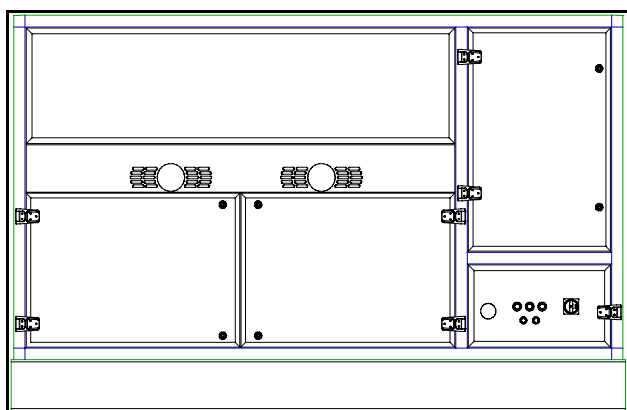


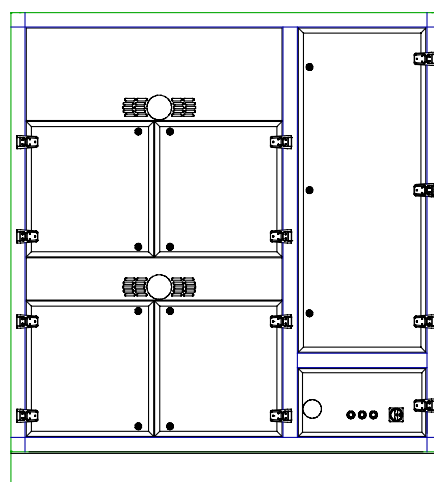
GASGESTOOKTE LUCHTVERWARMERS TYPE RPV

toegepast in

RA-TOESTELLEN



RA 16 - 20 - 24



RA 30 - 36 - 48



Voldoet 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-nr. AQ 074

INSTALLATIE
INBEDRIJFSTELLING
SERVICE
GEBRUIKERSINSTRUKTIES

GELIEVE DIT DOCUMENT EERST AANDACHTIG DOOR TE LEZEN ALVORENS MET DE
INSTALLATIE TE BEGINNEN. LAAT HET NA HET INSTALLEREN BIJ DE GEBRUIKER

INDEX

	<u>Blz.</u>
1. Algemeen	2
2. Technische gegevens	3
3. Luchttoevoer en afvoer verbrandingsgassen	4
4. Gasaansluiting	4
5. Elektrische aansluiting	5
6. Inbedrijfstelling en werking	5
7. Instellen tweetraps branderregeling	7
8. Onderhoud	9
9. Storingen	11
10. Onderdelenlijst	12
11. Ombouw naar andere gassoort	13
12. Gebruikersinstructies	14

Indien bij het toestel opties werden besteld, dienen de afzonderlijke instructies voor deze opties geraadpleegd te worden.

1. ALGEMEEN

Dit toestel is een toestel voor buitenopstelling en mag derhalve niet binnen in een gebouw gebruikt worden.

1. Controleer vóór het installeren dat de specificaties op het verzendingsetiket en het typeplaatje van het toestel overeenstemmen met de bestelling.
2. Lees deze instructies volledig door voordat met de installatie wordt begonnen.
3. Deze instructies zijn enkel geldig indien het landsymbool "NL" op het toestel staat. Zou dit niet het geval zijn, de technische instructies raadplegen die de noodzakelijke gegevens bevatten om het toestel aan te passen.
4. Controleer of de elektrische voeding, de gassoort en de gasdruk ter plaatse, overeenstemmen met de afstelling van het toestel en met de afstelling van het RA-toestel.
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.
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.
7. Dit toestel werd vóór het verlaten van de fabriek volledig op zijn goede werking getest.

2. TECHNISCHE GEGEVENS

Toestellen met standaard motor en standaard aandrijving.

RPV			2576	2596
Gas categorie 'Cat.'			II _{2L} 3 B/P	
Nom. belasting bovenwaarde 'Qn'		kW	86,5	115,4
Nom. belasting onderwaarde 'Qn'		kW	78,0	104,0
Nominaal vermogen 100%		kW	71,0	94,6
Nominaal vermogen 50%		kW	33,5	44,7
Aantal inspuisers			12	16
Maat inspuisers	aardgas	Ø mm	2,4	2,6
	propaan/butaan	Ø mm	1,3	
Gastoevoerdruk 'P'	aardgas G25	mbar	25	
	propaan G31	mbar	30	
	butaan G30	mbar	30	
Gasverbruik ¹ 15°C, 1013 mbar	aardgas G25	m ³ /h	9,60	12,8
	propaan G31	kg/h	6,18	8,25
	butaan G30	kg/h	6,31	8,42
Gasaansluiting			φ 3/4" BSP	
Totaal opgenomen vermogen		kW	0,15 kW	
Toestelgewicht RPV		kg	129	161

