

**PRE-ENGINEERED LUCHTBEHANDELINGSKASTEN  
GESCHIKT VOOR****Binnenbouw  
SHH****Buitenbouw  
RHH**

**Gasgestookte luchtverwarmers met centrifugale uitblaas, gedwongen convectie,  
automatische branderontsteking en concentrische rookgasafvoer  
geschikt voor gebruik in een type B en C installatie**



Voldoet aan

DIR 2009/142/EC:GAD

DIR 2004/108/EC:EMC

DIR 2006/95/EC: LVD

DIR 2006/42/EC:MD

**Gelieve dit document eerst aandachtig te lezen vooraleer met de installatie te beginnen. Laat het na installatie bij de gebruiker of hang het op in de nabijheid van de gasmeter.**

**WAARSCHUWING**

**Een foutief uitgevoerde installatie, afregeling, wijziging, herstelling of onderhoudsbeurt kan leiden tot materiële schade of verwondingen met zelfs de dood tot gevolg. Alle werkzaamheden moeten door erkende vaklui worden uitgevoerd. Indien de voorschriften met betrekking tot het aansluiten van het toestel niet worden gerespecteerd met een slechte werking van het toestel tot gevolg en eventueel leidend tot schade aan het toestel en/of omgeving waarin het toestel staat opgesteld, kan Reznor Europe N.V. hiervoor geen enkele aansprakelijkheid ten laste worden gelegd.**

Eine deutsche Installationsanweisung, Bedienungs- & Wartungsanleitung ist bei Reznor Auf Wunsch erhältlich

**Reznor Europe N.V.** • J.&M. Sabbestraat 130/A000, B 8930 Menen  
Tel.: +32(0) 56 52 95 11 - Fax : +32(0) 56 52 95 33  
- Website : [www.reznor.eu](http://www.reznor.eu)

# Inhoud

1.	Algemeen	9.2	Ontsteking
1.1	Algemeen	9.3	Werking
1.2	Garantie	9.4	Instelling branderdruk
2.	Vervoer en uitpakken	10.	Instellen tweetrapsbranderregeling
3.	Technische gegevens	11.	Gasombouw
4.	Opstelling en afmetingen	12.	Onderhoud & service
5.	Plaatsing en installatie	12.1	Onderhoudsschema
5.1	SHH model	12.2	Onderhoud warmtewisselaar
5.2	RHH model	12.3	Onderhoud brander
5.3	Kanaalaansluitingen	12.4	Branderinspuitsuk
6.	Luchttoevoer- & rookgasafvoersysteem (enkel SHH toestel)	12.5	Ontstekingsstelsel
6.1	Algemeen	12.6	Luchtventilatormotor & -wiel
6.2	Type B installaties	12.7	Rookgasventilatormotor & -wiel
6.3	Type C installaties	12.8	Werking gasklep
7.	Gasaansluiting	12.9	Luchtdrukverschilchakelaar
8.	Elektrische aansluiting	12.10	Maximaalthermostaten
8.1	Algemeen	12.11	Ventilatorrelais
8.2	Thermostaat	12.12	Luchttoevoer- & rookgasafvoersysteem
8.3	Ventilatormotor	12.13	Luchtfilters
8.4	Bedradingschema	13.	Storingen
9.	Inbedrijfstelling en werking	14.	Onderdelenlijst
9.1	Inbedrijfstelling	15.	Gebruikersinstructies



Indien opties werden besteld en geleverd met dit verwarmingstoestel, dan verwijzen wij u naar de hierbij horende instructies!

## 1

## ALGEMEEN

### 1.1 Algemeen

De toestellen SHH/RHH beantwoorden aan de norm CE EN 1020. De toestellen zijn enkel geschikt voor gebruik in commerciële en industriële toepassingen bij een werkingstemperatuur van -15°C tot 40°C. Alle modellen, ongeacht type of grootte, zijn geschikt voor aansluiting op aardgas of propaan. Controleer of de gascategorie, elektrische voeding en gasdruk ter plaatse overeenstemmen met de gegevens op de kenplaat van het toestel.

Deze handleiding wordt met het toestel verstuurd. Controleer vooraleer met de installatie van het toestel te beginnen dat de handleiding met het toestel overeenstemt, zoniet contacteer uw Reznor verdeler. Deze instructies zijn enkel van toepassing op de modellen beschreven in deze handleiding.

De toestellen zijn uitgerust met een primaire warmtewisselaar vervaardigd uit gealuminiseerd staal en een secundaire aluminium macroChannel™ warmtewisselaar.

Na het uitpakken van het toestel wordt het afgeraden om de houten blokken, die bevestigd zijn aan het toestel, te verwijderen tot na de ophanging of plaatsing op een chassis. Deze maatregel dient om beschadigingen aan de onderzijde van het toestel te voorkomen.

Neem deze instructies volledig door vooraleer met de installatie van het toestel te starten.

Deze instructies zijn enkel geldig indien het correcte landsymbool (België = BE/ Nederland = NL) op het toestel is vermeld. Indien dit niet het geval is, gelieve de technische instructies te raadplegen die de noodzakelijke gegevens bevatten om het toestel aan te passen. Bij de geringste twijfel, contacteer uw leverancier.

De installatie moet volgens de geldende nationale en internationale voorschriften worden uitgevoerd. Ook de eventuele plaatselijke reglementeringen moeten in acht worden genomen.

Ongeoorloofde modificatie van het toestel, gebruik voor een andere toepassing dan waarvoor het werd gefabriceerd of het niet toepassen van deze instructies, kunnen gevaar met zich meebrengen en doen de garantie vervallen. Afwijkingen hierop mogen alleen schriftelijk door de fabrikant worden toegestaan.

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.

Het toestel werd voor het verlaten van de fabriek volledig op z'n goede werking getest en afgeregeld conform de kenplaat.

#### **BELANGRIJK : RHH-reeks**

Bij buitenbouw toestellen is het uitermate belangrijk dat de toegang tot de installatie voor onbevoegden wordt verhinderd met behulp van een doeltreffende omheining.

Voor de verbrandingslucht kan er zowel verse lucht als een combinatie van verse lucht en recirculatielucht worden gebruikt. De toestellen moeten worden uitgerust met een extra luchtinlaat voorzien van een waterafscheider.

**Het RHH toestel wordt standaard uitgerust met een antivries thermostaat en elektrische weerstand tegen vorst. Hierdoor wordt bevroering van het condenswater in de opvangbak vermeden. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om stroomafwaarts van de condenssifon de condensafloop te beschermen tegen bevroering.**

Opmerking : Condenssifon maakt geen deel uit van standaard uitrusting.

## 1.2 Garantie

De hieronder beschreven voorschriften moeten strikt worden nageleefd, zoniet vervalt elk recht op garantie :

- Neem de nodige voorzorgen om te vermijden dat halogeenwaterstof of chloorhoudende substanties/dampen en eventueel andere verontreinigende stoffen (silicone, aluminiumoxide, ...) met de vonkelektrode in aanraking zouden kunnen komen.
- Vergewis u ervan dat de bedrading van het toestel overeenstemt met het bijhorend bedradingschema.
- Zorg ervoor dat de veiligheidsafstanden t.o.v. ontvlambare stoffen worden gerespecteerd. Vergewis u ervan dat alle luchttoevoer- en rookgasafvoerpijpen op een correcte wijze werden geïnstalleerd.
- Controleer dat verse luchttoevoer overeenstemt met de karakteristieken vermeld op de kenplaat.

## 2 TRANSPORT en VERWIJDEREN VERPAKKING

Het toestel werd voor het verlaten van de fabriek volledig gecontroleerd en op z'n goede werking getest. Als het toestel bij ontvangst sporen van transportbeschadiging vertoont, moet u uw Reznor verdeler daarvan binnen afzienbare tijd op de hoogte brengen.

Lees deze handleiding aandachtig door vooraleer met de installatie te beginnen. Bij de minste twijfel of onvoldoende kennis van de plaatselijke voorschriften raden wij u ten stelligste aan om met de plaatselijke gasmaatschappij en alle andere bevoegde instanties overleg te plegen.

Vergewis u ervan dat u over het nodige materiaal en voldoende mankracht beschikt om de installatie vlot en veilig te laten verlopen.

Opmerking :Bij de levering van RHH-toestellen wordt er in het toestel een rookgasafvoerpijp afzonderlijk meegeleverd.Voorzie rookgasuitlaat van deze afvoerpijp vooraleer installatie in bedrijf te stellen.

Om hercirculatie van rookgassen te vermijden zijn de modellen 083 & 102 voorzien van een V-plaat aan linkerkant van de afvoerpijp die voor inbedrijfname van toestel dient te worden geïnstalleerd.

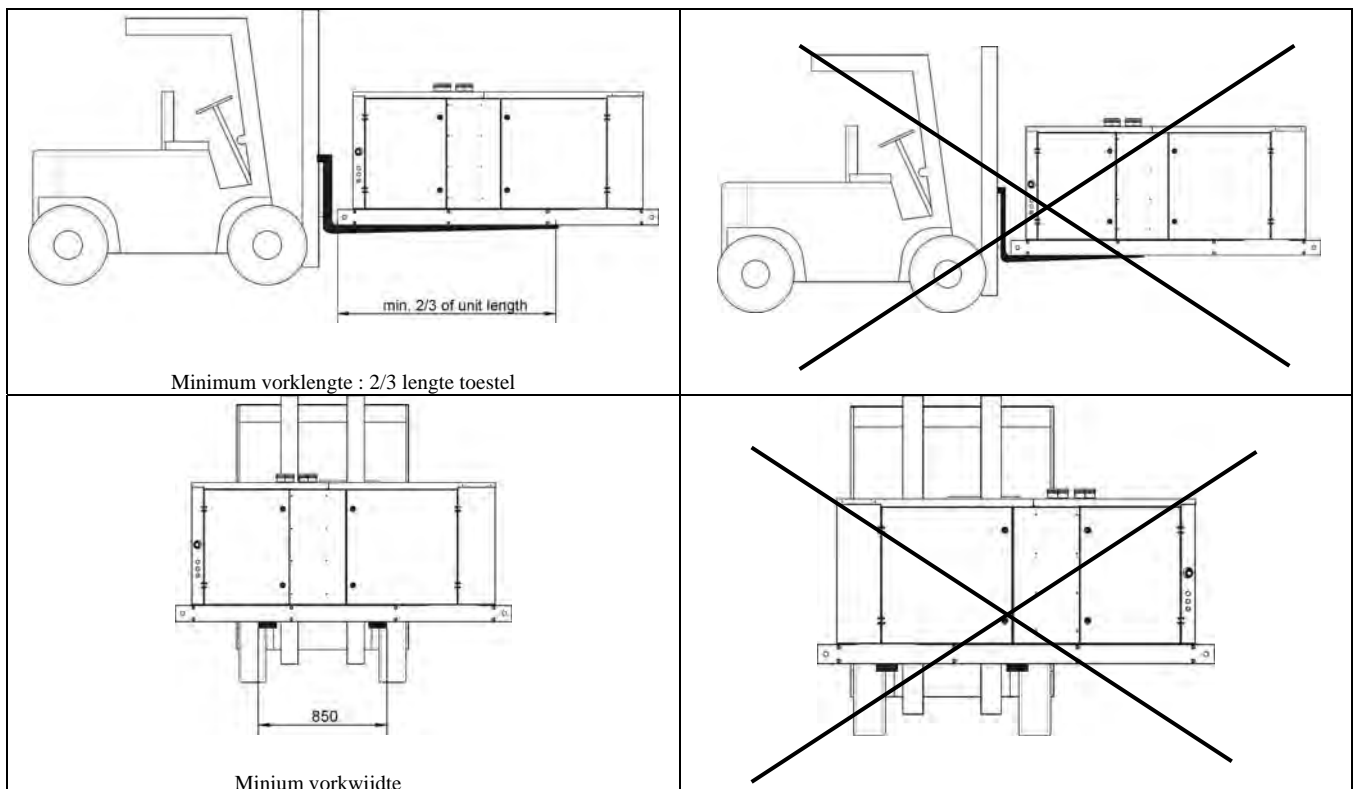
### **BELANGRIJK : SHH-reeks**

**Indien de installatie voorzien is van opties zoals verticale luchtschoepen, uitblaasmond, e.d. dan dient u deze opties eerst te monteren vooraleer het toestel op te hangen. Raadpleeg hiertoe de afzonderlijke optie-instructies.**

Hou, bij het verplaatsen van het toestel (vb. m.b.v. vorkheftruck) en nadat de verpakking werd verwijderd rekening met de aanbevelingen zoals geïllustreerd in figuur 1.

Om beschadiging aan de onderzijde van het toestel, eventueel veroorzaakt door de hefvoorken te vermijden, is het onderstel uitgerust met een steundrager die fungeert als hefdraaipunt.

**Figuur 1 : Transportcriteria**



### 3 TECHNISCHE GEGEVENS

Tabel 1a : Technische gegevens voor België

SHH & RHH types		055	083	102	
Gascategorie 'Cat.'		<b>II2E(S)3P</b>	<b>II2E(R)3p</b>		
Luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer SHH		B22p-B52-C12-C32-C42-C52-C82			
Luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer RHH		daktoestel			
Nom. belasting (Hs)	kW	58.60	87.68	107.66	
Nom. belasting (Hi)	kW	52.80	79.00	97.00	
Nominaal vermogen 100% (Hi)	kW	53.86	80.19	98.94	
Nominaal vermogen 50% (Hi)	kW	26.93	34.96	42.93	
Rendement 100% (Hi)	%	102.6	101.4	102.2	
Branderdruk 100% (G20) <sup>1)</sup>	mbar	8.30	10.40	8.80	
Branderdruk 50% (G20) <sup>1)</sup>	mbar	2.08	2.60	2.20	
Branderdruk 100% (G25) <sup>1)</sup>	mbar	11.70	15.98	12.90	
Branderdruk 50% (G25) <sup>1)</sup>	mbar	2.93	4.00	3.23	
Branderdruk 100% (G31) <sup>1)</sup>	mbar	15.70	34.36	23.50	
Branderdruk 50% (G31) <sup>1)</sup>	mbar	3.90	8.59	5.90	
Branderdruk 100% (G30) <sup>1)</sup>	mbar	12.31	26.93	18.42	
Branderdruk 50% (G30) <sup>1)</sup>	mbar	3.06	6.73	4.62	
Inspuitstukken: Aantal 1	aardgas (G20/G25)	∅ mm	6.80	7.60	8.90
	Prop/But (G31/G30)	∅ mm	4.50	4.50	5.60
Gastoevoerdruk	aardgas (G20)	mbar	20 <sup>2)</sup>		
	Aardgas (G25)	mbar	25 <sup>2)</sup>		
	propaan (G31)	mbar	37 <sup>2)</sup>		
	butaan (G30)	mbar	28-30 <sup>2)</sup>		
Gasverbruik <sup>(3)</sup>	aardgas (G20)	m <sup>3</sup> /h	5.59	8.36	10.26
	Aardgas (G25)	m <sup>3</sup> /h	6.50	9.72	11.94
	propaan (G31)	m <sup>3</sup> /h	2.16	3.23	3.97
	butaan (G30)	m <sup>3</sup> /h	1.64	2.45	3.01
	propaan (G31)	kg/h	4.12	6.16	7.57
	butaan (G30)	kg/h	4.17	6.23	7.65
NOX emissie 100% G20 (EN 1020)	mg/kWh	94.05	96.41	95.73	
NOX emissie 50% G20 (EN 1020)	mg/kWh	63.34	79.31	86.59	
NOX emissie 100% G25 (EN 1020)	mg/kWh	83.99	79.60	88.50	
NOX emissie 50% G25 (EN 1020)	mg/kWh	60.87	71.72	70.43	
Gasaansluiting		∅ ¾" BSP			
Luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer aansluitingsdiameter (SHH)	∅ mm	100	130	130	
Min. luchtdebiet <sup>4)</sup> bij 15°C	m <sup>3</sup> /h	5500	8500	10000	
Temperatuurstijging	K	28.6	27.6	28.9	
Max. luchtdebiet <sup>4)</sup> bij 15°C	m <sup>3</sup> /h	8500	11800	14000	
Temperatuurstijging	K	18.5	20.0	20.6	
Elektrische aansluiting en motorvermogen		0.75 – 5.5kW / 400V 3N ~ 50Hz			
Totaal opgenomen vermogen	kW	(motorvermogen / 0,85) + 0,15			
Netto gewicht toestel	kg	280	445	457	
Beschermingsgraad	IP	20 (SHH) / X4D (RHH)			
Aantal primaire warmtewisselaar elementen		6	9	12	

- 1) Alle branderdrukken gemeten bij open servicepaneel. Drukregelaar verzegeld en niet instelbaar indien geen regeling hoogvuur/laagvuur
- 2) G20 : Pmin 17mbar / Pmax 25mbar – G25 : Pmin 20mbar / Pmax 30mbar – G30 : Pmin 20mbar / Pmax 35mbar – G31 : Pmin 25mbar / Pmax 45mbar
- 3) Aardgas (G20) : Hi 34.02 MJ/m<sup>3</sup> - propaan (G31) : Hi 88.00 MJ/m<sup>3</sup> - butaan (G30) : Hi 116.09 MJ/m<sup>3</sup> bij 15°C en 1013mbar
- 4) Voor het gewenste luchtdebiet en/of statische druk met passend motorvermogen, de afzonderlijke brochure 'Ventilatorcurves' raadplegen

**Tabel 1b : Technische gegevens voor Nederland**

SHH & RHH types			055	083	102
Gascategorie 'Cat.'			II2L3P		
Luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer SHH			B22p-B52-C12-C32-C42-C52-C82		
Luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer RHH			daktoestel		
Nom. belasting (Hs)	kW		58.60	87.68	107.66
Nom. belasting (Hi)	kW		52.80	79.00	97.00
Nominaal vermogen 100% (Hi)	kW		53.86	80.19	98.94
Nominaal vermogen 50% (Hi)	kW		26.93	34.96	42.92
Rendement 100% (Hi)	%		102.6	101.4	102.2
Branderdruk 100% (G25) <sup>1)</sup>	mbar		11.70	15.98	12.90
Branderdruk 50% (G25) <sup>1)</sup>	mbar		2.93	4.00	3.23
Branderdruk 100% (G31) <sup>1)</sup>	mbar		15.70	34.36	23.50
Branderdruk 50% (G31) <sup>1)</sup>	mbar		3.90	8.59	5.90
Inspuitstukken: Aantal 1	Aardgas G25	∅ mm	6.80	7.60	8.90
	Propaan G31	∅ mm	4.50	4.50	5.60
Gastoevoerdruk	Aardgas G25	mbar	25 <sup>2)</sup>		
	Propaan G31	mbar	37 <sup>2)</sup>		
Gasverbruik <sup>3)</sup>	Aardgas G25	m <sup>3</sup> /h	6.50	9.72	11.94
	Propaan G31	m <sup>3</sup> /h	2.16	3.23	3.97
	Propaan G3	kg/h	4.12	6.16	7.57
NOX emissie 100% G20 (EN 1020)	mg/kWh		94.05	96.41	95.73
NOX emissie 50% G20 (EN 1020)	mg/kWh		63.34	79.31	86.59
NOX emissie 100% G25 (EN 1020)	mg/kWh		83.99	79.60	88.50
NOX emissie 50% G25 (EN 1020)	mg/kWh		60.87	71.72	70.43
Gasaansluiting			∅ ¾" BSP		
Luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer aansluitingsdiameter (SHH)	∅ mm		100	130	130
Min. luchtdebiet <sup>4)</sup> bij 15°C	m <sup>3</sup> /h		5500	8500	10000
Temperatuurstijging	K		28.6	27.6	28.9
Max. luchtdebiet <sup>4)</sup> bij 15°C	m <sup>3</sup> /h		8500	11800	14000
Temperatuurstijging	K		18.5	20.0	20.6
Elektrische aansluiting en motorvermogen			0.75 – 5.5kW / 400V 3N ~ 50Hz		
Totaal opgenomen vermogen	kW		(motorvermogen / 0,85) + 0,15		
Netto gewicht toestel	kg		280	445	457
Beschermingsgraad	IP		20 (SHH) / X4D (RHH)		
Aantal primaire warmtewisselaar elementen			6	9	12

