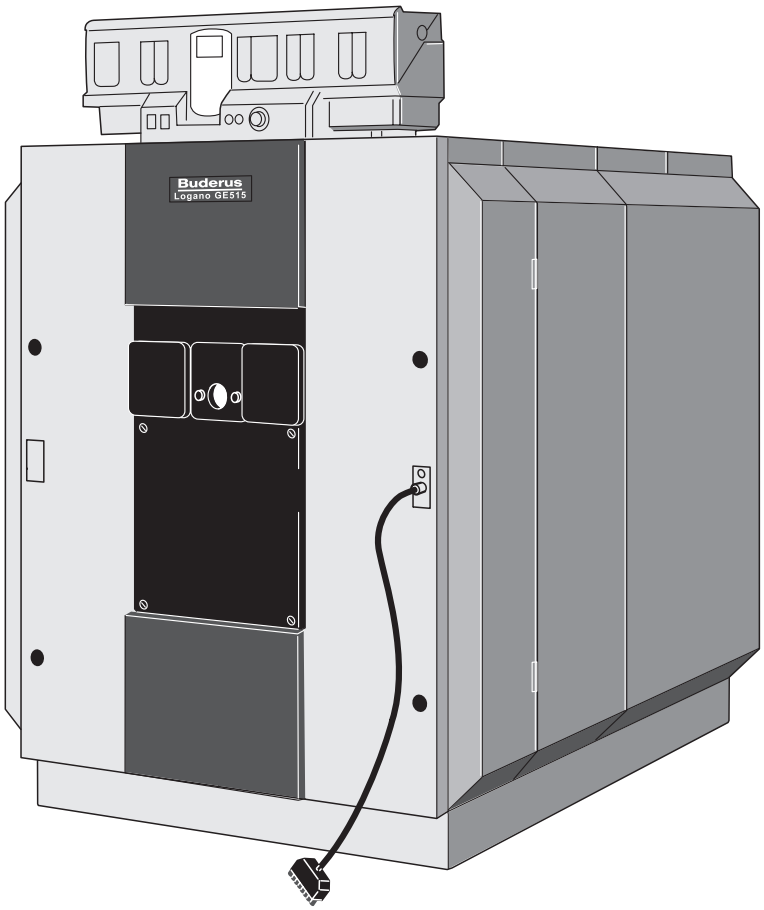
Montage- en onderhoudsvoorschrift

Specifieke ketel voor stookolie / gas
Logano GE515



Buderus

Voorwoord

CE Het toestel voldoet aan de basisvereisten van de betreffende Europese richtlijnen.

De conformiteit werd aangetoond. De betreffende documentatie en de originele conformiteitsverklaring bevinden zich bij de fabrikant.

Over dit voorschrift

Dit montage- en onderhoudsvoorschrift bevat belangrijke informatie voor een veilige en vakkundige montage, inbedrijfstelling en onderhoud van de specifieke ketel voor stookolie / gas Logano GE515.

Het montage- en onderhoudsvoorschrift richt zich tot de vakman, die op basis van zijn opleiding en ervaring over de nodige kennis van verwarmingsinstallaties, stookolie- en gasinstallaties beschikt.

De specifieke stookolie- / gasketel Logano GE515 wordt in twee varianten geleverd (los en in blok).

In dit montage- en onderhoudsvoorschrift wordt met name de montage en het onderhoud van zowel de levering in losse elementen als die in blok uitgelegd.

Technische wijzigingen voorbehouden!

Door permanente ontwikkelingen kunnen afbeeldingen, functieverloop en technische gegevens in beperkte mate afwijken.

Actualisering van de documentatie

Heeft u voorstellen ter verbetering van de documentatie of heeft u onregelmatigheden vastgesteld, neem dan contact op met één van onze Belgische filialen.

Inhoudsopgave

1 Algemeen 5

2 Veiligheid 6

2.1 Voorgeschreven toepassing 6
2.2 Soorten aanwijzingen 6
2.3 Neem deze aanwijzingen in acht 7

3 Productbeschrijving 8

4 Technische gegevens 9

5 Leveringsomvang 11

5.1 Logano GE515 – levering in blok 11
5.2 Logano GE515 – levering in losse leden 11

6 Verwarmingsketel transporteren 12

7 Verwarmingsketel opstellen 13

7.1 Werktuigen en hulpmateriaal 13
7.2 Aanbevolen afstanden tot de wand 15
7.3 Verwarmingsketel op onderbouw of fundament plaatsen 16

8 Ketelblok monteren 17

8.1 Volgorde van de ketelleden in het ketelblok 18
8.2 Ketelblok samennippelen 18
8.3 Ketelblok opstellen – bij levering in blok 25
8.4 Injectiebuis inschuiven (doos montageonderdelen) 26
8.5 Dompelhuls afdichten 26
8.6 Dichtheidstest uitvoeren 27
8.7 Verwarmingsketel waterzijdig aansluiten 28
8.8 Toebehoren en branderdeur monteren 30
8.9 Ketelmantel monteren 33

9 Verwarmingsketel rookgaszijdig aansluiten 43

9.1 Afdichtmanchet van de rookgasleiding aanbrengen (toebehoren) 43
9.2 Rookgastemperatuurvoeler monteren (toebehoren) 44

10 Regeltoestel monteren 45

10.1 Regeltoestel monteren 45
10.2 Temperatuurvoelerpakket en branderkabel monteren 46

11 Brander monteren 48

12 Installatie in bedrijf stellen 49

12.1 Installatie vullen 49
12.2 Voorbereiding om de installatie in bedrijf te stellen 50

Inhoudsopgave

12.3 Regeltoestel in bedrijf stellen 50
12.4 Brander in bedrijf stellen 50
12.5 Rookgastemperatuur verhogen 51
12.6 Inbedrijfstellingsprotocol 53

13 Installatie buiten bedrijf stellen 54

13.1 Installatie via het regeltoestel buiten bedrijf stellen. 54
13.2 Installatie in noodsituatie buiten bedrijf stellen 54

14 Installatie inspecteren en onderhouden 55

14.1 Algemene aanwijzingen 55
14.2 Waarom is het belangrijk de installatie regelmatig te laten onderhouden? 55
14.3 Verwarmingsketel met reinigingsborstels reinigen 56
14.4 Verwarmingsketel chemisch reinigen 59
14.5 Waterdruk van de installatie controleren 60
14.6 Inspectie- en onderhoudsprotocol 62

15 Branderstoringen verhelpen 64

16 Trefwoordenregister 65

17 Conformiteitsverklaring 67

1 Algemeen

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Respecteer voor de montage en de werking van de installatie de plaatselijke normen en richtlijnen!

Respecteer de gegevens op het typeplaatje van de verwarmingsketel. Die zijn bepalend en moeten absoluut in acht genomen worden.

Toepassingsvoorwaarden en tijdconstanten		Zwitserland	Alle andere landen
Maximum vertrektemperatuur	°C	110	100–120[1]
Maximum bedrijfsdruk	bar	6	6
Temperatuurregelaar	s	40	40
Maximaalthermostaat / begrenzer	s	40	40

Brandstoffen				
Logano GE515	Stookolie EL	Vloeibaar gas	Aardgas	Biogas (bijzondere gebruiksvoorwaarden)
Bemerking	De verwarmingsketel Logano GE515 kan met de aangegeven brandstoffen aangedreven worden. Kies een brander, die in combinatie met de ketel Logano GE515, met de voorgestelde brandstoffen kan functioneren. De in de tabel "Technische gegevens" aangegeven vermogens zijn nominale vermogens.			
Opmerking voor Zwitserland	In de praktijk liggen de waarden, met het oog op de naleving van de LRV-voorschriften, binnen het aangegeven vermogen, gedeeltelijk lager.			
Opmerking voor Polen	Volgens PN-91/B-2414 (p.2.5) moeten de verwarmingsketels met een vermogen van meer dan 100 kW uitgerust worden met een beveiliging tegen watertekort (SYR type 933.1).			

1 Conform de plaatselijke normen en richtlijnen.

2 Veiligheid

Respecteer deze aanwijzingen voor uw eigen veiligheid.

2.1 Voorgeschreven toepassing

De specifieke verwarmingsketel voor stookolie / gas Logano GE515 is geconcipieerd voor de opwarming van verwarmingswater. Alle conform EN 267 of EN 676 goedgekeurde stookolie- of gasbranders kunnen gebruikt worden, wanneer ze afgestemd zijn op de technische gegevens van de verwarmingsketel.

Deze ketel wordt gecombineerd met het regelsysteem van de serie 4000.

2.2 Soorten aanwijzingen

Er bestaan twee soorten aanwijzingen die door verschillende signaalwoorden worden aangeduid:



LEVENSGEVAAR

Wijst op een gevaar, dat eventueel van het product voortkomt, dat kan leiden tot zware lichamelijke letsels, zelfs met de dood tot gevolg, wanneer onvoldoende voorzorgsmaatregelen genomen worden.



GEVAAR VOOR VERWONDINGEN / SCHADE AAN DE INSTALLATIE

Wijst op een situatie die potentieel gevaarlijk is en die zou kunnen lijden tot lichte en matige lichamelijke letsels of materiële schade.

Bijkomende symbolen voor het aangeven van gevaren en aanwijzingen voor de gebruiker:



LEVENSGEVAAR

door elektrische stroom.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Tips voor een optimaal gebruik van de toestellen en een optimale instelling, evenals andere nuttige informatie.

2.3 Neem deze aanwijzingen in acht



WAARSCHUWING!

LEVENSGEVAAR

door explosie van ontvlambare gassen.

- Voer de werkzaamheden aan de gasvoerende delen enkel uit wanneer u in het bezit bent van een erkenning als gasinstallateur.



WAARSCHUWING!

LEVENSGEVAAR

door elektrische stroom.

- Voor verschillende werkzaamheden aan de verwarmingsinstallatie moet de installatie stroomloos geschakeld worden, bv. aan de noodschakelaar voor de verwarmingsinstallatie.
- Het volstaat niet om het regeltoestel uit te schakelen.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door een gebrekkige reiniging en service.

- Voer de reiniging en het onderhoud jaarlijks uit. Controleer daarbij of de complete installatie storingsvrij werkt.
- Verhelp eventuele storingen onmiddellijk, om schade aan de installatie te voorkomen.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Om verontreiniging van de ketel te vermijden, raden wij u aan een vuilfilter in te bouwen.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door afzettingen, plaatselijke oververhittingen, geruis en corrosie.

- Spoel een bestaande installatie grondig uit, vooraleer de ketel erop aan te sluiten.
- U kan ketelschade voorkomen, door het inbouwen van een spuisysteem in de retour van de installatie.

3 Productbeschrijving

De specifieke stookolie- / gasketel Logano GE515 wordt met of zonder brander geleverd. De branderplaat wordt als blindflens geleverd. U kan echter ook voorgeboorde branderplaten (boringen zijn afhankelijk van de brander) als toebehoren verkrijgen bij Buderus.

Bij de Logano GE515 met stookolie- of gasventilatorbrander behoort die voorgeboorde branderplaat tot de leveringsomvang.

OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door verkeerde brander.

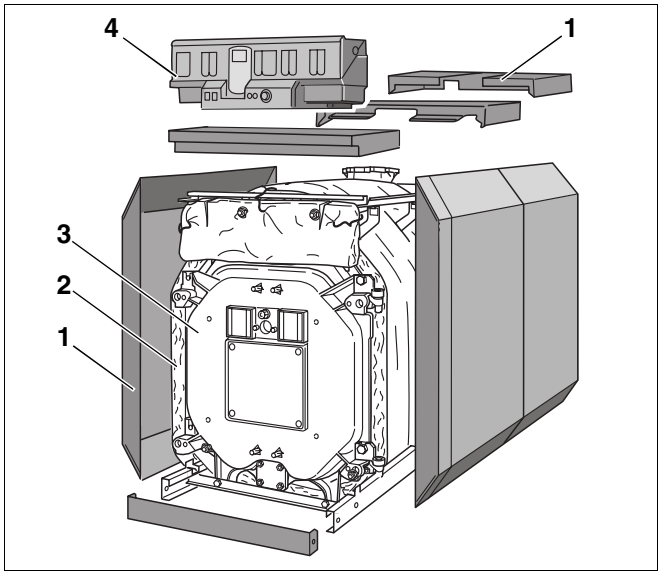
- Gebruik enkel een brander, die voldoet aan de technische vereisten van de specifieke stookolie- / gasketel Logano GE515 (zie hoofdstuk 4 "Technische gegevens", pagina 9).

De basiscomponenten van de specifieke verwarmingsketel voor stookolie / gas- Logano GE515 zijn:

– ketelblok (afb. 1, **pos. 3**).
Het ketelblok zorgt ervoor dat de door de brander opgewekte warmte wordt overgedragen op het verwarmingswater.

– ketelommanteling (ommanteling, afb. 1 en afb. 2, **pos. 1**), isolatie (afb. 1, **pos. 2**).
De ketelommanteling en de isolatie verhinderen een energieverlies.

– regeltoestel (afb. 1, **pos. 4**).
Het regeltoestel controleert en stuurt elektrische onderdelen van de specifieke ketel voor stookolie / gas Logano GE515.



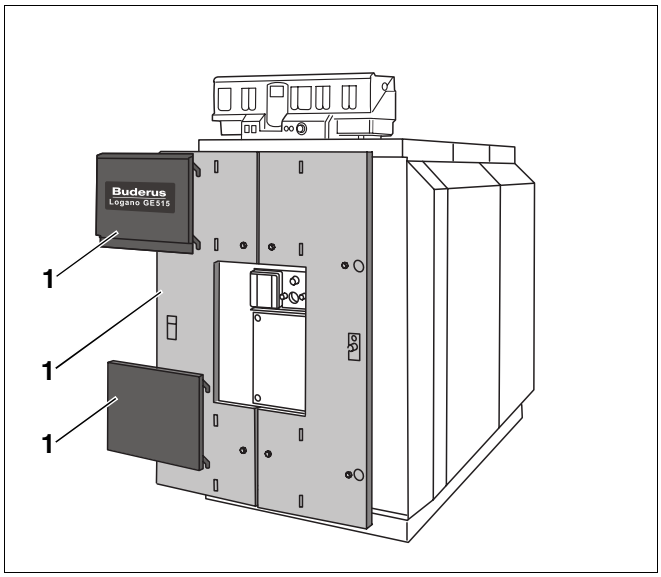
Afb. 1 Specifieke verwarmingsketel voor stookolie / gas Logano GE515

Pos. 1: *Ketelommanteling*

Pos. 2: *Isolatie*

Pos. 3: *Ketelblok*

Pos. 4: *Regeltoestel*

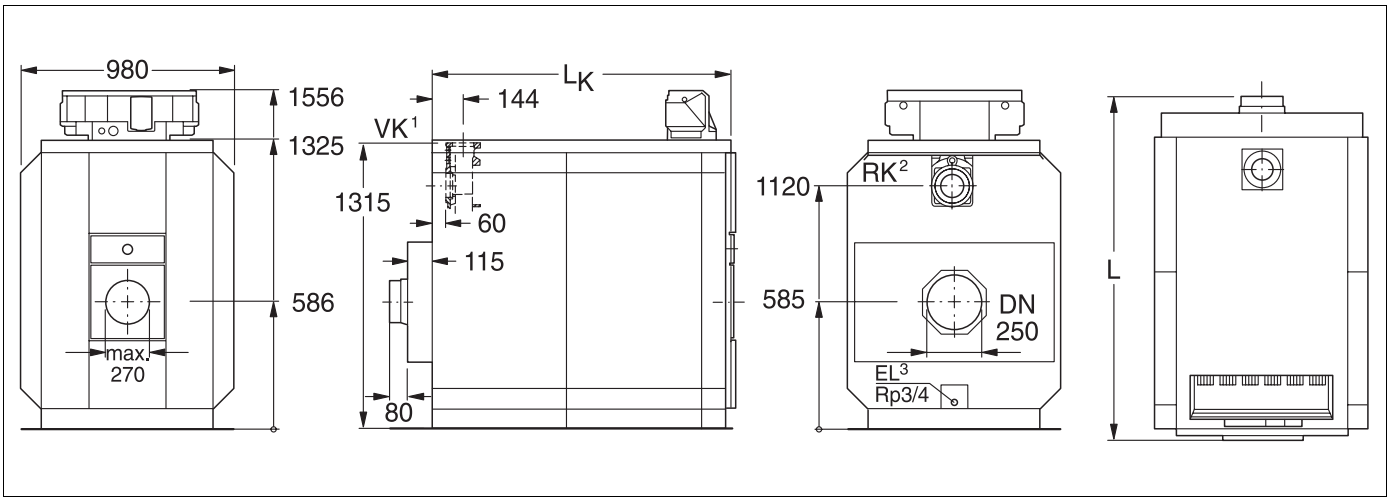


Afb. 2 Specifieke verwarmingsketel voor stookolie / gas Logano GE515

Pos. 1: *Ketelommanteling*

4 Technische gegevens

De technische gegevens verschaffen u informatie over het vermogensprofiel van de Logano GE515.



Afb. 3 Technische gegevens voor de Logano GE515 (maten in mm)

1 De aansluitflens stemt overeen met hetgeen besteld werd, gereduceerd tot DN 100, DN 80 of DN 65.

2 De verwarmingsketel en de installatie moeten langs een aparte stut in de retourleiding gevuld worden.

3 Langs de aftapkraan (EL) mag de installatie enkel afgetapt worden, die dient niet voor het vullen.

EL = Aftapaansluiting (Rp ¾)
L_K = Lengte van het ketelblok
L = Totale lengte van de ketel
RK = Aansluiting van de retour aan de verwarmingsketel
VK = Vertrekaansluiting van de verwarmingsketel

Logano GE515							
Ketelgrootte		**240**	**295**	**350**	**400**	**455**	**510**
Ketelelementen	**Aantal**	7	8	9	10	11	12
Nominaal vermogen	**kW**	201–240	241–295	296–350	351–400	401–455	456–510
Ketelvermogen	**kW**	215,6–259,7	257,8–319,0	316,6–377,1	374,6–429,6	428,4–489,2	488,2–547,8
Totale lengte van de ketel (L)	**mm**	1580	1750	1920	2090	2260	2430
Lengte van het ketelblok (L_K)	**mm**	1360	1530	1700	1870	2040	2210
Inbrengmaten, ketelelement	**mm**	breedte 835/hoogte 1315/diepte 170					
Inbrengmaten, ketelblok	**mm**	breedte 835/hoogte 1315/lengte L_K					
Diepte vuurhaard	**mm**	1165	1335	1505	1675	1845	2015
Diameter vuurhaard	**mm**	515					
Dikte branderdeur	**mm**	142					
Gewicht, netto[1]	**kg**	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Ketelwaterinhoud	**l**	258	294	330	366	402	438
Gasinhoud	**l**	421	487	551	616	681	745

1 Gewicht met verpakking ca. 6–8% hoger.

4 Technische gegevens

Logano GE515							
Ketelgrootte		**240**	**295**	**350**	**400**	**455**	**510**
Rookgastemperatuur[2], deellast (60%)	**°C**	138	138	140	129	130	140
Rookgastemperatuur[2], volledige belasting	**°C**	164–183	161–183	161–177	157–171	159–172	164–174
Rookgasvolume, stookolie, deellast (60%)	**kg/s**	0,0647	0,080	0,094	0,108	0,123	0,137
Rookgasvolume, stookolie, volledige belasting[3]	**kg/s**	0,092–0,110	0,109–0,135	0,134–0,160	0,159–0,182	0,182–0,208	0,207–0,233
Rookgasvolume, gas, deellast (60%)	**kg/s**	0,065	0,080	0,095	0,108	0,123	0,138
Rookgasvolume, gas, volledige belasting[3]	**kg/s**	0,092–0,111	0,110–0,136	0,135–0,161	0,160–0,183	0,183–0,208	0,208–0,233
CO_2-gehalte, stookolie	**%**	13					
CO_2-gehalte, gas	**%**	10					
Noodz. trek	**Pa**	0					
Rookgaszijdige weerstand	**mbar**	0,5–0,6	1,0–1,4	1,1–1,6	2,1–2,9	2,5–3,3	2,4–3,1
Maximaal toegestane vertrektemperatuur[4]	**°C**	100–120[5]					
Maximaal toegestane bedrijfsdruk	**bar**	6					
Toelatingsnr., ketel		06-226-640					
CE-kenmerk, ketel		CE - 0461 AR 6154					

2 Conform EN 303. De minimum rookgastemperatuur voor de berekening van de schoorsteen ligt ca. 12 K lager.

3 De gegevens voor volledige belasting hebben betrekking op het bovenste en onderste nominaal vermogen.

4 Beveiligingsgrens (veiligheidstemperatuurbegrenzer). Maximum toegelaten vertrektemperatuur = beveiligingsgrens (STB) –18 K. Voorbeeld: beveiligingsgrens (STB) = 100 °C, maximum toegelaten vertrektemperatuur = 100 – 18 = 82 °C.

5 Conform de plaatselijke normen en richtlijnen.

5 Leveringsomvang

De Logano GE515 kan in blok (samengebouwd) of in losse elementen (afzonderlijke ketelleden) geleverd worden.

- Controleer bij de levering of de verpakking niet beschadigd werd.
- Controleer of de leveringsomvang compleet is.

5.1 Logano GE515 – levering in blok

Onderdeel	Stuks	Verpakking
ketelblok met branderdeur en rookgasverzamelaar	1	pallet
montage-onderdelen (langsrails en injectiebuis)	1	doos
ommanteling Pack A, B, C (afhankelijk van de ketelgrootte)	1–3	dozen
isolatie	1	PU-zak

5.2 Logano GE515 – levering in losse leden

Onderdeel	Stuks	Verpakking
voorste en achterste element, evenals branderdeur	1	pallet
middenelementen – afhankelijk van de ketelgrootte	1–2	pallet
onderdelen	1	doos
rookgasverzamelaar	1	doos
ankerstangen	1	bundel
montage-onderdelen (langsrails en injectiebuis)	1	doos
ommanteling Pack A, B, C (afhankelijk van de ketelgrootte)	1–3	dozen
isolatie	1	PU-zak

6 Verwarmingsketel transporteren

Transporteer de afzonderlijke ketelleden (levering in losse elementen), evenals andere afzonderlijke onderdelen met de geschikte transportmiddelen.



OPGELET!

GEVAAR VOOR VERWONDINGEN

door onvakkundig beveiligde ketelelementen.

- Gebruik voor het transport van de afzonderlijke ketelleden het geschikte transportmiddel, bv. een steekkar met spanriem, een trap- of tredekar.
- Zorg ervoor dat de afzonderlijke ketelelementen bij het transport niet kunnen vallen.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door impact.

De leveringsomvang van de specifieke stookolie-/gasketel Logano GE515 bevat onderdelen die beschadigd kunnen worden door schokken of een impact.

- Bescherm tijdens het transport de elektronische en overige onderdelen tegen schokken en impact.
- Respecteer de transportkenmerken op de verpakkingen.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door vuil.

Wanneer de gemonteerde ketel een tijdje wordt opgeslagen, moet u het volgende in acht nemen:

- Bescherm de aansluitingen van de ketel door ze te bedekken of af te sluiten.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Verwijder het verpakkingsmateriaal op een milieubewuste manier.

7 Verwarmingsketel opstellen

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u de GE515 vakkundig kan opstellen.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door vorst.

- Stel de installatie op in een vorstvrije ruimte.

