

TECHNISCHE HANDLEIDING

KETELS

OFC 2 / PKR 2



OERTLI

Inhoud

1.	Algemeenheden	4
1.1	Beschrijving	4
1.2	Verpakking	4
2.	Plaatsing van de ketel	5
2.1	Afmetingen stookplaats	5
2.2	Ketel waterpas plaatsen	6
3.	Montage	7
4.	Hydraulische aansluitingen	7
4.1	Belangrijke afmetingen	7
4.2	Aanbevelingen voor de aansluiting van de ketel aan de verwarmingskringen en sanitair warmwaterboiler. Type installatieschema's:	8
4.2.1	C.V. installatie met 1 kring radiatoren (zonder mengkraan)	9
4.2.2	C.V. installatie met 1 kring radiatoren of 1 kring vloerverwarming (met mengkraan)	9
4.2.3	C.V. installatie met 1 kring radiatoren en 1 kring vloerverwarming (met mengkraan)	10
4.2.4	C.V. installatie met 2 kringen radiatoren of vloerverwarming (met 2 mengkranen)	10
4.2.5	Aansluiting van een warmwaterboiler	11
4.3	Vullen van de installatie	12
5.	Schoorsteenaansluiting	13
5.1	Bepaling van de schoorsteenafmetingen	13
5.2	Afmetingen ketel - rookkast	14
5.3	Aansluiting	14
6.	Aansluiting brander	14
7.	Elektrische aansluitingen	15
8.	Inbedrijfstelling	16
8.1	Beschrijving van het controlebord	16
8.2	Werkingsprincipe	16
8.3	In bedrijfstelling	17
8.4	Gebruiksvoorschriften	17
9.	Technische kenmerken	18
9.1	Tabel met kenmerken	18
9.2	Afmetingen ketel	19

De technische informatie uit deze handleiding is bestemd voor de installateur en moet strikt nageleefd worden. De waarborg vervalt automatisch bij het niet naleven ervan.

1. Algemeenheden

1.1 Beschrijving

De ketels OFC 2/PKR 2 maken deel uit van een gamma automatische ketels voor verwarming met warm water, aangesloten op een schoorsteen en te voorzien van een aangeblazen brander voor gas of stookolie.

1.2 Verpakking

Alvorens met de installatie van de ketel te beginnen, controleer aan de hand van de onderstaande tabel of u over de nodige colli beschikt.

Ketelblok in losse delen:

Benaming	Nr. collo	Ketel type OFC 2/PKR 2				
		37	50	65	85	100
Voorlid		1	1	1	1	1
Middenlid		1	2	3	4	5
Achterlid		1	1	1	1	1
Trekstangen					1	1
Toebehoren	CP 23	1				
	CP 14		1			
	CP 15			1		
	CP 16				1	
	CP 17					1
Mantel	CP 22	1				
	CP 5		1			
	CP 6			1		
	CP 7				1	
	CP 8					1
Kontrolebord	CC 15	1	1	1	1	1

Ketelblok geassembleerd:

Benaming	Nr. collo	Ketel type OFC 2/PKR 2				
		37	50	65	85	100
Ketelblok	CP 21	1				
	CP 1		1			
	CP 2			1		
	CP 3				1	
	CP 4					1
Mantel	CP 22	1				
	CP 5		1			
	CP 6			1		
	CP 7				1	
	CP 8					1
Kontrolebord	CC 15	1	1	1	1	1

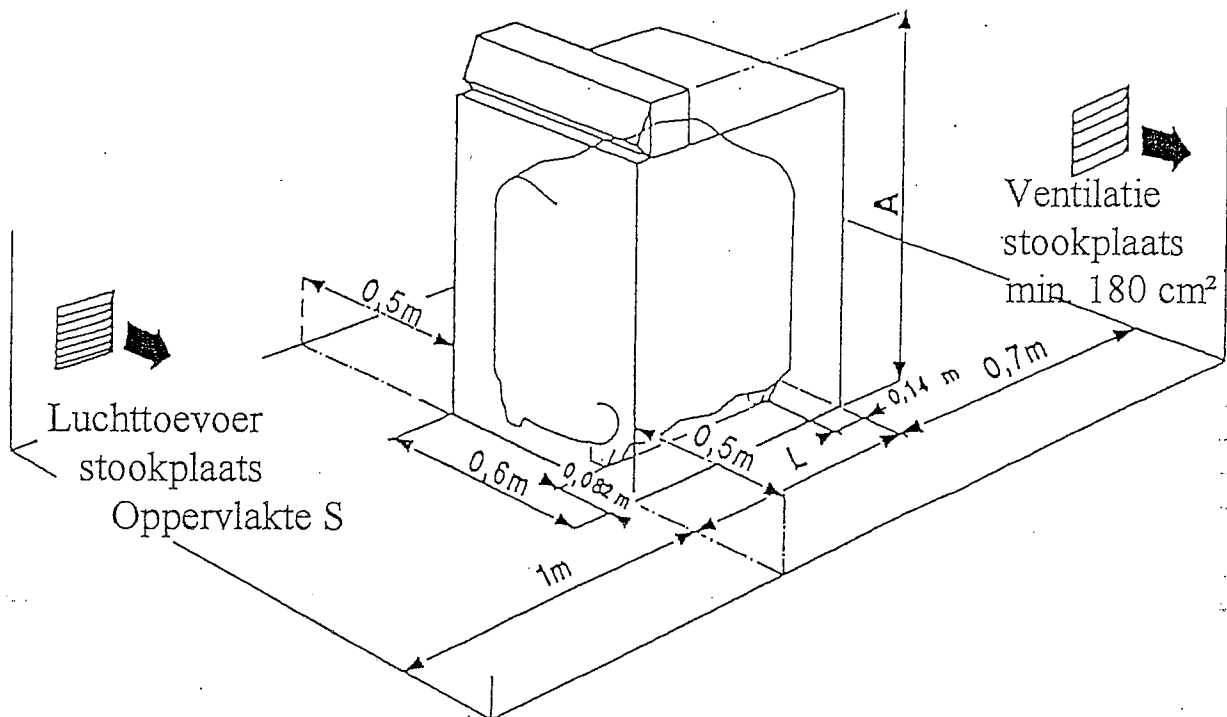
2. Plaatsing van de ketel

2.1 Afmetingen stookplaats

De hierna weergegeven afmetingen zijn de minimale afmetingen om de ketel en zijn toebehoren bruikbaar te maken.