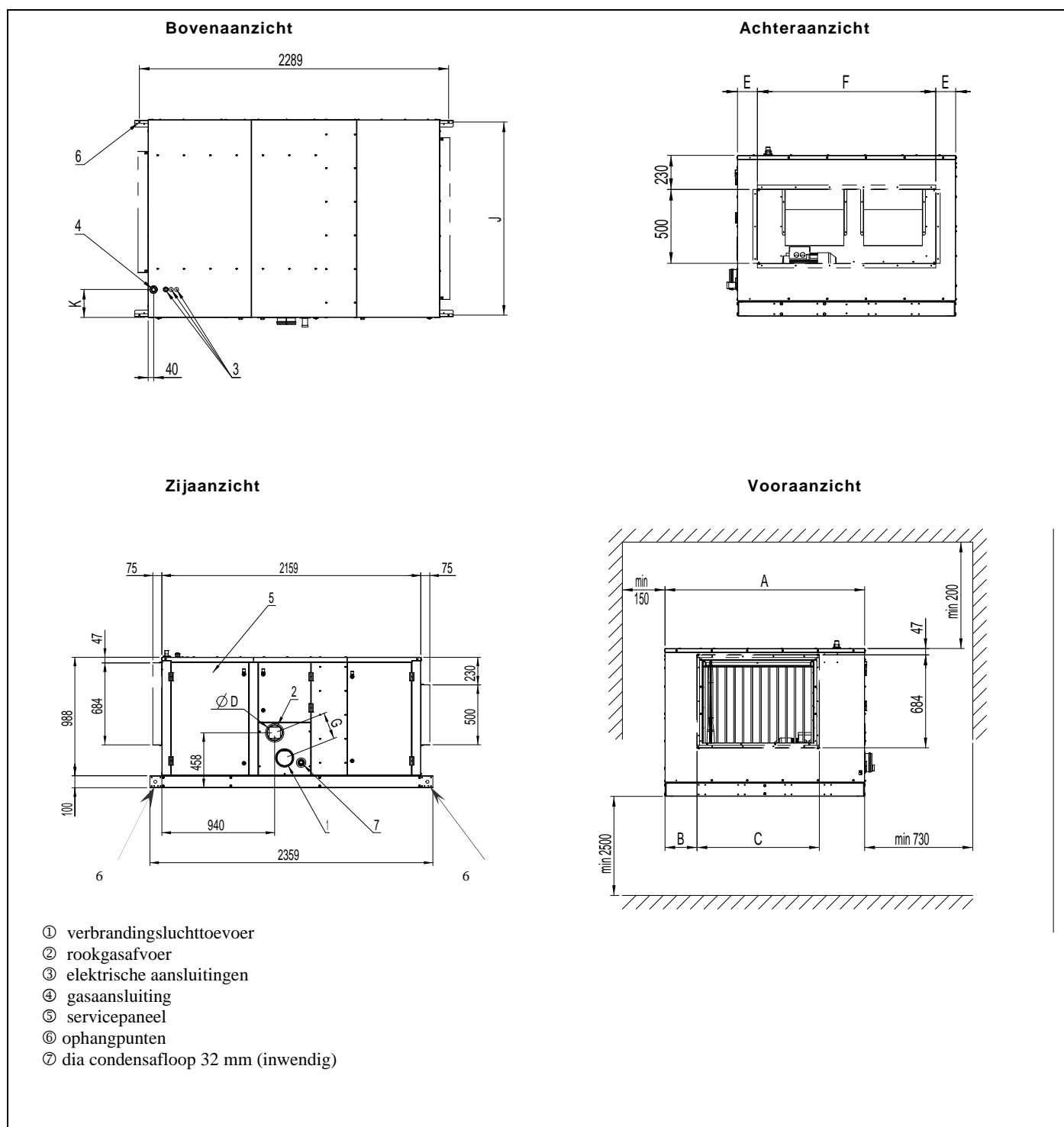
1) Alle branderdrukken gemeten bij open servicepaneel. Drukregelaar verzegeld en niet instelbaar indien geen regeling hoogvuur/laagvuur

2) G25 : Pmin 20mbar / Pmax 30mbar –G31 : Pmin 25mbar / Pmax 45mbar

3) Aardgas (G25) : Hi 29,25 MJ/m<sup>3</sup> - propaan (G31) : Hi 88.00 MJ/m<sup>3</sup> bij 15°C en 1013mbar

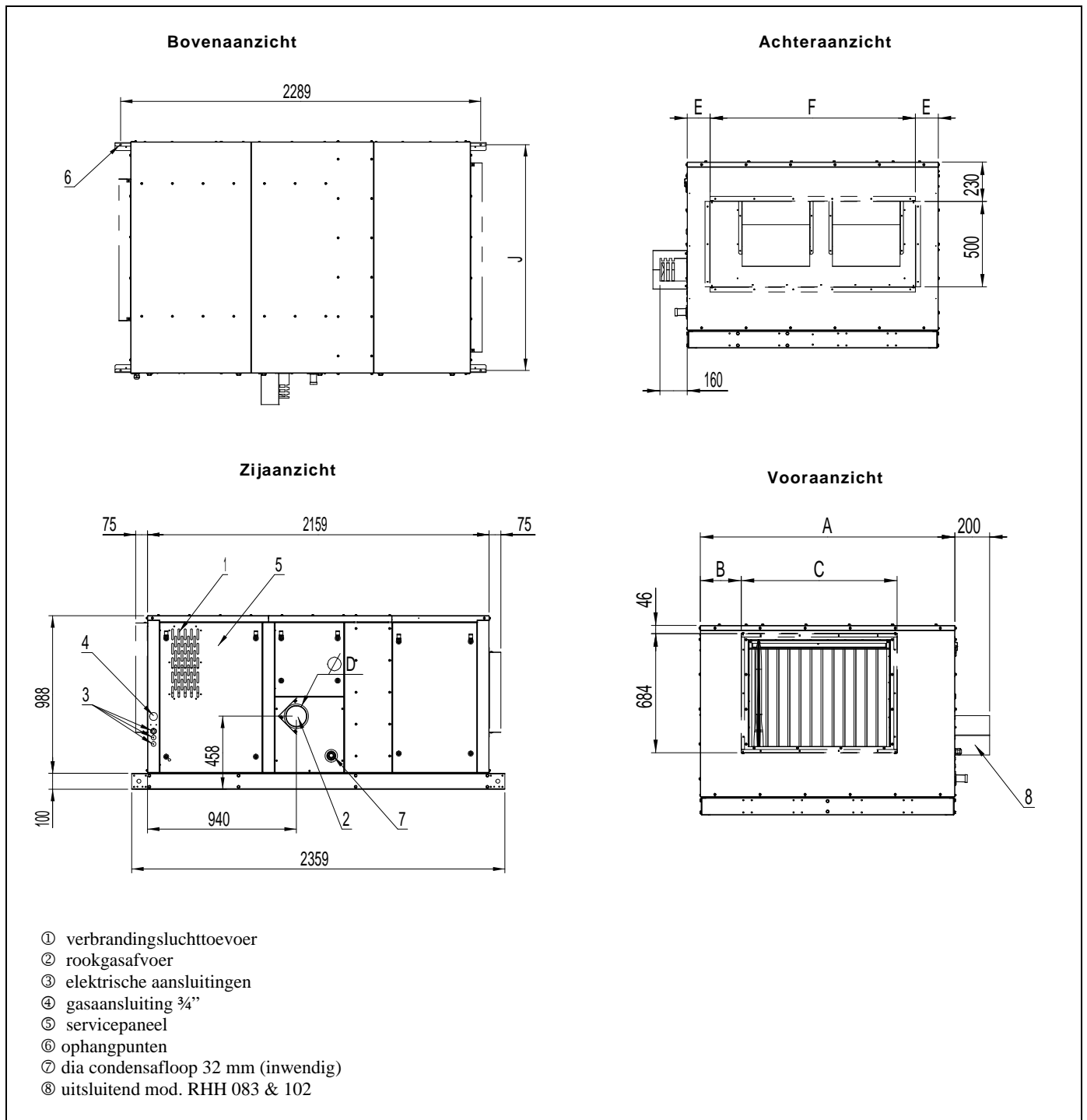
4) Voor het gewenste luchtdebiet en/of statische druk met passend motorvermogen, de afzonderlijke brochure 'Ventilatorcurves' raadplegen

Figuur 2a : SHH



SHH	A	B	C	ØD	E	F	G	J	K
055	840	29	581	100	120	600	140	806	157
083	1468	236	899	130	134	1200	225	1434	301
102	1468	236	899	130	134	1200	225	1434	208

**Figuur 2b : RHH**



RHH	A	B	C	ØD	E	F	J
055	840	29	581	100	120	600	806
083	1468	236	899	130	134	1200	1434
102	1468	236	899	130	134	1200	1434

## 5.1 SHH

### 5.1.1 Plaatsing

Om het toestel in optimale condities te laten werken is het raadzaam bepaalde installatieprincipes in acht te nemen. Zorg ervoor dat de minimum afstanden (zie figuur 2a) worden gerespecteerd. Probeer de warme luchtstroom zoveel mogelijk op of langsheen muren te richten. Om een optimaal rendement te bekomen is het uitermate belangrijk dat de toestellen zo dicht mogelijk bij de werkruimte worden opgehangen. Vermijd echter dat de uitgeblazen luchtstroom rechtstreeks op de aanwezigen wordt gericht.

Bij het opstellen van de luchtverwarmer moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van schotten, pijlers, rekken en andere obstructies omdat die tot een ombuiging van de luchtstroom kunnen leiden.

Bij een centrale ophanging van de luchtverwarmer moet de warme luchtstroom gericht worden op of langsheen de muren van de te verwarmen ruimte. Bij het verwarmen van grote ruimtes moeten extra toestellen worden geplaatst waarbij de luchtstroom naar het centrale gedeelte van de te verwarmen ruimte wordt gericht. De extra installatie van recirculatieventilatoren zal een optimale verspreiding van de verwarmde lucht bewerkstelligen.

Op plaatsen waar veel koude lucht binnendringt (deuren, laaddeuren, ...) is het wenselijk om op een afstand van 4,5 tot 6m een toestel te installeren waarvan de luchtstroom rechtstreeks op de koude luchtbron is gericht.



**LET OP**

**Plaats het toestel niet waar het kan worden blootgesteld aan water of waar de omgevingstemperatuur meer dan 40°C bedraagt.**

De aanwezigheid van chloorhoudende substanties/dampen in de verbrandingslucht voor gasegestookte luchtverwarmer verhoogt de kans op corrosievorming.

Neem de nodige voorzorgen om dergelijke dampen uit het verbrandingsproces te weren. Hou daarom bij het bepalen van luchttoevoer- en rookgasafvoerpijpen rekening met geïnstalleerde afzuiginstallaties en/of heersende windrichtingen. Vergeet hierbij niet dat chloor zwaarder is dan lucht.

Blijkt het echter onmogelijk om alle chloordampen/substanties te weren, dan wordt het ten stelligste aangeraden om te opteren voor gebruik van warmtewisselaars vervaardigd uit 316 AISI roestvrij staal.

### 5.1.2 Installatie

Vergewist u ervan dat bij de installatie de minimum afstanden zoals vermeld in tabel 2 worden gerespecteerd. Deze afstanden bieden voldoende ruimte om een degelijke en veilige onderhoudsbeurt toe te laten. Bij vloeropstelling dient het toestel te worden geplaatst op een brandvrij onderstel.

Ophangen van het geheel is niet toegelaten indien het toestel naast een verwarmings- & ventilatiesectie verder samengesteld is uit supplementaire secties. In dergelijk geval dient het toestel te worden geïnstalleerd op een frame. Vergewis u ervan dat bij gebruik van steunpunten de onderlinge afstand tussen de steunpunten niet meer dan 1.5m bedraagt. Het is aangewezen om op de

plaatsen waar het onderstel werd vastgeschroefd steunpunten te voorzien.

Overtuig u ervan dat de constructie waaraan het toestel wordt bevestigd of waarop het wordt gemonteerd (ophanging of frame) voldoende degelijk is om het gewicht van het toestel te dragen.

De plaats waar het toestel wordt gemonteerd moet voldoende ruimte bieden voor een veilige en degelijke onderhoudsbeurt. Zorg ook voor de nodige ruimte voor doorgang van heftrucks, etc.

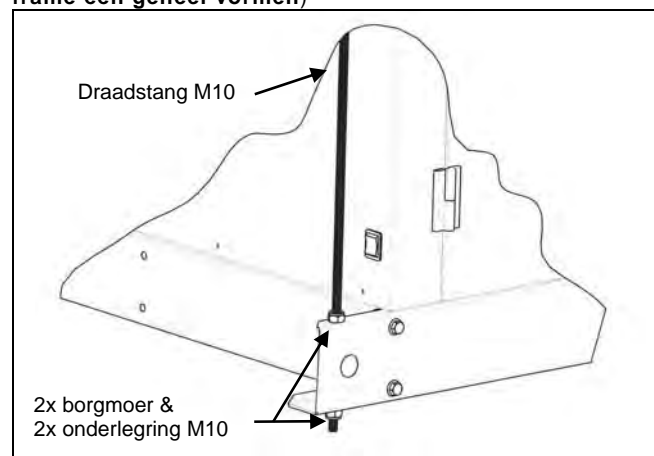
Let erop dat het toestel waterpas en trillingsvrij is opgesteld.

Zorg voor een degelijke en veilige bevestiging van het toestel aan het onderstel.

Aan het draagframe van het toestel zijn 4 ophangpunten voorzien met gaten dia 11.0mm. Gebruik 4 draadstangen voor de ophanging.

Na plaatsing mag het toestel niet meer kunnen bewegen om spanning op de aan- en afvoerpijp, de gasbuis en de elektrische aansluitingen te vermijden.

**Figuur 3 : Detail bevestiging (enkel indien toestel en frame één geheel vormen)**



**Tabel 2: Vrije ruimte rondom toestel (mm)**

SHH RHH	Min. afstand muur tot niet zijde regel- apparatuur	Min. afstand muur tot zijde regel- apparatuur	Min. afstand vloer – onderzijde	Min. Afstand plafond - bovenzijde
055	150	730	2500	200
083	150	730	2500	200
102	150	730	2500	200



## 5.2 RHH

### 5.2.1 Opstellingsruimte

Vergewis u ervan dat de buitenopstelling dermate wordt uitgevoerd dat het de veiligheid van het gebouw niet in gedrang kan brengen.

Bewaar een minimum afstand van 500mm tussen dak en de luchttoevoer- & luchtuitlaatopeningen.

De opstellingsruimte van het toestel moet voldoende plaats bieden om een correcte werking en een veilige onderhoudsbeurt toe te laten.

Bij vloeropstelling dient het toestel te worden afgeschermd door middel van een hek

### 5.2.2 Installatie

Overtuig u ervan dat de constructie van het gebouw voldoende degelijk is om het gewicht van het toestel te dragen.

Let erop dat het toestel waterpas en trillingsvrij is opgesteld.

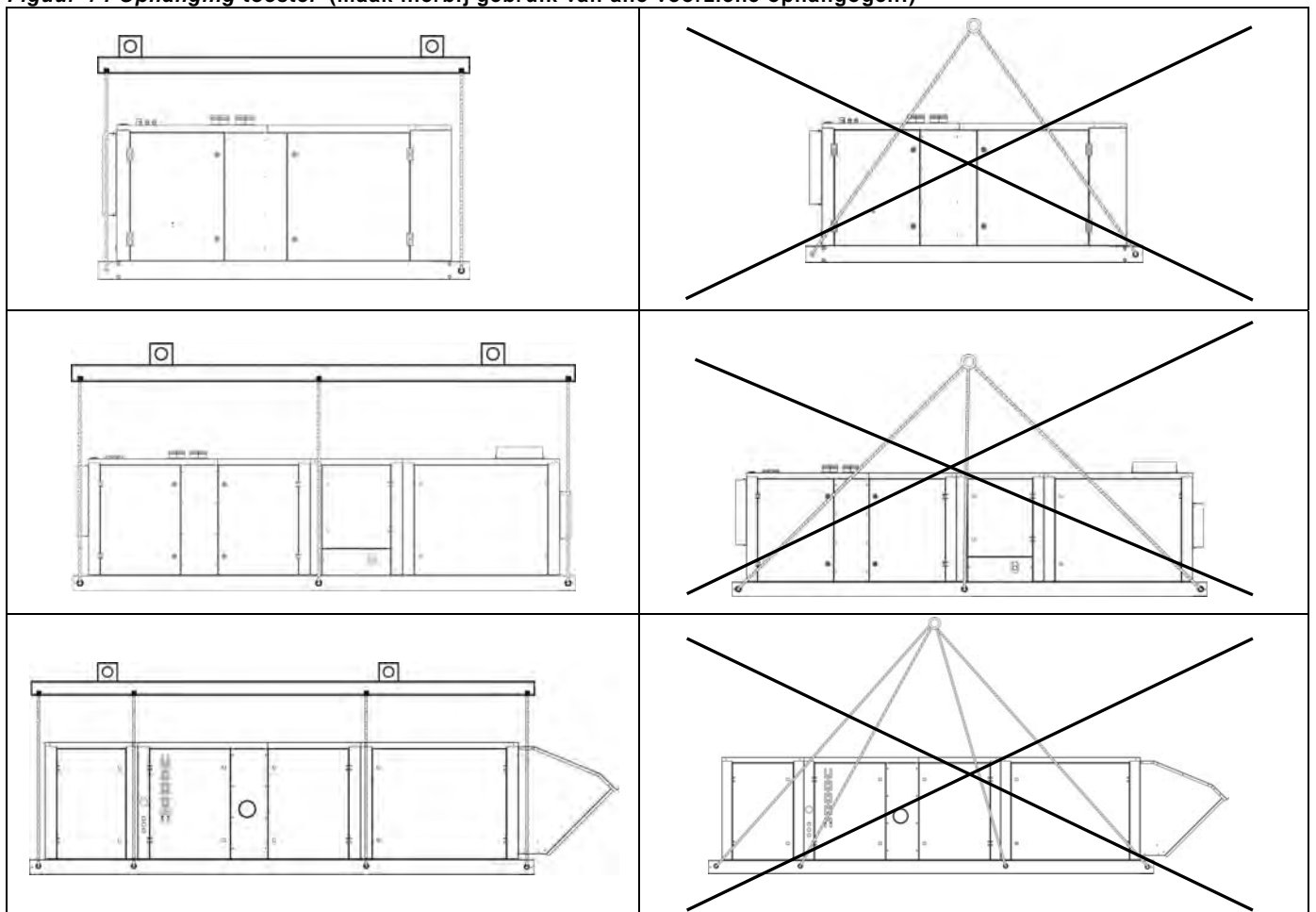
Zorg ervoor dat het toestel op een veilige wijze wordt bevestigd aan het draagprofiel. Het draagprofiel is vervaardigd uit gegalvaniseerd staal en wordt vóór het plaatsen van het toestel op zijn definitieve plaats gemonteerd.