7.1 Werktuigen en hulpmateriaal

Voor de montage van de verwarmingsketel heeft u de hieronder opgesomde werktuigen en hulpmaterialen nodig (de opgesomde objecten maken geen deel uit van de leveringsomvang):

– set keteltrekstangen 2.2 (afb. 4, pagina 14) of 2.3 (afb. 5, pagina 14)

– montageset voor het ondersteunen van het ketelblok tijdens het samennippelen van de ketelelementen

– ijzeren hamer evenals houten of rubberen hamer

– halfronde fijne vijl

– schroevendraaier (kruis en normaal)

– vlakke beitel

– schroefsleutel SW 13, 19, 24, 36 en steeksleutel SW 19

– onderlegspieën, plaatstalen strips

– poetskatoen, dweil

– fijn schuurpapier

– draadborstel

– machineolie

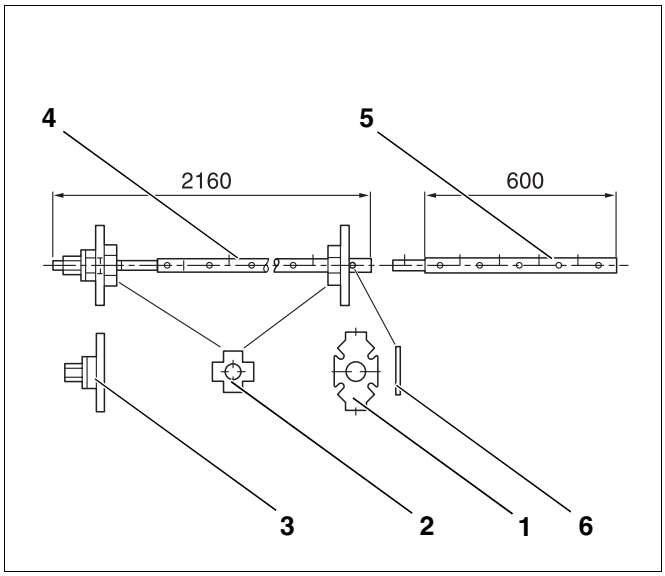
– oplossingsmiddel (benzine of verdunner)

– waterpas, plooimeter, krijt, richtlat

– flens met ontluchtingsvoorziening (voor drukproef)

7.1.1 Ketelset keteltrekstangen maat 2.2

Ketel-element	Trekstangen per ketelnaaf	Verleng-stukken per ketelnaaf	Lengte (totaal) in mm
7–10	1	0	2160
11–12	1	1	2760



Afb. 4 Set keteltrekstangen maat 2.2 (maten in mm)

Pos. 1: *tegenflens*

Pos. 2: *bijkomende flens*

Pos. 3: *perseenheid*

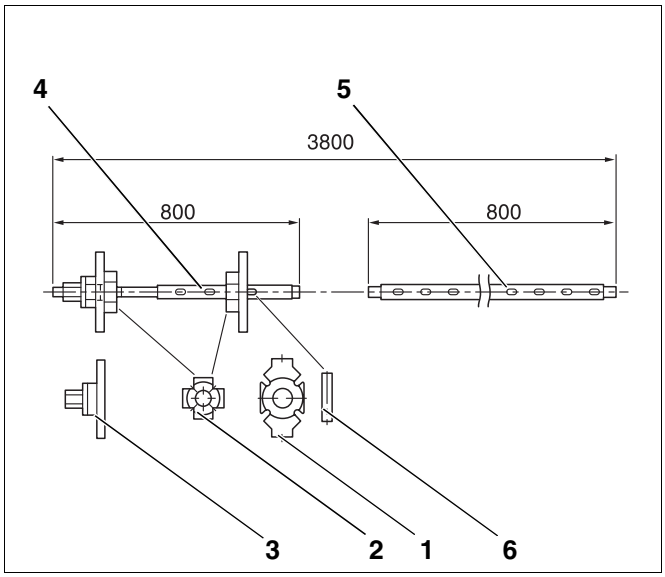
Pos. 4: *trekstang*

Pos. 5: *verlengstuk*

Pos. 6: *cylinderstift (maat 2.2)*

7.1.2 Set keteltrekstangen maat 2.3 (compleet in gereedschapskist)

Ketel-element	Trekstangen per ketelnaaf	Verleng-stukken per ketelnaaf	Lengte (totaal) in mm
7–12	1	3	3080



Afb. 5 Set keteltrekstangen maat 2.3 (maten in mm)

Pos. 1: *tegenflens*

Pos. 2: *bijkomende flens*

Pos. 3: *perseenheid*

Pos. 4: *trekstang*

Pos. 5: *verlengstuk*

Pos. 6: *onderlegspie (maat 2.3)*

7.2 Aanbevolen afstanden tot de wand

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Respecteer de aanbevolen afstanden tot de wand voor het openen van de branderdeur, voor de montage van de ketel en voor de reiniging en het onderhoud (zie afb. 6 en de onderstaande tabel).

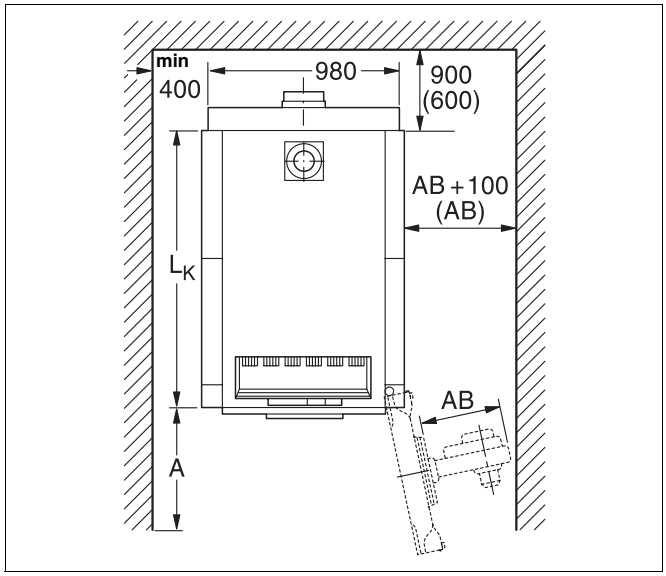
De branderdeur kan rechts of links opgehangen of opengedraaid worden (bij de levering van de verwarmingsketel is de deur steeds rechts aangebracht).

Voor de opstelling van de verwarmingsketel moeten de aangegeven minimummaten (haakjesmaten) in acht genomen worden. Om de montage-, onderhouds- en servicewerkzaamheden te vereenvoudigen, moeten de aanbevolen afstanden tot de wand gerespecteerd worden.

De scharnierzijdige afstand tot de wand moet ten minste met de oversteek van de brander (AB) overeenstemmen. Er wordt een wandafstand van AB + 100 mm aanbevolen.

Ketelgrootte		Afstand A in mm	
kW	Ketelelement	aanbevolen	ten minste
240–350	7–9	1700	1000
400–510	10–12	2200	1000

Wanneer de reële afstand kleiner is dan de aanbevolen afstand A (afb. 6) is het niet mogelijk, om de reiniging met de aangeboden set reinigingsborstels uit te voeren. Als alternatief raden we u aan om kortere (lengte ca. 1 m) monteerbare reinigingsborstels te gebruiken of een chemische reiniging uit te voeren.



Afb. 6 Opstellingsruimte met verwarmingsketel (maten in mm)

7.3 Verwarmingsketel op onderbouw of fundament plaatsen

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Buderus heeft als toebehoren een geluiddempende ketelonderbouw in zijn gamma.

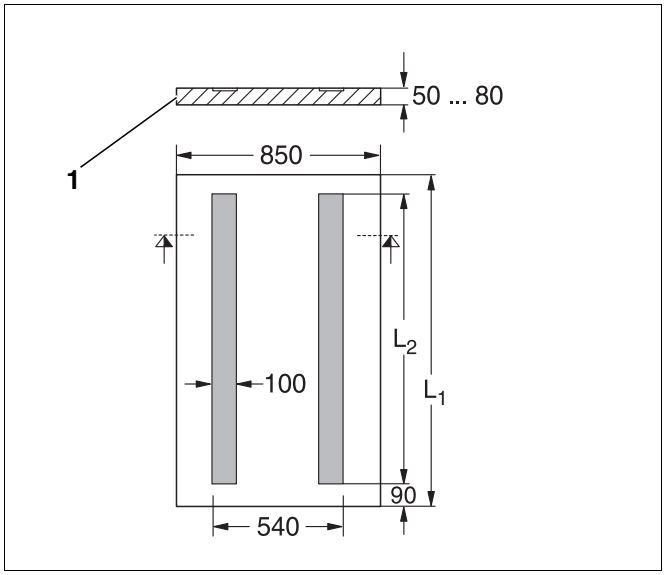
Wanneer de als toebehoren beschikbare ketelonderbouw niet gebruikt wordt, kan er in de stookplaats eveneens een betonnen fundament gegoten worden. Bij de bouw van het fundament moet u gebruik maken van hoekstaal 100 × 50 × 8 mm of vlak staal met de maten 100 × 5 mm, om ervoor te zorgen, dat de ketelelementen bij de montage van de ketel gemakkelijker zouden glijden (zie afb. 7 en onderstaande tabel).

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Houd bij het gieten van het fundament rekening met de draairichting van de branderdeur (links- of rechtsaanslag van de branderdeur, afb. 6, pagina 15).

Het is raadzaam de ketel op een fundament van 50–80 mm te plaatsen (afb. 7, **pos. 1**). Het fundament moet egaal zijn en waterpas liggen. De voorzijde van de ketel moet gelijk met de voorzijde van het fundament geplaatst worden.

Aantal ketelleden	L_1 (fundament) in mm	L_2 (lengte van het ijzer) in mm
7	1360	1190
8	1530	1360
9	1700	1530
10	1870	1700
11	2040	1870
12	2210	2040



Afb. 7 Afmetingen van het fundament (maten in mm)

8 Ketelblok monteren

Al naargelang de leveringsvorm wordt er een onderscheid gemaakt tussen een levering in losse leden en een levering in blok. Bij een levering in blok werd de ketel in de fabriek reeds samengebouwd en op dichtheid gecontroleerd. Indien het ketelblok op basis van de omstandigheden ter plaatse niet als een complete eenheid binnengebracht kan worden, is het dankzij de levering in losse leden mogelijk ter plaatse te monteren.

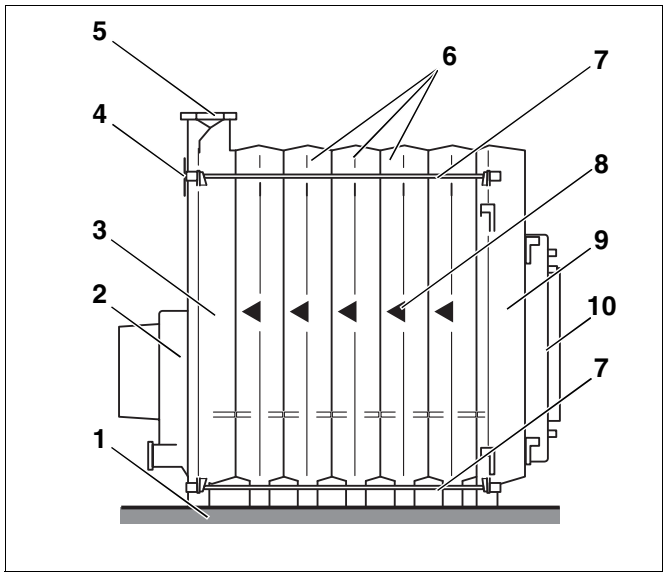
Voor de verdere montage bij een levering in blok zie hoofdstuk 8.3 "Ketelblok opstellen – bij levering in blok", pagina 25.



GEVAAR VOOR VERWONDINGEN

door het niet correct beveiligen van de ketelelementen.

- Gebruik voor het transport van de ketelleden steeds de geschikte transportmiddelen, bv. een steekkar met spanriem, een trede- of trapkar.
- Beveilig ketelleden tegen wegglijden tijdens het vervoer met de transportmiddelen.



Afb. 8 Ketelblok

Pos. 1: *fundament resp. geluiddempende ketelonderbouw*

Pos. 2: *rookgasverzamelaar*

Pos. 3: *achterste element*

Pos. 4: *retouraansluiting*

Pos. 5: *vertrekaansluiting*

Pos. 6: *middenelement*

Pos. 7: *ankerstang*

Pos. 8: *pijl voor inbouwrichting*

Pos. 9: *voorste element*

Pos. 10: *branderdeur met branderplaat*

8.1 Volgorde van de ketelleden in het ketelblok

De montage van het ketelblok gebeurt steeds van achter naar voor, te beginnen met het achterste lid (afb. 8, **pos. 3**, pagina 17). Het voorste element (afb. 8, **pos. 9**, pagina 17) moet steeds als laatste gemonteerd worden.

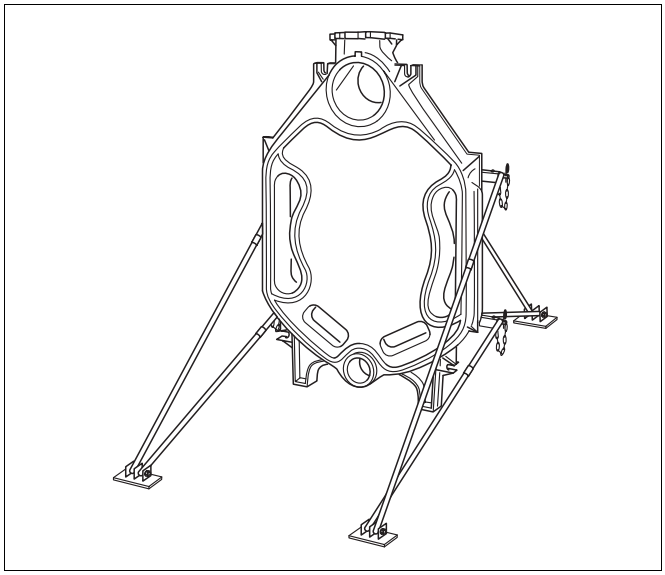
Bij het samenbouwen moet er rekening gehouden worden met de pijlen voor de inbouwrichting (afb. 8, **pos. 8**) en moeten de onderstaande aanwijzingen en illustraties gerespecteerd worden.

OPGELET!

GEVAAR VOOR VERWONDINGEN

door het niet correct beveiligen van de ketelelementen.

- Zorg ervoor, dat het achterste element niet kan omvallen, gebruik daarvoor de montageset.
  De montageset (toebehoren) wordt op aanvraag door Buderus ter beschikking gesteld.



Afb. 9 Achterste element met gemonteerde montageset

8.2 Ketelblok samennippelen

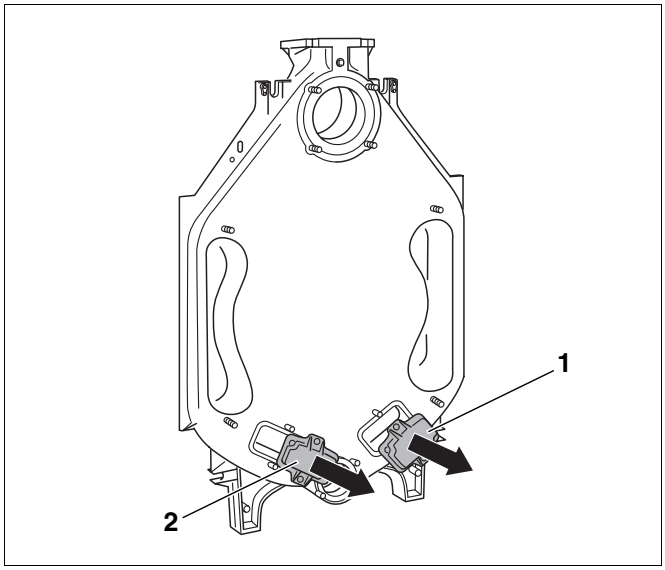
Vooraleer het voorste en het achterste lid gemonteerd worden, moeten de moeren en vulringen van de stiftbouten aan de naven van het ketellid verwijderd worden.

Buderus

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

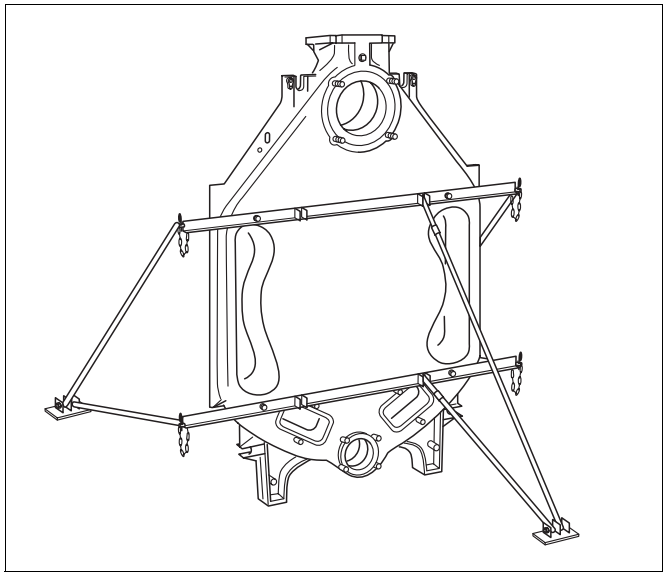
- Wanneer de montageset gebruikt wordt, moet, voor het bevestigen van de montageset aan het achterste lid, eerst het reinigingsdekel gedemonteerd worden.

- Schroef het reinigingsdeksel aan het achterste element los (afb. 10, **pos. 1** en **2**).



Afb. 10 Reinigingsdeksel demonteren

- Stel het achterste lid op en zorg er, met behulp van de montageset, voor dat het niet kan omvallen (zie afb. 11 en afb. 9 evenals apart montagevoorschrift voor de montageset).



Afb. 11 Montageset bevestigen

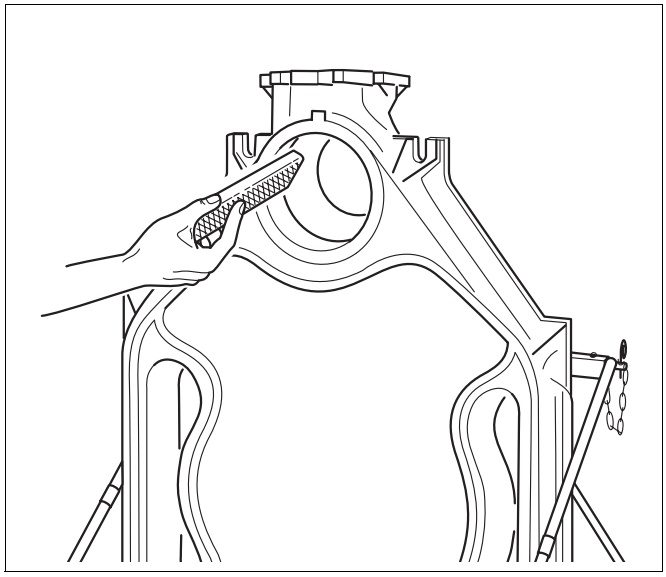
- Vijl eventuele bramen aan de naven af (afb. 12).
- Reinig de afdichtingsgroeven eventueel met een borstel en een poetsdoek (afb. 13, **pos. 3**).

OPGELET!

VERBRANDINGSGEVAAR

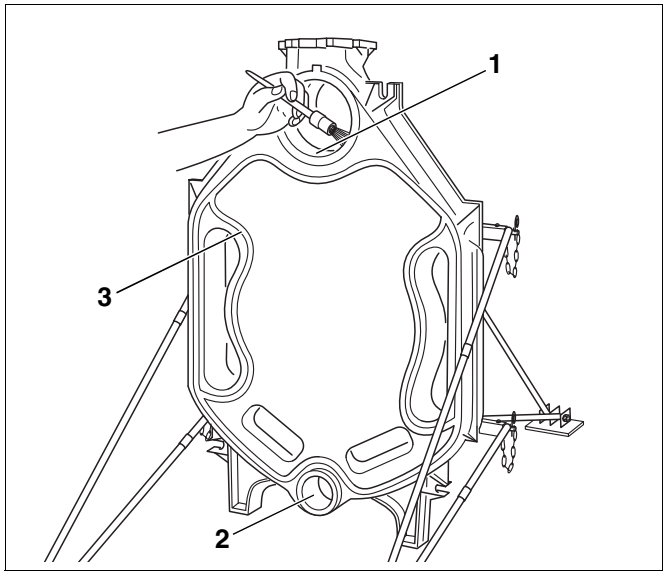
door licht ontvlambare reinigingsmiddelen.

- Vermijd bij gebruik van het reinigingsmiddel de nabijheid van vlammen, gloed of vonken.
- Respecteer de veiligheidsaanwijzingen betreffende het reinigingsmiddel.



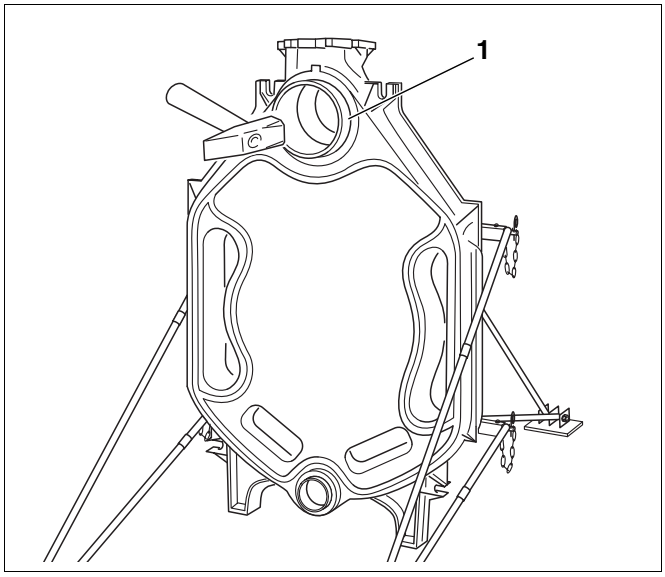
Afb. 12 Bramen afvijlen

- Reinig de afdichtingsvlakken van de naven (afb. 13, **pos. 1** en **2**) met een in benzine gedrenkte doek.
- Strijk de afdichtingsvlakken van de naven gelijkmatig in met menie.



Afb. 13 Voorbereiding van de afdichtingsgroeven en de naven

- Vervolgens worden de nippels voor de afdichtende verbindingen van de ketelleden voorbereid.
- Reinig de nippel met een in benzine gedrenkte poetsdoek en strijk hem dan gelijkmatig in met menie.
- Plaats de nippel precies in de bovenste (maat 4,181/70) en onderste (maat 1, 82/50) naaf van het achterste element en sla hem er met krachtige hamerslagen kruisgewijs in.
  De bovenste nippel (afb. 14, **pos. 1**) zou na het inslagen ca. 45 mm en de onderste nippel ca. 35 mm uit de betreffende naaf mogen uitsteken.
- Verwijder de eventueel ontstane bramen met een vijl.



Afb. 14 Aanbrengen van de nippel

De afdichtingsgroeven (afb. 15, **pos. 1**) moeten voor het kleven van het afdichtingsnoer (KM-snoer) schoon en droog zijn.

- Strijk de afdichtinggroeven in met een kleefmiddel (hechtingsgrondlaag).

