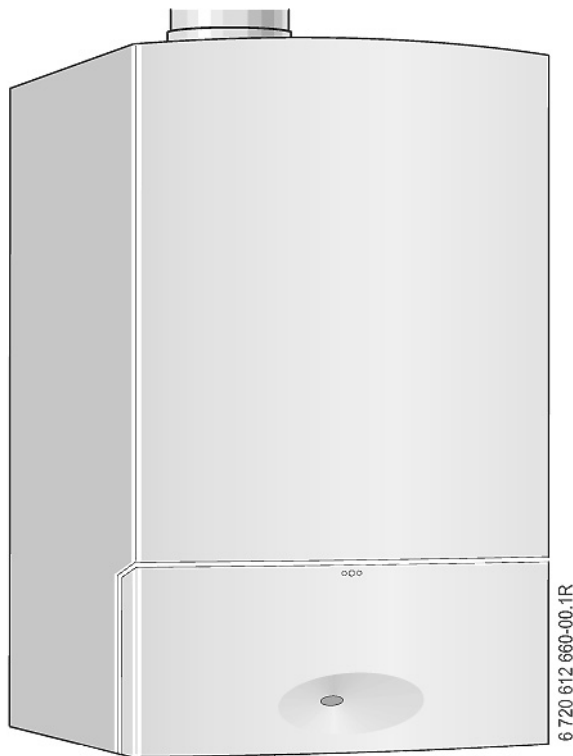




# CSW 30-3 CSW 30-3/400 CerapurSolar

condensatietekets met gestuwde afvoer



Een onberispelijke werking kan slechts dan gewaarborgd worden, wanneer de technische voorschriften strikt opgevolgd worden. Wijzigingen voorbehouden.

Wij verzoeken U deze voorschriften aandachtig te lezen en ze aan de gebruiker te overhandigen. Deze laatste dient ze zorgvuldig te bewaren.

**DE INSTALLATIE, DE INBEDRIJFSTELLING, HET ONDERHOUD EN DE NAVERKOOPSERVICE MOETEN DOOR EEN ERKENDE INSTALLATEUR GEBEUREN.**

Deze gaswandketels dragen het keurmerk:



cat. I<sub>2E(S)</sub> (aardgas)  
cat. I<sub>3P</sub> (vloeibaar gas)

nv **SERVICO** sa  
Kontichsesteenweg 60  
2630 AARTSELAAR  
TEL: 03 887 20 60  
FAX: 03 877 01 29

Deutsche Fassung auf Anfrage erhältlich



6 720 645 707 (2010/08 BL-NL)

	blz.
<b>INHOUD</b>	
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN EN VERKLARING VAN DE SYMBOLEN	4
BESCHRIJVING VAN DE KETEL	5
AANSLUITINGEN EN AFMETINGEN	6
VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	9
TECHNISCHE GEGEVENS	10
OPBOUW & ELEKTRISCH SCHEMA	12
INSTALLATIE	15
- algemeen	15
- belangrijk	15
- installatie in een kast	15
- montageplaat	16
- geluiddempende mat, ophangrail en montageplaat	17
- aansluiting circulatie / circulatieleidingen	17
- bevestiging van de ketel	18
- aansluiting van de rookgasafvoer	20
- hydraulische aansluiting	20
- aansluiting verwarming	20
- beveiliging hydraulische aansluiting	21
- aansluiting sanitair	22
- vullen en ledigen	22
- overdrukventiel verwarming	22
- expansievat	22
- gasaansluiting	23
- voorlopig gebruik van de ketel zonder geïnstalleerd buffervat	23
<b>ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN</b>	<b>24</b>
- algemeen	24
- toebehoren aansluiten	24
- Heatronic openen	24
- verwarmingsregelingen of afstandsbedieningen aansluiten	25
- aansluiten van het buffervat SP 400 SHU	25
- aansluiten van een temperatuurbegrenzer TB 1 in een vloerverwarmingsinstallatie	26
- omlooppomp sanitair aansluiten	26
- externe toebehoren aansluiten	27
- aansluiten van een extern buffervat	27
- externe circulatiepomp (secundaire kring) aansluiten	27
- externe drietraps circulatiepomp (primaire kring) aansluiten	27
<b>INBEDRIJFNAME</b>	<b>28</b>
- voor de inbedrijfname	29
- openen van het deksel	29
- verwarmingswaterdruk controleren	29
- in-/uitschakelen	30
- verwarming inschakelen	30
- temperatuurregeling	30
- na de inbedrijfname	31
- warmwatertemperatuur instellen	31
- spaarfunctie instellen	31
- zomerbedrijf	32
- vorstbeveiliging van de verwarmingsinstallatie en vat het buffervat	32
- vergrendeling van de Heatronic	32
- storingen	32
- pompblokkeringsbeveiliging	33

	blz.
<b>INHOUD</b>	
HEATRONIC INSTELLINGEN	33
- bediening van Heatronic	33
- overzicht van de servicefuncties	34
- serviceniveau 1	35
- serviceniveau 2	41
- tips voor energiebesparing	42
GASREGELING	43
ONDERRICHTINGEN	43
- nota voor de installateur	43
- nota voor de gebruiker	43
- controle van de ketel	43
- reinigen van de mantel	43
CONTROLE EN ONDERHOUD	44
- belangrijke opmerkingen	44
- wisselstukken en smeermiddelen	44
- na controle en onderhoud	44
- checklist voor het onderhoud	45
- schoorsteenvegertoets	45
- verseluchttoevoer / rookgasafvoermetingen met een ingesteld verwarmingsvermogen	45
- O <sub>2</sub> - of CO <sub>2</sub> -metingen in de verseluchttoevoer	46
- CO- en CO <sub>2</sub> -waarde in rookgas meten	46
- laatste foutmelding oproepen	46
- filter in de koudwatertoevoer	46
- platenwarmtewisselaar	47
- warmtewisselaar, brander en elektroden	48
- condenswatersifon reinigen	51
- membraan in de mengkamer	51
- expansievat controleren	51
- verwarmingswaterdruk controleren	52
- elektrische bedrading	52
- overdrukventiel	52
- sanitaire warmwaterleiding	52
- opnieuw in gebruik nemen	52
AANDUIDINGEN IN HET DISPLAY VAN DE KETEL	53
STORINGEN	54
- storingen oplossen	54
- storingen die in het display getoond worden	55
- storingen die niet in het display getoond worden	57
- meetwaarden van de voelers	57
NUTTIGE INLICHTINGEN	58
BELANGRIJKE NOTA'S	59
WAARBORG	59
DIENST NA VERKOOP (met techniekers uit Uw regio)	60

# 1. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN EN VERKLARING VAN DE SYMBOLEN

## 1.1 Veiligheidsvoorschriften

### Bij gasgeur

- ▶ Gaskraan dichtdraaien.
- ▶ Vensters en deuren openen.
- ▶ Geen elektrische schakelaars bedienen.
- ▶ Alle open vuur doven.
- ▶ Van op een andere plaats naar de gasmaatschappij, Uw installateur of JUNKERS telefoneren.

### Bij geur van verbrande gassen

- ▶ Doof de gasketel.
- ▶ Vensters en deuren openen.
- ▶ Verwittig uw installateur of JUNKERS.

### Montage, wijzigingen

- ▶ Dit toestel dient door een bevoegde installateur te worden geplaatst. Hij dient zich te houden aan de geldende nationale en plaatselijke voorschriften.  
In geval van twijfel dient hij zich te informeren bij de officiële instanties of bij SERVICO nv.
- ▶ De rookgasbuizen mogen niet gewijzigd worden.
- ▶ De verluchtingsopeningen mogen niet afgesloten of beperkt worden.

### Onderhoud

- ▶ Het onderhoud van de gasketel mag enkel door een erkend installateur gedaan worden.
- ▶ De installateur moet, op regelmatige tijdstippen, de gasketel onderhouden en controleren.
- ▶ Een jaarlijkse onderhoudsbeurt is aanbevolen (zie ook regionale reglementering ter zake).
- ▶ Er mogen enkel originele wisselstukken gebruikt worden.

### Explosieve en licht ontvlambare stoffen

- ▶ Gebruik of bewaar geen ontvlambare stoffen (papier, oplosmiddelen, verf) in de nabijheid van de gasketel.

### Verbrandingslucht en omgevingslucht

- ▶ Om corrosie te vermijden mag de verbrandingslucht geen agressieve dampen bevatten (bv. halogeenkoolwaterstoffen die chloor of fluor bevatten).

### Onderrichtingen voor de gebruiker

- ▶ De gebruiker op de hoogte brengen van de bediening en de werking van de gasketel.
- ▶ De gebruiker verwittigen dat hij geen enkele wijziging noch herstelling zelf mag uitvoeren.
- ▶ De gasketel werd niet ontworpen voor gebruik door personen (kinderen inbegrepen) met verminderde mentale en/of fysieke mogelijkheden of met een gebrek aan ervaring of kennis, tenzij bevoegde en verantwoorde personen hen de nodige instructies over het gebruik van de gasketel meegaven. Waak erover dat kinderen niet met de gasketel spelen.
- ▶ Reinig de mantel van het toestel met een vochtig doek.

## 1.2 Verklaring van de symbolen



Veiligheidsaanwijzingen in de tekst worden door middel van een grijs vlak en een gevarendriehoek aangeduid.



Bij gevaar door elektriciteit wordt dit in de tekst worden door middel van een grijs vlak en een driehoek met bliksem aangeduid.

Signaalwoorden geven de ernst aan van het risico als men zich niet houdt aan de maatregelen tot schadebeperking.

- **Verwijzing** betekent dat er mogelijk lichte materiële schade kan optreden.
- **Voorzichtig** betekent dat er licht persoonlijk letsel of ernstige materiële schade kan optreden.
- **Waarschuwing** betekent dat er ernstig persoonlijk letsel kan optreden.
- **Gevaar** betekent dat er levensgevaar kan bestaan.



Aanwijzingen in de tekst – zonder persoonlijk noch materieel risico - met hiernaast aangegeven symbool worden begrensd met een lijn boven en onder de tekst.

## 2. BESCHRIJVING VAN DE KETEL

Condensatie-gaswandketel met elektronische ontsteking, ionisatiebeveiliging, gestuwde afvoer, en modulerende werking. Uitgerust met oververhittingbeveiliging.

De ketel CSW 30-3 kan aangesloten worden op het buffervat SP 400 SHU en vormt zo het type CSW 30-3/400.

### Technische benaming:

CSW 30-3 A 23 S 3600 (aardgas)

### Commerciële benamingen:

CSW 30-3 CerapurSolar

CSW 30-3/400 CerapurSolar (met buffervat)

### Algemene informatie

Deze ketel aan de hand van de volgende richtlijnen zorgvuldig installeren.

Type afvoer: B23, C13, C33, C43, C53, C83, C93.

De ketel op aardgas dragen het HR - TOP keurmerk.

De ketel is gekeurd op basis van de lastenkohieren CE en wordt vanuit de fabriek geregeld en verzegeld overeenkomstig categorie I<sub>2E(S)</sub> (aardgas) of I<sub>3P</sub> (vloeibaar gas).

Kencijfer	Gasfamilie
23	aardgas G 20 en G 25
31	propaan G 31

### Levering:

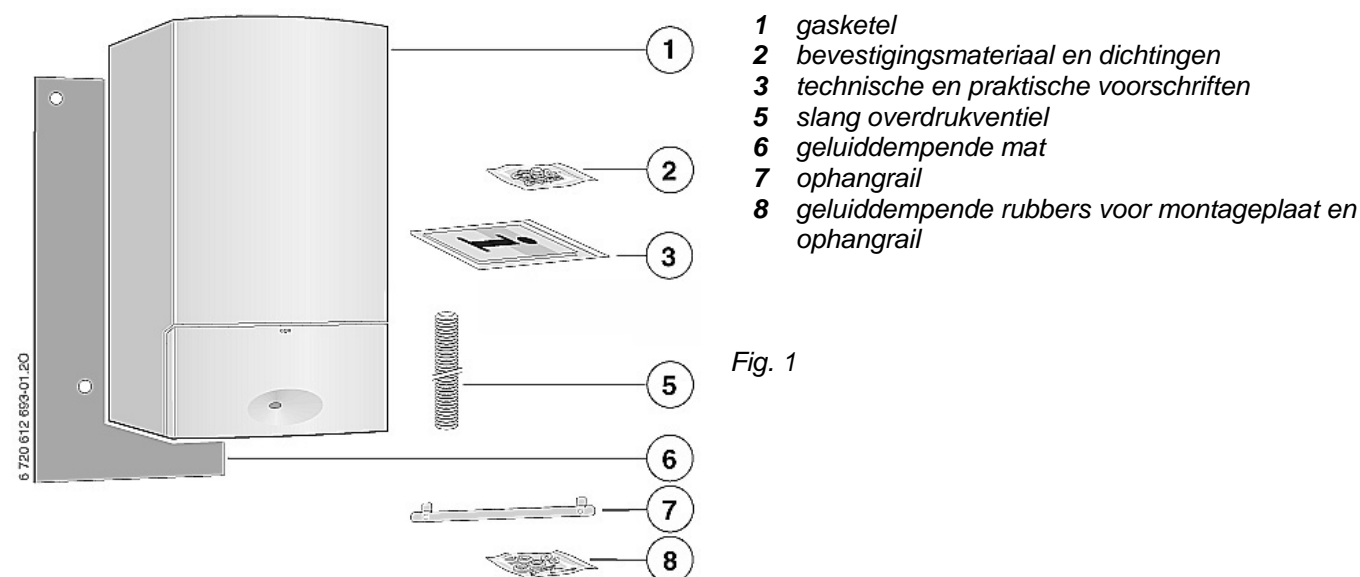
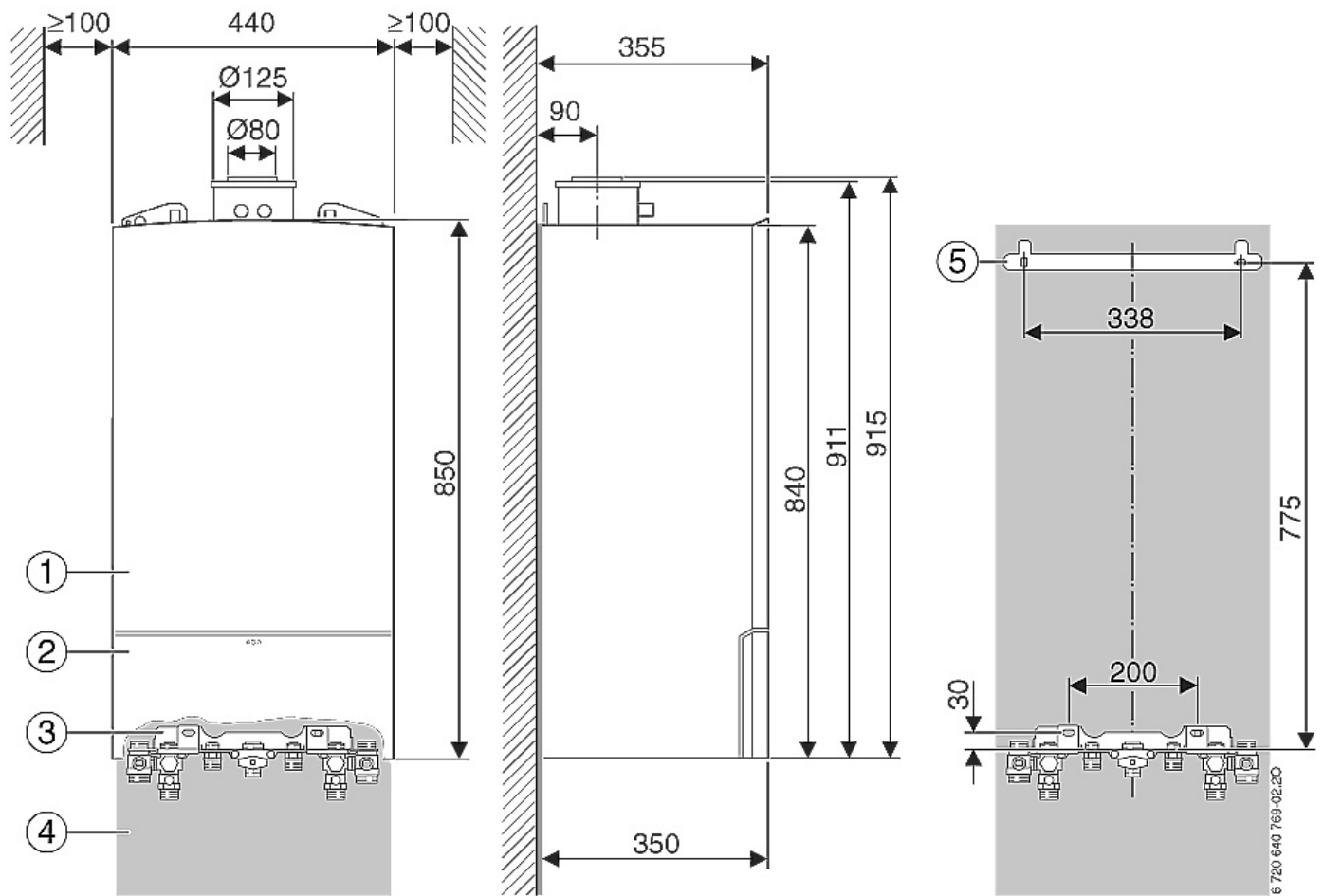


Fig. 1

### 3. AANSLUITINGEN EN AFMETINGEN

#### 3.1 Ketel CSW 30-3



### 3.2 Montageplaat

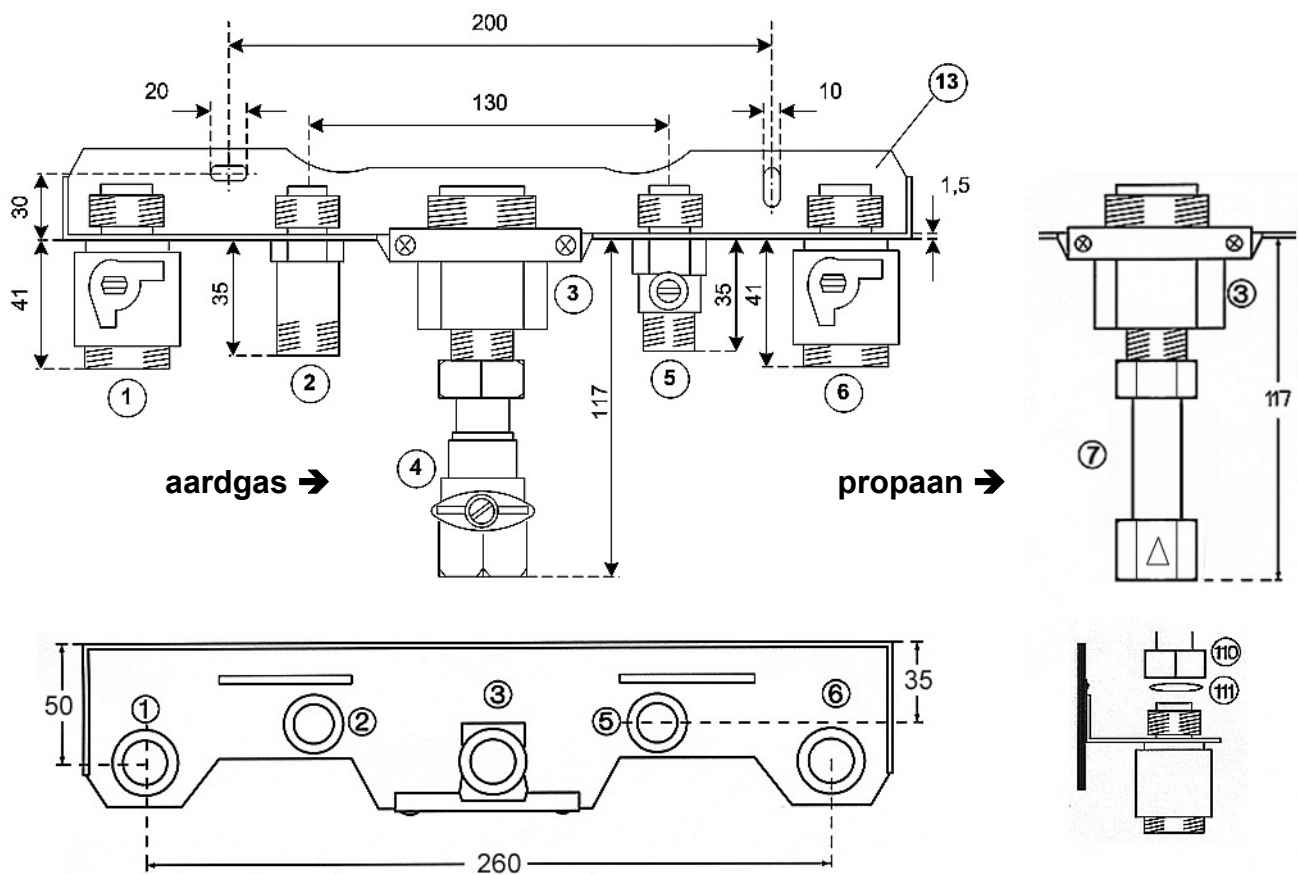


Fig. 3

- |   |   |
|---|---|
| 1 CV-afsluitkraan 3/4" (vertrek)                    | 6 CV-afsluitkraan 3/4" (retour)             |
| 2 nippel 1/2" (sanitair WW)                         | 7 verbindingbuis propana                    |
| 3 reductie 1" → 3/4" (gasaansluiting)               | 13 montageplaat                             |
| 4 aardgaskraan 3/4"                                 | 110 aansluitmoer (vertrek en retourleiding) |
| 5 sanitaire afsluitkraan 1/2" (sanitair koud water) | 111 dichting                                |

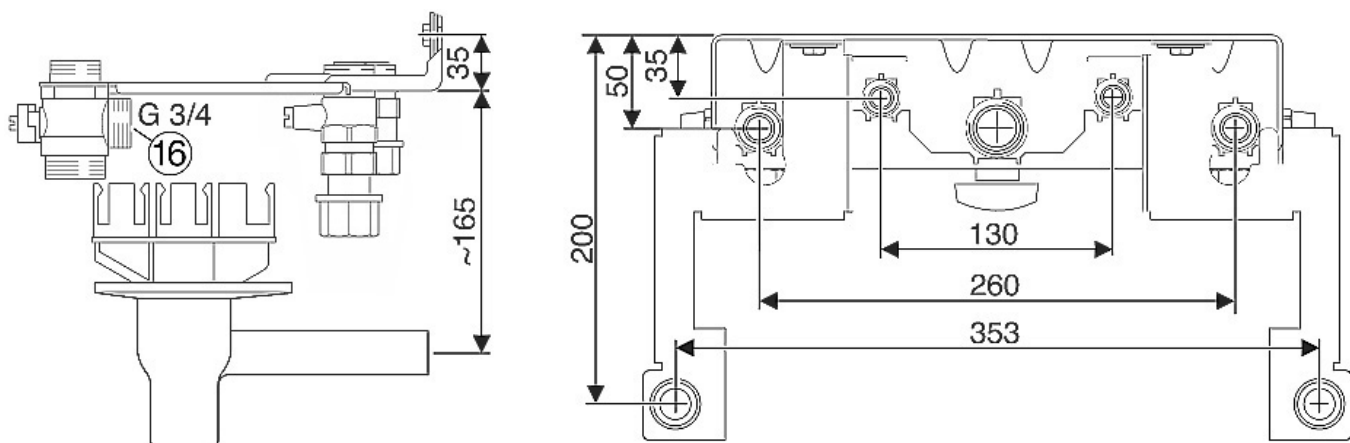


Fig. 4 Montageplaat met toebehoren Nr. 1467 (bestelnummer 7 719 003 854 - niet meegeleverd). Zie ook fig. 13.

16 aansluiting voor expansievat

Het toebehoren Nr. 1467 omvat een set beugels en afsluitkranen voor de aansluiting van het buffervat. Het moet op de originele montageplaat gemonteerd worden wanneer een buffervat SP 400 SHU aangesloten wordt.