Opmerking: De verse luchttoevoer, nodig voor de verbranding zal plaatsvinden door niet afsluitbare openingen in overeenstemming met de normen en het geplaatste vermogen.

OFC 2/PKR 2



	A	L (m)	S (cm ²)
OFC 2/PKR 2 - 50	1000	0,685	250
OFC 2/PKR 2 - 50	1000	0,845	300
OFC 2/PKR 2 - 65	1000	1,005	350
OFC 2/PKR 2 - 85	1070	1,165	400
OFC 2/PKR 2 - 100	1070	1,325	450

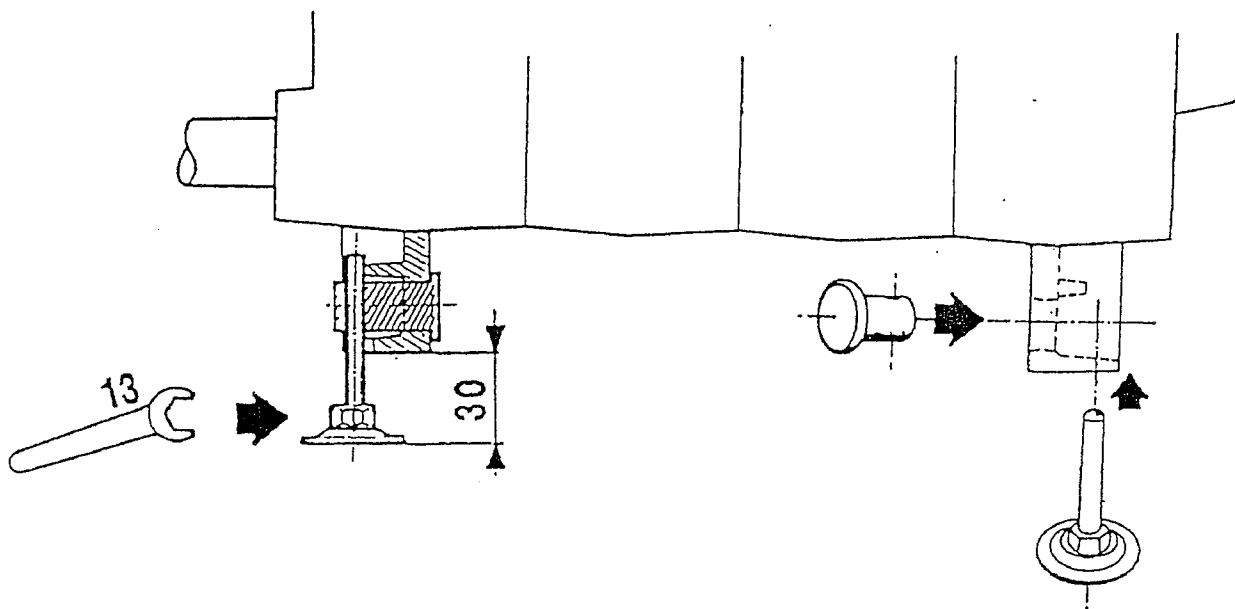
8337-EN-2

2.2 Waterpas zetten van de ketel

2.2.1 KETEL OFC 2/PKR 2

MET DE OPTIE " REGELBARE VOETEN " (collo CC 50)

Schuif het cilindrisch stuk in de voorziene opening van elk voetstuk en schroef er de regelbare vijs in. Breng de ketel op peil.



8209-EN-36

3. Montage

Zie uitneembare bladen in het midden van deze handleiding.

4. Hydraulische aansluitingen

Aandacht:

Voor de ketels OFC 2/PKR 2, eerst de ketel monteren op de boiler. Zie montagefolder verder in deze handleiding.

4.1 Belangrijke afmetingen

OFC 2/PKR 2

1. Aanvoerverwarming

OFC 2/PKR 2 : 37,65 : 1 1/4" M

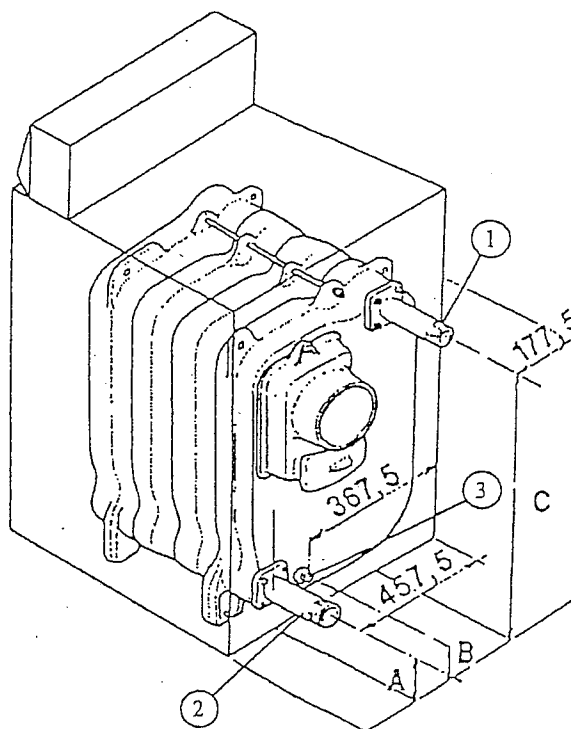
OFC 2/PKR 2 : 85,100 : 1 1/2" M

2. Terugvoerverwarming

OFC 2/PKR 2 : 37,65 : 1 1/4" M

OFC 2/PKR 2 : 85,100 : 1 1/2" M

3. Aftapopening : 1" F



Elementen	3	4	5	6	7
A	120	120	120	190	190
B	105	105	105	105	175
C	676	676	676	746	746

8337-EN-3

4.2 Aanbevelingen voor de aansluiting van de ketel aan de verwarmingskringen en sanitair warmwaterboiler

De installatie moet geplaatst worden in overeenstemming met de huidige reglementering en de regels van goed vakmanschap.