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

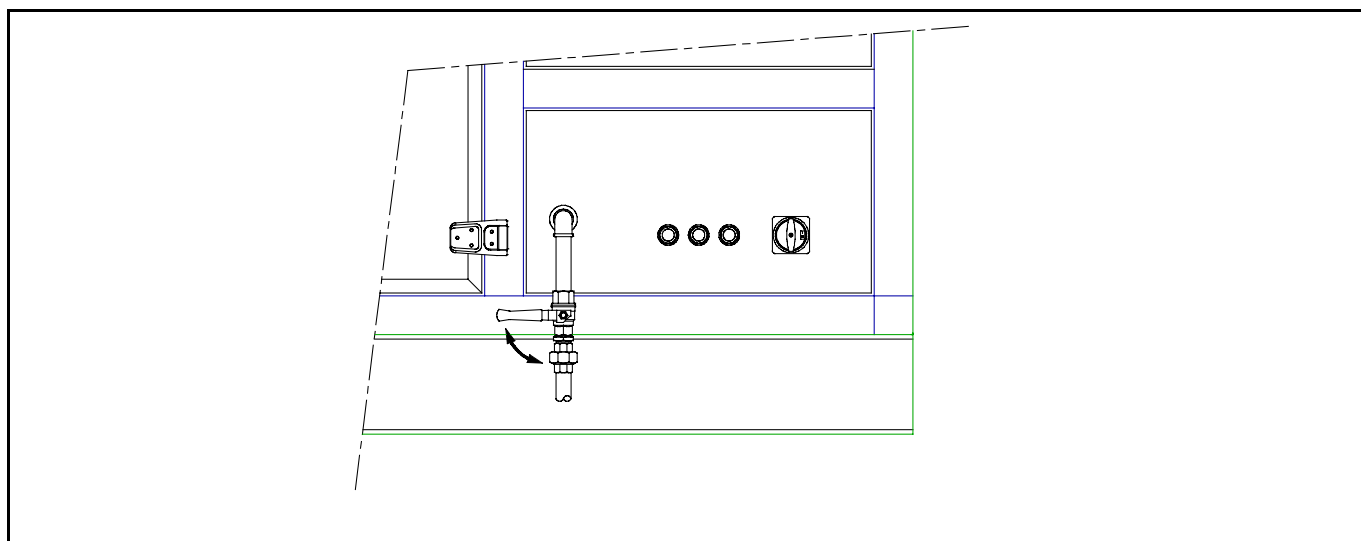
3. LUCHTTOEVOER EN VERBRANDINGSGASAFVOER

1. Het toestel is uitgerust met een ventilator voor de afvoer van de verbrandingsgassen, die tegelijkertijd zorgt voor de aanvoer van de verbrandingslucht.
2. De inlaatopening voor de verbrandingslucht bestaat uit 2 x 10 horizontale gleuven. Hieraan mag niets worden gewijzigd. Deze is zodanig geconstrueerd dat er bij stormweer
3. geen water in het toestel kan binnendringen.
4. De afvoeropening voor de verbrandingsgassen is voorzien van een beschermkap met borgschroef. Deze beschermkap moet steeds geplaatst zijn als het toestel in werking is.
5. De aanzuiging van de buitenlucht moet ver genoeg verwijderd zijn van andere uitlaten zoals schoorstenen, keukenventilatoren etc.

4. GASAANSLUITING

1. Aansluiting op de gasleiding mag uitsluitend door gekwalificeerde personen gebeuren en moet in overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde reglementeringen.
2. Controleer dat de gascategorie in overeenstemming is met de gegevens op het typeplaatje van het toestel.
3. Er mag uitsluitend voor gas geschikt fittingmateriaal toegepast worden.
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 geplaatst worden (zie figuur 1).
5. Het plaatsen van een gasfilter en het reinigen van de gasbuis met stikstof wordt ten zeerste aanbevolen.
6. De volledige gasinstallatie moet op lekdichtheid worden gecontroleerd, in overeenstemming met alle daarop van toepassing zijnde reglementeringen.
7. Bij het monteren van de gasleiding erop letten dat deze niet in de weg zit voor het openen van het servicepaneel en het verwijderen van het branderrek.
8. Wanneer de gasleiding eventueel door een luchtkanaal loopt, mag hierin geen enkele koppeling of andere verbinding voorkomen.

Figuur 1 : Detail gasaansluiting



GEBRUIK NOOIT EEN VLAM OM DE LEKDICHTHEID TE CONTROLEREN !!!

5. ELEKTRISCHE AANSLUITING

ATTENTIE :

Tijdens de ontsteekcyclus van ongeveer 45 seconden, gebruikt het toestel 130 Watt per warmtesectie méér dan op het typeplaatje is aangegeven.

1. Aansluiting op het elektriciteitsnet mag alleen door gekwalificeerde personen gebeuren en moet in overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde reglementeringen.
2. Controleer dat de elektrische specificaties in overeenstemming zijn met de gegevens op het typeplaatje van het toestel.
3. Een afzonderlijke **vergrendelbare** werkschakelaar is standaard voorzien op het RA-toestel. Deze schakelaar voorkomt in vergrendelde positie dat iemand het toestel inschakelt terwijl er aan gewerkt wordt.
4. Zorg ervoor dat het toestel goed geaard is en dat een aardlektest wordt uitgevoerd.
5. Bijkomende apparatuur zoals b.v. voor tijdschakeling, ruimtetemperatuur, vorstbeveiliging, luchtcirculatie etc., is niet standaard inbegrepen bij de levering van het toestel en moet derhalve apart besteld worden.
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. 7. De elektriciteit mag **nooit** uitgeschakeld worden voordat:
 - a) de thermostaat op 'UIT' staat
 - b) de gaskraan gesloten is
 - c) de ventilator gestopt is (niet RPVJ).
8. In verband met de luchtdichtheid van het toestel, dienen alle niet gebruikte kabelwartels luchtdicht te worden afgesloten.
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.
10. Na installatie moet de stroomsterkte gemeten worden bij werkende ventilator en vergeleken worden met de gegevens die vermeld zijn op het motorplaatje. Deze stroomsterkte wordt gemeten in de hoofdschakelkast. Alle panelen van ventilator- & filterkast dienen hierbij gesloten te zijn.
11. Controleer dat de opgenomen stroomsterkte in overeenstemming is met de gegevens die op het motorplaatje zijn vermeld.
12. Indien de opgenomen stroomsterkte te hoog is, dient het toerental van de ventilator verminderd te worden (zie RA-handleiding 'instellen ventilatorsnelheid').

