oppervlak waarop het ketelblok wordt geplaatst moet volkomen vlak en waterpas zijn.

- Het ketelblok verticaal en horizontaal uitrichten. Eventuele ruimten opvullen met metalen spieën of onderlegstrippen.



Afb. 3: Bovenaanzicht G324 XD

- Bij G324 XD:
Het tweede ketelblok opstellen en met behulp van een richtlat die zijdelings aan de rookgasverzamelaar wordt gehouden, volgens het eerste ketelblok uitrichten. De afstand tussen de rookgasverzamelers bedraagt **605 mm** (Afb. 4).

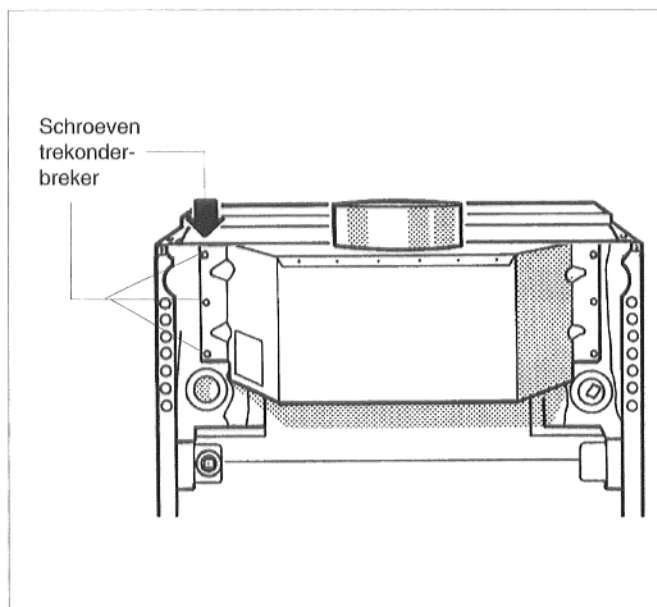


Afb. 4: Ketelblokken opstellen G324 XD

5. Montage van de trekonderbreker resp. van het schouwstuk

● Bij G324 XZ:

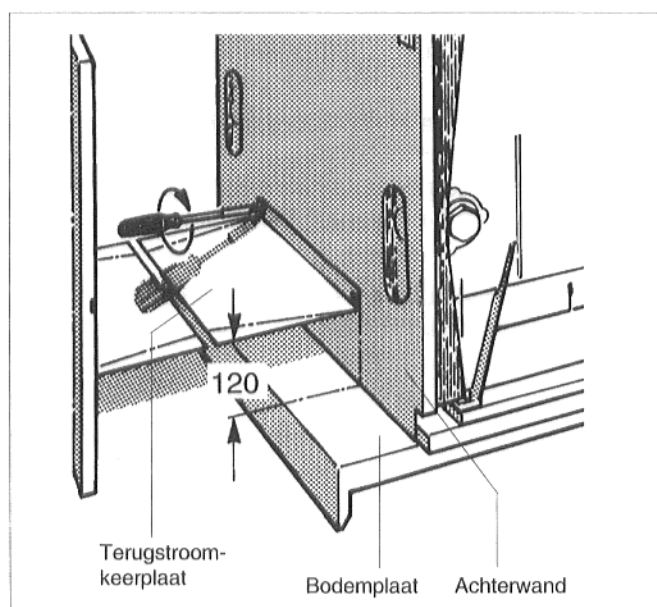
De trekonderbreker met de acht bijgevoegde bevestigingsschroeven aan de rookgasverzamelaar vastschroeven (Afb. 5).



Afb. 5: Trekonderbreker monteren G324 XZ

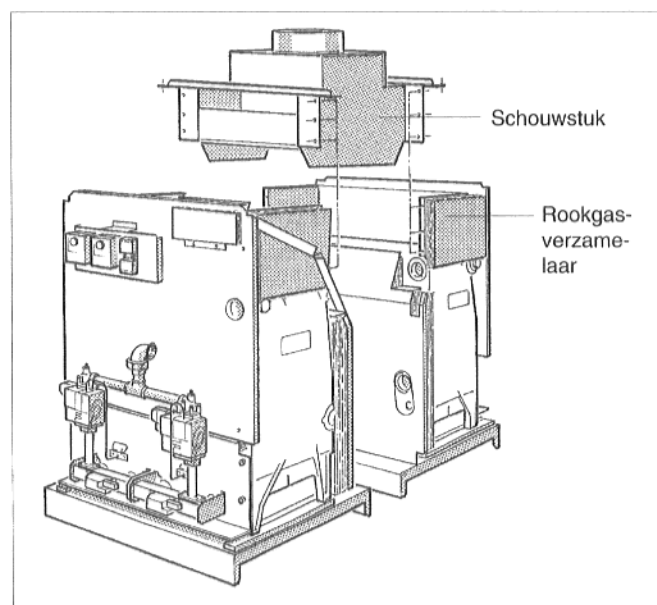
● Bij G324 XD:

○ De terugstroomkeerplaat aan de achterwand van het ketelblok ca. 120 mm boven de bodemplaaf vastschroeven (Afb. 6).



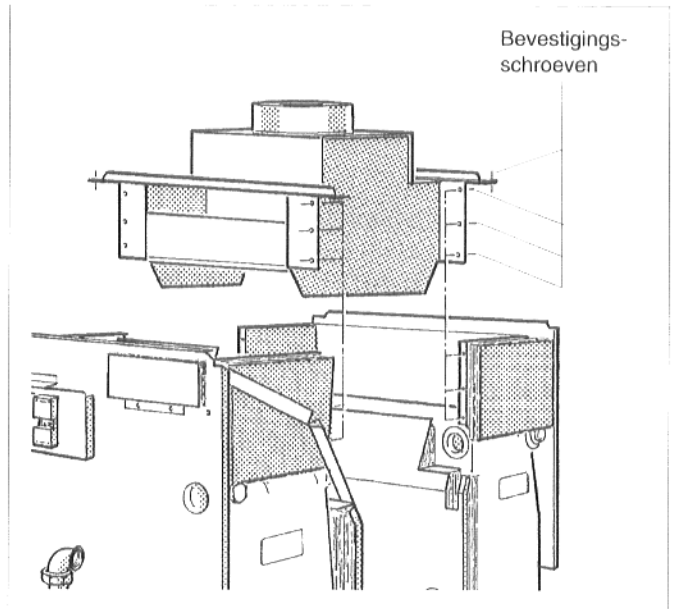
Afb. 6: Terugstroomkeerplaat monteren G324 XD

- Het reinigingsdeksel van de rookgasverzamelaars van de ketelblokken verwijderen.
- Het schouwstuk aan de bovenkant tussen de rookgasverzamelaars van de ketelblokken plaatsen (Afb. 7).



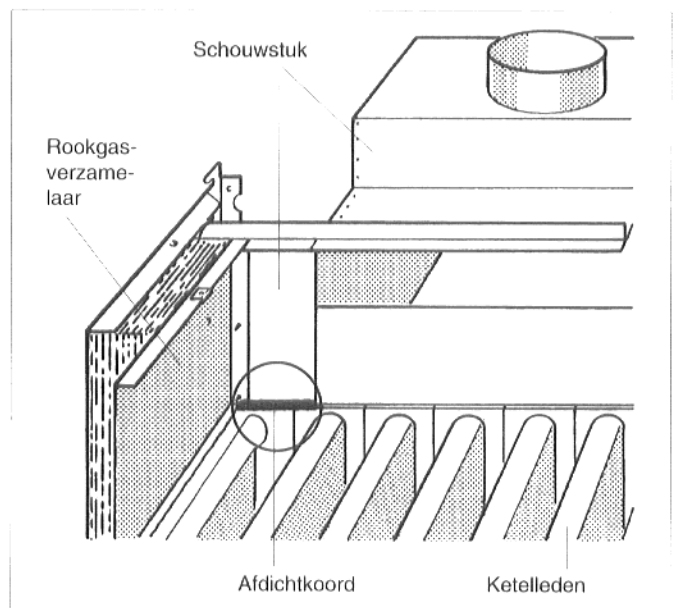
Afb. 7: Schouwstuk aanbrengen G324 XD

- Het schouwstuk vastschroeven (Afb. 8).



Afb. 8 Schouwstuk vastschroeven G324 XD

- Het schouwstuk aan de vier oplegplaatsen op de buitenste ketelleden aan de binnenkant afdichten, door
 - het meegeleverde afdichtkoord op vier gelijke lengten te knippen
 - de vier delen aan de bovenkant vast tussen het schouwstuk en de buitenste ketelleden te drukken (Afb. 9).
- Het reinigingsdeksel op de rookgasverzamelaars plaatsen en vastschroeven.



Afb. 9: Schouwstuk afdichten G324 XD

6. Installatie

● Bij G324 XD:

De buisverbinding van beide ketelblokken dient voor de montage van de rookgasafvoerbuiss tot stand te worden gebracht. Houd er rekening mee dat achteraf een rookgaskeerplaat kan worden ingebouwd. Als toebehoren is een in de fabriek gefabriceerd ketelaansluitset voor G324 XDZ bij Buderus verkrijgbaar (Afb. 10). Op aanvraag zijn ook gegevens verkrijgbaar met een voorstel voor een bij de klant te monteren buisverbinding.

Elk ketelblok dient volgens de voorschriften te worden beveiligd.

De aansluiting van veiligheidsinrichtingen gebeurt aan de expansieaanvoerleiding (Afb. 11) bouwzijdig buiten het bereik van de trekonderbreker. Tussen de montageplaats en de beide ketelblokken mag geen blokkering zijn ingebouwd. Dan kunnen gemeenschappelijke veiligheidsinrichtingen worden gebruikt. Bij gebruik van de Buderus ketelaansluitset is dit echter niet het geval.

● Ketel aan het buisennet van de verwarmingsinstallatie aansluiten (Afb. 11).

Om een goede werking van de ketel te garanderen, mag slechts aan de daarvoor voorziene aansluitpunten worden aangesloten (Afb. 11).

Het overstortventiel moet aan de expansieaanvoerleiding worden aangesloten.

Ter bescherming van de gehele installatie adviseren wij een filter in de retourleiding in te bouwen.

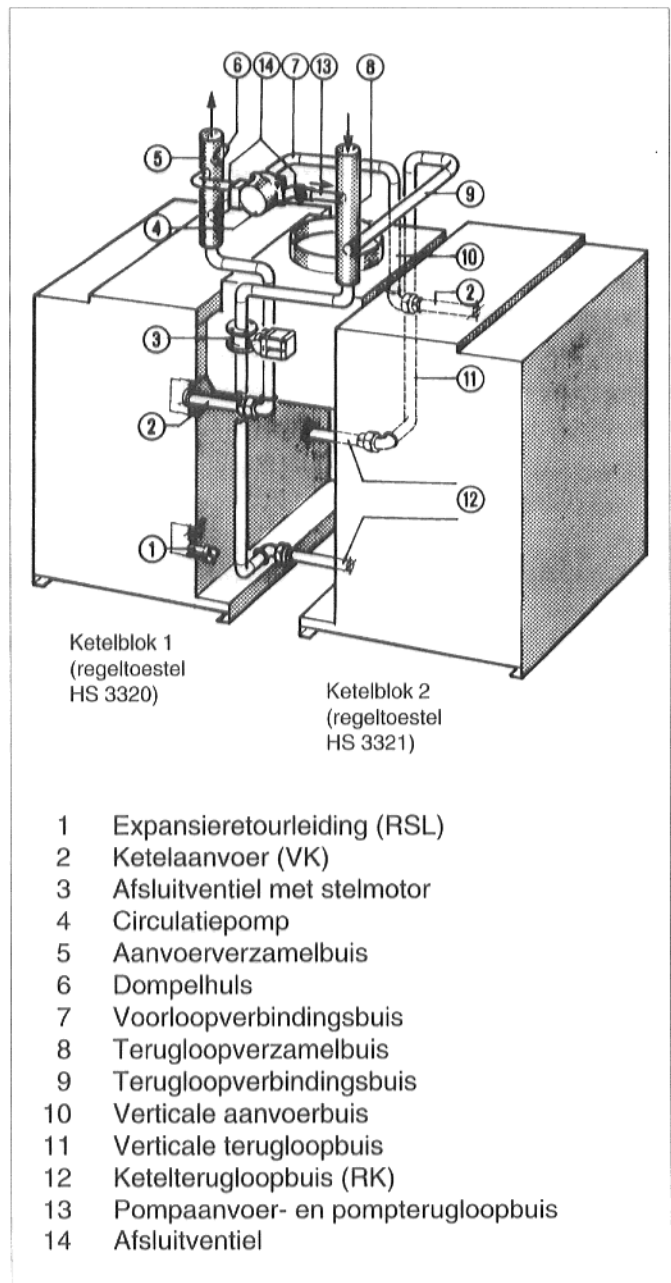
Indien een warmwatervoorraadboiler wordt aangesloten, moet de aansluiting aan de bij de klant te monteren aanvoer- en retourleidingen worden verricht.

