



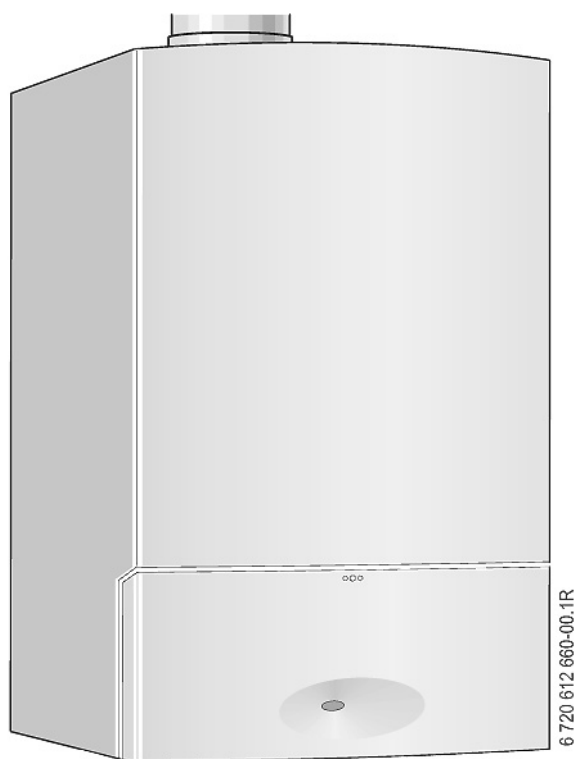
TOP 14-3 ZSB

TOP 22-3 ZSB

TOP 22/28-3 ZWB

CerapurSmart

condensatieketels 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_{2E(S)B} (aardgas)
cat. I₃₊ (vloeibaar gas)

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

Deutsche Fassung auf Anfrage erhältlich





VOOR UW VEILIGHEID: WAT TE DOEN BIJ GASGEUR?

- gaskraan dichtdraaien
- vensters openen
- geen elektrische schakelaars bedienen
- alle open vuur doven
- de gasmaatschappij, Uw installateur of JUNKERS verwittigen

INHOUD

	blz.
AANSLUITINGEN EN AFMETINGEN	4
BESCHRIJVING VAN DE KETELS	5
VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	6
TECHNISCHE GEGEVENS KETELS OP AARDGAS	7
TECHNISCHE GEGEVENS KETELS OP VLOEIBAAR GAS	8
OPBOUW & ELEKTRISCH SCHEMA	10
INSTALLATIE	15
- algemeen	15
- belangrijk	15
- installatie in een kast	15
- montageplaat	16
- bevestiging van de ketel	17
- aansluiting van de rookgasafvoer	19
- hydraulische aansluiting	20
- gasaansluiting	21
ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	22
- algemeen	22
- toebehoren aansluiten	22
- verwarmingsregelingen of afstandsbedieningen aansluiten	23
- aansluiten aan een indirect gestookte boiler	23
- aansluiten van een temperatuurbegrenzer in een vloerverwarmingsinstallatie	23
INBEDRIJFNAME	24
- voor de inbedrijfname	24
- openen van het deksel	25
- verwarmingswaterdruk controleren	25
- in-/uitschakelen	25
- verwarming inschakelen	26
- temperatuurregeling	26
- na de inbedrijfname	26
- ketels TOP 14-3 ZSB & TOP 22-3 ZSB met boiler Storacell: warmwatertemperatuur instellen	26
- ketel TOP 22/28-3 ZWB: warmwatertemperatuur instellen	27
- zomerbedrijf	28
- vorstbeveiliging van de verwarmingsinstallatie	28
- vergrendeling van de Heatronic	29
- storingen	29
- pompblokkeringsbeveiliging	29

	blz.
INHOUD	
INDIVIDUELE INSTELLING	30
- manuele instellingen	30
- grootte van het expansievat controleren	30
- kenlijn van de circulatiepomp wijzigen	30
- Heatronic instellingen	31
- bediening van Heatronic	31
- verwarmingsvermogen instellen	32
- vermogen warmwaterbereiding instellen	32
- sturing ingebouwde circulatiepomp	32
- maximum aanvoertemperatuur instellen	33
- ontluchtingsfunctie	33
- thermische desinfectie voor ketel ZSB met boiler	33
- automatisch antipendelprogramma	33
- instellen van de antipendelblokkering	33
- schakeldifferentieel	34
- waarschuwingssignaal	34
- sifonvulprogramma	34
- onderhoudsinterval resetten	34
- gebruik van het kanaal bij 1-kanaalsschakelklok wijzigen	34
- sturing externe pomp (WW of CV)	34
- onderhoudsbeurt weergeven	35
- laatste storing oproepen	35
- werkingslampje	35
- minimaal warmwaterdebiet bij ketel ZWB	35
- aansluiting van een externe vertrektemperatuurvoeler bvb. evenwichtsfles	35
- Heatronic 3 resetten naar de basisinstelling	35
- reactietijd bij warmwaterbereiding bij ketel ZWB	35
- nalooptijd circulatiepomp	35
- tips voor energiebesparing	36
GASREGELING	36
ONDERRICHTINGEN	37
- nota voor de installateur	37
- nota voor de gebruiker	37
- controle van de ketel	37
- reinigen van de mantel	37
CONTROLE EN ONDERHOUD	38
- belangrijke opmerkingen	38
- wisselstukken en smeermiddelen	38
- na controle en onderhoud	38
- checklist voor het onderhoud	39
- schoorsteenvegertoets	39
- verseluchttoevoer / rookgasafvoermetingen met een ingesteld verwarmingsvermogen	39
- O ₂ - of CO ₂ -metingen in de verseluchttoevoer	40
- CO- en CO ₂ -waarde in rookgas meten	40
- laatste foutmelding oproepen	40
- filter in de koudwatertoevoer (enkel voor toestel ZWB)	40
- platenwarmtewisselaar (enkel voor toestel ZWB)	41
- warmtewisselaar, brander en elektroden	41
- condenswatersifon reinigen	44
- membraan in de mengkamer	44
- overdrukventiel	44
- expansievat controleren	45
- verwarmingswaterdruk controleren	45
- elektrische bedrading	45
- sanitaire warmwaterleiding (bij ZWB)	45
- opnieuw in gebruik nemen	45
INFORMATIE IN HET DISPLAY VAN DE KETEL	46
- aanduidingen in het display	46
- storingsmeldingen in het display	47
NUTTIGE INLICHTINGEN	48
BELANGRIJKE NOTA'S	49
WAARBORG	49
DIENST NA VERKOOP (met techniekers uit Uw regio)	52

1. AANSLUITINGEN EN AFMETINGEN

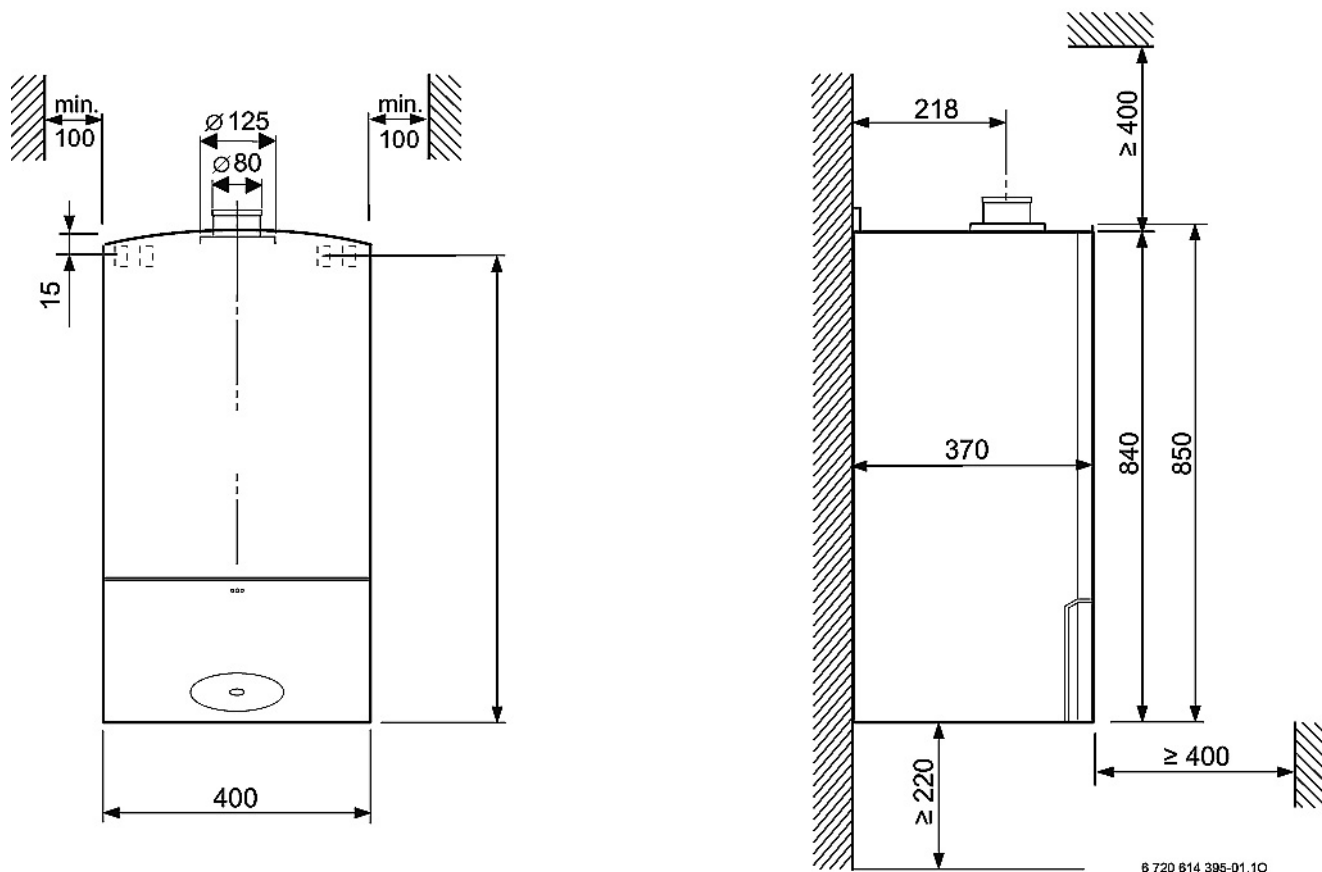
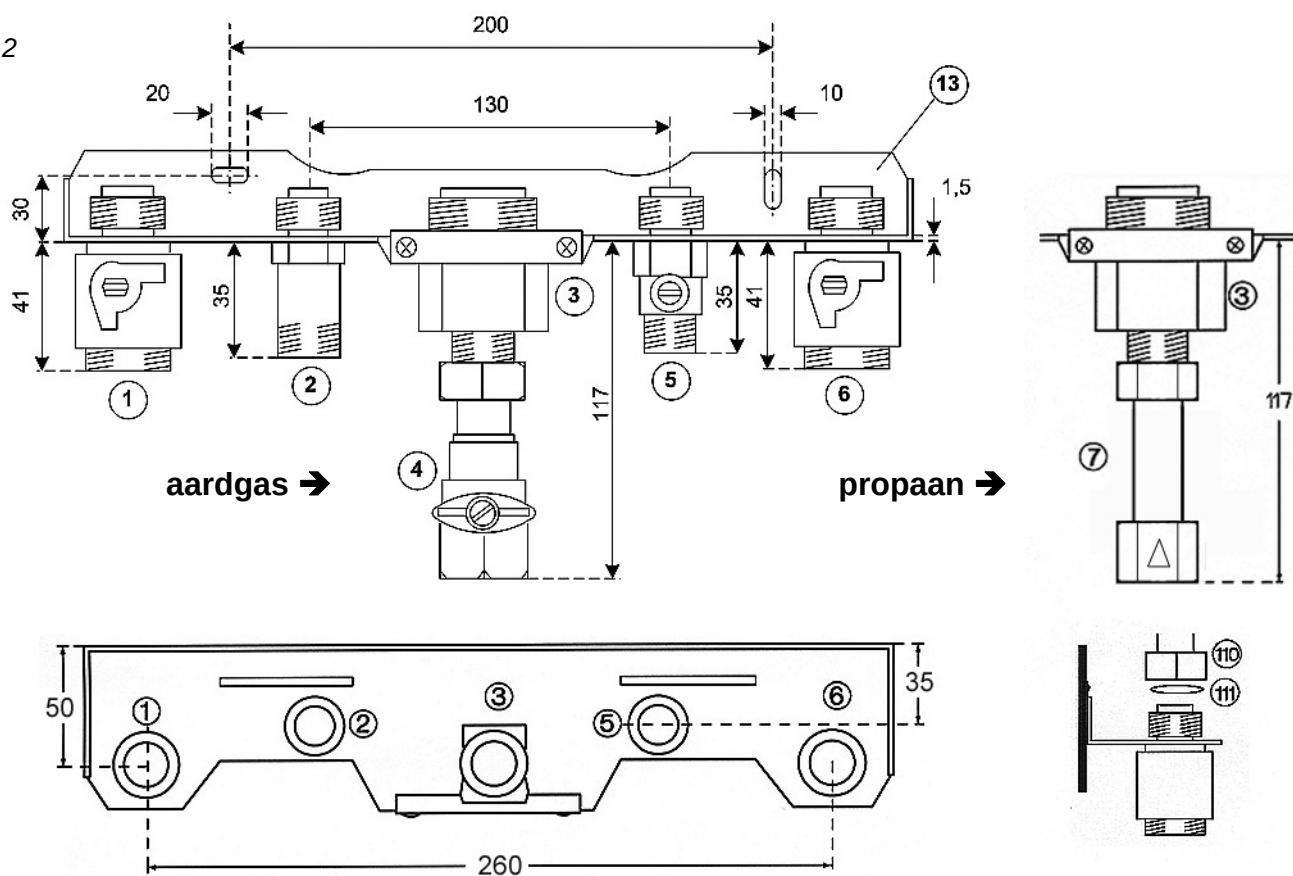


Fig. 2



- 1 CV-afsluitkraan 3/4" (aanvoer)
- 2 nippel 1/2" (sanitair warm water)
- 3 reductie 1" → 3/4" (gasaansluiting)
- 4 aardgaskraan 3/4"
- 5 sanitaire afsluitkraan 1/2" (sanitair koud water)

- 6 CV-afsluitkraan 3/4" (terugvoer)
- 7 verbindingsbuis propaan
- 13 montageplaat
- 110 aansluitmoer (aanvoer en terugvoerleiding)
- 111 dichting

2. BESCHRIJVING VAN DE KETELS

Condensatie-gaswandketels met elektronische ontsteking, ionisatiebeveiliging, gestuwde afvoer, en modulerende werking. Uitgerust met oververhittingbeveiliging. Type TOP 22/28-3 ZWB met warmwaterbereiding.
De types TOP 14-3 ZSB en TOP 22-3 ZSB zijn geschikt voor aansluiting aan een indirect verwarmde Storacell-boiler.

Technische benamingen:

ZSB 14-3 C 23 S 3600 (aardgas)
ZSB 22-3 C 23 S 3600 (aardgas)
ZWB 28-3 C 23 S 3600 (aardgas)

Commerciële benamingen:

TOP 14-3 ZSB CerapurSmart
TOP 22-3 ZSB CerapurSmart
TOP 22/28-3 ZWB CerapurSmart

Algemene informatie

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

Type afvoer: C13, C33, C33S, C43, C53, C83, B23, B33.

De ketels op aardgas dragen het HR - TOP keurmerk.

De ketels zijn gekeurd op basis van de lastenkohieren CE en worden vanuit de fabriek geregeld en verzegeld overeenkomstig categorie I_{2E(S)B} (aardgas) of I_{3P} (vloeibaar gas).

