

THERMAGAS HRC direct gasgestookte luchtverwarmers



Vrij uitblazend met axiaalventilator en atmosferische brander

HRC		65/65B	90/90B	115/115B
Nominaal vermogen	kW	60	83	107
HRC-A		65	90	115
Luchtdebiet	m ³ /h	5640	7130	9610
Worp	m	34,1	44,4	49,8
Toestelgewicht	kg	187	228	290
HRC-B		65	90	115
Luchtdebiet	m ³ /h	5.000	6.900	8.900
Worp	m	43	53	60
Toestelgewicht	kg	230	280	357

thermagas

Colofon

Redactie	Thermagas Nederland B.V. Waardsedijk Oost 8a 3417 XJ Montfoort
Vormgeving en productie	Bernards/Visser communicatie bv Leiden

Disclaimer

Hoewel bij de samenstelling van deze documentatie de grootst mogelijke zorgvuldigheid is betracht, kunnen wij eventuele onvolkomenheden in product- en/of toestelspecificaties niet uitsluiten. Aan deze documentatie kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Het staat Thermagas ten alle tijden vrij om product- of specificatiewijzigingen door te voeren.

Wilt u aanvullende documentatie of de complete Basis Brochure downloaden? Surf dan naar: www.thermagas.nl/documentatie. U kunt hier de inlogcode aanvragen voor toegang tot de uitvoerige informatie.

Voorwoord

Thermagas is een specialist op het gebied van industriële verwarming en verwarmingssystemen voor de woningbouw. Jarenlange research en zorgvuldig opgebouwde ervaring hebben ertoe geleid dat we een autoriteit zijn geworden op het gebied van verwarming.

Eindgebruikers en installateurs zoeken bij Thermagas betere oplossingen, glasheldere informatie en een goed advies. Alleszins acceptabele uitgangspunten waarvan wij ons vak hebben gemaakt.

Dat klinkt eenvoudig, maar vraagt in de praktijk om een toegewijde leverancier. En dat is dan ook wat we zijn. Goede producten leveren is mooi - een passende oplossing waar het om gaat. Samen met u geven we een correct antwoord op uw (verwarmings)vraag.

Een complete oplossing bestaat niet alleen uit de verwarmingsproducten zelf, maar ook uit een samengesteelde regeling, een goed CAD-ontwerp, een offerte op maat en heldere en complete (Nederlandstalige) documentatie. We zorgen er bovendien voor dat installateurs direct aan de slag kunnen en een perfect werkende installatie kunnen afleveren.

Heeft u vragen naar aanleiding van onze producten of diensten, of suggesties om deze documentatie in de toekomst te vervolmaken? Laat het ons dan weten!

Wij zijn u graag van dienst.

J. Bonenkamp
directeur



Inhoud

1	Algemeen	6
1.1	Wat is luchtverwarming?	6
1.2	Direct gasgestookte luchtverwarmingsproducten van Thermagas	6
1.3	Indirect gestookte luchtverwarmers van Thermagas	7
2	Technische gegevens HRC-A en B	8
2.1	Omschrijving van het HRC-A toestel	8
2.2	Omschrijving van het HRC-B toestel	8
2.3	Specificaties	9
2.4	Maatvoering HRC	10
2.5	Maatvoering HRC-B	11
3	Technische gegevens Thermagas luchtondersteuningsventilatoren	12
3.1	TCU luchtondersteuningsventilator	12
3.2	Rendovent	16
3.3	Multifan	17
4	Accessoires	19
4.1	Regelingen	19
4.2	Muur- en dakdoorvoeren	25
5	Ontwerpadvies	26
6	Installatie	27
6.1	Vóór u aanvangt...	27
6.2	Transporteren en tillen van het toestel	27
6.3	Luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer	29
6.4	Aansluiting condenswaterafvoer	31
6.5	Gasaansluiting	31
6.6	Elektrische aansluiting	32
6.7	Instellen ventilatorsnelheid HRC-B	33
6.8	Ombouw naar andere gassoort	34
7	Elektrische aansluitschema's	35
8	Controle installatie en inbedrijfstelling	36
8.1	Controle installatie	36
8.2	In bedrijf stellen	36
8.3	Werking	37
8.4	Buiten bedrijf stellen	37
9	Onderhoud	38
9.1	Toegang tot brander	38
9.2	Toegang ventilator HRC-A	38
9.3	Rookgasventilator en condensafvoer	39
9.4	Verwijderen branderrek	40

10 Storingen	41
10.1 Brander ontsteekt niet	41
10.2 Vlamrelais in veiligheid	41
10.3 Verbrandingsgasventilator start niet	41
10.4 Drukverschilschakelaar schakelt brander uit	41
10.5 Toestel geeft onvoldoende warme lucht	41
10.6 Maximaalthermostaat LC1 schakelt brander uit (LC2)	42
10.7 Veiligheidsthermostaat LC3 schakelt	42
10.8 Luchtventilator start niet	42
10.9 Ventilator start en stopt intermitterend terwijl de brander aan is	42
11 Onderdelen en artikelnummers	43
11.1 Elektrisch gedeelte	43
11.2 Gasgedeelte	43
11.3 Overige delen	43
11.4 Onderdelenoverzicht	44
12 Garantie	45
13 Instructies voor eindgebruikers	46
13.1 Werking	46
13.2 Veiligheid	46
13.3 Ontsteken van de luchtverwarmer	46
13.4 Luchtcirculatie	47
13.5 Onderhoud	47

1 Algemeen

1.1 Wat is luchtverwarming?

Al sinds de opkomst van aardgas in Nederland, begin jaren zestig, levert Thermagas luchtverwarmers. Onze gasgestookte toestellen bieden opmerkelijk warmtecomfort in bedrijfshallen, sporthallen, winkelcentra, garages, magazijnen, etc.

Jarenlange research en zorgvuldig opgebouwde ervaring hebben ertoe geleid dat Thermagas een autoriteit is geworden op het gebied van gasgestookte luchtverwarming. Mede door zijn betrouwbaarheid is de Thermagas-luchtverwarmer een begrip geworden in Nederland. Sterker, onze toestellen behoren tot de meest verkochte luchtverwarmers van Nederland!

We passen onze apparatuur voortdurend aan aan de laatste stand der techniek. Mede daarom zijn Thermagas luchtverwarmers zo hoogwaardig, duurzaam en geschikt voor het verwarmen van zowel ongeïsoleerde als zeer goed geïsoleerde ruimtes. Door de zeer hoge luchtopbrengst en steeds grotere worp bent u bovendien zeker van een optimaal rendement.

Als gezegd worden Thermagas direct gasgestookte luchtverwarmers met aardgas gestookt. Een atmosferische brander verwarmt de lucht, die vervolgens met een ventilator door de warmtewisselaar wordt geblazen. Alle modellen zijn uitgevoerd met een rookgasventilator. De rookgassen worden naar buiten geblazen en voor de verbranding wordt verse lucht aangezogen.

Dit directe systeem maakt deze luchtverwarmers snel, eenvoudig en nagenoeg overal plaatsbaar. Een gasaansluiting, netvoeding en een rookgasafvoer zijn voldoende. Bij stilstand bestaat er voor het toestel bovendien geen bevroeringsgevaar.

De toestellen voor binnenopstelling worden hangend bevestigd aan het plafond, aan de muur of op een niet brandbare console geplaatst, zodat ze de warmte goed kunnen verspreiden.

1.2 Direct gasgestookte luchtverwarmingsproducten van Thermagas

Binnen onze range direct gasgestookte luchtverwarmers onderscheiden we:

- de VRA - vrij uitblazende luchtverwarmers met axiaalventilator;
- de URB - luchtverwarmers met centrifugaalventilator;
- de URD - luchtverwarmers met centrifugaalventilator, geschikt voor buitenopstelling;
- de HRC - Hoog Rendement luchtverwarmers.

VRA

De direct gasgestookte, gesloten verbeterd rendement uitvoering VRA maakt gebruik van atmosferische branders. De verbrandingslucht wordt van buiten aangezogen en de verbrandingsgassen met behulp van een ventilator naar buiten afgevoerd. Een axiaalventilator blaast lucht over de warmtewisselaar, waarna deze de ruimte wordt ingeblazen. De VRA werkt snel, is eenvoudig te installeren en nagenoeg overal plaatsbaar. Een gasaansluiting, netvoeding en een rookgasafvoer zijn feitelijk de enige randvoorwaarden.

URB

Bij de URB wordt de verbrandingslucht van buiten aangezogen en de verbrandingsgassen met behulp van een ventilator naar buiten afgevoerd. Het toestel is geschikt voor aansluiting op een kanalsysteem. Bij toepassing van een 'down flow'-kap zijn URB's op grotere hoogtes plaatsbaar. Ventileren met voorverwarmde lucht is mogelijk met behulp van een ventilatoromkasting.

URB-toestellen sluiten naadloos aan op de Thermagas luchtkanalen. Een kanalsysteem is bedoeld voor het toevoeren van geconditioneerde lucht, in de juiste hoeveelheden, met de juiste temperatuur. Uiteraard levert Thermagas allerhande aanvullende onderdelen voor luchttransport in het algemeen. Kanalen in kunststof en metaal bijvoorbeeld, en roosters, jet nozzles met toebehoren en bevestigingsmaterialen. Indien gewenst dragen we zorg voor een degelijk ontwerp en een vakkundige montage.

URD

Ook de URD-toestellen zijn voorzien van een centrifugaalventilator. Deze luchtverwarmers bieden in beginsel dezelfde mogelijkheden als de URB, maar zijn weersbestendig uitgevoerd en daardoor geschikt voor buitenopstelling. Met name in hoge ruimten en bedrijfshallen met kraanbanen worden URD-modellen veelvuldig toegepast. Maar ook voor het aanzuigen van verse lucht biedt dit vaak een eenvoudige oplossing. Geen bevroeringsgevaar.

HRC

De Hoog Rendement luchtverwarmers bieden een geavanceerd verwarmingssysteem met Hoog Rendement en lage NOx-emissies. Dit toestel is uitermate geschikt voor bedrijfsverwarming.

Het rendement bedraagt steeds meer dan 100% (onderwaarde). Door het ontbreken van stilstandverliezen geeft dit een ongekend laag energieverbruik. Het gewogen seizoensrendement bedraagt 103% (onderwaarde).

1.3 Indirect gestookte luchtverwarmers van Thermagas

De indirect gevoede luchtverwarmers van Thermagas maken gebruik van het warme water van de cv-ketel. Koperen buizen voeren het warme water van het verwarmingssysteem door de warmtewisselaar, opgebouwd uit aluminium lamellen. Met behulp van een axiaal- of centrifugaal ventilator wordt omgevingslucht vervolgens over de warmtewisselaar geblazen en de ruimte ingeblazen.

Koelen met een verwarmingssysteem? Dat klinkt misschien vreemd - maar het is wel briljant! In warme tijden kunt u uw indirect gevoede luchtverwarmer inzetten om een verkwikkende, frisse omgeving te realiseren. Warme omgevingslucht wordt aangezogen en over de warmtewisselaar geleid. Omdat de warmtewisselaar in dit geval gevoed wordt met koud water, zal het water in de wisselaar de omgevingswarmte opnemen. Condens dat hierbij mogelijkwerijs op de warmtewisselaar ontstaat, wordt opgevangen met een speciaal voor dit doel ontwikkelde condensbak.

Leverbare indirect gestookte luchtverwarmers:

- serie 2000 - met axiaalventilator, vrij uitblazend, koper/aluminium wisselaar;
- serie 3000 - met axiaalventilator, vrij uitblazend, geschikt voor stoom;
- serie 1000 - met axiaalventilator, vrij uitblazend, geschikt voor toepassing in agressieve omgeving (staalverzinkte wisselaar).

2 Technische gegevens HRC-A en B

2.1 Omschrijving van het HRC-A toestel

De Thermagas HRC is een CE-gekeurde Hoog Rendement gasgestookte, gesloten luchtverwarmer met vermogens van 60, 83 en 107 kW. Het toestel, volledig automatisch en uitgerust met een axiaalventilator, is ontworpen voor binnenopstelling en is uitermate geschikt voor de verwarming van grote ruimtes, zoals: sporthallen, bedrijfs- en tentoonstellingsgebouwen, enz. Bij de ontwikkeling is veel aandacht besteed aan het verbrandingssysteem. Na het verloop van de normale verbrandingsmethode in de eerste warmtewisselaar worden de rookgassen naar een tweede warmtewisselaar geleid. Daar geven de rookgassen hun restwarmte af aan de te verwarmen ruimtelucht tot onder het dauwpunt. Op deze wijze bereikt de HRC een verbrandingsrendement van 103% op de calorische onderwaarde (93% op de calorische bovenwaarde), wat resulteert in een uitzonderlijk laag energieverbruik. Het HRC-A toestel is standaard voorzien van een axiaalventilator en ontworpen voor recirculeren en een vrije uitblaas.

Standaarduitvoering

- aardgasuitvoering;
- HR-uitvoering;
- voldoet ruimschoots aan de emissienormering;
- eentrap-brancherregeling;
- automatische elektrische gloeiontsteking;
- 1e warmtewisselaar uit roestvast staal AISI 409;
- 2e condenserende warmtewisselaar uit een hoogwaardige aluminium legering;
- uitblaasrooster met horizontale en verticale verstelbare schoepen (HRC-A);
- direct aangedreven axiaalventilator met enkelfasige motor 230V (HRC-A);
- 6 montagepunten bovenzijde toestel (HRC-A);
- zijdelingse aansluiting voor condenswaterafvoer;
- zijdelingse aansluitingen met afdichting, voor verbrandingslucht en verbrandingsgassen Ø 130 mm.

Opties en toebehoren

- propaangasuitvoering;
- tweetraps-brancherregeling;
- tweezijdig uitblaasstuk met horizontale en verticale instelbare schoepen;
- 30° uitblaasmond;
- schakelaar voor afstandsbediening;
- ruimtethermostaat 230 V met geïntegreerde functies;
- klokthermostaat 230 V met geïntegreerde functies;
- thermostaateenheid voorzien van digitale klok en elektronische temperatuurcontrole;
- wand- of dakdoorvoercombinatie;
- toestel is samengebouwd op een verwijderbaar montageframe (HRC-A).

2.2 Omschrijving van het HRC-B toestel

De Thermagas HRC-B is een kwalitatieve direct gasgestookte Hoog Rendement luchtverwarmer met centrifugaalventilator, leverbaar in capaciteiten van 60 tot 107 kW. Een gesloten toestel met uitgebalanceerd verbrandingssysteem, dat ruimschoots voldoet aan de emissienormering.

De uitblaaszijde van de HRC-B kan naar wens worden voorzien van een uitblaasrooster met horizontale en verticale verstelbare schoepen. Ook zeer geschikt voor installaties waar een hogere uitblaasdruk gewenst is (b.v. voor luchtkanalen, verticaal luchtverdeelplenum etc.). Tevens is een ventilatoromkasting leverbaar. Standaard wordt het toestel geleverd op een montageframe, als optie zijn ophangbeugels leverbaar; na het plaatsen kan dan het montageframe verwijderd worden.

HRC direct gasgestookte luchtverwarmers

9

Naast de standaarduitvoering, is er een ruim aanbod aan verschillende motoren en aandrijvingen voor grotere uitblaasdruk, waarmee u het toestel kunt aanpassen aan de specifieke vereisten voor een specifieke installatie.