6. INBEDRIJFSTELLING EN 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.

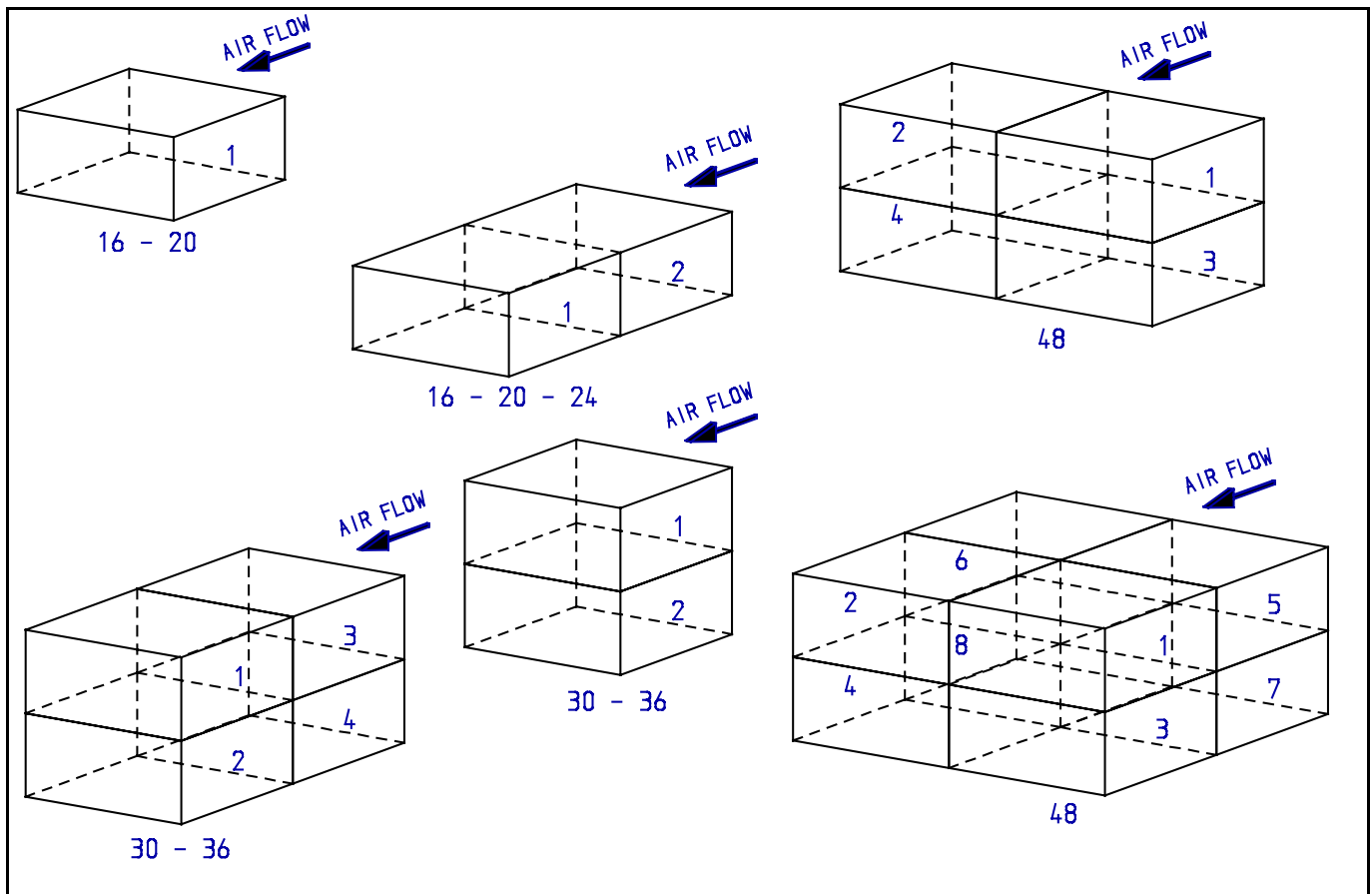
ONTSTEKEN

1. Zorg er voor dat de schoepen van evt. gemonterde uitblaasroosters volledig geopend zijn.
2. Open hoofdkraan & alle individuele gaskranen.
3. Schakel de elektrische spanning in en zet de keuzeschakelaar op 'verwarming'.
4. Zet de ruimte- of de kanaalthermostaat op vragend.
5. Zet de tijdschakelaar (indien toegepast) eveneens op stand 'AAN'.
6. Bij branden van de signaallamp(en) op de afstandsbediening, 'reset' knop(pen) indrukken.
7. De brander (per toestel) zal nu binnen 2 min. automatisch ontsteken en binnen 2 min. daarna zal ook de luchttransportventilator starten (zie 'werking', punt 6).
8. Voor een nieuwe installatie kunnen tot 3 ontsteekcycli noodzakelijk zijn, als er zich nog lucht in de gasleiding bevindt. Indien het toestel niet ontsteekt, zie dan hfd. 'storingen'.
9. Gastoevoerdruk en branderdruk moeten overeenstemmen met de gegevens in de tabel op blz. 3 en 9. Indien de toevoerdruk hoger is dan 25 mbar, moet er een drukregelaar met constante einddruk geplaatst worden. Bij een gasdruk lager dan 20 mbar, moet de gasmaatschappij gewaarschuwd worden.