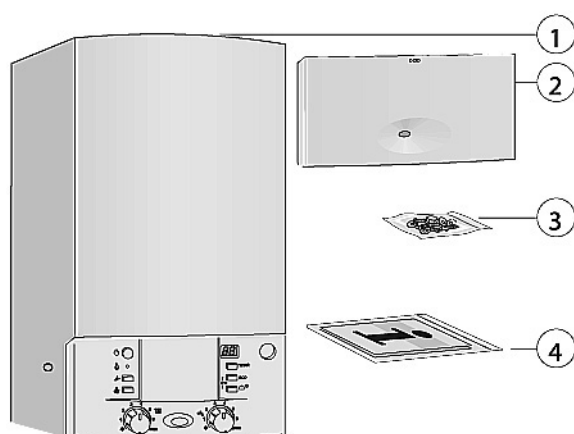
Alle opgegeven waarden (belasting en nominaal vermogen) kunnen tot 18 % lager liggen bij G 25-25 mbar.

Kencijfer	Gasfamilie
23	aardgas G 20 en G 25
31	propaan G 30

TOP 14-3 & 22-3 ZSB = verwarming + opwarming indirect verwarmde boiler

TOP 22/28-3 ZWB = verwarming + warmwaterbereiding

Levering van de toestellen:



- 1 gasketel
- 2 deksel (met bevestigingsmateriaal)
- 3 bevestigingsmateriaal en dichtingen
- 4 technische en praktische voorschriften

Fig. 3

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

BETREFT PRODUCT	CerapurSmart
CONSTRUCTEUR	BOSCH ISITMA ÜRÜNLERİ SAN. ve TIC. A.S. Organize Sanayi Bölgesi, TR-45030 Manisa
AARD	CONDENSERENDE GASWANDKETEL
INVOERDER & BEHEERDER VAN DE TECHNISCHE DOCUMENTEN	nv SERVICIO sa Kontichsesteenweg 60 - 2630 Aartselaar - België
CONTROLEORGANISME & ERKEND LABORATORIUM	DVGW Josef Wirmer Strasse 1 – 3 - 53123 Bonn - Duitsland
CONTROLE VAN HET TYPE IDENTIFICATIENUMMER	TOP 14-3 ZSB CerapurSmart TOP 22-3 ZSB CerapurSmart TOP 22/28-3 ZWB CerapurSmart CE0085BS0253
TOEPASBARE RICHTLIJNEN	CE: 90/396/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE BE: Koninklijk Besluit van 8 januari 2004 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 : 30 mg/kWh CO : 59 mg/kWh
GEWAARBORGDE WAARDEN	NOx: < 150 mg/kWh CO: < 110 mg/kWh

Manisa, den 19.10.2007

BOSCH Isitma Ürünleri San. ve Tic. A.S.
TE ENW-Man

31/10/07
P. Richter H.B. [Signature]

4a. TECHNISCHE GEGEVENS KETELS OP AARDGAS

Type		TOP 14-3 ZSB		TOP 22-3 ZSB		TOP 22/28-3 ZWB	
		G 20	G 25	G 20	G 25	G 20	G 25
Maximum nominaal vermogen (P_n max)							
- 40 / 30°C	kW	14,2	12,1	21,8	18,1	21,8	18,1
- 50 / 30°C	kW	14,1	12,0	21,6	18,0	21,6	18,0
- 80 / 60°C	kW	13,0	11,0	20,3	16,9	20,3	16,9
Maximum nominale belasting (Q_n max)	kW	13,3	11,3	20,8	17,3	20,8	17,3
Minimum nominaal vermogen (P_n min)							
- 40 / 30°C	kW	3,7	3,3	8,1	6,9	8,1	6,9
- 50 / 30°C	kW	3,7	3,2	8,0	6,8	8,0	6,8
- 80 / 60°C	kW	3,3	2,9	7,3	6,2	7,3	6,2
Minimum belasting (Q_n min)	kW	3,4	3,0	7,5	6,4	7,5	6,4
Maximumvermogen sanitair warm water	kW	13,0	11,0	20,4	16,9	27,4	22,3
Maximale belasting sanitair warm water	kW	13,3	11,3	20,8	17,3	28,0	22,8
Voedingsdruk							
aardgas G 20	mbar	20		20		20	
aardgas G 25	mbar	25		25		25	
Gasdebiet							
aardgas G 20 (15°C - 760 mmHG)	m ³ /h	1,4		2,1		2,8	
aardgas G 25 (15°C - 760 mmHG)	m ³ /h	1,4		2,1		2,7	
Expansievat							
werkdruk	bar	0,5		0,5		0,5	
totaalinhoud	l	10		10		10	
Rookgasdebiet max / min	gr/sec	5,8/1,6	6,1/1,8	9,0/3,5	9,1/3,6	11,9/3,5	11,8/3,6
Rookgastemperatuur (80 / 60°C) max/min	°C	69/58	69/58	81/61	81/61	94/61	94/61
Rookgastemperatuur (40 / 30°C) max/min	°C	49/30	49/30	60/32	60/32	60/32	60/32
CO₂ bij P_nmax	%	9,4	7,4	9,6	7,6	9,6	7,7
CO₂ bij P_nmin	%	8,6	6,8	8,7	7,1	8,7	7,1
Type rookgasafvoer		C13, C33, C33S, C43, C53, C83, B23, B33					
NO_x-klasse		5		5		5	
Rookgascondensaat							
- max. hoeveelheid (t _R = 30°C)	l/h	1,2		1,7		1,7	
- PH-waarde (ongeveer)		4,8		4,8		4,8	
Elektrische aansluiting	V/Hz	230 / 50		230 / 50		230 / 50	
Vermogenopname	W	125		125		125	
Geluidsniveau	dB(A)	36		36		36	
Beschermingsgraad	IP	X 4 D		X 4 D		X 4 D	
Maximum aanvoertemperatuur	°C	90		90		90	
Minimum werkingsdruk (verwarming)	bar	0,6		0,6		0,6	
Maximum werkingsdruk (verwarming)	bar	3		3		3	
Inhoud warmtewisselaar (verwarming)	l	2,6		2,6		2,6	
Netto gewicht	kg	41		44		44	

Type				TOP 22/28-3 ZWB
Sanitair warmwaterdebiet	bij Δt = 50 K	l/min		6,5
(koud water 10°C)	bij Δt = 25 K	l/min		13,0
Maximum instelbare uitlooptemperatuur	°C			40 - 60
Maximum sanitaire waterdruk	bar			10
Minimum dynamische waterdruk	bar			0,2
Begrensde doorstroming	l/min			7,0

4b. TECHNISCHE GEGEVENS KETELS OP VLOEIBAAR GAS

Type		TOP 14-3 ZSB	TOP 22-3 ZSB	TOP 22/28-3 ZWB
		G 31	G 31	G 31
Maximum nominaal vermogen (P_n max)				
- 40 / 30°C	kW	14,2	21,8	21,8
- 50 / 30°C	kW	14,1	21,6	21,6
- 80 / 60°C	kW	13,0	20,3	20,3
Maximum nominale belasting (Q_n max)	kW	13,3	20,8	20,8
Minimum nominaal vermogen (P_n min)				
- 40 / 30°C	kW	6,3	11,6	11,6
- 50 / 30°C	kW	6,3	11,5	11,5
- 80 / 60°C	kW	5,7	10,5	10,5
Minimum belasting (Q_n min)	kW	5,8	10,8	10,8
Maximumvermogen sanitair warm water	kW	13,0	20,3	27,4
Maximale belasting sanitair warm water	kW	13,3	20,8	28,0
Voedingsdruk	mbar	37	37	37
Gasdebiet	kg/h	1,0	1,5	2,1
Expansievat	werkdruk	bar	0,5	0,5
	totaalinhoud	l	10	10
Rookgasdebiet max / min	gr/sec	5,8 / 2,6	9,0 / 4,8	12,3 / 4,9
Rookgastemperatuur (80 / 60°C) max/min	°C	69 / 58	81 / 61	94 / 61
Rookgastemperatuur (40 / 30°C) max/min	°C	49 / 30	60 / 32	60 / 32
CO₂ bij P_n max (G 31)	%	10,8	10,8	10,8
CO₂ bij P_n min (G 31)	%	10,5	10,5	10,5
Type rookgasafvoer		C13, C33, C33S, C43, C53, C83, B23, B 33		
NO_x-klasse		5	5	5
Rookgascondensaat				
- max. hoeveelheid ($t_R = 30^\circ\text{C}$)	l/h	1,2	1,7	1,7
- PH-waarde (ongeveer)		4,8	4,8	4,8
Elektrische aansluiting	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Vermogenopname	W	125	125	125
Geluidsniveau	dB(A)	36	36	36
Beschermingsgraad	IP	X 4 D	X 4 D	X 4 D
Maximum aanvoertemperatuur	°C	90	90	90
Minimum werkingsdruk (verwarming)	bar	0,6	0,6	0,6
Maximum werkingsdruk (verwarming)	bar	3	3	3
Inhoud warmtewisselaar (verwarming)	l	2,6	2,6	2,6
Netto gewicht	kg	41	44	44

Type				TOP 22/28-3 ZWB
Sanitair warmwaterdebiet	bij $\Delta t = 50 \text{ K}$	l/min		6,5
(koud water 10°C)	bij $\Delta t = 25 \text{ K}$	l/min		13,0
Maximum instelbare uitlooptemperatuur	°C			40 - 60
Maximum sanitaire waterdruk	bar			10
Minimum dynamische waterdruk	bar			0,2
Begrensde doorstroming	l/min			7,0

5. OPBOUW & ELEKTRISCH SCHEMA

OPBOUW van een ketel ZWB (legende op blz. 11)

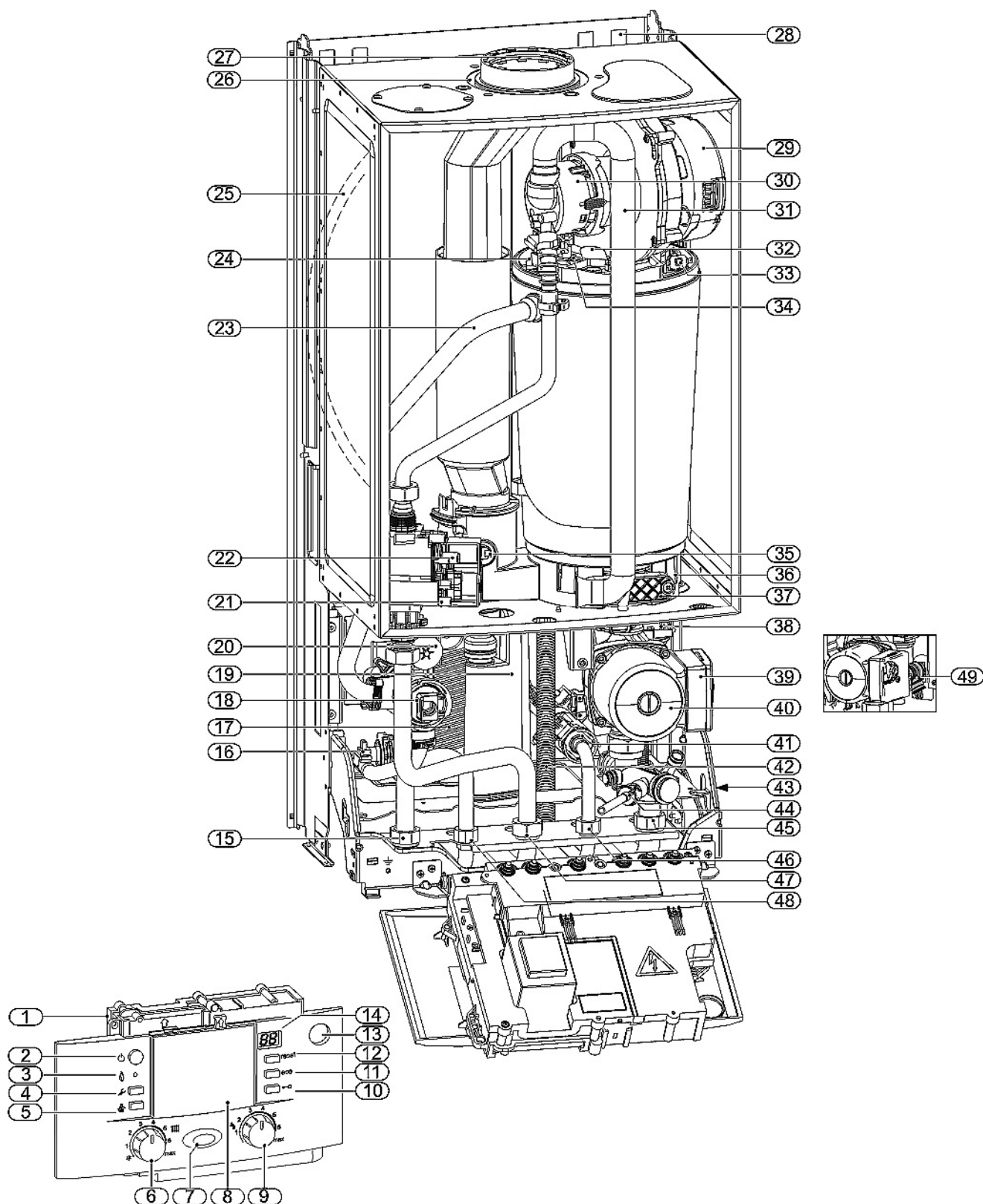


Fig. 4

- 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 manometer
- 14 display
- 15 aanvoer verwarming
- 16 temperatuurvoeler warm water NTC
- 17 platenwarmtewisselaar
- 18 driewegkraan
- 19 sifon voor condensatiewater
- 20 motor driewegkraan
- 21 meetstut voor gasaansluitdruk
- 22 minimum gasafstelling
- 23 aanvoer verwarming
- 24 aanvoertemperatuurvoeler NTC
- 25 expansievat
- 26 luchttoevoer
- 27 rookgasafvoer
- 28 ophangpunten
- 29 extractor
- 30 mengkamer
- 31 luchtmengbuis
- 32 spiegel
- 33 temperatuurbegrenzer warmtewisselaar
- 34 set elektroden (ontsteking en ionisatie)
- 35 rookgastemperatuurbegrenzer
- 36 opvang condensatiewater
- 37 deksel voor reinigingsopening
- 38 automatische ontluchter
- 39 schakelaar toerental circulatiepomp
- 40 circulatiepomp verwarming
- 41 turbine
- 42 slang voor condensatiewater
- 43 kenplaat
- 44 ledigingskraan
- 45 retour verwarming
- 46 ingang koud water
- 47 gas
- 48 uitgang warm water
- 49 overdrukventiel (verwarmingskring)

OPBOUW van een ketel ZSB (legende op blz. 13)

