



RADSON

Bosch Thermotechnik

MaxiCom



TECHNISCHE DOKUMENTATIE



CE^{P/01}
0063

DE-11-98-1000
Wijzigingen
voorbehouden

INHOUDSOPGAVE	bladzijde
1. Veiligheid en algemene informatie	1
1.1. Vooraanzicht en bedieningspaneel	2
2. Beschrijving van de MaxiCom	3
3. Werking	4
3.1. Cv bedrijf	4
3.2. Tapwaterbedrijf	4
3.3. Vorstbeveiliging	5
3.4. Storingen	5
3.5. Principe schema	6
4. Technische gegevens	7
4.1. Pompgrafiek	8
4.2. Maatschetsen	9
5. Installatievoorschriften	10
5.1/5.2. Verwarmingstechnisch/circuit	10
5.3. Gastechisch	12
5.4. Rookgasafvoer/weerstandstabel	12
5.5. Electrotechnisch	14
5.6. Electrisch schema	15
5.7. Positie zekeringen en connectoren	16
5.8. Aansluiten kamerthermostaat	17
6. In bedrijf stellen en instellen van het toestel	20
6.1. CV watertemperatuur instellen	20
6.2. Verbrandingstechnisch afstellen	21
6.3. Warmtapwater/comfort instellen	22
7. Storingen	23
7.1. Storingsoverzicht(tabel)	24
8. Inspectie en onderhoud	25
8.1. Inspectie voorschrift	25
8.2. Onderhoudsvoorschrift	26
9. Explodedview tekening en onderdelenlijst	28
9.1. Onderdelenlijst	29
10. Garantiebepalingen	30



1. VEILIGHEID EN ALGEMENE INFORMATIE

Bij gas of verbrandingslucht

Gaskraan sluiten.
Opstellingsruimte ventileren / ramen openen.
Geen electriciteitsschakelaars gebruiken.
Open vuur doven.
Direkt gasbedrijf / gastechnisch installateur waarschuwen.

Temperaturen CV-installatie en Warmtapwaterinstallatie

Deze combiketel is geconstrueerd voor CV-systemen met een maximum aanvoertemperatuur van 90 graden C. Derhalve kunnen de leidingen en/of radiatoren deze temperatuur bereiken.
De uitstroomtemperatuur van het warmtapwater* kan een temperatuur bereiken die hoger is dan 60 graden C. De verbrandingsgasafvoerleiding kan tijdens bedrijf een temperatuur bereiken die hoger is dan 100 graden C.

Installeren

Lees eerst deze technische documentatie alvorens over te gaan tot installatie en in bedrijf stelling van de CV ketel. Het toestel mag uitsluitend geïnstalleerd worden door een erkend installatiebedrijf.
Alle installaties moeten voldoen aan de geldende eisen vervat in de installatievoorschriften voor gas-installaties GAVO NEN 1078 en veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties NEN 3028, NEN 2757 Toevoer verbrandingslucht en afvoer van rook van verbrandingstoestellen.
Electrotechnische norm NEN 1010, AVWI NEN 1006 en de voorschriften van de plaatselijke Nutsbedrijven; aangevuld met de voorschriften vermeld in deze technische documentatie. Wijzigingen binnen het toestel mogen zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant niet worden aangebracht.

Onderhoud

Teneinde de goede en veilige werking in lengte van jaren te kunnen garanderen, dient het toestel jaarlijks door een erkende installateur of service-organisatie geïnspecteerd te worden.

Storingen

Ondanks de grote zorg die besteed werd tijdens de fabricage en eindcontrole van het toestel, kan een storing optreden. Storingen worden alleen in behandeling genomen door de Radson servicedienst mits gemeld door een erkende installateur of service-organisatie.
Vermeld bij storingen altijd het serienummer van het toestel, en de storingscode* (display).

Onderdelen

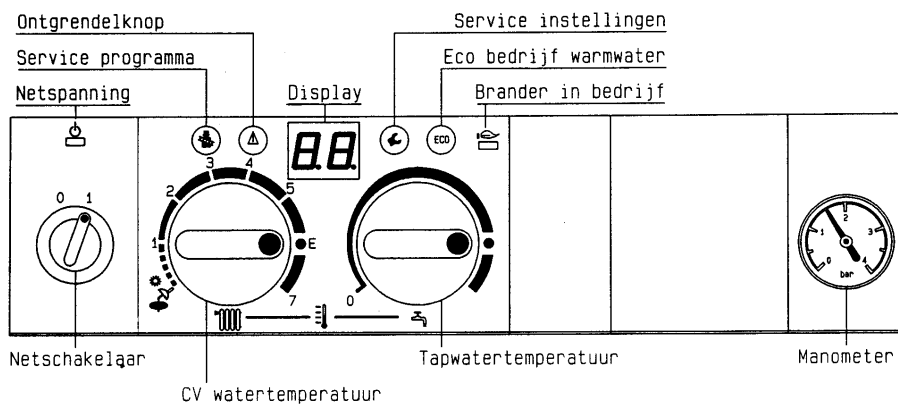
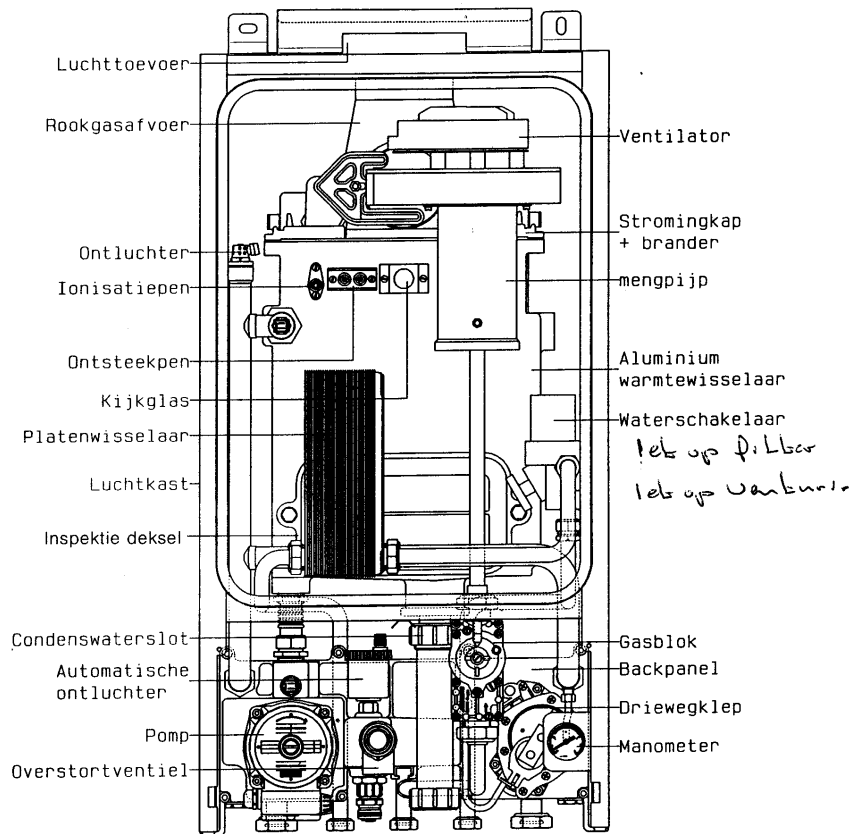
Onderdelen mogen alleen door originele fabrieksonderdelen vervangen worden.
Vermeld bij het bestellen van onderdelen het artikelnummer van het onderdeel, (zie blz. 28).

Belangrijk

Bewaar deze documentatie zorgvuldig bij het toestel.
Montage, onderhoud en reparatie dient door een erkend installateur te geschieden.
Plaats en gebruik geen lichtontvlambare materialen en vloeistoffen in de nabijheid van het toestel.

* indien van toepassing

1.1 VOORAANZICHT EN BEDIENINGSPANEEL



2. BESCHRIJVING VAN DE RADSON MAXICOM

De MaxiCom is een traploos modulerende Hoog Rendement combi-ketel.
De ketel is voorzien van het CE-keurmerk en
van de GASTEC keurmerken; Gaskeur-schone verbranding
Gaskeur HR 107 en Gaskeur CW. klasse 4 (bij een tapwatertemperatuur-instelling van 60° C).

Warmtewisselaar.

De warmtewisselaar is vervaardigd uit een aluminium-silicium legering en is uit één stuk gegoten, zonder las- of nippelverbindingen.

Verbrandingsprincipe.

Lucht nodig voor de verbranding, wordt toegevoerd met behulp van een luchtzijdig aangebrachte ventilator. Gas wordt aangeboden aan de zuigzijde van de ventilator en gemengd met lucht. Het aldus verkregen gas/lucht-mengsel wordt aangeboden aan de brander.

De brander is 100% voorgemengd (premix-brander), het gas/lucht-mengsel wordt door middel van een ontsteelelectrode ontstoken. De vlambeveiliging vindt plaats op basis van het ionisatiestroom meetprincipe, daartoe is een aparte electrode onder de brander gemonteerd.

Door toepassing van een gas/luchtregeling wordt middels traploos variëren van het ventilator-toerental de belasting van de brander automatisch naar behoefte ingesteld, met een modulatie-bereik van 1 op 4 (25-100%). Deze techniek voorziet in een optimale aanpassing van het ketelvermogen in relatie tot de gevraagde warmte. Tevens waarborgt de gas/lucht-regeling een optimale verbranding wat tot uitdukking komt in een zeer hoog rendement en lage emissies van CO, CO₂ en NO_x. De bemandeling van de ketel is geconstrueerd als luchtkast, waardoor het gehele verbrandingstechnische gedeelte lucht omspoeld is.

Besturing van het toestel

De Maxicom kan bestuurd worden door een normale aan/uit thermostaat waarmee het toestel volledig traploos modulerend wordt bestuurd.

Het is ook mogelijk de ketel te combineren met modulerende regelaars uit het Radson programma.

Warmwater

De warmwatervoorziening werkt volgens het doorstroomprincipe. De combi-ketel houdt ten behoeve van de warmwatervoorziening een kleine hoeveelheid cv-water op temperatuur.

De waarde van deze temperatuur is in te stellen, en voorziet in een ECO (energie spaar) functie, die geactiveerd kan worden via het bedieningspaneel. Het tijdsgestuurd (voorgeprogrammeerd) activeren van de ECO functie is ook mogelijk door middel van een (optioneel) schakelklok die ingebouwd kan worden in het bedieningspaneel, of via de Radson remote- control unit (optioneel).

De fabrieksinstelling waarborgt snel warmwater van de juiste temperatuur, het toestel heeft in principe geen wachttijd (behalve met geactiveerde ECO-functie). Wachttijd kan echter ontstaan ten gevolge van de lengte van de warmwaterleiding.