WERKING

1. Door het schakelen van externe regelapparatuur wordt een elektrisch circuit tot stand gebracht en de rookgasventilator zal starten.
2. Zodra er voldoende onderdruk is (gecontroleerd door de drukverschilschakelaar), wordt gedurende ± 30 seconden verbrandingslucht aangezogen (voorspoelen).
3. Ontsteking gebeurt direct op de hoofdbrander. Een gloei-ontsteker gloeit gedurende ± 15 seconden, waarna de gaskleppen geopend worden en de brander ontsteekt.
4. Indien de brander niet binnen 5 seconden ontsteekt na het openen van de gaskleppen, zal de elektronische branderautomaat uitschakelen en het toestel gaat in veiligheid. De signaallamp(en) op de afstandsbediening zal (zullen) branden. Na ca. 10 sec. de knop(pen) naar stand 'reset' draaien of indrukken en vervolgens loslaten. Het toestel zal nu opnieuw starten.
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 brug tussen aansluitklem 17 en 18 van de branderautomaat te verwijderen en een DC micro-ampèremeter tussen deze twee klemmen aan te sluiten. De ionisatiestroom moet min. $2\mu A$ bedragen.
6. Gelijktijdig met het inschakelen van de ontsteking en het openen van de gaskleppen, komt de ventilatorthermostaat (FCR) van de luchtventilator onder spanning. Na ca. 2 min. zal de ventilator starten en de warme lucht wordt nu in de ruimte geblazen. Dit geldt niet voor een RA-toestel met de optie 'ventilator continu in bedrijf'.
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.
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. Er zal dan een handmatige reset moeten plaatsvinden om het toestel opnieuw in bedrijf te stellen.
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 en de ontsteekcyclus start opnieuw. De tweede veiligheid (LC3), die op een hogere temperatuur is afgesteld, schakelt zichzelf en de brander uit. Een handmatige reset van LC3 door op de knop te drukken, is noodzakelijk om het toestel weer in bedrijf te stellen. Hiervoor een afkoeltijd van ca. 1 minuut in acht nemen.
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 RA-toestellen met de optie 'ventilator continu in bedrijf'.
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 RA met 100% buitenlucht blijft de ventilator continu in bedrijf, tenzij het toestel wordt uitgeschakeld (zie 12).
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 instructies voor het ontsteken.
13. Het gas en de elektriciteit mogen alleen afgesloten worden in noodgeval of voor langere stilstandsperiodes.
- 14a. Afhankelijk van het RA-type en de geselecteerde opties, zijn meertrapsverwarmingsregelingen mogelijk (zie figuur 2).
- 14b. Het RA-toestel kan uitgerust zijn met de optie tweetrapsregeling voor hoge en lage branderstand en een tweetrapskanaalthermostaat. Wanneer de ingestelde maximum temperatuur in het kanaal bereikt wordt 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).
- 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.

Figuur 2 : Volgorde van het inkomen van de verwarmingssecties bij meertrapsregeling



7. INSTELLEN TWEETRAPS BRANDERREGELING (OPTIE)

Een toestel met de optie 'tweetraps branderregeling' is uitgerust met een Honeywell ventiel VR4601P/B, dat bestaat uit het ventiel VR4601A/B en de tweestaps regelkop 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.

INSTELLEN

1. Het instellen van de tweetraps branderregeling mag uitsluitend gebeuren door een gastech-nisch gespecialiseerde installateur.
2. De instelling moet altijd eerst op hoge brander-stand gebeuren, aangezien de hoge brander-stand de lage branderstand beïnvloedt.
3. Stel de maximum branderdruk nooit hoger in dan het vermelde regelbereik (20 of 37 mbar).
4. Instellen branderdruk hoge branderstand:
 - a) drukmeter aansluiten op branderdrukmeet-nippel
 - b) geïnstalleerde thermostaat instellen op maximum en wachten tot branderdruk aange-geven wordt op de drukmeter

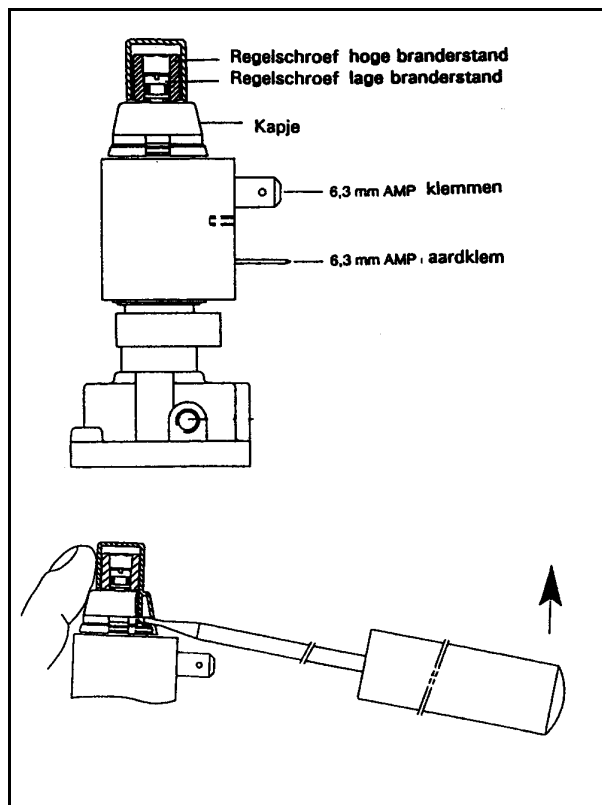
c) kap van het ventiel afnemen, zie fig. 3.d) met een schroevendraaier van 10 mm of een inbusleutel nr. 6 de bovenste instelschroef draaien: rechtsom voor hogere branderdruk, linksom voor lagere branderdruk

e) na instelling het toestel verschillende malen in- en uitschakelen en branderdruk opnieuw controleren.

Hoge branderstand is ingesteld volgens de tabel op blz. 8. Voor propaan en butaan de regelschroef maximaal indraaien of blokkeren, maar slechts zover instellen dat de drukverhoging niet meer toeneemt.

5. Instellen branderdruk lage branderstand:
 - a) de elektrische aansluiting van de hoog/laag spoel verwijderen
 - b) thermostaat instellen op maximum en wachten tot branderdruk aangegeven wordt op de drukmeter
 - c) met een schroevendraaier van 3,5 mm de instelschroef voor lage branderstand draaien: rechtsom voor hogere branderdruk, linksom voor lagere branderdruk
 - d) elektrische aansluiting op spoel weeraanbrengen.
 - e) branderdruk hoge branderstand opnieuw controleren en, indien nodig, instelling herhalen vanaf 4d.
6. Kap van het ventiel terugplaatsen.

Figuur 3 : Instellen branderdruk



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

BRANDERDRUK EN GASVERBRUIK

RPV				2576	2596
Branderdruk ¹	Hoge brander-stand 100%	aardgas G25	mbar	12,5	8,4
		propaan G31	mbar	25,0	24,0
		butaan G30	mbar	25,0	24,0
	Lage brander-stand ± 50%	aardgas G25	mbar	3,2	2,1
		propaan G31	mbar	6,25	6,0
		butaan G30	mbar	6,25	6,0
Gasverbruik ²		aardgas G25	m ³ /h	4,80	6,40
lage branderstand		propaan G31	kg/h	3,09	4,13
(15°C, 1013 mbar)		butaan G30	kg/h	3,16	4,21

¹ Servicepaneel open

² 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

Berekening branderdruk : 100% branderdruk x (belasting)².