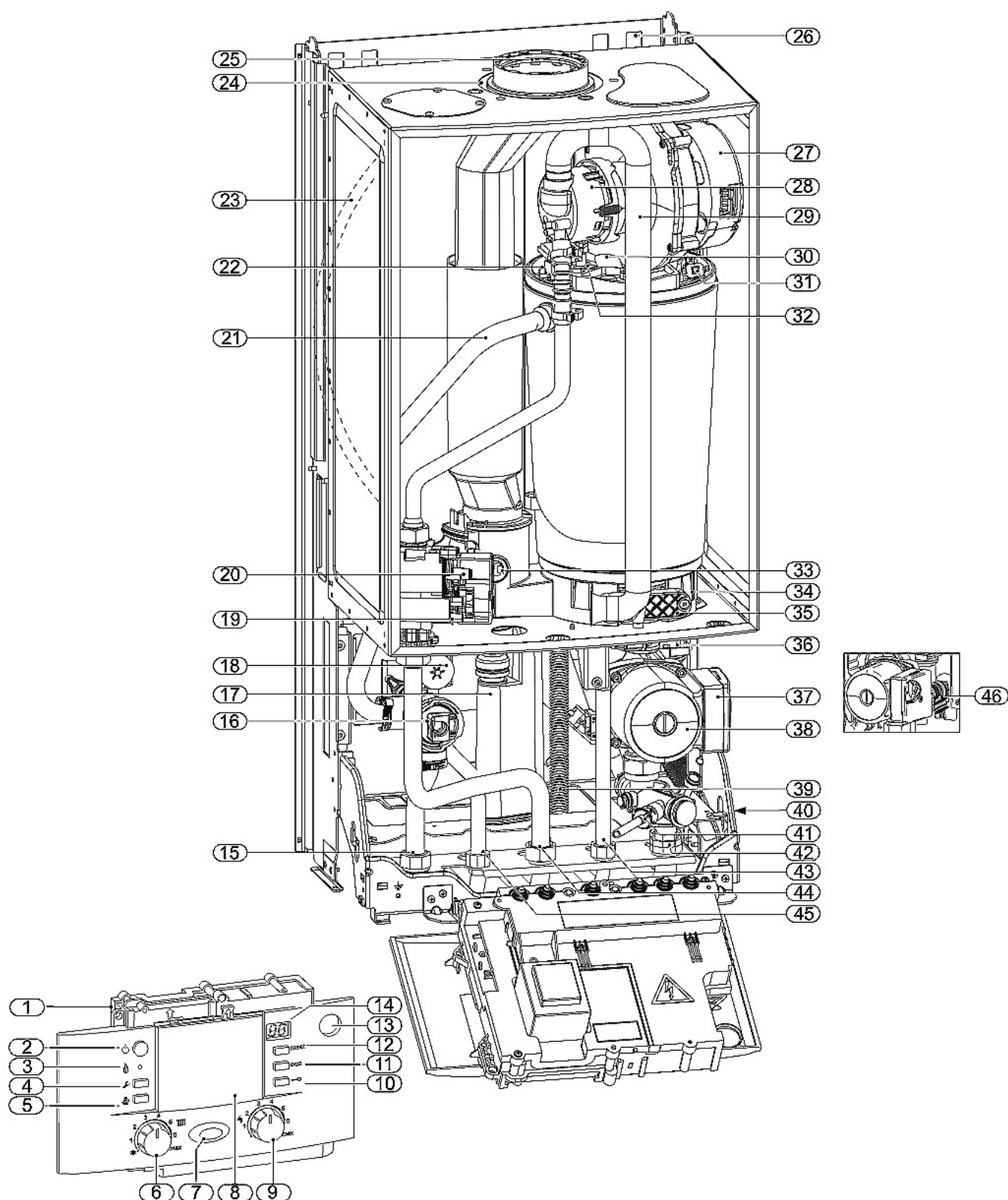


Fig. 5

- 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 manometer
- 14 display
- 15 aanvoer verwarming
- 16 driewegkraan
- 17 sifon voor condensatiewater
- 18 motor
- 19 meetstut voor gasaansluitdruk
- 20 minimum gasafstelling
- 21 aanvoer verwarming
- 22 aanvoertemperatuurvoeler NTC
- 23 expansievat
- 24 luchttoevoer
- 25 rookgasafvoer
- 26 ophangpunten
- 27 extractor
- 28 mengkamer
- 29 luchtmengbuis
- 30 spiegel
- 31 temperatuurbegrenzer warmtewisselaar
- 32 set elektroden (ontsteking en ionisatie)
- 33 rookgastemperatuurbegrenzer
- 34 opvang condensatiewater
- 35 deksel voor reinigingsopening
- 36 automatische ontluchter
- 37 schakelaar toerental circulatiepomp
- 38 circulatiepomp verwarming
- 39 slang voor condensatiewater
- 40 kenplaat
- 41 ledigingskraan
- 42 retour verwarming
- 43 retour boiler
- 44 gas
- 45 vertrek boiler
- 46 overdrukventiel (verwarmingskring)

ELEKTRISCH SCHEMA

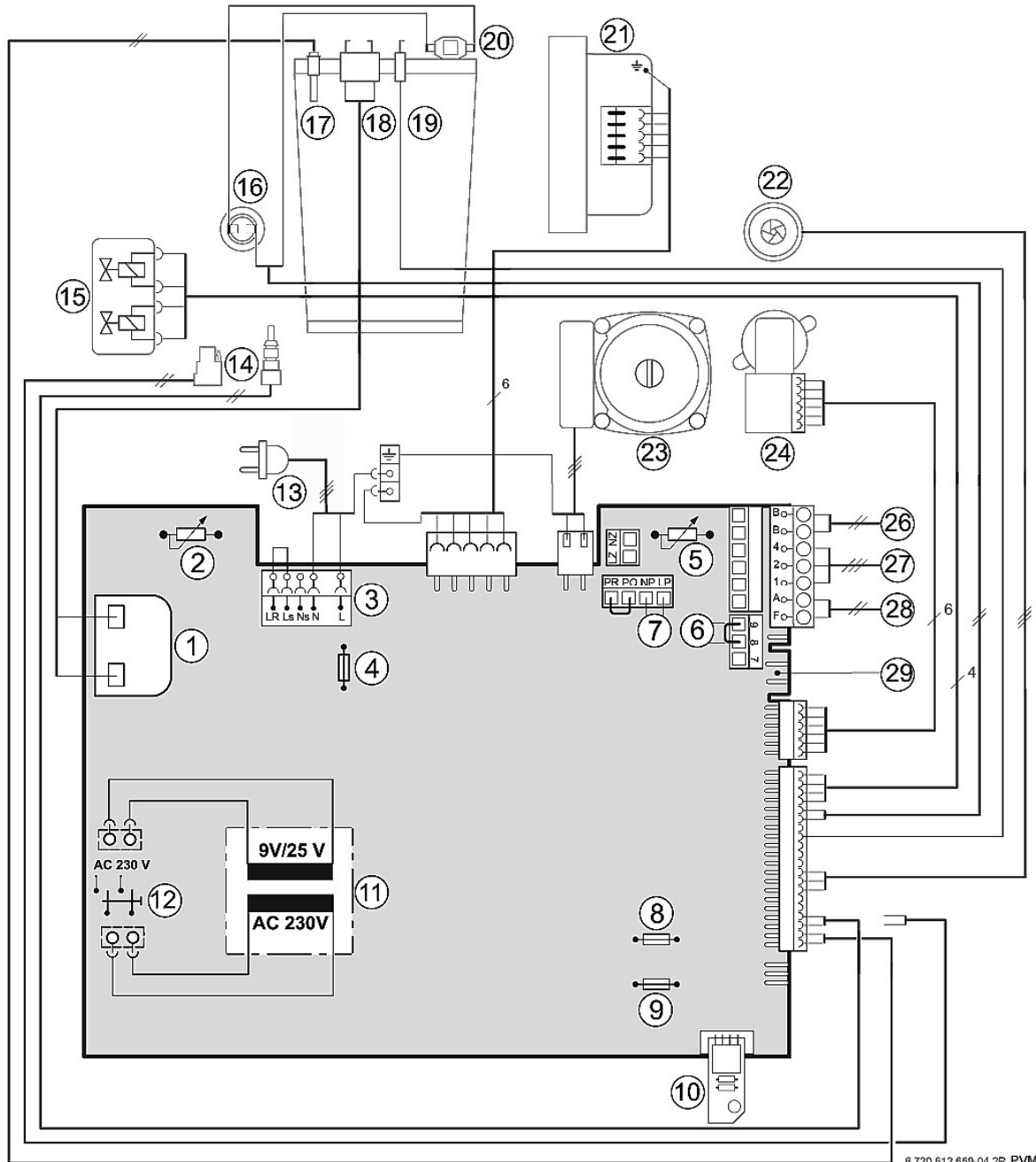


Fig. 6

6 720 612 659-04.2R PVM

- | | |
|---|---|
| 1 ontstekingstransformator | 15 gasblok |
| 2 temperatuurregelaar CV | 16 temperatuurbegrenzer rookgassen NTC |
| 3 klemmenblok 230 V/AC | 17 aanvoertemperatuurvoeler |
| 4 zekering T 2,5 A - 230 V/AC | 18 ontstekingselektrode |
| 5 temperatuurregelaar warm water | 19 ionisatie-elektrode |
| 6 aansluiting temperatuurbegrenzer TB 1 (230 V/AC) | 20 temperatuurbegrenzer warmtewisselaar NTC |
| 7 aansluiting circulatiepomp sanitair of aansluiting voor externe circulatiepomp (secundaire kring, na evenwichtsfles): NP-LP (servicecode 5.E) | 21 extractor |
| 8 zekering T 0,5 A (5 V/DC) | 22 turbine (bij ZWB) |
| 9 zekering T 1,6 A (24 V/DC) | 23 circulatiepomp verwarming |
| 10 codeerstekker | 24 driewegkraan |
| 11 transformator | 26 aansluiting voor BUS-regelaar (B.B.) (bvb. kamerthermostaat of weersafhankelijke regelaar) |
| 12 hoofdschakelaar | 27 aansluiting voor TR 100, TR 200, TRQ 21, TRP 31 (1, 2 & 4) |
| 13 netaansluiting 230 V/AC | 28 aansluiting voor buitentemperatuurvoeler (AF) |
| 14 bij ZWB: temperatuurvoeler warm water NTC
bij ZSB: aansluiting voor een externe aanvoertemperatuurvoeler (bvb. evenwichtsfles) | 29 aansluiting voor boiler temperatuurvoeler (ZSB) |

6. 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.

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. 7) geen speciale voorzorgsmaatregelen moeten genomen worden.

6.1 Installatie in een kast

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

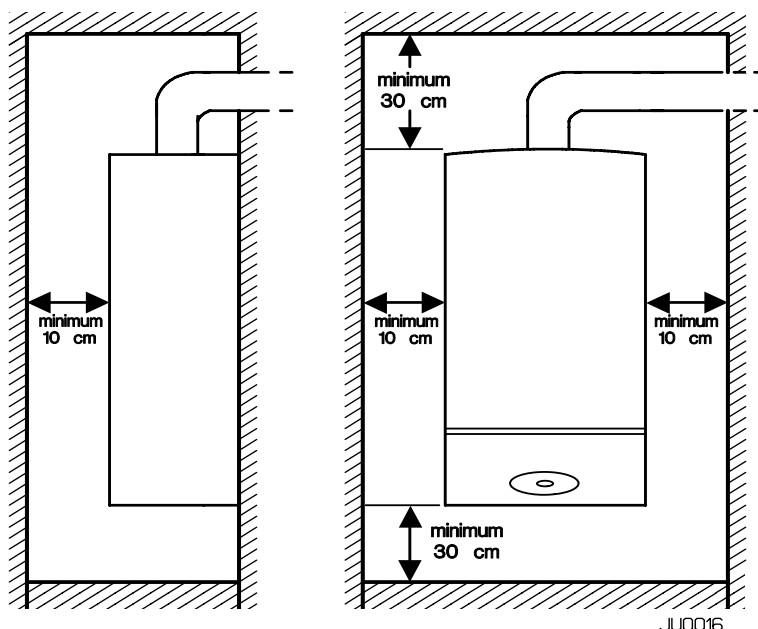


Fig. 7

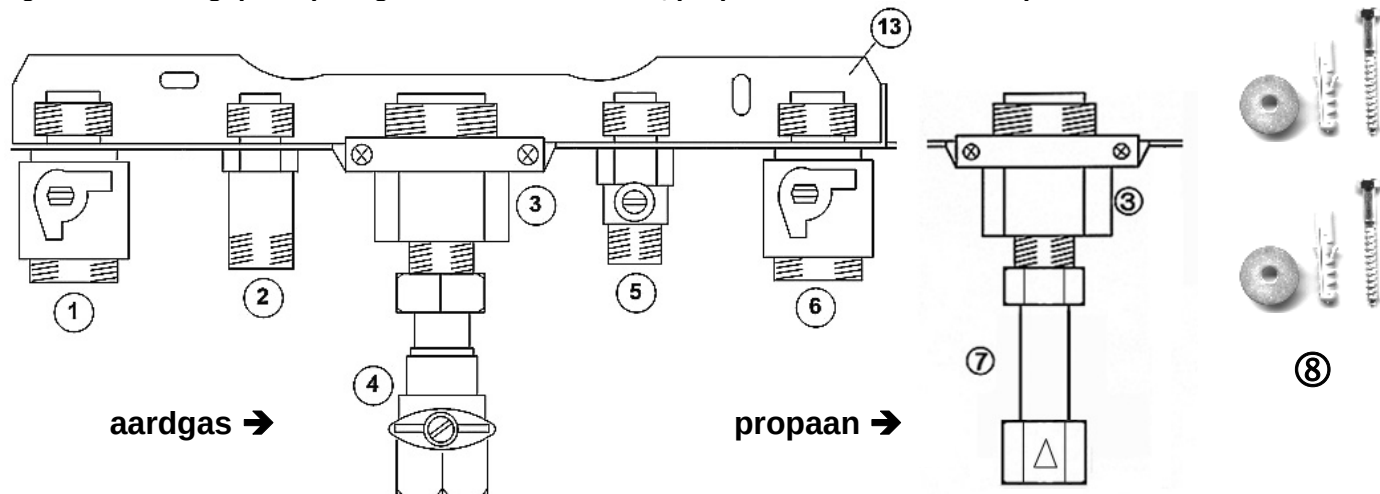
6.2 Montageplaat

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 verbindingsbuis 3/4" met losse moer en dichting.

Fig. 8 **Montageplaat (aardgas = nr. 7 719 002 134, propaan = nr. 3 119 001 823)**



- 1 CV-afsluitkraan 3/4" (aanvoer)
- 2 nippel 1/2" (sanitair warm water)
- 3 reductie 1" → 3/4" (gasaansluiting)
- 4 aardgaskraan 3/4"
- 5 sanitaire afsluitkraan 1/2" (sanitair koud water)

- 6 CV-afsluitkraan 3/4" (terugvoer)
- 7 verbindingsbuis propaan
- 8 bevestigingsset
- 13 montageplaat

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



Fig. 10

Opmerking: wanneer de ketels TOP 14-3 of TOP 22-3 ZSB niet aan een boiler aangesloten worden, dan moeten de aansluitingen 2 en 5 (fig. 8) afgesloten worden. U kunt hiervoor het toebehoren N° 304 (bestelnummer 7 709 000 227) gebruiken.

6.3 Bevestiging van de ketel



- Opgelet:** Vuil in de CV-kring kan de ketel beschadigen.
- Spoel de CV-kring om dit vuil te verwijderen.

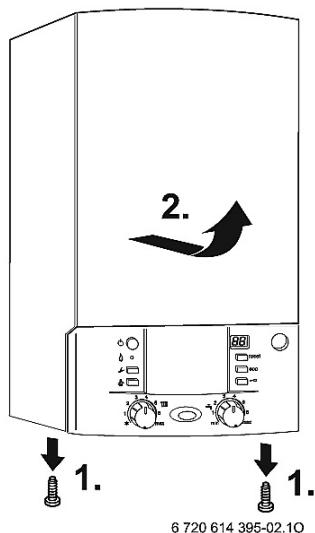
- Verwijder de verpakking van ketel en montageplaat.
- Controleer de gassoort op het kenplaatje van de ketel.

