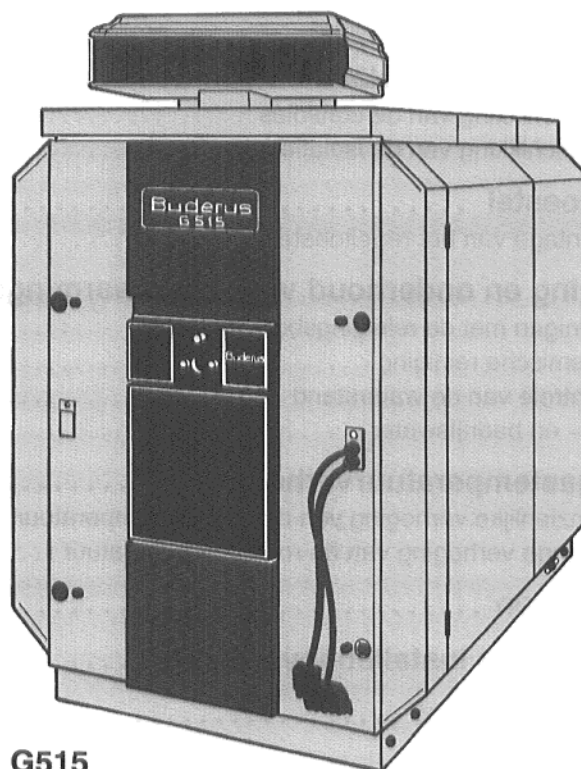


# Montage- en onderhoudsvoorschrift

G515

Speciale verwarmingsketel met ventilatorbranders  
voor olie- en gasstook



G515

Zorvuldig bewaren

# Inhoud

<b>1. Voorschriften en richtlijnen</b>	<b>3</b>
<b>2. Gebruik van de ketel</b>	<b>3</b>
<b>3. Gereedschap en hulpmateriaal</b>	<b>3</b>
3.1.Keteltrekgereedschap maat 2.2	3
<b>4. Technische gegevens</b>	<b>4</b>
<b>5. Ketelsokkel en afstanden tot de wand</b>	<b>5</b>
5.1.Ketelvloerafmetingen en lengte van de plaatstalen strippen en hoekstalen profielen	5
5.2.Minimumafstanden tot de wand	5
<b>6. Ketelblok</b>	<b>6</b>
6.1.Rangschikking van de leden in het ketelblok	6
6.2.Het samenbouwen van het ketelblok	6
<b>7. Dichtheidscontrole</b>	<b>10</b>
7.1.Vorbereiding van de dichtheidscontrole	10
7.2.Dichtheidscontrole volgens TRD 701/702	10
<b>8. Onderdelen- en brandermontage</b>	<b>11</b>
8.1.Rookgasverzamelaar	11
8.2.Reinigingsdeksel achterlid	11
8.3.Verdeelbuis	11
8.4.Rookgasblokkeerplaten voorlid	12
8.5.Rookgaskeerstrippen	12
8.6.Branderdeur	12
8.7.Afdichtmanchetten rookgasafvoerbuïs	14
8.8.Rookgastemperatuurvoeler	14
<b>9. Montage van de isolatie en van de ketelmantel</b>	<b>15</b>
9.1.Rangschikking van de consoles	15
9.2.Rangschikking van de isolatiedelen	15
<b>10.Regeltoestel</b>	<b>22</b>
10.1.Montage van het regeltoestel	22
<b>11.Reiniging en onderhoud van de verwarmingsketel</b>	<b>24</b>
11.1.Reinigen met de reinigingsborstel	24
11.2.Chemische reiniging	26
11.3.Controle van de waterstand	26
11.4.Vul- en bedrijfswater	26
<b>12.Rookgastemperatuurverhoging</b>	<b>27</b>
12.1.Aanzienlijke verhoging van de rookgastemperatuur	27
12.2.Geringe verhoging van de rookgastemperatuur	27
<b>13.Toebehoren</b>	<b>28</b>
<b>14.Gegevens en installatieoverdracht</b>	<b>30</b>
<b>15.Voor de fabrikant</b>	<b>30</b>

# 1. Voorschriften en richtlijnen

De speciale Buderus verwarmingsketel voor olie- en gasstook G515 voldoet, wat de constructie en de werking betreft, aan de volgens DIN 4702 resp. DIN EN 303 en TRD 702 gestelde eisen.

De volgende Europese richtlijnen worden nageleefd:

- 90/396/EEG – Gasverbruiksinrichtingen
- 92/42/EEG – Effectiviteit
- 73/23/EEG – Laagspanning
- 89/336/EEG – EMV

**Voor de opstelling en het inbedrijfstellen van de installatie dienen de regels van de techniek, de wettelijke bepalingen en de bepalingen omtrent bouw- en woningtoezicht in acht te worden genomen.**

Een opsomming van de betreffende DIN-normen, voorschriften en richtlijnen bevindt zich in de bijgevoegde Buderus "Installatievoorschriften voor constructeurs van stookinstallaties".

**De montage van de brandstoftoevoerleiding, van de rookgasafvoeraansluiting en van de elektrische aansluiting evenals de eerste inbedrijfstelling en 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.**

## 2. Gebruik van de ketel

– Max. aanvoertemperatuur:	120 °C
– Max. werkoverdruk:	6 bar
De maximale tijdconstanten T bedragen bij de:	
– regelthermostaat:	40 sec.
– begrenzingthermostaat:	40 sec.

De gegevens op het typeplaatje zijn belangrijk en moeten worden aangehouden.

Eisen aan de waterkwaliteit:

– Vulwater:

Bij de eerste vulling van de installatie moet water met een aardalkaliesom van  $\leq 2 \text{ mol/m}^3$  worden gebruikt.

– Waterkwaliteit indien wordt bijgevuld:

Som aardalkalie  $\leq 0,3 \text{ mol/m}^3$

– Circulatiewater:

pH-waarde (25 °C) 9,0–10,0

Zuurcapaciteit  $K_{S8.2}$  0,02–0,5  $\text{mol/m}^3$

Zuurstof  $O_2$  max. 0,10 mg/kg

Fosfaat  $P_2O_2$  max. 25 mg/kg

Natriumsulfiet  $Na_2SO_3$  10–40 mg/kg

Eisen aan het ketel- en voedingwater: zie VDI 2035 "Richtlijn voor waterbehandeling voor verwarmingsinstallaties" en aanvullend blad "Uitrusting voor G515".

Om de gehele installatie te beschermen adviseren wij een deeltjesfilter en een slibverwijderingsinrichting in de retourleiding in te bouwen.

Alle conform DIN 4787 (DIN en 267) resp. DIN 4788 (DIN EN 676) geteste olie- resp. gasbranders kunnen worden toegepast. Vertraagd in bedrijf komende branders resp. tweetrapsbranders zijn vanwege hun gunstige aanloopverhoudingen aan te bevelen. Om een daling van de rookgas temperatuur onder het dauwpunt in het rookgasafvoersysteem te vermijden, dient het brandstofverbruik bij maximale belasting overeenkomstig de nominale capaciteit van de ketel te worden ingesteld. Indien bij ventilatorgasbranders met wisselende stookwaarden rekening moet worden gehouden, dan moet het brandstofverbruik volgens de laagst mogelijke waarde worden ingesteld. Daarbij dient met de milieutechnische eisen rekening te worden gehouden. Het volumeaandeel CO mag niet meer bedragen dan 0,1 %, betrokken op onverdund droog rookgas.

## 3. Gereedschap en hulpmateriaal

Keteltrekgereedschap 2.2 (2 stuks)

Handhamer alsmede een houten of rubberen hamer

Halfronde zoetvijn

Schroevendraaier (kruiskop en normale schroevendraaier)

Vlakbeitel, onderlegspieën, metalen strippen

Sleutels SW 13, 19, 24, 36 en steeksleutel SW 19

Poetskatoen, poetsdoek

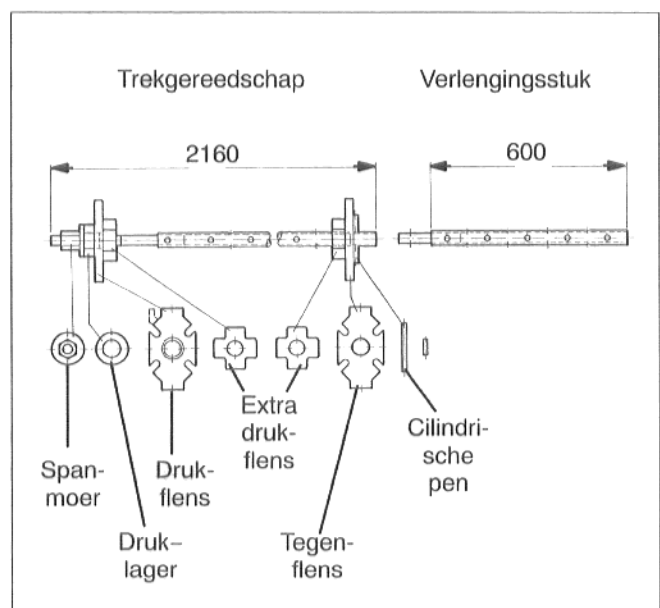
Fijn schuurlijnen

Machineolie

Oplosmiddel (benzine of verdunner)

Waterpas, duimstok, krijt, richtlat

### 3.1. Keteltrekgereedschap maat 2.2

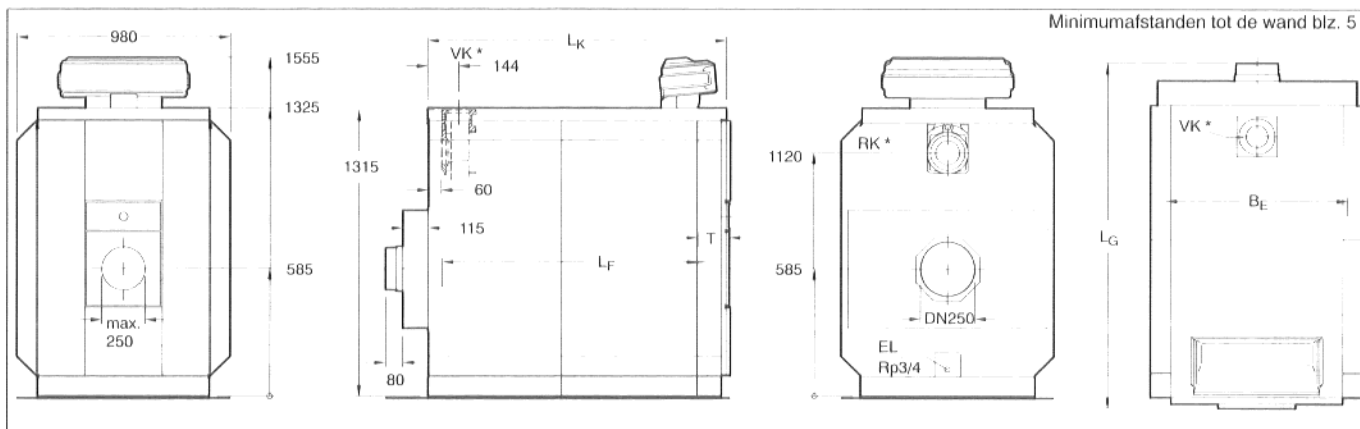


Afb. 1

Le-den	Trekgereed-schap per ketelnaaf	Verlengings-stuk per ketelnaaf	Totale lengte [mm]
7–10	1	0	2160
11–12	1	1	2760

# 4. Technische gegevens

## Technische gegevens Ecostream-verwarmingsketel serie G515



\* Aansluiting overeenkomstig de bestelde flens DN 65, 80 of 100

### Afmetingen

Keteltype			200	240	295	350	400	455	510
Ketelleden			7	7	8	9	10	11	12
Totale lengte ketel	L <sub>G</sub>	mm	1522	1522	1692	1862	2032	2202	2372
Lengte ketelblok	L <sub>K</sub>	mm	1340	1340	1510	1680	1850	2020	2190
Ketelblokbreedte	B <sub>E</sub>	mm	835						
Diepte vuurhaard	L <sub>F</sub>	mm	1165	1165	1335	1505	1675	1845	2015
Diam. vuurhaard	vlg. DIN 4702 deel 1	mm	515						
Diepte deur	T	mm	142						

### Technische gegevens

Keteltype			200	240	295	350	400	455	510
nom. verwarmingsvermogen	kW		161 – 200	201 – 240	241 – 295	296 – 350	351 – 400	401 – 455	456 – 510
Belasting	kW		172,6 - 216,5	215,6 - 259,7	257,8 - 319,0	316,6 - 377,1	374,6 - 429,6	428,4 - 489,2	488,2 - 547,8
Gewicht <sup>1)</sup>	bruto kg		1244	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Ketelwaterinhoud	ca. l		258	258	294	330	366	402	438
Gasinhoud	l		421	421	487	551	616	681	745
Rookgas- ged. belasting (60%)	°C		140	138	138	140	129	130	140
temperatuur <sup>2)</sup> voll. belasting	°C		161 – 185	164 – 183	161 – 183	161 – 177	157 – 171	159 – 172	164 – 174
Rookgashoeveelheid <sup>4)</sup>									
Oliestook ged. belasting (60%)	kg/s		0,055	0,062	0,079	0,095	0,109	0,123	0,140
voll. belasting	kg/s		0,072 - 0,092	0,091 - 0,103	0,108 - 0,133	0,132 - 0,158	0,157 - 0,181	0,179 - 0,205	0,205 - 0,234
CO <sub>2</sub> -gehalte	%		13						
Gasstook ged. belasting (60%)	kg/s		0,055	0,062	0,079	0,095	0,109	0,123	0,140
voll. belasting	kg/s		0,073 - 0,092	0,091 - 0,103	0,108 - 0,133	0,132 - 0,158	0,157 - 0,181	0,179 - 0,205	0,208 - 0,234
CO <sub>2</sub> -gehalte	%		10						
nodige trek	Pa		0						
rookgaszijdige weerstand	mbar		0,1 – 0,2	0,5 – 0,6	1,0 – 1,4	1,1 – 1,6	2,1 – 2,9	2,5 – 3,3	2,4 – 3,1
toel. aanvoertemperatuur <sup>3)</sup>	°C		120						
toel. werkoverdruk	bar		6						

<sup>1)</sup> Gewicht zonder verpakking ca. 4 ... 5 % lager.

<sup>2)</sup> volgens DIN 4702. De minimale rookgasafvoertemperatuur voor de berekening van de schoorsteen volgens DIN 4705 ligt ca. 18 K lager.

<sup>3)</sup> Beveiligingsgrens (maximaalthermostaat).

<sup>4)</sup> De gegevens voor volledige belasting hebben betrekking op het bovenste en onderste bereik van het nom. verwarmingsvermogen.

## 5. Ketelsokkel en afstanden tot de wand

Het verdient aanbeveling de ketel op een betonnen of gemetselde ketelsokkel te plaatsen. De vloer is ca. 50 tot 80 mm hoog. Hij moet volkomen vlak en waterpas zijn.

Indien geen geluiddempende ketelvloerconstructie (toebehoren) wordt gebruikt, verdient het aanbeveling plaatstalen strippen van 100 x 5 mm of hoekstalen profielen van 100 x 50 x 8 mm te leggen (Afb. 2).

### 5.1. Ketelvroerafmetingen en lengte van de plaatstalen strippen en hoekstalen profielen

Aantal ketel-leden	B	L	C	F
7	850	1360	545	1190
8		1530		1360
9		1700		1530
10		1870		1700
11		2040		1870
12		2210		2040

### 5.2. Minimumafstanden tot de wand

De minimumafstanden voor het opendraaien van de branderdeur, de montage van de ketel en voor reiniging en onderhoud (Afb. 3, Afb. 4) dienen in acht te worden genomen.