Voorzie een weersbestendige afdichting tussen het toestel en het gebouw. Isoleer blootgestelde leidingen en voorzie ze van een weersbestendige coating.

Gebruik flexibel en weersbestendig verbindingsmateriaal tussen kanaal en toestel.

Volg de instructies zoals aangegeven in figuur 4 op bij het vervoer en laad-/loswerkzaamheden van het toestel. Neem de nodige voorzorgen teneinde te vermijden dat het toestel wordt beschadigd door de ophijskabels. Hou er rekening mee dat het zwaartepunt van het toestel varieert afhankelijk van type en uitvoering. Algemeen beschouwd mag er worden gesteld dat de verwarmingssectie het zwaarste stuk vormt gevolgd door respectievelijk ventilatiesectie en uitblaassectie.

**Figuur 4 : Ophanging toestel (maak hierbij gebruik van alle voorziene ophangogen!)**



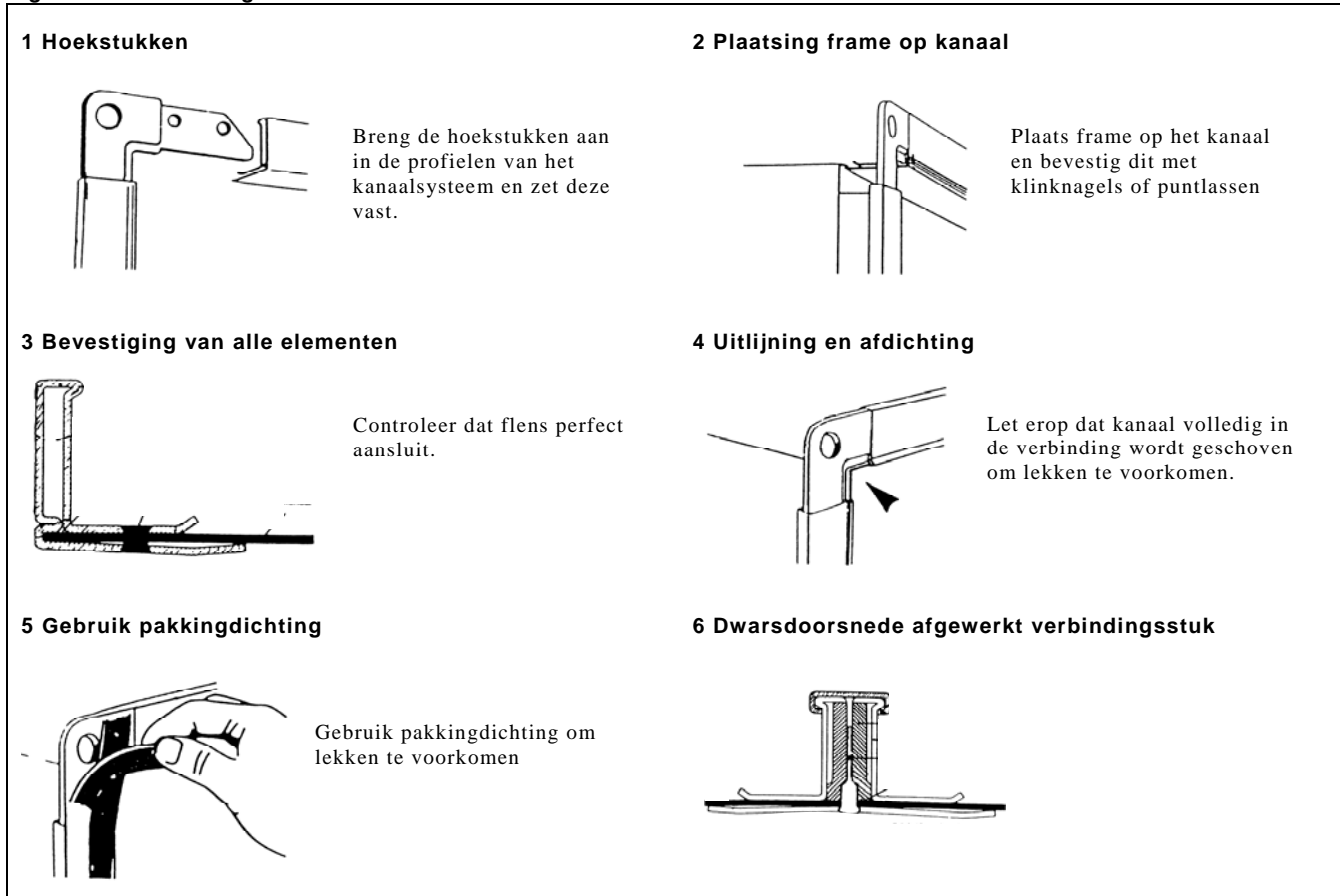
## 5.3 Kanaalaansluiting

De toestellen zijn aan de luchtinlaatzijde en aan de luchtuitblaaszijde voorzien van een montageflens voor de aansluiting van luchtkanalen. Elke kanaalaansluiting moet volledig worden afgedicht. Om geluidsoverdracht te voorkomen en thermische expansie op te vangen is het wenselijk de kanaalaansluitingen uit te voeren m.b.v. flexibel materiaal. Figuur 5 illustreert de wijze waarop een kanaalaansluiting dient te worden uitgevoerd met een hiertoe geschikt verbindingssysteem.

Neem de nodige waakzaamheid in acht bij het rechtstreeks monteren van hulpstukken op het toestel.

Zorg ervoor dat bij toepassing van ellebogen en tussenstukken de luchtstroom op een ongehindere wijze en vrij van turbulenties kan circuleren. Zoniet bekomt men een ongelijkmatige temperatuerverdeling die kan resulteren in de vorming van hot spots op de warmtewisselaar en het uitvallen van de brander wegens oververhitting.

Figuur 5 : Aansluiting luchtkanalen



## 6

## LUCHTTOEVOER & VERBRANDINGSASFVOER



ENKEL VAN TOEPASSING BIJ SHH-toestellen

### 6.1 Algemeen

#### 6.1.1 Eisen i.v.m luchttoevoer & rookgasafvoer

##### **BELANGRIJK**

Installeer het rookgasafvoersysteem volgens alle van toepassing zijnde nationale en lokale reglementeringen. Een foutieve installatie kan leiden tot de dood, zware verwondingen en/of beschadiging van eigendom. Verzeker u ervan dat alle rookgassen naar buiten worden afgevoerd. Om een veilige werking van het toestel te verzekeren is het uitermate belangrijk dat alle luchttoevoer- en rookgasafvoerpijpen op een correcte wijze worden geïnstalleerd en regelmatig aan een onderhoudsbeurt worden onderworpen.

De SHH-toestellen kunnen zowel worden toegepast in een type B als een type C installatie.

De installatie van het luchttoevoer- & rookgasafvoersysteem moet voldoen aan alle van toepassing zijnde plaatselijke en nationale reglementeringen waarbij plaatselijke voorschriften primeren op nationale voorschriften. Het ontwerp van deze toestellen laat de montage toe van zowel horizontale als verticale in- & uitlaatpijpen zonder afbreuk te doen aan de veilige en degelijke werking van de toestellen op voorwaarde echter dat de voorgeschreven instructies en richtlijnen worden nageleefd.

Indien een toestel vervangen dient te worden, moet u er zich van vergewissen dat alle aansluitingen van het 111SHH\_RHH\_BENL/NLNL,page 10/33

nieuwe toestel overeenstemmen met de afmetingen van het bestaande luchttoevoer- & rookgasafvoersysteem. Een correcte installatie garandeert een veilige werking van het toestel – een foutieve installatie daarentegen kan leiden tot condensvorming en onveilige omstandigheden.

Een toestel geïnstalleerd als type C (gesloten toestel) moet worden voorzien van zowel een luchttoevoer- als een rookgasafvoerpijp. Bij installatie van een toestel als type B (dwz dat de verbrandingslucht uit de te verwarmen ruimte wordt onttrokken) hoeft er enkel een rookgasafvoerpijp te worden gemonteerd. Zorg ervoor dat alle verbrandingsgassen naar buiten worden afgevoerd.

Elk toestel geïnstalleerd als type B moet met een individuele rookgasafvoerpijp worden uitgerust. De verbrandingsluchttoevoeropening is door een afschermrooster afgeschermd.

Elk toestel geïnstalleerd als type C moet van een individueel rookgasafvoer- en verbrandingsluchttoevoersysteem worden voorzien.

De installatie van type C toestellen met enkelvoudig kanaalsysteem voor luchttoevoer en rookgasafvoer zijn niet toegelaten!

### 6.1.2 Diameter en maximale lengte luchttoevoer- & rookgasafvoerpijp

Respecteer alle gegevens zoals vermeld in tabel 3. Deze gegevens gelden zowel voor een verticale als horizontale afvoerpijp. De totale luchttoevoer- en rookgasafvoerpijplengte bekomt men door de som te maken van alle rechte secties en de equivalenten voor ellebogen. De bekomen som mag de maximum opgegeven lengte niet overschrijden.

### 6.1.3 Bevestiging rookgasuitlaat

Afhankelijk van de lengte van de afvoerpijp (zie tabel 3) wordt de pijp rechtstreeks of m.b.v een verloopstuk aan de aansluitkraag bevestigd.

**Tabel 3 : Max. lengte luchttoevoer- & rookgasafvoerpijp**

SHH		055	083	102
Aansluitdiameter luchtverwarmer	mm	uitlaat 100	130	130
		inlaat 100	130	130
Max. hor. rechte lengte (met wand/dakdoorvoer)	m	uitlaat 9	9	9
		inlaat 9	9	9
Max. vert. rechte lengte (met wand/dakdoorvoer)	m	uitlaat 9	9	9
		inlaat 9	9	9
Equivalente lengte van 45° elleboog	m	uitlaat 0,75	0,75	0,75
		inlaat 0,75	0,75	0,75
Equivalente lengte van 90° elleboog	m	uitlaat 1,5	1,5	1,5
		inlaat 1,5	1,5	1,5

- hanteer overal zelfde dia van uitlaatpijp
- aanbevolen minimum lengte uitlaat = 1m

### **BELANGRIJK : CONDENSATIEAFVOER**

Een condensafvoer met sifon moet worden op het toestel en op de rookgasafvoerpijp teneinde alle condensatie-producten op een behoorlijke wijze te laten afvloeien. De installatie van het rookgasafvoersysteem moet in overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde reglementeringen. Het niet voorzien van een behoorlijk afvoersysteem zou kunnen leiden tot ernstige verwondingen van de aanwezigen en/of erge beschadiging van het gebouw. Verzeker u ervan dat alle rookgassen naar buiten toe worden afgevoerd. Om een veilige werking van het toestel te verzekeren is het uitermate belangrijk dat alle luchttoevoer- & rookgasafvoerpijpen op een correcte wijze worden geïnstalleerd en regelmatig aan een onderhoudsbeurt worden onderworpen. De verbrandingsproducten bevatten een hoeveelheid vocht dat partieel zal uitcondenseren in het afvoersysteem. Neem de nodige voorzorgen om watersijpeling te voorkomen. Horizontale rookgasafvoerpijpen bij SHH toestellen dienen te worden geïnstalleerd met een stijging van 1° (17mm per meter) teneinde een terugvloeiing van de condens naar de afvoerbus te verzekeren.

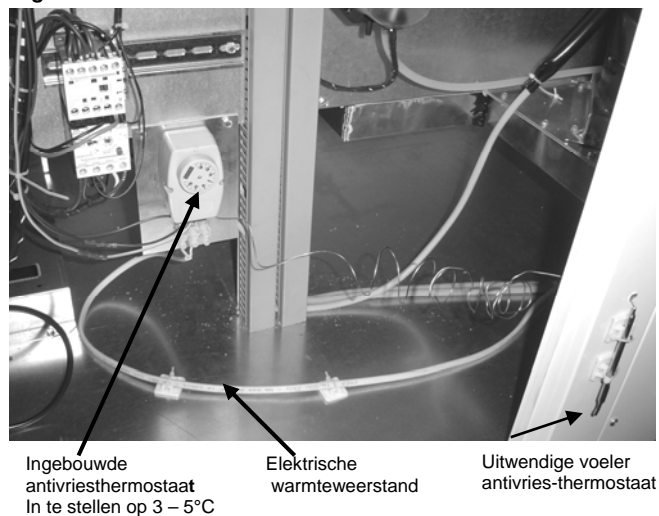
Bij condenserende gasgestookte toestellen is het noodzakelijk enkelwandige naadloze dikwandig aluminium of roestvrijstalen afvoerpijpen te gebruiken. Alle verbindingen moeten degelijk worden afgedicht om lekkage van verbrandingsgassen of condensatieproducten te vermijden. Voorzie een gastestnippel op de afvoerpijp (ongeveer 450cm verwijderd van de rookgas aansluiting op het toestel). Bij rechtstreekse bevestiging van een concentrisch doorvoersysteem op de aansluitkragen dient er een testnippel te worden voorzien op de aansluiting van de rookgasafvoerpijp. Zorg ervoor dat elk meetpunt achteraf keurig kan worden afgedicht. Volg alle fabrieksvorschriften en -aanbevelingen omtrent afdichtingen, verbindingstukken, lassen, ophanging, e.d. stipt op.

### **OPMERKING :**

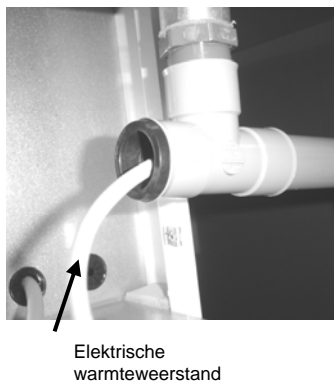
RHH buitenbouwtoestellen worden standaard voorzien van een antivriesthermostaat en elektrische weerstand

(niet standaard bij SHH!) ter voorkoming van bevriezing van de condensatieproducten (zie ook onderstaande figuren). De condenssifon is optioneel. Een PVC-buis met aansluitkraag van dia 32 wordt voorzien om zo condenswater te laten afvloeien uit warmtewisselaar.

**Figuur 6a**



**Figuur 6b**



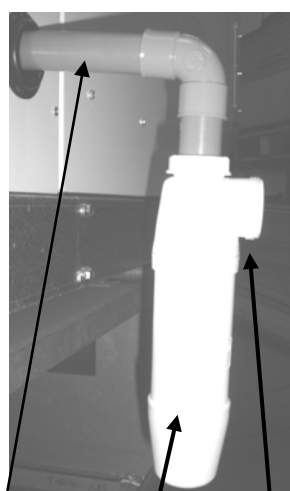
Elektrische warmteweerstand

**Figuur 6c**



Elektrische warmteweerstand geplaatst in condensafvoerbus

**Figuur 6d**

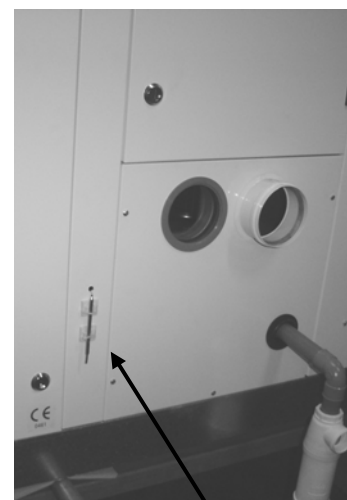


Dia aansluiting = 32mm

Aansluiting voor PVC buis dia 40mm

Condenssifon (optienr OP928)

**Figuur 6e**



Sonde thermostaat

Bij SHH en RHH toestellen wordt een PVC-buis met aansluitkraag van dia 32 voorzien om condens uit de warmtewisselaar te laten afvloeien. De sifon is optioneel. Het dimensioneren van de condensafvoer dient te gebeuren conform de gegevens vermeld in tabel hiernaast.

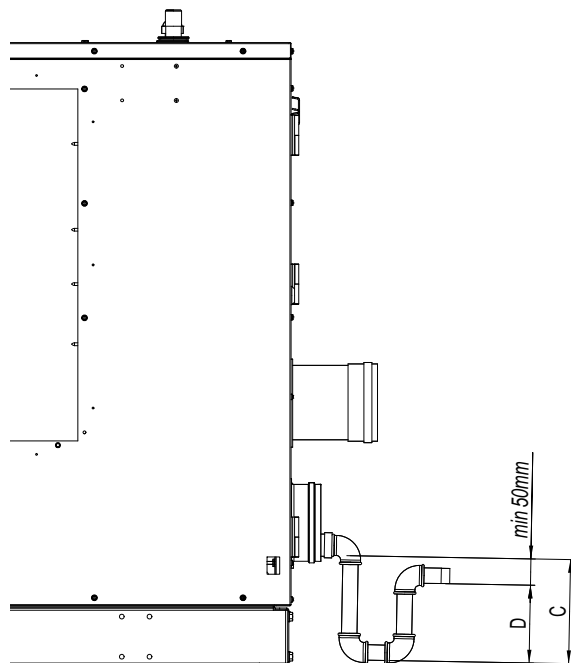
Opmerking :

Vul condenssifon met zuiver water vooraleer toestel op te starten.

**Condensafvoer**

SHH/RHH		055	083	102
Aardgas	l/h	22	33	41
Propaan	l/h	13	14	24

**Figuur 6f**



D = minimum 130mm  
 C = D + minimum 50mm (= min. 180mm)



Condenssifon optienummer OP928

## 6.2 Type B toestellen

### 6.2.1 Rookgasafvoersystemen bij type B installaties

Als het toestel als een type B wordt geïnstalleerd, d.w.z. dat de verbrandingslucht uit de te verwarmen ruimte wordt aangezogen, moet er worden gezorgd voor een voldoende aanvoer van verse lucht en dit in overeenstemming met alle van toepassing zijnde reglementeringen.