3. Werking.

Het retour-water van de cv-installatie of van de warmwaterwarmtewisselaar wordt via de pomp door de aluminium-silicium warmtewisselaar geleid. Het verwarmde water verlaat de warmtewisselaar aan de bovenzijde en wordt afhankelijk van de stand van de driewegklep, naar de cv-installatie of naar de warmtewisselaar voor de warmwatervoorziening gestuurd.

De regeling van de cv-watertemperatuur vindt plaats met behulp van 2 NTC opnemers.

Het toestel is tegen oververhitting beveiligd door middel van een maximaal-thermostaat.

De gehele warmtewisselaar is lucht omspoeld. De ventilator zuigt -via de luchtkast- lucht aan, nodig voor de verbranding. Aan de zuigzijde van de ventilator is een mengbuis aangebracht. Middels de onderdruk die de ventilator in de mengbuis veroorzaakt, wordt de gasdrukservo van het gasblok gestuurd. Gas en lucht worden in de mengbuis en ventilator in de juiste verhouding gemengd. Het gasluchtmengsel wordt aan de brander aangeboden, en met behulp van de ontsteelelectrode, onder de brander, tot ontbranding gebracht. De verbrandingsgassen stromen van boven naar beneden door de warmtewisselaar, en staan hun warmte af aan het door de warmtewisselaar (in tegenstroom) stromende cv-water. Afhankelijk van de retourtemperatuur van het cv-water kan de aanwezige waterdamp in de verbrandingsgassen condenseren. Hierbij komt warmte vrij die wordt overgedragen aan het cv-water. Het aldus gevormde condenswater wordt via de condensverzamelaar afgevoerd naar het afvoersysteem. De branderbelasting wordt traploos (moduleren) gestuurd opdat de juiste hoeveelheid warmte wordt geleverd voor cv- of tapwaterbedrijf. De volledige besturing en beveiliging van de ketel wordt gerealiseerd door een microprocessor gestuurde regeling.

3.1 WARMTEVRAAG CV BEDRIJF.

Wanneer de kamerthermostaat of andere regeling warmte vraagt, berekent de besturing de benodigde aanvoertemperatuur naar de installatie. De driewegklep zal bekrachtigd worden richting installatie en de pomp wordt ingeschakeld. Het door de warmtewisselaar circulerende cv-water wordt verwarmd tot de berekende temperatuur, en naar de installatie gestuurd.

De brander wordt traploos naar de juiste belasting gestuurd opdat optimale energie-uitwisseling plaats kan vinden, met een zo hoog mogelijk rendement.



Het is mogelijk dat de ketel pas enige tijd na het sluiten van het contact van de kamerthermostaat de brander inschakeld.

Na het openen van het contact van de kamerthermostaat kan de ketel nog enige tijd de brander ingeschakeld houden.

3.2 WARMTEVRAAG TAPWATERBEDRIJF.

Wanneer warmwater wordt getapt, zal de waterschakelaar de ketel in bedrijf stellen voor warmwater bedrijf. Tapwaterwarmtevraag heeft altijd voorrang op cv-warmtevraag. Wanneer de ketel op dat moment voor cv bedrijf funktioneert, wordt de driewegklep richting warmwatervoorziening gestuurd. De circulatie-pomp stuurt het cv-water door de warmwaterwarmtewisselaar en verwarmt het tapwater naar de gewenste uitstroomtemperatuur. De uitstroomtemperatuur van het tapwater wordt middels de modulerende branderbesturing op een konstante waarde gehouden.

Wanneer geen warmwater meer getapt wordt, blijft de brander in bedrijf, tot de zg. warmhoudtemperatuur is bereikt. De hoogte van deze temperatuur is afhankelijk van de instelling van de warmtapwatertemperatuur knop op het bedieningspaneel.

(wanneer de ECO functie actief is wordt de warmtewisselaar niet op temperatuur gehouden, zie eventueel hoofdstuk 6.3 punt c).

Na het einde warmwater bedrijf zal de pomp nog 5 minuten nadraaien over het tapwater circuit (cv-waterzijdig).

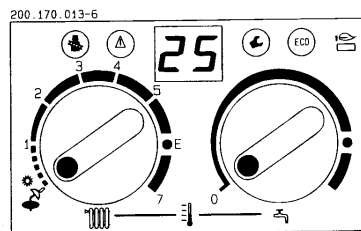
3.3 VORSTBEVEILIGING.

De ketel voorziet standaard in een vorstbeveiliging. De vorstbeveiliging kan (bij langdurige afwezigheid -vakantie-) geactiveerd worden, en wel door beide temperatuurstelknoppen op het bedieningspaneel in de laagste stand te draaien.

De pomp zal dan continu bekrachtigd worden.

De ketel zal dan niet meer functioneren voor cv- en warmwaterbedrijf.

Wanneer alle radiatoren geopend zijn, is ook de installatie tegen vorst beveiligd *.



* Het vorstbeveiligingsprogramma beschermt in eerste lijn de combi-ketel tegen bevriezing; de woning als geheel kan alsnog gevolgen ondervinden van vorst.

Laat gedurende vorstperioden bij voorkeur de installatie functioneren op basis van de aangesloten temperatuurregeling (bv de kamerthermostaat).

Kontroleer gedurende langere afwezigheid gedurende vorstperioden regelmatig de werking van de cv-installatie.

Raadpleeg uw installateur omtrent eventueel extra te nemen maatregelen.

3.4 STORINGEN.

Wanneer de besturing een storing waarneemt, zal de ontgrendelknop op het bedieningspaneel oplichten, terwijl het display de storingscode weergeeft. De ketel zal niet meer functioneren voor cv- of warmwater.

Nadat de oorzaak van de storing is achterhaald, kan de ketel wederom in bedrijf worden genomen door het indrukken van de ontgrendel-knop op het bedieningspaneel.

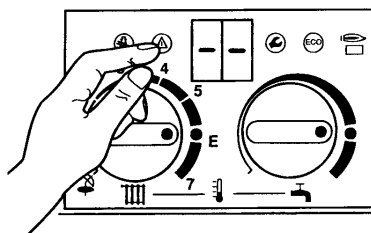
Bij het veelvuldig optreden van storingen raadplegen de installateur.

De besturing zal de storingsgegevens opslaan in het geheugen.

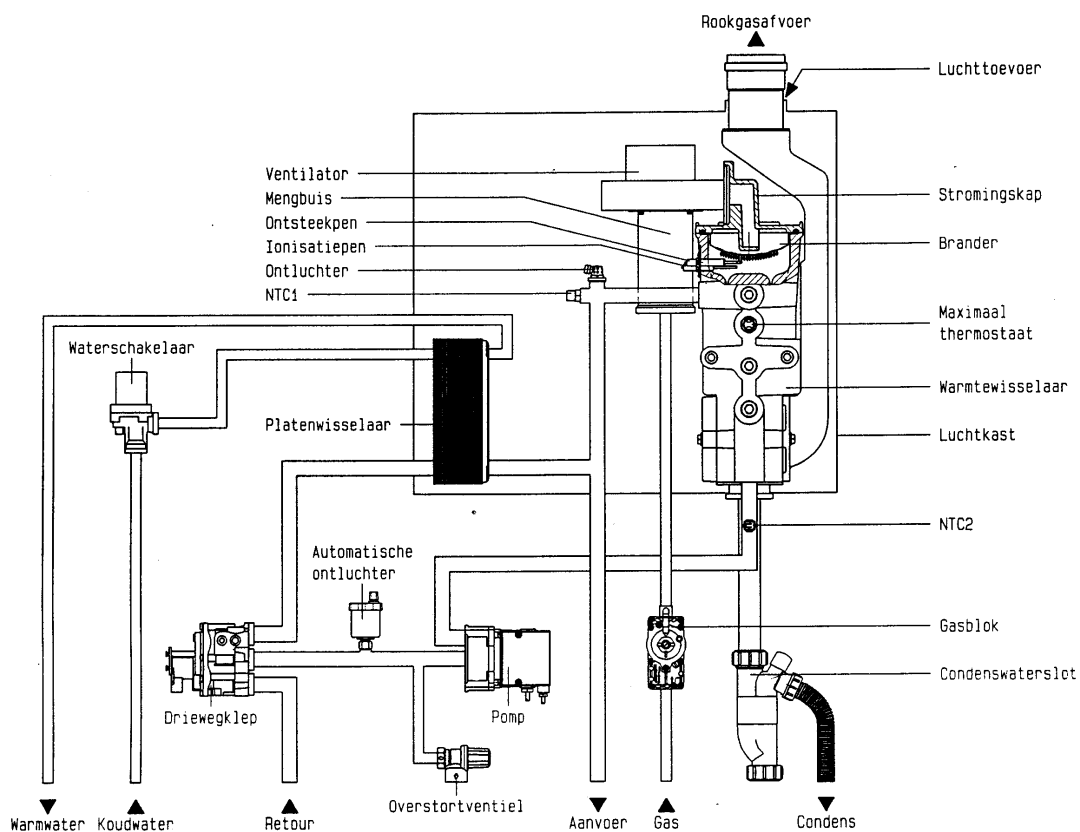
De installateur kan via het bedieningspaneel de storingsgegevens van de laatst opgetreden storing uitlezen.

Bij netspanningsonderbreking blijven de gegevens in het geheugen opgeslagen.

(Voor meer informatie zie hoofdstuk 7).



3.5 PRINCIPE SCHEMA



4. TECHNISCHE GEGEVENS

Type	B23,C13,C33,C43,C53,C63,C83
Kategorie	2L
Gassoort/Voordruk	G25-25 mbar.
Nominale belasting (ow)	32,0 kW
Nominale belasting (bw)	35,5 kW
Nominaal vermogen 80/60	31,4 kW
Nominaal vermogen 50/30	32,7 kW
Rendement 50/30 deellast	o.w. 109,1 % b.w. 98,2 %
Stilstandsverlies bij (Tamb.) 10 gr. C.	87 Watt
Diameter gas-inspuitter	5,7 mm
Diameter lucht restrictie	9x 9,2 mm
Brandertype	VP 14/1,3
Nox emissie (N=1)	25 ppm
CO2	9 %
O2	4 %
CO (N=1)	<45 ppm
Gasverbruik bij vollast bedrijf (100%)	38,3 l/36sec.(+/-2 l)
Nominaal drukverschil ventileren	7 mbar
Maximaal te overbruggen weerstand rookgasafvoer	0,65 mbar
Mechanische afvoerklasse bij open uitvoering	C
Geluidsniveau bij vollast bedrijf	<46 dbA
Minimale doorstroming cv zijdig*	500 l/h
Minimale bedrijfsdruk cv zijdig	1 bar
Maximale bedrijfsdruk cv zijdig	3 bar
Sanitairzijdige waterinhoud	1,0 liter
Minimale bedrijfsdruk tapwaterzijdig	1,0 bar
Maximale bedrijfsdruk tapwaterzijdig	8,0 bar
Tapdrempel	<u>1,8 l/min</u>
Drukverlies tapwaterzijdig (Q=7,5 liter/min.)	0,5 bar
Maximale temp. verhoging (Q=7,5 liter/min.)	50 gr. C
Maximaal opgenomen elektrisch vermogen	195 Watt
Nominale stroom kamerth.circuit (aan/uit)	0,12 A
Elektrische beschermingsgraad	IP42 (gesloten uitvoering) IP20 (open uitvoering)
Gaskeur CW toepassingsklasse	4**

* Minimale hoeveelheid voor beveiliging, niet voor systeemberekening.