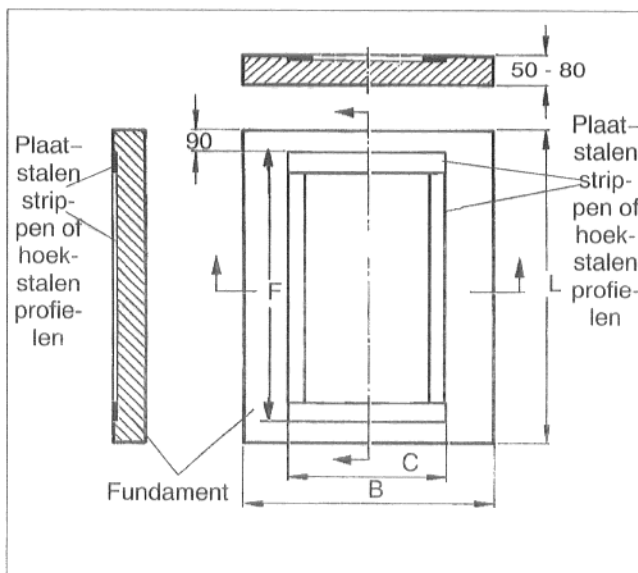
De branderdeur kan rechts of links worden ingehangen resp. worden opengedraaid.

De afstand tot de wand "W1" moet minstens 400 mm bedragen.

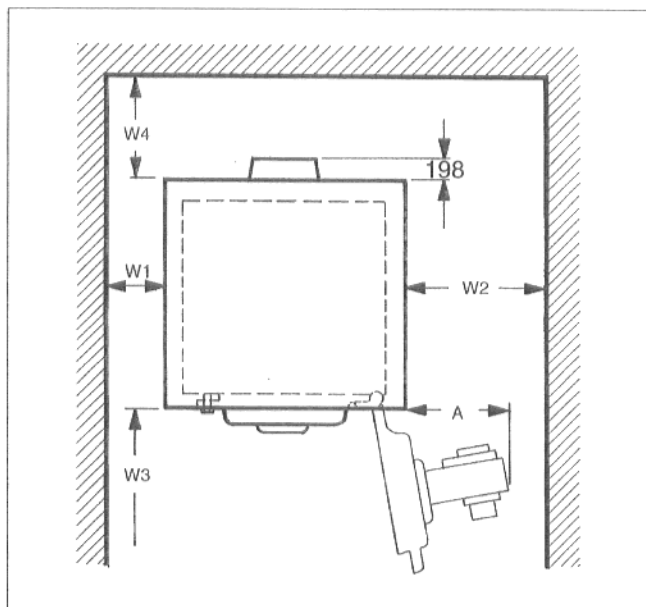
De afstand tot de wand "W2" = vervangen van de brander "A" + 100 mm moet minstens 1100 mm bedragen.

De afstand tot de wand voor de ketel "W3" =  $L_k$  + 1000 mm.

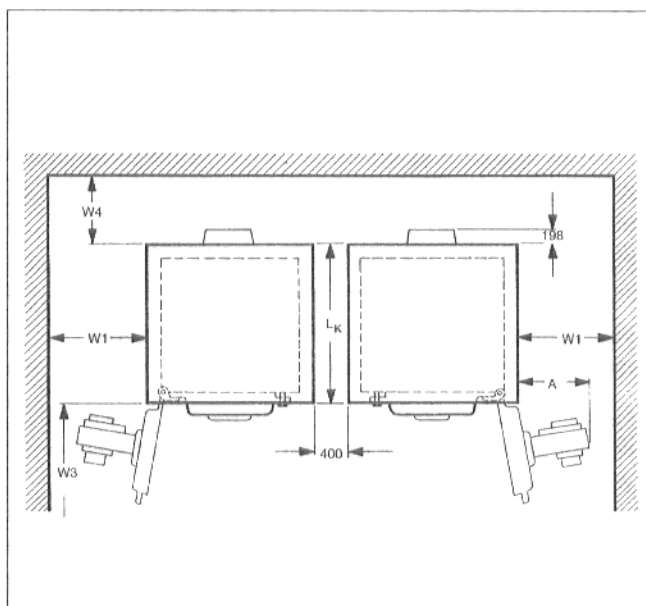
De afstand tot de wand achter de ketel "W4" =  $0,5 \times L_k$  + 500 mm.



Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4

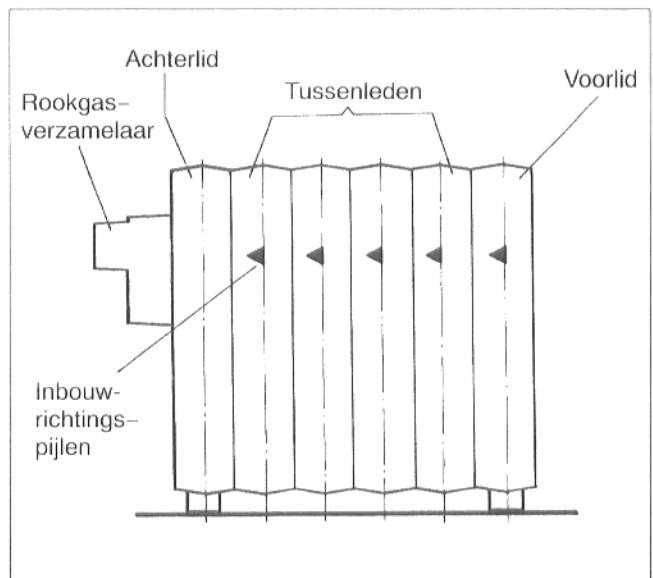
## 6. Ketelblok

### 6.1. Rangschikking van de leden in het ketelblok

Het ketelblok wordt van achter naar voor gemonteerd, te beginnen met het achterlid. Het voorlid wordt altijd als laatste lid gemonteerd.

Bij het samenbouwen moeten de inbouwrichtingspijlen (Afb. 5) worden aangehouden en moet volgens de onderstaande tabel worden gewerkt!

Aantal leden	Voorleden	Tussenleden	Achterleden
7	1	5	1
8		6	
9		7	
10		8	
11		9	
12		10	



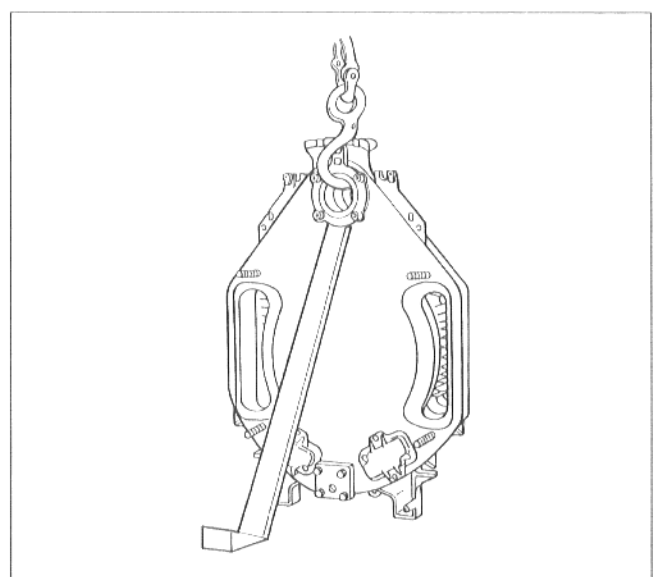
Afb. 5

### 6.2. Het samenbouwen van het ketelblok

Voor het monteren van het voor- en achterlid moeten de moeren en onderleggingen van de tapeinden aan de naven van de ketelleden worden verwijderd.

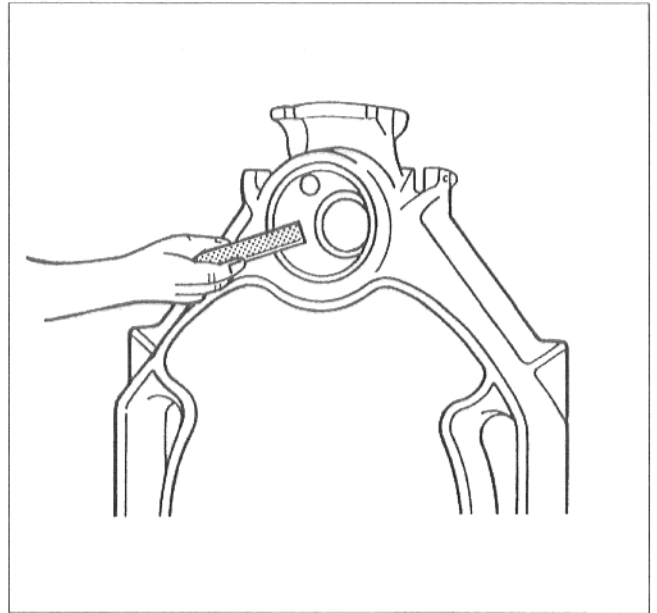
Bij het samenbouwen van de leden moet rekening worden gehouden met de links en rechts bovenaan de leden aangegeven wit gekleurde inbouwrichtingspijlen. Deze pijlen wijzen naar achteren (Afb. 5).

- Het achterlid opstellen en vastzetten zodat het niet kan omvallen (Afb. 6).
- ⚠ Om verwondingen te voorkomen moet het ketelid worden ondersteund of aan een hefwerktuig worden opgehangen!



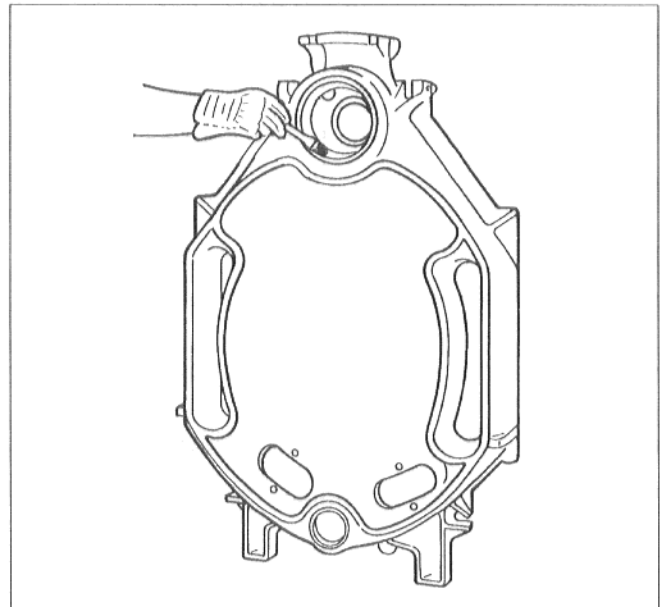
Afb. 6

- De eventueel op de naven aanwezige braam moet met een vijl worden verwijderd (Afb. 7).



Afb. 7

- De afdichtvlakken van de naven met behulp van een in benzine gedrenkte doek reinigen (Afb. 8).
- De afdichtvlakken van de naven met menie insmeren (Afb. 8).



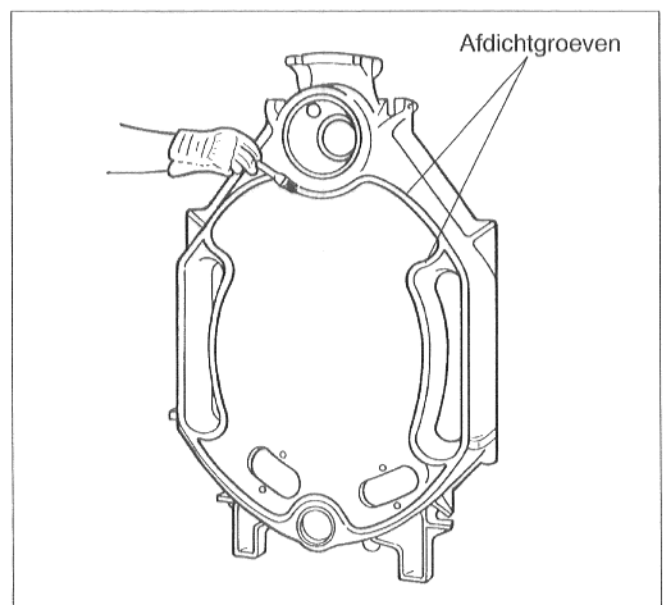
Afb. 8

- De afdichtgroeven met schuurlinnen en een doek reinigen (Afb. 9).

De afdichtgroeven moeten schoon en droog zijn.

- De afdichtgroeven met primer (hechtmiddel) insmeren (Afb. 9).

☞ Zorg om gezondheidsredenen tijdens het verwerken van de primer (hechtmiddel) voor een goede ventilatie van de werkruimte.



Afb. 9

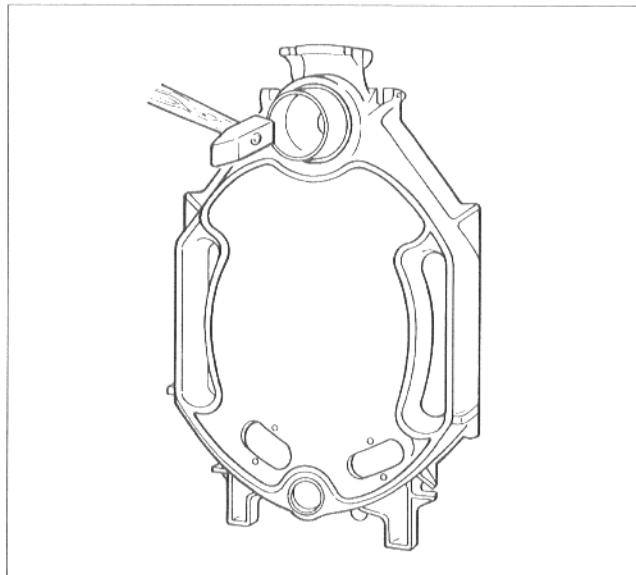
- De nippels met een in benzine gedrenkte doek reinigen en daarna gelijkmatig met menie insmeren.
- De nippels in de bovenste (Gr. 4, 181/70) en de onderste naaf (Gr. 1, 82/50) zetten en met krachtige hamerslagen kruiselings erin slaan. Indien bij het slaan op de nippel een braam is gevormd, dan moet deze direct met een vijl worden verwijderd (Afb. 10).
- De elastische afdichtkoord aan de voorkant van het achterlid, te beginnen in het bovenste naafbereik, in de afdichtgroeven leggen en lichtjes aandrukken. De afdichtkoord aan de voegen goed aandrukken (Afb. 11).

De afdichtkoord dient daarvoor van de meegeleverde rol al naar gelang de vereiste lengte af te worden gerold. Bij het inleggen in de afdichtgroef moet de afdichtkoord van het papier worden getrokken.

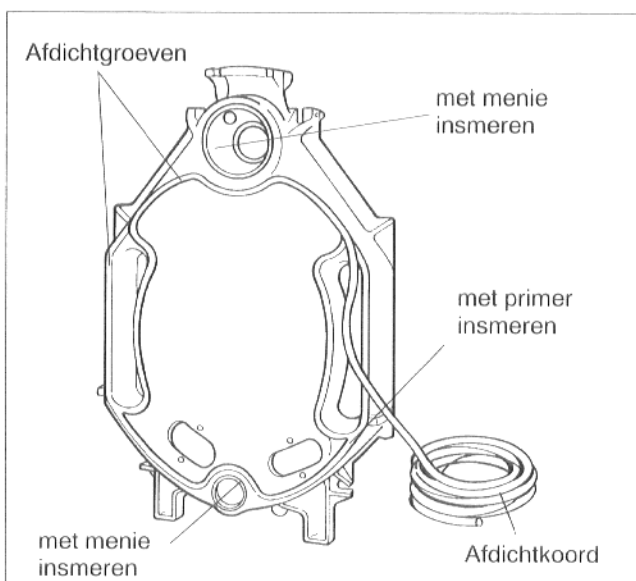
- Het eerste tussenlid klaarzetten en tegen omvallen beveiligen.
- ⚠ Om het gevaar voor verwondingen te reduceren moet het ketellid worden gesteund of aan een hefwerktuig worden gehangen!
- De eventueel op de naven aanwezige braam moet met een vijl worden verwijderd.
  - De afdichtvlakken van de naven met behulp van een in benzine gedrenkte doek reinigen.
  - De afdichtgroeven met schuurlijnen en een doek reinigen.