Het is noodzakelijk enkelwandige naadloze aluminium afvoerpijpen te gebruiken. Alle verbindingen moeten degelijk worden afgedicht om lekkage van verbrandingsgassen te vermijden. Bescherm afvoeren die geleid worden doorheen ontvlambare wanden of spouwen met een niet-brandbaar omhulsel en respecteer hierbij een luchtspleet van minimum 25mm tussen omhulsel en rookgasafvoerpijp. Controleer dat er zich in de omgeving van de afvoerleiding geen brandbaar materiaal bevindt waarvan de temperatuur tot 65°C kan oplopen wanneer het toestel in werking is. Hou steeds een minimumafstand van 150mm tussen afvoerleiding en ontvlambaar materiaal in acht.

Enkelwandige afvoerpijpen die aan koude lucht worden blootgesteld of in niet-verwarmde ruimtes geïnstalleerd zijn, moeten worden geïsoleerd. Wanneer condensvorming onvermijdelijk is, moet men een afvoerkanaaltje voorzien om het condenswater te laten wegvloeien. De condensafvoer, waarvan de diameter minimum 20mm bedraagt, moet uit een niet-corrosief materiaal vervaardigd zijn. Koper/koperlegeringen mogen niet gebruikt worden voor de afvoer van het condenswater.

Voorzie (op ongeveer 450mm van de aansluiting van de rookgasafvoerpijp) het rookgasafvoersysteem van een gasdruktestnippel teneinde een representatief monster van de rookgassen te kunnen nemen. Verzeker u ervan dat de testnippel achteraf kan worden gedicht. Volg stipt alle instructies van de fabrikant op in verband met ophanging, dichtingen, koppelingen, etc ...

### 6.2.2 Luchttoevoer

Zorg ervoor dat er steeds voldoende aanvoer van verse lucht is om een goed en veilig verbrandings- en verwarmingsproces te garanderen. Houd er rekening mee dat er bij de constructie van hedendaagse gebouwen meer gebruik wordt gemaakt van een degelijke isolatie, dampdichte lagen, e.d., wat met zich meebrengt dat er nog weinig verse lucht kan binnendringen.

Om een behoorlijke verbrandingsluchttoevoer bij een type B-installatie te garanderen is het uitermate belangrijk voor voldoende ventilatie in de te verwarmen ruimte te zorgen. Het kan gebeuren dat de natuurlijke luchttoevoer onvoldoende is, vooral bij aanwezigheid van rookgasafzuigventilatoren. Het is absoluut noodzakelijk ervoor te zorgen dat er in alle omstandigheden een voldoende aanvoer van verse lucht wordt verzekerd. Deuren en ramen mogen niet in aanmerking worden genomen bij het bepalen van de luchttoevoer.

Verzeker u er steeds van dat de beschikbare verbrandingslucht in overeenstemming is met het installatiegeheel.

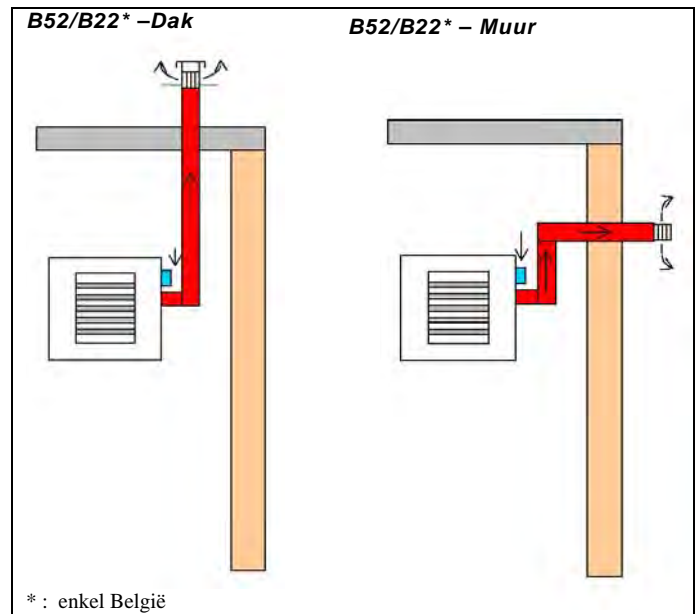
Belemmer nooit de verbrandingsluchtinlaat (cfr. fig 7b).



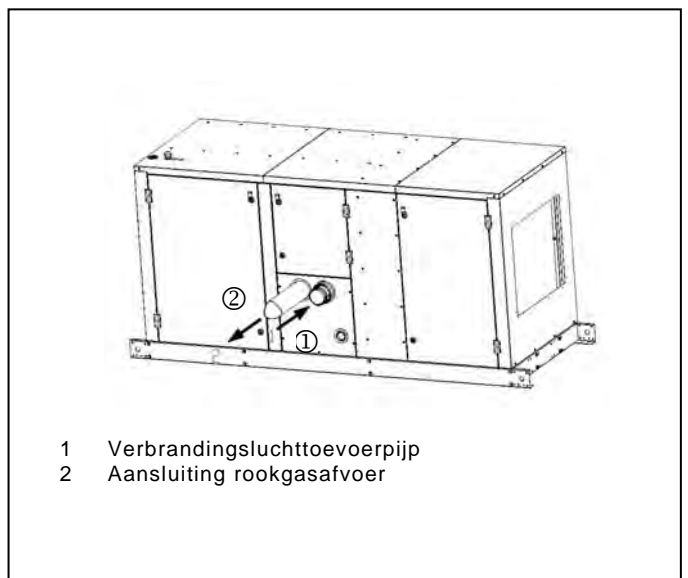
LET OP

Deze toestellen kunnen worden toegepast als type B-installaties, waarbij de verbrandingslucht onttrokken wordt aan de te verwarmen ruimte waarin de toestellen zijn opgesteld. Belemmer nooit de verbrandingsluchtinlaat!

Figuur 7a : Gekeurde schoorsteenuitvoering - type B



Figuur 7b: Type B installatie – Aansluitingen luchttoevoer & rookgasafvoer



- 1 Verbrandingsluchttoevoerpijp
- 2 Aansluiting rookgasafvoer

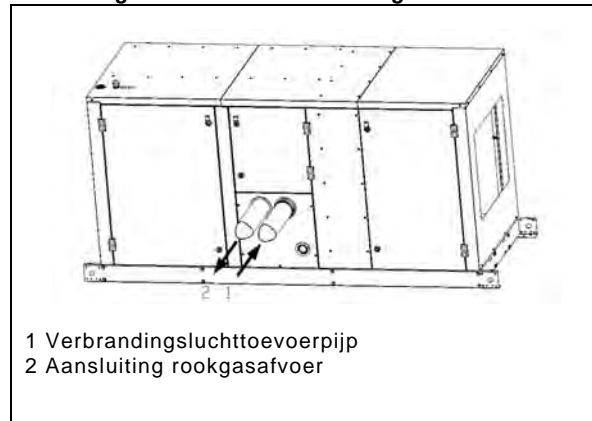
## 6.3 Type C toestellen

Toestellen geïnstalleerd als type C zijn voorzien van een verbrandingsluchttoevoerkanaal (dat de aanvoer van verse buitenlucht verzekert) en een rookgasafvoerkanaal (dat instaat voor het afvoeren van de verbrandingsgassen naar buiten). Alle toevoer- en afvoerpijpen moeten lekdicht zijn. Gebruik gasdichte, naadloze pijpen vervaardigd uit aluminium of gelijkaardig materiaal. Voorzie een gastestnippel op de afvoerpijp (ongeveer 450mm verwijderd van de rookgasaansluiting op het toestel) zodat een representatief staal van het rookgasmengsel kan worden genomen. Zorg ervoor dat dit meetpunt achteraf terug kan worden gedicht.

Volg alle fabrieksvoorschriften en -aanbevelingen omtrent afdichtingen, verbindingstukken, lassen, ophanging, e.d. stipt op

Enkelwandige afvoerpijpen die aan koude lucht worden blootgesteld of in niet-verwarmde ruimtes geïnstalleerd zijn, moeten worden geïsoleerd. Wanneer condensvorming onvermijdelijk is, moet men een afvoerkanaaltje voorzien om het condenswater te laten wegvloeien. De condensafvoer, waarvan de diameter minimum 20mm bedraagt, moet uit een niet-corrosief materiaal vervaardigd zijn. Koper/koperlegeringen mogen niet gebruikt worden voor de afvoer van het condenswater.

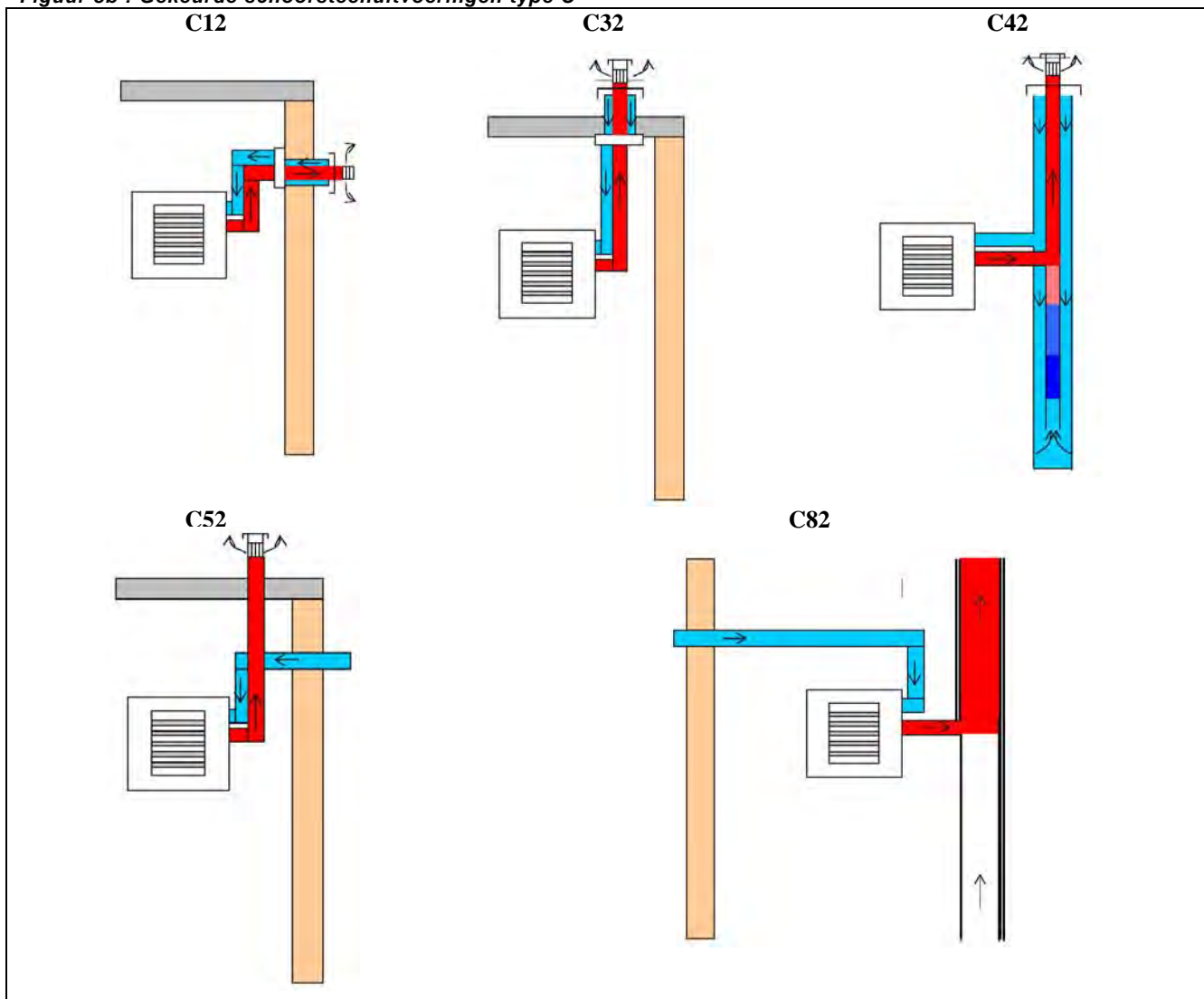
**Figuur 8a : Type C installatie**  
**Aansluitingen luchttoevoer & rookgasafvoer**



Voorzie (op ongeveer 450mm van de aansluiting van de rookgasafvoerpijp) het rookgasafvoersysteem van een gasdruktestnippel teneinde een representatief monster van de rookgassen te kunnen nemen. Verzeker u ervan dat de testnippel achteraf kan worden gedicht. Volg stipt alle instructies van de fabrikant op in verband met ophanging, dichtingen, koppelingen, etc ...

**Type C2-installaties mogen hier niet worden toegepast !**

**Figuur 8b : Gekeurde schoorsteenuitvoeringen type C**



Enkel gebruik van concentrische dak- of muurdoorvoer type Mugro 2000 (M&G) of Burfix (dia 100 of dia 130) is toegelaten.

## 7 GASAANSLUITING

Aansluiting op de gasleiding mag uitsluitend door gekwalificeerde personen gebeuren en moet in overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde reglementeringen.

Zorg voor de nodige ondersteuning van de gaspijpen – gebruik daarvoor beugels, metalen draagbanden, e.d..

### Gebruik het toestel nooit als ondersteuning voor de gaspijp

Gebruik enkel afdichtingsproducten die bestand zijn tegen vloeibare gasen en andere chemische bestanddelen afkomstig van het gebruikte gas.

Monteer voor het toestel een manuele afsluitkraan met rechtstreeks koppelstuk, zoals afgebeeld in figuur 8. Via een aftakpunt in de gasklep kan er een gastestmeetnippel worden geplaatst.

Het toestel is voorzien van een gasnippel die ietwat uit de omkasting van het toestel steekt. De diameter van de gasaansluiting bedraagt 3/4". Controleer de volledige gasinstallatie op lekdichtheid. Gebruik daarvoor een zachte zeepoplossing.

Controleer dat de gascategorie in overeenstemming is met de gegevens op het kenplaatje van het toestel.

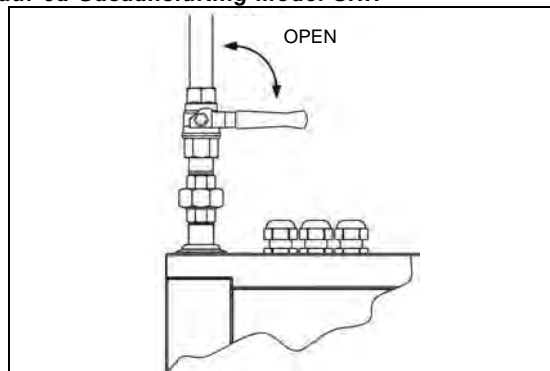


LET OP

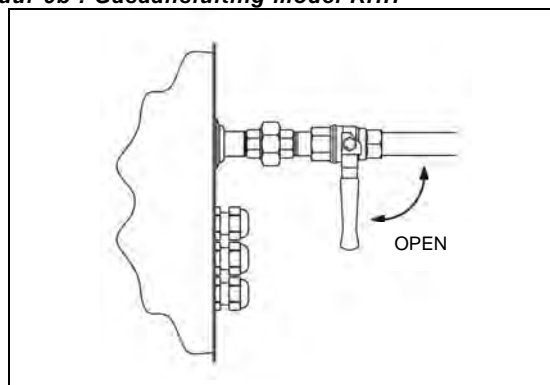
De gasgestookte luchtverwarmers zijn uitsluitend geschikt voor toepassing bij een maximum gastoevoerdruk van 50mbar.

Testdrukken gastoevoerpijp : testdrukken hoger dan 50mbar : ontkoppel toestel en manuele gasklep van de te testen gastoevoerpijp. Stop vervolgens gastoevoerpijp af.

Figuur 9a Gasaansluiting model SHH



Figuur 9b : Gasaansluiting model RHH



LET OP

GEBRUIK nooit een VLAM om de LEK-DICHTHEID te controleren!

## 8 ELEKTRISCHE AANSLUITING

### 8.1 Algemeen

**BELANGRIJK:** Foutieve aansluiting van de thermostaat, ontgrendelingsknop of branderstoringslamp kan leiden tot ernstige beschadiging van de branderautomaat. Het onderling omwisselen van de bedrading voor de ontgrendelingsknop en vlamstoring (vb. in afstandsbetieningskast) zal de branderautomaat beschadigen.

Aansluiting op het elektriciteitsnet mag alleen door gekwalificeerde personen gebeuren en in overeenstemming met alle van toepassing zijnde reglementeringen. Monteer op de elektrische voedingslijn, dichtbij het toestel, een afzonderlijke en vergrendelbare net-isoleerschakelaar. De minimum kruipwegafstand tussen de contacten moet groter zijn dan 3mm.

Alle elektrische verbindingen moeten via de voorziene aansluitklemmen worden aangesloten in de schakelkast (zie fig. 10). Vergewis u ervan dat alle elektrische verbindingen in overeenstemming zijn met het bijhorend bedradingschema en respecteer hierbij eveneens de aangeduide klemmarkeringen.

Een kamerthermostaat is het minimum vereiste externe regelorgaan om het toestel te laten functioneren.

**Om een correcte werking van het toestel te verzekeren en de werking van de luchtventilator onafhankelijk te houden van de warmtesturing is het noodzakelijk dat het toestel steeds onder spanning blijft staan, zelfs wanneer het toestel wordt uitgeschakeld.**

Het toestel heeft een rode ontgrendelingsknop. Een afstandsbedieningsknop kan worden geïnstalleerd door de nodige verbindingen in de schakelkast aan te sluiten.

### **BELANGRIJK**

Wanneer het toestel in vergrendeling gaat, is het noodzakelijk de reden daarvan op te sporen. Na lokalisatie en correctie van het probleem kan het toestel opnieuw worden opgestart. Overtuig u ervan dat het toestel feilloos blijft werken na het indrukken van de ontgrendelingsknop (neem daarvoor een tijdspanne van ongeveer 5 minuten in acht).

Controleer dat de elektrische specificaties in overeenstemming zijn met de gegevens op het typeplaatje van het toestel. Het vereiste bedradingsschema wordt samen met deze instructies verstuurd. Bovendien wordt een kopie ervan aan het toestel bevestigd.

Zorg voor een correcte aarding van het toestel.

## **8.2 Thermostaat**

Aanvullende controleorganen (zoals schakelklok, comfortregeling, vorstbeveiliging, luchtcirculatie, e.d.) vereisen de installatie van bijkomende regelapparatuur. Deze maken geen deel uit van het toestel en dienen afzonderlijk te worden besteld.

**Het wordt afgeraden om met behulp van slechts 1 thermostaat of controlepaneel meerdere toestellen tegelijdertijd te sturen. Indien men dit toch zo wil uitvoeren dan is het plaatsen van een correct aangesloten relais noodzakelijk.**

De locatie van de kamerthermostaat is uitermate belangrijk. Vermijd installatie op plaatsen waar het kan tochten, op koude oppervlakten of waar de thermostaat door warmtebronnen (zoals vb. de zon) kan worden beïnvloed. Monteer de thermostaat op een trillingsvrije plaats op ongeveer 1.5m hoogte.

Volg de montagevoorschriften van de fabrikant stipt op. De thermostaat moet uitgerust zijn met potentiaal vrije contacten.

## **8.3 Ventilatormotor**

De centrifugaalventilator toegepast op de SHH/RHH-toestellen is ontworpen met voorwaarts gebogen schoepen. Hierdoor zal de snelheidsregeling voor de statische druk de stroomsterkte bepalen.