De aansluitleidingen moeten spanningsvrij aan de ketel worden aangesloten.

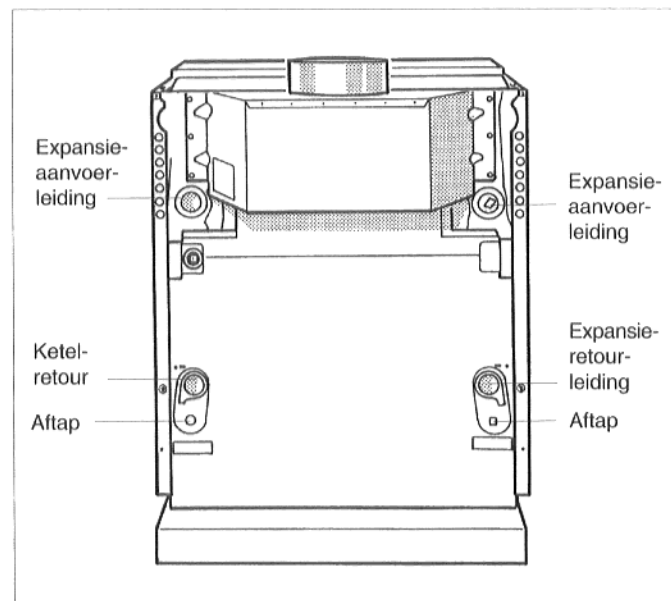
● Dichtheidscontrole:

Bij installaties die zijn uitgevoerd met een gesloten expansiereservoir moeten bij de dichtheidscontrole het overstortventiel en het expansiereservoir worden afgekoppeld.

De gegevens op het typeplaatje moeten worden aangehouden.



Afb. 10: Ketelaansluitset G324 XDZ (toebehoren)



Afb. 11: Waterzijdige aansluitingen

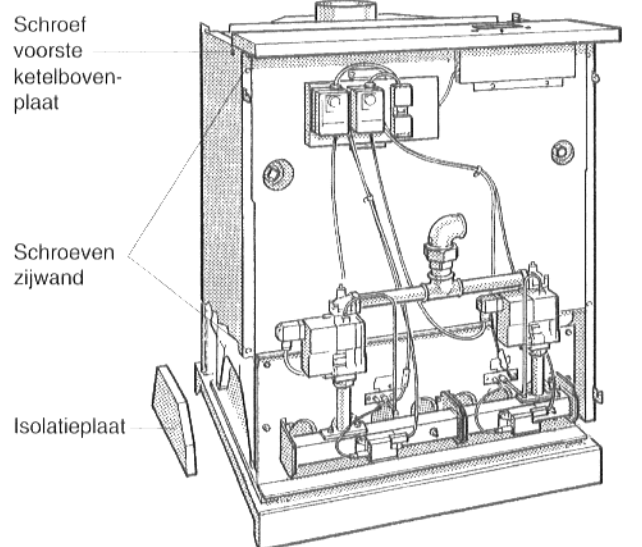
7. Montage van de zijwanden en de voorste ketelbovenplaat

Bij de uitvoering met een rookgaskeerplaat moet voor de montage van de rechter zijwand de rookgaskeerplaat worden gemonteerd (zie montagevoorschrift rookgaskeerplaat).

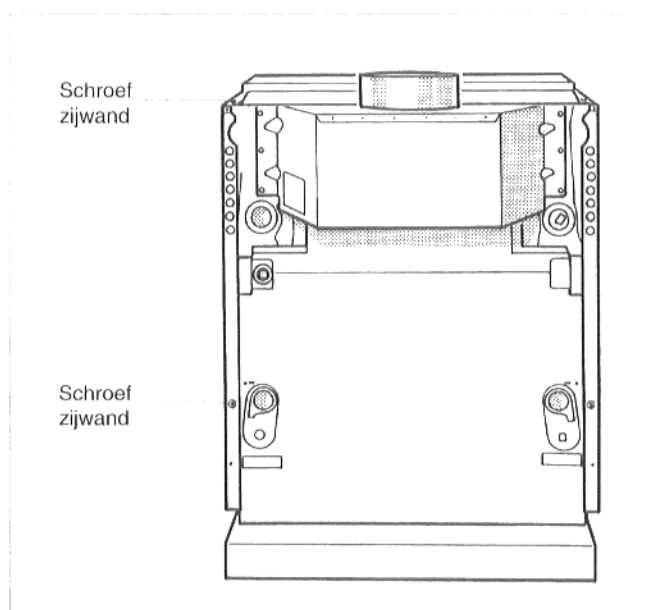
- Isolatieplaten aan de zijkant tussen de gietijzeren voeten drukken (Afb. 12).
- Een zijwand aan de tussenwand op de voorzijde van de ketel met twee plaatschroeven vastschroeven (Afb. 12).

De plaatschroeven bevinden zich bij de verpakking van de ketelmantel.

- De zijwand met een plaatschroef op de traverse aan de bovenkant van de ketel vastschroeven (Afb. 13).
- De zijwand aan de achterkant van de ketel met een plaatschroef in de klemmoer vastschroeven (Afb. 13).
- De tweede zijwand eveneens aan de ketel bevestigen.
- De isolatiemantel van de tussenwand zo op de voorkant van de ketel leggen, dat de weefselzijde zich aan de buitenkant bevindt.
- De voorste ketelbovenplaat op de zijwanden leggen en de beide haken rechts en links aan de voorste ketelbovenplaat in de boringen van de kragen van de zijwanden schuiven.
- De twee zijdelingse bevestigingsplaatjes van de voorste ketelbovenplaat met twee schroeven aan de zijwanden bevestigen (Afb. 12).



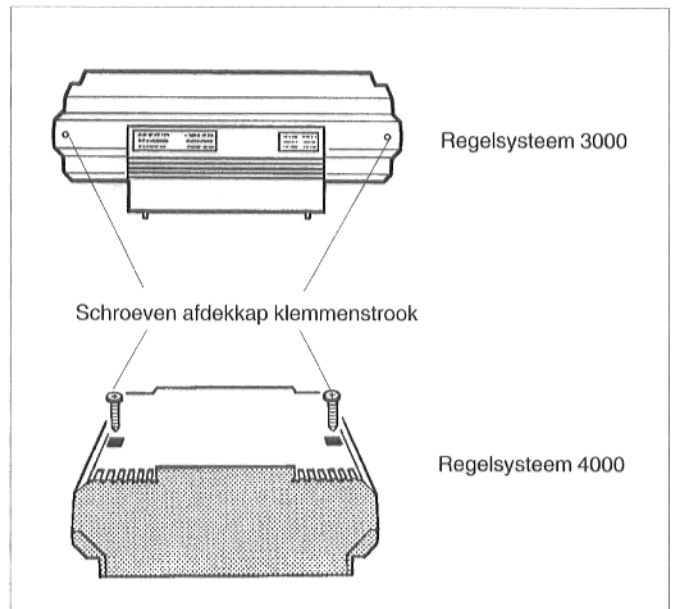
Afb. 12: Ketelvoorzijde



Afb. 13: Ketelachterwand

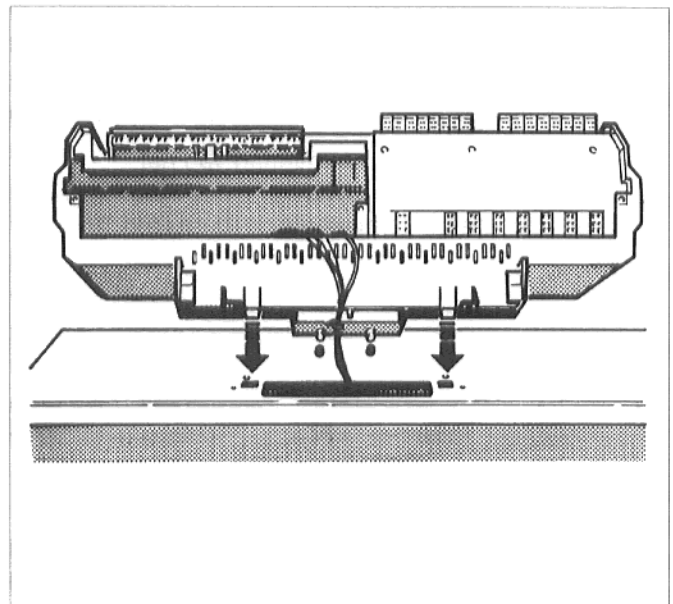
8. Elektrische aansluiting en montage van het regeltoestel

- De beide schroeven van de afdekkap van de klemmenstrook aan het regeltoestel (Afb. 14) uitdraaien. De afdekkap van de klemmenstrook verwijderen.



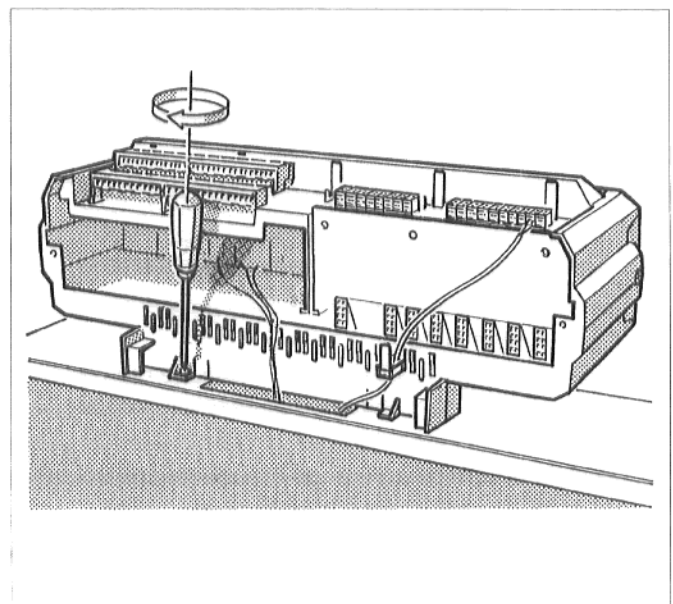
Afb. 14: Afdekkap klemmenstrook regeltoestel

- Het regeltoestel zo op de voorste ketelbovenplaat plaatsen dat de inschuifhaakjes aan de onderzijde van het regeltoestel vooraan in de ovale boringen kunnen worden gebracht (Afb. 15).
De capillaire leidingen van de temperatuurvoelers, en bij „Ecomatic“-regeling de ketelregelhermostaatleiding, door de opening in de voorste ketelbovenplaat steken (Afb. 15).
- Het regeltoestel naar voren trekken en tegelijkertijd naar beneden drukken totdat de beide kunststof haakjes in de achterste boringen vastklikken (Afb. 15).