De afdichtgroeven moeten schoon en droog zijn.

- De afdichtvlakken van de naven met menie insmeren (Afb. 11).
  - De afdichtgroeven met primer (hechtmiddel) insmeren (Afb. 11).
- ⚠ Zorg om gezondheidsredenen tijdens het verwerken van de primer (hechtmiddel) voor een goede ventilatie van de werkruimte.

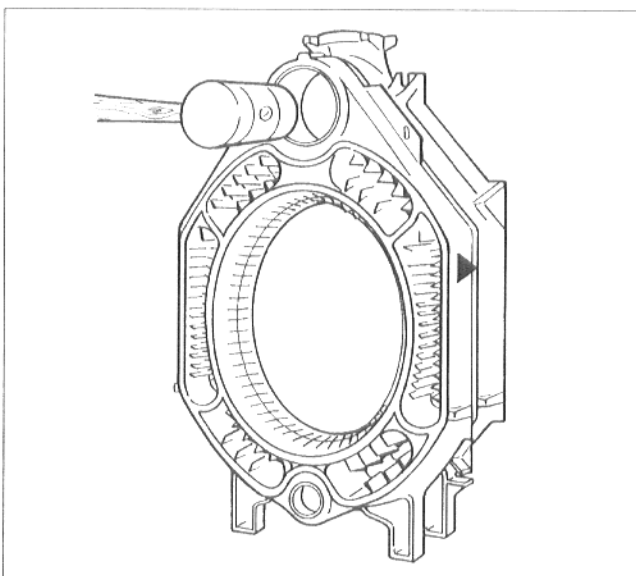


Afb. 10



Afb. 11

- Het eerste tussenlid met de bovenste en onderste naaf op de nippel in het achterlid zetten. Het eerste tussenlid met een houten of rubberen hamer met lichte slagen op het achterlid slaan (Afb. 12).
- Voordat de nippel van het volgende tussenlid wordt ingezet moet het ketelblok met het trekgereedschap worden samengeperst.



Afb. 12

## Gebruik trekgereedschap in de maat 2.2 (Afb. 1, Afb. 13).

- Drukflens op de trekstangen schuiven.
- ☞ Aan de onderste ketelnaaf een extra flens gebruiken.
- Een trekstang door de onderste en de bovenste naaf van de ketel schuiven (Afb. 13).
- Een tegenflens op de trekstangen schuiven en met cilindrische pennen beveiligen.
- ☞ Aan de onderste ketelnaaf een extra flens gebruiken.
- Trekstang in het midden van de ketelnaven houden en het persgereedschap met de spanmoer lichtjes samenpersen.

**Per persing nooit meer dan een nippelverbinding (twee leden) samenpersen, omdat het ketelblok anders ongelijkmatig wordt samengeperst. Dit leidt tot lekkages aan de nippelverbindingen.**

- Een ratelringsleutel op de spanmoeren plaatsen en de ketelleden gelijkmatig samenpersen.

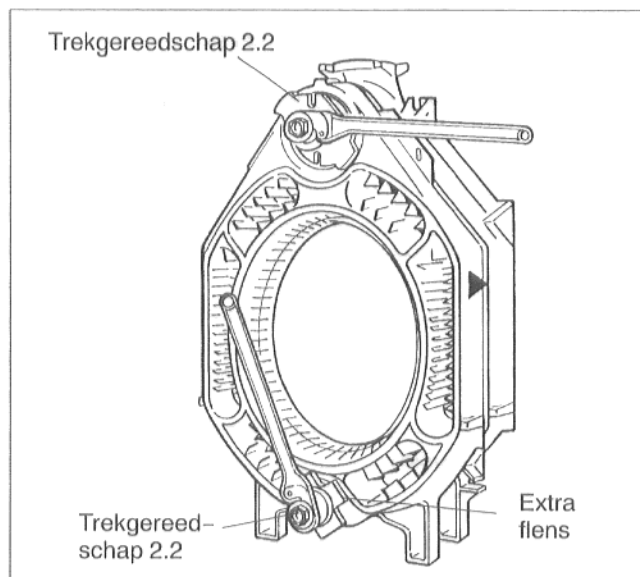
Als de ketelleden elkaar raken mag niet met geweld verder worden samengeperst. Het verdere samenpersen zou de ketelleden kunnen beschadigen.

- Trekgereedschap losmaken en verwijderen.
- De naven, nippels en afdichtgroeven reinigen. De naven en nippels met menie, de afdichtgroeven met primer (hechtmiddel) insmeren.
- De nippels in de bovenste (Gr. 4, 181/70) en de onderste naaf (Gr. 1, 82/50) van het eerste tussenlid zetten en met krachtige hamerslagen kruiselings erin slaan. Indien bij het slaan op de nippel een braam is gevormd, dan moet deze direct met een vijl worden verwijderd.
- De elastische afdichtkoord aan de voorkant van het eerste tussenlid, te beginnen met het bovenste naafbereik, in de afdichtgroef leggen en lichtjes aandrukken. De afdichtkoord aan de voegen goed aandrukken.
- Het tweede tussenlid overeenkomstig de montagevolgorde voor het eerste tussenlid monteren.

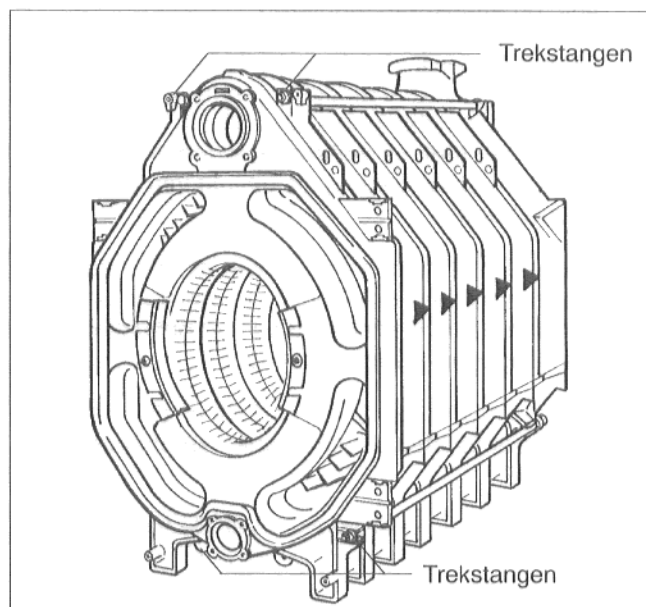
Alle verdere ketelleden zoals beschreven monteren. Als laatste lid wordt het voorste lid gemonteerd.

**Na het aanbouwen van het voorste lid het persgereedschap losmaken, maar niet verwijderen. Eerst de trekstangen aanbrengen.**

- De trekstangen links en rechts, boven en onder naast de naven van de ketel in de gietijzeren nokken plaatsen (Afb. 14).
- De veerpakketten aan de ketelvoorzijde over de trekstangen schuiven en telkens een moer met de hand op de trekstangen draaien.



Afb. 13



Afb. 14

De veerpakketten mogen slechts als geheel worden gebruikt, niet opwickelen.

- Aan de achterzijde van de ketel een onderlegging aanbrengen en een moer op de trekstang draaien.
- De moeren op de trekstangen nu 1 à 1 1/2 slag vastdraaien.
- De ketel horizontaal en verticaal uitlijnen.
- Het trekgereedschap verwijderen.

## 7. Dichtheidscontrole

### 7.1. Voorbereiding van de dichtheidscontrole

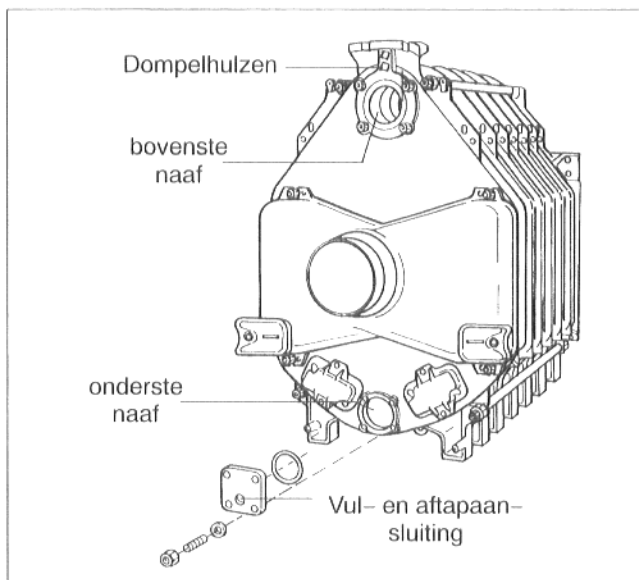
- De dompelhuls 3/4" (110 mm lang) boven de bovenste naaf in de onderste van de beide boringen afdichten (Afb. 15).
- De voor de montage van de ketelleden verwijderde moeren en onderleggingen weer op de tapeinden van de ketelnaven aanbrengen.
- De bovenste en onderste ketelnaaf vooraan en achteraan sluiten.  
De verdeelbuis met de blinde flens aan de voorkant boven  
 170 (zie 8.3 Verdeelbuis).  
Blinde flens voor onder  110.  
Blinde flens achter onder  110 met 3/4" aftap.
- Op de onderste ketelnaaf een flens voor de vul- en aftapaansluiting monteren en een vul- en aftapkraan monteren.
- ☞ Op het moment van de waterdruk- resp. dichtheidscontrole mogen geen drukregel- of veiligheidsinrichtingen waterzijdig in open verbinding staan met het waterzijdige gedeelte van de ketel, om beschadiging als gevolg van overdruk te voorkomen.
- De ketel met behulp van de vul- en aftapkraan langzaam met water vullen. De aanvoeraansluiting van de verwarmingsketel met ontluchter dient tegelijk te worden ontluicht.
- Als een naafverbinding niet dicht is, dan eerst het water via de vul- en aftapkraan aftappen (Afb. 15).
- De moeren en veerpakketten van de vier trekstangen verwijderen en vervolgens de trekstangen verwijderen.
- Door het inslaan van een vlakke beitel tussen de hiervoor bestemde nokken aan de zijkanten van de leden boven en onder, de ketel aan de ondichte plek demonteren (Afb. 16).

Voor het weer samenbouwen in elk geval nieuwe nippels en afdichtkoord gebruiken. De ketel weer samenpersen en de dichtheidscontrole herhalen.

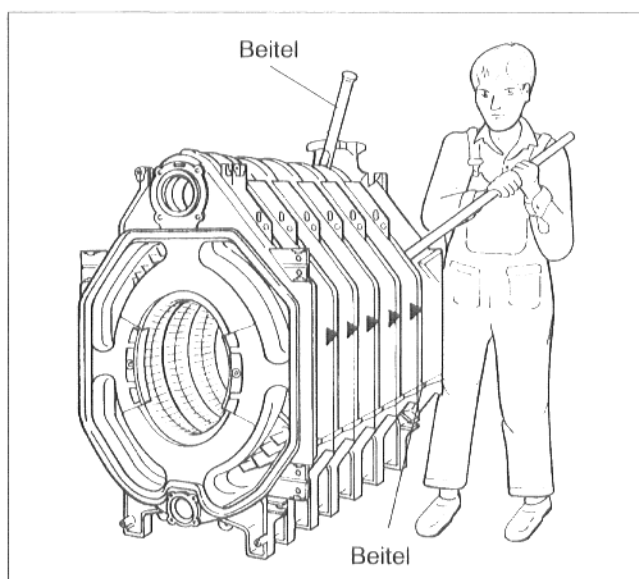
### 7.2. Dichtheidscontrole volgens TRD 701/702

De dichtheidscontrole dient volgens TRD 701/702 resp. DIN 18 380 te worden verricht. De proefdruk is afhankelijk van de in de verwarmingsinstallatie heersende druk en bedraagt het 1,3voudige van deze druk, minstens echter 1 bar.

Voor het meten van de druk moet een manometer van klasse 1,0 worden gebruikt.



Afb. 15

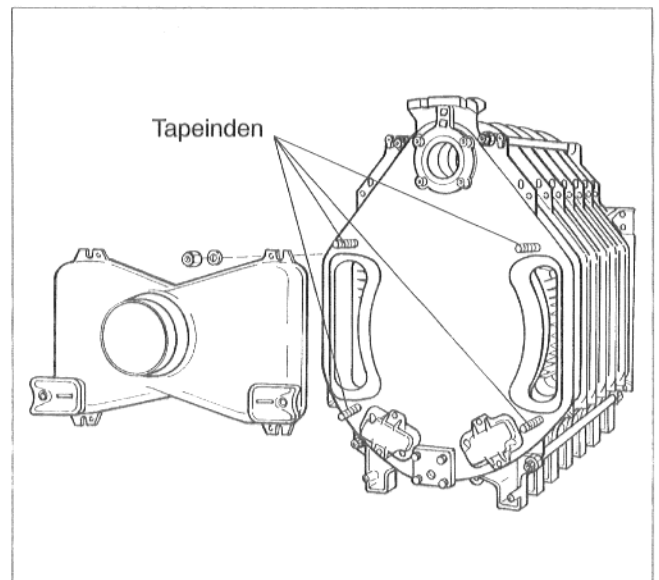


Afb. 16

## 8. Onderdelen- en brandermontage

### 8.1. Rookgasverzamelaar

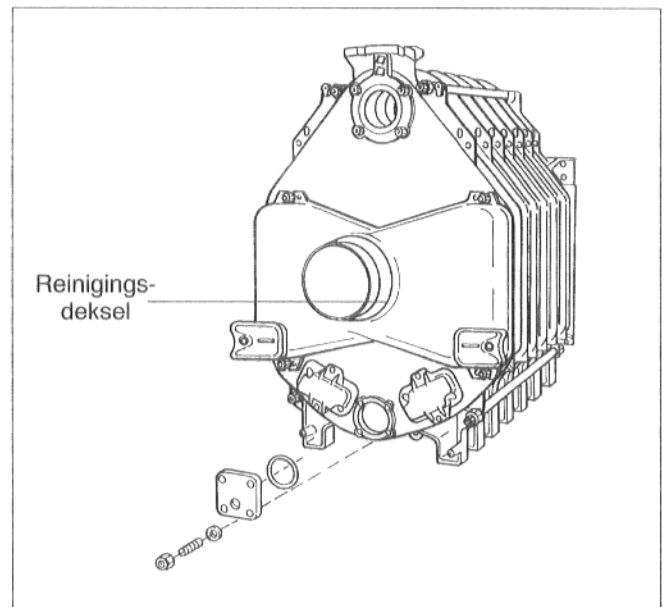
- De GP-afdichting is reeds in de fabriek in de rookgasverzamelaar gelegd.
- De rookgasverzamelaar op de tapeinden (Afb. 17) in het achterlid van de ketel plaatsen. De onderleggringen op de tapeinden schuiven en vervolgens de rookgasverzamelaar met behulp van de moeren vastschroeven.



Afb. 17

### 8.2. Reinigingsdeksel achterlid

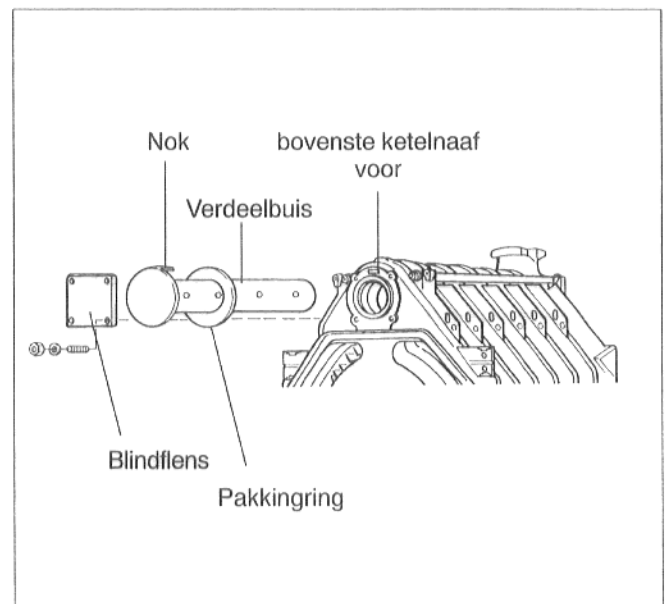
- Pakkingen in de groef rond de reinigingsopeningen leggen (Afb. 18).
- Reinigingsdeksel op de in afbeelding 18 afgebeelde tapeinden zetten. Onderleggringen op de tapeinden schuiven en het reinigingsdeksel met moeren vastschroeven.