Het expansievat wordt rechtstreeks met de ketel verbonden zonder plaatsing van enige afsluitkraan of terugslagklep tussen beiden.

De warmwaterboiler heeft een werkdruk van maximaal 10 bar.

De plaatsing van een terugslagklep op de koudwatervoeding naar de warmwaterbereider is noodzakelijk.

ZEER BELANGRIJK !

Een veiligheidsgroep, afgesteld op 7 bar en verzegeld, moet tussen de warmwaterbereider en de terugslagklep op de koudwater ingang worden geplaatst.

Bij opwarming van het sanitair water, zal het volume toenemen en de druktoename wordt afgevoerd langs de veiligheidsgroep. Controleer regelmatig of de veiligheidsgroep behoorlijk werkt.

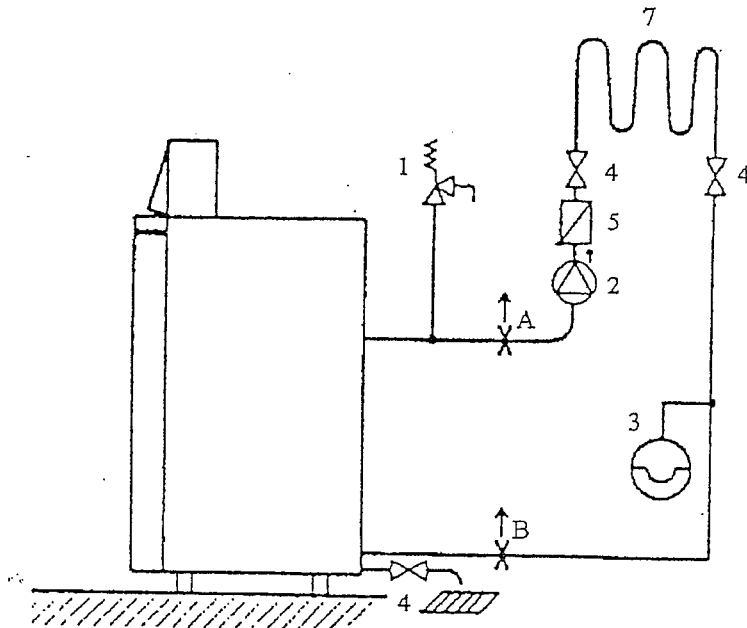
Opmerking: Indien de druk van het koud water 5,5 bar overschrijdt, is de plaatsing van een drukregelaar op de toevoerleiding naar de warmwaterboiler noodzakelijk.

Indien dit niet voorzien wordt, zal de veiligheidsgroep regelmatig lekken.

Wanneer men onmiddellijk warm water wenst bij het openen van de warmwaterkraan is de plaatsing van een omloopkring noodzakelijk. De warmwaterboiler heeft een aansluiting voor de terugvoer van de omloopkring. Een terugslagklep is in de omloopkring onontbeerlijk om tegengestelde circulatie te voorkomen.

De hierna volgende tekeningen zijn voorbeelden. Er bestaan natuurlijk andere aansluitingsmogelijkheden.

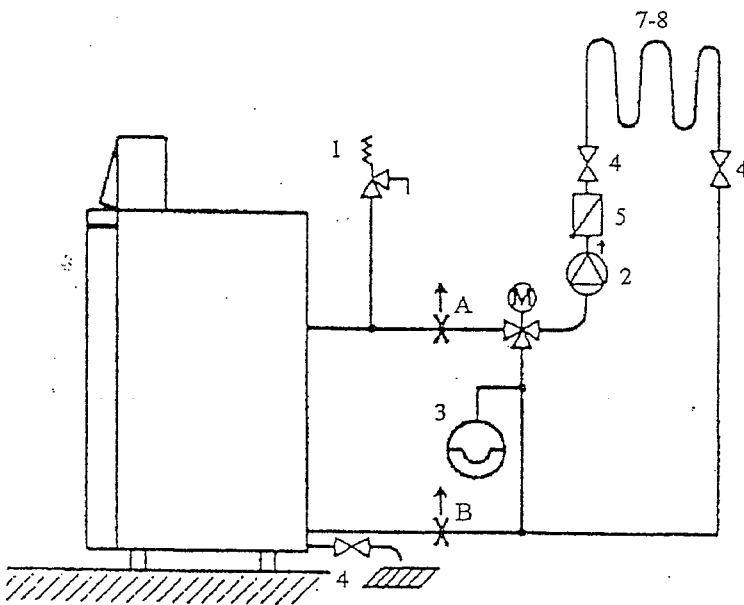
4.2.1 CENTRALE VERWARMINGSINSTALLATIE MET 1-KRING-RADIATOREN



- 1. Veiligheidsklep CV + manometer
verwerkingsdruk max. 4 bar
- 2. Circulatiepomp
- 3. Expansievat
- 4. Afsluitkraan
- 5. Terugslagklep
- 6. 3 - wegmengkraan
- 7. Verwarmingslichaam
- 8. Vloerverwarming
- A-B Ansluiting voor warm water
bereider (zie 4.2.5)

