

INSTALLATIEHANDLEIDING

LUCHTVERWARMER

TYPE DXC

CE

Inhoud

1 Inleiding	3	7 In bedrijf stellen van de luchtverwarmer	21
1.1 In deze handleiding gebruikte symbolen	3	7.1 De instellingen aanpassen	21
1.2 Garantie	3	7.2 In bedrijf stellen van de luchtverwarmer	21
2 Veiligheidsinstructies	4	8 Verbrandingswaarden	22
2.1 Installatie	4	8.1 De branderinstellingen aanpassen	22
2.2 Gebruik	4	8.2 Converteren naar een ander gastype	22
2.3 Onderhoud en reiniging	4	9 Probleemoplossingen	24
2.4 Kinderen en kwetsbare gebruikers	5	9.1 Vergrendelende storing	24
3 Technische specificaties	6	9.2 Tijdelijke fouten	24
3.1 Prestaties	6	9.3 Waarschuwingen	24
3.2 Gastypen	7	9.4 Instructies	25
3.3 Afmetingen	9	9.5 Verdere probleemoplossing	26
4 Installatie	10	10 Onderhoud	27
4.1 Voorbereiding	10	10.1 Voorbereiding	27
4.2 De luchtverwarmer plaatsen	10	10.2 Basisonderhoud	27
4.3 Gastype en aansluiting	10	10.3 Onderhoud van de brandereenheid	27
4.4 Elektrische aansluiting	11	10.4 Uitgebreid onderhoud in pluimveestallen	28
4.5 Ruimtethermostaat	11	11 Elektrisch schema	29
5 Rookgasafvoersysteem	14	12 Exploded view en reserveonderdelen	30
5.1 Rookgas uitmondingen	14	13 Conformiteitsverklaring	31
5.2 Rookgaskanaal lengte (max.)	15		
5.3 Condensaat in het rookgassysteem	15		
5.4 Installatie van de rookgasafvoer	16		
6 De luchtverwarmer bedienen	19		
6.1 Handmatige functieschakelaar	19		
6.1 Brandercyclus	19		
6.2 Minimale brandtijd	19		
6.3 Zomerventilatie	19		
6.4 Beveiliging tegen oververhitting	20		
6.5 Rookgas transport controle	20		

1 Inleiding

Deze handleiding is bedoeld voor de installateur van gas, elektrische en mechanische apparatuur.

Dit document bevat instructies voor het gebruik en onderhoud van de luchtverwarmer. Het is zeer belangrijk om de instructies in dit document te volgen voor een veilige werking van deze luchtverwarmer.

Het is belangrijk om dit document te lezen voordat u begint met de installatie. Bewaar dit document dicht bij de luchtverwarmer voor snelle naslag.

1.1 In deze handleiding gebruikte symbolen

GEVAAR! Geeft een gevaarlijke situatie aan die zou kunnen leiden tot de dood of ernstig letsel.

WAARSCHUWING! Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot de dood, ernstig letsel of ernstige productschade.

PAS OP! Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot letsel of productschade.

LET OP Geeft belangrijke informatie aan die niet direct gerelateerd is aan veiligheid.

1.2 Garantie

LET OP Het gebruik, de installatie of het onderhoud van deze luchtverwarmer op een andere manier dan in deze handleiding wordt beschreven, kan schade veroorzaken waardoor de garantie vervalt.

LET OP Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies in deze handleiding kan leiden tot schade aan de luchtverwarmer of de installatie en de garantie komt te vervallen.

2 Veiligheidsinstructies

Volg altijd de veiligheidsinstructies in dit hoofdstuk wanneer u deze luchtverwarmer installeert, gebruikt of onderhoud:

2.1 Installatie

PAS OP! Deze luchtverwarmer moet worden geïnstalleerd en onderhouden door een geautoriseerde, gekwalificeerde en bevoegde installateur, met behulp van gekalibreerde apparatuur.

LET OP! Deze luchtverwarmer moet worden geïnstalleerd en onderhouden in overeenstemming met deze handleiding, nationale en lokale bouwvoorschriften en lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften.

2.1.1 Bescherming tegen stof

PAS OP! Bedek de luchtverwarmer terwijl u het zaagsel op de vloer strooit. Dit voorkomt dat grote hoeveelheden stof zich ophopen op het toestel.

PAS OP! Deze luchtverwarmer kan worden gebruikt in een stoffige omgeving (bijv. een stal voor pluimvee) als deze vaker wordt schoongemaakt en onderhouden.

2.1.2 Temperatuur

PAS OP! Installeer het toestel niet op plaatsen waar de temperatuur boven 40° C kan stijgen. Hogere temperaturen zorgen ervoor dat de interne componenten veel sneller verouderen.

