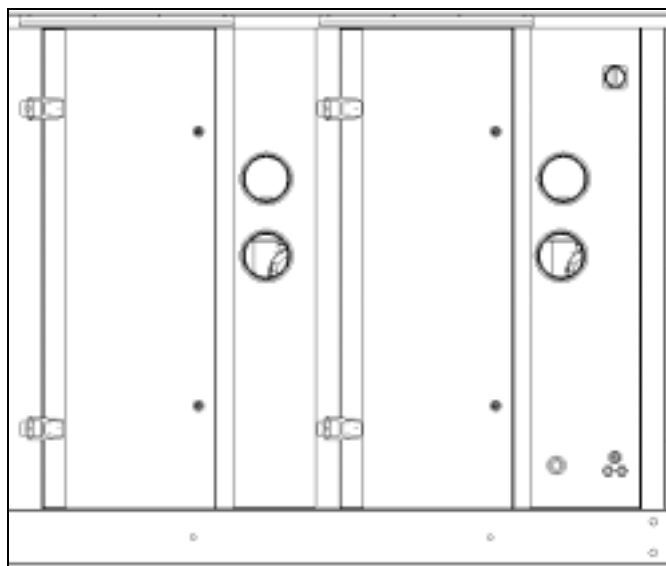


GASGESTOOKTE LUCHTVERWARMERS TYPE RHC DJL

toegepast in RP-toestellen



Voldoen aan

Dir. CE 90/396/EEG G.A.D
Dir. CE 89/336/EEG E.M.C.
Dir. CE 73/23/EEG L.V.D.
Nox n° AQ 074

INSTALLATIE INBEDRIJFSTELLING SERVICE GEBRUIKERSINSTRUCTIES

Onder voorbehoud van wijzigingen

GELIEVE DIT DOCUMENT EERST AANDACHTIG DOOR TE LEZEN
VOORALEER MET DE PLAATSING EN DE INSTALLATIE VAN HET TOESTEL TE
BEGINNEN. LAAT HET DOCUMENT, NA INSTALLATIE, BIJ DE GEBRUIKER OF
BEVESTIG HET AAN HET TOESTEL.

INDEX

1. ALGEMEEN
2. TECHNISCHE GEGEVENS
3. LUCHTTOEVOER & AFVOER VERBRANDINGSGASSEN
4. GASAANSLUITING
5. ELEKTRISCHE AANSLUITING
6. INBEDRIJFSTELLING & WERKING
7. INSTELLEN TWEETRAPSBRANDERREGELING
8. INSTELLEN MODULERENDE BRANDERREGELING
9. ONDERHOUD
10. STORINGEN
11. ONDERDELENLIJST
12. GASOMBOUW
13. GEBRUIKERSINSTRUCTIES

Indien er samen met het toestel opties werden besteld, dan dienen de afzonderlijke instructies voor deze opties te worden geraadpleegd.

1. ALGEMEEN

Dit toestel is enkel geschikt voor binnenbouw en mag dus onder geen enkel beding buiten worden geplaatst !

- | | |
|---|--|
| <p>1.1 Controleer vóór het installeren dat de specificaties op het verzendingsetiket en het typeplaatje van het toestel overeenstemmen met de bestelling.</p> <p>1.2 Lees deze instructies volledig door vooraleer aan te vangen met de installatie.</p> <p>1.3 Deze instructies zijn enkel geldig indien het landsymbool "NL" op het toestel vermeld staat. Indien dit niet het geval is, raadpleeg de technische instructies die de noodzakelijke gegevens bevatten om het toestel aan te passen.</p> <p>1.4 Controleer of de elektrische voeding, de gassoort en de plaatselijke gasdruk overeenstemmen met de afstelling van het toestel en met de afstelling van het RP-toestel.</p> | <p>1.5 Ongeoorloofde modificatie van het toestel, gebruik voor een andere toepassing dan waarvoor het werd gefabriceerd of het niet toepassen van deze instructies, kunnen gevaar opleveren en doen de garantie vervallen.
Afwijkingen hierop mogen alleen schriftelijk door de fabrikant worden toegestaan.</p> <p>1.6 Overtuig u ervan dat de omgeving waarin het toestel wordt geïnstalleerd geen gevaar kan opleveren in verband met (zwevend) stof, ontvlambare of corrosieve stoffen en/of dampen en brandbare materialen.</p> <p>1.7 Dit toestel werd vóór het verlaten van de fabriek volledig op zijn goede werking getest</p> <p>.</p> |
|---|--|

2. TECHNISCHE GEGEVENS

Tabel 1

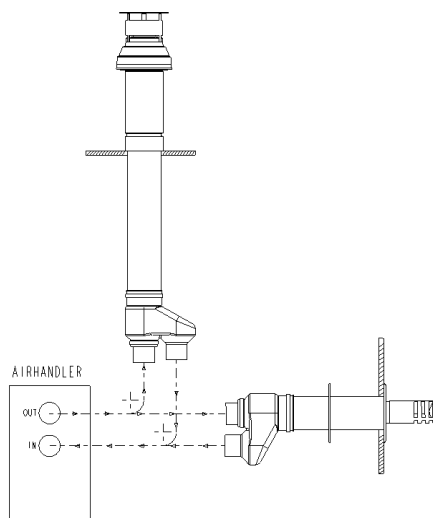
RHC ---- DJL			4050	4060	4075	4100	8050	8075	8100
Gascategorie 'Cat'			I ₂ L3B/P						
Luchttoevoer/Verbrandingsgasafvoer			B ₂₂ – C ₁₂ – C ₃₂						
Nom. belasting bovenwaarde 'Qn'		kW	62.00	74.60	91.50	120.00	62.00	91.50	120.00
Nom. belasting onderwaarde 'Qn'		kW	55.88	67.20	82.40	108.40	55.88	82.40	108.40
Nominaal vermogen 100%		kW	50.00	60.00	75.00 ⁽²⁾	100.00 ⁽³⁾	50.00	75.00	100.00
Nominaal vermogen 50%		kW	24.00	28.60	36.00	47.00	24.00	36.00	47.00
Nominaal vermogen 30%		kW	14.40	17.10	21.20	28.00	14.40	21.20	28.00
Aantal inspuitsstukken		---	6	7	9	12	6	9	12
Dia inspuitsstukken	Aardgas G25	mm	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	Prop/But	mm	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
Gastoevoerdruk 'P'	Aardgas G25	mbar	25						
	Propaan G31	mbar	30						
	Butaan G30	mbar	30						
Branderdruk	Aardgas G25	mbar	10.00	11.30	11.30	11.30	10.20	10.20	10.20
	Propaan G31	mbar	28.50	27.20	26.80	26.60	27.90	27.50	26.30
	Butaan G30	mbar	28.50	27.20	26.80	26.60	27.90	27.50	26.30
Gasverbruik ⁽¹⁾	Aardgas G25	m ³ /h	6.88	8.27	10.15	13.32	6.88	10.15	13.32
	Propaan G31	m ³ /h	4.43	5.33	6.53	8.57	4.43	6.53	8.57
	Butaan G30	m ³ /h	4.52	5.44	6.68	8.76	4.52	6.68	8.76
Gasaansluiting		dia	¾" BSP						
Totaal opgenomen vermogen		kW	0.153						
Gewicht toestel		kg	90	100	120	149	80	110	145

- (1) alle panelen bevestigd
aardgas G25, calorische waarde 9,01 kWh/m³ op bovenwaarde (15°C, 1013 mbar)
propaan G31, calorische waarde 14,0 kWh/kg op bovenwaarde
butaan G30, calorische waarde 13,7 kWh/kg op bovenwaarde
- (2) bij een luchtdebiet over warmtewisselaar minstens gelijk aan 8800m³/h, anders 73.75 kW
- (3) bij een luchtdebiet over warmtewisselaar minstens gelijk aan 11700m³/h, anders 97.00 kW

3. LUCHTTOEVOER & VERBRANDINGSGASAFVOER

3.1 INSTALLATIE KLASSE TYPE C

Figuur 1 : Systemen voor toevoer verbrandingslucht & afvoer verbrandingsgassen



3.1.1 Wanneer er gebruik wordt gemaakt van een concentrische dak- of muurdoorvoer, dan mogen hiervoor uitsluitend goedgekeurde produkten worden gebruikt. Deze zijn gemaakt van naadloos aluminium met aansluitingen voorzien van gekeurde dubbele siliconen afdichtingen zodat, zolang er geen beschadigingen zijn, een lekvrij systeem wordt verkregen.

Belangrijk:

dit type doorvoeren, merk Mugro of Burfix, moet beschouwd worden als een

integraal deel van de luchtverwarmer en het geheel is als zodanig gekeurd.

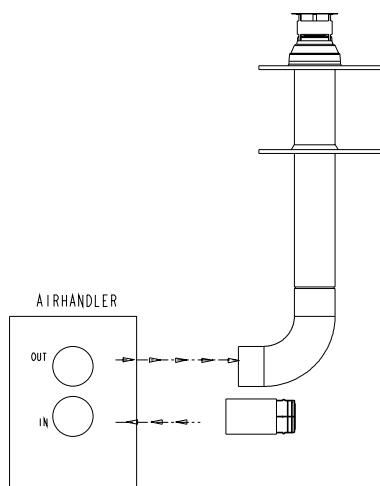
Derhalve is elke afwijking hierop een inbreuk op de CE-voorschriften.

