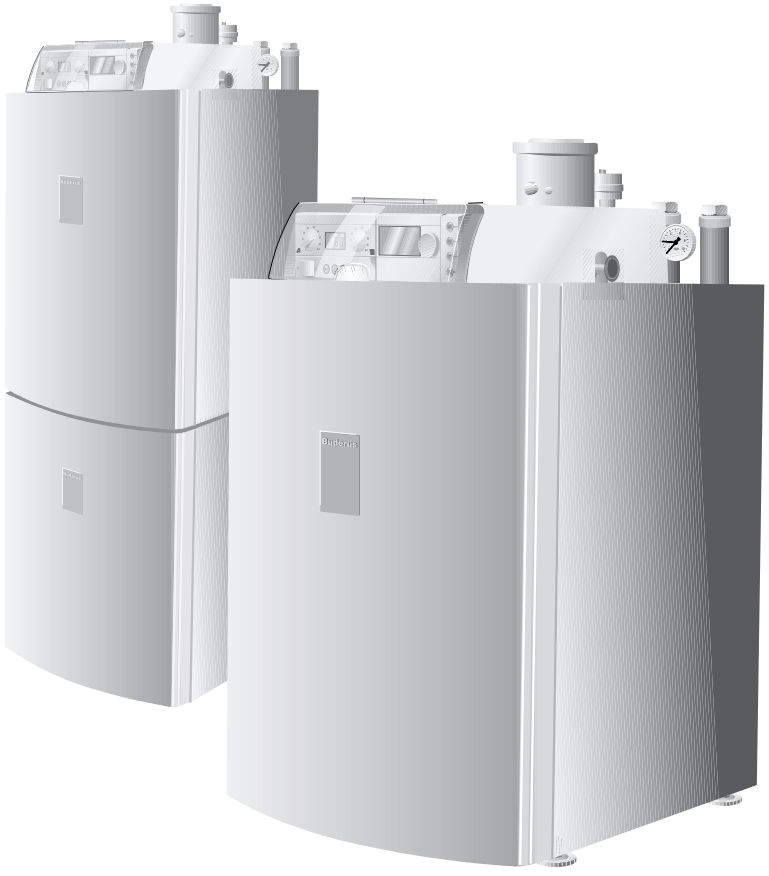
Buderus

Montage- en onderhoudsvoorschrift

Compacte stookolieketel
Logano plus GB135(T)
Logano G135(T) - 25



Voorwoord

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

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

Over dit voorschrift

Dit montage- en onderhoudsvoorschrift bevat belangrijke informatie betreffende een veilige en vakkundige montage, inbedrijfstelling en onderhoud van de onderstaande compacte stookolieketels:

– Logano plus GB135 - 18

– Logano G135 - 25

– Logano plus GB135T - 18

– Logano G135T - 25

De T-varianten zijn steeds uitgerust met een tapwaterboiler Logalux S135.

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

Voor de leveringsvarianten van de compacte stookolieketel Logano plus GB135(T) - 18 en van de compacte stookolieketel Logano G135(T) - 25 werd er in dit document gebruik gemaakt van afkortingen, om de overzichtelijkheid te behouden. U kan een verklaring van de afkortingen vinden in tabel 1. Wanneer er verschillen zijn tussen de leveringsvarianten, wordt daar uitdrukkelijk naar verwezen in de tekst. De tapwaterboiler Logalux S135 wordt in de tekst steeds tapwaterboiler genoemd. Gelieve het montage- en onderhoudsvoorschrift van de tapwaterboiler in acht te nemen.

In dit vooschrift wordt ondermeer verwezen naar toebehoren, die bij de installatie van de Logano G135(T) gebruikt kunnen worden. Neem voor de montage van die toebehoren de respectievelijke montagevoorschriften in acht.

Verklaring van de afkortingen van de leveringsvarianten:

Leverings-varianten	Beschrijving	Afkorting	Afkorting
Logano plus GB135 - 18	Verwarmings ketel	Logano G135 [1]	Logano G135(T) [3]
Logano G135 - 25	Verwarmings ketel		
Logano plus GB135T - 18	Warmte-centrale	Logano G135T [2]	
Logano G135T - 25	Warmte-centrale		

Tabel 1 Afkortingen van de leveringsvarianten

1 Deze afkorting wordt gebruikt, wanneer in de tekst enkel de verwarmingsketel zonder geïntegreerde tapwaterboiler beschreven wordt.

2 Deze afkorting wordt gebruikt, wanneer in de tekst enkel de warmtecentrale met geïntegreerde tapwaterboiler beschreven wordt.

3 Deze afkorting wordt gebruikt, wanneer in de tekst alle leveringsvarianten beschreven worden.

Inhoudsopgave

1 Algemeen 6

2 Veiligheid 7

2.1 Voorgeschreven toepassing 7
2.2 Soorten aanwijzingen 7
2.3 Neem deze veiligheidsaanwijzingen in acht 7
2.4 Gereedschap, materialen en hulpmiddelen 8
2.5 Afval 8

3 Productbeschrijving 9

3.1 Hoofdcomponenten van de Logano G135(T) 10
3.2 Hoofdcomponenten van de stookoliebrander 11

4 Technische gegevens 13

4.1 Technische gegevens van de Logano G135(T) 13
4.2 Mengsysteem brander 15
4.3 Branderbuizen (keramisch) 15
4.4 Instelwaarden en sproeieruitrusting 16

5 Leveringsomvang 17

5.1 Logano plus GB135 - 18 17
5.2 Logano G135 - 25 17
5.3 Logano plus GB135T - 18 17
5.4 Logano G135T - 25 17

6 Verwarmingsketel transporteren 18

6.1 Logano G135(T) met het transportwagentje transporteren 19
6.2 Logano G135 heffen en dragen 20

7 Verwarmingsketel opstellen 21

7.1 Aanbevolen afstanden tot de wand 21
7.2 Verwarmingsketel voorbereiden voor de positionering 22
7.3 Verwarmingsketel positioneren 23

8 Verwarmingsinstallatie aansluiten 24

8.1 Verbrandingslucht-rookgasaansluiting monteren 24
8.2 Afvoer van het condensaat 26
8.3 Aanwijzingen voor de aansluiting van de verwarmingsketel aan het leidingennet . . . 27
8.4 Verwarmingsinstallatie vullen en aansluitingen op dichtheid controleren 29
8.5 Manuele instelmogelijkheden bij de afsluitklep en de omlooppomp van de Logano G135T 33
8.6 Installatie voor olietoevoer controleren en aansluiten 34
8.7 Elektrische aansluiting 35
8.8 Regeltoestel elektrisch aansluiten 36

8.9 Bedieningseenheid RC30 monteren . . . 37
8.10 Functiemodule insteken . . . 38
8.11 Afdekkap monteren . . . 38
8.12 Kantelbare houder voor de basiscontroller positioneren . . . 39

9 Verwarmingsinstallatie in bedrijf stellen . . . 40

9.1 Verwarmingsinstallatie inschakelen . . . 41
9.2 Olieleiding ontluchten . . . 42
9.3 Brander in bedrijf stellen . . . 43
9.4 Meetwaarden opnemen en corrigeren . . . 45
9.5 Rookgastemperatuur verhogen voor de varianten Logano G135(T) - 25 . . . 51
9.6 Inbedrijfstellingprotocol . . . 54

10 Basiscontroller Logamatic BC10 bedienen . . . 55

10.1 Bedieningselementen aan de BC10 . . . 55
10.2 In- en uitschakelen . . . 56
10.3 Maximum keteltemperatuur voor het verwarmingsbedrijf . . . 56
10.4 Streefwaarde tapwater . . . 57
10.5 Statusindicatie en storingsdiagnose . . . 57
10.6 Onderhoudsinterval opnieuw instellen . . . 59
10.7 Branderfuncties . . . 60
10.8 Rookgastest uitvoeren . . . 61
10.9 Manueel bedrijf kiezen . . . 61
10.10 Parameters instellen . . . 62

11 Verwarmingsinstallatie buiten bedrijf stellen . . . 64

11.1 Verwarmingsinstallatie via het regeltoestel buiten bedrijf stellen . . . 64
11.2 Verwarmingsinstallatie in geval van nood buiten bedrijf stellen . . . 64

12 Verwarmingsinstallatie inspecteren en onderhouden . . . 65

12.1 Algemene aanwijzingen . . . 65
12.2 Brander en verwarmingsketel inspecteren en onderhouden . . . 65
12.3 Verwarmingsketel met reinigingsborstels reinigen . . . 73
12.4 Verwarmingsketel chemisch reinigen . . . 74
12.5 Controleer de waterdruk van de verwarmingsinstallatie . . . 75
12.6 Bijkomende onderhoudswerkzaamheden uitvoeren . . . 77
12.7 Inspectie- en onderhoudsprotocol . . . 79

13 Digitale branderautomaat SAFe 30 sturen . . . 83

13.1 Programmaverloop . . . 83
13.2 Indicatie van de bedrijfstoestand . . . 83
13.3 Noodbedrijf . . . 84

Inhoudsopgave

14 Installatie voor olietoevoer berekenen 85

14.1 Olietoevoerleidingen dimensioneren 85
14.2 Vacuüm controleren 87
14.3 Dichtheid van de aanzuigleiding controleren 88
14.4 Antihevelventiel 88

15 Bedrijfsmeldingen weergeven 89

16 Storingen verhelpen 90

16.1 Zekering van de verwarmingsinstallatie vervangen 90
16.2 Fouten- en storingsdiagnose 92

17 Stookcurven 104

18 Pompmodulatie instellen - restopvoerhoogte 106

19 Trefwoordenregister 107

20 Conformiteitverklaring 111

1 Algemeen

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Respecteer voor de montage en de werking van de verwarmingsinstallatie de nationale 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			
Ketelgrootte	**kW**	**18**	**25**
Maximum toegestane vertrektemperatuur	**°C**	100	100
Maximum bedrijfsoverdruk (ketel)	**bar**	3	3
Maximum bedrijfsoverdruk (tapwaterboiler)	**bar**	10	10
Temperatuurregelaar	**s**	< 1	< 1
Maximaalthermostaat / veiligheidstemperatuurbegrenzer	**s**	< 1,2	< 1,2
Stroomsoort		230 VAC, 50 Hz, 10 A IP 40	

Tabel 2 Toepassingsvoorwaarden en tijdconstanten

	Alle landen
Brandstoffen	Stookolie EL conform DIN 51 603-1 (viscositeit max. 6,0 mm2/s bij 20 °C)
Opmerking	De Logano G135(T) kan enkel met de aangegeven brandstof gestookt worden. De reiniging en het onderhoud moeten jaarlijks gedaan worden. Daarbij moet de hele installatie gecontroleerd worden op een foutloze werking. Vastgestelde gebreken dienen onmiddellijk verholpen te worden.

Tabel 3 Brandstoffen per land en opmerkingen

2 Veiligheid

Respecteer deze aanwijzingen voor uw eigen veiligheid.

2.1 Voorgeschreven toepassing

De Logano G135(T) werd geconcipieerd voor de opwarming van verwarmings- en tapwater van bv. één- of meergezinswoningen.

De Logano G135(T) wordt gecombineerd met het regeltoestel Logamatic MC10. De basiscontroller Logamatic BC10 is reeds geïntegreerd in het regeltoestel Logamatic MC10. De bedieningseenheid RC30 maakt eveneens deel uit van de leveringsomvang.

De automatisch functionerende brander voldoet aan de eisen van de normen DIN EN 230 en DIN EN 267.

Elke brander werd in de fabriek warm getest en op het nominale ketelvermogen vooringesteld (zie etiket aan de brander), zodat u bij de eerste inbedrijfstelling enkel de branderinstellingen moet controleren, eventueel bijstellen of aan de plaatselijke situatie aanpassen.

2.2 Soorten aanwijzingen

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen twee niveaus van gevaren; die allebei door een afzonderlijk signaalwoord aangeduid worden:



WAARSCHUWING!

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.



OPGELET!

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:



WAARSCHUWING!

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 veiligheidsaanwijzingen in acht



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Maak enkel gebruik van de originele wisselstukken van Buderus. Buderus kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor schade die veroorzaakt werd door componenten die niet door Buderus geleverd werden.



WAARSCHUWING!

LEVENSGEVAAR

door elektrische stroom bij geopend toestel

- Vooraleer u het toestel opent: schakel de verwarmingsinstallatie met behulp van de verwarmingsnoodschakelaar stroomloos of koppel ze los via de zekering van het stroomnet.
- Beveilig de verwarmingsinstallatie tegen onopzettelijke inschakeling.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door een onvakkundige montage.

- Respecteer voor de montage en de werking van de verwarmingsinstallatie de regels van de techniek evenals de bouw- en wettelijke bepalingen.


OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door een gebrekkige reiniging en service.

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


WAARSCHUWING!

GEVAAR VOOR DE GEZONDHEID

door vervuild drinkwater.

- Monteer en reinig de tapwaterboiler bij de montage- en onderhoudswerkzaamheden op hygiënische wijze en conform de technische regels.


OPGELET!

KETELSCHADE EN BEDRIJFSSTORINGEN

door een gebrek aan of ontoereikende openingen voor verbrandingslucht en verluchting van de opstellingsruimte.

Bij een kamerluchtonafhankelijke werking is de toevoer van verbrandingslucht gegarandeerd, als de verwarmingsketel en een goedgekeurd verbrandingslucht-rookgassysteem door een vakman geïnstalleerd werden. Het is niet nodig verluchtingsopeningen in de opstellingsruimte te voorzien.

Bij een kamerluchtafhankelijke werking kan een ontoereikende toevoer van verbrandingslucht leiden tot bedrijfsstoringen.

- Wanneer u de verwarmingsinstallatie in bedrijf stelt, mogen de openingen voor luchttoevoer niet afgesloten worden. De diameter van de openingen voor luchttoevoer moeten overeenstemmen met de berekeningswaarden.
- Wanneer de openingen voor luchttoevoer niet voldoen aan de vereisten, mag de verwarmingsinstallatie niet in bedrijf gesteld worden.


WAARSCHUWING!

BRANDGEVAAR

door ontvlambare materialen of vloeistoffen.

- Zorg ervoor, dat er zich voor het begin van de werkzaamheden geen ontvlambare materialen of vloeistoffen in de opstellingsplaats bevinden.


OPGELET!

SCHADE AAN DE BRANDER

door verontreinigde verbrandingslucht.

- Vermijd sterke stofvorming.


OPGELET!

SCHADE AAN HET TOESTEL

door onvakkundige reparaties.

- Voer geen herstellingswerkzaamheden uit aan onderdelen met veiligheidstechnische functies.

2.4 Gereedschap, materialen en hulpmiddelen

Voor de montage en het onderhoud van de verwarmingsketel heeft u de standaardwerktuigen nodig die gebruikt worden in de verwarmingssector voor stookolie- en waterinstallatie.

Bovendien is ook het volgende praktisch:

– Buderus transportwagentje of

– tredekar met spanriem

2.5 Afval

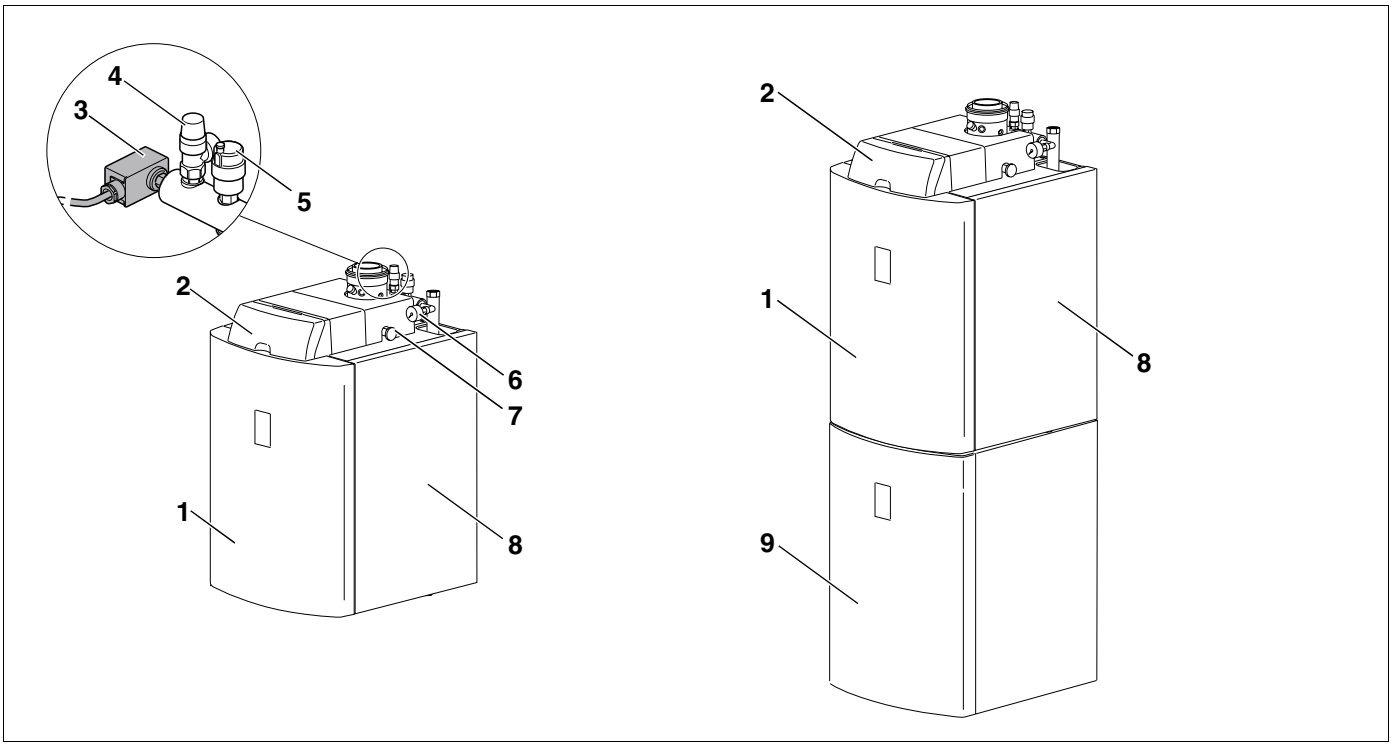
– Laat het verpakkingsmateriaal op een milieuvriendelijke wijze verwerken.

– Laat de componenten van de verwarmingsinstallatie (bv. verwarmingsketel of regeltoestel), die vervangen worden, door een erkende instantie op een milieuvriendelijke manier verwerken.

3 Productbeschrijving

De compacte stookolieketel Logano plus GB135 - 18 en Logano G135 - 25 (afb. 1, links) worden in de fabriek uitgerust met een brander, regeltoestel en verschillende bijkomende componenten. Alle componenten zijn hydraulisch en elektrisch gebruiksklaar aangesloten.

De compacte stookolieketels Logano plus GB135T - 18 en Logano G135T - 25 (afb. 1, rechts) bestaan uit de betreffende compacte stookolieketel, met een tapwaterboiler Logalux S135. De eenheid (warmtecentrale) is eveneens compleet gemonteerd, inclusief verbindingsleiding voor de ketel en de boiler.



Afb. 1 Logano G135(T); links compacte stookolieketel, rechts warmtecentrale

Pos. 1: *voorwand ketel*

Pos. 2: *regeltoestel Logamatic MC10*

Pos. 3: *drukschakelaar*

Pos. 4: *veiligheidsventiel*

Pos. 5: *automatische ontluchter*

Pos. 6: *manometer*

Pos. 7: *afsluitkraan stookolie*

Pos. 8: *ketelmantel*

Pos. 9: *tapwaterboiler*

3.1 Hoofdcomponenten van de Logano G135(T)

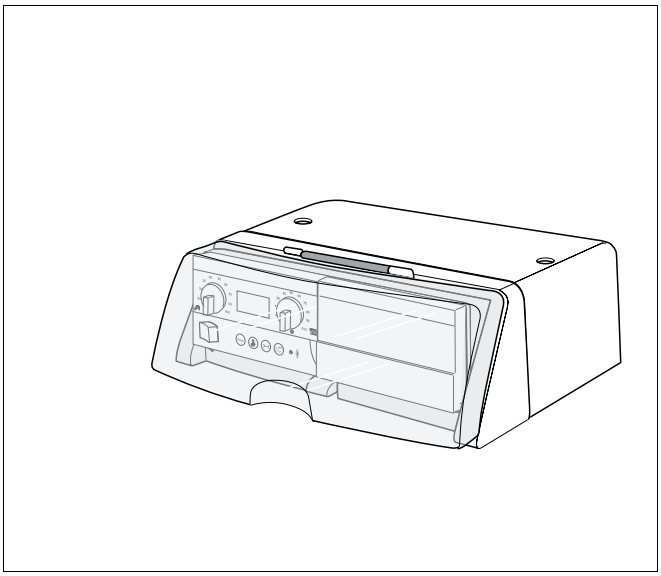
– Ketelblok uit grijs gietijzer met warmte-isolatie (afb. 4, **pos. 4,** pagina 12) en stookoliebrander (afb. 3, pagina 11). Het ketelblok draagt de door de stookoliebrander opgewekte warmte over op het verwarmingswater.

– Ketelmantel (afb. 1, **pos. 8**, pagina 9) en ketelvoorwand (afb. 1, **pos. 1**, pagina 9). De ketelmantel en de ketelvoorwand reduceren het energieverlies.

– Regeltoestel (afb. 2).
Het regeltoestel Logamatic MC10 met geïntegreerde basiscontroller Logamatic BC10 zorgt voor de controle en de sturing van alle elektrische componenten van de verwarmingsketel. Bijkomende informatie over de bediening van de basiscontroller Logamatic BC10 kan u vinden in hoofdstuk 10 "Basiscontroller Logamatic BC10 bedienen", pagina 55.

– Geïntegreerde tapwaterboiler Logalux S135 (afb. 1, **pos. 9**, pagina 9) bij de Logano G135T met isolatie uit CFK-vrij polyurethaan hard schuim. De tapwaterboiler is uitgerust met een warmtewisselaar. De warmtewisselaar draagt de warmte van het verwarmingswater over op het tapwater. De boilerinhoud wordt gelijkmatig opgewarmd.

– Bijkomende componenten:
Drukschakelaar (afb. 1, **pos. 3**, pagina 9), veiligheidsventiel (afb. 1, **pos. 4**, pagina 9), automatische ontluchter (afb. 1, **pos. 5**, pagina 9), manometer (afb. 1, **pos. 6**, pagina 9), afsluitkraan olie (afb. 1, **pos. 7**, pagina 9), expansievat (afb. 4, **pos. 3**, pagina 12).



Afb. 2 Regeltoestel Logamatic MC10 met basiscontroller Logamatic BC10

3.2 Hoofdcomponenten van de stookoliebrander

– Branderventilator (afb. 3, **pos. 1**)

– Aansluiting verbrandingslucht (afb. 3, **pos. 2**)

– Motor stookoliepomp (afb. 3, **pos. 8**)

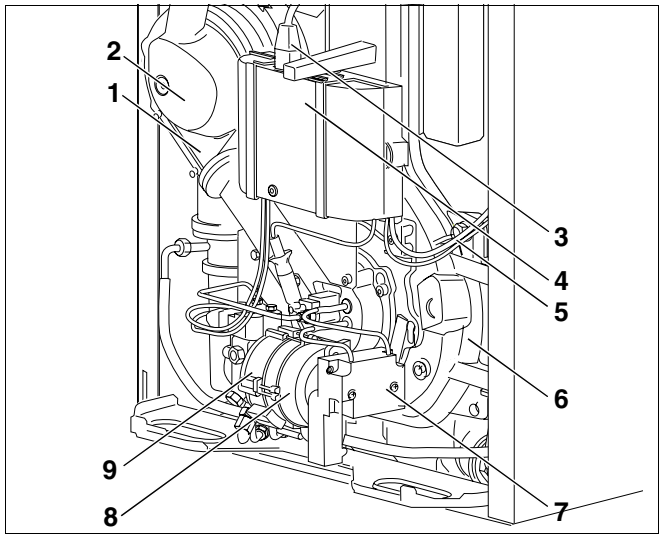
– Tweetraps stookoliepomp met magneetklep en slang voor stookolie-aansluiting (afb. 3, **pos. 9**).

– Digitale branderautomaat SAFe 30 (afb. 3, **pos. 4**). De branderautomaat zorgt voor de inbedrijfstelling en controle van de stookoliebrander en de veiligheidsfuncties van de verwarmingsketel.

– Netstekker voor de stroomvoorziening van de SAFe 30 (afb. 3, **pos. 3**)

– BUS-leiding voor de communicatie tussen het regeltoestel Logamatic MC10 en SAFe 30 en de voelerleidingen naar de voelers voor het ketelvertrek en de rookgastemperatuur (afb. 3, **pos. 5**).

– Onstekingstransfo (afb. 3, **pos. 7**)



Afb. 3 Hoofdcomponenten - stookoliebrander

Pos. 1: *branderventilator*

Pos. 2: *aansluiting verbrandingslucht*

Pos. 3: *netstekker*

Pos. 4: *digitale branderautomaat SAFe 30*

Pos. 5: *BUS-leiding en voelerleidingen*

Pos. 6: *branderdeur*

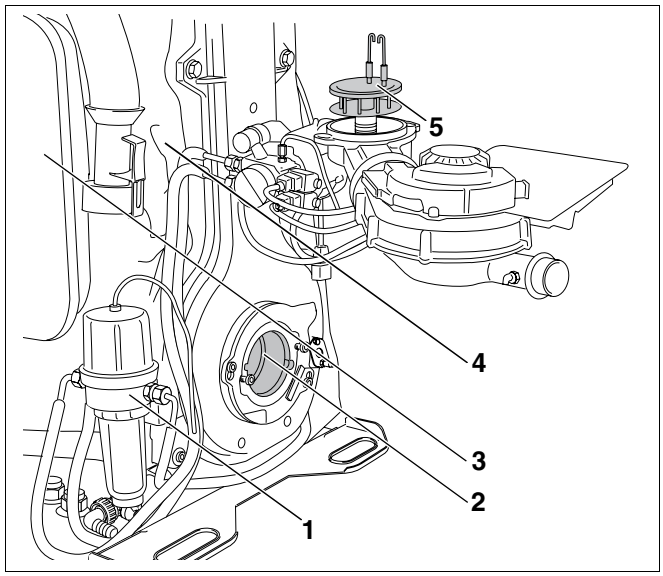
Pos. 7: *ontstekingstransfo*

Pos. 8: *motor oliepomp*

Pos. 9: *oliepomp met magneetklep*

3 Productbeschrijving

– Stookoliefilter met ontluchter (afb. 4, **pos. 1**)
– Branderbuis (afb. 4, **pos. 2**)
– Expansievat (afb. 4, **pos. 3**)
– Isolatie (afb. 4, **pos. 4**)
– Mengsysteem (afb. 4, **pos. 5**)



Afb. 4 Brander in servicepositie

Pos. 1: *stookoliefilter met ontluchter*

Pos. 2: *branderbuis*

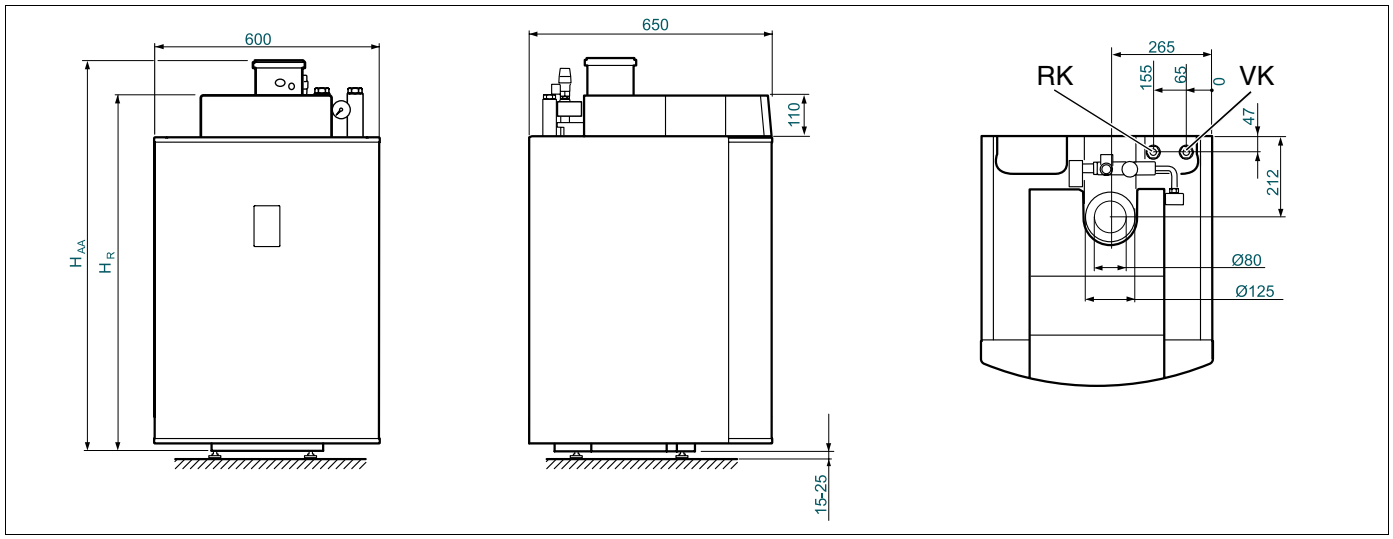
Pos. 3: *expansievat*

Pos. 4: *isolatie*

Pos. 5: *mengsysteem*

4 Technische gegevens

4.1 Technische gegevens van de Logano G135(T)



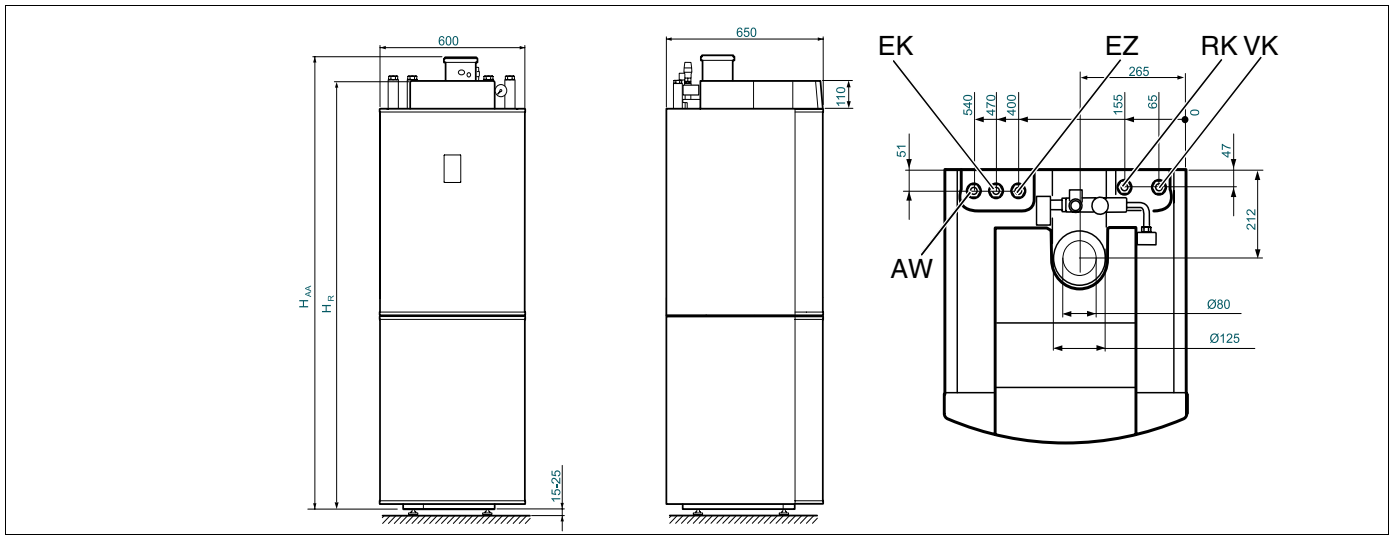
Afb. 5 Afmetingen van de Logano G135 (maten in mm)

H_{AA} = hoogte rookgasaansluiting

H_R = hoogte regeltoestel

De hoogten H_{AA} en H_R kan u vinden in tabel 4, "Afmetingen en technische gegevens", pagina 14.

VK	==	vertrek verwarmingsketel G 1*
RK	=	retour verwarmingsketel G 1*
EK	=	ingang koud water G ¾*
EZ	=	ingang circulatie G ¾*
AW		uitgang tapwater G ¾*
		** binnendraad wartelmoer*



Afb. 6 Afmetingen voor Logano G135T en Logano G135 met tapwaterboiler S135/S160 (maten in mm)

H_{AA} = hoogte rookgasaansluiting

H_R = hoogte regeltoestel

De hoogten H_{AA} en H_R kan u vinden in tabel 4, "Afmetingen en technische gegevens", pagina 14.

4 Technische gegevens

Afmetingen en technische gegevens van de Logano G135(T)			
Ketelgrootte		**18 kW**	**25 kW**
Nominaal vermogen 1e/2e trap	**kW**	10,5/18	18/25
Verbrandingsvermogen 1e/2e trap	**kW**	11/19	19/27
Totale lengte ketel	**mm**	650	650
Lengte ketelblok	**mm**	450	450
Breedte ketelblok	**mm**	344	344
Breedte van de verwarmingsketel (min. deuropening)	**mm**	600	600
Hoogte rookgasaansluiting H_{AA} [1, 2, 3, 4]			
Logano G135	**mm**	1048	1048
Logano G135 met ketelsokkel	**mm**	1158	1158
Logano G135T en Logano G135 met S135	**mm**	1795	1795
Logano G135 met S160	**mm**	1905	1905
Hoogte regeltoestel H_R [1, 2, 3, 4]			
Logano G135	**mm**	948	948
Logano G135 met ketelsokkel	**mm**	1058	1058
Logano G135T en Logano G135 met S135	**mm**	1701	1701
Logano G135 met S160	**mm**	1811	1811
Minimumhoogte van de opstellingsruimte [3, 4]	**mm**	2045[3]/2155[4]	2045[3]/2155[4]
Afstand instelbare voetjes	**mm**	358	358
Diepte vuurhaard	**mm**	416	416
Diameter vuurhaard	**mm**	ca. 280	ca. 280
Dikte branderdeur	**mm**	66	66
Gewicht netto [1, 3, 4]	**kg**	125[1]/230[3]/240[4]	125[1]/230[3]/240[4]
Ketelwaterinhoud	**l**	22	22
Rookgastemperatuur [5] 1e / 2e trap	**°C**	90/105	125/155
Rookgasvolumestroom	**kg/s**	0,008	0,011
Ter beschikking zijnde trek	**Pa**	30	30
Rookgaszijdige weerstand	**mbar**	0,4	0,4
Waterzijdige weerstand (ΔT bij 10 K)	**mbar**	97	99
Maximum toegestane vertrektemperatuur (STB)	**°C**	100	100
Toegestane bedrijfsoverdruk (verwarmingsketel)	**bar**	3	3
Inhoud tapwaterboiler (tapwater)[3, 4]	**l**	135[3]/160[4]	135[3]/160[4]
Inhoud verwarmingswater[3, 4]	**l**	6,96[3]/9,09[4]	6,96[3]/9,09[4]
Maximum bedrijfstemperatuur[3, 4]			
verwarmingszijdig	**°C**	110	110
tapwaterzijdig	**°C**	95	95
Vermogenskengetal[3, 4]	**NL**	1,5[3]/1,8[4]	1,5[3]/2,0[4]
Expansievat (inhoud)	**l**	18	18
Expansievat (voordruk)	**bar**	1,75	1,75
CE-kenmerk		CE0036-0340/03	CE0036-0340/03

Tabel 4 Afmetingen en technische gegevens

[1] Compacte stookolieketel Logano G135

[2] Compacte stookolieketel Logano G135 met ketelsokkel

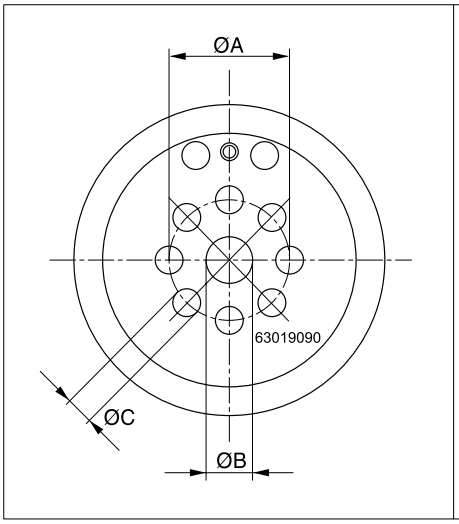
[3] Compacte stookolieketel Logano G135T (warmtecentrale) en compacte stookolieketel Logano G135 met tapwaterboiler S135

[4] Compacte stookolieketel Logano G135 met tapwaterboiler S160

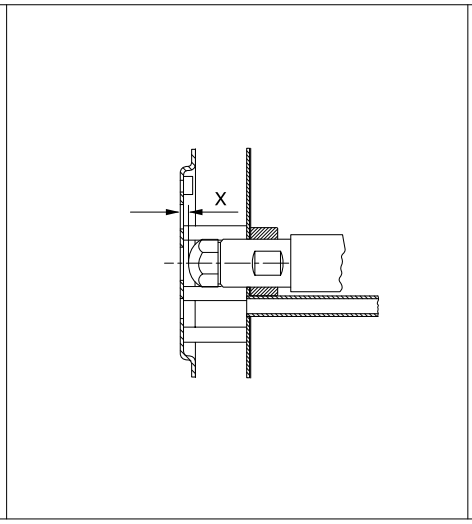
[5] Conform DIN EN 303. Respecteer de plaatselijke normen en voorschriften.

Gewicht met verpakking ca. 6 – 8% hoger.