LET OP! Luchtverwarmers die in zeer koude omgevingen worden geïnstalleerd, kunnen condensaat vormen in het rookkanaalsysteem. Zorg ervoor dat er een condensafvoer is geïnstalleerd.

2.1.3 Corrosieve dampen

WAARSCHUWING! Installeer de luchtverwarmer niet op plaatsen met corrosieve of explosieve dampen. Corrosieve dampen (bijv. chloor) die in de luchtinlaat worden gezogen, zullen corrosie van de warmtewisselaar en lekkage van condensaat en rookgassen veroorzaken. Dit is ook het geval voor de kamerthermostaat.

2.2 Gebruik

PAS OP! Zorg ervoor dat het gebied rondom de luchtverwarmer droog is wanneer onderhoud aan de luchtverwarmer wordt uitgevoerd.

PAS OP! Sluit altijd de deuren en inspectieluiken van de luchtverwarmer, behalve bij het afstellen en controleren van het apparaat.

2.3 Onderhoud en reiniging

Regelmatig onderhoud en reiniging van de luchtverwarmer is noodzakelijk om een veilige en goede werking te garanderen. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot schade aan het toestel of de omgeving en maakt u de garantie ongeldig.

PAS OP! Luchtverwarmers die in een stoffige en / of natte omgeving zijn geïnstalleerd, moeten vaker worden onderhouden en gereinigd.

PAS OP! Luchtverwarmers die in pluimveestallen zijn geïnstalleerd, moeten na elke fokcyclus worden onderhouden en gereinigd.

2.3.1 Bescherming tegen water (IP-klasse)

WAARSCHUWING! Gebruik nooit water om elektrische onderdelen te reinigen.

Deze luchtverwarmer is beschermd tegen spatwater en heeft een IPX4D-classificatie.

WAARSCHUWING! Gebruik geen hogedrukreiniger om onderdelen met elektronica te reinigen, zoals de elektromotor of de machinekamer.

2.3.2 Desinfecterende vloeistoffen

PAS OP! Sommige agressieve desinfectievloeistoffen kunnen het toestel beschadigen. Dek het toestel af bij het gebruik van dergelijke vloeistoffen.

2.4 Kinderen en kwetsbare gebruikers

WAARSCHUWING! Dit apparaat kan gebruikt worden door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke beperkingen of met onvoldoende ervaring en kennis indien zij het apparaat onder toezicht gebruiken of uitleg gekregen hebben over het veilig gebruik van het apparaat en over de mogelijke gevaren.

WAARSCHUWING! Kinderen mogen niet met de luchtverwarmer spelen.

WAARSCHUWING! Kinderen mogen deze luchtverwarmer niet zonder toezicht schoonmaken en onderhouden.

3 Technische specificaties

3.1 Prestaties

Technische specificatie	Eenheid	Type DXC v4.1		
		DXC60	DXC80	DXC100
Nominale Belasting (o.w.) (max.)	kW	65,5	83,0	108
Nominale Belasting (o.w.) (min.)	kW	44,0	53,5	73,5
Afgegeven vermogen (max.)	kW	59,9	75,9	99,1
Afgegeven vermogen (min.)	kW	39,4	47,9	65,8
Efficiëntie bij max. vermogen	%	91,5	91,5	91,8
Efficiëntie op min. vermogen	%	89,5	89,5	89,5
Luchtopbrengst (max.)	m ³ /u	6000	8000	10.000
Worp horizontaal (max.)	m	40	45	50
Gasaansluiting	G"	3/4"	3/4"	3/4"
Elektrische aansluiting (50 Hz)	V	230	230	230
Elektriciteitsverbruik	kW	0,8	0,9	1,4
Stand-by stroomverbruik	kW	0,004	0,004	0,004
Elektrische stroom (max.)	A	3,5	3,9	6,1
Beschermingsklasse	-	IPX4D		
NOx-emissie (GCV)	mg / kWh	139	126	135
Klasse	-	3	3	3
Rookgashoeveelheid (max.)	kg/u	122	150	199
Maximale tegendruk rookgaskanaal	Pa	25	40	60
Schakelpunt drukschakelaar	Pa	180	160	180
Thermostaat aansluiting	-	2-draads laagspanning bus communicatie of AAN / UIT		
Rookgaskanaal lengte (max.)	m	9	9	9
Gewicht	kg	140	150	175