** Specifieke leiding lengte 10/12 mm: 15 m

Aansluitingen

Aanvoer CV	wartel 3/4"
Retour	wartel 3/4"
Gas	wartel 1/2"
Koud/warm water	wartel 1/2"
Luchttoevoer/rookgasafvoer (concentrisch)	80/125 mm
Condensafvoer	32 mm

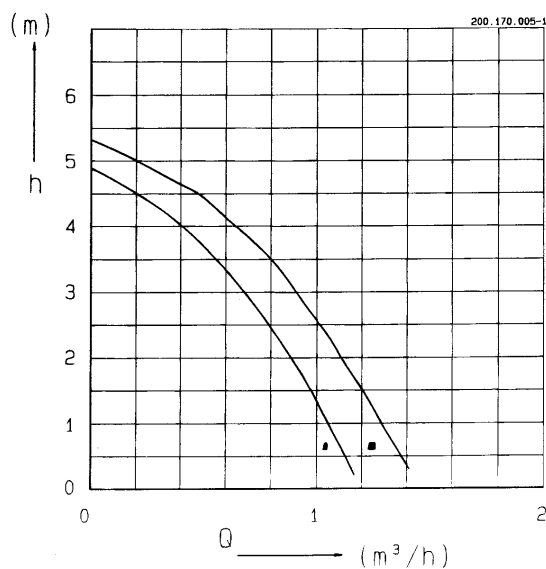
Maten en Gewichten

Hoogte	800 mm
Breedte	425 mm
Diepte	360 mm
Massa	49 kg

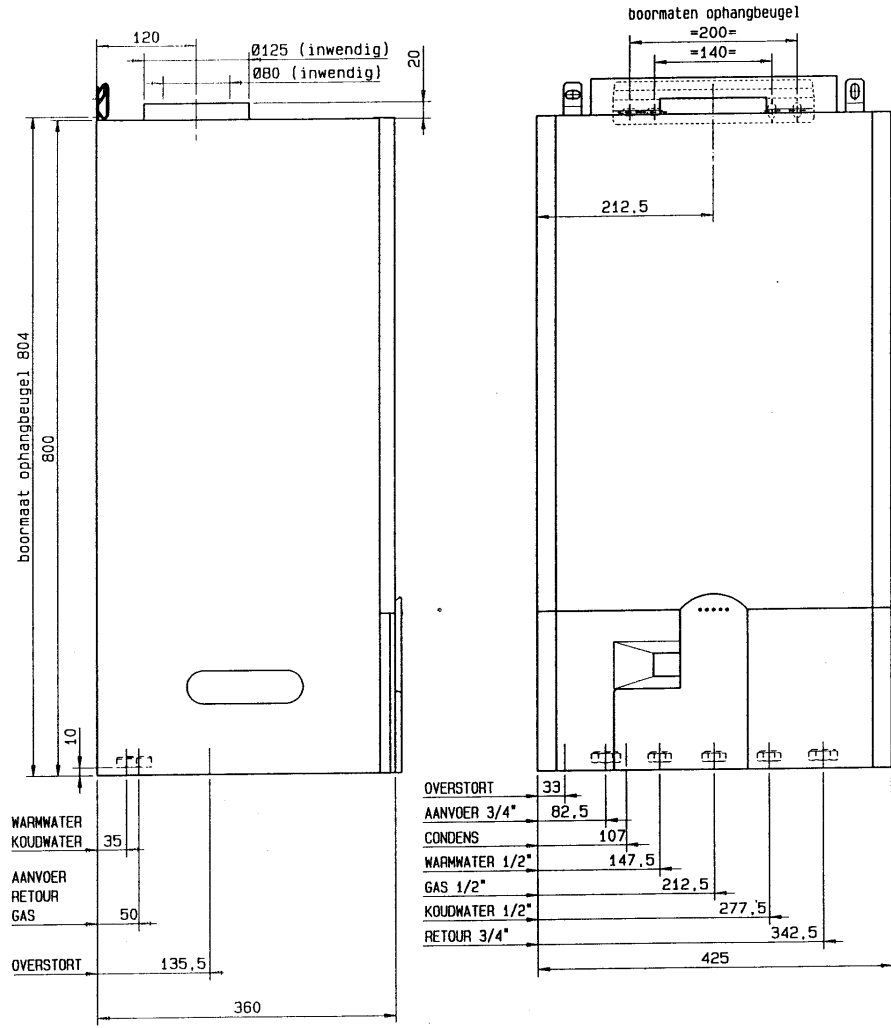
Komponenten

Branderautomaat/besturing	BOSCH Heattronic II
Ventilator	SEL Rg148
Circulatiepomp	Wilo HU 15-70
Gasblok	Junkers CE 427 3/4" buitendr.
Waterschakelaar/doseerventiel	BOSCH
Driewegventiel	BOSCH
NTC	Tasseron
Maximaalthermostaat	Elmwood 2455R
Manometer	F+R
Ontsteek-electrode	Sapco
Ionisatie-electrode	Sapco
Automatische ontluchter	Caleffi

4.1 POMPGRAFIEK (beschikbare pompopbrengst)



4.2 MAATSCHETSEN



5. INSTALLATIEVOORSCHRIFT



Alle installaties moeten voldoen aan de geldende eisen vervat in de installatievoorschriften voor gasinstallaties GAVO NEN 1078 en de veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties NEN3028, NEN2757 Toevoer verbrandingslucht en afvoer van rook van verbrandingstoestellen. Electrotechnische norm NEN 1010, AVWI NEN 1006 en de voorschriften van de plaatselijke Nutsbedrijven.

5.1 MONTAGEVOORSCHRIFT VOOR DE VERWARMINGSTECHNISCHE INSTALLATEUR

- a. De Radson MaxiCom kan zowel als open als gesloten toestel functioneren, en mag op grond hiervan geïnstalleerd worden in de daarvoor toegelaten opstellingsruimtes.
Zorg ervoor dat de opstellingsruimte vrij is van bevroeringsgevaar.
- b. Monteer het toestel waterpas tegen een vlakke ondergrond met behulp van de meegeleverde ophangbeugel, of de bevestigingspunten aan de bovenzijde van het toestel (zie blz.9).
Of maak gebruik van het (tegen meerprijs) verkrijgbare montagepaneel.
Montage tegen houten vlakken of andere lichte bouwkundige constructies kunnen geluidsversterkend werken, maak in een dergelijk geval eventueel gebruik van rubberen pluggen.
- c. Zorg voor een vrije ruimte van minimaal 10 cm links en rechts, 35 cm onder en 20 cm aan de bovenzijde van het toestel i.v.m. onderhouds- en servicewerkzaamheden.
- d. Zie voor het aansluiten van de gasleiding onder hoofdstuk 5.3
- e. Zie voor installatie van de rookgasafvoer/luchttoevoerleiding onder hoofdstuk 5.4



- f. Verwijder de afdichtdoppen van de aansluitleidingen.
Uit de aansluitleidingen kan vuil testwater stromen.

- g. Voorkom het binnendringen van stof en bouwvuil tijdens de montage van installatie en toestel.

5.2 CIRCUIT AANSLUITING (CV - EN TAPWATERZIJDIG)

- a. De circulatiepomp is ingebouwd en beschikt over een twee standen toerental-omschakeling (zie ook de pompgrafiek hoofdstuk 4.1)



- b. Spoel de installatie grondig met schoon leidingwater (cv - en tapwaterzijdig)
- c. Vul de installatie uitsluitend met schoon leidingwater, de Ph waarde van het cv-water dient hoger dan 4 en lager dan 8.5 te zijn.
Het gebruik van toevoegmiddelen (inhibitors) is niet toegestaan.
Het chloridegehalte van het cv- en / of tapwater mag maximum 200 mg/liter bedragen.
- d. Vul het systeem bij voorkeur via de vul- en aftapkraan van de ketel, de druk dient op het toestel min. 1 bar te bedragen.

e. De aansluitingen voor cv, gas, en water zijn voorzien van wartels, bedoeld voor aansluiting op het montagepaneel (optioneel). Indien geen gebruik wordt gemaakt van het montagepaneel, kunnen de aansluitingen gemaakt worden met behulp van puntstukken voorzien van een vlakke rand. Gebruik voor de gasaansluiting uitsluitend de bijgeleverde wartel (G1/2-Rp1/2") (niet van toepassing indien het montagepaneel (optie) gebruikt wordt).

De ketel dient echter altijd door middel van te demonteren koppelingen met het systeem verbonden te zijn. Het montagepaneel (optioneel) is voorzien van knelkoppelingen.

f. Het cv-zijdige overstortventiel (3bar) is in het toestel aanwezig.

g. Plaats een expansievat representatief voor de achtergeschakelde installatie in de retour van de installatie (de voordruk wordt bepaald door de plaats in het systeem).

De ketel is alleen geschikt voor toepassing op gesloten systemen, open systemen dienen gewijzigd te worden in een gesloten systeem.

h. Tapwaterzijdig moet de installatie in de koudwatertoevoerleiding voorzien zijn van een Kiwa gekeurde inlaatcombinatie die bevat: een afsluiter, een terugslagklep en een overstortventiel 8 bar.



i. Wanneer een externe pomp in het circuit aanwezig is, mag deze geen drukverschil over het toestel veroorzaken (bv vloerverwarmingspomp).

j. Wanneer de installatie voorzien is van thermostaatventielen of wanneer de circulatie over de ketel anderszins belemmerd wordt, dient een bypassventiel in het systeem worden opgenomen. Maak gebruik van een automatische drukverschil-regelaar (min. 3/4"/22mm).

De inhoud van het bypasscircuit dient minstens 15 liter te bedragen.

k. Alvorens de installatie te vullen, strekt het tot aanbeveling de circulatiepomp te deblokkeren; ten gevolge van het restwater, afkomstig van de testopstelling, kan de pomp vastzitten.

l. Monteer de condensafvoer via een inspecteerbare, open (≥ 2 cm) verbinding. Het waterslot binnen het toestel mag nooit als syfon (stankafsluiter) worden beschouwd.