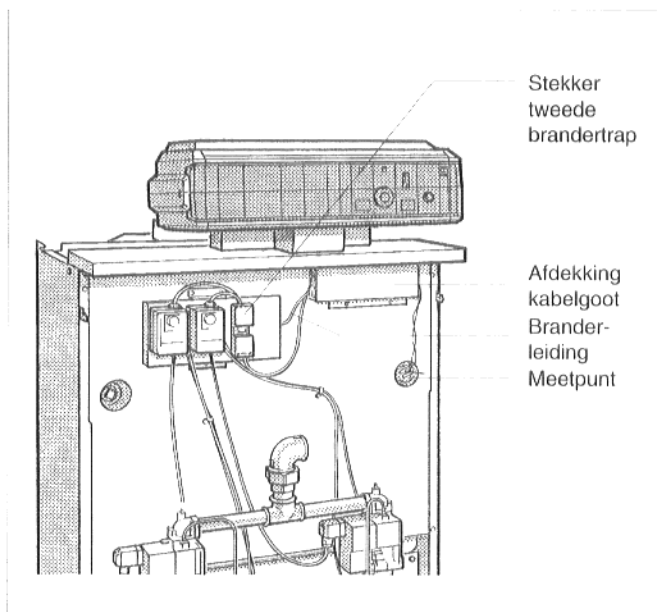
Afb. 15: Regeltoestel monteren

- Het regeltoestel met twee schroeven in de achterste hoeken van de kabeldoorvoeropening op de ketelbovenplaat vastschroeven (Afb. 16).



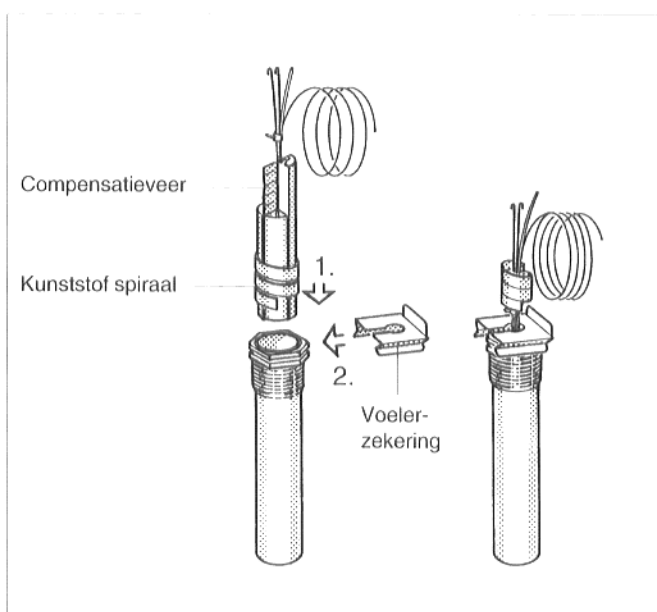
Afb. 16: Regeltoestel vastschroeven

- De afdekking van de kabelgoot losschroeven (Afb. 17).
- De capillaire leidingen van de temperatuurvoelers en bij „Ecomatic“-regeling de voelerleiding door de opening in de voorste ketelbovenplaat uit de kabelgoot aan de ketelvoorwand steken (Afb. 17).
- De capillaire leidingen, en bij „Ecomatic“-regeling de voelerleiding, zover afrollen tot het meetpunt wordt bereikt (Afb. 17).
- De branderleiding door de kabelgoot en de opening in de voorste ketelbovenplaat naar het regeltoestel leiden (Afb. 17).
- Bij de tweetrapsuitvoering de stekker met overbrugging verwijderen en de stekker van de branderleiding van de tweede brandertrap (Afb. 17) op die plaats insteken.



Afb. 17: Ketelvoorzijde

- De temperatuurvoelers tot aan de aanslag in de dompelhuls steken. De kunststof spiraal schuift daarbij automatisch terug. De compensatieveer moet in de dompelhuls worden geschoven (Afb. 18).
- De voelervezekering (bij de levering van het regeltoestel) vanaf de zijkant of vanaf de bovenkant op de kop van de dompelhuls drukken (Afb. 18).



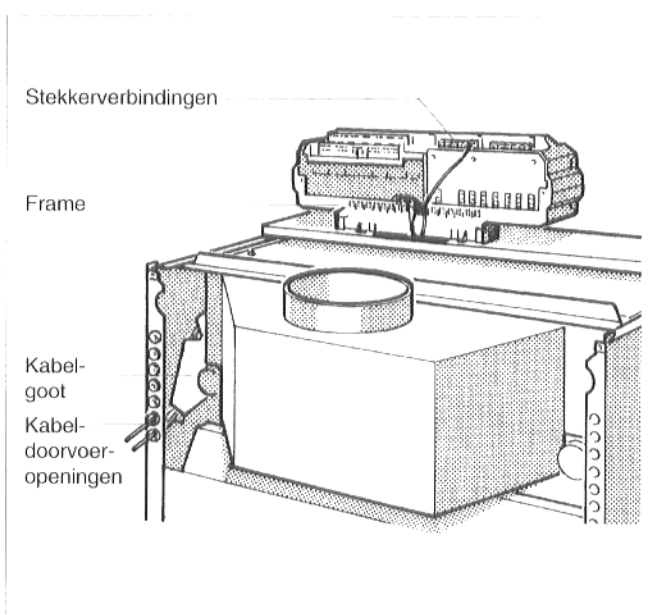
Afb. 18: Dompelhuls en temperatuurvoeler

- De bouwzijdig te monteren elektrische aansluitingen vanaf de achterkant door de kabeldoorvoeropeningen in de kabelgoot leggen en door de opening in de voorste ketelbovenplaat naar het regeltoestel leiden (Afb. 19).

De kabels mogen niet in aanraking kunnen komen met hete gedeelten van de ketel of van de trekonderbreker. Bij G324 XD mogen tussen de twee ketelblokken in het bereik van de trekonderbreker geen elektrische leidingen worden gelegd (gevaar door oververhitting).

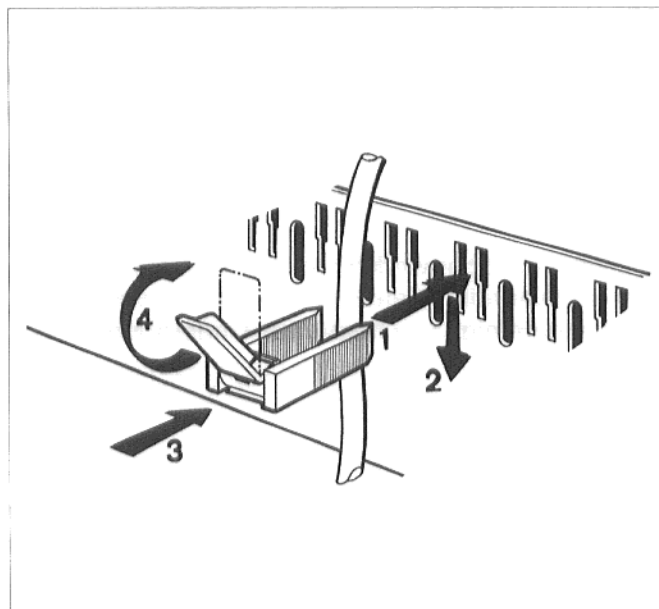
Voor de algemene elektrische installatie dient een vaste aansluiting volgens de plaatselijke voorschriften te worden voorzien.

- De stekerverbinding van de branderleiding volgens het schakelschema tot stand brengen.
- De bouwzijdige elektrische aansluitingen volgens het schakelschema aan de stekerverbindingen van het regeltoestel tot stand brengen (Afb. 19).
De stekkers kunnen met behulp van een schroevendraaier gemakkelijk van de klemmenstrook worden gelicht.

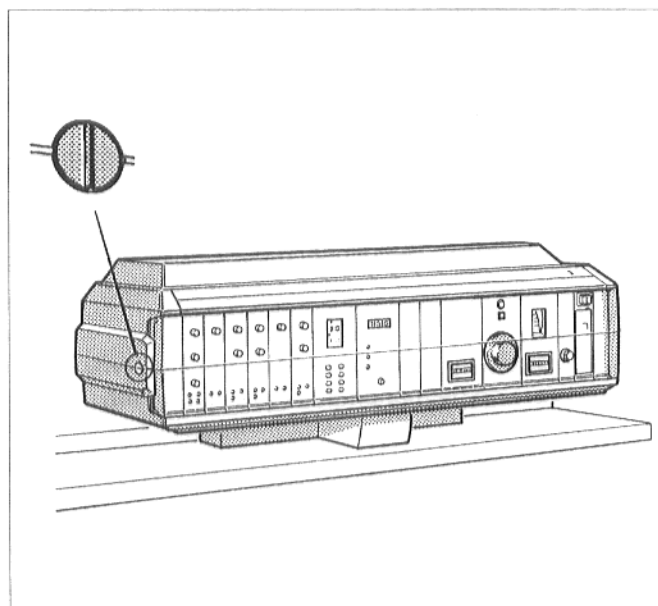


Afb. 19: Kabelgeleiding met stekerverbindingen

- Alle kabels met kabelklemmen bevestigen: De kabelklem met de leiding van boven in de sleuven van het klemmenframe (Afb. 19) brengen; de brug van het klemmenframe (Afb. 19) brengen; de brug van het hendeltje moet naar boven wijzen. De kabelklem naar onderen schuiven en in het frame drukken. Het hendeltje naar boven toe omklappen (Afb. 20).
- Het lengteoverschot van de capillaire leidingen en de kabels in de kabelgoot schuiven. De capillaire leidingen niet knikken!
- Bij G324 XD:
Module 065 in een van de beide regeltoestellen en de rookgasthermostaatleiding monteren, de elektrische aansluiting volgens het schakelschema aan de stekkerverbindingen tot stand brengen, de werking controleren en de rookgasthermostaat monteren. Zie apart montagevoorschrift.
- De afdekkap van de kabelgoot en van de klemmenstrook weer op het regeltoestel vastschroeven.
- Bij regelsysteem 3000:
De sleuf van de bevestigingsschroef voor de transparante afdekkap van het regeltoestel in horizontale positie brengen, bijv. met een muntstuk, de transparante afdekkap van voren inschuiven en de sleuf verticaal zetten (Afb. 21).



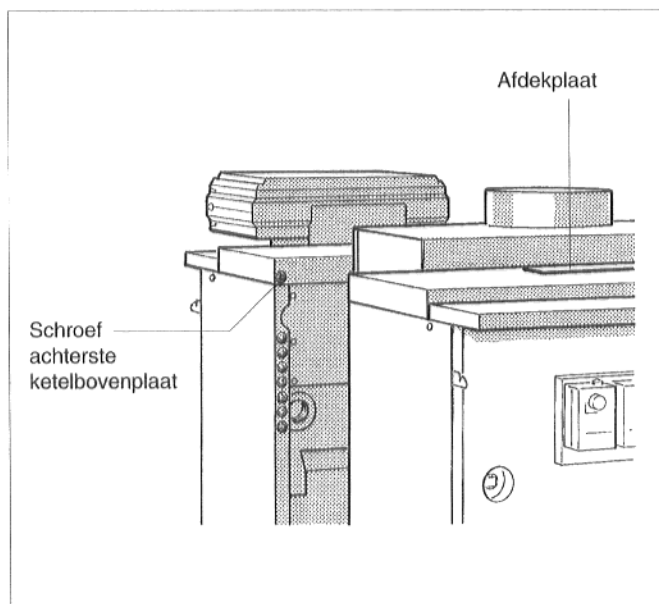
Afb. 20: Kabel met kabelklem bevestigen



Afb. 21: Transparante afdekkap regelsysteem 3000

9. Montage van de achterste ketelbovenplaat

- Bij G324 XD:
De afdekkap op de achterste ketelbovenplaat schuiven en daaraan bevestigen door de plaatjes om te buigen (Afb. 22).
- De achterste ketelbovenplaat erop leggen en vanaf de achterkant met de beide bevestigingsschroeven vastschroeven (Afb. 22).
- Wanneer de ketel niet onmiddellijk na de montage in bedrijf wordt gesteld, verdient het aanbeveling hem te beschermen door het verpakkingskarton er boven op aan te brengen.