2.3 Specificaties

HRC-A en HRC-B		65	90	115
Gas categorie 'Cat.'		II2L 3B/P		
Luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer type		B22 - C12 - C32		
Nom. belasting bovenwaarde 'Qn'	kW	64,4	89,1	115,5
Nom. belasting onderwaarde 'Qn'	kW	58	80,2	104
Nominaal vermogen	kW	60	83	107
Aantal inspuisers		9	12	16
Maat inspuisers	aardgas	Ø mm	2,4	2,4
	propaan	Ø mm	1,3	1,35
Gastoevoerdruk 'P'	aardgas G25	mbar	25	
	propaan G31	mbar	30	
Branderdruk 1)	aardgas G25	mbar	13,1	13,7
Gasverbruik 2) 15°C, 1015 mbar	aardgas G25	m ³ /h	7,15	9,89
	propaan G31	kg/h	4,6	6,36
Gasaansluiting			3/4	

HRC-A		65	90	115
Temperatuurstijging ΔT (+/- 1)	K	31	34	33
Luchtdebiet	m ³ /h	5640	7130	9610
Worp 3)	m	34,1	44,4	49,8
Nominale snelheid ventilator	tpm		1000	
Geluidsdrukkniveau LP 4)	dB(A)	57	57	58
Elektrische aansluiting (beschermklasse IP20)		230V 1 N ~ 50 Hz		
Vermogen ventilatormotor	kW	0,4	0,37	0,56
Totaal opgenomen elektrisch vermogen	kW	0,51	0,48	0,67
Toestelgewicht	kg	187	228	290

HRC-B		65	90	115
Temperatuurstijging ΔT (+/- 1) 5)	K	25	28	27
Luchtdebiet 5)	m ³ /h	7.100	8.500	11.600
Worp 3/5)	m	43	53	60
Geluidsdrukkniveau LP 4/5)	dB(A)	67	67	66
Elektrische aansluiting (beschermklasse IP20)		3 x 400V3N ~ 50Hz		
Vermogen ventilatormotor 5)	kW	1,1	1,5	1,5
Tot. opgenomen elektrisch vermogen 5)	kW	1,47	1,94	1,94
Toestelgewicht	kg	230	280	357

1) Alle panelen bevestigd, 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

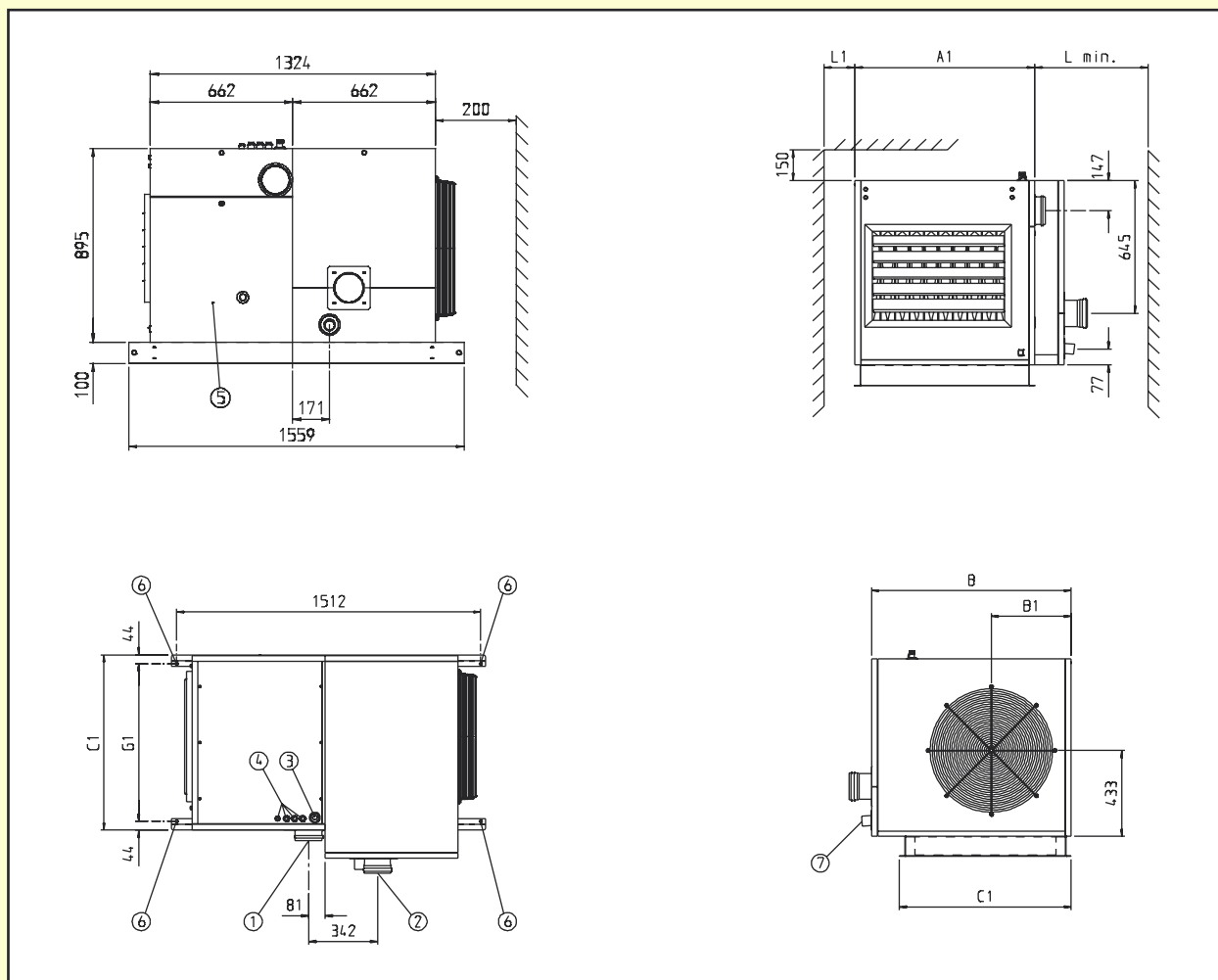
Butaan G30, calorische waarde 13,7 kWh/kg op bovenwaarde

3) Eindsnelheid 0,5 m/s, isothermische conditie, uitblaasschoepen in neutrale stand

4) Q=2, A=160m², afstand 5 m, uitblaasschoepen in neutrale stand

5) Standaardversie met vrije uitblaas

2.4 Maatvoering HRC



HRC-A		65	90	115
A1 breedte verwarmingssectie	mm	870	1080	1360
B breedte ventilatorkast	mm	1013	1223	1503
K1 uitwendige afmetingen kanaalaansluiting	mm	710	920	1200
C1 breedte frame	mm	874	1084	1364
G1 breedte tussen ophanggaten	mm	786	996	1276
L1 vrije ruimte niet-controlezijde	mm	150	300	300
L vrije ruimte voor controlezijde	mm	900	1100	1400
Condensafvoer	Ø mm	40	40	40
Inlaat verbrandingslucht/uitlaat verbrandingsgassen	Ø mm	132	132	132

1 inlaat verbrandingslucht

2 uitlaat verbrandingsgassen

3 gasaansluiting

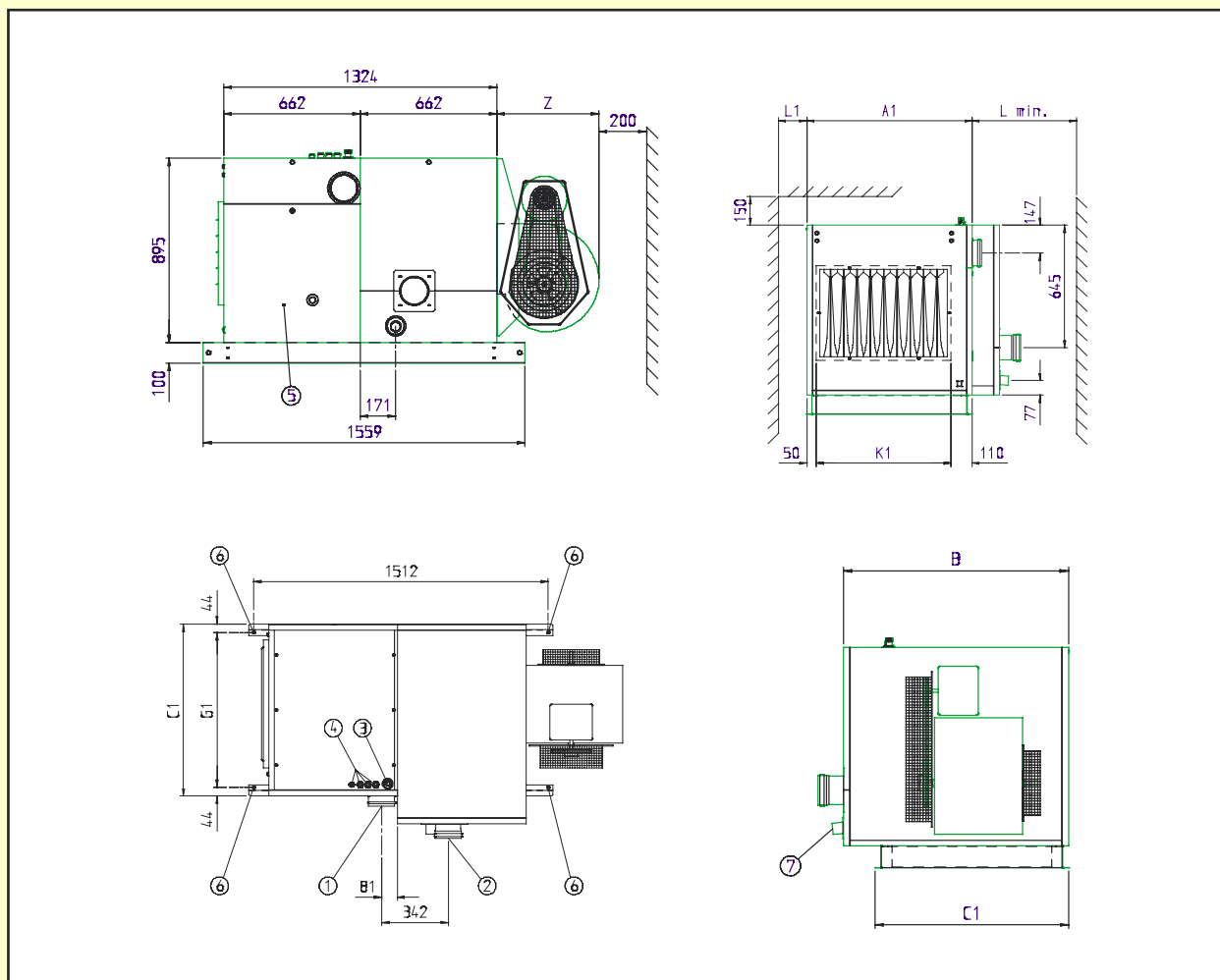
4 elektrische aansluitingen

5 servicepaneel

6 montageframe met ophanggaten Ø 13 mm

7 condensafvoer

2.5 Maatvoering HRC-B



HRC-B		65	90	115
A1 breedte verwarmingssectie	mm	870	1080	1360
B breedte ventilatorkast	mm	1013	1223	1503
K1 uitwendige afmetingen kanaalaansluiting	mm	710	920	1200
C1 breedte frame	mm	874	1084	1364
G1 breedte tussen ophanggaten	mm	786	996	1276
L1 vrije ruimte niet-controlezijde	mm	150	300	300
L vrije ruimte voor controlezijde	mm	900	1100	1400
Condensafvoer	Ø mm	40	40	40
Inlaat verbrandingslucht/uitlaat verbrandingsgassen	Ø mm	132	132	132

1 inlaat verbrandingslucht

2 uitlaat verbrandingsgassen

3 gasaansluiting

4 elektrische aansluitingen

5 servicepaneel

6 montageframe met ophanggaten Ø 13 mm

7 condensafvoer

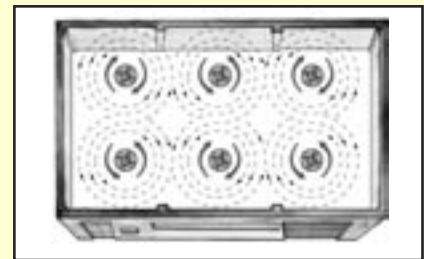
3 Technische gegevens Thermagas luchtondersteuningsventilatoren

Bedrijfsruimtes worden vandaag de dag steeds beter geïsoleerd. Het gevolg hiervan is dat transmissieverliezen laag blijven en u met (minder) luchtverwarmers, met een lagere capaciteit kunt volstaan. Op zichzelf beschouwd een goede zaak. Alleen dient u rekening te houden met een lagere luchtcirculatie. Omdat warme lucht naar boven stijgt, zult u een voorziening moeten treffen die bijdraagt aan de luchtcirculatie en aan een goede warmteverdeling. Met de Multifan, Rendovent en TCU plafondventilatoren hebben we de oplossing voor u in huis.

Om het aantal toe te passen ventilatoren uit te rekenen kan gebruik worden gemaakt van de volgende berekening:

$$\text{aantal units} = \frac{\text{grondoppervlakte van de ruimte (m}^2\text{)}}{\text{aangeblazen oppervlak van de geselecteerde unit (m}^2\text{)}}$$

Let bij de indeling van het gebouw op links- en rechtsdraaiende units om een zo optimaal mogelijk effect te verkrijgen (zie figuur)



3.1 TCU luchtondersteuningsventilator

Met de TCU realiseert u een ongekende luchtinductie; het toestel brengt relatief veel secundaire lucht in beweging en bevordert zodoende het ruimtecomfort (gelijkmatige temperatuur). Daarnaast bespaart u met de TCU aanmerkelijk op uw energieverbruik - bij een kleiner temperatuurgradiënt neemt het warmteverlies door gebouwconstructies namelijk af.

In de standaarduitvoering (modellen 45 tot 90) bestaat de TCU uit een corrosiebestendige, cilindervormige omkasting, een axiaalventilator met beschermingsrooster, instelbare luchtschoepen, thermostaat en montageogen. Deze uitvoeringen zijn toepasbaar tussen 4 en 20 meter hoogte.

Specifiek voor lagere ruimten is er de 30: deze heeft een corrosiebestendige, vierkante omkasting en is toepasbaar tussen 3 en 10 meter hoogte; verdere uitvoering als vorige modellen.

Om in industriële en commerciële gebouwen een bijkomende luchtcirculatie te realiseren maakt u gebruik van de TCU 21. Deze draagt bij tot een behaaglijker temperatuurszone en werkt bovendien energiebesparend. Installatiehoogtes variërend van 3 tot 4 m, gemeten vanaf de onderzijde (= uitblaaszijde) van het toestel tot aan de vloer.