3.1.2 De afstand tussen het toestel en de concentrische dak- of muurdoorvoer mag niet groter zijn dan 9 m, waarbij voor 1 bocht van $45^\circ = 1$ m en 1 bocht van $90^\circ = 1,5$ m wordt gerekend.

3.1.3 Bij installatie van meerdere (maximum 4) toestellen kan men gebruik maken van een gezamenlijke dakdoorvoer.

3.2 INSTALLATIE KLASSE TYPE B

Figuur 2 : Systemen voor toevoer verbrandingslucht & afvoer verbrandingsgassen



- 3.2.1 Als het toestel wordt geïnstalleerd als een type B22, d.w.z. dat de verbrandingslucht uit de te verwarmen ruimte wordt aangezogen, moet er een voldoende aanvoer van verse lucht aanwezig zijn, in overeenstemming met alle van toepassing zijnde reglementeringen.
- 3.2.2 De afstand tussen het toestel en de concentrische doorvoer mag niet groter zijn dan 9 m, waarbij voor 1 bocht van $45^\circ = 1$ m en 1 bocht van $90^\circ = 1,5$ m wordt gerekend.
- 3.2.3 Om te voorkomen dat er een te grote weerstand optreedt in horizontale gedeeltes van de afvoer, moet een stijging van 1° of van 17 mm per meter in acht worden genomen.
- 3.2.4 Om condensvorming te vermijden, dient de afvoer niet in een koude omgeving of tegen een buitenmuur te worden gemonteerd.
- 3.2.5 Wanneer er gebruik wordt gemaakt van mechanische ventilatie, dient deze uitgevoerd te zijn met een mechanische inlaat met mechanische of natuurlijke trek. Hierbij moet gebruik worden gemaakt van een automatische controle zoals interlocks.

Daarbij moet rekening worden gehouden met het functioneren van andere ventilatiesystemen.

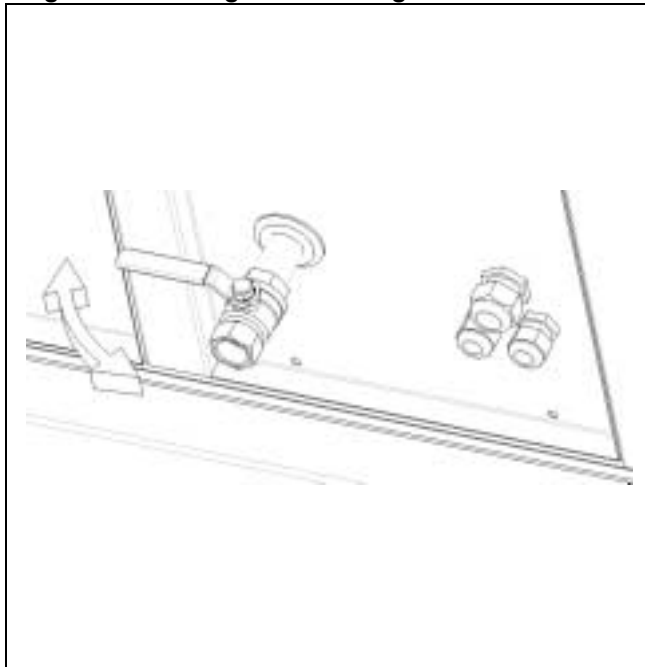
Er mag nooit onderdruk ontstaan in de ruimte waar de luchtverwarmer is opgesteld gezien dit tot een gevaarlijke situatie kan leiden waarbij de afvoer van de luchtverwarmer de onderdruk niet kan overwinnen.

- 3.2.6 Het eindstuk van een verticale afvoer moet tenminste 1 m boven het dak uitsteken en moet zodanig geplaatst worden dat verbrandingsgassen het gebouw niet opnieuw kunnen binnendringen.
Eindstukken moeten gemonteerd worden op alle afvoer- en luchttoevoerpijpen.
- 3.2.7 Het wordt aanbevolen om op de luchtinlaat een bocht van 90° te monteren om te verhinderen dat vreemde voorwerpen kunnen binnendringen in het toestel.
- 3.2.8 Bij installatie van meerdere toestellen (maximum 4) kan men gebruik maken van een gezamenlijke dakdoorvoer.

4. GASAANSLUITING

- 4.1. Aansluiting op de gasleiding mag uitsluitend door erkende vaklui gebeuren en moet in overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde reglementeringen.
- 4.2. Controleer dat de gascategorie in overeenstemming is met de gegevens vermeld op het typeplaatje van het toestel.
- 4.3. Er mag uitsluitend voor gas geschikt fittingmateriaal worden toegepast.
- 4.4. Voor onderhoud is er bij elk toestel een individuele gaskraan met koppeling gemonteerd. Een algemene gaskraan voor het toestel in z'n geheel is eveneens ingebouwd.
Een afzonderlijke gaskraan moet buiten het toestel worden geplaatst.
- 4.5. Het plaatsen van een gasfilter en het reinigen van de gasbuis met stikstof wordt ten zeerste aanbevolen.
- 4.6. De volledige gasinstallatie moet op lekdichtheid worden gecontroleerd, in overeenstemming met alle daarop van toepassing zijnde reglementeringen.
- 4.7. Zorg bij het monteren van de gasleiding dat er voldoende ruimte blijft om het servicepaneel te openen en het branderrek te verwijderen.
- 4.8. Wanneer de gasleiding door een luchtkanaal loopt, mag er hier geen enkel verbindingsstuk of koppeling worden gemonteerd.

Figuur 3 : Detail gasaansluiting



GEbruik NOOIT EEN VLAM OM DE LEKDICHTHEID TE CONTROLEREN !

5. ELEKTRISCHE AANSLUITING

Aandacht :

Tijdens de ontsteekcyclus van ongeveer 45 seconden gebruikt het toestel 130W per warmtesectie méér dan vermeld op het typeplaatje.

- 5.1. Aansluiting op het elektriciteitsnet mag alleen door gekwalificeerde personen gebeuren en moet in overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde reglementeringen.
- 5.2. Controleer dat de elektrische specificaties in overeenstemming zijn met de gegevens vermeld op het typeplaatje van het toestel.
- 5.3. Een afzonderlijke **vergrendelbare** werkschakelaar is standaard voorzien op het RP-toestel. Deze schakelaar voorkomt dat in vergrendelde positie iemand het toestel inschakelt terwijl er wordt aan gewerkt.
- 5.4. Zorg ervoor dat het toestel goed geaard is en dat een aardlektest wordt uitgevoerd.
- 5.5. Bijkomende apparatuur (tijdschakeling, ruimtetemperatuur, vorstbeveiliging, lucht-circulatie, etc ...) is niet standaard inbegrepen bij de levering van het toestel en moet derhalve afzonderlijk worden besteld.
- 5.6. Zorg bij het ontwerpen van externe controle apparatuur, dat er ten alle tijde spanning op het toestel blijft, zelfs wanneer deze apparatuur in stand 'verwarming uit' staat.
- 5.7. De elektriciteit mag **nooit** uitgeschakeld worden voordat:
 - de thermostaat op 'UIT' staat
 - de gaskraan gesloten is
 - de ventilator gestopt is (niet bij continue ventilatie).
- 5.8. In verband met de luchtdichtheid van het toestel, dienen alle niet gebruikte kabelwartels **luchtdicht** te worden afgesloten.
- 5.9. Bij 3-fase motoren moet de draairichting van de ventilator vergeleken worden met de pijl op het ventilatorhuis. Bij verkeerde draairichting, 2 fasedraden in de hoofdschakelkast verwisselen.
- 5.10. Na installatie moet de stroomsterkte gemeten worden met werkende ventilator. De bekomen waarde moet worden vergeleken met de gegevens vermeld op het motorplaatje. Deze stroomsterkte wordt gemeten in de hoofdschakelkast. Alle panelen van ventilator- & filterkast dienen hierbij gesloten te zijn.
- 5.11. Controleer dat de opgenomen stroomsterkte in overeenstemming is met de gegevens die op het motorplaatje zijn vermeld.
- 5.12. Indien de opgenomen stroomsterkte te hoog is, dient het toerental van de ventilator te worden verminderd (zie RP-handleiding 'instellen ventilatorsnelheid').

6. INBEDRIJFSTELLING & WERKING

Het toestel werd, vóór het verlaten van de fabriek, volledig op zijn goede werking getest. Indien het installeren conform deze instructies werd uitgevoerd, kan het toestel in bedrijf worden gesteld.

6.1 ONTSTEKING

- 6.1.1. Zorg dat de schoepen van eventueel gemonteerde uitblaasroosters volledig geopend zijn.
- 6.1.2. Open hoofdkraan & alle individuele gas-kranen.
- 6.1.3. Schakel de elektrische spanning in en zet de keuzeschakelaar op stand 'verwarming'.
- 6.1.4. Zet de ruimte- of de kanaalthermostaat op warmtevraag.
- 6.1.5. Zet de tijdschakelaar (indien toegepast) eveneens op stand 'AAN'.
- 6.1.6. Bij oplichten van de signaallamp(en) op het afstandsbedieningpaneel, 'reset' knop(pen) indrukken.
- 6.1.7. De brander (per toestel) zal nu binnen 1 min. automatisch ontsteken en 1 min. later zal ook de luchttransportventilator starten.
- 6.1.8. Voor een nieuwe installatie en bij eventuele aanwezigheid van lucht in de gasleiding kunnen 3 ontsteekcycli noodzakelijk zijn. Indien het toestel niet ontsteekt, zie dan hfd. 'storingen'.
- 6.1.9. Gastoevoerdruk en branderdruk moeten overeenstemmen met de gegevens in tabel 1 en tabel 2. Indien de toevoerdruk hoger is dan 25 mbar, moet er een drukregelaar met constante einddruk worden geplaatst. Bij een gasdruk lager dan 20 mbar moet de gasmaatschappij worden gewaarschuwd.