Mantel demonteren (Fig. 11)



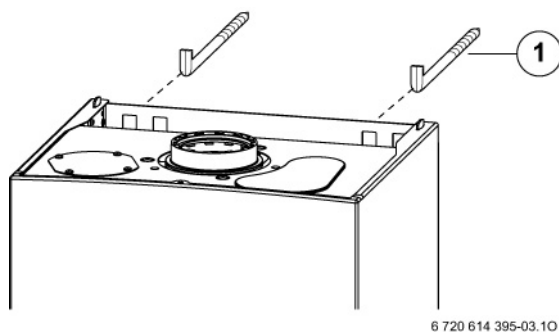
- De mantel is met 2 borgschroeven beveiligd tegen openen door onbevoegden.
- De mantel steeds met deze schroeven beveiligen.

- Schroeven losdraaien (1).
- Mantel opheffen (2) en naar boven toe wegnemen.



6 720 614 395-02.10

Fig. 11



6 720 614 395-03.10

Fig. 12

Bevestiging voorbereiden

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

Ketel bevestigen (Fig. 12)

- Leg de dichtingen op de aansluitingen van de montageplaat.
- Zet de ketel op de voorbereide aansluitingen en bevestig hem met de twee wandhaken (1).
- Draai de moeren op de aansluitingen van de montageplaat vast.

Slang van het overdrukventiel monteren (fig. 13)

- De slang steeds afhellend monteren.

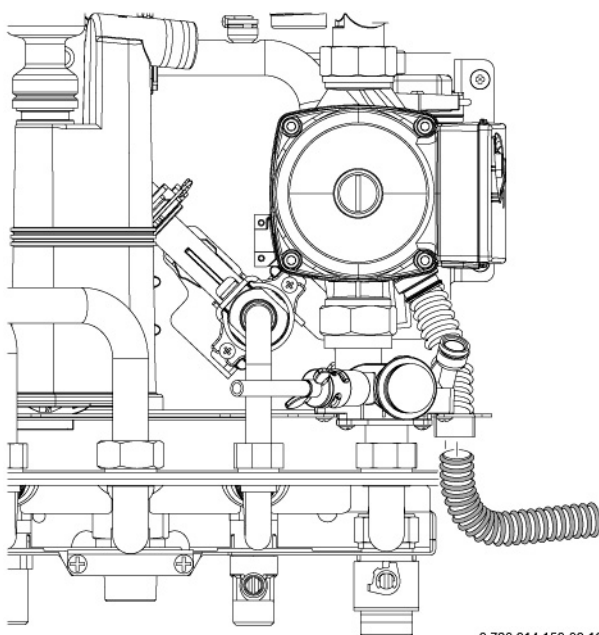
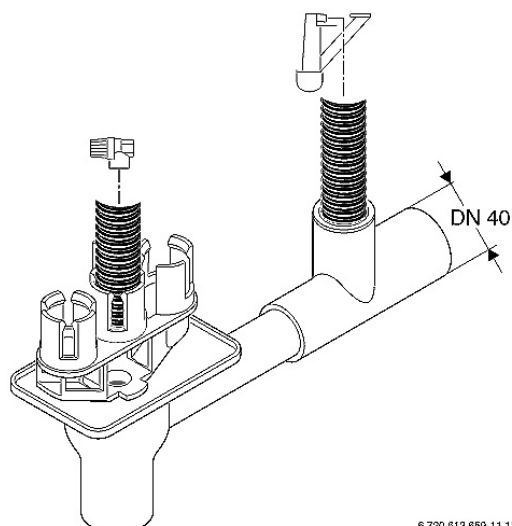


Fig. 13

6 720 614 156-06.10

Condensafvoer monteren (toebereiden nr. 432 - fig. 14) (bestelnummer 7 719 000 763 - niet meegeleverd)

- Vervang 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.



6 720 612 659-11.1R

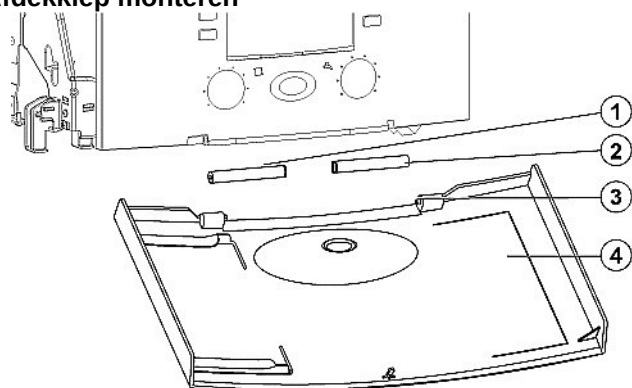


Opgelet:

- 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. 14

Afdekklep monteren

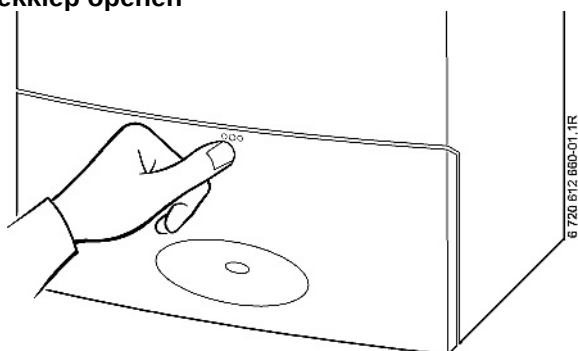


6 720 613 065-09.1O

- Plaats de rubbers (1) en (2) onder aan het bedieningspaneel. Het rubber (2) moet losjes zitten.
- De stift (3) aan de klep rechts in het rubber (2) steken.
- Open de afdekklep (4) en beide rubbers juist onder het bedieningspaneel uitlijnen.
- Sluit de afdekklep. Zij klik automatisch vast.

Fig. 15

Afdekklep openen



6 720 612 660-01.1R

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

Fig. 16

Rookgasbuis aansluiten

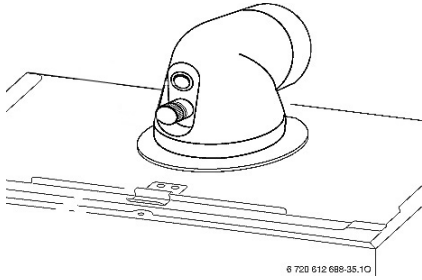


Fig. 17
horizontale aansluiting
Ø 60/100 mm

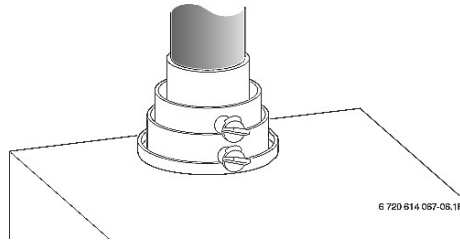


Fig. 18
verticale aansluiting
Ø 60/100 mm

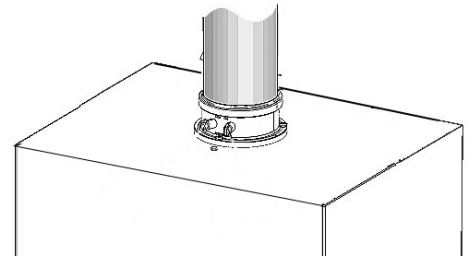


Fig. 19
verticale aansluiting
Ø 80/125 mm



Raadpleeg de montagevoorschriften van de rookgasafvoer voor nadere inlichtingen.

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

6.4 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 technische dienst te raadplegen.



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

6.5 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.

6.5.1 Aansluiting verwarming

De doormeter van de leidingen dient te worden berekend volgens de behoeften van de ketel en van de installatie.

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.

6.5.2 Aansluiting sanitair (enkel voor de ketels ZWB)

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.

6.5.3 Vullen en ledigen

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

6.5.4 Overdrukventiel verwarming

Dit is in de ketel ingebouwd.

6.5.5 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 terugvoering van de ketel.

Steeds aan te raden bij vloerverwarming.

6.6 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 verbindingsbuis met losse moer en dichting (3/4"), rechtstreeks met deze losse moer aansluiten op de reductie 1" → 3/4" van de montageplaat. Deze verbindingsbuis bevindt zich in de verpakking van de montageplaat.

aansluiting AARDGAS

reductie 1" → 3/4" van de montageplaat



Fig. 20

gasaansluiting

aansluiting VLOEIBAAR GAS

reductie 1" → 3/4" van de montageplaat



Fig. 21

gasaansluiting



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. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN



Gevaar: Door elektrocutie.

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

7.1 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. 23).

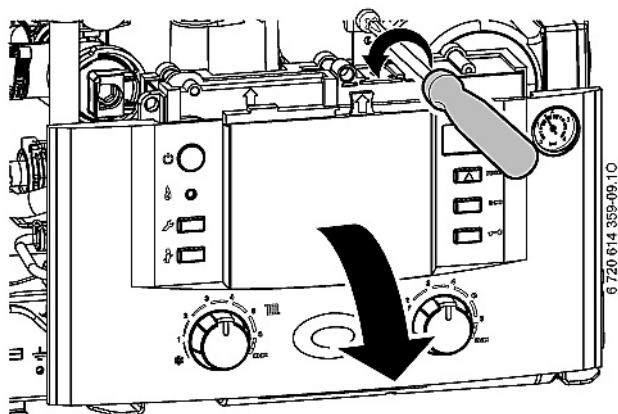
7.2 Toebehoren aansluiten

Heatronic openen



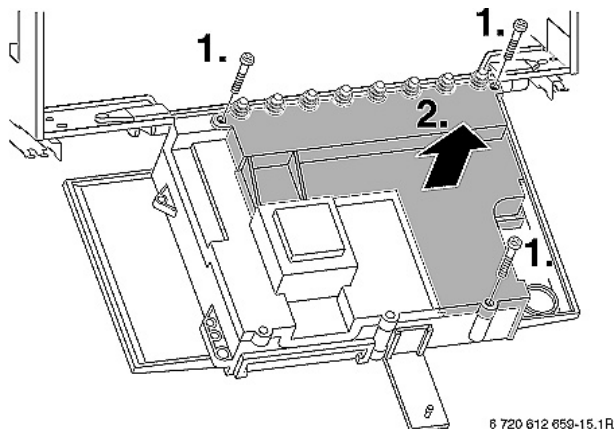
Opgelet: Kabelresten kunnen de Heatronic beschadigen.

- De kabels enkel buiten de Heatronic isoleren.



- Schroeven uitdraaien en Heatronic naar beneden klappen.

Fig. 22



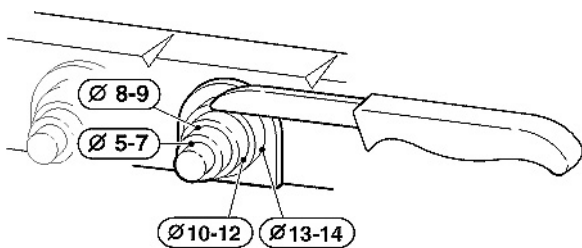
- Schroeven verwijderen, bedrading laten uithangen en afdekplaat wegnemen (2).

Fig. 23



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.

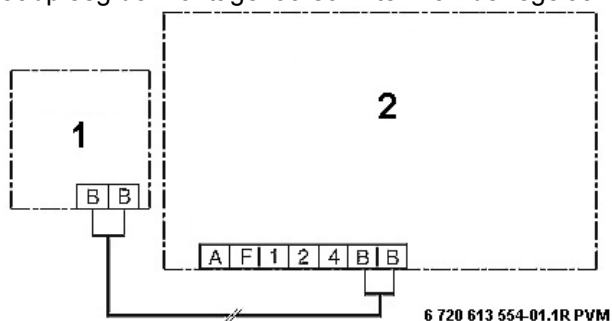
Fig. 24

7.2.1 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. 25

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

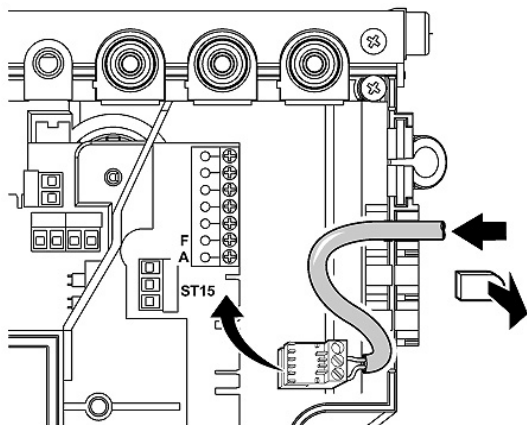


Belangrijke opmerking:

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).

7.2.2 Aansluiten van een indirect gestookte boiler met NTC-voeler (bvb. Storacell) aan de ketels TOP 14-3 ZSB & TOP 22-3 ZSB



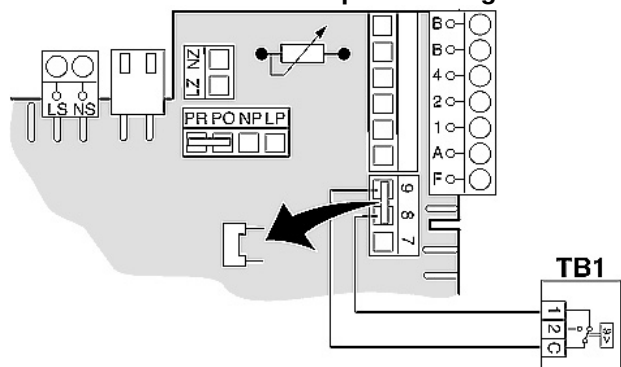
6 720 613 085-42.10

Junkers-boilers met NTC voeler worden direct op de printplaat van de ketel aangesloten. De kabel met stekker zit bij de boiler.

- Doorvoer uitbreken.
- Kabel van boiler-NTC doorvoeren.
- Stekker rechtstreeks op de printplaat steken (ST 15).

Fig. 26

7.2.3 Aansluiten van een temperatuurbegrenzer TB 1 in een vloerverwarmingsinstallatie



6 720 612 059-19.1R

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 zowel verwarming als de warmwaterbereiding onderbroken.