De maximum toegelaten stroomsterktes zijn vermeld in tabel 4. Alle instellingen worden in de fabriek uitgevoerd conform de specifieke karakteristieken van het toestel.

Meer informatie betreffende het instellen van de ventilatorsnelheid vindt u terug in paragraaf 9.

**Tabel 4 : Maximum stroomsterkte**

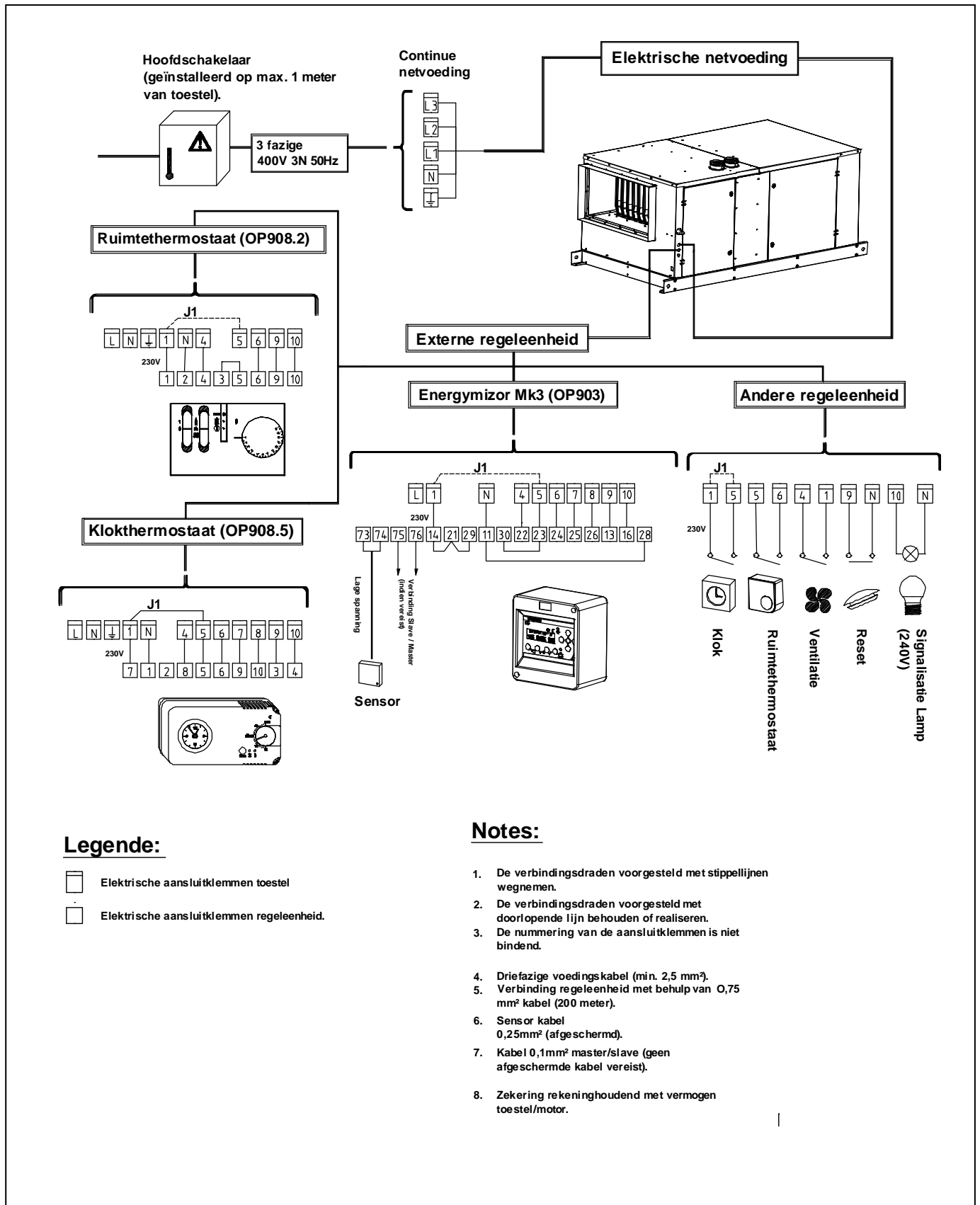
Motorvermogen	kW	0,75(1)			1,1		1,5		2,2		3		4		5,5	
Aantal fasen	~	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Spanning	V	230	230	400	230	400	230	400	230	400	230	400	230	400	230	400
Stroomsterkte	A	5,2	3,3	1,9	4,5	2,6	5,9	3,4	8,3	4,8	11,2	6,5	14,9	8,6	19,2	11,1

(1) : enkel mogelijk op model 083



## 8.4 Aansluitingen op klemmenbord

Figuur 10 (enkel bedoeld ter illustratie):



## 9.1 Inbedrijfstelling

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

Noot : Vermijd de inbedrijfstelling van een RHH-toestel bij regenachtig weer. Met het oog op de veiligheid is de aanwezigheid van een tweede persoon vereist bij de in bedrijfname van het toestel.

### 9.1.1 Controles

#### Vooraleer het toestel in bedrijf te stellen :

- o Controleer de ophanging (SHH toestel) of het draagprofiel (RHH-toestel). Het toestel moet veilig bevestigd/opgehangen zijn. Vergewis u ervan dat alle onderdelen op een veilige en individuele wijze zijn bevestigd/opgehangen.
- o Controleer de leidingen op lekken en een correcte gastoevoerdruk. Ontlucht de gasleidingen.
- o Controleer de elektrische bedrading en vergewis u ervan dat de aansluiting uitgevoerd is volgens het bedradingschema. Vergewis u ervan dat de afmetingen van de elektrische draden aan de vereisten beantwoorden.
- o Controleer correcte verbinding van toevoerkabel naar aansluitklemmen.
- o Controleer de polariteit. Verzeker u ervan dat er fasespanning is tussen de zwarte "L1" en de aarding.
- o Controleer dat het toestel goed geaard is en dat een aardlekttest werd uitgevoerd.
- o Controleer gasinlaatdruk.
- o Controleer branderdruk.
- o Controleer ontsteking.

#### Bijkomende controles bij SHH-toestel:

- o Controleer de afstanden tot brandbare producten. De veiligheidsafstanden zijn in hoofdstuk 5 vermeld.
- o Controleer of de inlaat- en afvoerpipen geïnstalleerd zijn volgens de instructies vermeld in hoofdstuk 6.
- o Controleer of condenssifon gevuld is met zuiver water.

### 9.1.2 Opstarten van de brander



**LET OP**

Met het oog op uw veiligheid is het uitermate belangrijk deze instructies strikt na te leven zonet bestaat er risico op materiële schade en lichamelijke verwondingen!

- o Deze luchtverwarmer heeft geen waakvlam. Het is voorzien van een onstekingsmechanisme dat de brander automatisch ontsteekt. Probeer de brander niet manueel te onsteken.
- o Vergewis u ervan dat u geen gaslucht waarneemt bij het toestel. Controleer ook of er geen gasgeur tegen de grond waar te nemen is want propaan en butaan zijn zwaarder dan lucht en kunnen bijgevolg tegen de grond blijven hangen.

- o Gebruik dit toestel niet wanneer het aan water werd blootgesteld. Bel meteen een erkend vakman om het toestel na te zien en om controle-onderdelen en gaskleppen te vervangen die met water in contact zijn gekomen.
- o Bij oververhitting of wanneer de gastoevoer niet wordt afgesloten, moet u de manuele gaskraan sluiten vooraleer de elektrische voeding af te sluiten.
- o Controleer dat gegevens ivm ventilatorvermogen en motorsterkte overeenstemmen met de gegevens op het typeplaatje van het toestel en het type installatie.

### 9.1.3 Riemaandrijving : algemeen en instellingen

Een aanpassing van het toerental van de ventilatormotor kan noodzakelijk zijn indien de statische druk niet volledig wordt benut, waardoor de ventilator zwaarder wordt belast hetgeen resulteert in een grotere stroomsterkte.

Vooraleer u wijzigingen uitvoert,

- o plaats externe regelapparatuur op stand 'uit' of op laagste instelling;
- o sluit gaskraan;
- o schakel elektriciteit uit nadat ventilator gestopt is;
- o voer nodige aanpassingen uit;

Het toerental kan gemeten worden mbv een infra-rood tachometer of een stroboscoop.

Het toerental van de ventilator kan worden ingesteld dmv de riemschijf op de motoras.

- o Verwijder eerst de V-riem.
- o Draai de fixeerschijf met een inbussleutel los (zie figuur 11).
- o Door de afstand tussen 2 schijfhelften te vergroten wordt het toerental van de ventilator verminderd. Eén omwenteling van de riemschijf van de motor komt overeen met ongeveer 8% verandering van het toerental van de ventilator.
- o Controleer na de instelling de riemspanning en de uitlijning van de riemschijf (zie figuur 11).

**N.B.** Na elke instelling, de borgschroef met de inbussleutel goed vastdraaien op het platte gedeelte van de riemschijf (figuur 11).

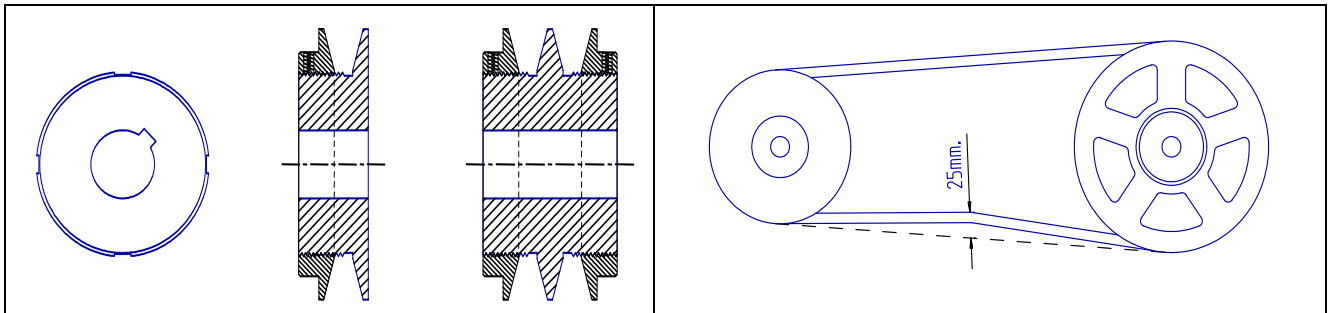


**LET OP**

Een te grote afstand tussen de helften van de riemschijf heeft voortijdige slijtage van de V-riem tot gevolg.

Indien een grotere vermindering van het toerental nodig is, moet de riemschijf vervangen worden door een riemschijf met grotere diameter en indien nodig een langere V-riem.

**Figuur 11 : Instellen ventilatorsnelheid**



## 9.2 Ontsteking

- o Zorg ervoor dat de schoepen van de uitblaasopening volledig geopend zijn.
- o Schakel elektrische spanning in.
- o Open gaskraan.
- o Zet tijdschakelaar (indien toegepast) op stand 'aan'
- o Zet ruimtethermostaat eveneens op stand 'aan'.
- o Indien signaallamp in de resetknop en op de afstandsbediening (indien toegepast) brandt, resetknop indrukken.
- o De thermostaat vraagt warmte en stelt de rookgasventilatormotor in werking.
- o De drukverschilschakelaar van de rookgasventilator sluit zich, de gasklep gaat open en het toestel ontsteekt.
- o De brandervlam wordt waargenomen en ongeveer 30 seconden nadat de gasklep geopend is, start de ventilatormotor van de hoofdventilator.
- o Als de vlam dooft terwijl de brander in werking is, sluit de elektronische branderautomaat de gasklep en probeert de brander opnieuw te ontsteken. Het toestel zal vijf keer proberen opnieuw op te starten vooraleer het in vergrendeling gaat. Gebruik de resetknop om de vergrendeling te onderbreken, zodat het toestel weer kan opstarten.
- o Bij een nieuwe installatie of na een lange stilstandperiode kunnen 3 ontstekingspogingen noodzakelijk zijn. Indien het toestel hierna nog niet ontsteekt, raadpleeg dan het hoofdstuk 'Storingen'.

## 9.3 Werking

Bij een niet continu werkende ventilator(=ventilatie) komt, gelijktijdig met het inschakelen van de ontsteking en het openen van de gasklep, een vertragingsschakelaar onder spanning die de ventilator in werking zal brengen. Na ongeveer 20 à 60 seconden zal de ventilator starten. Indien de toevoer van verbrandingslucht onvoldoende is, zal de brander doven en het toestel zal automatisch herstarten zodra de toevoer van de verbrandingslucht is hersteld.

Als de brander om een of andere reden dooft tijdens bedrijf, zal er automatisch een nieuwe ontsteekcyclus volgen. Als de brander na 5 pogingen niet ontsteekt, zal het toestel in veiligheid gaan. Er zal dan een manuele reset moeten worden uitgevoerd om het toestel opnieuw in bedrijf te stellen.

Indien om de een of andere reden oververhitting zou plaatsvinden, zal de veiligheidsthermostaat in werking treden.

De maximaalthermostaat (LC3) schakelt het toestel en zichzelf uit. Een manuele reset van LC3 (door op de knop te drukken) is noodzakelijk om het toestel weer in bedrijf te stellen. Hiervoor een afkoeltijd van ongeveer 1 minuut in acht nemen.

Wanneer de gewenste temperatuur of verwarmingstijd is bereikt wordt de spanning op het branderrelais uitgeschakeld en de brander dooft. Bij een niet continu werkende ventilator zal de luchtventilator blijven draaien totdat de warmtewisselaar voldoende is afgekoeld (60 à 120 seconden).

**Om het toestel voor een korte periode uit te schakelen** dient men de ruimtethermostaat op een lager niveau in te stellen. De thermostaat hoger instellen om de verwarming opnieuw te starten.

### **Voor een langere stilstandperiode**

- a) plaats thermostaat op laagste stand
- b) draai gaskraan dicht
- c) schakel elektrische voeding pas uit nadat de luchtventilator niet meer werkt

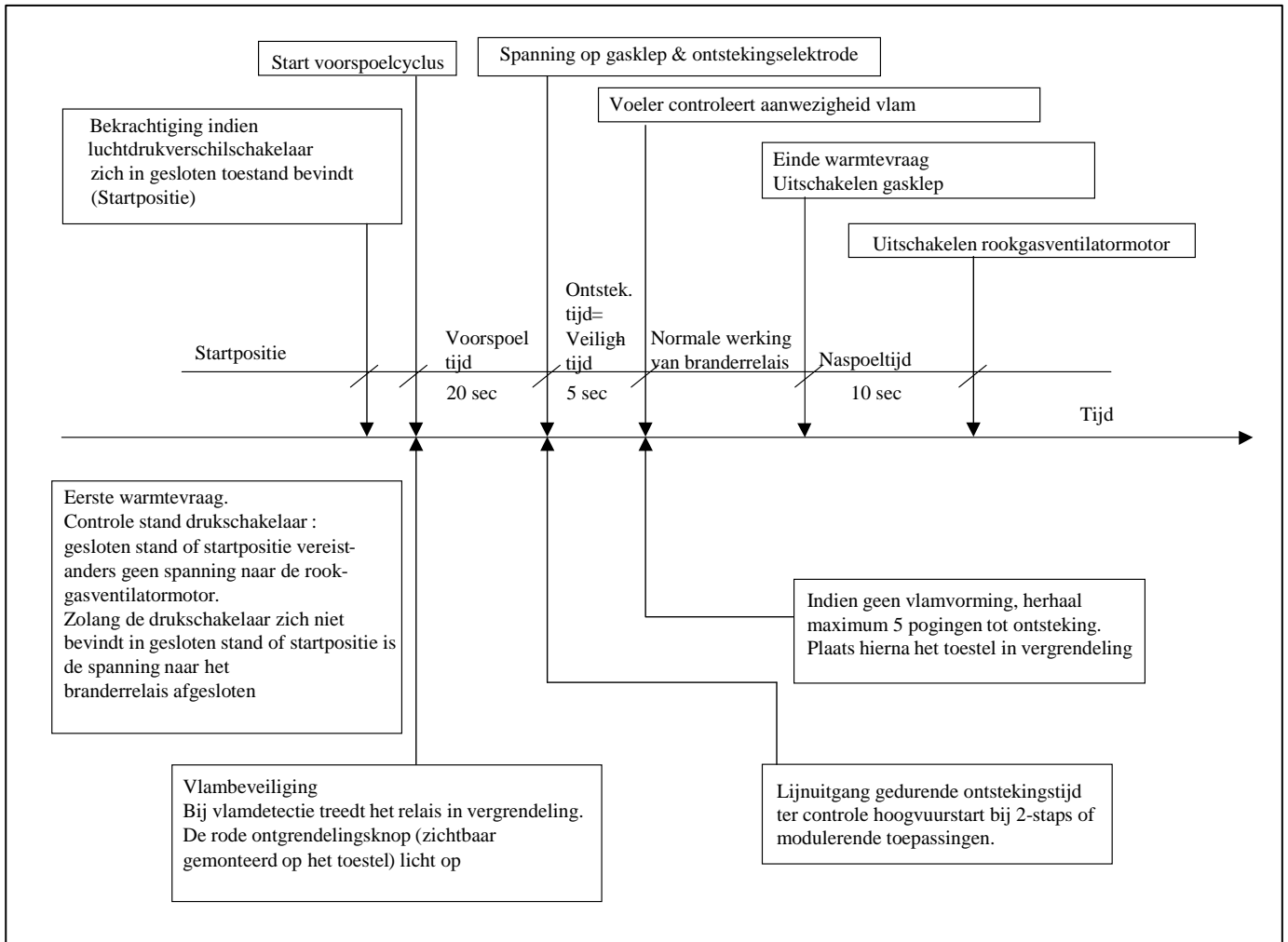
**Om het toestel opnieuw te ontsteken, volg ontstekingsinstructies.**

De gaskraan mag enkel worden afgesloten in noodgevallen of voor langere stilstandperiodes.

**Figuur 12 : Ontstekingsysteem**

Het toestel is uitgerust met een elektronische branderautomaat voorzien van directe vonkontsteking. Deze automaat controleert de veiligheidsonderdelen, de rookgasafvoermotor en de gasklep tijdens de verwarmingscyclus.

De hieronder aangegeven tijdslijn illustreert het verloop van een normale verwarmingscyclus.



**Definities**

- Startpositie      Het systeem bevindt zich niet in vergrendelde positie en kan bij warmtevraag de startprocedure aanvangen.
- Voerspoeltijd    Gedurende 20" treedt de rookgasafvoerventilator in werking en pas na het verstrijken van deze periode wordt de gasklep en het ontstekingsysteem geactiveerd.
- Veiligheidstijd   Een veiligheidstijd van 5" wordt gerespecteerd tussen de bekrachtiging van de gasklep en de detectie van een vlam door de vlamvoeler.  
Opmerking: wordt er geen vlam waargenomen dan zal de branderrelais **5 nieuwe opstartpogingen ondernemen. Daarna gaat het toestel in vergrendeling.**
- Naspoeltijd      Een periode van 10" tussen het doven van de brander en het uitschakelen van de rookgasafvoerventilator.