### 3.3 Combinatie CSW 30-3/400: ketel met buffervat

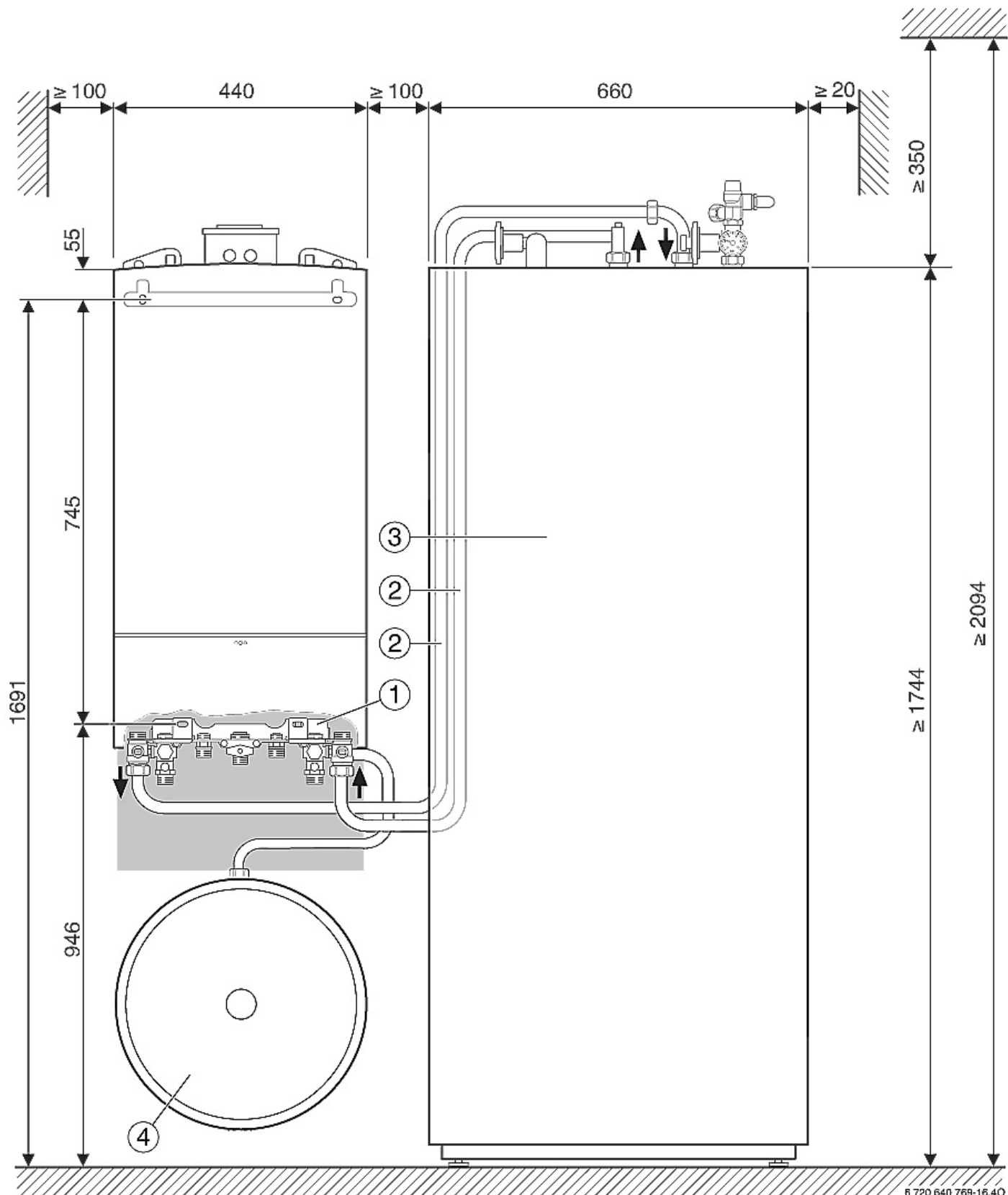



Fig. 5 Montagevoorbeeld met het buffervat rechts van de ketel

- 1 montageplaat met toebehoren Nr. 1467
- 2 aansluitset ketel/buffervat (toebehoren Nr. 1463)
- 3 buffervat SP 400 SHU
- 4 expansievat (toebehoren Nr. 1485)

#### 4. VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING met het K.B. van 08/01/2004 - BE

BETREFT PRODUCT	<b>CerapurSolar</b>
CONSTRUCTEUR	<b>BOSCH THERMOTECHNIK GmbH</b> Junkersstrasse 20 – 24 - 73249 Wernau - Duitsland
AARD	<b>CONDENSERENDE GASWANDKETEL</b>
INVOERDER & BEHEERDER VAN DE TECHNISCHE DOCUMENTEN	<b>nv SERVICIO sa</b> Kontichsesteenweg 60 - 2630 Aartselaar - België
CONTROLEORGANISME & ERKEND LABORATORIUM	<b>DVGW</b> Josef Wirmer Strasse 1 – 3 - 53123 Bonn - Duitsland
CONTROLE VAN HET TYPE IDENTIFICATIENUMMER	<b>CSW 30-3 A 23 S3600</b> <b>CE0085BT0533</b>
TOEPASBARE RICHTLIJNEN	CE: 90/396/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE BE: Koninklijke Besluiten van 8 januari 2004 en 17 juli 2009 betreffende de reglementering van de uitstootniveaus CO en NOx.
REFERENTIENORMEN	NF EN 677, NF EN 483, NF EN 625, NF EN 437 EN 50165, EN 55014-1, EN 55014-2
CONTROLEPROCEDURE	Verzekering fabricagekwaliteit
VERKLARING	De producten geïdentificeerd in dit document, zijn conform met de vernoemde richtlijnen en met het gehomologeerde type. De fabricage is onderworpen aan de procedure van de vernoemde controle.
GEMETEN WAARDEN	NOx : 43,4 mg/kWh CO : 18,5 mg/kWh
GEWAARBORGDE WAARDEN	NOx: < 70 mg/kWh CO: < 110 mg/kWh

Fink Ulrich  
Bosch Thermotechnik GmbH - Werkprüfstelle  
Wernau: 23 oktober 2009



## 5. TECHNISCHE GEGEVENS

Type		CSW 30-3		
		aardgas		vloeibaar gas
		G 20	G 25	G 31
<b>Maximum nominaal vermogen (P<sub>n</sub> max)</b>				
- 40 / 30°C	kW	23,8	19,5	23,8
- 50 / 30°C	kW	23,6	19,3	23,6
- 80 / 60°C	kW	22,4	18,4	22,4
<b>Maximum nominale belasting (Q<sub>n</sub> max)</b>	kW	23,0	18,9	23,0
<b>Minimum nominaal vermogen (P<sub>n</sub> min)</b>				
- 40 / 30°C	kW	7,3	6,0	8,1
- 50 / 30°C	kW	7,3	6,0	8,0
- 80 / 60°C	kW	6,6	5,4	7,3
<b>Minimum belasting (Q<sub>n</sub> min)</b>	kW	6,8	5,6	7,5
<b>Maximumvermogen sanitair warm water</b>	kW	29,7	24,4	29,7
<b>Maximale belasting sanitair warm water</b>	kW	30,0	24,6	30,0
<b>Voedingsdruk</b>	mbar	20	25	37
<b>Gasdebiet (15°C - 760 mmHG)</b>	m <sup>3</sup> /h	3,16	3,03	----
<b>Gasdebiet</b>	kg/h	----	----	2,3
<b>Sanitair warmwaterdebiet bij Δt = 35 K</b> (koud water 10°C)	l/min	12	12	12
<b>Maximum instelbare uitlooptemperatuur</b>	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
<b>Maximumtemperatuur koudwatertoevoer</b>	°C	60	60	60
<b>Maximum watertemperatuur van buffervat</b>	°C	90	90	90
<b>Maximum sanitaire waterdruk</b>	bar	10	10	10
<b>Minimum dynamische waterdruk</b>	bar	0,13	0,13	0,13
<b>Begrensende doorstroming *</b>	l/min	8,0	8,0	8,0
<b>Rookgasdebiet max / min</b>	gr/sec	15,5 / 3,3	15,5 / 3,3	15,5 / 3,3
<b>Rookgastemperatuur (80 / 60°C) max/min</b>	°C	81 / 61	81 / 61	81 / 61
<b>Rookgastemperatuur (40 / 30°C) max/min</b>	°C	60 / 32	60 / 32	60 / 32
<b>CO<sub>2</sub> bij P<sub>n</sub>max (G 20)</b>	%	9,4	7,8	----
<b>CO<sub>2</sub> bij P<sub>n</sub>min (G 20)</b>	%	8,6	7,2	----
<b>CO<sub>2</sub> bij P<sub>n</sub>max (verrijkt Slochteren)</b>	%			----
<b>CO<sub>2</sub> bij P<sub>n</sub>min (verrijkt Slochteren)</b>	%			----
<b>CO<sub>2</sub> bij P<sub>n</sub>max (G 31)</b>	%	----	----	12,4
<b>CO<sub>2</sub> bij P<sub>n</sub>min (G 31)</b>	%	----	----	12,0
<b>Expansievat</b>	werkdruk totaalinhoud	bar l	0,75 12	
<b>Type rookgasafvoer</b>		B23, C13, C33, C43, C53, C83, C93		
<b>NO<sub>x</sub>-klasse</b>		5		5
<b>Rookgascondensaat</b>				
- max. hoeveelheid (t <sub>R</sub> = 30°C)	l/h	1,7		1,7
- PH-waarde (ongeveer)		4,8		4,8
<b>Elektrische aansluiting</b>	V/Hz	230 / 50		230 / 50
<b>Vermogenopname</b>	W	107		107
<b>Geluidsniveau</b>	dB(A)	≤ 32		≤ 32
<b>Beschermingsgraad</b>	IP	X 4 D		X 4 D
<b>Maximum vertrektemperatuur</b>	°C	90		90
<b>Minimum werkingsdruk (verwarming)</b>	bar	0,6		0,6
<b>Maximum werkingsdruk (verwarming)</b>	bar	3		3
<b>Toegelaten omgevingstemperatuur</b>	°C	0 - 50		0 - 50
<b>Inhoud warmtewisselaar</b>	l	2,5		2,5
<b>Netto gewicht</b>	kg	45		45
<b>Afmetingen (H x B x D)</b>	mm	850 x 440 x 350		850 x 440 x 350
<b>Rendement P<sub>n</sub> = 30 % (40-30°C) EN 677</b>	%	108,5		108,5

\* De ketel is uitgerust met een debietbegrenzer om onder alle omstandigheden een voldoende warmwatertemperatuur te waarborgen.



## 6. OPBOUW & ELEKTRISCH SCHEMA

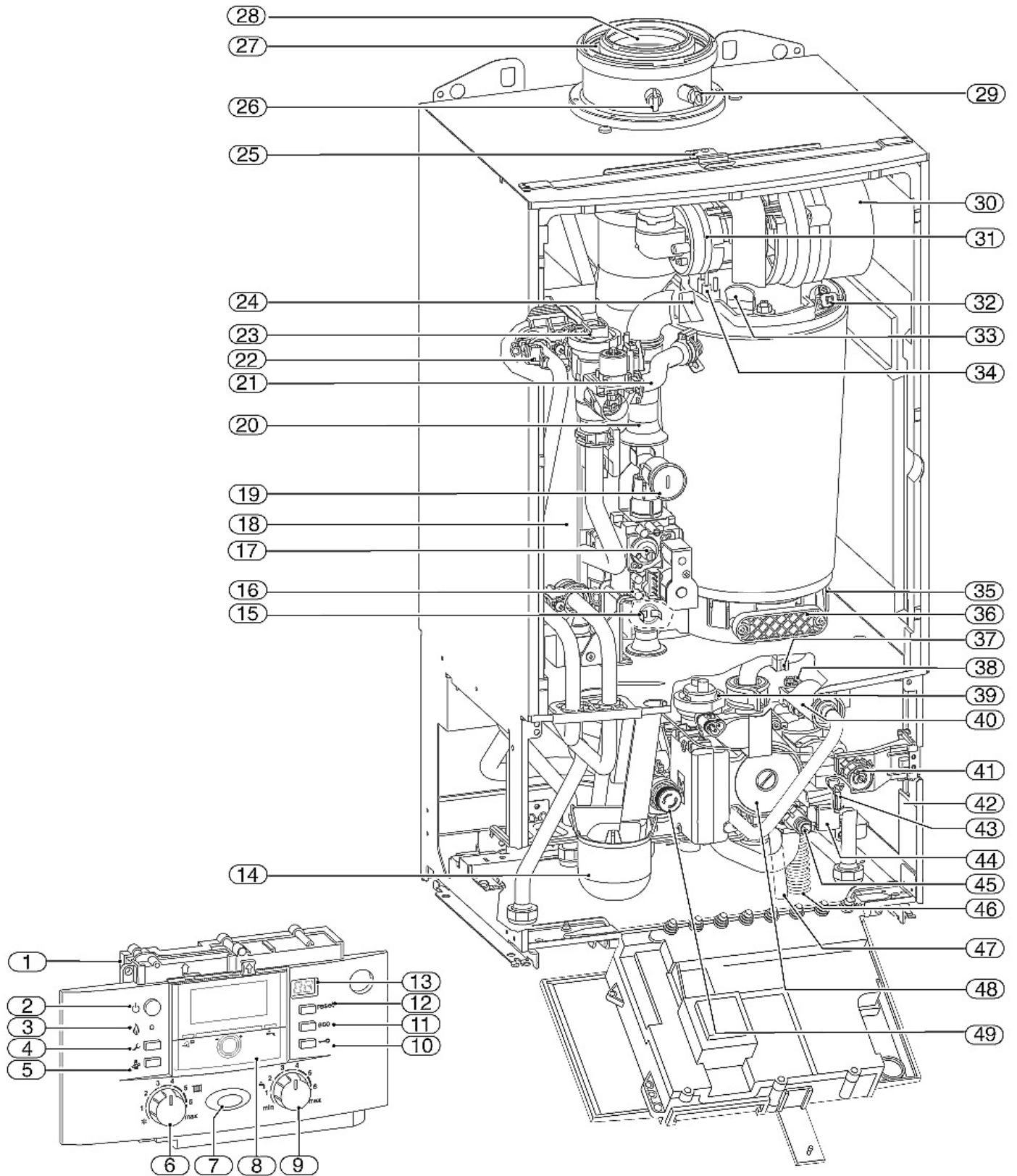


Fig. 6

6 720 640 769-03.30

- 1 bedieningspaneel Heatronic 3
- 2 hoofdschakelaar
- 3 controlelampje werking brander
- 4 service-toets
- 5 schoorsteenvegertoets
- 6 temperatuurregelaar CV
- 7 lampje "in werking"
- 8 ruimte voor inbouw van een weersafhankelijke regelaar of van een schakelklok
- 9 temperatuurregelaar warm water
- 10 vergrendeling toetsenbord
- 11 ECO-toets
- 12 reset-toets
- 13 display
- 14 sifon voor condensatiewater
- 15 rookgastemperatuurbegrenzer
- 16 meetstut voor gasaansluitdruk
- 17 minimum gasafstelling
- 18 platenwarmtewisselaar
- 19 maximale gasafstelling
- 20 luchtmengbuis
- 21 vertrek verwarming
- 22 temperatuurvoeler warm water NTC
- 23 driewegkraan
- 24 vertrektemperatuurvoeler NTC
- 25 clips bevestiging mantel
- 26 meetnippel voor rookgasafvoer \*\*
- 27 luchttoevoer \*\*
- 28 rookgasafvoer \*\*
- 29 meetnippel voor verseluchttoevoer \*\*
- 30 extractor
- 31 mengkamer
- 32 temperatuurbegrenzer warmtewisselaar
- 33 spiegel
- 34 set elektroden (ontsteking en ionisatie)
- 35 opvang condensatiewater
- 36 deksel voor reinigingsopening
- 37 temperatuurvoeler driewegmengkraan
- 38 aansluiting circulatie
- 39 automatische ontluchter
- 40 turbine
- 41 manometer
- 42 kenplaat
- 43 retourtemperatuurvoeler
- 44 driewegmengkraan
- 45 ledigingskraan
- 46 slang voor condensatiewater
- 47 slang van overdrukventiel (kring warm water)
- 48 circulatiepomp verwarming
- 49 overdrukventiel (verwarmingskring)
- \*\* inbegrepen in verplicht aansluitstuk



## 7. INSTALLATIE



**Gevaar:** Voor explosies!

- ▶ De gaskraan sluiten vooraleer werken aan gasvoerende delen uit te voeren.
- ▶ Doe een dichtheidscontrole na werken aan gasvoerende delen.



### Algemeen

Deze ketel dient door een bevoegde installateur te worden geplaatst. Hij dient zich te houden aan de geldende nationale en plaatselijke voorschriften. In geval van twijfel dient hij zich te informeren bij de officiële instanties of bij **SERVICO** nv.

### 7.1 Belangrijk

De ketel waterpas hangen.

Let erop de volgende minimumafstanden te voorzien:

- tussen ketel en plafond 30 cm
- onder de ketel minimum 30 cm
- rondom de ketel 10 cm

De ketel moet in een vorstvrije ruimte geïnstalleerd worden.

Om corrosie te vermijden mag de verse lucht voor de ketel geen agressieve dampen bevatten.

Ketels op vloeibaar gas: aangezien vloeibaar gas zwaarder is dan lucht, moeten deze ketels en de leidingen steeds in ruimten met een benedenverluchting boven de begane grond, geplaatst worden.

De ketel moet in overeenstemming met de voorschriften van het A.R.E.I. geïnstalleerd worden.

De ketel is IPX 4 D gekeurd.

In geen geval de ketel tegen een wand uit brandbaar materiaal plaatsen.

Brandbare stoffen moeten vuurwerend bekleed worden.

De maximale omgevingstemperatuur van de installatieruimte bedraagt 50°C.

De maximale temperatuur van de buitenmantel ligt onder de 85°C, zodat er behalve voor omkastingen (zie fig. 8) geen speciale voorzorgsmaatregelen moeten genomen worden.

### 7.2 Installatie in een kast

Voorzie minimumafstanden van 10 cm rondom de ketel, 30 cm tot het plafond en 30 cm onder de ketel.

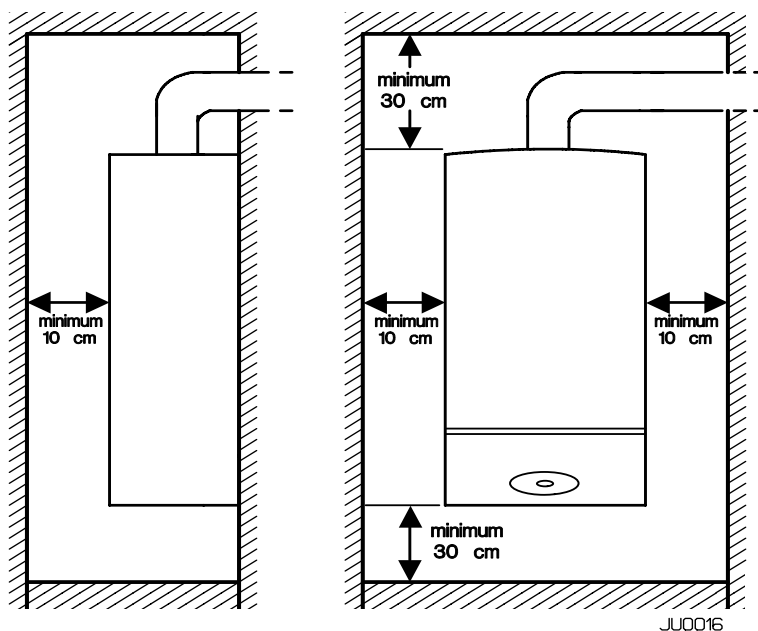


Fig. 8

## 7.3 Montageplaat

Bij de gasketel hoort deze afzonderlijk verpakte en eventueel vooraf leverbare montageplaat waarmee de leidingen reeds kunnen gemonteerd worden zonder de ketel. De verbinding tussen gasketel en montageplaat gebeurt met vijf dichtingen. Deze zijn opgehangen aan de onderkant van de gasketel. De afsluitkranen vergemakkelijken in belangrijke mate de eventuele demontage van de ketel. U dient de volledige set te gebruiken.



Montageplaten propaan: Deze montageplaten zijn bijna dezelfde als deze voor aardgas. Alleen is de gaskraan hier vervangen door een verbindingbuis 3/4" met losse moer en dichting.

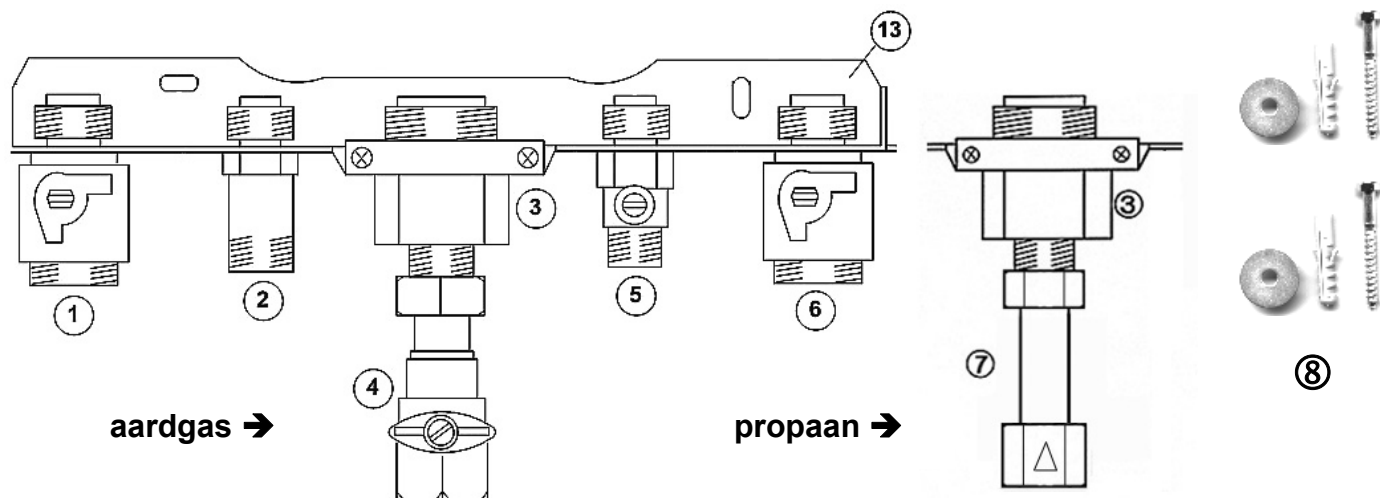


Fig. 9

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 CV-afsluitkraan 3/4" (vertrek)                    | 6 CV-afsluitkraan 3/4" (retour) |
| 2 nippel 1/2" (sanitair warm water)                 | 7 verbindingbuis propaan        |
| 3 reductie 1" → 3/4" (gasaansluiting)               | 8 bevestigingsset               |
| 4 aardgaskraan 3/4"                                 | 13 montageplaat                 |
| 5 sanitaire afsluitkraan 1/2" (sanitair koud water) |                                 |

CV-afsluitkranen 3/4"	sanitaire afsluitkraan 1/2"	aardgaskraan 3/4"	verbindingbuis 3/4" voor propaan
gesloten    geopend	gesloten    geopend	gesloten    geopend	

Fig. 10

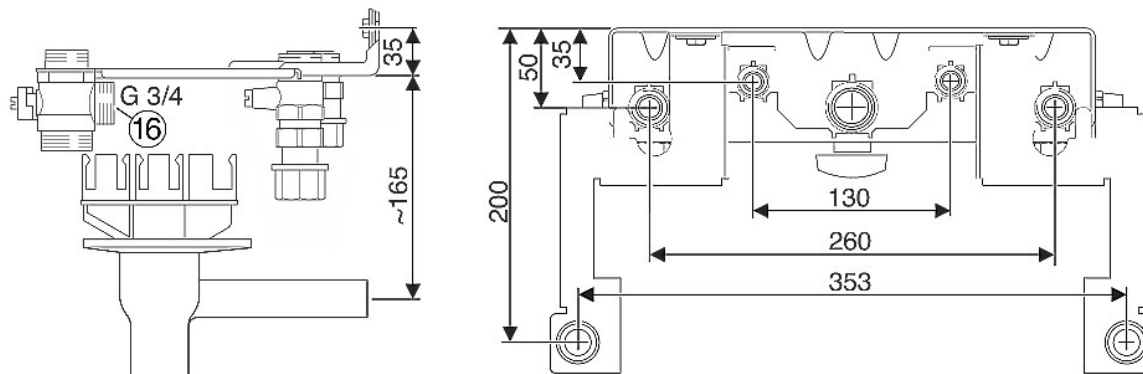


Fig. 11 Montageplaat met toebehoren Nr. 1467 (bestelnummer 7 719 003 854 - niet meegeleverd).

### 16 aansluiting voor expansievat

Het toebehoren Nr. 1467 omvat een set beugels en afsluitkranen voor de aansluiting van het buffervat. Het moet op de originele montageplaat gemonteerd worden wanneer een buffervat SP 400 SHU aangesloten wordt.

## 7.4 Geluiddempende mat, ophangrail en montageplaat (met toebehoren nr. 1467)

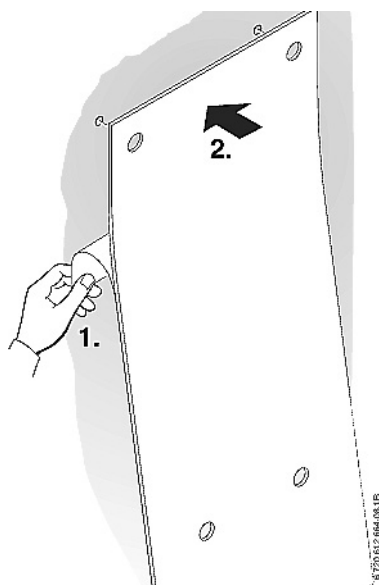


Fig. 12

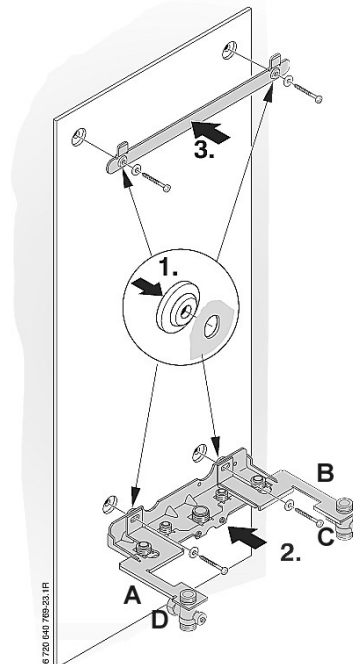
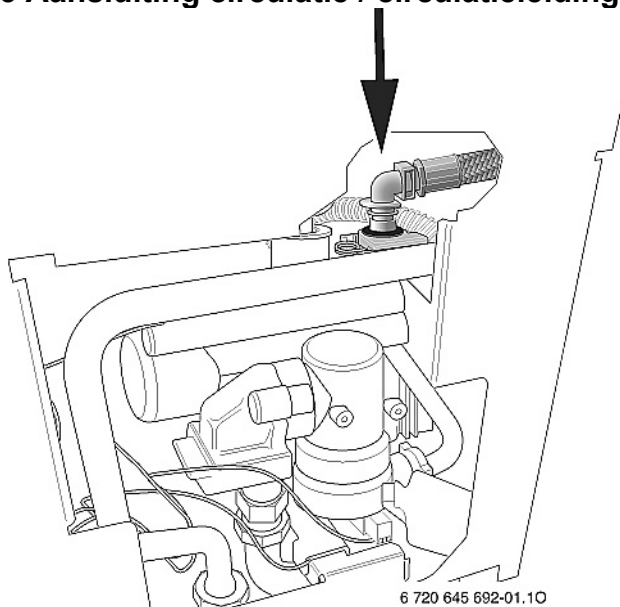


Fig. 13

- ▶ Trek de beschermfolie van de geluiddempende mat en kleef de mat tegen de muur.
- ▶ Het gedeelte dat onderaan de ketel uitsteekt kan men afknippen.
- ▶ Plaats de geluiddempende rubbers in de bevestigingsgaatjes van montageplaat en ophangrail.
- ▶ Monteer de montageplaat en de ophangrail met het bijgeleverde bevestigingsmateriaal.
- ▶ Zet de beugels A en B (optie, toebehoren nr. 1467 – bestelnr. 7 719 003 854) (met afsluitkranen voor het buffervat) links en rechts op de montageplaat.
- ▶ Monteer het geheel tegen de muur.
  - C = aansluitpunt voor expansievat buffervat (optie) + warm CV-water uit buffervat
  - D = aansluitpunt voor overdrukventiel buffervat 3 bar (optie) + retour koud CV-water naar buffervat

## 7.5 Aansluiting circulatie / circulatieleidingen



Gebruik toebehoren Nr. 1466 – bestelnr. 7 719 003 853 (optie) voor de aansluiting.