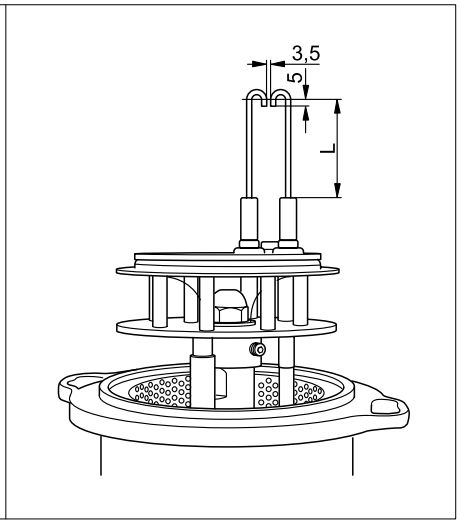
4.2 Mengsysteem brander



Afb. 7 Mengsysteem – Ø A, B, C



Afb. 8 Mengsysteem – maat "X"

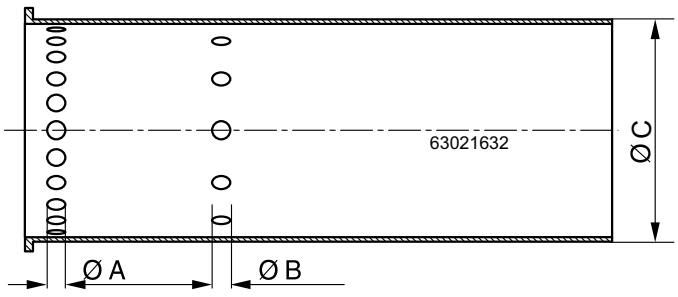


Afb. 9 Onstekingselektrode – maat "L"

Brandertype	Mengsysteem					Ontstekings-elektrode
	Materiaalnr.	Ø A in mm	Ø B in mm	Ø C in mm	X in mm	L in mm
BZ1.0 – 18	63019090	25,0	12,0	5,0	1,5	25
BZ1.0 – 25	63022417	27,5	12,1	5,8	2,0	50

Tabel 5 Technische gegevens brandertypes – mengsysteem en ontstekingselektrode

4.3 Branderbuizen (keramisch)



Afb. 10 Branderbuizen

Brandertype	Materiaalnr.	Branderbuizen	Ø A in mm	Ø B in mm	Ø C in mm
BZ1.0 – 18	63021632	D69/L214 SiC	24 x 2,5	2 x 7	69
BZ1.0 – 25	63020754	D83/L214/3,0/2,5 SiC	12 x 3	6 x 2,5	83

Tabel 6 Technische gegevens branderbuizen

4.4 Instelwaarden en sproeieruitrusting

Instelwaarden, sproeieruitrusting[1]			
Brandertype		BZ 1.0 - 18	BZ 1.0 - 25
Nominaal vermogen ketel 1e/2e trap	**kW**	10,5/18,0	18,0/25,0
Brandervermogen 1e/2e trap	**kW**	11,0/19,0	19,0/27,0
Sproeiertype[1]		Danfoss 0,35 gph 80° HR	Fluidics 0,50 gph 60° HF
Oliedruk **1e trap** **2e trap**	**bar**	 6,0 - 7,0 15,0 - 20,0	 8,0 - 11,0 16,0 - 21,0
Oliedebiet 1e/2e trap	**kg/h**	0,9/1,6	1,6/2,3
Statische druk branderventilator **1e trap** **2e trap**	**mbar**	 4,0 - 5,5 12,0 - 16,5	 6,5 - 8,5 14,5 - 17,0
CO_2-waarde	**%**	13,3 - 13,8	13,3 - 13,8
CO-waarde	**ppm**	< 50	< 50
Stroom fotocel	**µA**	> 50	> 50
Ontstekingselektrode maat "L"	**mm**	25,0	50,0
Maat "X"	**mm**	1,5	2,0

Tabel 7 Instelwaarden en sproeieruitrusting

1 Raadgeving: Maak enkel gebruik van de hier vermelde sproeiertypes

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Alle gegevens hebben betrekking op een aanzuigtemperatuur van 20 °C en een opstellingshoogte van 0 - 500 m boven de zeespiegel.

5 Leveringsomvang

De leveringsomvang van de compacte stookolieketels Logano plus GB135(T) - 18 en Logano G135(T) - 25 is niet identiek. De componenten van de beide varianten worden hieronder apart opgesomd. Controleer eerst de volgende punten:

- Controleer of de verpakking niet beschadigd is.
- Controleer of de leveringsomvang compleet is.

5.1 Logano plus GB135 - 18

Onderdeel	Stuks	Verpakking
Compacte stookolieketel - met gemonteerd regeltoestel - met set voor afvoer van het condensaat - en technische documenten	1	1 doos op pallet
Bedieningseenheid RC30 - met technische documenten	1	1 doos[1]
Buitenvoeler - met technische documenten	1	1 folie-verpakking[1]

Tabel 8 Leveringsomvang Logano plus GB135 - 18

1 wordt afzonderlijk bijgeleverd.

5.2 Logano G135 - 25

Onderdeel	Stuks	Verpakking
Compacte verwarmingsketel - met gemonteerd regeltoestel - en technische documenten	1	1 doos op pallet
Bedieningseenheid RC30 - met technische documenten	1	1 doos[1]
Buitenvoeler - met technische documenten	1	1 folie-verpakking[1]

Tabel 9 Leveringsomvang Logano G135 - 25

1 wordt afzonderlijk bijgeleverd.

5.3 Logano plus GB135T - 18

Onderdeel	Stuks	Verpakking
Compacte verwarmingsketel - met tapwaterboiler Logalux S135 - met gemonteerd regeltoestel - met set voor afvoer van het condensaat - en technische documenten	1	1 doos op pallet
Bedieningseenheid RC30 - met technische documenten	1	1 doos[1]
Buitenvoeler - met technische documenten	1	1 folie-verpakking[1]

Tabel 10 Leveringsomvang Logano plus GB135T - 18

1 wordt afzonderlijk bijgeleverd.

5.4 Logano G135T - 25

Onderdeel	Stuks	Verpakking
Compacte verwarmingsketel - met tapwaterboiler Logalux S135 - met gemonteerd regeltoestel - en technische documenten	1	1 doos op pallet
Bedieningseenheid RC30 - met technische documenten	1	1 doos[1]
Buitenvoeler - met technische documenten	1	1 folie-verpakking[1]

Tabel 11 Leveringsomvang Logano G135T - 25

1 wordt afzonderlijk bijgeleverd.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Ga na, of de componenten voor de regeling in functie van de buitentemperatuur in de afzonderlijke verpakking meegeleverd werden.

Afhankelijk van de leveringsvariant (met en zonder tapwaterboiler) maken de leidinggroep en / of ketelvoetjes eveneens deel uit van de leveringsomvang.

6 Verwarmingsketel transporteren

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd, hoe u de verwarmingsketel Logano G135(T) op een veilige manier, zonder beschadigingen, kan transporteren.



OPGELET!

GEVAAR VOOR VERWONDINGEN

door een onvakkundig beveiligde ketel.

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



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door impact.

De leveringsomvang van de Logano G135(T) bevat componenten die gevoelig zijn aan schokken.

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



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door vuil.

Wanneer de verwarmingsketel en de tapwaterboiler gemonteerd zijn, maar niet in bedrijf gesteld worden, moet u het volgende in acht nemen:

- Bescherm de aansluitingen van de verwarmingsketel tegen vervuiling; laat daarvoor de beschermkapjes voorlopig op de aansluitingen zitten.

6.1 Logano G135(T) met het transportwagentje transporteren

De Logano G135(T) wordt compleet met verpakking en transportpallet vervoerd.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

U kan het transportwagentje bij Buderus bestellen.

- Transportwagentje tegen de rugzijde van de verwarmingsketel plaatsen.
- Beveilig de verwarmingsketel met een spanriem aan het transportwagentje (afb. 11).
- Vervoer de verwarmingsketel met transportwagentje naar de opstellingruimte (afb. 11).
- Verwijder de verpakking.
- Hef de verwarmingsketel van de transportpallet.



Afb. 11 Logano G135(T) met verpakking, transportpallet en spanriem transporteren

6.2 Logano G135 heffen en dragen

De Logano G135 kan voor het heffen en dragen onderaan aan de grepen van de traverse (afb. 13, **pos. 1**) opgehoffen worden en zo naar de opstellingsruimte gebracht worden.

OPGELET!

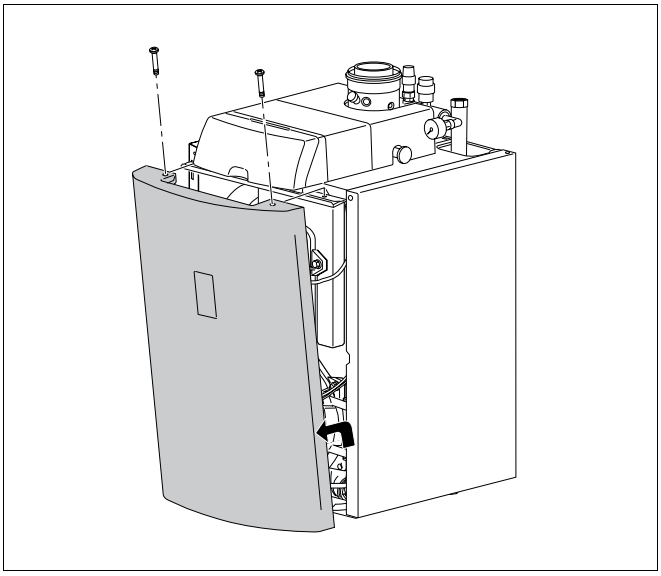
SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door verkeerd heffen en dragen.

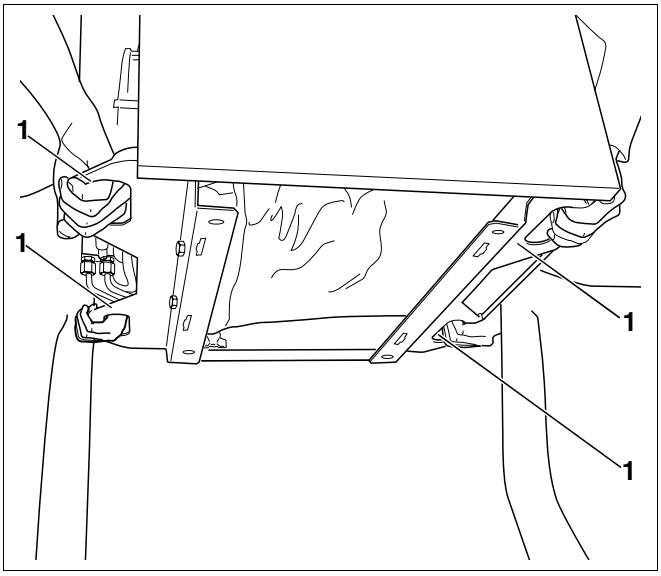
- Hef de ketel enkel op aan de voorziene handgrepen en draag hem zo (afb. 13, **pos. 1**).
- Hef en draag de ketel ten minste met twee personen.

Om de Logano G135 te kunnen heffen en dragen, moet u de voorwand van de ketel demonteren.

- Draai de beveiligingsschroeven los en neem de voorwand van de ketel weg (afb. 12).
- Hef de verwarmingsketel op aan de grepen van de traverse (afb. 13, **pos. 1**) en draag hem zo naar de opstellingsruimte.



Afb. 12 Ketelvoorwand wegnemen



Afb. 13 Verwarmingsketel opheffen en dragen

Pos. 1: *greep*

7 Verwarmingsketel opstellen

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd, hoe u de Logano G135(T) op vakkundige wijze dient op te stellen.

OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door vorst.

- Plaats de verwarmingsketel in een vorstvrije ruimte.

7.1 Aanbevolen afstanden tot de wand

Het opstellingsvlak moet egaal en vlak zijn.

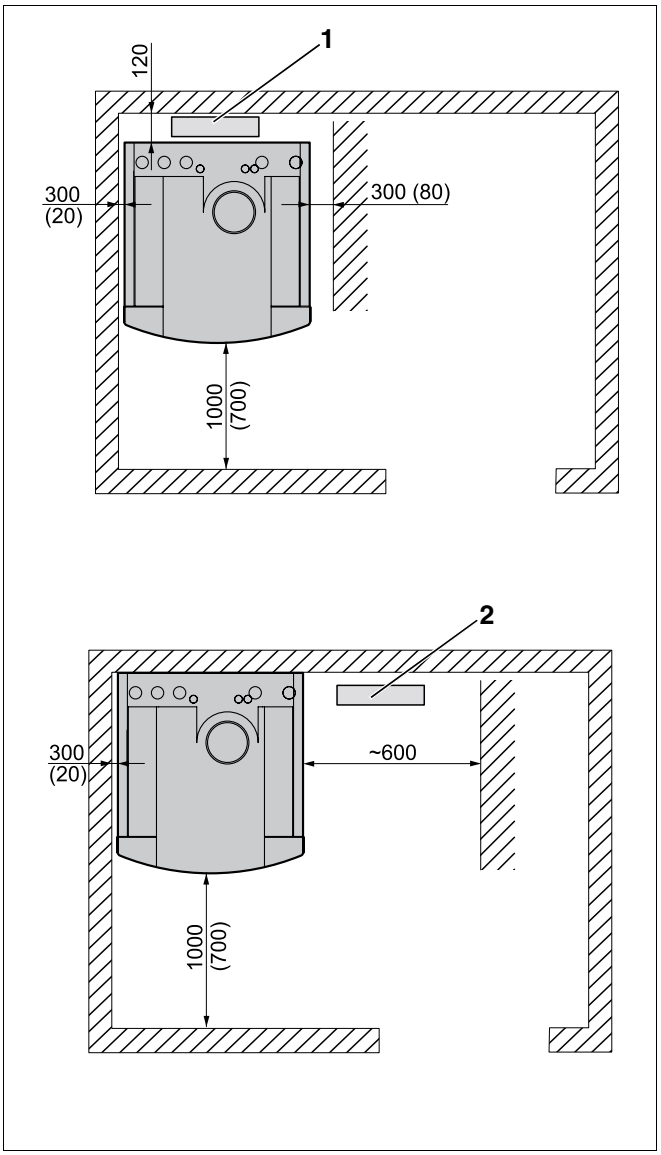
Buderus

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Voor de opstelling van de Logano G135T moet de hoogte van de opstellingsruimte ten minste (zie hoofdstuk 4 "Technische gegevens", tab. 4, pagina 14) bedragen, opdat u de Logano G135T probleemloos zou kunnen aansluiten.

Respecteer bij het opstellen van de verwarmingsketel de aanbevolen afstanden tot de wand (maten tussen haakjes = minimummaten) (afb. 14), ter vereenvoudiging van de montage-, onderhouds- en servicewerkzaamheden.

Wanneer de aanbevolen afstanden niet gerespecteerd worden, kunnen de onderhoudswerkzaamheden niet optimaal uitgevoerd worden.



Afb. 14 Opstellingsruimte met de verwarmingsketel (maten in mm)

Pos. 1: *sifon en neutralisatie achteraan de verwarmingsketel*

Pos. 2: *sifon en neutralisatie aan de zijkant van de verwarmingsketel*

7.2 Verwarmingsketel voorbereiden voor de positionering

Afhankelijk van het feit of de ketel al dan niet met een tapwaterboiler gecombineerd wordt, zijn er drie mogelijkheden om de Logano G135 te positioneren.

1. Logano G135 vloerketel met naaststaande tapwaterboiler.
2. Logano G135 gemonteerd op een ketelsokkel.
3. Logano G135 gemonteerd op een tapwaterboiler.

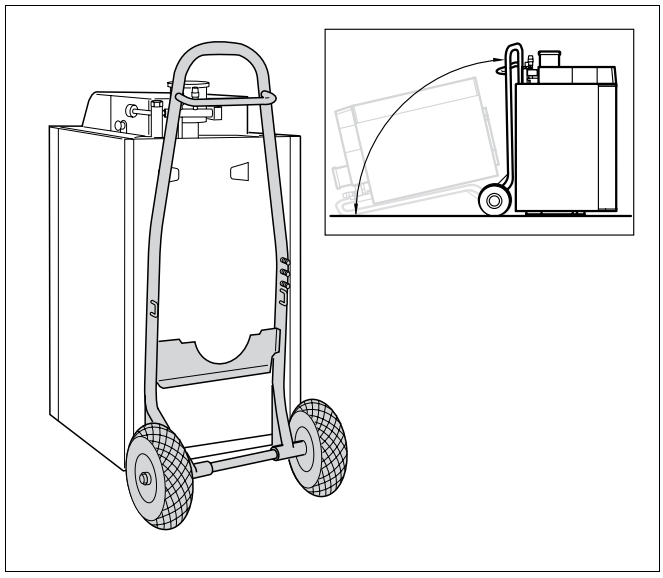
De onderstaande werkzaamheden moeten uitgevoerd worden, vooraleer de Logano G135 definitief gepositioneerd kan worden.

7.2.1 Instelbare voetjes bij de Logano G135 als vloerketel monteren

Als de Logano G135 direct op de vloer geplaatst wordt, bv. met een naaststaande tapwaterboiler Logalux S135, moet u vier instelbare schroeven in de traversen van de verwarmingsketel schroeven.

Instelbare voetjes met transportwagentje monteren

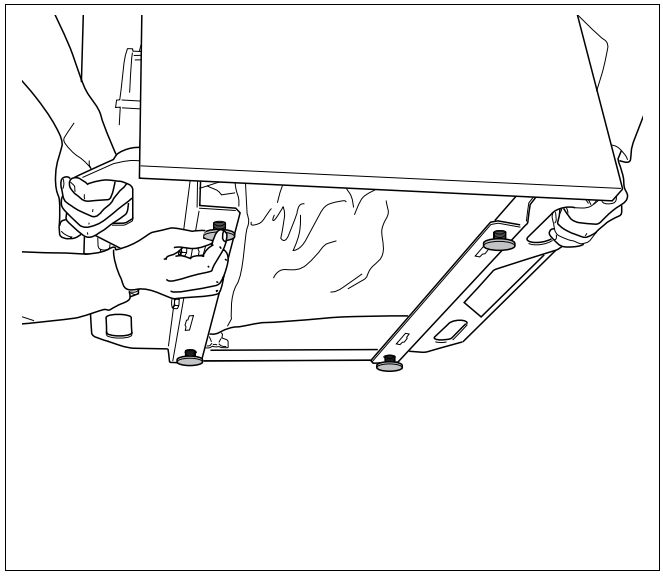
- Kantel de verwarmingsketel met het transportwagentje naar achter (afb. 15).
- Draai de instelbare voetjes 5 – 10 mm in de draadboringen van de traversen (vgl. afb. 16).
- Zet de verwarmingsketel voorzichtig neer.



Afb. 15 Instelbare voetjes met transportwagentje monteren

Instelbare voetjes zonder transportwagentje monteren

- Kantel de verwarmingsketel naar de zijkant of naar achteren, zodat een tweede persoon die instelbare voetjes in de ketel kan schroeven (afb. 16).



Afb. 16 Instelbare voetjes zonder transportwagentje monteren

7.2.2 Logano G135 op een ketelsokkel of een tapwaterboiler monteren

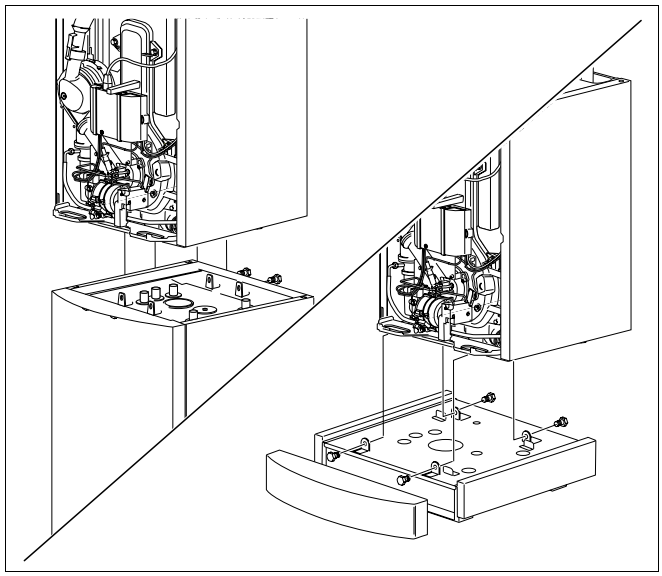
Wanneer de Logano G135 op een ketelsokkel bv. bij een naaststaande tapwaterboiler Logalux S160 of op een tapwaterboiler gemonteerd wordt, zijn de instelbare voetjes al in de ketelsokkel of tapwaterboiler gemonteerd. Ga als volgt tewerk:

- Hef de verwarmingsketel op de ketelsokkel of op de tapwaterboiler (afb. 17).
- Schroef de traversen aan de lipjes van de opstellingsplaat (afb. 17).

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Wanneer de Logano G135 op een tapwaterboiler gemonteerd wordt, kan u de bevestigingschroeven vinden bij de leidingen voor de verwarmingskring.

Wanneer de Logano G135 op een ketelsokkel gemonteerd wordt, kan u de bevestigingschroeven vinden bij de ketelsokkel.



Afb. 17 Verwarmingsketel op een tapwaterboiler of ketelsokkel heffen en monteren

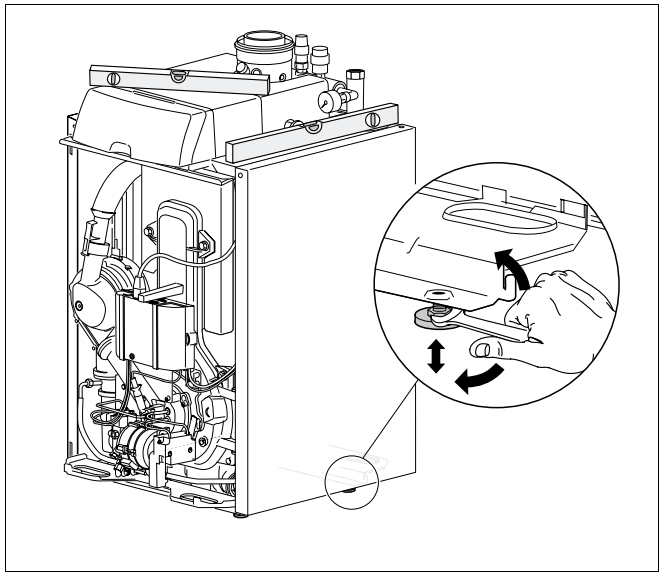
7.3 Verwarmingsketel positioneren

Met behulp van de instelbare voetjes kan u eventuele oneffenheden van het fundament compenseren, om de verwarmingsketel te positioneren.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Maak gebruik van de grepen aan de traversen van de verwarmingsketel, om de verwarmingsketel correct te positioneren.
- Wanneer de verwarmingsketel definitief gepositioneerd is, moet u de voorwand van de ketel weer aanbrengen en vastschroeven.

- Positioneer de verwarmingsketel met behulp van een waterpas, zowel horizontaal als verticaal, opdat er zich geen lucht zou kunnen verzamelen in de ketel (afb. 18).



Afb. 18 Verwarmingsketel met instelbare voetjes en waterpas positioneren

8 Verwarmingsinstallatie aansluiten

In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe de verwarmingsketel

– rookgaszijdig,

– waterzijdig (verwarmingswater en sanitair water),

– stookoliezijdige en

– elektrisch

vakkundig aangesloten moet worden.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Teneinde waterzijdige verontreinigingen in de verwarmingsketel te vermijden, raden wij u aan om ter plaatse een vuilfilter te plaatsen.

8.1 Verbrandingslucht-rookgasaansluiting monteren

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Voor u met de montage begint, moet u de plaatselijke schoorsteenveger informeren (niet van toepassing voor België).

Omwille van de lage rookgastemperaturen mag de Logano G135(T) uitsluitend met de door Buderus als toebehoren aangeboden rookgassystemen voor kamerluchtonafhankelijke of kamerluchtafhankelijke werking in bedrijf gesteld worden. De combinatie met een vochtongevoelige rookgasinstallatie is mogelijk.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

voor de varianten Logano G135(T) - 25:

Wanneer de verwarmingsketel aan een reeds bestaande schoorsteeen aangesloten wordt en kamerluchtafhankelijk functioneert, kan u, indien het nodig zou zijn, de rookgastemperatuur verhogen (zie hoofdstuk 9.5 "Rookgastemperatuur verhogen voor de varianten Logano G135(T) - 25", pagina 51).

Kamerluchtonafhankelijke werking

De Logano G135(T) voldoet aan de vereisten van de Duitse norm DIBT betreffende kamerluchtonafhankelijke stookolie-installaties. Er werd een systeemcertifiëring toegekend voor de verschillende basissets voor rookgassystemen in combinatie met de onderstaande tabel 12 opgesomde soorten installaties. U kan het identificatienummer van die systeemcertifiëring op het typeplaatje van de Logano G135(T) vinden.

Respecteer voor de werking van de kamerluchtonafhankelijke stookolie-installaties de plaatselijke normen en voorschriften.

Installatietype	Toevoer verbrandingslucht en afvoer rookgassen
OC_{33x}	Concentrische toevoer van verbrandingslucht en afvoer van de rookgassen (gecontroleerd samen met de verwarmingsketel) verticaal boven het dak
OC_{53x}	Afzonderlijke toevoer van verbrandingslucht en afvoer van de rookgassen (gecontroleerd samen met de verwarmingsketel); de uitmondingen bevinden zich in verschillende drukbereiken. **Opgelet: De uitmondingen mogen zich niet aan tegenover elkaar liggende wanden van gebouwen bevinden.**
OC_{63x}	Voorzien voor de aansluiting aan een niet samen met de verwarmingsketel gecontroleerde toevoer van verbrandingslucht en afvoer van de rookgassen

Tabel 12 Installatietypes

Voor de installatietypes OC_{33x} en OC_{53x} biedt Buderus de in de naaststaande tabel 13, opgesomde verbrandingslucht-rookgassystemen (LAS-systemen) aan. Met de basissets en de betreffende uitbreidingscomponenten kunnen de in de naaststaande tabel 13 opgesomde maximum lengtes gerealiseerd worden:

Wanneer de gegevens niet overeenstemmen met de genoemde waarden, moet u voor uw verbrandingslucht-rookgassysteem, een certifiëring bekomen die voldoet aan de plaatselijke normen en richtlijnen.

Verwarmings-ketel	Fabrikant	LAS-Systeem	Instal-latietype	Max. lengte
Logano GB135(T) -18	Centro-therm[1]	DO-S	OC_{33x}[3]	16
		GA-K	OC_{33x}[3]	17
		GAF-K	OC_{53x}[4]	19[5]
Logano G135(T) - 25	InterActive[2]	DO-S	OC_{33x}[3]	11
		GA-K	OC_{33x}[3]	13
		GAF-K	OC_{53x}[4]	21[6]

Tabel 13 Verbrandingslucht-rookgassystemen

1 PP-systeem met Viton- of EPDM-dichtingen, incl. een horizontale leiding van 1,3 m, 1 T-stuk 87°, 1 bocht 87°

2 Inoxsysteem met Viton-dichtingen, incl. een horizontale leiding van 0,5 m, 1 T-stuk 87°, 3 bocht 87°

3 Diameter 80/125 mm

4 Diameter 80/125 mm tot aan de buitenwand

5 Lengte van de leiding voor luchttoevoer 1,3 m

6 Lengte voor luchttoevoer en horizontale lengte: 1,0 m, 2 bochten 87°

Zorg ervoor, dat er bij de aansluiting aan een verbrandingslucht-rookgassysteem (OC_{63x}) dat niet samen met de ketel gecontroleerd werd, voldaan wordt aan de plaatselijke vereisten (met name aan de vereisten betreffende de uitmonding) evenals aan de eisen van de fabrikant van het systeem.

De technische gegevens voor de berekening van het verbrandingslucht-rookgassysteem bij OC_{63x} kan u vinden in de naaststaande tabel 14.

Logano G135(T)		
Rest-opvoerhoogte	**Pa**	30
Max. toegestane aanzuigweerstand aan de steun voor luchtaanzuig	**Pa**	100

Tabel 14 Berekeningsgegevens voor OC_{63x}

Kamerluchtafhankelijke werking

Voor de verluchting van de opstellingsruimte moet volgens de brandvoorschriften de verluchtingsopening van de opstellingsruimte naar buiten een diameter van ten minste 150 cm^2 hebben of moet er een verbinding met andere ruimten gemaakt worden om voldoende verbrandingslucht te voorzien.

- Monteer de verbrandingslucht-rookgasaansluiting conform het montagevoorschrift van het rookgassysteem.

8.2 Afvoer van het condensaat

Zorg er, met behulp van een vakkundig geplaatste afvoerleiding voor het condensaat, voor, dat het condensaat niet in de verwarmingsketel kan lopen.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

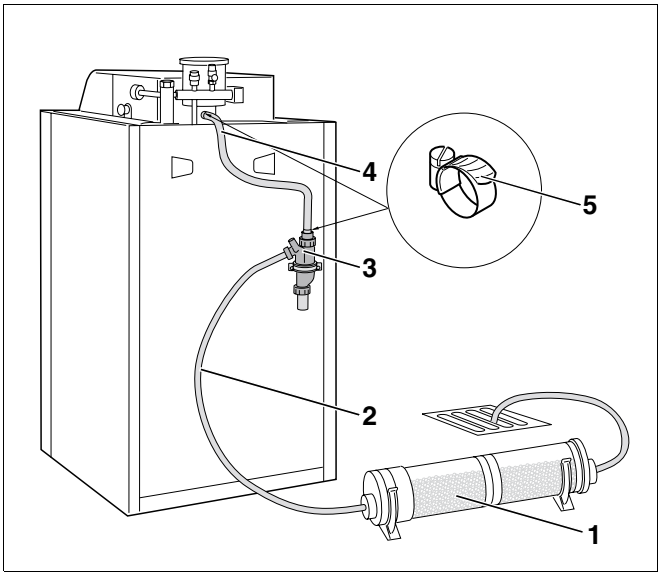
- U moet het in de verwarmingsketel en eventueel in de rookgasleiding ontstane condensaat voorschriftmatig afvoeren.
- De afloopleiding van de ketel moet vrij uitmonden in een aflooptrechter met sifon.
- Respecteer bij de lozing van het condensaat in het openbare rioleringnet de plaatselijke normen en richtlijnen hieromtrent.
- Respecteer de plaatselijke bepalingen.

8.2.1 Set voor afvoer condensaat bij de Logano plus GB135(T) - 18 monteren

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Let erop, dat de sifon (afb. 19, **pos. 3**) steeds met water is gevuld en niet uitdroogt. Zo voorkomt u de vorming van onaangename geuren.
- Monteer de sifon (afb. 19, **pos. 3**) onder het opvangbakje voor condensaat van de rookgassteun, bv. aan de achterzijde van de verwarmingsketel of op een willekeurige plaats aan de wand.
- Let erop, dat de afloop van het condensaat correct geplaatst is.

- Monteer de draadslang (afb. 19, **pos. 4**) tussen de steun van de afloop voor het condensaat en de sifon (afb. 19, **pos. 3**) en bevestig hem met klemmen voor slangen (afb. 19, **pos. 5**).
- Kort de draadslang (afb. 19, **pos. 4**) eventueel tot op de gepaste lengte in.
- Verbind de sifon met behulp van een flexibel (afb. 19, **pos. 2**) met de afloop of met een neutralisatie-eenheid.



Afb. 19 Afvoerleiding condensaat, set voor afvoer condensaat met neutralisatie-eenheid (sifon gemonteerd aan de achterzijde van de verwarmingsketel)

Pos. 1: *neutralisatie-eenheid*

Pos. 2: *flexibel*

Pos. 3: *sifon*

Pos. 4: *draadslang*

Pos. 5: *klem voor slang*

8.2.2 Neutralisatie-eenheid (toebehoren) monteren

U kan bij Buderus een neutralisatie-eenheid bestellen (toebehoren) die voor de beide vermogenstrappen (18/25 kW) van de Logano G135(T) geschikt is.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Respecteer het montagevoorschrift van de neutralisatie-eenheid.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Wanneer uw verwarmingsinstallatie enkel met zwavelarme stookolie (zwavelgehalte < 50 ppm) gestookt wordt, hoeft u geen neutralisatie-eenheid te plaatsen.

8.3 Aanwijzingen voor de aansluiting van de verwarmingsketel aan het leidingennet

Respecteer de volgende aanwijzingen voor de aansluiting van de verwarmingsketel aan het leidingennet. Deze aanwijzingen zijn belangrijk voor een storingsvrije werking.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door ondichte aansluitingen.

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



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Buderus biedt u voor de standaardaansluitingen naar de set voor verwarmingskring of naar de ondergebouwde of naar de naaststaande tapwaterboiler gebruiksklare leidinggroepen aan.

- Respecteer de betreffende montagevoorschriften.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

De Logano G135T wordt in de fabriek aansluitklaar (verwarmingszijdig en waterzijdig) geleverd.

8.3.1 Verwarmingsretour

- Sluit de retour van het verwarmingssysteem naar de retour van de verwarmingsketel = RK (afb. 20, **pos. 2**) spanningsvrij aan.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Monteer ter plaatse een vuilfilter, om waterzijdige verontreinigingen in de verwarmingsketel te vermijden.

8.3.2 Verwarmingsvertrek

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Bij de Logano G135 moet u eerst de vertrekleiding (afb. 20, **pos. 1**) monteren. De vertrekleiding wordt in een afzonderlijke verpakkingseenheid geleverd.

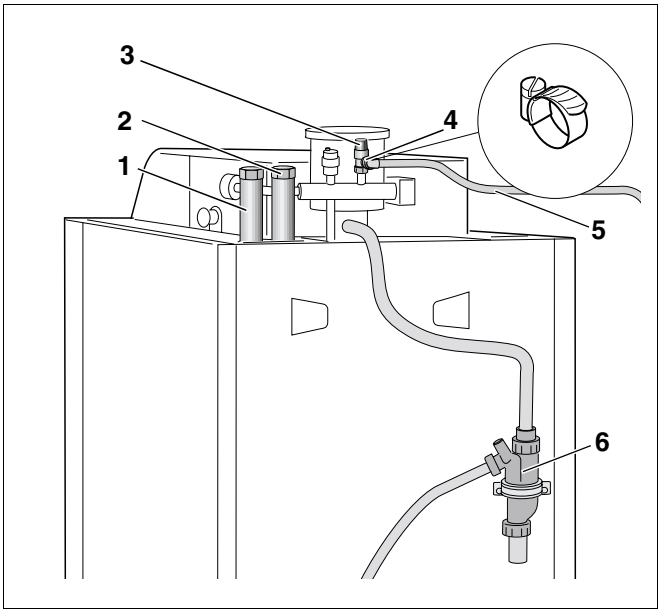
- Sluit het vertrek van het verwarmingssysteem naar het vertrek van de verwarmingsketel = VK (afb. 20, **pos. 1**) spanningsvrij aan.

8.3.3 Uitblaasleiding aansluiten (toebehoren)

- Sluit de uitblaasleiding (afb. 20, **pos. 5**) aan de aansluiting voor de uitblaasleiding (afb. 20, **pos. 4**) aan het veiligheidsventiel (afb. 20, **pos. 3**) aan.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

U kan de uitblaasleiding als toebehoren bestellen bij Buderus. De uitblaasleiding wordt geleverd als set voor de uitlooptrechter. Respecteer het montagevoorschrift van de set.



Afb. 20 Achteraanzicht van de verwarmingsketel Logano G135

Pos. 1: *vertrek verwarmingsketel = VK*

Pos. 2: *retour verwarmingsketel = RK*

Pos. 3: *veiligheidsventiel*

Pos. 4: *aansluiting voor de uitblaasleiding*

Pos. 5: *uitblaasleiding*

Pos. 6: *sifon*

8.4 Verwarmingsinstallatie vullen en aansluitingen op dichtheid controleren

U moet de verwarmingsinstallatie en de tapwaterboiler voor de inbedrijfstelling op dichtheid controleren, opdat er geen ondichtheden zouden ontstaan bij de werking van de verwarmingsinstallatie.



SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door overdruk bij de dichtheidstest. Druk-, regel- of veiligheidscomponenten en de tapwaterboiler kunnen bij te grote druk beschadigd worden.

- Let erop, dat er op het ogenblik van de dichtheidstest geen druk-, regel-, of veiligheidscomponenenten gemonteerd zijn, die niet afgesloten kunnen worden ten opzichte van de waterruimte van de verwarmingsketel.
- Sluit de leidingen van de boiler af, wanneer u de dichtheidstest wil uitvoeren met een druk van meer dan 10 bar.



SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door temperatuurspanningen!

- Vul de verwarmingsinstallatie enkel in koude toestand; de vertrektemperatuur mag maximum 40 °C bedragen.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Neem voor de dichtheidstest het montagevoorschrift van de tapwaterboiler in acht.

8.4.1 Verwarmingsinstallatie met vulwater vullen

- Open het drie-weg-ventiel (indien voorhanden) naar de boiler.

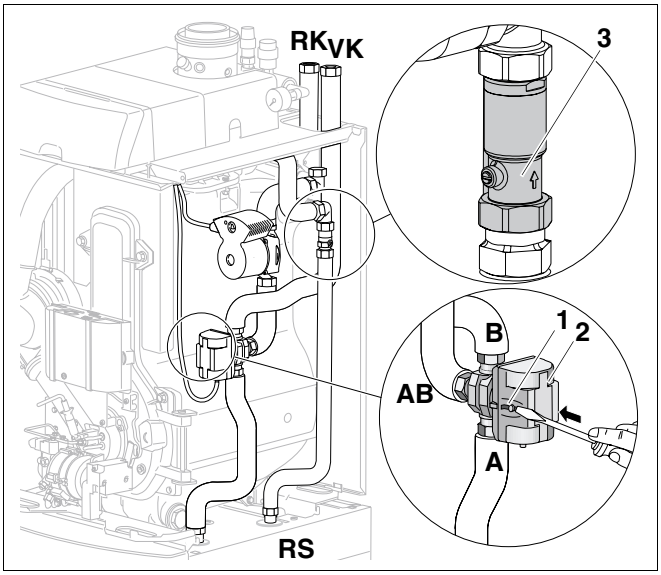
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

voor Logano G135T.