8258-EN-35

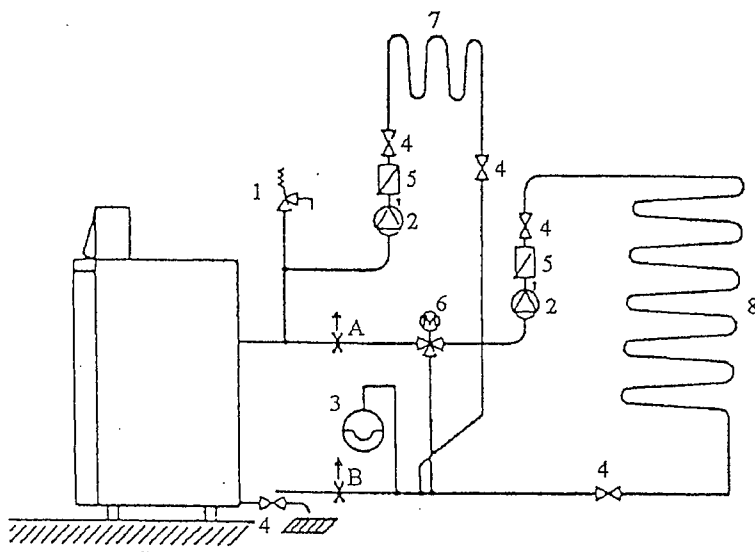
4.2.2 CENTRALE VERWARMINGSINSTALLATIE MET 1 KRING RADIATOREN OF 1 KRING VLOERVERWARMING MET 3-WEGMENGKRAAN



- 1. Veiligheidsklep CV + manometer
verwerkingsdruk max. 4 bar
- 2. Circulatiepomp
- 3. Expansievat
- 4. Afsluitkraan
- 5. Terugslagklep
- 6. 3 - wegmengkraan
- 7. Verwarmingslichaam
- 8. Vloerverwarming
- A-B Ansluiting voor warm water
bereider (zie 4.2.5)
- Opmerking : bij vloerverwarming
moet de begrenzingsthermostaat
(ingesteld op 55°C) de CV pomp
kunnen uitschakelen bij het over-
schrijden van deze temperatuur.

8258-EN-35

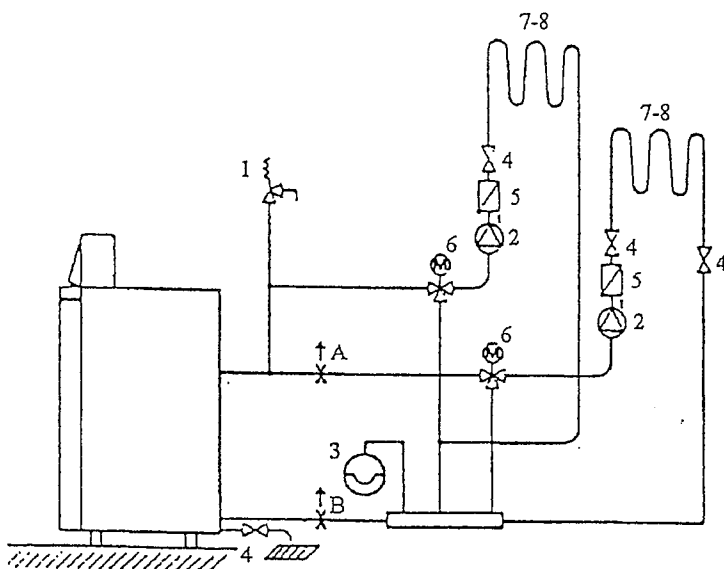
4.2.3 CENTRALE VERWARMINGSINSTALLATIE MET 1 KRING RADIATOREN EN 1 KRING VLOERVERWARMING MET MENGKRAAN



1. Veiligheidsklep CV + manometer verwerkingsdruk max. 4 bar
 2. Circulatiepomp
 3. Expansievat
 4. Afsluitkraan
 5. Terugslagklep
 6. 3 - wegmengkraan
 7. Verwarmingslichaam
 8. Vloerverwarming
- A-B Ansluiting voor warm water bereider (zie 4.2.5)
- Opmerking :** bij vloerverwarming moet de begrenzingsthermostaat (ingesteld op 55°C) de CV pomp kunnen uitschakelen bij het overschrijden van deze temperatuur.

8258-EN-35 A

4.2.4 CENTRALE VERWARMINGSINSTALLATIE MET 2 KRINGEN RADIATOREN OF VLOERVERWARMING MET MENGKRANEN



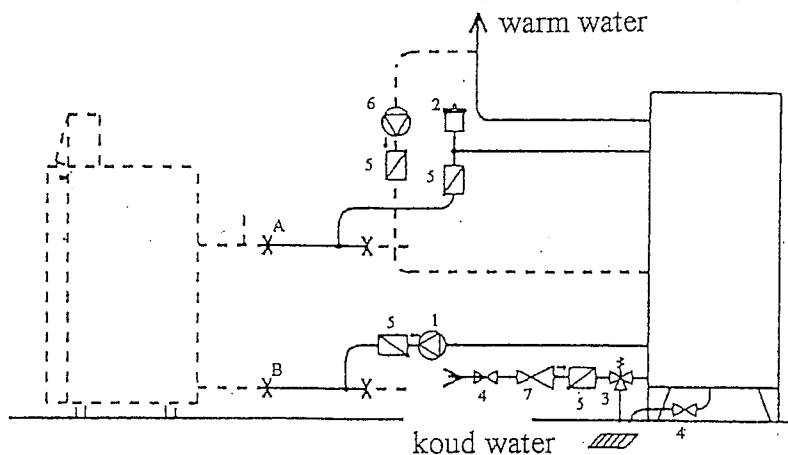
1. Veiligheidsklep CV + manometer verwerkingsdruk max. 4 bar
 2. Circulatiepomp
 3. Expansievat
 4. Afsluitkraan
 5. Terugslagklep
 6. 3 - wegmengkraan
 7. Verwarmingslichaam
 8. Vloerverwarming
- A-B Ansluiting voor warm water bereider (zie 4.2.5)
- Opmerking :** bij vloerverwarming moet de begrenzingsthermostaat (ingesteld op 55°C) de CV pomp kunnen uitschakelen bij het overschrijden van deze temperatuur

8258-EN-35 A

4.2.5 AANSLUITING VAN EEN WARMWATERBOILER

De aansluitset ketel/boiler wordt aangesloten op A en B tussen de ketel en de verwarmingskring. De verwarmingskringen kunnen uitgevoerd worden volgens één van de schema's. Zie paragrafen 4.2.1 tot 4.2.4.