Afb. 18

### 8.3. Verdeelbuis

- De pakkingring op de verdeelbuis schuiven (Afb. 19).
- De verdeelbuis volgens afbeelding 19 vooraan in de bovenste ketelnaaf schuiven.
- De nok (Afb. 19) bij de afsluitplaat van de verdeelbuis moet in de uitsparing in de bovenste ketelnaaf worden geplaatst. De verdeelbuis is daardoor altijd zodanig gefixeerd dat de uitstroomopeningen van de verdeelbuis horizontaal liggen en een optimale waterverdeling in het bereik van de bovenste ketelnaaf garanderen.
- De blindflens op de tapeinden van de bovenste ketelnaaf schuiven. Onderleggringen aanbrengen en met moeren vastschroeven.



Afb. 19

## 8.4. Rookgasblokkeerplaten voorlid

De rookgasblokkeerplaten zijn overeenkomstig afbeelding 20 in de fabriek met binnenzeskantschroeven aan het voorlid vastgeschroefd.

## 8.5. Rookgaskeerstrippen

Bij de levering van het blok zijn de rookgaskeerstrippen reeds aangebracht. Alleen de golfkartonnen transportbeveiliging dient nog te worden verwijderd.

- De rookgaskeerstrippen overeenkomstig de aangegeven gegevens in de rookgaskanalen leggen (Afb. 21).

Bij keteltype 200 met 7 leden en keteltype 510 met 12 leden worden geen rookgaskeerstrippen ingeschoven.

Aantal leden	Aantal	Lengte (mm)	Montageinstructie op rookgaskeerstrip
7 *)- 10	1	680	boven rechts
	1	680	boven links
	1	680	onder rechts
	1	680	onder links
11	1	425	boven rechts
	1	425	boven links
	1	425	onder rechts
	1	425	onder links

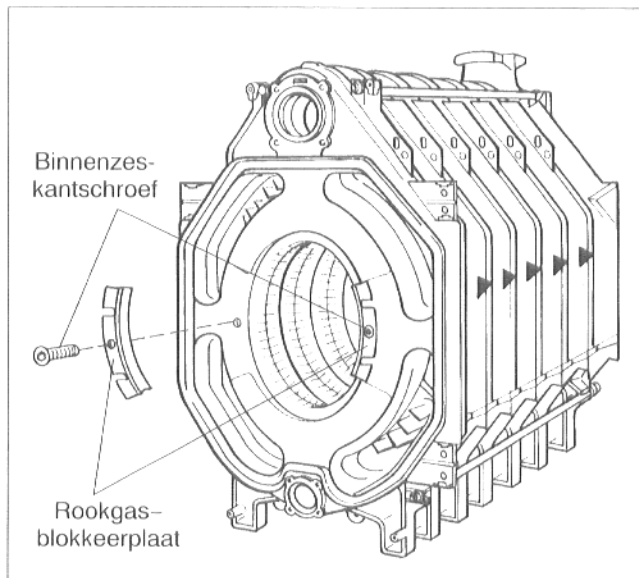
\*) 7 leden, keteltype 200 bevat geen rookgaskeerstrippen.

## 8.6. Branderdeur

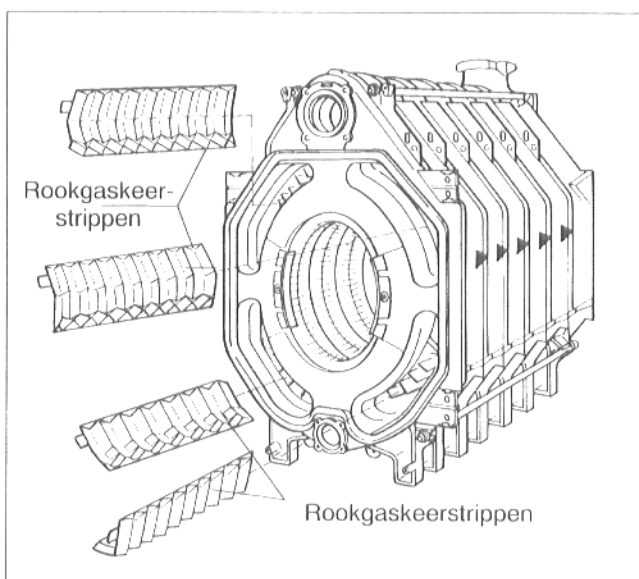
- Enkele druppels lijm (materiaalnr. 422841) met een onderlinge afstand van 15 tot 20 cm in de afdichtgroeven rond de openingen van de verbrandingskamer en rookgaskanalen aan het voorlid aanbrengen (Afb. 22).
- De GP-afdichting in de afdichtgroef van het voorlid leggen (Afb. 22).

In de fabriek zijn de scharnierogen reeds aan de branderdeur gemonteerd. Als de branderdeur naar links opendraait, moeten de scharnierogen rechts worden gedemonteerd en links aan de branderdeur worden gemonteerd.

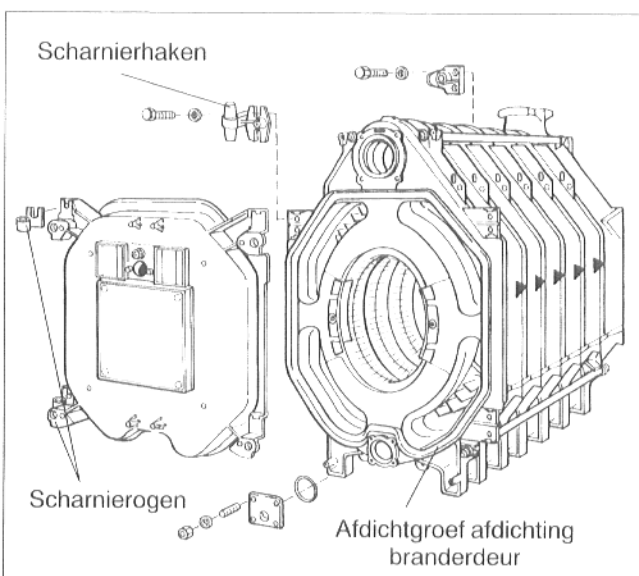
- De scharnierhaken volgens afbeelding 22 (aanslag rechts) met twee bouten M 12 x 55 op het voorlid bevestigen. Als de branderdeur naar links opendraait, dan moeten de haken links worden bevestigd.
- De branderdeur met de scharnierogen in de scharnierhaken hangen.



Afb. 20



Afb. 21



Afb. 22



## 8.7. Afdichtmanchetten rookgasafvoerbuïs

Wij adviseren een rookbuisafdichtmanchet te gebruiken (Afb. 26). De rookbuisafdichtmanchet moet apart worden besteld.

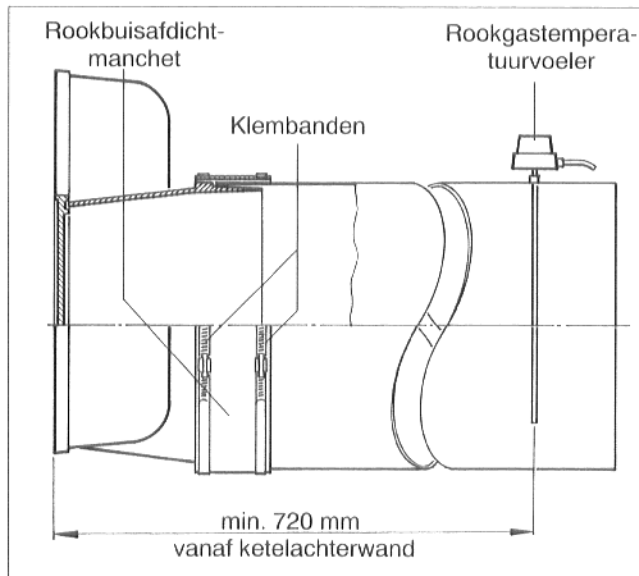
- De rookbuis tot aan de aanslag op de aansluitopening van de rookgasverzamelaar schuiven.
- De rookbuisafdichtmanchet overlappend om de rookbuis en de aansluiting van de rookgasverzamelaar leggen (Afb. 26).
- De klembanden om de rookbuisafdichtmanchet leggen. Eén band moet om de aansluiting van de rookgasverzamelaar en de andere om de rookbuis liggen. De banden spannen.

De rookbuisafdichtmanchet moet na het spannen van de klembanden glad en strak aansluiten. Na een korte bedrijfsperiode moeten de banden worden nagespannen.

## 8.8. Rookgastemperatuurvoeler

- De sok op de rookbuis lassen. De afstand hiervan tot aan de rookgasverzamelaar moet ten minste gelijk zijn aan tweemaal de rookbuisdoorsnede (Afb. 26).
- De voeler overeenkomstig het aparte montagevoorschrift monteren.

De voeler mag niet met de rookbuis mee worden geïsoleerd. Hij moet verticaal worden ingebouwd en moet met zijn gehele lengte in de rookgasstroom steken.

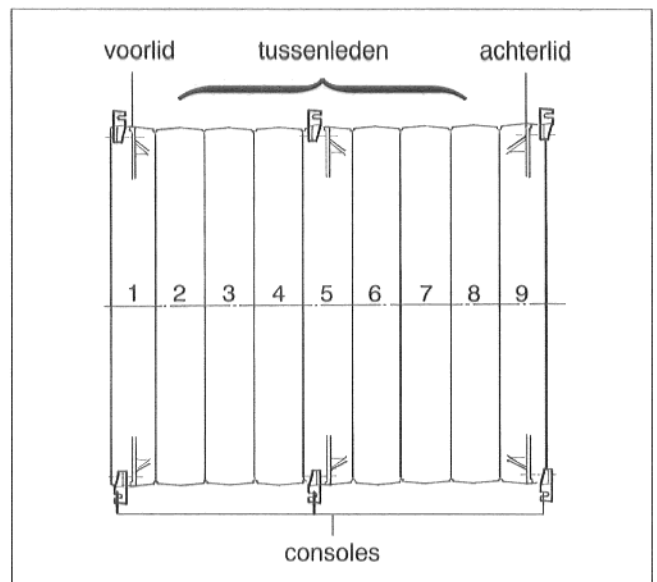


Afb. 26

## 9. Montage van de isolatie en van de ketelmantel

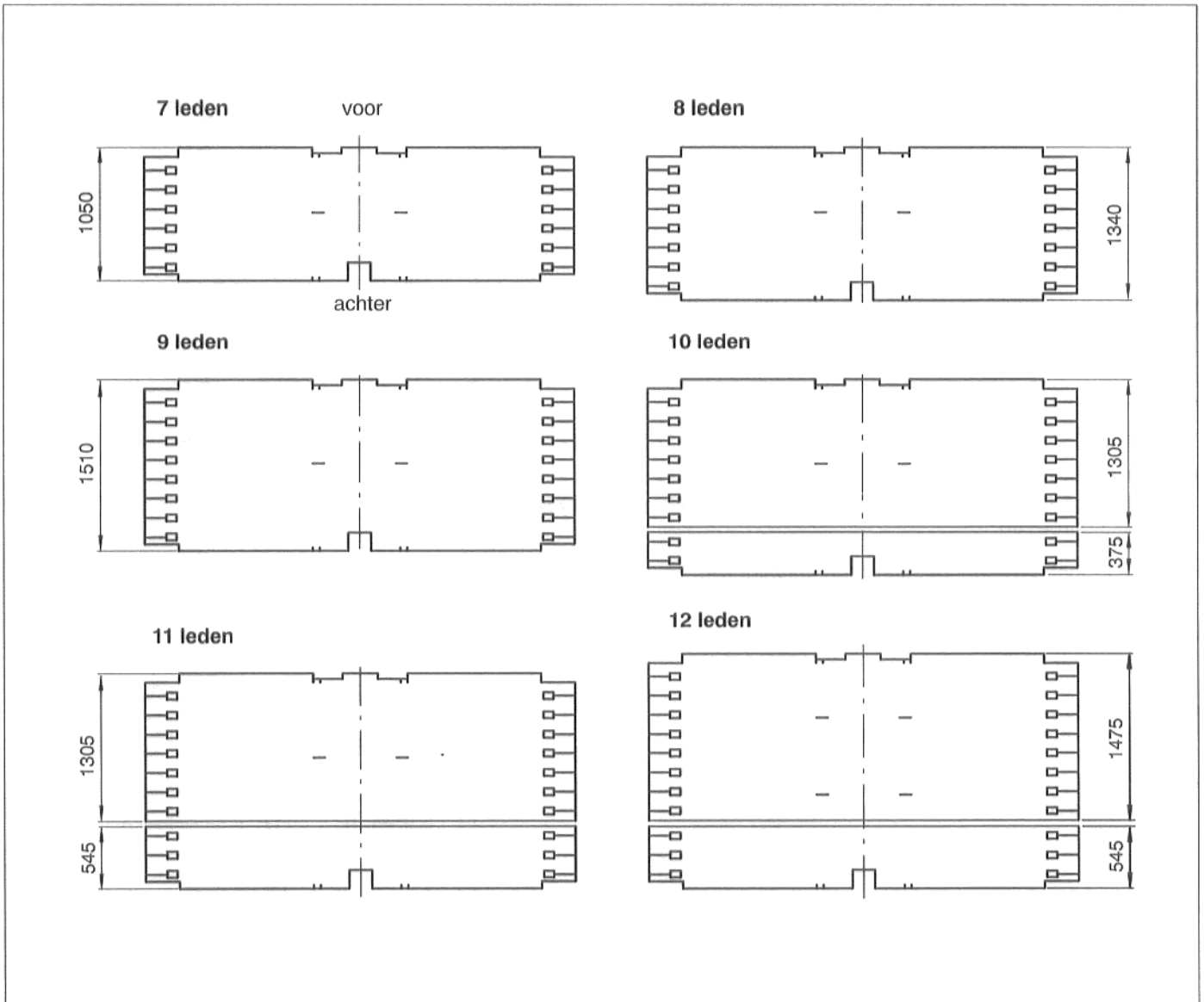
### 9.1. Rangschikking van de consoles

Aantal leden	op het voorlid nr. van voren rechts en links	op het tussenlid nr. van voren rechts en links	op het achterlid nr. van achteren rechts en links
7	1	4	7
8		4	8
9		5	9
10		5	10
11		4 en 7	11
12		4 en 8	12



Afb. 27 Bovenaanzicht; ketelblok met 9 leden met consoles

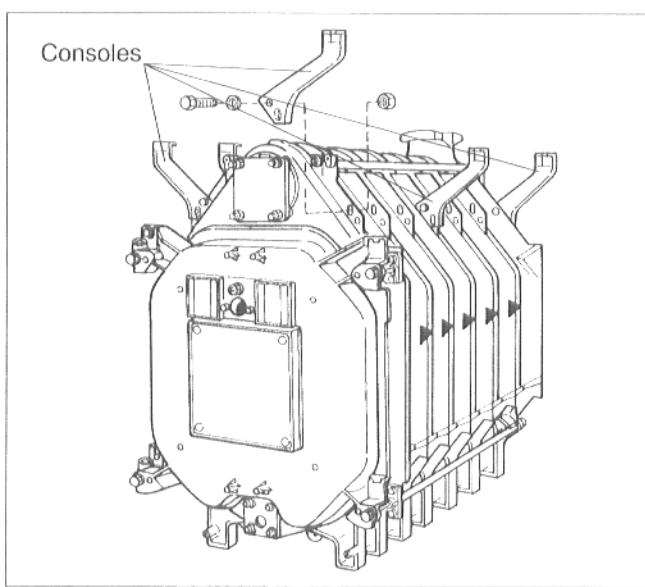
### 9.2. Rangschikking van de isolatiedelen



Afb. 28

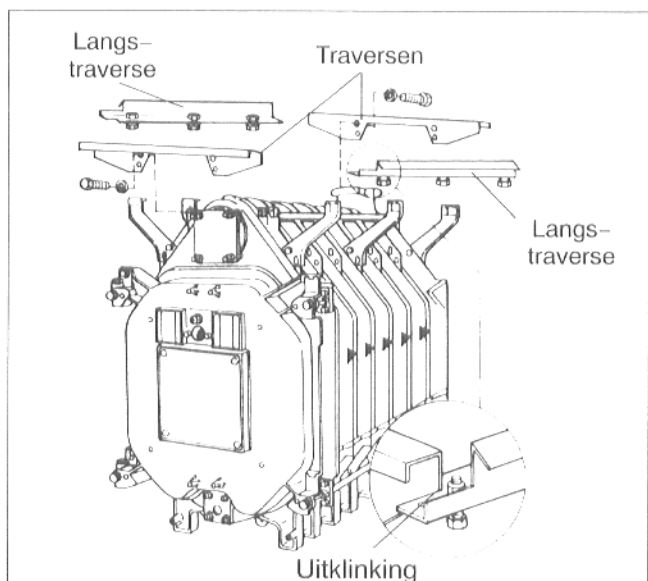
- De consoles voor de ketelmantel in overeenstemming met de tabel 9.1 en de afbeeldingen 27 en 29 links en rechts op de ribben aan de bovenkanten van de ketelleden losjes vastschroeven.