Fig. 27

8. INBEDRIJFNAME

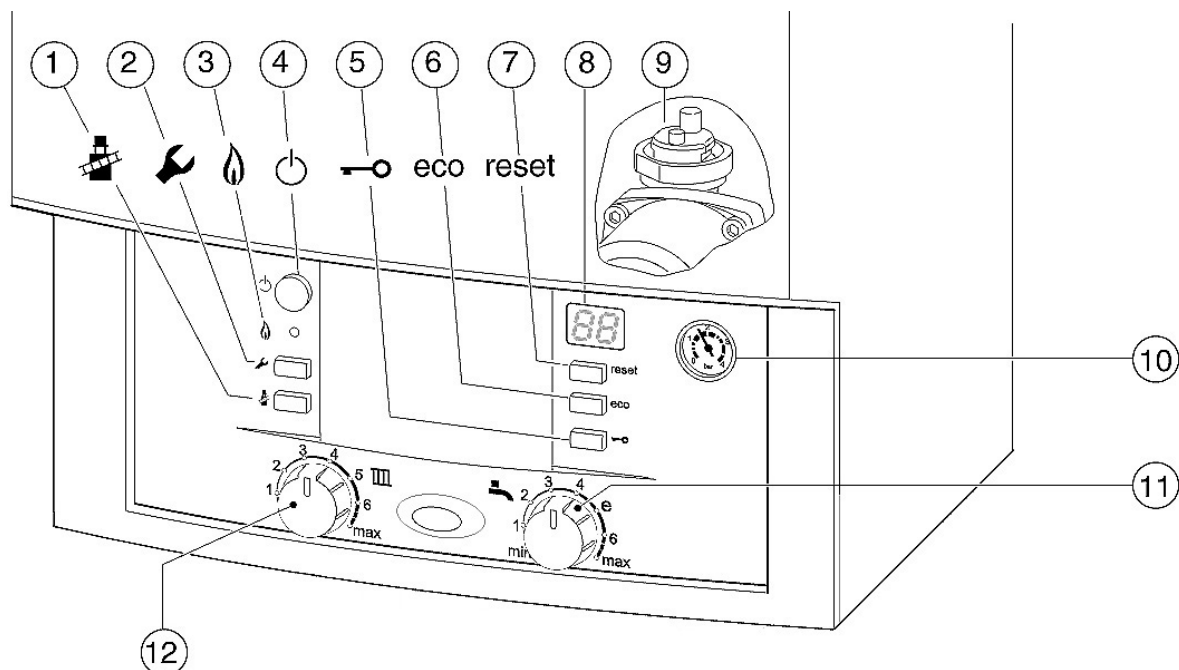


Fig. 28

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 schoorsteenvegertoets | 7 reset-toets |
| 2 servicetoets | 8 display |
| 3 controlelamp voor werking brander | 9 automatische ontluchter |
| 4 hoofdschakelaar | 10 manometer |
| 5 vergrendelingsstoets | 11 temperatuurregelaar warm water |
| 6 eco-toets | 12 temperatuurregelaar aanvoertemperatuur CV |

8.1 Voor de inbedrijfname

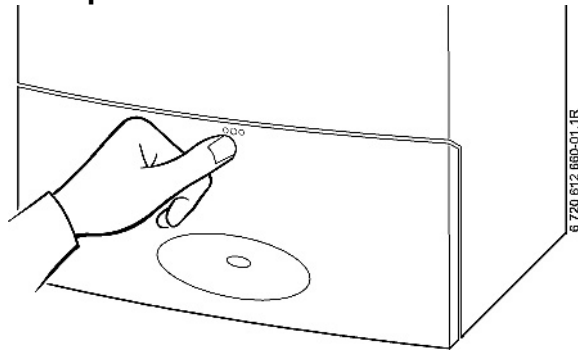


Waarschuwing: Inbedrijfname zonder water leidt tot ernstige beschadiging van de gasketel.

- 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).
- Radiatorkranen opendraaien.
- Afsluitkranen aanvoer 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.
- Voor ketels TOP ... ZWB: afsluitkranen koud en warm water (onder aan de ketel) openen. Open dan een warmwateraftapkraan tot er water uitloopt.
- Voor ketels TOP ... ZSB met indirect verwarmde boiler: 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.

8.2 Openen van het deksel



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

Fig. 29

8.3 Verwarmingswaterdruk controleren



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

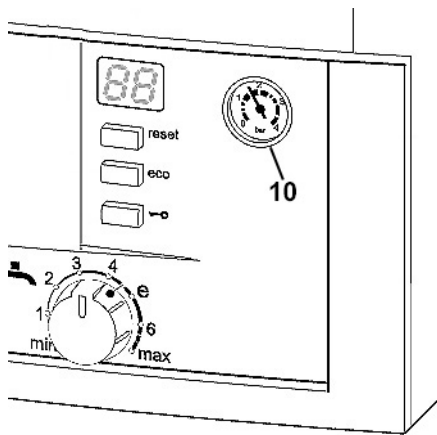


Fig. 30



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	
0,6 bar	Minimale vuldruk (bij koude installatie)
1,2 bar	Optimale vuldruk
3 bar	Maximale vuldruk De maximumdruk van 3 bar bij een hogere aanvoertemperatuur 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.

8.4 In-/Uitschakelen

Inschakelen

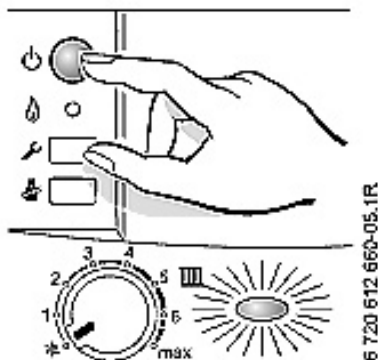


Fig. 31

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



De ketel wordt eenmalig ontlucht 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 **88** afwisselend met de aanvoertemperatuur weergegeven.

- Open de automatische ontluchter (9) sluit deze weer na het ontluchten.



Wanneer op het display **44** in afwisseling met de aanvoertemperatuur verschijnt, is het sifonvul-programma in werking.

Uitschakelen

- Hoofdschakelaar uitschakelen. Het controlelampje dooft.
- Let op de vorstbeveiliging (zie paragraaf 8.11) wanneer U de ketel voor langere tijd uitschakelt.

8.5 Verwarming inschakelen

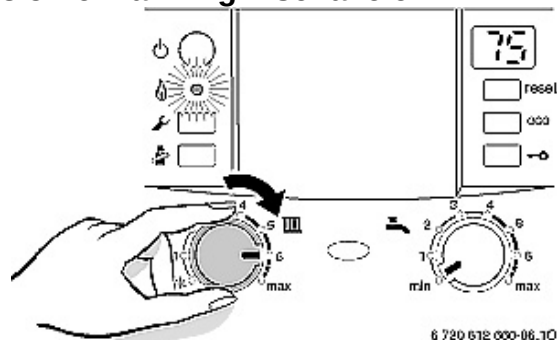


Fig. 32

De aanvoertemperatuur kan tussen 35 en 90°C ingesteld worden.



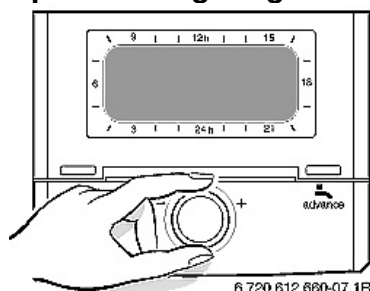
Let op de maximum toegelaten aanvoertemperatuur bij vloerverwarming.

- Temperatuurregelaar **III** verwarming verdraaien, om de aanvoertemperatuur van de verwarmingsinstallatie aan te passen:
 - vloerverwarming bvb. stand **3** (ongeveer 50°C)
 - lage temperatuurverwarming bvb. stand **6** (ongeveer 75°C)
 - verwarmingsinstallaties met aanvoertemperatuur van 90°C: stand **max**

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

stand	aanvoertemperatuur
1	ongeveer 35°C
2	ongeveer 43°C
3	ongeveer 50°C
4	ongeveer 60°C
5	ongeveer 67°C
6	ongeveer 75°C
max	ongeveer 90°C

8.6 Temperatuurregeling



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

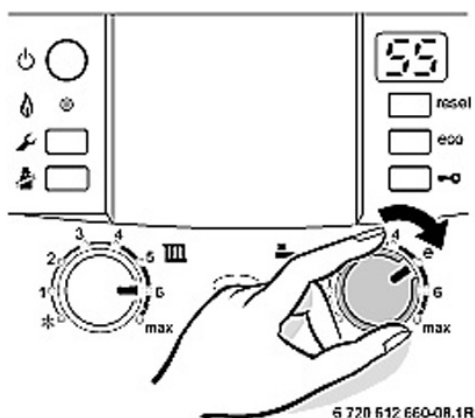
- U de werking en de stookcurve van de weersafhankelijke regelaar kunt instellen,
- U de kamerthermostaten kunt instellen,
- U economisch kunt verwarmen en energie kunt besparen.

Fig. 33

8.7 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.

8.8 Ketels TOP 14-3 ZSB & TOP 22-3 ZSB met boiler Storacell: warmwatertemperatuur instellen (via NTC)



- Boilertemperatuur met temperatuurinstelknop **NTC** van de ketel instellen.

De ingestelde temperatuur knippert gedurende 30 seconden in het display.



Waarschuwing: verbrandingsgevaar!

- Temperatuur bij normaal gebruik niet hoger dan 60°C instellen.

temperatuurinstelknop NTC	warmwatertemperatuur
min	ongeveer 15°C (vorstbeveiliging)
e	ongeveer 50°C
max	ongeveer 60°C

Fig. 34

ECO-toets

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

Comfortbedrijf, eco-toets brandt niet (fabrieksinstelling)

Boilervoorrang, hierbij wordt eerst de boiler opgewarmd tot de ingestelde temperatuur. Daarna gaat de ketel pas over op verwarming.

Spaarfunctie, eco-toets brandt

In de spaarfunctie wisselt de ketel elke 10 minuten tussen verwarmingsfunctie en boiler opwarmen.



De ketel is standaard uitgerust met een systeem voor thermische desinfectie van de boiler. Hierbij wordt de boiler een maal per week gedurende ongeveer 35 minuten tot 70°C opgewarmd.

De **fabrieksinstelling** is: thermische desinfectie **uitgeschakeld** (kengetal 0). Via servicefunctie 2.d kan deze desinfectie ingeschakeld worden. (zie paragraaf 9.2.7)

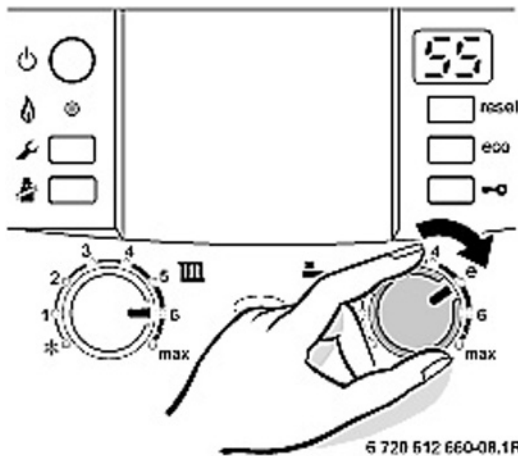
De display toont **88** afgewisseld met de aanvoertemperatuur wanneer de thermische desinfectie geactiveerd is.



Opgelet: Verbrandingsgevaar.

- ▶ Na de thermische desinfectie koelt de boiler slechts langzaam af. De uitlooptemperatuur kan dan hoger zijn dan de ingestelde temperatuur.

8.9 Ketel TOP 22/28-3 ZWB: 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 55°C
max	ongeveer 60°C

Fig. 35

ECO-toets

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

Comfortbedrijf, eco-toets brandt niet (fabrieksinstelling)

De ketel wordt **voortdurend** op de ingestelde temperatuur gehouden. Daardoor is de wachttijd bij warmwaterafname tot een minimum beperkt. De ketel wordt daarom ingeschakeld, ook wanneer er geen warm water wordt afgenomen.



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

Spaarfunctie, eco-toets brandt

De ketel wordt **NIET** op de ingestelde temperatuur gehouden. De voorrang voor warm water blijft wel actief.

• Met comfort op commando

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.

Na aftapping van warm water schakelt de ketel terug over naar de spaarfunctie.



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

• Zonder comfort op commando

Er wordt pas verwarmd zodra er warm water wordt getapt. Daardoor zijn er langere wachttijden tot er warm water beschikbaar is.

Warmwaterdebiet / warmwatertemperatuur

De warmwatertemperatuur kan tussen 40 en 60°C ingesteld worden. Bij grotere warmwaterafnames zakt de uitlooptemperatuur evenredig (zie fig. 36).



Waarschuwing: verbrandingsgevaar!

Bij kleine warmwaterafname (ketel pendelt) kan de temperatuur tot 80°C oplopen.

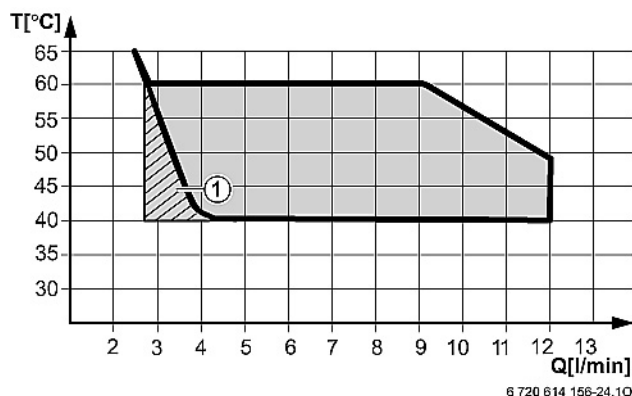


Fig. 36

Diagram bij een koudwatertemperatuur van 15°C

1 = ketel pendelt (afwisselend aan/uit)

8.10 Zomerbedrijf (alleen warm water)

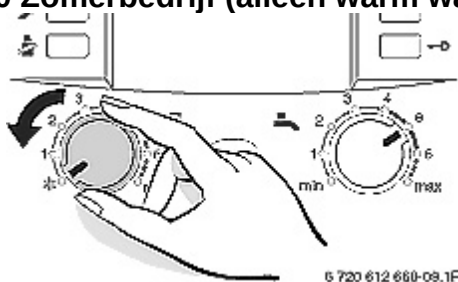


Fig. 37

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

temperatuurinstelknop	warmwatertemperatuur
min	ongeveer 40°C
e	ongeveer 55°C
max	ongeveer 60°C



Opgelet: Bevriezingsgevaar voor de verwarmingsinstallatie.

8.11 Vorstbeveiliging van de verwarmingsinstallatie

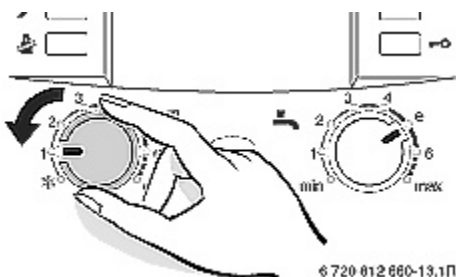


Fig. 38

- Verwarming in bedrijf laten met de temperatuurregelaar minstens in stand 1.
- Bij uitgeschakelde verwarming: Het CV-water bijvullen met het antivriesmiddel (zie hoofdstuk 6.5).
- Ledig de warmwaterkring.

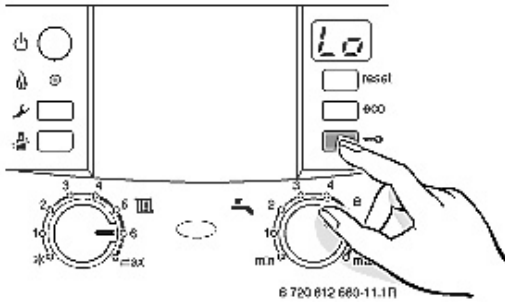
Vorstbeveiliging van de boiler (indien aangesloten)



Fig. 39

- De gasketel niet uitschakelen.
- Temperatuurinstelknop tot linkeraanslag draaien. De vorstbeveiliging wordt geactiveerd wanneer de temperatuur van de boiler onder 15°C daalt.

8.12 Vergrendeling van de Heatronic



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

Vergrendeling activeren:

- Druk op de toets  tot  op het display verschijnt.

Vergrendeling uitschakelen:

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

Fig. 40

8.13 Storingen



Een overzicht van eventuele storingen vindt U in de tabel op blz. 47.

Een overzicht van aanduidingen in het display vindt U op blz. 46.

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 aanvoertemperatuur wordt weergegeven.

Wanneer de reset-toets niet knippert:

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

Wanneer de storing zich niet laat resetten:

- Waarschuw dan uw installateur of de technische dienst van JUNKERS.

8.14 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.

In het display verschijnt .