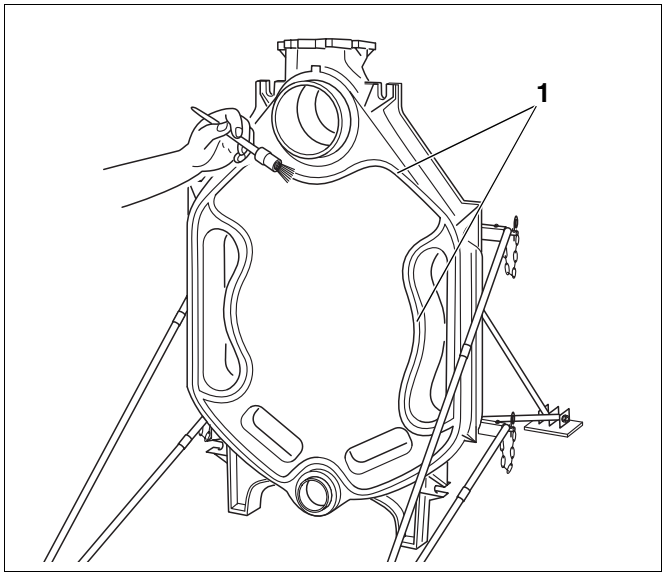


WAARSCHUWING!

GEVAAR VOOR DE GEZONDHEID

door ontsnappende, gezondheidschadende dampen tijdens het gebruik van materialen zoals het kleefmiddel, de hechtingsgrondlaag of de menie.

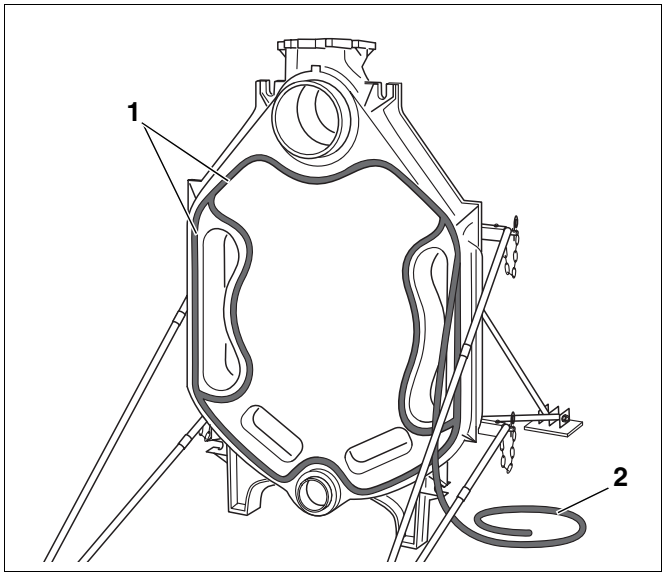
- Zorg ervoor dat er een goede verluchting is in de werkruimte.
- Respecteer de verwerkings- en de veiligheidsaanwijzingen op de verpakkingen van de materialen.



Afb. 15 Afdichtingsgroeven instrijken met kleefmiddel

- Plaats het elastische afdichtingsnoer (KM-snoer: afb. 16, **pos. 2**) aan de voorzijde van de achterste lid, te beginnen in het bovenste deel van de naaf, in de afdichtinggroeven (afb. 16, **pos. 1**) en druk het lichtjes aan. Het afdichtingsnoer moet aan de uiteinden 2 cm overlappen en goed op elkaar gedrukt worden.

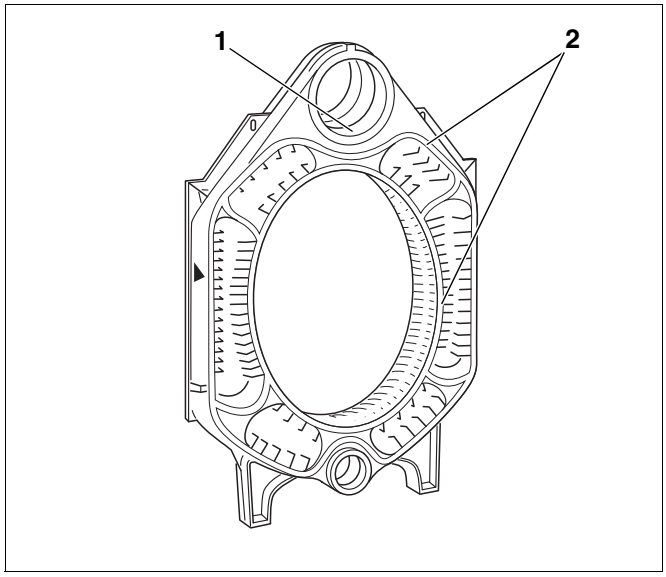
Het afdichtingsnoer moet op de benodigde lengte afgerold worden met behulp van de bijgeleverde rol. Wanneer u het afdichtingsnoer in de afdichtinggroef legt, moet u de papieren onderlaag verwijderen (afdichtingsnoer niet uitrekken).



Afb. 16 Afdichtingsnoer (KM-snoer) aanbrengen

Eerste middenelement voorbereiden:

- Vijl de eventueel aanwezige bramen van de naven af (zie afb. 12, pagina 19).
- De afdichtingsgroeven moet schoon en droog zijn, reinig eventueel.
- Reinig de afdichtingvlakken met een in benzine gedrenkte poetsdoek.
- Strijk de afdichtingvlakken van de naven in met menie (afb. 17, **pos. 1**).
- Strijk de afdichtingsgroeven in met kleefmiddel (hechtingsgrondlaag) (afb. 17, **pos. 2**).



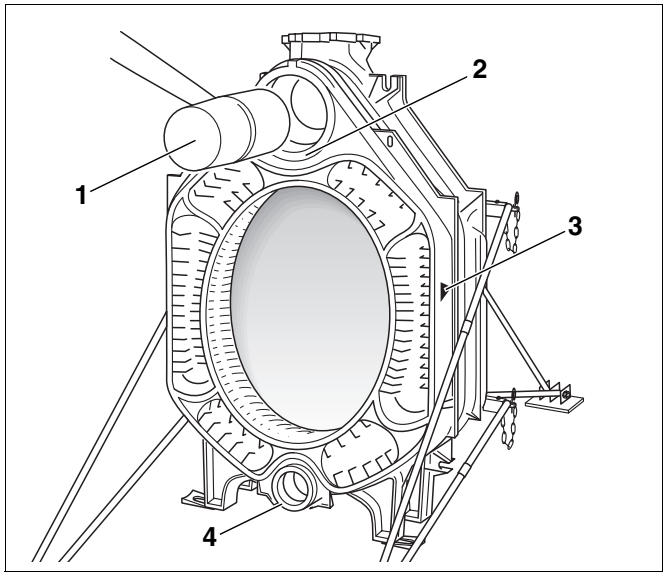
Afb. 17 Middenelement voorbereiden

- Plaats het middenlid met de bovenste en de onderste naaf (afb. 18, **pos. 2** en **4**) op de nippel in het achterste element, zodat de pijl voor de inbouwrichting (afb. 18, **pos. 3**) naar achter wijst.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Om de montage te vereenvoudigen, plaatst u het te monteren ketelelement eerst op de nippel van de bovenste naaf. Nadien kan het ketellid op de onderste naaf gepositioneerd worden.

- Klop het eerste middenlid met een houten of rubberen hamer (afb. 18, **pos. 1**) tegen het achterste lid.



Afb. 18 Middenelement bevestigen

8 Ketelblok monteren

Vooraleer de nippel voor het volgende middenlid geplaatst kan worden, dient het deelblok van de ketel met keteltrekstangen samengetrokken te worden.

Keteltrekstangen maat 2.2 of 2.3 gebruiken (afb. 4 resp. afb. 5 en afb. 19, **pos. 1** en **2**).

- Schuif de drukflens (afb. 19, **pos. 3**) met spanmoeren op de trekstangen (afb. 4, pagina 14 resp. afb. 5, pagina 14, **pos. 4**).
- Schuif een trekstang door de bovenste en een andere door de onderste naaf van de ketel.
- Schuif een tegenflens op de trekstangen en beveilig steeds met een spie (cylinderstift bij trekstangen maat 2.2).
- Houd de trekstangen in het midden van de ketelnaaf en trek het trekgereedschap met de spanmoeren lichtjes aan.



SCHADE AAN DE KETEL

door verkeerd samentrekken van de ketelelementen of omwille van te hoge trekdruk.

- Let erop, dat de nippels na het inslagen onbeschadigd en recht in de ketelnaven zitten.
- Trek per pershandeling nooit meer dan één nippelverbinding samen.
- Wanneer de ketelnaven tegen elkaar komen, mogen ze niet verder samengetrokken worden.

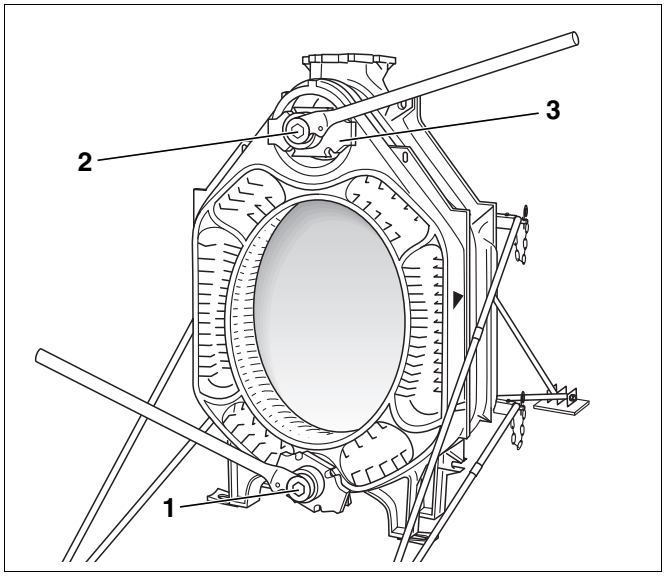
- Zet een ratelsleutel op de spanmoeren en trek de ketelleden samen door ze gelijkmatig aan te trekken.



GEVAAR VOOR ONGEVALLEN

door materiaalmoeheid. Onvakkundig aangewende of slecht onderhouden trekstangen kunnen het begeven.

- Sta nooit direct voor de keteltrekstangen, wanneer die aangespannen zijn.
- Zorg ervoor dat er niemand voor het trekgereedschap staat.



Afb. 19 Keteltrekstangen gebruiken

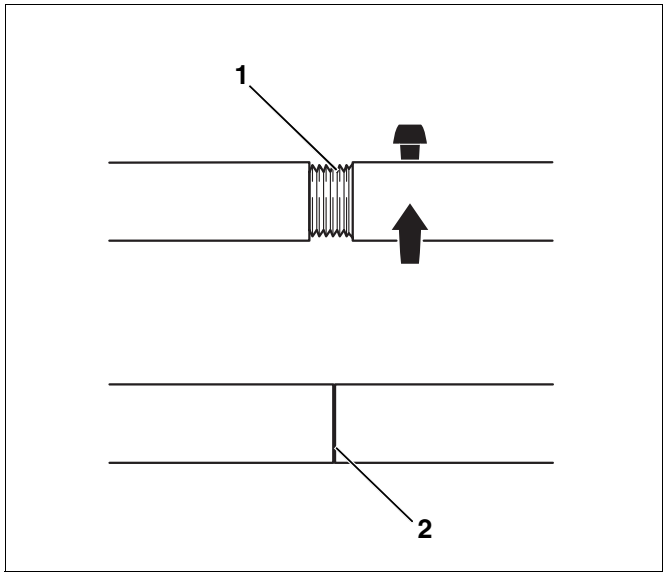
- Maak de trekstangen los en verwijder ze.
- Controleer of de nippel correct geplaatst is.

OPGELET!

SCHADE AAN HET TREKGEREEDSCHAP

Indien u gaat samentrekken met losse schroefverbindingen, kunnen de keteltrekstangen beschadigd of vernietigd worden.

- Controleer de trekstangen steeds voor u ze gebruikt en trek ze eventueel aan. Wanneer de trekstang er compleet is ingedraaid en er geen draadboring meer te zien is, is ze correct gepositioneerd (afb. 20, **pos. 2**).
- Houd de draadboring (afb. 20, **pos. 1**) schoon. Vuile draadboringen kunnen tijdens het samentrekken het trekgereedschap beschadigen.

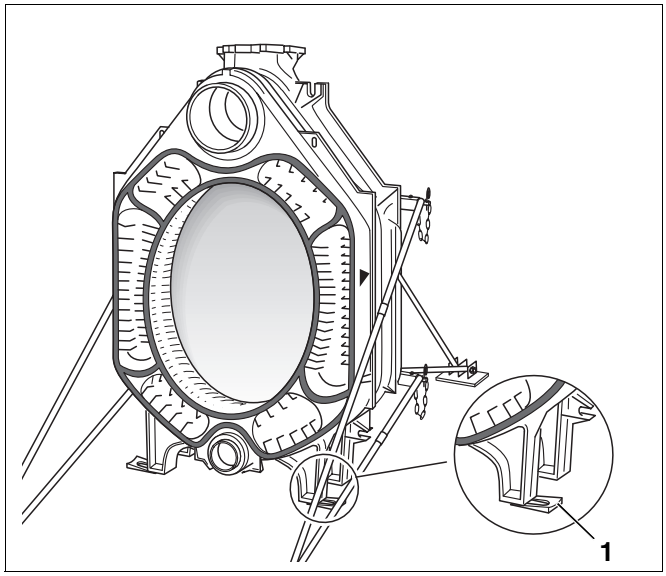


Afb. 20 Keteltrekstangen 2.3

Op de afbeelding 21 wordt een achterelement met een gemonteerd middenlid getoond. De voorbereidingen voor de montage van het volgende middenelement werden reeds getroffen.

Om de montage te vergemakkelijken werd het ketelelement met spieën voor de voetjes gepositioneerd (afb. 21, **pos. 1**).
De spieën voor de voetjes van het ketellid kunnen eveneens gebruikt worden om later het afgewerkte ketelblok definitief te positioneren.

Alle andere ketelelementen worden gemonteerd zoals hierboven beschreven. Ten slotte wordt het voorste element gemonteerd.



Afb. 21 Spieën voor de voetjes van het ketellid gebruiken

OPGELET!

GEVAAR VOOR VERWONDINGEN

door omvallende ketelleden.

- Verwijder de montageset pas wanneer u ten minste drie ketelelementen heeft gemonteerd.

AANWIJZINGEN VOOR DE GEBRUIKER

- Maak de trekstangen los wanneer het voorste element gemonteerd is – neem de trekstangen nog niet weg. Plaats eerst de ankerstangen.

- Plaats de ankerstangen met de aangebrachte veerpakketen links en rechts, bovenaan en onderaan naast de naven van de ketel in de gietijzeren nok (afb. 22, **pos. 1** tot **4**).

OPGELET!

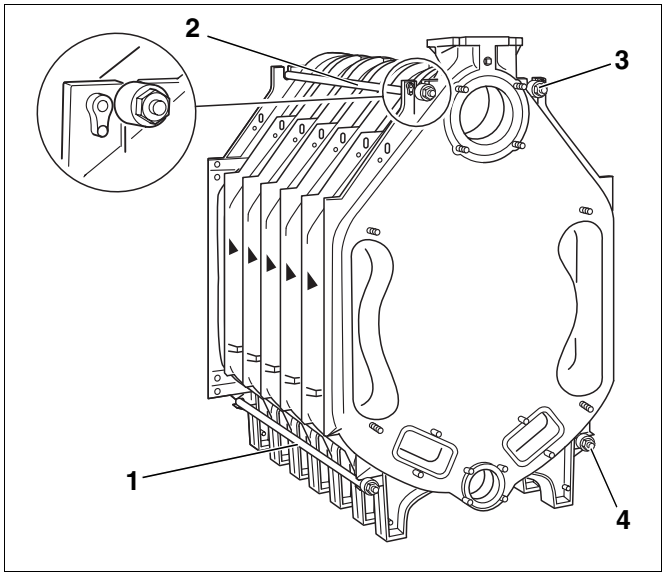
SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door te geringe persdruk.

- Wikkel het veerpakket niet op. Gebruik het in zijn originele toestand.

- Draai de moeren manueel aan.
- Draai de moeren op de ankerstangen 1 tot 1½ draaien aan.
- Positioneer de ketel zowel in horizontale als in verticale positie op het fundament of op de geluiddempende onderbouw (zie hoofdstuk 7 "Verwarmingsketel opstellen", pagina 13).
- Verwijder de keteltrekstangen.

In de volgende fase van de montage moet u de injectiebuis inbouwen (zie hoofdstuk 8.4 "Injectiebuis inschuiven (doos montageonderdelen)", pagina 26).



Afb. 22 Ankerstangen monteren

8.3 Ketelblok opstellen – bij levering in blok

- Snijd de beveiligingsbandjes door (afb. 23, **pos. 1**).
- Verwijder de pallet voor u de ketel opstelt (afb. 23, **pos. 2**).



OPGELET!

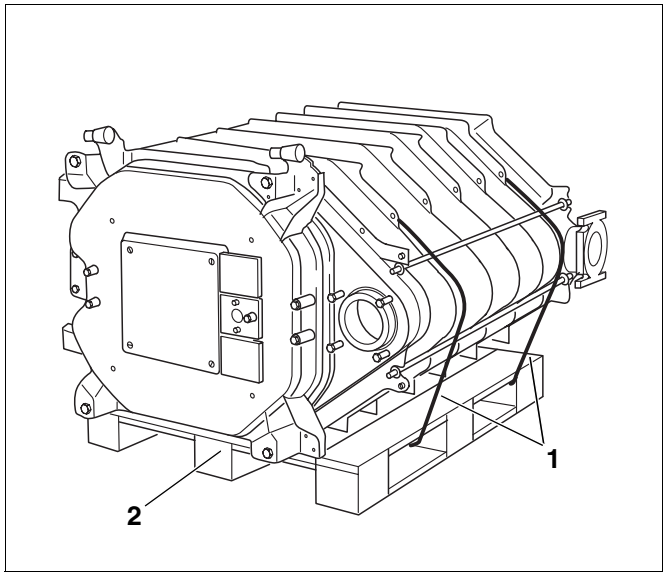
LEVENSGEVAAR

door naar beneden vallend materiaal.

- Zorg voor het geschikte gereedschap voor het rechtzetten van het ketelblok.
- Respecteer de plaatselijke voorschriften ter preventie van ongevallen.

- Positioneer het ketelblok in verticale en horizontale positie op het fundament of op de geluiddempende onderbouw (zie hoofdstuk 7.3 "Verwarmingsketel op onderbouw of fundament plaatsen", pagina 16). Maak daarvoor gebruik van de geleverde spieën voor de voetjes van de ketelleden.

Op de volgende pagina's wordt beschreven hoe de injectiebuis en de dompelhuls ingebouwd moeten worden. Dit moet zowel voor de levering in blok als voor de levering in losse leden gedaan worden.



Afb. 23 Ketelblok op pallet

8.4 Injectiebuis inschuiven (doos montageonderdelen)

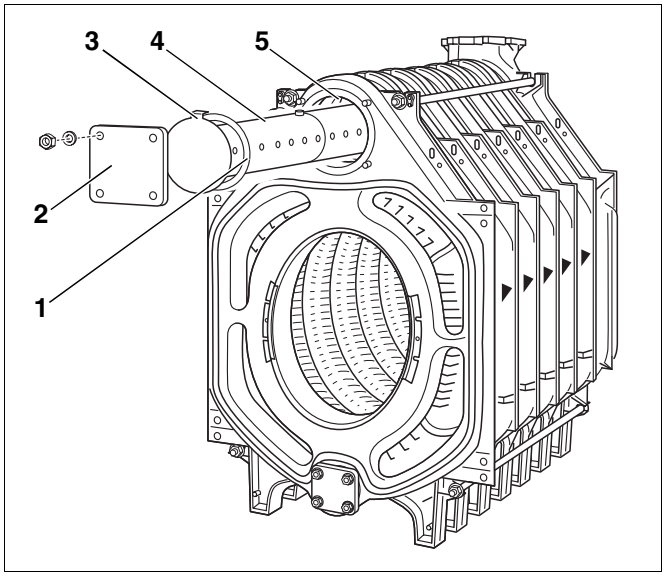
De injectiebuis (afb. 24, **pos. 4**) bestaat bij ketels met 10–12 ketelelementen uit 2 delen.

- Schuif de vlakke dichting over de injectiebuis (afb. 24, **pos. 1**).
- Schuif de injectiebuis langs de voorzijde in de bovenste ketelnaaf.
- Sluit af met de blindflens (afb. 24, **pos. 2**).

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

De injectiebuis moet correct gefixeerd worden, opdat de uitstroomopeningen zich in de juiste richting bevinden. Zo wordt er een optimale waterverdeling gegarandeerd in de bovenste ketelnaaf.

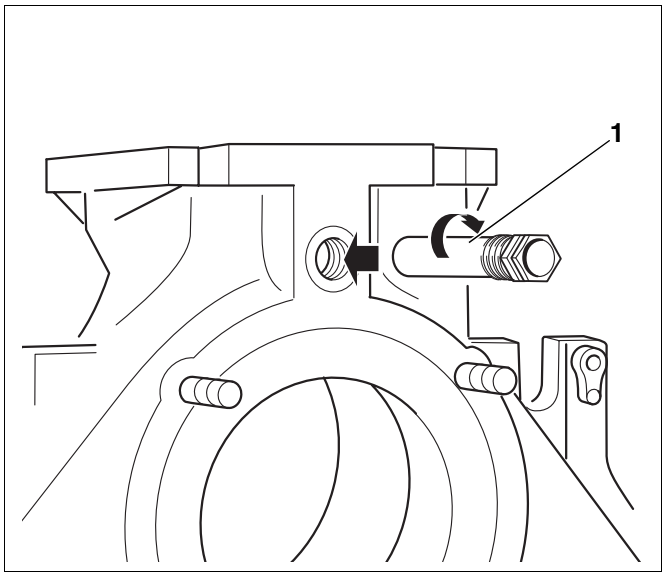
- Let erop, dat de nok (afb. 24, **pos. 3**), aan de aansluitplaat van de injectiebuis, zich in de uitsparing van de bovenste ketelnaaf bevindt (afb. 24, **pos. 5**).



Afb. 24 Injectiebuis monteren

8.5 Dompelhuls afdichten

- Dicht de dompelhuls R ¾ aan de achterzijde van de ketel (lengte: 110 mm) in de R ¾ draadboring van de vertrekaansluiting af (afb. 25, **pos. 1**).



Afb. 25 Dompelhuls monteren

8.6 Dichtheidstest uitvoeren

De dichtheidstest van de ketel moet enkel bij een levering in losse leden uitgevoerd worden. Bij een levering in blok werd de dichtheidstest reeds in de fabriek uitgevoerd.

Voor de verdere montage bij een levering in blok (zie hoofdstuk 11 "Brander monteren", pagina 48).

8.6.1 Voorbereiding van de dichtheidstest

- Sluit de onderste naaf (afb. 26, **pos. 3**) vooraan en achteraan. Leg de betreffende afdichting (afb. 26, **pos. 1**) op de ketelnaaf en schroef er de blindflens (vierkant 110 mm) op.
  De reductiestop met (R ¾) boring voor de vul- en aftapaansluiting (afb. 26, **pos. 2**) wordt daarbij op de rugzijde van de ketel gemonteerd.
- Monteer bouwzijdig de vul- en aftapkraan.
- Sluit de vertrek- en retouraansluiting (monteer de flens met ontluchter op de vertrekaansluiting).