Afb. 22: Afdekkap G324 XD

10. Inbedrijfstelling

10.1 Eerste inbedrijfstelling

Bij veel stofvorming, bijv. door werkzaamheden in de stookruimte, mag de ketel niet in bedrijf worden gesteld.

Een ketel die door werkzaamheden in de stookruimte is vervuild, dient voor de inbedrijfstelling te worden gereinigd (zie hoofdstuk Onderhoud).

- De gasaansluiting dient te worden verricht volgens de plaatselijke voorschriften.

De gasleiding moet spanningsvrij aan de ketel worden aangesloten (Afb. 23).

- De gaskraan in de gastoevoerleiding installeren.

De inbouw van een gasfilter in de gasleiding wordt aanbevolen.

- Voor de eerste inbedrijfstelling de nieuwe leiding tot aan het afdichtingspunt aan het gasblok op uitwendige lekkage controleren. Daarbij mag de proefdruk aan de ingang van de gasbrander maximaal 150 mbar bedragen.

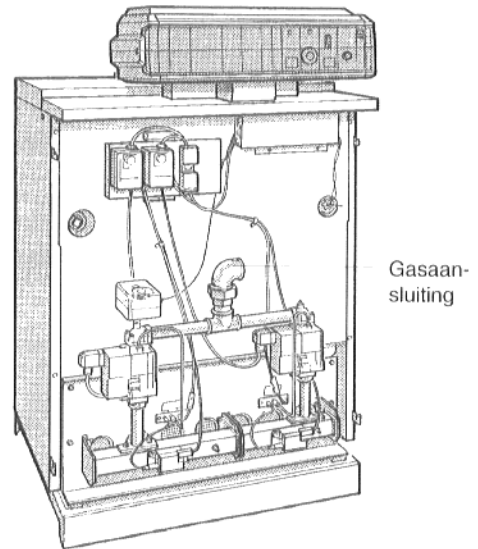
Wanneer bij deze controle een lekkage wordt vastgesteld, dan moet met behulp van een schuimvormend middel naar een lek aan alle verbindingen worden gezocht. Het middel moet toegelaten zijn voor de controle van gasafdichtingen en mag niet in contact komen met elektrische leidingen.

- Bij installaties met een open expansiereservoir moet de wijzer van de manometer gelijk staan met de rode streep. Bij installaties met een gesloten expansiereservoir mag de wijzer van de manometer binnen het groene vlak afwijken.

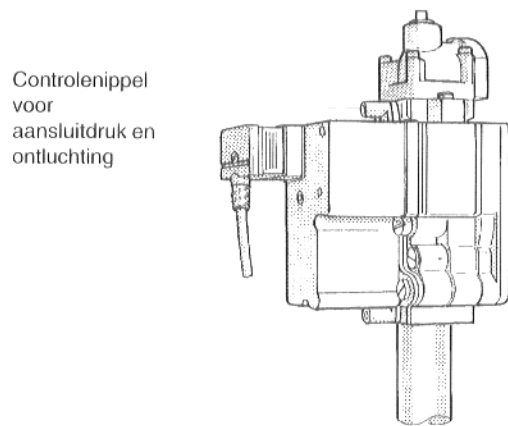
- Het waterpeil van de installatie controleren; eventueel water bijvullen en de gehele installatie ontluichten.

Bij waterverlies tijdens de bedrijfstijd langzaam water bijvullen en de gehele installatie ontluichten. Bij vaak voorkomend waterverlies oorzaak nagaan en onmiddellijk verhelpen.

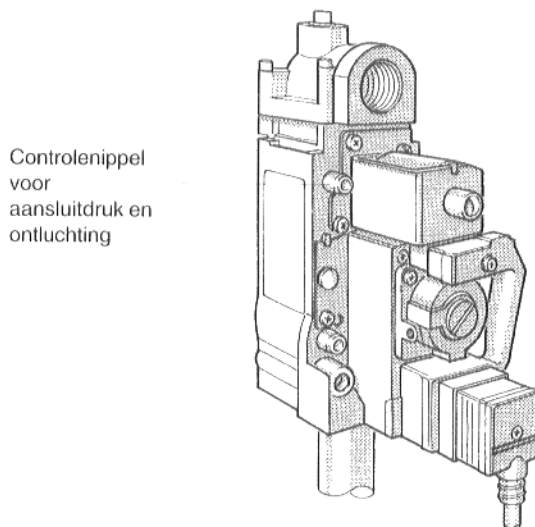
- Gaskraan langzaam opendraaien.
- Gasleiding ontluichten. Daarvoor wordt de schroef van de controlenippel voor de aansluitdruk en de ontluchting van het gasblok (Afb. 24 resp. 25) twee slagen losgedraaid. Als er geen lucht meer aanwezig is de schroef van de controlenippel weer goed sluiten.
- Gaskraan dichtdraaien.



Afb. 23: Gasaansluiting



Afb. 24: Gasblok „BM“ 762-012



Afb. 25: Gasblok „Honeywell“ VR 4601

10.2 Inbedrijfstellingsrapport

Zet een haakje naast de verrichte inbedrijfstellingswerkzaamheden en vul de gemeten waarden in.
 Let daarbij vooral op de instructies op de volgende bladzijden.

Inbedrijfstellingswerkzaamheden	Opmerkingen of meetwaarden
1. Gasgegevens noteren: Wobbe-index Stookwaarde	in kWh/m ³ _n in kWh/m ³
2. Dichtheidscontrole verricht?	<input type="checkbox"/>
3. Controle van de luchttoevoer- en luchtafvoeropeningen en van de rookgasafvoeraansluitingen	<input type="checkbox"/>
4. Controle van de uitrusting (juiste verstuivers?)	<input type="checkbox"/>
5. Brander in bedrijf stellen	<input type="checkbox"/>
6. Gasaansluitdruk (stromingsdruk) meten	in mbar
7. Verstuiwerdruk meten	in mbar
8. Dichtheidscontrole in bedrijfstoestand	<input type="checkbox"/>
9. Meetwaarden opnemen	<input type="checkbox"/>
Persdruk	in Pa
Koolmonoxidegehalte (Co), luchtvrij	in ppm
10. Controle van de werking	<input type="checkbox"/>
Ionisatiestroom meten	in µA
11. Monteren van de voorwand	<input type="checkbox"/>
12. Informeren van de gebruiker, technische gegevens overhandigen	<input type="checkbox"/>
13. Inbedrijfstelling bevestigen	<input type="checkbox"/>

10.3 Inbedrijfsstellingswerkzaamheden

Ad 1: Gasgegevens noteren

Vraag de gasgegevens aan uw bevoegd gasdistributiebedrijf.

Ad 2: Dichtheidscontrole verricht?

Bevestig hier dat de dichtheidscontrole voor de inbedrijfstelling van de verwarmingsketel werd verricht. Zie hoofdstuk 10.1 „Eerste inbedrijfstelling“.

Ad 3: Controle van de luchttoevoer- en luchtafvoeropeningen en van de rookgasafvoeraansluitingen

Overtuig u ervan dat deze aanwezig zijn en in staat zijn te functioneren, d.w.z. niet dicht of verstopt zijn. Wijs de gebruiker van de installatie op eventuele gebreken en vraag hem deze te verhelpen. Om een storingsvrije werking te garanderen zijn voldoende grote luchttoevoer- en luchtafvoeropeningen vereist.

Overtuig u ervan dat de rookgasafvoeraansluiting aan de volgende voorwaarden voldoet:

De doorsnede van de rookgasafvoerbuis moet beantwoorden aan de berekening overeenkomstig de geldende voorschriften. De rookgasweg moet zo kort mogelijk zijn. Rookgasafvoerbuizen moeten verticaal naar de schoorsteen worden gelegd.

De ketel moet aan een vochtongevelige rookgasinstallatie zijn aangesloten, tenzij constant bij maximale belasting wordt verwarmd.

Thermisch gestuurde rookgaskeerplaten mogen niet in de rookgasafvoerbuizen worden gemonteerd.

Zorg ervoor dat eventuele gebreken zo spoedig mogelijk worden verholpen.

Ad 4: Controle van de uitrusting

- Stel met behulp van de bij uw bevoegd gasdistributiebedrijf aan te vragen gasgegevens en de in tabel 1 en 2 vermelde gegevens vast welke verstuiverdruk bij uw gas past. Controleer of de markering op de hoofdgasverstuivers daarmee overeenstemmen.

De brander mag alleen met de juiste hoofdgasverstuivers in bedrijf worden gesteld. Eventueel dient een ander soort gas te worden genomen (zie punt 7 „Verstuiverdruk meten“ en „Overschakelen op een ander gassoort“).

Gassoort	Voorinstelling af fabriek
Aardgas G 20	bij levering bedrijfsklaar ingesteld op Wobbe-index 14,1 kWh/m ³ (mbt. 15°C, 1013 mbar), toepasbaar voor Wobbe-index 12,4 tot 15,2 kWh/m ³ . Brander hoeft niet te worden ingesteld. Drukregelaar is verzegeld.
Aardgas G 25	na overschakeling van G 20 naar G 25, ingesteld op Wobbe-index 11,5 kWh/m ³ _n (mbt. 15° C, 1013 mbar), toepasbaar voor Wobbe-index 11,3 tot 12,4 kWh/m ³ _n .

Tabel 1: Voorinstelling gasbrander af fabriek

Ketel-type	Aantal verstuivers	Diameter hoofdgasverstuivers gegevens in 1/100 mm
71 - 8	7	A 2,70
90 - 10	9	A 2,70
110 - 12	11	A 2,65

Tabel 2: Hoofdgasverstuivers

Ad 5: Brander in bedrijf stellen

- Gaskraan langzaam opendraaien
- Inbedrijfname van de installatie, bijv. noodschakelaar voor de stookruimte inschakelen.
- Bij regelsysteem 3000:
De schroevensleuf van de transparante afdekkap van het regeltoestel (Afb. 26) horizontaal zetten, bijv. met een muntstuk. De transparante afdekkap naar voren toe verwijderen.
- De werkschakelaar (Afb. 26 resp. 27), bij dubbele ketels op beide regeltoestellen, in stand I (AAN) zetten.
- **Bij G324 XZ:**
Ketelwatertemperatuurregeling (Afb. 26 resp. 27) bij HS 3320 en HS 4201 op „AUT“, bij HS 3321 op de gewenste temperatuur instellen.

Bij G324 XDZ Ecomatic:

Ketelwatertemperatuurregeling (Afb. 26) van ketelblok 2, te herkennen aan regeltoestel HS 3321 (Afb. 28), op maximumtemperatuur instellen.

Ketelwatertemperatuurregeling (Afb. 26) van ketelblok 1, te herkennen aan regeltoestel HS 3320 (Afb. 28), op „AUT“ instellen.

Bij G324 XDN met externe regeling:

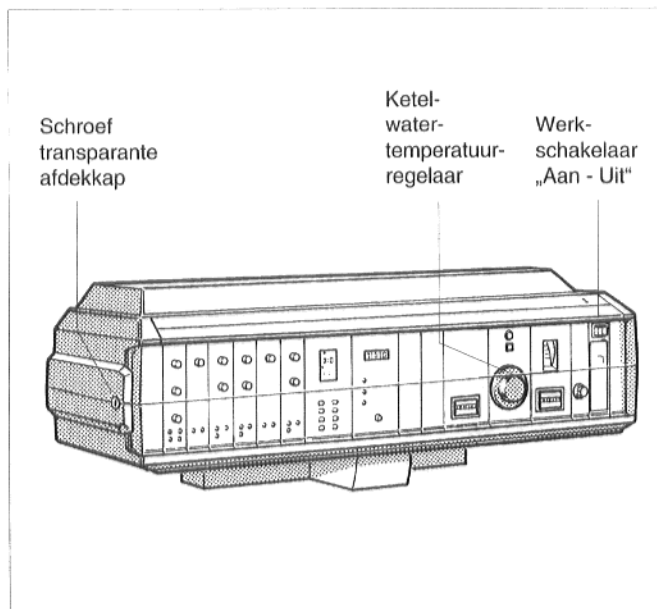
Ketelwatertemperatuurregeling (Afb. 26) op beide regeltoestellen op maximumtemperatuur instellen.