model 21



model 30



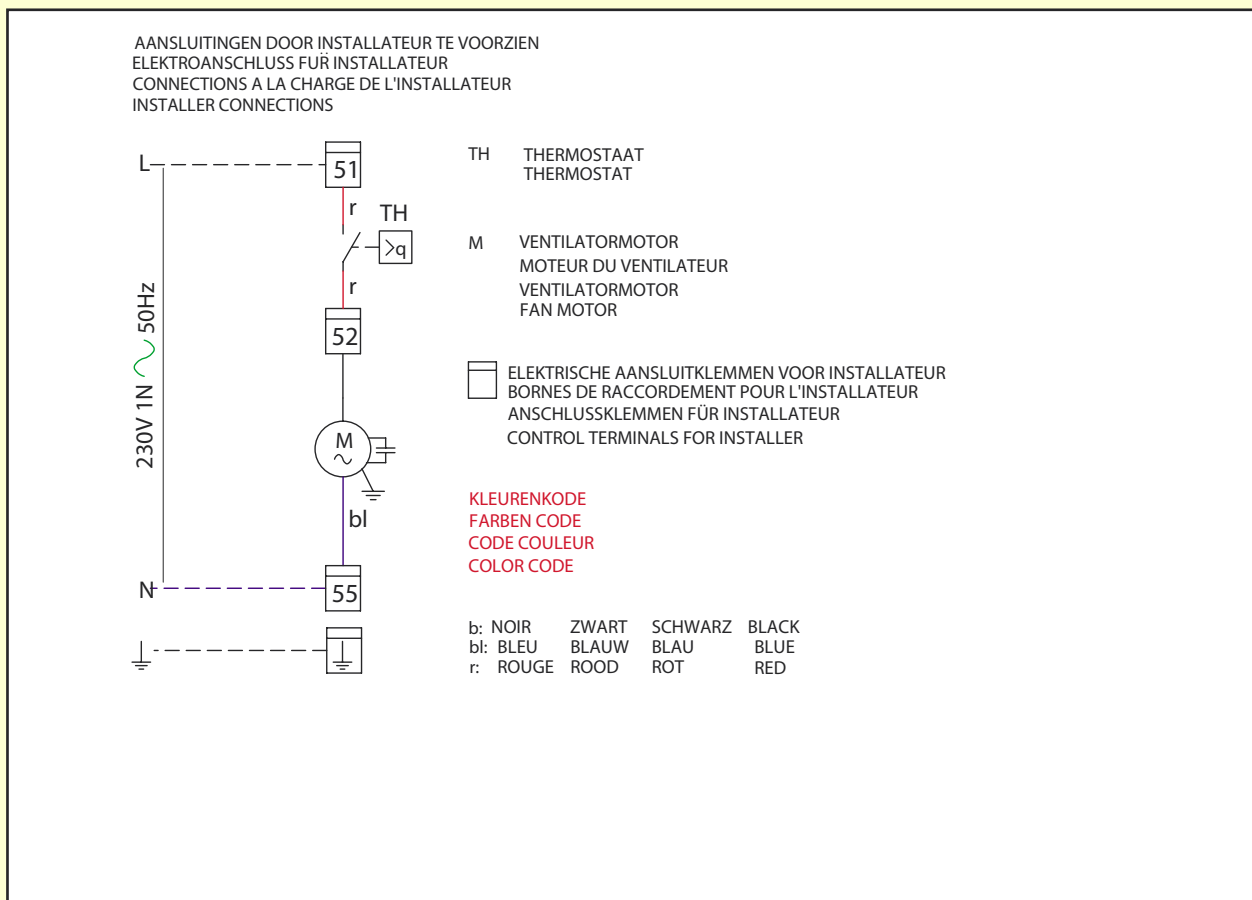
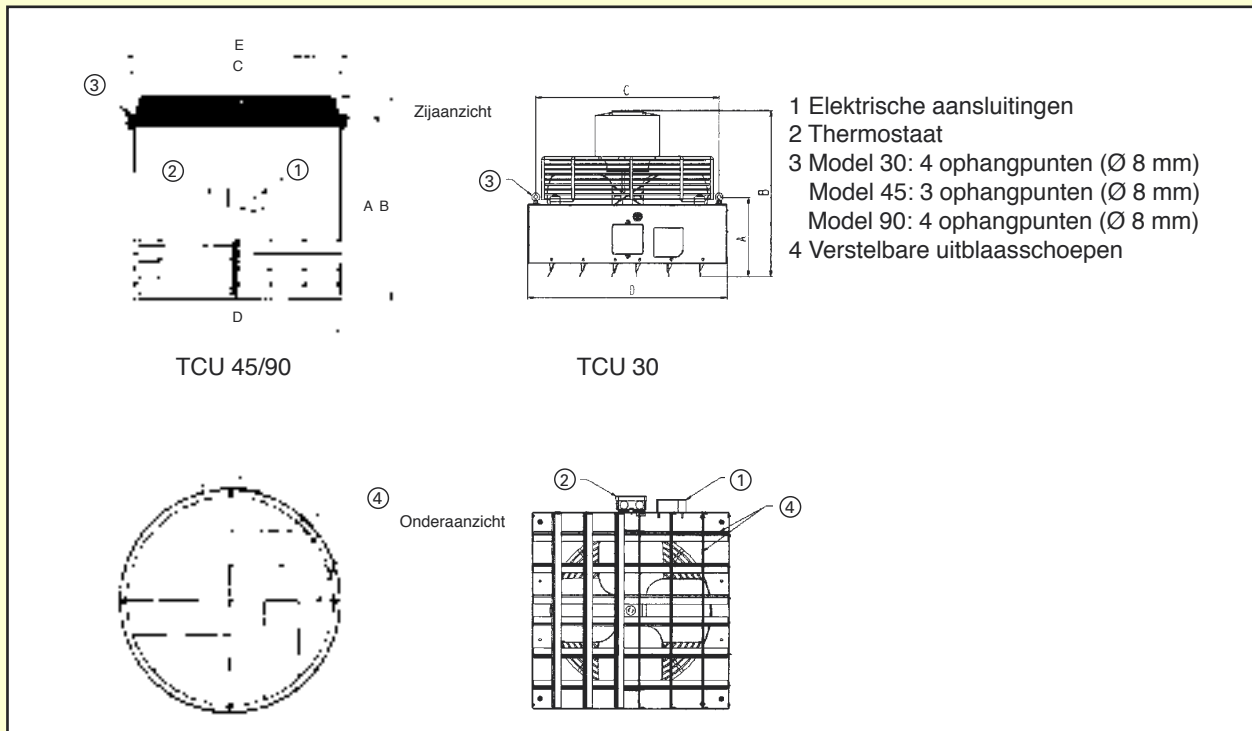
model 45 en 90

Montagehoogtes TCU (in m)

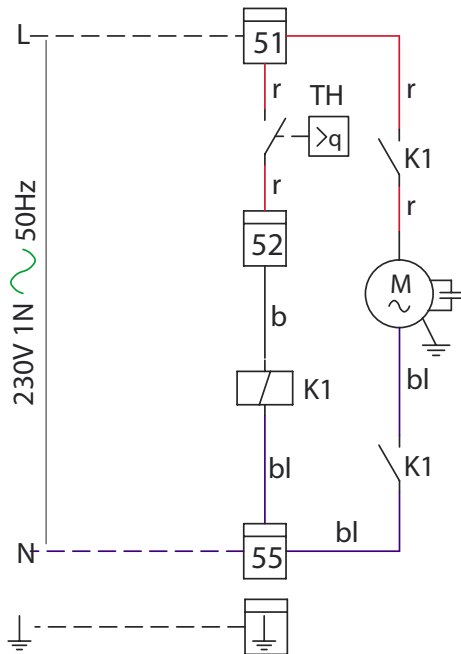
Model 30					
Temperatuurverschil tussen plafondhoogte en borsthoogte (in °C)					
Stand schoepen (in °)	0	5	10	15	20
0	12,1	10,8	10,3	9,9	9,7
15	6,3	5,9	5,7	5,6	5,5
30	5,4	5,1	4,9	4,9	4,8
45	4,5	4,3	4,2	4,1	4,1
60	3,6	3,4	3,4	3,3	3,3
75	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Model 45					
Temperatuurverschil tussen plafondhoogte en borsthoogte (in °C)					
Stand schoepen (in °)	0	5	10	15	20
0	19,5	16,9	16,1	15,5	15,1
15	10,5	9,5	9,1	9,0	8,8
30	9,0	7,9	7,6	7,5	7,3
45	7,0	6,2	6,0	5,9	5,8
60	5,5	4,6	4,5	4,4	4,4
75	4,0	3,2	3,1	3,1	3,0
Model 90					
Temperatuurverschil tussen plafondhoogte en borsthoogte (in °C)					
Stand schoepen (in °)	0	5	10	15	20
0	27,0	23,2	21,9	21,1	20,5
15	13,5	11,5	11,1	10,8	10,6
30	11,0	9,5	9,2	9,0	8,8
45	8,5	7,4	7,2	7,1	6,9
60	6,0	5,4	5,3	5,2	5,1
75	4,0	3,6	3,5	3,5	3,4

Afmetingen TCU

Model	A	B	C	D	E
21					
30	220	420	465	500	-
45	580	580	495	475	515
90	645	709	645	639	665




AANSLUITINGEN DOOR INSTALLATEUR TE VOORZIEN
 ELEKTROANSCHLUSS FÜR INSTALLATEUR
 CONNECTIONS A LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR
 INSTALLER CONNECTIONS



TH THERMOSTAAT
 THERMOSTAT

K1 RELAIS
 RELAY

M VENTILATORMOTOR
 MOTEUR DU VENTILATEUR
 VENTILATORMOTOR
 FAN MOTOR

 ELEKTRISCHE AANSLUITKLEMMEN VOOR INSTALLATEUR
 BORNES DE RACCORDEMENT POUR L'INSTALLATEUR
 ANSCHLUSSKLEMMEN FÜR INSTALLATEUR
 CONTROL TERMINALS FOR INSTALLER

KLEURENKODE
 FARBEN CODE
 CODE COULEUR
 COLOR CODE

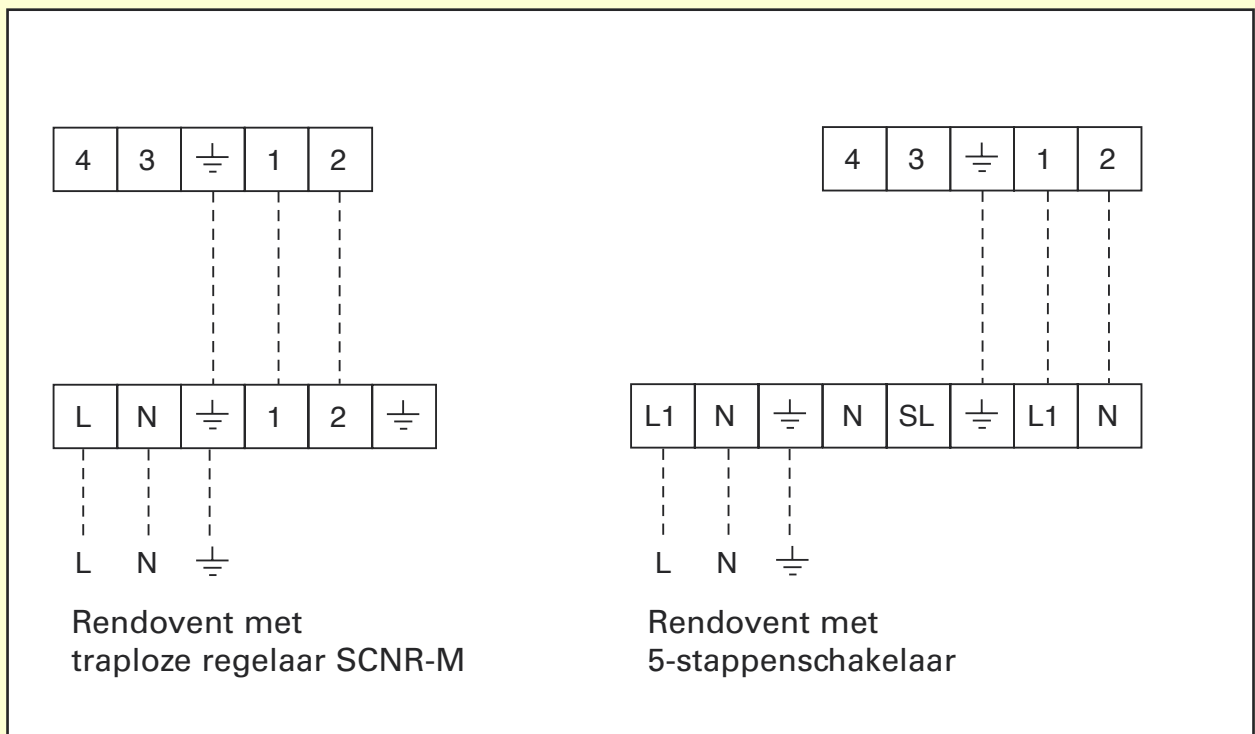
b:	NOIR	ZWART	SCHWARZ	BLACK
bl:	BLEU	BLAUW	BLAU	BLUE
r:	ROUGE	ROOD	ROT	RED

3.2 Rendoment

Voor ruimtes tot ca. 6 meter maakt u gebruik van de Rendoment; een eenvoudige circulatie-unit bestaande uit een buisprofiel van 50 cm waaraan een motor met drie ventilatorbladen is bevestigd.



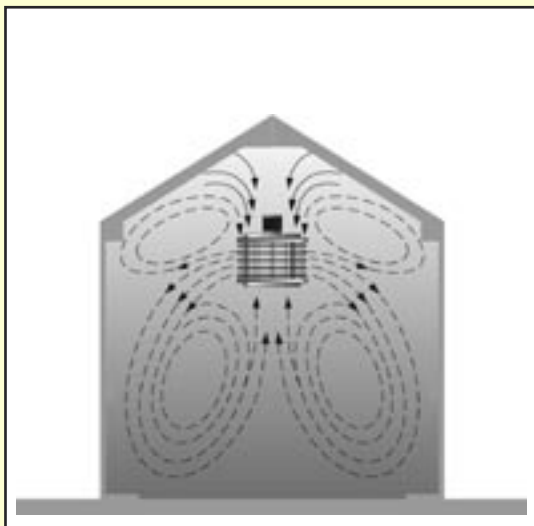
3.2.1 Aansluitschema Rendoment



3.3 Multifan

De Multifan plafondventilator past u toe in ruimtes met een hoogte van 4 tot 12 meter. Het vernuftige van deze ventilator zit 'm in het feit dat deze de warme lucht niet alleen van boven naar beneden blaast, maar vervolgens ook weer omhoog zuigt. Dit proces vindt aan de onder- en bovenzijde van de ventilator plaats, zodat in de gehele ruimte een gelijkmatige temperatuur wordt gerealiseerd.

De Thermagas "Multifan" plafondventilator kan worden toegepast in ruimten waarbij de installatiehoogte ligt tussen de 4 meter en de 12 meter. Het bijzondere van deze ventilator is dat niet alleen warme lucht van boven uit het gebouw naar beneden wordt geblazen maar ook weer wordt aangezogen. Vermengd met lucht uit het lagere gedeelte van de ruimte wordt deze lucht wederom aangezogen om vervolgens, vermengd met warme lucht uit het hoger gelegen gedeelte, naar beneden wordt geblazen.



Dit proces vindt zowel aan de bovenkant als ook aan de onderkant van de ventilator plaats waardoor een zo gelijkmatig mogelijke temperatuur in de gehele ruimte wordt bereikt. (zie figuur)

Doordat de "Multifan" de gemengde lucht aan de zijkanten rondom uitblaast worden tochtverschijnselen tot een minimum beperkt.

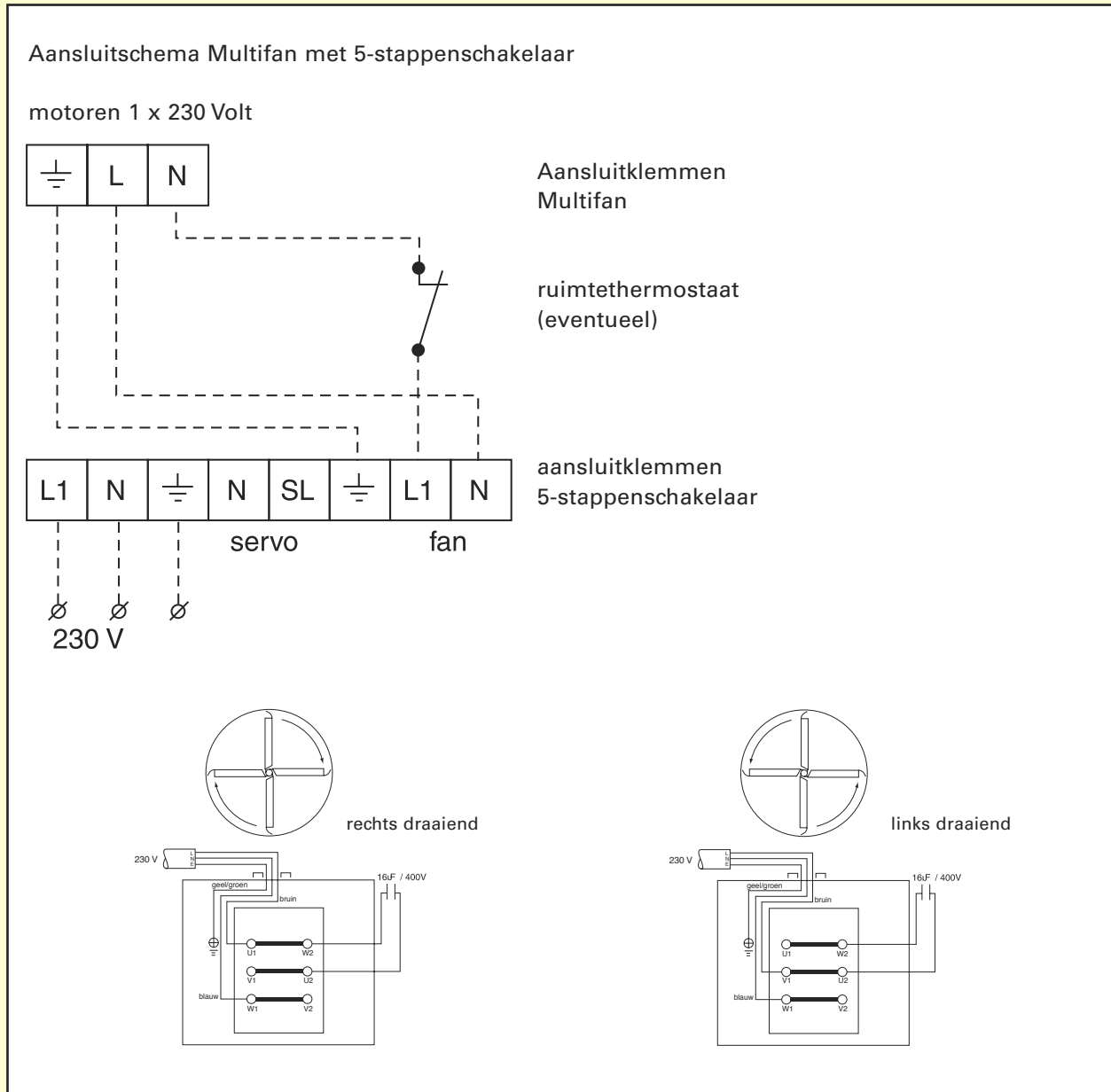
Dankzij dit uitstroomp patroon verdwijnt de gelaagdheid in temperatuur waardoor een konstante temperatuur in de gehele ruimte ontstaat. Dit heeft een aangename leef- en werkomgeving tot gevolg.