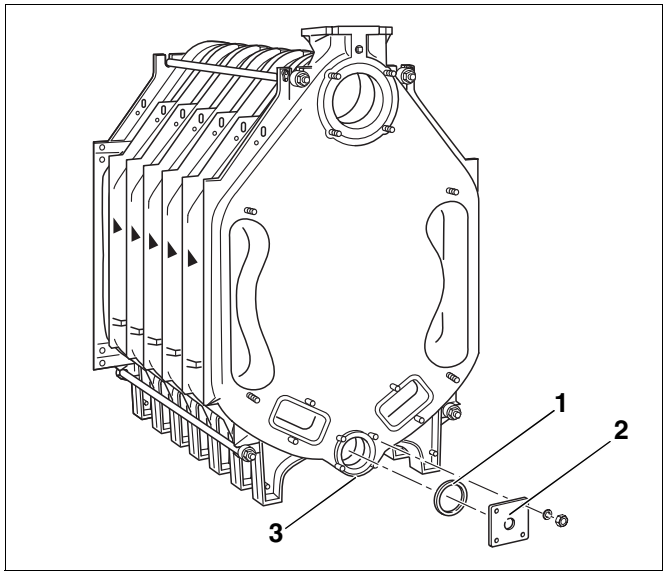
OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door overdruk.

- Op het ogenblik van de dichtheidstest mogen geen druk-, regel- of veiligheidstoestellen gemonteerd zijn.

- Vul de ketel via de vul- en aftapaansluiting langzaam met water. Ontlucht tegelijkertijd met een ontluchter de vertrekaansluiting van de ketel.



Afb. 26 Flens monteren

8.6.2 Dichtheidstest uitvoeren

De dichtheidstest moet met een proefdruk van 8,6 bar (conform de eisen van de Europese richtlijn betreffende druktoestellen) uitgevoerd worden.

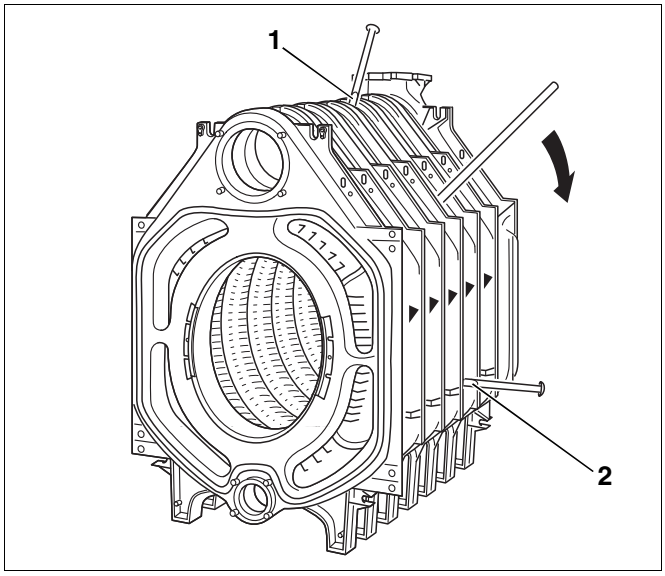
Voor de drukmeting moet een manometer van de klasse 1,0 gebruikt worden.

- Wanneer er een naafverbinding ondicht is, moet u eerst het water aan de vul- en aftapkraan aftappen.
- Demonteer de injectiebuis.
- Maak de moeren van de vier ankerstangen los en verwijder de ankerstangen.
- Haal de ketel op de betreffende, ondichte plaatsen (afb. 27, **pos. 1** en **2**, bovenaan en onderaan tussen de ketelelementen) door het inslaan van beitels tussen de leden, uit elkaar.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Wanneer de ketel weer samengebouwd wordt, moeten er nieuwe nippels en een nieuw afdichtingsnoer gebruikt worden.
- Trek de ketel opnieuw samen en herhaal de drukproef.



Afb. 27 Ketelblok splitsen

8.7 Verwarmingsketel waterzijdig aansluiten

Respecteer de onderstaande aanwijzingen voor de aansluiting van de verwarmingsketel aan het leidingennet. Deze aanwijzingen zijn belangrijk voor een storingsvrij bedrijf.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door ondichte aansluitingen.

- Installeer de aansluitleidingen spanningsvrij aan de aansluitingen van de verwarmingsketel.

OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

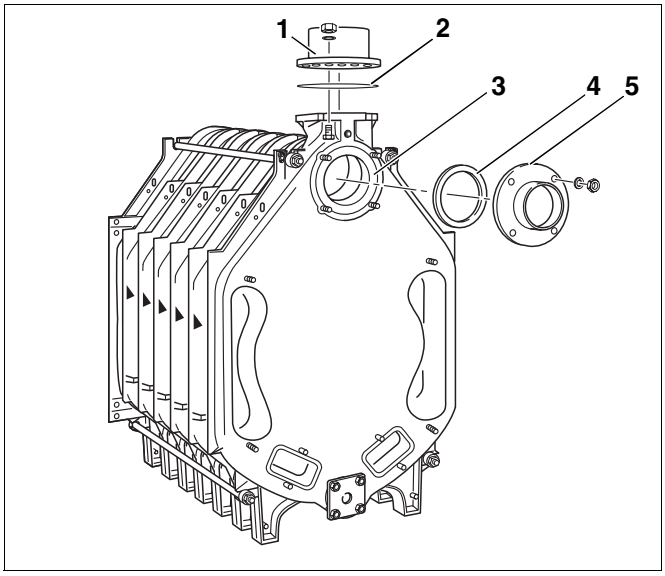
door afzettingen, plaatselijke oververhittingen, geruis en corrosie.

- Spoel een bestaande installatie grondig uit voor u de ketel erop aansluit.
- Vermijd ketelschade door een vuilfilter in de retour van de installatie in te bouwen.

Op de bovenste ketelnaaf (afb. 28, **pos. 3** – retouraansluiting) wordt bij een latere aansluiting van de retour van de lasflens (met aangelaste leidingen) gemonteerd.

Hier zijn een lasflens en een vlakke dichting afgebeeld (afb. 28, **pos. 4** en **5**).

- De aansluitflens van het vertrek (afb. 28, **pos. 1**) met vlakke dichting (afb. 28, **pos. 2**) wordt later gebruikt voor de aansluiting van het vertrek.



Afb. 28 Aansluitflens monteren

Buderus

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

U kan op bestelling bij Buderus de veiligheidsgroep voor ketel verkrijgen (toebehoren).

OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door temperatuurspanningen.

- Vul de installatie bij werking niet langs de aftapkraan van de ketel, maar uitsluitend langs de vulkraan in het leidingensysteem (retour) van de verwarmingsinstallatie.
- Monteer bouwzijdig een vulkraan in het leidingensysteem (retour) van de verwarmingsinstallatie.

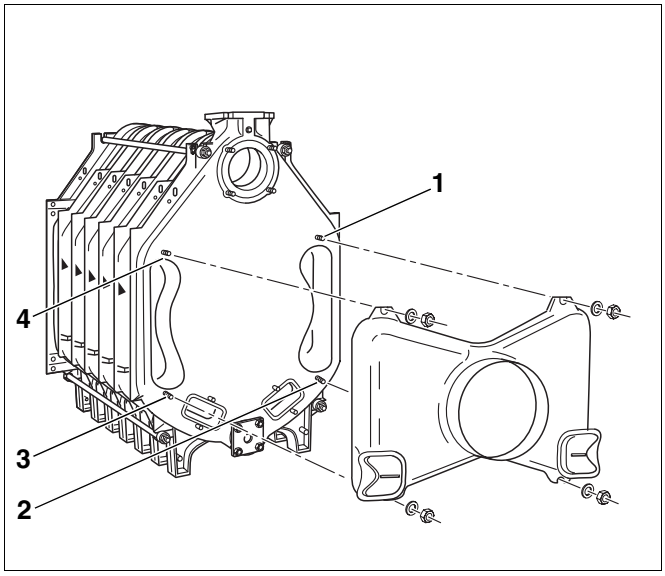
8.8 Toebehoren en branderdeur monteren

In tegenstelling tot de levering in losse elementen, werden bij de levering in blok de branderdeur en de rookgasverzamelaar in de fabriek reeds aan het ketelblok gemonteerd.

8.8.1 Rookgasverzamelaar aanbrengen

Het GP-afdichtingsnoer (glasvezelsnoer met siliconeommanteling) dat voor de afdichting gebruikt wordt, werd reeds in de fabriek in de rookgasverzamelaar aangebracht.

- Plaats de rookgasverzamelaar op de vier draadstiften aan het achterste element (afb. 29, **pos. 1** tot **4**) en schroef alles aan met vulringen en moeren.

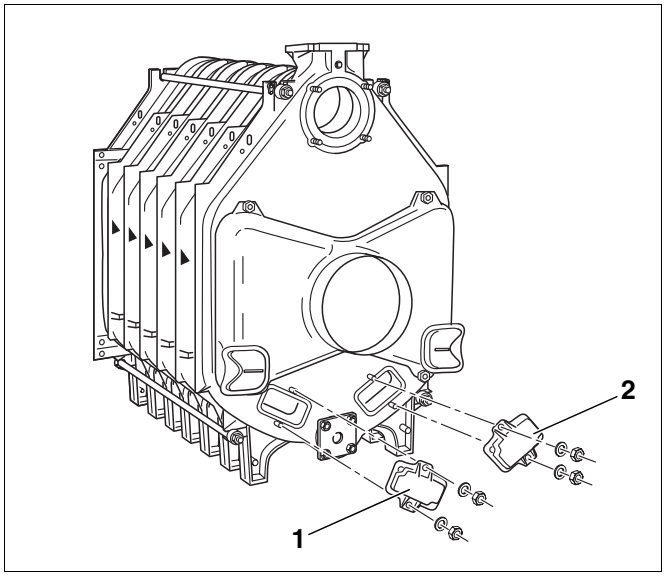


Afb. 29 Rookgasverzamelaar monteren

8.8.2 Reinigingsdeksel aan het achterste element schroeven

Wanneer het reinigingsdeksel voor de bevestiging van de montageset aan het achterste lid gedemonteerd werd:

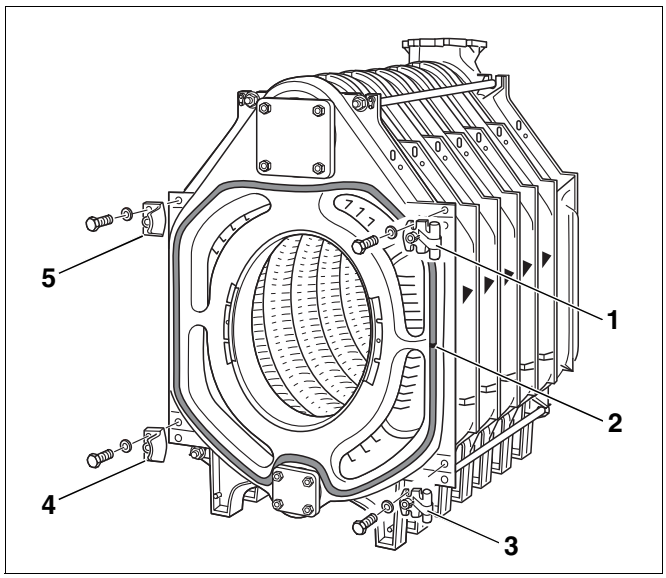
- Schroef het reinigingsdeksel weer met vulringen en moeren aan het achterste element vast (afb. 30, **pos. 1** en **2**).



Afb. 30 Reinigingsdeksel monteren

8.8.3 Branderdeur monteren

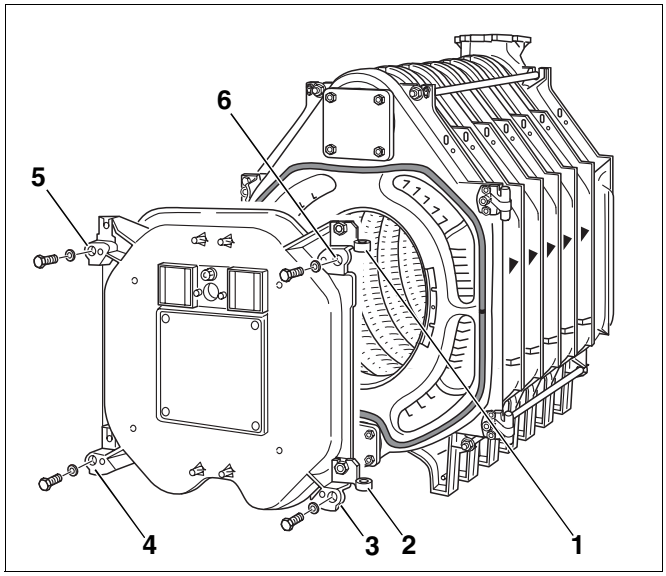
- Breng enkele druppels silastikkleefmiddel op een afstand van 15–20 cm in de afdichtingsgroef (afb. 31, **pos. 2**) aan het voorste element (afb. 31).
- Plaats het GP-afdichtingsnoer in de afdichtingsgroef van het voorste lid. Daarbij moet het afdichtingsnoer zijdelings samen komen (afb. 31, **pos. 2**).



Afb. 31 Scharnierhaken en afsluitrails monteren

De beide scharnierogen aan de branderdeur werden in de fabriek rechts aangebracht (afb. 32, **pos. 1** en **2**). Wanneer de deur links aangebracht moet worden, moeten de scharnierogen rechts gedemonteerd worden en dan weer links aan de branderdeur aangebracht worden.

- Schroef de scharnierhaakjes (aanslag rechts) met telkens 2 schroeven M12 × 55 aan het voorste lid (afb. 31, **pos. 1** en **3**). Voor een linkse aanslag moeten ze dan uiteraard aan de linkerkant geschroefd worden.
- Schroef het bevestigingsblok met aansluitgeleiding voor de branderdeur (aanslag rechts) telkens met 2 schroeven M12 × 55 aan het voorste element (afb. 31, **pos. 4** en **5**). Voor een aanslag aan de linkerkant moeten ze rechts vastgeschroefd worden.



Afb. 32 Branderdeur aanbrengen



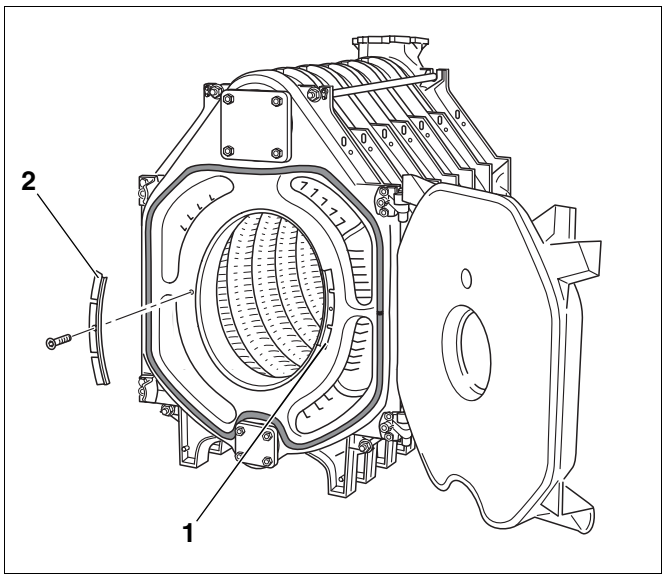
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Zorg ervoor, dat de aansluitgeleiding van het bevestigingsblok zich aan de binnenzijde van de ketel bevindt.

- Hang de branderdeur met de scharnieroogjes in de scharnierhaakjes.

8.8.4 Rookgassperplaten aan het voorste element

De rookgassperplaten (afb. 33, **pos. 1** en **2**) werden in de fabriek telkens met een inbusbout aan het voorste element geschroefd.



Afb. 33 Positie van de rookgassperplaten

8.8.5 Rookgaskeerplaten aanbrengen

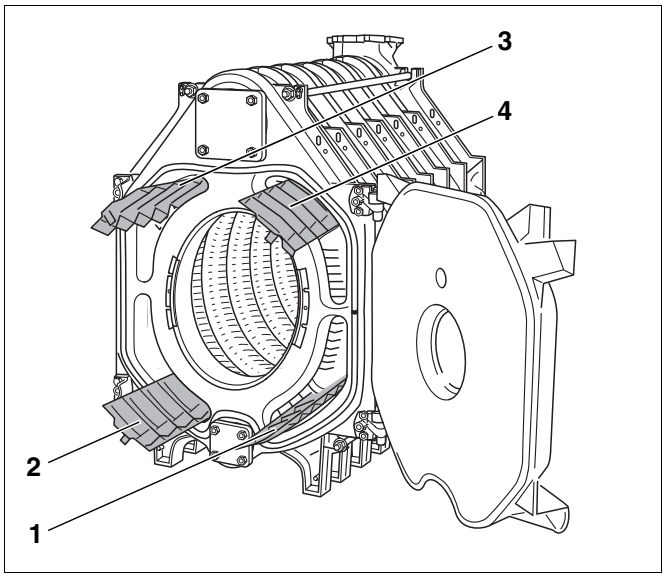
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Bij een levering in blok werden alle rookgaskeerplaten reeds aangebracht.

- U hoeft enkel nog de kartonnen transportbeveiliging te verwijderen.

- Neem de rookgaskeerplaten uit de doos met toebehoren en plaats ze in de rookgaskanalen, zoals aangegeven op de gegoten inscriptie (zie daaarvoor afb. 34 en onderstaande tabel).

Ketel-grootte	Aantal ketel-elementen	Lengte van de rookgas-keerplaat in mm	Inbouw-aanwijzing op de rookgas-keerplaat (afb. 34)
240	7	680	oben rechts (bovenaan)
295	8		oben links (bovenaan)
350	9		unten rechts (onderaan)
400	10		unten links (onderaan)
455	11	425	oben rechts (bovenaan) oben links (bovenaan) unten rechts (onderaan) unten links (onderaan)
510	12	–	–



Afb. 34 Rookgaskeerplaten

Pos. 1: *rookgaskeerplaten (unten rechts)*

Pos. 2: *rookgaskeerplaten (unten links)*

Pos. 3: *rookgaskeerplaten (oben links)*

Pos. 4: *rookgaskeerplaten (oben rechts)*

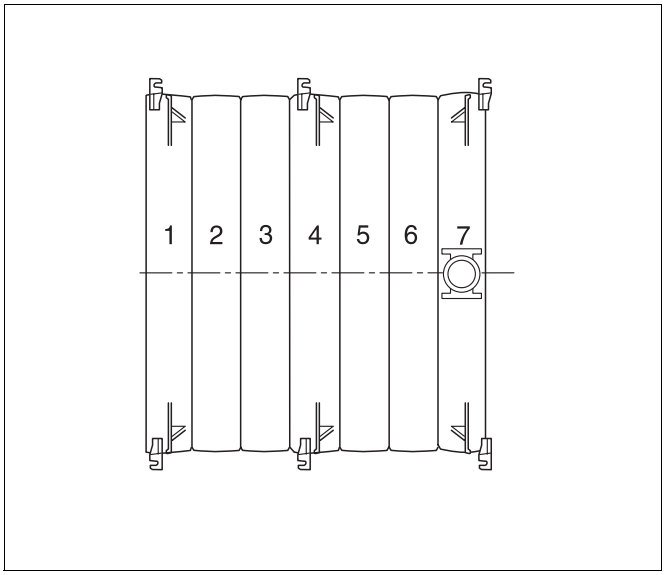
8.9 Ketelmantel monteren

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe de warmte-isolatie en de delen van de ketelmantel gemonteerd moeten worden.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Opdat u de consoles correct zou kunnen aanbrengen, moeten de dwars- en de langsrails reeds aangebracht worden voor de isolatie gemonteerd wordt.

Voor de montage van de isolatie moet u de langsrails bij de volgende stap dan eerst weer demonteren.



Afb. 35 Bovenaanzicht: ketelblok (7 ketelelementen) met consoles

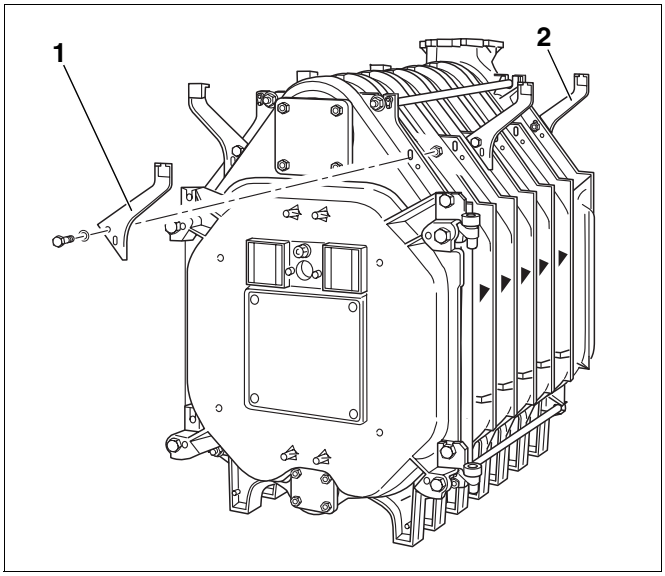
8.9.1 Consoles aanbrengen

- Schroef de consoles voor de ketelmantel, conform de onderstaande tabel en afbeelding 35 evenals afbeelding 36 links en rechts losjes aan de bovenste ribben van de ketelleden.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Schroef de consoles aan het achterste element (afb. 36, **pos. 2**) langs achter aan de ribben.
- De consoles van het voorste element en van het middenelement (afb. 36, **pos. 1**) worden enkel langs de voorzijde aangeschroefd.

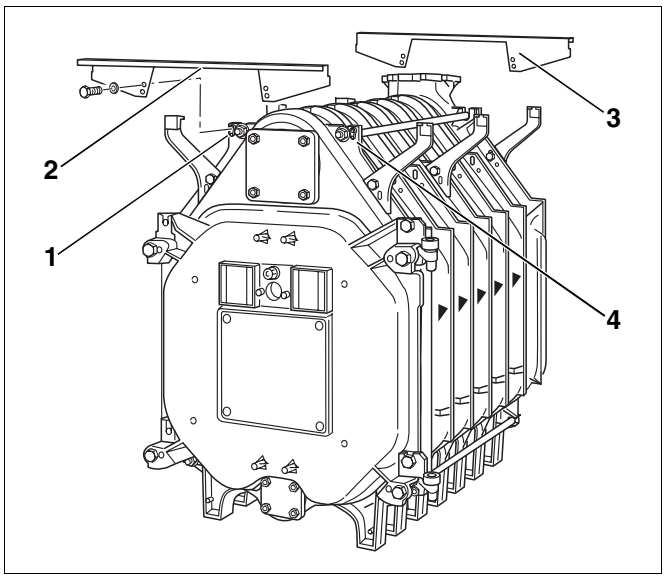
Totale aantal ketel-elementen	Montage rechts en links aan		
	voorste lid nr.	midden lid nr.	achterste lid nr.
7	1	4	7
8	1	4	8
9	1	5	9
10	1	5	10
11	1	4 en 7	11
12	1	4 en 8	12



Afb. 36 Consoles monteren

8.9.2 Traversen monteren

- Fixeer de dwarstraverse bovenaan vooraan (afb. 37, **pos. 2**) op de gietijzeren nok (afb. 37, **pos. 1** en **4**) en schroef ze manueel vast met bouten (M8 × 16). De omgeplooide zijde van de voorste traverse moet naar voor gericht zijn.
- Fixeer de dwarstraverse bovenaan achteraan (afb. 37, **pos. 3**) op de gietijzeren nok en bevestig ze met bouten (M8 × 16). De omgeplooide zijde van de achterste traverse moet naar achter gericht zijn.