Controleer of het drie-weg-ventiel (afb. 21, **pos. 2**) zonder stroom tussen de aansluitingen AB en B geopend is (zie afb. 21).

Voor noodbedrijf: wanneer de aandrijving van de mengklep defect is, kan de drie-weg-mengklep (afb. 21, **pos. 2**) met behulp van de manuele omschakeling (afb. 21, **pos. 1**) van AB - B naar AB - A geopend worden (zie loep in afb. 21).

- Open de mengklep (indien voorhanden).
- Open de afsluitklep (afb. 21, **pos. 3**, indien voorhanden) (vgl. ook met afb. 26, **pos. 2**, en de gebruikersaanwijzing op pagina 33).



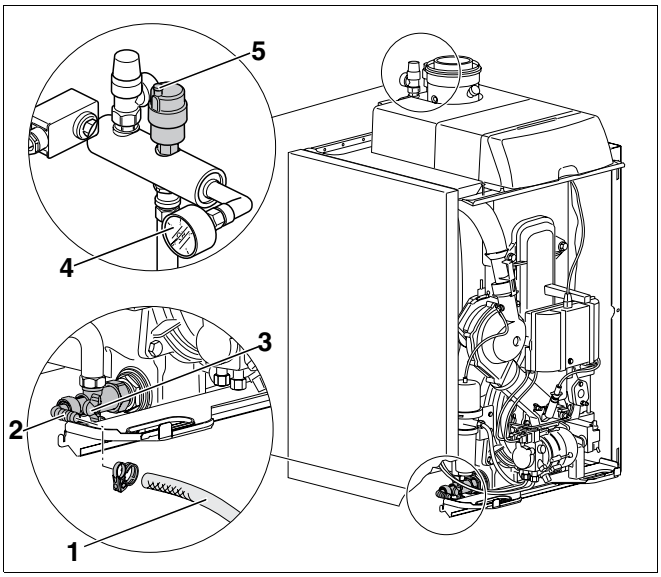
Afb. 21 Manuele omschakeling van de drie-weg-mengklep bij de Logano G135T (in de loep ziet u de achterzijde van de 3-weg-klep)

Pos. 1: *manuele omschakeling van het drie-weg-ventiel*

Pos. 2: *drie-weg-ventiel*

Pos. 3: *afsluitklep*

- Steek de met water gevulde slang (afb. 22, **pos. 1**) op de flexibel (afb. 22, **pos. 2**) van de vul- en aftapkraan en open de vul- en aftapkraan (afb. 22, **pos. 3**).
- Draai het kapje van de automatische ontluchter (afb. 22, **pos. 5**) een slag open, zodat de lucht kan ontsnappen.
- Open voorzichtig de waterkraan en vul de verwarmingsinstallatie langzaam. Houd daarbij de drukaanduiding (manometer, afb. 22, **pos. 4**) voor de verwarmingskring in het oog.



Afb. 22 Verwarmingsinstallatie met vulwater vullen

Pos. 1: *slang*

Pos. 2: *aansluiting voor de slang*

Pos. 3: *vul- en aftapkraan*

Pos. 4: *manometer*

Pos. 5: *kap van de automatische ontluchter*

- Stel de rode wijzer (afb. 23, **pos. 1**) van de manometer van de verwarmingsinstallatie in op de noodzakelijke minimumdruk van 1 bar.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

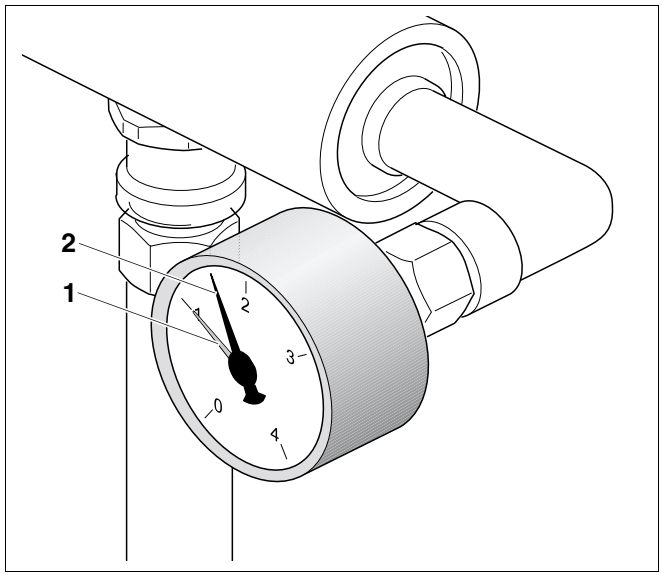
Let erop, dat de vuldruk ten minste overeenstemt met de noodzakelijke voordruk voor het expansievat plus 0,5 bar. De minimumdruk bedraagt 1,75 bar (bij een koude verwarmingsinstallatie). De maximumdruk mag niet meer dan 3 bar (bij de hoogste temperatuur van het warmtemedium) bedragen (veiligheidsventiel geopend).

U moet het stikstofkussen bij een statische druk van < 1,75 bar corrigeren. Neem daarvoor de plaatselijke normen en richtlijnen in acht.

- Sluit de waterkraan en de vul- en aftapkraan (afb. 22, **pos. 3**) aan de verwarmingsketel.
- Ontlucht de verwarmingsinstallatie langs de ontluchtingsventielen aan de radiatoren.
- Wanneer de druk daalt ten gevolge van het ontluchten, moet u water bijvullen.
- Trek de slang (afb. 22, **pos. 1**) van de vul- en aftapkraan (afb. 22, **pos. 3**).

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

De verwarmingsketel is uitgerust met een minimum drukcontrole. De minimum drukcontrole schakelt de verwarmingsinstallatie bij een druk van < 0,4 bar uit en bij een druk van > 0,8 bar weer aan.



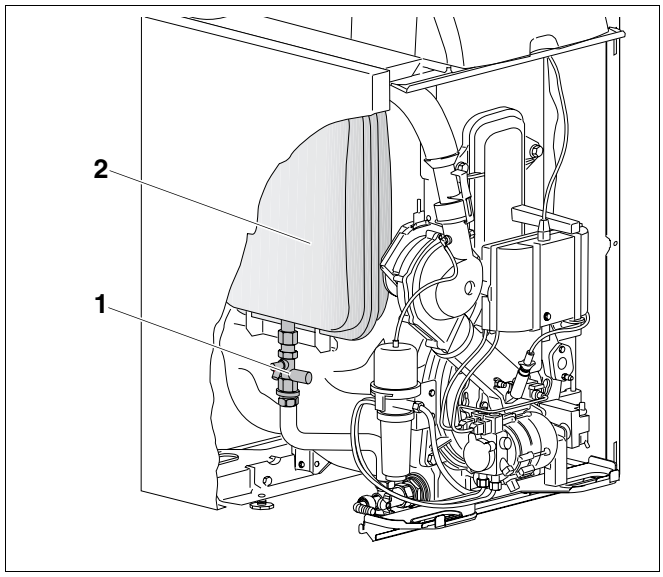
Afb. 23 Manometer

Pos. 1: *rode wijzer*

Pos. 2: *manometerwijzer*

Aansluitingen op dichtheid controleren

- Sluit het expansievat (afb. 24, **pos. 2**) van het systeem af, door het kappenventiel te sluiten (afb. 24, **pos. 1**).
- Test de verwarmingsketel met een druk van het 1,3-voudige van de bedrijfsdruk; let daarbij op de openingsdruk van het veiligheidsventiel.
- Open het kappenventiel (afb. 24, **pos. 1**) aan het expansievat (afb. 24, **pos. 2**) weer.

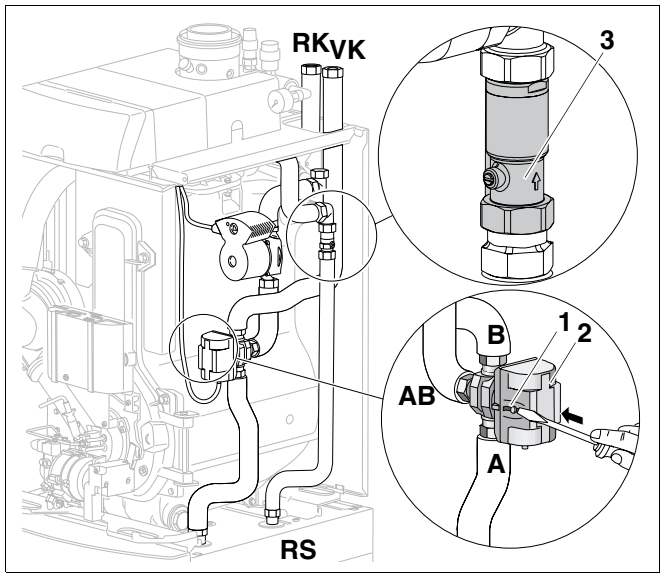


Afb. 24 Expansievat afsluiten

Pos. 1: *kappenventiel*

Pos. 2: *expansievat*

- Plaats eventueel de manuele omschakeling (afb. 25, **pos. 1**) van het drie-weg-ventiel (afb. 25, **pos. 2**) in de werkingspositie.
- Plaats eventueel het afsluitventiel (afb. 25, **pos. 3**) weer in de werkingspositie (vgl. ook afb. 26, **pos. 2**, en de gebruikersaanwijzing op pagina 33).



Afb. 25 Manuele omschakeling van het drie-weg-ventiel bij de Logano G135T (in de loep ziet u de achterzijde van de 3-weg-klep)

Pos. 1: *manuele omschakeling van het drie-weg-ventiel in de werkingspositie plaatsen*

Pos. 2: *drie-weg-ventiel*

Pos. 3: *afsluitklep*

8.5 Manuele instelmogelijkheden bij de afsluitklep en de omlooppomp van de Logano G135T

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Voor de manuele instelmogelijkheden aan het drie-weg-ventiel van de Logano G135T moet u afb. 21 in acht nemen, evenals de bijhorende gebruikersaanwijzing op pagina 30.

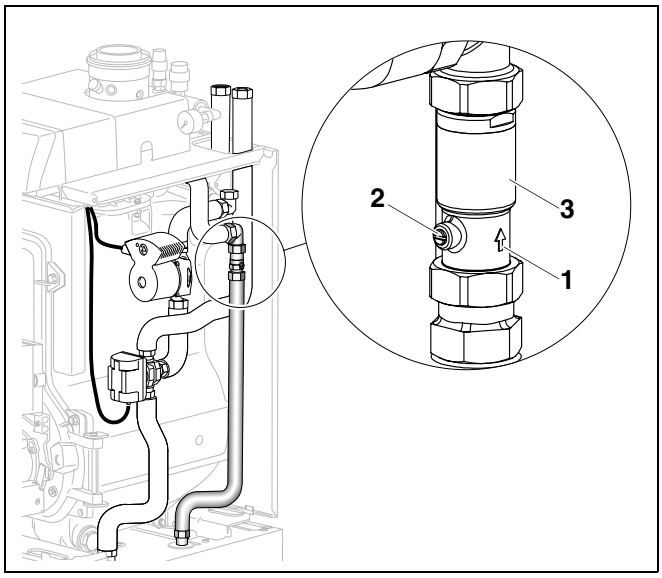
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

De pijl (afb. 26, **pos. 1**) aan de afsluitklep geeft de stromingsrichting aan, hij moet naar boven wijzen.

Instelmogelijkheden aan de sleuf van de schroef (afb. 26, **pos. 2**) van de afsluitklep (afb. 26, **pos. 3**):

In deze positie is de afsluitklep geopend, het water kan in de beide richtingen stromen.

In deze positie is de afsluitklep bedrijfsklaar, het water kan enkel in de richting van de pijl stromen.



Afb. 26 Inbouwrichting van de afsluitklep bij de Logano G135T

Pos. 1: *indicatie van de stromingsrichting*

Pos. 2: *sleuf van de instelschroef van de afsluitklep*

Pos. 3: *afsluitklep*

GEVAAR VOOR VERBRANDING

OPGELET!

door losdraaien van de inspectieschroef (afb. 27 op pagina 33) aan de omlooppomp, als de ketel warm is.

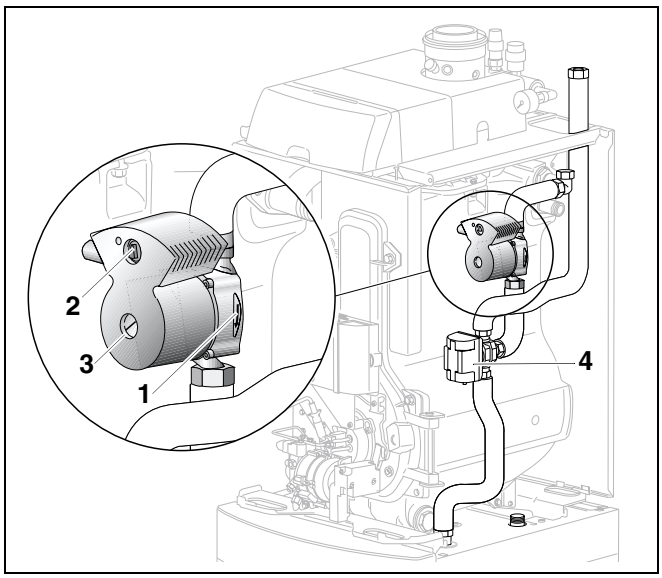
Wanneer u de omlooppomp manueel ontlucht, moet u erop letten, dat er bij het openen van de inspectieschroef geen heet water ontsnapt.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Aanbeveling:

- Stel de omlooppomp in op de middenste instelling (afb. 27, **pos. 2**).

Wanneer de pomp ingesteld wordt op een kleinere trap, wordt het tapwatercomfort beperkt (afb. 27, **pos. 2**).



Afb. 27 Omlooppomp bij de Logano G135T

Pos. 1: *indicatie van de stromingsrichting*

Pos. 2: *instelknop voor het toerental*

Pos. 3: *inspectieschroef voor manuele ontluchting van de omlooppomp*

Pos. 4: *drie-weg-ventiel*

8.6 Installatie voor olietoevoer controleren en aansluiten

8.6.1 Installatie voor olietoevoer controleren

Vooraleer u de olietoevoer aansluit aan de brander, moet u controleren of alle olievoerende leidingen zuiver en afgedicht zijn. Gelieve de aanwijzingen voor de installatie voor de olietoevoer in hoofdstuk 14 "Installatie voor olietoevoer berekenen", pagina 85 in acht te nemen

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Binnenin de ommanteling werd er een oliefilter met geïntegreerde ontluchter gemonteerd in de fabriek.

- Voer een visuele controle van de olieleiding uit, reinig of vervang ze eventueel.

8.6.2 Installatie voor olietoevoer aansluiten

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

De afsluitkraan voor de stookolie (afb. 28, **pos. 3**) bevindt zich bovenaan aan de verwarmingsketel.

De brander wordt in een éénpijpsysteem aangesloten (zie hoofdstuk 14.1 "Olietoevoerleidingen dimensioneren", pagina 85).

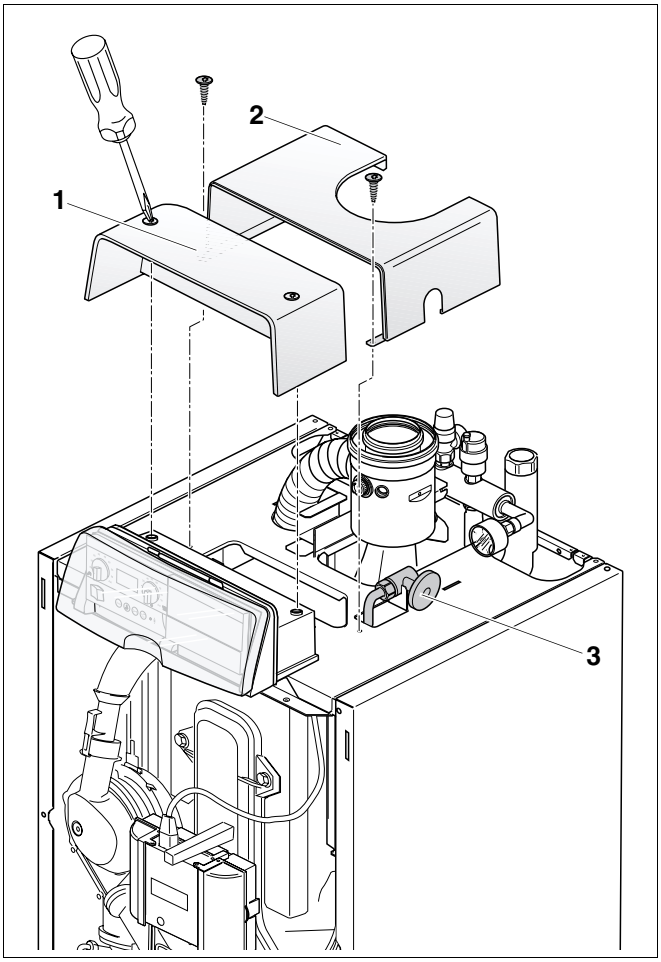
LEVENSGEVAAR

door elektrische stroom.

Waarschuwing!

- Denk eraan, dat de er reeds stroom kan zitten op de elektrische leidingen, als de verwarmingsinstallatie reeds aangesloten werd.

- Draai 2 schroeven van de afdekkap los aan het regeltoestel (afb. 28, **pos. 1**) en neem de afdekkap weg.
- Draai 2 schroeven van de achterste afdekkap (afb. 28, **pos. 2**) los en demonteer de afdekkap.
- Monteer de stookolieaansluiting; sluit daarbij de installatie voor olietoevoer aan de afsluitkraan voor de stookolie (afb. 28, **pos. 3**) aan.



Afb. 28 Olieleiding aansluiten

Pos. 1: *afdekkap aan het regeltoestel*

Pos. 2: *achterste afdekkap*

Pos. 3: *afsluitkraan voor stookolie*

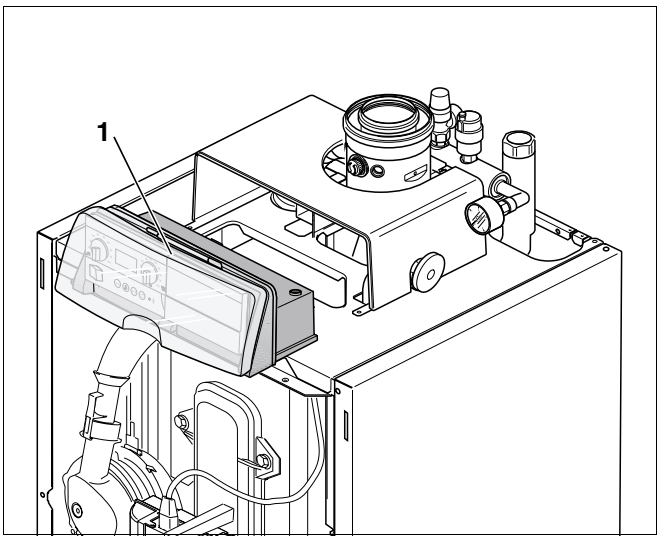
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

De diameter van de stookolieleiding zou DN8 moeten bedragen.
Aansluittoebehoren voor DN10 is als toebehoren verkrijgbaar.

- Monteer de achterste afdekkap (afb. 28, **pos. 2**) weer.

8.7 Elektrische aansluiting

De Logano G135(T) werd in de fabriek uitgerust met een compleet gemonteerd regeltoestel Logamatic MC10 (afb. 29, **pos. 1**). De basiscontroller Logamatic BC10 werd in de fabriek in het regeltoestel Logamatic MC10 geïntegreerd. De netaansluiting van het regeltoestel Logamatic MC10 moet ter plaatse uitgevoerd worden conform het aansluitschema (maakt deel uit van de technische documentatie).



Afb. 29 Logano G135

Pos. 1: *regeltoestel Logamatic MC10*

Waarschuwing!

LEVENSGEVAAR

door elektrische stroom bij een geopend toestel

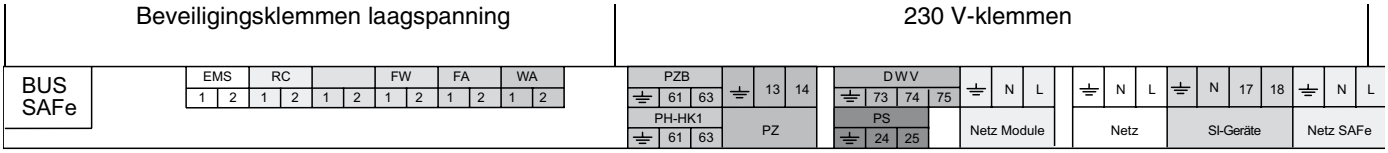
- Vooraleer u het toestel opent: schakel de verwarmingsinstallatie met behulp van de verwarmingsnoodschakelaar stroomloos of koppel ze los via de zekering van het stroomnet.
- Beveilig de verwarmingsinstallatie tegen onopzettelijke inschakeling.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Voer de elektrische werkzaamheden binnen de verwarmingsinstallatie enkel uit wanneer u voor die werkzaamheden over de noodzakelijke kwalificaties beschikt. Wanneer u niet over de vereiste kwalificaties beschikt, moet u de elektrische aansluiting door een vakman laten uitvoeren.
- Respecteer de plaatselijke voorschriften.

8.8 Regeltoestel elektrisch aansluiten

De volgende aansluitingen staan aan het regeltoestel ter beschikking:



	Klem	Werking
Beveiligings-klemmen laagspanning	BUS SAFe	BUS-leiding branderautomaat SAFe
	EMS	BUS-leiding EMS
	RC	Bedieningseenheid (bv. RC30)
	FW	Tapwatervoeler (bij Logano G135T in de fabriek aangesloten)
	FA	Buitenvoeler
	WA	Warmtevraag (extern)
230-V-klemmen	PZB	Interne pomp [1]
	PH-HK1	Verwarmingskringpomp (verwarmingskring 1) [1] (enkel bij Logano G135T in de fabriek aangesloten)
	PZ	Omlooppomp
	DWV	Drie-weg-ventiel [1] (enkel bij Logano G135T in de fabriek aangesloten)
	PS	Boilerlaadpomp [1]
	Netmodule	Netaansluiting functiemodule
	Net	Netaansluiting MC10
	SI-toestellen	Veiligheidslus voor aansluiting externe toestellen, bv. minimum drukcontrole bij Logano G135(T). Bij een externe foutmelding wordt de branderautomaat uitgeschakeld.
	Net SAFe	Netaansluiting branderautomaat (bij Logano G135(T) in de fabriek aangesloten)

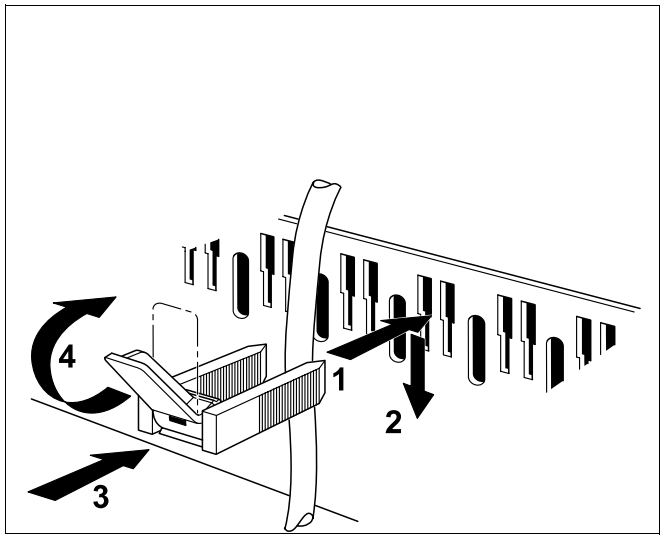
Tabel 15 Aansluitingen aan het regeltoestel (klemmenstrook)

[1] *Er kunnen een boilerlaadpomp (PS) en een verwarmingskringpomp (PH-HK1) of een drie-weg-ventiel (DWV) en een interne pomp (PZB) aangesloten worden.*

- Sluit de elektrische aansluitingen conform het schakelschema (maakt deel uit van de technische documentatie) aan de stekkerverbindingen aan.
- Koppel de stekkerverbindingen aan het regeltoestel, conform de opschriften op de klemmenstrook, aan.

U moet alle leidingen beveiligen met trekontlastingen (leveringsomvang regeltoestel). Daarbij moet u als volgt tewerk gaan:

- Plaats de trekontlasting, zoals aangegeven in afb. 30, met ingelegde leiding langs boven in de sleuf van het klemmenframe (afb. 30, **stap 1**).
- Schuif de trekontlasting naar onder (afb. 30, **stap 2**).
- Druk tegen (afb. 30, **stap 3**).
- Klap de hendel om (afb. 30, **stap 4**).



Afb. 30 Kabeldoorvoer en trekontlasting

8.9 Bedieningseenheid RC30 monteren

De verwarmingsketel is uitgerust met de bedieningseenheid RC30. De bedieningseenheid RC30 maakt deel uit van de leveringsomvang en zit in een afzonderlijke doos.

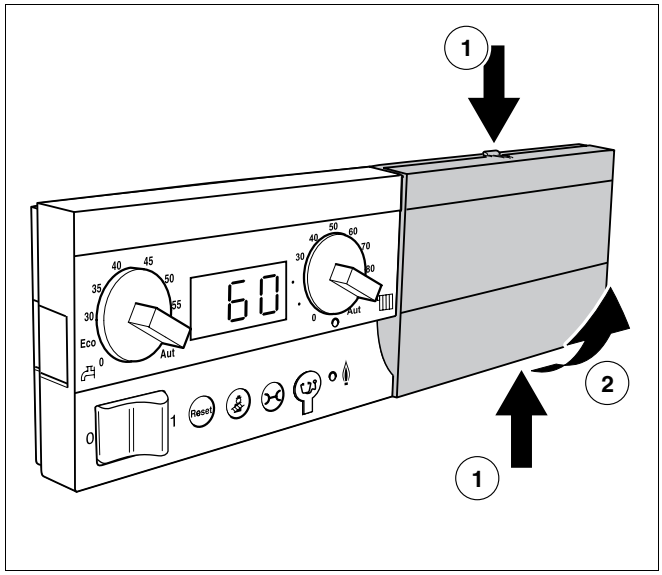
8.9.1 Bedieningseenheid RC30 aan de verwarmingsketel monteren

De bedieningseenheid RC30 kan in een woonruimte (zie voorschrift bij de bedieningseenheid RC30) of aan de verwarmingsketel naast de basiscontroller Logamatic BC10 geplaatst worden.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Belangrijk voor de inbedrijfstellingswerkzaamheden:

- U moet de bedieningseenheid RC30 in de verwarmingsketel monteren, om de inbedrijfstellingswerkzaamheden aan de ketel te kunnen doorvoeren. Pas nadat de inbedrijfstellingswerkzaamheden uitgevoerd werden, kan u de bedieningseenheid RC30 in een woonruimte monteren.
- Er kan slechts één bedieningseenheid RC30 per systeem geplaatst worden.

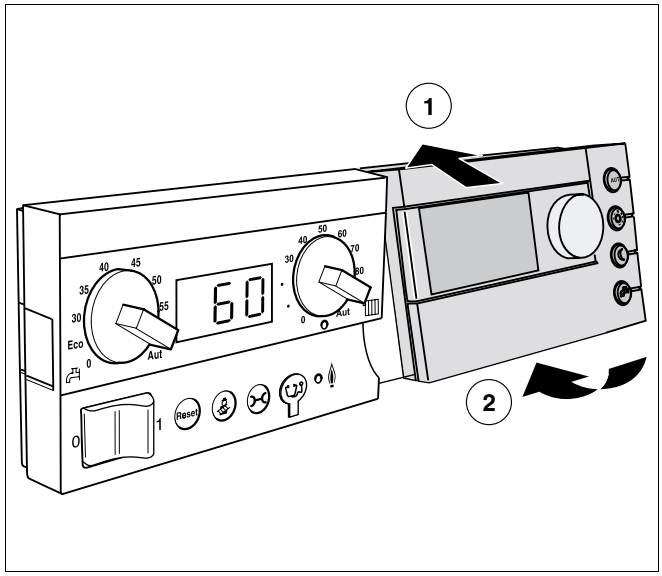


Afb. 31 Afdekkap wegnemen

- Druk de ontgrendelingslipjes aan de afdekplaat (afb. 31, **pos. 1**) bovenaan en onderaan tegelijkertijd in.
- Neem de afdekplaat in de richting van de pijl van de basis af (afb. 31, **pos. 2**).
- Hang de bedieningseenheid RC30 in de richting van de pijl aan de bovenzijde van de basisplaat (afb. 32, **pos. 1**).
- Druk de bedieningseenheid RC30 in de richting van de pijl lichtjes naar achteren, tot ze vastklikt (afb. 32, **pos. 2**).

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Wanneer u de bedieningseenheid RC30 in de verwarmingsketel wil monteren, zonder bijkomende afstandsbediening, kan de installatie enkel in functie van de buitentemperatuur gestuurd worden.



Afb. 32 Bedieningseenheid RC30 ophangen

8.9.2 Bedieningseenheid RC buiten de verwarmingsketel monteren

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Bij een sturing in functie van de kamertemperatuur of bij toepassing van een bedieningseenheid RC30 als afstandsbediening moet u de bedieningseenheid RC30 op de klemmenstrook RC van de aansluiting van de klemmenstrook aansluiten. Neem het montage- en servicevoorschrift van de bedieningseenheid RC30 in acht.

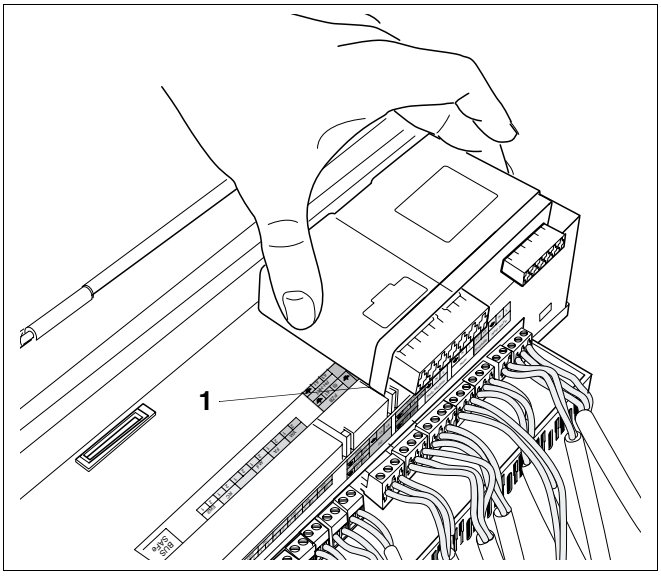
8.10 Functiemodule insteken

In het totaal kunnen er 2 functiemodules direct aan het regeltoestel ingestoken worden. U kan echter slechts één module voor mengklep per systeem plaatsen. Voor bijkomende modules moet u telkens een complete behuizing gebruiken (toebehoren Buderus).

- Voer de uiterste, achterste haakjes van de functiemodule in de lipjes aan het regeltoestel in (afb. 33, **pos. 1**).
- Druk de voorzijde van de module naar onder (afb. 33).

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

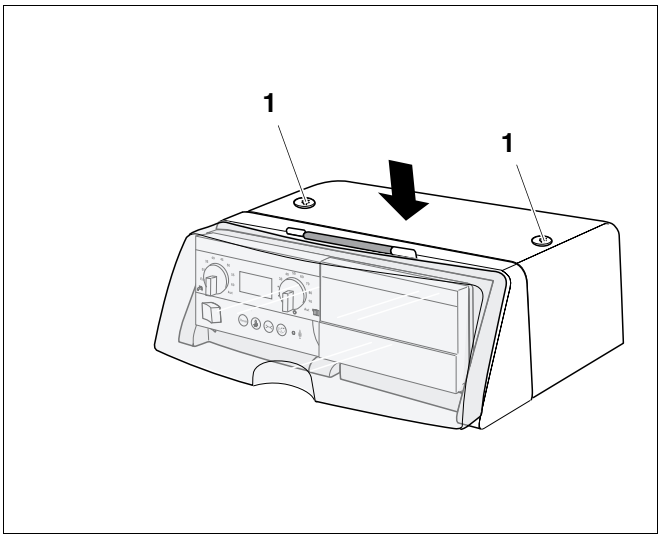
- Respecteer het montagevoorschrift van de modules.



Afb. 33 Functiemodule insteken

8.11 Afdekkap monteren

- Schuif de afdekkap aan het regeltoestel (afb. 34) in de geleidingsrails naar achter.
- Draai 2 schroeven (afb. 34, **pos. 1**) in de behuizing.



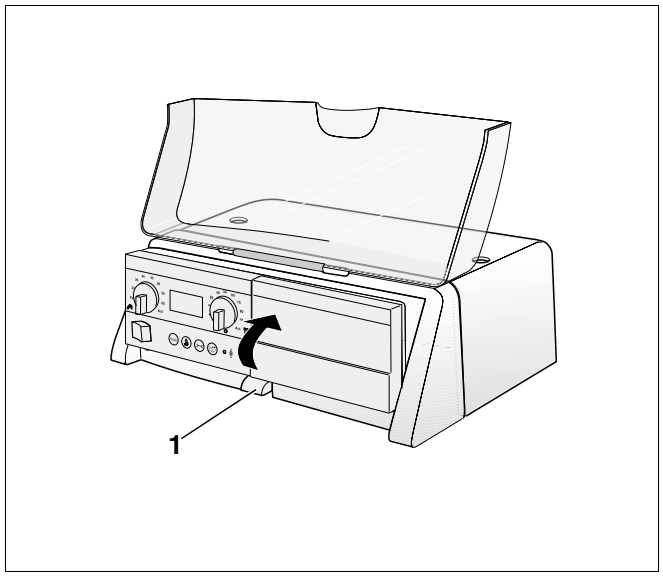
Afb. 34 Afdekkap monteren

Pos. 1: *schroeven*

8.12 Kantelbare houder voor de basiscontroller positioneren

Positioneer de houder voor de basiscontroller van het regeltoestel zo, dat uw klant moeiteloos alle aangegeven gegevens kan aflezen. In de posities 0° en 30° kan de houder voor de basiscontroller gefixeerd worden.

- Druk de middenste haakjes (afb. 35, **pos. 1**) aan de houder voor de basiscontroller naar onder.
- Draai de houder voor de basiscontroller en fixeer hem in de gewenste positie.



Afb. 35 Houder voor de basiscontroller draaien

Pos. 1: *haakjes*

9 Verwarmingsinstallatie in bedrijf stellen

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd, hoe u de Logano G135(T) met behulp van het regeltoestel Logamatic MC10 met geïntegreerde basiscontroller Logamatic BC10 in bedrijf kan stellen.

De verwarmingsketel is uitgerust met de bedieningseenheid RC30. Voor de eerste inbedrijfstelling moet u de bedieningseenheid RC30 aan de verwarmingsketel monteren.



OPGELET!

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 9.6 "Inbedrijfstellingprotocol", pagina 54).



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Voor de inbedrijfstelling van de tapwaterboiler moet u het montagevoorschrift van de tapwaterboiler raadplegen.

9.1 Verwarmingsinstallatie inschakelen

- Plaats de draaiknop voor "maximum keteltemperatuur" (afb. 36, **pos. 8**) en de draaiknop voor "streefwaarde tapwater" (afb. 36, **pos. 2**) op 0.

Zo zorgt u ervoor, dat de brander nog niet start (geen warmtevraag).

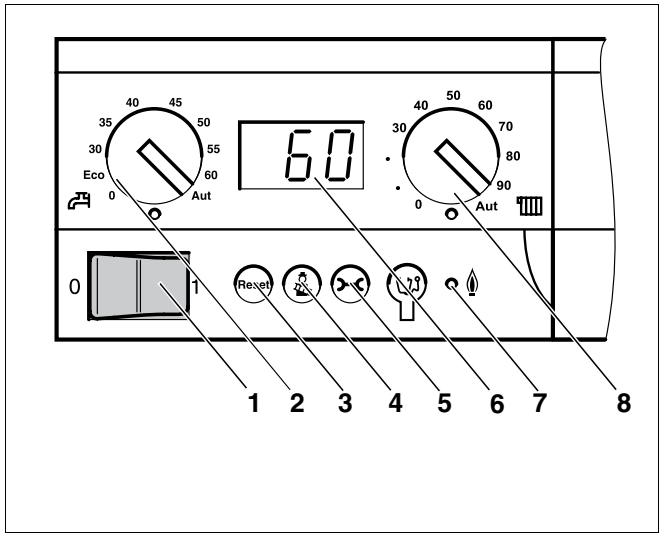
- Plaats de bedrijfsschakelaar (afb. 36, **pos. 1**) aan de basiscontroller in de positie "1".

De hele verwarmingsinstallatie wordt ingeschakeld. Bij de eerste inbedrijfstelling knippert op het display kort "-" (afb. 36, **pos. 6**), vooraleer vervolgens de storingsmelding "6Y" op het display verschijnt. De storingsmelding "6Y" verschijnt, omdat de brander bij levering in de storing is.

- Wacht ca. 1 minuut, tot de EMS-verbinding naar de bedieningseenheid RC30 opgebouwd is.
- Druk de toets "reset" aan de BC10 in. De statusindicatie aan de BC10 licht op en in het display (afb. 36, **pos. 6**) wordt de actuele ketelwatertemperatuur ° C aangeduid.