3.2 Gastypen

3.2.1 Aardgas G20

Specificatie	Eenheid	Aardgas G20		
Nominale voordruk	mbar	20		
Gas voordruk (min. - max.)	mbar	17–25		
Gas categorie	-	II ₂ H ₃ P B/P NL: II ₂ EK ₃ B/P DE: II ₂ ELL ₃ B/P BE: I ₂ E(s), I ₂ Er FR: II ₂ Er ₃ B/P PL: II ₂ ELwL ₃ B/P		
Klasse	-	B22, C12, C32		
Specificatie	Eenheid	DXC60	DXC80	DXC100
Gasverbruik	m ³ /u	6,9	8,8	11,4
Inspuiters	nx Ømm	5x 3,7	6x 3,7	8x 3,7
Branderdruk hoog	mbar	6,5	7,4	7,7
Branderdruk laag	mbar	3,0	3,2	3,5
CO ₂ hoog (indicatie)	%	8,3	8,3	8,3

3.2.2 Aardgas G25.3

Specificatie	Eenheid	Aardgas G25 (BE/DE/FR) Aardgas G25.3 (NL)		
Nominale voordruk	mbar	25		
Gas voordruk (min. - max.)	mbar	20-30		
Gas categorie	-	NL: II ₂ EK ₃ B/P DE: II ₂ ELL ₃ B/P BE: I ₂ E(s), I ₂ Er FR: II ₂ Er ₃ P		
Klasse	-	B22, C12, C32		
Specificatie	Eenheid	DXC60	DXC80	DXC100
Gasverbruik	m ³ /u	7,8	9,9	12,8
Inspuiters	nx Ømm	5x 3,7	6x 3,7	8x 3,7
Branderdruk hoog	mbar	9,5	11,0	11,6
Branderdruk laag	mbar	4,3	4,5	5,5
CO ₂ hoog (indicatie)	%	8,4	8,5	8,5

3.2.3 Propan

Specificatie	Eenheid	Propan G31 (P)		
Nominale voordruk	mbar	30-50		
Gas voordruk (min. - max.)	mbar	25-50		
Gas categorie	-	II ₂ H ₃ P B/P NL: II ₂ EK ₃ B/P DE: II ₂ ELL ₃ B/P BE: I ₃ P FR: II ₂ Er ₃ P PL: II ₂ ELwL ₃ B/P		
Klasse	-	B22, C12, C32		
Specificatie	Eenheid	DXC60	DXC80	DXC100
Gasverbruik	kg/u	5,2	6,6	8,6
Inspuiters	nx Ømm	5x 2,3	6x 2,3	8x 2,3
Branderdruk hoog	mbar	17,5	19,5	18,5
Branderdruk laag	mbar	8,0	8,1	8,5
CO ₂ hoog (indicatie)	%	9,2	9,2	9,5

3.2.4 Butaan / LPG

Specificatie	Eenheid	Butaan / LPG G30 (B / P)		
Nominale voordruk	mbar	30-50		
Gas voordruk (min. - max.)	mbar	25-50		
Gas categorie	-	II ₂ H ₃ P B/P NL: II ₂ EK ₃ B/P DE: II ₂ ELL ₃ B/P BE: I ₃ B/P FR: II ₂ Er ₃ B/P PL: II ₂ ELwL ₃ B/P		
Klasse	-	B22, C12, C32		
Specificatie	Eenheid	DXC60	DXC80	DXC100
Gasverbruik	kg/u	3,9	5,0	6,5
Inspuiters	nx Ømm	5x 2,3	6x 2,3	8x 2,3
Branderdruk hoog	mbar	13,5	15,0	14,5
Branderdruk laag	mbar	6,0	6,0	6,5
CO ₂ hoog (indicatie)	%	9,2	9,2	9,2

3.2.5 I2EK

Dit toestel is afgesteld voor de toestelcategorie K (I2K). Dit maakt het toestel geschikt voor het gebruik van G en G+ distributiegassen volgens de specificaties zoals weergegeven in de NTA 8837:2012 Annex D met een Wobbe-index van 43,46 – 45,3 MJ/m³ (droog, 0 °C, bovenwaarde) of 41,23 – 42,98 MJ/m³ (droog, 15 °C, bovenwaarde).

Dit toestel kan hiernaast worden omgebouwd en/of opnieuw worden afgesteld voor de toestelcategorie E (I2E). Dit maakt het toestel geschikt voor het gebruik van hoogcalorisch distributiegassen met een Wobbe-index van 52,07 – 54,18 MJ/m³ (droog, 0°C, bovenwaarde) of 49,4 – 51,4 MJ/m³ (droog, 15°C, bovenwaarde).