De dimensionering van de circulatieleiding moet door de installateur berekend worden.

Bij woningen voor 1 tot 4 gezinnen is geen berekening nodig wanneer aan volgende voorwaarden voldaan is:

- ▶ Circulatieleidingen, enkele leidingen en collectoren met een binnendiameter van minstens 10 mm.
- ▶ Circulatiepomp DN 15 met een debiet van maximum 200 liter per uur en opvoerhoogte van 100 mbar.
- ▶ Lengte van de warmwaterleidingen maximum 30 meter.
- ▶ Lengte van de circulatieleiding maximum 20 meter.
- ▶ Het temperatuurverschil over de totale leidinglengte mag niet hoger zijn dan 5 K.
- ▶ Bij aansluiting van de circulatieleiding moet men rekening houden met het drukverlies van de warmwaterkring.

Fig. 14



Om gemakkelijk aan deze voorwaarden te voldoen:

- ▶ Monteer een regelventiel met thermometer.

Elektrische aansluiting van de circulatiepomp (zie 8.2.5).



De circulatiepomp kan door de Junkers-regelaar gestuurd worden.



Laat de pomp niet continu draaien om elektrische en thermische energie te sparen.

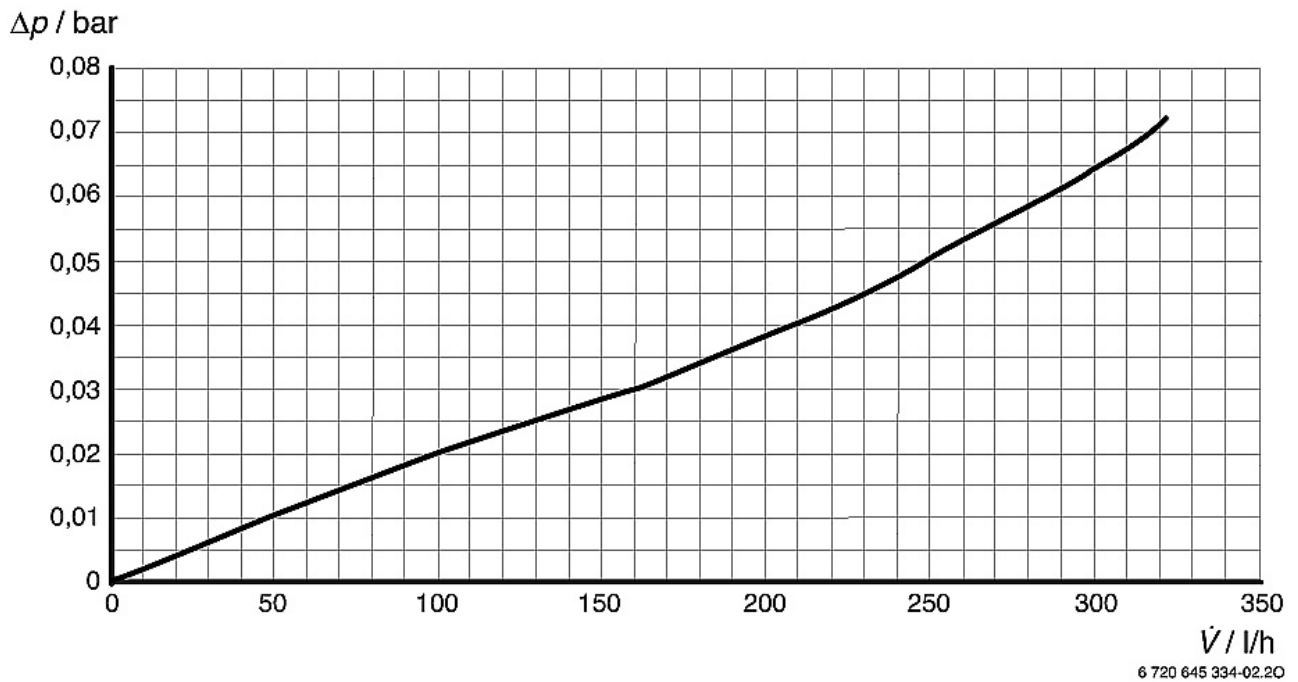


Fig. 15 Warmwaterzijdig drukverlies

$\Delta p$  drukverlies  
 $\dot{V}$  debiet

6 720 645 334-02.20

## 7.6 Bevestiging van de ketel

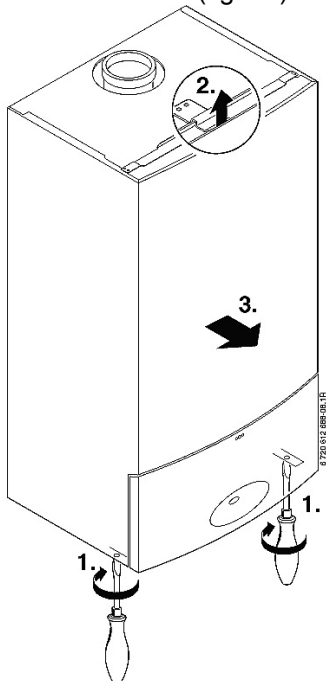


**Opgelet:** Vuil in de CV-kring kan de ketel beschadigen.

- ▶ Spoel de CV-kring om dit vuil te verwijderen.

- ▶ Verwijder de verpakking van ketel en montageplaat.
- ▶ Controleer de gassoort op het kenplaatje van de ketel.

### Mantel demonteren (fig. 16)



De mantel is met 2 borgschroeven beveiligd tegen openen door onbevoegden.

- ▶ De mantel steeds met deze schroeven beveiligen.

- ▶ Schroeven losdraaien (1).
- ▶ Beugel opheffen (2) en de mantel naar voren toe wegnemen (3).

Fig. 16

### Bevestiging voorbereiden

- ▶ Pluggen monteren.
- ▶ Dichtingen op de nippels van de montageplaat leggen.

### Ketel bevestigen

- ▶ Ketel op de voorbereide aansluitingen zetten en met de bijverpakte ringen en schroeven op de wand monteren.
- ▶ Moeren op de aansluitingen vastdraaien.

### Slang van het overdrukventiel monteren (fig. 17)

- ▶ De slang steeds afhellend monteren.

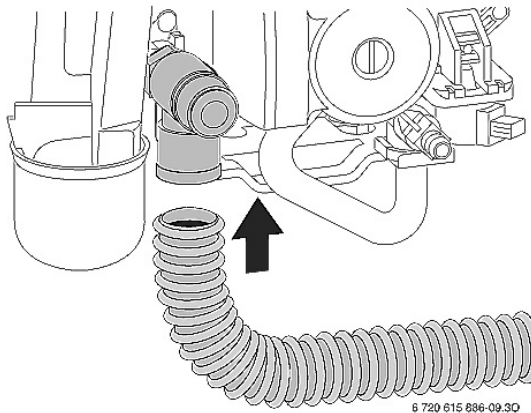
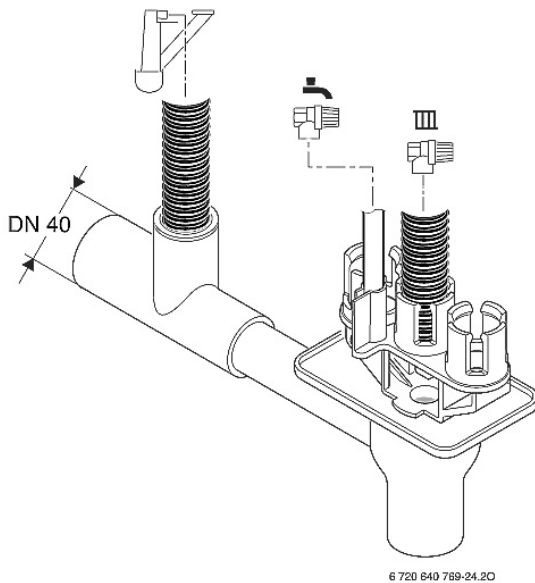


Fig. 17

### Condensafvoer monteren (toebehoren Nr. 432 - fig. 18) (bestelnummer 7 719 000 763 - niet meegeleverd)

- ▶ Vervaardig de condensafvoer uit corrosiebestendige materialen zoals: harde PVC buizen, PVC buizen, PE-HD buizen, PP buizen, ABS/ASA buizen, gietijzeren buizen met geëmailleerde binnenzijde, stalen buizen met kunststoflaag, roestvrijstalen buizen, enz.



#### Opgelet:

- ▶ De condensafvoer niet wijzigen of afsluiten.
- ▶ Afvoerslangen enkel afhellend monteren.
- ▶ Bij montage van een externe sifon, de flexibel van de condensafvoer met een zichtbare opening aan deze sifon aansluiten.

Fig. 18

### Rookgasbuis aansluiten

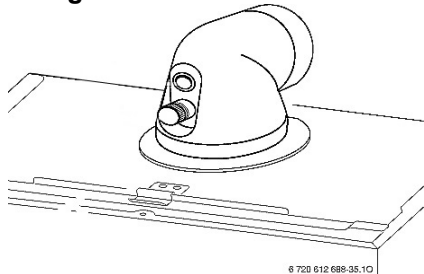


Fig. 19

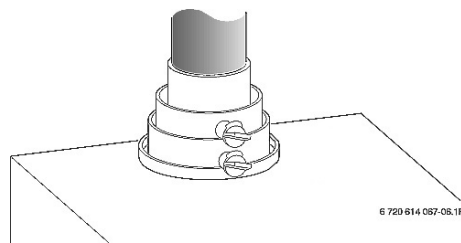


Fig. 20

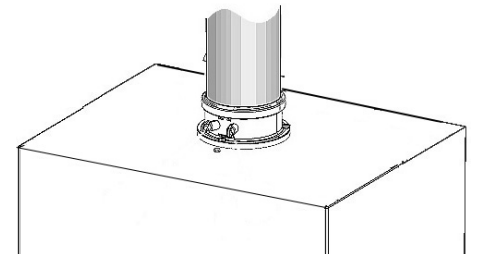


Fig. 21



Raadpleeg de montagevoorschriften van de rookgasafvoer voor nadere inlichtingen.

- ▶ Monteer de adapter (met meetstutten) op de ketel.
- ▶ Monteer de rookgasbuis in de adapter.

## 7.7 Aansluiting van de rookgasafvoer

Bij de gesloten toestellen mogen enkel de afvoersystemen - aangeboden en geleverd door de fabrikant van de toestellen - gebruikt worden. Zij vormen één geheel bij de keuring van de toestellen.

Bij het collectieve (CLV) systeem wordt de dubbelwandige CLV-koker door de fabrikant van het systeem geleverd. De verbinding tussen toestellen en CLV-systeem moet ook door de fabrikant van de toestellen geleverd worden.



Raadpleeg onze brochure "afvoersystemen HR TOP" voor de montage.  
Voor de parallelle aansluiting, raden wij U aan onze dienst na verkoop te raadplegen.



**Raadpleeg de normen NBN D 51-003, NBN B 61-002 en NBN D 51-006 voor meer informatie en andere toepassingen.**

## 7.8 Hydraulische aansluiting

Bij installaties met **kunststofbuizen** moeten alle aansluitingen van de ketel (verwarming en sanitair) over een afstand van minimum 1,5 m in metalen buizen (bvb. koper of ijzer) uitgevoerd worden.



**Opgelet:** Indien het toestel op een net met zeer kalkhoudend water aangesloten wordt en het tevens veel gebruikt wordt, is het aan te bevelen een waterbehandeling te voorzien.

### 7.8.1 Aansluiting verwarming

De installatie moet voor de plaatsing van de ketel worden doorgespoeld.

#### Beschermproducten:

Product	Fabrikant
Protector Copal	Fernox
Sentinel X 100	Betz Dearborn

#### Vorstwerende middelen:

Product	Fabrikant
Protector Alphi 11	Fernox
Varidos FSK	Schilling Chemie

#### Reinigingsproducten:

Product	Fabrikant
Restorer IC 20 (Superfloc Universal cleaner)	Fernox
Acitol-L	Schilling Chemie

Let op: De door de fabrikant voorgeschreven concentraties niet overschrijden!

**Dichtingproducten**, om kleine lekken in de installatie tegen te gaan, mogen onder geen enkele voorwaarde in de ketel terechtkomen. De hierdoor ontstane schade valt buiten de waarborgvoorwaarden.

## 7.8.2 Beveiliging hydraulische aansluiting



**Opgelet:** Voor een veilige werking van de installatie, dient de installateur de nodige beveiligingen te voorzien. Zie fig. 21.

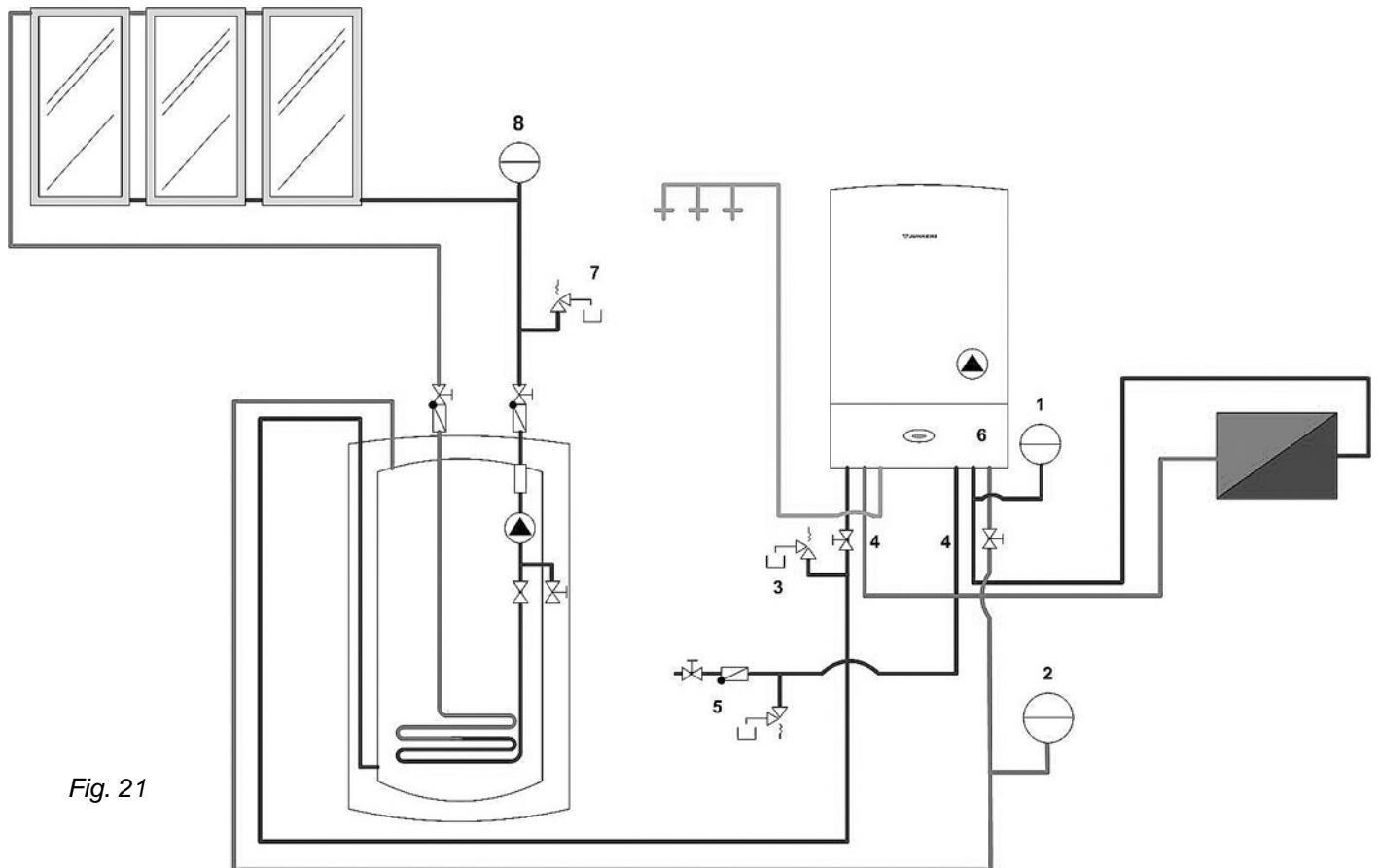


Fig. 21

- |   |   |
|---|---|
| 1 expansievat CV (optie)                      | 5 veiligheidsgroep sanitair 8 bar (optie)       |
| 2 expansievat buffervat 50 liter (toebehoren) | 6 overdrukklep CV 3 bar (ingebouwd in de ketel) |
| 3 overdrukklep buffervat 3 bar (optie)        | 7 overdrukklep solar                            |
| 4 afsluitkranen uit toebehoren nr. 1467       | 8 expansievat solar SAG 25 (toebehoren)         |

### **Aansluitset ketel/buffervat (toebehoren Nr. 1463)** (bestelnummer 7 719 003 850 - niet meegeleverd)

Deze set dient voor de CV-zijdige aansluiting van het buffervat.



Wanneer de aansluitset Nr. 1463 niet gebruikt wordt, dient men koperen leidingen Ø 22 mm te gebruiken (maximaal drukverlies 150 mbar bij een debiet van 1000 l/h).

### **Expansievat buffervat (toebehoren Nr. 1485)** (bestelnummer 7 719 003 848 - niet meegeleverd – zie fig. 21)

- ▶ Het expansievat heeft een inhoud van 50 liter. De inhoud van het expansievat bepalen afhankelijk van de waterinhoud van de installatie. Indien nodig moet een groter expansievat gemonteerd worden.

Aan volgende voorwaarden moet voldaan worden:

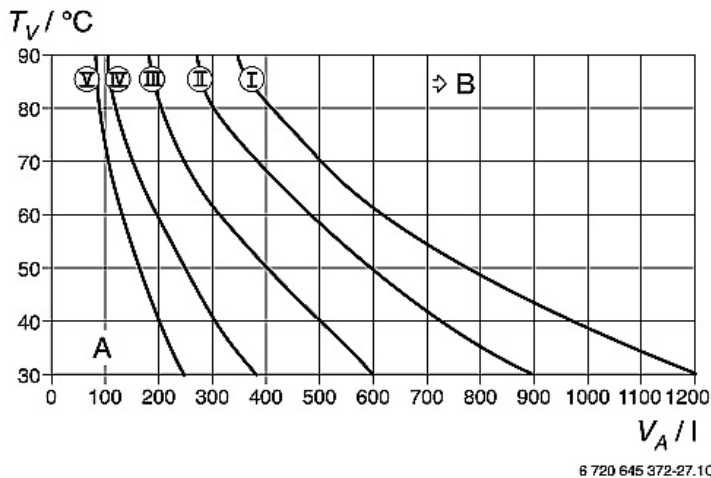
- buffervat van het type SP 400 SHU,
- maximale watertemperatuur van het buffervat 90°C,
- bedrijfsdruk van de CV-installatie 1 tot 1,5 bar,
- voordruk van het expansievat 0,7 tot 0,9 bar,
- minimum waterinhoud: 0,5 % van de totale inhoud van de installatie.

- ▶ De exacte inhoud van het expansievat moet berekend worden volgens norm EN 12 828.
- ▶ Het expansievat direct aan de vertrek naar het buffervat aansluiten (zie fig. 11)

Het volgende diagram maakt een schatting mogelijk of het expansievat voldoende is, of dat er een extra vat dient geplaatst te worden (niet voor vloerverwarming).

Voor de curven werd rekening gehouden met volgende basisgegevens:

- drukverschil van 0,5 bar ten opzichte van de druk van het veiligheidsventiel,
- de voordruk van het expansievat komt overeen met het niveauverschil tussen de ketel en het hoogste punt van de installatie (+ 0,3 bar).



- I voordruk 0,2 bar
- II voordruk 0,75 bar
- III voordruk 1,0 bar
- IV voordruk 1,2 bar
- V voordruk 1,3 bar
- $T_V$  vertrektemperatuur
- $V_A$  inhoud in liter van de installatie zonder buffervat
- A nuttig bereik van het expansievat
- B extra expansievat nodig

Fig. 21 B

- Wanneer het snijpunt rechts naast de curve ligt, moet een bijkomend expansievat geïnstalleerd worden.

### Expansievat CV-kring (optie – zie fig. 21)

De installateur dient een bijkomend expansievat te plaatsen in de CV-kring. De inhoud van dit vat moet berekend worden in functie van de waterinhoud van de installatie en het niveauverschil.

### 7.8.3 Aansluiting sanitair

In overeenstemming met de norm NBN EN 1717 en Belgaqua, moet in de koudwateraansluiting een veiligheidsgroep 1/2" van 7 bar gemonteerd worden. Deze veiligheidsgroep mag ook op afstand worden geplaatst, maar wel voorbij de aftakking naar een andere koudwaterleiding. Voorzie tevens een afvoer voor het overtollige water.



**Opgelet: Om dat goede werking te controleren, éénmaal per maand de kraan en de klep van de veiligheidsgroep bedienen. Kalkafzetting kan de goede werking belemmeren.**

- Bij een koudwaterdruk hoger dan 5 bar, is het aan te raden een drukverminderaar van 3 bar voor de hele installatie te plaatsen. Hierdoor wordt vermeden dat de veiligheidsgroep te veel water loost en wordt de warmwatertemperatuur aan de mengkranen stabiel.
- De aansluiting gebeurt d.m.v. de bijgeleverde toebehoren.
- In de warmwaterleidingen dienen vernauwingen en regelingen die het debiet onder het minimum zouden kunnen beperken, te worden vermeden.
- Vooraleer het toestel aan te sluiten, controleren of de waterfilter in de koudwateraansluiting van het toestel gemonteerd is.
- Bij vorstgevaar moet de sanitaire kringloop leeggemaakt kunnen worden door middel van een, apart te voorzien, leegloopkraantje.

### 7.8.4 Vullen en ledigen

Op het laagste punt van de installatie een vul- en aftapkraan voorzien. Respecteer de voorschriften van de waterbedelingsmaatschappij.

### 7.8.5 Overdrukventiel verwarming

Dit is in de ketel ingebouwd.

### 7.8.6 Expansievat

De voordruk van het expansievat moet overeenkomen met de statische hoogte van de installatie.

Door de druk in het expansievat, met behulp van het ventiel tot 0,5 bar te beperken, kan in bijzondere gevallen capaciteitsuitbreiding verkregen worden. Indien nodig moet een bijkomend vat geïnstalleerd worden op de retourleiding van de ketel.

**Steeds aan te raden bij vloerverwarming.**

## 7.9 Gasaansluiting

### Gasleiding

De gasleiding moet binnenin volledig zuiver zijn. Indien nodig de leiding doorblazen.

**AARDGAS:** De aardgasleidingen dienen gelegd te worden volgens de regels der kunst en de doormeter berekend volgens de norm NBN D 51-003. Bij installaties op aardgas moet men de bijgeleverde BGV gekeurde gasafsluitkraan 3/4" gebruiken en rechtstreeks met de losse moer aansluiten op de reductie 1" → 3/4" van de montageplaat. Deze gaskraan bevindt zich in de verpakking van de montageplaat.

**VLOEIBAAR GAS:** De installaties op vloeibaar gas dienen strikt te beantwoorden aan de norm NBN D 51-006. De bijgeleverde verbindingbuis met losse moer en dichting (3/4"), rechtstreeks met deze losse moer aansluiten op de reductie 1" → 3/4" van de montageplaat. Deze verbindingbuis bevindt zich in de verpakking van de montageplaat.

### aansluiting AARDGAS

reductie 1" → 3/4" van de montageplaat



↑  
gasaansluiting

Fig. 22

### aansluiting VLOEIBAAR GAS

reductie 1" → 3/4" van de montageplaat



↑  
gasaansluiting

Fig. 23



De dichtheid van de gasaansluiting controleren met geopende gaskraan in overeenstemming met de norm NBN D 51-003.

De dichtheidcontrole van de wateraansluiting dient eveneens te gebeuren met geopende waterkranen.

## 7.10 Voorlopig gebruik van de ketel zonder geïnstalleerd buffervat

Om uitschakeling door de temperatuurbegrenzer te vermijden:

- ▶ In de gasketel een externe verbindingleiding monteren tussen de vertrek naar en de retour van het buffervat (zie fig. 24).