Het condenswater mag uit oogpunt van bevriezingsgevaar niet worden afgevoerd via de hemelwaterafvoer.

5.3 MONTAGEVOORSCHRIFT VOOR DE GASTECHNISCH INSTALLATEUR

- a. De gasleiding moet gemaakt worden volgens de geldende voorschriften GAVO NEN 1078, rekening houdend met de voorschriften van het energiebedrijf.
- b. Controleer ter voorkoming van verstopping van de gasregelapparatuur de gasleiding op vervuiling. Plaats bij te verwachten vuil een filter in de gasleiding. Ontlucht de gasleiding en controleer of alle gasvoerende delen dicht zijn.



- c. Wanneer bij de montage van de ketel geen gebruik wordt gemaakt van het montagepaneel (optioneel) dient het bijgeleverde gaspuntstuk art. aanduiding; G1/2-Rp1/2" art. nr. 933405, gemonteerd te worden op de gasaansluiting van het toestel. Vanuit dit puntstuk moet de verdere aansluiting (gaskraan) plaatsvinden conform de geldende voorschriften hieromtrent. Wanneer men gebruik maakt van het montagepaneel is dit puntstuk reeds in het paneel voorzien.

- d. Controleer de voordruk van het systeem (25 mbar nom.). Controleer bij inbedrijfstelling de belasting van het toestel middels het meten van het gasverbruik van het toestel aan de gasmeter (zie verder onder inbedrijfstellen hoofdstuk 6).

5.4 MONTAGE VOORSCHRIFT VOOR HET ROOKGASAFVOER/ LUCHTTOEVOERSYSTEEM

- a. De rookgasafvoer /luchttoevoer dient geïnstalleerd te worden volgens de geldende voorschriften GAVO NEN 1078, rekening houdend met de plaatselijke voorschriften van het energiebedrijf. NPR 3378 toelichting bij NEN 1078; keuringseisen GASTEC QA83.1 t/m 83.4
- b. De Radson MaxiCom is over een breed gebied onafhankelijk van de weerstand van het luchttoevoer/rookgasafvoersysteem. De opgegeven maximale weerstand mag niet overschreden worden. Het overschrijden van de maximaal toegestane weerstand zal tot gevolg hebben dat de belasting afneemt, de gasluchtrekening zorgt ten alle tijde voor een optimale verbranding.
- c. De toe te passen uitmondingen dienen voorzien te zijn van het KOMO keurmerk.
- d. Alle GASTECQA/KOMO-gekeurde standaard in de handel verkrijgbare HR-uitmondingen zijn toepasbaar.
- e. Maximaal toegestane weerstand rookgasafvoer/luchttoevoersysteem: 65 Pascal.
- f. Weerstandstabel:

	luchtzijdig	rookgaszijdig
1 meter buis Ø 80 mm	1,2 Pa	1,5 Pa
1 bocht 90°	4,8 Pa	7,4 Pa
1 bocht 45°	1,9 Pa	2,5 Pa
1 meter concentrische buis 80/125		3,6 Pa
1 bocht concentrisch 80/125 90°		4,1 Pa
1 bocht concentrisch 80/125 45°		2,8 Pa

Weerstand Radson verticale uitmondingsystemen 20 Pa
Weerstand Radson horizontaal uitmondingsysteem 16 Pa

g. Het toestel kan worden aangesloten op CLV systemen (C43 en C53), mits voldaan wordt aan de keuringseisen NEN 1078 en Gastec QA/KOMO-keur.

h. Horizontale afvoersystemen of leidingen dienen altijd met afschot naar het toestel te worden gemonteerd. Eventueel condenswater wordt binnen het toestel opgevangen en afgevoerd.



i. In een straal van 0,5 meter van de rookgasafvoer/luchtoevoer mag zich geen obstakel of een uitmonding van een ander gastoestel, openhaard etc. bevinden.

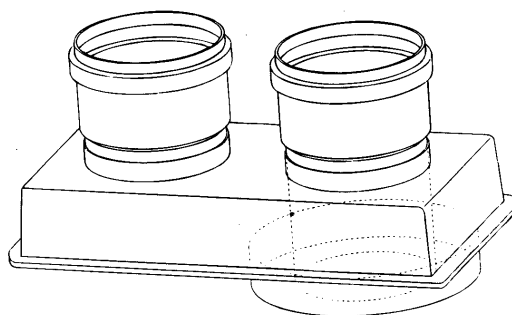
j. Indien een kunststof afvoersysteem wordt gebruikt, dient de rookgasthermostaat gemonteerd te worden binnen het toestel.

5.41 Toepassingsmogelijkheden/ Installatie rookgasafvoersystemen

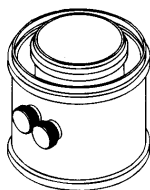
De Radson MaxiCom is standaard geschikt voor het aansluiten van concentrisch afvoer materiaal $\varnothing 80/125$. Wanneer 2x $\varnothing 80$ mm (single) wordt toegepast, dient de Radson rookgasadapter art. nr 933466 te worden toegepast. (afb.1)

Voorkom tijdens hak-en breekwerkzaamheden het binnendringen van vuil in het toestel.

afb. 1



afb. 2

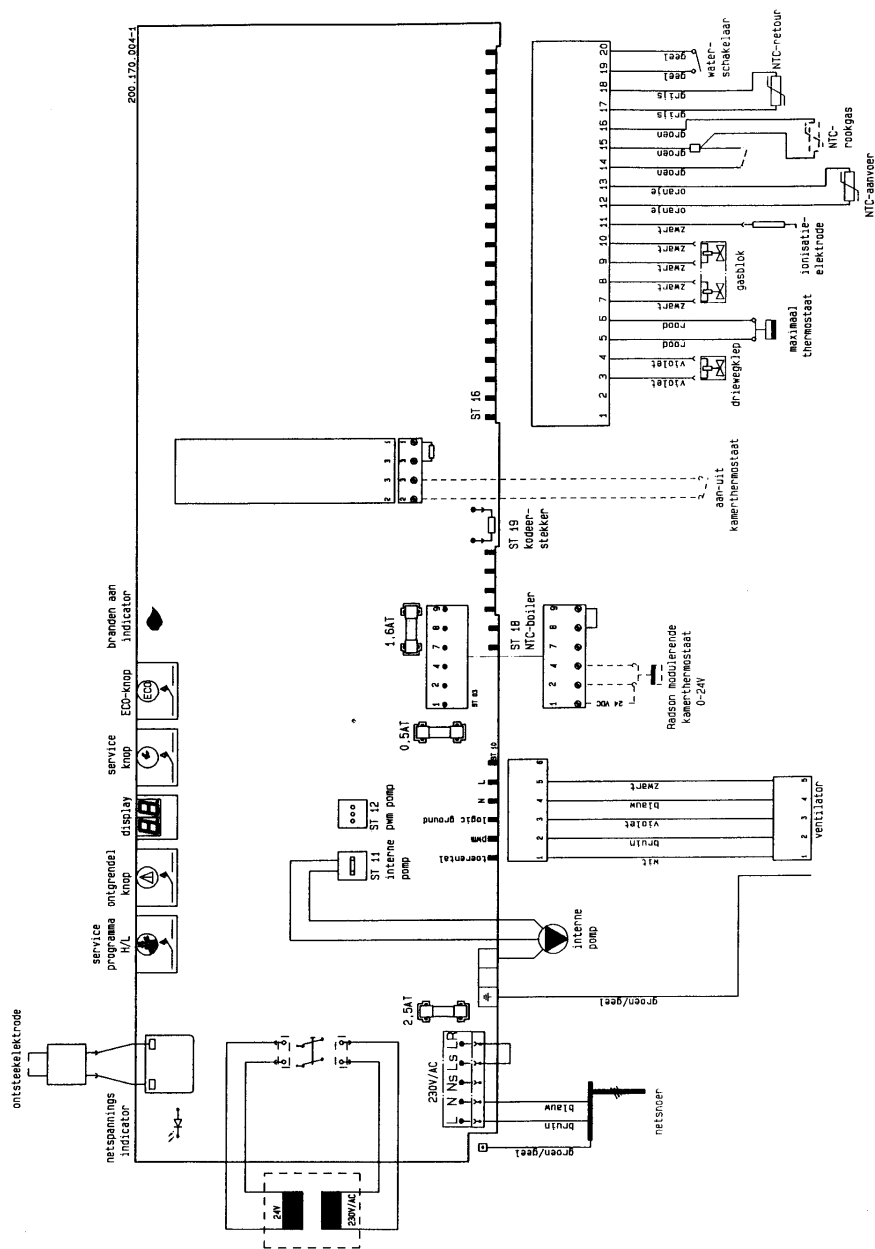


Bij toepassing van concentrische aansluiting op het toestel adviseren wij gebruik te maken van het concentrisch aansluitstuk afb.2 , welk voorzien is van een rookgaszijdig meetpunt.
(art. nr. 824801)