- Voorbeeld 1 : type 2576, 50% belasting, aardgas G25 : $12,5 \text{ mbar} \times 0,50^2 = 3,2 \text{ mbar}$.
- Voorbeeld 2 : type 2596, 75% belasting, propaan : $30,0 \text{ mbar} \times 0,75^2 = 17,0 \text{ mbar}$.

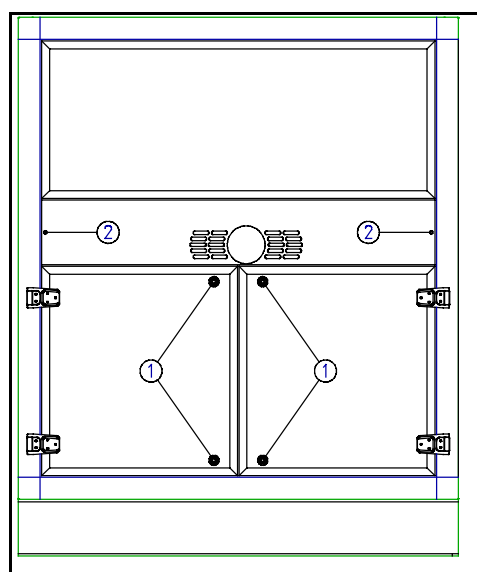
8. ONDERHOUD

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

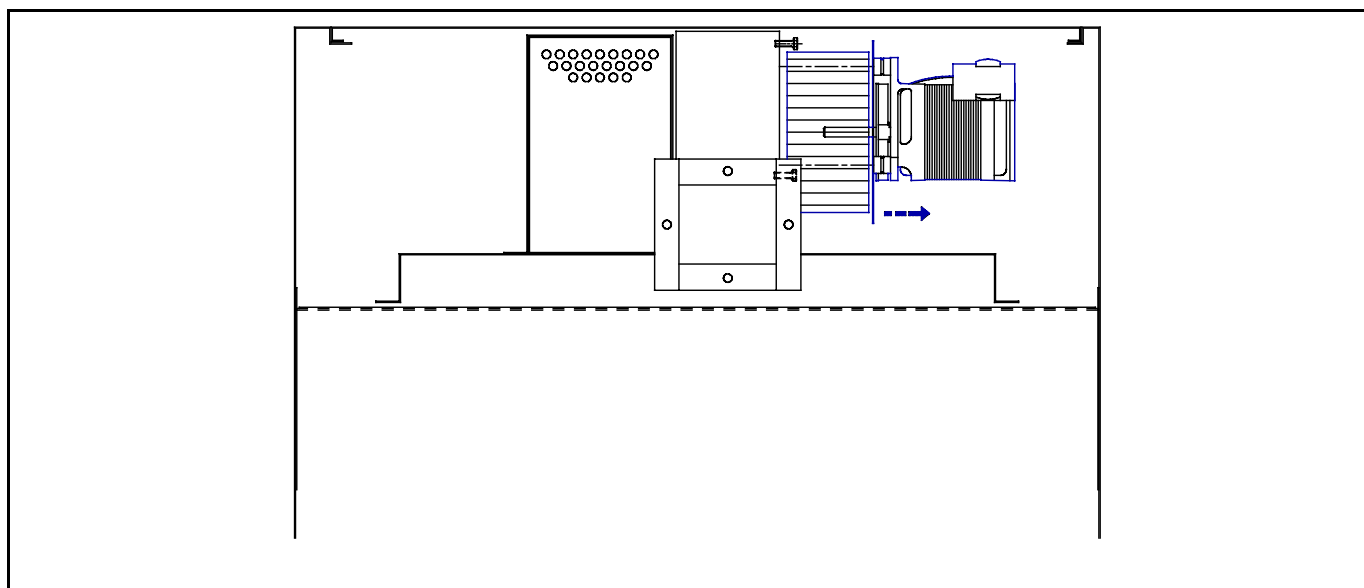
VERWIJDEREN SERVICEPANEEL (Fig. 4)

1. Draai met de bijgeleverde sleutel de sluitingen (3) in het servicepaneel open.
2. Draai vervolgens de deuren open.
3. Voor het verwijderen van het kleine zijpaneel (2), eerst de kap van de rookgasafvoer (1) verwijderen; deze is bevestigd met één schroef.
4. Daarna de bevestigingsschroeven die zich aan de binnenzijde van het kleine zijpaneel bevinden losdraaien en verwijderen.
5. Dit paneel grondig reinigen met een borstel (en evt. perslucht), zodat de 2 gaatjes voor de afvoer van water en de openingen voor de toevoer van de verbrandingslucht (2) in binnen- en buitenpaneel volledig open zijn.
6. Reinig of vervang de filters (indien toegepast).

Figuur 4



Figuur 5 : Verwijderen van de rookgasventilator



VERWIJDEREN ROOKGASVENTILATOR

1. Gaskraan sluiten en spanning uitschakelen & vergrendelen nadat de luchttransportventilator is gestopt.
2. Open servicedeuren & venter service paneel.
3. Verwijder de elektrische aansluitingen van de rookgasventilator (fig. 5).
4. Verwijder motor en schoepenwiel (3 schroeven + bajonetsluiting).

5. Verwijder stof en vuil van de ventilator.
6. Controleer motor en schoepenwiel.
7. Reinig het ventilatorhuis inwendig.
8. Controleer bevestiging van ventilatormotor en schoepenwiel (de motor is zelfsmierend en heeft geen verdere smering).
9. Controleer de kritische maten (fig. 6), zoals afstand schoepenwiel t.o.v. bevestigingsplaat.
10. Montage van alle delen gebeurt in omgekeerde volgorde.