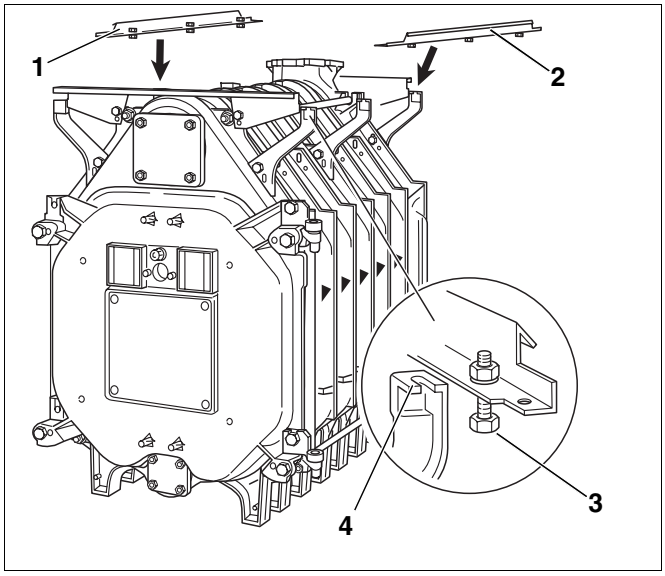
Afb. 37 Dwarstraversen monteren

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

U kan de langsrails of consoles enkel positioneren als de isolatie nog niet geplaatst werd.

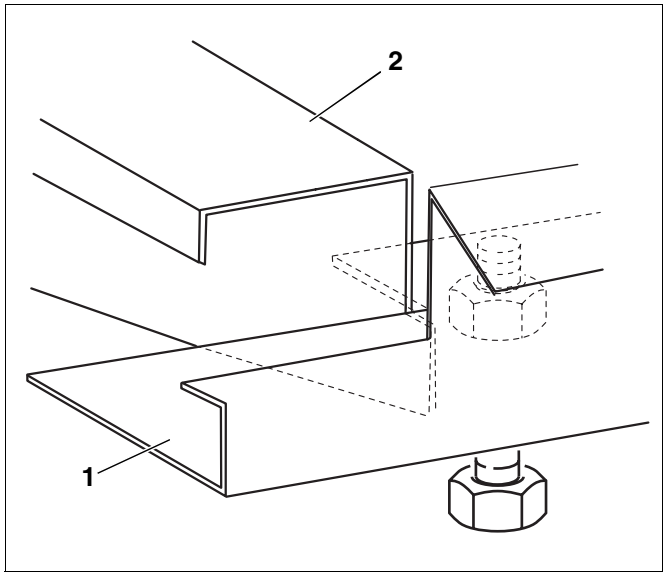
- Richt de langsrails en de consoles dadelijk correct uit, teneinde de montage van de zijwanden, de afdekkappen en de isolatie later te vereenvoudigen.

- Plaats de langsrails (afb. 38, **pos. 1** en **2**) op de beide consoles aan het achterste en voorste element.
- Schuif de langsrails met de voorgemonteerde schroeven (afb. 38, **pos. 3**) in de uitsparingen van de consoles (afb. 38, **pos. 4**) en schroef ze eraan vast.



Afb. 38 Langsrails monteren

- Plaats de langsrails (afb. 39, **pos. 1**) met de voorste uitsparing op de uitsparing van de dwarstraverse (afb. 39, **pos. 2**).
- De langsrail moet, op de ketelrugwand, langs onder tegen de dwarstraverse gedrukt worden.



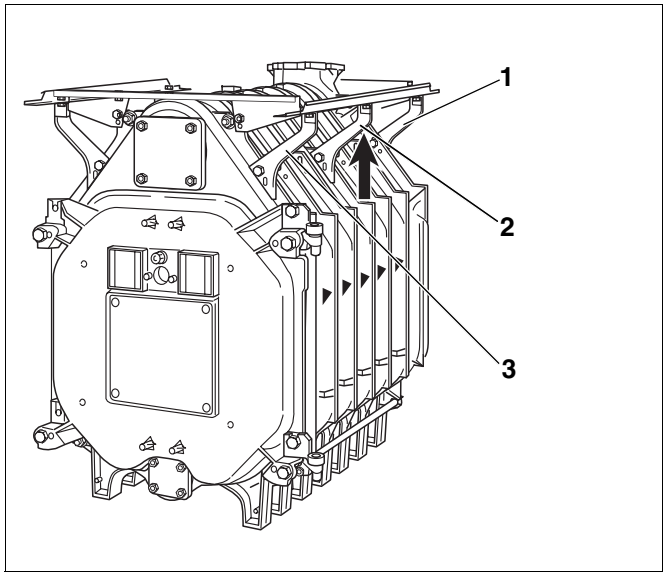
Afb. 39 Langsrails op de dwarstraverse plaatsen

- Positioneer de langsrails en schroef de consoles vast aan het voorste of achterste element (afb. 40, **pos. 1** en **3**).
- Schuif de middenste consoles (afb. 40, **pos. 2**) langs onder tegen de langsrails en schroef ze vast aan het ketelblok.

8.9.3 Warmte-isolatie aanbrengen

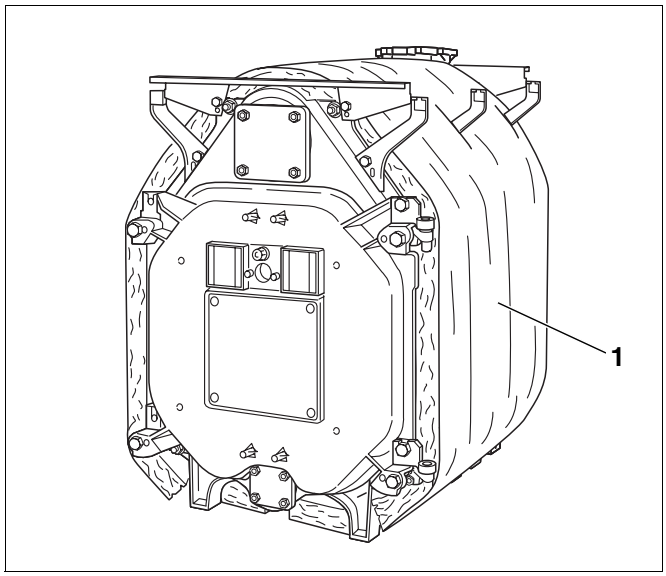
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Demonteer eerst de langsrails, voor u de isolatie plaatst.

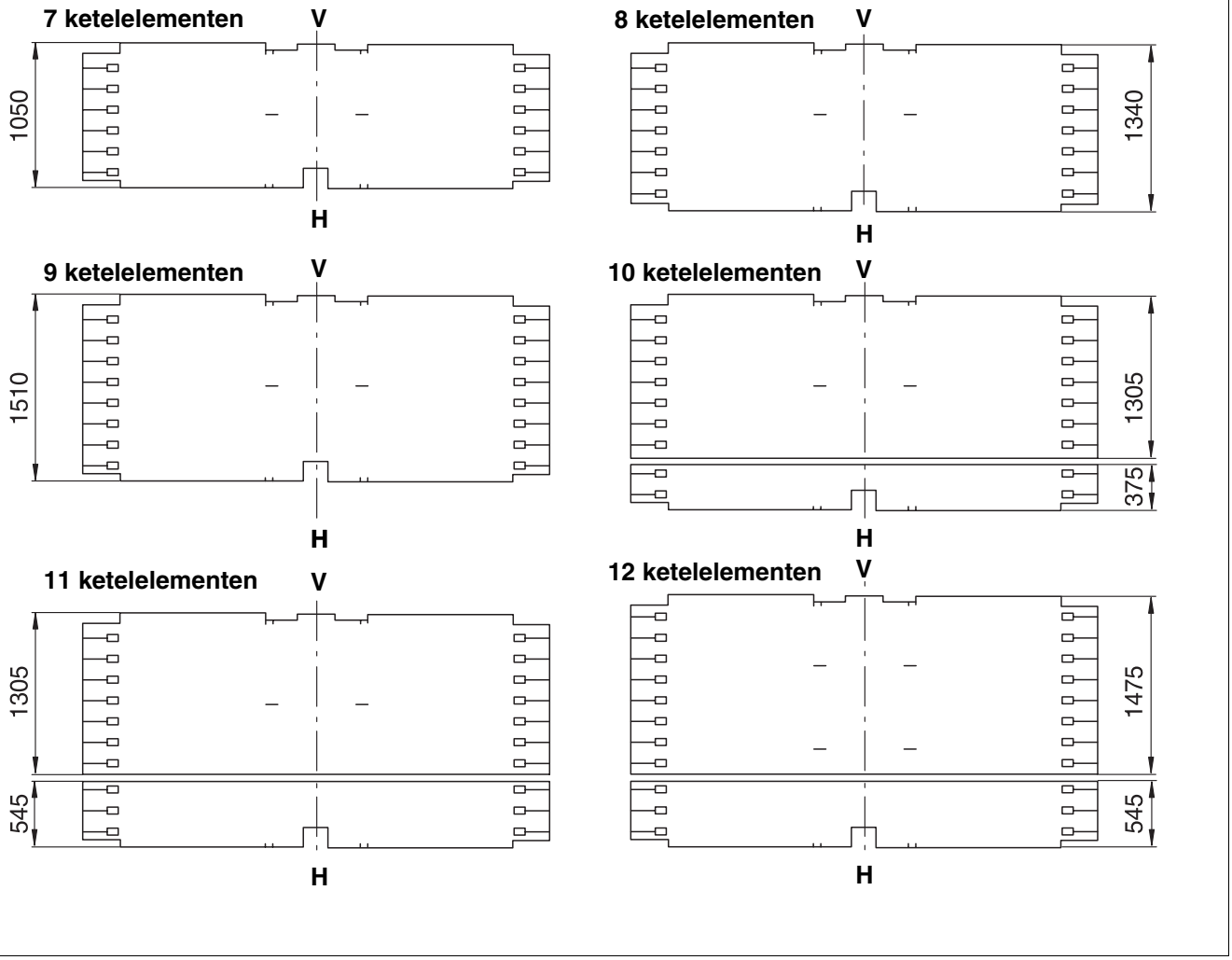


Afb. 40 Langsrails positioneren

- De geleverde isolatie (afb. 41, **pos. 1**) hangt af van de ketelgrootte. De isolatie kan volgens het in afbeelding 42 voorgestelde schema op het ketelblok geplaatst worden (de cijfers boven de opengespreide isolatie stemmen overeen met het aantal ketelleden).
- Voer de consoles door de inkervingen in de warmte-isolatie.
- Onderaan moet de isolatie onder het ketelblok geschoven worden. De voetjes van de ketelelementen passen in de uitsnijdingen van de isolatie.



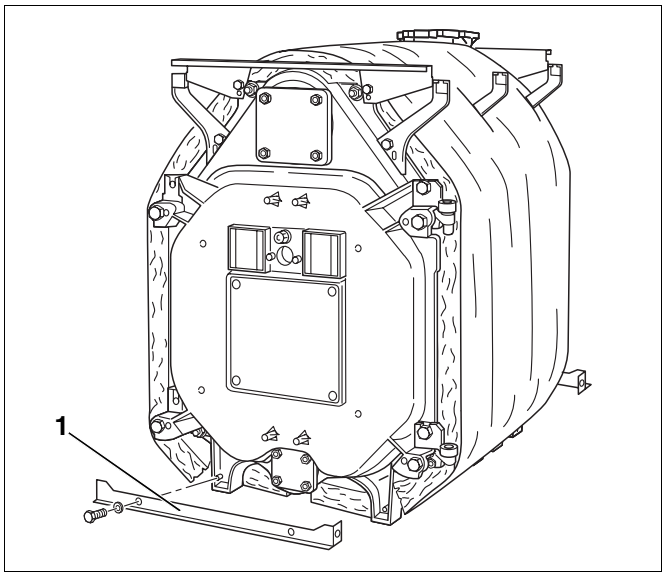
Afb. 41 Ketelblok met isolatie



Afb. 42 Isolatie voor de verschillende ketelgroottes (maten in mm)

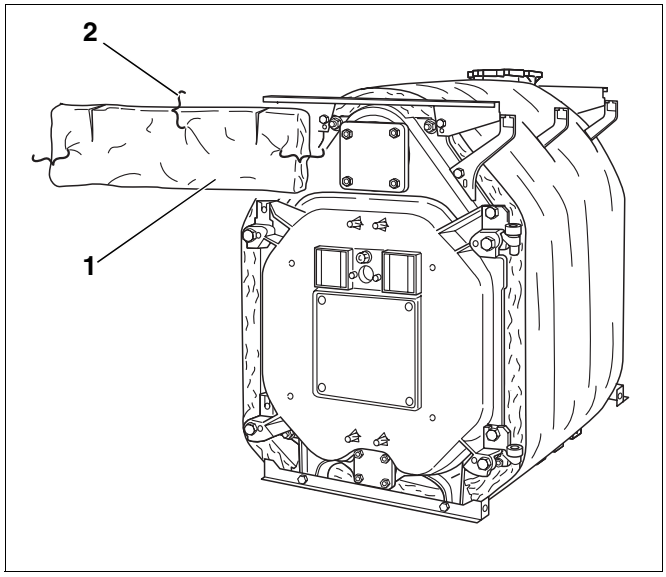
V = vooraan (voorzijde ketel)
H = achteraan (achterzijde ketel)

- Schroef de dwarstraversen vooraan onderaan (afb. 43, **pos. 1**) en achteraan telkens met twee bouten aan de betroffen voetjes van de ketelelementen. De omgeplooide zijden van deze traversen moeten naar buiten gericht zijn.



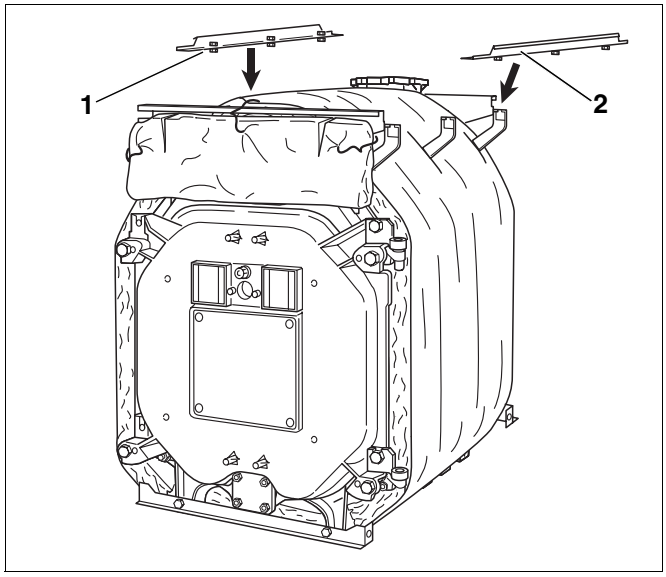
Afb. 43 Onderste dwarstraversen monteren

- Breng de rechthoekige warmte-isolatie (afb. 44, **pos. 1**) met de inkervingen naar boven vooraan over de deur aan.
- Bevestig de isolatie met 3 spanveren (afb. 44, **pos. 2**) aan de isolatie van het ketelblok.



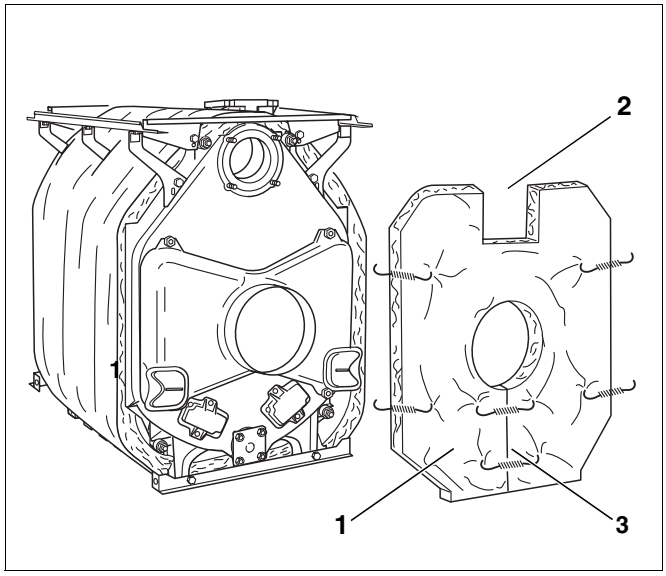
Afb. 44 Voorste isolatie monteren

- Schuif de langsrails (afb. 45, **pos. 1** en **2**) zoals eerder beschreven met de voorgemonteerde schroeven in de uitsparingen van de consoles en schroef ze er goed aan vast.



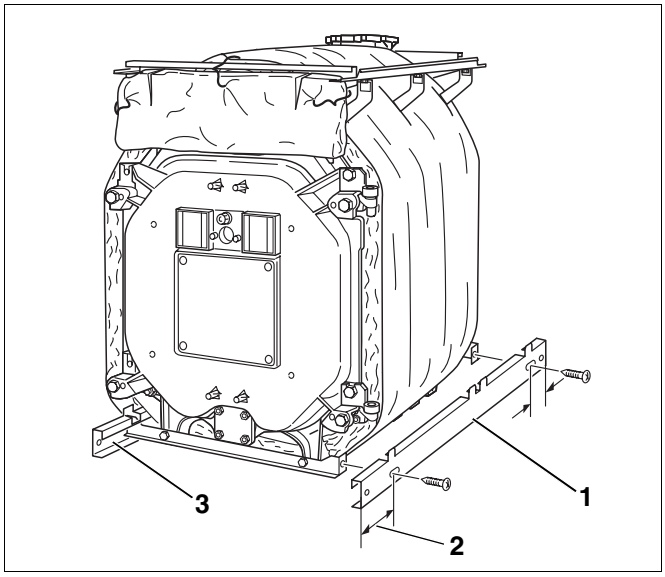
Afb. 45 Langsrails monteren

- Schuif de isolatie van het achterste element (afb. 46, **pos. 1**) op de rookgassteun. Daarbij moet de uitsnijding voor de ketelretour (afb. 46, **pos. 2**) naar boven gericht zijn.
- Hang de isolatie van het achterste lid met vier spanveren aan de isolatie van het ketelblok.
- Sluit de sleuf onder de rookgassteun met een spanveer (afb. 46, **pos. 3**).



Afb. 46 Isolatie van achterste element monteren

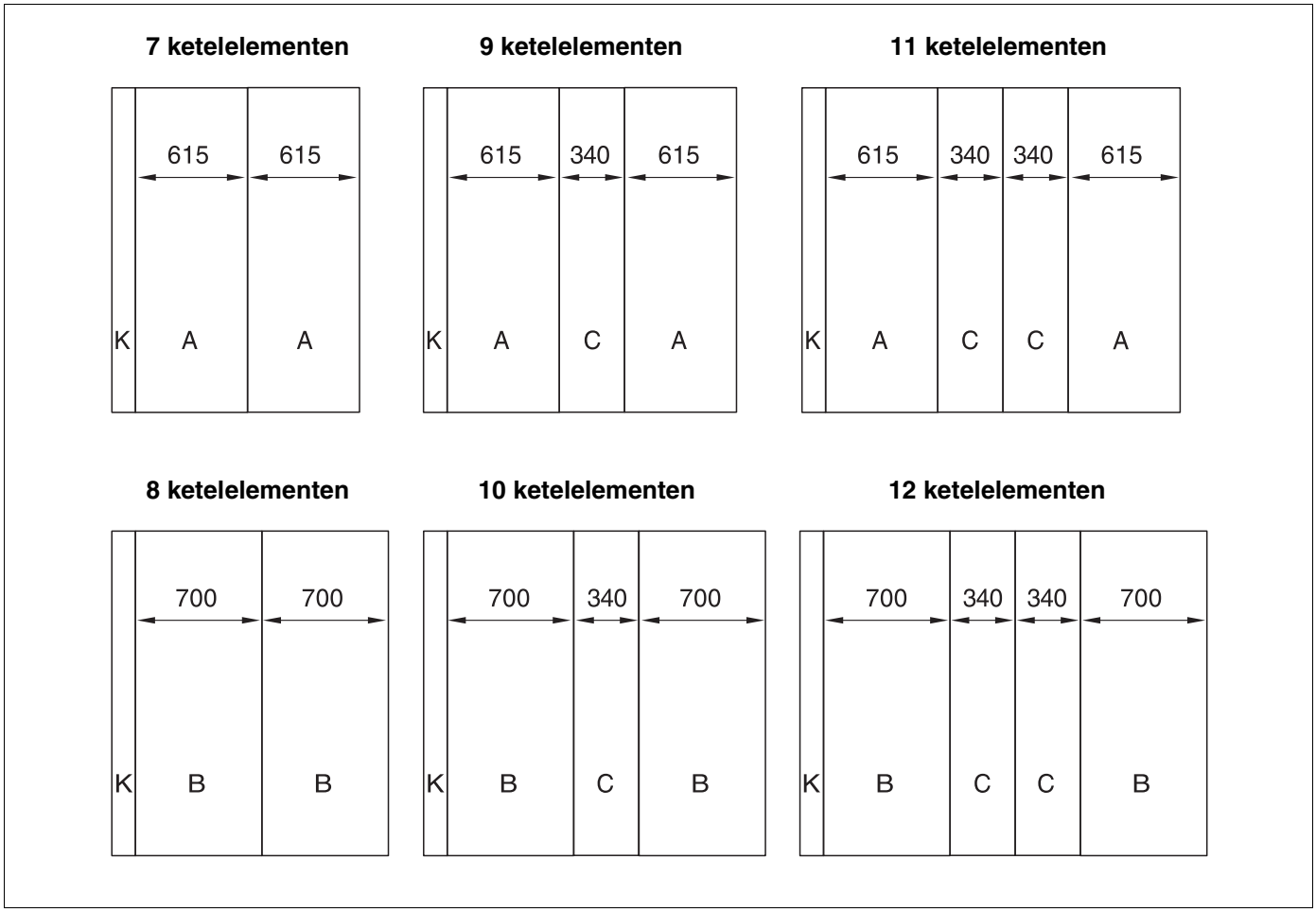
- Hang de sokkelrails (afb. 47, **pos. 1** en **3**) telkens met de lange oversteek naar voor (afb. 47, **pos. 2**) in de onderste dwarstraversen.
- Schroef de sokkelrails zijdelings eerst losjes aan de dwarstraversen met schroeven.



Afb. 47 Zijdelingse sokkelrails monteren

8.9.4 Zijwanden en afdekkappen monteren

- Monteer alle zijwanden zoals aangegeven op het plan (afb. 48).

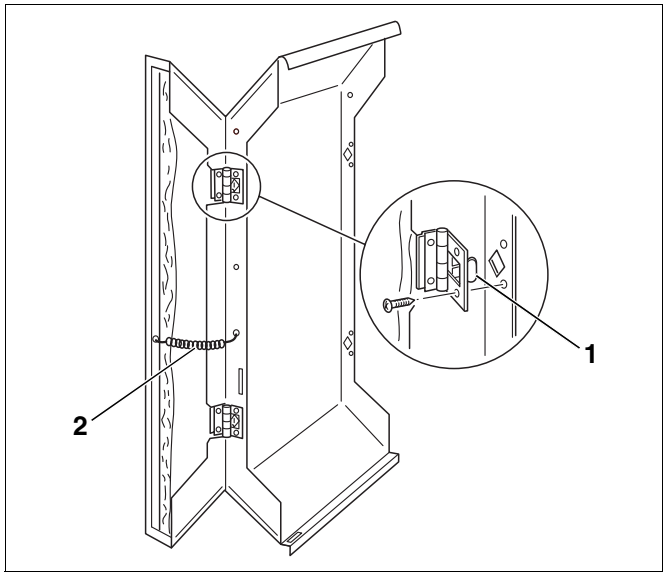


Afb. 48 Volgorde van de zijwanden bij de verschillende ketelgroottes (maten in mm)

K = klep (110 mm)

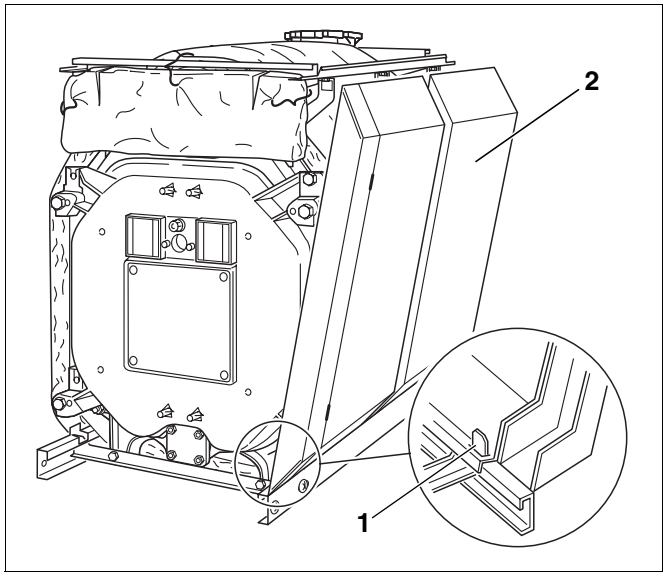
Voor de montage van de delen van de zijwand worden eerst de zijwandkleppen aan de voorste delen van de zijwanddelen bevestigd.