De consoles op het voorlid en op de tussenleden moeten altijd van voren op de ribben van de ketelleden worden geschroefd. De consoles op het achterlid moeten achteraan op de ribben van de achterleden worden geschroefd.

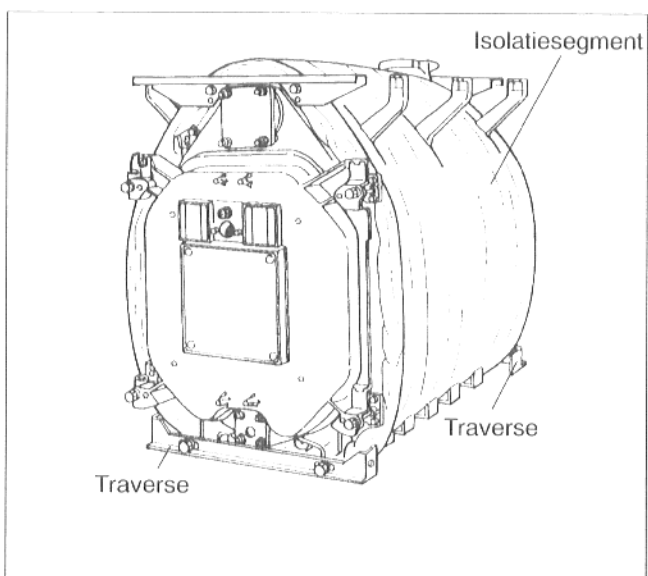


Afb. 29

- De traversen aan de bovenzijde voor en achter met bouten (M 8 x 16) op de voeten van de leden bevestigen. De kragen moeten naar buiten wijzen (Afb. 30).
- De langstraversen op de consoles van het achter- en voorlid leggen (Afb. 30).
- De langstraversen vooraan in de uitsparing van de consoles schuiven en met de consoles vastschroeven.
- De langstraversen vooraan met de uitklinking achter de traverse schuiven en achteraan tegen de bovenste traversen drukken.
- De langstraversen waterpas zetten en de consoles op het ketelblok vastschroeven.
- De middenste consoles aan de onderkant tegen de langstraversen schuiven en op het ketelblok vastschroeven.
- De langstraversen losmaken en verwijderen.
- De isolatiesegmenten volgens punt 9.2 op het ketelblok leggen.
- De consoles aan de insnijdingen uit de isolatiesegmenten drukken (Afb. 31).
- Onderaan dienen de isolatiesegmenten overeenkomstig afbeelding 31 onder het ketelblok te worden geschoven. De voeten van de leden zitten in de uitsnijdingen in de isolatiesegmenten.
- De traversen aan de onderzijde voor en achter met bouten M 8 x 16 op de voeten losjes vastschroeven. Aan de voorste traverse moet de kraag naar voren wijzen. De kraag van de achterste traverse moet naar achteren wijzen (Afb. 31).

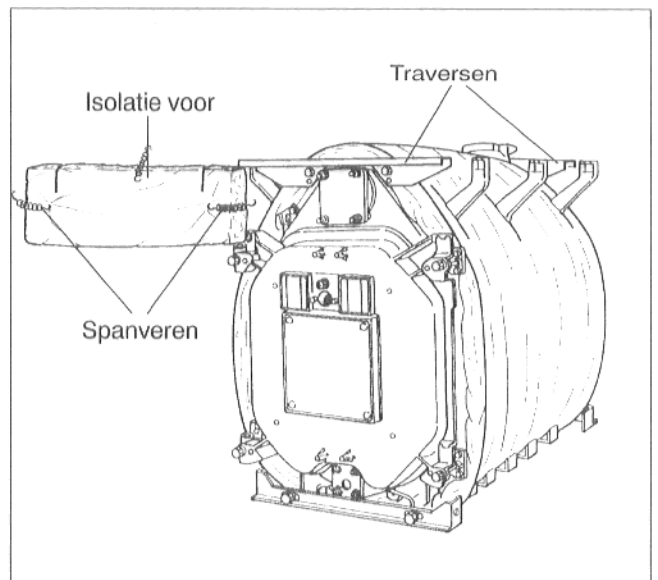


Afb. 30



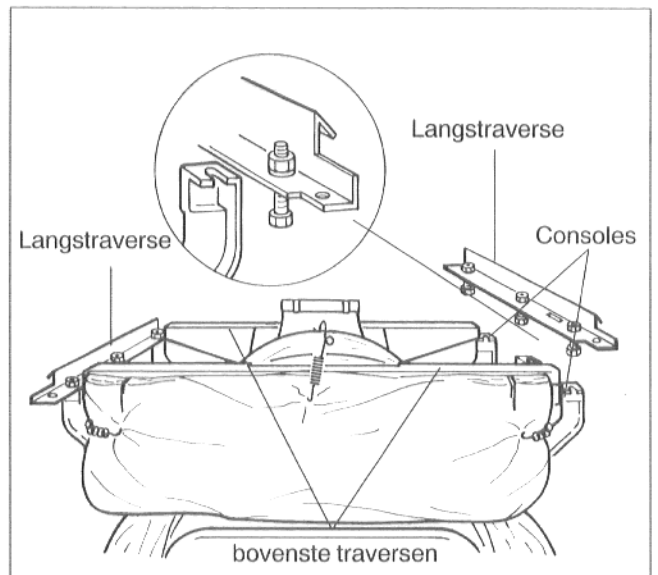
Afb. 31

- De isolatie met de insnijdingen vooraan aan de bovenkant aanbrengen en met drie spanveren op de blokisolatie bevestigen (Afb. 32 en Afb. 33).



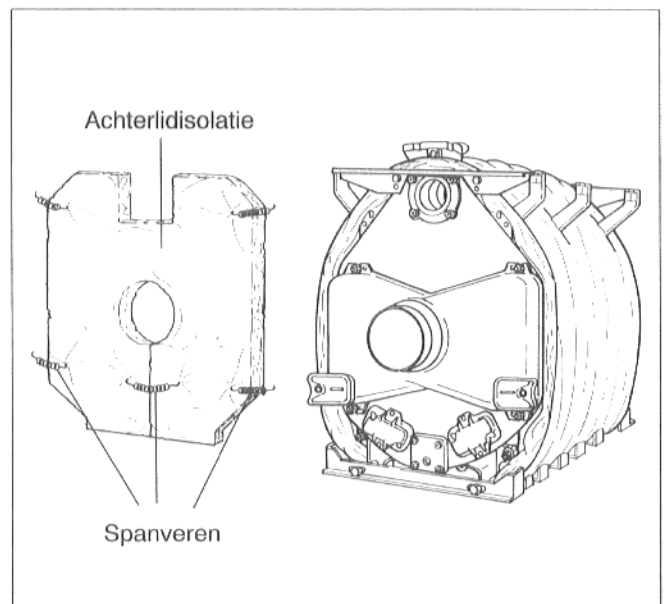
Afb. 32

- De langtraversen op de consoles op het achter- en voorlid leggen (Afb. 33).
- De langtraversen vooraan in de uitsparing van de consoles schuiven.
- De langtraversen vooraan met de uitklinking achter de traverse schuiven en achteraan tegen de bovenste traversen drukken.
- De langtraversen aan de consoles vastschroeven.



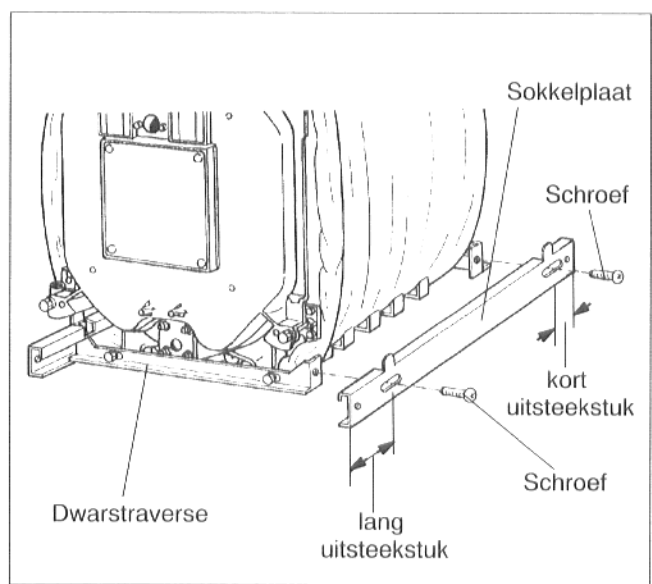
Afb. 33

- De achterlidisolatie met de uitsnijding voor de ketelretour naar boven toe op de rookgas-aansluiting schuiven (Afb. 34).
- De achterlidisolatie met vier spanveren aan de ketelblokisolatie hangen (Afb. 34).
- De sleuf onder de rookgasaansluiting met een spanveer sluiten (Afb. 34).



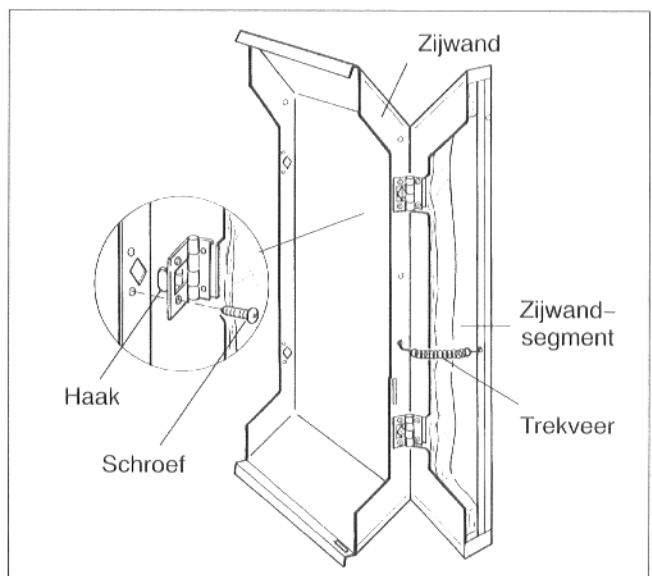
Afb. 34

- De sokkelplaat met het lange uitsteekstuk vooraan in de onderste traversen hangen (Afb. 35).
- De sokkelplaat aan de zijkant met schroeven aan de dwarstraversen vastschroeven (Afb. 35).



Afb. 35

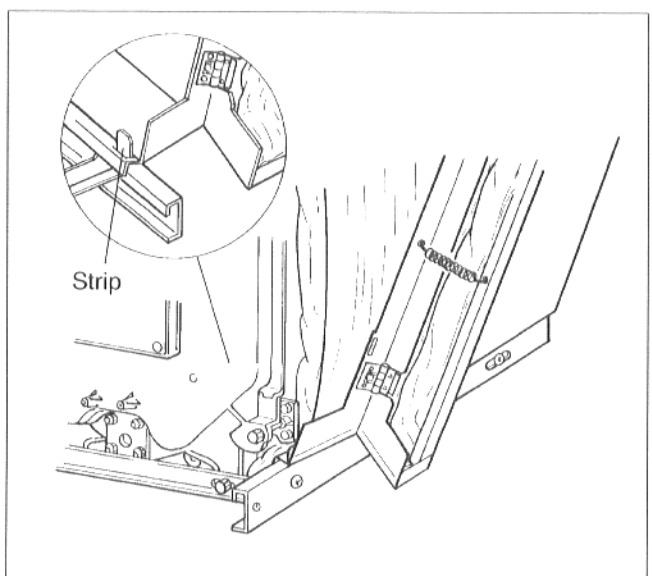
- De haak van het scharnier aan het zijwandsegment in de uitponsing van de voorste zijwand hangen en met schroeven bevestigen (Afb. 36).
- De trekveer in de zijwand en in het zijwandsegment hangen (Afb. 36).



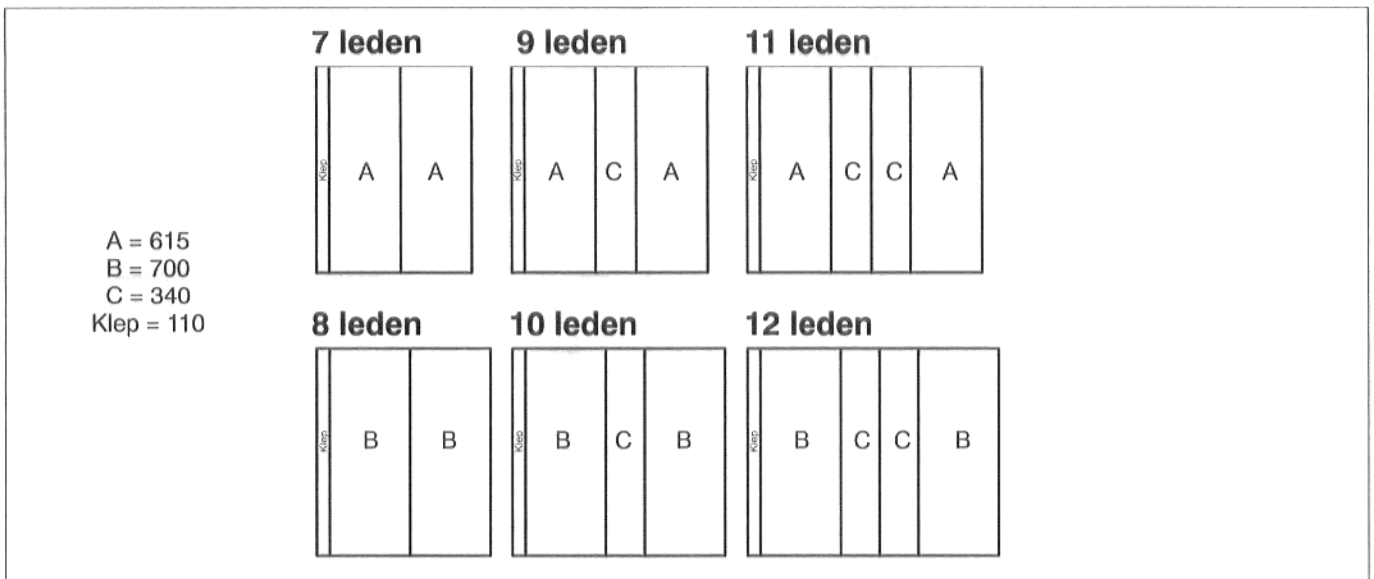
Afb. 36

- De voorste zijwanden links en rechts onderaan in de opstaande strippen van de sokkelplaten hangen (Afb. 37) en daarna bovenaan over de kraag van de langstraversen schuiven.