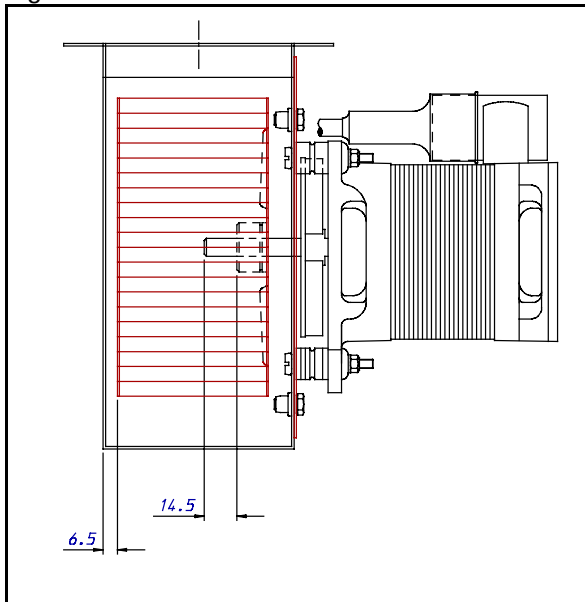
ONTSTEKING, BRANDERS EN WARMTEWISSELAAR

1. Inspecteer de gloei-ontsteker en vervang indien nodig. **Attentie: de gloei-ontsteker is zeer broos en moet met de nodige voorzichtigheid behandeld worden.**
2. Inspecteer de branders en reinig indien nodig.
3. Inspecteer de warmtewisselaar en de vlamkoelstaven en reinig of vervang indien nodig. Dit kan alleen na het verwijderen van het branderrek (fig. 7).
4. Wanneer het branderrek verwijderd is, kan elk element van de warmtewisselaar gereinigd worden door gebruik te maken van een doek of zachte borstel en perslucht. Reinig binnen- en buitenzijde.
5. Reinig branders en gasinspuitsers met een zachte borstel en perslucht. Gebruik geen hard voorwerp, om beschadigingen te voorkomen.

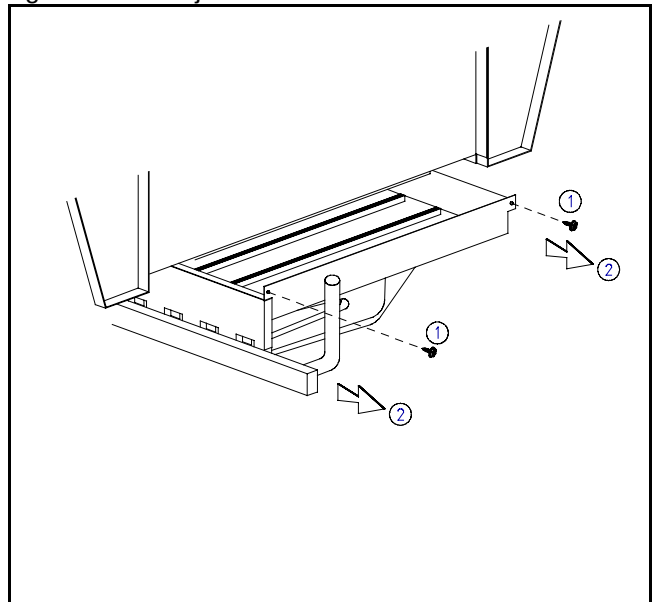
VERWIJDEREN VAN HET BRANDERREK

1. Gaskraan sluiten
2. Spanning uitschakelen nadat de luchttransportventilator is gestopt.
3. Servicepaneel openen.
4. Stekkerverbindingen van bedrading naar gloei-ontsteker losnemen.
5. Koppeling tussen gasklep en brander losdraaien.
6. Bevestigingsschroeven van het branderrek losdraaien en branderrek uitschuiven.
7. Montage van alle delen gebeurt in omgekeerde volgorde.

Figuur 6 : Critische maten



Figuur 7 : verwijderen branderrek



HET TOESTEL MAG ALLEEN WERKEN WANNEER ALLE PANELEN ZIJN BEVESTIGD !!

9. STORINGEN

1. Brander ontsteekt niet

- 1.1 Thermostaat te laag ingesteld of klok niet juist; geen spanning op aansluitklemmen 2 en 5.
- 1.2 Zekering (F3) doorgebrand; geen spanning op aansluitklem 2 en veiligheidsthermostaat LC3.
- 1.3 Slangetje van drukverschilschakelaar (S3) is niet luchtdicht of verstopt (condens).
- 1.4 Defecte drukverschilschakelaar (S3); geen spanning op aansluitklemmen 2 en 13.
- 1.5 Onvoldoende verschilddruk in rookgasafvoersysteem.
- 1.6 Branderautomaat defect of in veiligheid (punt 2 hieronder).
- 1.7 Rookgasventilator (M3) defect.
- 1.8 Maximaalthermostaat (LC1) defect; geen spanning op aansluitklem 2 en LC1.
- 1.9 Veiligheidsthermostaat (LC3) in veiligheid; geen spanning op aansluitklem 2 en LC3; handmatige reset.
- 1.10 Dubbelpolig relais (K1.2) defect (2-traps uitvoering).
- 1.11 Motorstarter defect.

2. Branderautomaat in veiligheid

- 2.1 Lucht in gasbuis; ontluchten.
- 2.2 Onvoldoende gasdruk.
- 2.3 Defecte gloei-ontsteker.
- 2.4 Gasklep opent niet; geen spanning op aansluitklemmen 2 en 7.
- 2.5 Onvoldoende ionisatiestroom; ionisatiestroom $\geq 2\mu\text{A}$.
- 2.6 Fase, nul en aarde niet correct aangesloten.

3. Verbrandingsgasventilator start niet

- 3.1 Defecte motor of condensator.
- 3.2 Defecte branderautomaat
- 3.3 Drukverschilschakelaar (S3) niet in ruststand.
- 3.4 Defecte zekering (F3).

4. Drukverschilschakelaar (S3) schakelt brander uit

- 4.1 Schakelpunt AAN 102 Pa, UIT 94 Pa;
- 4.2 Geen drukverschil in rookgasafvoersysteem; controleer inlaat verbrandingslucht.
- 4.3 Defecte rookgasventilator.