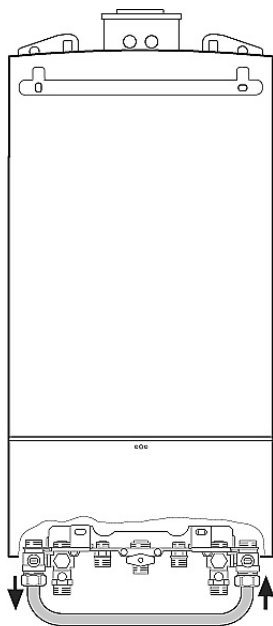


Fig. 24

6 720 645 334-01.20

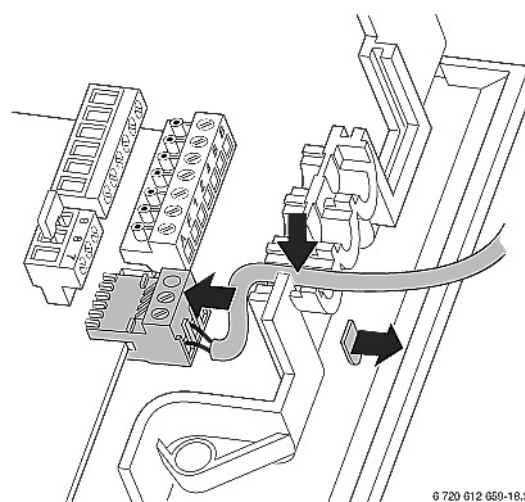


Fig. 25

6 720 612 050-18.90

- ▶ Sluit de temperatuurvoeler van het buffervat (bestelnummer 8 714 500 034) aan de Heatronic aan.
- ▶ De temperatuurvoeler los ophangen, hij wordt pas gemonteerd bij plaatsing van het buffervat.

## 8. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN



**Gevaar:** Door elektrocutie.

- ▶ Vooraleer werken uit te voeren moet de stroomtoevoer onderbroken worden.

### 8.1 Algemeen

De voorschriften van de plaatselijke elektriciteitsmaatschappij en van het algemene reglement op de elektrische installaties (A.R.E.I.), moeten strikt opgevolgd worden.

De ketel is IPX 4 D-gekeurd.

De gasketels zijn volledig gekableerd en ontstoord.

Andere verbruikers mogen niet aftakken.

De ketel via de stekker aan een stopcontact met aarding aansluiten.

De voedingsspanning moet minimaal 200 V/AC en maximaal 250 V/AC bedragen.

Indien de bedrading achter de ketel aangebracht werd, raden wij U aan deze bedrading minstens 50 cm uit de muur te laten steken.

#### Zekeringen

De ketel is beveiligd met 3 zekeringen. Deze bevinden zich op de printplaat.



Vervangzekeringen bevinden zich op de achterkant van de afdekplaat (zie. fig. 27).

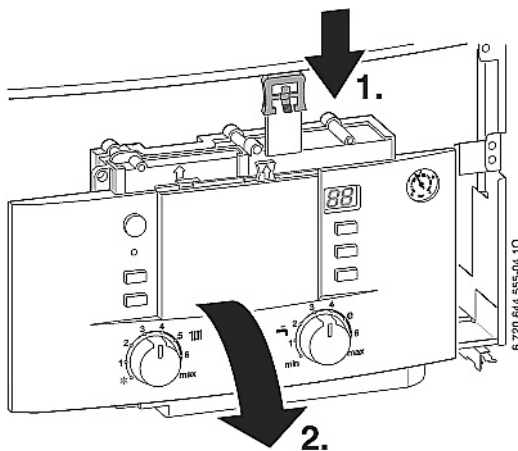
### 8.2 Toebehoren aansluiten

#### 8.2.1 Heatronic openen



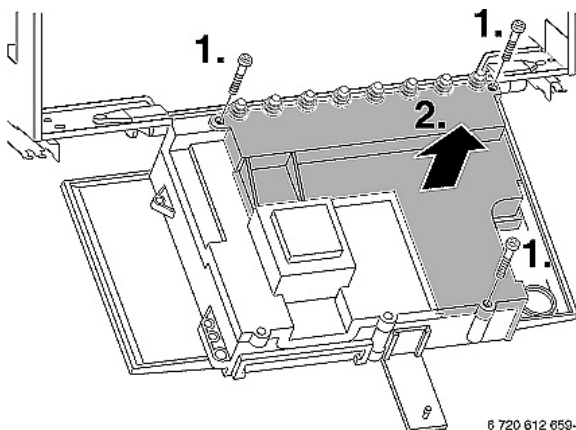
**Opgelet:** Kabelresten kunnen de Heatronic beschadigen.

- ▶ De kabels enkel buiten de Heatronic isoleren.



- ▶ Heatronic naar beneden klappen.

Fig. 26



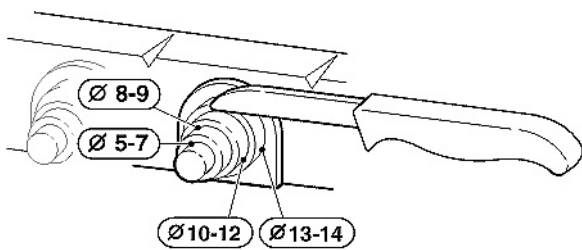
- ▶ Schroeven verwijderen, bedrading laten uithangen en afdekplaat wegnemen (2).

Fig. 27



**Opgelet:** Wegvloeiend water kan de Heatronic beschadigen.

- ▶ Dek de Heatronic af vooraleer werken aan watervoerende delen uit te voeren.



6 720 612 259-30.1R

- ▶ De kabeldoorvoer afsnijden volgens de kabeldikte. De opening nooit groter maken dan de kabeldikte, zoniet is de ketel niet meer spatwaterbeveiligd.

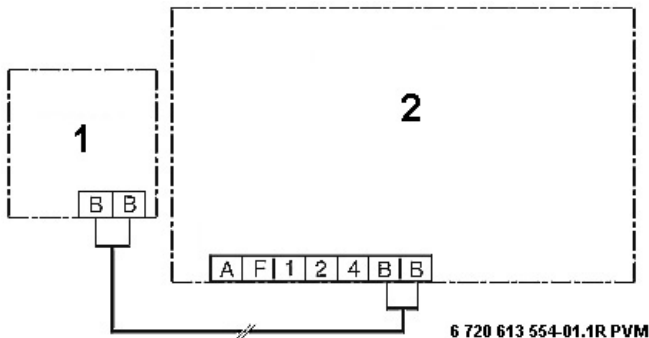
Fig. 28

## 8.2.2 Verwarmingsregelingen of afstandsbedieningen aansluiten



**Sluit enkel de modulerende regelapparatuur van JUNKERS aan!  
Dan alleen verkrijgt U een optimaal rendement, een minimaal verbruik en de langste levensduur!**

Raadpleeg de montagevoorschriften van de regelaar voor de inbouw en voor de elektrische aansluiting.



6 720 613 554-01.1R PVM

- 1 BUS-regelaar  
(FR 10, FR 100, FR 110, FW 100 & FW 200)
- 2 printplaat van de gasketel

De BUS-regelaars worden aangesloten aan de klemmen B & B.

Oudere thermostaten (bvb. TR 21, TR 100, TR 200 enz.) worden aangesloten aan de klemmen 1, 2 en 4.

Fig. 29

De regelingen FW 100 en FW 200 kunnen ook direct vooraan in de Heatronic ingebouwd worden.

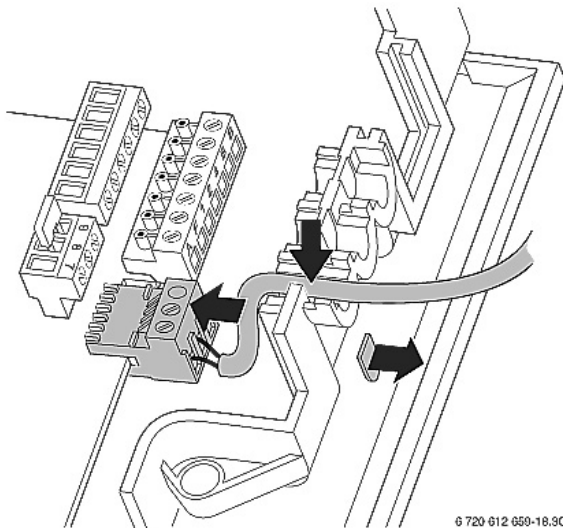


### Belangrijke opmerking:

Thermostatische radiatorcransen op alle radiatoren leiden tot een meerverbruik en verkorten de levensduur van de ketel.

Wij raden U dus ten stelligste aan dergelijke installaties te vermijden. Daarom steeds een of meerdere radiatoren met gewone radiatorcransen uitrusten. Bij voorkeur de radiatoren in de pilootruimte (de ruimte waar de thermostaat geïnstalleerd is).

## 8.2.3 Aansluiten van het buffervat SP 400 SHU



6 720 612 650-18.90

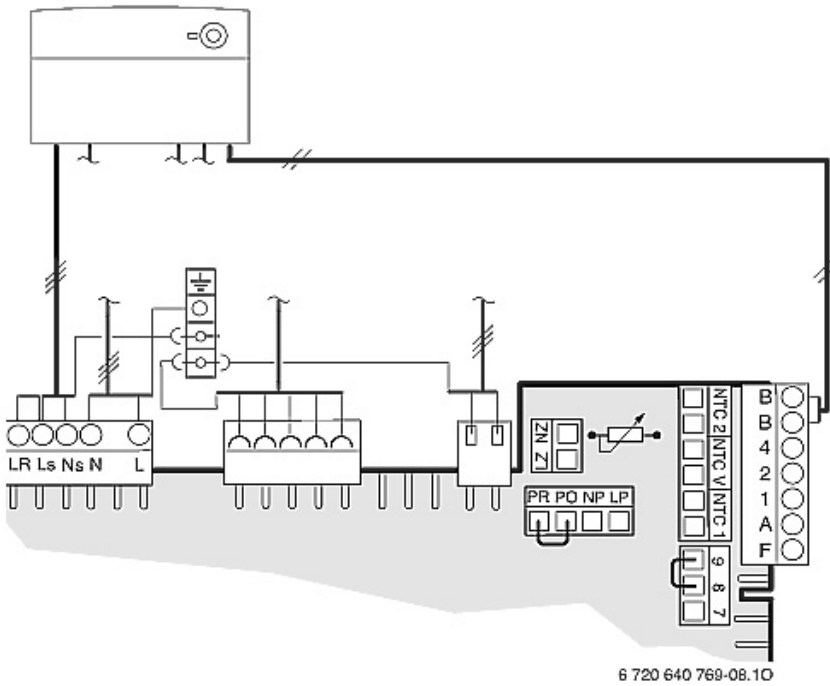
De temperatuurvoeler TS<sub>3</sub> van het buffervat aansluiten.

- ▶ Doorvoer uitbreken.
- ▶ Kabel doorvoeren.
- ▶ Stekker rechtstreeks op de printplaat steken.

Fig. 30

- De solarmodule ISM 1 aansluiten.
- ▶ Twee-aderige BUS-kabel aansluiten.
- ▶ Drie-aderige netkabel aansluiten.

Fig. 31



### 8.2.4 Aansluiten van een temperatuurbegrenzer TB 1 in een vloerverwarmingsinstallatie

Bij verwarmingsinstallaties met enkel vloerverwarming en directe hydraulische aansluiting aan de gasketel, tot 15 kW kan men een TB rechtstreeks op de ketel aansluiten. Brug 8 – 9 verwijderen en de TB op deze plaats aansluiten.

Bij het uitschakelen van de temperatuurbegrenzer worden de verwarming en de warmwaterbereiding onderbroken.

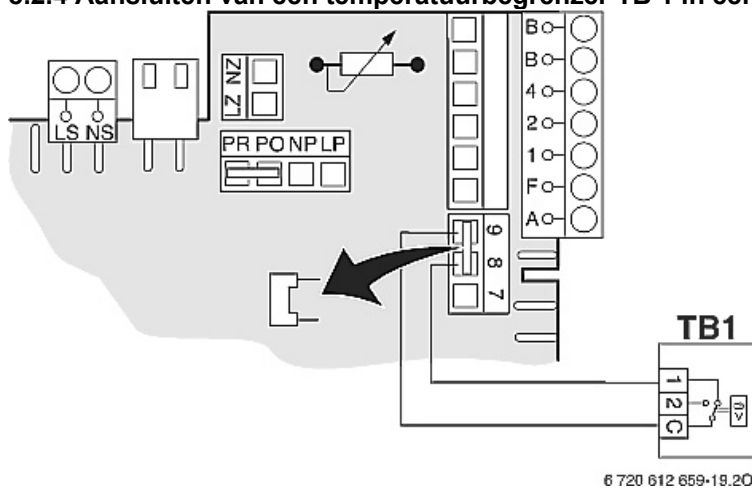


Fig. 32

### 8.2.5 Omlooppomp sanitair aansluiten

Met de servicefunctie 5.E de aansluiting NP – LP op 1 (omlooppomp) instellen.

**i** De omlooppomp wordt gestuurd door de Junkers-verwarmingsregelaar.

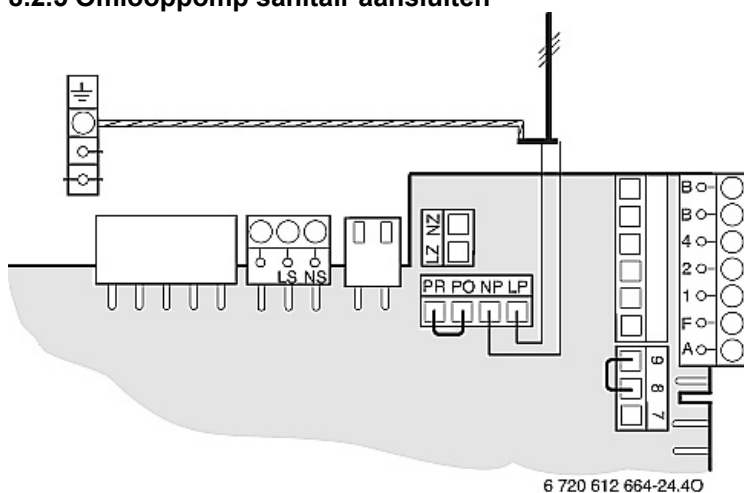
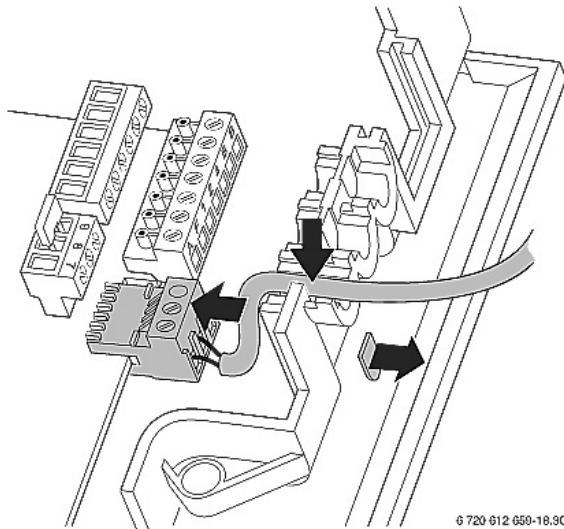


Fig. 33

## 8.3 Externe toebehoren aansluiten

### 8.3.1 Aansluiten van een extern buffervat



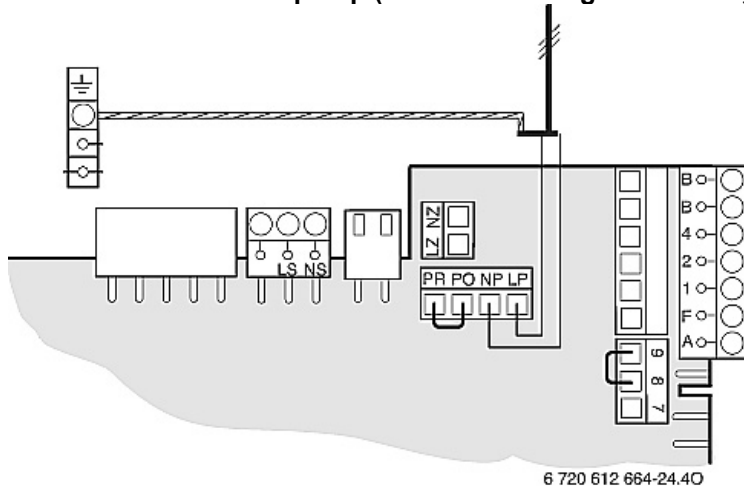
Hiervoor hebt u het temperatuurvoeler SF 4 nodig.

- ▶ Doorvoer uitbreken.
- ▶ Kabel doorvoeren.
- ▶ Stekker rechtstreeks op de printplaat steken.
- ▶ Monteer de temperatuurvoeler SF 4 in het bovenste derde gedeelte van het buffervat.

Fig. 34

6 720 612 650-18.30

### 8.3.2 Externe circulatiepomp (secundaire kring – 230 V/AC, max. 100 W) aansluiten



Met de servicefunctie 5.E de aansluiting NP – LP op 2 (externe circulatiepomp in ongemengde kring) instellen.

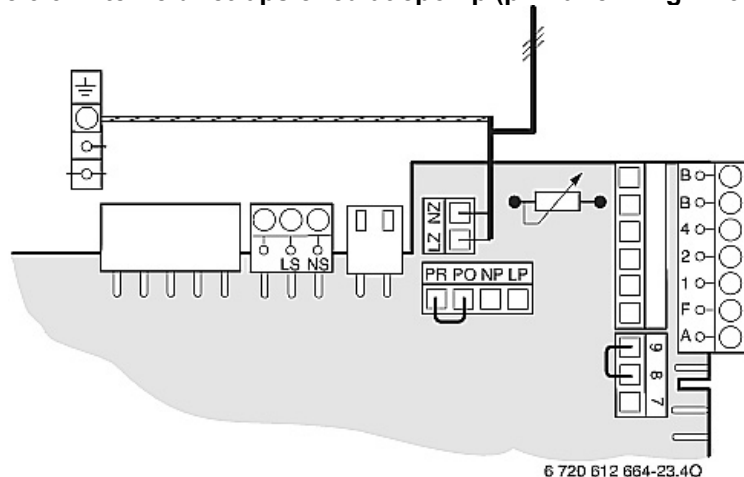


Bij de aansluiting aan NP – LP draait de circulatiepomp steeds bij verwarmingsbedrijf. Pompschakelkeuzes zijn niet mogelijk.

Fig. 35

6 720 612 664-24.40

### 8.3.3 Externe drietraps circulatiepomp (primaire kring – 230 V/AC, max. 100 W) aansluiten



De aansluiting LZ – NZ is zoals een ingebouwde verwarmingspomp geschakeld.

Fig. 36

6 720 612 664-23.40

## 9. INBEDRIJFNAME

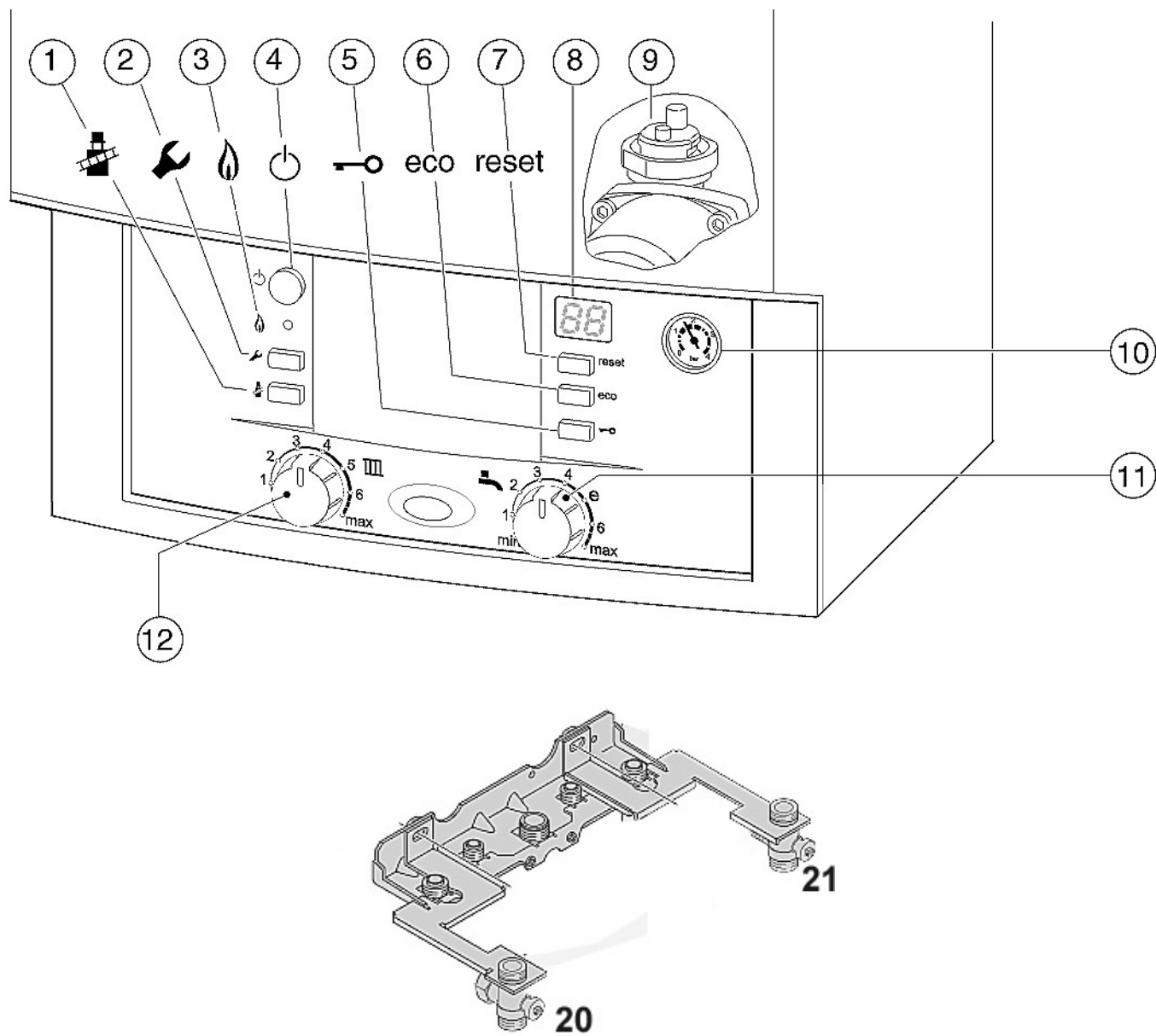


Fig. 37

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1 schoorsteenvegertoets             | 8 display                                    |
| 2 servicetoets                      | 9 automatische ontlufter                     |
| 3 controlelamp voor werking brander | 10 manometer                                 |
| 4 hoofschakelaar                    | 11 temperatuurregelaar warm water            |
| 5 vergrendelingstoets               | 12 temperatuurregelaar vertrektemperatuur CV |
| 6 eco-toets                         | 20 afsluitkraan retour buffervat (koud)      |
| 7 reset-toets                       | 21 afsluitkraan vertrek buffervat (warm)     |

## 9.1 Voor de inbedrijfname

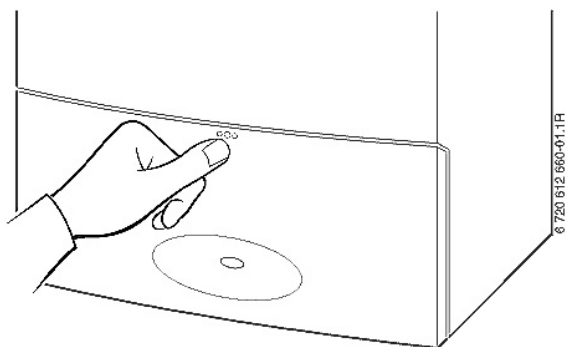


**Waarschuwing:** Inbedrijfname zonder water leidt tot ernstige beschadiging van de gasketel.

- ▶ Gasketel eerst vullen, vooraleer hem in bedrijf te nemen.

- ▶ Voordruk van het expansievat controleren (druk instellen in overeenstemming met de statische hoogte van de installatie).
- ▶ Open de vertrekraan en de retourkraan van het buffervat (fig. 37 – 20 en 21).
- ▶ Radiatorkranen opendraaien.
- ▶ Afsluitkranen vertrek en retour CV (onder aan de ketel) opendraaien en installatie vullen tot 1,2 bar. Vul- en aftapkraan sluiten.
- ▶ Radiatoren ontluchten.
- ▶ Vul de verwarmingsinstallatie bij tot 1,2 bar.
- ▶ Externe afsluitkraan koud water openen.  
Open dan een warmwateraftapkraan tot er water uitloopt.
- ▶ Controleren of de gassoort overeenkomt met de gassoort op de identificatieklever.
- ▶ Gaskraan openen.

## 9.2 Openen van het deksel



- ▶ Druk op de markering (3 puntjes) om het deksel te openen.

Fig. 38

## 9.3 Verwarmingswaterdruk controleren



Voor het bijvullen eerst de vulset met water vullen. Dit voorkomt dat er lucht in de installatie komt.

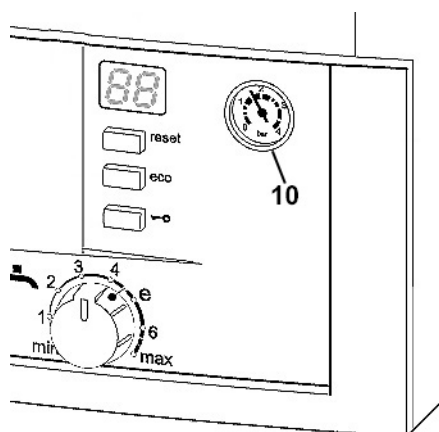


Fig. 39



**Opgelet:** De ketel kan beschadigd worden.

- ▶ Vul enkel water bij wanneer de ketel koud is.
- ▶ De wijzer op de manometer (10) moet tussen de 1 en 1,5 bar staan.
- ▶ Staat de wijzer onder de 1 bar (in koude toestand) dan moet u bijvullen totdat de wijzer weer tussen de 1 en 1,5 bar staat.