## 9.4 Instelling brandergasdruk

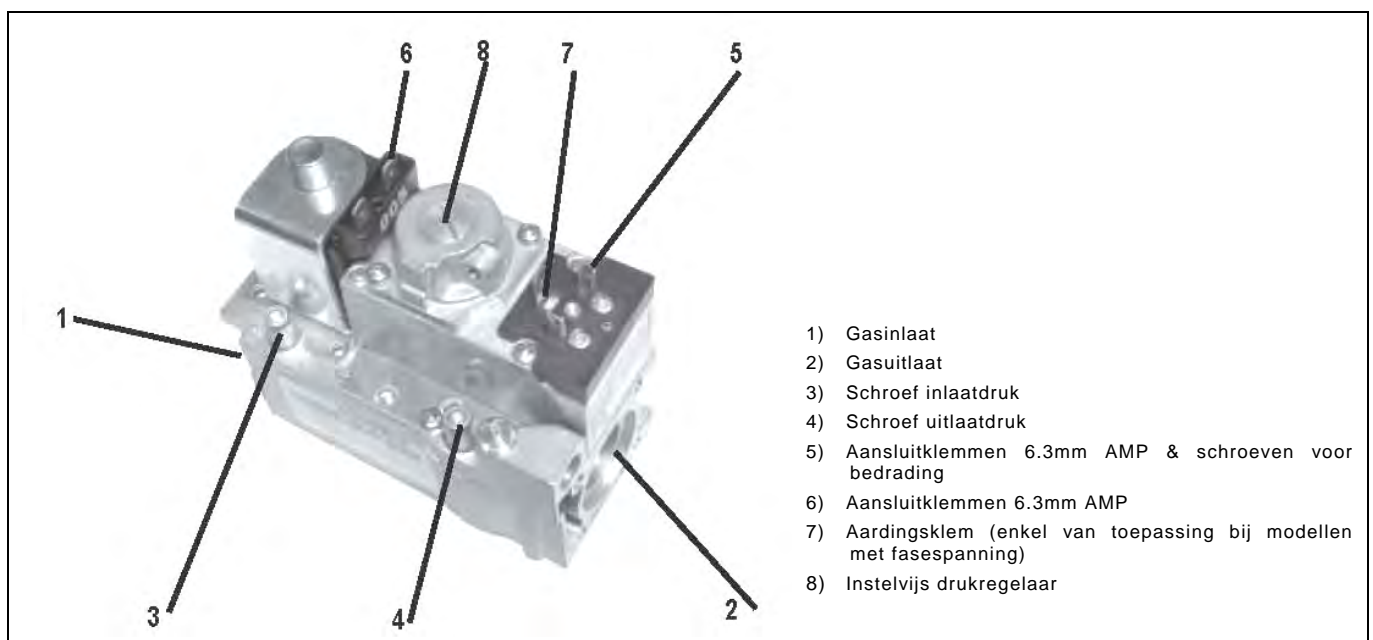
Vooraleer de fabriek te verlaten wordt de branderdruk ingesteld volgens de specificaties op de bestelbon (die ook op de kenplaat vermeld zijn). Indien de plaatselijke gasdruk en gassoort in overeenstemming zijn met de afstellingen van het toestel, hoeft de werkingsdruk niet te worden gewijzigd.

Voer de volgende stappen uit ter controle van de gasdruk

- o Vergewis u ervan dat de gasdruk in overeenstemming is met de gegevens vermeld op de kenplaat van het toestel;
- o Plaats de kamerthermostaat op de laagste stand;

- o Sluit een manometer aan op de gastestnippel;
- o Plaats de thermostaat op stand 'aan' (instelling moet hoger zijn dan omgevingstemperatuur) zodat toestel in werking treedt;
- o Lees op de manometer de gasdruk af en vergelijk met de gegevens vermeld op de kenplaat;
- o Indien noodzakelijk regel dan de gasdruk bij. Verwijder de afdekschroef. Draai de regelvijs in tegenwijzerzin om de gasdruk te verlagen of in wijzerzin om de gasdruk te verhogen (zie figuur 13);
- o Plaats de kamerthermostaat op laagste stand om de brander uit te schakelen. Plaats de gastestnippelschroef terug. Controleer nu, terwijl de hoofdbrander uitgeschakeld is, de installatie op gasdichtheid m.b.v. een zeepoplossing;
- o Stel kamerthermostaat in op gewenste temperatuur;

Figuur 13: Honeywell gasklep



Tabel 5 : :Inspuitopeningen en branderdrukken

		SHH/RHH	055	083	102	
Aardgas G20	Inspuitstuk dia		6,80	7,60	8,90	
	Branderdruk mbar		8,30	10,40	8,80	inlaatdruk 20 mbar
Aardgas G25	Inspuitstuk dia		6,80	7,60	8,90	
	Branderdruk mbar		11,70	15,98	12,90	inlaatdruk 25 mbar
Propaan G31	Inspuitstuk dia		4,50	4,50	5,60	
	Branderdruk mbar		15,70	34,36	23,50	inlaatdruk 37 mbar
Butaan G30	Inspuitstuk dia		4,50	4,50	5,60	
	Branderdruk mbar		12,31	26,93	18,42	inlaatdruk 28-30 mbar

**OPMERKING :**

De gegevens voor aardgas G20 en butaan G30 zijn enkel bestemd voor België.

## 10 INSTELLEN TWEETRAPSBRANDERREGELING

Een SHH/RHH-toestel met de optie 'tweetraps branderregeling' is uitgerust met een Honeywell ventiel type VR4601P/B of VR 4601A/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.

Het instellen van de tweetrapsbranderregeling mag enkel gebeuren door een door Reznor erkende installateur.

### Instelling (figuur 14) :

Neem steeds de nodige tijd in acht zodat de gasdrukken zich tijdens het instellen kunnen stabiliseren.

- Verwijder plasticen afdekkap;
- De instelling moet altijd eerst op hoogvuur gebeuren, aangezien de hoogvuurinstelling de laagvuurinstelling beïnvloedt;
- Stel de maximum/minimum branderdruk nooit hoger/lager in dan de vermelde gasdrukken op het typeplaatje;

### Instellen maximum branderdruk :

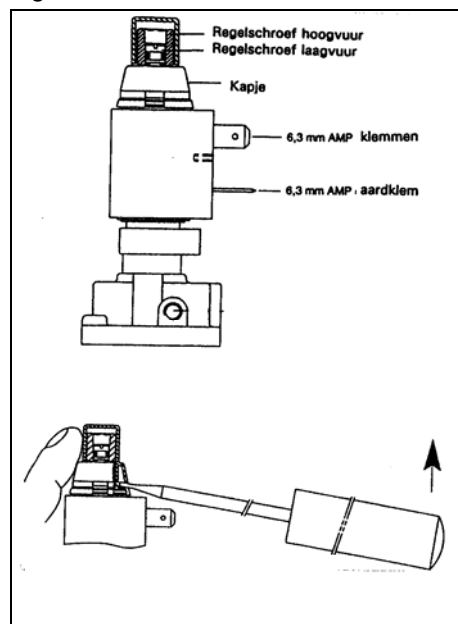
- Bekrachtig elektrische aansluiting van de hoog/laag spoel, thermostaat instellen op maximum en wachten tot branderdruk aangegeven wordt op drukmeter.
- Met een schroevendraaier van 10 mm de instelschroef draaien: in wijzerzin voor hogere branderdruk, in tegenwijzerzin voor lagere branderdruk.
- Na instelling het toestel verschillende malen in- en uitschakelen en branderdruk opnieuw controleren..

### Instellen minimum branderdruk :

- Verwijder elektrische aansluiting van de hoog/laag spoel.

- Thermostaat instellen op maximum en wachten tot branderdruk aangegeven wordt op de drukmeter.
- Met een schroevendraaier van 3,5 mm de instelschroef voor laagvuur draaien: in wijzerzin voor lagere branderdruk, in tegenwijzerzin voor hogere branderdruk.
- Elektrische aansluiting op spoel weer aanbrengen.
- Branderdruk hoogvuur opnieuw controleren en indien nodig instelling herhalen.

Figuur 14 :



Tabel 6 : Maximum/minimum branderdruk en gasverbruik

		Model		055	073	100
Branderdruk	Branderdruk @ 100%	aardgas G20	mbar	8,30	10,40	8,80
		aardgas G25	mbar	11,70	15,98	12,90
		butaan G30	mbar	12,31	26,93	18,42
		propaan G31	mbar	15,70	34,26	23,50
	Branderdruk @ 50%	aardgas G20	mbar	2,08	2,60	2,20
		aardgas G25	mbar	2,93	4,00	3,23
		butaan G30	mbar	3,06	6,73	4,62
		propaan G31	mbar	3,90	8,59	5,90
Gasverbruik @ 50% (1) Ref. 15°C, 1013mbar	aardgas G20	m³/h	2,79	4,18	5,13	
	aardgas G25	m³/h	3,25	4,86	5,97	
	butaan G30	m³/h	0,82	1,22	1,50	
	propaan G31	m³/h	1,08	1,61	1,98	

Nota : Branderdrukken voor propaan bij benadering aangegeven bij gereguleerde toevoerdruk

- (1) - aardgas G20 calorische waarde 34,02 MJ/m³ op bovenwaarde @ 15°C & 1013 mbar  
 - aardgas G25 calorische waarde 29,25 MJ/m³ op bovenwaarde @ 15°C & 1013 mbar  
 - propaan G31 calorische waarde 88,00 MJ/m³ op bovenwaarde @ 15°C & 1013 mbar  
 - butaan G30 calorische waarde 116,09 MJ/m³ op bovenwaarde @ 15°C & 1013mbar

**De instelling van de branderdruk voor laagvuur mag nooit lager zijn dan 50%**

### OPMERKING :

De gegevens voor aardgas G20 en butaan G30 zijn enkel bestemd voor België.

Dit toestel is gebouwd voor aardgas, propaan of butaan en wordt geleverd voor de gassoort opgegeven bij de bestelling. Ombouw naar een andere gassoort is **niet** toegestaan.

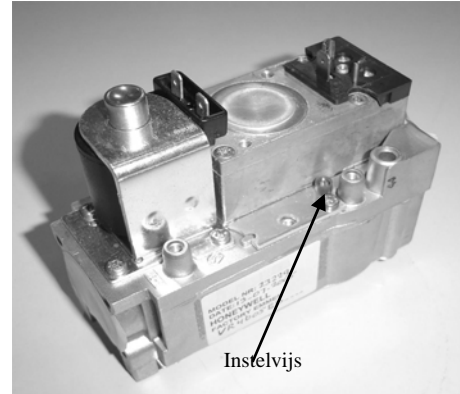
Indien gasombouw toch zou vereist zijn dan mag dit enkel door de fabrikant of een erkend Reznor-verdeler worden uitgevoerd dmv een door Reznor samengestelde ombouwkits.

Bij ombouw dient men na het wijzigen van de branderspuitstukken en het instellen van de correcte brandergasdruk (drukregelaar of instelvijs) ook de drukregelaar of de instelvijs verzegelen/

Zorg er tevens voor dat een correct kenplaatje (meegeleverd met kit) gekleefd wordt over het vroegere kenplaatje.

**P.S.:** Controleer de kwaliteit van propaan – een te hoog percentage aan butaan kan roetvorming in de warmtewisselaar veroorzaken.

Figuur 15



Tabel 7 : Gasdrukken

Type				055	083	102
Aardgas G20	dia inspuiter (1x)		mm	6,80	7,60	8,90
	branderdruk	100%	mbar	8,30	10,40	8,80
	branderdruk	50%	mbar	2,08	2,60	2,20
Aardgas G25	dia inspuiter (1x)		mm	6,80	7,60	8,90
	branderdruk	100%	mbar	11,70	15,98	12,90
	branderdruk	50%	mbar	2,93	4,00	3,23
Butaan gas G30	dia inspuiter (1x)		mm	4,50	4,50	5,60
	branderdruk	100%	mbar	12,31	26,93	18,42
	branderdruk	50%	mbar	3,06	6,73	4,62
Propaan gas G31	dia inspuiter (1x)		mm	4,50	4,50	5,60
	branderdruk	100%	mbar	15,70	34,36	23,50
	branderdruk	50%	mbar	3,90	8,59	5,90

**OPMERKING :**  
De gegevens voor aardgas G20 en butaan G30 zijn enkel bestemd voor België.

## 12 ONDERHOUD & SERVICE

### 12.1 Onderhoudsschema

#### Algemeen:

Vooraleer aan een onderhoudsbeurt te beginnen, de gaskraan sluiten. De elektrische voeding pas uitschakelen nadat de luchtventilator is gestopt.

De luchtverwarmer heeft een minimum aan onderhoud nodig. Om een lange levensduur en bevredigende resultaten te garanderen, moet een toestel dat in normale omstandigheden werkt bij het begin van elk verwarmingsseizoen nagezien worden (minstens éénmaal per jaar). Als het toestel echter geïnstalleerd is in een ruimte met uitzonderlijk veel stof, roet of andere onzuiverheden in de lucht, is het aanbevolen om meerdere onderhoudsbeurten per jaar in te lassen.

Controleer toestand en veiligheid van pijpen voor luchttoevoer en de rookgasafvoer.

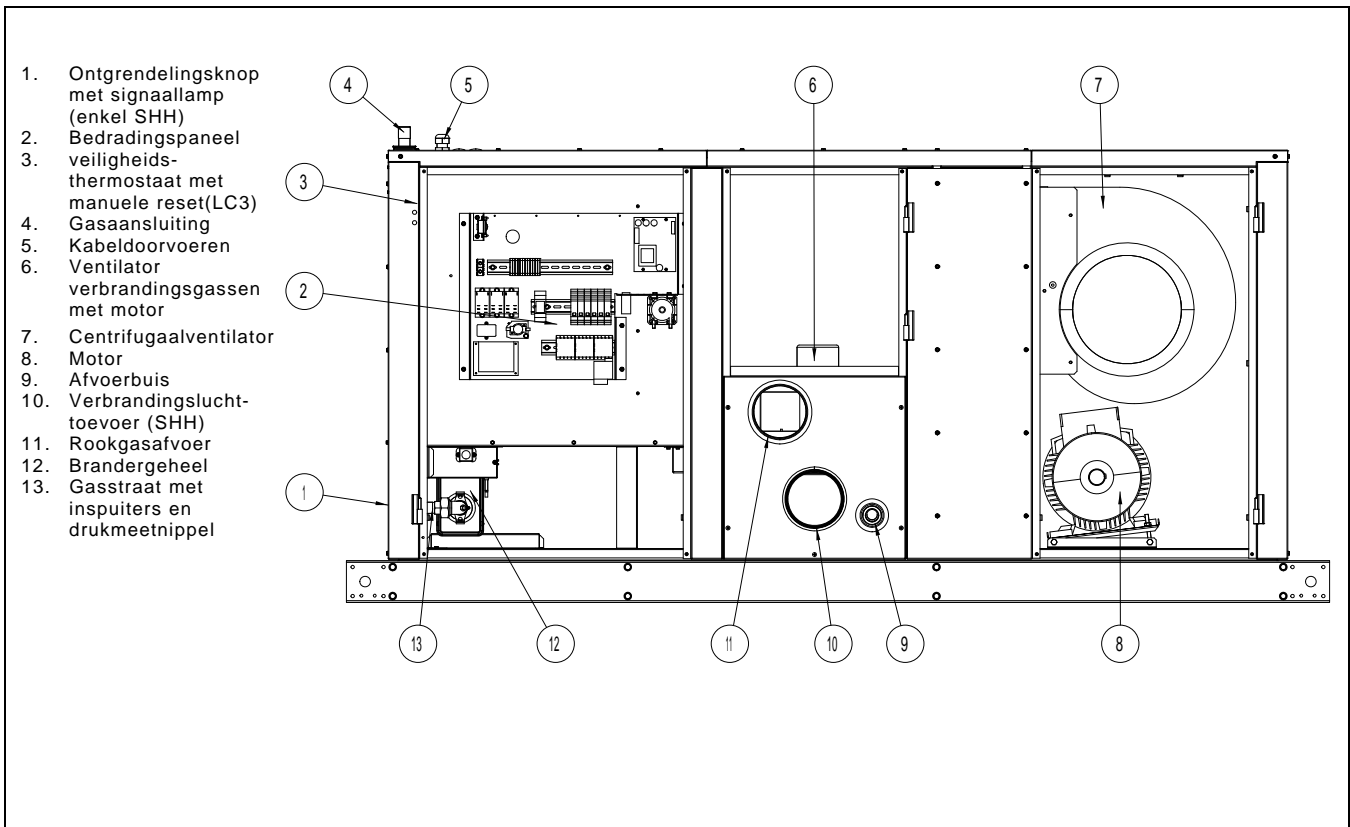
Controleer veiligheid en degelijkheid van de ophanging of het montageframe.

#### Onderhoudsschema:

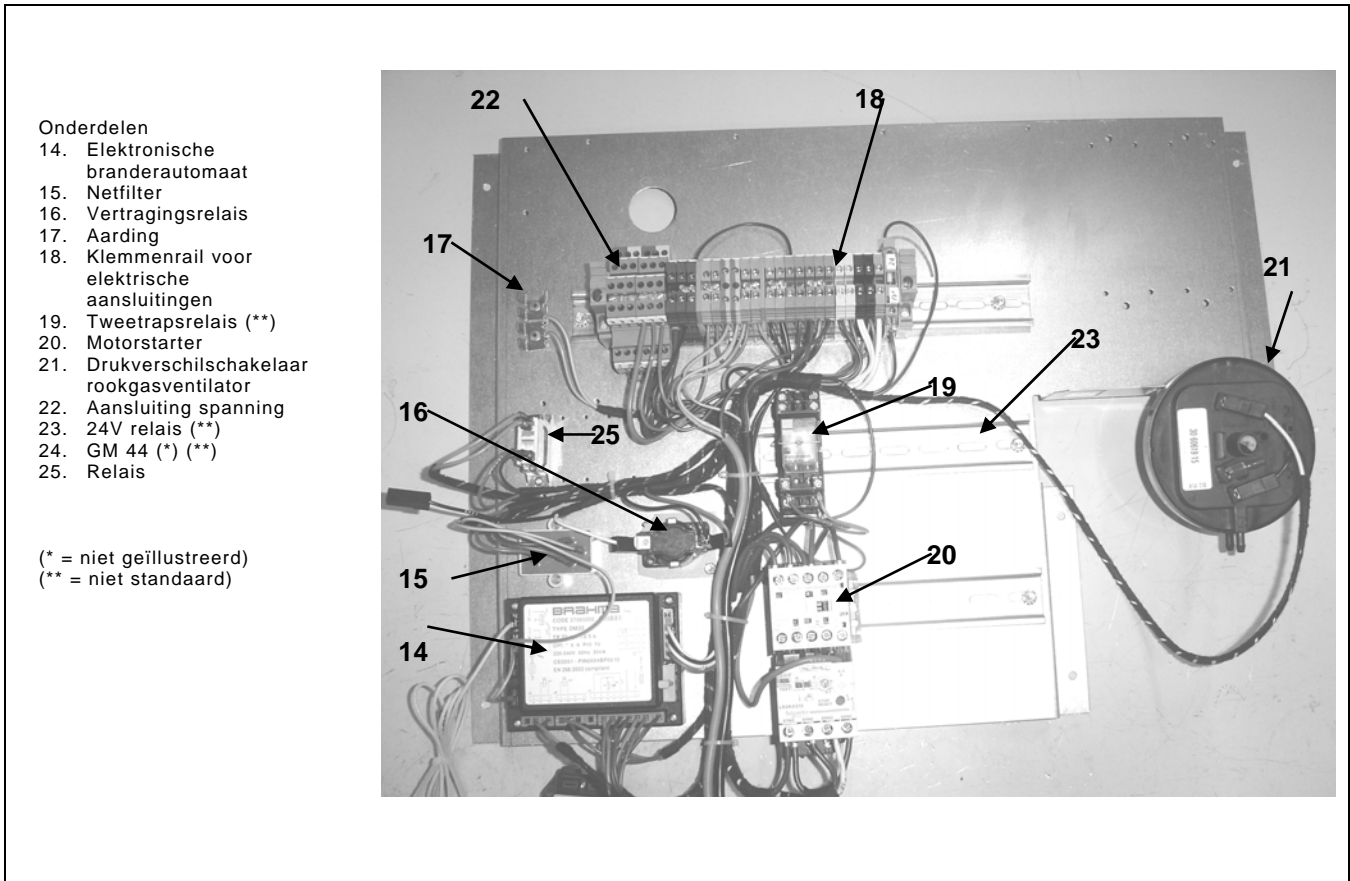
De volgende controles dienen minimum éénmaal per jaar te worden uitgevoerd (zie figuur 16).