Wanneer de foutmelding "A11" verschijnt, moet u de datum en het uur instellen aan de bedieningseenheid RC30. De actuele ketelwatertemperatuur wordt pas daarna aangegeven.

Stel voor de verdere inbedrijfstellingswerkzaamheden de juiste parameters in aan de bedieningseenheid RC30. Met name de configuratie voor de tapwateropwarming (omlooppomp met drie-weg-ventiel of verwarmingskringpomp of boilerlaadpomp) moet u correct instellen, om een storingsvrije werking van de verwarmingsinstallatie te garanderen. Lees hiervoor het betreffende hoofdstuk van het montage- en servicevoorschrift van de bedieningseenheid RC30.



Afb. 36 Basiscontroller Logamatic BC10

Pos. 1: *bedrijfsschakelaar*

Pos. 2: *draaiknop voor "streefwaarde tapwater "*

Pos. 3: *toets "reset"*

Pos. 4: *toets "rookgastest"*

Pos. 5: *toets "statusindicatie"*

Pos. 6: *display*

Pos. 7: *LED "brander (aan/uit)"*

Pos. 8: *draaiknop voor "maximum keteltemperatuur" in verwarmingsbedrijf*

9.2 Olieleiding ontluchten

OPGELET!

BRANDERSTORING

door defecten aan de installatie voor olietoevoer

- Controleer de installatie voor stookolietoevoer (zie hoofdstuk 14 "Installatie voor olietoevoer berekenen", pagina 85)

Om de olieleiding te ontluchten, kan u gebruik maken van de relaistestfunctie van de bedieningseenheid RC30. De bedieningseenheid RC30 moet hiervoor op de verwarmingsketel gemonteerd zijn.

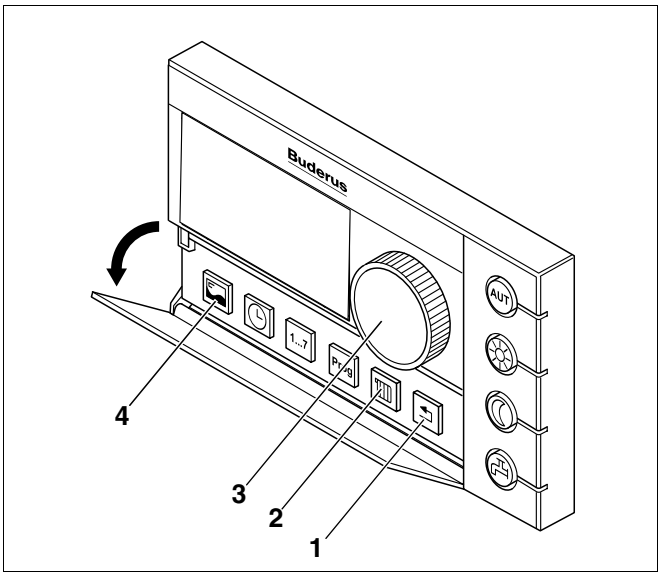
- Afsluitkraan van de olie openen.

Hieronder wordt de uitgelegd hoe de olieleiding via de bedieningseenheid RC30 ontlucht kan worden (afb. 37).

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

U mag slechts één bedieningseenheid RC30 per verwarmingsinstallatie plaatsen.

Wanneer u de bedieningseenheid RC30 aan de wand gemonteerd heeft, moet u die voor de inbedrijfstelling naast de basiscontroller Logamatic BC10 op de verwarmingsketel monteren.



Afb. 37 Bedieningseenheid RC30

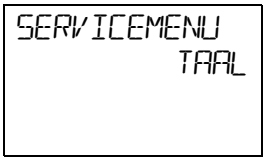
Pos. 1: *toets "terug"*

Pos. 2: *toets "verwarmingskring"*

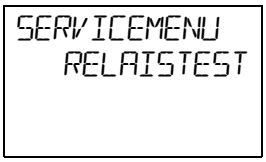
Pos. 3: *draaiknop*

Pos. 4: *toets "weergave"*

- Roep het serviceniveau van de bedieningseenheid RC30 op; druk daarvoor tegelijkertijd de toetsen "weergave", "verwarmingskring" en "terug" (afb. 37, **pos. 4**, **2**, **1**) in. Op het display verschijnt "SERVICEMENU TAAL".



- Selecteer met de draaiknop (afb. 37, **pos. 3**) "SERVICEMENU RELAISTEST".



- Druk de toets "weergave" in en selecteer met de draaiknop het menupunt "RELAISTEST EMS".



- Druk de toest "weergave" in en selecteer met de draaiknop "ventilator".
- Houd de toets "weergave" ingedrukt en stel met de draaiknop "AAN" in.
- Laat de toets "weergave" los, om de motor van de oliepomp te starten.
- Ontlucht de olieleiding.
- Houd de toets "weergave" ingedrukt en selecteer met de draaiknop "UIT".
- Laat de toets "weergave" los, om de motor van de oliepomp uit te schakelen.
- Druk de toets "terug" meermaals in, tot de kamertemperatuur aangegeven wordt.



SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door een defecte oliepomp.

- Laat de oliepomp nooit langer dan vijf minuten zonder olie draaien.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Indien nodig, moet u de dichtheid en het vacuüm controleren (zie hoofdstuk 14.2 "Vacuüm controleren", pagina 87).





9.3 Brander in bedrijf stellen

Dankzij de warme test en de voorinstelling van de brander, die uitgevoerd worden in de fabriek, hoeft u enkel de instelwaarden te controleren en aan te passen aan de installatie. Vooraleer u de brander start, moet u de hieronder beschreven handelingen uitvoeren.

- Inbedrijfstellingsprotocol invullen (zie hoofdstuk 9.6 "Inbedrijfstellingprotocol", pagina 54).

9.3.1 Elektrische stekkerverbindingen controleren

- Controleer of alle elektrische stekkerverbindingen correct geplaatst zijn.

9.3.2 Brander starten

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Voor elke start (inschakelen) voert de digitale branderautomaat SAFe een autonome controle uit (ca. vijf seconden).

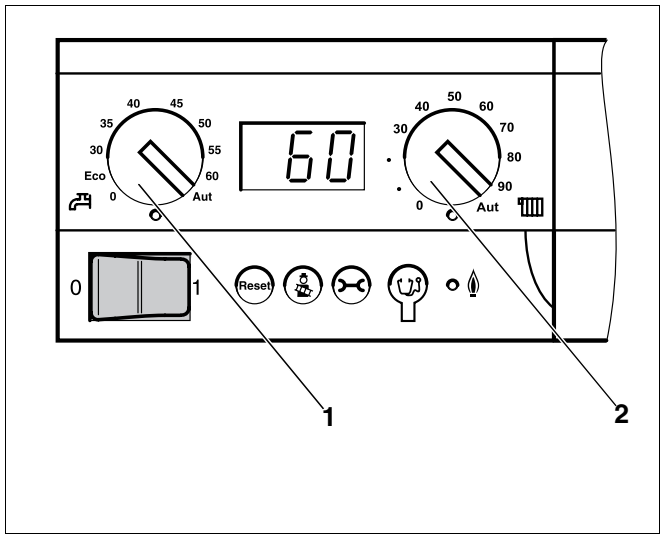
De brander start steeds met nominaal vermogen (2e trap) en schakelt na een stabiliseringstijd van 80 seconden, in functie van het vermogen, over naar de 1e trap.

- Plaats de draaiknop voor "maximum keteltemperatuur" (afb. 38, **pos. 2**) en de draaiknop voor "streefwaarde tapwater" (afb. 38, **pos. 1**) op "Aut".
- Controleer de verbindingspunten op dichtheid.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

U moet de brander voor de eerste inbedrijfstelling ontstoren, aangezien hij vanuit de fabriek in storing geleverd wordt.

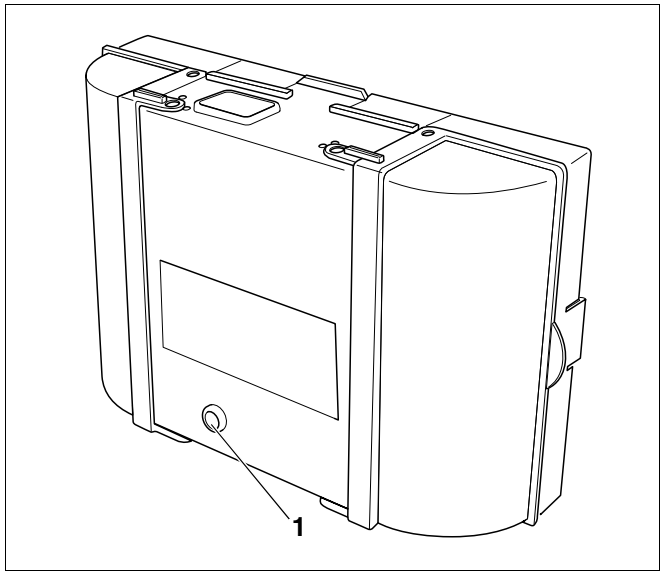
- Druk de ontstoringstoets (afb. 39, **pos. 1**) langer dan een seconde in (ontgrendelen). Na ca. vijf seconden gaat de brander in de start- of werkingsmodus.



Afb. 38 Basiscontroller Logamatic BC10

Pos. 1: *draaiknop voor "streefwaarde tapwater"*

Pos. 2: *draaiknop voor "maximum keteltemperatuur" bij verwarmingsbedrijf*



Afb. 39 SAFe 30 ontstoringstoets met LED

Pos. 1: *ontstoringstoets met LED*

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Neem de brander voor de eerste inbedrijfstelling in bedrijf met behulp van de rookgastest van de basiscontroller Logamatic BC10.

- Roep de rookgastest aan de basiscontroller Logamatic BC10 op, druk daarvoor de toets "rookgastest" in, tot het decimaalpunt verschijnt in de statusindicatie (afb. 40).

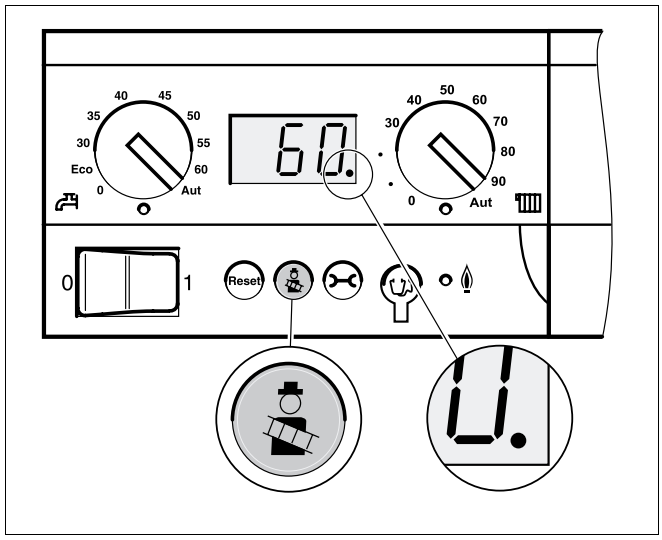
De brander start en draait eerst in het nominaal vermogen (2e trap).

Wanneer de brander niet start:

Wanneer de brander zelfs na vijf startpogingen niet start, moet u de oorzaak hiervan bepalen op basis van hoofdstuk 16.2 "Fouten- en storingsdiagnose", pagina 92.

9.3.3 Bevestigingsschroeven van de branderdeur aandraaien

Om te vermijden, dat er rookgassen zouden ontsnappen, moet u de bevestigingsschroeven van de branderdeur in warme toestand met gereedschap handvast aandraaien.



Afb. 40 Basiscontroller Logamatic BC10

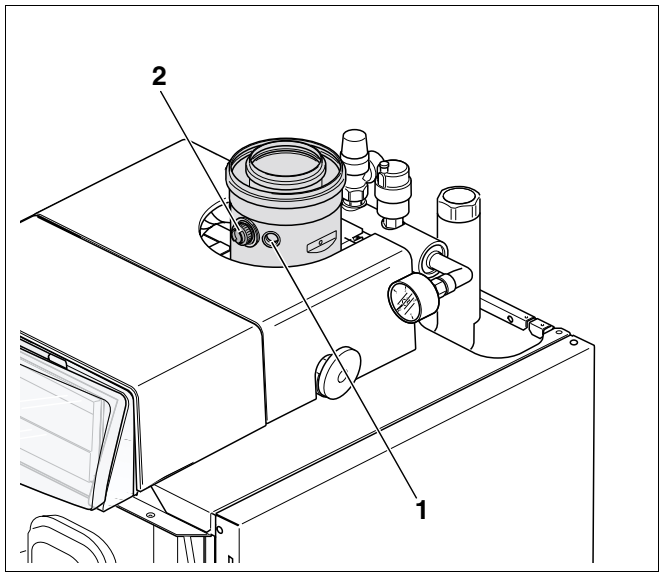
9.4 Meetwaarden opnemen en corrigeren

De meetwaarden moeten voor de 2e trap en de 1e trap in de modus "rookgastest" opgemeten worden, aangezien in die modus een gedefinieerde werking van de 2e en de 1e brandertrap mogelijk is. Aangezien de brander steeds met een nominaal vermogen (2e trap) start, worden eerst de meetwaarden voor de 2e trap en vervolgens de meetwaarden voor de 1e trap opgemeten.

De metingen worden in de rookgassteun uitgevoerd (afb. 41).

- Plaats de meetsonde tot in de kernstroom (midden rookgassteun) van de rookgassen.
- Meet de rookgastemperatuur telkens bij gedeeltelijke en bij volledige belasting.
- Neem de meetwaarden op en noteer ze in het inbedrijfstellingprotocol (zie hoofdstuk 9.6 "Inbedrijfstellingprotocol", pagina 54).

De ketelwatertemperatuur beïnvloedt de rookgastemperatuur. Meet daarom liefst bij een ketelwatertemperatuur van ca. 60 °C en een branderlooptijd van meer dan 5 minuten.



Afb. 41 Meetwaarden noteren

Pos. 1: *meetopening voor de luchttemperatuur t_L*

Pos. 2: *meetopening voor de rookgastemperatuur t_A*

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

We raden u aan om de voorinstellingen die in de fabriek gedaan werden te controleren en ze niet te wijzigen, wanneer ze overeenstemmen met de technische gegevens.

9.4.1 Rookgasverlies (qA) berekenen

De rookgasverliezen mogen de voorziene waarden, conform de plaatselijke grenswaarden, niet overschrijden.

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot (0{,}5/CO_2 + 0{,}007) \text{ in } \%$$

t_A = rookgastemperatuur bruto in °C

t_L = luchttemperatuur in °C

CO_2 = koolstofdioxide in %

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

voor de varianten Logano G135(T) - 25

Wanneer u bij de metingen voor het inbedrijfstellingsprotocol vaststelt, dat de rookgastemperatuur voor de schoorsteen te laag is (gevaar voor vorming condensatie), kan u bij een kamerluchtafhankelijke werking de rookgastemperatuur verhogen (zie hoofdstuk 9.5 "Rookgastemperatuur verhogen voor de varianten Logano G135(T) - 25", pagina 51).

U kan de meetwaarden voor de luchttemperatuur t_L aan de betreffende meetopening (afb. 41, **pos. 1**, pagina 45) van de rookgassteun meten.

9.4.2 Bij afwijkingen ten opzichte van de technische gegevens – bijstellen

Ingeval van afwijkingen ten opzichte van de technische gegevens (zie hoofdstuk 4 "Technische gegevens", pagina 13) moet u als volgt tewerk gaan:

– stel het CO_2-gehalte bij
  - stel het CO_2-gehalte eventueel met behulp van de stat. ventilatordruk in
– meet het CO- gehalte (koolstofmonoxide)
– meet de trek van de schoorsteen
– meet de stroom van de fotocel (af te lezen aan de bedieningseenheid RC30)
– voer de roettest uit

Stel het CO_2- gehalte bij

Wanneer u de drukregelschroeven (afb. 42, **pos. 1** en **3**) lichtjes draait, verandert u de druk van de oliepomp en bijgevolg ook het CO_2-gehalte voor de 2e of voor de 1e trap.

- Schroef de manometer van de oliepomp in de betreffende aansluiting (afb. 42, **pos. 2**) van de oliepomp (kenmerk "P").

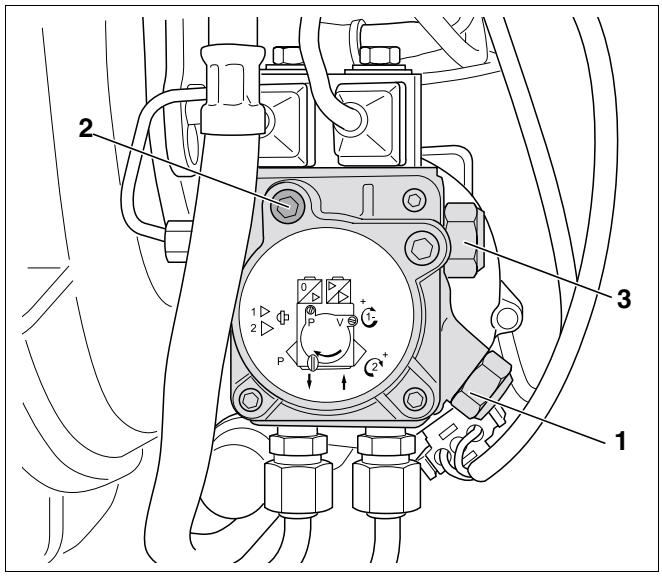
Druk verhogen:

Naar rechts draaien  = CO_2-gehalte verhogen

Druk verlagen:

Naar links draaien  = CO_2-gehalte verlagen

Wanneer het voorziene CO_2-gehalte niet bereikt wordt binnen de begrenzingen van de oliedruk, moet de luchtinstelling voor de 2e of de 1e trap gecorrigeerd worden met behulp van de basiscontroller Logamatic BC10. U moet als volgt tewerk gaan:



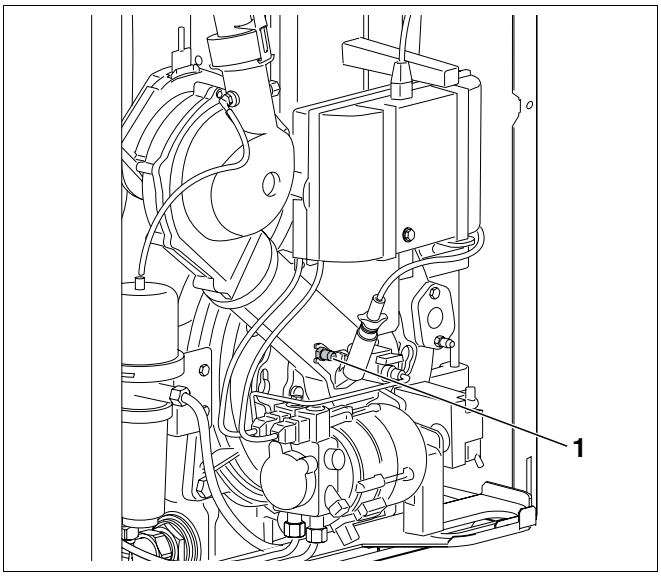
Afb. 42 Druk instellen

Pos. 1: *drukregelschroef voor de 2e trap*

Pos. 2: *aansluiting voor de manometer voor oliedruk*

Pos. 3: *drukregelschroef voor de 1e trap*

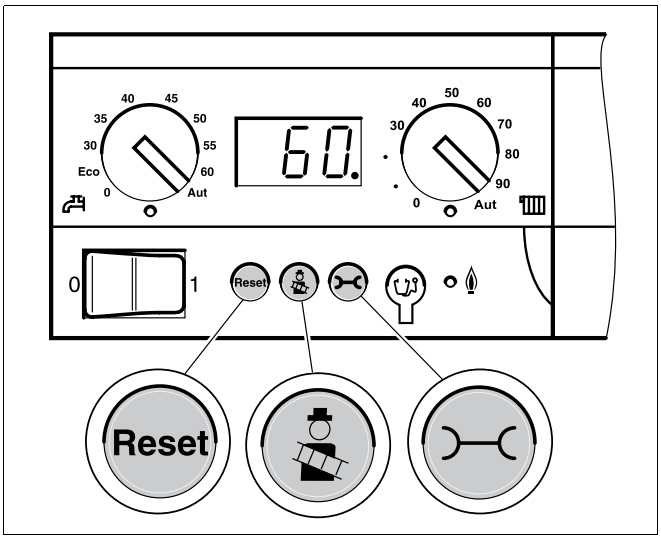
- Open de drukmeetnippel (afb. 43, **pos. 1**) voor de statische ventilatordruk aan de branderbehuizing.
- Sluit het meettoestel voor de statische ventilatordruk aan de drukmeetnippel (afb. 43, **pos. 1**) van de branderbehuizing aan.



Afb. 43 Statische ventilatordruk meten

Pos. 1: *drukmeetnippel aan de branderbehuizing*

- Druk de toets "rookgastest" en de toets "statusindicatie" tegelijkertijd in gedurende 5 seconden, om in de parametreermodus te komen.
- Druk de toets "statusindicatie" meermaals in, tot "1e" resp. "2e" verschijnt op het display voor de luchtinstelling die in de fabriek voor de 1e resp. de 2e ventilatortrap ingesteld werd.
- Met de toets "rookgastest" (afb. 44, hogere waarden) of de toets "reset" (afb. 44, lagere waarden) kan het toerental van de ventilator en bijgevolg de statische ventilatordruk trapsgewijs ingesteld worden tussen -9 en +9.
- Herhaal de meting van het CO_2-gehalte.
- Druk de toets "statusindicatie" eenmaal in. De actuele ketelwatertemperatuur wordt op het display aangegeven.



Afb. 44 Basiscontroller Logamatic BC10

CO-gehalte (koolstofmonoxide) meten

Het CO-gehalte (koolstofmonoxidegehalte) moet lager liggen dan 50 ppm (CO < 50 ppm).

- Ingeval van afwijkingen ten opzichte van de aangegeven waarde – storingen verhelpen.

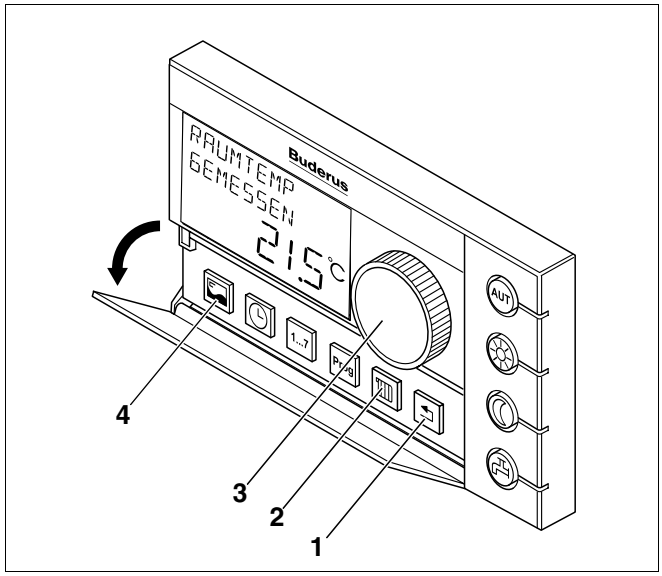
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Wanneer u bij de eerste inbedrijfstelling een te hoge CO-waarde meet, kan dat te wijten zijn aan het ontgassen van de organische bindstof (bv. uit de deurisolatie).

- Voer daarom de CO-meting ten vroegste na een branderlooptijd van 20 – 30 minuten uit.

Stroom van de fotocel (vlamcontrole) meten

U kan de stroom van de fotocel voor de 2e resp. 1e trap oproepen met behulp van de bedieningseenheid RC30. Ga als volgt tewerk:



Afb. 45 Bedieningseenheid RC30

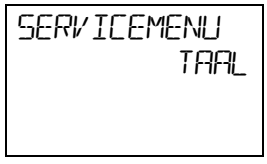
Pos. 1: *toets "terug"*

Pos. 2: *toets "verwarmingskring"*

Pos. 3: *draaiknop*

Pos. 4: *toets "weergave"*

- Serviceniveau van de bedieningseenheid RC30 oproepen, hiervoor moet u de toetsen "weergave", "verwarmingskring" en "terug" (afb. 40, **pos. 4**, **2**, **1**) tegelijkertijd indrukken. Op het display verschijnt "SERVICEMENU TAAL".



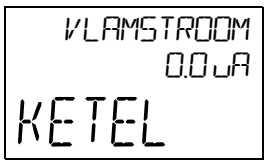
- Selecteer met de draaiknop (afb. 40, **pos. 3**, pagina 42) "SERVICEMENU MONITORGEG".



- Druk de toets "weergave" in en selecteer met de draaiknop het menupunt "MONITORGEG KETEL".



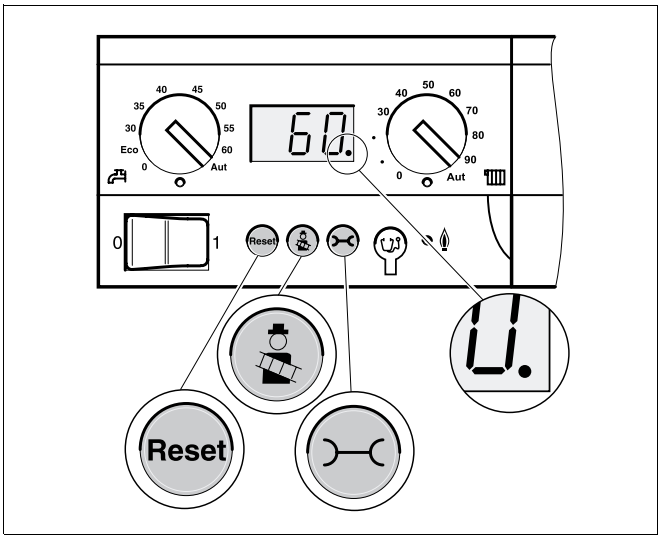
- Druk de toets "weergave" in en selecteer "VLAMSTROOM". Lees de stroom van de fotocel voor de 2e of 1e trap af.



Stel de meetwaarde voor de 1e trap in of corrigeer ze

Om de meetwaarde voor de 1e trap te kunnen opmeten, moet u eerst de brander in de 1e trap omschakelen. De omschakeling naar de 1e trap kan slechts uitgevoerd worden als de keteltemperatuur van 60 °C bereikt is. Reduceer hiervoor het maximum verwarmingsvermogen tot 60 of 70 %. Ga als volgt tewerk:

- Druk de toetsen "rookgastest" en "statusindicatie" gedurende ca. vijf seconden tegelijkertijd in, om in de gedeeltelijke belasting terecht te komen (afb. 46). Op het display verschijnt "L--".
- Breng met de toets "rookgastest" (afb. 46, hogere waarden) of met de toets "reset" (afb. 46, lagere waarden) de verwarmingsketel in de gedeeltelijke belasting "L60" voor de variant van 18 kW of "L70" voor de variant van 25 kW. De brander schakelt over naar de 1e trap.
- Voer alle metingen voor de 1e trap uit, zoals beschreven vanaf hoofdstuk 9.4 "Meetwaarden opnemen en corrigeren", pagina 45 en vul de resultaten in het inbedrijfsstellingsprotocol pagina 54 in.



Afb. 46 Basiscontroller Logamatic BC10

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Let er bij de bijstelling van het CO_2-gehalte en bij de meting van het CO-gehalte voor de 1e trap op, dat u de correcte drukregelschroef (afb. 42, **pos. 3**, pagina 47) gebruikt.

Metingen beëindigen

- Druk de toets "statusindicatie" in, tot de ketelwatertemperatuur op het display van de BC10 verschijnt.
- Druk "rookgastest" in, om de meting te beëindigen.
- Druk de toest "terug" aan de RC30 meermaals in, tot de weergave van de kamertemperatuur op het display RC30 verschijnt.

Roettest uitvoeren

Het roetgetal moet "0" bedragen (RZ = 0).

- Bij afwijkingen ten opzichte van de aangegeven waarde - storing verhelpen.

9.5 Rookgastemperatuur verhogen voor de varianten Logano G135(T) - 25

De verhoging van de rookgastemperatuur is enkel mogelijk voor de kamerluchtafhankelijke werking. Om de rookgastemperatuur te verhogen, kan u de rookgaskeerplaten aan de voorziene breukplaatsen inkorten (vgl. afb. 50, pagina 53). Per verwijderd segment wordt de rookgastemperatuur verhoogd met 5 - 7 K. Deze speciale rookgaskeerplaten worden door Buderus als toebehoren aangeboden.



OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door te hoge rookgastemperaturen.

- Respecteer de voor uw rookgasinstallatie maximum toegestane rookgastemperatuur.

Ga als volgt tewerk:



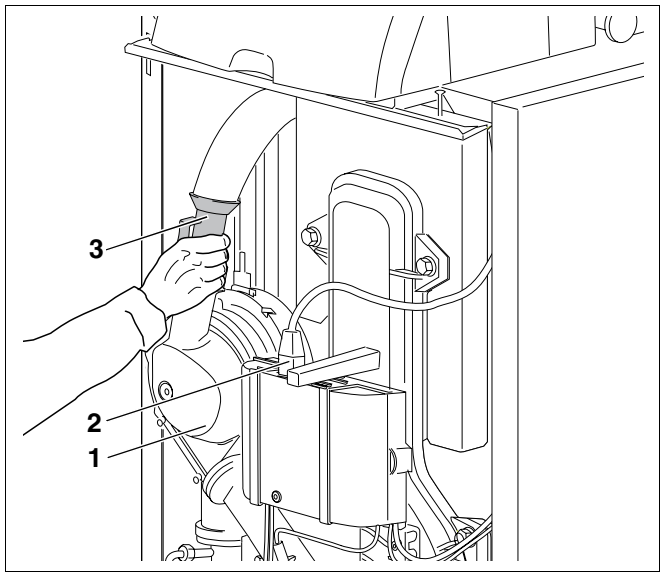
WAARSCHUWING!

LEVENSGEVAAR

door een elektrische schok bij een geopende verwarmingsinstallatie.

- Vooraleer u de installatie opent: schakel de verwarmingsinstallatie met behulp van de verwarmingsnoodschakelaar stroomloos of koppel ze langs de huiszekering los van het stroomnet.
- Beveilig de installatie, zodat ze niet per ongeluk kan ingeschakeld worden.

- Sluit de afsluitkraan voor de stookolie.
- Schakel de verwarmingsinstallatie stroomloos.
- Trek de netstekker (afb. 47, **pos. 2**) van de SAFe.
- Demonteer de venturi (afb. 47, **pos. 3**) van de aansluiting voor de verbrandingslucht (afb. 47, **pos. 1**).



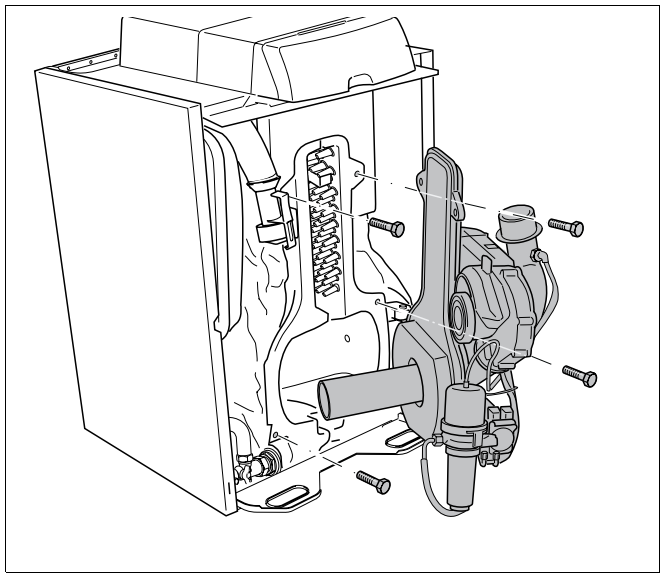
Afb. 47 Venturi afnemen

Pos. 1: *aansluiting verbrandingslucht*

Pos. 2: *netstekker*

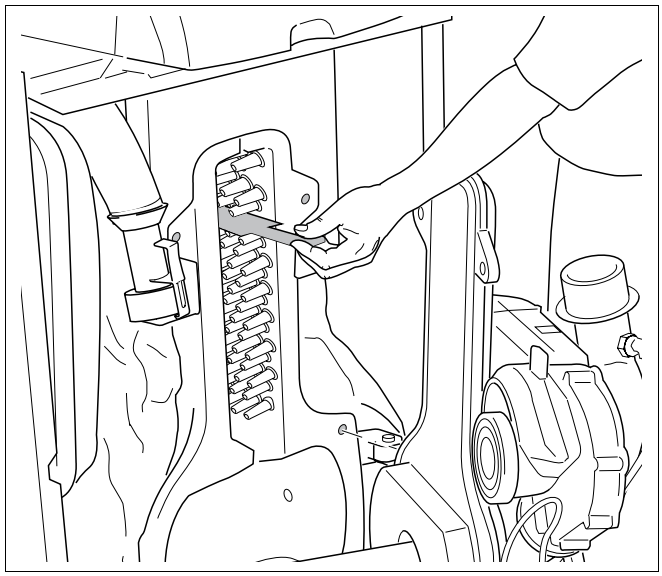
Pos. 3: *venturi*

- Draai de zeskantbouten van de branderdeur eruit en draai de brander open (afb. 48).



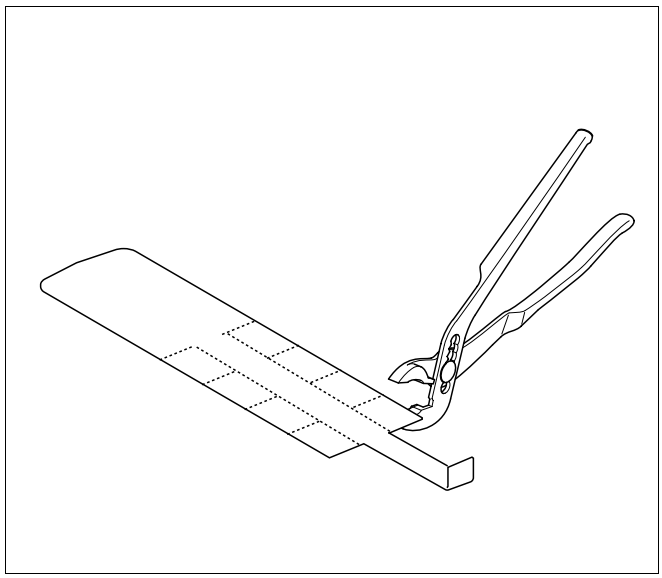
Afb. 48 Branderdeur openen

- Neem de rookgaskeerplaat (afb. 49), die in de fabriek gemonteerd werd, weg.



Afb. 49 Bovenste rookgaskeerplaat wegnemen

- Kort de speciale rookgaskeerplaat met een tang in aan de voorziene breukplaatsen (afb. 50). Wordt door Buderus als toebehoren aangeboden.
- Breng de speciale rookgaskeerplaat met de omgeplooide zijde naar boven aan.
- Sluit de branderdeur, plaats de venturi, steek de netstekker in de SAFe.
- Neem de verwarmingsinstallatie in bedrijf.
- Meet de rookgastemperatuur opnieuw.



Afb. 50 Speciale rookgaskeerplaat inkorten (toebehoren)

9.6 Inbedrijfstellingprotocol

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

	Inbedrijfstellingswerkzaamheden	Pagina (afzonderlijke stappen)	Opmerkingen (handtekening)	
1.	Verwarmingsinstallatie met vulwater vullen	pagina 30	☐	
2.	Verwarmingsinstallatie ontluchten		☐	
3.	Dichtheidscontrole of -test uitvoeren	pagina 32	☐	
4.	Installatie voor olietoevoer controleren en aansluiten	pagina 34	☐	
5.	Stookolieleiding ontluchten	pagina 42	☐	
6.	Elektrische stekkerverbinding controleren	pagina 43	☐	
7.	Brander in bedrijf stellen	pagina 43	☐	
8.	Bevestigingsschroeven van de branderdeur vastdraaien	pagina 45	☐	
9.	Meetwaarden opnemen of corrigeren	pagina 45	**volledige belasting**	**gedeeltelijke belasting**
	Rookgastemperatuur bruto t_A	pagina 46	_____ °C	_____ °C
	Luchttemperatuur t_L	pagina 46	_____ °C	_____ °C
	Rookgastemperatuur netto ($t_A - t_L$)	pagina 46	_____ °C	_____ °C
	Rookgasverlies (qA) bepalen	pagina 46	_____ %	_____ %
	Koolstofdioxide (CO_2-gehalte) meten	pagina 47	_____ %	_____ %
	- eventueel CO_2-gehalte instellen met behulp van de stat. ventilatordruk	pagina 48	_____ bar	_____ bar
	Koolstofmonoxide (CO-gehalte) meten	pagina 49	_____ppm	_____ppm
	Stroom van de fotocel (vlamcontrole) meten	pagina 49	_____ µA	_____ µA
	Roettest uitvoeren	pagina 51	_____ BA	
10.	Informeer de gebruiker, overhandig hem de technische documentatie en vul de brandstof die gebruikt moet worden, in de tabel van de bedieningsvoorschrift op de pagina 2 in.		☐	
11.	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).