9. INDIVIDUELE INSTELLING

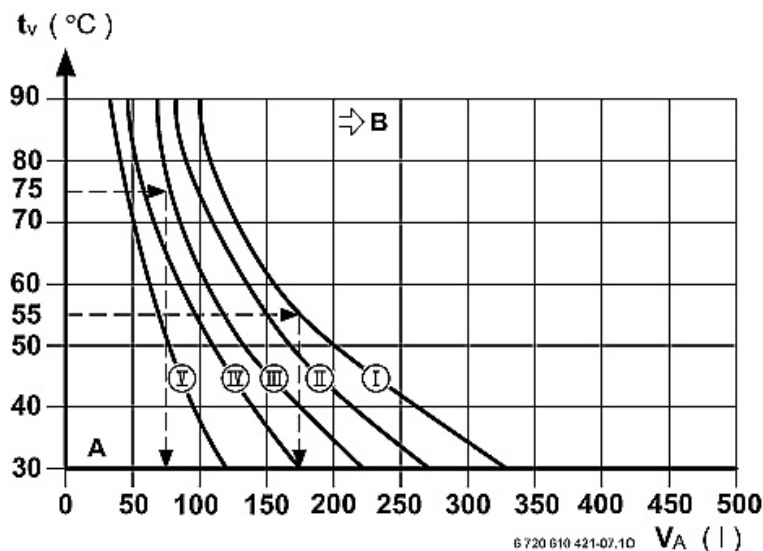
9.1 Manuele instellingen

9.1.1 Grootte van het expansievat controleren

De volgende diagrammen geven aan of het ingebouwde expansievat voldoende is, of dat er een extern vat dient geplaatst te worden (aan te raden bij vloerverwarming).

Voor de getoonde kenlijnen wordt met volgende gegevens rekening gehouden:

- De voordruk van het expansievat komt overeen met de statische opvoerhoogte van de installatie + 0,3 bar.
- De normale werkdruk ligt tussen 1 en 2,5 bar.
- De maximale bedrijfsdruk (veiligheidsventiel) bedraagt 3 bar.
- Voor vloerverwarming: raadpleeg de leverancier van de vloerverwarming.



- I voordruk 0,2 bar
- II voordruk 0,5 bar (fabrieksinstelling)
- III voordruk 0,75 bar
- IV voordruk 1,0 bar
- V voordruk 1,2 bar
- t_v aanvoertemperatuur
- V_A inhoud in liter
- A nuttig bereik van het expansievat
- B extra expansievat nodig

Fig. 41

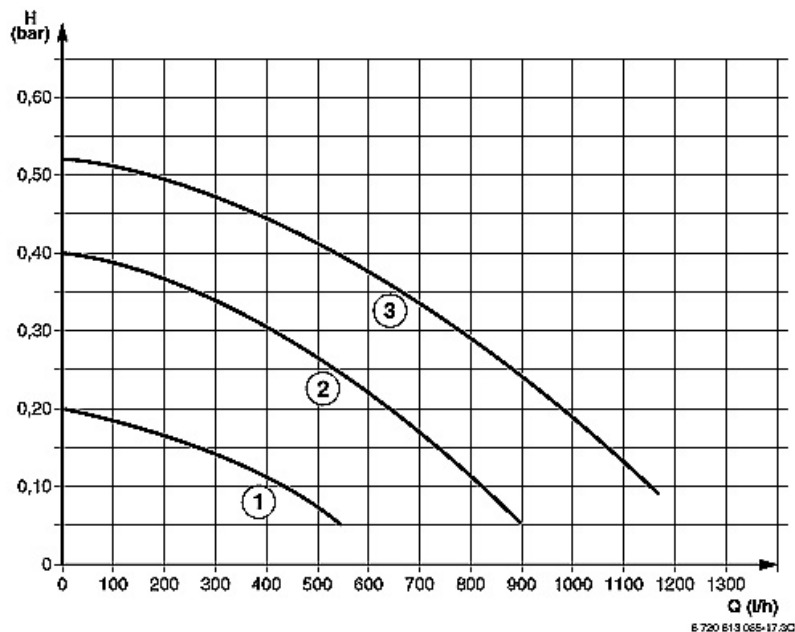
► Wanneer het snijpunt rechts naast de curve ligt, moet een bijkomend expansievat geïnstalleerd worden.

9.1.2 Kenlijn van de circulatiepomp wijzigen

Het toerental van de pomp kan in de aansluitkast van de pomp ingesteld worden.



In schakelstand 1 wordt bij de bereiding van warm water niet het maximale vermogen overgedragen. Gebruik deze stand daarom zuiver en alleen voor verwarmingstoestellen.



- 1 instelling 1
- 2 instelling 2
- 3 instelling 3
- H resterende opvoerhoogte
- Q omloophoeveelheid van het CV-water

Fig. 42



Kies een zo laag mogelijke kenlijn om energie te sparen en om stromingsgeluiden zo laag mogelijk te houden.

9.2 Heatronic instellingen

9.2.1 Bediening van Heatronic

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

Overzicht van het bedieningspaneel

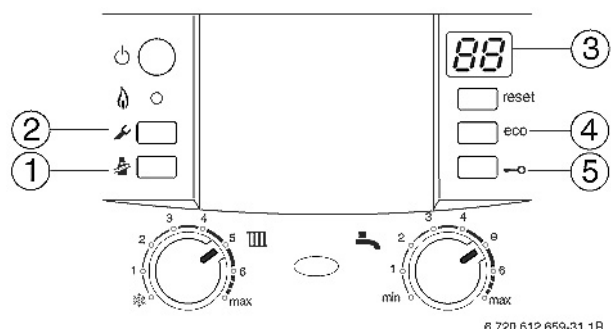


Fig. 43

Servicefunctie kiezen

De servicefuncties zijn onderverdeeld in twee niveaus: **Niveau 1** omvat de servicefuncties **tot 7.F**, **Niveau 2** omvat de servicefuncties **vanaf 8.A**.

Om een servicefunctie uit niveau 1 op te vragen:

- Servicetoets indrukken en ingedrukt houden, tot hij oplicht.
In het display verschijnt bvb. 1.A.
 - 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.

Servicefunctie	Code	Blz.	Servicefunctie	Code	Blz.
verwarmingsvermogen instellen	1.A	32	sifonvulprogramma	4.F	34
vermogen warmwaterbereiding	1.b	32	onderhoudsinterval resetten	5.A	34
sturing ingebouwde circulatiepomp	1.E	32	kanaal schakelklok instellen	5.C	34
maximum aanvoertemperatuur	2.b	33	sturing externe pomp (WW of CV)	5.E	34
ontluchtingsfunctie	2.C	33	onderhoudsbeurt weergeven	5.F	35
thermische desinfectie (ZSB)	2.d	33	laatste storing oproepen	6.A	35
automatisch antipendelprogramma	3.A	33	werkingslampje	7.A	35
instellen antipendelblokkering	3.b	33	minimaal warmwaterdebiet (ZWB)	7.C	35
schakeldifferentieel	3.C	34	externe vertrektemperatuurvoeler	7.d	35
waarschuwingssignaal bij storing	4.d	34			

Tabel 1: Servicefuncties van niveau 1

Om een servicefunctie uit niveau 2 op te vragen:

- Servicetoets indrukken en ingedrukt houden, tot hij oplicht.
 - Vergrendelingstoets en eco-toets gelijktijdig gedurende 3 seconden indrukken (het display toont - -) tot het display een combinatie cijfer.letter toont, bvb. 8.E.
 - 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.

Servicefunctie	Code	Blz.	Servicefunctie	Code	Blz.
Heatronic resetten	8.E	35	nalooptijd circulatiepomp	9.F	35
reactietijd bij warmwaterbereiding	9.E	35			

Tabel 2: Servicefuncties van niveau 2

Waarde instellen

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

Waarde vastleggen

- ▶ Schoorsteenvegertoets  indrukken tot op 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.

9.2.2 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 of het opwarmen van de boiler het max. nominale warmtevermogen beschikbaar.

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

type ketel	aanduiding in het display
TOP 14-3 ZSB	U0 (100 %)
TOP 22-3 ZSB	U0 (100 %)
TOP 22/28-3 ZWB	76

- ▶ 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 aanvoertemperatuur.

9.2.3 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 aanvoertemperatuur.

9.2.4 Sturing ingebouwde circulatiepomp (servicefunctie 1.E)



Bij het aansluiten van een weersafhankelijke regeling, wordt automatisch op pompschakeling 4 overgeschakeld.

Verschillende pompschakelingen:

- **Schakelstand 0 (automatische werking, fabrieksinstelling):**
De BUS-regelaar stuurt de circulatiepomp.
- **Schakelstand 1 (Een dergelijke bediening is ten stelligste af te raden en in sommige landen zelfs verboden!):**
Voor installaties zonder externe regelaar. De pomp wordt door de aanvoertemperatuurregelaar geschakeld.
- **Schakelstand 2:**
Voor installaties met kamerthermostaat aangesloten aan de klemmen 1,2 en 4 (24 V).
- **Schakelstand 3:**
De circulatiepomp draait continu (uitzonderingen: zie handleiding van de regelaar).
- **Schakelstand 4:**
Intelligente uitschakeling van de circulatiepomp bij installaties met weersafhankelijke regeling. De pomp wordt enkel ingeschakeld wanneer het nodig is.

9.2.5 Maximum aanvoertemperatuur instellen (servicefunctie 2.b)

De maximale aanvoertemperatuur kan tussen 35 en 88°C ingesteld worden.

De **fabrieksinstelling** is 88.

9.2.6 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 aanvoertemperatuur weergegeven.



Na onderhoudswerkzaamheden kan de ontluchtingsfunctie ingeschakeld worden.

Mogelijke instellingen:

- **0** de ontluchtingsfunctie is uitgeschakeld,
- **1** de ontluchtingsfunctie is ingeschakeld en wordt na afloop automatisch op **0** teruggezet,
- **2** de ontluchtingsfunctie is continu ingeschakeld en wordt niet automatisch op **0** teruggezet.

De **fabrieksinstelling** is 1.

9.2.7 Thermische desinfectie voor ketel ZSB met boiler (servicefunctie 2.d)

De volledige warmwaterinstallatie met inbegrip van de aftappunten dienen regelmatig thermisch gedesinfecteerd te worden. (Zie lokale en/of nationale richtlijnen.)

Hierbij wordt de boiler 1 maal per week gedurende ongeveer 35 minuten tot 70°C opgewarmd.



Opgelet: Verbrandingsgevaar.

- ▶ Na de thermische desinfectie koelt de boiler slechts langzaam af. De uitlooptemperatuur kan dan hoger zijn dan de ingestelde temperatuur.

De **fabrieksinstelling** is: thermische desinfectie **uitgeschakeld** (kengetal 0).

Bij kengetal **1** is de thermische desinfectie **geactiveerd**.



Het display toont  afgewisseld met de aanvoertemperatuur wanneer de thermische desinfectie geactiveerd is.

9.2.8 Automatisch antipendelprogramma (servicefunctie 3.A)

Bij aansluiting van een weersafhankelijke regelaar wordt het antipendelprogramma automatisch aangepast. 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.

De **fabrieksinstelling** is **1** (ingeschakeld).

9.2.9 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 0 en 15 minuten ingesteld worden.

De **fabrieksinstelling** is **3 minuten**.

Bij **0** is het antipendelprogramma uitgeschakeld.

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

9.2.10 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 aanvoertemperatuur.

Het schakeldifferentieel kan met stappen van 1 K ingesteld worden.

De minimale aanvoertemperatuur is 30°C.

Het instelbereik ligt tussen 0 en 30 K.

De **fabrieksinstelling** is 10 K.

9.2.11 Waarschuwingssignaal (servicefunctie 4.d)

Bij een storing weerklinkt een waarschuwingssignaal. Met de servicefunctie 4.d kan dit signaal uitgeschakeld worden.

De **fabrieksinstelling** is 1 (ingeschakeld).

9.2.12 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.

Op het display verschijnt  in afwisseling met de aanvoertemperatuur.

De **fabrieksinstelling** is 1 (sifonvulprogramma in werking met minimaal vermogen).

Instelling 2: sifonvulprogramma in werking met minimaal geprogrammeerd vermogen.

Instelling 0: 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.

9.2.13 Onderhoudsinterval resetten (servicefunctie 5.A)

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

De **instelling** is 0.

9.2.14 Gebruik van het kanaal bij een 1-kanaalsschakelklok wijzigen (servicefunctie 5.C)

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

Mogelijke instellingen:

- 0 2-kanaals (verwarming en warmwaterbereiding),
- 1 1 kanaal verwarming,
- 2 1 kanaal warmwaterbereiding.

De **fabrieksinstelling** is 0.

9.2.15 Sturing externe pomp (WW of CV) (servicefunctie 5.E)

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

Mogelijke instellingen:

- 0 uitgeschakeld
- 1 circulatiepomp sanitair
- 2 externe verwarmingspomp in de ongemengde verbruikerskring (voorbij de evenwichtsfles)

De **fabrieksinstelling** is 0.

9.2.16 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 aanvoertemperatuur getoond. Het aantal maanden is van 0 tot 72 instelbaar.

De **fabrieksinstelling** is **0** (niet actief).



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

9.2.17 Laatste storing oproepen (servicefunctie 6.A)

Met deze servicefunctie kan men de laatste storing oproepen die in het geheugen bewaard is.

9.2.18 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 **1** (ingeschakeld).

9.2.19 Minimaal warmwaterdebiet bij ketel ZWB (servicefunctie 7.C)

Met deze servicefunctie kan men het warmwaterdebiet instellen dat nodig is om de brander in te schakelen voor warmwaterbereiding. Dit instelbereik ligt tussen 2,5 en 5 liter. De aangeduide waarde (25 tot 50) geeft het debiet aan in stappen van 0,1 liter.

De **fabrieksinstelling** is **2,5 liter** (aanduiding = 25).

9.2.20 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 **0** te zetten.

Mogelijke instellingen:

- **0** basisinstelling,
- **1** aansluiting van een externe vertrektemperatuurvoeler aan de Heatronic 3,
- **2** aansluiting van een externe vertrektemperatuurvoeler aan IPM 1 of IPM 2.

9.2.21 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 op het display  verschijnt. Alle instellingen worden gereset en de ketel herstart met zijn basisinstelling.

9.2.22 Reactietijd bij warmwaterbereiding bij ketel ZWB (servicefunctie 9.E)

Door een spontane drukverandering in de watertoevoer kan de turbine een waterafname registreren. Daardoor gaat de brander kortstondig in werking, ofschoon er geen water afgetapt wordt.

Het instelbereik van deze vertraging ligt tussen 0,5 en 3 seconden. De aangeduide waarde (2 tot 12) geeft de vertraging weer in stappen van 0,25 seconde.

De **fabrieksinstelling** is **1 seconde** (aanduiding = 4).

9.2.23 Nalooptijd circulatiepomp (servicefunctie 9.F)

Met deze servicefunctie kan de nalooptijd van de circulatiepomp na het beëindigen van de warmtevraag door de thermostaat van 0 tot 10 minuten ingesteld worden.

De **fabrieksinstelling** is **3 minuten**.

9.3 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 15°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.

Bij ketels TOP ... ZWB:

Het "comfort op commando" met de warmwaterkraan maakt het mogelijk een maximale gas- en waterbesparing te bereiken. (zie 8.9)

10. 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 $I_{2E(S)B}$ (aardgas) of I_{3P} (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 technische dienst van JUNKERS.

11. ONDERRICHTINGEN

11.1 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 8.3),
- dit document overhandigen.

11.2 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 storingen 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 .

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 6.5)
Waarschuw Uw installateur of de technische dienst van JUNKERS.

GASGEUR:

- gaskraan dichtdraaien
- vensters openen
- geen elektrische schakelaars bedienen
- alle open vuur doven
- de gasmaatschappij, Uw installateur of JUNKERS verwittigen

11.3 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.

11.4 Reinigen van de mantel

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

12. 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 technische dienst van JUNKERS.



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

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



Gevaar: Voor explosie!

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

Gevaar: Voor 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.

12.1 Belangrijke opmerkingen



U vindt een overzicht van de storingen op blz. 47.