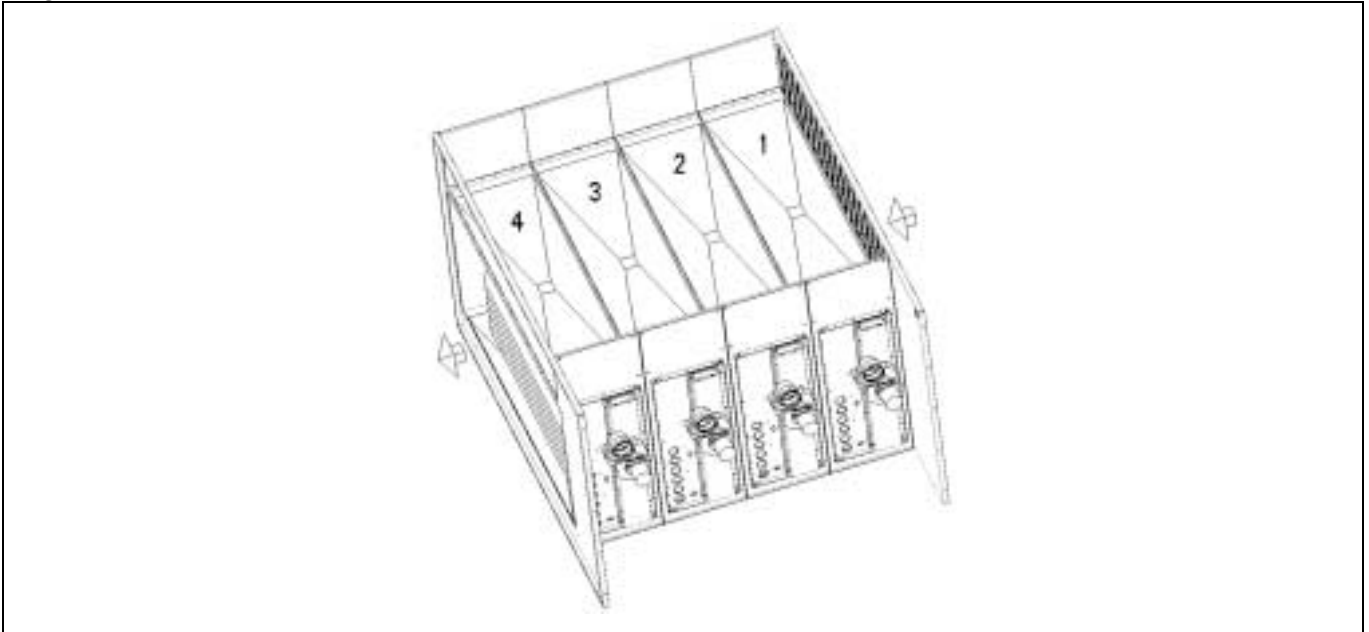
6.2 WERKING

- 6.2.1. Door het schakelen van externe regelapparatuur wordt een elektrische kringloop tot stand gebracht en wordt de rookgasventilator gestart.
- 6.2.2. Zodra er voldoende onderdruk is (gecontroleerd door de drukverschilschakelaar), wordt gedurende ± 30 seconden verbrandingslucht aangezogen (voorspoelen).
- 6.2.3. Ontsteking gebeurt direct op de hoofdbrander. Een vonk vonkt gedurende ± 15 seconden, waarna de gaskleppen worden geopend en de brander ontsteekt.
- 6.2.4. Indien de brander niet binnen 5 seconden ontsteekt na het openen van de gaskleppen, schakelt de elektronische branderautomaat uit en gaat het toestel in veiligheid. De signaallamp(en) op het afstandsbedieningspaneel zal (zullen) branden. Na ca. 10 sec. de knop(pen) naar stand 'reset' draaien of indrukken en vervolgens loslaten. Het toestel start nu opnieuw.
- 6.2.5. Vlambeveiliging vindt plaats d.m.v. het principe van ionisatie. Een correcte vlam zorgt voor een elektrische stroom tussen de ontsteker en de brander. Om te controleren of deze ionisatiestroom voldoende is, dient men de meter in serie te plaatsen met de ionisatie-elektrode. De ionisatiestroom moet min. $2\mu A$ bedragen.
- 6.2.6. Gelijktijdig met het inschakelen van de ontsteking en het openen van de gaskleppen, komt de ventilatorthermostaat (FCR) van de luchtventilator onder spanning. Na ongeveer 1 min. start de ventilator en wordt warme lucht in de ruimte geblazen. Dit geldt niet voor een RP-toestel met de optie 'ventilator continu in bedrijf'.
- 6.2.7. Indien de toevoer van verbrandingslucht onvoldoende is, zal de brander doven en het toestel zal automatisch herstarten zodra de toevoer van de verbrandingslucht hersteld is. Per brandersectie wordt dit gecontroleerd door de drukverschilschakelaar.
- 6.2.8. Als de brander om een of andere reden dooft tijdens bedrijf, zal er automatisch een nieuwe ontsteekcyclus volgen. Als de brander bij deze poging niet ontsteekt, zal het toestel in veiligheid gaan. Een handmatige ontgrendeling wordt dan noodzakelijk om het toestel opnieuw in bedrijf te stellen.
- 6.2.9. Ingeval er om enigerlei reden oververhitting zou plaatsvinden, zullen de veiligheidsthermostaten in werking treden en wordt de brander uitgeschakeld.
De brander wordt door de eerste veiligheid LC1 uitgeschakeld en deze schakelt automatisch weer in na afkoeling - de ontsteekcyclus start opnieuw.

De tweede veiligheid (LC3), die op een hogere temperatuur is afgesteld, schakelt zichzelf en de brander uit. Een handmatige ontgrendeling van LC3 (indrukken knop) is noodzakelijk om het toestel weer in bedrijf te stellen. Hiervoor een afkoeltijd van ongeveer 1 minuut in acht nemen.

- 6.2.10. Wanneer de gewenste temperatuur of verwarmingstijd is bereikt, wordt de spanning op de branderautomaat uitgeschakeld en de brander dooft. De luchttransportventilator zal blijven draaien totdat de warmtewisselaar voldoende is afgekoeld. Dit geldt niet voor de RP- toestellen uitgerust met de optie 'ventilator continu in bedrijf'.
- 6.2.11. Om het toestel voor een korte periode uit te schakelen, dient alleen de ruimtethermostaat op een lager niveau te worden ingesteld. Om de verwarming opnieuw te starten, de thermostaat hoger instellen. Bij een RP met 100% buitenlucht blijft de ventilator continu in bedrijf, tenzij het toestel wordt uitgeschakeld (zie 12).
- 6.2.12. Voor een langere stilstandsperiode : de thermostaat op de laagste stand zetten en de gaskraan dichtdraaien. De elektrische voeding mag pas worden uitgeschakeld **nadat de luchttransportventilator is gestopt**. Bij een RA met de optie 'ventilator continu in bedrijf' moet de keuzeschakelaar op "0" gezet worden om de ventilator te stoppen. Om het toestel opnieuw te starten, volg de ontstekingsinstructies.
- 6.2.13. Gas en de elektriciteit mogen enkel worden afgesloten bij noodgevallen of voor langere stilstandsperiodes.
- 6.2.14a. Afhankelijk van het RP-type en de geselecteerde opties, zijn meertrapsverwarmingsregelingen of modulerende regelingen mogelijk (zie figuur 4).
- 6.2.14b. Het RP-toestel kan uitgerust zijn met de optie tweetrapsregeling voor hoge en lage branderstand en een tweetrapskanaalthermostaat.
Wanneer de ingestelde maximum temperatuur in het kanaal wordt bereikt, zal de brander naar lage branderstand ($\pm 50\%$) schakelen. Zodra ook hier de maximum temperatuur is bereikt, wordt de brander uitgeschakeld. De ventilator zal blijven draaien, tenzij het toestel wordt uitgeschakeld (zie 12).
- 6.2.14c. Bij herstarten op lage branderstand zal de brander gedurende 2 à 3 seconden op hoge branderstand branden om daarna naar de gevraagde instelling over te gaan.
Dit wordt gecontroleerd door het relais K1.2, in combinatie met de branderautomaat.
- 6.2.14d. Het RP-toestel kan worden uitgerust met de optie 'Modulatie'. Voor meer uitleg verwijzen wij naar hoofdstuk 8 van dit document.