10 Basiscontroller Logamatic BC10 bedienen

Met behulp van de basiscontroller Logamatic BC10 kan u de basisbediening van de verwarmingsinstallatie doorvoeren. Daarvoor staan er ondermeer de volgende functies ter beschikking:

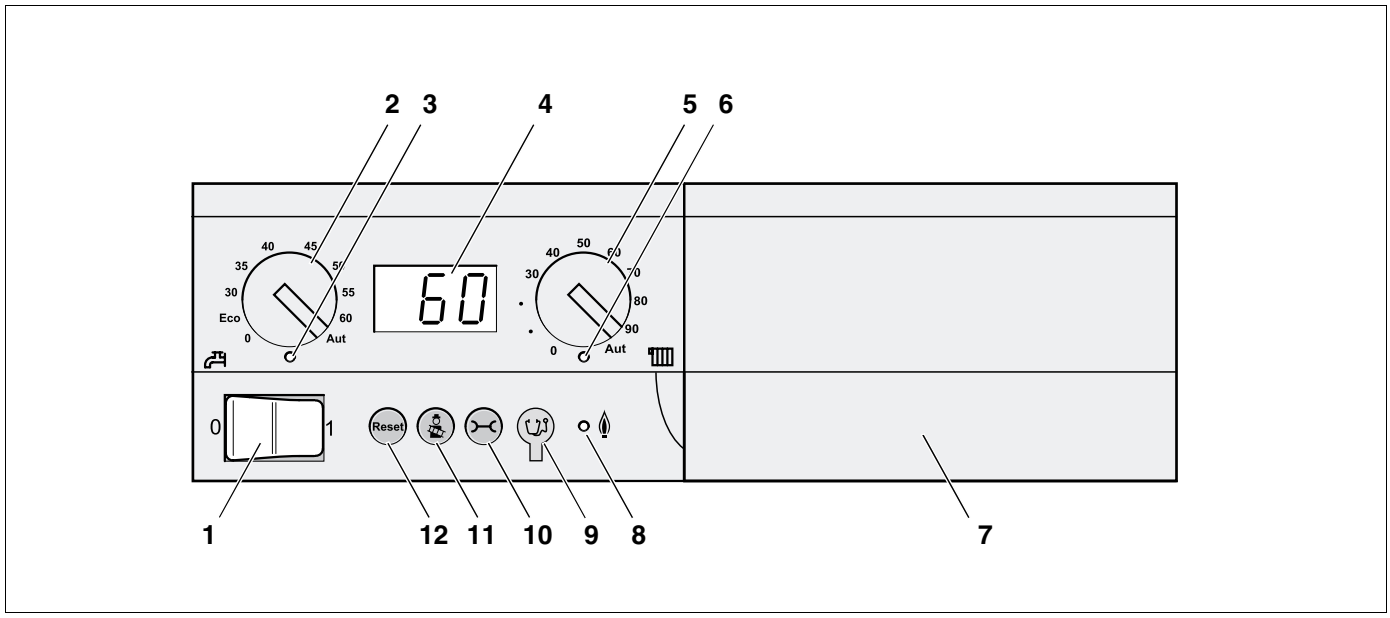
– in-/uitschakelen van de verwarmingsinstallatie

– instelling van de tapwatertemperatuur en de maximum keteltemperatuur in het verwarmingsbedrijf

– statusindicatie

Met behulp van de bedieningseenheid RC30 beschikt u over vele bijkomende functies voor een comfortabele regeling van uw verwarmingsinstallatie. Respecteer het afzonderlijke bedieningsvoorschrift.

10.1 Bedieningselementen aan de BC10



Afb. 51 Bedieningselementen

Pos. 1: *bedrijfsschakelaar*

Pos. 2: *draaiknop voor streefwaarde van het tapwater*

Pos. 3: *LED "tapwateropwarming"*

Pos. 4: *display voor de statusindicatie*

Pos. 5: *draaiknop voor de maximum keteltemperatuur in het verwarmingsbedrijf*

Pos. 6: *LED "warmtevraag"*

Pos. 7: *basisplaat met insteekplaats voor een bedieningseenheid bv. RC30 (achter de afdekplaat)*

Pos. 8: *LED "brander" (aan/uit)*

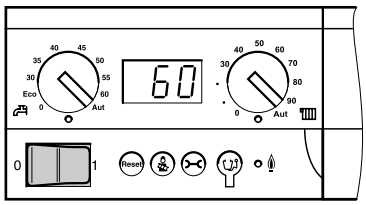
Pos. 9: *aansluitstekker diagnosestekker*

Pos. 10: *toets "statusindicatie"*

Pos. 11: *toets "rookgastest"*

Pos. 12: *toets "reset" (ontstoringsknop)*

10.2 In- en uitschakelen



10.2.1 Verwarmingsinstallatie inschakelen

- Plaats de bedrijfsschakelaar aan de basiscontroller in de positie "1".

Zodoende wordt heel de verwarmingsinstallatie ingeschakeld. De statusindicatie aan de basiscontroller licht op en geeft de actuele ketelwatertemperatuur aan in °C.

10.2.2 Verwarmingsinstallatie uitschakelen

- Plaats de bedrijfsschakelaar aan de basiscontroller in de positie "0" (uit).



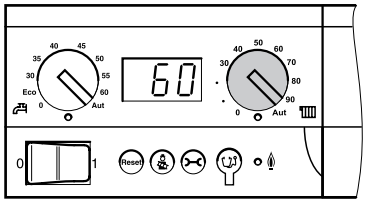
WAARSCHUWING!

LEVENSGEVAAR

door elektrische stroom.

- Schakel in geval van gevaar de verwarmingsnoodschakelaar van de de stookplaats uit of koppel de installatie van het stroomnet los.

10.3 Maximum keteltemperatuur voor het verwarmingsbedrijf



U kan de bovenste grenstemperatuur van het ketelwater voor het verwarmingsbedrijf instellen met de draaiknop voor "maximum keteltemperatuur". De begrenzing geldt niet voor de tapwaterbereiding.

	Toestand	Verklaring	LED
0	Uit	Geen toevoer naar de radiatoren (enkel tapwateropwarming).	uit
30 – 90[1]	Directe instelling aan de BC10 in °C	De temperatuur wordt aan de BC10 ingesteld en kan niet gewijzigd worden met behulp van een bedieningseenheid.[2]	aan[3]
aut		Maximum keteltemperatuur 90 °C [2]	aan[3]

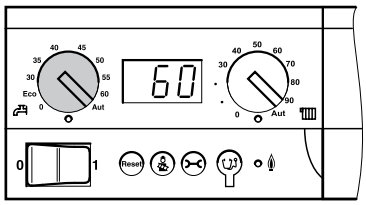
Tabel 16 Instellingen aan de draaiknop voor "maximum keteltemperatuur"

1 In combinatie met de bedieningseenheid RC30 moet u steeds de instelling "Aut" selecteren.

2 Alle regelingsfuncties van de bedieningseenheid (bv. verwarmingsprogramma, zomer-/winteromschakeling) blijven geactiveerd.

3 De LED onder de draaiknop licht op, wanneer de verwarming ingeschakeld is en er warmte gevraagd wordt. In het zomerbedrijf is de verwarming uitgeschakeld (LED uit).

10.4 Streefwaarde tapwater

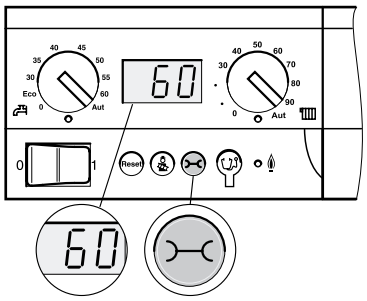


Geef met de draaiknop "streefwaarde tapwater" de gewenste tapwatertemperatuur in de tapwaterboiler in.

	Toestand	Verklaring	LED
0	Uit	Geen toevoer van tapwater (enkel verwarmingsbedrijf).	uit
eco	Energiebesparende werking, tapwatertemperatuur 60 °C	Niet van toepassing bij de varianten van de Logano G135(T).	aan
30 – 60	Directe instelling aan de BC10 in °C	De temperatuur wordt aan de BC10 ingesteld en kan niet gewijzigd worden met behulp van een bedieningseenheid.	aan
aut	Instelling aan de bedieningseenheid (voorinstelling)	De temperatuur wordt ingesteld aan de bedieningseenheid (bv. RC30). Wanneer er geen bedieningseenheid is aangesloten, geldt er een tapwatertemperatuur van 60 °C.	aan

Tabel 17 Instellingen aan de draaiknop voor "streefwaarde tapwater"

10.5 Statusindicatie en storingsdiagnose



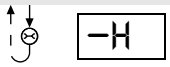
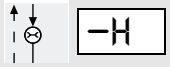
Op het display van de basiscontroller BC10 wordt de toestand van de verwarmingsinstallatie aangegeven.

In geval van een storing wordt in de statusindicatie meteen een fout of waarschuwing aangegeven.

Bij vergrendelende fouten knippert de statusindicatie.

Druk de toets "statusindicatie" in, om van de ene statusindicatie naar de andere over te gaan.

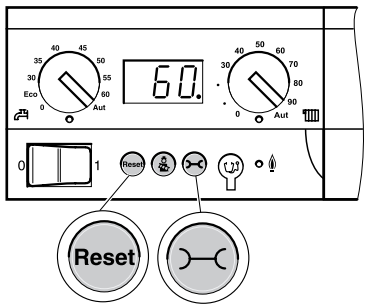
In functie van de bedrijfstoestand kunnen de volgende statusindicaties verschijnen:

Symbool (voorbeelden)	Waarden	Betekenis	Bedrijfstoestand / verhelping
60 [1]	Getal 0 ... 100	Actuele ketelwatertemperatuur	**Normale bedrijfstoestand**
		Onderhoudsinterval volgens bedrijfsuren of datum is geactiveerd	
		Bedrijfsmelding: actuele toestand van het EMS	
H 8 [1]	H00... H99	Waarschuwing: onderhoud noodzakelijk	**Servicemelding (onderhoudsmelding)** Betekenis van de servicecodes (zie hoofdstuk 16.2 "Fouten- en storingsdiagnose", pagina 92).
		Bedrijfsmelding: actuele toestand van het EMS	
	Getal 0 ... 100	Actuele ketelwatertemperatuur	
TP		Servicecode	**Fouten** ● Wanneer de weergave knippert (vergrendelende fout), moet u de toets "reset" indrukken om de fout te wissen. ● Wanneer de weergave niet knippert (blokkerende fout), wordt de fout automatisch gewist, wanneer de oorzaak verholpen wordt.
	Getal > 200	Foutcode	
	Getal 0 ... 100	Actuele ketelwatertemperatuur	
A12 [1]	A00... A99	Servicecode	**Installatiefout** Installatiefouten zijn fouten in de installatie die geen invloed hebben op de werking van de brander.
	Getal > 800	Foutcode	
		Bedrijfsmelding: actuele toestand van het EMS	
	Getal 0 ... 100	Actuele ketelwatertemperatuur	
		Onderhoudsinterval volgens bedrijfsuren of datum is geactiveerd	
– (knippert)		**Fouten** Geen communicatie tussen de BC10 en de branderautomaat.	**Fouten** ● Controleer de aansluitingen aan de beide toestellen. ● Controleer de communicatieleidingen.

Tabel 18 Mogelijke statusindicaties

[1] *Standaardweergave voor deze bedrijfstoestand. Deze weergave verschijnt, wanneer er gedurende 5 minuten geen enkele toets werd ingedrukt.*

10.6 Onderhoudsinterval opnieuw instellen



Met behulp van de bedieningseenheid (bv. RC30) kan bij verwarmingsketels met een digitale branderautomaat SAFe een onderhoudsinterval in functie van de tijd (in functie van de bedrijfsuren of een datum) ingesteld worden.



Wanneer het onderhoudsinterval afgelopen is, verschijnt op het display "H 3" of "H 8" (zie „Servicemeldingen (onderhoudsmeldingen)“, pagina 97). Wanneer u een onderhoud heeft uitvoerd, moet u het onderhoudsinterval als volgt opnieuw instellen:



Druk de toets "reset" in, tot de statusindicatie "HrE" verschijnt.



Het onderhoudsinterval wordt opnieuw ingesteld en begint weer met het aftellen van het ingestelde aantal bedrijfsuren. Bij de instelling "onderhoud volgens datum" verschijnt precies één jaar later de volgende onderhoudsmelding.

Onderhoud voor het verstrijken van het onderhoudsinterval



Druk de toets "statusindicatie" meermaals in, tot "HAH" (onderhoudsinterval actief) op het display verschijnt.



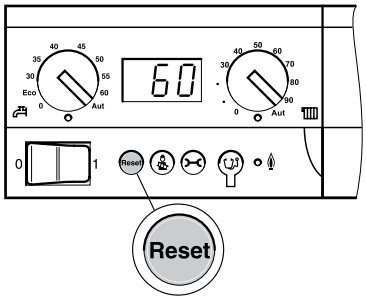
Druk de toets "reset" in, tot de statusindicatie "HrE" verschijnt. Zodoende wordt het onderhoudsinterval opnieuw ingesteld en begint vanaf 0.



Wanneer de weergave "HAH" zelfs na meermaals indrukken van de toets niet verschijnt, is er geen onderhoudsinterval actief (opnieuw instellen niet mogelijk).

10.7 Branderfuncties

10.7.1 Vergrendelingen teniet doen



Ingeval de branderautomaat in storing zou zijn, kan u de storing teniet doen door indrukken van de toets "reset". Dat is enkel bij een vergrendelende fout noodzakelijk. Blokkerende fouten worden automatisch gewist, als de oorzaak verholpen wordt.

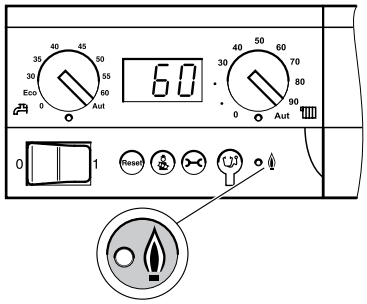


Druk de toets "reset" in, om de fout te wissen.



Op het display verschijnt "rE" terwijl de reset uitgevoerd wordt. Het is enkel mogelijk een reset uit te voeren als er een storing is.

10.7.2 LED "brander aan"

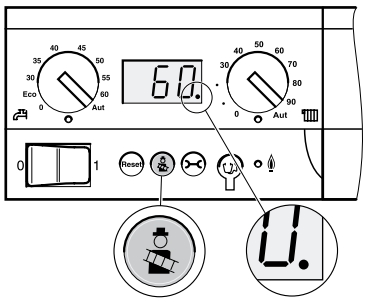


De LED geeft de toestand van de brander aan.

LED	Toestand	Verklaring
aan	Brander in bedrijf	Ketelwater wordt opgewarmd.
uit	Brander uit	Het ketelwater heeft de gewenste temperatuur bereikt of er is geen warmtevraag.

Tabel 19 Betekenis van de LED

10.8 Rookgastest uitvoeren



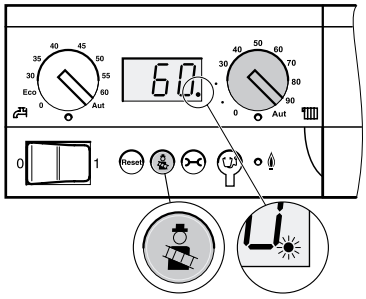
De toets "rookgastest" wordt door de installateur gebruikt voor de rookgastest.

De verwarmingsregeling draait gedurende 30 minuten met een verhoogde vertrektemperatuur. Tijdens de rookgastest licht het decimaalpunt in de statusindicatie op.

Druk de toets "rookgastest" in, tot het decimaalpunt in de statusindicatie **oplicht** (min. 2 seconden).

- Voer de rookgastest uit.
- Als u de rookgastest wil stoppen, moet u de toets "rookgastest" opnieuw indrukken.

10.9 Manueel bedrijf kiezen



In het manueel bedrijf kan de verwarmingsinstallatie onafhankelijk van een bedieningseenheid gestuurd worden. De verwarmingsketel wordt gestuurd met de streefwaarde die aan de rechter draaiknop als ketelwatertemperatuur werd ingesteld.

Tijdens het manuele bedrijf knippert het decimaalpunt in de statusindicatie.

Druk de toets "rookgastest" in, tot het decimaalpunt in de statusindicatie **knippert** (min. 8 seconden).

- Stel de streeftemperatuur voor de ketelwatertemperatuur (ketelvertrektemperatuur) in aan de rechter draaiknop.
- Wanneer u het manuele bedrijf wil beëindigen, drukt u de toets "rookgastest" opnieuw in.

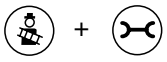
AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Nadat de spanning werd uitgeschakeld of na een stroomonderbreking is het manuele bedrijf niet langer geactiveerd.

- Activeer het manuele bedrijf weer na het inschakelen, zodat de verwarmingsinstallatie in bedrijf blijft (met name bij vorstgevaar).

10.10 Parameters instellen

Bediening van de parametreermodus



Druk de toetsen "rookgastest" en "statusindicatie" tegelijkertijd in gedurende 5 seconden, om in de parametreermodus terecht te komen.



Druk de toets "statusindicatie" in, om naar de volgende parameter over te gaan.



Druk de toets "reset" in, om de waarde van de parameter te verlagen (-).



Druk de toets "rookgastest" in, om de waarde van de parameter te verhogen (+).

Als u gedurende 5 minuten geen enkele toets indrukt, wordt de parametreermodus verlaten.

10.10.1 Beperking van de verwarmingsbelasting

Bij de Logano G135(T) is de instelling 60 % (voor de varianten van 18 kW) of 70 % (voor de varianten van 25 kW) enkel zinvol, wanneer de warmtebehoefte van het gebouw onder die instelling ligt. We raden u aan om voor alle andere toepassingen de fabrieksinstelling te behouden. De Logano G135(T) werd in de fabriek ingesteld op een brandervermogen van 100 % ("L--").

10.10.2 Nadraaitijd pomp



Deze parameter bepaald de nadraaitijd van de ketelpomp in minuten.

De parameter kan herkend worden aan de letter "F". De instelling "F1d" betekent dat de ketelpomp permanent draait.

	Invoerbereik	Fabrieksinstelling
Nadraaitijd pomp F	1 – 60 min 24 h ("F1d")	5 min Deze instelling is zinvol bij een sturing in functie van de kamertemperatuur.

10.10.3Tapwater



Deze parameter bepaalt of het tapwater door deze ketel opgewarmd wordt. De parameter kan herkend worden aan de letter "C". Met de instelling "0" deactiveert u de vorstbeveiliging ook.

	Invoerbereik
Tapwater C	0 (geen tapwater) 1 (tapwater)

10.10.4Toerental van de branderventilator



Met deze beide parameters kan de toevoer van verbrandingslucht gecorrigeerd worden. Zo kan de brander bij de inbedrijfstelling ingesteld worden (zie ook pagina 48).



	Invoerbereik
Luchtcorrectie 1e trap: 1.	–9 tot +9
Luchtcorrectie 2e trap: 2.	–9 tot +9

11 Verwarmingsinstallatie buiten bedrijf stellen

OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

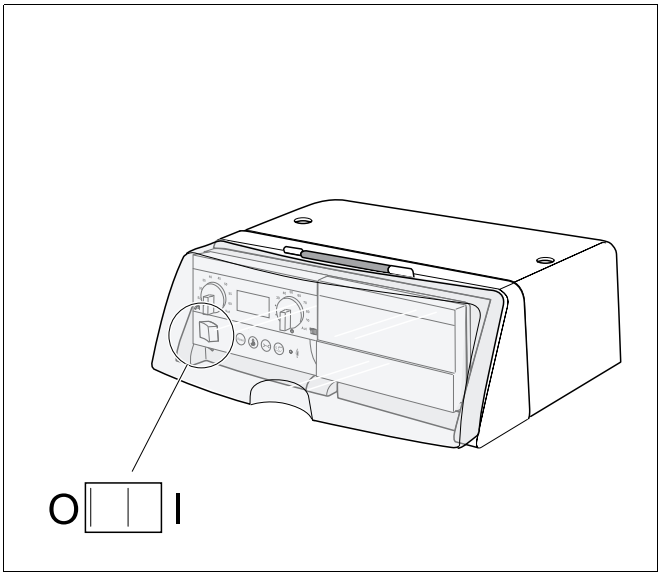
door vorst.
Wanneer de verwarmingsinstallatie niet in bedrijf is, kan ze in geval van vorst bevriezen.

- Bescherm bij vorstgevaar de verwarmingsinstallatie tegen bevriezing.
- Laat daarom, als het regeltoestel is uitgeschakeld, het water uit de ketel, de tapwaterboiler, de leidingen van de verwarmingsinstallatie en, voor zover het mogelijk is, uit de leidingen voor het tapwater.

11.1 Verwarmingsinstallatie via het regeltoestel buiten bedrijf stellen

Stel de verwarmingsinstallatie met behulp van het regeltoestel Logamatic MC10 buiten werking. Als het regeltoestel uitgeschakeld wordt, wordt de brander automatisch ook uitgeschakeld.

- Plaats de bedrijfsschakelaar in de positie "0" (UIT).
- Sluit de afsluitkraan voor de stookolie.



Afb. 52 Regeltoestel Logamatic MC10 – bedrijfsschakelaar

11.2 Verwarmingsinstallatie in geval van nood buiten bedrijf stellen

Buderus

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Schakel de verwarmingsinstallatie enkel in een noodsituatie uit via de zekering van de stookruimte of via de verwarmingsnoodschakelaar.

- Sluit de afsluitkraan voor de stookolie.

12 Verwarmingsinstallatie inspecteren en onderhouden

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd, hoe u de verwarmingsinstallatie kan inspecteren en onderhouden.

Bij het begin van de inspectie of het onderhoud kan u de eventueel aanwezige servicemeldingen oproepen met behulp van de bedieningseenheid RC30. Die servicemeldingen verschaffen u belangrijke aanwijzingen over de actuele toestand van de verwarmingsinstallatie. Neem hiervoor het montage- en servicevoorschrift van de bedieningseenheid in acht RC30.

U moet de meetwaarden bij het begin van de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden opnemen, als het toestel draait. Voor de overige inspectie- en onderhoudswerkzaamheden moet u de verwarmingsinstallatie buiten bedrijf stellen.

12.1 Algemene aanwijzingen

We raden u aan om uw klanten een jaarlijks inspectie- en behoefteafhankelijk onderhoudscontract aan te bieden. Welke werkzaamheden in het contract opgenomen moeten worden, kan u vinden in hoofdstuk 12.7 "Inspectie- en onderhoudsprotocol", pagina 79.

Voer eerst een algemene visuele controle van de verwarmingsinstallatie uit (punten 1 tot 3 in het inspectieprotocol, pagina 79).

Voer om de twee jaar een visuele controle (in geval van noodzaak een controle met de anodentester) en een reiniging van de tapwaterboiler uit. Bij ongunstige waterverhoudingen (hard tot zeer hard vul- en tapwater), in combinatie met hoge temperatuurbelastingen, moet u opteren voor kortere reinigingsintervals.

Met behulp van de bedieningseenheid RC30 heeft u de mogelijkheid om een onderhoudsmelding

a) na verloop van een bepaald aantal bedrijfsuren

of

b) op een vaste datum

te activeren.

De onderhoudsmelding verschijnt op het display van de RC30. Bijkomende informatie betreffende de instelmogelijkheden van de onderhoudsmelding kan u vinden in de technische documentatie, die deel uitmaakt van de leveringsomvang van de bedieningseenheid RC30.



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Wisselstukken kan u steeds bij het Buderus-filiaal verkrijgen.

12.2 Brander en verwarmingsketel inspecteren en onderhouden

Vul tijdens de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden het onderhoudsprotocol in (zie hoofdstuk 12.7 "Inspectie- en onderhoudsprotocol", pagina 79).

12.2.1 Meetwaarden opnemen, eventueel corrigeren

- Meet de meetwaarden conform punt 4 van het inspectieprotocol (zie hoofdstuk 9.4 "Meetwaarden opnemen en corrigeren", pagina 45).
- Meetwaarden invullen (zie hoofdstuk 12.7 "Inspectie- en onderhoudsprotocol", pagina 79).

12.2.2 Branderdeur en brander controleren

- Demonteer de ketelvoorwand.
- Controleer of er op de branderdeur en de brander aan de buitenzijde vuil of beschadigingen zitten.
- Let ook op stof, corrosie, defecte olieleidingen of stroomkabels en beschadigingen aan de behuizing of ommanteling.

12.2.3 Brander buiten bedrijf stellen



LEVENSGEVAAR

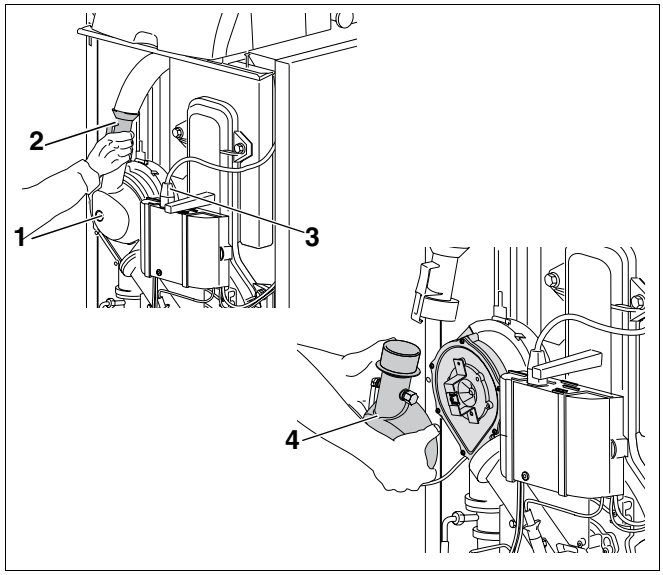
door een elektrische schok bij een geopende verwarmingsinstallatie.

- Vooraleer u de installatie opent: schakel de verwarmingsinstallatie met behulp van de verwarmingsnoodschakelaar stroomloos of koppel ze langs de huiszekering los van het stroomnet.
- Beveilig de installatie, zodat ze niet per ongeluk kan ingeschakeld worden.

- Sluit de afsluitkraan voor stookolie.
- Schakel de verwarmingsinstallatie stroomloos.

12.2.4 Controleer het ventilatorrad visueel, reinig indien nodig

- Trek de netstekker (afb. 53, **pos. 3**) uit de SAFe.
- Demonteer de venturi (afb. 53, **pos. 2**) aan de aansluiting voor de verbrandingslucht.
- Trek de afzuigslang van de oliefilter van de aansluiting voor verbrandingslucht (afb. 53, **pos. 4**).
- Draai de schroef (afb. 53, **pos. 1**) aan de aansluiting voor verbrandingslucht los.
- Neem de aansluiting voor verbrandingslucht (afb. 53, **pos. 4**) weg naar voren, controleer of ze vuil is en reinig indien nodig.
- Controleer visueel of het ventilatorrad vuil of beschadigd is en reinig het eventueel met perslucht.
- Monteer de aansluiting voor de verbrandingslucht (afb. 53, **pos. 4**) weer.



Afb. 53 Aansluiting voor de verbrandingslucht wegnemen

Pos. 1: *schroef*

Pos. 2: *venturi*

Pos. 3: *netstekker*

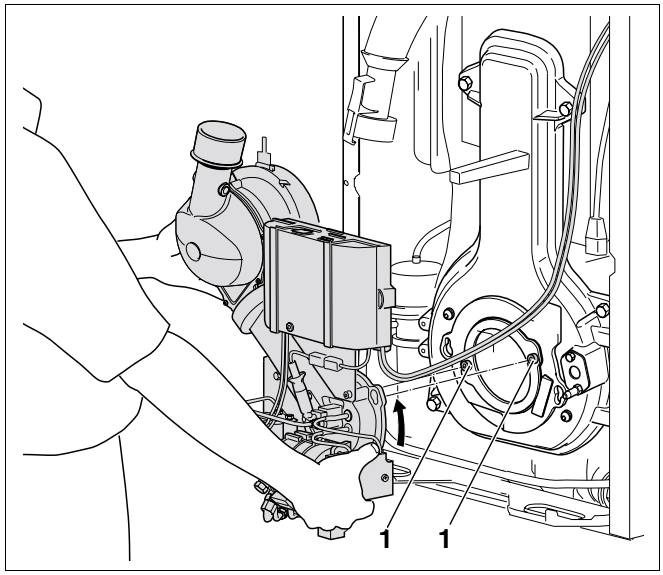
Pos. 4: *aansluiting voor de verbrandingslucht*

12.2.5 Ontstekingselektrode, mengsysteem, afdichting, sproeier en branderbuis controleren

- Draai de beide schroeven van de bajonetbevestiging (afb. 54, **pos. 1**) aan de brander los en neem de brander weg.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

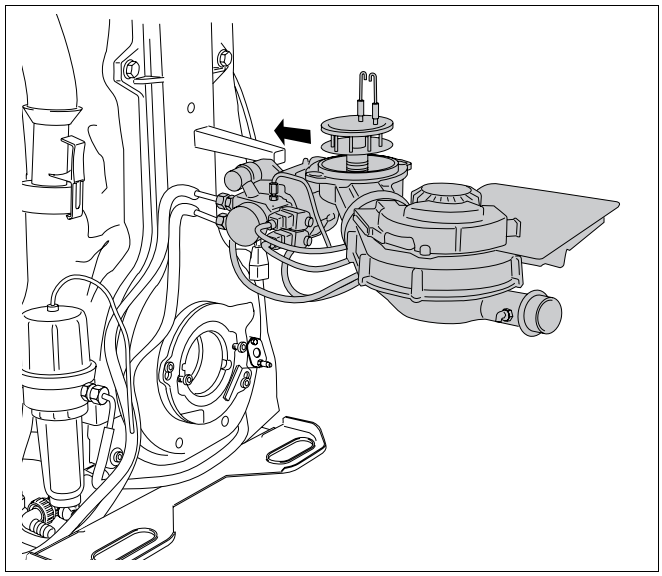
U kan de demontage van de brander vereenvoudigen, wanneer u de schroeven van de bajonetbevestiging vijf tot zes slagen losdraait.



Afb. 54 Brander wegnemen

Pos. 1: *bajonetbevestigingen*

- Steek de brander in de servicepositie (afb. 55).



Afb. 55 Brander in servicepositie plaatsen

Ontstekingselektrode controleren, eventueel vervangen

Er mogen zich geen afzettingen op de ontstekingselektroden (afb. 56, **pos. 1**) bevinden.

- De aangegeven maten moeten absoluut gerespecteerd worden, reinig of vervang de ontstekingselektroden eventueel (zie hoofdstuk 4 "Technische gegevens", pagina 13).

Wanneer de ontstekingselektroden vervangen moeten worden, gaat u als volgt tewerk:

- Draai de schroef (afb. 56, **pos. 2**) tussen de ontstekingselektroden los.
- Demonteer de ontstekingselektroden (afb. 56, **pos. 1**).

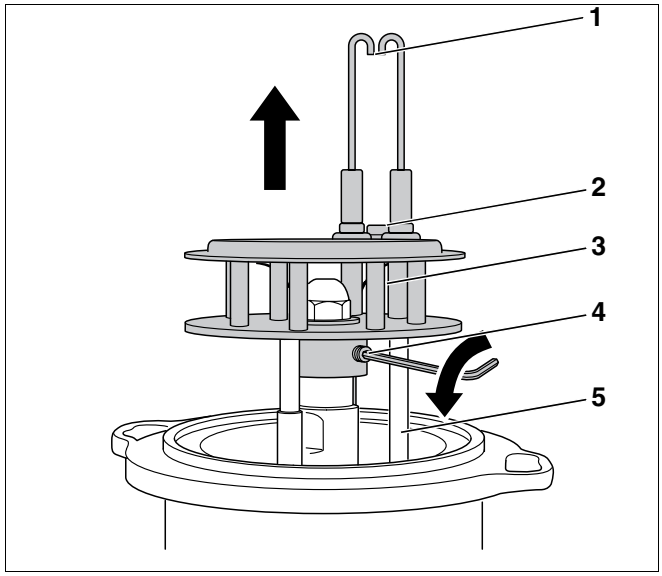


OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door een defecte ontstekingsleiding.

- Denk eraan, dat u de ontstekingsleiding niet met een tang mag lostrekken of bevestigen.



Afb. 56 Mengsysteem demonteren

Pos. 1: *ontstekingselektrode*

Pos. 2: *schroef*

Pos. 3: *mengsysteem*

Pos. 4: *draadstift*

Pos. 5: *ontstekingsleidingen*

Mengsysteem controleren, eventueel vervangen

Het is normaal dat er zich een dunne zwarte laag op het mengsysteem bevindt; die heeft geen invloed op de werking. Bij sterke vervuiling moet het mengsysteem gereinigd of vervangen worden.Houd rekening met het kenmerk van het mengsysteem (zie hoofdstuk 4.2 "Mengsysteem brander", pagina 15).

- Trek de ontstekingsleidingen (afb. 56, **pos. 5**) aan de ontstekingstransfo los.
- Draai de draadstift (afb. 56, **pos. 4**) aan het mengsysteem (afb. 56, **pos. 3**) los. Het mengsysteem mag daarbij niet gedraaid worden.
- Trek het mengsysteem (afb. 56, **pos. 3**) weg langs de bovenzijde.
- Trek de ontstekingsleidingen van (afb. 56, **pos. 5**) de ontstekingselektroden (afb. 56, **pos. 1**).

Sproeier vervangen

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

We raden u aan om bij het onderhoud de sproeier te vervangen.

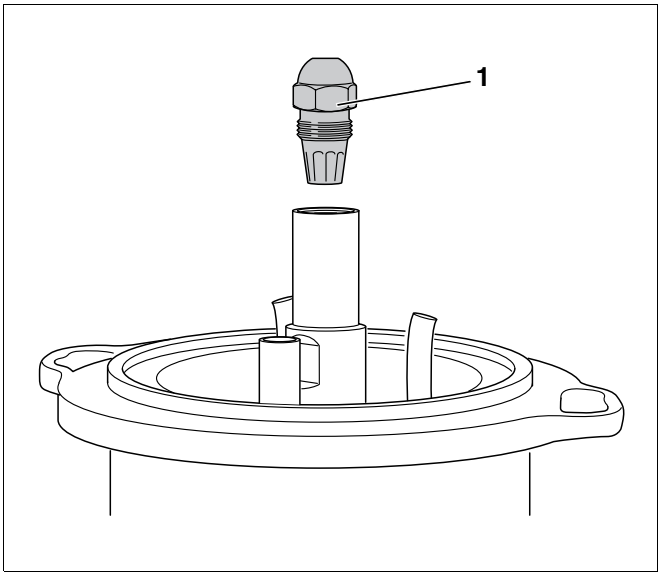
- Het correcte sproeiertype kan u vinden bij de technische gegevens (zie hoofdstuk 4.4 "Instelwaarden en sproeieruitrusting", pagina 16).

- Draai de sproeier (afb. 57, **pos. 1**) met twee sleutels SW 16 en SW 19 los.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

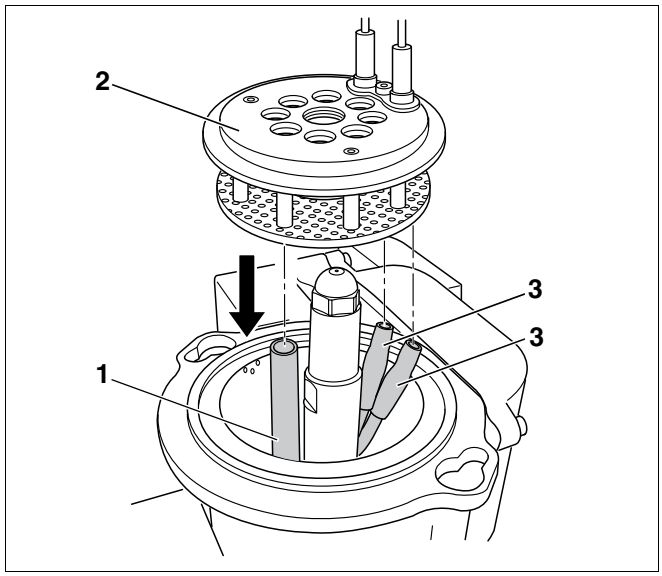
Wanneer u vaststelt, dat het afsluitventiel defect is, moet u het vervangen (zie "Controleer het afsluitventiel in de olievoorverwarmer, vervang het eventueel", pagina 69).

- Schroef de nieuwe sproeier vast.



Afb. 57 Sproeier afschroeven

- Bevestig de ontstekingsleidingen (afb. 58, **pos. 3**) aan de ontstekingselektroden.
- Plaats het mengsysteem (afb. 58, **pos. 2**) terug en steek het met de draadstift (afb. 56, **pos. 4**, pagina 67) tot aan de aanslag op de olievoorverwarmer.
- Voer de kijkbuis van de hoekvormige houder spanningsvrij in de betreffende boring van het mengsysteem in.



Afb. 58 Mengsysteem monteren

Pos. 1: *houderleiding*

Pos. 2: *mengsysteem*

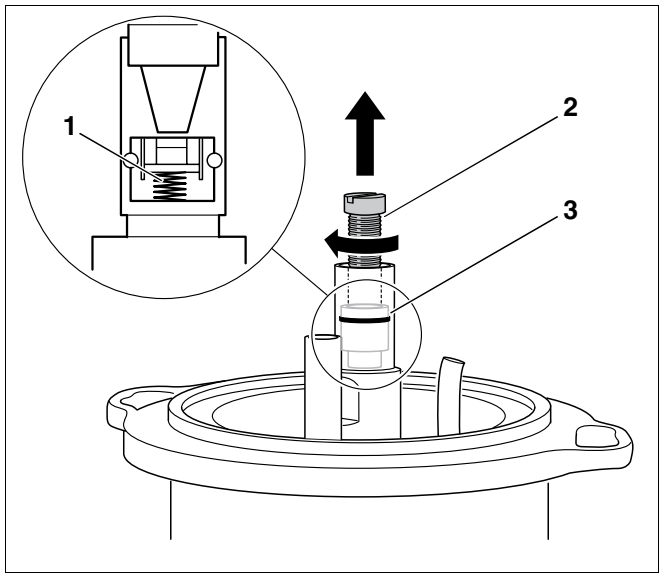
Pos. 3: *ontstekingsleidingen*

Controleer het afsluitventiel in de olievoorverwarmer, vervang het eventueel

Het afsluitventiel (afb. 59, **pos. 3**) in de olievoorverwarmer functioneert als een terugslagventiel. Wanneer de oliepomp functioneert, drukt ze de stookolie door het afsluitventiel. Als de pomp uitschakelt, sluit het afsluitventiel af met een veer (afb. 59, **pos. 1**).