Voorbeeld: Ketel OFC 2/PKR 2 met optionele aansluitkit voor boiler OEBS



- 1. Laadpomp
- 2. Automatische ontluchter
- 3. Veiligheidsklep max. 7 bar
- 4. Afsluitkraan
- 5. Terugslagklep
- 6. CV pomp
- 7. Drukregelaar
- A-B Aansluiting voor warm water boiler.
- Sanitair warm water omloopkring

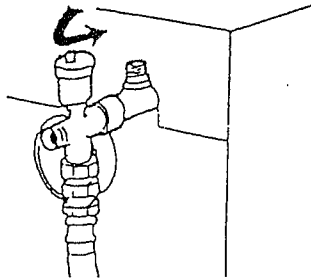
8258-EN-35

4.3 Vullen van de installatie

De ketel kan gevuld worden langs de aftapkraan.

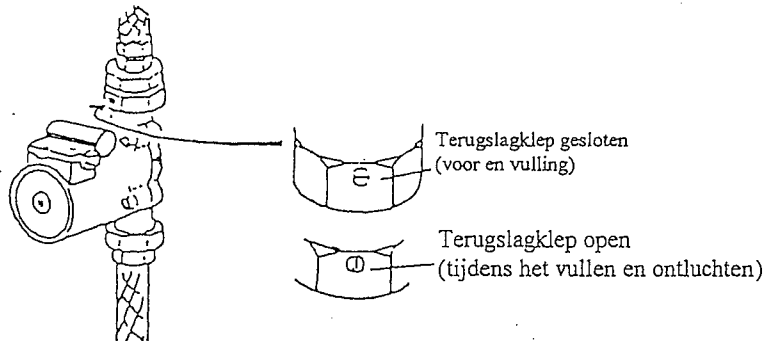
Om de warmtewisselaar van de boiler goed te ontlichten, gaat u als volgt te werk:

- * Draai de afdekdop van de automatische ontlufter in 2 à 3 toeren los.



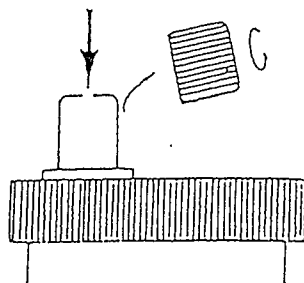
8258-EN-59

- * Open de terugslagklep door de gleuf van de vijs van de terugslagklep in verticale stand te brengen.



8258-EN-43

- * Vul langzaam de installatie om de ontlichting te bevorderen.
- * Sluit de ontlufter wanneer er water uitstroomd.
- * Controleer of de rotor van de circulatiepomp los draait, indien nodig deze losmaken door de veiligheidsdop aan de voorzijde van de pomp los te schroeven en door middel van een schroevendraaier de rotor deblokken.
- * Laat de pomp gedurende enige minuten draaien om de ontlichting te verzorgen.
- * Plaats de terugslagklep in normale positie = gleuf van de vijs in horizontale stand.
- * Test de automatische ontlufter. Daarvoor: neem de afdekdop weg en breng een hard voorwerp van 1 mm diameter in de opening van de ontlufter. Door het uitoefenen van een lichte druk kan de aanwezigheid van water worden vastgesteld.

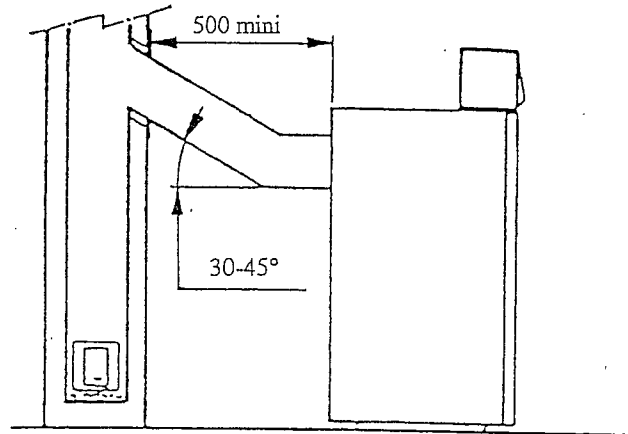


8258-EN-18 A

5. Schoorsteenaansluiting

De ketels OFC 2/PKR 2, zijn hoogrendements producten. De netto temperatuur van de rookgassen kan dalen onder de 160°C.

De installateur zal alle nodige maatregelen treffen volgens de regels van goed vakmanschap. (schoorsteen - voering - "tuberen" - verluchting schoorsteen of trekregelaar - afvoer van condensaat) om beschadiging van de schoorsteen uit te sluiten.



8258-EN-42

5.1 Bepaling van de doorsnede en hoogte van de schoorsteen

Voor het bepalen van de doorsnede en hoogte van de schoorsteen zal men de in voege zijnde reglementering strikt naleven.

Hieronder geeft men ter inlichting enkele gegevens.

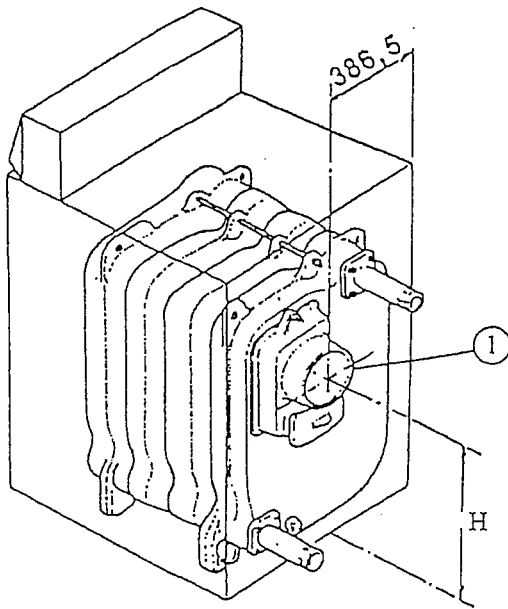
Omgevingstemperatuur 20°C

	Vermogen	Debiet rookgassen Fuel 13% CO ₂ GN 9% CO ₂	Schoorsteen- temperatuur	Schoorsteen	
	Kw	Kg/s	°C	Min. Ø mm	Min. hoogte m
OFC 2/PKR 2 37	30 - 37	0,017	200	150	5
OFC 2/PKR 2 50	35 - 50	0,023	200	150	5
OFC 2/PKR 2 65	45 - 65	0,03	200	150	5
OFC 2/PKR 2 85	60 - 85	0,04	200	180	5
OFC 2/PKR 2 100	80 - 100	0,046	200	180	5