Bij G324 XDN zonder externe regeling:

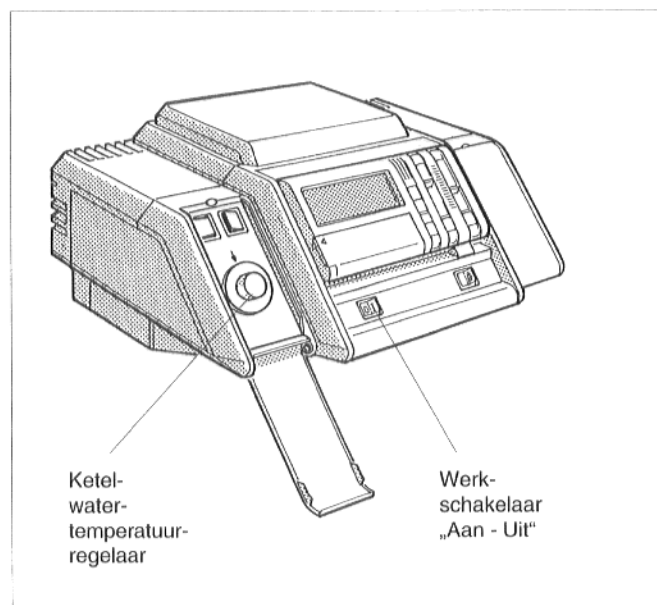
Ketelwatertemperatuurregeling (Afb. 26) van een ketelblok op de gewenste temperatuur instellen. Zodoende is ketelblok 1 gedefinieerd.

Ketelwatertemperatuurregeling van het andere ketelblok (ketelblok 2) ca. 5 K onder de waarde van ketelblok 1 instellen.

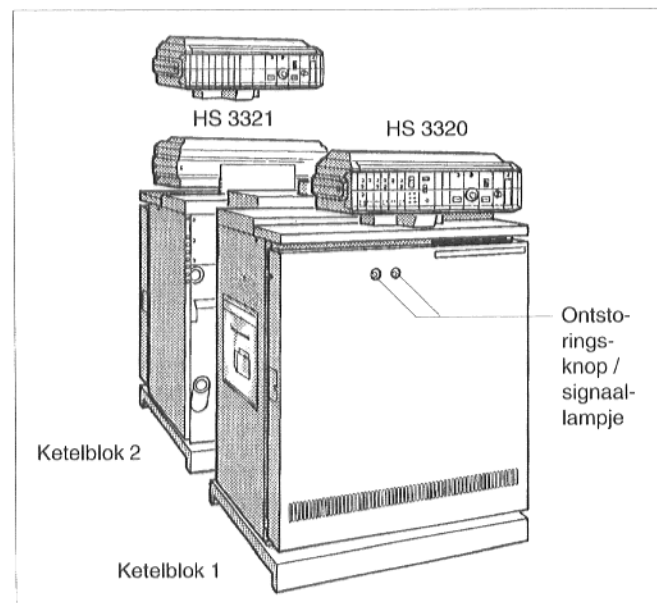
- Bij regelsysteem 3000:
Transparante afdekkap weer aanbrengen.
- Zie voor de ketel- en verwarmingscircuitregeling het meegeleverde bedieningsvoorschrift resp. het bedieningsvoorschrift van de externe regeling.
- Storing:
Als het signaallampje op de ontstoringsknop (Afb. 28) brandt, de ontstoringsknop indrukken.
Bij een storing brandt bij het regelsysteem 3000 ook nog het storingslampje van de brander boven de ketelwatertemperatuurregeling. Bij het regelsysteem 4000 verschijnt bovendien een branderstoringmelding op het indicatieveld van de afstandsbediening.
Als de brander niet aanloopt nadat de ontstoringsknop meermaals werd ingedrukt: zie hoofdstuk „Verhelpen van storingen“.



Afb. 26: Regelsysteem 3000



Afb. 27: Regelsysteem 4000



Afb. 28: G324 XDZ

Bij G324 XDN zijn beide ketelblokken uitgerust met een regeltoestel HS 3321.

Ad 6: Gasaansluitdruk meten

Bij beide gasbranders:

- Draai de schroef van de controlenippel voor de aansluitdruk aan het gasblok (Afb. 29 resp. 30) twee slagen los.
- Steek de meetslang van de U-buis manometer op de controlenippel.
- Meet de aansluitdruk bij draaiende brander en noteer de waarde in het inbedrijfstellingsrapport.

- De gasaansluitdruk moet bij

aardgas G 20:

**min. 17 mbar, max. 25 mbar,
nom. aansluitdruk 20 mbar,**

aardgas G 25:

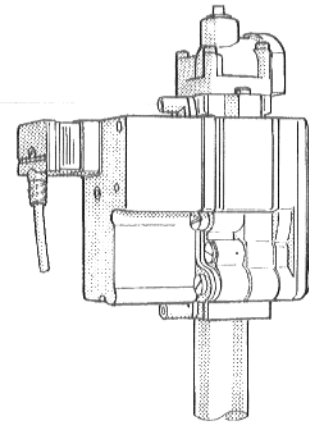
**min. 20 mbar, max. 30 mbar,
nom. aansluitdruk 25 mbar,**

bedragen.

Is de vereiste gasaansluitdruk niet aanwezig, dan dient het bevoegde gasdistributiebedrijf te worden geïnformeerd.

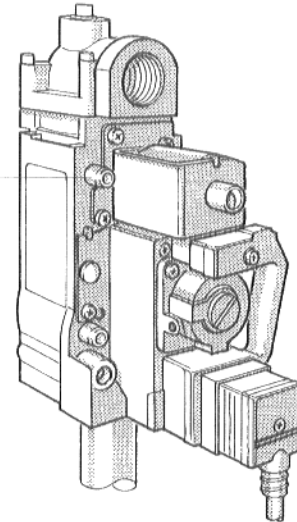
- Trek de meetslang weer af en schroef de controlenippel weer goed vast.

Controlenippel
voor
aansluitdruk en
ontluchting



Afb. 29: Gasblok „BM“ 762-012

Controlenippel
voor
aansluitdruk en
ontluchting



Afb. 30: Gasblok „Honeywell“ VR 4601

Ad 7: Verstuurverdruk meten / Overschakelen op een ander gassoort

Bij beide gasbranders:

- Draai de schroef van de controlenippel aan de gasverdelerbuis (Afb. 31) twee slagen los.
- Steek de meetslang van de U-buis manometer op de controlenippel.
- Lees de verstuurverdruk op de U-buis manometer af en vergelijk de waarde met de in tabel 3 vermelde waarden.
- Bij afwijkingen van de streefwaarde:

Verwijder de veiligheidsschroef op de instelschroef voor de verstuurverdruk (Afb. 32 resp. 32a).

Corrigeer de verstuurverdruk door de instelschroef in de plus- of minrichting te draaien (Afb. 32 resp. 32a).

Breng de veiligheidsschroef weer op de instelschroef aan.

Verzegel de veiligheids- resp. de instelschroef.

Overschakelen op een ander gassoort

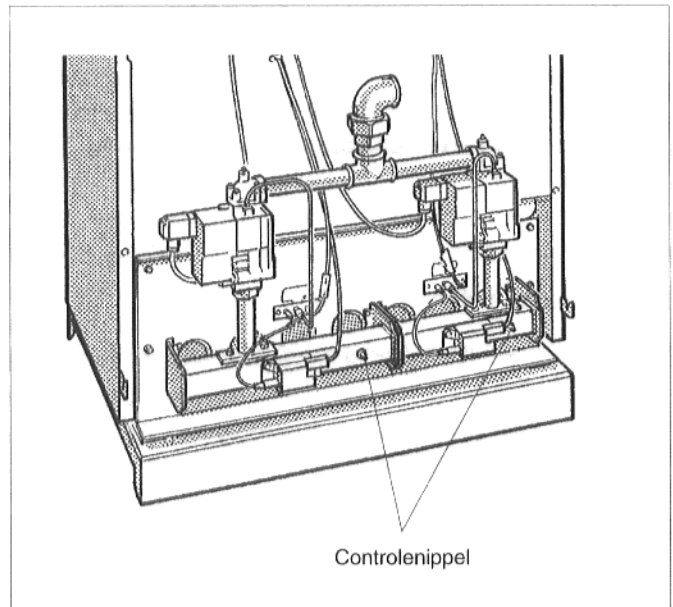
De speciale verwarmingsketel voor gasstook G324 X is in de fabriek op G 20 ingesteld. Informeer bij uw gasdistributiebedrijf welk soort gas in uw regio wordt gebruikt (zie ook tabel 1, blz. 14).

Indien moet worden overgeschakeld op G 25, dan moet de betreffende verstuurverdruk overeenkomstig tabel 3 worden ingesteld. Handel zoals onder punt „Bij afwijkingen van de streefwaarde“ beschreven.

- Breng na het omschakelen een sticker aan op het typeplaatje met de vermelding van het nieuwe gassoort.

Ad 8: Dichtheidscontrole in bedrijfstoestand

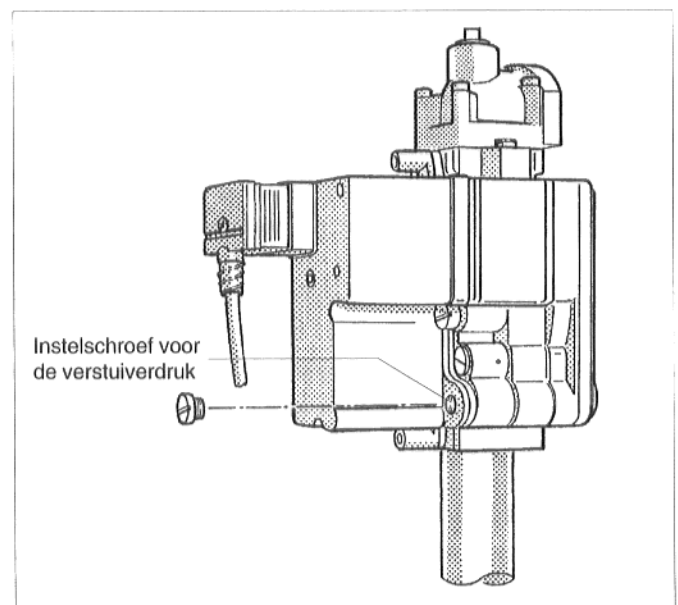
- Controleer bij draaiende brander alle afdichtings-



Afb. 31: Controlenippel op de gasverdelerbuis

Ketel-type	Nom. gasverstuurverdruk mbt. 15 °C gastemperatuur en 1013 mbar	
	aardgas G 20 mbar	aardgas G25 mbar
71 - 8	13,4	20
90 - 10	13,4	19,5
110 - 12	14,0	19,1

Tabel 3: Nom. gasverstuurverdruk



Afb. 32: Gasblok „BM“ 762-012

plaatsen van de gehele brandergasleiding, bijv. controlenippel, koppelingen verstuivers enz. met een schuimvormend middel. Het middel moet als gasafdichtcontrolemiddel zijn toegelaten. Het middel mag niet op elektrische aansluitingen worden aangebracht.

Ad 9: Meetwaarden opnemen

- Boor een gat in de rookgasafvoerbuis van ca. $2 \times \varnothing$ na de trekonderbreker (Afb. 32).

Als de installatie direct na de trekonderbreker met een bocht is aangesloten, moet voor de bocht worden gemeten.

- Verricht alle metingen op die plek.

Persdruk

Aanbevolen worden waarden tussen 3 Pa (0,03 mbar) en 5 Pa (0,05 mbar).