Figuur 4 :



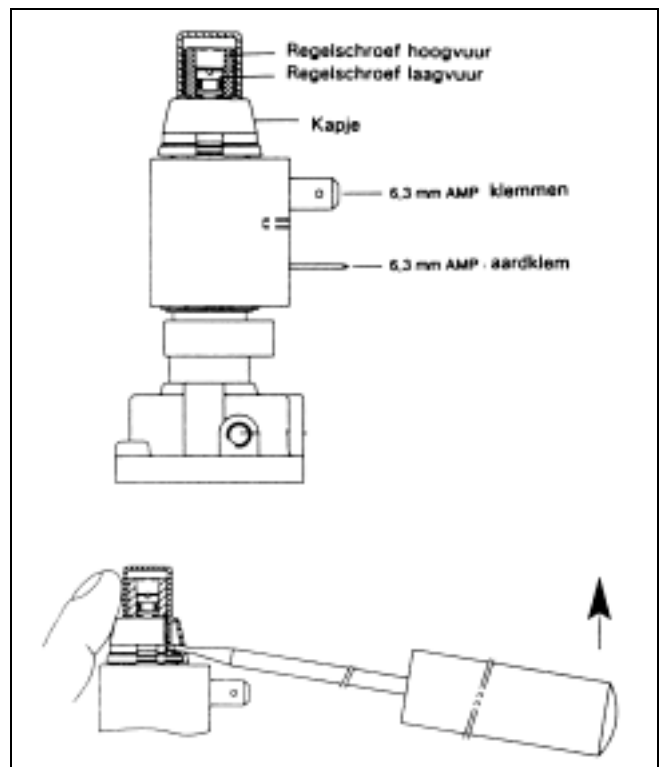
7. INSTELLEN TWEETRAPSBRANDERREGELING (optie)

Een toestel met de optie 'tweetrapsbranderregeling' is uitgerust met een Honeywell ventiel VR4601P/B, dat bestaat uit het ventiel VR4601A/B en de tweestapsregelkop V4336A. Het regelbereik voor aardgas is 3 - 20 mbar en voor propaan 4 - 37 mbar. Het relais K1.2 in combinatie met de branderautomaat, zorgt ervoor dat het toestel altijd start op 100% vermogen.

7.1 INSTELLEN

- 7.1.1. Het instellen van de tweetrapsbranderregeling mag uitsluitend gebeuren door een gastechnisch gespecialiseerde installateur.
- 7.1.2. De instelling moet altijd eerst op hoge branderstand gebeuren aangezien de hoge branderstand de lage branderstand beïnvloedt.
- 7.1.3. Stel de maximum branderdruk nooit hoger in dan het vermelde regelbereik (20 of 37 mbar).
- 7.1.4. Instellen branderdruk hoogvuur:
 - a) drukmeter aansluiten op branderdrukmeetnippel
 - b) geïnstalleerde thermostaat instellen op maximum en wachten tot branderdruk aangegeven wordt op de drukmeter
 - c) kap van het ventiel afnemen (zie fig. 5) met een schroevendraaier van 10 mm of een inbussleutel nr. 6 de bovenste instelschroef draaien: rechtsom voor hogere branderdruk, linksom voor lagere branderdruk.
 - d) na instelling het toestel verschillende malen in- en uitschakelen en branderdruk opnieuw controleren.
 - e) hoge branderstand is ingesteld volgens tabel 2. Voor propaan en butaan de regelschroef maximaal indraaien of blokkeren, maar slechts dermate instellen dat de drukverhoging niet meer toeneemt.

Figuur 5 :



7.1.5. Instellen branderdruk laagvuur:

- de elektrische aansluiting van de hoog/laag spoel verwijderen
- thermostaat instellen op maximum en wachten tot branderdruk aangegeven wordt op de drukmeter
- met een schroevendraaier van 3,5 mm de instelschroef voor lage branderstand draaien: rechtsonder voor hogere branderdruk, linksom voor lagere branderdruk
- elektrische aansluiting op spoel opnieuw aanbrengen.
- branderdruk hoge branderstand opnieuw controleren en, indien nodig, instelling herhalen vanaf 7.1.4d.

7.1.6 Kap van het ventiel terugplaatsen.

7.2 ONDERHOUD

Het is noodzakelijk de branderdrukken jaarlijks te controleren en bij te stellen indien nodig.

Belangrijk!

De instelling van de branderdruk voor laagvuur mag nooit lager zijn dan 50% van de belasting, ter voorkoming van condens en corrosie

7.3 BRANDERDRUK & GASVERBRUIK

Tabel 2

MODEL	BRANDERDRUK									GASVERBRUIK 50% ¹ (ref. 15 °C – 1013mbar)		
	BRANDERSTAND 100%			BRANDERSTAND 50%			BRANDERSTAND 30%					
	aardgas G20 mbar	butaan G30 mbar	propaan G31 mbar	aardgas G20 mbar	butaan G30 mbar	propaan G31 mbar	aardgas G20 mbar	butaan G30 mbar	propaan G31 mbar	aardgas G20 m³/h	butaan G30 Kg/h	Propan G31 Kg/h
4050	7.00	26.40	35.50	1.75	6.60	8.87	0.63	2.38	3.20	2.96	2.27	2.222
4060	7.50	26.50	35.50	1.90	6.63	8.87	0.68	2.39	3.20	3.56	2.73	2.67
4075	7.50	24.90	33.90	1.90	6.23	8.48	0.68	2.24	3.05	4.41	3.37	3.30
4100	7.50	25.00	33.60	1.90	6.25	8.40	0.68	2.25	3.02	5.72	4.38	4.28
8050	6.90	25.90	34.90	1.70	6.70	8.90	0.62	2.40	3.20	3.95	2.86	2.21
8075	6.90	25.50	34.50	1.70	6.50	8.70	0.62	2.34	3.14	4.41	3.37	3.30
8100	6.90	24.30	33.30	1.70	6.40	8.30	0.62	2.30	3.00	5.72	4.38	4.28
¹ aardgas G20 calorische waarde 10.5 kWh/m³ bij 15 °C & 1013 mbar propaan G31 calorische waarde 14.0 kWh/kg butaan G30 calorische waarde 13.7 kWh/kg de waarden vermeld voor laagstand 30% zijn de minimum aan te houden waarden Nota : De branderdrukken voor butaan/propaan zijn gebaseerd op gereguleerde toevoerdrukken. Berekening branderdruk : 100% branderdruk x (belasting) ² Voorbeeld 1: type 4100, 50%, aardgas G20: 7,0mbar x 0,5 ² = 1,75mbar ≈ 1,8mbar Voorbeeld 2: type 4050, 75%, prop.gas G31: 35,5 mbar x 0,75 ² = 19,97mbar ≈ 20mbar												

8. INSTELLEN MODULERENDE BRANDERREGELING (optie)

8.1 Algemeen :

De Modureg V7335A 2000 modulerende gasdrukregelaars vormen een bijkomende optie voor de "Honeywell" multifunctionele gasklepstop.

Zij hebben als functie het gasdebiet te laten variëren tussen 50% en 100% van de nominale waarde zoals vermeld op het kenplaatje van het gasverwarmingstoestel.

Twee types zijn beschikbaar (de keuze van het type wordt bepaald door het soort gas), die zich als volgt van elkaar onderscheiden :

Grijs omhulsel =	aardgas
	gasdruk 1,5 - 20,0 mbar.
Geel omhulsel =	propan/butaan
	gasdruk 4,0 - 37,0 mbar.

Opgelet :

Reznor luchtverwarmers moeten dermate afgeregeld worden zodat de brander steeds start bij maximaal gasdebiet (100%).

Modulerende gasdrukregelaars vereisen een aangesloten spanning met een maximum voltage van 24V DC (wat overeenstemt met een stroomopname van 15 tot 165 mA maximum. Maximum branderdruk/gasdebiet (100%) wordt bereikt bij hoogvuur, minimum branderdruk/ gasdebiet (50%) wordt bereikt bij laagvuur.

Het voedingssignaal kan gestuurd worden d.m.v. een versterker, zijnde ofwel een integraal systeem ingebouwd in het toestel zelf, of een afstandsbedieningssysteem ontworpen om de vereiste spanningen/stromen te bekomen.

8.2 Het afstellen van de gasdrukregelaar V7335A :

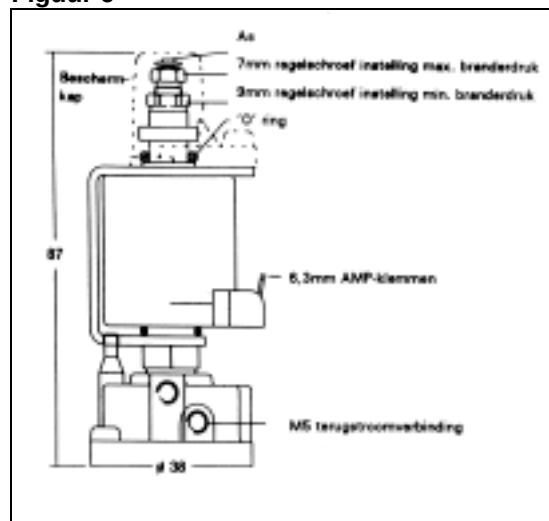
(hiervoor verwijzen wij ook naar figuur 6)

Om de minimum (laagvuur) of maximum (hoogvuur) modulatiegrenzen te bepalen dient men volgende procedures te volgen.

Plaats een manometer op de testnippel van de gasstraat.

Vooraleer aanpassingen uit te voeren is het belangrijk dat U de nodige tijd ter stabilisatie van de gasdrukken in acht neemt !

Figuur 6



Afregelen minimum (laagvuur) branderdruk

1. Verwijder afschermkap;
2. Schakel de elektrische aansluiting naar de modulatiespoel af;
4. Bekrachtig operator, laat stuurorgaan in werking treden en lees vervolgens de uitlaatdruk af op de manometer;
3. Verstel m.b.v. een 9 mm schroefsleutel de regelschroef (met wijzerzin is de branderdruk verhogen, met tegenwijzerzin is branderdruk verlagen);

Tevens is het noodzakelijk om steeds te beginnen met het instellen van de minimum branderdruk gezien deze laatste de maximum branderdruk beïnvloedt.