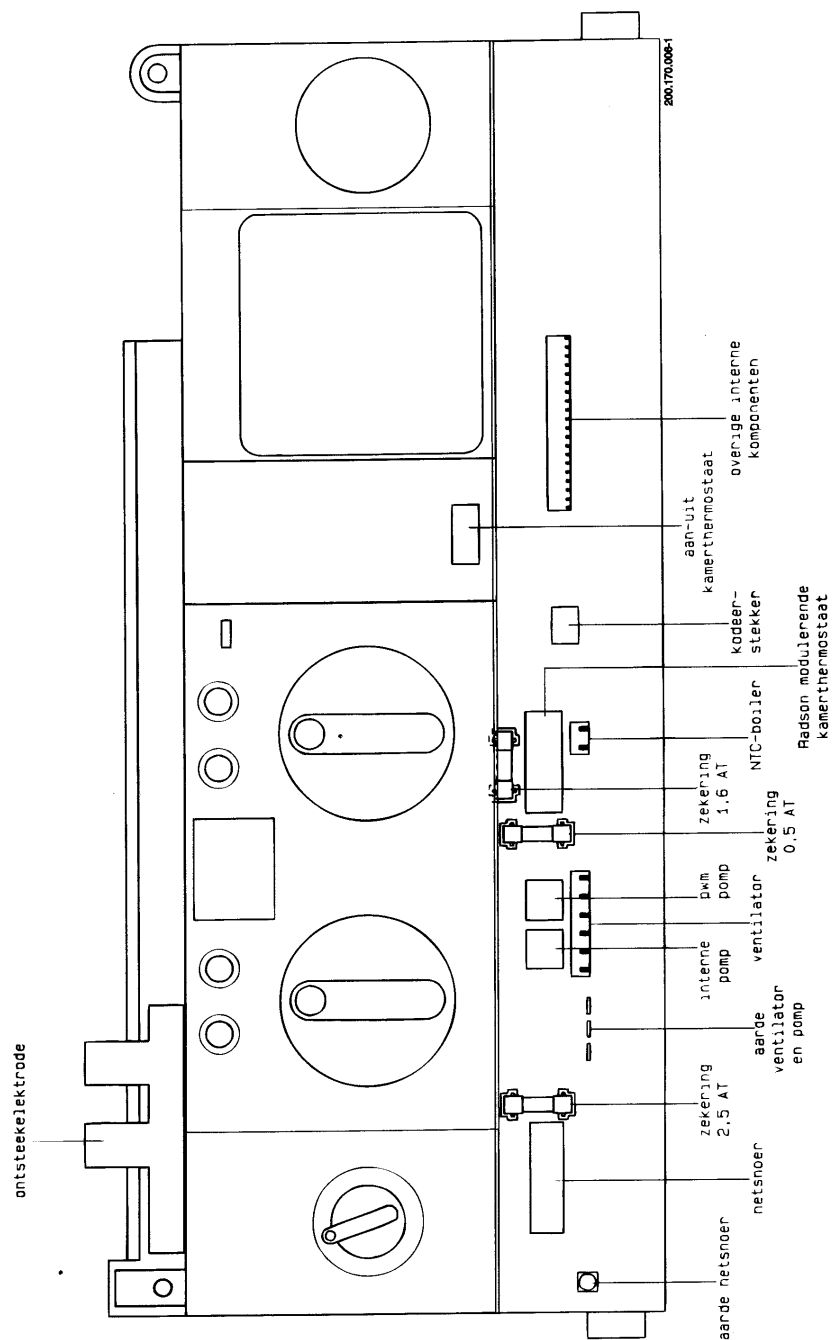
5.5 MONTAGEVOORSCHRIFT VOOR DE ELECTROTECHNISCH INSTALLATEUR

- a. De elektrische installatie dient te voldoen aan de geldende norm NEN1010.
- b. Alle elektrische bedrading binnen het toestel is door de fabrikant aangebracht en mag niet worden gewijzigd.
- c. Het toestel is voorzien van een snoer van 1 meter lengte voorzien van een stekker voor de 230 Volt 50hz aansluiting.
De ketel moet worden aangesloten op een geaarde wandcontactdoos.
- d. Voor de aansluiting van kamerthermostaat of regelingen zie hoofdstuk 5.6.
- e. De kamerthermostaat kan een in de handel verkrijgbare thermostaat zijn.
 - Het contact van de thermostaat dient potentiaal vrij te zijn.
 - De weerstand van het kamerthermostaatcircuit mag niet hoger dan 10 ohm zijn.
 - De stroom bij niet vragende kamerthermostaat (geopend contact) mag maximaal 20 mA bedragen.
 - Bij vragende kamerthermostaat (gesloten contact) bedraagt de stroom nom. 120 mA(AC)
 - De anticipatie weerstand dient op 120 mA (0,12 A) te worden afgesteld (indien van toepassing).
-  f. De ketelbesturing voorziet **niet** in een 24 volts voeding voor regelingen of driedraads (klok)thermostaten. In deze gevallen moet een extra transformator gemonteerd worden (geen Radson component).
- g. Het is ook mogelijk een keuze te maken uit het Radson (modulerende) kamer/klokthermostaten programma, of afstandsbediening (nog niet leverbaar)
- h. De warmtapwatervoorziening kan ook naar de eco functie gestuurd worden door middel van een in het bedieningspaneel in te bouwen schakelklok (optie).

5.6 ELECTRISCH SCHEMA



5.7 OVERZICHTSTEKENING BESTURINGSEENHEID, POSITIE ZEKERINGEN EN CONNECTOREN



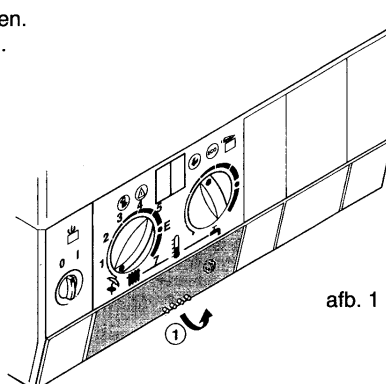
5.8 AANSLUITEN KAMERTHERMOSTAAT.

Voor het aansluiten van de kamerthermostaat moet de besturingskast geopend worden.

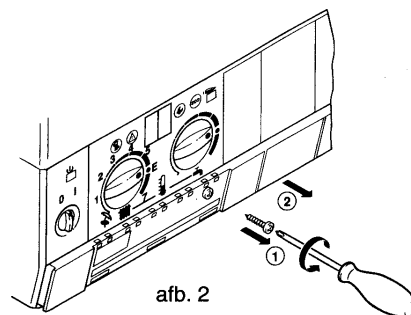
Alvorens werkzaamheden te verrichten aan het toestel:
Stekker uit de wandcontactdoos verwijderen, gaskraan sluiten.
De interne elektrische bedrading mag niet gewijzigd worden.

5.81 Het openen van de besturingseenheid

- De afdekplaat van de besturingseenheid voorzichtig uit het scharnierpunt lichten
- Verwijder het afdekplaatje (afb. 1).
- Draai de bevestigingsschroef (1) los, en schuif het afdekdeksel (2) naar voren (afb. 2).
- De zekeringen, connectoren en aansluitmogelijkheden zijn nu bereikbaar (zie ook blz. 16).



afb. 1



afb. 2

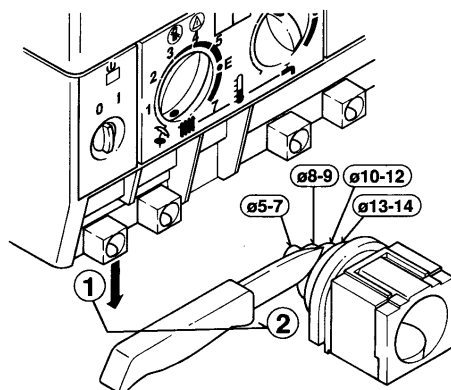
5.82 Aansluiten van een aan/uit kamerthermostaat

- Alle standaard (aan/uit) kamer/klokthermostaten kunnen worden aangesloten. De modulerende werking van het toestel blijft volledig behouden. (zie ook de aanwijzingen onder hoofdstuk 5.5 punt e/g.)
- Voor het aansluiten van een tweedraads kamer/klokthermostaat dient de groene 4 polige konnektor gebruikt te worden (links van 20 polige 24 volt connector). Op deze konnektor is tevens af fabriek een weerstand-draad aangesloten. Deze weerstanddraad zorgt ervoor dat de stroom bij gesloten contact 120 mA bedraagt. Dit ten behoeve van thermostaten voorzien van een warmte terugkoppeling (anticipatie). Voor aansluitgegevens zie verder onder hoofdstuk 5.85/afb.7.
- De Radson modulerende ruimtethermostaat type TR21 of de modulerende klokthermostaat TR200 wordt aangesloten op de centrale 6 polige connector.
In plaats van de doorverbinding kan een extra beveiligingsthermostaat worden aangebracht.
Een geopend contact blokkeert alleen CV bedrijf.
Voor aansluitgegevens zie verder onder hoofdstuk 5.85/afb.7.

5.83 ALGEMENE AANWIJZINGEN VOOR HET AANSLUITEN VAN REGELAARS, THERMOSTATEN ETC.

Het is belangrijk de kabeldoorvoer en de trekontlasting van de bekabeling zorgvuldig uit te voeren.

Verwijder de betreffende kabeldoorvoertule zie afbeelding 4 (1)



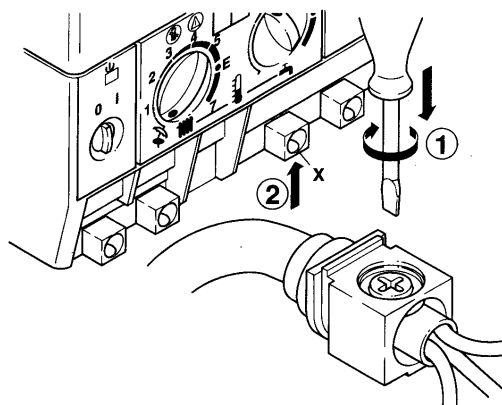
- Maak de tule op maat voor de toe te passen kabel
afb. 4 (2)

afb. 4

- Voer de kabel door en draai de trekontlasting vast, zie afb. 5.

Let op de doorvoertule is 180° gedraaid weergegeven.

Breng de tule weer aan in het bedieningspaneel.

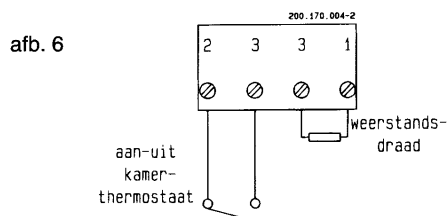


afb. 5

5.84 Aansluiten van een twee-draads kamerthermostaat.

Zie hoofdstuk 5.82 voor het doorvoeren van de bedrading.

Sluit de draden van de kamerthermostaat aan op klem 2 en 3 van de groene connector. zie afbeelding 6, en blz 16 voor de positie van de connector.

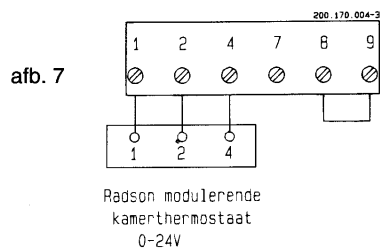


5.85 Aansluiten van de Radson modulerende thermostaat.

De Radson modulerende (klok)thermostaat moet driedraads worden aangesloten.

De z.g. RAM module (voor aan/uit thermostaten) moet elektrisch afgekoppeld worden zie blz. 16. De thermostaat wordt aangesloten op de connector die zich onder de instelknop warmwatertemperatuur bevindt.

Voor de juiste bedradingswijze zie afbeelding 7, en blz 16 voor de positie van de connector. In plaats van de doorverbinding tussen 8 en 9 kan een extra beveiligingsthermostaat (bv. vloerverwarming) worden aangesloten.



6. IN BEDRIJF STELLEN, EN INSTELLEN VAN HET TOESTEL (CV EN WARMTAPWATER)

- a. Vul de installatie bij voorkeur via het vulpunt aan de ketel. (Druk minimaal 1 bar)
Vul rustig, en ontluicht de ketel via de handontluchter (zie blz. 2 vooraanzicht) die bereikbaar is nadat de mantel van het toestel verwijderd is. De slang aan de ontluchter mondt uit in het condenswaterslot, waardoor het tevens mogelijk is het waterslot met water te vullen.
Kontroleer of de automatische ontluchter (zie afb. 2 vooraanzicht) funktioneert.