5. Toestel geeft onvoldoende warme lucht

- 5.1 Controleer gasinlaatdruk.
- 5.2 Controleer branderdruk.
- 5.3 Gasfilter vuil of verstopt.
- 5.4 Maximaalthermostaat (LC1) schakelt brander uit (zie 6).
- 5.5 Drukverschilschakelaar (S3) schakelt branderautomaat uit (zie 4).

6. Maximaalthermostaat (LC1) schakelt brander uit

- 6.1 Schakeltemperatuur 51,5°C.
- 6.2 Onvoldoende luchtstroom.
- 6.3 Vertikale en horizontale luchtschoepen te ver gesloten.
- 6.4 Brander overbelast; controleer inlaatdruk.
- 6.5 Ventilatorthermostaat (FC) schakelt ventilator niet of te laat in.
- 6.6 Controleer draairichting van de ventilator.
- 6.7 Luchttemperatuur aan de inlaat van de ventilator te hoog; T. max. 30°C (zie 6.1).
- 6.8 Thermisch contact van de luchttransportventilator schakelt tijdelijk.

7. Veiligheidsthermostaat (LC3) schakelt

- 7.1 Schakeltemperatuur 96°C (+ 0/-5).
- 7.2 Controleer bevestiging van de voeler.
- 7.3 Temperatuur uitblaaslucht te hoog.
- 7.4 Defecte maximaalthermostaat (LC1).
- 7.5 Luchttransportventilator stopt onmiddellijk nadat de brander is uitgeschakeld.
- 7.6 Defecte ventilatorthermostaat (FC).

- 7.7 Defecte motorstarter.
- 7.8 Slechte instelling thermisch relais motorstarter; reset en motorstroom controleren.

8. Luchttransportventilator start niet

- 8.1 Geen spanning op aansluitklemmen 2 en 11.
- 8.2 Defecte ventilatorthermostaat (FC).
- 8.3 Defecte motor of condensator.
- 8.4 Thermisch contact van de motor schakelt.
- 8.5 Thermisch relais motorstarter defect; reset en motorstroom controleren.
- 8.6 Motorstarter defect.

9. Ventilator start en stopt tijdelijk terwijl de brander aan is

- 9.1 Defecte warmteweerstand (FCR).
- 9.2 Thermisch contact schakelt.
- 9.3 Luchttemperatuur aan de ventilator te laag; T min. < 5°C.

10. ONDERDELENLIJST

1. ELEKTRISCH GEDEELTE

OMSCHRIJVING	ONDERDEELNR.	REF. FABR.	TOEPASSING
Ventilatorthermostaat FCR	03 25166	TOD29T12 (250V)	alle
Maximaalthermostaat LC1	03 24970	TOD60T11	alle
Veiligheidsthermostaat LC3	03 24959	IMIT 96°C	alle
Motor rookgasventilator	11 43426 01	Drouartec CP 78	alle
Drukverschilschakelaar S3	30 30612	Huba 604	alle
Branderautomaat	03 25317	Honeywell S4570LS	alle
Gloeioontsteker (set)	36 25215	Norton 230 V	alle
Dubbelpolig relais K1.2	30 61738 240V	Omron G7L2A	alle 2-traps
Aansluitkabel voor branderautomaat	06 41631 HGC	---	alle
Aansluitkabel voor gloei-oontsteker	06 41531 HGC	---	alle
Aansluitkabel 2-traps	06 41621	---	alle 2-traps
Klemmenrail	06 41635	Entrelec	alle
Kanaalthermostaat	03 25135	Honeywell	alle
Resetknop met signaallamp	60 61988	---	alle

2. GASGEDEELTE

OMSCHRIJVING	ONDERDEELNR.	REF. FABR.	TOEPASSING
Gasklep eentraps	03 25136	Honeywell VR4601AB	alle
Gasklep tweetraps	03 35136	Honeywell VR4601PB	optie 2-traps

3. DIVERSE

OMSCHRIJVING	ONDERDEELNR.	REF. FABR.	TOEPASSING
Schoepenwiel rookgasventilator	02 25730	---	alle

11. OMBOUW NAAR ANDERE GASSOORT

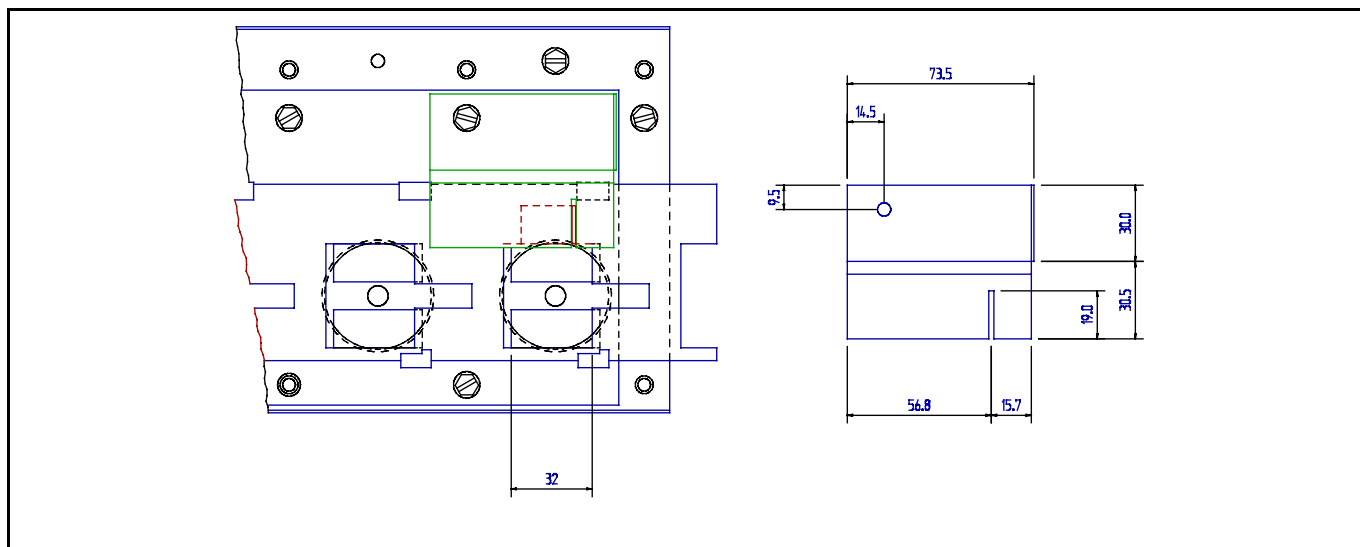
Dit toestel is gebouwd voor aardgas, propaan of butaan en wordt geleverd voor de gassoort, opgegeven bij de bestelling. Indien het noodzakelijk is het toestel om te bouwen voor een andere gassoort, moet de brander worden omgebouwd. Monteer inspuisers volgens de gegevens in de tabel op blz. 3. Het is niet nodig de positie van de luchtschuif te wijzigen; deze is gepositioneerd voor zowel aardgas als propaan. Gasdruk afregelen volgens de gegevens in de tabellen op blz. 3 en 8.