Afregelen maximum (hoogvuur) branderdruk

1. Sluit de elektrische gelijkspanning (max. 24V DC of 165mA) terug aan op de modulatiespoel;
2. Verstel m.b.v. een 7 mm schroefsleutel de regelschroef (met wijzerzin is de branderdruk verhogen, in tegenwijzerzin is branderdruk verlagen);
3. Plaats afschermkap terug;
4. Ter controle laat men vervolgens de brander werken bij wisselende gasdrukken (variërend van minimum tot maximum).

8.3 Storingen

1. Instelling minimum branderdruk niet mogelijk
 - Controleer spanning op de modulatie-spoel (0V = laagstand, as uit);
 - Omgevingstemperatuur in de omgeving van de spoelmodulatie ligt te hoog (max 70°C),
2. Instelling maximum branderdruk niet mogelijk
 - Controleer spanning op de modulatie-spoel (max. 24V DV);
 - Kortsluiting tussen spoel en omkasting : controleer weerstand tussen een klem en de omkasting,
 - Controleer weerstand spoel = 127 Ω;
 - Eventueel open kringloop;
 - Controleer inlaatdruk van het toestel;
3. Foutieve werking
 - Trillen van modulatiespoel :
Frequentie van de aanwezige DC spanning te laag of te grote rimpel op het DC signaal (geen volledig gelijkgerichte DC spanning of fase-aangesneden signaal).
4. Minimum branderdruk te laag (< 1,5mbar)
 - Minimum branderdruk te laag ingesteld;
 - Controleer gasinlaatdruk;
 - Gaskraan niet volledig open.

9. ONDERHOUD

- 9.1 Met het oog op de veiligheid is het ten stelligste af te raden werkzaamheden aan het toestel uit te voeren bij regenweer.
- 9.2 Alvorens aan een onderhoudsbeurt te beginnen, de gaskraan sluiten. De elektrische voeding pas uitschakelen en vergrendelen **nadat de luchttransportventilator is gestopt.**
- 9.3 Uit veiligheidsoverweging raden wij aan te vergrendelen m.b.v. een hangslot, waarvan men de sleutel bij zich houdt gedurende de onderhoudswerken.
- 9.4 Het is ten zeerste aanbevolen tenminste één onderhoudsbeurt per jaar uit te voeren. Afhankelijk van de omgeving waarin het toestel is geïnstalleerd, zal vaker onderhoud nodig zijn in een vuile of stoffige omgeving. Regelmatige inspectie is vereist.
- 9.5 Controleer toestand en conditie van de pijpen voor luchttoevoer en de openingen voor de afvoer van de verbrandingsgassen.

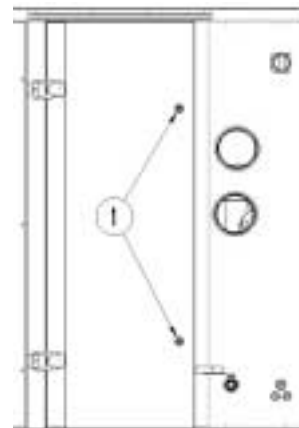
Aandacht :

Om het toestel opnieuw in bedrijf te nemen na het uitvoeren van een onderhoudsbeurt dienen alle van toepassing zijnde instructies strikt te worden nageleefd (zie § 6 : 'Inbedrijfstelling').

9.6 Verwijderen en Vervangen van Onderdelen

- 9.6.1 Verwijderen servicepaneel (figuur 7)
 1. draai met de bijgeleverde sleutel de sluitingen (1) in het servicepaneel open
 2. draai vervolgens de deuren open

Figuur 7 : Verwijderen Servicepaneel



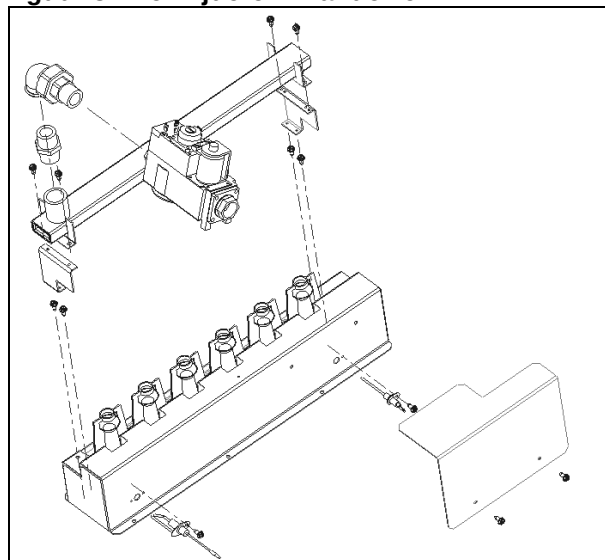
9.6.2 Verwijderen branderrek (figuur 8)

1. gaskraan dichtdraaien
2. uitschakelen elektrische spanning
3. servicepaneel openen
4. koppeling gastoevoer losdraaien
5. verwijderen gastoeverbuis aan gasklep – verwijderen kabel vlamsonde en gloei-ontstekingsdraad van de branderautomaat waardoor branderrekgeheel zichtbaar wordt
6. losdraaien bevestigingsschroeven aan boven- & onderpaneel van branderrekgeheel

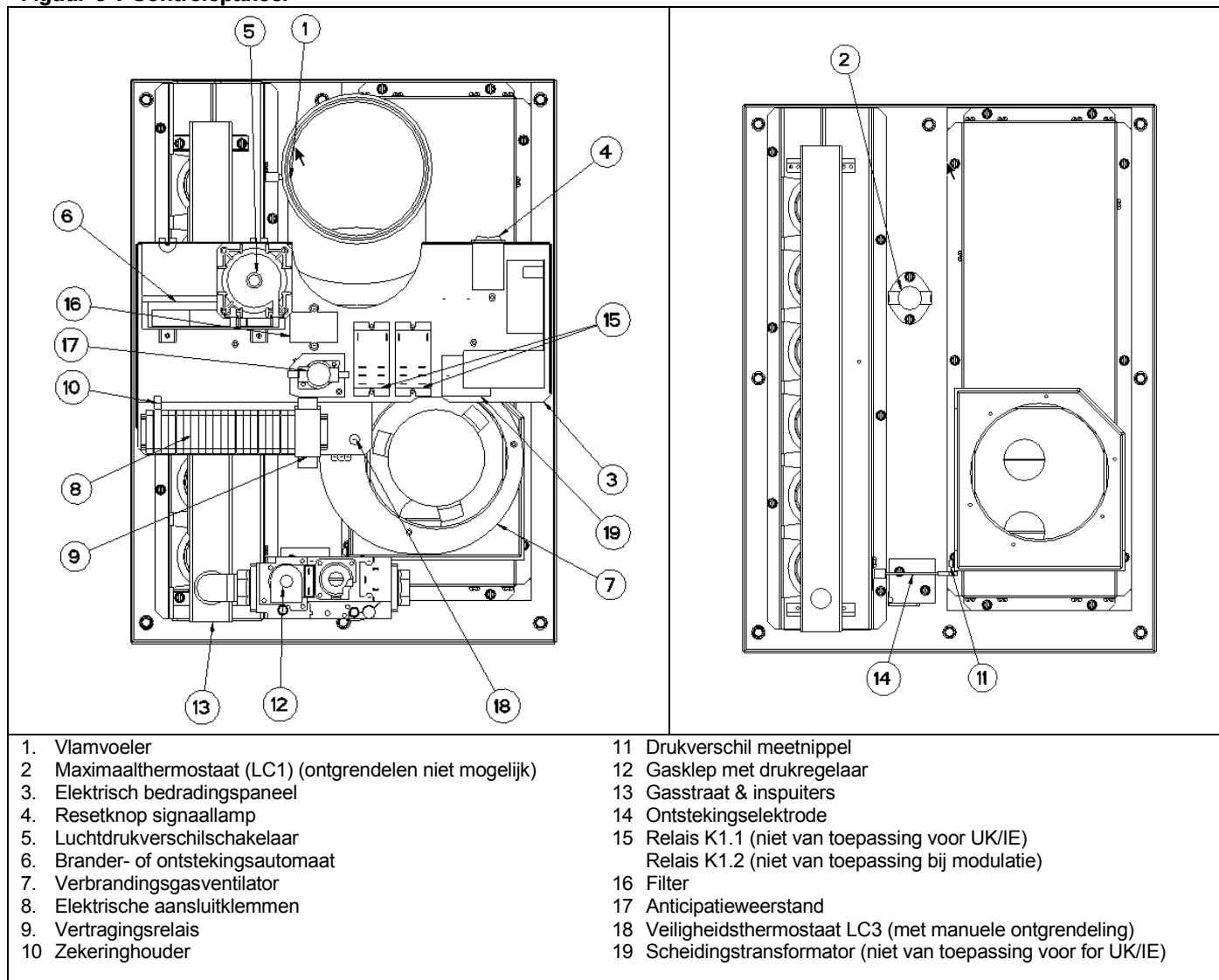
Verwijder bout (aan bovenkant branderrekgeheel) die het branderrekgeheel bevestigt met de steunbeugel. Til vervolgens branderrekgeheel op waardoor het zich gemakkelijk laat uitschuiven.