Ontlucht procedure: Breng de stekker aan in de wandcontactdoos en schakel de netspanning in. Draai de beide temperatuur instelknoppen naar de laagste stand (links om). De pomp zal nu continu draaien, terwijl de driewegklep richting c.v. wordt gestuurd.

- b. Open het ventiel van de inlaatcombinatie en ontluicht het waterleidingnet, open daartoe alle tappunten tot de lucht ontweken is. Controleer alle cv- en sanitair-zijdige watervoerende delen op lekkage.
- c. Open de gaskraan, ontluicht eventueel de gasleiding en controleer alle gasvoerende delen op lekkage.
- d. Controleer de gasvoordruk statisch en dynamisch. De voordruk dient nominaal 25 mbar te bedragen, doch minimaal 20 mbar.
- e. Breng de stekker aan in de wandcontactdoos en zet de netschakelaar op het bedieningspaneel op positie 1. Het groene lampje boven de schakelaar moet nu oplichten (afb. 8). Stel de kamerthermostaat in op de hoogste stand. De ketel zal standaard eerst het warmwatercircuit verwarmen, en daarna de driewegklep richting cv-installatie sturen en de installatie verwarmen.

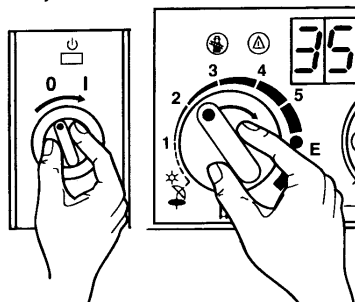
6.1 CV-WATER TEMPERATUUR INSTELLEN

Stel de maximale cv-water temperatuurregelaar in op de gewenste stand (afb. 9).
De temperatuur instelling is afhankelijk van het aanwezige cv-systeem.

tabel 1.

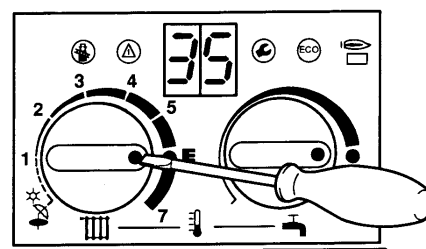
1	35 graden C
2	45 graden C
3	50 graden C
4	60 graden C
5	70 graden C
E	75 graden C
7	90 graden C

afb. 9



De in de tabel genoemde waarden zijn gemiddelde waarden; in de praktijk kan de werkelijke maximum aanvoertemperatuur iets afwijken.
De instelknop kan begrensd worden op maximaal 75 graden, verwijder daartoe de gele aanwijspunt van de knop en draai de punt 180 graden zie afb. 10.

afb. 10



6.2 KONTROLE VAN DE VERBRANDINGSTECHNISCHE AFSTELLING

- a. Activeer service-programma -H-. Druk daartoe de knop met schoorsteenveger symbool in. In het display verschijnt afwisselend -H- en de ketelwatertemperatuur afb. 11).

Wacht tot de ketelwatertemperatuur $>60^{\circ}\text{C}$. is.

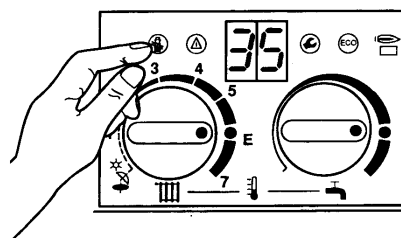
Kontroleer de belasting als volgt:

Meet aan de gasmeter het gasverbruik in 36 seconden.

De gemeten waarde dient nominaal 38,3 liter/36 seconden te bedragen met een toegestane afwijking van $\pm 5\%$. (gemeten bij 1013 mbar en 15°C omg. temperatuur)

Noteer de gemeten waarde op de sticker die aanwezig is aan de binnenzijde van het klepje.

(Wanneer de gemeten waarde meer dan 5% afwijkt kan bij een te lage waarde de weerstand van het rookgasafvoersysteem te groot zijn).



afb. 11

- b. Activeer service-programma -L-. Druk daartoe de knop met het schoorsteenveger symbool nogmaals kort in (<5 sec.)

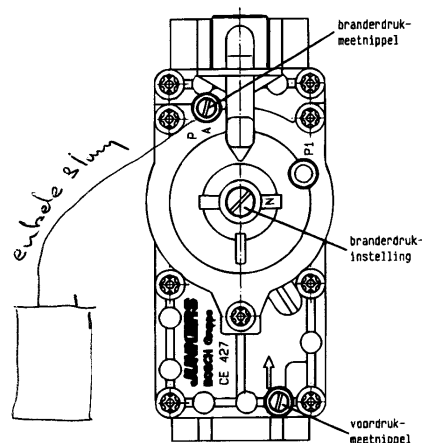
Het display vertoont afwisselend -L- en de aanvoertemperatuur (afb.11).

Meet het CO_2 gehalte in de verbrandingsgassen (alleen mogelijk indien het rookgaszijdige meetpunt gemonteerd is afb. 13).

De gemeten waarde dient 9% te bedragen $\pm 0,3\%$ tijdens de meting dient de ketelwatertemperatuur $>60^{\circ}\text{C}$ te zijn (O_2 waarde 4,0 % $\pm 0,5\%$).

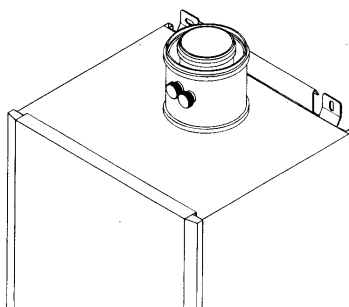
Bij afwijkende waarden dit corrigeren met de stelschroef op het gasblok (afb.12) (rechtsom verstellen is meer gas, de CO_2 waarde neemt toe; linksom verstellen is minder gas, de CO_2 waarde neemt af).

Het is ook toegestaan de druk te meten aan de branderdrukmeetnippel (afb. 12). De gemeten waarde dient 0.06 mbar te bedragen (meten met geactiveerd service-
programma -L-).



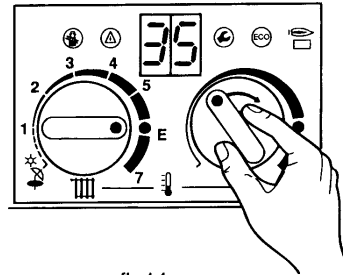
afb. 12

afb. 13



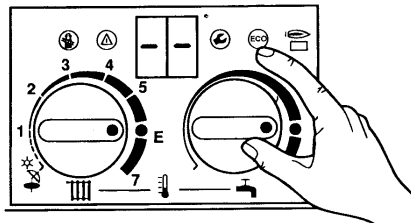
6.3 Warmtapwatertemperatuur en comfort instellen

- a. Stel de warmtapwatertemperatuurknop in op de gewenste stand (afb. 14).
De ingestelde watertemperatuur verschijnt niet in het display.
De warmtapwatertemperatuur is instelbaar tussen ~40 en ~60 °C.
De punt markering komt overeen met een uitstroomtemperatuur van +/- 55 °C.



afb. 14

- b. Tap warmwater en controleer de afstelling van de waterschakelaar, af fabriek is de dosering ingesteld op 7,5 liter per minuut. Het doseergedeelte van de waterschakelaar is druk gecompenseerd en behoeft normaal geen naregeling.
Wanneer dit wel nodig is of een andere hoeveelheid wenselijk is, kan dit gebeuren door het verstellen van het rode handwiel (zie vooraanzicht).
- c. Eventueel kan de ECO functie geactiveerd worden. De warmtewisselaar wordt dan niet meer op temperatuur gehouden, hetgeen wachttijd voor warmwater kan betekenen (lees ook de gebruikersinstructie).
Druk de ECO knop (afb. 15) in tot 2 streepjes in het display verschijnen. De knop licht op.
Het display keert terug naar de ketelwatertemperatuur aanwijzing.
De ECO functie wordt uitgeschakeld door de ECO knop (afb. 15) in te drukken tot 2 streepjes in het display verschijnen. De ECO knop licht nu niet meer op. De ECO functie kan ook via een in te bouwen schakelklok (optie) voorgeprogrammeerd geactiveerd worden.



afb. 15

Instrueer de gebruiker van het toestel omtrent de werking en bediening van dit toestel en de functie van de bedieningsorganen en het display. Zorg voor een passende vulset voor de installatie en instrueer de gebruiker omtrent het vullen en ontluchten van de installatie.

7. STORINGEN

Wanneer tijdens het functioneren van het toestel een storing optreedt, wordt dit zichtbaar gemaakt op het 2 x 7 segments display op het bedieningspaneel.

Afhankelijk van de aard van de opgetreden fout of storing, zijn storingen ingedeeld in 4 groepen (=status in tabel 1 hoofdstuk 7.1).

1. Wachten op vrijgave door externe module (bij standaard toestel niet van toepassing).
2. Toestel blokkeert tot storing of fout verdwijnt.
3. Toestel functioneert beperkt verder.
4. Toestel is vergrendeld (display knippert!).

Blokking (status 1,2,3)

Wanneer een blokkering plaats vindt, zal het toestel normaal gesproken na enige tijd weer normaal bedrijf hervatten. Aan een blokkering is een bepaalde wachttijd toegekend. Deze wachttijd kan men overbruggen door de netschakelaar uit en in te schakelen (afb. 16)

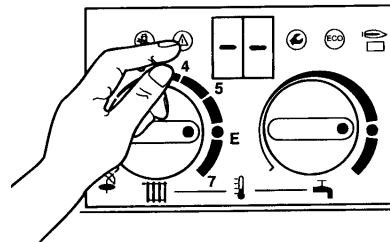
afb. 16



Vergrendeling (status 4)

Het toestel vergrendelt alleen indien veilig functioneren niet meer gewaarborgd was op het moment van optreden van de storing. Een vergrendeling wordt aangegeven door het knipperen van het display en het lampje in de ontgrendelknop (afb. 17).