- Verwijder vuil, vet & stof van de ventilatorschoepen & -motor.
- Controleer of de warmtewisselaar geen sporen van beschadiging vertoont en dit zowel inwendig als uitwendig.
- Zie de brander na op aanwezigheid van ijzervijlsel & allerlei stofbestanddelen en verwijder indien nodig.
- Controleer het verbrandingsluchttoevoer- & rookgasafvoersysteem op lekdichtheid. Vervang indien nodig.
- Controleer of de elektrische bedrading niet beschadigd is. Vervang indien nodig.

**Figuur 16a : Componenten**



**Figuur 16b :Detail bedradingspaneel**





## 12.2 Onderhoud warmtewisselaar

Deze luchtverwarmer is uitgerust met een T-CORE<sup>2</sup> warmtewisselaar, bestaande uit een primaire en secundaire warmtewisselaar – controleer beide secties. Verwijder vuil en stof op de buitenkant. Controleer de warmtewisselaar visueel op barsten en gaten. Vervang de warmtewisselaar indien u een barst of gat waarneemt.

## 12.3 Onderhoud brander

Deze luchtverwarmer beschikt over een uniek ééndelig T-CORE<sup>2</sup> brandergeheel dat ontworpen is om de vlamstabiliteit te controleren zonder vlamuitzetting of vlamterugslag. De brander kan op z'n geheel verwijderd worden voor inspectie of onderhoud; zie de onderhoudsinstructies m.b.t. het verwijderen van de brander.

Inspecteer jaarlijks de brander- en controlesectie om te zien of ze gereinigd moeten worden. Reinig de secties bij een opeenhoping van vuil, stof, en/of pluizen, en volg de instructies hieronder om de brander te verwijderen en te reinigen.



Het gebruik van oogbescherming wordt ten stelligste aanbevolen

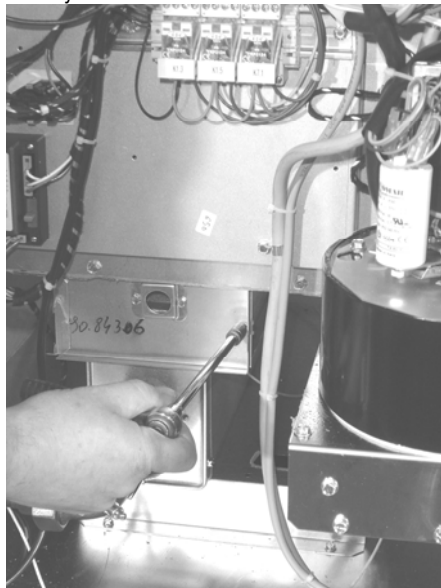
LET OP

### 12.3.1 Verwijderen brander:

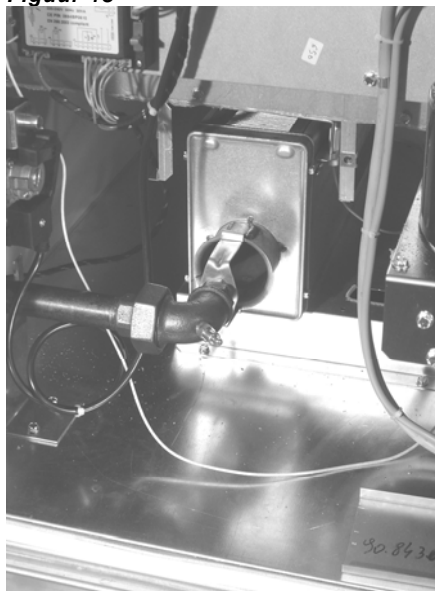
#### Instructies

1. Sluit de gastoevoer af aan de manuele klep bij de ingang, net buiten het toestel.
2. Schakel de elektrische spanning uit.
3. Ontkoppel de gastoevoerleiding bij de koppeling net buiten het toestel.
4. Open servicepaneel.
5. Verwijder brander.

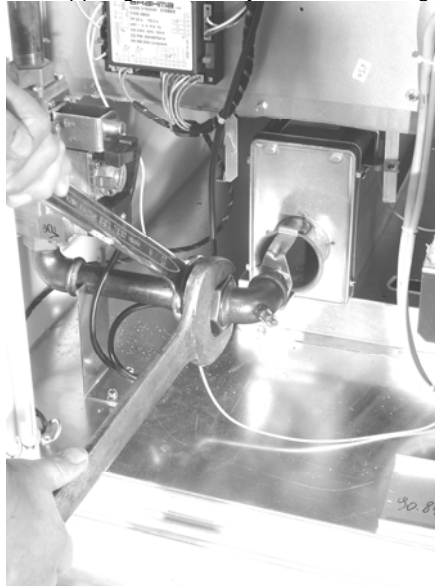
**Figuur 17**  
Verwijder de 2 moeren van het hittedeksel



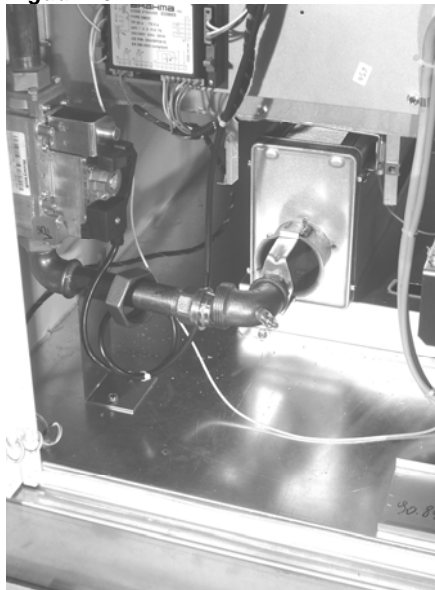
**Figuur 18**



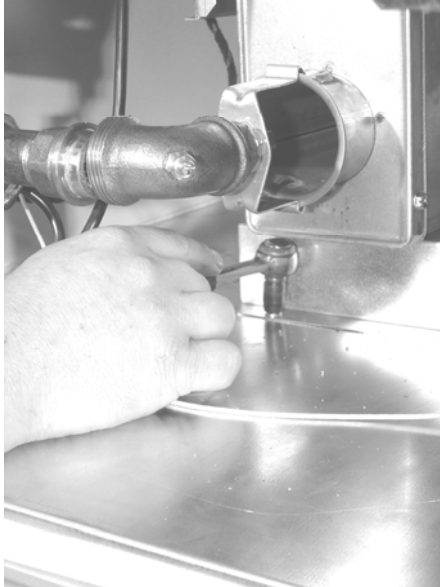
**Figuur 19**  
Ontkoppel gasstraat bij de 90° elleboog



**Figuur 20**



**Figuur 21**  
Verwijder de 2 moeren van het branderrek



**Figuur 22**  
Ontkoppel aan de branderautomaat de bedrading van de ontstekingselektrode



**Figuur 23**  
Ontkoppel aan de branderautomaat de bedrading van de vlamvoeler



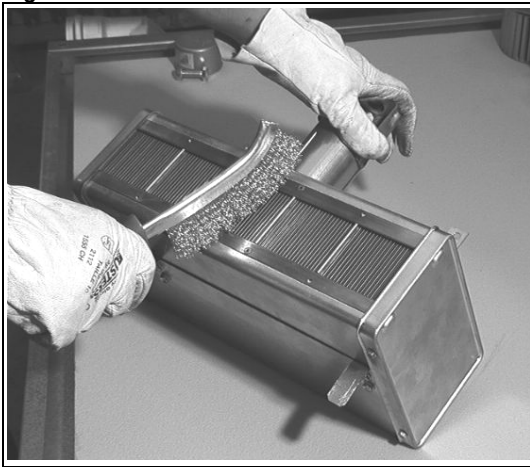
**Figuur 24**  
Verwijder branderhuis, vlamvoeler en ontstekingselektrode



### 12.3.2 Inspecteer en reinig de brander :

Schijn met een fel licht op de branderplaatjes eenmaal het branderrek verwijderd is. Let op de aanwezigheid van koolstof, ijzervijlsel, stof, pluizen en/of alles wat de doorstroming door de ruimtes tussen de branderplaatjes kan belemmeren. Hou de brander zo vast dat al het materiaal vreemd aan de brander gemakkelijk naar beneden valt en gebruik vervolgens een harde borstel om het resterende vuil los te maken en te verwijderen. Verwijder één van de brandereindplaten in het geval de brander zeer vuil is. Verwijder de vier schroeven die de eindplaat op het branderhuis vastmaken. Tik lichtjes op de eindplaat om ze te verwijderen. Verwijder al het vreemde materiaal van de brander en de venturi. Gebruik perslucht om branderrek te reinigen. Eenmaal de brander voldoende proper is, hermonteert u de eindplaat en zorgt u ervoor dat ze goed op het branderhuis aansluit. **OPMERKING:** Vervang de brander als één van de onderdelen beschadigd of aangetast is.

**Figuur 25**



### 12.3.3 Hermonteren brander:

Herhaal de stappen toegelicht in 'Brander verwijderen' in omgekeerde volgorde.

## 12.4 Branderinspuitstuk

Het branderinspuitstuk moet normaal gezien enkel vervangen worden wanneer er een gasconversie plaatsvindt. Wanneer u een nieuw inspuitstuk bestelt, specificeer dan de calorische waarde (MJ/m<sup>3</sup>) en de gasdichtheid, samen met het model en het serienummer van het toestel. Pas ervoor op de venturi tube en/of de inspuitondersteuning niet te beschadigen terwijl u het branderinspuitstuk verwijdert of vervangt.

## 12.5 Ontstekingsysteem

De vlamvoeler en ontstekingselektrode bevinden zich op het brandergeheel. Indien vervanging vereist is, moet het brandergeheel worden verwijderd (zie sectie 11.3).

**Ontstekingselektrode** - We verwijzen naar figuur 16 om de plaats van de ontstekingselektrode te bepalen. Maak de draad los; verwijder de schroef en de ontstekingselektrode. Reinig het ontstekingsmechanisme met een amarildoek.

De vonkruimte moet 3 mm bedragen.

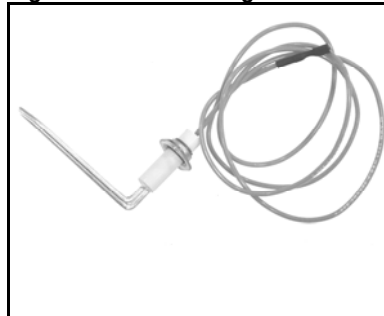
**BELANGRIJK:** Tijdens het hermonteren moet de draad aan de ontstekingselektrode bevestigd blijven.

**Vlamvoeler** - Lokaliseer de vlamvoeler aan de hand van figuur 16. Maak de draad los, verwijder de schroef en de vlamvoeler. Reinig met een amarildoek

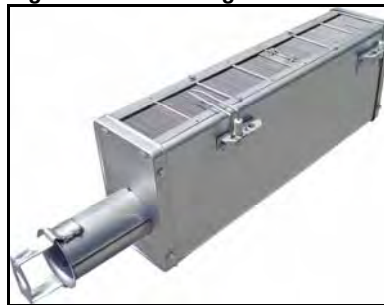
**Figuur 26 : Vlamvoeler**



**Figuur 27 : Ontstekingselektrode**



**Figuur 28 : Brandergeheel**

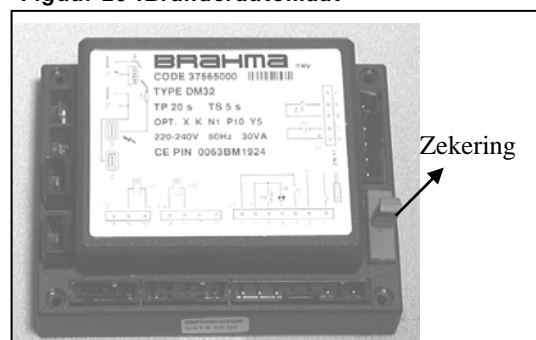


**Branderautomaat** - Zie figuur 29. De elektronische branderautomaat controleert de werking van het toestel, inclusief de ontsteking. Probeer de branderautomaat niet uiteen te halen. Controleer bij de aanvang van elk verwarmingsseizoen of de isolatie van de voedingsdraden nog intact is en of ze goed aangesloten zijn.

Een goede werking van de directe vonkontsteking vereist een minimum 1,0 microampère vlamsignaal (DC) zoals die door een microampèremeter gemeten wordt.

Voor verdere informatie verwijzen we naar de ontstekingsprocedure & storingschema.

**Figuur 29 : Branderautomaat**



---

## 12.6 Luchtventilatormotor & -wiel

---

De luchtventilatormotor is uitgerust met een thermische beveiliging met automatische ontgrendeling. Verzeker u ervan dat de elektrische spanning aan de ventilatormotor correct is. Een foutieve spanning kan ervoor zorgen dat de ventilatormotor niet functioneert. Verwijder al het vuil en vet van de ventilatormotor & -wiel. Wees voorzichtig bij het reinigen van de ventilatorschoepen om een verkeerde uitlijning of onbalans te voorkomen.

---

## 12.7 Rookgasventilatormotor & -wiel

---

Zie figuur 30

Verwijder vuil en vet van de rookgasmotor, rookgasventilatorhuis en -wiel. De lagers van de rookgasventilatormotor worden permanent gesmeerd. Volg deze instructies om rookgasventilatormotor en -wiel te vervangen.

1. Sluit de gastoevoer af en schakel de elektriciteit uit.
2. Open de servicedeur van het toestel.
3. Maak de drie draden voor de aansluiting van de rookgasventilatormotor los bij de branderautomaat en de aardingsvijs (op het controlepaneel).
4. Verwijder de schroeven die de motorplaat aan het ventilatorhuis vastmaken, terwijl u de motor vasthoudt. Verwijder de motor en het wiel als geheel uit het toestel.
5. Hermonteer de nieuwe rookgasventilatormotor met wiel.
6. Raadpleeg het elektrisch schema om de draden goed aan te sluiten.
7. Schakel de elektrische spanning opnieuw in en draai de gaskraan open. Start het toestel op volgens de instructies en controleer de goede werking. Sluit de servicedeur.

---

## 12.8 Werking gasklep

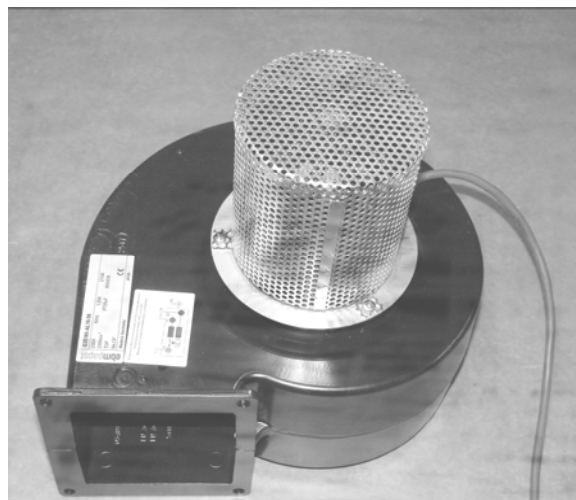
---

Zie figuur 31

De hoofdgasklep wordt aangestuurd via de thermostaat en de branderautomaat. De hoofdcontroleklep is van het diafragma-type, zorgt voor een geregelde gastoevoer en is in de fabriek ingesteld.

De gasklep vraagt geen onderhoud behalve het voorzichtig verwijderen van vuilopeenhopingen aan de buitenkant en controle van de bedradingaansluitingen. Instructies voor het testen van drukinstellingen vindt u in secties 9 & 10

*Figuur 30 : motor*



*Figuur 31 : Gasklep (aardgas)*



## 12.9 Luchtdrukverschilschakelaar



Een correcte plaatsing van de toe- & afvoerpijpen zorgt voor de veilige werking van het toestel. Overbrug **NOOIT** de luchtdrukverschilschakelaar en probeer **NOOIT** het toestel te laten werken zonder functioneren van de rookgasventilator..

De luchtdrukverschilschakelaar zorgt ervoor dat voldoende verbrandingslucht is. De schakelaar voelt het drukverschil tussen de negatieve druk in de rookgascollectorbox en de druk in de controlesectie (voor de positie van de schakelaar, zie figuur 16).

Wanneer het toestel koud is tijdens het opstarten, is de gemeten verschilddruk op haar meest negatieve niveau; vanaf het moment dat het toestel en de inlaat- en afvoerpijpen opwarmen, wordt de gemeten verschilddruk minder negatief.

Als een restrictie of een te lange pijp ertoe leidt dat de gemeten verschilddruk onder de toegelaten waarde ligt, zal de luchtdrukverschilschakelaar de hoofdbranders uitschakelen.

Als de luchtdrukverschilschakelaar vervangen moet worden, gebruik dan enkel onderdelen die door Reznor goedgekeurd zijn voor het betreffende toestel.

**Figuur 32 : pressostat**

055-102: PN 30 60618 420

083:PN 30 60617 300



## 12.10 Maximaalthermostaten



Overbrug nooit de maximaalthermostaten – dit zou kunnen leiden tot gevaarlijke situaties.

Alle toestellen zijn uitgerust met temperatuurgestuurde maximaalthermostaten. Deze niet instelbare thermostaten worden in de fabriek afgeregeld. Ze onderbreken de elektrische voeding naar de gasklep van zodra de insteltemperatuur wordt overschreden. De maximaalthermostaten dienen als veiligheid in het geval de motor uitvalt of bij een te geringe luchtstroom door inlaatrestricties.