De "Multifan" bestaat uit een ronde behuizing met daarin de helicentrifugale rotor, aangedreven door een electromotor die zich aan de bovenzijde van het toestel bevindt. Er zijn 2 types namelijk MF 75 en MF 100. Deze

types kunnen zowel linksom als rechtsom draaien afhankelijk van de toepassing.

Standaard is de "Multifan" uitgevoerd met een beschermingsklasse IP 44 maar alle types zijn ook leverbaar met een beschermingsklasse IP 55.

3.3.1 Aansluitschema Multifan

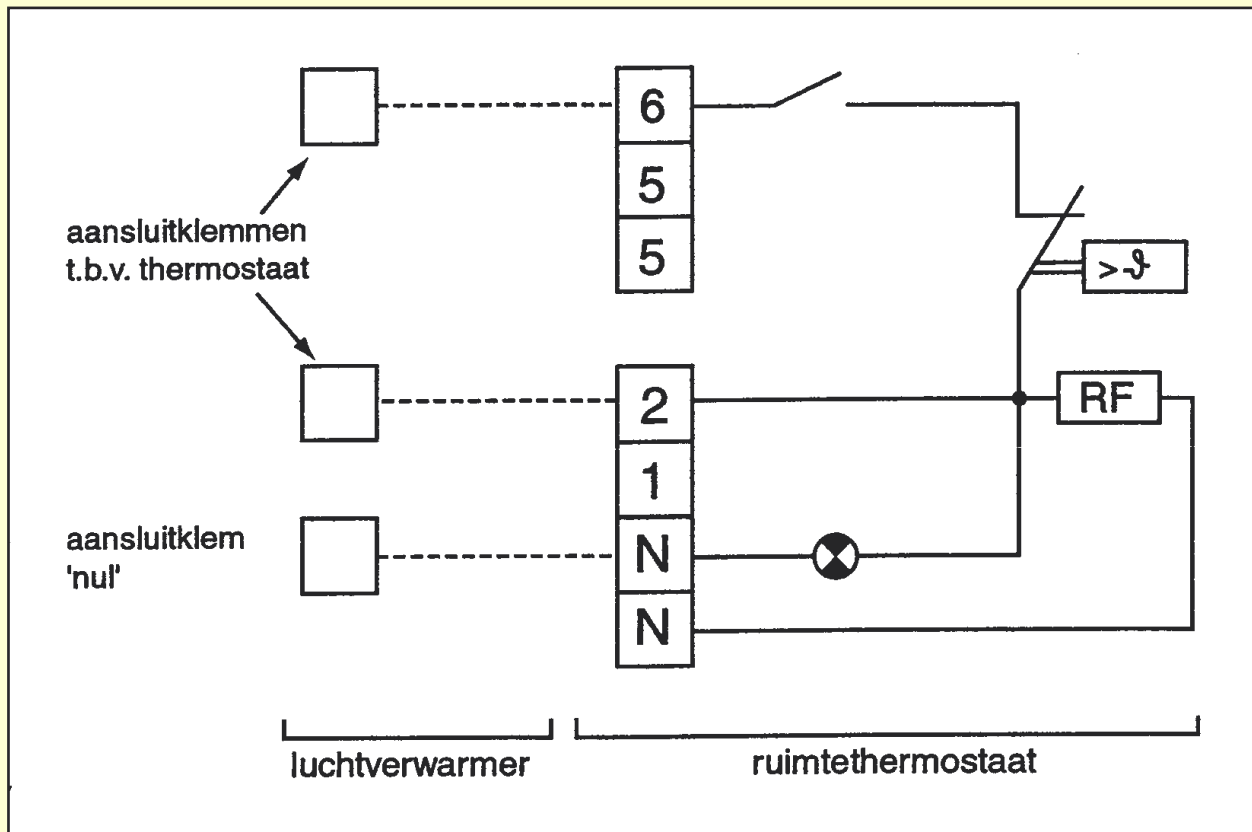


4 Accessoires

(regelingen, uitblaasmogelijkheden, consoles, rookgasafvoermaterialen, etc.)

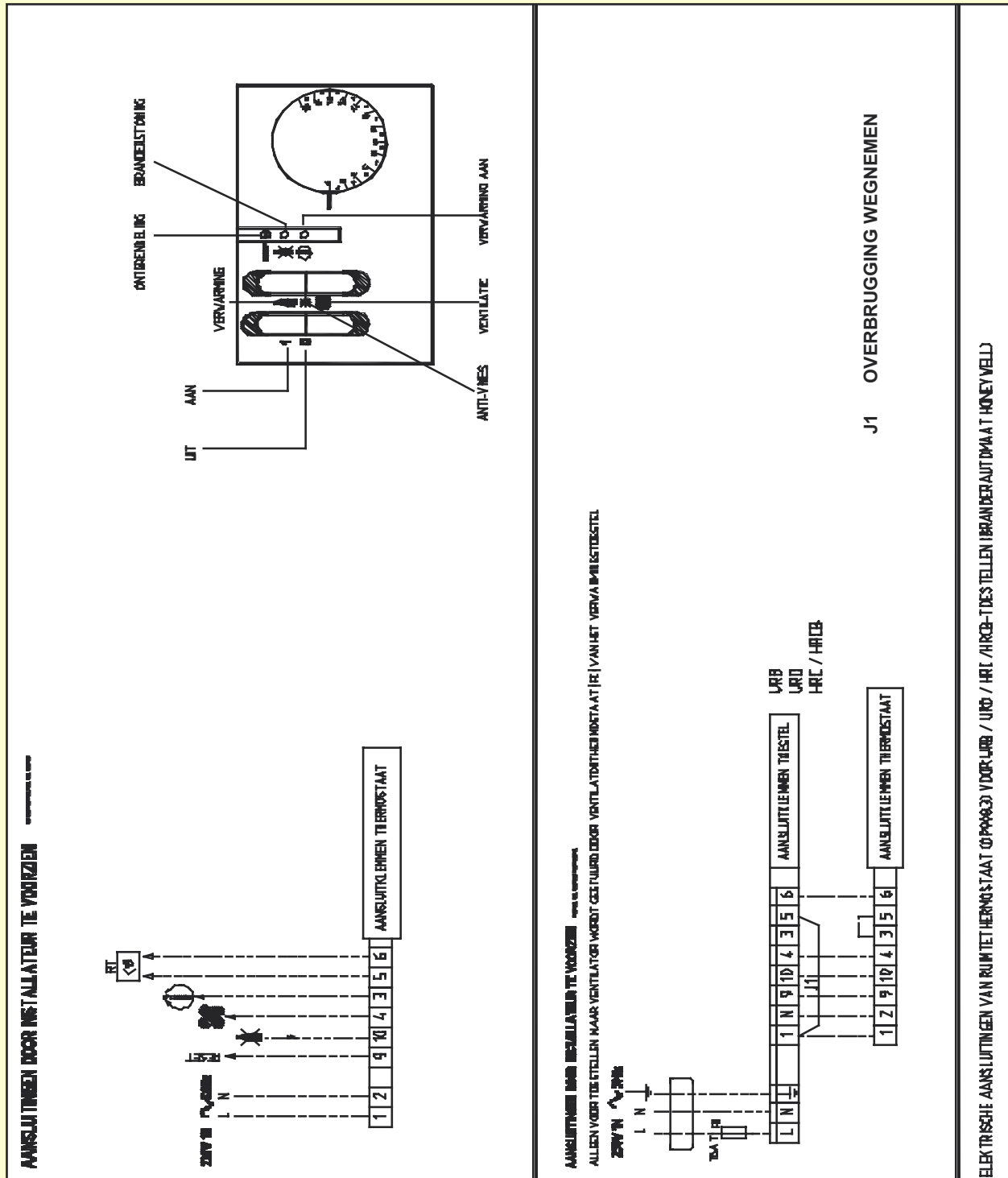
4.1 Regelingen

4.1.1 Aan/uit-thermostaat



4.1.2 Ruimtethermostaat met geïntegreerde controlefuncties

De één-traps kamerthermostaat is een elektronische regeling geschikt voor toepassing op een verwarmingstoestel in combinatie met een ventilator. De elektronische branderautomaat meldt, door het oplichten van een rode lamp aan de voorzijde van de thermostaat) eventuele vlamstoringen. Door de ontgrendelingsknop in te drukken stuurt de thermostaat, op afstand, een elektrisch signaal uit naar de elektronische branderautomaat.



4.1.3 Klokthermostaat

Elektronische, tweetraps klokthermostaat met geïntegreerde controlefuncties, geschikt voor aansturing van een gasgestookte luchtverwarmer.



- De ventilator wordt geactiveerd als de draaiknop in 'ventilator' mode staat. De mogelijkheid voor warmte vraag wordt dan uitgeschakeld;
- als de draaiknop op 'uit' staat, zijn alle thermostaat functies uitgeschakeld;
- de klok kan zowel in week- als dag-programmering staan voor tweetrapswerking;
- de luchtverwarmer wordt gecontroleerd door de ruimtethermostaat wanneer de draaiknop in 'klok', 'nacht' of 'dag' mode staat;
- de temperatuur in 'klok' mode kan ingesteld worden als 'dag' en 'nacht' mode;
- de temperatuur in 'nacht' mode is instelbaar van 2 tot 28°C.

AANSLUITINGEN DOOR INSTALLATEUR TE VOORZIEN

AANSLUITKLEMMEN THERMOSTAAT

AANSLUITINGEN DOOR INSTALLATEUR TE VOORZIEN

ALLEEN VOOR TOESTELLEN WAAR VENTILATOR VOORT BESTAAT DOOR VENTILATOR THERMOSTAAT (P) VAN HET VERWARMINGSTEL.

AANSLUITKLEMMEN TOESTEL

URB / URD / HRC / HRCB

J1 OVERBRUGGING NIET WEGNEMEN

AANSLUITKLEMMEN THERMOSTAAT

-LEKTRISCHE AANSLUITINGEN VAN KLOK THERMOSTAAT (P) VOOR URB / URD / HRC / HRCB-TOESTELLEN (BRANDERAUTOMAAT HONEYWELL)

DRAWING N°	LEGEND N°	DRAWN	DATE	CHK
Z4ZC--3A		J. VANNESTE	18/06/2004 10.48.21	

Thermagas

4.1.4 Optimaliseringsthermostaat

De optimaliseringsthermostaat is een elektronische regeling waarmee u temperatuur- en klokinstellingen instelt. Deze thermostaat is ontworpen voor de aansturing van één enkele direct gasgestookte luchtverwarmer. Het invoeren van 'Master/Slave'-combinaties behoort evenwel ook tot de mogelijkheden. De thermostaat is geschikt voor gebruik op 230V brandercontrolesystemen, met of zonder automatische ontsteking. Een alfa-numeriek scherm geeft systeeminformatie, foutmeldingen en instructies (bij het instellen) weer. De microprocessorgestuurde unit laat een keuze toe uit 5 talen.

AANSLUITEN DOOR INSTALLATEUR TE VOORZIEEN _____

VENTILATIEUR DOOR VENTILATIEURWEGENEMER LAAT VRIJ VERVARMINGSTUURSTEL

AANSLUITINGEN THERMOSTAAT

GAS VALVE VOOR TWT TRAPS

SONDOR

OPTIMALISERINGSTHERMOSTAAT

L N SV S1 S2 S5

J1 OVERBRUGGING WEGNEMEN

OPGELET:

INWENDIGE BEDRADING VAN OPTIMALISERINGSTHERMOSTAAT DOOR INSTALLATEUR TE VOORZIEEN

□ AANSLUITINGEN OF THERMOSTAAT
□ AANSLUITINGEN THERMOSTAAT
□ LED VOOR GEBOUWENWEGENEMER VAN BRANDERAUTOMAAT
□ THERMOSTAAT (BESTE TRAPT)
□ THERMOSTAAT (VRIJDE TRAPT)
□ RELAS VOOR ONTBERING VAN BRANDERAUTOMAAT
□ RELAS VOOR VENTILATE
□ RELAS VAN DE KLEP

ELECTRISCHE AANSLUITINGEN VAN OPTIMALISERINGSTHERMOSTAAT OP 230V VOOR URD / HRC / HRCB - TOESTELLEN BRANDERAUTOMAAT HONEYWELL

230V IN

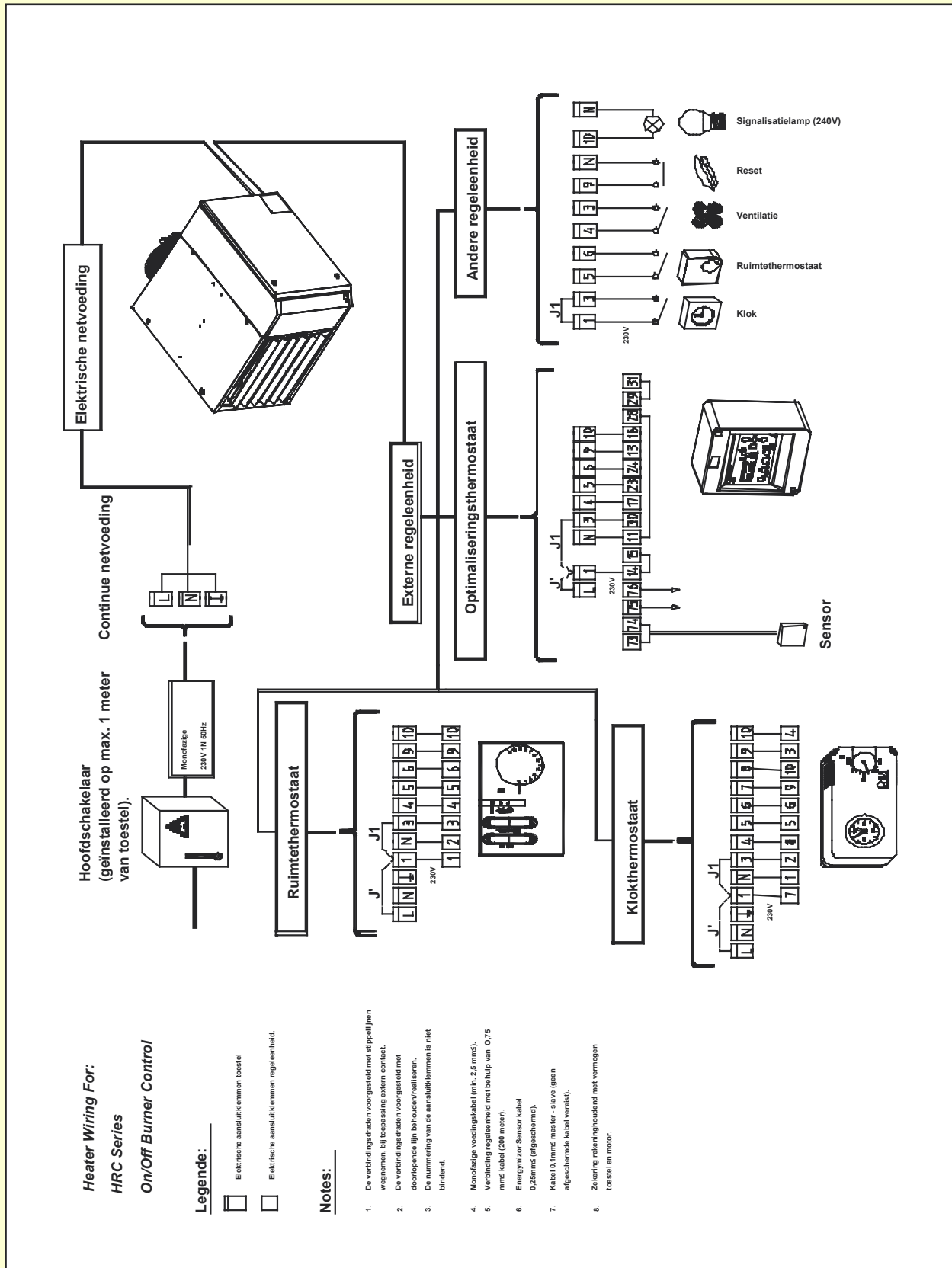
DRAWING N°	DRAWN	DATE	CHK
Z42C--1A	J. VANNESTE	18/06/2004 15:22:14	

Thermagas

4.1.5 EKO-thermostaat

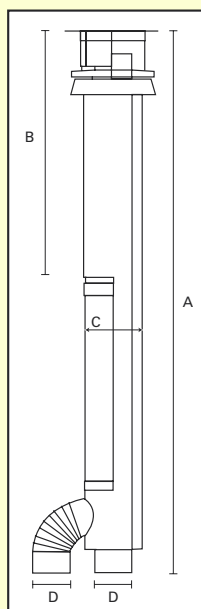
Deze thermostaat wordt op de omkasting van de luchtverwarmer geplaatst. Wanneer de omgevingstemperatuur bereikt wordt, komt de ventilator van de luchtverwarmer in, zodat de warme lucht naar de leefzone gebracht wordt. De brander komt niet in bedrijf. Komt de omgevingstemperatuur onder de ingestelde waarde, dan wordt de ventilator uitgeschakeld.