De volgorde van de zijwanden is in afbeelding 38 afgebeeld.

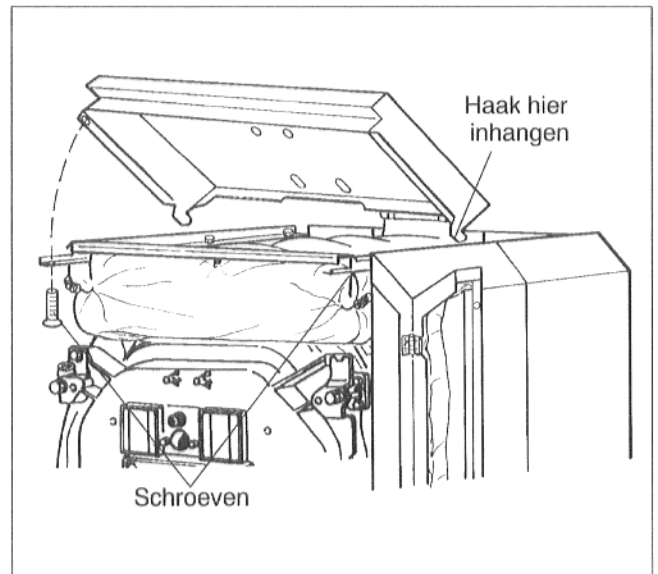


Afb. 37



Afb. 38 Rangschikking van de zijwanden

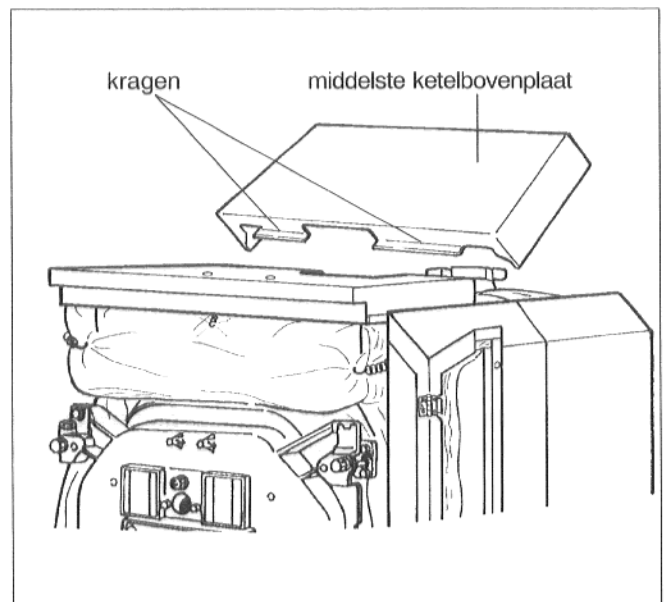
- De voorste ketelbovenplaat (Afb. 39) met de twee haken in de voorste zijwanden hangen.
- Met twee schroeven de voorste ketelbovenplaat aan de onderkant aan de langstraversen vastschroeven (Afb. 39).



Afb. 39

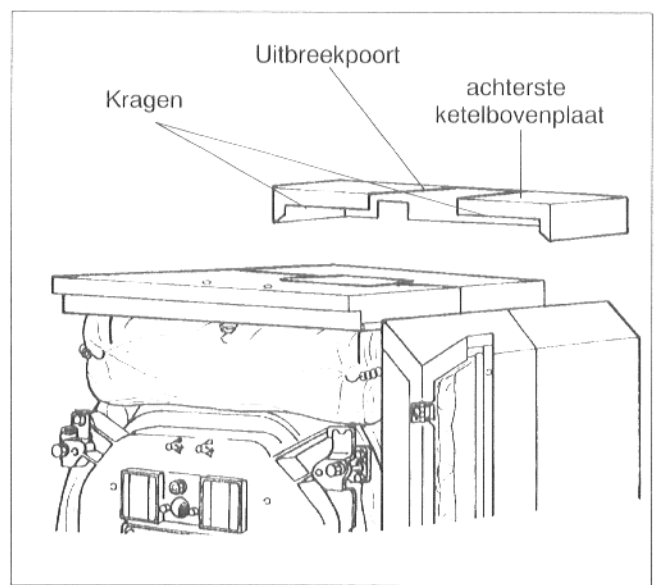
- De middelste ketelbovenplaat met de kragen (Afb. 40) onder de voorste ketelbovenplaat schuiven en in de rib van de zijwanden leggen.

**Voor het op de ketel leggen van de bovenplaten moet het regeltoestel worden gemonteerd, de capillairen naar de dompelhulzen worden gelegd en de voelers in de dompelhulzen worden gestoken (zie montage regeltoestel).**



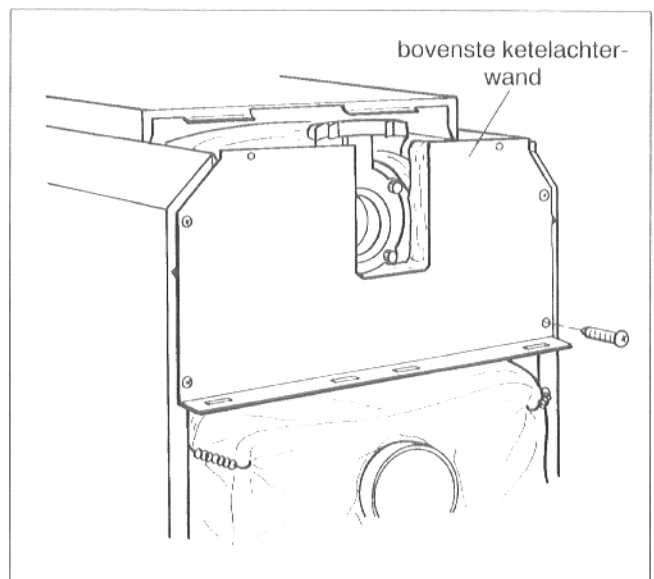
Afb. 40

- De achterste ketelbovenplaat met de kragen en de uitbreekpoort voor de verwarmingscircuitaanvoer vooraan op de zijwanden leggen (Afb. 41).



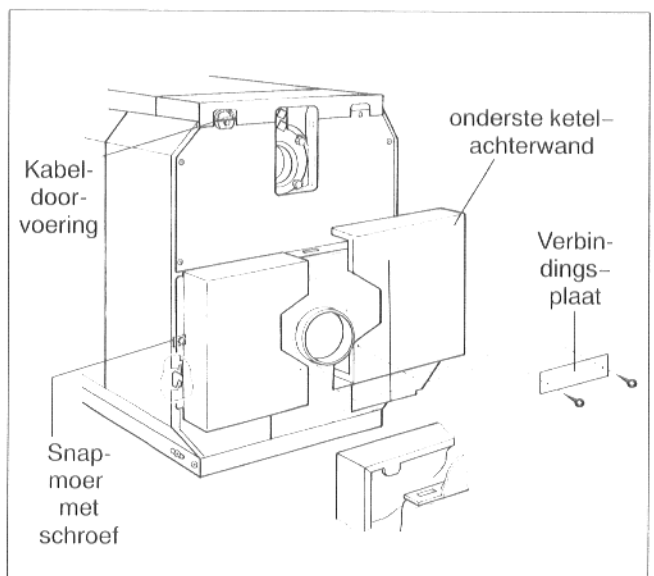
Afb. 41

- De bovenste ketelachterwand onder de achterste ketelbovenwand schuiven en achteraan met vier schroeven aan de zijwanden vastschroeven (Afb. 42).



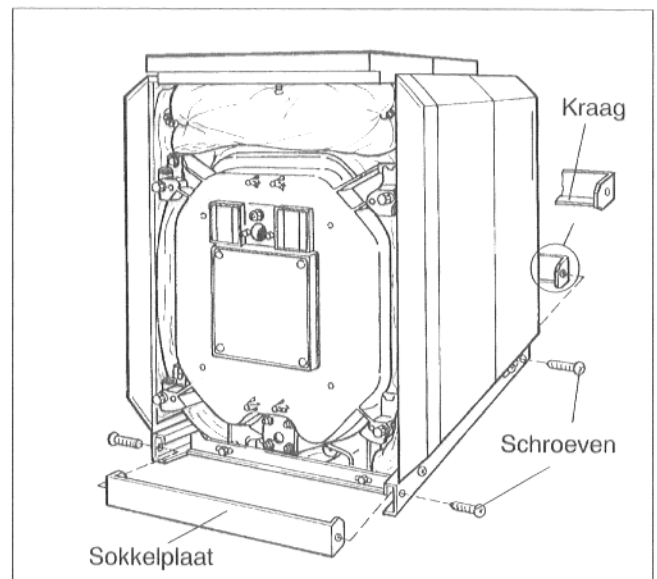
Afb. 42

- De snapmoeren in de linker en rechter zijwand aanbrengen (Afb. 43).
- De onderste ketelachterwanddelen links en rechts in de sleuven van de kraag van de bovenste ketelachterwand en van de zijwand hangen (Afb. 43).
- Schroeven in de snapmoeren draaien (Afb. 43).
- De verbindingsplaat onder de rookgasaansluiting op de ketelachterwand met schroeven vastschroeven (Afb. 43).
- De kunststof kabeldoorvoering aan de bovenste ketelachterwand vastschroeven (Afb. 43).



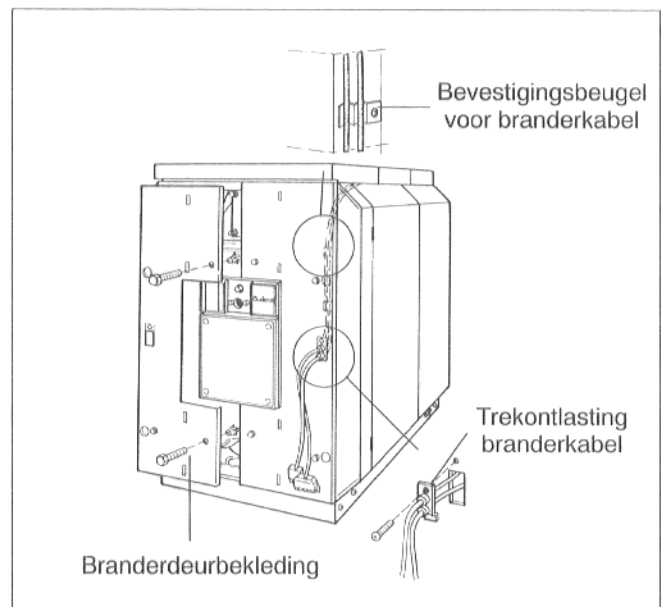
Afb. 43

- De dwarse sokkelplaten vooraan en achteraan in de in lengterichting lopende sokkelplaten schuiven. De kraag van de dwarsplaat moet zich onderaan bevinden en naar de ketel wijzen (Afb. 44).



Afb. 44

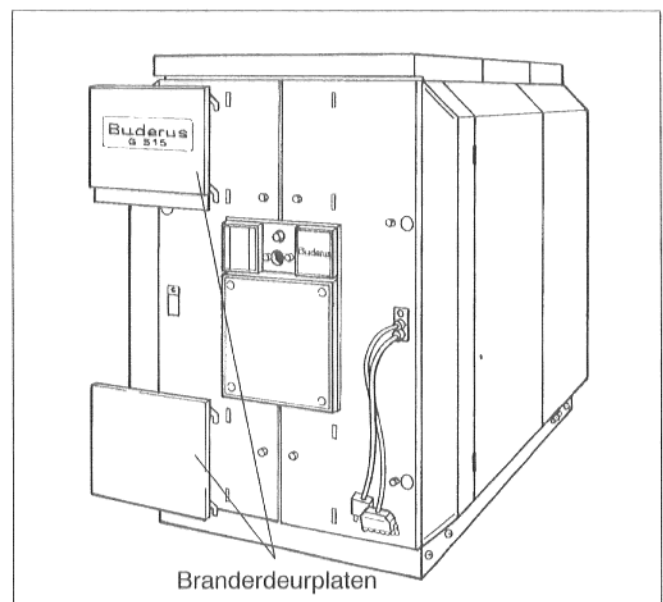
- De branderkabel met trekontlasting volgens afbeelding 45 in de branderdeurbekleding aanbrengen.
- De branderkabel in de kraag van de branderdeurbekleding naar boven leiden en met de bevestigingsbeugel zodanig fixeren dat de branderkabel geen hete delen van de ketel kan raken (Afb. 45).
- De branderdeurbekleding vooraan op de branderdeur zetten en met vier schroeven daaraan vastschroeven (Afb. 45).
- De branderkabel naar de kabeldoorvoering van het regeltoestel leiden.



Afb. 45

- De branderdeurplaten in de branderdeurbekleding hangen (Afb. 46).

**Voor het op de ketel leggen van de bovenplaten moet het regeltoestel worden gemonteerd, de capillairen naar de dompelhuizen worden gelegd en de voelers in de dompelhuizen worden gestoken (zie montage regeltoestel).**

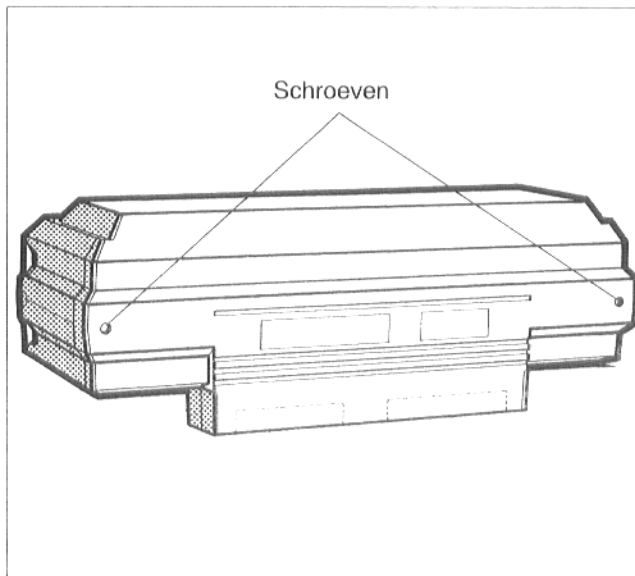


Afb. 46

# 10. Regeltoestel

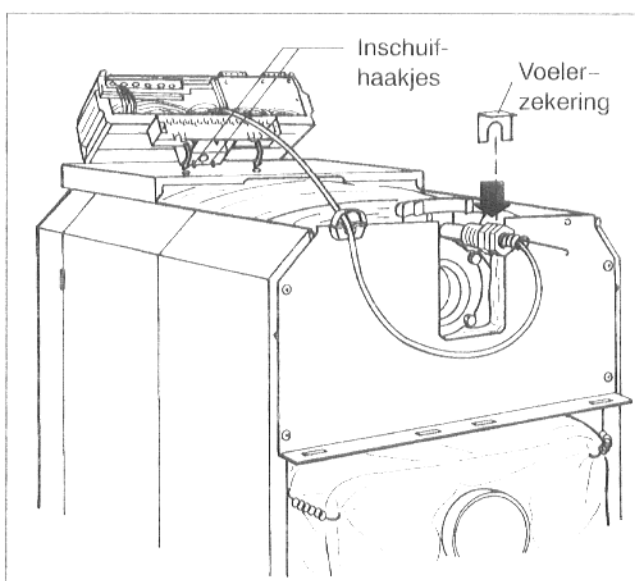
## 10.1. Montage van het regeltoestel

- De twee schroeven in de afdekkap van de klemmenstrook losdraaien. De afdekkap lichtjes naar boven kantelen en daarna naar achteren toe verwijderen (Afb. 47).
- De capillaire leidingen door de kabeldoorvoering leiden en zover afrollen dat de temperatuurvoelers in de dompelhulzen van de meetpunten kunnen worden gestoken. Met voelertzekering (Afb. 48) beveiligen.