Men kan trachten het toestel weer in bedrijf te stellen door de ontgrendelknop 5 seconden in te drukken, tot 2 streepjes in het display verschijnen.



afb. 17

7.1 STORINGSINDICATIE TABEL

Display code	Status	Omschrijving	Kontrolleren
D1	1	LSM communicatie	LSM module
C4	2	LDS* opent niet / Tacho signaal	Δp^* schakelaar
C1	2	LDS* opent tijdens bedrijf / Tacho signaal	Δp^* schakelaar en ventilator
C6	2	LDS* sluit niet geen Tacho signaal	Δp^* schakelaar en ventilator
B1	2	Verkeerde kode	Kodestekker
D4	2/4	Temperatuur stijgt te snel	Pomp, Bypass
E2	4	Aanvoer NTC (1) defect	NTC 1
E0	2	Referentiespanning	Printplaat
A7	4	Retour NTC (2) defect	NTC 2
AC	3	Weersafhankelijke regelaar defect	Module, NTC, Afst.bediening
CC	3	Buitenvoeler defect	NTC 3
A6	4	Rookgas NTC (4)	NTC 4
E9	4	Maximaal therm. open contact	NTC1, pomp, zekering 3
EA	4	Vlamstoring	Ionisatie
FA	4	Gasklep lek controle.	Gasklep/Vocht
F7	4	Ten onrechte vlamsignaal	Ionisatiepen Printplaat
E0	4	Module fout	Printplaat
E1	4	NTC1 T1 te hoog	
E3	4	NTC2 T2 te hoog	
ED	4	NTC4 T4 te hoog	
EE	4	NTC 1 en 2 verwisseld	
EF	2	Δt NTC1/NTC2 te hoog	

* Niet van toepassing bij aardgas toestellen.

8. INSPEKTIE EN ONDERHOUD



Alvorens handelingen aan het toestel te verrichten (behoudens de metingen en afstellingen) sluit de gastoevoer en verwijder de stekker uit de wandcontactdoos.



Het is aan te bevelen het toestel jaarlijks te inspecteren, alleen wanneer de (meet)gegevens verkregen bij inspectie dit aangeven is onderhoud noodzakelijk.

8.1 INSPECTIEVOORSCHRIFT

1. Controle waterslot en extra syfon.

Draai de dop van het waterslot aan de onderzijde van de ketel los.
Bij het losdraaien zal het waterslot leeglopen, vang het lekwater op.
Indien het waterslot sterk vervuild is volg punt 1 van het onderhoudsvorschrift.
Kontroleer ook de syfon in de afvoerleiding op vervuiling, indien nodig reinigen.

2. Controleer de gasvoordruk tijdens vollast bedrijf

Activeer service-programma -H- (zie blz 21 hoofdst. 6.2 a)
De voordruk dient 25 mbar te bedragen.
Volg punt 2 van het onderhoudsvorschrift indien de voordruk meer dan 20% afwijkt van de nominale waarde (<20mbar of >30 mbar.).

3. Controleer de belasting aan de gasmeter.

Aktiveer service-programma -H- en meet het aantal liters gas per 36 seconden.
Het toestel moet 38,3 liter per 36 seconden verbruiken (+/-2 liter).
Bij grotere afwijkingen dan ± 2 liter/36 s volg punt 3 van het onderhoudsvorschrift.

4. Controle van het vlambeeld.

De verbranding kan op 2 manieren gecontroleerd worden.
Voor beide manieren is het noodzakelijk service-programma -L- (zie blz 21 hoofdst. 6.2 b) te activeren.

Methode 1.

Meet de druk aan de brandermeetnippel, de druk dient 0.06 mbar te bedragen.
Stel de druk eventueel bij middels de stelschroef op het gasblok (afb.12 blz 21)

Methode 2.

Het is ook mogelijk het CO₂ gehalte te bepalen in de verbrandingsgassen.
(Alleen mogelijk indien rookgas-zijdig het meetpunt hulpstuk geïnstalleerd werd.)
Het CO₂ gehalte dient 9% te bedragen (+/- 0,3 %).
Eventueel corrigeren door de stelschroef op het gasblok te verstellen.

5. Controleer de warmwater opbrengst.

Kontroleer met een waterhoeveelheidsmeter (Q-test) of maatbeker de waterhoeveelheid en de warmwater uitstroomtemperatuur
(Controleer de temperatuur instelling op het bedieningspaneel).
Het toestel moet 7,5 liter 50 graden in temperatuur kunnen verhogen.
Volg punt 4 van het onderhoudsvorschrift wanneer de opbrengst te laag is.

6. Algemene controle toestel en de overige installatie.

Draai de beide bevestigingsschroeven van het bedieningspaneel los en scharnier het paneel naar beneden. Draai nu de beide schroeven van de mantel los, en verwijder de mantel. Verwijder eventueel stof en/of andere vervuiling met behulp van een stofzuiger. Inspecteer de onderdelen op eventuele uitwendig zichtbare afwijkingen.

Kontroleer de systeemdruk, vul de installatie bij indien de druk lager dan 1 bar is.

8.2 ONDERHOUDSVOORSCHRIFT



De navolgende handelingen alleen uitvoeren indien de inspectie dit aangeeft.
Het op voorhand openen van de ketel, demonteren van de brander raden wij af.
Het vervuilen van de Radson aluminium-silicium warmtewisselaar is onder normale huishoudelijke omstandigheden uitgesloten.
De warmtewisselaar noch de brander mogen in aanraking komen met messing of stalen borstels. Het branderdek behoeft normaal gesproken geen onderhoud.

1. Het waterslot is sterk vervuild.

Reinig het waterslot en de extra aanwezige syfon en controleer het condensverzameldeel van de aluminium-silicium warmtewisselaar. Verwijder daartoe het inspectiedeksel (zie blz. 2).
Reinig indien nodig het condensverzamelgedeelte met water.

2. Voordruk wijkt sterk af.

- a. De voordruk is tijdens bedrijf te hoog (>30 mbar).
Dit kan duiden op een defecte huisdrukregelaar: raadpleeg het energiebedrijf.
- b. De voordruk is tijdens bedrijf te laag (<20 mbar).
Dit kan duiden op een verstopping in de gasleiding, een vervuild filter (indien gemonteerd) of het filter van het gasblok is vervuild.
Wanneer het filter van het gasblok vervuild is, raden wij aan het gasblok te vervangen.
Aangezien dit onder normale omstandigheden niet voorkomt, is het aan te bevelen de bron van vervuiling op te sporen en/of een filter op te nemen in de gasleiding naar het toestel.

3. De belasting wijkt af.

- a. De belasting is te hoog.
Kontroleer de branderafstelling, handel conform punt 4 van het inspectievoorschrift.
- b. De belasting is te laag.
Kontroleer het condens verzamelgedeelte en de warmtewisselaar op vervuiling*.
Verwijder daartoe het inspectiedeksel van de warmtewisselaar (vooraanzicht blz 2 of blz 28 pos. 22), en reinig indien nodig het condensverzamelgedeelte.
Wanneer ook de nokken van de warmtewisselaar vervuild zijn, handel als volgt:
Sluit het inspectiedeksel (let op de pakking).
Verwijder de stromingskap en brander, spoel de warmtewisselaar van boven met water door.
Kontroleer de ventilator op vervuiling, reinig indien nodig met perslucht de waaier van de ventilator.
Inspecteer het branderdek op vervuiling.
Kontroleer ook de luchttoevoer en rookgasafvoer op verstopping/vervuiling.

* Het vervuilen van de warmtewisselaar is onder normale huishoudelijke omstandigheden uitgesloten. Controleer in voorkomende gevallen de kwaliteit van de lucht, toegevoerd voor de verbranding. Wanneer de lucht vervuild is met koolwaterstoffen, overmatig stof, vetten etc. kan vervuiling van de warmtewisselaar plaatsvinden.



Belangrijke aanwijzing

Wanneer voor inspectie-doeleinden de stromingskap en brander verwijderd worden, dient de branderpakking vervangen te worden.

Het niet vervangen van de pakking kan een gaslekage tot gevolg hebben.

Verwijder de stromingskap en de brander alleen wanneer gegevens verkregen bij de inspectie(meting) dit aangeven. Normaal gesproken is het niet nodig de brander te demonteren.

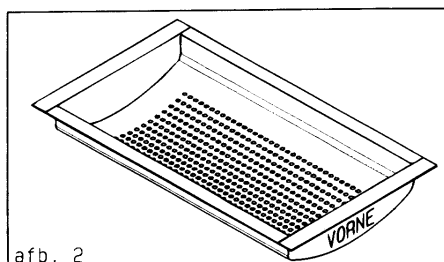
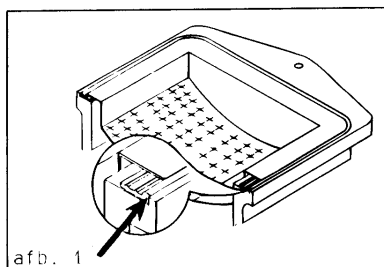
Inbouwvoorschrift

Let bij het inbouwen van de brander op de juiste positie van de pakking en de brander, (afb. 1). De afdichting moet rondom zichtbaar zijn.

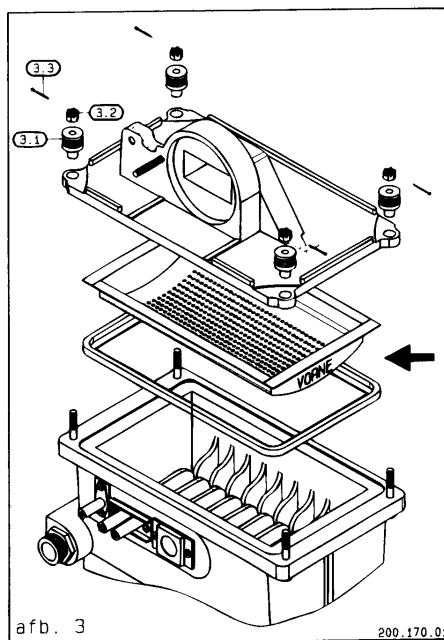
Een van de zijanten van de brander bevat de opdruk "VORNE" (afb. 2). Deze zijde van de brander dient zich **rechts** van de ontsteekelektrode te bevinden.

Breng vervolgens de stromingskap (afb. 3) weer aan. Schuif de veerbussen (3.1) over de draadeinden en draai de 4 bevestigingsmoeren (3.2) **kruislings** vast. Borg alle moeren met behulp van de bijgeleverde splitpenen (3.3).