4.1.6 Algemeen aansluitschema HRC-A

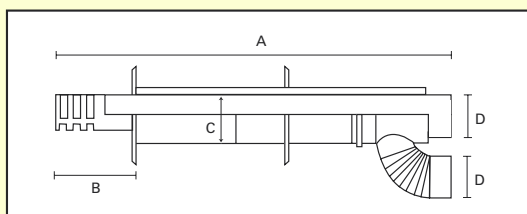


4.2 Dak- en muurdoorvoeren

Voor alle direct gasgestookte luchtverwarmers heeft Thermagas de juiste concentrische rookgasafvoer op voorraad. Zowel dak- als muurdoorvoeren.



Dakdoorvoer Ø 130
t.b.v. HRC-A en -B



Muurdoorvoer Ø 130 t.b.v. HRC-A en -B

Dakdoorvoeren t.b.v. HRC-A en -B		
A totale lengte	mm	1850
B lengte boven dak	mm	955
C Ø dakdoorvoer	mm	200
D Ø luchttoevoer en rookgasafvoer	mm	130
Ø noodzakelijke uitsparing in dak	mm	230
Muurdoorvoeren t.b.v. HRC-A en -B		
A totale lengte	mm	940
B lengte buiten de muur	mm	190
C Ø muurdoorvoer	mm	200
D Ø luchttoevoer en rookgasafvoer	mm	130
Ø noodzakelijke uitsparing in muur	mm	230

5 Ontwerpadvies

- Respecteer bij het bepalen van de opstellingsplaats de minimumafstanden , luchttoevoer- en rookgasafvoervereisten en de worpgegevens.
- Houd er bij de ophanging van het toestel rekening mee dat warme onderdelen niet kunnen worden aangeraakt! De aanbevolen minimumhoogte is 2,5 meter, de ideale ophanghoogte van het toestel ligt tussen 3 en 4 m. Het overschrijden van de maximaal aanbevolen ophanghoogte kan tot een verstoord luchtpatroon leiden indien u geen gebruik maakt van speciale uitblaasmonden.
- Voor een optimaal rendement 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. Probeer de warme luchtstroom zoveel mogelijk op of langs muren te richten.
- Kijk bij ontwerp waar het condenswater afgevoerd kan worden.
- Installeer op plaatsen waar veel koude lucht binnendringt (ramen, deuren, laaddeuren) een toestel waarvan de luchtstroom rechtstreeks op de koude luchtbron is gericht. Zorg ervoor dat de warme lucht niet naar buiten wordt geblazen.
- Houd rekening met de aanwezigheid van schotten, pijlers, rekken en andere obstructie, omdat deze tot een ombuiging van de luchtstroom kunnen leiden.
- Richt de warme luchtstroom van de luchtverwarmer bij centrale ophanging op of langs de muren van de te verwarmen ruimte. Plaats voor het verwarmen van grote ruimtes extra toestellen waarvan de luchtstroom naar het centrale gedeelte van de te verwarmen ruimte wordt gericht.
- Zorg ervoor dat toestellen niet met water in contact kunnen komen.
- Met meerdere kleinere toestellen realiseert u de gewenste luchtstromen beter dan met één groot toestel.
- **Let op:** *De aanwezigheid van chloorhoudende substanties e.o. dampen in de verbrandingslucht van direct gasgestookte luchtverwarmers verhoogt de kans op corrosievorming. Chloor, meestal aanwezig in de vorm van freon of ontvettingsstoffen, zal, na blootstelling aan een vlam, neerslaan en zich met alle aanwezige condensatieproducten vermengen. Deze verbinding tast op korte termijn alle metalen aan. Neem daarom de nodige voorzorgen om te vermijden dat chloorhoudende substanties/dampen met het verbrandingsproces in aanraking komen. Hou bij het bepalen van het luchttoevoersysteem rekening met geïnstalleerde afzuiginstallaties en/of heersende windrichtingen. Bedenk dat chloor zwaarder is dan lucht. Houd daar rekening mee bij het bepalen van de opstellingsruimte.*

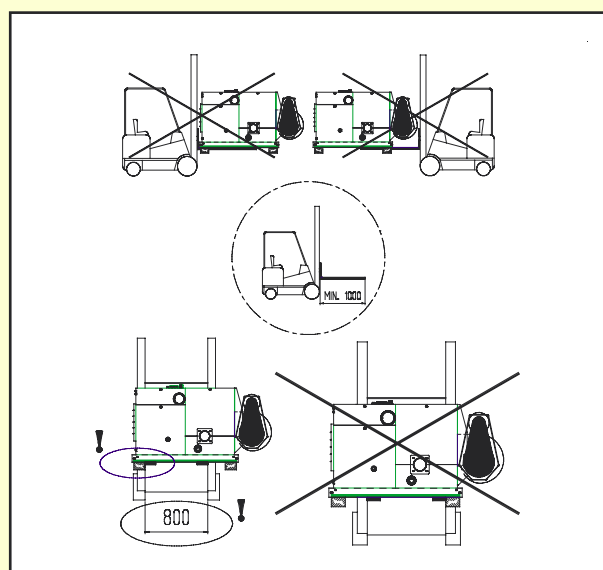
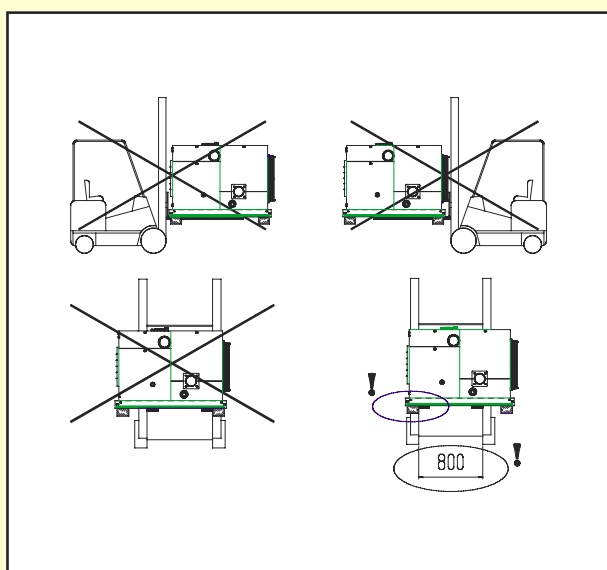
6 Installatie

6.1 Vóór u aanvangt...

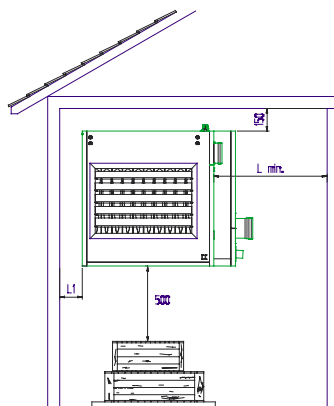
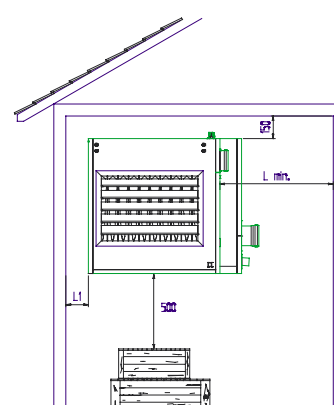
- Controleer vóór de installatie of de specificaties op het verzendingsetiket en het typeplaatje van het toestel overeenstemmen met de bestelling;
- laat na het uitpakken van het toestel, het houten pallet aan het toestel bevestigd tot na de ophanging ter plaatse of tot net voor het plaatsen op een frame. Dit voorkomt beschadiging van de gelakte onderzijde;
- lees deze instructies volledig door voordat met de installatie wordt begonnen;
- deze instructies zijn geldig indien het landsymbool 'NL' op het toestel staat. Is dit niet het geval, raadpleeg dan de technische instructies die de noodzakelijke gegevens bevatten om het toestel aan te passen;
- controleer of de elektrische voeding, de gassoort en de gasdruk ter plaatse, overeenstemmen met de afstelling van het toestel;
- 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;
- controleer of 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;
- dit toestel werd vóór het verlaten van de fabriek volledig op zijn goede werking getest.

6.2 Transporteren en tillen van het toestel

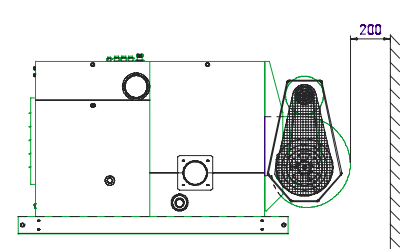
- Houd bij transport en behandeling van het toestel rekening met de instructies volgens de bijgaande tekeningen om beschadiging van het toestel te vermijden en de stabiliteit te verzekeren bij het heffen;
- let er tijdens de hijswerkzaamheden op dat de strop van het hijswerktuig de omkasting van het toestel niet beschadigt. Met behulp van een evenaar in de strop, zullen de hijskabels vrij van de omkasting blijven;
- verzeker u ervan dat de constructie waaraan het toestel wordt bevestigd (ophanging of frame) voldoende degelijk is om het gewicht van het toestel en de aan- en afvoerpijpen te dragen;
- zorg ervoor dat rondom het toestel voldoende ruimte overblijft voor service en veiligheid (zie tek.);
- zorg ervoor dat het toestel waterpas staat.



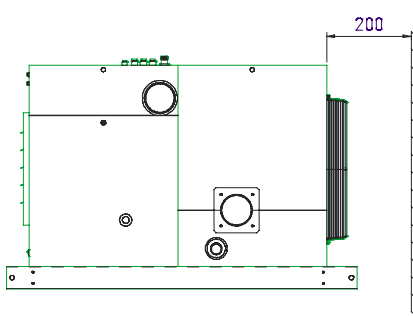
- In het frame van het HRC-B toestel zitten 4 ophangpunten met gaten \varnothing 13 mm. Gebruik 6 draadstangen van \varnothing 12 mm voor de ophanging aan de bovenzijde. Het toestel moet aan 6 afzonderlijke punten hangen. Verbinding van 2 punten naar één gezamenlijk ophangpunt is niet toegestaan;
- na ophanging mag het toestel niet meer kunnen bewegen om spanning op de aan- en afvoerpijp, op de gasbuis en op de elektrische aansluiting te vermijden;
- bij plaatsing als garagetoestel, moet de afstand tussen vloer en onderzijde toestel minimaal 1,70 m bedragen;
- aanzuiging van de lucht dient te gebeuren van een hoogte die zeker de bovenvermelde hoogte van 1.70 m overschrijdt;
- conform norm NPR3378 moet de inhoud van de ruimte meer dan 1000 m³ bedragen en moet de hoogte van de ruimte (boven de vloer) minimaal 2,10 m te zijn;
- het ventilatiedebiet in de ruimte dient bovendien groter te zijn dan 600 m³/h;
- afwijking hierop is mogelijk mits het plaatsen van een gasdetector conform NEN-EN50054:1990 en NEN-EN 50087:1990 en die werkzaam is voor autobrandstoffen (benzine, LPG, aardgas). Thermostaten en schakelaars die niet vonkvrij zijn dienen ook op een minimale hoogte van 1,70 m te worden gemonteerd;
- door het hoge rendement van de HRC ontstaat er condens, dat via de sifon moet worden afgevoerd, aangesloten op een sanitaire afvoerleiding met een diameter van 40 mm;
- condenswater is agressief (PH-waarde 3,0); het gebruik van koperen of kopergeleegde leidingen wordt derhalve afgeraden. In plaats hiervan is PVC het aangewezen materiaal;
- zorg ervoor dat condens gemakkelijk kan afvloeien en dat er nergens condenswater kan blijven staan;
- laat condenswater niet afvloeien op daken of in goten vervaardigd uit zink of koper.

Type HRC -B		65	90	115
L1	mm	150	300	300
L min.	mm	900	1100	1400



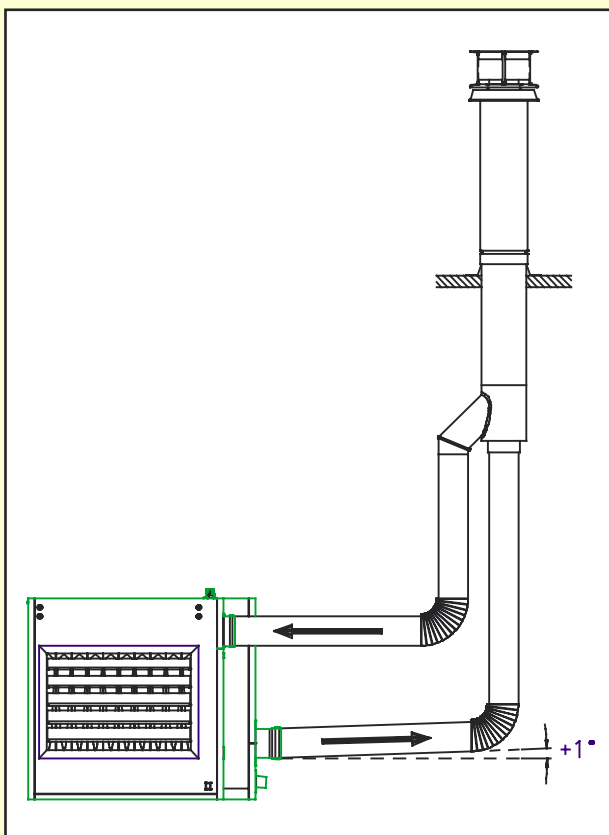
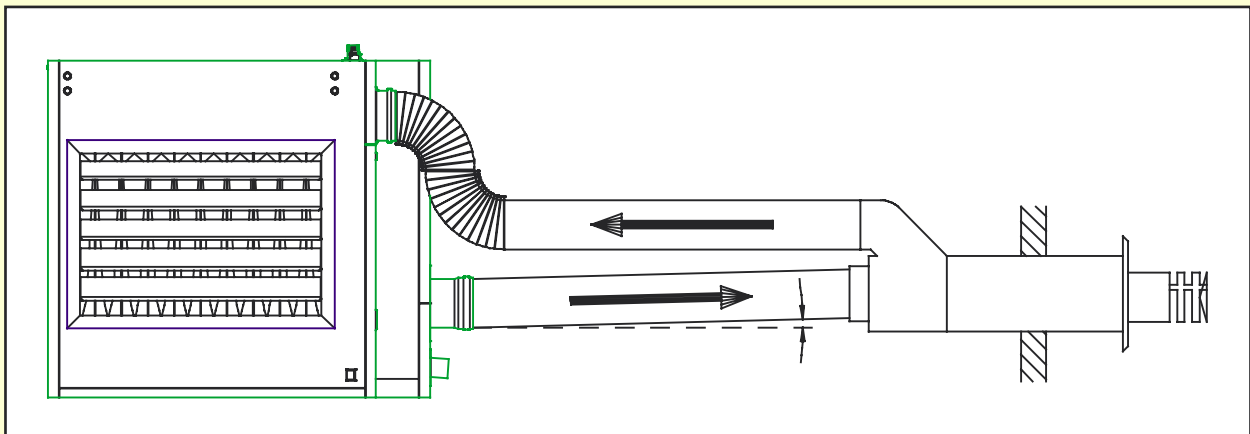
HRC



HRC B

6.3 Luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer

- Schoorsteensystemen moeten voldoen aan alle van toepassing zijnde reglementeringen;
- het is noodzakelijk alle verbrandingsgassen naar buiten af te voeren.
Gemeenschappelijke afvoeren voor meer dan één toestel zijn niet toegestaan;
- aanzuiging van de verbrandingslucht van buiten, verbetert het werkingsrendement van het verwarmingssysteem;
- afmetingen en toleranties in de beschreven aan- en afvoersystemen zijn gebaseerd op aluminium buizen met gladde wand en aansluitingen met een siliconen of teflon afdichtingsring.