Afb. 47

- Regeltoestel opzetten (Afb. 48). Regeltoestel vooraan met de inschuifhaakjes in de ovale openingen van de voorste ketelbovenplaat zetten. Regeltoestel naar voren trekken en daarna naar achteren toe kantelen. De elastische haakjes moeten achter in de rechthoekige openingen van de voorste ketelbovenplaat vergendelen.

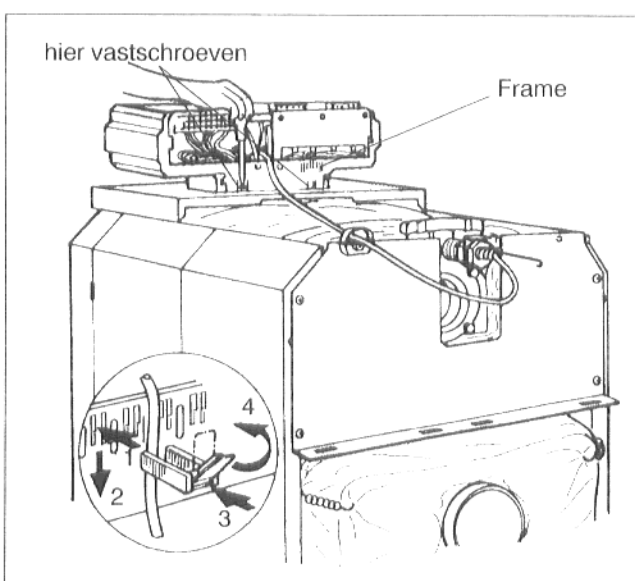


Afb. 48

- Sokkel van het regeltoestel in de kabeldoorvoering met twee schroeven links en rechts op de voorste ketelbovenplaat vastschroeven (Afb. 49).
- Elektrische aansluiting volgens schakelschema tot stand brengen. Erop letten dat de kabel- en capillaire leidingen zorgvuldig worden gelegd.
- **Vaste aansluiting volgens VDE 0100 en VDE 0722 resp. volgens de geldende nationale installatienorm.**

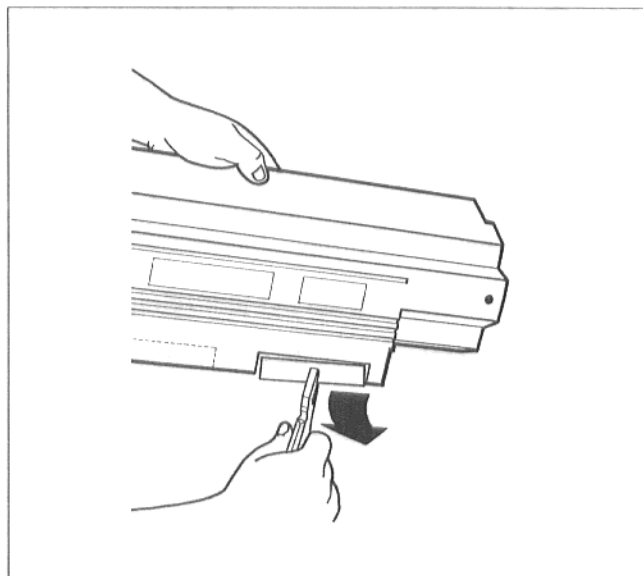
☞ De plaatselijke voorschriften in acht nemen. Alle leidingen en kabelklemmen beveiligen:

- Kabelklemmen met gemonteerde leiding in het frame aanbrengen en beveiligen door het hendeltje om te zetten.



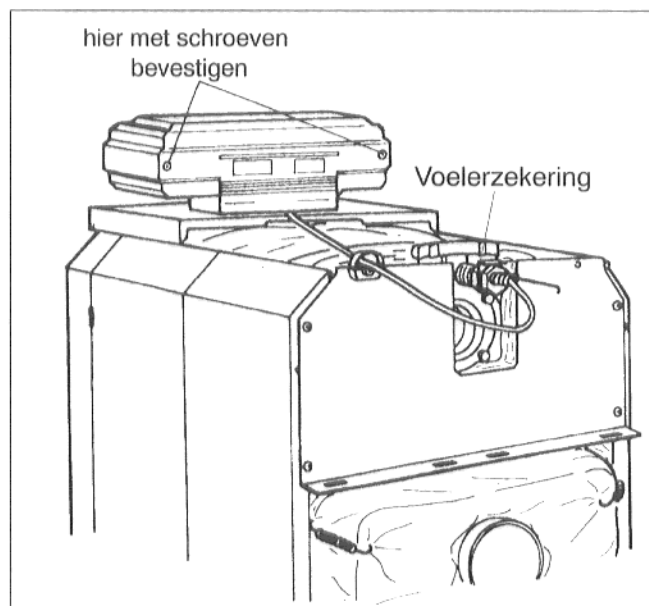
Afb. 49

- Uitbreekpoorten in de achterwand van de kabeldoorvoering verwijderen (Afb. 50).



Afb. 50

- Afdekkap van de klemmenstrook met twee schroeven op de sokkel van het regeltoestel vastschroeven (Afb. 51).



Afb. 51

# 11. Reiniging en onderhoud van de verwarmingsketel

Belangrijk om energie te besparen!

De afstelling van de brander regelmatig laten controleren. Op een goede werking en een roetvrije verbranding letten.

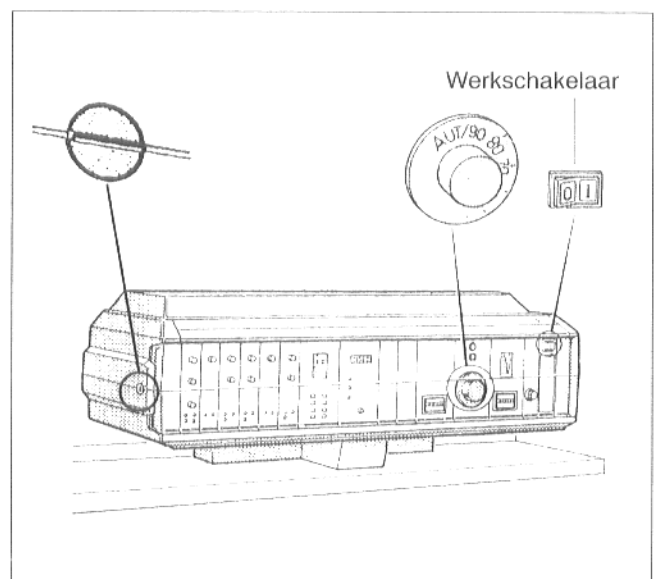
De ketel minstens eenmaal per jaar reinigen.

Reinigingsborstels zijn bij de geautoriseerde dealer verkrijgbaar.

Wij adviseren een onderhoudscontract met uw installateur of uw branderleverancier af te sluiten.

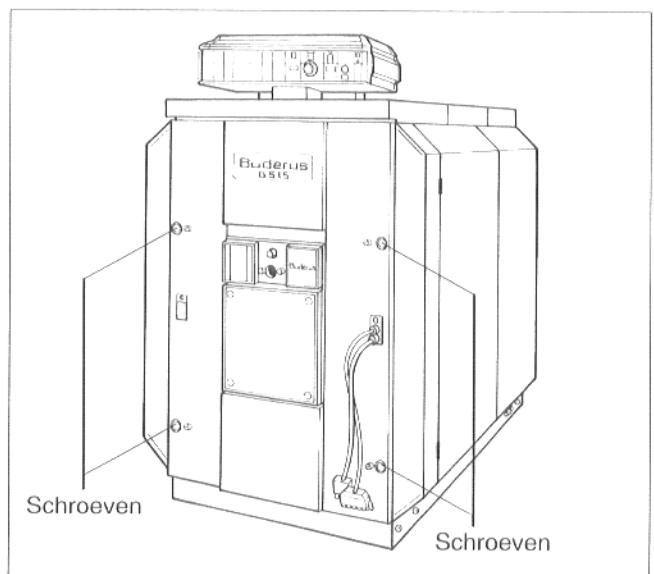
## 11.1. Reinigen met de reinigingsborstel

- De installatie stroomloos maken.
  - bijv. de noodschakelaar buiten de stookruimte uitschakelen en zodanig beveiligen dat hij niet meer kan worden ingeschakeld.
- Schroevensleuf van de transparante afdekkap van het regeltoestel (Afb. 52) horizontaal zetten, bijv. met een muntstuk. Transparante afdekkap naar voren toe afnemen.
- De werkschakelaar (Afb. 52) op het regeltoestel in de stand 0 zetten.
- Brandstoftoevoer onderbreken.
  - **Werkzaamheden aan de gasleiding mogen uitsluitend door een daartoe bevoegde vakman worden verricht.**



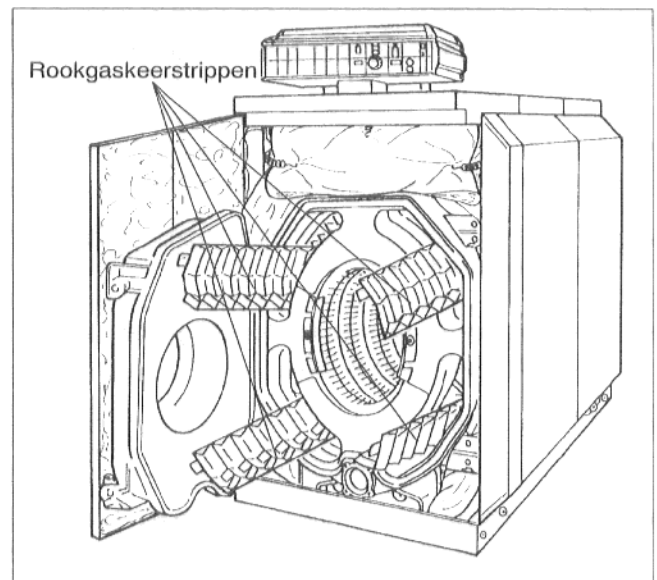
Afb. 52

- De vier schroeven van de brander deur losdraaien (Afb. 53).
- Branderdeur opendraaien.



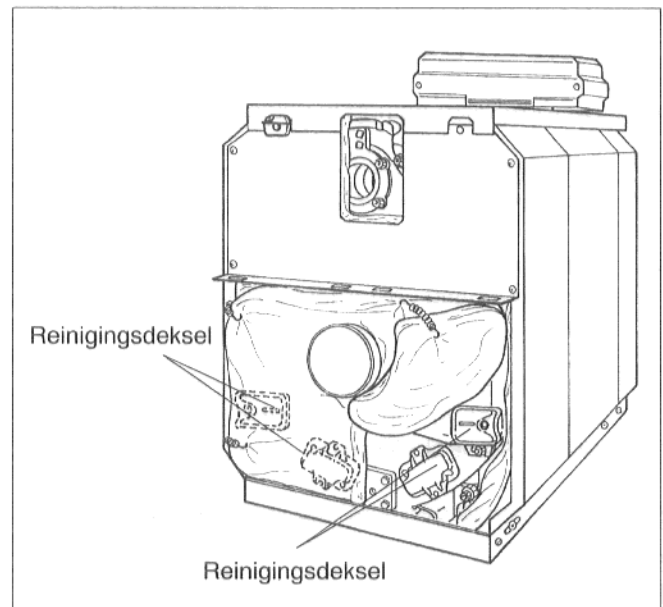
Afb. 53

- Rookgaskeerstrippen naar voren uit de rookgaskanalen verwijderen (Afb. 54).
- ☞ Het keteltype 200 met 7 leden en het type 510 met 12 leden hebben geen rookgaskeerstrippen.



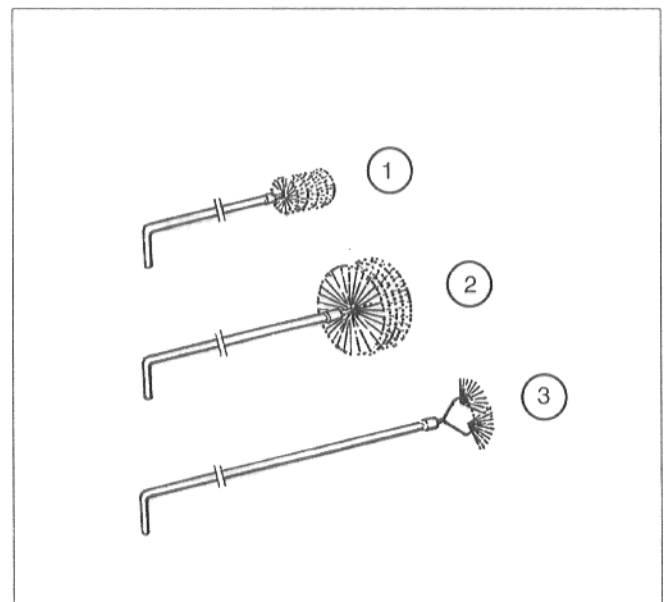
Afb. 54

- De twee schroeven van de verbindingsplaat losdraaien en de plaat verwijderen.
- De twee schroeven links en rechts van de onderste ketelachterwand verwijderen.
- De onderste delen van de ketelachterwand iets optillen en naar achteren toe verwijderen.
- Spanveer onder de rookgasaansluiting losmaken en de beide lappen van het isoleerelement overeenkomstig afbeelding 55 naar boven klappen en met de spanveer inhangen.
- Het reinigingsdeksel aan het achterlid van de rookgasverzamelaar verwijderen (Afb. 55).



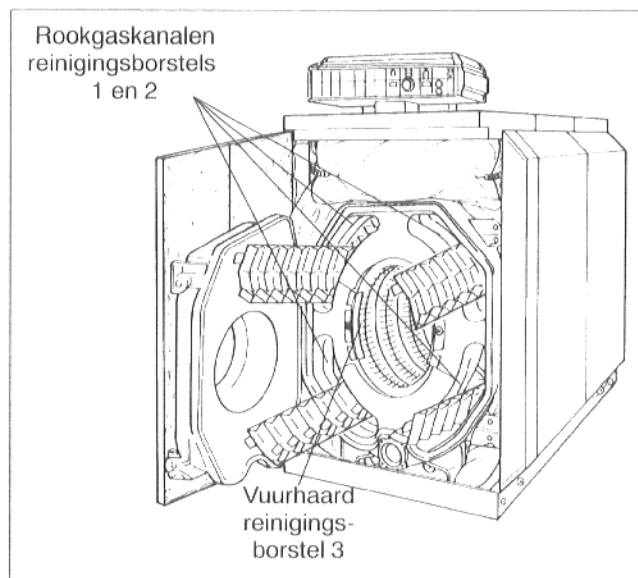
Afb. 55

- Afbeelding 56 toont de te gebruiken reinigingsborstels.



Afb. 56

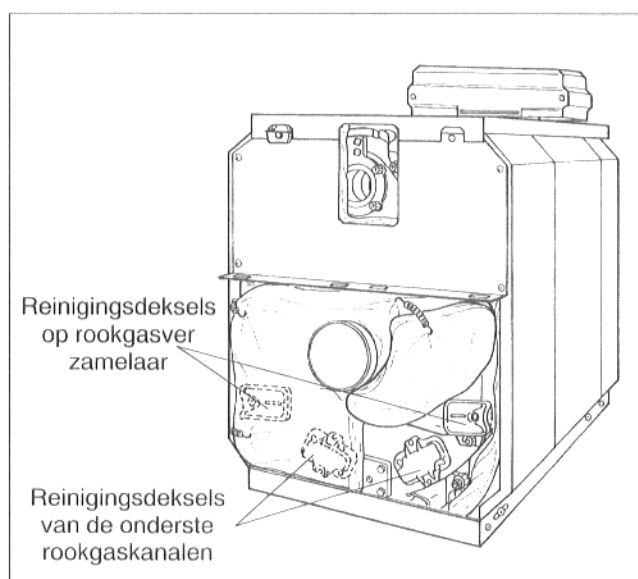
- De rookgaskanalen met behulp van de reinigingsborstels 1 en 2 van voor naar achter reinigen (Afb. 57).
- De achterwand van de vuurhaard met reinigingsborstel 3 reinigen (Afb. 57).
- De rest van de vuurhaard met reinigingsborstel 2 reinigen (Afb. 57).
- De verbrandingsresten uit de rookgasverzamelaar verwijderen (Afb. 58).
- De onderste rookgaskanalen van voor naar achter met reinigingsborstel 2 reinigen (Afb. 58).
- De losgekomen verbrandingsresten uit de vuurhaard en uit de rookgaskanalen verwijderen.
- De afdichtkoorden van de reinigungsopeningen en van de branderdeur controleren. Indien een koord beschadigd of te hard is, onmiddellijk vervangen.