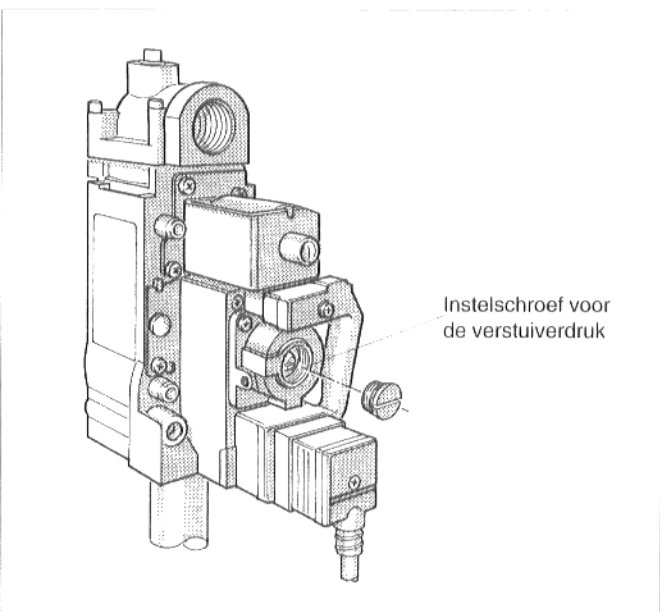
Hogere persdrukken leiden onvermijdelijk tot warmteverlies met als gevolg hogere verwarmingskosten. Bij de meting van het rookgasverlies kunnen zich daardoor ook meetfouten voordoen.

Bij waarden van meer dan 10 Pa (0,1 mbar) verdient het aanbeveling een extra luchtkanaal in te bouwen.

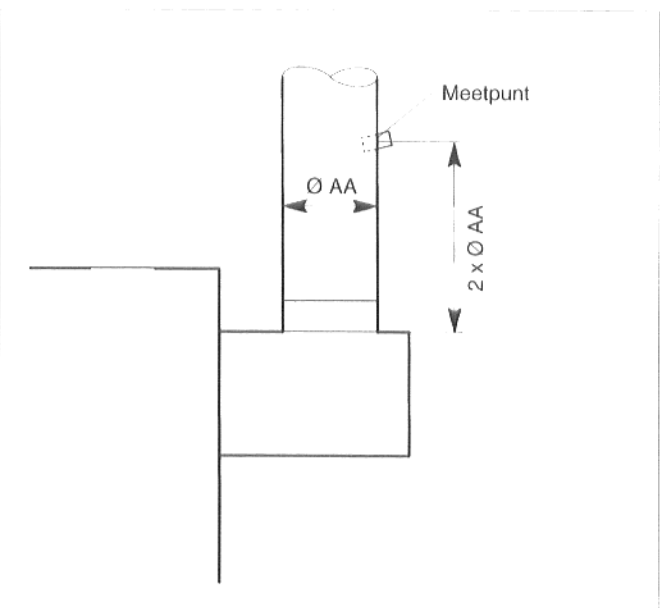
Koolmonoxidegehalte

CO-waarden in luchtvrije toestand moeten lager zijn dan 400 ppm resp. 0,04 vol.-%. Waarden van ca. of hoger dan 400 ppm wijzen op een verkeerde branderinstelling of apparaatinstelling, vervuiling van de gasbrander of warmtewisselaar of op defecten van de brander.

De oorzaak dient in elk geval te worden vastgesteld en te worden verholpen.



Afb. 32a: Gasblok „Honywell“ VR 4601 C



Afb. 32b: Meetpunt in rookgasbuis

Ad 10: Controle van de werking

Bij de inbedrijfstelling en bij het jaarlijkse onderhoud dienen alle regel-, besturings- en veiligheidsinrichtingen op hun functioneren en, voor zover ze kunnen worden ingesteld, op hun juiste instelling te worden gecontroleerd.

Maximaalthermostaat controleren

Zie documentatie ketel- en verwarmingscircuitregeling.

Vlamdoofveiligheid controleren

- De installatie stroomloos schakelen, bijv. de verwarmings-noodschakelaar voor de stookruimte uitschakelen.
- Bescherming tegen aanraking van de controlekabel (Afb. 33) verwijderen en stekkerverbinding losmaken.
- De installatie weer in bedrijf stellen, bijv. de verwarmingsnoodschakelaar voor de stookruimte inschakelen.

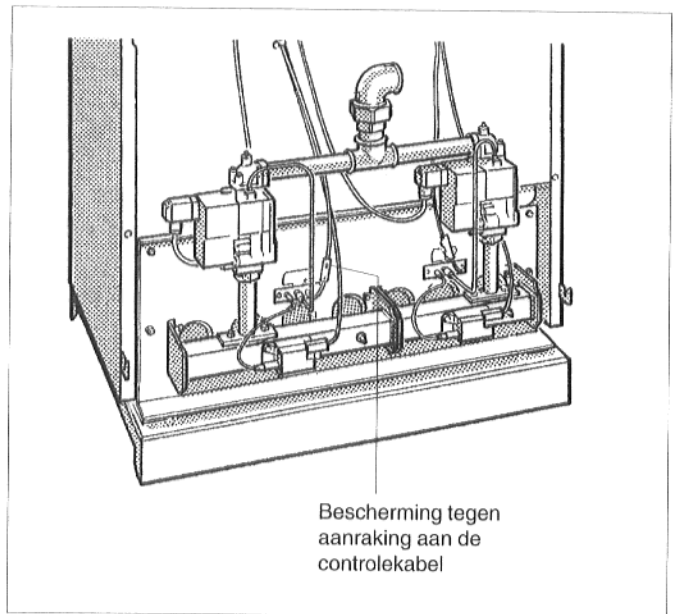
Na ca. 12 seconden opent de magneetventiel. Dit is herkenbaar aan een zacht klikken. Circa 10 seconden later moet de brander op storing schakelen, d.w.z. dat het signaallampje op de ontstoringsknop gaat branden.

Ionisatiestroom meten

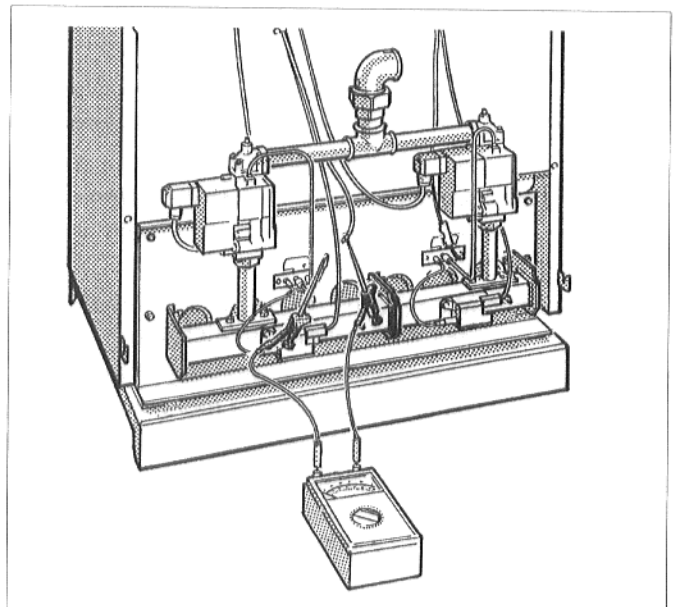
- De installatie stroomloos schakelen.
- Meettoestel aan de controlekabel en de controle-elektrode in serie aansluiten (Afb. 34). Op het meettoestel het mA-gelijkstroombereik kiezen.
- De installatie weer in bedrijf stellen en de ionisatiestroom meten.

Een storingsvrije werking is alleen gegarandeerd als de ionisatiestroom minstens $2 \mu\text{A}$ bedraagt bij een brandende startvlam zonder dat de hoofdvlam brandt. De installatie wordt uitgeschakeld als de ionisatiestroom ca. $1 \mu\text{A}$ bedraagt.

- Gemeten waarde in het rapport noteren.
- De installatie stroomloos schakelen.
- Meettoestel verwijderen, stekkerverbinding tot stand brengen en bescherming tegen aanraking aanbrengen.
- De installatie weer in bedrijf stellen.



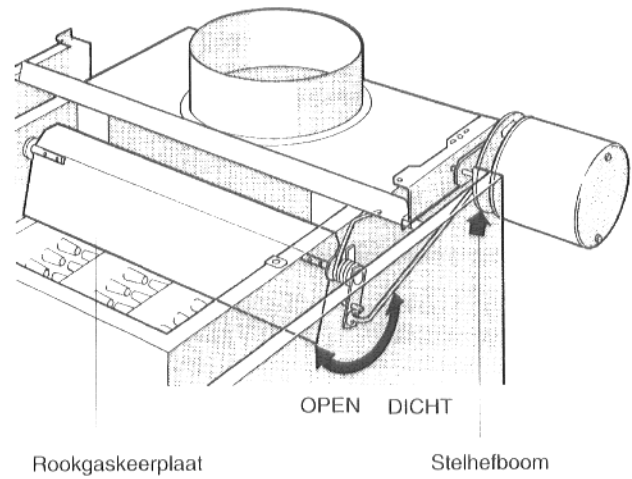
Afb. 33: Controlekabel



Afb. 34: Ionisatiestroom meten



Rookgaskeerplaat (optie) controleren

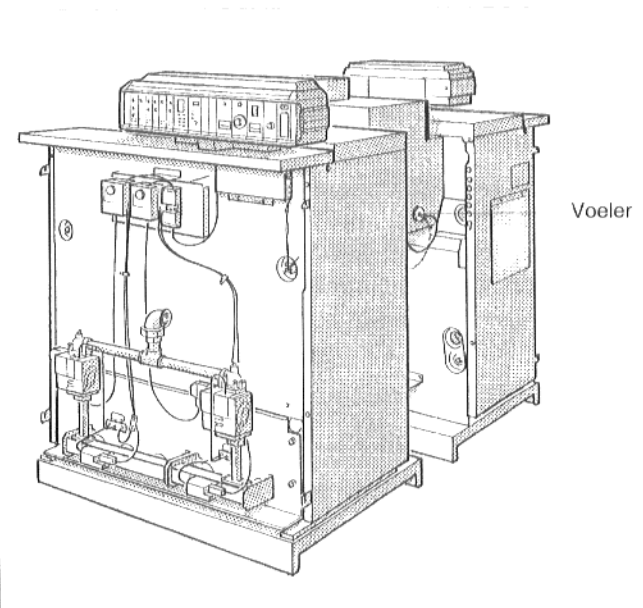
- Bij warmtevraag moet de rookgaskeerplaat in de stand „OPEN“ gaan. Controleer dit aan de beweging van de stelhefboom (Afb. 35). Pas nadat de eindstand „OPEN“ is bereikt, mag de brander in werking gaan.



Afb. 35: Rookgaskeerplaat

Rookgasbeveiliging (optie) controleren

- Rookgastemperatuurvoeler van de trekonderbreker resp. van de rookgasverzamelaar losschroeven (Afb. 36).
- Bij het regelsysteem 4000 toets  indrukken en ca. 1 seconde ingedrukt houden. Bij het regelsysteem 3000 de schakelaar „rookgastest“ in de stand  brengen.
Zonder Ecomatic-regeling de ketelwatertemperatuurregelaar op maximumtemperatuur instellen.
- Uiteinde van de rookgastemperatuurvoeler bij lopende brander in de kern van de rookgasstroom houden.
De gastoevoer wordt onmiddellijk onderbroken en de brander gaat buiten werking. Na een vertragingstijd van ca. 3 minuten wordt de brander automatisch weer ingeschakeld, voor zover warmtevraag bestaat.
- De voeler opnieuw monteren.