- Doe de voormontage van de scharnieren aan de zijwandkleppen telkens met 2 schroeven.
- Hang de haakjes van de scharnieren (afb. 49, **pos. 1**) aan de zijwandklep in de uitponsing van de voorste zijwand en beveilig met schroeven.
- Hang de trekveer (afb. 49, **pos. 2**) in de zijwand en in de zijwandklep.



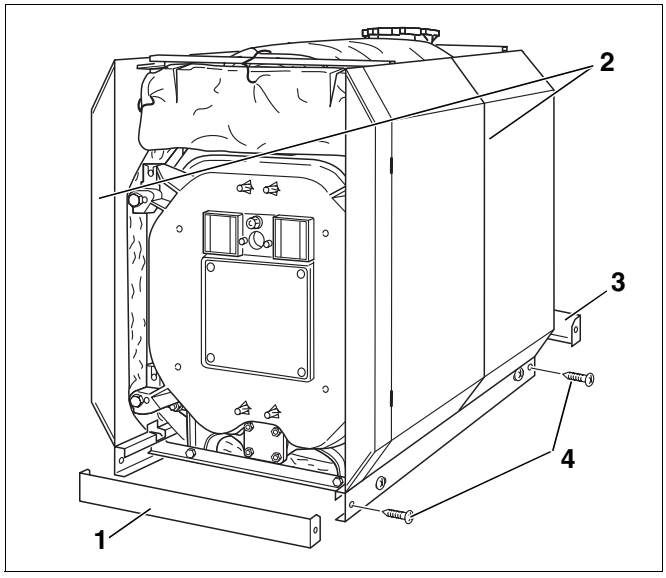
Afb. 49 Zijwandkleppen monteren

- Hang de voorste zijwanden (afb. 50, **pos. 2**) links en rechts onderaan in de naar boven gebogen lipjes van de sokkelrails (afb. 50, **pos. 1**) en schuif dan bovenaan over de omgeplooide zijde van de langsrails.



Afb. 50 Delen van de zijwand aanbrengen

- Wanneer de zijwanden (afb. 51, **pos. 2**) verticaal gepositioneerd zijn, moeten de schroeven van de sokkelrails (afb. 51, **pos. 4**) aangedraaid worden.
- Schuif de dwarsliggende sokkelrails (afb. 51, **pos. 1** en **3**) langs vooraan en achteraan in de in de lengte liggende sokkelrails. De omgeplooide zijde aan de dwarsplaat moet zich telkens onderaan bevinden en naar de ketel gericht zijn (afb. 51).

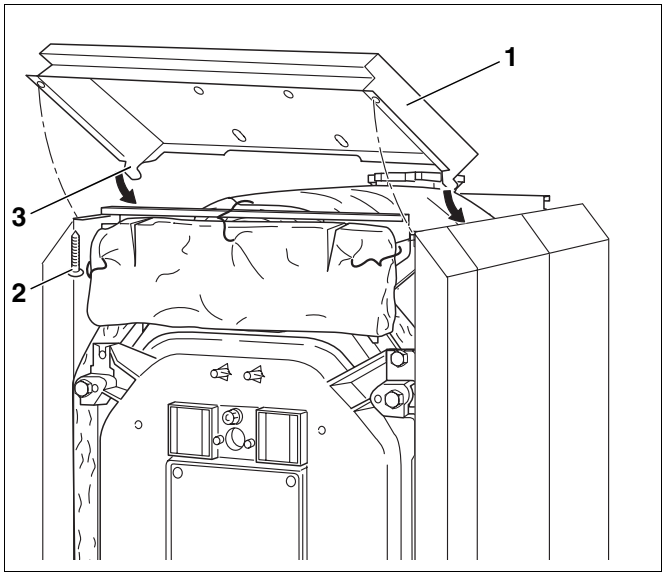


Afb. 51 Sokkelrails monteren

- Hang de voorste afdekkap (afb. 52, **pos. 1**) met de beide haakjes (afb. 52, **pos. 3**) in de voorste zijwanden.
- Schroef met twee schroeven (afb. 52, **pos. 2**) de voorste afdekkap langs onder aan de langsrails.

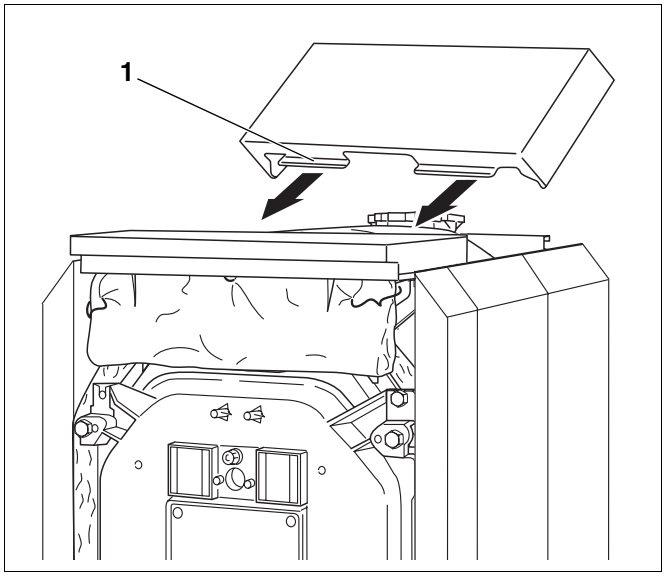
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Vooraleer u verdere afdekkappen gaat aanbrengen, moet eerst het regeltoestel gemonteerd worden, moeten de capillaire leidingen naar de dompelhuls gelegd worden en moet de voeler in de dompelhuls gestoken worden (zie hoofdstuk 10 "Regeltoestel monteren", pagina 45).



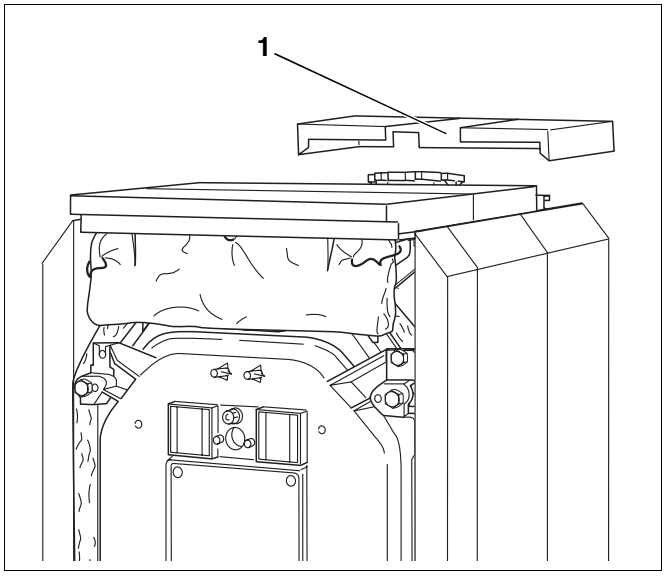
Afb. 52 Voorste afdekkap monteren

- Schuif de middenste afdekkappen met de omgeplooide zijden (afb. 53, **pos. 1**) onder de voorste ketelafdekkap en plaats ze in de gleuf van de zijwanden.



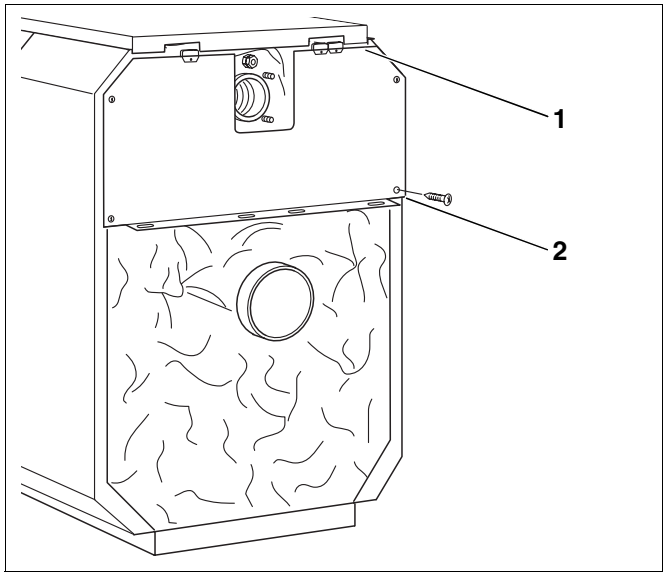
Afb. 53 Middenste afdekkappen monteren

- Plaats de achterste ketelafdekkap met de omgeplooide zijden en de opening voor het vertrek van de verwarmingskring (afb. 54, **pos. 1**) naar voor op de zijwanden.



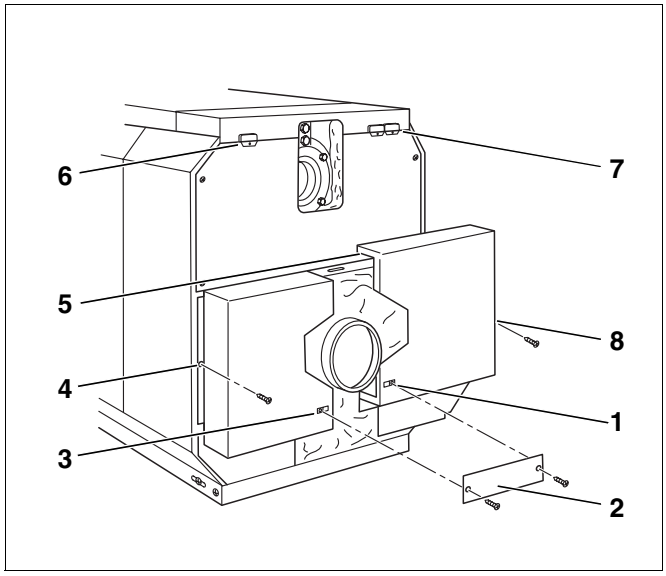
Afb. 54 Achterste afdekkap monteren

- Schuif de bovenste ketelrugwand onder de achterste ketelafdekkap (afb. 55, **pos. 1**) en schroef hem, langs achter, met vier schroeven aan de zijwanden vast (afb. 55, **pos. 2**).



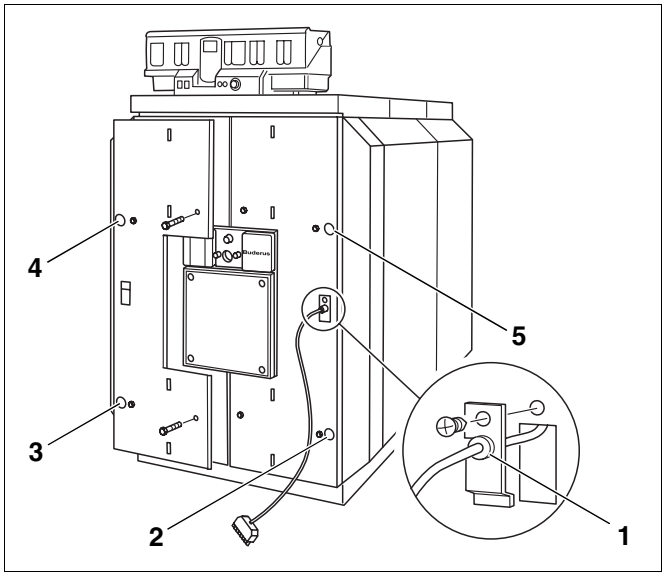
Afb. 55 Bovenste ketelrugwand monteren

- Plaats clipmoeren in de linker en rechter zijwand, evenals in de ketelrugwanddelen (afb. 56, **pos. 1, 3, 4** en **8**).
- Hang de onderste ketelrugwanddelen links en rechts in de sleuven van de omgeplooide zijde van de bovenste ketelrugwand en de zijwand (afb. 56, **pos. 5**).
- Bevestig de ketelrugwanddelen met schroeven aan de zijwanden.
- Schroef de verbindingsplaat (afb. 56, **pos. 2**) onder de rookgassteun aan de ketelrugwanddelen met schroeven.
- Bevestig de kunststof kabeldoorvoeren naar keuze links of rechts aan de bovenste ketelrugwand (afb. 56, **pos. 5** en **6**).



Afb. 56 Ketelrugwanddelen monteren

- Klik de branderkabel met de trekontlasting in de kabeldoorvoer vast (afb. 57, **pos. 1**).
- Plaats de branderkabel met de trekontlasting in de bekleding van de branderdeur.
- Voer de branderkabel in de omgeplooide zijde van de bekleding van de branderdeur naar boven en fixeer hem met de bevestigingsbeugel zo, dat de branderkabel niet in contact kan komen met hete ketelonderdelen.
- Plaats de bekleding van de branderdeur langs voor op de branderdeur en schroef ze met vier schroeven aan de deur (afb. 57, **pos. 2** tot **5**).
- Voer de branderkabel naar de kabeldoorvoer van het regeltoestel.

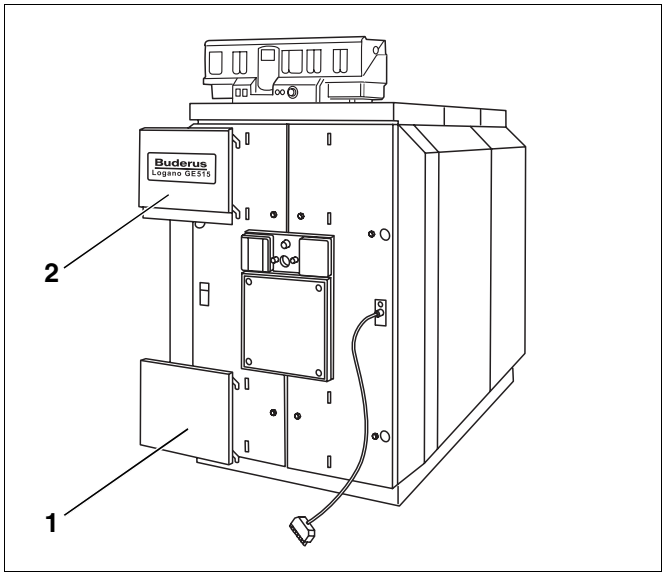


Afb. 57 Branderdeurbekleding monteren

- Hang de branderdeurkappen in de bekleding van de branderdeur (afb. 58, **pos. 1** en **2**).
- Kleef het keteltypeplaatje, goed zichtbaar, conform de plaatselijke bepalingen aan de rechter of aan de linker zijwand.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Het typeplaatje bevindt zich bij de levering in blok, samen met het montage- en onderhoudsvoorschrift in de vuurhaard; bij een levering in losse elementen bevindt zich het typeplaatje in de plastik zak aan de branderdeur.



Afb. 58 Branderdeurkappen aanbrengen

9 Verwarmingsketel rookgaszijdig aansluiten

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd, hoe de verwarmingsketel rookgaszijdig aangesloten kan worden.

9.1 Afdichtmanchet van de rookgasleiding aanbrengen (toebehoren)

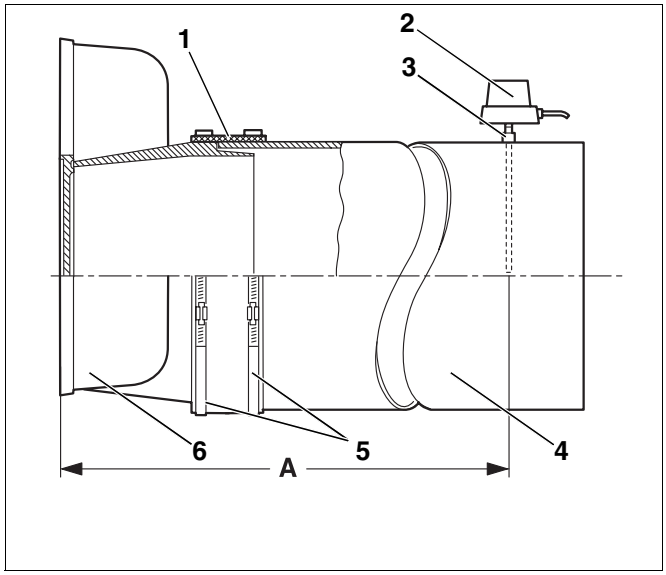
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

We raden u aan om een afdichtmanchet te gebruiken voor de rookgasleiding (afb. 59, **pos. 1**).

- Steek de rookgasleiding (afb. 59, **pos. 4**) tot aan de aanslag op de steun van de rookgasverzamelaar (afb. 59, **pos. 6**).
- Leg de afdichtmanchet van de rookgasleiding (afb. 59, **pos. 1**) bovenaan overlappend om de rookgasleiding (afb. 59, **pos. 4**) en om de steun van de rookgasverzamelaar (afb. 59, **pos. 6**).
- Leg de schroefklemband (afb. 59, **pos. 5**) over de afdichtmanchet van de rookgasleiding (afb. 59, **pos. 1**). Druk één van de schroefklembanden (afb. 59, **pos. 5**) op de steun van de rookgasverzamelaar (afb. 59, **pos. 6**) en een andere op de rookgasleiding (afb. 59, **pos. 4**).
- Trek de schroefklembanden (afb. 59, **pos. 5**) aan. De afdichtmanchet van de rookgasleiding (afb. 59, **pos. 1**) moet glad en strak aangetrokken zijn.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Trek, indien nodig, de schroefklembanden nog eens aan.



Afb. 59 Rookgasleiding monteren

Pos. 1: *afdichtmanchet van de rookgasleiding*

Pos. 2: *rookgastemperatuurvoeler*

Pos. 3: *mof*

Pos. 4: *rookgasleiding*

Pos. 5: *schroefklemband*

Pos. 6: *rookgasverzamelaar*

9.2 Rookgastemperatuurvoeler monteren (toebehoren)

- Las de mof (afb. 59, **pos. 3**) op een afstand van 2 × diameter van de rookgasleiding, (A) van de rookgasverzamelaar (afb. 59, **pos. 6**) verwijderd, in de rookgasleiding (afb. 59, **pos. 4**).
- Monteer de rookgastemperatuurvoeler (afb. 59, **pos. 2**) zoals aangegeven in het afzonderlijke montagevoorschrift.

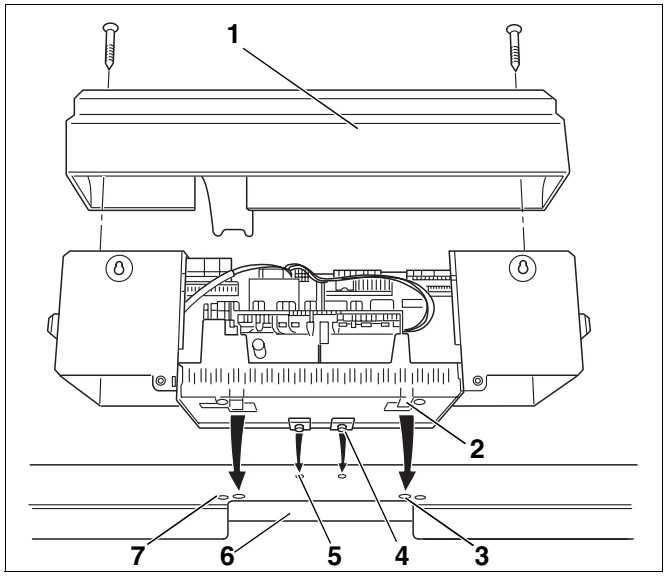
10 Regeltoestel monteren

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u een regeltoestel van de serie 4000 en een temperatuurvoelerpakket dient te monteren.

10.1 Regeltoestel monteren

Op de tekening 60 ziet u de achterzijde van het regeltoestel en de voorste afdekkap "A".

- Draai de beide schroeven van de afdekkap voor de aansluitklemmen (afb. 60, **pos. 1**) los. Verwijder de afdekkap voor de aansluitklemmen langs boven.
- Plaats het regeltoestel vooraan met de inschuifhaakjes (afb. 60, **pos. 4**) in de ovale boringen van de voorste ketelafdekkap (afb. 60, **pos. 5**). Trek het regeltoestel naar voor en kantel het dan naar achter. De elastische haakjes (afb. 60, **pos. 2**) moeten achter de rechthoekige openingen van de voorste ketelafdekkap klikken (afb. 60, **pos. 3**).
- Schroef de sokkel van het regeltoestel links en rechts van de kabeldoorgang (afb. 60, **pos. 6**) op de voorste ketelafdekkap met twee schroeven aan (afb. 60, **pos. 7**).



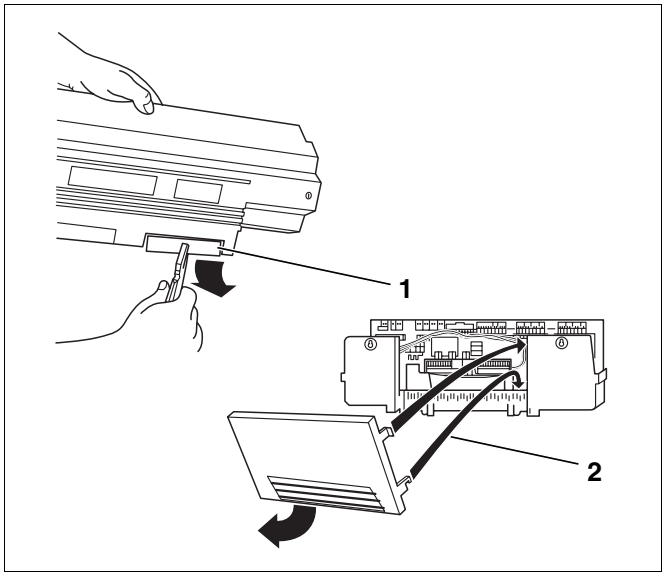
Afb. 60 Regeltoestel monteren

10.2 Temperatuurvoelerpakket en branderkabel monteren

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Neem bij het aansluiten van het regeltoestel het volgende in acht:

- Plaats de kabel- en capillaire leidingen zorgvuldig.
- Zorg ervoor dat de capillaire leidingen bij het plaatsen niet geplooid worden.
- Voer de elektrische werkzaamheden binnen de verwarmingsinstallatie enkel uit wanneer u voor die werkzaamheden over de benodigde kwalificaties beschikt. Wanneer u niet beschikt over die kwalificaties, moet u de elektrische aansluitingen door een vakfirma laten uitvoeren.
- Respecteer de plaatselijke voorschriften.