- Volgende meettoestellen zijn nodig:
 - elektronisch meettoestel voor CO₂, 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.

12.2 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

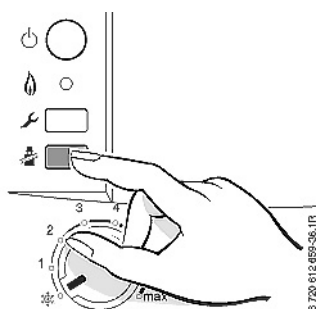
12.3 Na controle en onderhoud

- ▶ Alle losgemaakte koppelingen aantrekken.
- ▶ Neem de ketel opnieuw in bedrijf.
- ▶ Controleer de dichtheid van alle aansluitingen.
- ▶ Controleer de verhouding gas – lucht (CO₂). Indien nodig afstellen. (zie blz. 40)

12.4 Checklist voor het onderhoud (door de installateur of door de technische dienst van JUNKERS)

Volgorde	Te doen	Zie blz.
1	Laatste foutmelding oproepen, servicefunctie 6.A .	40
2	Controleer de filter in de koudwatertoevoer (enkel voor toestellen ZWB)	40
3	Verseluchttoevoer en luchtaanvoer optisch controleren.	
4	Controleer de gasvoordruk.	
5	Controleer de CO ₂ -instelling van MIN/MAX (gas/luchtverhouding)	40
6	Controleer de dichtheid ten aanzien van gas, rookgas en water.	
7	Controleer de warmtewisselaar.	41
8	Brander testen.	41
9	Controleer de elektroden.	41
10	Controleer het membraan in de mengkamer.	44
11	Reinig de condenswatersifon.	44
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.	45
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 ingestelde servicefuncties.	

12.5 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. 44



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

12.6 Verseluchttoevoer / rookgasafvoermetingen met een ingesteld verwarmingsvermogen

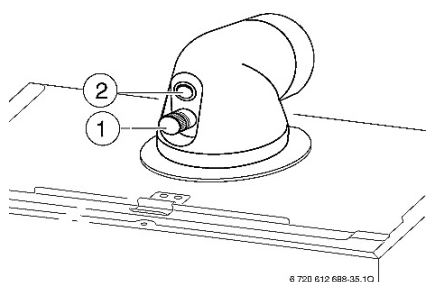


Fig. 45

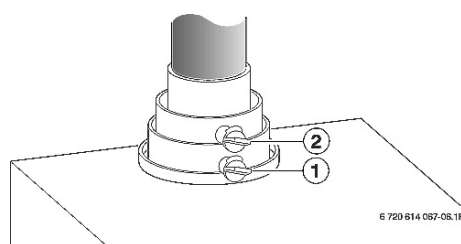


Fig. 46

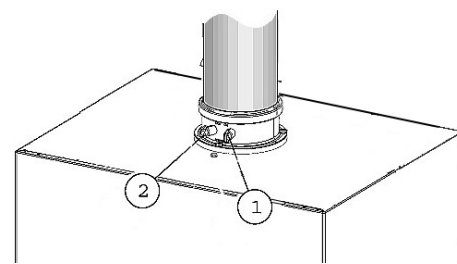


Fig. 47

- 1 meetnippel voor verseluchttoevoer
- 2 meetnippel voor rookgasafvoer

12.6.1 O₂- of CO₂- metingen in de verseluchttoevoer



Met een O₂- of CO₂-meting in de verseluchttoevoer kan bij een rookgasafvoersysteem volgens C₁₃, C₃₃, C_{33S} en C₄₃ de dichtheid van de rookgasafvoer gecontroleerd worden. De O₂-waarde mag niet onder de 20,6 % zijn. De CO₂-waarde mag de 0,2 % niet overschrijden.

- ▶ Gebruik een geijkt elektronisch analysetoestel voor de meting.
- ▶ Kies **88** 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 O₂- en CO₂-waarden van de verseluchttoevoer gemeten worden.
- ▶ Na de meting de afdekschroef weer monteren.

12.6.2 CO- en CO₂- waarde in de rookgasafvoer meten

- ▶ Gebruik een geijkt elektronisch analysetoestel voor de meting.
- ▶ Kies **88** 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 aanvoertemperatuur.
- ▶ Na de meting de afdekschroef weer monteren.

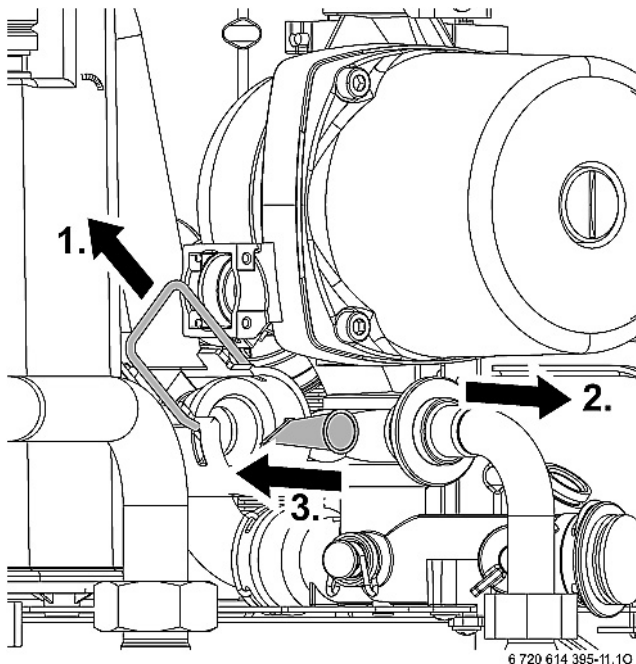
12.7 Laatste foutmelding oproepen (servicefunctie 6.A)

- ▶ Kies servicefunctie **6.A.** (zie blz. 35)



U vindt een overzicht van de storingen op blz. 47.

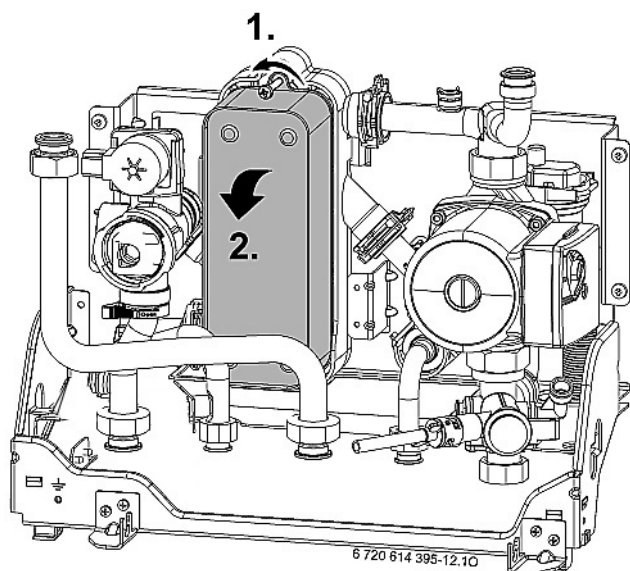
12.8 Filter in de koudwatertoevoer (enkel voor toestel ZWB)



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

12.9 Platenwarmtewisselaar (enkel voor toestel ZWB)

Bij onvoldoend uitstroomdebiet:



- ▶ Koudwatertoevoer sluiten. Koudwatertoevoerleiding losmaken en filter op vervuiling controleren.
- ▶ Demonteer de platenwarmtewisselaar en vervang hem.
- of -
- ▶ Ontkalk met een ontkalkingsmiddel dat geschikt is voor roestvrij staal. (af te raden)

Demontage van de platenwarmtewisselaar

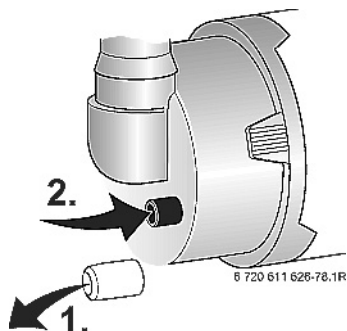
- ▶ Schroef bovenaan losdraaien en platenwarmtewisselaar wegnemen.

Monteer een nieuwe platenwarmtewisselaar en gebruik daarbij nieuwe dichtingen. Schroef bovenaan terug vastdraaien.

Fig. 49

12.10 Warmtewisselaar, brander en elektroden

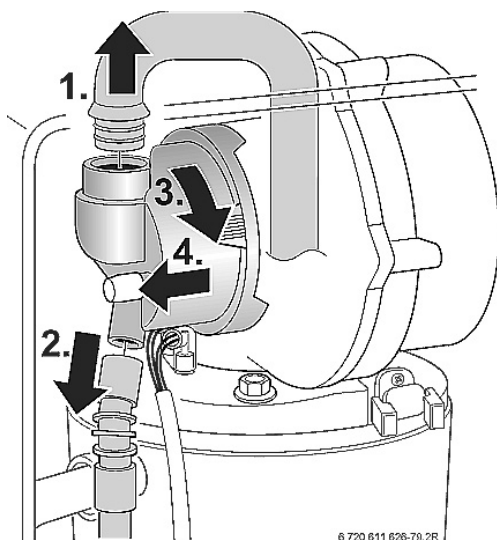
Voor de reiniging van de warmtewisselaar is een speciale borstel leverbaar. (toebehoren N° 1157, bestelnummer 7 719 003 007).



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

Fig. 50

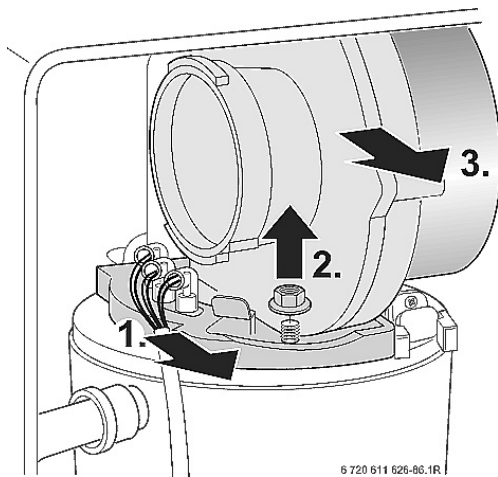
type ketel	stuurdruk	reiniging nodig?
TOP 14-3 ZSB	$\geq 3,0$ mbar	nee
	$< 3,0$ mbar	ja
TOP 22-3 ZSB	$\geq 2,6$ mbar	nee
	$< 2,6$ mbar	ja
TOP 22/28-3 ZWB	$\geq 4,5$ mbar	nee
	$< 4,5$ mbar	ja



Indien een reinigingsbeurt nodig is:

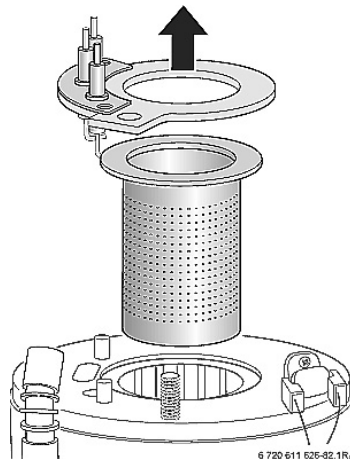
- ▶ Gaskraan sluiten.
- ▶ Aanzuigbuis demonteren en gasbuis van de mengkamer aftrekken.
- ▶ Mengkamer demonteren.
- ▶ Kabel van de ionisatie- en ontstekingselektrode aftrekken.
- ▶ Demonteer de extractor.
- ▶ Brander demonteren en de onderdelen reinigen.

Fig. 51



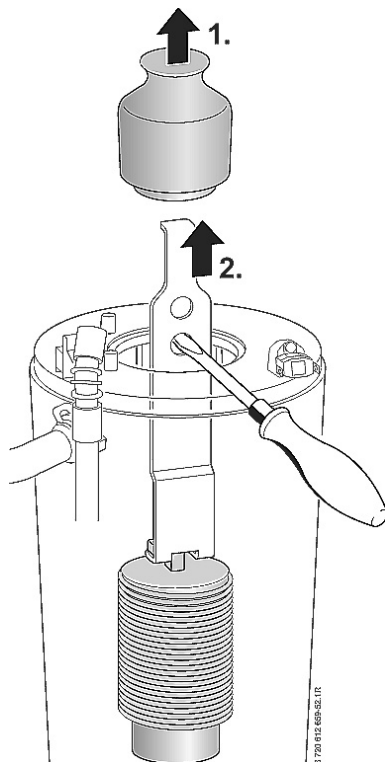
- Bevestigingsmoer van de extractorplaat afschroeven en extractor verwijderen.

Fig. 52



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

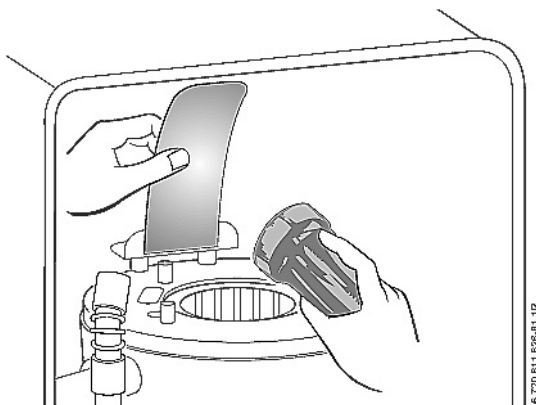
Fig. 53



- ⚠ Waarschuwing:** Verbrandingsgevaar. De warmteverspreiders kunnen ook na langere stilstandperiodes nog zeer heet zijn.
 - Warmteverspreiders met vochtige doeken afkoelen.

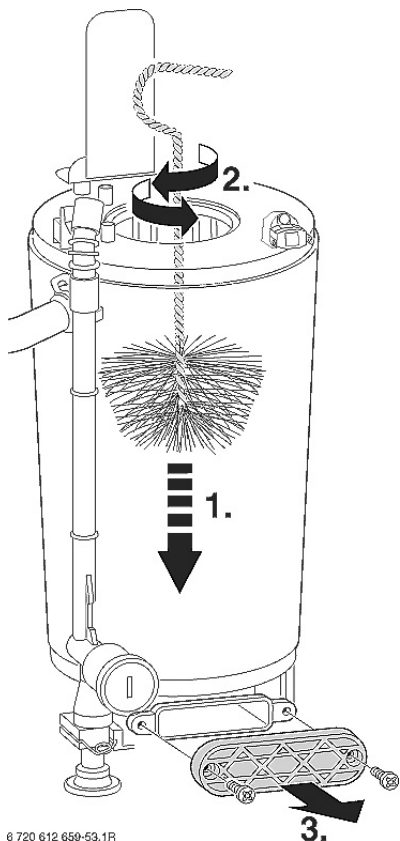
- Bovenste warmteverspreider uitnemen.
- Neem de onderste warmteverspreider weg. Hiervoor gebruikt men best een hulpmiddel om de warmteverspreider uit te heffen.
- Indien nodig moeten beide warmteverspreiders gereinigd worden.

Fig. 54



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

Fig. 55



6 720 612 659-53.1R

- 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. 56

- Warmtewisselaar langs boven met water spoelen.