▲ HORIZONTALE AAN- & AFVOER
Mugro type 2000 of Burfix type 130 (niet ijskegelvrij)

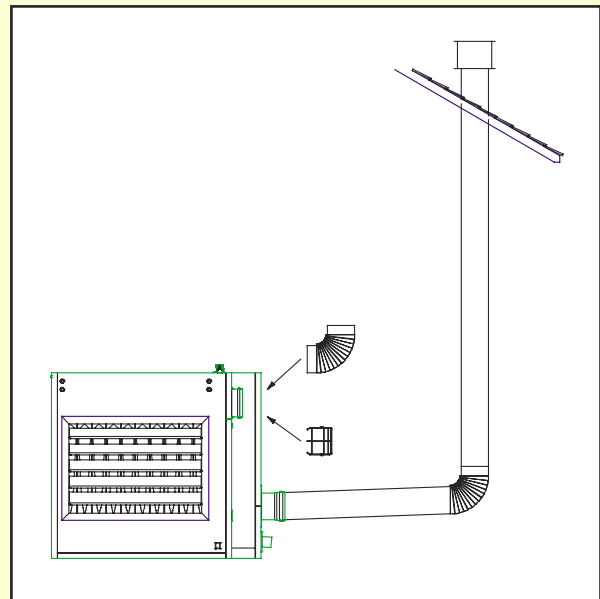
▼ VERTIKALE AAN- & AFVOER
Aanbevolen: Mugro type 3000 (130mm ijskegelvrij)
Alternatief: Mugro type 2000 (130mm niet ijskegelvrij)
of Burfix type 130 niet ijskegelvrij

6.3.1 Installatie als type C of garagetoestel

- Wanneer er gebruik wordt gemaakt van een concentrische dak- of muurdoorvoer, dan mogen hiervoor uitsluitend gekeurde producten gebruikt worden. Deze zijn gemaakt van naadloos aluminium met aansluitingen voorzien van gekeurde dubbele siliconen afdichtingen, zodat, zolang er geen beschadigingen zijn, een lekvrij systeem wordt verkregen;
- let op: dit type doorvoeren, merk Mugro of Burfix, moeten beschouwd worden als een integraal deel van de luchtverwarmer en het geheel is als zodanig gekeurd. Derhalve is elke afwijking hierop een inbreuk op de CE-voorschriften;
- de afstand tussen het toestel en de concentrische dak- of muurdoorvoer mag niet groter zijn dan 10 m, waarbij 1 bocht van $45^\circ = 1$ m en 1 bocht van $90^\circ = 1,5$ m;
- ter voorkoming van stilstaand condenswater in het afvoersysteem moet de afvoerleiding met een stijging van minimum 17 mm/meter (of 1°) geïnstalleerd worden. Zorg er verder voor dat het condenswater in de rookgasafvoer steeds terugstroomt naar het toestel;
- het gebruik van een ijskegelvrije dakdoorvoer wordt sterk aanbevolen (namelijk: Mugro 3000 (130 mm) of Burfix (130 mm));
- aangezien ijskegelvrije muurdoorvoeren nog niet verkrijgbaar zijn, dient men in dit geval gebruik te maken van de volgende doorvoeren: Mugro type 2000 of Burfix type 130;
- ter voorkoming van eventuele beschadiging door vallend ijs dient de installateur hiervoor de nodige voorzorgen te treffen.

6.3.2 Installatie als type B toestel

- Als het toestel wordt geïnstalleerd als een type B, d.w.z. dat de verbrandingslucht uit de te verwarmen ruimte wordt aangezogen, moet er een voldoende aanvoer van verse lucht aanwezig zijn, in overeenstemming met alle van toepassing zijnde reglementeringen;
- de afstand tussen het toestel en de concentrische doorvoer mag niet groter zijn dan 15 m, waarbij 1 bocht van $45^\circ = 1$ m en 1 bocht van $90^\circ = 1,5$ m;
- om te voorkomen dat er een te grote weerstand optreedt in horizontale gedeeltes van de afvoer, moet een stijging van 1° oftewel 17 mm/meter in acht worden genomen;
- wanneer er in het gebouw gebruik gemaakt wordt van ventilatie, dient deze uitgevoerd te zijn met een mechanische of natuurlijke trek. Maak hierbij gebruik van een automatische controle voor het functioneren van andere ventilatiesystemen. Er mag nooit onderdruk ontstaan in de ruimte waar de luchtverwarmer is opgesteld, aangezien dit tot een gevaarlijke situatie kan leiden, doordat de afvoer van de luchtverwarmer de onderdruk niet zal compenseren;
- het eindstuk van een verticale afvoer moet tenminste 1 m boven het dak uitsteken en zodanig geplaatst worden dat verbrandingsgassen niet het gebouw kunnen binnendringen. Monteer eindstukken op alle afvoeren en luchttoevoerpijpen;
- alle gebruikte pijpen zijn vervaardigd uit aluminium en waar nodig voorzien van dichtingsringen;
- ter voorkoming van ijskegelvorming op de uitlaat is plaatsing van een afvoerkap raadzaam;
- regeninsijpeling in de rookgasafvoer stroomt terug naar de condensafvoer en vraagt bijgevolg geen extra aandacht;
- een open aanzuigzijde dient afgeschermd te worden. Dit kan door plaatsing van: gaas, omgekeerde 90° elleboog of een afschermrooster. Dit laatste is als optie te verkrijgbaar.



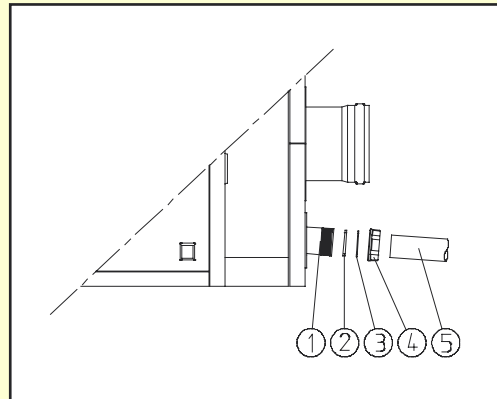
6.4 Aansluiting condenswaterafvoer

1. draadgetrokken afvoerpijp (PVC)*
2. dichtingsring*
3. conische dichtingsring*
4. afsluitmoer*
5. aansluitpijp (40mm**

* items 1, 2, 3 en 4 worden af fabriek meegeleverd

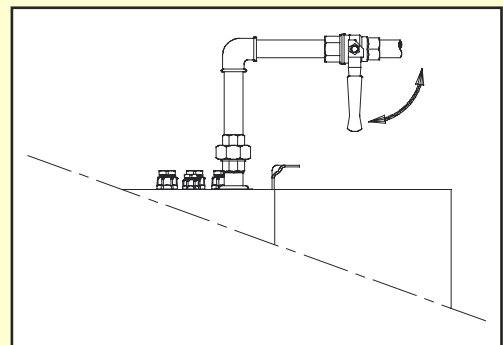
** aansluitpijp : door installateur te leveren

- Het afvoersysteem dient geïnstalleerd te worden door een erkend vakman;
- het wordt aanbevolen om condenswater af te voeren via een afvoerpijp (PVC) met \varnothing 40 mm;
- zorg ervoor dat condenswater gemakkelijk kan afvloeien en dat er nergens condenswater kan blijven staan;
- omdat condenswater vrij agressief is, valt het gebruik van koperen of kopergelegeerde leidingen te ontraden. Laat condenswater nooit afvloeien op daken of in goten vervaardigd uit zink of koper.



6.5 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. Om het toestel op maximaal vermogen te laten werken, moet fittingmateriaal van voldoende doorlaat toegepast worden.
5. Voor onderhoud dient er dicht bij het toestel een gaskraan met koppeling gemonteerd te worden.
6. Het plaatsen van een gasfilter en het reinigen van de gasbuis met stikstof wordt sterk aanbevolen.
7. De volledige gasinstallatie moet op lektheid worden gecontroleerd, in overeenstemming met alle daarop van toepassing zijnde reglementeringen.



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

6.6 Elektrische aansluiting

Let op: tijdens de ontsteekcyclus van ongeveer 45 seconden, gebruikt het toestel 130 W méér dan op het typeplaatje is aangegeven. In het geval waarbij meerdere toestellen op één elektrische fase zijn aangesloten, zou dit een probleem voor de zekering kunnen betekenen. In dat geval wordt een trapsgewijze ontsteking per toestel aanbevolen en de zekering hieraan aan te passen.

6.6.1 Elektrische aansluiting HRC-A

- Aansluiting op het elektriciteitsnet mag alleen door gekwalificeerde personen gebeuren en moet in overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde reglementeringen;
- controleer of de elektrische specificaties in overeenstemmen met de gegevens op het typeplaatje van het toestel;
- een afzonderlijke werkschakelaar moet zichtbaar en dichtbij het toestel gemonteerd zijn;
- zorg ervoor dat het toestel goed geaard is en dat een aardlektest wordt uitgevoerd;
- voorzie in bijkomende apparatuur voor tijdschakeling, ruimtetemperatuur, vorstbeveiliging, luchtcirculatie etc. Deze is niet begrepen in de levering van het toestel en moet derhalve apart besteld te worden;
- zorg er bij het plannen van externe controleapparatuur voor, dat er ten alle tijde spanning op het toestel blijft, zelfs wanneer deze apparatuur in stand 'verwarming uit' staat;
- elektriciteit mag nooit uitgeschakeld worden voordat:
 - de thermostaat op 'UIT' staat;
 - de gaskraan gesloten is;
 - de ventilator gestopt is;
- in verband met de luchtdichtheid van het toestel dienen alle niet gebruikte kabelwartels luchtdicht te worden afgesloten.

6.6.2 Elektrische aansluiting HRC-B

- Aansluiting op het elektriciteitsnet mag alleen door gekwalificeerde personen gebeuren en moet in overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde reglementeringen;
- controleer of de elektrische specificaties in overeenstemming zijn met de gegevens op het typeplaatje van het toestel;
- monteer een afzonderlijke werkschakelaar in de nabijheid het toestel;
- sluit alle toestellen met een éénfase-motor aan op de klemmenrail achter het servicepaneel;
- sluit alle toestellen met driefase-motoren aan op de motorstarter. Verwijder hiervoor de 5 draden (3 rode (fase), 1 blauwe (0), 1 geel/groene (aarde)), en vervang deze door de draden 3 fasen, 0 en aarde van de aansluitkabel;
- zorg ervoor dat het toestel goed geaard is en dat een aardlektest wordt uitgevoerd;
- bijkomende apparatuur, onder meer voor tijdschakeling, ruimtetemperatuur, vorstbeveiliging, luchtcirculatie etc., is niet begrepen in de levering van het toestel en moet derhalve apart besteld worden;
- zorg er bij het plaatsen van externe controleapparatuur voor, dat er ten alle tijde spanning op het toestel blijft, zelfs wanneer deze apparatuur in stand 'verwarming uit' staat;
- elektriciteit mag nooit uitgeschakeld worden voordat:
 - de thermostaat op 'UIT' staat;
 - de gaskraan gesloten is;
 - de ventilator gestopt is;
- in verband met de luchtdichtheid van het toestel dienen alle niet gebruikte kabelwartels luchtdicht te worden afgesloten.
- na installatie moet de stroomsterkte gemeten worden bij werkende ventilator en vergeleken worden met de gegevens op het motorplaatje;
- bij 3-fase motoren moet de draairichting van de ventilator vergeleken worden met de pijl op het ventilatorhuis. Bij verkeerde draairichting de 2 fasedraden verwisselen;

- de maximale toegelaten stroomsterktes zijn vermeld in onderstaande tabel;
- indien de opgenomen stroomsterkte te hoog is, dient het toerental van de ventilator verminderd te worden (zie 6.7 Instellen ventilatorsnelheid).

Maximum stroomsterktes

		HRC (-B)	
Motorvermogen	kW	1,1	1,5
Aantal fasen		3	3
Spanning	V	230/400	230/400
Stroomsterkte	A	4,5/2,6	5,0/2,9

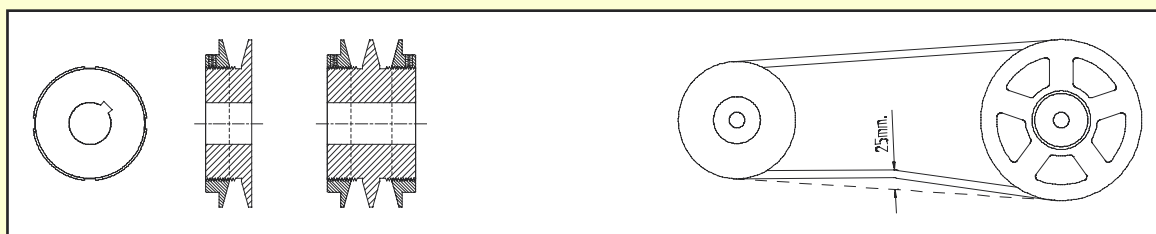
6.7 Instellen ventilatorsnelheid HRC-B

6.7.1 Veiligheid

- Motor, riemschijf en V-snaar zijn beschermd tegen aanraking volgens beschermklasse IP20;
- bij elke instelling dient de elektrische spanning uitgeschakeld te worden;
- elektriciteit mag nooit uitgeschakeld worden voordat:
 - de thermostaat op 'UIT' staat;
 - de gaskraan gesloten is;
 - de ventilator gestopt is;
- plaats na het instellen, altijd eerst de beschermingen terug voordat de elektrische spanning wordt ingeschakeld;
- het toerental kan nu veilig gemeten worden d.m.v. een infrarood-tachometer of een stroboscoop.

6.7.2 Instellen toerental

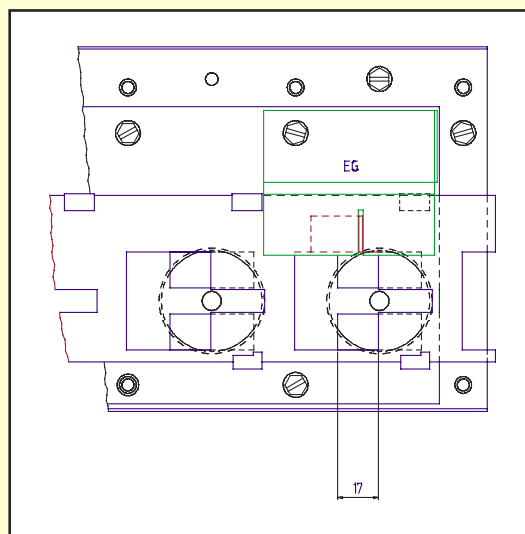
- Stel het toerental van de ventilator in d.m.v. de riemschijf op de motoras;
- verwijder eerst de V-snaar;
- draai de fixeerschijf met een inbussleutel los;
- door de afstand tussen de twee schijfhelften te vergroten wordt het toerental van de ventilator verminderd;
- één omwenteling van de riemschijf van de motor komt overeen met $\pm 8\%$ verandering van het toerental van de ventilator.
- Na instelling, de borgschroef met de inbussleutel goed vastdraaien op het platte gedeelte van de riemschijf (zie fig. 8).