	Vermogen	Debiet rookgassen Fuel 13% CO ₂ GN 9% CO ₂	Schoorsteen- temperatuur	Schoorsteen	
	Kw	Kg/s	°C	Min. Ø mm	Min. hoogte m
OFC 2/PKR 2 50	30 - 37	0,016	180	150	5
OFC 2/PKR 2 50	35 - 45	0,020	180	150	5
OFC 2/PKR 2 65	45 - 60	0,027	180	150	5
OFC 2/PKR 2 85	60 - 80	0,038	180	180	5
OFC 2/PKR 2 100	80 - 95	0,044	180	180	5

* 1mbar = 10 daPa

5.2 Afmetingen voor aansluiting rookgasbuis



Ø rookkast

3, 4, 5 leden : Ø 153 mm

6, 7 leden : Ø 180 mm

8337-EN-4

Aantal leden	3	4	5	6	7
H	590,5	590,5	590,5	646,5	646,5

5.3 Aansluiting ketel - schoorsteen

De ketel wordt aangesloten volgens de regels van het goede vakmanschap door middel van een buis van goede kwaliteit die aan de temperatuur en mogelijke condensatie van de rookgassen weerstaat.

De buis zal: * zo kort mogelijk zijn en geen plotse richtingsverandering ondergaan.

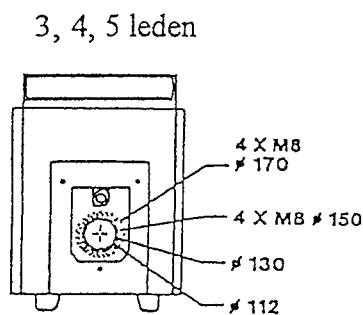
* afneembaar zijn en geen valse luchtingangen aan de aansluitingen veroorzaken.

De doorsnede zal minstens gelijk zijn aan die van de rookkast van de ketel.

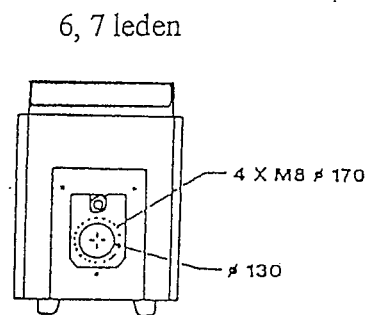
6. Aansluiting van de gas- of stookoliebrander

Zie afzonderlijke technische handleiding van de brander.

Diameter boringen vuurhaarddeur



8337-EN-5



8337-EN-6

7. Elektrische aansluitingen

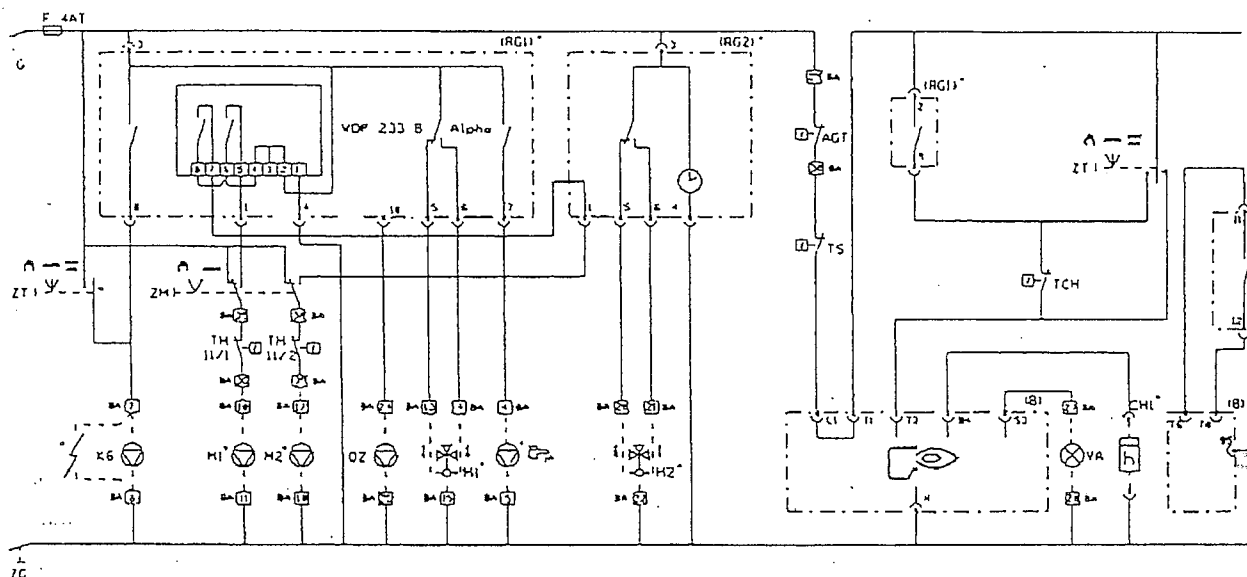
AANDACHT: Dienen uitgevoerd te worden door een vakman !!

De kablering is na montage onderworpen aan een strenge controle, de inwendige aansluitingen van het controlebord mogen in geen enkel geval gewijzigd worden.

De elektrische aansluitingen aan de ketel zullen volgens de regels van het goede vakmanschap en in overeenstemming met de geldende normen worden verricht.