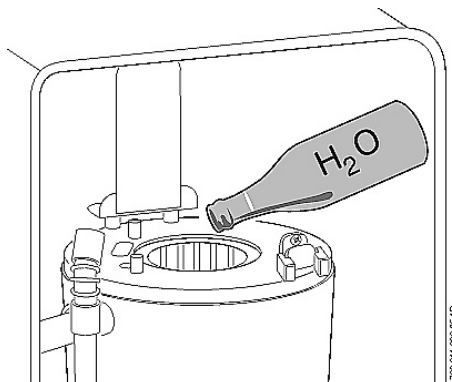
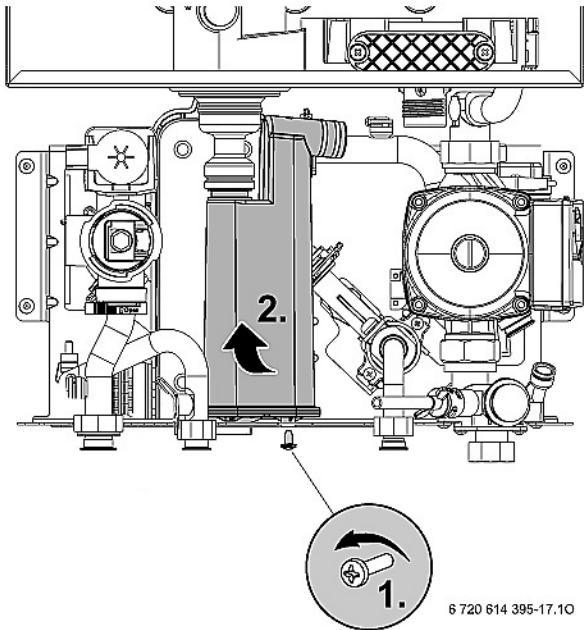


Fig. 57

- Reinigingsopening opnieuw openen en condenswatersifon en condenswateraansluiting reinigen.
- Alle delen in omgekeerde volgorde opnieuw monteren.
- Gas/luchtverhouding instellen (zie blz. 40).

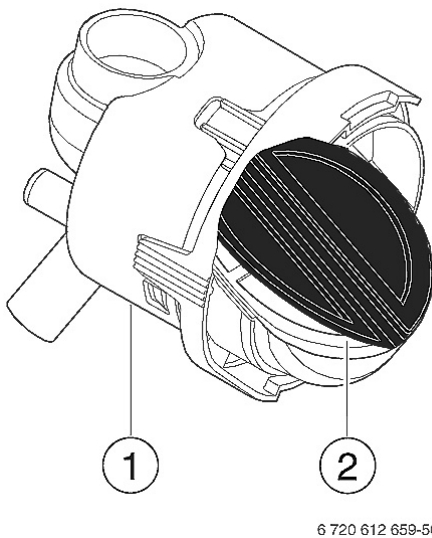
12.11 Condenswatersifon reinigen



- Draai de schroef los en verwijder de condenswatersifon.
- Controleer de opening naar de warmtewisselaar op doorgang.
- Reinig de condenswatersifon.
- 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. 58

12.12 Membraan in de mengkamer

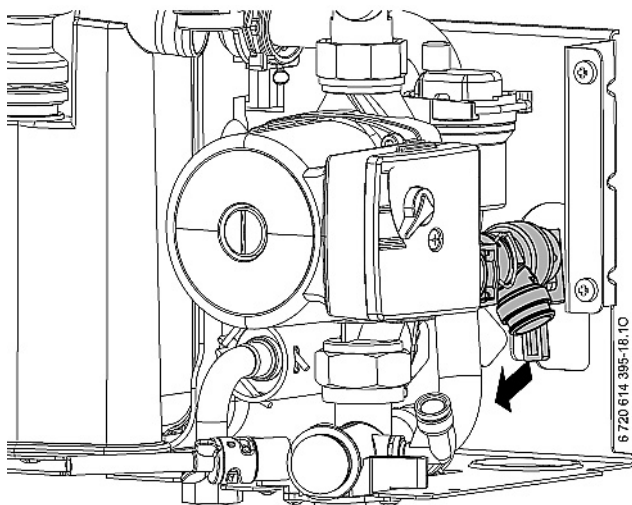


Voorzichtig: Bij het demonteren en monteren van het membraan (2) dit niet beschadigen!

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

Fig. 59

12.13 Overdrukventiel



Het overdrukventiel beschermt de verwarmingsinstallatie tegen mogelijke overdruk. Het ventiel zo afgesteld dat het opent wanneer de druk in de verwarmingskring ongeveer 3 bar bereikt.



Voorzichtig:

- Het overdrukventiel NOOIT afsluiten.
- De slang steeds afhellend monteren.

Om het overdrukventiel manueel te openen:

- Hendel indrukken. (eventueel met een schroevendraaier)
- Vervolgens hendel loslaten.

Fig. 60

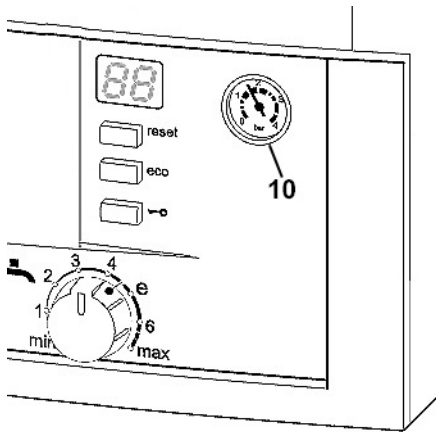
12.14 Expansievat controleren

- ▶ Ketel drukloos maken: CV-afsluitkranen van de montageplaat dichtdraaien en een weinig water afdrukken 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.

12.15 Verwarmingswaterdruk controleren



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



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	
0,6 bar	Minimale vuldruk (bij koude installatie)
1,2 bar	Optimale vuldruk
3 bar	Maximale vuldruk De maximumdruk van 3 bar bij een hogere aanvoertemperatuur mag niet overschreden worden. Anders opent het overdrukventiel.

Fig. 61



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

12.16 Elektrische bedrading

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

12.17 Sanitaire warmwaterleiding (bij ZWB)

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.

12.18 Opnieuw in gebruik nemen

Zie hoofdstuk 8.

13. INFORMATIE IN HET DISPLAY VAN DE KETEL

13.1 Aanduidingen in het display

Display	Omschrijving
	Maximum nominaal vermogen.
	Maximaal ingesteld verwarmingsvermogen.
	Minimum nominaal vermogen.
	De vergrendelingstoets is geactiveerd. (zie blz. 29)
	Droogfunctie voor de vloerverwarming. Indien deze functie aan de weersafhankelijke regelaar geactiveerd is. Zie hiervoor de handleiding van de regelaar.
	Twee toetsen tegelijkertijd ingedrukt.
	Een toets ingedrukt.
	Bewaren van waarden binnen een serviceniveau in het geheugen van de Heatronic.
	Onderhoudsbeurt is noodzakelijk. (zie blz. 34)
	Het sifonvulprogramma is geactiveerd. (zie blz. 34)
	Het ontluchtingsprogramma is geactiveerd. (zie blz. 33)
	Ontoelaatbaar snelle stijging van de aanvoertemperatuur. De verwarming wordt gedurende 2 minuten onderbroken.

13.2 Storingmeldingen in het display

Display	Korte omschrijving	Wat te doen
A7	Warmwater-NTC defect (platenwarmtewisselaar). (Enkel voor ketel ZWB)	Controleer warmwater-NTC en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting.
A8	CAN-communicatie onderbroken.	Controleer verbindingkabel en regelaar.
Ad	Boiler-NTC niet herkend. De boiler-NTC werd eerst aan de Heatronic 3 als busdeelnemer herkend en dan aan IPM 1 of IPM 2 aangesloten.	Controleer de boiler-NTC en de verbindingkabel. De Heatronic 3 naar zijn basisinstelling resetten (zie servicefunctie 8.E), IPM 1 of IPM 2 naar de basisinstelling resetten en de automatische systeemconfiguratie van de thermostaat activeren.
b1	Codeerstekker wordt niet herkend.	Steek de codeerstekker goed vast, meet deze en vervang indien nodig.
b2	Interne gegevensfout.	Raadpleeg de installateur of de technische dienst van JUNKERS.
b3		
C6	Extractor draait niet.	Controleer extractor, kabel en stekker en vervang indien nodig.
CC	Buitentemperatuurvoeler niet herkend.	Controleer buitenvoeler en aansluitkabel op onderbreking.
d3	Externe temperatuurbegrenzer heeft uitgeschakeld.	Temperatuurbegrenzer TB 1 heeft uitgeschakeld. Brug 8 – 9 of brug PR – PO ontbreken.
d5	Externe temperatuurbegrenzer defect. (evenwichtsflap) Externe vertrekvoeler werd eerst aan de Heatronic 3 als busdeelnemer herkend en dan aan IPM 1 of IPM 2 aangesloten.	Controleer temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting. Zet de servicefunctie 7.d (blz. 35) terug op de basisinstelling.
E2	Aanvoer-NTC defect.	Controleer aanvoer-NTC en aansluitkabel.
E9	Temperatuurbegrenzer in aanvoer of temperatuurbegrenzer rookgassen heeft uitgeschakeld.	Controleer de installatiedruk, de temperatuurbegrenzers, het lopen van de pomp en de zekering op de printplaat. Ontlucht de ketel. Controleer de warmtewisselaar.
EA	Vlam wordt niet herkend (geen ionisatie).	Is de gaskraan open? Controleer gasaansluitdruk, netaansluiting, ontstekingselektrode en kabel, ionisatie-elektrode en kabel, rookgasbuis en CO ₂ .
F0	Interne fout.	Controleer de elektrische stekkers en ontstekingsleidingen. Vervang indien nodig de printplaat. Controleer de verhouding gas-lucht (CO ₂).
F1	Interne gegevensfout.	Raadpleeg de installateur of de technische dienst van JUNKERS.
F7	Vlam wordt herkend, hoewel de ketel uitgeschakeld is.	Controleer elektrodenset op barsten of vervuiling. Is de rookgasafvoer in orde? Controleer of de printplaat niet vochtig is.
FA	Vlam wordt herkend na gasuitschakeling.	Controleer gasblok en kabels naar de gasblok. Reinig de condenswatersifon en controleer de elektrodenset. Is de rookgasafvoer in orde?
Fd	De reset-toets is per vergissing ingedrukt.	Druk opnieuw op de reset-toets.

14. NUTTIGE INLICHTINGEN

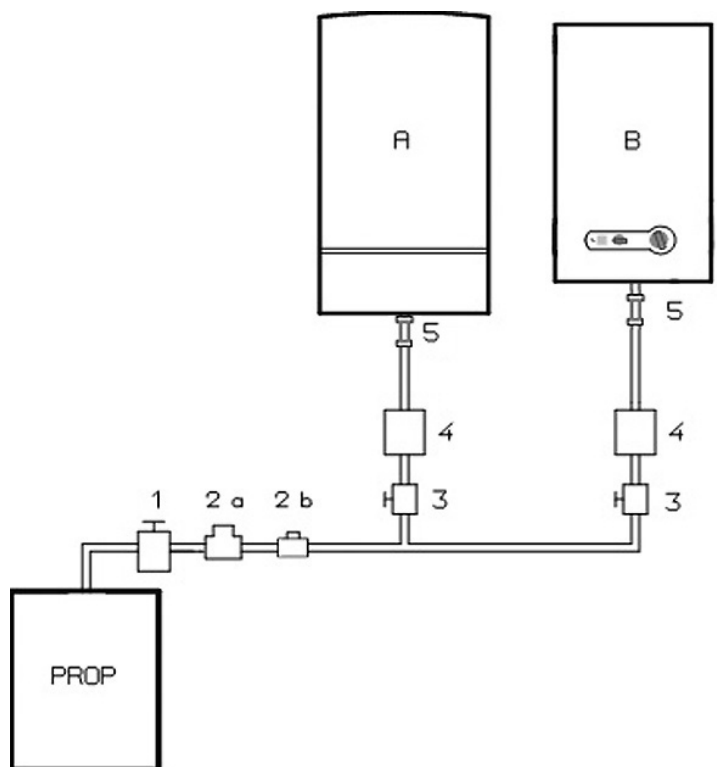
PROPAAN (NBN D 51-006)

- 1 afsluitkraan
- 2 a voorontspanner 1,5 bar (kg/cm²), debiet aangepast aan het totaal geïnstalleerd vermogen
- 2 b drukbegrenzer 1,75 bar (kg/cm²), debiet aangepast aan het totaal geïnstalleerd vermogen
- 3 hogedrukpropaanafsluiter
- 4 **TWEEDE-TRAPS**, vaste, veiligheidsontspanner 37 mbar (g/cm²), met een debiet van 4 kg/uur
- 5 verbindingsbuis 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. 62



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.

15. 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 technische dienst.

VOORBEELD VAN EEN KENPLAAT

INSTALLATEUR


JUNKERS

Condensatieketel/Chaudière à Condensation
 Brennwertkessel ZWB 28-3 C 23 S 3600

TOP 22/28-3 ZWB

Best.-Nr./Num.de Com.: 7 716 010 233

BE-I2E(S)B - C13 C33 C 33S C43 C53 C83
 B23 B 33

Aardgas/gaz nat	G20/20mbar	G25/25mbar	
	min max	min max	
Qn(kw)	7,5 20,8	6,4 17,3	
Pn(kw):50/30°C	8,0 21,6	6,8 18,0	
Pn(kw):80/60°C	7,3 20,3	6,2 16,9	
Qnw(kw) (san.)	7,5 28,0	6,4 22,8	
Pnw(kw) (san.)	7,3 27,4	6,2 22,3	
PMS (CV/CC)		max. 3 bar	
PMW (san.)		max. 10 bar	
D (ΔT=25K, EN 625)		14,0 l/min	
NOx-Klasse / Classe NOx		5	
230V~50Hz 125 W			
IPX4D			

CE0085-07

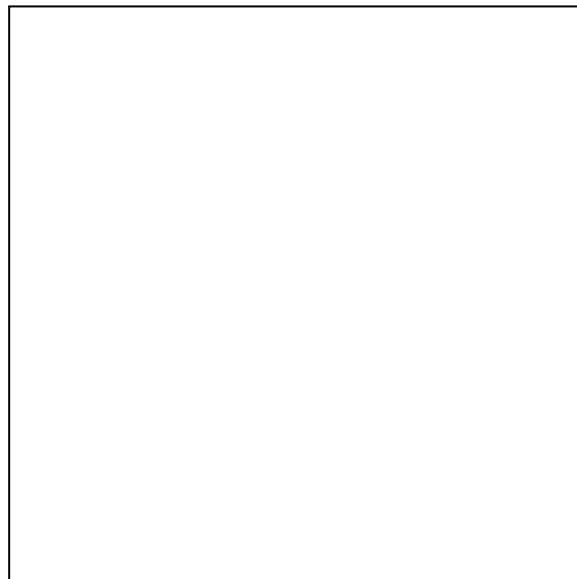
CE-0085BS0166

837	FD 792	00164
-----	--------	-------

BBT Thermotechnik GmbH
 SERVICO NV: Tel.: 03/887.20.60

← type-aanduiding

← voorbeeld van een
serienummer



16. 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.

DIENT 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).

	nv SERVICO sa Kontichsesteenweg 60 2630 Aartselaar	
		ALGEMEEN NUMMER 03 887 20 60
	FAX	ALGEMEEN NUMMER 03 877 01 29
		DIENST NA VERKOOP onderhoud & herstellingen 03 880 71 00
		TECHNISCH ADVIES 03 880 71 02
	FAX	DIENST NA VERKOOP 03 888 91 56
		COMMERCIELE DIENST verkoop, documentatie & scholingen 03 880 71 03
	FAX	COMMERCIELE DIENST 03 877 01 29
		LOGISTIEK bestellingen & wisselstukken 03 880 71 01
	FAX	LOGISTIEK 03 887 01 03
	WEB	www.junkers.be

BELANGRIJKE OPMERKING



EEN JAARLIJKSE ONDERHOUDSBEURT IS AANBEVOLEN.

(afhankelijk van de regionale reglementering ter zake)

Doe hiervoor beroep op een erkende vakman of op de technische dienst 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