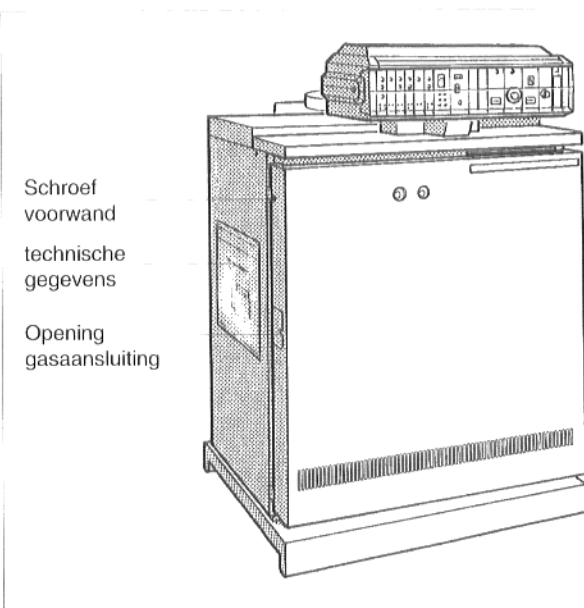
Afb. 36: Voeler rookgascontrole G324 XD

Ad 11: Monteren van de voorwand

- Indien de gasaansluiting zich aan de ketelzijde bevindt waar de opening voor de gasaansluiting in de voorwand is afgedekt, moet de afdekplaat worden losgeschroefd en aan de andere kant weer worden vastgeschroefd (Afb. 37).
- De voorwand onderaan en bovenaan inhangen.
- De borgschroeven aan de zijden links en rechts in de voorwand draaien (Afb. 37).
- De plastic tas met de technische gegevens met de twee bijgevoegde schroeven aan die zijwand bevestigen waar ze het beste zichtbaar is (Afb. 37).

Bij G324 XD:

De stickers die bij de twee ketelblokken zijn gevoegd mogen niet worden aangebracht op de dubbele ketel, aangezien dit symbool slechts voor ketels onder 120 kW is bestemd.



Afb. 37: G324 XZ

Ad 12: Informeren van de gebruiker, technische gegevens overhandigen

Maak de gebruiker vertrouwd met de installatie en de bediening van de verwarmingsketel. Overhandig hem daarbij de technische gegevens.

Ad 13: Inbedrijfstelling bevestigen

Vul het formulier aan het einde van dit montage- en onderhoudsvorschrift in. Daarmee bevestigt u de deskundige opstelling en de eerste inbedrijfstelling alsmede de aflevering van de installatie.

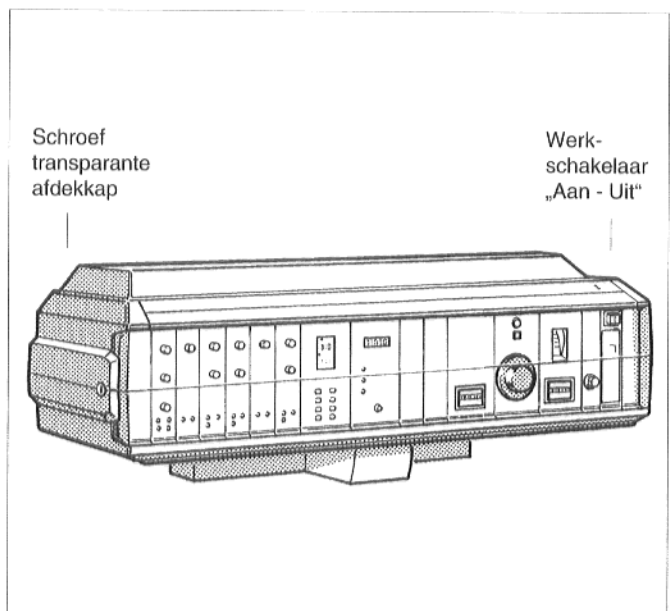
11. Buitenbedrijfstelling

- Bij het regelsysteem 3000:
De sleuf van de transparante afdekkap van het regeltoestel (Afb. 38) in horizontale stand brengen, bijv. met een muntstuk. De transparante afdekkap naar voren afnemen.
- De werkschakelaar (Afb. 38 resp. 39), bij de dubbele ketel op beide regeltoestellen, in de stand 0 (UIT) zetten.

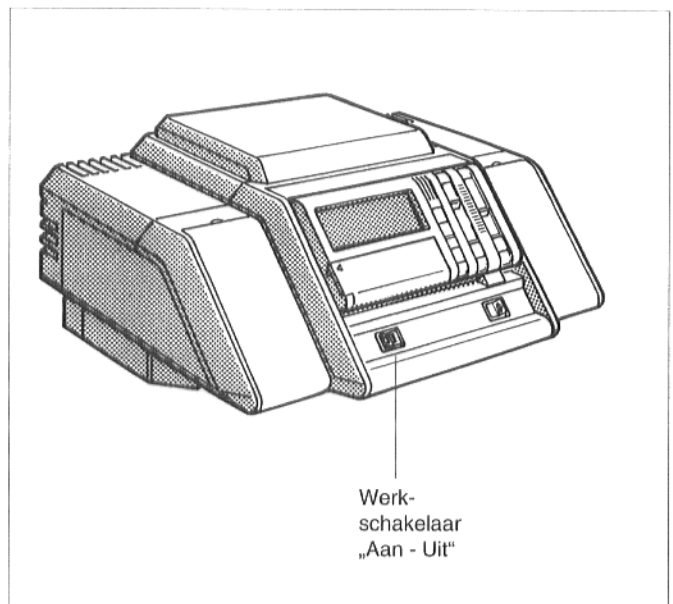
De dubbele ketel kan bij zomerbedrijf ook slechts met ketelblok 1 werken: werkschakelaar op ketelblok 2 in de stand 0 (UIT) zetten.

- De gaskraan dichtdraaien.
- Bij het regelsysteem 3000:
De transparante afdekkap weer aanbrengen.

Wordt de verwarmingsinstallatie tijdens de wintermaanden niet gebruikt, dan dient het verwarmingswater wegens vorstgevaar te worden afgetapt.



Afb. 38: Regelsysteem 3000



Afb. 39: Regelsysteem 4000

12. Onderhoud

12.1 Onderhoudsrapport

Zet een haakje naast de verrichte onderhoudswerkzaamheden en vul de gemeten waarden in.
 Let daarbij vooral op de instructies op de volgende bladzijden.

Onderhoudswerkzaamheden	(Datum)		
1. Reiniging van de verwarmingsketel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Reiniging van de gasbrander	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Inwendige dichtheidscontrole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Meten van de gasaansluitdruk in mbar	_____	_____	_____
5. Meten van de verstuiverdruk in mbar	_____	_____	_____
6. Dichtheidscontrole in bedrijfstoestand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Meetwaarden opnemen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Persdruk in Pa	_____	_____	_____
Koolmonoxidegehalte (CO), luchtvrij in ppm	_____	_____	_____
8. Controle op de werking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meten van de ionisatiestroom in μA	_____	_____	_____
9. Onderhoud bevestigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bevestiging omtrent deskundig onderhoud (Firmastempel, handtekening)			

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12.2 Onderhoudswerkzaamheden

Bij het vervangen van onderdelen mogen uitsluitend originele reserveonderdelen worden gebruikt.

Ad 1.: Reiniging van de verwarmingsketel

De verwarmingsketel kan met een borstel en/of door chemische reiniging* gereinigd worden.

a) Reiniging met een borstel:

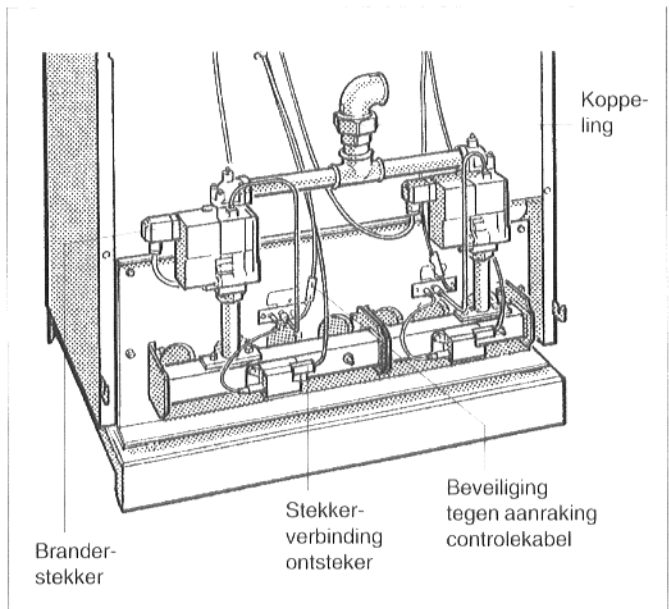
- De gaskraan in de toevoerleiding dichtdraaien.
- De installatie stroomloos schakelen, bijv. de verwarmings-noodschakelaar voor de stookruimte uitschakelen.
- De voorwand van de ketel verwijderen.

Demontage van de gasbrander

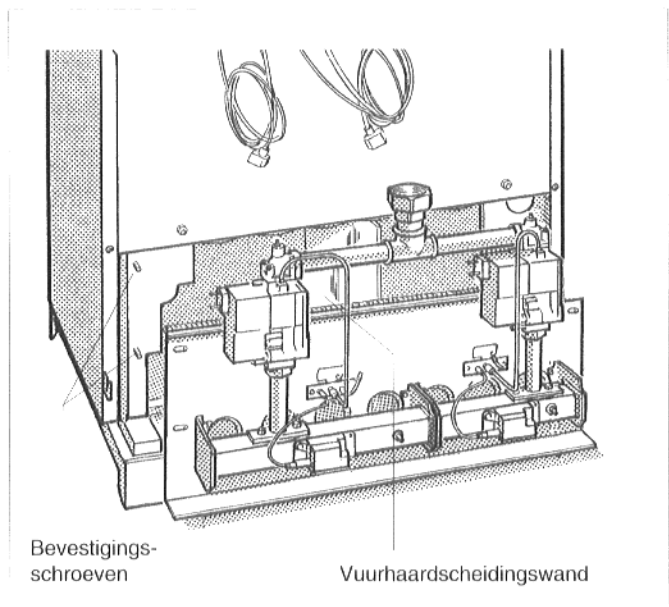
- De gasbrander van toevoerleiding loskoppelen (Afb. 40).
- De schroeven van de branderstekker losdraaien en de stekker van de armaturen lostrekken (Afb. 40).
- De stekerverbindingen van de ontstekers losmaken (Afb. 40).
- De bescherming tegen aanraking van de controlekabels (Afb. 40) verwijderen en de stekerverbindingen losmaken.
- De vier bevestigingsschroeven aan het branderplaatje losdraaien en de **gasbrander er recht uitnemen** zodat de vuurhaardscheidingswand niet wordt beschadigd (Afb. 41).

- De achterste ketelbovenplaat losschroeven en verwijderen.
- Het reinigingsdeksel op het schouwstuk afschroeven.
- De keerplaat verwijderen (Afb. 42).
- Rookgaskanalen doorborstelen (Afb. 42).
- De vuurhaard en de bodemplaat reinigen.
- De keerplaat weer aanbrengen (let op de juiste positie, Afb. 42).
- Het reinigingsdeksel op het schouwstuk leggen en vastschroeven.
- De achterste ketelbovenplaat aanbrengen en vastschroeven.