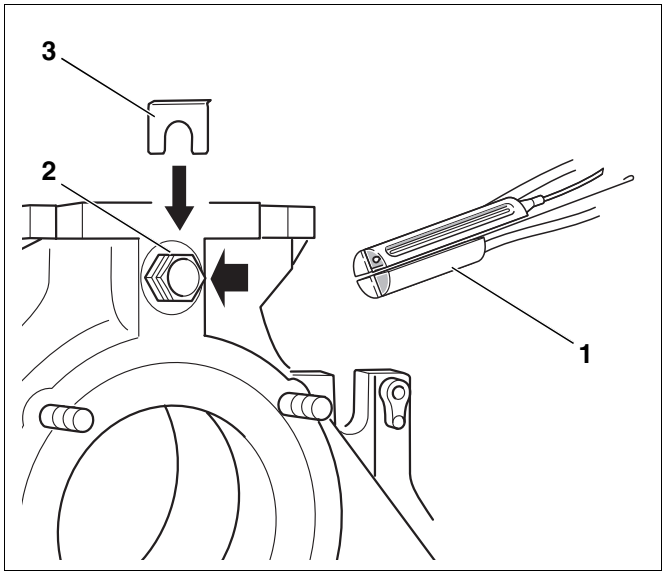
Afb. 61 Kabeldoorgang voorbereiden

- Breek, indien dit nodig blijkt, de wegbreekdelen (afb. 61, **pos. 1**) in de rugwand van de kabeldoorgang (Logamatic 33xx) weg of verwijder het rugwanddeel (Logamatic 43xx) (afb. 61, **pos. 2**).
- Voer de capillaire leidingen door de kabeldoorgang en rol ze op de benodigde lengte af.

De dompelhuls werd reeds in de aansluitsteun van het vertrek afgedicht (zie hoofdstuk 8.5 "Dompelhuls afdichten", pagina 26).

Het aan het regeltoestel aangesloten temperatuurvoelerpakket (drie temperatuurvoelers, een voelerblindstuk afb. 62, **pos. 1**) wordt in de dompelhuls R ¾ ingebouwd.

- Voer de capillaire leidingen naar het meetpunt van de verwarmingsketel en steek daar de voeler in de dompelhuls (afb. 62, **pos. 2**) en beveilig met de voelerzekering (afb. 62, **pos. 3**).



Afb. 62 Temperatuurvoelerpakket monteren

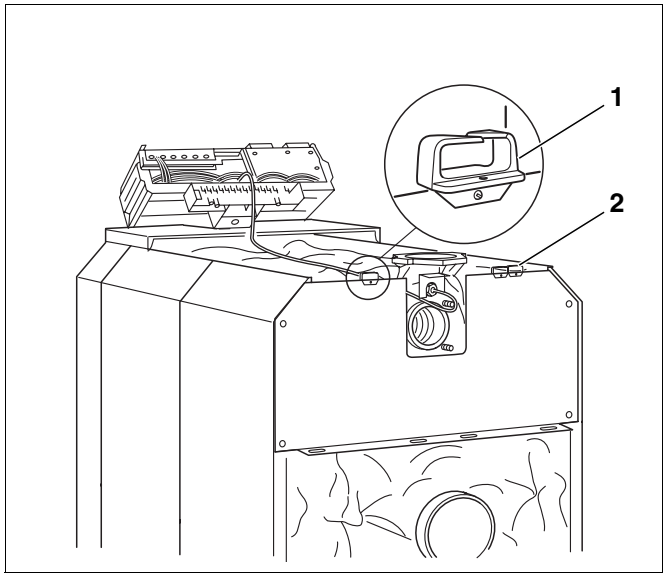
- Schroef de kabeldoorvoer (afb. 63, **pos. 1** en **2**) links of rechts aan de rugwand van de ketel.

Er moet een vaste netaansluiting tot stand gebracht worden volgens EN 50165 of volgens de nationale installatienorm.

- Voer de elektrische aansluitingen conform het schakelschema uit. Let erop, dat de kabels en de capillaire leidingen zorgvuldig geplaatst zijn!

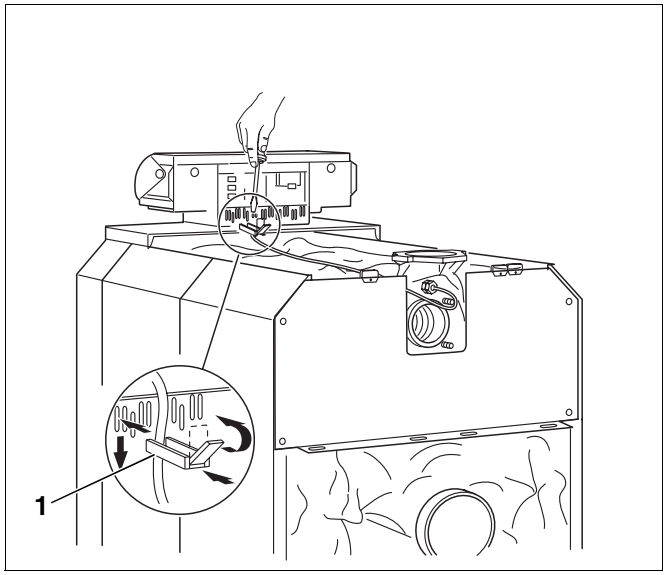
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Beveilig alle leidingen met kabelklemmen.



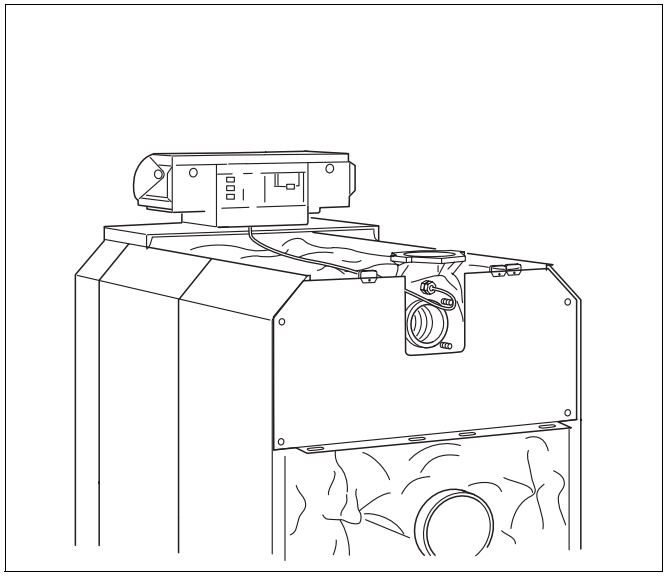
Afb. 63 Elektrische aansluiting

- Plaats de kabelklemmen met de ingelegde aansluitkabel in het klemmenframe en bevestig de kabel door de hendel om te klappen (afb. 64, **pos. 1**).



Afb. 64 Elektrische verbindingsleidingen bevestigen

- Hang het rugwanddeel (Logamatic 43xx) met het onderste haakje in het klemmenframe en druk er dan bovenaan op, tot de zijdelingse haakjes vastklikken (afb. 61, **pos. 2**).
- Schroef de klemmenafdekstrook (afb. 60, **pos. 1**) met twee schroeven weer aan de sokkel van het regeltoestel (afb. 65).



Afb. 65 Verwarmingsketel met gemonteerd regeltoestel

11 Brander monteren

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe een brander in principe gemonteerd wordt.

OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door een verkeerde brander.

- Plaats enkel een brander die voldoet aan de technische eisen van de Logano GE515 (zie hoofdstuk 4 "Technische gegevens", pagina 9).

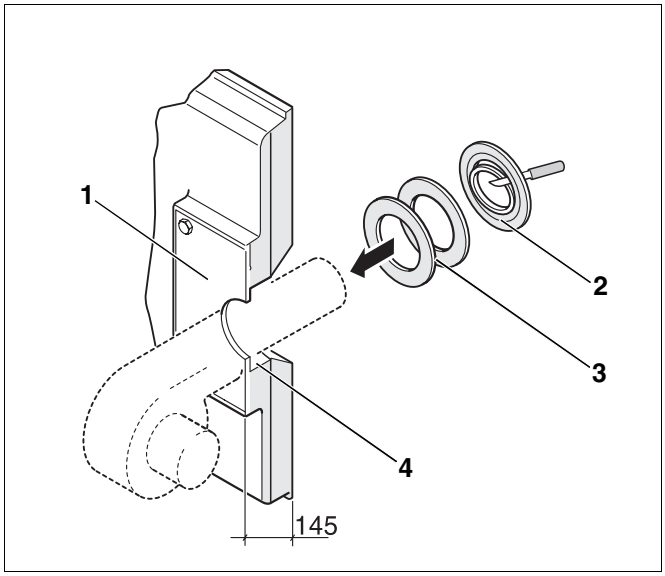
- Sluit de branderdeur en schroef ze vast met 4 bouten (M16 × 140) (zie hoofdstuk 8.8 "Toebehoren en branderdeur monteren", afb. 32, **pos. 3** tot **6**). De bouten moeten kruisgewijs en gelijkmatig aangedraaid worden.
- Boor de stalen inlegplaat (afb. 66, **pos. 1**) ter plaatse, conform de benodigde diameter van de branderbuis (Ø maximum 270 mm), of snijd ze autogeen. Boor de gaten voor de branderbevestiging in functie van de gaten van de aansluitflens van de brander.

Buderus

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

U kan, op bestelling, bij Buderus voorgeboorde branderplaten verkrijgen (toebehoren).

- Schroef de branderplaat aan de branderdeur (afdichting met GP–afdichtingsnoer Ø 10 mm).
- Schroef de brander aan de branderplaat.
- Snijd de isolatieringen in functie van de diameter van de branderbuis (afb. 66, **pos. 2**).
- De resterende opening tussen de isolatie van de branderdeur en de branderbuis (afb. 66, **pos. 4**) moeten met aangepaste isolatieringen (afb. 66, **pos. 3**) opgevuld worden.
- Verbind de uitblaasopening van het inspectieglas met de brander, opdat er zich op het inspectieglas geen vuil zou afzetten.



Afb. 66 Brander monteren (maat in mm)

12 Installatie in bedrijf stellen

Aan de Logano GE515 kan een regeltoestel van de serie 4000 aangesloten worden. De inbedrijfstelling van de verschillende types van regeltoestellen verloopt analoog.



SCHADE AAN DE KETEL

door sterke stofvorming.

- Laat de ketel niet draaien wanneer er sterke stofvorming is, bv. door bouwwerkzaamheden in de stookruimte.

- Vul het inbedrijfstellingsprotocol in (zie hoofdstuk 12.6 "Inbedrijfstellingsprotocol", pagina 53).

12.1 Installatie vullen



SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door temperatuurspanningen.

- Wanneer de verwarmingsinstallatie functioneert, mag u ze enkel langs de vulkraan in het leidingensysteem (retour) vullen.

Voor een correcte toepassing en behandeling van het vul- en bijvulwater, dient de onderstaande tabel in acht genomen te worden.

De tabel komt uit het werkblad K8 "Waterbehandeling voor warmwater-verwarmingsinstallaties" van de Buderus-catalogus.

De pH-waarde in het verwarmingswater stijgt na het vullen van de installatie. Na 3–6 maanden (bij het eerste onderhoud) moet nagegaan worden of de pH-waarde van het verwarmingswater zich gestabiliseerd heeft.

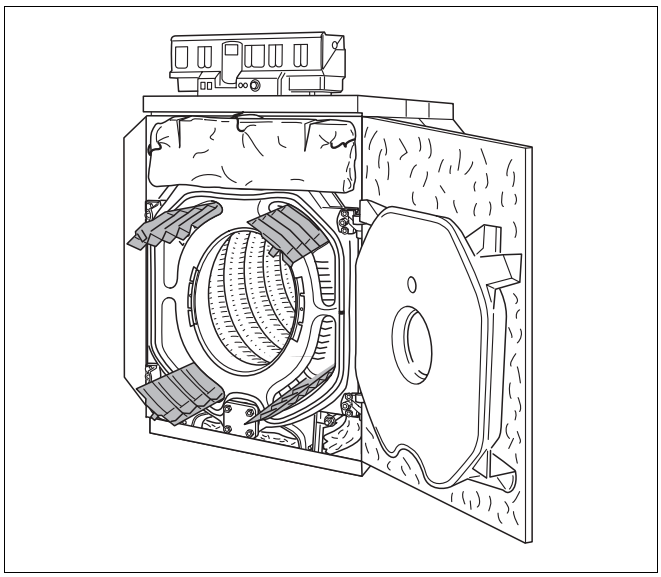
Totale ketelvermogen in kW	Ca $(HCO_3)_2$-concentratie van het vul- en bijvulwater in mol/m³	Maximum volume voor vul- en bijvulwater V_{max} in m³	Verwarmings-water pH-waarde
100 < Q ≤ 350	≤ 2,0	V_{max} = drievoudige installatievolume	8,2–9,5
350 < Q ≤ 1000	≤ 1,5		
100 < Q ≤ 350	> 2,0	$V_{max} = 0,0313 \cdot \frac{Q(kW)}{Ca(HCO_3)_2\left(\frac{mol}{m^3}\right)}$	8,2–9,5
350 < Q ≤1000	> 1,5		

Tabel 1 Eisen betreffende het vul-, bijvul- en verwarmingswater

12.2 Voorbereiding om de installatie in bedrijf te stellen

Neem bij de inbedrijfstelling de volgende punten in acht:

- Ontlucht de verwarmingsinstallatie aan de radiatoren voor de inbedrijfstelling.
- Controleer, of de rookgaskeerplaten correct geplaatst zijn (zie hoofdstuk 8.8.5 "Rookgaskeerplaten aanbrengen", pagina 32).



Afb. 67 Positie van de rookgaskeerplaten controleren

12.3 Regeltoestel in bedrijf stellen

In de documentatie van het door u geplaatste regeltoestel van de serie 4000 vindt u de nodige informatie om het regeltoestel in bedrijf te stellen.

12.4 Brander in bedrijf stellen

- Respecteer bij de inbedrijfstelling van de brander de aanwijzingen in het montage- en onderhoudsvoorschrift van die laatste.
- Vul het inbedrijfstellingsprotocol in de documentatie van de brander in.

Wanneer u bij de metingen voor het inbedrijfstellingsprotocol vaststelt, dat de rookgastemperatuur voor de schoorsteen te laag is (gevaar voor condensatievorming), kan u de rookgastemperatuur verhogen (zie hoofdstuk 12.5 "Rookgastemperatuur verhogen", pagina 51).

12.5 Rookgastemperatuur verhogen

De rookgastemperatuur ligt bij een nieuwe verwarmingsketel met een ketelwatertemperatuur van 80 °C en instelling (afhankelijk van het nominaal vermogen) al naargelang de ketelgrootte bij ca. 160–180 °C.

Bij werking met twee trappen ligt de rookgastemperatuur bijgevolg lager.

Wanneer u de rookgassper – en de rookgaskeerplaten afzonderlijk of in combinatie verwijdert, kan u de rookgastemperatuur nog verhogen.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

De wijzigingen aan de rookgassperplaten zouden echter als laatste optie gekozen moeten worden, aangezien een verkleining van de rookgassperplaten niet ongedaan gemaakt kan worden.

- Stel de verwarmingsketel conform het bedieningsvoorschrift buiten bedrijf.

Dankzij de hieronder beschreven maatregelen kan u de rookgastemperatuur verhogen.

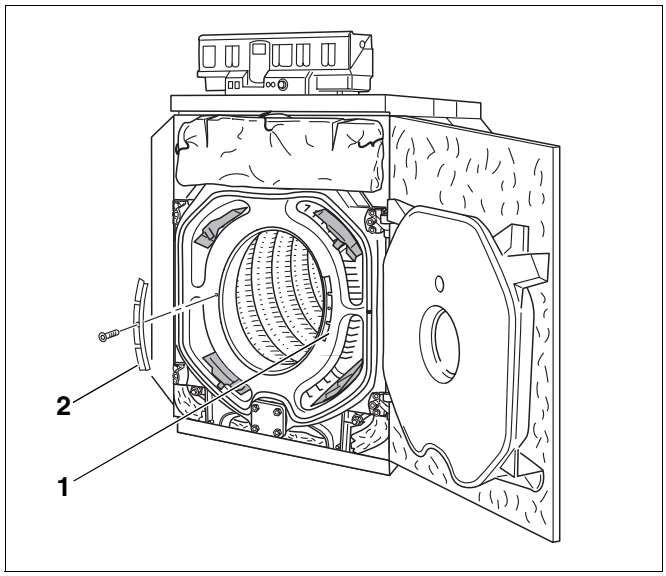
12.5.1 Rookgaskeerplaten verwijderen

Bij de keteltypes 7–11 (240–455 kW) kan er door **paargewijze** verwijdering van de bovenste en onderste rookgaskeerplaten een verhoging van de rookgastemperatuur bereikt worden.

12.5.2 Rookgassperplaten verwijderen

U kan de rookgastemperatuur aanzienlijk verhogen, wanneer u de rookgassperplaten demonteert.

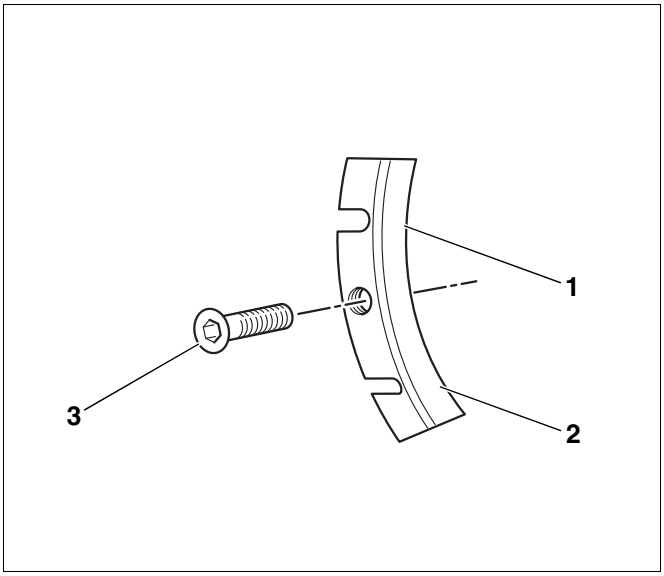
- Draai de inbusbouten in de rookgassperplaat telkens los en verwijder de rookgassperplaten links en rechts (afb. 68, **pos. 1** en **2**).



Afb. 68 Positie van de rookgassperplaten

12.5.3 Rookgastemperatuur in geringe mate verhogen

- Draai de inbusbouten (afb. 69, **pos. 3**) in de rookgassperplaat telkens los en verwijder de rookgassperplaten links en rechts (afb. 68, **pos. 1** en **2**).
- Plaats de rookgassperplaat zo, dat de inkervingen (afb. 69, **pos. 1** en **2**) hol liggen. Klop met een hamer een segment van de linker en de rechter rookgassperplaat af.
- Schroef de rookgassperplaat, met behulp van de inbusbouten, weer aan het voorste element.
- Wanneer de daaruit resulterende verhoging van de rookgastemperatuur niet volstaat, kan het tweede segment van de rookgassperplaten op dezelfde wijze verwijderd worden, of kan u zoals hierboven ook reeds vermeld werd, de complete rookgassperplaten verwijderen.



Afb. 69 Rookgassperplaat

12.6 Inbedrijfstellingsprotocol

De Logano GE515 kan met een stookolie- of gasbrander functioneren. Vul tijdens de inbedrijfstelling het inbedrijfstellingsprotocol voor de betreffende stookolie- of gasbrander zorgvuldig in.

- Plaats uw handtekening en de datum bij de uitgevoerde inbedrijfstellingswerkzaamheden.

	Inbedrijfstellingswerkzaamheden	Pagina (afzonderlijke stappen)	Opmerkingen (handtekening)
1.	Verwarmingsinstallatie met water vullen	Pagina 49	
2.	Verwarmingsinstallatie aan de radiatoren ontluchten		
3.	Dichtheidscontrole uitgevoerd?	Pagina 27	
4.	Positie van de rookgaskeerplaten controleren	Pagina 50 Pagina 32	
5.	Regeltoestel in bedrijf stellen	Pagina 50	
6.	Brander in bedrijf stellen	Zie documentatie van de brander	
7.	Rookgastemperatuur controleren	Pagina 51	
8.	Gebruiker informeren, technische documentatie overhandigen		
9.	Vakkundige inbedrijfstelling bevestigen		
	Firmastempel / handtekening / datum		

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Vul in de tabel in welke brandstof er gebruikt wordt (zie bedieningsvoorschrift "Voorwoord", pagina 2).

13 Installatie buiten bedrijf stellen

Aan de Logano GE515 kan een regeltoestel van de serie 4000 aangesloten worden. De buitenbedrijfstelling van de verschillende types van regeltoestellen verloopt analoog.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door vorst.

De verwarmingsinstallatie kan ingeval van vorst bevriezen wanneer ze niet in bedrijf is, bv. door een uitschakeling omwille van een storing.

- Bescherm bij vorstgevaar de verwarmingsinstallatie tegen bevriezing. Laat daarvoor het verwarmingswater op het laagste punt van de verwarmingsinstallatie langs de aftapkraan uit de installatie lopen. De ontluchter op het hoogste punt van de installatie moet daarbij geopend zijn.

13.1 Installatie via het regeltoestel buiten bedrijf stellen

Stel uw verwarmingsketel via het regeltoestel buiten bedrijf. Als het regeltoestel uitgeschakeld wordt, wordt de brander automatisch ook uitgeschakeld.

- Sluit de brandstoftoevoer af.

13.2 Installatie in noodsituatie buiten bedrijf stellen



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Schakel de installatie enkel in geval van nood uit via de zekering van de stookplaats of via de verwarmingsnoodschakelaar.

In andere gevaarlijke situaties sluit u onmiddellijk de hoofdgaskraan van de brandstof en schakelt u de installatie stroomloos via de zekering van de stookplaats of via de verwarmingsnoodschakelaar.

- Sluit de brandstoftoevoer af.

14 Installatie inspecteren en onderhouden

14.1 Algemene aanwijzingen

We raden u aan uw klant een jaarlijks inspectie- en behoefteafhankelijk onderhoudscontract aan te bieden. Wat er in een jaarlijks inspectie- en behoefteafhankelijk onderhoudscontract moet staan, kan u vinden in hoofdstuk 14.6 "Inspectie- en onderhoudsprotocol", pagina 62.



WAARSCHUWING!

LEVENSGEVAAR

door explosie van ontvlambare gassen.

- Voer de werkzaamheden aan de gasvoerende delen enkel uit, wanneer u over de nodige certificaten beschikt.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Wisselstukken kunnen bij Buderus besteld worden.

14.2 Waarom is het belangrijk de installatie regelmatig te laten onderhouden?

Omwille van de volgende redenen moet u de installatie van uw klant regelmatig onderhouden:

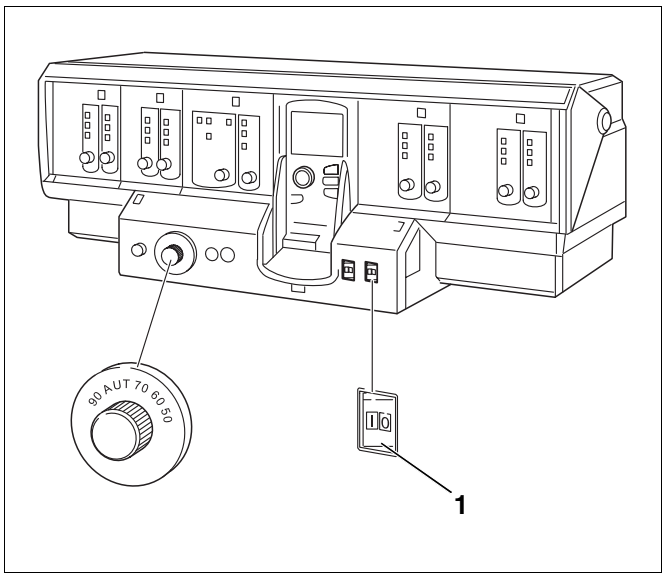
– om een hoger rendement te bekomen en om de installatie spaarzaam (lager brandstofverbruik) te laten draaien,

– om een hoge bedrijfszekerheid te bereiken,

– om de milieuvriendelijke verbranding optimaal te houden.