Let op: een té grote afstand tussen de helften van de riemschijf heeft voortijdige slijtage van de V-snaar tot gevolg. Indien een nog grotere vermindering van het toerental nodig is, moet de riemschijf vervangen worden door een riemschijf met grotere diameter en, indien nodig, een langere V-snaar. Een dergelijke aanpassing kan noodzakelijk zijn indien de beschikbare statische druk niet volledig gebruikt wordt, waardoor de ventilator zwaarder wordt belast, hetgeen resulteert in een grotere stroomsterkte.

6.8 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 nodig is het toestel om te bouwen voor een andere gassoort moet de brander worden omgebouwd;
- monteer inspuisers volgens de gegevens in tabel bij 2.2;
- het is niet nodig de positie van de luchtschuif te wijzigen; deze is af fabriek gepositioneerd voor zowel aardgas als propaan. Gasdruk afregelen volgens gegevens in tabel bij 2.2. Voor propaan de drukregelaar verwijderen en een blokkeerplaatje plaatsen. Hierna handleiding voor inbedrijfstelling volgen;
- vervang op het kenplaatje alle oude gegevens door de nieuwe gegevens.

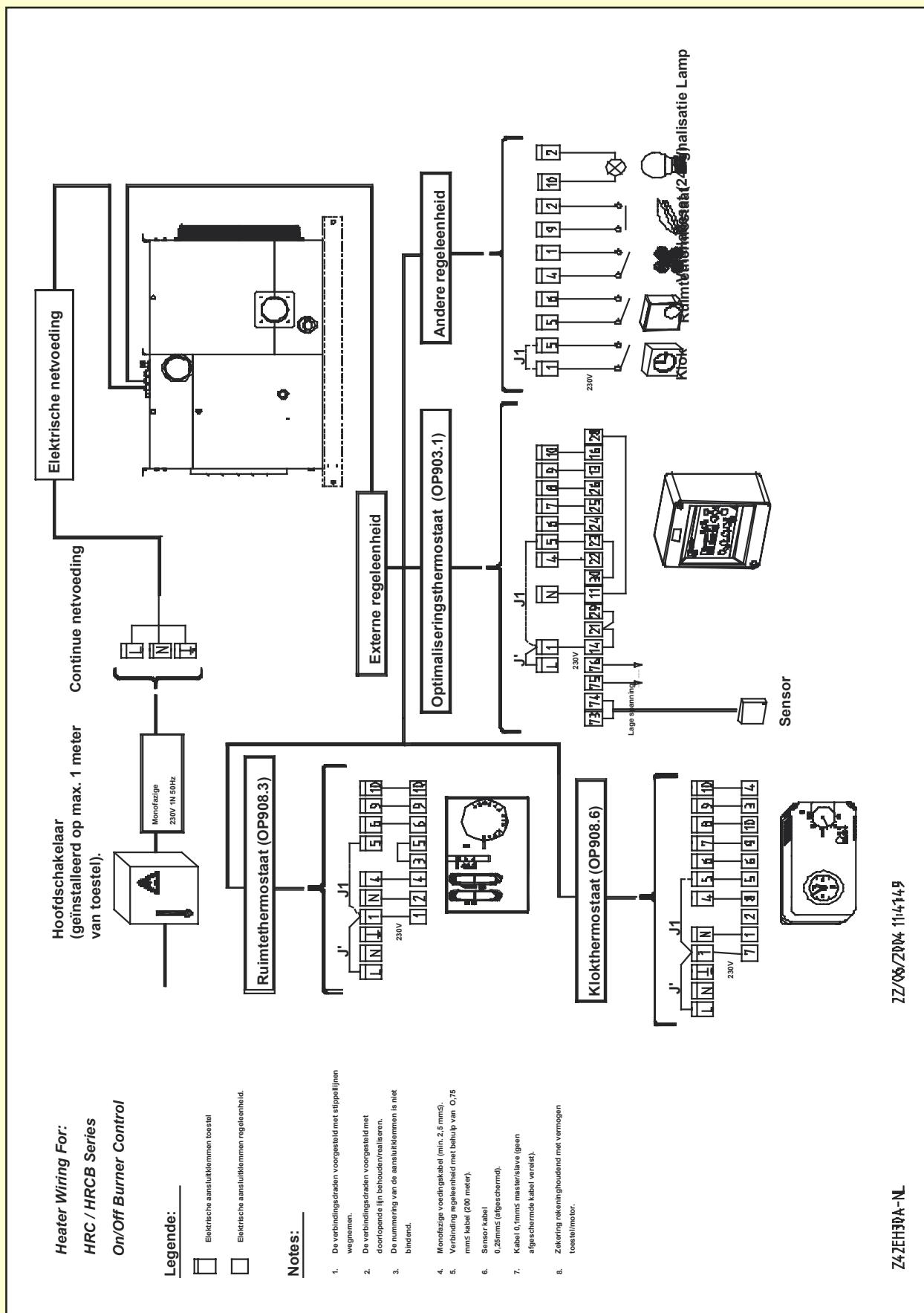


Weerstandstabel HRC

Model		65	90	115
Nominaal vermogen	kW	60	83	107
Debiet	m ³ /h	5.000	6.900	8.900
Luchtuitblaasrooster	Pa	6	6	6
Uitblaasstuk 3*30°	Pa	35	35	35
Tweezijdig uitblaasstuk	Pa	6	6	6
Verticaal luchtverdeelplenum				
Tweezijdig, 45°	Pa	210	180	240
Vierzijdig, 45°	Pa	210	330	270
Omkastings HRC-B	Pa	25	20	20
Kanaalaansluiting + Klep	Pa	6	6	6
Luchtfilters paneel	Pa	36	36	36
Aanzuigluifel	Pa	36	36	36
Luchtuitblaassectie	Pa	25	25	25
Maximale weerstand versus motorvermogen		65/65B	90/90B	115/115B
Nominaal vermogen	kW	60	83	107
Luchtdebiet	m ³ /h	5.000	6.900	8.900
Maximale weerstand voor 0,55 kW	Pa	60	-	-
Maximale weerstand voor 0,75 kW	Pa	150	70	25
Maximale weerstand voor 1,1 kW	Pa	325	190	140
Maximale weerstand voor 1,5 kW	Pa	400	320	270
Maximale weerstand voor 2,2 kW	Pa	-	400	400

* projectafhankelijk, doch weerstand toe te voegen.

7 Elektrische aansluitschema's

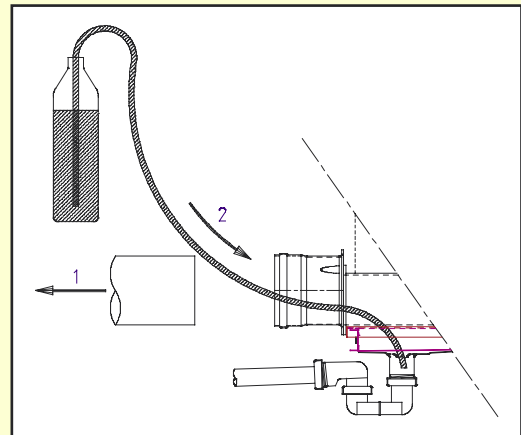


8 Controle installatie en inbedrijfstelling

8.1 Controle installatie

- Voor u het toestel in werking stelt is het noodzakelijk de volgende punten op correcte werking te controleren:
 - de elektrische aardingscontinuïteit;
 - de aardingsisolatieweerstand;
 - correcte netaansluiting van fase/nul/aarde;
 - spanning, gassoort en gasdruk conform kenplaatje;
 - schoorsteenaansluiting;
 - aansluiting sifon op afvoerleiding;
- Tevens dient het waterslot (sifon) in het condens afvoersysteem op waterdichtheid gecontroleerd te worden. Hiervoor koppelen we de rookgasuitlaatpijp los en laten we ongeveer 2 liter water vloeien (via een kleine opening in de ventilator) naar het slot van de sifon.

- 1 uitnemen rookgasuitlaatpijp
- 2 vul slot van sifon met zuiver water



8.2 In bedrijf stellen

9. Zorg ervoor dat de schoepen van de uitblaasopening volledig geopend zijn;
10. open de hoofdgaskraan;
11. schakel de elektrische spanning in;
12. zet de ruimtethermostaat op stand 'AAN';
13. zet de tijdschakelaar (indien toegepast) eveneens op stand 'AAN';
14. als de signaallamp in de resetknop en op de afstandsbediening (indien toegepast) brandt, resetknop indrukken;
15. de brander zal nu binnen 2 minuten automatisch ontsteken en binnen 2 minuten daarna zal ook de luchtventilator starten;
16. 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 10 Storingen;
17. gastoevoerdruk en branderdruk moeten overeenstemmen met de gegevens in de tabel bij 2.2. Indien de toevoerdruk hoger is dan 30 mbar, moet er een drukregelaar geplaatst worden. Bij een gasdruk lager dan 20 mbar, moet de gasmaatschappij gewaarschuwd worden.

Let op: voor een goede en veilige werking van het toestel dienen alle deuren en panelen gesloten te zijn. Is dit niet het geval dan kan er oververhitting van het toestel optreden!

8.3 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 gloeiontsteker 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 het elektronisch vlamrelais uitschakelen en het toestel gaat in veiligheid. De signaallamp in de resetknop (en op de afstandsbediening, indien toegepast) zal branden. Na ca. 10 sec. kan de resetknop worden ingedrukt om het toestel opnieuw te kunnen 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 het branderrelais te verwijderen en een DC microampèremeter tussen deze twee klemmen aan te sluiten. De ionisatiestroom moet minimaal $2\mu\text{A}$ 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 minuten zal de ventilator starten en de warme lucht wordt nu in de ruimte geblazen;
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. Dit wordt gecontroleerd door de drukverschilschakelaar;
8. als de brander om een of andere reden dooft tijdens bedrijf, zal er automatisch een nieuwe ontsteekcyclus volgen;
9. als de brander bij deze poging niet ontsteekt, zal het toestel in veiligheid gaan. Er zal dan een manuele reset moeten plaatsvinden om het toestel opnieuw in bedrijf te stellen;
10. ingeval er om enigerlei reden oververhitting zou plaatsvinden, zullen de veiligheids-thermostaten in werking treden en wordt de brander uitgeschakeld. De brander wordt door de eerste veiligheid LC1 of LC2 (type 90/115) uitgeschakeld; 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 manuele reset van LC3 door op de knop te drukken, is noodzakelijk om het toestel weer in bedrijf te stellen. Hiervoor moet een afkoeltijd van ca. 1 minuut in acht worden genomen;
11. wanneer de gewenste temperatuur of verwarmingstijd is bereikt, wordt de spanning op het branderrelais uitgeschakeld en de brander dooft. De luchtventilator zal blijven draaien totdat de warmtewisselaar voldoende is afgekoeld.

8.4 Buiten bedrijf stellen

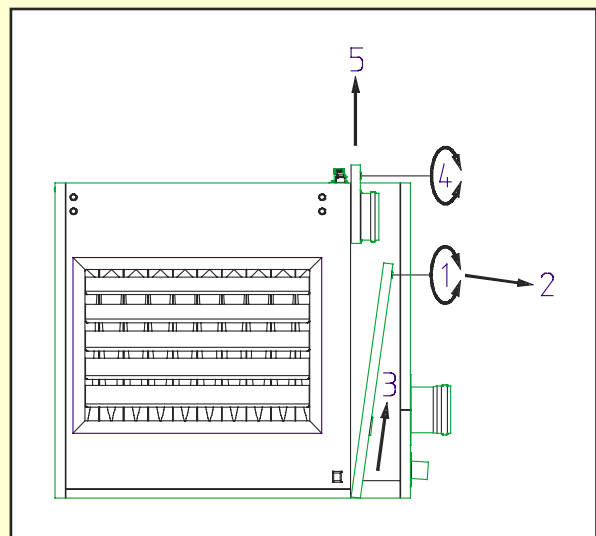
- Om het toestel voor een korte periode uit te schakelen, dient alleen de ruimtethermostaat op een lager niveau te worden ingesteld. Om de verwarming opnieuw te starten, de thermostaat hoger instellen;
- voor een langere stilstandperiode de thermostaat op de laagste stand zetten en de gaskraan dichtdraaien. De elektrische voeding mag pas worden uitgeschakeld nadat de luchtventilator is gestopt. Om het toestel opnieuw te starten, volg de instructies voor het ontsteken;
- gas en elektriciteit mogen alleen afgesloten worden in noodgeval of voor langere stilstandperiodes.

9 Onderhoud

- Sluit voor u aan een onderhoudsbeurt begint de gaskraan. Elektrische voeding pas uitschakelen nadat de luchtventilator is gestopt;
- 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. Vooral in een vuile of stoffige omgeving is regelmatige inspectie vereist;
- controleer toestand en veiligheid van pijpen voor luchttoevoer en de afvoer van de verbrandingsgassen;
- controleer veiligheid en deugdelijkheid van de ophanging of het montageframe;
- controleer of de bescherming van de luchtventilator onbeschadigd is;
- controleer condensafvoer op beschadiging en/of verstopping.

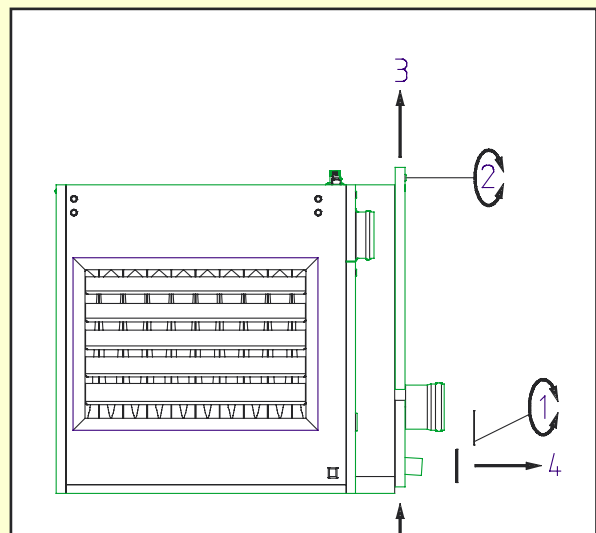
9.1 Toegang tot brander

1. Draai schroef kwartslag naar links;
2. trek bovenzijde van het paneel naar u toe;
3. til paneel op;
4. verwijder afschermstop en draai schroef los;
5. schuif bovenpaneel naar boven toe uit.



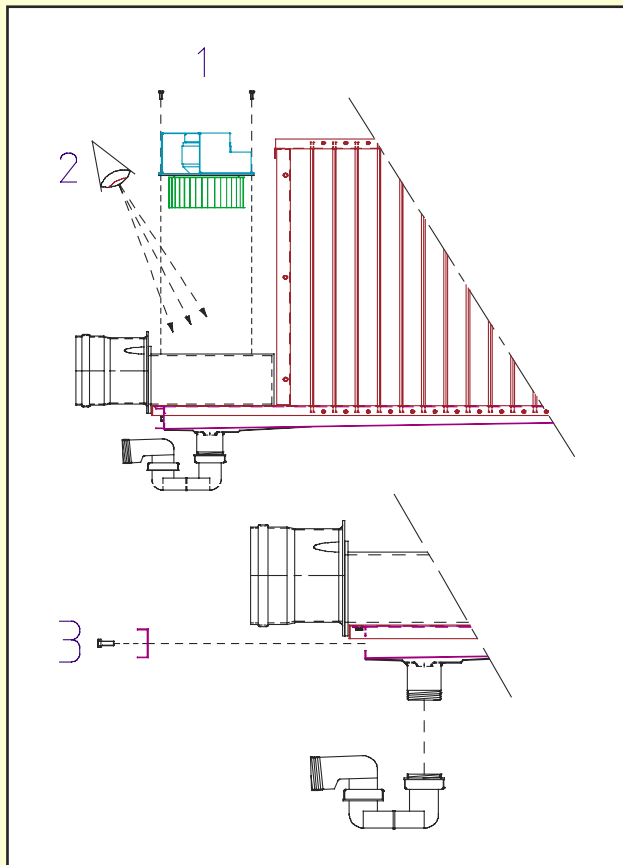
9.2 Toegang ventilator HRC-A

1. Verwijder de onderste afdichtingsplaat;
2. verwijder afschermstop en draai schroef los;
3. schuif bovenpaneel naar boven toe uit;
4. verwijder afdichtingsrubber;
5. schuif bodempaneel naar boven toe uit.