Montage van alle delen gebeurt in omgekeerde volgorde. Vergewis u ervan dat alle onderdelen degelijk bevestigd zijn. Volg alle ontstekings-instructies stipt na

Figuur 8 : Verwijderen Branderrek



Figuur 9 : Controlepaneel



9.6.3 Branderinspuitsstukken

1. Voer de stappen 1 t.em. 6 uit zoals beschreven in sectie 9.6.2
2. Draai de branderinspuitsstukken los
3. Plaats nieuwe inspuitsstukken
4. Hermontage gebeurt in omgekeerde volgorde

9.6.4 Ontstekingselektrode (zie figuur 9) (bevindt zich onderaan, aan de zijkant van het toestel). Maak de elektrodedraad los, draai schroef los en verwijder ontstekingselektrode. Reinig m.b.v. een stofdoek.

Nota : een vonkopening van 3mm moet worden gerespecteerd (zie figuur 10a).

Belangrijk : waak erover dat bij het hermonteren de aardleiding bevestigd blijft aan de ontstekingselektrode (zie ook figuur 10b).

Aandacht : raak elektroden en elektrodedraad nooit aan wanneer toestel

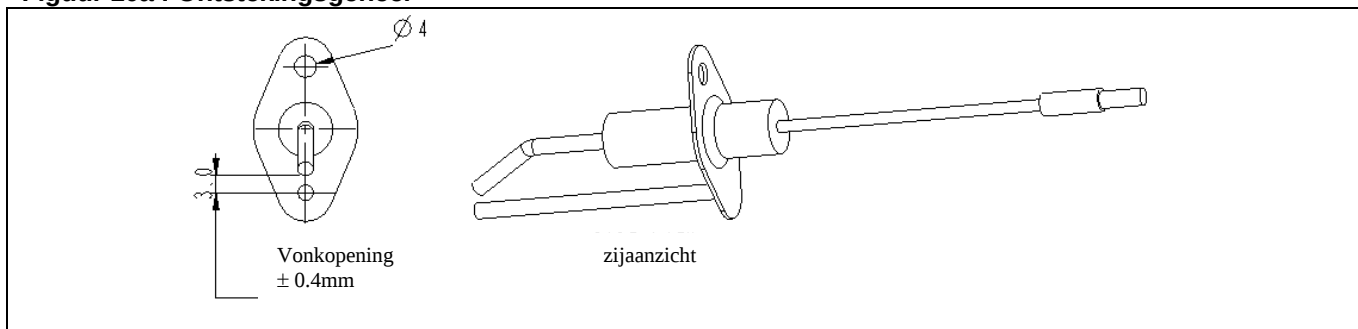
onder spanning staat wegens gevaar op elektrocutie.

9.6.5 Vlamvoeler (zie figuur 9 voor localisatie).

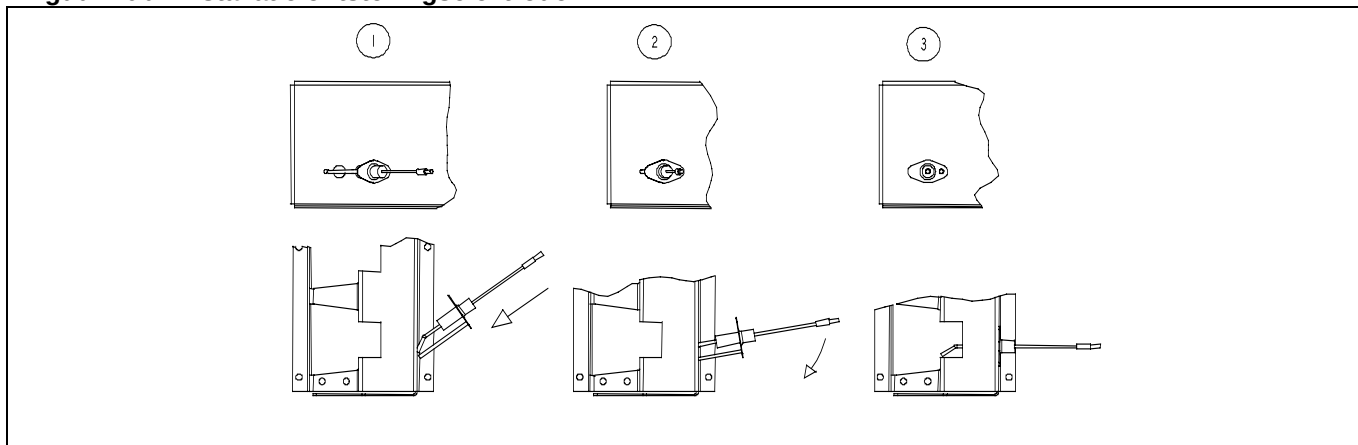
Maak bedrading los, draai schroef los en verwijder de vlamvoeler. Reinig m.b.v. een stofdoek.

9.6.6 Branderautomaat : de ingebouwde schakeling regelt de werking van de brander en de ontsteking. Ontmantel nooit de branderautomaat. Controleer bij de aanvang van elk stookseizoen de aansluiting van de draden en hun isolatie. Om een goede werking van de branderautomaat te bekomen is een ionisatiestroom van min. $1,0\mu A$ vereist. Voor meer informatie betreffende het ontstekingssysteem verwijzen wij naar de handleiding van de fabrikant, waarvan kopie meegeleverd is met de luchtverwarmer.

Figuur 10a : Ontstekingsgeheel



Figuur 10b : Installatie ontstekingselektrode



9.6.7 Gecombineerd gasventiel

1. Vergewis u ervan dat gaskraan gesloten is
2. Schakel de elektrische voeding uit nadat de luchtventilator is gestopt
3. Verwijder de bedrading
4. Draai gaskoppeling tussen gaskraan en gasklep los – verwijder gasklep
5. Plaats nieuwe gasklep
6. Om het toestel opnieuw te starten, volg de specifieke ontstekingsinstructies

Aandacht : om een correcte werking van de gasklep te verzekeren dienen alle gasbuizen vrij van stof en vuil te zijn. Het is bijgevolg uitermate belangrijk de netheid van de gasbuizen na te gaan vooraleer de aansluiting ervan uit te voeren.

9.6.8 Maximaalthermostaat :

Indien het vervangen van de maximaalthermostaat noodzakelijk is, monteer dan enkel types die beantwoorden aan de Reznor specificaties.

De maximaalthermostaat kan via de schakelkast worden verwijderd (zie ook figuur 9). Er zijn 2 types aangebracht, namelijk : bovenaan een schijfvormig type en onderaan een capillair type.

Na het ontkoppelen van de aangebrachte bedrading en het losdraaien van de bevestigingsschroeven kan men de thermostaten verwijderen.

Opgelet : het capillair type is aan de luchtzijde van de warmtewisselaar bevestigd m.b.v. een beugel. Om dit type te verwijderen dient men dus eerst de beugel van het toestel los te maken en pas daarna de thermostaat.

Het verwijderen van het capillair type dient met de nodige omzichtigheid te gebeuren. Let erop de capillaire buis niet te beschadigen – vermijd sterke knikpunten ($\pm 25\text{mm}$).

Om de calibratie niet te wijzigen dient men bij het verwijderen van het schijfvormig type te vermijden op de schijf zelf te drukken.

9.6.9 Luchtdrukverschilsschakelaar :

Indien vervanging noodzakelijk is, gebruik dan enkel het door Reznor voorgeschreven type. Zo garandeert men dat de schakelaar beantwoordt aan de specifieke eisen en instellingen geldig voor elk type toestel.

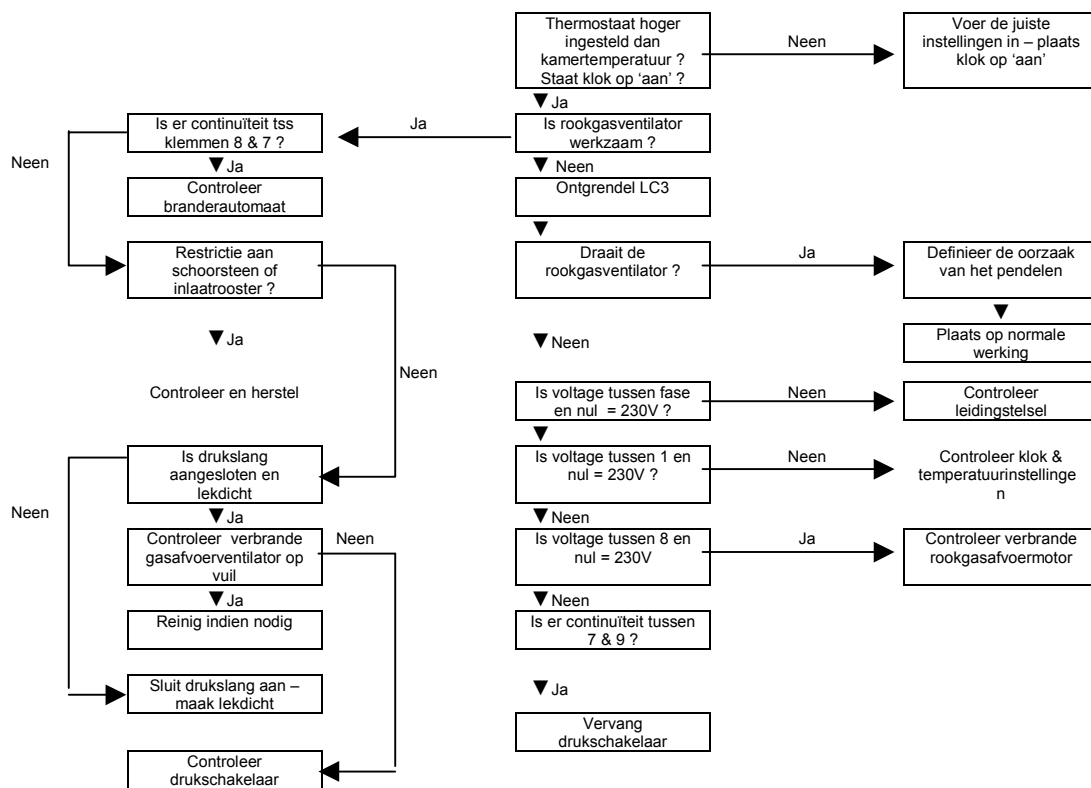
9.6.10 Rookgasventilator :

1. Vergewis u ervan dat gaskraan dichtgedraaid is
2. Schakel de elektrische spanning pas af nadat de luchtventilator is gestopt
3. Open de servicedeur
4. Ontkoppel de bedrading en maak de aansluitklemmen in klemmenrail los
5. Verwijder rookgasventilator en reinig m.b.v. een zachte borstel en een zeepoplossing
6. Hermonteer en controleer de vrije rotatie van de rookgasventilator vooraleer de nodige testen uit te voeren.