### Aanduiding op de manometer

1 bar	Minimale vuldruk (bij koude installatie)
1 – 1,5 bar	Optimale vuldruk
3 bar	Maximale vuldruk De maximumdruk van 3 bar bij een hogere vertrektemperatuur mag niet overschreden worden. Anders opent het overdrukventiel.



Wanneer de verwarmingswaterdruk niet behouden blijft, moet de dichtheid van het expansievat en van de verwarmingsinstallatie gecontroleerd worden.

## 9.4 In-/Uitschakelen

### Inschakelen

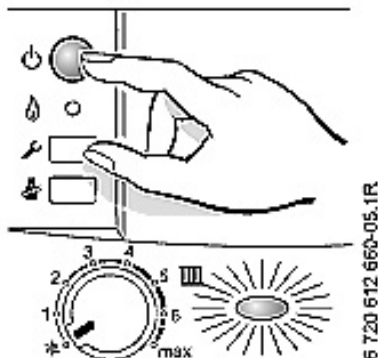


Fig. 40

- ▶ Hoofdschakelaar inschakelen. Het controlelampje brandt blauw en in het display verschijnt de vertrektemperatuur.



De ketel wordt eenmalig ontluicht wanneer hij voor het eerst ingeschakeld wordt. De verwarmingspomp wordt in intervallen in- en uitgeschakeld zonder dat de ketel opspringt. Dit duurt ongeveer 4 minuten. In het display wordt **00** afwisselend met de vertrektemperatuur weergegeven.

- ▶ Open de automatische ontluichter sluit deze weer na het ontluichten.



Wanneer in het display **ff** in afwisseling met de vertrektemperatuur verschijnt, is het sifonvulprogramma in werking.

### Uitschakelen

- ▶ Hoofdschakelaar uitschakelen. Het controlelampje dooft.
- ▶ Let op de vorstbeveiliging (zie paragraaf 9.11) wanneer U de ketel voor langere tijd uitschakelt.

## 9.5 Verwarming inschakelen

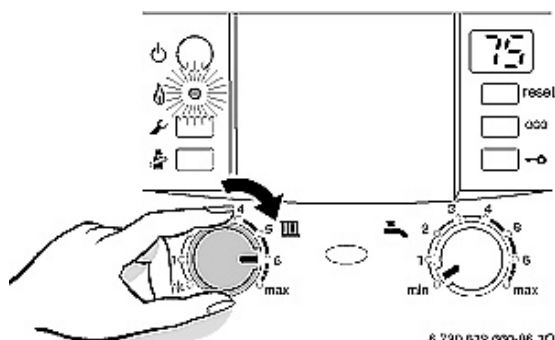


Fig. 41

De vertrektemperatuur kan tussen 35 en 90°C ingesteld worden. De vertrektemperatuur wordt in het display aangeduid.



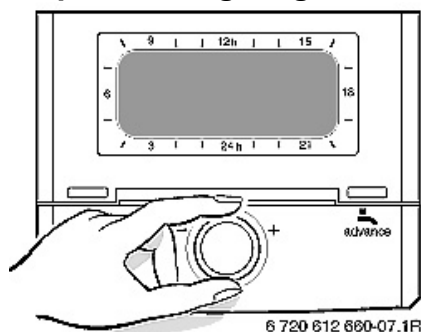
Let op de maximum toegelaten vertrektemperatuur bij vloerverwarming.

- ▶ Temperatuurregelaar **III** verwarming verdraaien, om de vertrektemperatuur van de verwarmingsinstallatie aan te passen.

Wanneer de brander in bedrijf is brandt het controlelampje **groen**.

stand vertrektemperatuurregelaar	vertrektemperatuur	gebruik
1	ongeveer 35°C	
2	ongeveer 43°C	
3	ongeveer 50°C	vloerverwarming
4	ongeveer 60°C	
5	ongeveer 67°C	
<b>6</b>	<b>ongeveer 75°C</b>	verwarming met radiatoren
max	ongeveer 90°C	verwarming met convectoren

## 9.6 Temperatuurregeling



Raadpleeg de voorschriften van de regelapparatuur. Hierin vindt U hoe:

- ▶ U de werking en de stookcurve van de weersafhankelijke regelaar kunt instellen,
- ▶ U de kamerthermostaten kunt instellen,
- ▶ U economisch kunt verwarmen en energie kunt besparen.

Fig. 42

### Maximale temperatuur van het buffervat

Om zoveel mogelijk energie te besparen:

- ▶ Met de verwarmingsregelaar de maximale temperatuur van het buffervat op 90°C instellen.

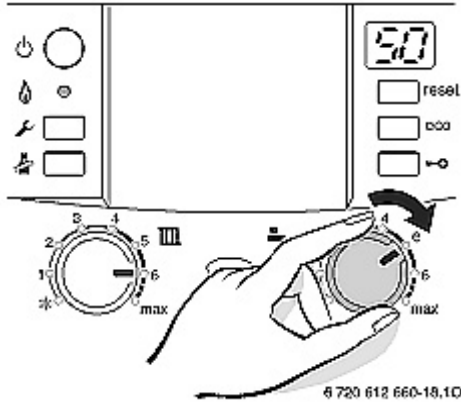
## Solarsysteem instellen


Door de automatische systeemconfiguratie stelt het Solarsysteem zich in op "1. Standardsysteem" op de verwarmingsregelaar. Positie "2. CV-ondersteuning" mag niet ingesteld worden.

### 9.7 Na de inbedrijfname

- ▶ Controleer de gasaansluitdruk.
- ▶ Controleer of er condensatiewater in de sifon loopt. Indien niet; de ketel uitschakelen en daar na opnieuw inschakelen. Hierdoor wordt het sifonvulprogramma opnieuw geactiveerd. Herhaal deze handeling tot er condensatiewater in de sifon loopt.

### 9.8 Warmwatertemperatuur instellen



- ▶ Warmwatertemperatuur met temperatuurinstelknop  van de ketel instellen. De ingestelde temperatuur knippert gedurende 30 seconden in het display.


temperatuurinstelknop 	warmwatertemperatuur
min	ongeveer 40°C
e	ongeveer 50°C
max	ongeveer 60°C

Fig. 43

### 9.9 Spaarfunctie instellen

De basisinstelling is het comfortbedrijf, eco-toets brandt niet (fabrieksinstelling).

Door de eco-toets in te drukken en kort vast te houden kan u kiezen tussen het **comfortbedrijf** en de **spaarfunctie**.

#### • Comfortbedrijf

Het warm water wordt regelmatig op de ingestelde temperatuur gehouden. Daardoor is de wachttijd bij warmwaterafname tot een minimum beperkt.

##### - Met opgeladen buffervat

De ketel gaat pas in werking wanneer de energie in het buffervat niet meer volstaat om het warm water op temperatuur te brengen.

##### - Met niet opgeladen buffervat

De ketel gaat regelmatig in werking om het warm water op temperatuur te brengen.



Deze positie verhoogt het risico van verkalking en heeft een meerverbruik tot gevolg.

#### • Spaarfunctie

Het warm water wordt niet op temperatuur gehouden. Daardoor is de wachttijd bij warmwaterafname langer.

##### - Met opgeladen buffervat

De opwarming van het warm water tot de ingestelde temperatuur gebeurt pas wanneer het warm water geen 45°C meer is. Dit maakt een maximale energiebesparing mogelijk doordat het buffervat maximaal benut wordt.

##### - Met niet opgeladen buffervat

Het warm water wordt op de ingestelde temperatuur gebracht bij warmwaterafname.

#### • Met comfort op commando

Deze stand is onafhankelijk van comfortbedrijf of spaarfunctie.

Door kort openen en sluiten van de warmwaterkraan wordt het water tot de ingestelde temperatuur verwarmd. Na korte tijd is er onmiddellijk warm water beschikbaar.

##### - Met opgeladen buffervat

De ketel gaat pas in werking wanneer de energie in het buffervat niet meer volstaat om het warm water op temperatuur te brengen.

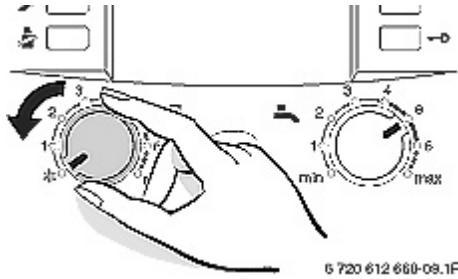
##### - Met niet opgeladen buffervat

De ketel gaat in werking om het warm water op temperatuur te brengen.



Dit "comfort op commando" geeft extra warmwatercomfort met een minimaal gas- en waterverbruik en beperkt de kalkvorming.

## 9.10 Zomerbedrijf (alleen warm water)



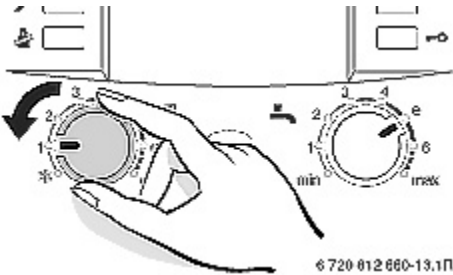
- ▶ Noteer de stand van de vertrektemperatuurregelaar . Draai de vertrektemperatuurregelaar volledig naar links in de stand . De verwarming is buiten werking. De warmwatervoorziening en de verzorging van de spanning voor de thermostaat blijven gehandhaafd.

Fig. 44



**Opgelet:** Bevriezingsgevaar voor de verwarmingsinstallatie.

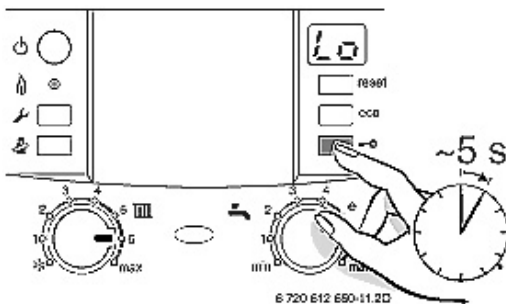
## 9.11 Vorstbeveiliging van de verwarmingsinstallatie en van het buffervat



- ▶ Verwarming in bedrijf laten met de temperatuurregelaar minstens in stand 1.
- ▶ Bij uitgeschakelde verwarming: Het CV-water bijvullen met het antivriesmiddel (zie hoofdstuk 7.8).
- ▶ Ledig de warmwaterkring.

Fig. 45

## 9.12 Vergrendeling van de Heatronic



Deze vergrendeling werkt voor de vertrektemperatuurregelaar CV, de temperatuurregelaar warm water en voor alle toetsen met uitzondering van de hoofdschakelaar en de schoorsteenvegertoets.

Vergrendeling activeren:

- ▶ Druk op de toets tot in het display verschijnt.

Vergrendeling uitschakelen:

- ▶ Druk op de toets tot alleen de vertrektemperatuur in het display aangeduid wordt.

Fig. 46

## 9.13 Storingen



Een overzicht van eventuele storingen vindt U in de tabel op blz. 55 - 57.  
Een overzicht van aanduidingen in het display vindt U op blz. 53.

De Heatronic bewaakt alle veiligheids-, regel-, en besturingsorganen.

Wanneer tijdens de werking een storing optreedt, weerklinkt en waarschuwingssignaal en knippert de werkingscontrolelamp.



Door op gelijk welke toets te drukken, stopt U het waarschuwingssignaal.

In het display wordt een storing weergegeven en de reset-toets kan knipperen.

Wanneer de reset-toets knippert:

- ▶ Druk op de reset-toets en houd deze vast tot in het display wordt weergegeven. De ketel treedt weer in werking en de vertrektemperatuur wordt weergegeven.

Wanneer de reset-toets niet knippert:

- ▶ Schakel de ketel uit en weer aan. De ketel treedt weer in werking en de vertrektemperatuur wordt weergegeven.

Wanneer de storing zich niet laat resetten:

- ▶ Waarschuw dan uw installateur of de dienst na verkoop van JUNKERS.

## 9.14 Pompblokkeringsbeveiliging



Deze regeling verhindert het vastzitten van de pomp na een lange stilstandperiode.

Iedere uitschakeling van de circulatiepomp wordt gevolgd door een tijdmeting, om na 24 uur de pomp kortstondig te laten draaien.

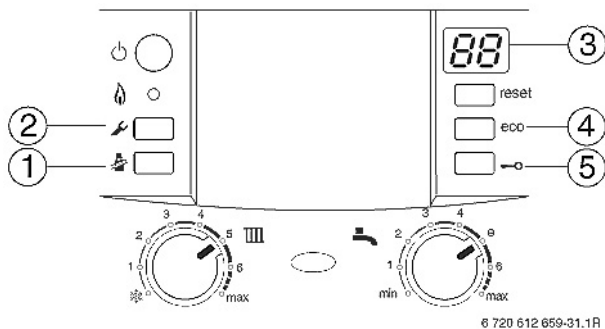
Let op: de ketel moet elektrisch ingeschakeld blijven.

## 10. HEATRONIC INSTELLINGEN

### 10.1 Bediening van Heatronic

De Heatronic-module maakt een comfortabele instelling mogelijk, tevens kunnen de installateur en/of de dienst na verkoop van JUNKERS veel toestelfuncties controleren. De beschrijving beperkt zich tot de noodzakelijke functies bij de inbedrijfname.

#### Overzicht van het bedieningspaneel



- 1 schoorsteenvegertoets
- 2 servicetoets
- 3 display
- 4 eco-toets, servicefuncties "naar boven"
- 5 vergrendelingstoets, servicefuncties "naar beneden"

Fig. 47

#### Servicefunctie kiezen

De servicefuncties zijn onderverdeeld in twee niveaus:

- **Niveau 1** omvat de servicefuncties **tot 0.C**
- **Niveau 2** omvat de servicefuncties **vanaf 8.A**.

- ▶ Servicetoets indrukken en ingedrukt houden, tot hij oplicht. In het display verschijnt bvb. 1.A.
- ▶ Eco-toets en vergrendelingstoets gelijktijdig indrukken tot bvb. 8.A verschijnt (tweede serviceniveau).
- ▶ Vergrendelingstoets of eco-toets indrukken tot de gewenste servicefunctie verschijnt.
- ▶ Om toegang te krijgen tot de servicefuncties dient men de schoorsteenvegertoets in te drukken en los te laten. De schoorsteenvegertoets licht op en het display toont de code van de gekozen servicefunctie.

#### Waarde instellen

- ▶ Vergrendelingstoets of eco-toets indrukken tot de gewenste waarde verschijnt.

#### Waarde vastleggen

- ▶ Schoorsteenvegertoets indrukken tot in het display verschijnt.



Indien gedurende 15 minuten geen enkele toets ingedrukt werd, wordt het serviceniveau automatisch verlaten.


#### Serviceniveau verlaten zonder waarden vast te leggen

- ▶ Schoorsteenvegertoets kort indrukken. De schoorsteenvegertoets dooft.

#### Waarden resetten naar de basisinstelling

Kies de servicefunctie **8.E** en leg de waarde **00** vast. De ketel start nu met zijn basisinstelling.

## 10.2 Overzicht van de servicefuncties

servicefuncties van niveau 1 (servicetoets  indrukken en ingedrukt houden, tot hij oplicht)		
servicefunctie in display	omschrijving	bladzijde
1.A	verwarmingsvermogen instellen	35
1.b	vermogen warmwaterbereiding	35
1.C	pompkarakteristiek	36
1.d	stand intelligente circulatiepomp	37
2.b	maximum vertrektemperatuur	37
2.C	ontluchtingsfunctie	37
2.d	thermische desinfectie	37
2.F	bedrijfsstand	38
3.A	automatisch antipendelprogramma	38
3.b	instellen antipendelblokkering	38
3.C	schakeldifferentieel	38
3.d	minimumvermogen (verwarming en warm water)	38
3.E	schakeltijd warm houden sanitair warm water	38
3.F	tijdsduur warmhoudfunctie	38
4.b	maximale warmhoudtemperatuur van de warmtewisselaar	39
4.d	waarschuwingssignaal	39
4.F	sifonvulprogramma	39
5.A	onderhoudsinterval resetten	39
5.b	nalooptijd extractor	39
5.C	uitgangen schakelklok instellen	39
5.E	aansluiting NP – LP	39
5.F	onderhoudsinterval instellen	39
6.A	laatste storing oproepen	40
6.b	actuele spanning aan klem 2 (aansluiting 1, 2 en 4 – TR 21 en FR 100)	40
6.C	door thermostaat gevraagde vertrektemperatuur	40
6.d	actueel debiet turbine	40
6.E	status schakelklok	40
7.A	werkingslampje	40
7.b	tussenstand driewegkraan	40
7.d	externe vertrektemperatuurvoeler (bvb. evenwichtsfles)	40
7.E	droogfunctie vloerverwarming	40
7.F	configuratie van de klemmen 1 – 2 – 4	41
0.C	manuele werking van de mengkraan	41

servicefuncties van niveau 2 (eco-toets en vergrendelingstoets  gelijktijdig indrukken tot bvb. 8.A verschijnt)		
servicefunctie in display	omschrijving	bladzijde
8.A	versie van de software	41
8.b	nummer codeerstekker	41
8.C	versie GFA (microprocessor)	41
8.d	storing GFA (microprocessor)	41
8.E	Heatronic 3 resetten naar de basisinstelling	41
8.F	continu ontsteking	41
9.A	continu bedrijfsstand	41
9.b	actueel toerental extractor	42
9.C	actueel verwarmingsvermogen	42
9.d	starttoerental 1 instellen	42
9.E	vertraging signaal turbine	42
9.F	nalooptijd circulatiepomp	42
C.d	actuele warmtevraag	42
C.E	aantal starts van de circulatiepomp	42
d.a	temperatuur in het buffervat	42

## 10.3 Serviceniveau 1

### 10.3.1 Verwarmingsvermogen instellen (servicefunctie 1.A)

Het verwarmingsvermogen kan tussen min. nominaal warmtevermogen en max. nominaal warmtevermogen op de specifieke warmtebehoefte worden begrensd.



Ook bij een begrensd verwarmingsvermogen is bij het bereiden van warm water het max. nominale warmtevermogen beschikbaar.

De **fabrieksinstelling** is het max. nominale warmtevermogen.

type ketel	aanduiding in het display
CSW 30-3	72

- ▶ Kies de servicefunctie 1.A.
- ▶ Bereken (in %) het vereiste CV-vermogen ten opzichte van het maximum sanitair vermogen.
- ▶ Programmeer dit getal in de servicefunctie 1.A en leg het vast.
- ▶ Verlaat de servicefuncties. Het display toont opnieuw de vertrektemperatuur.

### 10.3.2 Vermogen warmwaterbereiding instellen (servicefunctie 1.b)

Het vermogen voor de warmwaterbereiding kan tussen min. nominaal warmtevermogen en max. nominaal warmtevermogen op het overdrachtvermogen van de boiler ingesteld worden.

De **fabrieksinstelling** is het max. nominale warmtevermogen warm water. **U0**.

- ▶ Kies de servicefunctie 1.b.
- ▶ Bereken (in %) het vereiste sanitair vermogen ten opzichte van het maximum sanitair vermogen.
- ▶ Programmeer dit getal in de servicefunctie 1.b en leg het vast.
- ▶ Verlaat de servicefuncties. Het display toont opnieuw de vertrektemperatuur.

### 10.3.3 Pompkarakteristiek (servicefunctie 1.C)

De pompkarakteristiek geeft aan hoe de pomp in de verwarmingsfunctie geregeld wordt. De pomp schakelt daarbij zo tussen de verschillende pompstanden dat de gekozen curve wordt aangehouden.

Een verandering van de karakteristiek is zinvol wanneer een kleinere restopvoerhoogte voldoende is voor het verzekeren van de vereiste hoeveelheid circulatiewater.

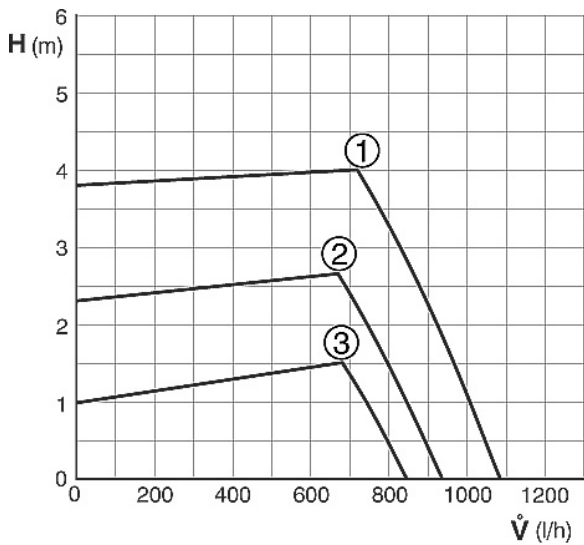


Kies een lage curve wanneer u zo veel mogelijk energie wil besparen en eventuele stromingsgeluiden wil beperken.

U kunt de pompkarakteristiek kiezen tussen:

- 0 Pompstand instelbaar, servicefunctie 1.d (zie paragraaf 10.3.4)
- 1 Constante druk hoog
- 2 Constante druk middel
- 3 Constante druk laag
- 4 Proportionele druk hoog
- 5 Proportionele druk laag.

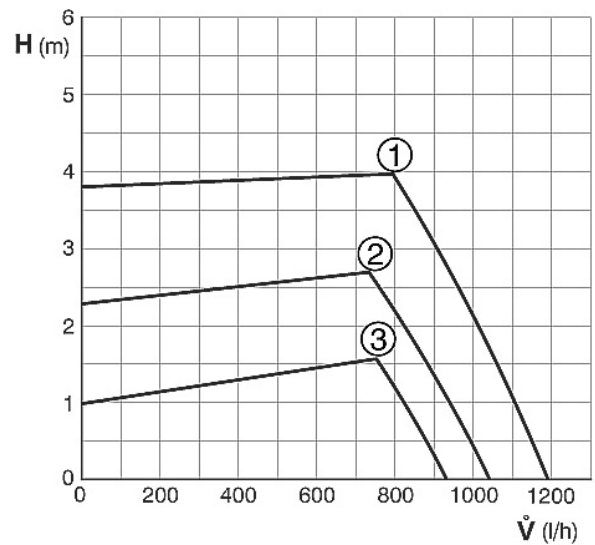
De fabrieksinstelling is: **5 (proportionele druk laag).**



6 720 640 769-17.1R

Fig. 48 **constante druk gasketel met buffervat SP 400 SHU en aansluitset Nr. 1463**

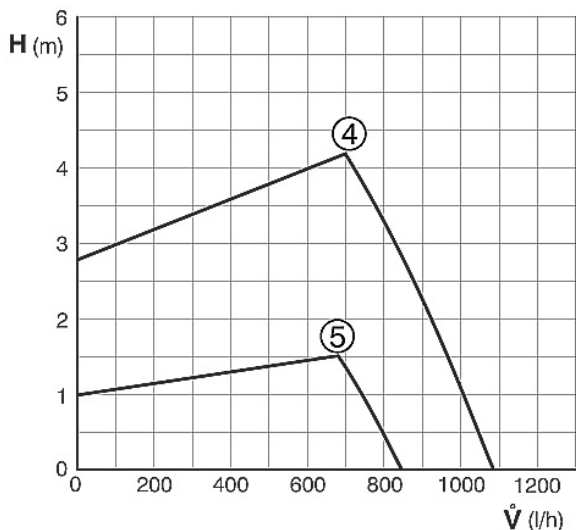
1 - 3 karakteristieken



6 720 640 769-20.1R

Fig. 49 **constante druk gasketel zonder buffervat noch aansluitbuizen**

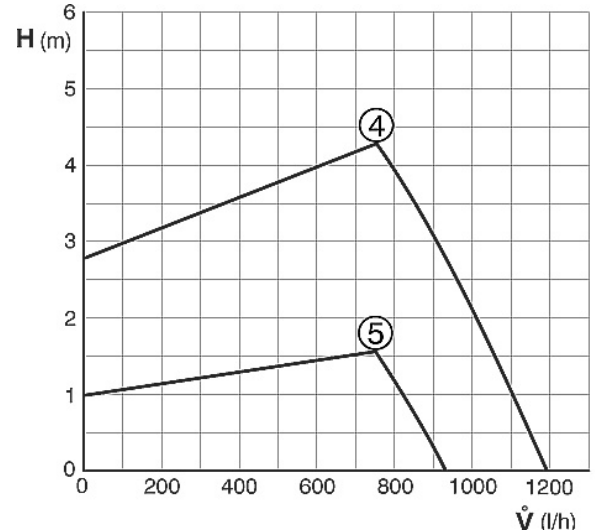
H restopvoerhoogte  
V hoeveelheid circulatiewater



6 720 640 769-18.1R

Fig. 50 **proportionele druk gasketel met buffervat SP 400 SHU en aansluitset Nr. 1463**

4 - 5 karakteristieken



6 720 640 769-21.1R

Fig. 51 **proportionele druk gasketel zonder buffervat noch aansluitbuizen**

H restopvoerhoogte  
V hoeveelheid circulatiewater

### 10.3.4 Stand intelligente circulatiepomp (servicefunctie 1.d)

Deze servicefunctie komt overeen met de tot dusver gebruikelijke functie "Pompopvoerhoogteschakelaar". De stand van de pomp is alleen actief wanneer bij de pompkarakteristiek (servicefunctie 1.C) 0 is gekozen. Fabrieksinstelling is: 7.