Als er zich olie bevindt aan de afdekplaat van de brander, kan het afsluitventiel defect zijn. Vervang het afsluitventiel.

- Schroef de sproeier los (afb. 57, pagina 68).
- Schroef de schroef M5 × 50 (afb. 59, **pos. 2**) vast.
- Trek het afsluitventiel (afb. 59, **pos. 3**) eruit.
- Schroef de schroef in het nieuwe afsluitventiel.
- Druk het afsluitventiel met de schroef in en draai de schroef eruit.
- Schroef de sproeier weer vast.



Afb. 59 Afsluitventiel vervangen

Pos. 1: *veer van het afsluitventiel*

Pos. 2: *schroef (M5 × 50)*

Pos. 3: *afsluitventiel*

Controleer de branderbuis, vervang ze eventueel

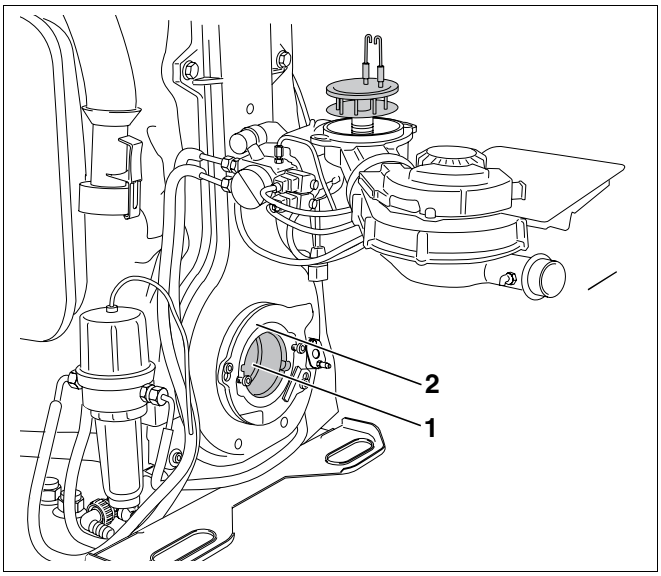
- Voer een visuele controle van de branderbuis (afb. 60, **pos. 1**) uit.
- Reinig de branderbuis (afb. 60, **pos. 1**), vervang ze eventueel.

Branderbuis vervangen

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Bij de Logano G135(T) wordt er gebruik gemaakt van een keramische branderbuis, die spanningsvrij in de steunbuis steekt.

- Trek de branderbuis (afb. 60, **pos. 1**) uit de steunbuis.



Afb. 60 Branderbuis vervangen en dichting controleren

Pos. 1: *branderbuis*

Pos. 2: *dichting*

- Plaats een nieuwe branderbuis. De neus (afb. 61, **pos. 2**) aan de branderbuis (afb. 61, **pos. 3**) moet onderaan op de steunbuis (afb. 61, **pos. 1**) steunen.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Let erop, dat u de branderbuis correct plaatst. Een verkeerd geplaatste branderbuis kan leiden tot beschadigingen en een foutieve werking van de brander.

Brander monteren en dichting controleren

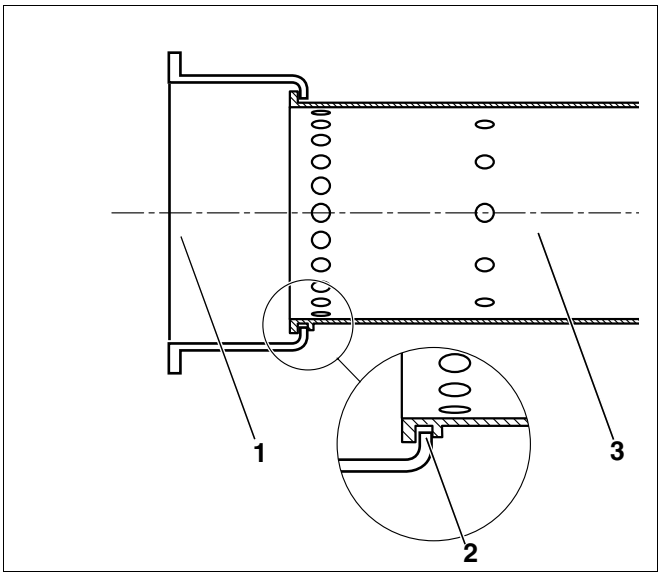
- Vooraleer u de brander monteert, moet u de dichting (afb. 60, **pos. 2,** pagina 70) tussen het mengsysteem en de branderbuis controleren.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Vervang de beschadigde dichtingen, om een correcte werking te garanderen en om de rookgaswaarden te respecteren.

- Plaats de brander op de beide schroeven in de branderflens.
- Schuif het mengsysteem in de branderbuis.
- Draai naar links tot aan de aanslag en draai de bevestigingschroeven opnieuw aan.

Wanneer de brander bevestigd is, moet u nagaan of het mengsysteem correct gepositioneerd is.



Afb. 61 Branderbuis plaatsen

Pos. 1: *steunbuis*

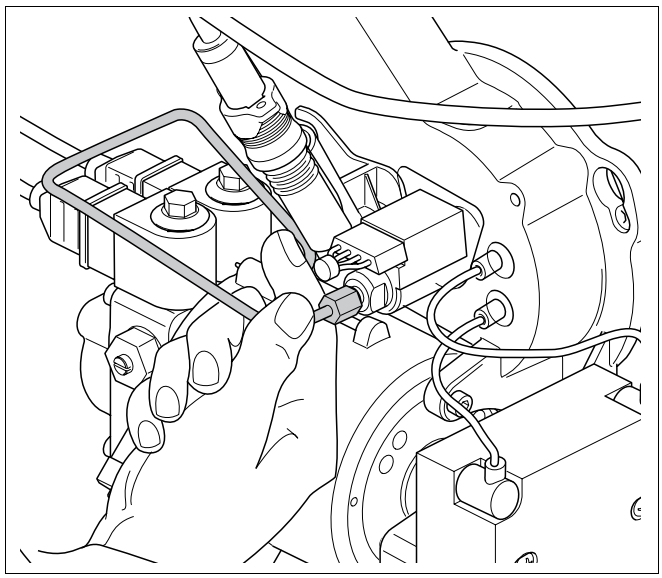
Pos. 2: *neus*

Pos. 3: *branderbuis*

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Het mengsysteem moet uit zichzelf in zijn uitgangspositie terugveren. Wanneer dat niet het geval is, kan het mengsysteem valse lucht aanzuigen; wat de verbranding kan beïnvloeden.

- Trek de olieleiding (afb. 62) er op de gepaste wijze ca. 5 mm uit
- Steek de afzuigslang van de oliefilter op de aansluiting voor verbrandingslucht.



Afb. 62 Olieleiding wegtrekken

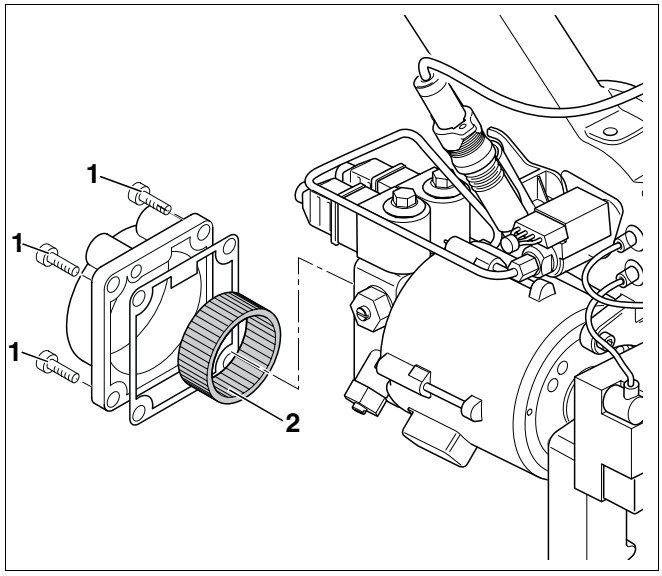
12.2.6 Oliepompfilter reinigen, eventueel vervangen

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Bij de Logano G135T met ondergebouwde tapwaterboiler kan de stookolie op de tapwaterboiler druppelen en zo leiden tot een permanente geurhinder.

- Scherm de tapwaterboiler met bijvoorbeeld een doek af tegen de afdruppelende stookolie.

- Draai de 4 inbusbouten aan de bovenzijde (afb. 63, **pos. 1**) los.
- Neem de oliepompfilter (afb. 63, **pos. 2**) naar voren weg.
- Controleer of de afdichting niet beschadigd is en vervang ze eventueel.
- Reinig de filter van de oliepomp (afb. 63, **pos. 2**) met wasbenzine, vervang hem eventueel en monteer hem weer in de oliepomp.



Afb. 63 Oliepompfilter controleren

Pos. 1: *inbusbout (4x)*

Pos. 2: *filter van de oliepomp*

12.2.7 Filterelement vervangen

Teneinde verstoppingen van de sproeier te vermijden, raden we u aan, om te opteren voor een filterelement uit sinterkunststof (SiKu).

Filterfijnheid in µm
25 – 40

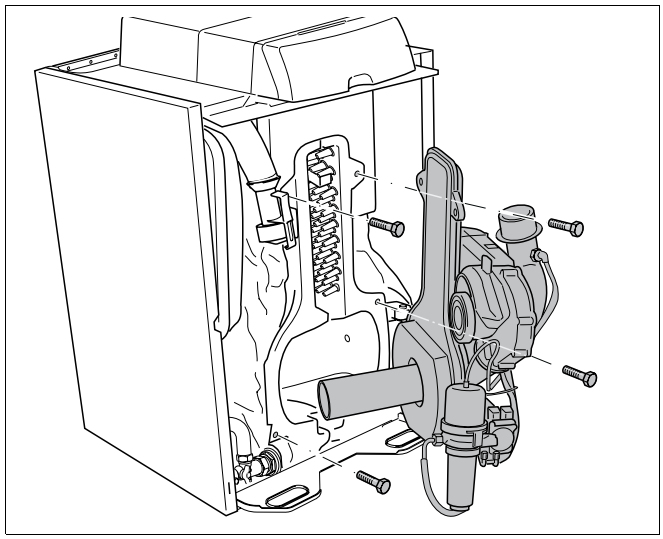
Tabel 20 Aanbevolen filterfijnheden

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

U kan de geschikte filterelementen als toebehoren verkrijgen bij Buderus.

U kan het vervangen van het filterelement vereenvoudigen, wanneer u eerst de branderdeur opent en opendraait.

- Draai de inbusbouten uit de branderdeur en draai de branderdeur open (afb. 64).

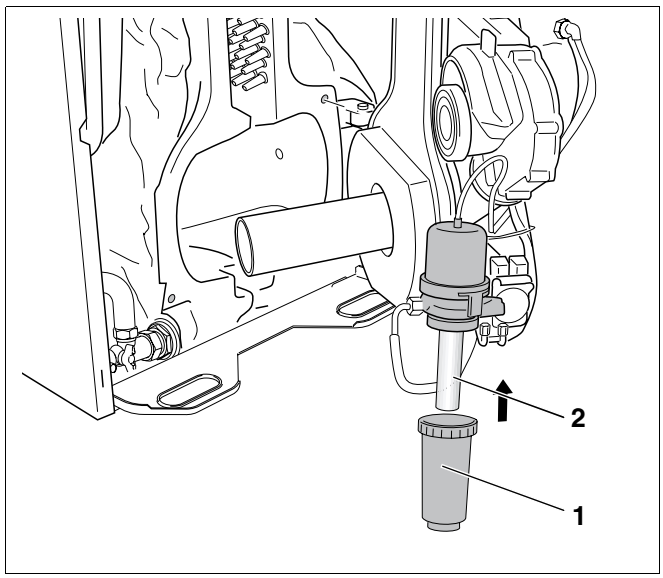


Afb. 64 Branderdeur openen

- Schroef de filterbehuizing (afb. 65, **pos. 1**) los (vang de ontsnappende stookolie op met de filterbehuizing).
- Vervang het filterelement (afb. 65, **pos. 2**).
- Schroef de filterbehuizing (afb. 65, **pos. 1**) weer vast.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Wanneer u de verwarmingsketel vlak na het vervangen van het filterelement reinigt, kan u de branderdeur openlaten. Anders moet u de onderhoudswerkzaamheden verder afwerken, zoals beschreven vanaf hoofdstuk 12.4.1 "Bevestigingsschroeven van de branderdeur aandraaien", pagina 74.



Afb. 65 Filterelement vervangen

Pos. 1: *filterbehuizing*

Pos. 2: *filterelement*

12.3 Verwarmingsketel met reinigingsborstels reinigen

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

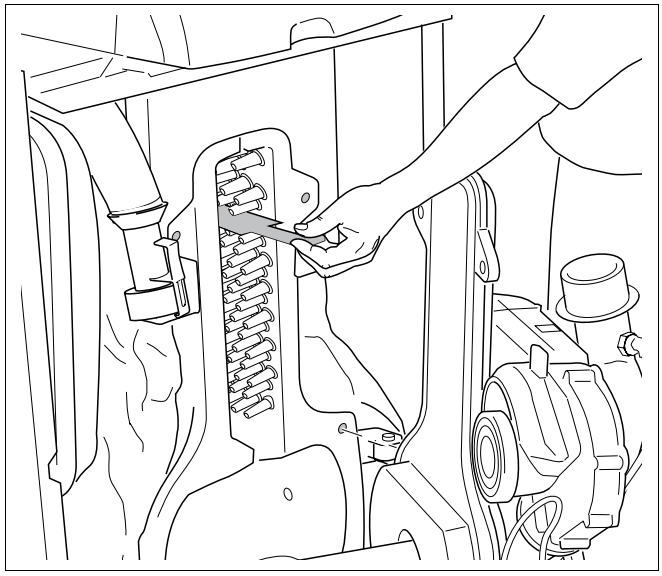
U kan een aangepaste set met reinigingstoestellen (toebehoren) bestellen bij Buderus.

- Reinig de ruimten tussen de rookgaskanalen met de reinigingsborstels.
- Respecteer het bedieningsvoorschrift van de reinigingsset.

- Draai de inbusbouten eventueel uit de branderdeur en draai de branderdeur open (afb. 64, pagina 72).
- Neem de rookgaskeerplaten weg en reinig ze eventueel (afb. 66).

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Als de rookgaskeerplaten moeilijk weggenomen kunnen worden, kan u daarvoor bij Buderus een speciaal toestel verkrijgen.



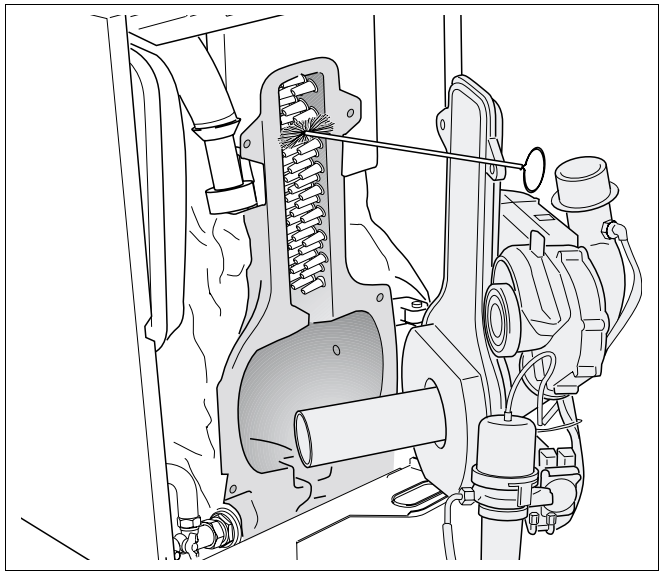
Afb. 66 Rookgaskeerplaten wegnemen

- Reinig de rookgaskanalen met horizontale bewegingen met de reinigingsborstels (afb. 67).

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Wanneer u daarna geen chemische reiniging van de verwarmingsketel uitvoert, moet u de onderhoudswerkzaamheden uitvoeren, zoals beschreven vanaf hoofdstuk 12.4.1 "Bevestigingsschroeven van de branderdeur aandraaien", pagina 74.

Indien het noodzakelijk is om een chemische reiniging uit te voeren, kan u de aanwijzingen in hoofdstuk 12.4 "Verwarmingsketel chemisch reinigen", pagina 74 volgen.



Afb. 67 Verwarmingsvlakken in de vuurhaard reinigen

12.4 Verwarmingsketel chemisch reinigen

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.

- Opstellingsruimte goed verluchten.
- Schakel de verwarmingsinstallatie stroomloos.
- Trek de netstekker van de SAFe, neem de venturi weg.
- Open de branderdeur (afb. 64, pagina 72), neem de rookgaskeerplaten weg (afb. 66, pagina 73) en reinig alles.
- Kies het reinigingsmiddel in functie van de vervuiling (roet- of korstvorming).
- Sproei de rookgaskanalen gelijkmatig in met het reinigingsmiddel.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Sproei het reinigingsmiddel uitsluitend op de verwarmingsvlakken.

- Sluit de branderdeur, plaats de venturi, steek de netstekker in de SAFe.
- Schakel de verwarmingsinstallatie aan.
- Verwarm de ketel tot een ketelwatertemperatuur van ten minste 70 °C.
- Laat het reinigingsmiddel inwerken volgens de instructies van de fabrikant.
- Schakel de verwarmingsinstallatie stroomloos.
- Sluit de afsluitkraan voor de stookolie.

VERBRANDINGSGEVAAR

door hete ketelvlakken.

OPGELET!

- Zorg ervoor, dat u geen hete ketelvlakken aanraakt.

- Trek de netstekker van de SAFe, neem de venturi weg, open de branderdeur.
- Doorborstel de rookgaskanalen.
- Reinig de vuurhaard.

12.4.1 Bevestigingsschroeven van de branderdeur aandraaien

- Plaats de rookgaskeerplaten.
- Sluit de branderdeur, plaats de venturi, steek de netstekker in de SAFe.
- Plaats de ketelvoorwand.
- Open de afsluitkraan van de olie.
- Neem de verwarmingsinstallatie weer in bedrijf.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Wanneer de brander weer in bedrijf is, moet u de bevestigingsschroeven aandraaien als de ketel warm is (draaimoment: 7 - 9 Nm).

12.4.2 Elektrische verbindingen controleren

- Voer de elektrische aansluitingen uit.
- Controleer of alle elektrische aansluitingen correct geplaatst zijn.

12.5 Controleer de waterdruk van de verwarmingsinstallatie

Bij gesloten verwarmingsinstallaties moet de manometerwijzer boven de rode wijzer staan.

De rode wijzer van de manometer (afb. 68, **pos. 1**) moet op de voor de verwarmingsinstallatie vereiste druk ingesteld zijn.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Stel de voor de verwarmingsinstallatie noodzakelijke bedrijfsdruk in. De bedrijfsdruk moet ten minste 1 bar bedragen.

- Controleer de waterdruk van de installatie.

Wanneer de manometerwijzer (afb. 68, **pos. 2**) onder de rode wijzer van de manometer (afb. 68, **pos. 1**) daalt, is de waterdruk van de verwarmingsinstallatie te gering. U moet de verwarmingsinstallatie bijvullen met bijvulwater.

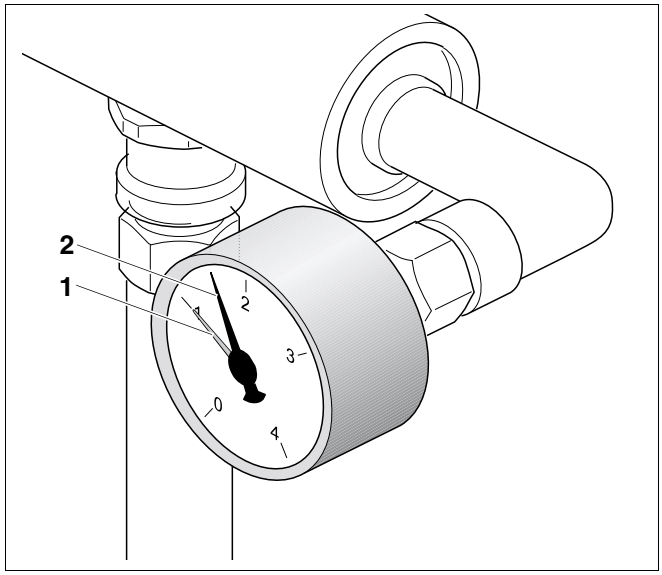
OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door veelvuldig bijvullen.

Wanneer er vaak bijvulwater toegevoegd moet worden, kan de installatie beschadigd worden door corrosie of ketelsteenvorming, afhankelijk van de waterkwaliteit.

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



Afb. 68 Manometer voor gesloten installaties

Pos. 1: *rode wijzer*

Pos. 2: *manometerwijzer*

OPGELET!

SCHADE AAN DE INSTALLATIE

door temperatuurspanningen!

- Vul de installatie enkel in koude toestand (de vertrektemperatuur mag maximum 40 °C bedragen).

- Stel de verwarmingsinstallatie buiten werking.
- Laat de verwarmingsinstallatie afkoelen.
- Verwijder de ketelvoorwand.
- Vul bij met bijvulwater (zie hoofdstuk 8.4 "Verwarmingsinstallatie vullen en aansluitingen op dichtheid controleren", pagina 29).
- Ontlucht de verwarmingsinstallatie.
- Controleer de waterdruk opnieuw en vul de installatie nogmaals bij met bijvulwater.

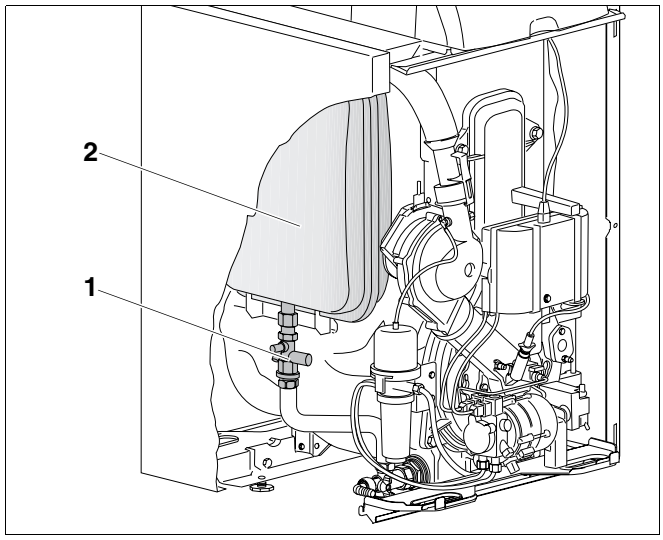
Voer bovendien de hieronder opgesomde controles uit conform de plaatselijke normen en richtlijnen:

Controleer het membraan van het expansievat:

- Verwijder de afsluitkap van het meetpunt en raak het stikstofventiel kort aan. Wanneer er water ontsnapt, is het membraan defect. Vervang het membraan of het expansievat.

Controleer de voordruk van het expansievat:

- Verwijder de rode kap en sluit het kappenventiel.
- Laat het restwater van het expansievat af langs het aftapventiel.
- Verwijder de afsluitkap van het meetpunt, meet de stikstofzijdige druk en corrigeer hem eventueel, wanneer hij niet overeenstemt met de voor de verwarmingsinstallatie vereiste voordruk (installatiedruk min 0,2 bar in koude toestand).
- Sluit de afsluitkap, open het kappenventiel en monteer het rode kapje weer.



Afb. 69 Expansievat

Pos. 1: *kappenventiel*

Pos. 2: *expansievat*

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

- Voor de inspectie en het onderhoud van de tapwaterboiler verwijzen we naar het afzonderlijke voorschrift.
- Nadat alle inspectie- en onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd werden, moet u de meetwaarden opnemen en eventueel corrigeren en de brander instellen (zie hoofdstuk 9.4 "Meetwaarden opnemen en corrigeren", pagina 45) en al die gegevens in het inspectie- en onderhoudsprotocol invullen.

Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden beëindigen

- Monteer de ketelvoorwand en schroef hem vast.
- Open de afsluitkraan van de olie.
- Neem de verwarmingsinstallatie in bedrijf.

12.6 Bijkomende onderhoudswerkzaamheden uitvoeren

Indien u bij de metingen vaststelt, dat de stroom van de fotocel afwijkt van de technische gegevens (vgl. tabel 7, pagina 16), moet u controleren of de hoekvormige houder van de fotocel vuil is. Ga als volgt tewerk:

WAARSCHUWING!

LEVENSGEVAAR

door een elektrische schok bij een geopende verwarmingsinstallatie.

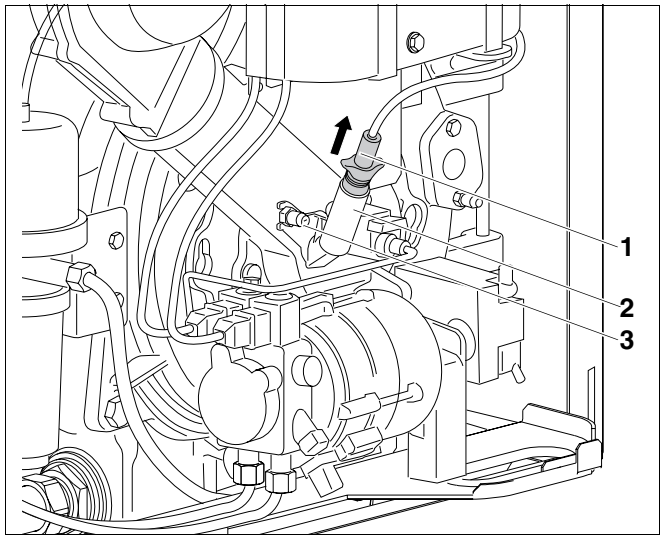
- Vooraleer u de installatie opent: schakel de verwarmingsinstallatie met behulp van de verwarmingsnoodschakelaar stroomloos of koppel ze langs de huiszekering los van het stroomnet.
- Beveilig de installatie, zodat ze niet per ongeluk kan ingeschakeld worden.

- Sluit de afsluitkraan van de stookolie.
- Schakel de verwarmingsinstallatie stroomloos.
- Demonteer de ketelvoorwand.
- Trek de netstekker uit de SAFe (afb. 53, pagina 66).

- Trek de fotocel (afb. 70, **pos. 1**) uit de hoekvormige houder (afb. 70, **pos. 2**).
- Schijn met een zaklantaarn in de opening van de hoekvormige houder en controleer of er vuil zit op de spiegel.

Indien u vaststelt, dat de spiegel vuil is, moet u de hoekvormige houder demonteren, zoals hieronder beschreven, om de spiegel te kunnen reinigen.

- Demonteer de venturi aan de aansluiting voor verbrandingslucht (afb. 53, pagina 66).
- Demonteer de brander (afb. 54, pagina 66) en plaats hem in de servicepositie (afb. 55, pagina 67).
- Demonteer het mengsysteem (afb. 56, pagina 67).
- Schroef de meetnippel voor de statische ventilatordruk (afb. 70, **pos. 3**) los.



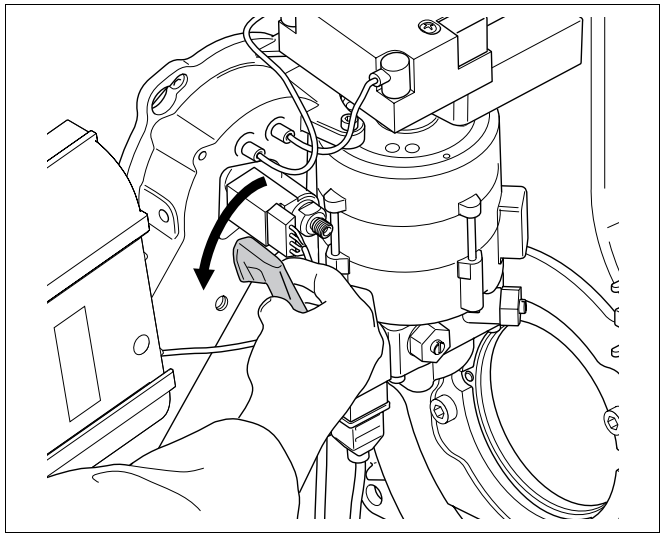
Afb. 70 Fotocel demonteren

Pos. 1: *fotocel*

Pos. 2: *hoekvormige houder*

Pos. 3: *meetnippel voor statische ventilatordruk*

- Draai de hoekvormige houder 90 ° tegen de wijzerzin en trek de hoekvormige houder eraf (afb. 71).
- Reinig de spiegel van de hoekvormige houder eventueel met een zachte doek en droog hem streepvrij af.
- Monteer de hoekvormige houder, de meetnippel en het mengsysteem (vgl. afb. 58, pagina 69), de brander (vgl. pagina 70) en de fotocel weer, maar dan in omgekeerde volgorde.
- Monteer de venturi aan de aansluiting voor verbrandingslucht en steek de netstekker in de SAFe.
- Stel de verwarmingsinstallatie weer in bedrijf.
- Voer de meting van de stroom van de fotocel uit (zie hoofdstuk "Stroom van de fotocel (vlamcontrole) meten", pagina 49).



Afb. 71 Hoekvormige houder demonteren



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Als de meetwaarde nog steeds niet correct is (vgl. tabel 7, pagina 16), moet u controleren of de hoekvormige houder correct geplaatst is, en eventueel de fotocel vervangen.

12.7 Inspectie- en onderhoudsprotocol

Met de inspectie- en onderhoudsprotocollen heeft u een overzicht van de uit te voeren inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.

- Plaats een handtekening en de datum bij de uitgevoerde inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.

Inspectiewerkzaamheden	Pagina	Opmerkingen		Opmerkingen	
1. Algemene toestand van de verwarmingsinstallatie controleren		☐ _____		☐ _____	
2. Visuele en werkingscontrole van de verwarmingsinstallatie		☐ _____		☐ _____	
3. Brandstof en watervoerende installatiecomponenten controleren op: - dichtheid - zichtbare corrosie - verslijtverschijnselen		☐ _____		☐ _____	
4. Meetwaarden opnemen, eventueel corrigeren	pagina 45	☐ _____		☐ _____	
		volledige belasting	gedeeltelijke belasting	volledige belasting	gedeeltelijke belasting
Rookgastemperatuur bruto	pagina 45	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Luchttemperatuur	pagina 45	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Rookgastemperatuur netto (rookgastemp. bruto – luchttemp.)	pagina 45	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
CO_2-gehalte (koolstofdioxide) meten	pagina 47	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
- eventueel CO_2-gehalte via stat. ventilatordruk instellen	pagina 48	_____ bar	_____bar	_____ bar	_____ bar
CO-gehalte (koolstofmonoxide) meten	pagina 49	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
Rookgasverlies (qA) bepalen	pagina 46	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
Stroom fotocel meten	pagina 49	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
Roettest uitvoeren	pagina 51	_____ BA		_____ BA	
5. Branderdeur en brander controleren	pagina 65	☐ _____		☐ _____	
6. Brander buiten bedrijf stellen.	pagina 65	☐ _____		☐ _____	
7. Ventilatorrad visueel controleren	pagina 66	☐ _____		☐ _____	
8. Ontstekingselektrode, mengsysteem, dichting, sproeier en branderbuis controleren	pagina 66	☐ _____		☐ _____	
9. Afsluitventiel van de olievoorverwarmer controleren, eventueel vervangen	pagina 69	☐ _____		☐ _____	
10. Filter van de oliepomp reinigen, eventueel vervangen	pagina 71	☐ _____		☐ _____	
11. Bevestigingsschroeven van de branderdeur aandraaien	pagina 74	☐ _____		☐ _____	
12. Positie van de elektrische verbindingen controleren	pagina 74	☐ _____		☐ _____	
13. Waterdruk van de verwarmingsinstallatie en voordruk van het expansievat controleren	pagina 75 pagina 76	☐ _____		☐ _____	
14. Werking van boiler en magnesiumanode controleren	zie documentatie	☐ _____		☐ _____	
15. Controleer of de instelling van het regeltoestel is afgestemd op de behoeften	pagina 55	☐ _____		☐ _____	
16. Brander starten	pagina 44	☐ _____		☐ _____	
17. Meetwaarden opnemen, eventueel corrigeren (zoals bij 4) of brander instellen	pagina 45	☐ _____		☐ _____	
18. Vakkundige inspectie bevestigen		☐ _____		☐ _____	
		Firmastempel / handtekening / datum		Firmastempel / handtekening / datum	

	Opmerkingen	Opmerkingen	Opmerkingen	Opmerkingen	Opmerkingen
1.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
2.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
3.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
4.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____

	volledige belasting	gedeeltelijke belasting	volledige belasting	gedeeltelijke belasting	volledige belasting	gedeeltelijke belasting	volledige belasting	gedeeltelijke belasting	volledige belasting	gedeeltelijke belasting
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
	_____ BA		_____ BA		_____ BA		_____ BA		_____ BA	

5.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
6.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
7.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
8.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
9.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
10	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
11.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
12.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
13.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
14.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
15.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
16.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
17.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
18.	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____	☐ _____
	Firmastempel / handtekening / datum	Firmastempel / handtekening / datum	Firmastempel / handtekening / datum	Firmastempel / handtekening / datum	Firmastempel / handtekening / datum

Behoefteafhankelijke onderhoudswerkzaamheden	Pagina	Opmerkingen		Opmerkingen	
1. Verwarmingsinstallatie buiten werking stellen	pagina 64	☐ _____		☐ _____	
2. Verwarmingsketel met reinigingsborstels reinigen	pagina 73	☐ _____		☐ _____	
3. Verwarmingsketel chemisch reinigen	pagina 74	☐ _____		☐ _____	
4. Dichtingen / afdichtingkoorden aan de brander controleren en eventueel vervangen		☐ _____		☐ _____	
5. Deksel inspectie-opening rookgaszijdig aandraaien		☐ _____		☐ _____	
6. Verwarmingsinstallatie in bedrijf stellen	pagina 40	☐ _____		☐ _____	
7. Meetwaarden opnemen, eventueel corrigeren	pagina 45	☐ _____		☐ _____	
		volledige belasting	gedeeltelijke belasting	volledige belasting	gedeeltelijke belasting
Rookgastemperatuur bruto	pagina 45	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Luchttemperatuur	pagina 45	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Rookgastemperatuur netto (rookgastemp. bruto – luchttemp.)	pagina 45	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
CO_2-gehalte (koolstofdioxide) meten	pagina 47	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
eventueel CO_2-gehalte via stat. ventilatordruk instellen	pagina 48	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
CO-gehalte (koolstofmonoxide)meten	pagina 49	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
Rookgasverlies (qA) bepalen	pagina 46	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
Stroom fotocel meten	pagina 49	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
Roettest uitvoeren	pagina 51	_____ BA		_____ BA	
8. Werking van boiler en magnesiumanode controleren	zie documentatie	☐ _____		☐ _____	
9. Controleer of de instelling van het regeltoestel is afgestemd op de behoeften	pagina 55	☐ _____		☐ _____	
10. Brander starten	pagina 44	☐ _____		☐ _____	
11. Meetwaarden opnemen, eventueel corrigeren (zoals bij 7) of brander instellen	pagina 45	☐ _____			
12. Vakkundig onderhoud bevestigen		☐ _____		☐ _____	
		Firmastempel / handtekening / datum		Firmastempel / handtekening / datum	

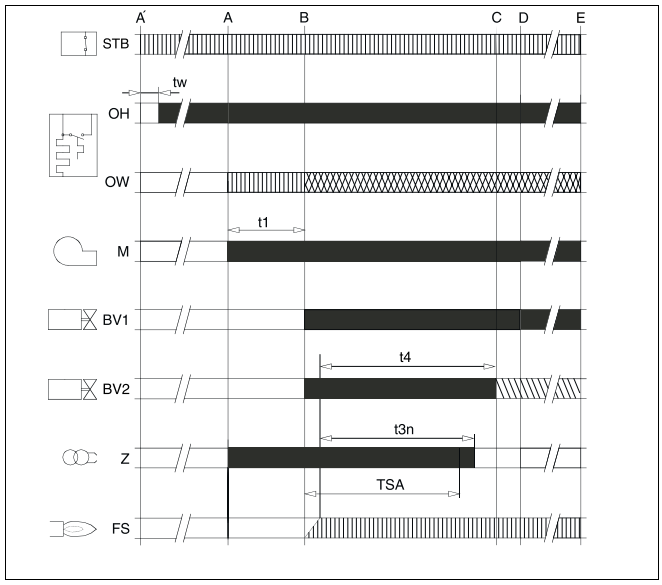
	Opmerkingen		Opmerkingen		Opmerkingen		Opmerkingen		Opmerkingen	
1.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
2.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
3.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
4.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
5.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
6.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
7.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
	volledige belasting	**gedeeltelijke belasting**	**volledige belasting**	**gedeeltelijke belasting**	**volledige belasting**	**gedeeltelijke belasting**	**volledige belasting**	**gedeeltelijke belasting**	**volledige belasting**	**gedeeltelijke belasting**
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
	_____ BA		_____ BA		_____ BA		_____ BA		_____ BA	
8.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
9	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
10.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
11.										
12.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
	Firmastempel / handtekening / datum		Firmastempel / handtekening / datum		Firmastempel / handtekening / datum		Firmastempel / handtekening / datum		Firmastempel / handtekening / datum	

13 Digitale branderautomaat SAFe 30 sturen

13.1 Programmaverloop

Legende:

STB veiligheidstemperatuurbegrenzer
OH olievoorverwarmer
OW vrijgavecontact van de olievoorverwarmer
M brandermotor / ventilator
BV1 magneetventiel 1
BV2 magneetventiel 2
Z ontstekingstransformator
FS fotocel
tw wachttijd
t1 voorventilatie en vrijgave
t3n na-ontstekingstijd
t4 stabiliseringstijd
TSA beveiligingstijd start
A´ begin van de inbedrijfstelling
A vrijgave olievoorverwarmer
B tijdstip van de vlamvorming
C mogelijke uitschakeling van het magneetventiel BV2 (in functie van de vermogensvraag)
D bedrijfspositie
E regeluitschakeling



Afb. 72 Programmaverloop branderautomaat

= *sturingssignalen*

= *noodzakelijke ingangssignalen*

= *toegestane ingangssignalen*

= *sturingssignalen aan of uit, in functie van de vermogensvraag*

13.2 Indicatie van de bedrijfstoestand

De LED geeft de actuele bedrijfstoestand aan.