Afb. 57

Onderhoudspakketten met de betreffende afdichtkoorden zijn verkrijgbaar via de dealer.

- De rookgaskeerstrippen volgens de aangegeven gegevens in de rookgaskanalen 1 en 2 leggen. Bij keteltype 200 met 7 leden en type 510 met 12 leden geen rookgaskeerstrippen aanbrengen.
- Reinigungsdeksel en branderdeur sluiten. Schroeven gelijkmatig vastdraaien. Platen weer inhangen of vastschroeven.
- De isolatie van het achterlid naar beneden klappen en met de spanveer onder de rookgas aansluiting samentrekken.
- De onderste delen van de ketelachterwand links en rechts in de sleuven van de omzetting van de bovenste ketelachterwand en de zijwand inhangen en de verbindingssplaat onder de rookgas aansluiting op de onderste delen van de ketelachterwand vastschroeven.



Afb. 58

## 11.2. Chemische reiniging

Bij een chemische reiniging moet in dezelfde volgorde als eerder omschreven te werk worden gegaan. In ieder geval moet de gebruiksaanwijzing van het betreffende reinigingsmiddel en -toestel worden gehanteerd!

## 11.3. Controle van de waterstand

- Bij installaties met een open expansievat moet de rode wijzer van de manometer op de voor de installatie vereiste druk zijn ingesteld. Bij installaties met een gesloten expansievat moet de wijzer binnen het groene vlak staan.
- De waterstand van de installatie controleren; eventueel water bijvullen en de gehele installatie ontluchten. Bij waterverlies tijdens het bedrijf langzaam water bijvullen en de gehele installatie ontluchten. Bij regelmatig waterverlies de oorzaak vaststellen en de storing onmiddellijk laten verhelpen.

## 11.4. Vul- en bedrijfswater

- ☞ De plaatselijke toestand van het water dient te worden gecontroleerd; eventueel moet het water worden behandeld. Het vul- resp. extra water moet beantwoorden aan de Buderus richtlijnen K8 (zie centrale catalogus).
- ☞ Vulwater:  
Bij de eerste vulling van de installatie moet water met een aardalkaliesom van  $\leq 2 \text{ mol/m}^3$  worden gebruikt.
- ☞ Waterkwaliteit indien wordt bijgevuld:  
Indien grotere hoeveelheden water vereist zijn, moet dit water vooraf worden onthard. De aan het water gestelde eisen zijn:  
Som aardalkalie  $\leq 0,3 \text{ mol/m}^3$
- ☞ Het water in de installatie moet voldoen aan de volgende kenmerken:

pH-waarde (25 °C)	9,0–10,0
Zuurcapaciteit $K_{S8.2}$	0,02–0,5 mol/m <sup>3</sup>
Zuurstof $O_2$	max. 0,10 mg/kg
Fosfaat $P_2O_5$	max. 25 mg/kg
Natriumsulfiet $Na_2SO_3$	10–40 mg/kg

## 12. Rookgastemperatuurverhoging

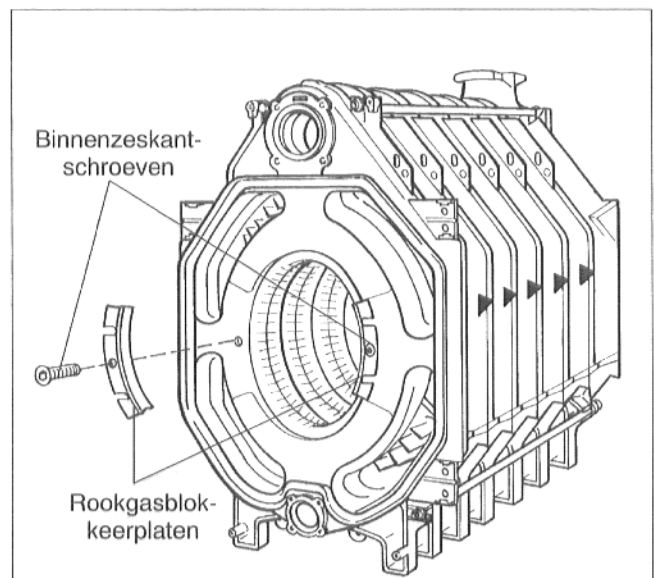
- De verwarmingsketel overeenkomstig het bedieningsvoorschrift buiten werking stellen.

### 12.1. Aanzienlijke verhoging van de rookgastemperatuur

- De binnenzeskantschroef in de rookgasblokkeerplaat losdraaien en de plaat links en rechts verwijderen (Afb. 59).

### 12.2. Geringe verhoging van de rookgastemperatuur

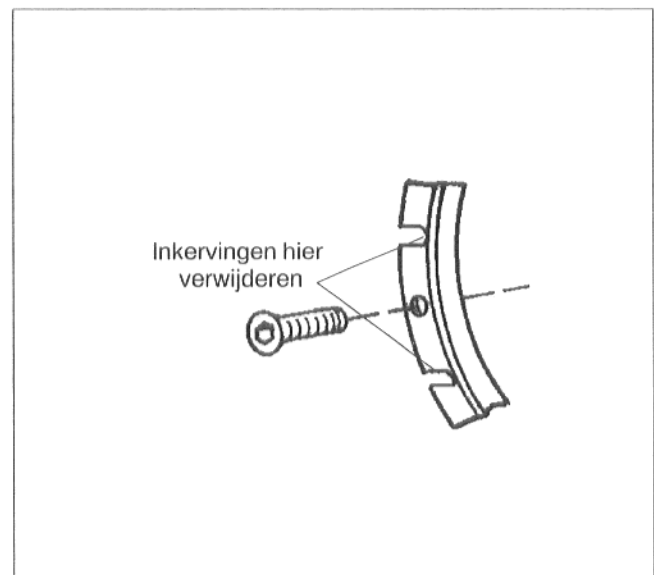
- De binnenzeskantschroef in de rookgasblokkeerplaat losdraaien en de plaat links en rechts verwijderen (Afb. 59).



Afb. 59

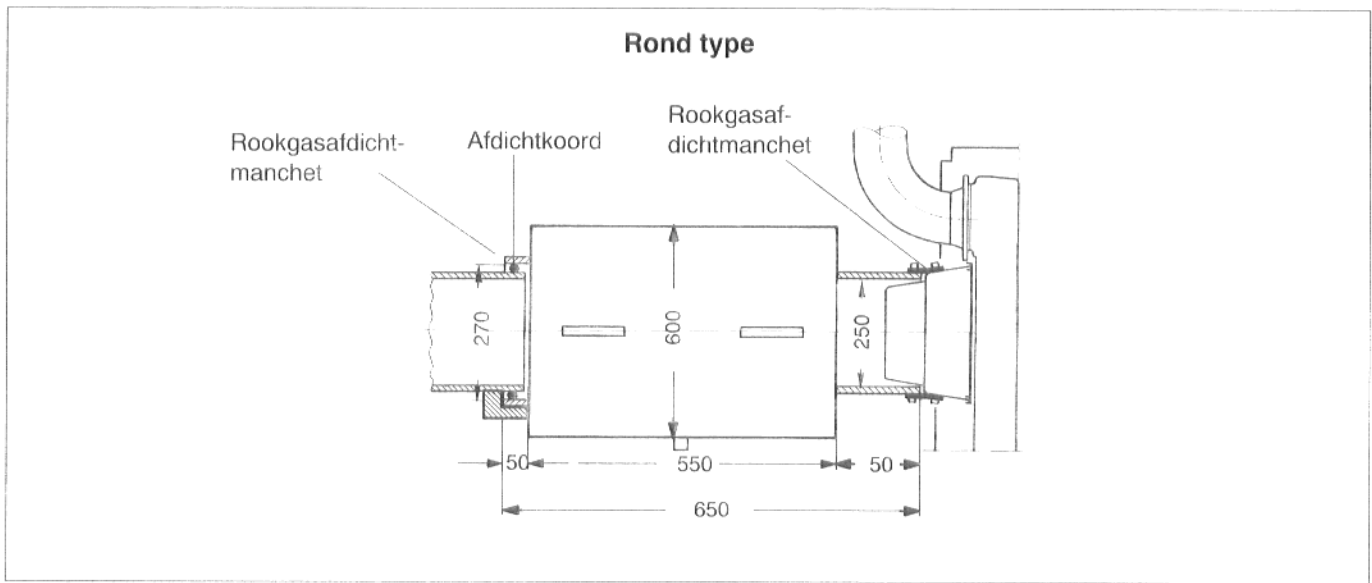
- De rookgaskeerstrippen zo op een onderlegger leggen dat de inkervingen hol blijven. Met een hamer een segment van de linker en rechter rookgaskeerstrip afslaan.
- De rookgaskeerstrippen met de binnenzeskantschroeven weer aan het voorlid vastschroeven.

Indien de rookgastemperatuurverhoging dan nog niet volstaat, kan het tweede segment van de rookgasblokkeerplaten op dezelfde wijze resp. zoals hierboven beschreven kunnen de complete platen worden verwijderd.

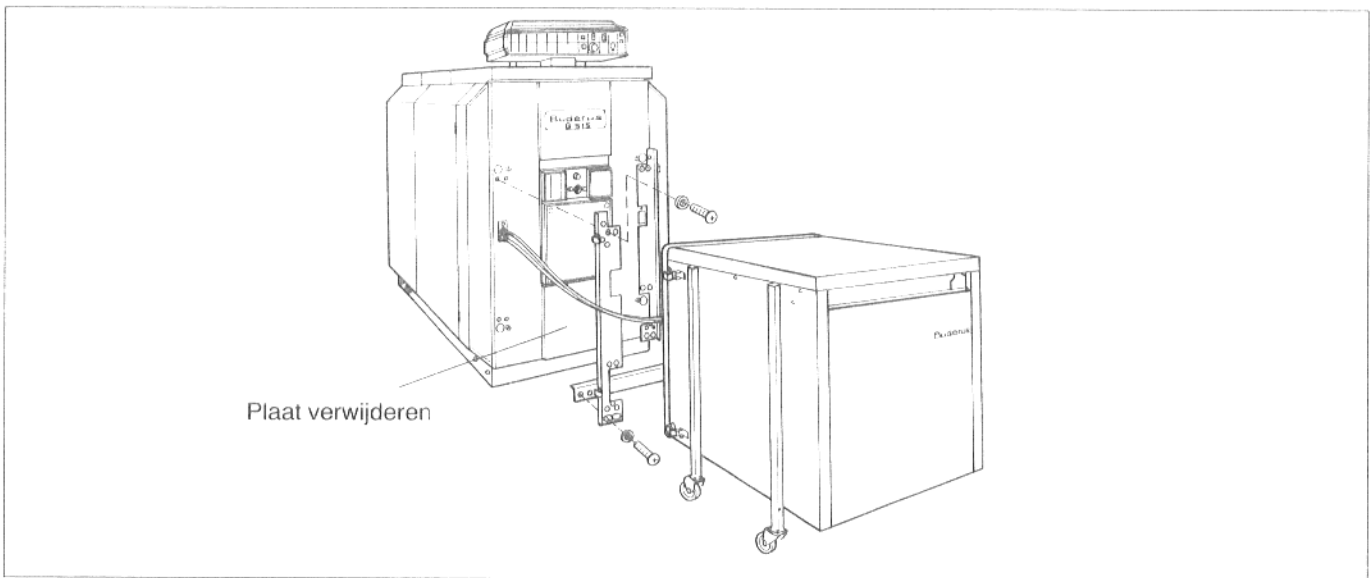


Afb. 60

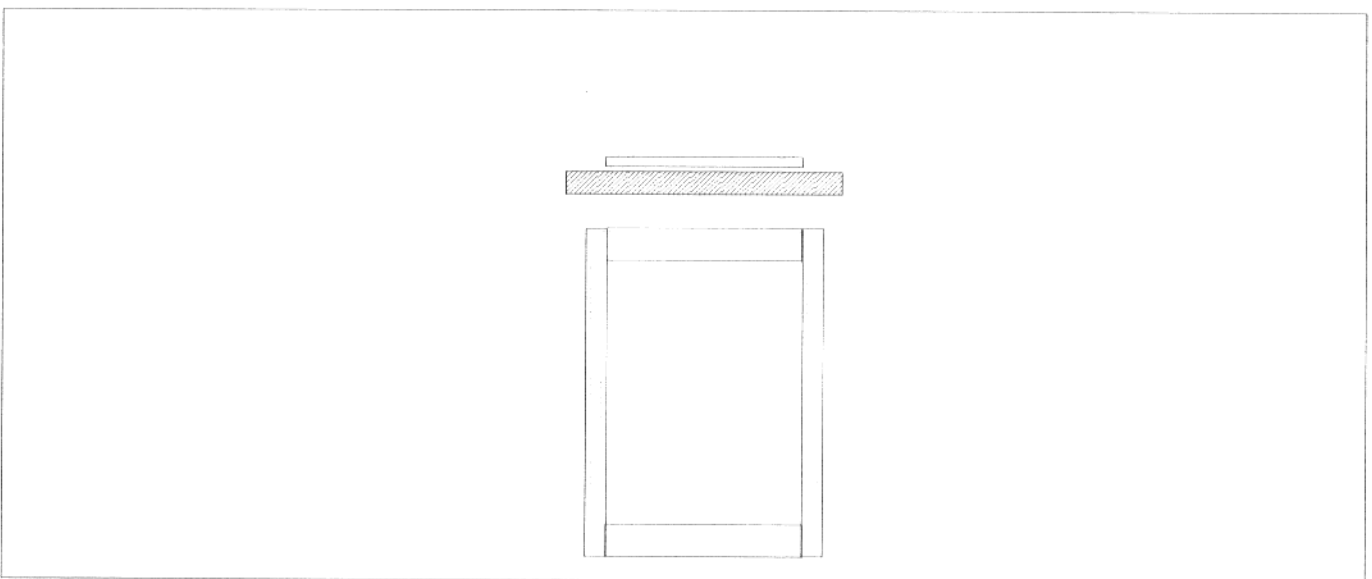
# 13. Toebehoren



Afb. 61 Rookgasgeluiddemper



Afb. 62 Brander met geluiddempende omkasting



Afb. 63 Geluiddempende ketelvoelconstructie



## 14. Gegevens en installatie-overdracht

Type \_\_\_\_\_ Gebruiker \_\_\_\_\_

Fabricagenummer \_\_\_\_\_ Plaats \_\_\_\_\_

Installateur \_\_\_\_\_  
(vakfirma)

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

De technische documenten werden aan de gebruiker overhandigd. Deze zal met de veiligheidsaanwijzingen, de bediening en het onderhoud vertrouwd worden gemaakt.

\_\_\_\_\_  
Datum, handtekening installateur

\_\_\_\_\_  
Datum, handtekening gebruiker

## 15. Voor de fabrikant

Type \_\_\_\_\_

Gebruiker \_\_\_\_\_

Fabricagenummer \_\_\_\_\_

Plaats \_\_\_\_\_

De technische documenten werden aan de gebruiker overhandigd. Deze zal met de veiligheidsaanwijzingen, de bediening en het onderhoud vertrouwd worden gemaakt.

\_\_\_\_\_  
Datum, handtekening gebruiker