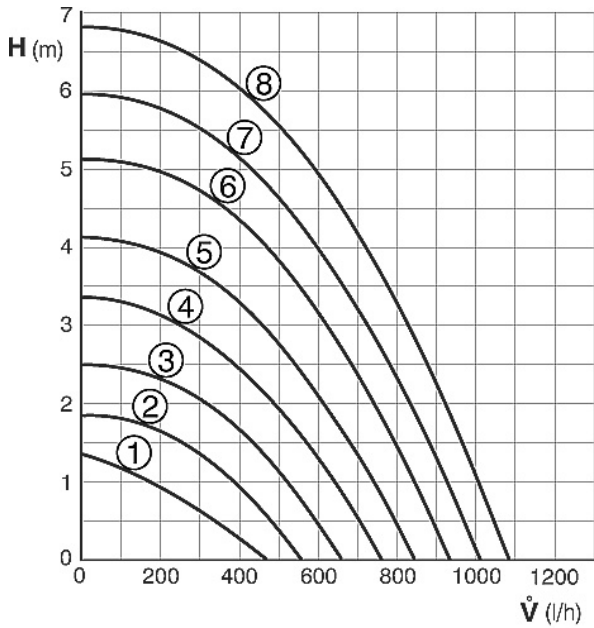


Fig. 52 **stand intelligente circulatiepomp gasketel met buffervat SP 400 SHU en aansluitset Nr. 1463**

1 - 8 karakteristieken

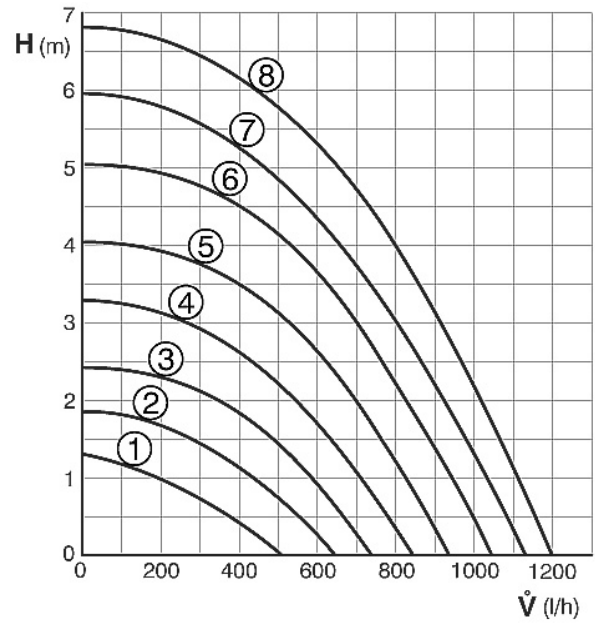


Fig. 53 **stand intelligente circulatiepomp gasketel zonder buffervat noch aansluitbuizen**


**H** restopvoerhoogte  
**V** hoeveelheid circulatiewater

### 10.3.5 Maximum vertrektemperatuur instellen (servicefunctie 2.b)

De maximale vertrektemperatuur kan tussen 35 en 88°C ingesteld worden. De fabrieksinstelling is 88.

### 10.3.6 Ontluchtingsfunctie (servicefunctie 2.C)



Wanneer U het toestel voor het eerst inschakelt, wordt de ontluchtingsfunctie eenmalig uitgevoerd. De verwarmingspomp wordt in intervallen in- en uitgeschakeld. Dit duurt ongeveer 4 minuten. In het display wordt afwisselend  en de vertrektemperatuur weergegeven.



Na onderhoudswerkzaamheden kan de ontluchtingsfunctie ingeschakeld worden.

Mogelijke instellingen:

- **00** de ontluchtingsfunctie is uitgeschakeld,
- **01** de ontluchtingsfunctie is ingeschakeld en wordt na afloop automatisch op **00** teruggezet,
- **02** de ontluchtingsfunctie is continu ingeschakeld en wordt niet automatisch op **00** teruggezet.

De fabrieksinstelling is **01**.

### 10.3.7 Thermische desinfectie (servicefunctie 2.d)

Mogelijke instellingen:

- **00** de thermische desinfectie is uitgeschakeld
- **01** de thermische desinfectie is ingeschakeld

De fabrieksinstelling is **00** (thermische desinfectie uitgeschakeld).

### 10.3.8 Bedrijfsstand (servicefunctie 2.F)

Met deze functie kunt u de werking van de ketel tijdelijk veranderen.

Mogelijke instellingen:

- **00** normale werking: de ketel werkt volgens de verwarmingsregelaar.
- **01** de ketel werkt gedurende 15 minuten met minimaal vermogen.
- **02** de ketel werkt gedurende 15 minuten met maximaal vermogen.

Bij het verlaten van deze servicefunctie wordt de waarde **00** automatisch opgeslagen.

### 10.3.9 Automatisch antipendelprogramma (servicefunctie 3.A)



Bij het aansluiten van een weersafhankelijke regelaar, is een instelling niet nodig. Het antipendelprogramma wordt door de regelaar overgenomen.

Met servicefunctie 3.A kan de automatische aanpassing van het antipendelprogramma uitgeschakeld worden. Dit kan noodzakelijk zijn bij een verwarmingsinstallatie met ongunstige dimensionering.

Wanneer de aanpassing van het antipendelprogramma uitgeschakeld is, moet het antipendelprogramma met servicefunctie 3.b worden ingesteld.

Mogelijke instellingen:

- **00** uitgeschakeld
- **01** ingeschakeld

De **fabrieksinstelling** is **00** (uitgeschakeld).

### 10.3.10 Instellen van de antipendelblokkering (servicefunctie 3.b)

Deze servicefunctie is alleen actief wanneer servicefunctie 3.A (automatisch antipendelprogramma) uitgeschakeld is.



Bij het aansluiten van een weersafhankelijke regelaar, is een instelling niet nodig. Het antipendelprogramma wordt door de regelaar overgenomen.

Op het schakelpaneel kan het antipendelprogramma individueel tussen **00** en **15** (0 en 15 minuten) ingesteld worden. De **fabrieksinstelling** is **03** (3 minuten).

Bij **00** is het antipendelprogramma uitgeschakeld.

De kortste schakeltijd bedraagt 1 minuut (aan te raden bij éénpijpsystemen en luchtverwarming).

### 10.3.11 Schakeldifferentieel (servicefunctie 3.C)

Deze servicefunctie is alleen actief wanneer servicefunctie 3.A (automatisch antipendelprogramma) uitgeschakeld is.



Bij het aansluiten van een weersafhankelijke regelaar, is een instelling niet nodig. Het antipendelprogramma wordt door de regelaar overgenomen.

Het schakeldifferentieel is de toegestane afwijking van de gevraagde vertrektemperatuur.

Het schakeldifferentieel kan met stappen van 1 K ingesteld worden.

De minimale vertrektemperatuur is 35°C.

Het instelbereik ligt tussen **00** en **30** (0 en 30 K).

De **fabrieksinstelling** is **10** (10 K).

### 10.3.12 Minimumvermogen verwarming en warm water (servicefunctie 3.d)

Het CV- en het warmwatervermogen kunnen in procenten op iedere willekeurige waarde tussen minimaal nominaal vermogen en maximaal nominaal vermogen worden ingesteld.

De instelling gebeurt zoals bij servicefunctie 1.A.

De **fabrieksinstelling** is **33**.

### 10.3.13 Schakeltijd warm houden sanitair warm water (servicefunctie 3.E)

Deze servicefunctie werkt alleen in comfortbedrijf.

Deze bepaalt na het voorverwarmen of bij warmtevraag sanitair de tijd, die tot aan de volgende opwarming van de platenwarmtewisselaar verloopt. Daarmee wordt een te sterke opwarming van de platenwarmtewisselaar voorkomen.

De schakeltijd kan van **20** tot **60** (20 tot 60 minuten) worden ingesteld.

De **fabrieksinstelling** is **20** (20 minuten).

### 10.3.14 Tijdsduur warmhoudfunctie (servicefunctie 3.F)

De duur van het warm houden geeft aan, hoe lang het CV-bedrijf na een warmwaterafname geblokkeerd blijft.

De duur van het warm houden kan van **00** tot **30** (0 tot 30 minuten) worden ingesteld.

De **fabrieksinstelling** is **02** (2 minuten).

### 10.3.15 Maximale warmhoudtemperatuur van de warmtewisselaar (servicefunctie 4.b)

De maximale warmhoudtemperatuur van de warmtewisselaar kan tussen **40** en **65** (40 tot 65°C) worden ingesteld. De **fabrieksinstelling** is **60** (60°C).

### 10.3.16 Waarschuwingssignaal (servicefunctie 4.d)

Bij een storing weerklinkt een waarschuwingssignaal. Met de servicefunctie 4.d kan dit signaal uitgeschakeld worden. De **fabrieksinstelling** is **01** (ingeschakeld).

### 10.3.17 Sifonvulprogramma (servicefunctie 4.F)

Het sifonvulprogramma waarborgt, dat de condenswatersifon na het installeren of een langere stilstandperiode gevuld wordt.

Het sifonvulprogramma wordt geactiveerd wanneer:

- de hoofdschakelaar ingeschakeld wordt,
- er minstens 28 dagen geen warmtevraag geweest is,
- van zomer- op winterbedrijf of omgekeerd geschakeld wordt.

Na de eerste warmtevraag voor verwarming of warm water wordt het toestel 15 minuten lang op het minimale vermogen gehouden. Het sifonvulprogramma blijft zo lang in bedrijf, totdat de 15 minuten op klein vermogen bereikt is.

In het display verschijnt  in afwisseling met de vertrektemperatuur.

De **fabrieksinstelling** is **01** (sifonvulprogramma in werking met minimaal vermogen).

Instelling **02**: sifonvulprogramma in werking met minimaal geprogrammeerd vermogen.

Instelling **00**: sifonvulprogramma is uitgeschakeld.




#### Waarschuwing:

Bij een niet gevulde condenswatersifon kunnen er rookgassen uit de sifon treden!

- ▶ Het sifonvulprogramma mag alleen tijdens de onderhoudswerkzaamheden uitgeschakeld worden.
- ▶ Het sifonvulprogramma moet, na het beëindigen van het onderhoud, opnieuw ingeschakeld worden.

### 10.3.18 Onderhoudsinterval resetten (servicefunctie 5.A)

Met deze servicefunctie kan men de aanduiding  in het display resetten.

De **instelling** is **00**.

### 10.3.19 Nalooptijd extractor (servicefunctie 5.b)

De nalooptijd kan van **01** tot **18** (10 tot 180 seconden) ingesteld worden.

De **fabrieksinstelling** is **03** (30 seconden).

### 10.3.20 Gebruik van de uitgang wijzigen bij een 1-kanaals schakelklok DT 10 (servicefunctie 5.C)

Met deze servicefunctie kan men het gebruik van de uitgang van verwarming naar warmwaterbereiding wijzigen.

Mogelijke instellingen:

- **00** 2 uitgangen (verwarming en warmwaterbereiding)
- **01** 1 uitgang verwarming
- **02** 1 uitgang warmwaterbereiding

De **fabrieksinstelling** is **00**.

### 10.3.21 Aansluiting NP - LP (servicefunctie 5.E)

Met deze servicefunctie kan men de aansluiting NP – LP instellen.

Mogelijke instellingen:

- **00** uitgeschakeld
- **01** sanitaire omlooppomp (gestuurd door de regelaar)
- **02** externe verwarmingspomp in de ongemengde verbruikerskring (voorbij de evenwichtsfles)

De **fabrieksinstelling** is **01**.

### 10.3.22 Onderhoudsbeurt weergeven (servicefunctie 5.F)

Met deze servicefunctie kan men het aantal maanden instellen tot de volgende onderhoudsbeurt. Daarna wordt in het

display de aanduiding  (inspectie) afwisselend met de vertrektemperatuur getoond.

Het aantal maanden is van **00** tot **72** instelbaar.

De **fabrieksinstelling** is **00** (niet actief).



Wanneer **U0** in het display verschijnt, werd die servicefunctie reeds aan de regelaar ingesteld.

### 10.3.23 Laatste storing oproepen (servicefunctie 6.A)

Met deze servicefunctie kan men de laatste storing oproepen die in het geheugen bewaard is. Bij **00** wordt deze servicefunctie gereset.

### 10.3.24 Actuele spanning aan klem 2 (aansluiting 1,2 en 4 – TR 21 en FR 100 - servicefunctie 6.b)

De actuele spanning op klem 2 wordt getoond.

Mogelijke aanduidingen zijn:

- **00 - 24**: 0 V tot 24 V in stappen van 1 V

### 10.3.25 Door thermostaat gevraagde vertrektemperatuur (servicefunctie 6.C)

Met deze servicefunctie kunt u de door de thermostaat gevraagde vertrektemperatuur weergeven.

### 10.3.26 Actueel debiet turbine (servicefunctie 6.d)

Het actueel debiet van de turbine wordt getoond.

Mogelijke aanduidingen zijn:

- **0.0 - 99.9**: 0,0 tot 99 l/min in stappen van 0,1 l/min

### 10.3.27 Status schakelklok (servicefunctie 6.E)

Het linker cijfer toont de actuele status van de verwarming. De verwarmingsmodus wordt conform de instellingen op de schakelklok geactiveerd.

Het rechter cijfer toont de actuele status warm water. Deze modus wordt conform de instellingen op de schakelklok geactiveerd.

Mogelijke aanduidingen zijn:

- **00** CV niet actief, warm water niet actief
- **01** CV niet actief, warm water actief
- **10** CV actief, warm water niet actief
- **11** CV actief, warm water actief

### 10.3.28 Werkingslampje (servicefunctie 7.A)

Het werkingslampje brandt wanneer de ketel ingeschakeld is. Met de servicefunctie 7.A kan men dit lampje uitschakelen.

De **fabrieksinstelling** is **01** (ingeschakeld).

### 10.3.29 Tussenstand driewegkraan (servicefunctie 7.b)

Na opslaan van de waarde **01** gaat de driewegkraan naar de middenpositie. Daarmee wordt het volledig leeglopen van de installatie en de eenvoudige demontage van de motor gewaarborgd.

Bij het verlaten van de instellingen wordt automatisch weer de waarde **00** opgeslagen.

### 10.3.30 Aansluiting van een externe vertrektemperatuurvoeler bvb. evenwichtsfles (servicefunctie 7.d)

Deze aansluiting wordt door de basisinstelling eenmalig automatisch herkend. U hoeft niets in te stellen.



Wanneer een aangesloten vertrektemperatuurvoeler terug afgekoppeld wordt, dient U de basisinstelling terug op **00** te zetten.

---

Mogelijke instellingen:

- **00** eenmalige automatische herkenning
- **01** instelling niet mogelijk
- **02** aansluiting van een externe vertrektemperatuurvoeler aan IPM 1 of IPM 2

De **fabrieksinstelling** is **00**.

### 10.3.31 Droogfunctie vloerverwarming (servicefunctie 7.E)

Met deze functie wordt de droogfunctie in- of uitgeschakeld.



Deze functie schakelt het programma van de droogfunctie van de weersafhankelijke regelaar tijdelijk uit. Dit voor eventuele testen van de ketel.

---

Mogelijke instellingen:

- **00** uitgeschakeld
- **01** alleen verwarmingsbedrijf volgens instelling van ketel en/of regelaar, d.w.z. alle andere warmtevragen zijn geblokkeerd

De **fabrieksinstelling** is **00**.

### 10.3.32 Configuratie van de klemmen 1 – 2 – 4 (servicefunctie 7.F)

Met deze servicefunctie kan deingangsspanning van de klemmen 1-2-4 worden ingesteld:

Mogelijke instellingen zijn:

- **00** ingang uitgeschakeld
- **01** 0-24 V ingang, vermogenregeling
- **02** 0-10 V ingang, vermogenregeling
- **03** 0-10 V ingang, temperatuurregeling

De **fabrieksinstelling** is **01**.

### 10.3.33 Manuele bediening van de mengkraan (servicefunctie 0.C)

Mogelijke instellingen zijn:

- **00** normale werking
- **01** buffervat open
- **02** middenpositie
- **03** buffervat gesloten

Bij het verlaten van deze instelling wordt automatisch weer de waarde **00** opgeslagen.

## 10.4 Serviceniveau 2

### 10.4.1 Versie van de software (servicefunctie 8.A)

De actuele softwareversie wordt getoond.

### 10.4.2 Nummer codeerstekker (servicefunctie 8.b)



De laatste vier posities van de codeerstekker worden getoond.

De codeerstekker bepaalt de toestelfuncties. Indien het toestel van aardgas naar vloeibaar gas wordt omgebouwd (of omgekeerd), dan moet de codeerstekker worden vervangen. Deze ombouw mag enkel gedaan worden door de dienst na verkoop van Junkers.

### 10.4.3 Versie GFA (microprocessor - servicefunctie 8.C)

Interne parameter.

### 10.4.4 Storing GFA (microprocessor - servicefunctie 8.d)

Interne parameter.

### 10.4.5 Heatronic 3 resetten naar de basisinstelling (servicefunctie 8.E)

Met deze servicefunctie kan men de ketel naar de basisinstelling resetten. Alle gewijzigde servicefuncties worden eveneens naar hun basisinstelling gereset.

- ▶ Servicetoets indrukken en ingedrukt houden, tot hij oplicht.  
In het display verschijnt bvb. 1.A.
- ▶ Eco-toets en vergrendelingstoets gelijktijdig indrukken tot bvb. 8.A verschijnt.
- ▶ Kies de servicefunctie **8.E** met de eco-toets of met de vergrendelingstoets .
- ▶ Schoorsteenvegertoets indrukken en loslaten. De schoorsteenvegertoets licht op en het display toont **00**.
- ▶ Schoorsteenvegertoets indrukken tot in het display verschijnt.  
Alle instellingen worden gereset en de ketel herstart met zijn basisinstelling.

### 10.4.6 Continu ontsteking (servicefunctie 8.F)



**OPMERKING:** Beschadiging van de ontstekingstransformator mogelijk!

- ▶ Functie niet langer dan 2 minuten ingeschakeld laten.

Deze functie maakt permanente ontsteking zonder gastoevoer mogelijk, om de ontsteking te testen.

Mogelijke instellingen zijn:

- **00** uitgeschakeld
- **01** ingeschakeld

De **fabrieksinstelling** is **00**.

### 10.4.7 Continu bedrijfsstand (servicefunctie 9.A)

Deze functie stelt een bedrijfsstand (**00**, **01** en **02**, zie servicefunctie 2.F: bedrijfsstand) permanent in.

De waarden **03** en **06** hebben een "alleen aflezen" status.

De **fabrieksinstelling** is **00**.

#### 10.4.8 Actueel toerental extractor (servicefunctie 9.b)

Met deze servicefunctie wordt het actuele toerental van de extractor getoond (in 1/s).

#### 10.4.9 Actueel verwarmingsvermogen (servicefunctie 9.C)

Met deze servicefunctie wordt het actuele verwarmingsvermogen van het toestel getoond (in procenten, U0 = 100%).

#### 10.4.10 Starttoerental 1 instellen (servicefunctie 9.d)

Het starttoerental 1 kan van **45** tot **77** Hz ingesteld worden.

De **fabrieksinstelling** is **48** voor aardgas en **50** voor vloeibaar gas.

#### 10.4.11 Vertraging signaal turbine (servicefunctie 9.E)

Met deze servicefunctie kan een vertragingstijd worden ingesteld, om bij kortstondige drukpieken in het waterleidingnet ongewenst starten van het toestel te voorkomen.

Door spontane drukverandering in de watertoevoer kan de turbine een warmwaterafname signaleren.

Daardoor gaat de brander kortstondig in bedrijf, ondanks dat er geen water wordt afgenomen.

De vertraging van het turbinesignaal kan tussen **02** en **08** (0,5 seconden tot 2 seconden) in stappen van 0,25 seconde worden ingesteld.

De **fabrieksinstelling** is **04** (1 seconde).

#### 10.4.12 Nalooptijd circulatiepomp (servicefunctie 9.F)

Met deze servicefunctie kan de nalooptijd van de pomp na afloop van een warmtevraag worden ingesteld.

De pompnalooptijd kan van **01** tot **10** (1 tot 10 minuten) in stappen van 1 minuut worden ingesteld.

De **fabrieksinstelling** is **03** (3 minuten).

#### 10.4.13 Actuele warmtevraag (servicefunctie C.d)

Mogelijke aanduidingen zijn:

- **00** geen warmtevraag
- **01** warmtevraag verwarming
- **02** warmtevraag sanitair warm water

#### 10.4.14 Aantal starts van de circulatiepomp (servicefunctie C.E)

Met deze servicefunctie kan men instellen hoe dikwijls de circulatiepomp moet draaien gedurende 3 minuten per uur.

Dit aantal starts kan van **01** tot **03** ingesteld worden (1 tot 3 maal, telkens 3 minuten per uur).

De **fabrieksinstelling** is **02** (2 maal 3 minuten per uur).



Wanneer een verwarmingsregelaar met circulatiepompprogramma aangesloten is, wordt de pomp door de regelaar gestuurd.

---

#### 10.4.15 Temperatuur in het buffervat (servicefunctie d.A)

Hiermee kunt u de temperatuur in het buffervat aflezen.

### 10.5 Tips voor energiebesparing

#### Zuinig verwarmen

De ketel is zo geconstrueerd dat het gasverbruik en de belasting voor het milieu zo laag mogelijk zijn en het comfort zo groot mogelijk is. De gastoevoer naar de brander wordt geregeld al naar het gelang de warmtebehoefte van de installatie. De ketel werkt verder met een lage vlam wanneer de warmtebehoefte kleiner wordt. Dit proces heet "modulerende werking".

Door de modulerende werking worden temperatuurschommelingen gering en wordt de warmte in de ruimtes gelijkmatig verdeeld. Zo kan het gebeuren dat de ketel gedurende een lange tijd werkt, maar toch minder gas verbruikt dan een ketel die voortdurend wordt in- en uitgeschakeld.

- Condensatieketels leveren bij modulatie zelfs een hoger rendement. Hoe lager de keteltemperatuur kan ingesteld worden, hoe groter de energiebesparing!

#### Nachtverlaging

Door het verlagen van de omgevingstemperatuur overdag en 's nachts kan u aanzienlijk bezuinigen op het brandstofverbruik. Verlaging van de temperatuur met 1°C kan een energiebesparing van maar liefst 5 % opleveren. Het is echter aan te bevelen de keteltemperatuur 's nachts maximaal 5°C te laten dalen t.o.v. de ingestelde keteltemperatuur overdag!. Handel in overeenstemming met de bedieningsaanwijzing van de regelaar.

#### Warm water

Lagere instelling van de temperatuurregelaar geeft een grotere energie besparing.

Het "comfort op commando" met de warmwaterkraan maakt het mogelijk een maximale gas- en waterbesparing te bereiken. (zie 9.9)

## 11. GASREGELING

De voedingsdruk aangeduid in de technische gegevens, moet aan de manometerstut (7) gecontroleerd worden.

De gasdruk (met de ketel buiten werking) mag nooit:

- hoger zijn dan 30 mbar (aardgas) en 45 mbar (propan),
- lager zijn dan 18 mbar (aardgas) en 30 mbar (propan).

De ketels worden vanuit de fabriek geregeld en verzegeld in overeenstemming met categorie I<sub>2E(S)</sub> (aardgas) of I<sub>3P</sub> (vloeibaar gas).

De installateur mag daarom geen enkele instelling van het gasdebiet doorvoeren.



### OPMERKING:

De ombouw naar een andere gassoort mag alleen gedaan worden door de dienst na verkoop van JUNKERS.


## 12. ONDERRICHTINGEN

### 12.1 Nota voor de installateur

Na de ingebruikname:

- ▶ de gebruiker op de hoogte brengen van de bediening en de werking van de gasketel,
- ▶ zijn aandacht vestigen op het feit dat in geen geval de buis voor de aanvoer van verse lucht en de buis voor de afvoer van verbrande gassen belemmerd mogen worden,
- ▶ zijn aandacht vestigen op de controle van de waterdruk d.m.v. de manometer (zie paragraaf 9.3),
- ▶ dit document overhandigen.

### 12.2 Nota voor de gebruiker

 **TIP:** Bij extreem lage buitentemperaturen (vanaf -10°C) raden wij U aan de nachtverlaging te beperken tot 2°C ten opzichte van de dagtemperatuur.

U vindt hierna enkele aanwijzingen die U toelaten, indien nodig, kleine stringen te verhelpen.

#### De ketel springt niet op

Brandt de diagnosecode-aanduiding? Indien een storingsmelding verschijnt, de ontgrendeltoets indrukken. Controleer de instelling van kamerthermostaat en temperatuurregelaar **III**.

#### De ketel wordt warm, de installatie blijft koud

Nagaan of de installatie gevuld en ontlucht is. Radiatorkranen openen. Indien de installatie koud blijft nagaan of de circulatiepomp draait. Zoniet de ketel uitschakelen en de circulatiepomp losmaken.

#### De ketel lekt aan de sanitair-waterzijde

De koudwaterkraan sluiten. Nagaan of er een terugslagklep onder de ketel geplaatst werd. (zie paragraaf 7.7) Waarschuw Uw installateur of de dienst na verkoop van JUNKERS.

#### Bij gasgeur

- ▶ Gaskraan dichtdraaien.
- ▶ Vensters en deuren openen.
- ▶ Geen elektrische schakelaars bedienen.
- ▶ Alle open vuur doven.
- ▶ Van op een andere plaats naar de gasmaatschappij, Uw installateur of JUNKERS telefoneren.

#### Bij geur van verbrande gassen

- ▶ Doof de gasketel.
- ▶ Vensters en deuren openen.
- ▶ Verwittig uw installateur of JUNKERS.

### 12.3 Controle van de ketel

Controleer regelmatig de waterdruk en, indien nodig, de installatie bijvullen en ontluchten. Vlammenbeeld nagaan: de brander moet stabiel maar zonder gele vlammen branden.

### 12.4 Reinigen van de mantel

Gebruik geen schurende of agressieve reinigingsmiddelen, een vochtig doek volstaat.