Voor propaan hiervoor de drukregelaar maximaal indraaien.

Hierna de handleiding voor inbedrijfstelling hfdst. 6 volgen. Voor een toestel met hoog/laag-regeling, de regelspoel van het ventiel verifiëren (zie blz. 7).

Zorg er tevens voor dat alle gasgegevens (vermeld op o.a. : kenplaatjes, regelapparatuur, ...) overeenstemmen met de gassoort waarop toestel werkt (eventueel oude aanduidingen verwijderen).

Figuur 8 : Positie luchtschuif



12. GEBRUIKERSINSTRUKTIES

WERKING

Onder 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. ruimtethermostaat en/of tijdklok. De werking van het toestel is volledig automatisch met behulp van een externe sturing. De brander wordt automatisch ontstoken door een elektrische gloei-ontsteking. Als de brander is ontstoken wordt de warmtewisselaar verwarmd. Bij voldoende temperatuur wordt de luchttransportventilator ingeschakeld (behalve bij RA-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 RA met ventilator continu in bedrijf).

VEILIGHEID

1. Het eventueel ontbreken van de vlam wordt gedetecteerd door de gloei-ontsteker, waarna onmiddellijk de gaskleppen gesloten worden.
2. Oververhitting wordt voorkomen door ingebouwde thermostaten. LC1 is een maximaalthermostaat 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 veiligheids-thermostaat, 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.

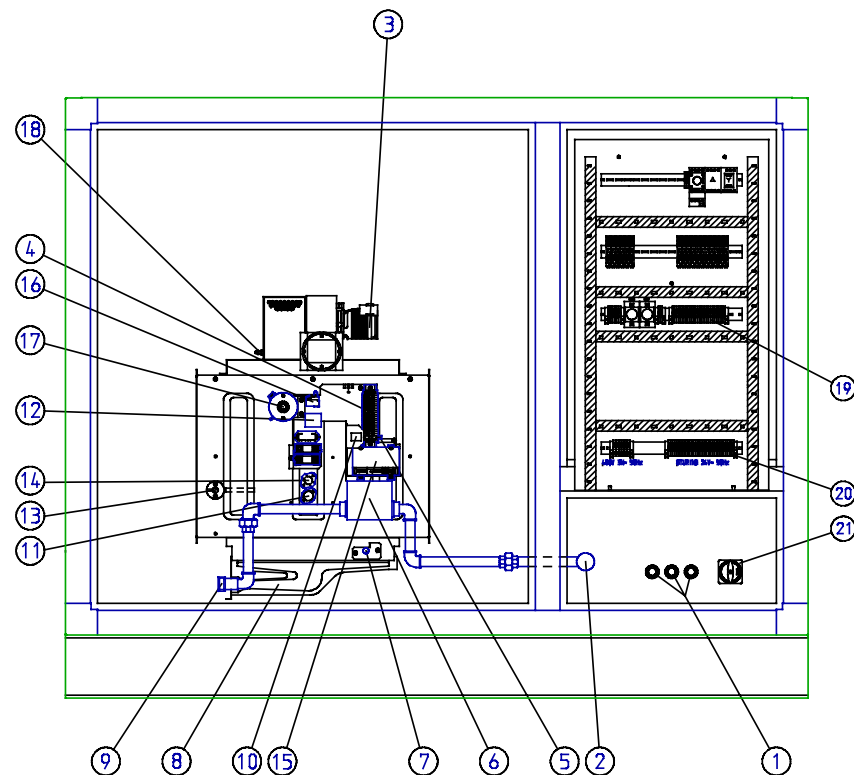
IN BEDRIJF STELLEN VAN DE LUCHTVERWARMER:

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 (fig. 10).
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 als 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 gewaarschuwd worden voor controle en reparatie.

Figuur 9 : Overzicht componenten (afhankelijk van uitvoering)



- | | | |
|---|---|--|
| 1. Kabeldoorvoeren elektrische aansluitingen | 8. Branderrek met branders | 15. Branderautomat |
| 2. Gasaansluiting 3/4" uitw. | 9. Gasstraat met inspuisers en drukmeetnippel | 16. Veiligheidsthermostaat LC3 |
| 3. Verbrandingsgasventilator met motor | 10. Resetknop met signaallamp branderautomat | 17. Drukverschilschakelaar |
| 4. Klemmenrail voor elektrische aansluitingen | 11. Ventilatorthermostaat (FCR) | 18. Drukverschil meetnippel rookgasafvoer |
| 5. Zekeringhouder | 12. Scheidingstransformator 3VA (niet NL) | 19. Elektrische aansluitklemmen |
| 6. Dubbele gasklep met drukregelaar | 13. Voeler veiligheidsthermostaat (LC3) | 20. Elektrische aansluitklemmen installateur |
| 7. Gloei-ontsteker | 14. Maximaalthermostaat (LC1) | 21. Hoofdschakelaar |