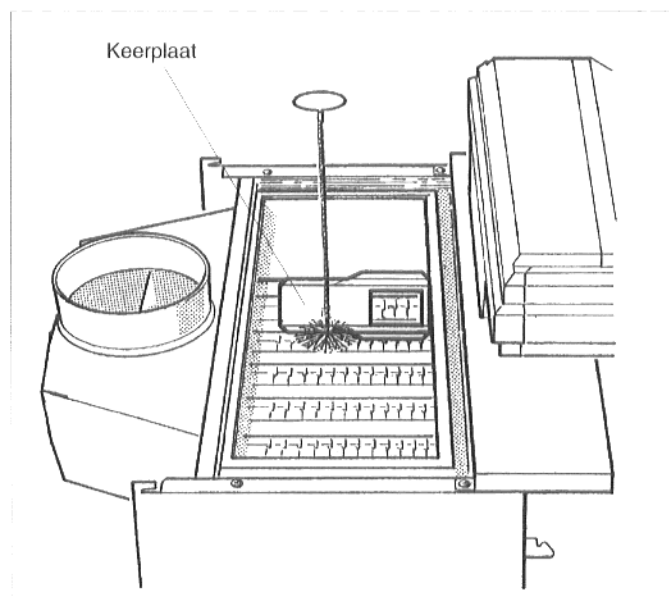
*Reinigingsstoestel = toebehoren op aparte bestelling



Afb. 40: Gasbrander met gasblok „BM“ 762-012



Afb. 41: Demontage van de gasbrander



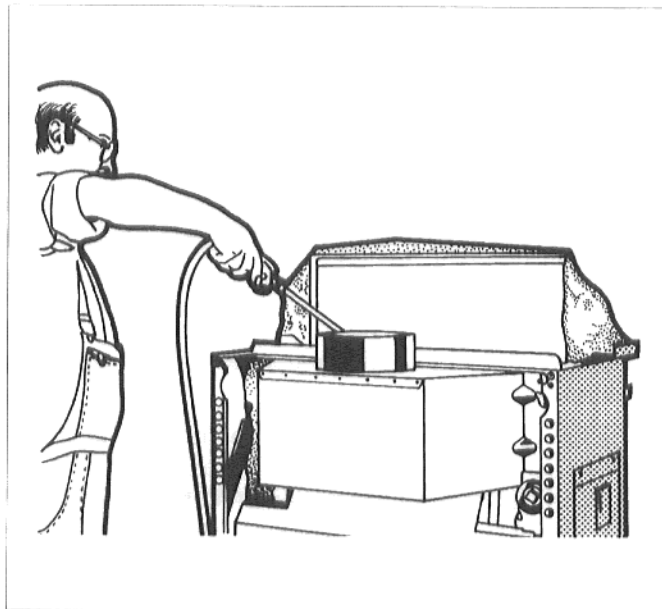
Afb. 42: Borstelreiniging

b) Chemische reiniging resp. gecombineerde reiniging:

- Reinigingsmiddel kiezen afhankelijk van de aard van de verontreiniging (roetvorming of korstvormige afzetting).
- Het gebruiksvorschrift voor het betreffende reinigingsmiddel en het bijbehorende reinigingsgereedschap hanteren! In bijzondere gevallen zal de chemische reiniging op een andere wijze dan hier is beschreven moeten worden uitgevoerd.
- De ketel tot een ketelwatertemperatuur van ongeveer 50° C op-warmen.
- De gaskraan in de toevoerleiding dichtdraaien.
- De installatie stroomloos schakelen, bijv. de verwarmingsnood-schakelaar voor de stookruimte uitschakelen.
- De voorwand van de ketel verwijderen.
- De gasbrander uitbouwen.
Zie bij „a) Reiniging met een borstel“
- De achterste ketelbovenplaat losschroeven en verwijderen.
- Het reinigingsdeksel van het schouwstuk afschroeven.
- De keerplaat verwijderen (Afb. 42).
- Bij sterke korstvormige afzettingen, de rookgaskanalen door-borstelen.
- Het regeltoestel met behulp van folie afdekken, zodat er geen sproeinevel in het regeltoestel kan komen.
- Poetslappen op de bodemplaat leggen voor het opnemen van eventueel naar beneden druppelend reinigingsmiddel.
- De rookgaskanalen van boven gelijkmatig met het reinigingsmiddel inspuiten (Afb. 43).

Uitsluitend in de rookgaskanalen spuiten!

- Het reinigingsmiddel ongeveer 15 minuten laten inwerken.
- De poetslappen verwijderen.
- De folie van het regeltoestel verwijderen.
- De keerplaat weer aanbrengen (let op de juiste positie).
- Het reinigingsdeksel op het schouwstuk leggen en vastschroeven.
- De gasbrander inbouwen en in bedrijf stellen totdat het ketelwater de maximumtemperatuur bereikt heeft. Na het afdrogen van de verwarmingsplaat de gasbrander weer uitbouwen.
- Het verdient aanbeveling de rookgaskanalen door te borstelen. Hiervoor dient eerst het reinigingsdeksel van het schouwstuk te worden losgeschroefd en daarna weer te worden gemonteerd.
- De vuurhaard en de bodemplaat reinigen.
- De achterste ketelbovenplaat aanbrengen en vastschroeven.
- De stookruimte goed ventileren.



Afb. 43: Chemische reiniging

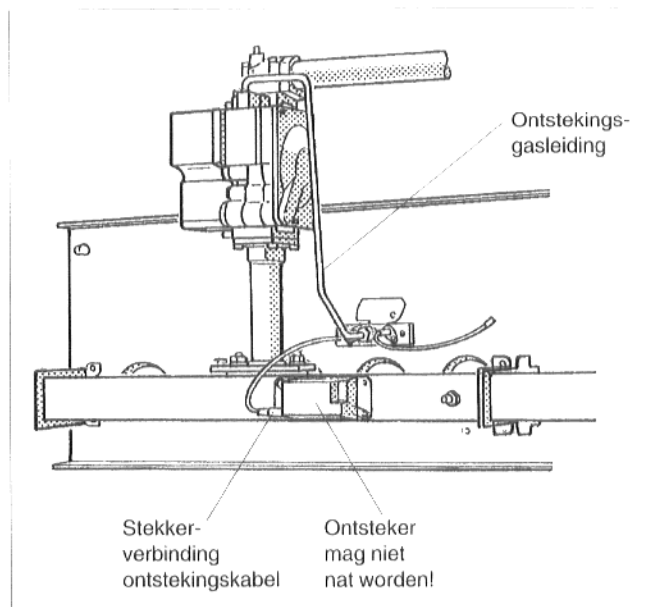
Ad 2: Reiniging van de gasbrander

- Stekkerverbindingen van de ontstekingskabel van de ontstekers losmaken (Afb. 44).
- Ontstekingsgasleidingen van de aansteekbranders losmaken (Afb. 44).
- Ontstekingsgasverstuivers (**aardgas**: Ø 0,5 mm, aanduiding: 5) en luchtzeven eruit nemen en uitblazen.
- Twee schroeven van de aansteekbranders losdraaien en aansteekbranders er voorzichtig uittrekken (Afb. 44).
- De branderstaven in water met een reinigingsmiddel dompelen en afborstelen. Let er daarbij op dat de isolatie van de branderplaat en de ontsteker niet nat wordt! De ontsteker eventueel afschroeven (Afb. 44).
- De branderstaven met een waterstraal afspoelen; de gasbrander zo houden dat het water in alle brandersleuven kan binnendringen en er weer uit kan lopen.
- De rest van het water verwijderen door de branderstaven te draaien.
- De brandersleuven controleren op vrije doorgang; een eventuele waterfilm en vuilresten in de sleuven verwijderen. Als brandersleuven beschadigd zijn, moet de brander worden vervangen.
- Bij het inbouwen van de gasbrander in omgekeerde volgorde te werk gaan. De brander aan de achterkant optillen en recht inschuiven om beschadiging van de vuurhaardscheidingswand te voorkomen. Bij het aanschroeven van het branderplaatje de vier schroeven matig vastdraaien.
- Eventueel pakkingen vernieuwen.

Ad 3: Inwendige dichtheidscontrole

- Het gasblok aan de ingangszijde met een proefdruk van min. 100 mbar en max. 150 mbar op inwendige dichtheid controleren.

Na één minuut mag de drukvermindering max. 10 mbar bedragen. Bij een hogere drukvermindering alle afdichtpunten voor het blok op lekkages met een schuimvormend middel controleren. Indien geen lek wordt vastgesteld, de drukcontrole herhalen. Als de drukvermindering opnieuw hoger is dan 10 mbar het blok verwisselen.



Afb. 44: Gasbrander

- Ad 4: Meten van de gasaansluitdruk**
- Ad 5: Meten van de verstuiverdruk**
- Ad 6: Dichtheidscontrole in bedrijfstoestand**
- Ad 7: Meetwaarden opnemen**
- Ad 8: Controle op de werking**

Zie hoofdstuk: „Inbedrijfstellingswerkzaamheden“.

- De ketelvoorwand weer monteren.

Ad 9: Onderhoud bevestigen

- Onderteken het onderhoudsrapport in deze documentatie.

13. Overschakelen op een ander gassoort

Voor het overschakelen op een ander gassoort: zie blz. 17, punt 7.

14. Verhelpen van storingen

Storing	Oorzaak	Storing verhelpen
Verwarmingsketel gaat niet in bedrijf	Geen spanning aanwezig Ketelwatertemperatuurregelaar defect Maximaalthermostaat heeft gereageerd	Stand van de verwarmingsnoodschakelaar, van de werkschakelaar en de zekeringen controleren Elektrische aansluiting volgens schakelschema controleren Ketelwatertemperatuurregelaar vervangen Maximaalthermostaat ontgrendelen; indien defect: vervangen
Verwarmingsketel gaat in storing (ontstekingsbrander reageert niet)	Gaskraan gesloten Lucht in de gasleiding Ontstekingsgasleid. of -verstuiver vervuild Ontstekingsmechanisme defect Ontstekingsgasventiel opent niet Regeltoestel defect	Gaskraan opendraaien Gasleiding ontluchten Ontstekingsgasleiding en -verstuiver reinigen Ontstekingsmechanisme vervangen Gasblok en regeltoestel controleren; indien defect: vervangen Regeltoestel vervangen
Verwarmingsketel gaat in storing (ontstekingsbrander reageert en gaat na 10 seconden in storing)	Elektrische aansluiting: N en L verwisseld Geen aarding Ionisatiestroom kleiner dan 1 μ A Gestelsluiting ionisatie-electrode Regeltoestel defect	N en L verwisselen Aarding realiseren Electrode of regeltoestel vervangen Electrode vervangen resp. gestelsluiting verhelpen Regeltoestel vervangen
Startvlam brandt, hoofdvlam brandt niet	Hoofdgasmagneetventiel opent niet Geen spanning aan klem 2 Regeltoestel defect	Gasblok en regeltoestel controleren; indien defect: vervangen Bedrading controleren Regeltoestel vervangen
Roetvorming in brander	Te grote verstuivers Beschadigde branderroosters Verkeerde verstuiverdruk (verkeerd soort gas) Venturibuis vervuild Branderstaven aan binnenkant vervuild Te kleine ventilatieopeningen Vervuild ketelblok	Verstuivers controleren, eventueel vervangen Brander vervangen Verstuiverdruk controleren, eventueel instellen Brander reinigen Brander reinigen Controleren en exploitant van de installatie informeren Ketel reinigen
Rookgasafvoergeur in de stookruimte	Rookgasafvoer vervuild Verstopping of terugstroming in de schoorsteen Vervuild ketelblok	Rookgasafvoerbuis laten reinigen Doorsnede van de schoorsteen en schoorsteen-trek laten controleren Ketel reinigen

Technische gegevens

Ketel- type	Verbrandings- capaciteit	Nom. nuttig vermogen	Gedeelt- warmte- vermogen	Aantal verstuivers	Diameter hoofdgas- verstuivers	Nom. gas- verstuiverdruk mbt. 15 °C gastemperatuur en 1013 mbar luchtdruk	
						G 20 mbar	G 25 mbar
71 - 8	77	71	40,5	7	A 2,70	13,4	20
90 - 10	98,2	90	49,5	9	A 2,70	13,4	19,5
110 - 12	119,7	110	60,2	11	A 2,65	14,0	19,1

Tabel 4

18. Karakteristieke gegevens en installatieoverdracht

Type _____ Gebruiker _____

Produktienummer _____ Standplaats _____

Fabrikant _____
(Firma)

De hierboven vermelde installatie is volgens de regels van de techniek, de wettelijke bepalingen en de bepalingen omtrent bouw en woningtoezicht gefabriceerd en in bedrijf genomen.

Aan de gebruiker werden de technische gegevens overhandigd. Hij werd vertrouwd gemaakt met de veiligheidsvoorschriften, de bediening en het onderhoud van de bovenvermelde installatie.

Datum, handtekening fabrikant

Datum, handtekening gebruiker

19. Voor de fabrikant

Type _____ Gebruiker _____

Produktienummer _____ Standplaats _____

Aan de gebruiker werden de technische gegevens overhandigd. Hij werd vertrouwd gemaakt met de veiligheidsvoorschriften, de bediening en het onderhoud van de bovenvermelde installatie

Datum, handtekening gebruiker