Artikelnummer: Pakkingset brander: 880196; levering conform de geldende voorwaarden voor de onderdelen leveranties.



afb. 2

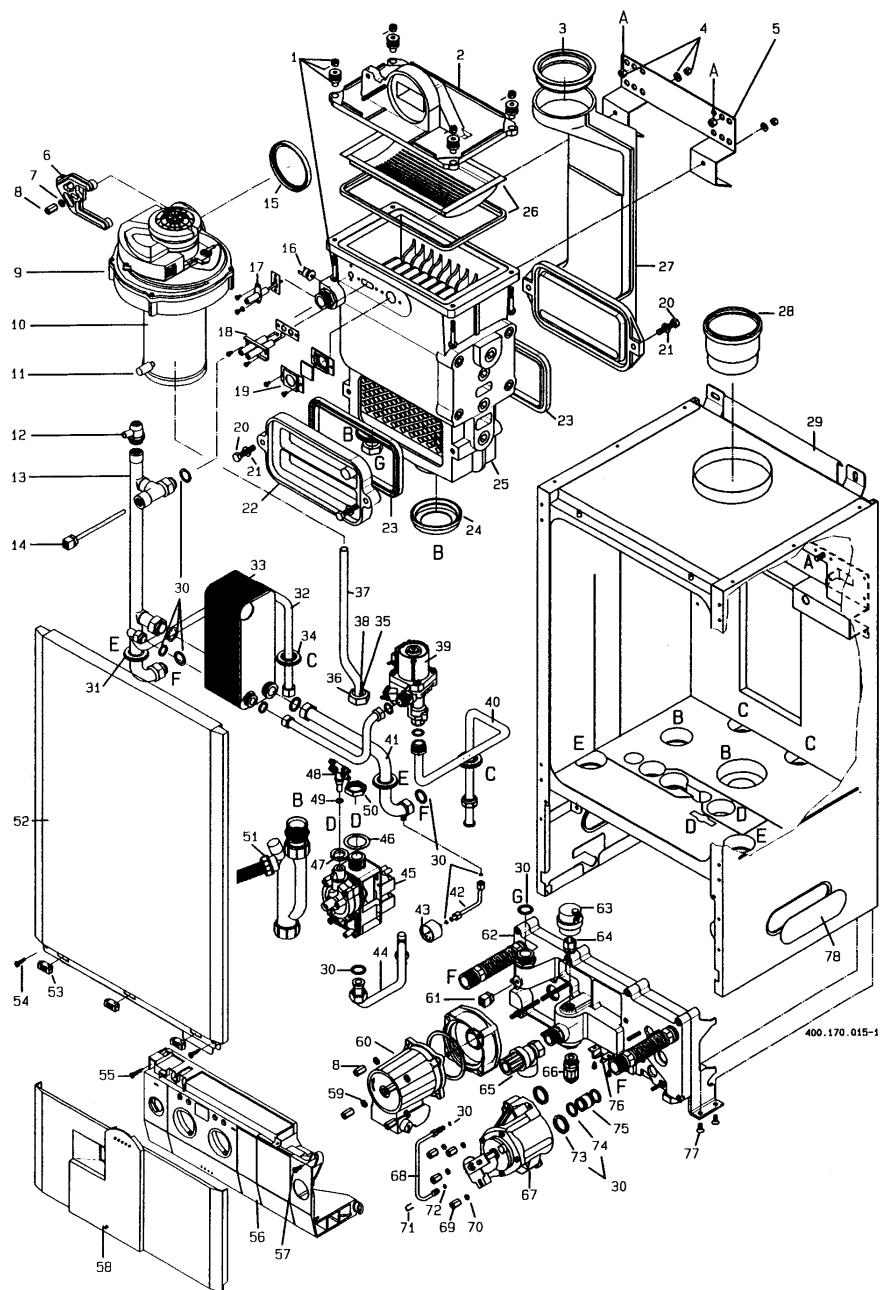


afb. 3

200_170_014

4. Warmwateropbrengst te laag.

Wanneer de warmwateropbrengst te laag is, kan mogelijk de platenwisselaar vervuild/verkalkt zijn. Dit is sterk afhankelijk van de watergesteldheid/hardheid en het aantal bedrijfsuren. De warmtewisselaar kan gespoeld worden met de in de handel voor dit doel verkrijgbare middelen.





MaxiCom

NUMMER	ARTIKELNUMMER	OMSCHRIJVING
1	880192	set bevestiging stromingskap-WW MaxiCom
2	880191	stromingskap MaxiCom TBV service
3	880001	manchet rookgasafvoer D_30
4	880190	set bevestiging warmtewisselaar-luchtkast MaxiCom
5	880012	ophangbeugel warmtewisselaar D_30
6	182688	DM bevestiging ventilator 2+
7	900595	sluitring M6 DIN9021 VERZ
8	982010	moer M6 L=3xD verzinkt
9	880098	ventilator D_30
10	880189	mengpijp MaxiCom TBV service
11	963164	afsluitdop T-stuk geel
12	981871	ontluchter 1/2"
13	188112	aanvoerleiding MaxiCom (DM)
14	880081	NTC aanvoer MaxiCom dompelbuis + o-ring
15	933364	pakking
16	880152	thermostaat maximaal 2455R M5x5 MaxiCom 100°C
17	816261	set ionisatie elektrode KPL
18	880194	set ontstekelektrode D_30
19	816259	set kijkglas compleet
20	826811	zeskantbout M8x35 staal verzinkt DIN 933
21	826828	onderlegging M8 SPEC.
22	826817	deksel inspectie (2+)
23	826812	pakking rookgasdeksel 2+
24	880089	pakking aansluitstuk sifon D_30
25	880188	warmtewisselaar getest tbv. service
26	880196	set brander/pakking maxicom
27	880004	deksel rookgasafvoer D_30
28	880133	rookgasafvoer tussenstuk D_30 L=75mm
29	188103	luchtkast MaxiCom (DM)
30	880186	set pakkingen-afdichtingen TBV. MaxiCom
31	816142	afdichttule gasleiding
32	188108	leiding warmwater MaxiCom (DM)
33	880014	warmtewisselaar secundair 30C
34	933357	afdichtring leidingen "R"
35	880124	inspuiter CE 427 D=5, 70mm MaxiCom
36	880106	wartel vlak G3/4" D=21, 5mm staal verzinkt
37	880045	gasleiding boven D_30
38	880125	o-ring 12, 29x3, 53mm NBR IRHD 70±5
39	880187	flowschakelaar TBV. service
40	188109	leiding koudwater MaxiCom (DM)
41	880035	retouleiding secundaire warmtewisselaar-driewegklep 30C
42	880184	set leiding manometer
43	816133	manometer cerapur ZBR/ZWBR
44	880046	gasleiding onder D_30
45	880101	gasblok junkers CE 427 3/4" D30
46	880122	pakking gasblok CE 427 3/4" NBR IRHD 55±5
47	880123	pakking meetpunt gasblok CE 427
48	880119	verdeeltule gasblok D_30
49	986154	o-ring 4.5x1.5mm
50	946244	moer connectie 3/4"
51	188124	sifon MaxiCom (DM)
52	188105	mantel MaxiCom (DM)
53	880118	magneet mantel MaxiCom
54	964190	schroef centreer M5 x 15
55	880120	schroef centreer M5x28 HEATRONIC-II
56	880102	besturing compleet BOSCH HEATRONIC-II
57	880121	schroef centreer M5x14mm HEATRONIC-II
58	880193	frontplaat MaxiCom
59	933352	veerring M6 verzinkt DIN 127B
60	880016	pomp WILO HU 15/70 D_30
61	880096	NTC retour MaxiCom M6
62	880197	aansluitpaneel MaxiCom service
63	880146	ontluchter automatisch 110 graden zonder terugslagklep
64	880115	terugslagklep G3/8" ontluchter messing-vernikkeld
65	986128	overstort cerapur 3.0 bar
66	816503	vul- en aftapkraan
67	880195	set driewegklep MaxiCom service
68	880185	set leiding servosturing driewegklep aansluitconsole
69	880144	moer M5 L=3xD verzinkt
70	900591	veerring M5X3/16 RVS
71	816176	borgpen leiding servodruk
72	816175	o-ring 7.6x1.8 S-DIN 3771
73	816155	o-ring 23.39x3.53 S-DIN 3771
74	816158	o-ring 17.5x2.5 S-DIN 3771
75	880109	nippel aansluitpaneel-driewegklep D_30
76	880153	beugel gasleiding D_30
77	933935	verzonken schroef M6x12 met binnenzeskant staal verzinkt
78	880023	afdekplaat handgreep mantel
ed. 1	1-11-'97	MaxiCom

10. GARANTIEBEPALINGEN

(van toepassing vanaf 1 juli 1993)

De installateur heeft jegens de fabrikant recht op garantie met inachtneming van de hieronder vermelde voorwaarden:

1. De garantieperiode is 24 maanden te rekenen vanaf installatiedatum, mits deel 2 van de garantiekaart onmiddellijk na installatiedatum door ons is terug ontvangen. Voor de ALUMINIUM-WARMTE-WISSELAAR van de RADSON-ketels geldt, in afwijking van bovenstaand, een garantieperiode van 15 jaar.
2. Het RADSON produkt dient geïnstalleerd te zijn door een erkend installateur met inachtneming van het installatievoorschrift zoals vermeld in de Technische Dokumentatie van het betreffende toestel, en de GAVO voorschriften.
3. De garantie heeft alleen betrekking op tijdens de garantieperiode aan het licht gekomen gebreken voor zover deze berusten op materiaal- of fabrikagefouten van het toestel. Bij het optreden van dergelijke gebreken worden de betreffende onderdelen gratis af fabriek geleverd na beoordeling van het retour gezonden onderdeel. Dit onderdeel dient franko aan RADSON retour te worden gezonden.
Arbeidsloon en voorrijkosten vallen niet onder garantie.
4. Keuringen dienen te geschieden door erkende installateurs en door de Nutsbedrijven aangewezen organisaties.
5. Boilers dienen in een verzorgingsgebied geïnstalleerd te zijn waar het chloridegehalte van het consumptiewater lager ligt dan 200 mg/ltr.
6. De garantie is uitsluitend van kracht indien het RADSON toestel door een erkend installateur is geïnstalleerd, en volgens voorschriften van de fabrikant wordt gebruikt, en onderhouden. Jaarlijkse inspectie door een erkend installateur/onderhoudsbedrijf is daarvoor essentieel. Klachten dienen worden gemeld door een erkend installateur met opgave van type- en fabrieknummer, installatiedatum en omschrijving van het defect.
7. Van garantie zijn uitgesloten: Thermokoppels, ontsteekelektroden, en glaszekeringen en/of defekten als gevolg van:
 - Achterstallig onderhoud of nalatigheid, blikseminslag, brand of natuurrampen, aantasting als gevolg van Halogeen-verbindingen en/of CFK's, vervuiling tgv stof en vetten aangevoerd met de verbrandingslucht. Aantasting en/of vervuiling vanuit de installatie zowel tapwater- als CV-zijdig.
 - pHwaarden van het CV-water kleiner dan 3.5 of groter dan 8.5. Toevoegingen aan het CV-water zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant, oneigenlijk gebruik.
8. De aansprakelijkheid van de fabrikant voor gebreken is uitdrukkelijk beperkt tot nakoming van de hiervoor omschreven garantieverplichtingen. Elke vordering tot schadevergoeding uit welke hoofde dan ook, behoudens deze ter zake van het niet nakomen van garantieverplichtingen, is uitgesloten.