Bedrijfstoestand	Kleurcode	LED
SAFe is in bedrijf	■.....	aan
SAFe heeft vergrendelde fout geregistreerd	■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...	knippert langzaam
SAFe is in noodbedrijf, communicatie is verstoord	■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍	knippert snel
SAFe is niet in bedrijf	❍.....	uit

Tabel 21 Weergave van de bedrijfstoestand van de brander aan de hand van de LED

... = permanent

❍ *= uit*

■ *= groen*

13.3 Noodbedrijf

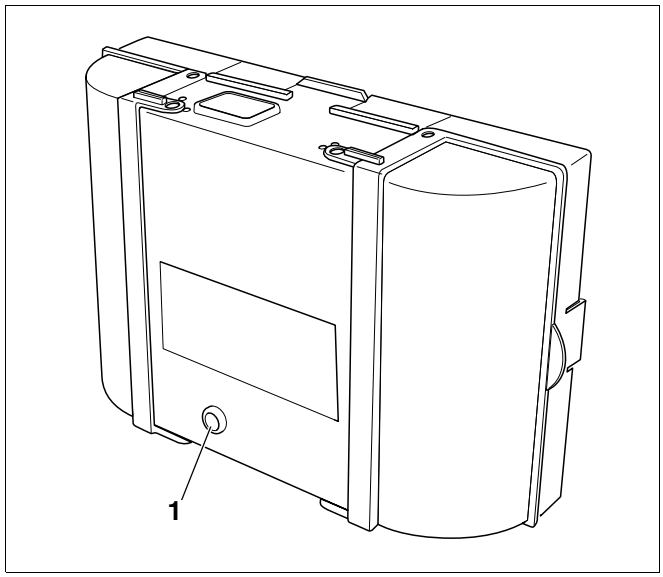
De branderautomaat gaat automatisch in het noodbedrijf, wanneer de communicatie met het regeltoestel Logamatic MC10 onderbroken is.

In het noodbedrijf regelt de branderautomaat SAFe 30 de keteltemperatuur op 60 °C, zodat de verwarmingsinstallatie blijft draaien tot er weer communicatie is.

Storingen in het noodbedrijf wissen

In het noodbedrijf kunnen storingen enkel met behulp van de resettoets aan de branderautomaat gewist worden. De reset kan enkel uitgevoerd worden, wanneer het om een vergrendelende fout gaat.

- Druk de resettoets (afb. 73, **pos. 1**) in om de fout te wissen.



Afb. 73 Storingen aan de branderautomaat wissen

Pos. 1: *resettoets*

14 Installatie voor olietoevoer berekenen

Dimensioneer de installatie voor de olietoevoer, bestaande uit een tank en het leidingsysteem, zo dat een minimum olietemperatuur van +5 °C aan de brander behouden blijft.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Maak geen gebruik van stookolieadditieven met verbrandingscatalysatoren, omdat die bij deze brander geen betere verbrandingsresultaten tot gevolg hebben.

Parameters van de olietoevoer	Gegevens
Aanbevolen breedte van de olieleidingen	DN 6...8
Maximum aanzuighoogte	H = 3,50 m
Maximum toevoerdruk	0,5 bar
Maximum terugstroomdruk	1 bar
Maximum aanzuigweerstand (vacuüm)	0,4 bar

Tabel 22 Gegevens betreffende de installatie voor de olietoevoer

14.1 Olietoevoerleidingen dimensioneren

De brander wordt aangesloten met een éénpijpsysteem. Bij toepassing van het éénpijpsysteem worden de aanzuigleiding en de retourleiding aangesloten aan een stookoliefilter (werd in de fabriek reeds gemonteerd) met een retourgeleiding. Er wordt dan één pijp van de stookoliefilter met retourtoevoer naar de olietank geleid.

Tot de lengte van de olieleiding worden alle horizontale en verticale leidingen evenals de bochten en armaturen gerekend.

De in de tabellen aangegeven maximumlengtes van de aanzuigleiding, uitgedrukt in meter, worden bepaald door de aanzuighoogte en de diameter van de leidingen. Bij de berekening word rekening gehouden met alle aparte weerstanden van o.a. het terugslagventiel, de afsluitkraan en bochten bij een olieviscositeit van ca. 6 cSt. Bij de berekening werd er rekening gehouden met de afzonderlijke weerstand van het terugslagventiel, de afsluitkraan en de vier bochten bij een olieviscositeit van ca. 6 mm^2/s.

Ingeval van bijkomende weerstanden, bv. armaturen en bochten, moet de leidinglengte evenredig verkort worden.

Bij de plaatsing van de olieleiding moet u uiterst zorgvuldig tewerk gaan. De benodigde leidingdiameter wordt bepaald door de statische hoogte en de lengte van de leidingen (zie tabellen op de volgende pagina's). De noodzakelijke diameter voor de leidingen is afhankelijk van de statische hoogte en van de lengte van de leidingen (zie tabellen op de volgende pagina's).

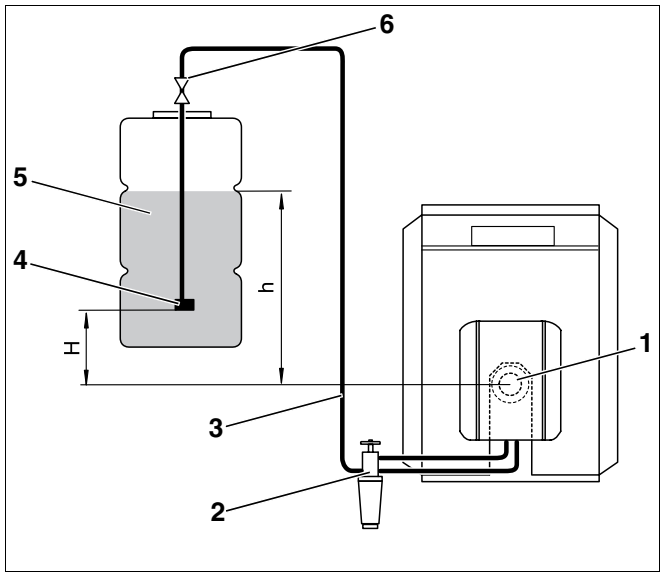
Voor de olieleidingen moeten de geschikte materialen gebruikt worden. Bij koperen leidingen mogen enkel metalen koppelingen met een steunhuls toegepast worden.

Eénpijpsysteem,
stookoliefilter met circulatieaansluiting

Stookolietank hoger dan de oliepomp:

Brandergrootte in kW	18/25	
Binnendiameter aanzuigleiding, d_i in mm	4	6
H in m	Max. lengte van de aanzuigleiding in m	
0	52	100
0,5	56	100
1	58	100
2	62	100
3	75	100
4	87	100

Tabel 23 Dimensionering – olietoevoerleiding



Afb. 74 Olietank hoger dan de oliepomp

Legende voor afb. 74 en afb. 75:

Pos. 1: *brander*

Pos. 2: *oliefilter met afsluitventiel*

Pos. 3: *aanzuigleiding*

Pos. 4: *voetklep*

Pos. 5: *stookolietank*

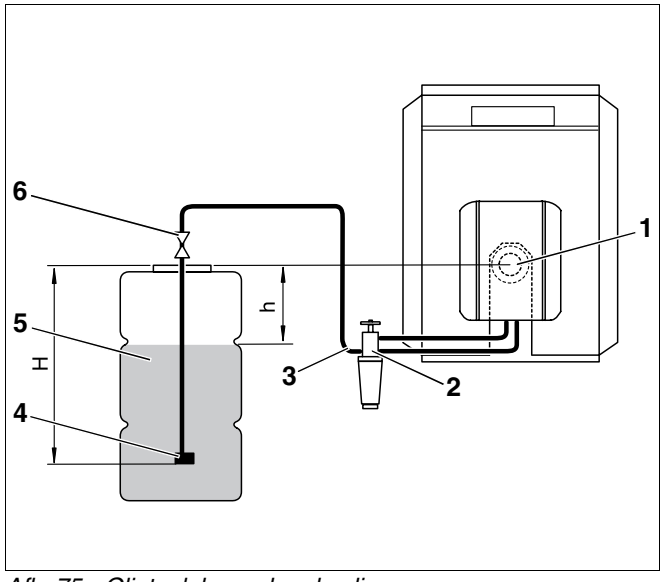
Pos. 6: *tankkraan met snelsluitventiel*

Eénpijpsysteem,
stookoliefilter met circulatieaansluiting

Stookolietank lager dan de oliepomp:

Brandergrootte in kW	18/25	
Binnendiameter aanzuigleiding, d_i in mm	4	6
H in m	Max. lengte van de aanzuigleiding in m	
0	52	100
0,5	46	100
1	40	100
2	27	100
3	15	75
4	–	–

Tabel 24 Dimensionering – olietoevoerleiding



Afb. 75 Olietank lager dan de oliepomp

14.2 Vacuüm controleren

Het maximum vacuüm (onderdruk) van -0,4 bar (gemeten aan de aanzuigsteun van de oliepomp resp. in de aanzuigleiding vlak voor de pomp) mag niet overschreden worden, ongeacht de vulstand van de olietank.

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Het vacuüm moet gemeten worden met een vacuümmeter met een transparante slang van 1 m (toebehoren), om tegelijkertijd de dichtheid van de olietoevoerinstallatie te controleren.

Neem voor de stookolie-installatie de plaatselijke normen en voorschriften in acht.

Het maximum toegestane vacuüm wordt bepaald door de opbouw van de olietoevoerinstallatie en de vulstand van de olietank.

Lees de toegestane waarden voor de actuele toestand van de verwarmingsinstallatie af in tabel 25 en tabel 26. Bepaal daarvoor de enkelvoudige lengte van de stookolieleiding en het hoogteverschil "h" tussen de oliepomp en de vulstand van de tank. Zie hiervoor afb. 74 en afb. 75 op 86.

Wanneer het vacuüm overschreden wordt, moeten de volgende mogelijke oorzaken nagegaan worden:

– de olieaansluitslangen zijn geknikt of defect.

– de oliefilter is te vuil.

– het afsluitventiel van de oliefilter is onvoldoende geopend of vuil.

– een of meerdere componenten van de installatie (bv. afdichtingplaatsen, klemkoppelingen, olieleidingen, aansluitkranen voor de oliefilter, olietank) zijn door eventuele montagefouten (te sterk draaimoment) samengedrukt.

– het snelsluitventiel van de tankkraan is vuil of defect.

– de aanzuigslang in de tank is poreus, de kunststofleiding heeft zich samengetrokken door veroudering.

– de voetklep in de tank is vuil of "kleeft" samen, door een te hoog aanzuigvacuüm.

D_n in mm	6			8		
Max. lengte olieleiding in m	10	20	40	10	20	40
h in m	Max. vacuüm (onderdruk) in bar					
0	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,09
0,5	0,04	0,05	0,06	0,03	0,04	0,05
1	0	0	0,01	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0

Tabel 25Eénpijpsysteem – stookolietank hoger dan de oliepomp

D_n in mm	6			8		
Max. lengte olieleiding in m	10	20	40	10	20	40
h in m	Max. vacuüm (onderdruk) in bar					
0	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,09
0,5	0,12	0,13	0,14	0,11	0,12	0,13
1	0,17	0,18	0,19	0,16	0,17	0,18
2	0,26	0,27	0,28	0,25	0,26	0,27
3	0,35	0,36	0,37	0,34	0,35	0,36

Tabel 26Eénpijpsysteem – stookolietank lager dan de oliepomp

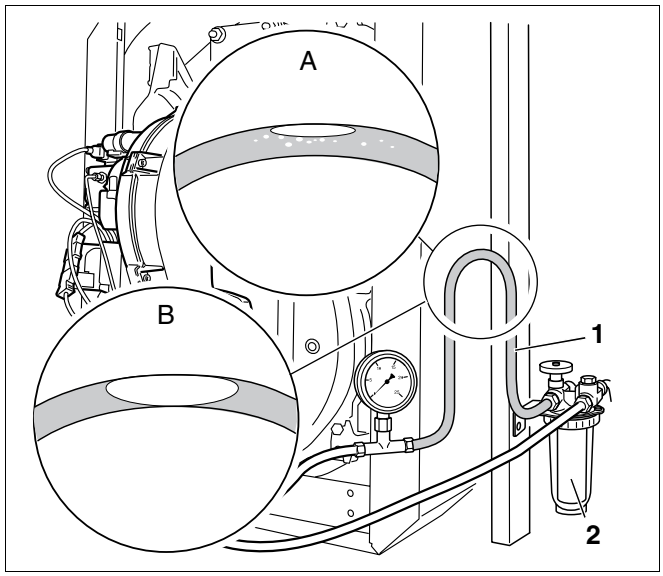
14.3 Dichtheid van de aanzuigleiding controleren

De dichtheid van de aanzuigleiding kan met een vacuümmeter en een 1 m lange transparante slang d_a = 12 mm (toebehoren) gemeten worden.

- Bouw de transparante slang (afb. 76, **pos. 1**) in de aanzuigleiding achter de oliefilter (afb. 76, **pos. 2**) in.
- Bind een lus van de transparante slang omhoog, zoals op de tekening (afb. 76).
- Start de brander en laat hem ten minste 3 minuten draaien.
- Schakel de brander uit.
- Voer een visuele controle van de verzamelde luchthoeveelheid (afb. 76, **loep A** en **B**) uit.

Wanneer zich slechts een geringe hoeveelheid lucht op het hoogste punt van de lus (afb. 76, **loep A**) verzamelt, is de olieleiding voldoende afgedicht.

Bij grotere luchtbellen (afb. 76, **loep B**) is er een ondichtheid in de aanzuigleiding en / of aan de aansluitingen.



Afb. 76 Transparante slang omhoogbinden (principiële voorstelling)

Pos. 1: *transparante slang*

Pos. 2: *aanzuigleiding achter de oliefilter*

14.4 Antihevelventiel

Bij gebruik van een onderdrukgestuurd antihevelventiel (bv. membraanventiel of zuigerklep) wordt de onderdruk aan de aanzuigzijde aan de oliebranderpomp verhoogd. Daarom kan de grens van 0,4 bar vaak niet gerespecteerd worden.

Om die reden raden wij u aan bij noodzaak een elektromagnetisch antihevelventiel (stroomloos gesloten) te gebruiken.

15 Bedrijfsmeldingen weergeven

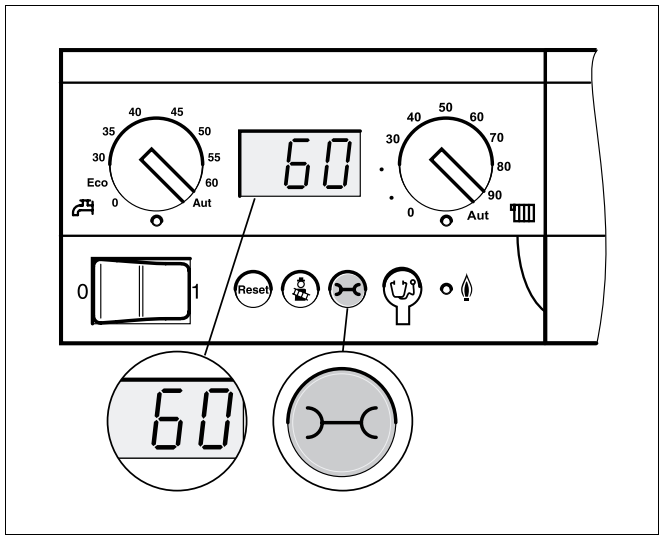
In de normale bedrijfstoestand geeft het display de actuele ketelwatertemperatuur aan. Met de toets "statusindicatie" kan u bijkomende informatie oproepen.

- Druk de toets "statusindicatie" meermaals in, om van de ene statusindicatie naar de andere te gaan.

Weergave (voorbeeld)	Betekenis
60 [1]	Actuele ketelwatertemperatuur
–H [2]	Bedrijfsmelding (zie tabel 27): actuele toestand van de verwarmingsinstallatie

1 Standaardweergave voor deze bedrijfstoestand. Deze weergave verschijnt pas nadat er gedurende 5 minuten geen enkele toets werd ingedrukt.

2 In functie van de bedrijfstoestand kunnen er ook andere waarden opgeroepen worden. Wanneer u de toets "statusindicatie" meermaals indrukt, komt u weer bij de uitgangspositie terecht.



Afb. 77 Toets "statusindicatie"

Symbool	Betekenis
Normaal bedrijf =/– [1]	
–H	Verwarmingsketel in verwarmingsbedrijf
=H	Verwarmingsketel in tapwaterbedrijf
Normaal bedrijf 0 [1]	
0A	Schakeling branderinterval, 10 minuten vanaf de branderstart
0C	Brander wordt gestart
0E	Meer vermogen geleverd dan gevraagd
0H	Bedrijfsklaar
0U	Initialisering
0Y	Vertrektemperatuur hoger dan ingesteld
Testbedrijf – [1]	
–A. Punt rechts onderaan verschijnt	Verwarmingsketel in rookgastest (schoorsteenvegerbedrijf)
Manueel bedrijf – [1]	
–H. Punt rechts onderaan knippert	Verwarmingsketel in manueel bedrijf

Tabel 27 Normale bedrijfsmeldingen

1 Druk de toets "statusindicatie" in, om die bedrijfsmeldingen op te roepen.

16 Storingen verhelpen

16.1 Zekering van de verwarmingsinstallatie vervangen

Om de zekering te vervangen moet u de basiscontroller BC10 (afb. 78, **pos. 3**) van het regeltoestel MC10 (afb. 78, **pos. 4**) demonteren. Ga als volgt tewerk:



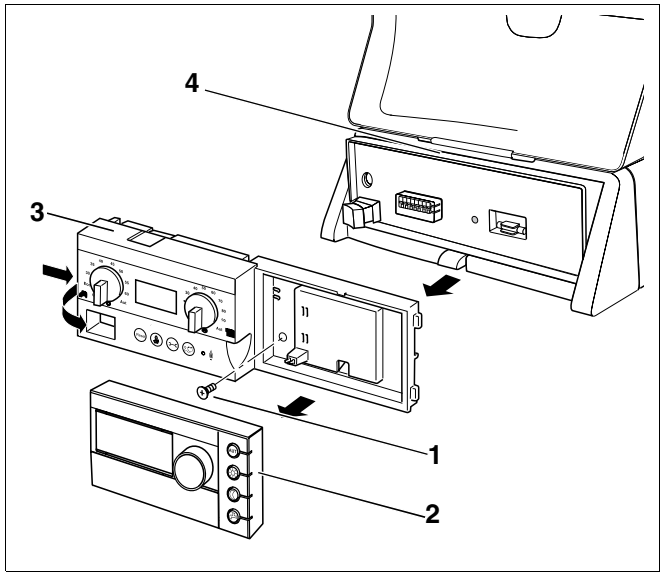
WAARSCHUWING!

LEVENSGEVAAR

door elektrische stroom bij een geopend toestel.

- Vooraleer u het toestel opent: schakel de verwarmingsinstallatie met behulp van de verwarmingsnoodschakelaar stroomloos of koppel ze los via de zekering van het stroomnet.
- Beveilig de installatie, zodat ze niet per ongeluk kan ingeschakeld worden.

- Neem de bedieningseenheid RC30 (afb. 78, **pos. 2**) weg en draai de beveiligingsschroef (afb. 78, **pos. 1**, indien voorhanden) los.
- Druk het ontgrendelingslipje aan de basiscontroller BC10 in en neem de basiscontroller BC10 in de richting van de pijl van de basisplaat (afb. 78).



Afb. 78 RC30/BC10 demonteren

Pos. 1: *beveiligingsschroef*

Pos. 2: *bedieningseenheid RC30*

Pos. 3: *basiscontroller BC10*

Pos. 4: *regeltoestel MC10*

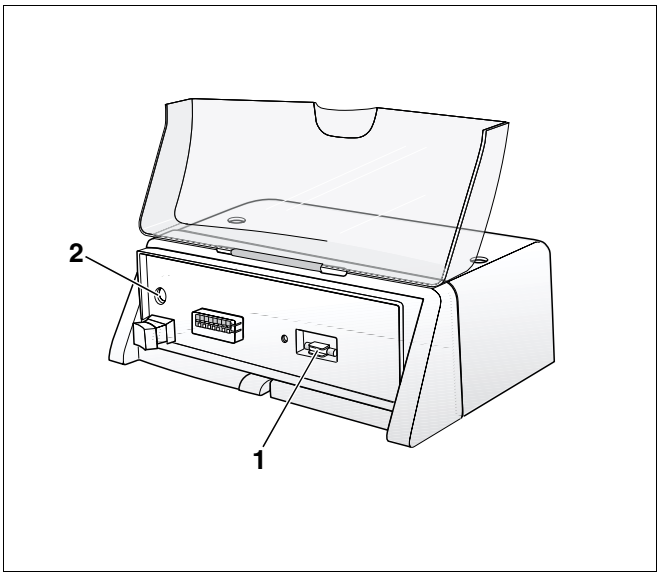
Aan de voorzijde van het regeltoestel (onder de basiscontroller) bevindt zich een uitsparing met een reservezekering voor de verwarmingsinstallatie (afb. 79, **pos. 1**).

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Er zou steeds een reservezekering in de voorziene uitsparing moeten zitten.

- Plaats een nieuwe reserverzekering, als u de oude gebruikt heeft.

- Verwijder met behulp van een schroevendraaier, in tegenwijzerzin, de afdekking van de zekering (afb. 79, **pos. 2**).
- Neem de afdekking met de defecte zekering (afb. 79, **pos. 2**) langs voor weg.
- Plaats een nieuwe zekering en bevestig de afdekking weer met de schroevendraaier.
- Monteer de basiscontroller BC10, eventueel ook de beveiligingsschroef en de bedieningseenheid RC30, weer in omgekeerde volgorde.



Afb. 79 Zekering van de verwarmingsinstallatie vervangen

Pos. 1: *reservezekering*

Pos. 2: *zekering*

16.2 Fouten- en storingsdiagnose

In het volgende hoofdstuk wordt aan de hand van tabellen uitgelegd, hoe u fouten en storingen kan verhelpen door gebruik te maken van de foutcodes van de branderautomaat SAFe of van de service- en foutcodes van het regelsysteem Logamatic EMS (**E**nergie **M**anagement **S**ysteem).

De Logano G135(T) is uitgerust met een EMS, dat uit de volgende componenten is samengesteld: de branderautomaat SAFe (**S**icherheits-**A**utomat für **Fe**uerung), de **B**rander-**I**dentificatie-**M**odule BIM, het regeltoestel Logamatic MC10 en de basiscontroller Logamatic BC10, evenals de bedieningseenheden RC10, RC20, RC30 (optie) en verschillende functiemodules (optie).

Het EMS controleert, met behulp van de aangesloten sensoren continu de toestand van de verwarmingsketel en de verwarmingsinstallatie. In geval van een afwijking van de streefwaarde geeft het EMS een fout- of onderhoudsmelding aan. Bij afwijkingen die betrekking hebben op de veiligheid, wordt, in functie van de ernst van de fout, een blokkerende of vergrendelende veiligheids-/storingsuitschakeling veroorzaakt door de SAFe.

De foutendetectie wordt vereenvoudigd dankzij de verschillende service- en foutencodes. U kan een beschrijving van de service- en foutencodes met maatregelen vinden in de tabellen 29 tot 31 op de pagina's 93 tot 99.

Wanneer er zich een vergrendelende fout voordoet, moet u eerst de toets "reset" indrukken, om te controleren, of de fout zich opnieuw voordoet. Hiervoor moet u telkens de regeluitschakeling van de brander afwachten.

Service-code	Positie ten opzichte van het toestel
1 X	Rookgas
2 X	Waterstroom / Waterdruk
3 X	Branderventilator
4 X	Temperaturen (water / lucht)
5 X	Externe communicatie
6 X	Vlambeveiliging
7 X	Netspanning
9 X	Systeemfout
A01	Algemene EMS-werking, bv. buitenvoeler
A02	BC10
A11	RC30
A12	Module voor evenwichtscollector
A18	RC10 / RC20 als Master
A21	RC10/20 voor verwarmingskring 1
A22	RC10/20 voor verwarmingskring 2
A32	Module voor mengklep voor verwarmingskring 2
A51	Zonnemodule
AD1	SAFe/verwarmingsketel
EE	Ernstige fouten aan de SAFe. Wanneer de fout opnieuw aangegeven wordt, nadat de toets "reset" reeds ingedrukt werd, moet u de SAFe vervangen.

Tabel 28 Overzicht aan de hand van de servicecodes

16.2.1 Vergrendelende en blokkerende uitschakelingen omwille van de veiligheid:

Soort: Soort uitschakeling omwille van de veiligheid: V = vergrendelend, B = blokkerend
SC: Servicecode (wordt op het display van de BC10 getoond als code met 3 posities)
FC: Foutcode (wordt op het display van de BC10 getoond als code met 3 posities, nadat de toets "statusindicatie" werd ingedrukt)
Storing: Naam van de fout
Mogelijke oorzaken: Beschrijving van de oorzaak van de fout (vanuit positie SAFe)
Verhelping: Maatregelen om de fout te verhelpen

Soort	SC	FC	Storing	Mogelijke oorzaken	Verhelping
V	9Y	500	Geen spanning veiligheidsrelais	Interne SAFe-fout	● Druk de toets "reset" in. ● Wanneer de fout zich weer voordoet, SAFe vervangen.
V	9Y	501	Veiligheidsrelais blijft hangen	Interne SAFe-fout	● Druk de toets "reset" in. ● Wanneer de fout zich weer voordoet, SAFe vervangen.
V	9Y	502	Geen spanning brandstofrelais 1	Interne SAFe-fout	● Druk de toets "reset" in. ● Wanneer de fout zich weer voordoet, SAFe vervangen.
V	9Y	503	Brandstofrelais 1 blijft hangen	Interne SAFe-fout	● Druk de toets "reset" in. ● Wanneer de fout zich weer voordoet, SAFe vervangen.
V	6C	508	Te hoge stroom fotocel	Interne SAFe-fout	● Druk de toets "reset" in. ● Wanneer de fout zich weer voordoet, SAFe vervangen.
V	6C	509	Ingang fotocel defect	Bij controle van de fotocel aan de ingang van de SAFe werd een fout geconstateerd.	Controleer de stroom van de fotocel in rusttoestand. ● Als het signaal groter is dan 5 µA, positie van de fotocel controleren. Eventueel fotocel vervangen. ● Als het signaal 0 is, SAFe vervangen.
V	6Y	510	Vreemd licht voorventilatie	Tijdens de voorventilatie werd er een vlamsignaal geconstateerd.	● Die storingsmelding wordt bij de controle in de fabriek veroorzaakt, omdat de brander in storing geleverd wordt. ● Controleer de positie van de fotocel en corrigeer ze eventueel. ● Voer de startpoging uit met een manueel afgedekte fotocel. ● Als de fout 6Y/510 zich opnieuw voordoet, fotocel vervangen. ● Anders moet na afloop van de veiligheidstijd de foutmelding 6U/511 verschijnen en probeert de SAFe opnieuw te starten. Zoek in dat geval de oorzaak van het vreemde licht in de vuurhaard en los het probleem op. **a)** Ondicht magneetventiel (brandt de vlam tijdens de voorventilatie?). **b)** Ontstekingselektrode correct gepositioneerd?
B	6U	511	Geen vlam binnen de veiligheidstijd	Binnen de veiligheidstermijn werd er geen vlam herkend.	Geen maatregel, SAFe onderneemt nieuwe startpoging.
B	6L	512	Doven van de vlam binnen de veiligheidstijd	Het vlamsignaal ging binnen de veiligheidstermijn uit.	Geen maatregel, SAFe onderneemt nieuwe startpoging.

Tabel 29 Vergrendelende en blokkerende uitschakeling omwille van de veiligheid

Soort	SC	FC	Storing	Mogelijke oorzaken	Verhelping
B	6L	513	Doven van de vlam binnen de na-ontstekingstijd	Het vlamsignaal ging binnen de na-ontstekingstijd uit.	Geen maatregel, SAFe onderneemt nieuwe startpoging.
B	6L	514	Doven van de vlam binnen de stabiliseringstijd	Het vlamsignaal ging binnen de stabiliseringstijd uit.	Geen maatregel, SAFe onderneemt nieuwe startpoging.
B	6L	515	Doven van de vlam bij werking van 1e + 2e trap	Het vlamsignaal ging tijdens de werking in 2e trap uit.	Geen maatregel, SAFe onderneemt nieuwe startpoging.
B	6L	516	Doven van de vlam 1e trap	Het vlamsignaal ging tijdens de werking in 1e trap uit.	Geen maatregel, SAFe onderneemt nieuwe startpoging.
B	6L	517	Doven van de vlam bij werking 1e trap	Het vlamsignaal ging tijdens de werking in 1e trap uit.	Geen maatregel, SAFe onderneemt nieuwe startpoging.
B	6L	518	Doven van de vlam omschakeling 1e + 2e trap	Het vlamsignaal ging bij de omschakeling naar de 2e trap uit.	Geen maatregel, SAFe onderneemt nieuwe startpoging.
V	6C	519	Vlamsignaal na uitschakeling van de brander	Na het uitschakelen van het magneetventiel ging het vlamsignaal niet uit.	Vervang het magneetventiel van de oliepomp.
V	4A	520	Vertrek STB	De vertrektemperatuur heeft de STB-temperatuur bereikt.	Fout kan zich enkel bij een ongunstige hydraulica in een installatie met 2 ketels voordoen. Controleer de hydraulica.
V	4U	521	Temperatuurverschil in de vertrekvoeler van de ketel is te groot	De twee voelerelementen in de vertrekvoeler van de ketel geven een te groot verschil aan.	● Controleer, of het vertrek en de retour correct zijn aangesloten. ● Controleer of er zich aan de stekkerverbindingen aan de vertrekvoeler van de ketel en aan de SAFe vuil bevindt. Reinig ze en vervang de voelerleiding eventueel. ● Vervang de vertrekvoeler van de ketel. ● Vervang de SAFe.
V	4U	522	Vertrekvoeler van de ketel defect	In de testmodus voor de vertrekvoeler van de ketel werd er een fout vastgesteld.	● Vervang de vertrekvoeler van de ketel. ● Vervang de SAFe.
V	4Y	523	Vertrekvoeler van de ketel defect (kabelbreuk)	Aan de vertrekvoeler van de ketel werd er een te lage temperatuur (< -5°C) gemeten.	● Controleer de voelerleidingen en stekkerverbindingen, vervang ze eventueel. ● Vervang de vertrekvoeler van de ketel. ● Vervang de SAFe.
V	4U	524	Vertrekvoeler van de ketel defekt (kortsluiting)	Aan de vertrekvoeler van de ketel werd er een te hoge temperatuur (> +130°C) gemeten.	● Controleer de voelerleidingen en de stekkerverbindingen, vervang ze eventueel. ● Vervang de vertrekvoeler van de ketel. ● Vervang de SAFe.
V	1F	525	Rookgas STB	De rookgastemperatuur heeft de STB-rookgastemperatuur bereikt.	Reinig de verwarmingsketel, controleer de positie van de rookgastemperatuurvoeler.
V	1C	526	Temperatuurverschil in de rookgasvoeler te groot	De twee voelerelementen van de rookgasvoeler geven een te groot verschil aan.	● Controleer of er op de stekkerverbinding aan de SAFe vuil zit. Reinig ze eventueel. ● Vervang de rookgastemperatuurvoeler. ● Vervang de SAFe.
V	1L	527	Rookgastemperatuur-voeler defect	Gedurende de testmodus van de rookgastemperatuurvoeler werd er een fout geconstateerd.	● Vervang de rookgastemperatuurvoeler. ● Vervang de SAFe.
V	1P	528	Rookgastemperatuur-voeler defect (kabelbreuk)	Aan de rookgastemperatuur werd er een te lage temperatuur (< 5°C) gemeten.	● Controleer de stekkerverbinding aan de SAFe. ● Vervang de rookgastemperatuurvoeler. ● Vervang de SAFe.

Tabel 29 Vergrendelende en blokkerende uitschakeling omwille van de veiligheid

Soort	SC	FC	Storing	Mogelijke oorzaken	Verhelping
V	1L	529	Rookgastemperatuur-voeler defect (kortsluiting)	Aan de rookgastemperatuur werd er een te hoge temperatuur (> 150°C) gemeten.	● Controleer de stekkerverbinding aan de SAFe. ● Vervang de rookgastemperatuurvoeler. ● Vervang de SAFe.
B	1H	530	Rookgastemperatuur te hoog	De brander werd uitgeschakeld omwille van een te hoge rookgastemperatuur. De verwarmingsketel is vuil.	● Rookgastemperatuurvoeler staat te hoog. SAFe probeert na de afkoeling opnieuw te starten. ● Voer de ketelreiniging uit. ● Controleer de positie en de toestand van de inlegplaten.
V	2A	531	Watergebrek in het ketelvertrek treedt niet op bij de Logano G135(T)		● Bij een wandketel ligt de druk van het water onder 1 bar. ● Bij een vloerketel stijgt de vertrektemperatuur van de ketel snel.
B	3H	535	Luchttemperatuur te hoog	De brander werd uitgeschakeld omwille van een te hoge temperatuur van de verbrandingslucht. De verwarmingsketel kan vuil zijn.	SAFe probeert opnieuw te starten, van zodra de luchttemperatuur gedaald is. Controleer of de verwarmingsketel vuil is en reinig hem eventueel.
V	3U	536	Verkeerde fixatie van de voeler voor luchttemperatuur / rookgastemperatuur	De luchttemperatuur ligt hoger dan de rookgastemperatuur.	Controleer de positie van de voeler voor luchttemperatuur / rookgastemperatuur en corrigeer ze eventueel.
V	3C	537	Geen melding van het toerental	Er is aan de SAFe geen melding van het toerental van de branderventilator.	● Controleer de elektrische leidingen naar de branderventilator, incl. de stekkerverbindingen. ● Vervang de branderventilator. ● Vervang de SAFe.
V	3C	538	Branderventilator te langzaam	Het toerental van de ventilator bedraagt minder dan opgegeven door de SAFe.	● Controleer of het ventilatorrad vuil is of moeilijk draait. Reinig het eventueel of vervang de branderventilator. ● Controleer bij de branderinstelling of de ventilatordruk te hoog werd ingesteld. Corrigeer hem eventueel.
V	3C	540	Branderventilator te snel	Toerental van de ventilator ligt hoger dan opgegeven door de SAFe.	Vervang de branderventilator.
B	5L	542	Communicatie met de SAFe onvolledig	Foute communicatie tussen de MC 10 en de SAFe.	Vervang de SAFe. Controleer de plaatsing van de kabels.
B	5L	543	Geen communicatie met de SAFe	Geen communicatie tussen de MC10 en de SAFe. SAFe bevindt zich in noodbedrijf.	● Controleer de elektrische leidingen en stekkerverbindingen tussen de SAFe en de MC10. ● Vervang de MC10. ● Vervang de SAFe
V	EE	547	Defecte BIM	De BIM bevat gegevens, die niet omgezet kunnen worden door de SAFe.	Vervang de SAFe en de BIM.