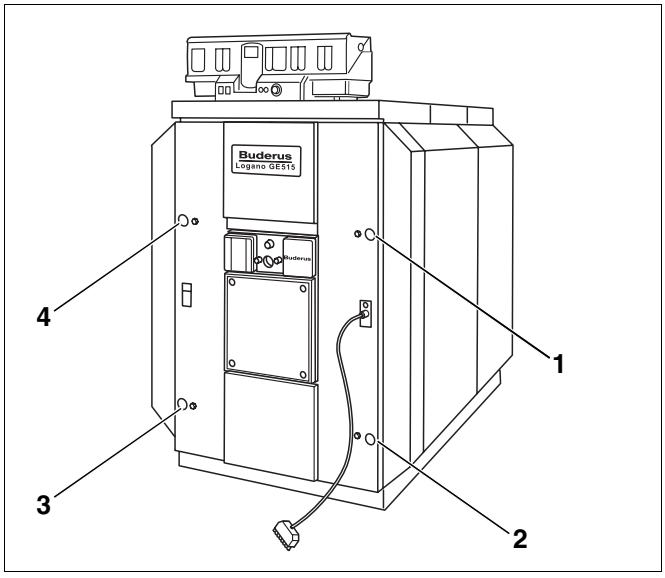
14.3 Verwarmingsketel met reinigingsborstels reinigen

- Schakel de installatie stroomloos (zie hoofdstuk 13 "Installatie buiten bedrijf stellen", pagina 54).
- Plaats de bedrijfsschakelaar (afb. 70, **pos. 1**) aan het regeltoestel in de positie "0".
- Sluit de brandstoftoevoer af.



Afb. 70 Principiële voorstelling Logamatic 4311

- Maak de vier schroeven, die dienen voor de bevestiging van de branderdeur, aan het voorste element los (afb. 71, **pos. 1** tot **4**).
- Draai de branderdeur open.

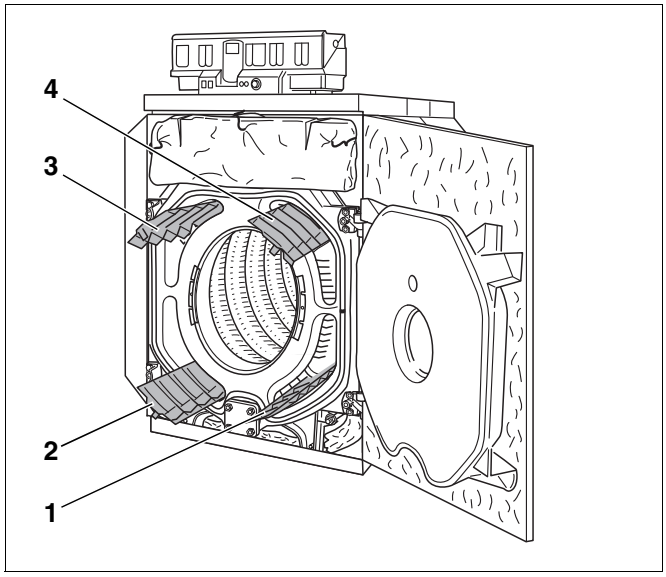


Afb. 71 Branderdeurbevestiging

- Verwijder de rookgaskeerplaten langs de voorkant uit de rookgaskanalen (afb. 72, **pos. 1** tot **4**).

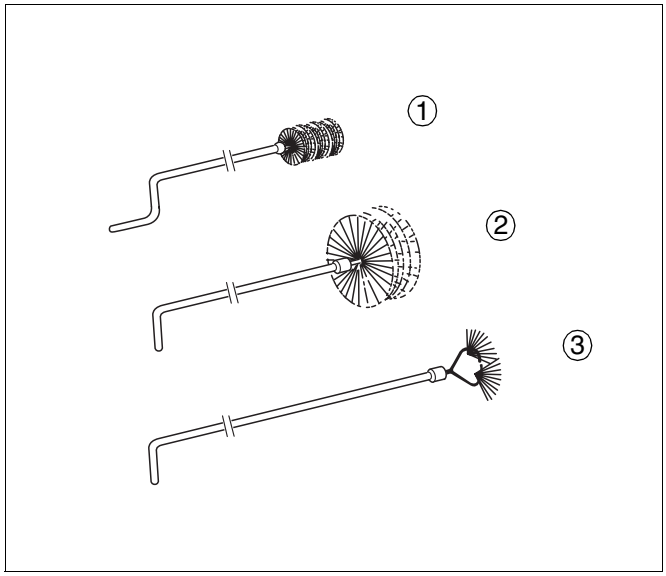
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

De ketelgrootte 510 met 12 ketel-leden heeft geen rookgaskeerplaten. Rookgaskeerplaten worden bij de ketelgroottes 240–455 met 7–11 ketelelementen gebruikt (zie hoofdstuk 8.8.5 "Rookgaskeerplaten aanbrengen", pagina 32).



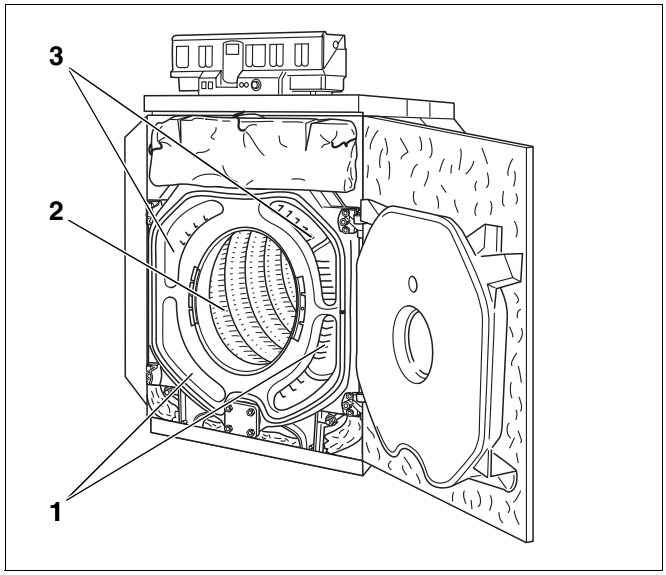
Afb. 72 Rookgaskeerplaten wegnemen

Een afbeelding met de verschillende door Buderus geleverde borsteltypes (toebehoren) afb. 73.



Afb. 73 Reinigingsborstels

- De rookgaskanalen moeten van voor naar achter doorborsteld worden met de reinigingsborstels 1 en 2 (afb. 74, **pos. 1** en **3**).
- De achterwand van de vuurhaard moet met de reinigingsborstel 3 gereinigd worden.
- De rest van de vuurhaard (afb. 74, **pos. 2**) moet met de reinigingsborstel 2 gereinigd worden.



Afb. 74 Rookgaskanalen reinigen

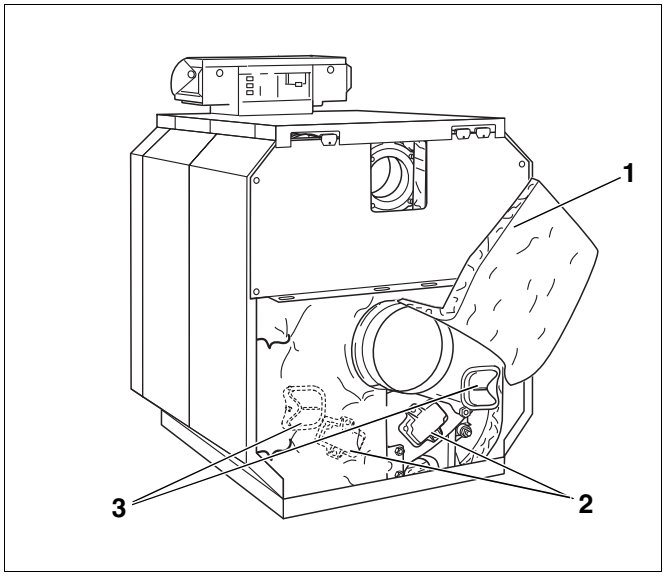
- Maak de beide schroeven aan de verbindingsplaat los en neem de verbindingsplaat weg.
- Verwijder de beide schroeven links en rechts aan het onderste ketelrugwanddeel.
- Hef de onderste ketelrugwanddelen lichtjes op en verwijder ze naar achter.
- Maak de spanveer onder de rookgassteun los, klap de isolatie naar boven en hang ze vast met de spanveer (afb. 75, **pos. 1**).
- Verwijder het reinigingsdeksel aan het achterste element (afb. 75, **pos. 2**) en aan de rookgasverzamelaar (afb. 75, **pos. 3**).
- Verwijder de losgekomen verbrandingsresidus uit de vuurhaard, uit de rookgaskanalen evenals uit de rookgasverzamelaar.
- Controleer de afdichtingsnoeren aan de reinigingsopeningen en aan de branderdeur. Vervang beschadigde of verharde afdichtingsnoeren.



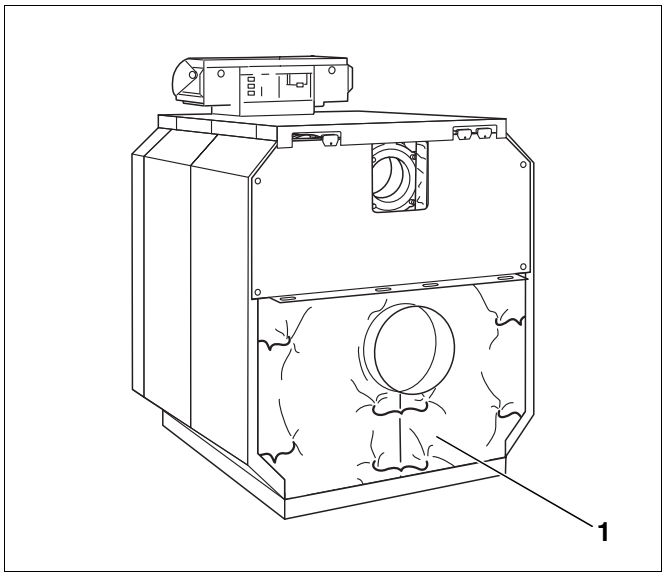
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

U kan de geschikte afdichtingsnoeren in uw filiaal verkrijgen.

- Reinig de rookgaskeerplaten met de reinigingsborstels.
- Plaats de rookgaskeerplaten in de rookgaskanalen (zie hoofdstuk 8.8.5 "Rookgaskeerplaten aanbrengen", pagina 32).
- Bevestig het reinigingsdeksel en sluit de branderdeur. Draai de schroeven gelijkmatig aan.
- Klap de isolatie van het achterste element naar beneden en trek ze met een spanveer samen onder de schouwaansluiting (afb. 76, **pos. 1**).
- Hang de onderste ketelrugwanddelen links en rechts in de sleuven van de omgeplooide zijde van de bovenste ketelrugwand en van de zijwand. Schroef de verbindingsplaat onder de schouwaansluiting op de onderste ketelrugwanddelen.



Afb. 75 Reinigingsdeksel demonteren



Afb. 76 Isolatie van het achterste lid samentrekken

14.4 Verwarmingsketel chemisch reinigen

Gebruik bij de chemische reiniging een reinigingsmiddel dat aan de graad van vervuiling is aangepast.

Bij een chemische reiniging gaat u op dezelfde manier tewerk als beschreven bij een reiniging met borstels (zie hoofdstuk 14.3 "Verwarmingsketel met reinigingsborstels reinigen", pagina 56).



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Respecteer bij de chemische reiniging het bedieningsvoorschrift van het reinigingstoestel en van het reinigingsmiddel.
  In bepaalde omstandigheden moet de chemische reiniging afwijkend van de hier beschreven methode uitgevoerd worden.

- Kies het reinigingsmiddel afhankelijk van de aard van de vervuiling (roet of korstvormig vuil).
- Dek het regeltoestel af met folie; er mag geen sproeinevel in het regeltoestel binnendringen.
- Sproei het reinigingsmiddel gelijkmatig langs boven in de rookgaskanalen.
- Verwarm de ketel tot een ketelwatertemperatuur van ten minste 70 °C.
- Doorborstel de rookgaskanalen.

14.5 Waterdruk van de installatie controleren

Over het algemeen wordt er een onderscheid gemaakt tussen open en gesloten installaties. Open installaties worden in de praktijk bijna niet meer geïnstalleerd. Daarom wordt er aan de hand van de gesloten installatie uitgelegd hoe u de waterdruk kan controleren.

Open installaties

Bij open installaties moet de wijzer van de hoogtemeter (afb. 77, **pos. 1**) binnen de rode markering (afb. 77, **pos. 3**) staan.

Gesloten installaties

Bij gesloten installaties moet de manometerwijzer (afb. 78, **pos. 2**) binnen de groene markering (afb. 78, **pos. 3**) staan. De rode wijzer (afb. 78, **pos. 1**) van de manometer moet op de voor de installatie noodzakelijke druk ingesteld zijn.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Stel de voor de installatie noodzakelijke bedrijfsdruk in.

- Stel de manometerwijzer in.
- Controleer de waterdruk van de installatie.

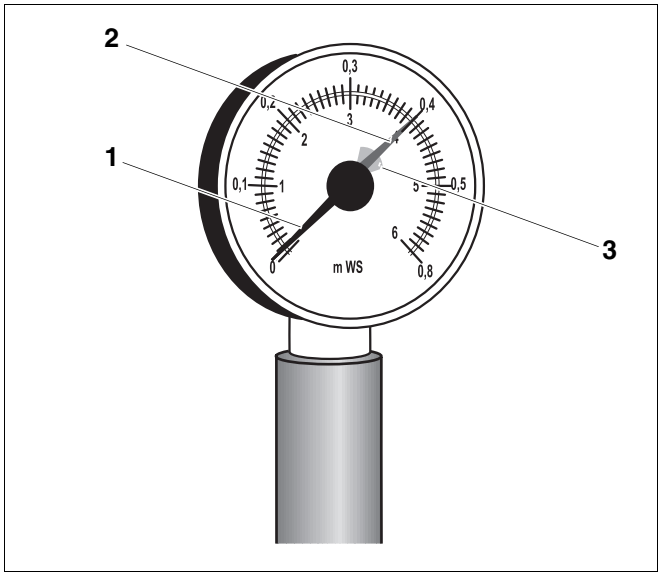
SCHADE AAN DE INSTALLATIE

OPGELET!

door veelvuldig bijvullen.

Wanneer u de installatie veelvuldig moet bijvullen met bijvulwater, kan de installatie, al naargelang de waterkwaliteit door corrosie of steenvorming beschadigd worden.

- Zorg ervoor, dat de verwarmingsinstallatie ontlucht is.
- Controleer of de verwarmingsinstallatie afgedicht is en controleer eveneens of het expansievat functioneert.

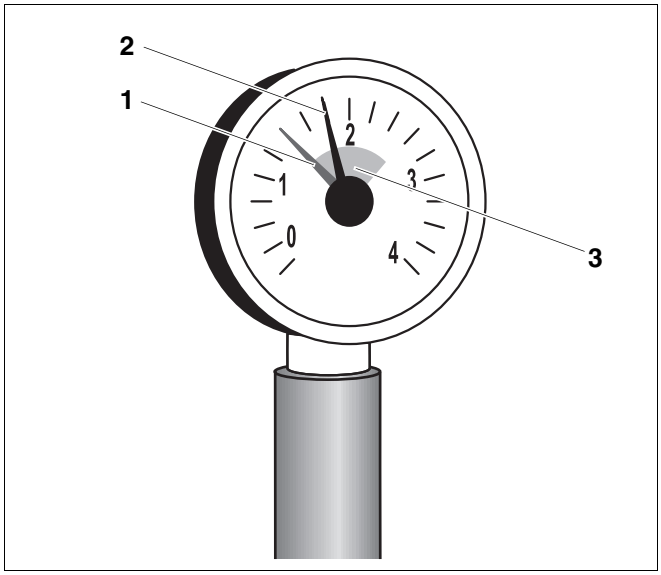


Afb. 77 Hoogtemeter voor open installaties

Pos. 1: *wijzer van de hoogtemeter*

Pos. 2: *groene wijzer*

Pos. 3: *rode wijzer*



Afb. 78 Manometer voor gesloten installaties

Pos. 1: *rode wijzer*

Pos. 2: *manometerwijzer*

Pos. 3: *groene markering*

Wanneer de manometerwijzer (afb. 78, **pos. 2**) onder de groene markering (afb. 78, **pos. 3**) daalt, is de waterdruk van de installatie te laag. Vul de verwarmingsinstallatie met bijvulwater (zie hoofdstuk 12.1 "Installatie vullen", pagina 49).



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door temperatuurspanningen.

- Wanneer de verwarmingsinstallatie draait, mag u ze niet vullen langs de aftapkraan van de ketel, maar mag ze enkel langs de vulkraan in het leidingensysteem (retour) gevuld worden.

- Voeg het bijvulwater langs de vulkraan in het leidingensysteem (retour) toe.
- Ontlucht de verwarmingsinstallatie.
- Controleer de waterdruk opnieuw.

14.6 Inspectie- en onderhoudsprotocol

Dankzij dit inspectie- en onderhoudsprotocol heeft u een overzicht van de uit te voeren inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.

Vul het protocol bij elke inspectie en elk onderhoud in.

- Plaats uw handtekening en de datum bij de uitgevoerde inspectiewerkzaamheden.

	Inspectiewerkzaamheden	Pagina (afzonderlijke stappen)	Opmerkingen
1.	Algemene toestand van de installatie controleren		
2.	Visuele en werkingscontrole van de installatie		
3.	Brandstof- en watervoerende installatiedelen controleren op: – dichtheid – zichtbare corrosie – verslijtverschijnselen		
4.	Controleer of er vuil zit op de vuurhaard en verwarmingsoppervlakken, neem daarvoor de installatie buiten bedrijf	Pagina 56	
5.	Branderwerking controleren	Zie documentatie bij de brander	
6.	Controleer de werking en de beveiliging van de rookgasleidingen	Zie documentatie bij de brander	
7.	Controleer de waterdruk en de voordruk van het membraanexpansievat bij gesloten installaties	Pagina 60	
8.	Controleer de waterdruk en de voordruk bij open installaties	Pagina 60	
9.	Controleer de werking van de boiler en van de anode ter voorkoming van corrosie	Zie documentatie van de boiler	
10.	Controleer of de instelling van het regeltoestel is afgestemd op de behoeften	Zie documentatie van het regeltoestel	
11.	Eindcontrole van de inspectiewerkzaamheden, voer de metingen uit en noteer de resultaten		

Vakkundige inspectie met handtekening, datum en stempel bevestigen			

	Behoefteafhankelijke onderhoudswerkzaamheden	Pagina (afzonderlijke stappen)	Opmerkingen
1.	Installatie buiten werking stellen	Pagina 54	
2.	Rookgaskeerplaten demonteren en reinigen	Pagina 57	
3.	Rookgaskanalen (verwarmingsoppervlakken) reinigen	Pagina 57	
4.	Vuurhaard reinigen	Pagina 57	
5.	Rookgasverzamelaar reinigen	Pagina 57	
6.	Rookgaskeerplaten monteren	Pagina 32	
7.	Afdichtingen/afdichtingsnoeren aan brander en branderdeur controleren en eventueel vervangen	Zie documentatie van de brander	
8.	Installatie in bedrijf stellen	Pagina 49	
9.	Eindcontrole van de onderhoudswerkzaamheden, voer de metingen uit en noteer de resultaten	Zie documentatie van de brander	
10.	Functie en beveiliging bij werking controleren	Zie documentatie van de brander	

Vakkundige inspectie met handtekening, datum en stempel bevestigen			

15 Branderstoringen verhelpen

De storingen van de verwarmingsinstallatie worden op het display van het regeltoestel aangeduid, bijkomende informatie betreffende de storingsmeldingen vindt u in het servicevoorschrift van het regeltoestel. Bovendien wordt de branderstoring aangeduid via een storingslampje aan de brander.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door te vaak indrukken van de ontstoringsknop.

Wanneer de brander niet start en u de ontstoringsknop meer dan driemaal na elkaar indrukt, kan de ontstekingstransfo van de brander beschadigd worden.

- Wanneer u de storing met de behulp van de ontstoringsknop wil verhelpen, is het beter dat u de knop niet meer dan driemaal na elkaar indrukt.

- Druk de ontstoringsknop van de brander in (zie bedieningsvoorschrift van de brander).

Wanneer de brander na drie pogingen nog steeds niet start, kan u de nodige informatie voor de ontstoring van de brander in de betreffende technische documentatie van de brander vinden.

16 Trefwoordenregister

A

Aansluitflens 29

B

Bedrijfsdruk 10
Bedrijfsdruk maximum 5
Bijvulwater 49
Brander 48
Branderdeur - diepte 9
Brandstoffen 5

C

CO2-gehalte 10

D

Dichtheidstest 27
Dompelhuls 26

G

Gasinhoud 9
Gewicht 9

I

Inbrengmaten 9
Injectiebuis 26
Inspectiecontract 55
Isolatie 35
Isolatie rugelement 37

K

Ketelblok 25
Ketelblok - lengte 9
Ketelblok - totale lengte 9
Ketelelement 9
Ketelgrootte 9, 10
Ketelrugwanddelen 41
Keteltrekstangen 14
Ketelwaterinhoud 9

M

Middenelement 21
Montageset 18

N

Nominaal vermogen 9
Noodzakelijke trek 10

O

Ommanteling 38
Onderhoudscontract (behoefteafhankelijk) 55

P

Productbeschrijving 8

R

Regeltoestel 8
Reinigingsborstel 57
Reinigingsdeksel 18
Rookgaskeerplat 32
Rookgasleiding 43
Rookgasmassastroom 10
Rookgassperplaten 32
Rookgastemperatuur 10
Rookgasverzamelaar 30
Rookgaszijdige weerstand 10
Rugelement 18

T

Technische gegevens 9
Temperatuurregelaar 5
Toepassingsvoorwaarden verwarmingsketel . . . 5
Transport 12
Trekstangen 14

V

Vertrektemperatuur 5, 10
Vulwater 49
Vuurhaard - diameter 9
Vuurhaard - lengte 9
Vuurhaard - warmtevermogen 9

Notities

Buderus
HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung , dass das Produkt
declare under our responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logano GE515

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive		Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC	gas appliance directive	EN 303-1 EN 303-3	0461AR6154
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	0461AR6154
73/23/EEC	low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC	EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-
97/23/EC*	pressure equipment directive	TRD 702 EN 303-1	-

* nur gültig für den Betrieb als Heißwassererzeuger (mit TS>110°C)
effective only if operating as hot water boiler (with TS>110°C)
uniquement valable pour chaudière chauffage seul (avec TS>110°C)

Ergänzung für Deutschland :
Supplement for Germany :
Supplément pour l'Allemagne :

- HeizAnlV vom 04.05.1998 : Niedertemperaturkessel gemäß § 2, Abs. 7 (Kessel mit Nennwärmeleistung bis 400 kW)
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : Normnutzungsgrad > 91 % gemäß § 7, Abs. 3 (Kessel mit Nennwärmeleistung über 400 kW)

Wetzlar, 13.06.2000

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH

Becker Dr. Schulte

Installateur:

Buderus

HEIZTECHNIK

Buderus Verwarming – Chauffage nv / sa
http://www.buderus.be
E-Mail: info@buderus.be