Principeschema:

PRINCIPESHEMA OFC 2/PKR 2

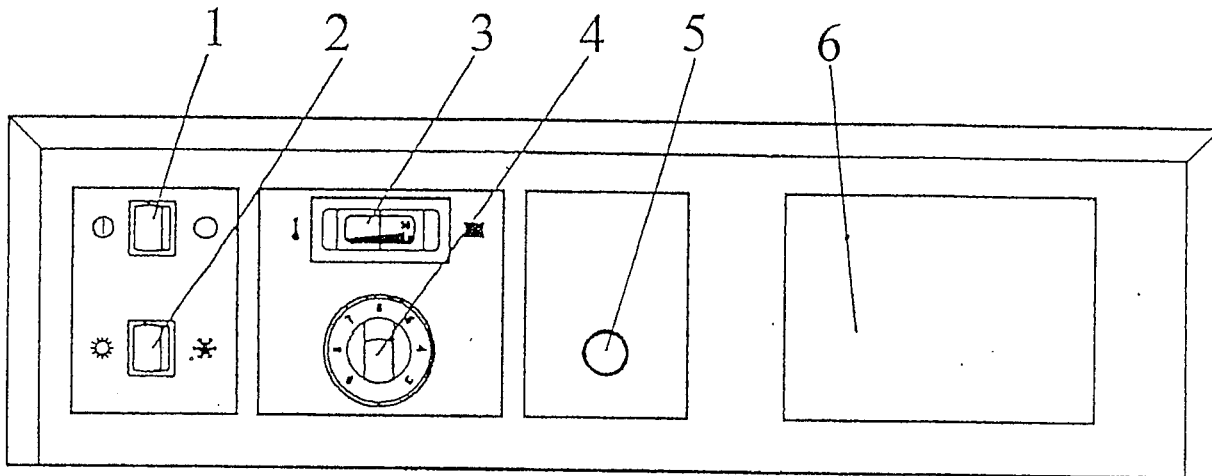


8337-4025 A

- A Cv pomp
- B Brander
- BA Aansluitklemmen
- ECS Sanitair warm water
- L Fase
- N Nulleider
- RG Regulatie
- TAM Kamerthermostaat
- TCH Ketelthermostaat
- TS Veiligheidsthermostaat
- ZEH Zomer / Winter schakelaar
- ZG Hoofdschakelaar
- Klemmenreep
- * in optie geleverd
- Aansluitstekker

8. Inbedrijfstelling

8.1 Beschrijving van het controlebord



1. Schakelaar Aan/Uit
2. Schakelaar zomer/winter: in stand "winter" * zijn verwarming en sanitair warmwaterproductie in bedrijf; in stand "zomer" □ is alleen de produktie van sanitair warm water voorzien.
3. Ketelthermometer.
4. Ketelthermostaat: knop met schaalverdeling, instelling 30 tot 90°C. Doch, de knop is voorzien van een inwendig instelplaatje die de temperatuur beperkt tot 75°C. Dat blokkeringspunt kan indien nodig verplaatst worden. (Daarvoor, neem de knop van de thermostaat af, draai om en verplaats het instelplaatje, plaats de knop terug)
5. Wanneer er een regulatie wordt voorzien, wordt de ketelthermostaat op maximum ingesteld.
6. Veiligheidsthermostaat met manuele herbewapening (standardinstelling 100°C).
7. Plaats voor regulatie: (optie).

8.2 Werkingsprincipe

Ketelregulatie

De regulatie wordt verzekerd hetzij door de ketelthermostaat 4, hetzij door een kamerthermostaat of door een regulatie als ze voorzien is.

Voor de installaties uitgerust met een kamerthermostaat of met een regulatie, wordt de keteltemperatuur geregeld in functie van de omgevings- of buitentemperatuur. De ketelthermostaat zal voor die toepassing op maximum worden geregeld.

De veiligheid wordt verzekerd door de veiligheidsthermostaat met manuele herbewapening 5.

Regulatie van de verwarmingskring

De regulatie van de verwarmingskringen kan op verschillende wijzen plaatsvinden (3-wegmengkraan, handbediend, thermostatische ventielen, ...). De installateur zal volgens de geplaatste versie de nodige informatie aan de gebruiker overmaken.

Voor de installaties voorzien van een gemotoriseerde 3-wegkraan wordt de temperatuur in de installatie in functie van de buitentemperatuur bepaald.

8.3 Inbedrijfstelling

De eerste inbedrijfstelling moet door een gespecialiseerd vakman worden uitgevoerd. Voor het opstarten van de brander, controleer of de installatie met water gevuld is en ontlucht.

De hierna vermelde punten chronologisch uitvoeren:

Plaats de ketelthermostaat 4 op de gewenste instelling (wijzig indien nodig de stand van het blokkeringsstelsel).

Belangrijk: Voor de installaties met kamerthermostaat of weersafhankelijke regulaties, stel de ketelthermostaat in op max.

Kontroleer of de veiligheidsthermostaat 5 herbewapend is. Daarvoor de afdekkop losvrijen en door middel van een schroevendraaier op de herbewapeningsknop drukken.

Schakelaar Aan/Uit 1 in stand "Aan" zetten.

Schakelaar winter/zomer 2 in stand "winter" * brengen.

NOTA:

Bij afwezigheid van een regulatie, is het sterk aanbevolen de ketelthermostaat niet lager dan de stand 4 in te stellen om condensatie van de verbrandingsprodukten op de ketelwanden uit te sluiten.

8.4 Gebruiksvoorschriften

De installateur zal bij het overmaken van de installatie aan de gebruiker, de onderhouds- en gebruiksvoorschriften overhandigen, en alle inlichtingen verschaffen ten einde de installatie in alle veiligheid te gebruiken.