9.3 Rookgasventilator en condensafvoer

1. Verwijder rookgasventilator;
2. controleer visueel sifon en condensaatbak op vervuiling;
3. verwijder indien u de condensbak grondig wilt reinigen de rookgasventilator motor samen met het ventilatorwiel. Draai hiervoor de 4 schroeven (naast rookgasventilator motor) los te draaien. Hierna kan de motor met ventilatorwiel worden weggenomen;
4. nu kan een visuele inspectie van de condensaatbak uitgevoerd worden. Bij grote slibvorming is het aan te raden het inspectieluik (d.m.v. 2 schroeven) naast de condensaatbak weg te nemen (zie onderstaand fig.). Hierbij dient men ervoor te zorgen dat de dichting ongeschonden blijft. Het slib kan verwijderd worden m.b.v. een spaan. Sifon en condensaatbak dienen met zuiver water gespoeld te worden;
5. ga voor u de rookgasventilator terugplaatst na of het ventilatorwiel vrij is van vervuiling en/of beschadiging. Dit nazicht dient men de grootste voorzichtigheid te gebeuren gezien de breekbaarheid van het wiel;
6. de motorlagers vragen geen speciale behandeling en maar mogen zeker niet gesmeerd worden.



9.4 Verwijderen branderrek

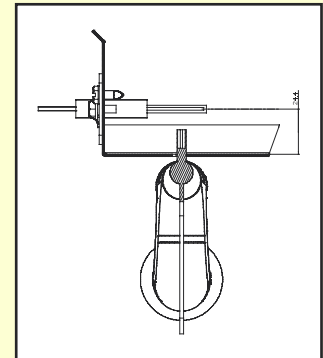
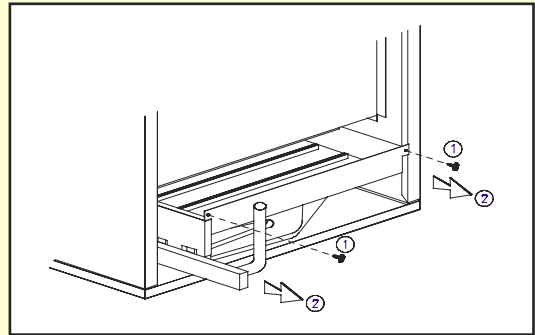
Het is ten eerste aanbevolen om éénmaal per jaar branderrek en warmtewisselaar te controleren. Hiervoor dient het branderrek verwijderd te worden. Reinig m.b.v. een zachte borstel en perslucht. Inspecteer ook de gloeiontsteker en vervang deze indien nodig.

Let op: de gloeiontsteker is zeer broos en moet met de nodige omzichtigheid behandeld worden.

1. Sluit de gaskraan;
2. schakel de spanning uit nadat de luchtventilator is gestopt;
3. open het servicepaneel;
4. verwijder de draden van de gloeiontsteker;
5. draai de koppelingen tussen gasklep en brander los;
6. draai de bevestigingsschroeven (2) van het branderrek los en schuif de brander uit;
7. montage van alle delen gebeurt in omgekeerde volgorde.

Let op: t.b.v. HRC-B

- aandrijving controleren;
- is ventilator vervuild, deze reinigen
- V-snaar op juiste spanning controleren-bij slijtage vervangen
- Beschermroosters bij ventilator weer aanbrengen



10 Storingen

10.1 Brander ontsteekt niet

- 1 Thermostaat te laag ingesteld of klok niet juist; geen spanning op aansluitklemmen 2 en 5;
- 2 zekering F3 doorgebrand; geen spanning op aansluitklem 2 en LC3;
- 3 slangetje van drukverschilschakelaar S3 niet luchtdicht of verstopt;
- 4 defecte drukverschilschakelaar S3; geen spanning op aansluitklemmen 2 en 13;
- 5 onvoldoende verschildruk in rookgasafvoersysteem;
- 6 branderrelais defect of in veiligheid (punt 2 hieronder);
- 7 rookgasventilator (M3) defect;
- 8 rookgasventilatorcondensator defect;
- 9 maximaalthermostaat LC1 of LC2 defect; geen spanning op aansluitklem 2 en LC1 of LC2;
- 10 veiligheidsthermostaat LC3 in veiligheid; geen spanning op aansluitklem 2 en LC3; manuele reset.

10.2 Vlamrelais in veiligheid

- 1 Lucht in gasbuis; ontluchten;
- 2 onvoldoende gasdruk;
- 3 defecte gloeiontsteker;
- 4 defecte drukverschilschakelaar;
- 5 gasklep opent niet; geen spanning op aansluitklemmen 2 en 7;
- 6 onvoldoende ionisatiestroom; ionisatiestroom $\geq 2\mu\text{A}$;
- 7 fase, nul en aarde niet correct aangesloten.

10.3 Verbrandingsgasventilator start niet

- 1 Defecte motor of condensator;
- 2 defect branderrelais;
- 3 drukverschilschakelaar niet in ruststand voor de opstart;
- 4 defecte zekering F3.

10.4 Drukverschilschakelaar schakelt brander uit

- | | | |
|---------------|-------------------------|-----------------|
| 1 Schakelpunt | - 65 - AAN = 1,30 mbar | UIT = 1,37 mbar |
| | - 90 - AAN = 0,85 mbar | UIT = 0,92 mbar |
| | - 115 - AAN = 0,38 mbar | UIT = 0,45 mbar |
- 2 geen drukverschil in rookgasafvoersysteem; controleer inlaat verbrandingslucht;
 - 3 defecte rookgasventilator.

10.5 Toestel geeft onvoldoende warme lucht

1. Controleer gasinlaatdruk;
2. controleer branderdruk;
3. gasfilter vuil of verstopt;
4. maximaalthermostaat LC1 schakelt brander uit (zie 6);
5. drukverschilschakelaar schakelt relais uit (zie 4).

10.6 Maximaalthermostaat LC1 schakelt brander uit (LC2)

1. Schakeltemperatuur 51,5°C;
2. onvoldoende luchtstroom;
3. verticale en horizontale luchtschoepen te ver gesloten;
4. brander overbelast; controleer inlaatdruk;
5. ventilatorthermostaat schakelt ventilator niet of te laat in;
6. controleer draairichting van de ventilator;
7. luchttemperatuur aan de inlaat van de ventilator te hoog; T. max. 30°C (zie 6.1);
8. thermisch contact van de luchtventilator schakelt intermitterend.

10.7 Veiligheidsthermostaat LC3 schakelt

- 1 Schakeltemperatuur 96°C (+0/-5);
- 2 controleer bevestiging van de voeler;
- 3 temperatuur uitblaasluft te hoog of stratificatieproblemen;
- 4 defecte maximaalthermostaat LC1 (LC2);
- 5 luchtventilator stopt onmiddellijk nadat de brander is uitgeschakeld;
- 6 defecte ventilatorthermostaat (FC).

10.8 Luchtventilator start niet

1. Geen spanning op aansluitklemmen 2 en 11;
2. defecte ventilatorthermostaat (FC);
3. defecte motor of condensator;
4. thermisch contact van de motor schakelt.

10.9 Ventilator start en stopt intermitterend terwijl de brander aan is

1. Defecte warmteweerstand (FCR);
2. thermisch contact schakelt;
3. luchttemperatuur aan de ventilator te laag; T min. > 5°C.

11 Onderdelen en artikelnummers

11.1 Elektrisch gedeelte

Omschrijving	Artikelnummer	Ref. Fabr.	Toepassing
Ventilatorthermostaat FCR	108405	TOD29T12 (250V)	alle
Maximaalthermostaat LC1/LC2	108410	TOD60T11	alle
Veiligheidsthermostaat LC3	108415	IMIT 96°C	alle
Motor rookgasventilator	108605	EBM	alle
Drukverschilchakelaar	108610	Huba 604	65
Drukverschilchakelaar	108615	Huba 604	90
Drukverschilchakelaar	108620	Huba 604	115
Branderrelais	108435	Honeywell S4570LS	alle
Gloeiontsteker (set)	108440	Norton 230 V	alle
Kabelboom voor vlamrelais	108450	---	alle
Kabelboom voor gloeiontsteker	108455	---	alle
Klemmenrail	108465	Entrelec	alle

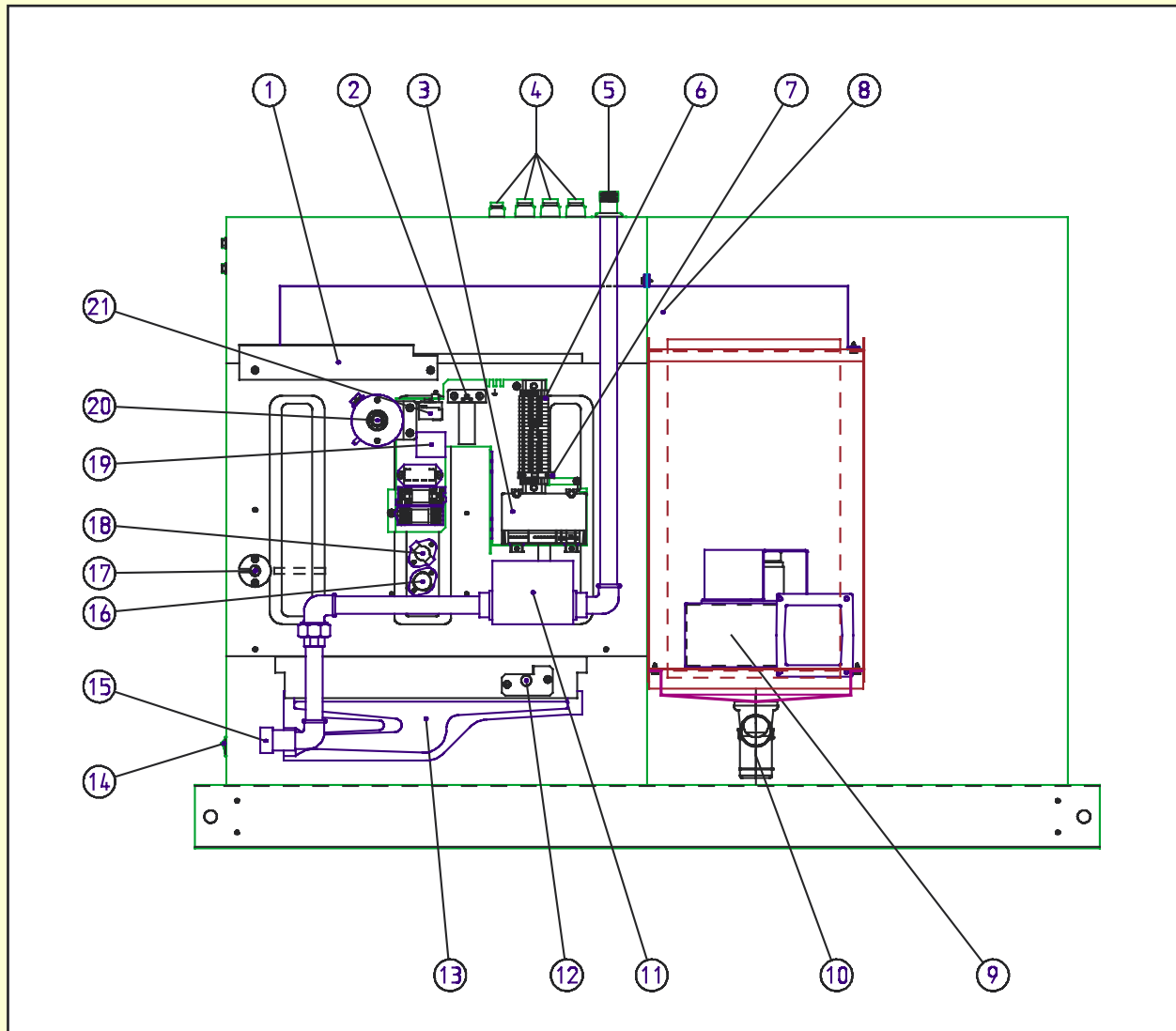
11.2 Gasgedeelte

Omschrijving	Artikelnummer	Ref. Fabr.	Toepassing
Gasklep	108165	Honeywell VR4601AB	alle
Gasklep 2-staps	108166	Honeywell VR4601 BP	optie 2-staps

11.3 Overige delen

Omschrijving	Artikelnummer	Ref. Fabr.	Toepassing
Ventilator	108510	BDC 321-321	65 B
Ventilator	108515	BPC 270-270	90 B
Ventilator	108520	BPC 321-321	115 B
Ventilatormotor	108522	MXC70PC	65 A
Ventilatormotor	108524	MXC50L6	90 A
Ventilatormotor	108526	MXC65L6	115 A
Ventilatorschroef	108528	S60/3PR25	65 A
Ventilatorschroef	108530	S70/4PR17	90 A
Ventilatorschroef	108532	S70/4PR20	115 A

11.4 Onderdelenoverzicht



- | | |
|--|--|
| 1. warmteafscherming | 12. gloeispiraal |
| 2. rookgasventilatormotor capaciteit | 13. branderrek |
| 3. branderrelais | 14. resetknop met signaallamp |
| 4. doorvoer elektrische aansluitingen | 15. gasstraat met inspuisers en branderdrukmeetspunt |
| 5. gasaansluiting 3/4" | 16. ventilatorthermostaat FCR |
| 6. aansluitklemmen elektrische aansluitingen | 17. voelerveiligheidsthermostaat LC3 |
| 7. smeltveiligheid | 18. maximaalthermostaat |
| 8. drukverschilmeetpunt | 19. scheidingstrafo (niet NL) |
| 9. rookgasventilator | 20. drukverschilschakelaar |
| 10. sifon- en condensafvoer (40 mm) | 21. veiligheidsthermostaat LC3 |
| 11. dubbele gasklep | |

12 Garantie

Richtlijnen van de Europese Gemeenschap met betrekking tot het CE-label.

DIR CE 90/396/EEG:GAD (gas appliance directive)

DIR CE 89/336/EEG:EMC (electro magnetic compatibility directive)

DIR 73/23/EEG:LVD (low voltage directive)

DIR 89/392/EEG:MD (machinery directive)

De in de documentatie beschreven voorschriften dienen strikt te worden nageleefd. Zoniet dan vervalt elk recht op garantie.

Gebruik het toestel uitsluitend voor de toepassing waarvoor het werd vervaardigd. Het aansluiten van een toestel met axiale ventilator op een kanaalsysteem is ten stelligste verboden. Ook wijzigingen aan het luchttoevoersysteem doen het recht op 1 jaar garantie vervallen.

13 Instructies voor eindgebruikers

13.1 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 gloeiontsteking;
- als de brander is ontstoken wordt de warmtewisselaar verwarmd. Bij voldoende temperatuur wordt de luchtventilator ingeschakeld;
- aan het einde van de verwarmingscyclus wordt de brander uitgeschakeld. De luchtventilator blijft draaien totdat alle warmte uit de warmtewisselaar is afgevoerd.

13.2 Veiligheid

- Het eventueel ontbreken van de vlam wordt gedetecteerd door de gloeiontsteker, waarna onmiddellijk de gaskleppen gesloten worden;
- oververhitting wordt voorkomen door twee ingebouwde thermostaten. De eerste 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. De tweede is een veiligheidsthermostaat, die op een hogere temperatuur is afgesteld en die de brander uitschakelt bij werkelijke oververhitting. Als deze heeft geschakeld, is een manuele reset noodzakelijk, evenals van het branderrelais;
- indien zich hierbij problemen zouden voordoen, aarzel dan niet uw installateur of distributeur te raadplegen;
- 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 luchtbehandelingsinstallaties (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;
- 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, vooral als het toestel als zg. 'garagetoestel' wordt gebruikt.

13.3 Ontsteken 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) als het lampje in de knop vóór 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 de 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.

13.4 Luchtcirculatie

- 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;
- de luchtventilator kan gebruikt worden voor ventilatie alléén (b.v. 's zomers), indien deze wordt bediend door een aparte schakelaar. Hiervoor moet:
 - de elektriciteit ingeschakeld zijn;
 - de schakelaar op stand 'ventilatie' gezet worden (op afstandsbediening, indien toegepast).

13.5 Onderhoud

- Onderhoud en service mogen alleen door gekwalificeerde personen worden uitgevoerd (b.v. installateur);
- 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;
- 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.

thermagas

Thermagas Nederland B.V.

Waardsedijk Oost 8a 3417 XJ Montfoort

Postbus 33 3417 ZG Montfoort

Telefoon 0348 47 60 60

Fax 0348 47 60 65

E-mail info@thermagas.nl