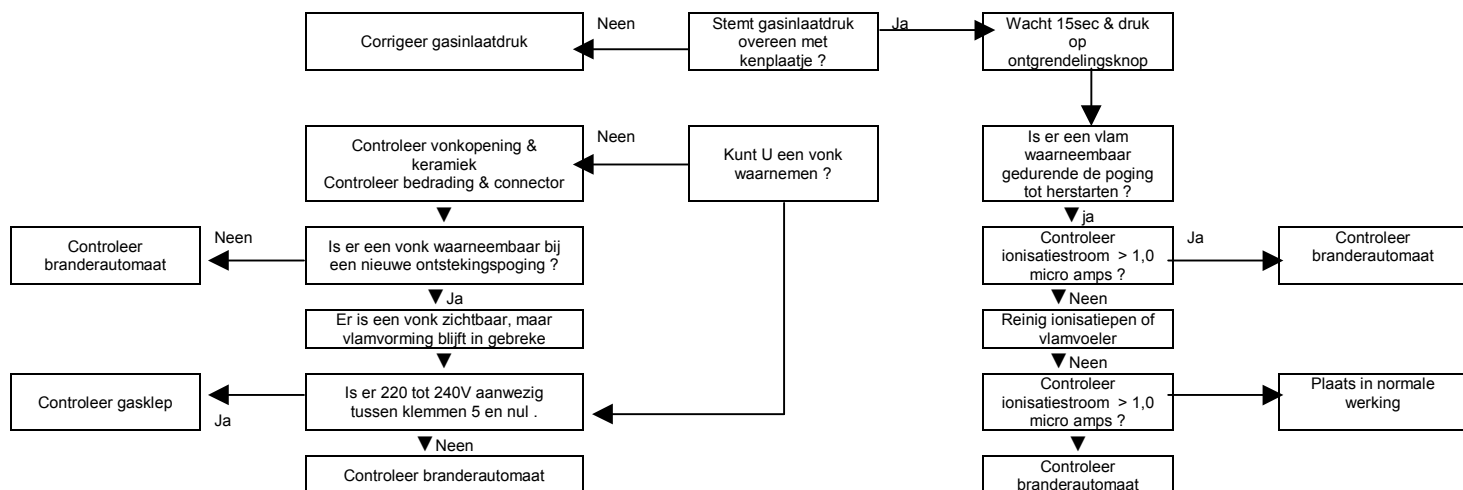
10. STORINGEN

AANDACHT : Het oplossen van storingen mag enkel gebeuren door erkende vaklui !

10.1 Niettegenstaande signaallamp niet wijst op een probleem , weigert de brander te ontsteken



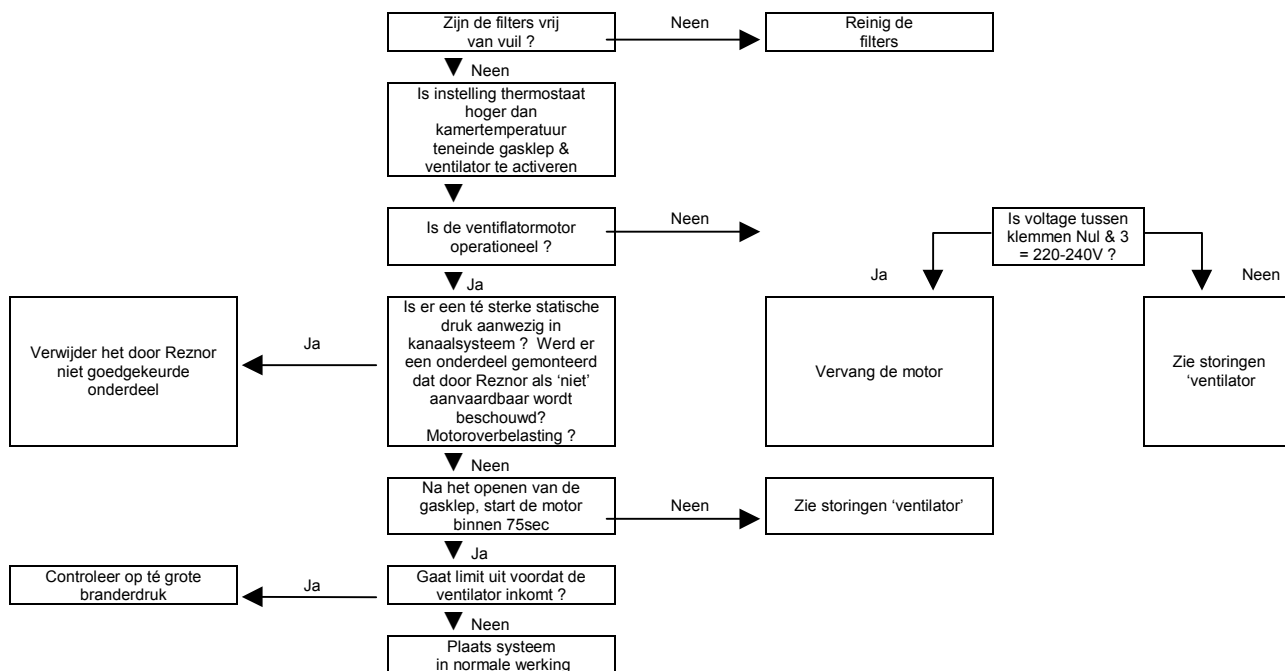
10.2 Signaallamp licht op : branderautomaat gaat in vergrendeling



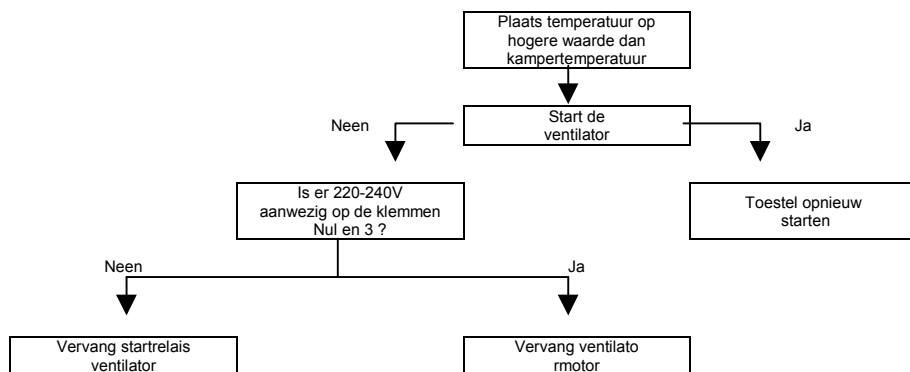
10.3 Maximaalthermostaat schakelt uit

AANDACHT : Het oplossen van storingen mag enkel gebeuren door erkende vaklui !

Noot : De toestellen zijn uitgerust met 2 maximaalthermostaten : 1 type schakelt automatisch, het andere vereiste een manuele ontgrendeling vereist.



10.4 Ventilatorproblemen



11. LIJST ONDERDELEN

Omschrijving	Type	Stuknummer	Instellingen	
S3 Differentieeldrukschakelaar	Yamatake/Honeywell C6065FH..	30 60607 **	**	
LC1 Maximaalthermostaat	T.O.D. 60T 11 201614	03 400US 01	170 F uit	130 F in
LC3 Veiligheidsthermostaat	IMIT LS1	03 24959	96°C -6	reset
FCR Anticipatieweerstand (K 1.1)	T.O.D 12 S 20 LX-2578A	03 25167	20-60 sec	60-120sec
M3 Rookgasafvoermotor	Drouardtec CP78+wheel+housing	36 79090		
Gasklep 1-traps	Honeywell VR4601AB	03 25136		
Gasklep 2-traps 50-100% V+V'	Honeywell VR4601P	03 35136		
Mod. gasklep.50-100% V+V'	Honeywell VR4601P	03 35136M		
E Branderautomaat	Honeywell S 4560 C 1079 ...	03 25320		
ER Ionisatie-elektrode	Channel products	03 400US 42		
IS Ionisatie-elektrode	Channel products	03 400US 41		
Filter	FAH-DA-3100ZC (1.6A)	30 61747		

** : RHC 4050 ΔP setting : 150Pa off (PN 30 60607 150)
RHC 4060 ΔP setting : 130Pa off (PN 30 60607 130)
RHC 4075 ΔP setting : 135Pa off (PN 30 60607 135)
RHC 4100 ΔP setting : 68Pa off (PN 30 60607 68)

RHC 8050 ΔP setting : 175Pa off (PN 30 60607 175)
RHC 8075 ΔP setting : 135Pa off (PN 30 60607 135)
RHC 8100 ΔP setting : 100Pa off (PN 30 60607 100)

12. GASOMBOUW

12.1 Dit toestel is ontworpen voor aardgas, propaan of butaan en wordt geleverd voor de gassoort zoals gespecificeerd bij de bestelling. Indien het noodzakelijk is het toestel om te bouwen naar een andere gassoort, dan dienen gasbrander en inspuitsstukken te worden omgebouwd.