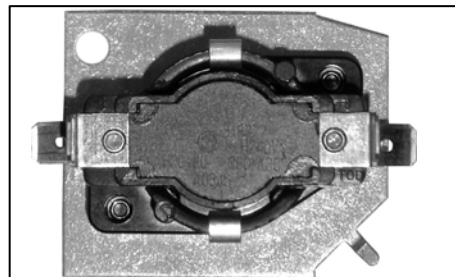
**Figuur 33**



## 12.11 Ventilatorrelais

Bij een niet continu werkende ventilator zal de ventilatorthermostaat max. 60 sec. na het openen van de gasklep de luchtventilator activeren. Na het sluiten van de gasklep (max. 120 sec) zal de luchtventilator stoppen met draaien.

**Figuur 34 :**



## 12.12 Luchttoevoer- & rookgasafvoersysteem

Zie het hele systeem minstens één keer per jaar na. Dat nazicht betreft alle verbindingen, naden en onderdelen van de rookgasafvoerpijp. Vervang alle delen die stuk of zwaar gecorrodeerd zijn.

## 12.13 Luchtfilters (optie)

Een SHH/RHH-toestel kan worden uitgerust met luchtfilters. Deze laatste moeten als optie worden bijbesteld.

De filterrekken zijn geschikt voor filterelementen met een dikte van 50mm.

Tenzij anders gespecificeerd, worden synthetische wegwerffilters met geplooid filterelementen geleverd . Tabel 8 geeft u alle vereiste informatie qua afmetingen en aantal.

**Tabel 8 : Afmetingen en aantal**

SHH RHH	Afmetingen filter			Reznor PN
	Aantal	Lengte (mm)	Breedte (mm)	
055	4	496	395	60 61038 395496
083 102	4	496	395	60 61038 395496
	2	624	496	60 61038 496624

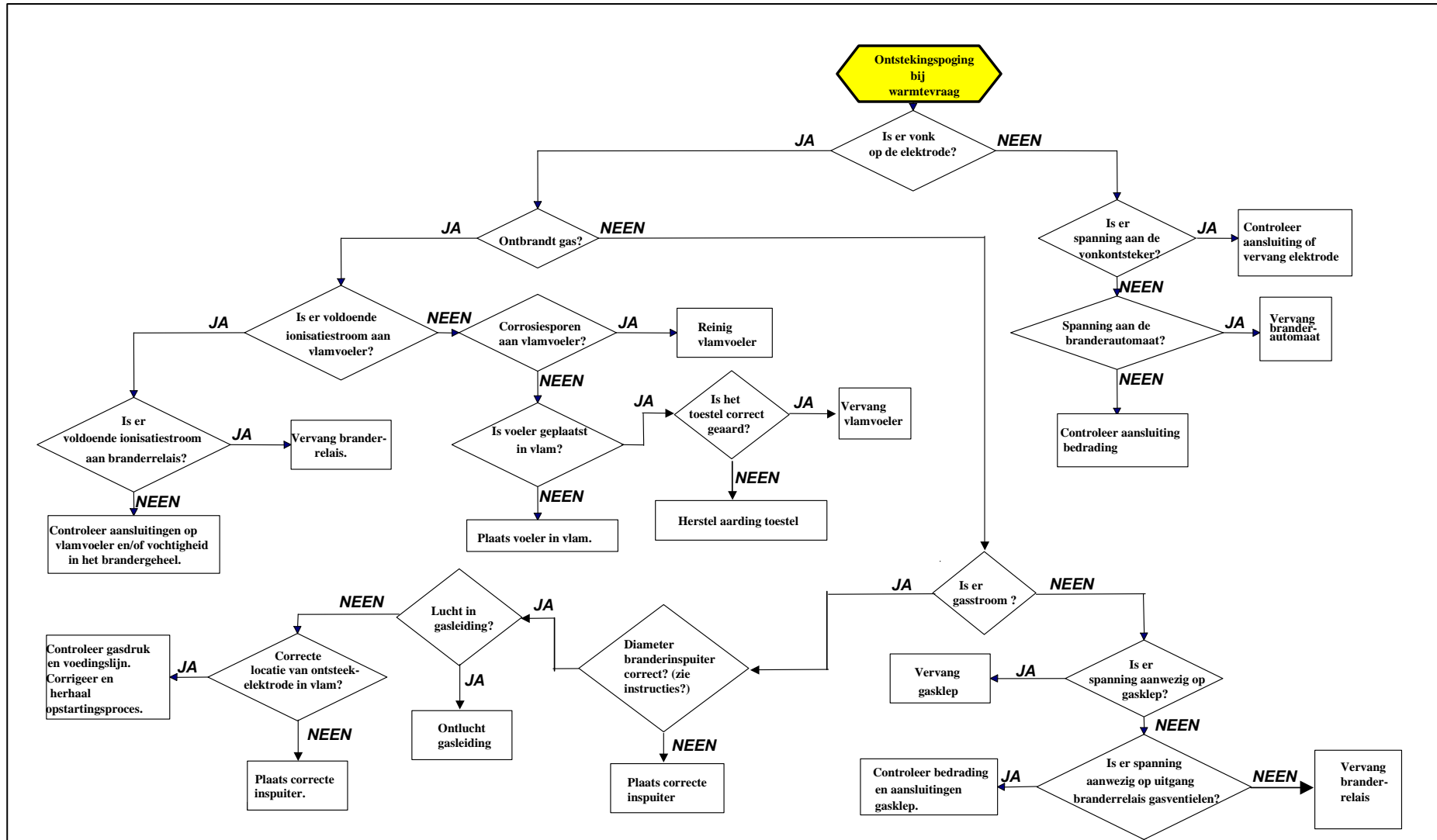
## 12.14 Condensafvoersysteem

Onderwerp het condensafvoersysteem aan een jaarlijkse controle. Demonteer de condenssifons en spoel ze met zuiver water om alle bezinsel te verwijderen. Controleer aflooppipen op eventuele beschadiging. Ga na of de sanitaire afvoerleiding vrij is van obstructie.

PROBLEEM	REDEN	OPLOSSING
Rookgasventilatormotor start niet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geen spanning op toestel</li> <li>2. Geen spanning op motoraansluiting</li> <li>3. Defecte branderautomaat</li> <li>4. Defecte rookgasventilatormotor</li> <li>5. Defecte smeltzekering (F3.1).</li> <li>6. Zekering branderautomaat defect</li> <li>7. LC3 open.</li> <li>8. Toestel in vergrendeling</li> <li>9. Kamerthermostaat open</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sluit spanning aan, controleer aansluitklemmen/stroomonderbreker</li> <li>2. Controleer aansluitingen branderrelais en/of aansluitklemmen rookgasventilatormotor</li> <li>3. Vervang branderautomaat</li> <li>4. Vervang rookgasventilatormotor - zie hfdst. 26.</li> <li>5. Vervang zekering</li> <li>6. Vervang zekering</li> <li>7. a) Reset LC3. b) Vervang LC3. c) Controleer dat ventilatorzijde vrij is van obstakels</li> <li>8 Druk op vergrendelingsknop</li> <li>9. Stel thermostaat hoger in dan kamertemperatuur</li> </ol>
Brander w eigert te ontsteken	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hoofdgasklep w erkt niet</li> <li>2. Lucht in gasleiding</li> <li>3. Verkeerde gasdruk : te hoog - te laag</li> <li>4. Geen vonk: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Controleer bedrading</li> <li>b) Foutieve vonk</li> <li>c) Korstluiting tussen vonkkabel en aarde.</li> <li>d) Kortsluiting tussen vonkelektrode en aarde</li> <li>e) Branderrelais niet geaard</li> <li>f) Aarding toestel niet correct</li> <li>g) Defecte branderautomaat</li> </ol> </li> <li>5. Luchtdrukverschakelaar niet in ruststand voor de opstart</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. a) Controleer spanning klep gedurende ontstekingstijd b) Controleer aansluitklem hoofdgasklep c) Controleer aansluitklem branderrelais d) Vervang klep</li> <li>2. Ontluchten</li> <li>3. a) Controleer toevoerdruk b) Obstakel in gasleiding c) Diameter aansluiting gasleiding te klein.</li> <li>a) Controleer/herstel bedrading b) Respecteer een vonkbrug van 3 mm op ontstekingselektrode c) Vervang vonkkabel d) Vervang ontstekingselektrode e) Controleer aardingsdraad branderrelais &amp; aarding toestel f) Controleer juiste aansluiting van fase, nul en aarde g) Vervang branderautomaat nadat spanning w erd gecontroleerd (230/240V) en geen andere oorzaken w erden gevonden voor de storing</li> <li>5. Controleer eerst het volgende : a) Controleer dat luchttoevoer- &amp; rookgasafvoeraansluiting correct w erden uitgevoerd b) Verw ijder eventuele obstakels c) Vervang slangetje drukschakelaar d) Vervang defecte drukschakelaar</li> </ol>
Brandercyclus start en stopt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Te hoge of te lage gasdruk</li> <li>2. Branderrelais niet geaard</li> <li>3. Defecte branderrelais</li> <li>4. Vlamvoeler geaard</li> <li>5. Keramiek aan voeler vertoont barstjes</li> <li>6. Aanpassen polariteit</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer gastoevoerdruk</li> <li>2. Herstel aarding</li> <li>3. Vervang branderautomaat nadat spanning w erd gecontroleerd (220/240V) en geen andere oorzaken w erden gevonden voor de storing</li> <li>4. Verw ijder aarding - kijk vlamvoeler na op beschadiging en vervang indien nodig</li> <li>5. Vervang vlamvoeler</li> <li>6. Controleer schakelaar polariteit en w issel (indien nodig) aansluitdraden klemmenbord</li> </ol>
Luchtventilatormotor w eigert te starten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open kring</li> <li>2. Defecte ventilatorthermostaat.</li> <li>3. Defecte motor</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kijk bedrading en aansluitingen na</li> <li>2. Vervang ventilatorthermostaat</li> <li>3. Vervang motor</li> </ol>
Ventilatormotor start en stopt intermitterend terw ij brander aan is	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thermisch contact schakelt aan/uit</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer motorbelasting (vergelijk met gegevens op kenplaat) - vervang indien nodig</li> </ol>
Ventilatormotor schakelt uit bij thermische overbelasting	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrische stroom te hoog of te laag</li> <li>2. Defecte motor</li> <li>3. Luchtstroom onvoldoende</li> <li>4. Defecte lager</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas elektrische stroom aan</li> <li>2. Vervang motor</li> <li>3. Reinig motor, ventilator, ventilatorscherm, ventilatorschoepen en filter</li> <li>4. Smeer lagers (noodzaak w ordt bepaald door type motor) of vervang motor</li> </ol>

## Schema

De elektronische branderautomaat controleert de werking van het toestel. Als het toestel niet naar behoren werkt, raadpleeg dan het schema hieronder en zie de volgorde van werking na in sectie 9. Ook de algemene storingswijzers op de volgende bladzijden zullen u helpen het probleem op te sporen.



<b>GASONDERDELEN</b>		
<b>Omschrijving</b>	<b>Stuknummer</b>	<b>Toepassing</b>
Gasklep, 1-traps, aardgas	03 25136	aardgas
Gasklep, 1-traps, propaan	03 25265	propaan (België)
Gasklep, 1-traps, propaan	03 25136	propaan (Nederland)
Gasklep, 2-traps, aardgas	03 25136 02	aardgas
Gasklep, 2-traps, propaan	03 25136 02 (type 055)	propaan
Gasklep, 2-traps, propaan	03 35136 P437 (types 083/102)	propaan
Modulerende gasklep, aardgas	03 35145	aardgas
Modulerende gasklep, propaan	03 35145 (type 055)	propaan
Modulerende gasklep, propaan	03 35136 M337 (types 083/102)	propaan
<b>ELEKTRISCHE ONDERDELEN</b>		
<b>Omschrijving</b>	<b>Stuknummer</b>	<b>Toepassing</b>
Branderautomat	03 25322	Alle
Vonkontstekingselektrode	05 25159	Alle
Vlamvoeler	05 25140	Alle
Ventilatorthermostaat	03 25167	Alle
Maximaalthermostaat LC3	03 24959 01	083/102
Maximaalthermostaat LC3	03 24959 02	055
Drukverschilchakelaar	30 60618 420	055/102
Drukverschilchakelaar	30 60617 300	083
Ontgrendelingsknop/signaallamp	60 61988	Alle
Netfilter	30 61747	Alle
Rookgasventilatormotor	20 25745 01	Alle
Bedradingsgeheel 1-staps	06 41660	Alle
Bedradingsgeheel 2-staps	06 41662	Alle
Relais 2-traps uitvoering	30 61736 230V	Alle
<b>LUCHTBEHANDELINGSONDERDELEN</b>		
<b>Omschrijving</b>	<b>Stuknummer</b>	<b>Toepassing</b>
Centrifugaal ventilator	02 25749 02	055
Centrifugaal ventilator	02 25749 04	083/102
<b>OVERIGE</b>		
<b>Omschrijving</b>	<b>Stuknummer</b>	<b>Toepassing</b>
Siliconedarm	06 20224 CM	Alle
Drukverschilchakelaar vervuild filter en/of ventilatie in werking	30 60617	Alle
Luchtfilters	60 61038 395496	Zie tabel 7
Luchtfilters	60 61038 496624	Zie tabel 7

(Reznor behoudt zich het recht voor om ten alle tijde en zonder voorbehoud bovenvermelde gegevens te wijzigen)

 **Bij het bestellen van onderdelen is het uitermate belangrijk om het juiste type/model en de grootte van het toestel op te geven!**



## 15.1 Werking:

Onder de warmtewisselaar wordt gas verbrand d.m.v. een atmosferische brander.

De gasbrander wordt gestuurd door een dubbele gasklep via een elektronisch branderrelais dat wordt aangestuurd door een externe sturing, b.v. ruimtethermostaat en/of tijd klok.

De werking van het toestel is volledig automatisch met behulp van een dergelijke 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 luchtventilator ingeschakeld.

Op het einde van de verwarmingscyclus wordt de brander uitgeschakeld. De luchtventilator blijft draaien totdat alle warmte uit de warmtewisselaar is afgevoerd.

### 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 een ingebouwde thermostaat. Deze thermostaat zorgt ervoor dat de brander uitschakelt bij ernstige oververhitting. Als deze heeft geschakeld, is een manuele reset noodzakelijk, evenals van het branderrelais.
3. In de ruimte waar het toestel is geïnstalleerd moet een normale atmosferische druk heersen. Bij wijzigingen aan het gebouw moet hiermee rekening worden gehouden. Overmatige tocht door deuren, poorten of ramen moet vermeden worden. Andere luchtbehandelinginstallaties (b.v. afzuiging) kunnen een nadelige invloed uitoefenen op de werking van de luchtverwarmer, vooral wanneer de toevoer van de verbrandingslucht niet van buiten gebeurt.

## 15.2 Ontsteking luchtverwarmer

1. Schakel de elektrische voeding in.
2. Open de gastoevoerkraan.
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) Als het lampje in de knop op het toestel brandt (en op de afstandsbediening, indien toegepast), knop indrukken (of naar reset draaien op afstandsbediening).
  - 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 als 30°C, uw installateur of distributeur raadplegen. Indien de omgevingstemperatuur hoger is dan 30°C, neem de nodige maatregelen om de temperatuur in de omgeving van het toestel te verminderen.

## 15.3 Luchtcirculatie:

1. De verwarming van de lucht in de ruimte vindt plaats door het circuleren van de lucht via het toestel, waarbij de lucht wordt opgewarmd door de warmtewisselaar. De lucht wordt rechtstreeks in de te verwarmen ruimte geblazen. Voor een gelijkmatige warmtespreiding, is het is zeer belangrijk dat de luchtstroom niet gehinderd wordt door enig obstakel.
2. De luchtventilator kan gebruikt worden voor ventilatie alléén (b.v. 's zomers), indien deze wordt bediend door een aparte schakelaar. Hiervoor moet:
  - a) de elektriciteit ingeschakeld zijn
  - b) de schakelaar op stand 'ventilatie' gezet worden (op afstandsbediening, indien toegepast).

## 15.4 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.

Onder voorbehoud van wijzigingen

# REZNOR CERTIFICAAT

**EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING VOOR MACHINES  
(Richtlijn 2006/42/EG, bijlage II, sub A**

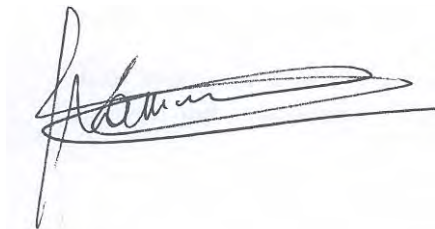
**Reznor Europe N.V.  
J & M Sabbestraat 130  
B 8930 MENEN (Belgium)**

**Verklaart hierbij dat :**

**De gasgestookte luchtverwarmers REZNOR,  
series SHH en RHH  
voldoen aan de bepalingen van de Machinerichtlijn  
(Richtlijn 2006/42/EG) zoals laatstelijk gewijzigd en met de  
nationale wetgeving ter uitvoering van deze richtlijn.**

**Menen, 12.10.10**

**Reznor Europe N.V.**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Grammens', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

**C. Grammens  
Engineering & Development Manager Reznor Europe**

Fabrikant : **REZNOR EUROPE N.V.**  
J&M Sabbestraat 130  
8930 MENEN  
BELGIË

verklaart dat de hieronder vermelde toestellen beantwoorden aan artikel 4 van het Koninklijk Besluit van 08/01/2004 betreffende de NO<sub>x</sub> en CO-emissieniveaus..

Merk : **REZNOR**

Type(s) : SHH-055, SHH-083, SHH-102, RHH-055, RHH-083, RHH-102

EG typeonderzoek, zoals bepaald in bijlage II van het Koninklijk Besluit, uitgevoerd door

de aangewezen instantie :  
Technigas, Rodestraat 125, B-1630 Linkebeek

Het toezicht inzake typeconformiteit zoals bepaald in bijlage III uitgevoerd door

de aangewezen instantie :  
Technigas, Rodestraat 125, B-1630 Linkebeek

Gemeten emissies en toegepaste normen :

<b>TYPE</b>	<b>NO<sub>x</sub></b> [mg/kWh] aan 0% O <sub>2</sub>	<b>CO</b> [mg/kWh] aan 0% O <sub>2</sub>	<b>Toegepaste norm</b>
SHH-055	127,32	91,66	EN1020
SHH-083	128,48	61,22	EN1020
SHH-102	129,79	97,73	EN1020
RHH-055	127,32	96,66	EN1020
RHH-083	128,48	61,22	EN1020
RHH-102	129,79	97,73	EN1020

De documentatie is beschikbaar bij de afdeling engineering van bovenvermelde fabrikant.

Chris Grammens  
Engineering & Development Manager Reznor Europe



Menen, 20 oktober 2010.

•DEZE VERKLARING, VEREIST DOOR BELGISCHE AUTORITEITEN,  
GELDT ENKEL VOOR BELGIE