## 13. CONTROLE EN ONDERHOUD

Zelfs een JUNKERS heeft een regelmatige controle- en onderhoudsbeurt nodig. Een preventief onderhoud vermijdt vroegtijdige slijtage en/of een abnormaal hoog verbruik. Deze werkzaamheden mogen enkel gedaan worden door de installateur, een bevoegde vakman of door de dienst na verkoop van JUNKERS.



**EEN JAARLIJKSE ONDERHOUDSBEURT IS AANBEVOLEN.**  
(afhankelijk van de regionale reglementering ter zake)

**Doe hiervoor beroep op een erkende vakman of op de dienst na verkoop van JUNKERS.**



**Gevaar:** Voor explosie!

- ▶ De gaskraan sluiten vooraleer werken aan gasvoerende delen uit te voeren.

**Gevaar:** Voor CO-vergiftiging!

- ▶ Controleer de dichtheid na werken aan de rookgasafvoer.



**Gevaar:** Voor stroomschok!

- ▶ Voor het werken aan de elektrische delen altijd ketel spanningsvrij maken (zekeringen, hoofdschakelaar, enz.).



**Heatronic**

De Heatronic bewaakt alle veiligheids-, regel-, en besturingsorganen.

Een defect aan een bestanddeel van de ketel wordt in het display aangeduid.



**Opgelet:** Wegvloeiend water kan de Heatronic beschadigen.

- ▶ Dek de Heatronic af vooraleer werken aan watervoerende delen uit te voeren.

### 13.1 Belangrijke opmerkingen



U vindt een overzicht van de storingen op blz. 55 – 57.

- Volgende meettoestellen zijn nodig:
  - elektronisch meettoestel voor CO<sub>2</sub>, CO en rookgastemperatuur,
  - drukmeter 0 – 30 mbar (met een precisie van minstens 0,1 mbar).
- Speciale werktuigen zijn niet nodig. Enkel gereedschap uit de handel volstaat.

### 13.2 Wisselstukken en smeermiddelen



**Gebruik uitsluitend originele JUNKERS-wisselstukken.**

Gebruik tevens enkel de toegelaten vetsoorten van JUNKERS.

Voor metalen dichtvlakken, O-ringen en temperatuurvoelers:

- in contact met water	L 641	bestelnummer 8 709 918 413
in contact met gas	HFT 1 V 5	bestelnummer 8 709 918 010
warmtegeleidingvet	P 12	bestelnummer 8 719 918 658

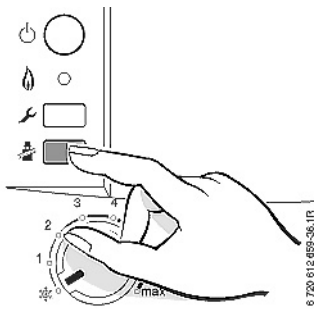
### 13.3 Na controle en onderhoud

- ▶ Alle losgemaakte koppelingen aantrekken.
- ▶ Neem de ketel opnieuw in bedrijf.
- ▶ Controleer de dichtheid van alle aansluitingen.
- ▶ Controleer de verhouding gas – lucht (CO<sub>2</sub>). Indien nodig afstellen. (zie blz. 46)

### 13.4 Checklist voor het onderhoud (door de installateur of door de dienst na verkoop van JUNKERS)

Volgorde	Te doen	Zie blz.
1	Laatste foutmelding oproepen, servicefunctie <b>6.A.</b>	46
2	Controleer de filter in de koudwatertoevoer.	46
3	Verseluchttoevoer en luchtaanvoer optisch controleren.	
4	Controleer de gasvoordruk.	
5	Controleer de CO <sub>2</sub> -instelling van MIN/MAX (gas/luchtverhouding)	46
6	Controleer de dichtheid ten aanzien van gas, rookgas en water.	
7	Controleer de warmtewisselaar.	48
8	Brander testen.	48
9	Controleer de elektroden.	48
10	Controleer het membraan in de mengkamer.	51
11	Reinig de condenswatersifon.	51
12	Controleer de voordruk van het expansievat in verhouding tot de statische hoogte van de verwarmingsinstallatie (ketel drukloos).	
13	Controleer de vuldruk van de verwarmingsinstallatie.	52
14	Controleer de elektrische bedrading op beschadigingen.	
15	Controleer alle veiligheids-, regel- en stuurorganen op hun functie.	
16	Controleer de bij de verwarmingsinstallatie horende toestellen.	
17	Controleer de instellingen van de verwarmingsregeling.	

### 13.5 Schoorsteenvegertoets



Door de schoorsteenvegertoets  in te drukken tot hij oplicht, kan men volgende vermogens van de ketel selecteren:




-  = **maximaal ingesteld verwarmingsvermogen**
-  = **maximum nominaal vermogen**
-  = **minimum nominaal vermogen**

Fig. 54



U hebt 15 minuten tijd om de waarden te meten. Daarna schakelt de ketel opnieuw over op normale werking.

### 13.6 Verseluchttoevoer / rookgasafvoermetingen met een ingesteld verwarmingsvermogen

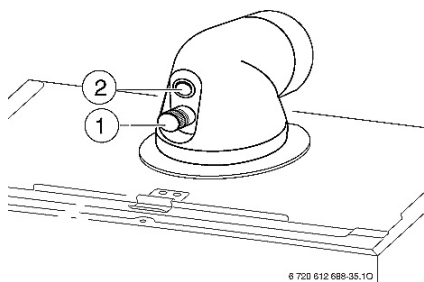


Fig. 55

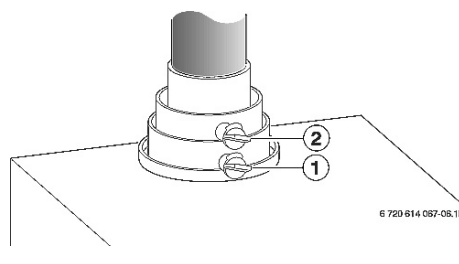


Fig. 56

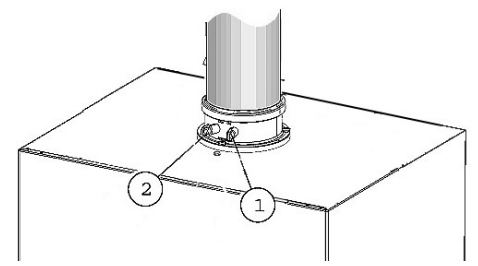


Fig. 57

- 1 meetnippel voor verseluchttoevoer
- 2 meetnippel voor rookgasafvoer

### 13.6.1 O<sub>2</sub>- of CO<sub>2</sub>- metingen in de verseluchttoevoer



Met een O<sub>2</sub>- of CO<sub>2</sub>-meting in de verseluchttoevoer kan bij een rookgasafvoersysteem volgens C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub>, C<sub>33S</sub> en C<sub>43</sub> de dichtheid van de rookgasafvoer gecontroleerd worden. De O<sub>2</sub>-waarde mag niet onder de 20,6 % zijn. De CO<sub>2</sub>-waarde mag de 0,2 % niet overschrijden.

- ▶ Gebruik een geijkt elektronisch analysetoestel voor de meting.
- ▶ Kies met de schoorsteenvegertoets = **maximum ingesteld nominaal vermogen**.
- ▶ Afdekschroef van meetnippel voor verseluchttoevoer (1) afschroeven.
- ▶ Voeler van meetapparatuur in de meetnippel doorvoeren en meetopening afdichten.
- ▶ Nu kunnen de O<sub>2</sub>- en CO<sub>2</sub>-waarden van de verseluchttoevoer gemeten worden.
- ▶ Na de meting de afdekschroef weer monteren.

### 13.6.2 CO- en CO<sub>2</sub>- waarde in de rookgasafvoer meten

- ▶ Gebruik een geijkt elektronisch analysetoestel voor de meting.
- ▶ Kies met de schoorsteenvegertoets = **maximum ingesteld nominaal vermogen**.
- ▶ Afdekschroef van meetnippel voor rookgasafvoer (2) afschroeven.
- ▶ Voeler van meetapparatuur in de meetnippel doorvoeren en meetopening afdichten.
- ▶ Meet de CO-waarde.
- ▶ Druk meermaals op de schoorsteenvegertoets tot hij niet meer oplicht. Het display toont de vertrektemperatuur.
- ▶ Na de meting de afdekschroef weer monteren.

### 13.7 Laatste foutmelding oproepen (servicefunctie 6.A)

- ▶ Kies servicefunctie **6.A**. (zie blz. 40)



U vindt een overzicht van de storingen op blz. 55 – 57.

### 13.8 Filter in de koudwatertoevoer

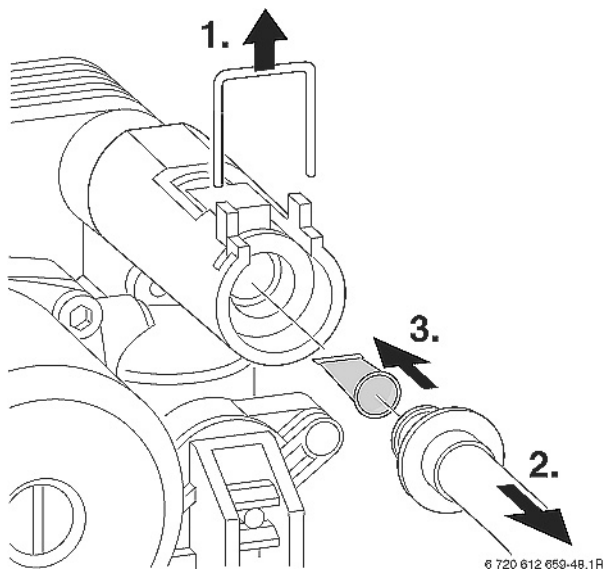


Fig. 58

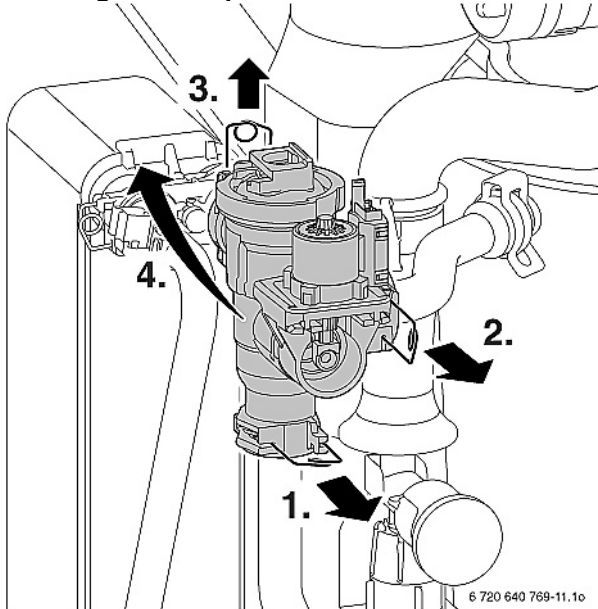
- ▶ Koudwaterkraan sluiten. Koudwatertoevoerleiding losmaken en filter op vervuiling controleren. Vervangen indien nodig.

### 13.9 Platenwarmtewisselaar

Bij onvoldoend uitstroomdebiet:

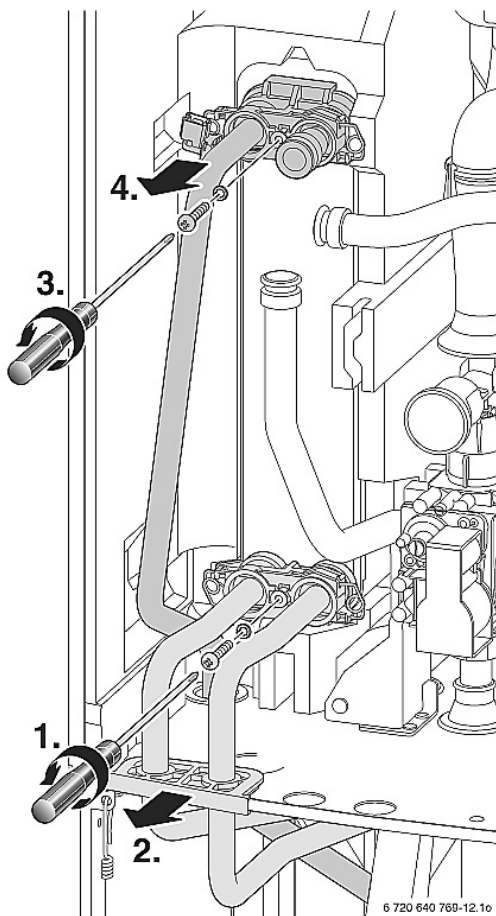
- ▶ Koudwaterkraan sluiten. Koudwatertoevoerleiding losmaken en filter op vervuiling controleren. Vervangen indien nodig.
  - ▶ Demonteer de platenwarmtewisselaar en vervang hem.
- of -
- ▶ Ontkalk met een ontkalkingsmiddel dat geschikt is voor roestvrij staal. (af te raden omwille van tijdverlies en efficiëntie)

#### Demontage van de platenwarmtewisselaar



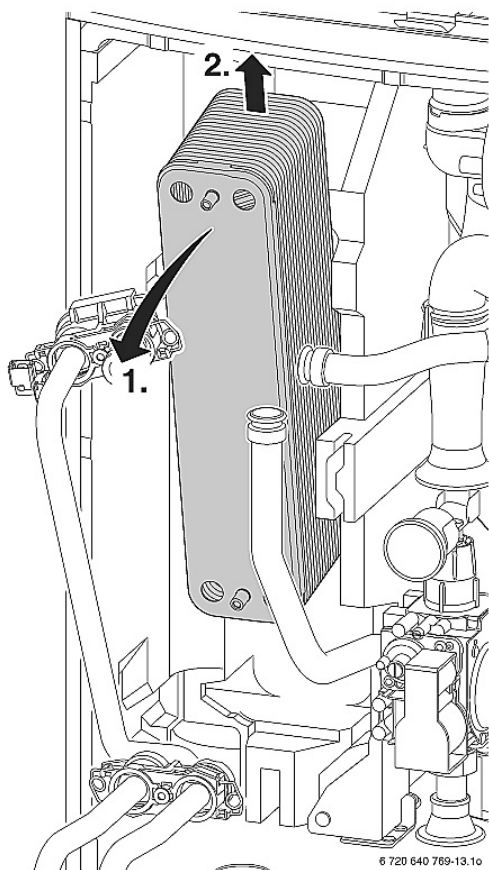
- ▶ Demonteer de driewegkraan.

Fig. 59



- ▶ Schroef de platenwarmtewisselaar los.

Fig. 60

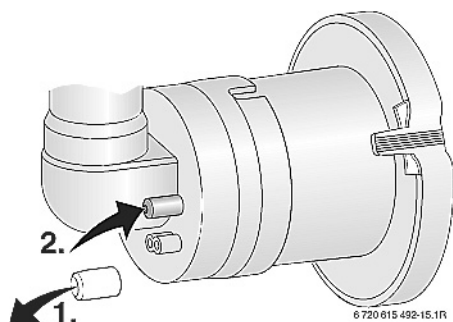


- ▶ Neem de platenwarmtewisselaar naar boven toe weg.
- ▶ Monteer een nieuwe platenwarmtewisselaar en gebruik daarbij nieuwe dichtingen.
- ▶ Monteer het hydraulische gedeelte in omgekeerde volgorde.
- ▶ Controleer de dichtheid van de aansluitingen.

Fig. 61

### 13.10 Warmtewisselaar, brander en elektroden

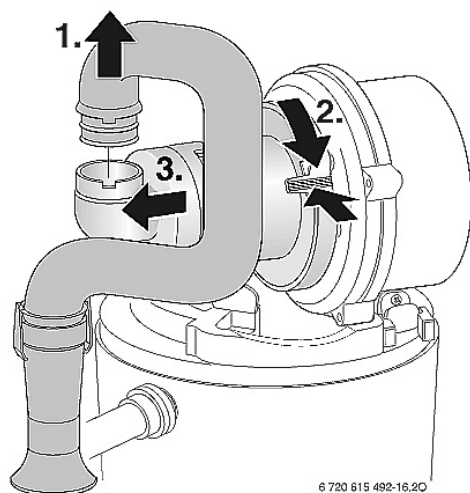
Voor de reiniging van de warmtewisselaar is een speciale borstel leverbaar. (toebehoren N° 1156, bestelnummer 7 719 003 006).



- ▶ Controleer de onderdruk bij max. nominaal warmtevermogen aan de mengkamer.

Fig. 62

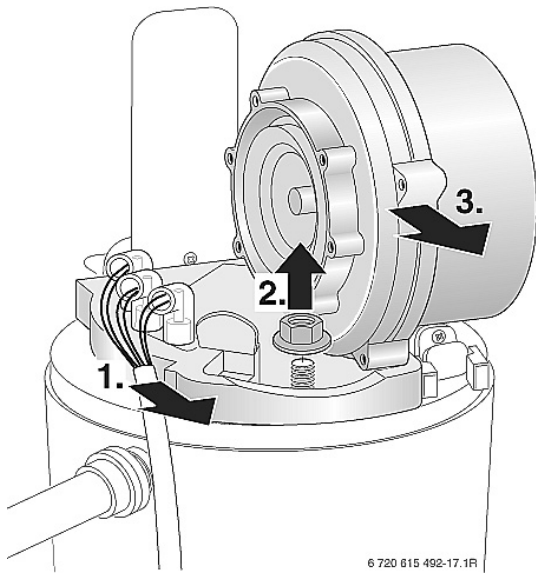
type ketel	stuurdruk	reiniging nodig?
CSW 30-3	$\geq 5,4$ mbar	nee
	$< 5,4$ mbar	ja



Indien een reinigingsbeurt nodig is:

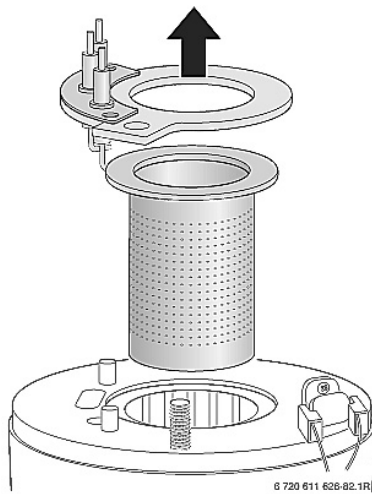
- ▶ Gaskraan sluiten.
- ▶ Aanzuigbuis demonteren en gasbuis van de mengkamer aftrekken.
- ▶ Mengkamer demonteren.
- ▶ Kabel van de ionisatie- en ontstekingselektrode aftrekken.
- ▶ Demonteer de extractor.
- ▶ Brander demonteren en de onderdelen reinigen.

Fig. 63



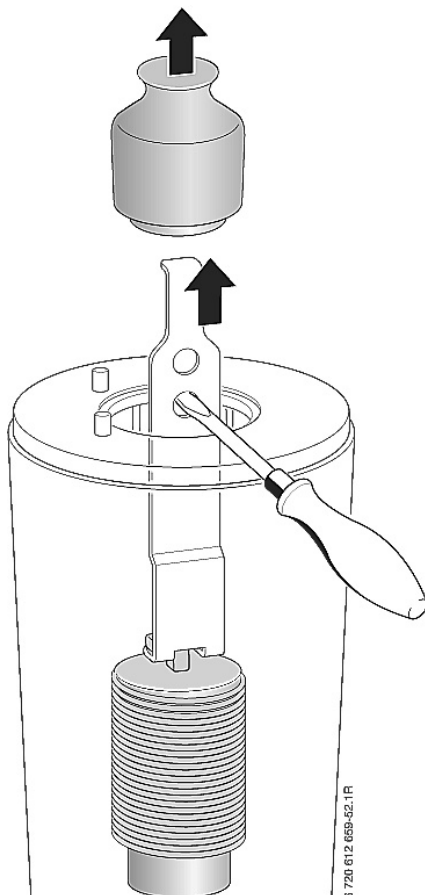
- ▶ Bevestigingsmoer van de extractorplaat afschroeven en extractor verwijderen.

Fig. 64



- ▶ Elektrodenset met dichting afnemen. Controleer of de elektroden niet vervuild zijn. Eventueel reinigen of vervangen.
- ▶ Brander uitnemen.

Fig. 65



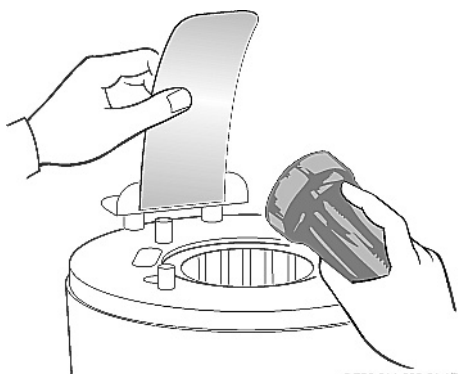
**Waarschuwing:** Verbrandingsgevaar. De warmteverspreiders kunnen ook na langere stilstandperiodes nog zeer heet zijn.

- ▶ Warmteverspreiders met vochtige doeken afkoelen.
- ▶ Bovenste warmteverspreider uitnemen.
- ▶ Neem de onderste warmteverspreider weg. Hiervoor gebruikt men best een hulpmiddel om de warmteverspreider uit te heffen.
- ▶ Indien nodig moeten beide warmteverspreiders gereinigd worden.

Fig. 66

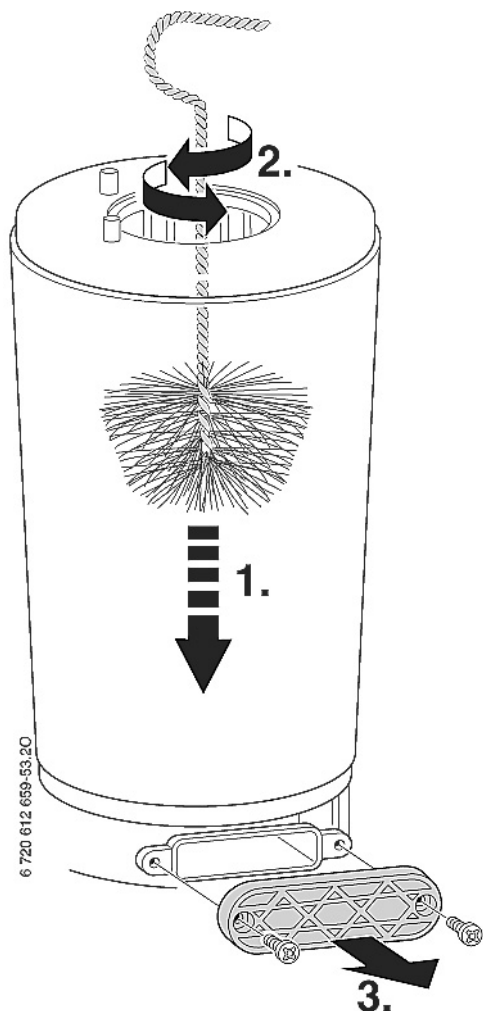


Met een zaklamp kan U nu - via een spiegel - in de warmtewisselaar kijken.



6 720 611 626-81.1R

Fig. 67

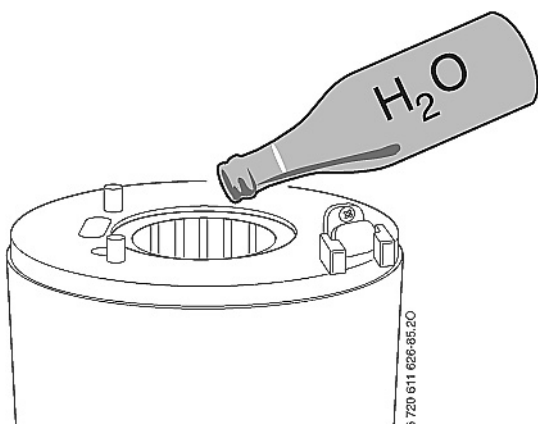


6 720 612 659-53.2O

3.

- ▶ Reinig de warmtewisselaar met de borstel (toebehoren N° 1015):
  - draai de borstel zowel naar links als naar rechts,
  - van boven naar onder tot de aanslag.
- ▶ De schroeven van het deksel van de reinigingsopening losdraaien en het deksel wegnemen.
- ▶ Alle vervuiling verwijderen en reinigingsopening opnieuw afsluiten.
- ▶ Nu moeten de warmteverspreiders opnieuw ingebouwd worden.
- ▶ Condenswatersifon demonteren en er een gepast opvangbakje onder plaatsen.

Fig. 68



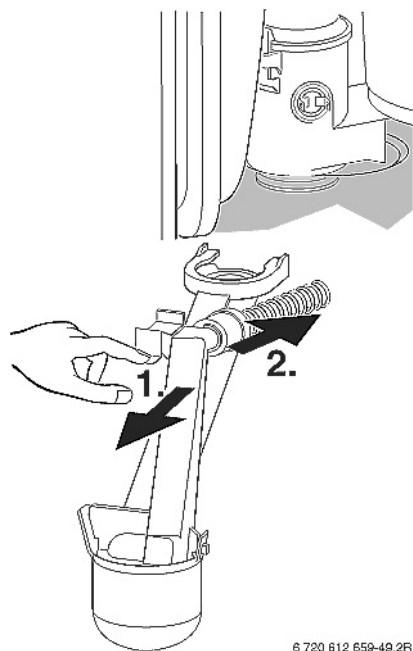
6 720 611 626-81.2O

- ▶ Warmtewisselaar langs boven met water spoelen.

Fig. 69

- ▶ Reinigingsopening opnieuw openen en condenswatersifon en condenswateraansluiting reinigen.
- ▶ Alle delen in omgekeerde volgorde opnieuw monteren.
- ▶ Gas/luchtverhouding instellen (zie blz. 46).