12.2 Zorg ervoor dat alle gasgegevens (vermeld op typeplaatje, regelapparatuur, e.d.) overeenstemmen met de gassoort waarop het toestel werkt.
De oorspronkelijke gasreferenties dient men te verwijderen of te overschrijven.

12.3 Na de gasombouw dient de ingebruikname van het toestel te gebeuren volgens de instructies vermeld in sectie 6 van dit document.

12.4 Uit te voeren wijzigingen :
Aardgas : monteer de Honeywell gasklep type VR4601AB (PN 03 25136) – instelling drukregelaar : zie tabel 1.
Propaan/butaan : monteer de Honeywell gasklep type VR4601B (PN 03 25136B) of VR 4601AN + blokkeerplaatje.
Raadpleeg tabel 1 voor alle gegevens in verband met inspuitsstukken en gasinlaatdrukken.

13. GEBRUIKERSINSTRUCTIES

WERKING :

Voor de warmtewisselaar wordt gas verbrand d.m.v. een atmosferische brander. De gasbrander wordt gestuurd door een dubbele gasklep via een elektronische branderautomaat die wordt aangestuurd door een externe sturing, b.v. ruimte-thermostaat en/of tijd klok. De werking van het toestel is volledig automatisch met behulp van een externe sturing. De brander wordt automatisch ontstoken door een elektrische vonkontsteking. Als de brander is ontstoken wordt de warmtewisselaar verwarmd. Bij voldoende temperatuur wordt de luchttransportventilator ingeschakeld (behalve bij RP-toestel met ventilator continu in bedrijf). Op het einde van de verwarmingscyclus wordt de brander uitgeschakeld. De luchttransportventilator blijft draaien totdat de warmte uit de warmtewisselaar is afgevoerd (behalve RP met ventilator continu in bedrijf).

VEILIGHEID

1. Het eventueel ontbreken van de vlam wordt gedetecteerd door de vlamelektrode, waarna onmiddellijk de gaskleppen worden gesloten.
2. Oververhitting wordt voorkomen door ingebouwde thermostaten. LC1 is een maximaal-thermostaat die het toestel beveiligd tegen een te lage luchtstroom (verstopte toevoer, niet-draaiende ventilator). Hiermee wordt de brander kortstondig uitgeschakeld en weer ingeschakeld. LC3 is een veiligheidsthermostaat, die op een hogere temperatuur is afgesteld en die de brander uitschakelt bij werkelijke oververhitting. Als deze heeft geschakeld, is een handmatige reset noodzakelijk, evenals van de branderautomaat.
3. Indien zich hierbij problemen zouden voordoen, aarzel dan niet uw installateur of distributeur te raadplegen.
4. Er moet rekening mee worden gehouden dat andere luchtbehandelingsinstallaties (b.v. afzuiging) een nadelige invloed kunnen uitoefenen op de werking van het toestel.
5. Indien het toestel uitwendig deuken of andere beschadigingen vertoont of wanneer de panelen niet goed sluiten, uw installateur of distributeur waarschuwen voor nazicht op de luchtdichtheid.

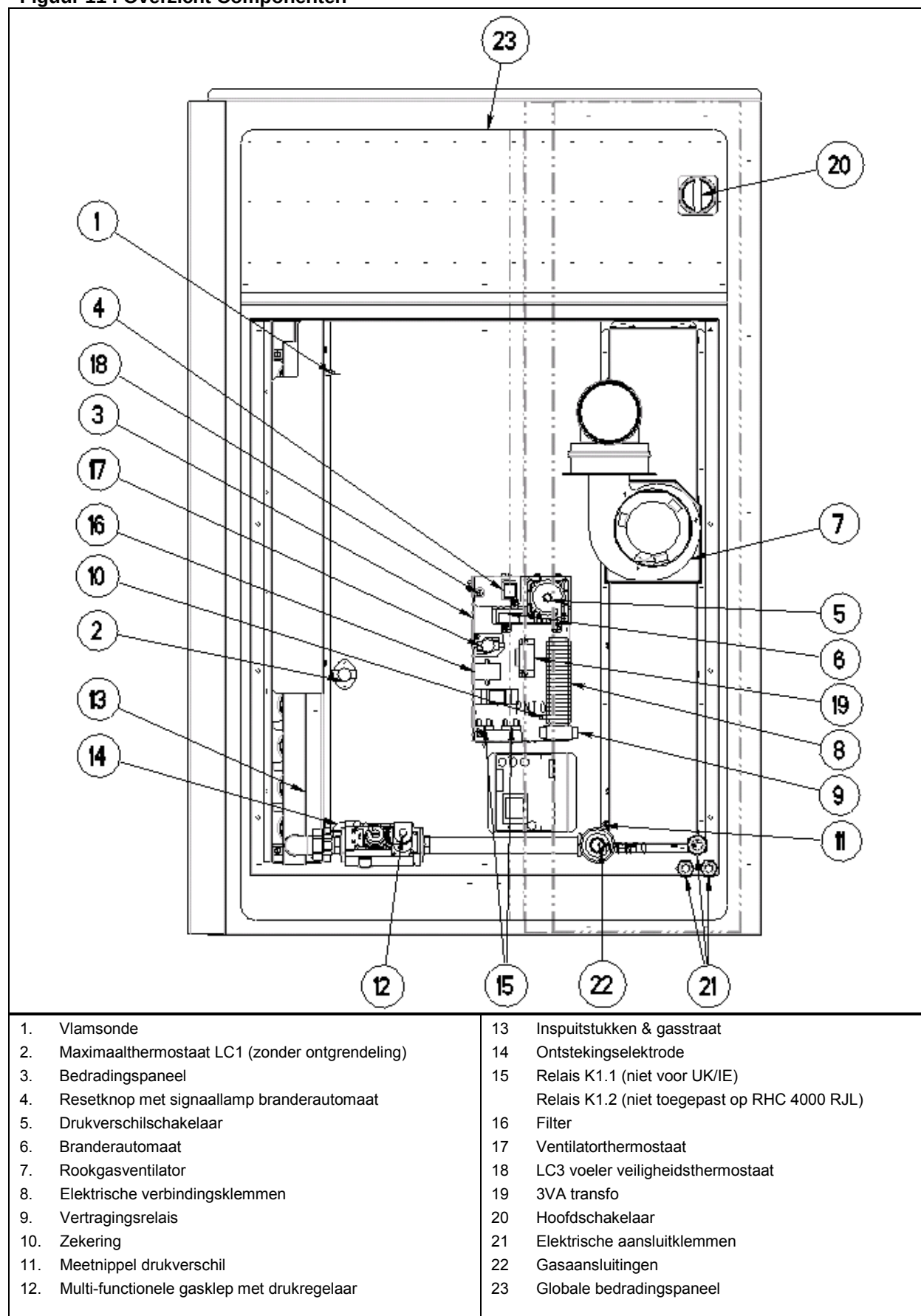
IN BEDRIJF STELLEN VAN DE LUCHT- VERWARMER:

1. Open de gastoevoerkraan.
2. Schakel de elektrische voeding in.
3. Controleer of de eventuele tijdschakelaar op 'AAN' staat.
4. Stel de ruimtethermostaat in op de gewenste temperatuur.
5. De luchtverwarmer zal automatisch inschakelen bij warmtevraag van de thermostaat.
6. Indien het toestel niet ontsteekt:
 - a) Bij oplichten van lampje(s) op de afstandsbediening, de schakelaar(s) naar stand 'reset' draaien of indrukken en loslaten.
 - b) Controleer of er geen reset nodig is van de veiligheidsthermostaat.
7. Indien reset van de veiligheidsthermostaat nodig was en het toestel werkt weer, wacht dan even om te controleren dat deze niet weer uitschakelt. In dat geval **en wanneer de temperatuur in de omgeving van het toestel niet hoger is dan 30°C**, uw installateur of distributeur raadplegen.

ONDERHOUD:

1. Onderhoud en service mogen alleen door gekwalificeerde personen worden uitgevoerd (b.v. installateur).
2. Het is in uw belang dat onderhoud en service op geregelde tijdstippen gebeuren. De tijd tussen twee servicebeurten is afhankelijk van het gebruik en de omgeving waarin het toestel is geïnstalleerd, maar een minimum van één onderhoudsbeurt per jaar wordt aanbevolen.
3. Ingeval er enigerlei schade aan het toestel is, moet het buiten werking worden gesteld en een gekwalificeerd technicus moet worden gewaarschuwd voor controle en herstelling.
4. Bij het ondervinden van moeilijkheden bij het uitvoeren van bovenvermelde werkzaamheden, onmiddellijk uw Reznor-verdeler of installateur verwittigen.

Figuur 11 : Overzicht Componenten



Reznor Europe N.V. – J.&M. Sabbestraat 130 – B 8930 Menen
 Tel. +32 56 52.95.11 – fax +32 56 52.95.33
 e-mail : reznor_europe@tnb.com