9. Technische kenmerken

9.1 Tabel met kenmerken

Werkingsdruk: ketel - max. 4 bar
boiler sanitair water - max. 10 bar

Werkings temperatuur: ketel - 100°C
boiler sanitair water - 95°C
warmtewisselaar reservoir - 100°C

- CO₂ - 13 % Rookgastemperatuur < 200°C

		OFC 2-37 PKR 2-37	OFC 2-50 PKR 2-50	OFC 2-65 PKR 2-65	OFC 2-85 PKR 2-85	OFC 2-100 PKR 2-100
Nuttig vermogen (EN 303)	kW	30-37	35-50	45-65	60-85	80-100
	Mcal/h	25,8-31,8	30,1-43	38,7-55,9	51,6-73,1	68,8-86,0
Nominale belasting	kW	32,8-41	38-55	48,6-71,4	65,2-94,4	86-109,9
	Mcal/h	28,2-35,2	32,7-47,3	41,8-61,4	56,1-81,2	74-94,5
Aantal leden		3	4	5	6	7
Waterinhoud	l	46	63	80	97	114
Waterzijdige weerstand - mbar	Δt 10°C	15	26,8	45,2	77,8	107
	Δt 20°C	4	7,5	11,9	19,3	26,8
Druk in de vuurhaard	mbar	0,2	0,22	0,40	0,53	0,80
Onderhoudsverbruik*	%	0,51	0,39	0,29	0,25	0,22
Volume vuurhaard	l	35	48	61	74	87

- CO₂ - 13 % Rookgastemperatuur < 180°C

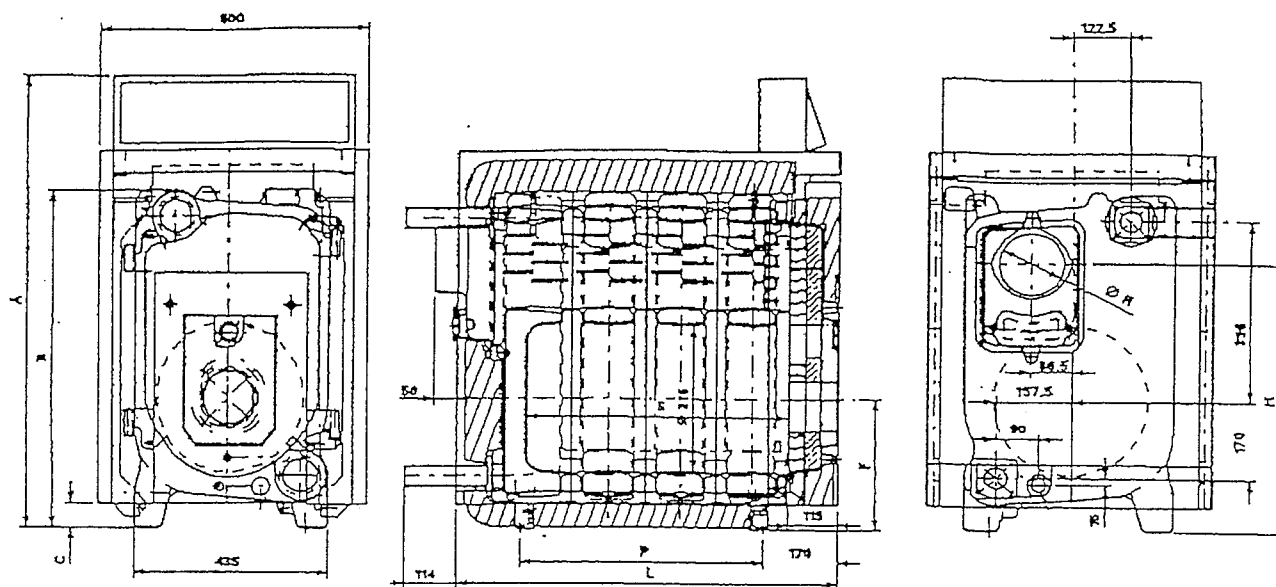
		OFC 2-37 PKR 2-37	OFC 2-50 PKR 2-50	OFC 2-65 PKR 2-65	OFC 2-85 PKR 2-85	OFC 2-100 PKR 2-100
Nuttig vermogen (EN 303)	kW	30-37	35-45	45-60	60-80	80-95
	Mcal/h	25,8-30,1	30,1-38,7	38,7-51,6	51,6-68,8	68,8-81,7
Nominale belasting	kW	32,8-38,4	38-49,4	48,6-65,9	65,2-88,6	86-103,8
	Mcal/h	28,2-33	32,7-42,4	41,8-56,6	56,1-76,2	74-89,3
Aantal leden		3	4	5	6	7
Waterinhoud	l	45	63	80	97	114
Waterzijdige weerstand - mbar	Δt 10°C	12,5	21,8	38,6	68,8	96,4
	Δt 20°C	3,7	6,1	10,2	17,1	24,1
Druk in de vuurhaard	mbar	0,2	0,20	0,35	0,50	0,70
Onderhoudsverbruik*	%	0,55	0,43	0,31	0,27	0,23
Volume vuurhaard	l	35	48	61	74	87

* Keteltemperatuur 50°C (omgevingstemperatuur 20 °C)
Max. nuttig vermogen (EN 303)

* 1 mbar ≈ 10 mm Wk ≈ 10 daPa

9.2 Afmetingen ketel

OFC 2/PKR 2



Aantal leden	3	4	5	6	7
L	685	845	1005	1165	1325
P	375	535	695	855	1015
F	290	290	290	360	360
H	590,0	590,5	590,5	646,5	646,5
S	415,5	575,5	735,5	895,5	1055,5
A	1000	1000	1000	1070	1070
B	746	746	746	816	816
C	56	56	56	126	126
Ø R	150/153	150/153	150/153	180	180
Ø D	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2

8337 - EN - 1

OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. S.A.

PARK RAGHENO

Dellingstraat 34

Tel. 015 - 43 20 51

2800 Mechelen

Fax. 015 - 43 14 95

Referentie: art.nr. 02/1995-8337-4022C

Vervangt: 12/1992-8337-4022A

Voortdurend strevend naar verbetering behoudt OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. zich het recht voor de technische kenmerken, van de in dit dokument vermelde produkten, zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.