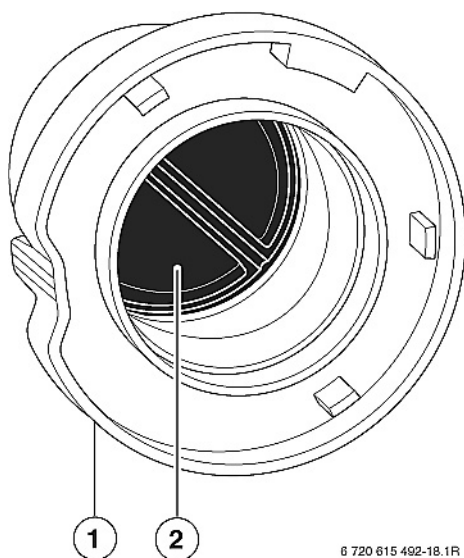
### 13.11 Condenswatersifon reinigen



- ▶ Demonteer de condenswatersifon en controleer de opening naar de warmtewisselaar op doorgang.
- ▶ Verwijder het deksel van de condenswatersifon en reinig het.
- ▶ Controleer de slang voor het condensatiewater. Indien nodig deze slang reinigen.
- ▶ Vul de condenswatersifon met ongeveer 1/4 liter water en monteer hem weer.

Fig. 70

### 13.12 Membraan in de mengkamer



- ▶ Mengkamer (1) losdraaien.
- ▶ Membraan (2) op vervuiling en scheurtjes controleren.
- ▶ Mengkamer terug monteren.

Fig. 71

### 13.13 Expansievat controleren

- ▶ Ketel drukloos maken: CV-afsluitkranen van de montageplaat dichtdraaien en een weinig water aflaten tot de manometer op 0 bar staat.
- ▶ Indien nodig de voordruk van het expansievat instellen in overeenstemming met de statische hoogte van de installatie. (minimum 0,5 bar – maximum 1,1 bar)
- ▶ Afsluitkranen terug openen en water bijvullen tot de manometer op 1,2 bar staat.

## 13.14 Verwarmingswaterdruk controleren



Voor het bijvullen eerst de vulset met water vullen. Dit voorkomt dat er lucht in de installatie komt.

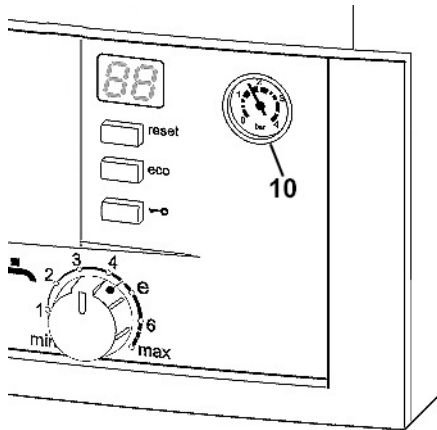


Fig. 72



**Opgelet:** De ketel kan beschadigd worden.

- ▶ Vul enkel water bij wanneer de ketel koud is.
- ▶ De wijzer op de manometer (10) moet tussen de 1 en 1,5 bar staan.
- ▶ Staat de wijzer onder de 1 bar (in koude toestand) dan moet u bijvullen totdat de wijzer weer tussen de 1 en 1,5 bar staat.

### Aanduiding op de manometer

1 bar	Minimale vuldruk (bij koude installatie)
1 – 1,5 bar	Optimale vuldruk
3 bar	Maximale vuldruk De maximumdruk van 3 bar bij een hogere vertrektemperatuur mag niet overschreden worden. Anders opent het overdrukventiel.



Wanneer de verwarmingswaterdruk niet behouden blijft, moet de dichtheid van het expansievat en van de verwarmingsinstallatie gecontroleerd worden.

## 13.15 Elektrische bedrading

- ▶ Controleer de bedrading op eventuele beschadiging en vervang eventuele defecte bedrading.

## 13.16 Overdrukventiel

Werking controleren.

Indien het overdrukventiel water loost moeten het expansievat, de vulset, de warmtewisselaar en de druk van de installatie gecontroleerd worden.

Indien nodig moet het overdrukventiel vervangen worden.

## 13.17 Sanitaire warmwaterleiding

Indien de normale uitlooptemperatuur en/of het normale debiet niet meer bereikt worden:

- gasdruk controleren,
- controleer of er geen bijmenging gebeurt van koud water in de sanitaire installatie,
- controleer de waterfilter,
- vervang (indien nodig) de sanitaire platenwarmtewisselaar.





Het is aan te raden de platenwarmtewisselaar te vervangen en **NIET** te ontkalken.

## 13.18 Opnieuw in gebruik nemen

Zie hoofdstuk 9.

## 14. AANDUIDINGEN IN HET DISPLAY VAN DE KETEL

Aangeduide waarde	Omschrijving	Bereik
Cijfer of letter, punt gevolgd door letter	Servicefunctie	
Letter gevolgd door cijfer of letter	Storingscode knippert	
Twee cijfers	Decimale waarde (bv. vertrektemperatuur)	00 .. 99
U gevolgd door 0 9	Decimale waarde; 100 ... 109 wordt aangeduid als U0 .. U9	0 .. 109
Een cijfer (langdurig aangeduid) gevolgd door twee maal twee cijfers (kort aangeduid)	Decimale waarde (drie cijfers); eerste cijfer wordt aangeduid afwisselend met de twee laatste cijfers (bv. 1...69..69 voor 169)	0 .. 999
Twee streepjes gevolgd door twee maal twee cijfers	Nummer codeerstekker; 1. twee streepjes 2. eerste twee cijfers 3. laatste twee cijfers (bv. – 10 04)	1000 .. 9999
Twee letters gevolgd door twee maal twee cijfers	Versienummer; De waarde wordt in 3 stappen aangeduid: 1. eerste twee letters 2. eerste twee cijfers 3. laatste twee cijfers (bv. CF 10 20)	

Display	Omschrijving
88	Weergave na het indrukken van een toets (met uitzondering van de reset-toets).
88	Twee toetsen tegelijkertijd ingedrukt.
88	Weergave na het drukken (gedurende meer dan 3 seconden) van de schoorsteenvegertoets  (boilerwerking).
88	Het display toont de vertrektemperatuur afgewisseld met 88. De ketel werkt gedurende 15 minuten op minimum nominaal vermogen (servicefunctie 2.F).
88	Het display toont de vertrektemperatuur afgewisseld met 88. De ketel werkt op het maximaal ingesteld verwarmingsvermogen (servicefunctie 1.A).
88	Het display toont de vertrektemperatuur afgewisseld met 88. De ketel werkt gedurende 15 minuten op het maximaal ingesteld verwarmingsvermogen (servicefunctie 2.F).
88	Het ontluchtingsprogramma is geactiveerd (servicefunctie 2.C).
88	Het display toont de vertrektemperatuur afgewisseld met 88. Het sifonvulprogramma is geactiveerd (servicefunctie 4.F).
88	Het display toont de vertrektemperatuur afgewisseld met 88. De ingestelde tijd tot de volgende onderhoudsbeurt is verlopen (servicefunctie 5.A).
88	Het display toont de vertrektemperatuur afgewisseld met 88. De verwarmingspomp is geblokkeerd. Zie storing E9.
88	Het display toont de vertrektemperatuur afgewisseld met 88. Er is een te snelle stijging van de vertrektemperatuur. De verwarming wordt gedurende 2 minuten onderbroken.
88	Droogfunctie voor de vloerverwarming. Indien deze functie aan de weersafhankelijke regelaar geactiveerd is. Zie hiervoor de handleiding van de regelaar.
88	De vergrendelingstoets is geactiveerd. Druk op de vergrendelingstoets  tot de vertrektemperatuur aangeduid wordt in het display.

## 15. STORINGEN

### 15.1 Storingen oplossen



**Gevaar:** Voor explosies!

- ▶ De gaskraan sluiten vooraleer werken aan gasvoerende delen uit te voeren.
- ▶ Doe een dichtheidscontrole na werken aan gasvoerende delen.



**Gevaar:** Voor CO-vergiftiging!

- ▶ Controleer de dichtheid na werken aan de rookgasafvoer.



**Gevaar:** Voor stroomschok!

- ▶ Voor het werken aan de elektrische delen altijd ketel spanningsvrij maken (zekeringen, hoofdschakelaar, enz.).



**Gevaar:** Voor verbranding!

- ▶ Heet water kan brandwonden veroorzaken. Laat de ketel leeglopen vooraleer werken aan het watergedeelte van de ketel uit te voeren.



**Opgelet:** Wegvloeiend water kan de Heatronic beschadigen.

- ▶ Dek de Heatronic af vooraleer werken aan watervoerende delen uit te voeren.

De Heatronic bewaakt alle veiligheids-, regel-, en besturingsorganen.


Wanneer tijdens de werking een storing optreedt, weerklinkt en waarschuwingssignaal en knippert de werkingscontrolelamp.



Door op gelijk welke toets te drukken, stopt U het waarschuwingssignaal.

In het display wordt een storing weergegeven (bv. **EA**) en de reset-toets kan knipperen.

Wanneer de reset-toets knippert:

- ▶ Druk op de reset-toets en houd deze vast tot in het display  wordt weergegeven. De ketel treedt weer in werking en de vertrektemperatuur wordt weergegeven.

Wanneer de reset-toets niet knippert:

- ▶ Schakel de ketel uit en weer aan. De ketel treedt weer in werking en de vertrektemperatuur wordt weergegeven.





Een overzicht van eventuele storingen vindt U in de tabel op blz. 55 – 57.  
Een overzicht van aanduidingen in het display vindt U op blz. 53.

Wanneer de storing zich niet laat resetten:

- ▶ Waarschuw dan uw installateur of de dienst na verkoop van JUNKERS.

## 15.2 Storingen die in het display getoond worden

Display	Korte omschrijving	Wat te doen
<b>A1</b>	Circulatiepomp loopt droog.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de vuldruk van de installatie. Indien nodig bijvullen en ontluchten.</li> </ul>
<b>A7</b>	Warmwater-NTC defect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer warmwater-NTC en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Codeerstekker goed vaststeken. Indien nodig, vervangen.</li> </ul>
<b>A8</b>	CAN-communicatie onderbroken.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de verbindingkabel van de BUS-deelnemers.</li> <li>▶ Controleer de regelaar.</li> </ul>
<b>Ad</b>	Temperatuurvoeler TS3 van het buffervat wordt niet herkend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Indien nodig, vervangen.</li> </ul>
<b>b1</b>	Codeerstekker wordt niet herkend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Steek de codeerstekker goed vast, meet deze en vervang indien nodig.</li> </ul>
<b>b2/b3</b>	Interne gegevensfout.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reset de Heatronic naar de basisinstelling (servicefunctie 8.E).</li> </ul>
<b>C6</b>	Extractor draait niet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer extractor, kabel en stekker en vervang indien nodig.</li> </ul>
<b>CC</b>	Buitentemperatuurvoeler niet herkend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer buitentemperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Sluit de buitentemperatuurvoeler correct aan de klemmen A en F aan.</li> </ul>
<b>d1</b>	Retourtemperatuurvoeler defect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer retourtemperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Indien nodig, vervangen.</li> </ul>
<b>d3</b>	<p>Temperatuurbegrenzer TB 1 defect.</p> <p>Externe temperatuurbegrenzer heeft uitgeschakeld.</p> <p>Temperatuurbegrenzer vergrendeld.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Temperatuurbegrenzer TB 1 heeft uitgeschakeld. De brug 8 – 9 of de brug PR – PO ontbreekt.</li> <li>▶ Temperatuurbegrenzer ontgrendelen.</li> </ul>
<b>d5</b>	<p>Externe temperatuurbegrenzer defect. (evenwichtsfles)</p> <p>Externe vertrekvoeler werd als busdeelnemer herkend, losgemaakt en op een andere plaats aangesloten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleren of er slechts 1 temperatuurvoeler aangesloten is. Anders de tweede temperatuurvoeler verwijderen.</li> <li>▶ Reset de Heatronic naar de basisinstelling (servicefunctie 8.E). De IPM 1 of IPM 2 naar de basisinstelling resetten en de automatische systeemconfiguratie uitvoeren met de thermostaat.</li> </ul>
<b>E2</b>	Vertrek-NTC defect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer vertrek-NTC en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Indien nodig, vervangen.</li> </ul>
<b>E9</b>	Temperatuurbegrenzer in warmtewisselaar of temperatuurbegrenzer rookgassen heeft uitgeschakeld.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer temperatuurbegrenzer in warmtewisselaar en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer temperatuurbegrenzer rookgassen en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer de installatiedruk.</li> <li>▶ Controleer temperatuurbegrenzer. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer het lopen van de pomp. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer de zekering op de printplaat. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Ontlucht de ketel.</li> <li>▶ Controleer de warmtewisselaar waterzijdig. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer of de warmteverspreiders ingebouwd zijn.</li> </ul>

Display	Korte omschrijving	Wat te doen
<b>EA</b>	Vlam wordt niet herkend (geen ionisatie).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de aarding.</li> <li>▶ Is de gaskraan open?</li> <li>▶ Controleer de gasaansluitdruk.</li> <li>▶ Controleer de netaansluiting.</li> <li>▶ Controleer de elektrodes en kabels. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer de rookgasafvoer. Eventueel reinigen of verbeteren.</li> <li>▶ Controleer de verhouding gas/lucht (CO<sub>2</sub>). Eventueel verbeteren.</li> <li>▶ Controleer de luchttoevoer van de opstellingsruimte bij ketels in opstelling B23.</li> <li>▶ Reinig de uitloop van de condenswatersifon.</li> <li>▶ Membraan uit het aanzuiggedeelte van de extractor nemen en op vervuiling en scheurtjes controleren.</li> <li>▶ Reinig de warmtewisselaar.</li> <li>▶ Controleer de gasblok. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Codeerstekker goed vaststeken. Indien nodig, vervangen.</li> </ul>
<b>F0</b>	Interne fout.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ De reset-toets indrukken en ingedrukt houden tot  in het display verschijnt. Dan loslaten. Hierna start de ketel opnieuw.</li> <li>▶ Controleer de elektrische stekkers en ontstekingsleidingen. Indien nodig de printplaat vervangen.</li> <li>▶ Controleer de verhouding gas/lucht (CO<sub>2</sub>).</li> </ul>
<b>F1</b>	Interne gegevensfout.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reset de Heatronic naar de basisinstelling (servicefunctie 8.E).</li> </ul>
<b>F7</b>	Vlam wordt herkend, hoewel de ketel uitgeschakeld is.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer elektrodenset op barsten of vervuiling. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer de rookgasafvoer. Eventueel reinigen of verbeteren.</li> <li>▶ Controleer of de printplaat niet vochtig is.</li> </ul>
<b>FA</b>	Vlam wordt herkend na gasuitschakeling.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de gasblok. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Reinig de condenswatersifon.</li> <li>▶ Controleer elektrodenset. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer de rookgasafvoer. Eventueel reinigen of verbeteren.</li> </ul>
<b>Fd</b>	De reset-toets is per vergissing ingedrukt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ De reset-toets indrukken en ingedrukt houden tot  in het display verschijnt.</li> <li>▶ Bedrading van de temperatuurbegrenzer en/of de gasblok controleren op massakortsluiting.</li> </ul>
<b>H1</b>	Temperatuurvoeler van de driewegmengkraan is defect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Indien nodig, vervangen.</li> </ul>
<b>H4</b>	Temperatuurvoeler TS3 van het buffervat wordt niet herkend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Werking van de ketel zonder buffervat (zie § 7.10).</li> </ul>
<b>H5</b>	De verwarmingspomp wordt niet herkend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stuurkabel goed vaststeken, controleren en indien nodig, vervangen.</li> </ul>

## 15.3 Storingen die niet in het display getoond worden

Storing	Wat te doen
Te veel verbrandingsgeluid. De ketel bromt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Codeerstekker goed vaststeken. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer de gassoort.</li> <li>▶ Controleer de gasaansluitdruk.</li> <li>▶ Controleer de rookgasafvoer. Eventueel reinigen of verbeteren.</li> <li>▶ Controleer de verhouding gas/lucht (CO<sub>2</sub>) in de verbrandingslucht en in de rookgassen. Indien nodig de gasblok vervangen.</li> </ul>
Stromingsgeluiden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schakelstand van de pomp correct instellen en aanpassen in overeenstemming met het maximumvermogen van de ketel.</li> </ul>
Het opwarmen duurt te lang.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schakelstand van de pomp correct instellen en aanpassen in overeenstemming met het maximumvermogen van de ketel.</li> </ul>
Rookgaswaarden niet in orde; CO-waarde te hoog.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de gassoort.</li> <li>▶ Controleer de gasaansluitdruk.</li> <li>▶ Controleer de rookgasafvoer. Eventueel reinigen of verbeteren.</li> <li>▶ Controleer de verhouding gas/lucht (CO<sub>2</sub>) in de rookgassen. Indien nodig de gasblok vervangen.</li> </ul>
De ontsteking is te hard of te slecht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de gassoort.</li> <li>▶ Controleer de gasaansluitdruk.</li> <li>▶ Controleer de netaansluiting.</li> <li>▶ Controleer elektrodenset. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer de rookgasafvoer. Eventueel reinigen of verbeteren.</li> <li>▶ Controleer de verhouding gas/lucht (CO<sub>2</sub>). Indien nodig de gasblok vervangen.</li> <li>▶ Controleer de brander. Indien nodig, vervangen.</li> </ul>
De ingestelde vertrektemperatuur (bv. met de regelaar FW 500) wordt overschreden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schakel het automatisch antipendelprogramma uit (de waarde op 0 zetten).</li> <li>▶ Benodigde antipendelblokkering instellen (bv. fabrieksinstelling 3 minuten).</li> </ul>
Condensaat in de mengkamer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de dichtheid van de rookgasafvoer. Het membraan in de mengkamer correct monteren. Indien nodig, vervangen.</li> </ul>
De ingestelde warmwatertemperatuur wordt niet bereikt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Codeerstekker goed vaststeken. Indien nodig, vervangen.</li> <li>▶ Controleer of er spanning is (230 V/AC) tussen de klemmen 1 en 3.</li> <li>▶ Controleer de turbine. Indien nodig, vervangen.</li> </ul>
De Heatronic knippert (alle toetsen, alle segmenten van het display, de controlelamp van de brander, enz. knipperen).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vervang de zekering Si 3 (24 V).</li> </ul>

## 15.4 Meetwaarden van de voelers

### 15.4.1 Buitentemperatuurvoeler (bij weersafhankelijke regelaars – toebehoren)

buitentemperatuur (°C) meettolerantie +/- 10%	weerstand (Ω)
- 20	2 392
- 16	2 088
- 12	1 811
- 8	1 562
- 4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

## 15.4.2 Warmwatervoeler, mengvoeler, vertrekvoeler en retourvoeler

temperatuur (°C)	meettolerantie +/- 10%	weerstand (Ω)
20		13 779 - 14 772
25		11 175 - 11 981
30		9 128 - 9 786
35		7 667 - 8 047
40		6 205 - 6 653
45		5 252 - 5 523
50		4 298 - 4 608
55		3 662 - 3 856
60		3 025 - 3 243
65		2 601 - 2 744
70		2 176 - 2 332
75		1 883 - 1 990
80		1 589 - 1 704
85		1 365 - 1 464
90		1 177 - 1 262
95		1 020 - 1 093
100		886 - 950

## 16. NUTTIGE INLICHTINGEN

### PROPAAN (NBN D 51-006)

- 1 afsluitkraan
- 2 a voorontspanner 1,5 bar (kg/cm<sup>2</sup>), debiet aangepast aan het totaal geïnstalleerd vermogen
- 2 b drukbegrenzer 1,75 bar (kg/cm<sup>2</sup>), debiet aangepast aan het totaal geïnstalleerd vermogen
- 3 hogedrukpropaanafsluiter
- 4 **TWEEDE-TRAPS**, vaste, veiligheidsontspanner 37 mbar (g/cm<sup>2</sup>), met een debiet van 4 kg/uur
- 5 verbindingbuis met losse moer en dichting (bijgeleverd), **verplicht met de losse moer aan te sluiten aan de reductie 1" → 3/4" van de montageplaat van de gasketel**

- A gasketel  
B water/badverwarmer

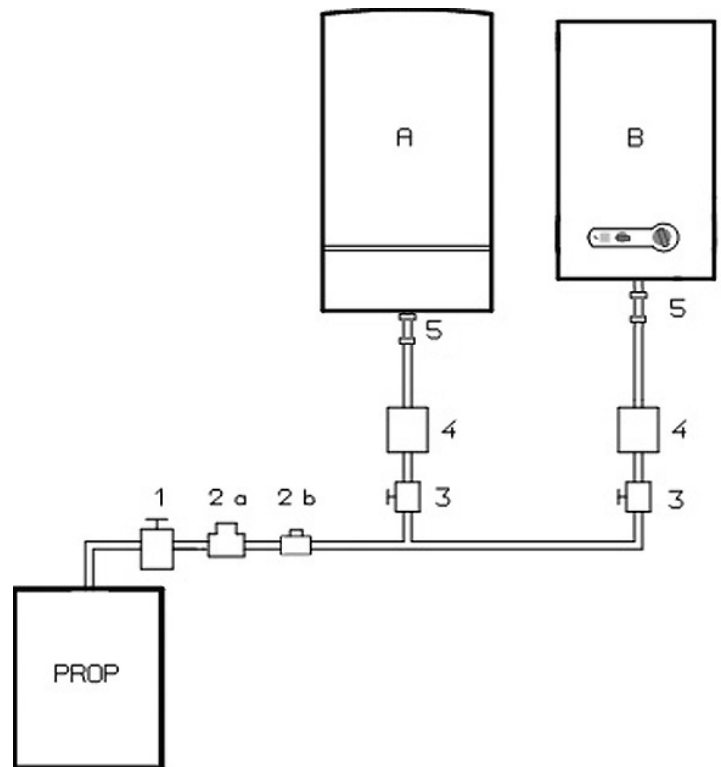


Fig. 73

### BUTAAN

AF TE RADEN WEGENS DE GERINGE BESCHIKBARE HOEVEELHEID BRANDSTOF.





**LET OP:** Aangezien vloeibaar gas zwaarder is dan lucht, moeten deze toestellen en de leidingen steeds in ruimten met een benedenverluchting boven de begane grond, geplaatst worden.

## 17. BELANGRIJKE NOTA'S

De typeaanduiding en het serienummer vindt U terug op het kenplaatje van de ketel. Gelieve deze gegevens te vermelden op de garantiekaart en bij elk contact met Uw installateur of met onze dienst na verkoop.

### VOORBEELD VAN EEN KENPLAAT

### INSTALLATEUR

			
Condensatieketel/Chaudière à Condensation.			
<b>CSW 30-3 A 23 S3600</b>			
Best.-Nr./Num.de Com.: 7 712 231 398			
BE-I2E(S) - B23 C13 C33 C43 C53 C83			
C93			
Aardgas/gaz nat	G20/20mbar	G25/25mbar	
	min max	min	max
Qn(kw)	6,8 23,0	5,6	18,9
Pn(kw):50/30°C	7,3 23,6	6,0	19,3
Pn(kw):80/60°C	6,6 22,4	5,4	18,4
Qnw(kw) (san.)	29,7	24,4	
Pnw(kw) (san.)	30,0	24,6	
PMS (CV/CC)		max. 3 bar	
PMW (san.)		max. 10 bar	
D (ΔT=35K, EN 625)		12,0 l/min	
NOx-Klasse / Classe NOx		5	
230V~50Hz 107 W		0085-__	
IPX4D			
CE0085BT0533			
837	FD 005	00164	
SERVICO NV/SA: TEL: 03/887.20.60			

← type-aanduiding

← voorbeeld van een serienummer

## 18. WAARBORG

De toegestane waarborg is slechts geldig indien de installatie nauwkeurig voldoet aan deze voorschriften en indien de volledige installatie volgens de regels der kunst uitgevoerd werd.

De waarborg is toepasbaar volgens de voorwaarden vermeld op de garantiekaart. Deze moet worden teruggestuurd na de ingebruikname naar SERVICO nv, met vermelding van type en serienummer zoals aangeduid op het kenplaatje van het toestel (zie fig. hierboven).








**TIP:** Stuur de garantiekaart onmiddellijk op na de inbedrijfstelling. Dit zal de contacten vergemakkelijken.

## DIENST NA VERKOOP (met techniekers uit Uw regio)

SERVICO nv heeft een dienst na verkoop ter beschikking van de installateur en de gebruiker.

In geval van moeilijkheden, wendt U tot SERVICO nv (officiële dienst na verkoop van de fabrikant).

	<b>nv SERVICO sa</b> Kontichsesteenweg 60 2630 Aartselaar	
	 <b>ALGEMEEN NUMMER</b>	<b>03 887 20 60</b>
	<b>FAX ALGEMEEN NUMMER</b>	<b>03 877 01 29</b>
	 <b>DIENST NA VERKOOP</b> onderhoud & herstellingen	<b>078 05 02 10</b>
	 <b>TECHNISCH ADVIES</b>	<b>03 880 71 02</b>
	<b>FAX DIENST NA VERKOOP</b>	<b>078 05 02 11</b>
	 <b>COMMERCIELE DIENST</b> verkoop, documentatie & scholingen	<b>03 880 71 03</b>
	<b>FAX COMMERCIELE DIENST</b>	<b>03 877 01 29</b>
	 <b>LOGISTIEK</b> bestellingen & wisselstukken	<b>03 880 71 01</b>
	<b>FAX LOGISTIEK</b>	<b>03 887 01 03</b>
	<b>WEB</b>	<b>www.junkers.be</b>

## BELANGRIJKE OPMERKING



**EEN JAARLIJKSE ONDERHOUDSBEURT IS AANBEVOLEN.**

(afhankelijk van de regionale reglementering ter zake)

Doe hiervoor beroep op een erkende vakman of op de dienst na verkoop van JUNKERS.

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder voorafgaande toestemming van de uitgever. Wijzigingen voorbehouden.

PVM



nv SERVICO sa  
Kontichsesteenweg 60  
2630 AARTSELAAR  
 03 887 20 60  
Fax 03 877 01 29