Tabel 29 Vergrendelende en blokkerende uitschakeling omwille van de veiligheid

Soort	SC	FC	Storing	Mogelijke oorzaken	Verhelping
V	6L	548	Te veel herhalingen	Tijdens de warmtevraag is de vlam 6 keer uitgedoofd. Verkeerde brandercomponenten. Defect in olietoevoer. Foutieve branderinstelling.	Raadpleeg de foutenlijst met de blokkerende fouten, om vast te stellen in welke bedrijfsfase de vlam uitdooft. Druk de toets "reset" aan de MC10 in en controleer, of er zich een onderhoudsmeldingen H4, H5 of H6 voordoet. Wanneer zich uitsluitend 6U/511 en / of onderhoudsmelding H5 voordoet: ● Zorg voor olietoevoer (afsluitventiel, oliefilter, olietank, zie hoofdstuk 14 "Installatie voor olietoevoer berekenen", pagina 85). ● Controleer de fotocel met behulp van de RC30 (zie hoofdstuk "Stroom van de fotocel (vlamcontrole) meten", pagina 49). ● Controleer de ontsteking met behulp van de relaistest (RC30). ● Vervang de sproeier. ● Vervang het afsluitventiel voor de stookolie van de olievoorverwarmer. ● Controleer het mengsysteem en vervang het eventueel. ● Controleer de branderinstelling, corrigeer ze eventueel. Wanneer er zich een andere blokkerende fout (afbreuk van de vlam) en / of de onderhoudsmelding H6 of H 4 voordoen: ● Controleer de branderinstelling, corrigeer ze eventueel. ● Controleer of de installatie voor olietoevoer afgedicht is (zie hoofdstuk 14 "Installatie voor olietoevoer berekenen", pagina 85). ● Controleer de stekkers van het 1e / 2e magneetventiel (fout 6L/516) ● Controleer de stroom van de fotocel bij werking. Als het signaal < 50 µA is, hoekvormige houder controleren en eventueel reinigen, eventueel vlamvoeler vervangen.
B	7P	549	Veiligheidsketting werd geopend	Deze fout wordt gegenereerd door de MC10, als er geen netspanning gemeten wordt voor de SAFe. Deze fout wordt gegenereerd door de MC10, wanneer er een watergebrek is.	● Controleer de installatiedruk, vul eventueel water bij. ● Controleer de stekkerverbindingen aan de MC10. ● Controleer de veiligheidstoestellen die aangesloten zijn.
B	7A	550	Te lage spanning	De netspanning is te laag.	De SAFe gaat in bedrijf van zodra de netspanning voldoende hoog is. Controleer eventueel de spanningsvoorziening.
B	7A	551	Spanningsonderbreking	De netspanning werd gedurende een korte tijd onderbroken.	Geen maatregel. De SAFe gaat in bedrijf van zodra er voldoende netspanning is.
V	5P	552	Te veel ontstoringen via de interface	Veelvuldig indrukken van de toets "reset" aan de BC10.	Controleer, of de toets "reset" aan de BC10 vastzit en maak hem eventueel los. Ontstoring is enkel mogelijk met behulp van de ontstoringstoets aan de SAFe.
V	6L	553	De vlam dooft te vaak uit	De vlam is 15 keer direct na elkaar uitgedoofd.	Druk de ontstoringstoets aan de SAFe in en verhelp de oorzaak van het uitdoven van de vlam. (zie fout 6L/548). Ontstoring is enkel mogelijk met behulp van de ontstoringstoets aan de SAFe.

Tabel 29 Vergrendelende en blokkerende uitschakeling omwille van de veiligheid

Soort	SC	FC	Storing	Mogelijke oorzaken	Verhelping
V	EE	XXX	Interne fout	Interne SAFe-fout.	Wanneer er zich vaker een interne fout voordoet, moet de SAFe vervangen worden. Bij de fouten met de nummers 547, 660, 661, 662 kan de BIM ook defect zijn. Wanneer de BIM defect is, moet u meteen contact opnemen met een technisch medewerker van Buderus.

Tabel 29 Vergrendelende en blokkerende uitschakeling omwille van de veiligheid

Servicemeldingen (onderhoudsmeldingen)

SC: Displaycode (wordt weergegeven in de BC10/RC30)
Onderhoud: Naam van de servicemelding
Mogelijke oorzaak: Beschrijving van de servicemelding
Verhelping: Maatregelen om de fout te verhelpen

SC	Onderhoud	Mogelijke oorzaken	Verhelping
H 1	Rookgastemperatuur hoog	Van zodra de rookgastemperatuur een bepaalde grens (110 °C) overschreden heeft, wordt de brander in 1e trap geschakeld en wordt er een onderhoudsmelding aangegeven. Die melding verdwijnt pas, wanneer het bevel "onderhoudsmelding wissen" gegeven wordt.	● Verwarmingsketel reinigen. ● Controleer de positie, de uitrusting en de toestand van de inlegplaten en corrigeer eventueel.
H 2	Branderventilator te langzaam	De SAFe moet voor het nagestreefde toerental een ongewoon hoog PWM-signaal opwekken.	Controleer of de branderventilator vuil is, reinig of vervang hem eventueel.
H 3	Bedrijfsuren verlopen	Het aan de RC30 ingestelde aantal bedrijfsuren tot de volgende onderhoudsbeurt werd overschreden.	Onderhoud uitvoeren.
H 4	Lage stroom fotocel	Het vlamsignaal bevindt zich in de 1e trap net boven de uitschakelgrens van de SAFe. - Vlamvoeler of hoekvormige houder is vuil. - Positionering van het mengsysteem ten opzichte van de kijkbuis van de hoekvormige houder is niet correct. - Elektrische verbinding fotocel /SAFe is defect. - Fotocel of SAFe defect.	● Controleer of de fotocel of de hoekvormige houder (spiegel) vuil zijn. Reinig ze eventueel. ● Controleer de positionering van het mengsysteem ten opzichte van de kijkbuis van de hoekvormige houder en corrigeer ze eventueel. ● Controleer of het mengsysteem vuil is, reinig het eventueel. ● Controleer de fotocel aan de SAFe. ● Controleer de branderinstelling en corrigeer ze eventueel. ● Controleer het signaal van de fotocel in de 1e en de 2e trap met behulp van de RC30 (zie hoofdstuk "Stroom van de fotocel (vlamcontrole) meten", pagina 49). Indien niet in orde, fotocel vervangen.
H 5	Hogere ontstekingsvraag	Bij de laatste branderstarts heeft de vlam zich vaak vertraagt gevormd: - defect in olietoevoer. - defect in ontstekingsinstallatie. - foutieve branderinstelling. - verkeerde brandercomponenten.	● Zorg voor olietoevoer (afsluitventiel, oliefilter, olietank, zie hoofdstuk 14 "Installatie voor olietoevoer berekenen", pagina 85). ● Controleer de ontsteking met behulp van de relaistest (RC30), controleer of de ontstekingselektrode vuil of beschadigd is (elektrode-afstand), vervang ze eventueel. ● Vervang de sproeier. ● Vervang het afsluitventiel voor de stookolie van de olievoorverwarmer. ● Controleer het mengsysteem, reinig het eventueel. ● Controleer de branderinstelling, corrigeer ze eventueel.

Tabel 30 Servicemeldingen

SC	Onderhoud	Mogelijke oorzaken	Verhelping
H 6	Veelvuldig uitdoven van de vlam	Bij de laatste branderstarts doofde de vlam vaak uit: - defect in olietoevoer. - defect in onstekingsinstallatie. - foutieve branderinstelling. - verkeerde brandercomponenten.	Raadpleeg de foutenlijst met de blokkerende fouten, om vast te stellen in welke bedrijfsfase de vlam uitdooft. Als zich enkel 6U/511 (geen vlamvorming) voordoet: ● Zorg voor olietoevoer (afsluitventiel, oliefilter, olietank, zie hoofdstuk 14 "Installatie voor olietoevoer berekenen", pagina 85). ● Controleer de fotocel met behulp van de RC30 (zie hoofdstuk "Stroom van de fotocel (vlamcontrole) meten", pagina 49). ● Controleer de ontsteking met behulp van de relaistest (RC30). ● Vervang de sproeier. ● Vervang het afsluitventiel voor de stookolie van de olievoorverwarmer. ● Controleer het mengsysteem, reinig het eventueel. ● Controleer de branderinstelling, corrigeer ze eventueel. Indien er zich andere blokkerende fouten (doven van de vlam na een succesvolle vorming van de vlam) voordoen: ● Controleer de branderinstelling en corrigeer ze eventueel. ● Controleer de installatie voor olietoevoer (zie hoofdstuk 14 "Installatie voor olietoevoer berekenen", pagina 85). ● Controleer de stekkertoepassing van het 1e/2e magneetventiel (fout 6L/516). ● Controleer de stroom van de fotocel bij werking. Indien signaal < 50 µA, hoekvormige houder controleren en eventueel reinigen, eventueel fotocel vervangen.
H 8	Volgens datum	De in de RC30 ingestelde onderhoudsdatum werd bereikt.	Onderhoud uitvoeren.

Tabel 30 Servicemeldingen

16.2.2 Installatiefout

In deze tabel met storingen vindt u een opsomming van de mogelijke installatiefouten, d. w. z. storingen van EMS-componenten. In geval van een fout van de installatie blijft de verwarmingsinstallatie, in de mate van het mogelijke, in bedrijf. Dat betekent dat er nog warmte opgewekt wordt (echter wel bij een ongunstigere werking).



AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Andere storingen worden in documentatie van de betroffen functiemodules beschreven.

SC: Servicecode

FC: Foutencode, verschijnt nadat de toets "weergave" werd ingedrukt

VK1/2: Verwarmingskring 1 of 2

SC	FC	Storing	Effect op de regeling	Mogelijke oorzaken	Verhelping
A01	800	Buitenvoeler	De minimum buitentemperatuur wordt aangenomen.	Voeler verkeerd aangesloten of verkeerd aangebracht. Breuk of kortsluiting van de voelerleiding. Voeler defect.	Controleer de voeleraansluiting en de voelerleiding. Controleer de bevestiging van de voeler. Vergelijk de weerstandswaarden met de curven van de voelers.
A01	808	Tapwatervoeler	Er wordt geen tapwater meer opgewarmd.	Voeler verkeerd aangesloten of verkeerd aangebracht. Breuk of kortsluiting van de voelerleiding. Voeler defect.	Controleer de voeleraansluiting en de voelerleiding. Controleer de positie van de voeler aan de boiler. Vergelijk de weerstandswaarden met de curven van de voelers.
A01	809	Tapwatervoeler 2			
A01	810	Tapwater blijft koud	Er wordt continu geprobeerd om het tapwater op te warmen tot de streefwaarde van tapwater. De tapwatervoorrang wordt na het verschijnen van de foutmelding opnieuw uitgeschakeld.	Permanente afname van tapwater of een lek.	Eventuele lek dichten.
				Voeler verkeerd aangesloten of verkeerd aangebracht. Breuk of kortsluiting van de voelerleiding. Voeler defect.	Controleer de voeleraansluiting en de voelerleiding. Controleer de positie van de voeler aan de boiler. Vergelijk de weerstandswaarden met de curven van de voelers.
				Laadpomp is verkeerd aangesloten of defect.	Controleer de werking van de laadpomp, bv. aan de hand van de relaistest.

Tabel 31 Installatiefout

SC	FC	Storing	Effect op de regeling	Mogelijke oorzaken	Verhelping
A01	811	Thermische desinfectie	De thermische desinfectie werd afgebroken.	De hoeveelheid afgetapt water was te groot tijdens de desinfectie.	Stel de thermische desinfectie zo in, dat er op dat ogenblik geen bijkomende warmtevraag is.
				Ketelvermogen te gering voor gelijktijdige warmteafname vanwege andere verbruikers (bv. 2e verwarmingskring).	
				Voeler verkeerd aangesloten of verkeerd aangebracht. Breuk of kortsluiting van de voelerleiding. Voeler defect.	Controleer de voeleraansluiting en de voelerleiding. Controleer de positie van de voeler aan de boiler. Vergelijk de weerstandswaarden met de curven van de voelers.
				Laadpomp is defect.	Controleer de werking van de laadpomp, bv. aan de hand van de relaistest.
A01	816	Er is geen communicatie met de EMS	De verwarmingsketel ontvangt geen warmtevraag meer, de verwarmingsinstallatie verwarmt niet meer.	EMS-Bussysteem is overbelast.	Reset door in- / uitschakelen van de verwarmingsinstallatie. Contacteer eventueel de klantendienst van Buderus.
				UBA3/MC10 is defect	
A01	828	Sensor voor waterdruk		Digitale waterdruksensor is defect.	Vervang de waterdruksensor.
A02	816	Er is geen communicatie met de BC10	De BC10-instellingen worden niet meer overgenomen door de RCxx - toestellen.	Contactprobleem aan de BC10 of de BC10 is defect.	Controleer de aansluiting van de BC10. Vervang de BC10 eventueel.
A11	801	Interne fout		Interne looptijd in de RC30.	
A11	802	De tijd is niet ingesteld	Onvolledige werking van: - alle verwarmingsprogramma's - foutenlijst	Tijdsindicatie ontbreekt, bv. door een langere stroomonderbreking.	Geef de actuele tijd in.
A11	803	De datum is niet ingesteld	Onvolledige werking van: - alle verwarmingsprogramma's - functie vakantie / vrije dag - foutenlijst	De aanduiding van de datum ontbreekt, bv. door een langere stroomonderbreking.	Geef de actuele datum in.
A11	804	Interne fout		Interne fout (EEPROM-fout).	
A11 A11	821 822	RC30-VK1 RC30-VK2 afstands-bediening	Aangezien de reële kamertemperatuur ontbreekt, werken de volgende functies niet: - kamerinvloed - optimalisering van de schakeltijdstippen De EMS werkt met de laatst in de afstandsbediening ingevoerde waarden.	Er is geen afstandsbediening toegekend, hoewel er een regeling van de kamertemperatuur is ingesteld.	Controleer de parameters "AFSTANDSBEDIENING" of "VERWARMINGSSYSTEEM".
A11 A11	823 824	RC30-VK1 RC30-VK2 afstands-bediening		Er is geen afstandsbediening toegekend, hoewel er als soort vorstbeveiliging "KAMER" werd ingesteld.	Controleer de parameters "AFSTANDSBEDIENING" of "VORST-SOORT".
A11 A11 A21 A22	826 827 806 806	RC30-VK1 RC30-VK2 RC20-VK1 RC20-VK2 Temperatuur-voeler		De ingebouwde of extern aangesloten temperatuurvoeler van de afstandsbediening (bedieningseenheid) van de verwarmingskring 1 of 2 is defect.	Controleer de extern aangesloten temperatuurvoeler. Vervang de afstandsbediening.

Tabel 31 Installatiefout

SC	FC	Storing	Effect op de regeling	Mogelijke oorzaken	Verhelping
A11	828	Sensor voor de waterdruk is defect		Als in de verwarmingsinstallatie een sensor voor de waterdruk vereist is en er geen waterdruk gemeten wordt, verschijnt deze foutmelding.	
A11	829	RC20 zonder verwarmings-kring		RC20 werd toegekend aan de verwarmingskring. Verwarmingskring of afstandsbediening RC20 zijn echter niet geïnstalleerd. Fout wordt enkel in de RC20 aangegeven.	
A12	815	Voeler van de evenwichts-collector	De volgende verwarmingskringen worden in onvoldoende mate voorzien van de benodigde warmte.	Voeler verkeerd aangesloten of verkeerd aangebracht. Breuk of kortsluiting van de voelerleiding. Voeler defect.	Controleer de voeleraansluiting en de voelerleiding. Controleer de bevestiging van de voeler. Vergelijk de weerstandswaarden met de curven van de voelers.
A12	816	WM10 is niet voorhanden of er is geen communicatie	De verwarmingskringpomp 1 wordt continu gestuurd.	WM10 of de Busleiding is verkeerd aangesloten of defect. WM10 wordt niet herkend door de RC30.	Controleer de aansluitingen aan de WM10 en de Busleiding. Vervang de WM10.
A18	825	Adresconflict	RC30 en RC20 sturen allebei de VK1 en het TW. De verwarmingsinstallatie kan niet meer correct functioneren op basis van de ingestelde verwarmingsprogramma's en de gewenste kamertemperatuur. Tapwateropwarming functioneert foutief.	RC20 en RC30 zijn allebei als Master aangemeld.	Wijzig de parameter P1 in de RC20 of verwijder de RC30 uit de EMS-Bus.
A21 A22	816 816	RC20-VK1 RC20-VK2 Communicatie	Aangezien de reële kamertemperatuur ontbreekt, werken de volgende functies niet: - kamerinvloed - optimalisering van de schakeltijdstippen	RC20 is verkeerd geadresseerd, verkeerd aangesloten of defect.	Controleer het adres in de RC20. Controleer de werking en de aansluiting van de afstandsbediening. Vervang de afstandsbediening.
A32	816	MM10 is niet voorhanden of er is geen communicatie	De verwarmingskring 2 kan niet correct gestuurd worden. MM10 en de mengklep werken in noodbedrijf. De verwarmingskringpomp 2 wordt continu gestuurd. De monitorgegevens in de RC30 zijn ongeldig.	Het adres van de verwarmingskring in de MM10 stemt niet overeen met dat in de RC30. MM10 of de Busleiding is verkeerd aangesloten of defect. MM10 wordt niet herkend door de RC30.	Controleer de draaicodeerschakelaar aan de MM10. Controleer de aansluitingen aan de MM10 en aan de Busleiding. Vervang de MM10.

Tabel 31 Installatiefout

SC	FC	Storing	Effect op de regeling	Mogelijke oorzaken	Verhelping
A32	807	Vertrekvoeler verwarmings-kring	De verwarmingskringpomp 2 wordt verder gestuurd in functie van de ingegeven waarde. De mengklep wordt stroomloos geschakeld en in de laatst ingegeven toestand (kan manueel gewijzigd worden).	Voeler verkeerd aangesloten of verkeerd aangebracht. Breuk of kortsluiting van de voelerleiding. Voeler defect.	Controleer de voeleraansluiting en de voelerleiding. Controleer de bevestiging van de voeler. Vergelijk de weerstandswaarden met de curven van de voelers.
A51	812	Instelling zonne-energie verkeerd	Inschakeldrempel is kleiner dan uitschakeldrempel	Foutieve instelling voor de zonnemodule	Zonnemodule controleren.
A51	813	Collectorvoeler defect	Zonne-installatie gaat niet in bedrijf.	Voeler werd verkeerd aangesloten. Breuk of kortsluiting van de voelerleiding. Voeler defect.	Controleer de voeleraansluiting en de voelerleiding. Controleer de bevestiging van de voeler. Vergelijk de weerstandswaarden met de curven van de voelers.
A51	814	TW-boiler en collectorvoeler defect	Zonne-installatie gaat niet in bedrijf.	Voeler werd verkeerd aangesloten. Breuk of kortsluiting van de voelerleiding. Voeler defect.	Controleer de voeleraansluiting en de voelerleiding. Controleer de bevestiging van de voeler. Vergelijk de weerstandswaarden met de curven van de voelers.
A51	816	SM10 niet voorhanden of geen communicatie	Geen tempertuurdaling zonne-energie bij de naverwarming van het tapwater. Als SM10 in orde is, wordt de zonnewerking automatisch opgeladen	SM10 of Busleiding is verkeerd aangesloten of defect. Er kan niet meer met de SM10 gecommuniceerd worden.	
AD1	817	Sensor voor de luchttemperatuur is defect	Toerental van de ventilator kan niet meer optimaal aangepast worden	Als er ter hoogte van de sensor voor de luchttemperatuur een te lage temperatuur (< -30 °C) of een te hoge temperatuur (> +100°C) gemeten wordt, wordt deze foutmelding aangegeven.	Controleer de sensor voor de luchttemperatuur incl. de stekkerverbinding aan de SAFe, vervang ze eventueel.
AD1	818	Verwarmings-ketel blijft koud	Verwarmingsinstallatie onvoldoende voorzien.	Wanneer de verwarmingsketel gedurende 30 minuten onder de pomplogicatemperatuur (47 °C) blijft, hoewel de brander aan is, wordt die foutmelding aangegeven.	Controleer de berekening van de installatie en de parametrering van de pomp in de RC30 en corrigeer ze eventueel.
AD1	819	Olievoor-verwarmer permanent signaal	Brander probeert te starten.	Er komt een vrijgavesignaal van de olievoorverwarmer, hoewel die uitgeschakeld is.	Controleer de stekkeraansluitingen aan de SAFe en corrigeer ze eventueel.
AD1	820	Stookolie te koud	Brander probeert te starten.	De olievoorverwarmer geeft binnen een periode van 6 minuten geen signaal door, dat de stookolie de bedrijfstemperatuur bereikt heeft.	Controleer de elektrische aansluiting van de olievoorverwarmer, indien in orde, olievoorverwarmer vervangen.

Tabel 31 Installatiefout

SC	FC	Storing	Effect op de regeling	Mogelijke oorzaken	Verhelping
Hxx		Servicemelding geen installatiefout	De verwarmingsinstallatie functioneert, in de mate van het mogelijke, verder.	Bv. onderhoudsinterval is afgelopen.	Onderhoud is noodzakelijk, zie documentatie van de verwarmingsketel.

Tabel 31 Installatiefout

AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

Bij installatiefouten is er geen reset nodig. Ingeval u een installatiefout niet zou kunnen verhelpen, moet u contact opnemen met de klantendienst van uw Buderus-filiaal.

17 Stookcurven



WAARSCHUWING!

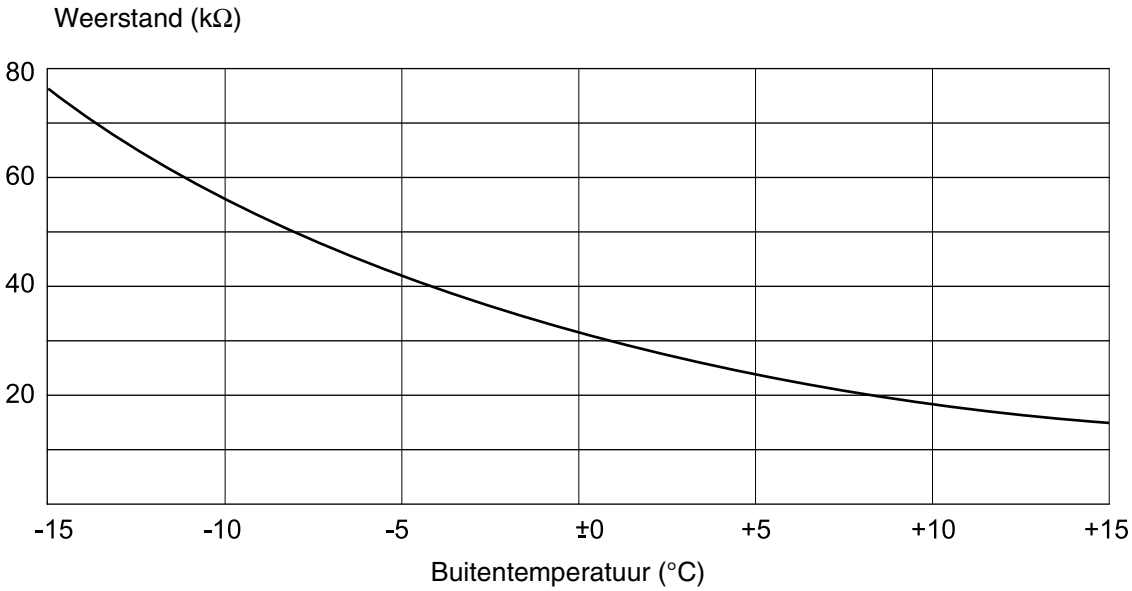
LEVENSGEVAAR

door elektrische stroom.

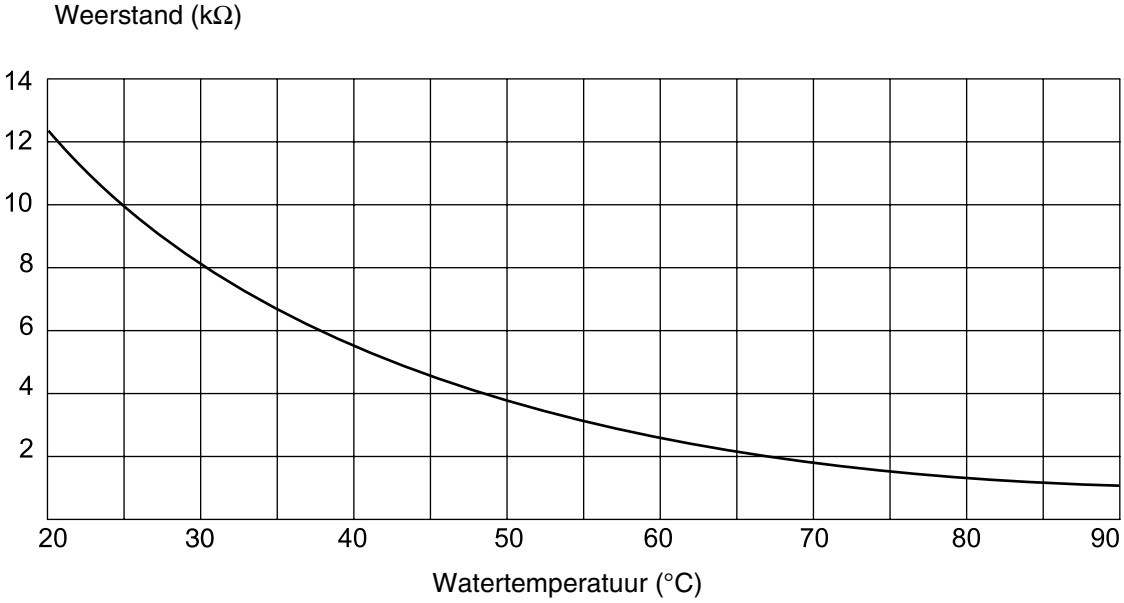
- Schakel de verwarmingsinstallatie voor elke meting stroomloos.

Vergelijkende temperaturen (kamer-, aanvoer-, buiten en rookgastemperatuur) moeten steeds in de nabijheid van de voelers gemeten worden. De curven geven de gemiddelde waarden weer en zijn aan toleranties gebonden. Meet de weerstand aan het uiteinde van de kabels.

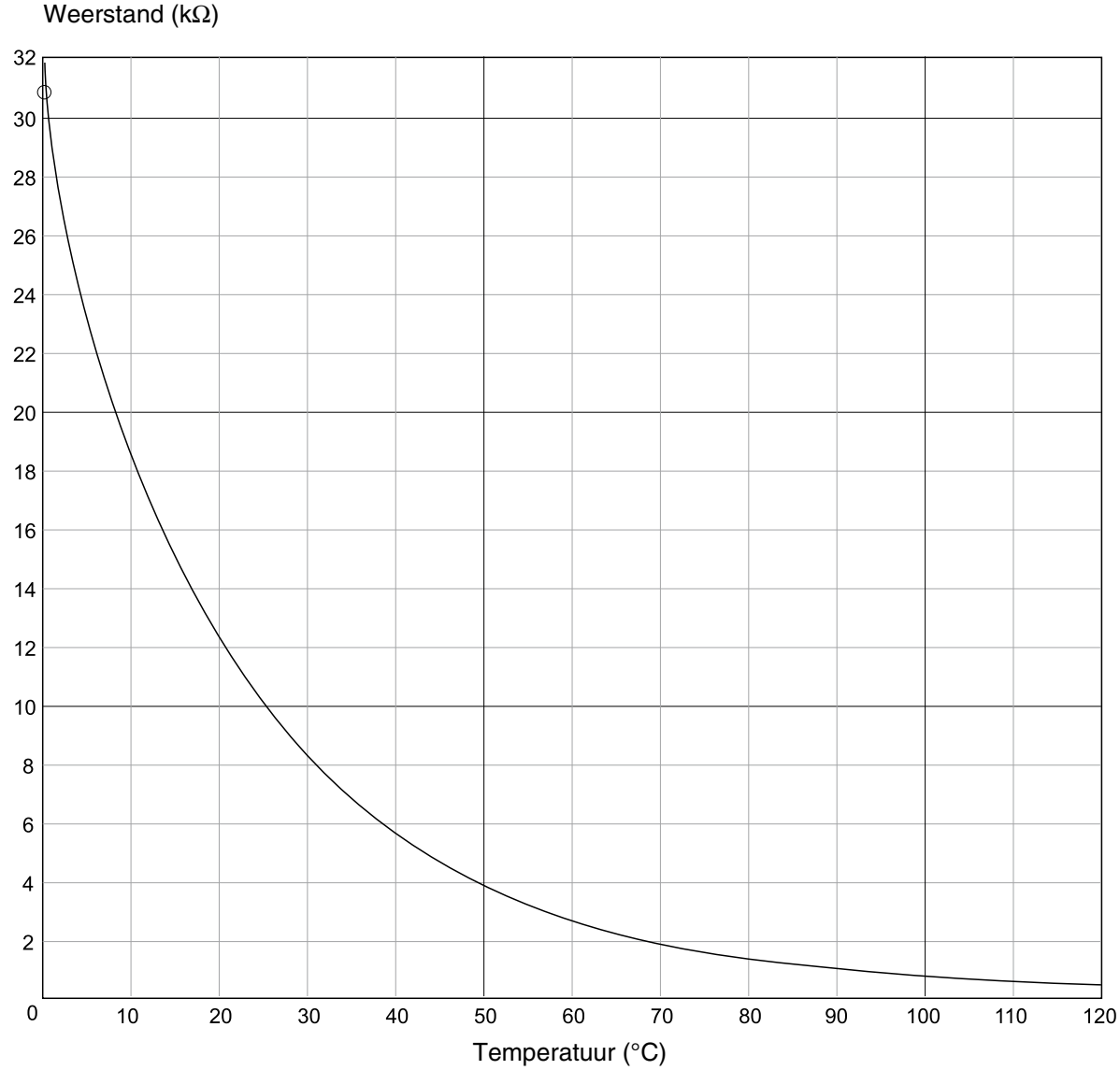
Buitenvoeler



Temperatuurvoeler tapwater



Voeler voor verbrandingslucht, ketelvertrek, rookgastemperatuur

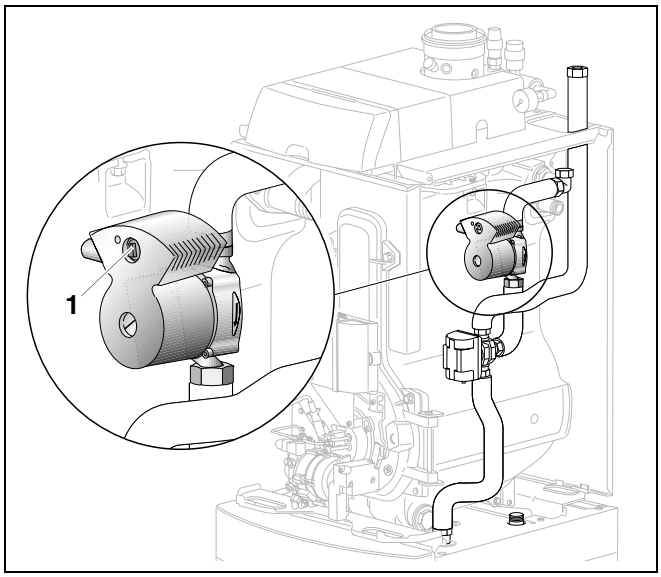


AANWIJZING VOOR DE GEBRUIKER

De voelers voor het ketelvertrek en de rookgastemperatuur zijn gelijkaardige, zogenaamde dubbele sensoren, die in de voelerbehuizing gemonteerd zijn.

18 Pompmodulatie instellen - restopvoerhoogte

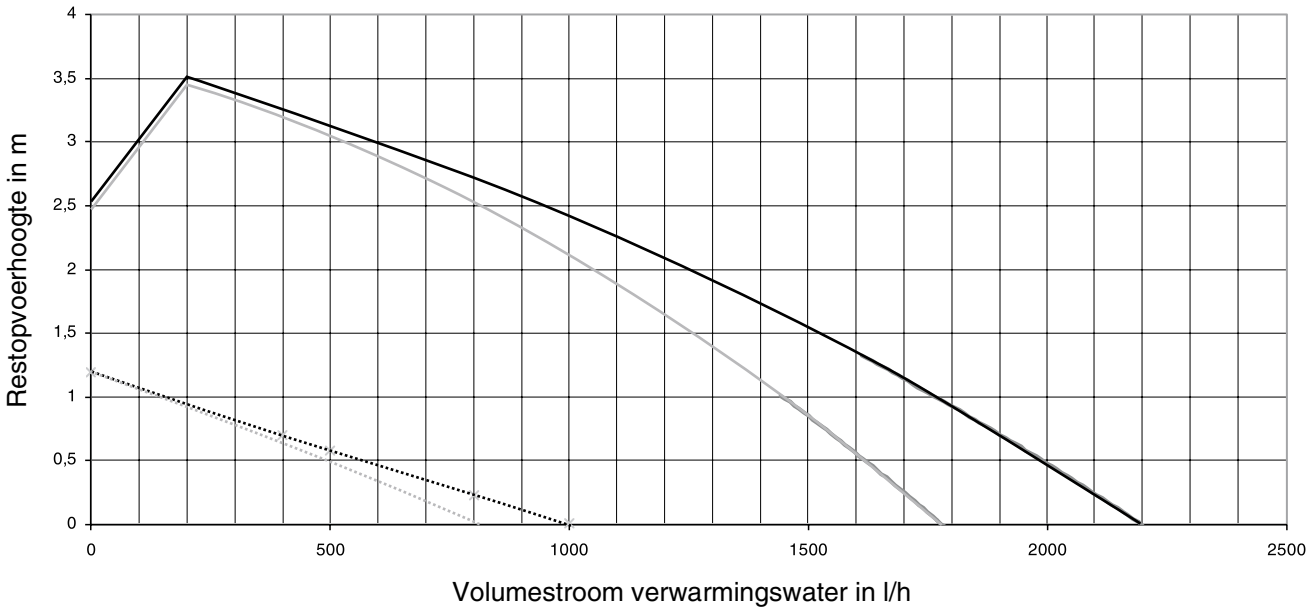
U kan bij de Logano G135 met ondergebouwde tapwaterboiler en ook bij de Logano G135T een omlooppomp monteren, die gestuurd wordt in functie van het drukverschil (afb. 80). Het vermogen van de omlooppomp kan u met behulp van de instelknop voor het toerental (afb. 80, **pos. 1**) wijzigen. In het onderstaande diagram zijn alle mogelijke restopvoerhoogtes en volumestromen voor het verwarmingswater voor de minimum- en maximum instelling van de instelknop voor het toerental opgesomd.



Afb. 80 Omlooppomp bij Logano G135T

Pos. 1: *instelknop toerental*

Restopvoerhoogte met pomp Alpha 25-40



Polynomisch (restopvoerhoogte 18 kW max.waarde)

Polynomisch (restopvoerhoogte 25 kW max.waarde)

Polynomisch (restopvoerhoogte 18 kW min.waarde)

Polynomisch (restopvoerhoogte 25 kW min.waarde)

19 Trefwoordenregister

A
Additieven 85
Afkorting 2
Afkorting aansluiting 13
Afmetingen 13
Afsluitventiel 69
Afstanden tot de wand 21
Antihevelventiel 88

B
Bedieningseenheid RC30 42
Bedrijfsoverdruk maximum 6
Bedrijfstoestand 83
Branderautomaat SAFe 30 83
Branderbuis vervangen 70
Brandstoffen 6

C
CO2-gehalte 47
CO-gehalte 49

D
Dichtheid van de aanzuigleiding 88
Dichting controleren 70
Display draaien 39
Druk verhogen 47
Druk verlagen 47

E
Eénpijpsysteem 86
Elektrische stekkerverbindingen 43
EMS 92
Expansievat 32, 76

F
Filter van de oliepomp 71
Filterelement 72
Fotocel 78
Functiemodule insteken 38

H
Hoekvormige houder 78

I
Inbedrijfstelling 40
Inspectie 65
Inspectiecontract 65
Installatie voor olietoevoer 34, 85
Installatiefout 99
Instelbare voetjes 23
Instelwaarden 16

K
Kabeldoorvoer en trekontlasting 36
Klemmenstrook 36

L
Leveringsvarianten 2
Logamatic MC10 . . . . . 10, 35

M
Manometer 31, 75
Manometerwijzer 75
Maximaalthermostaat 6
Meetopening 45
Meetsonde 45
Meetwaarden opnemen 65
Mengklep 101
Mengsysteem 15, 68
Module voor evenwichtscollector WM10 101
Module voor mengklep MM10 101

N
Nadraaitijd pomp 62
Noodgeval 64

O
Olieaansluiting 34
Olieleiding 42, 88
Olietoevoerleidingen 85
Olievoorverwarmer 69
Onderhoud 65
Onderhoudscontract 65
Onderhoudsinterval 59
Onderhoudsmelding 65
Ontstekingselektrode 15, 16, 67
Opstellen 21
Opstellingsruimte 21

P
Productbeschrijving 9
Protocol 54
Protocollen 79

R
Reinigingsborstels 73
Relaistest 42
Reset, storingen 103
Resettoets 44, 84
Roetgetal 51
Rookgaskeerplaat 53, 73

S
SAFe 44
SAFe 30 83
Schroeven van de branderdeur 45
Servicecodes 92
Servicemeldingen 97
Servicepositie 12, 67
Set voor de uitlooptrechter 28
Sifon 26, 28
Sproeier vervangen 68
Sproeieruitrusting 16
Steunbuis 70
Stookcurven 104
Stookoliebrander 11
Stroom van de fotocel 49, 77

T
Technische gegevens 13
Temperatuurregelaar 6
Temperatuurvoeler stookcurven 104
Toepassingsvoorwaarden 6
Transport 18
Transportwagentje 19

U
Uitschakeling omwille van veiligheid 93
V
Vacuüm 87
Veiligheidstemperatuurbegrenzer 6
Ventilatordruk 47, 48
Venturi 52, 66
Verpakking 17
Vertrektemperatuur 6
Verwarmingsretour 28
Verwarmingsvertrek 28
Vlambeveiliging 49
Vorst 21
Vul- en aftapkraan 30
W
Warmtecentrale 9
Z
Zekering vervangen 90, 91

Notities

Notities

Buderus
HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung , dass die Heizkessel-Reihe
declare under our responsibility that the boiler series
déclarons sous notre seule responsabilité que le serie des chaudieres

Logano G135(T)
Logano plus GB135(T)

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	Bemerkung Remark Remarque
98/37/EC	machinery directive	EN 303-1 EN 267	-
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	PIN : CE0036-0340/03 Notified Body : 0036
73/23/EEC	low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC	EMC directive	EN 55014 EN 50081-1 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 50165	-

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

- EnEV vom 16.11.2001 : Niedertemperaturkessel nach § 2, Abs. 10
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : NO_x < 120 mg/kWh (Heizöl EL) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 12.03.2003

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH
Geschäftsführung

Becker Dr. Schulte

Buderus

HEIZTECHNIK

Installateur:

België / Belgique
Buderus Verwarming – Chauffage nv / sa
Ambachtenlaan 42a, 3001 Heverlee
Toekomstlaan 11, 2200 Herentals
rue Louis Blériot 40-42, 6041 Gosselies
http://www.buderus.be
E-Mail: info@buderus.be