Hoogcalorisch distributiegas dat gebruikt wordt moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

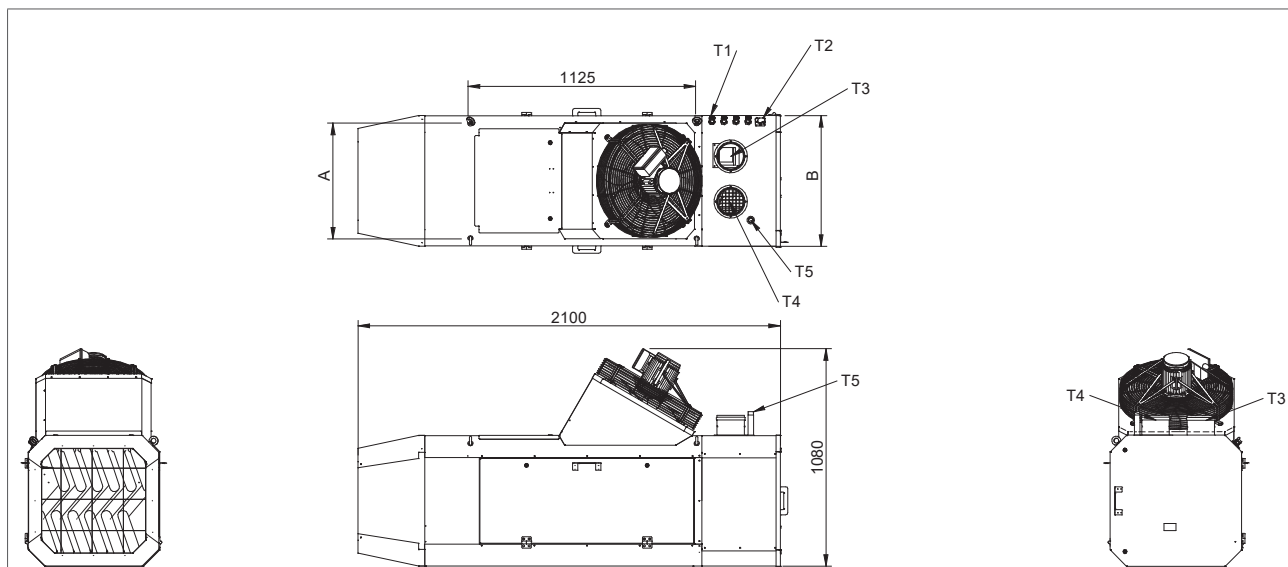
Propaan (max. %)	7
Ethaan (max. %)	12
Koolstofdioxide (max. %)	1,5
Waterstof (max. %)	0,5
Waterdamp (max. %)	1,8
Totaal PE-getal (max. %)	7

LET OP Bovengenoemde grenswaarden voor de Wobbe-index zijn gewaarborgd door tests volgens de toestelnorm EN 1020 met de extreme grensgassen die voor de genoemde toestelcategorieën gelden.

LET OP Voor meer informatie over een ombouw naar toestelcategorie I2E, neem contact op met de fabrikant of leverancier.

3.3 Afmetingen

De afmetingen van deze luchtverwarmer zijn te vinden in figuur 1.



Figuur 1 - Afmetingen van de DXC

Afmeting	Eenheid	DXC60-80	DXC100
A	mm	575	650
B	mm	740	815
T1	-	Elektrische voeding	
T2	-	Functieschakelaar	
T3	-	Rookgas	
T4	-	Lucht toevoer	
T5	-	Gas aansluiting (3/4 ")	

4 Installatie

4.1 Voorbereiding

Controleer de gegevens op de typeplaat vóór met de installatie begonnen wordt:

- of het toestel met de bestelling overeenkomt;
- of het toestel geschikt is voor de lokale aanwezige voorzieningen (gastype, gasdruk, elektrische voeding, enz.)

Alvorens de fabriek te verlaten, is de luchtverwarmer afgesteld en getest op veiligheid. Het toestel is geconfigureerd voor het type gas dat op het typeplaatje vermeld staat. Neem contact op met uw leverancier als u twijfelt over de instellingen die op uw situatie van toepassing zijn.

4.1.1 Normen

LET OP De installatie moet voldoen aan alle van toepassing zijnde lokale en nationale normen.

LET OP De luchtverwarmer moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de relevante vereisten van de gasveiligheidsvoorschriften, elektrische installatievoorschriften en of andere lokale voorschriften.

Alleen voor België:

LET OP De luchtverhitter moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de relevante vereisten van de gasveiligheidsvoorschriften, elektrische installatievoorschriften en of andere lokale voorschriften die van toepassing zijn (bijv. NBN D 51-003: Binnenleidingen voor aardgas plaatsing van de verbruikstoestellen - Algemene bepalingen of NBN B 61-002: Centrale verwarmingsketels met een nominaal vermogen kleiner dan 70 kW - Voorschriften voor hunopstellingsruimte, luchttoevoer en rookafvoer).

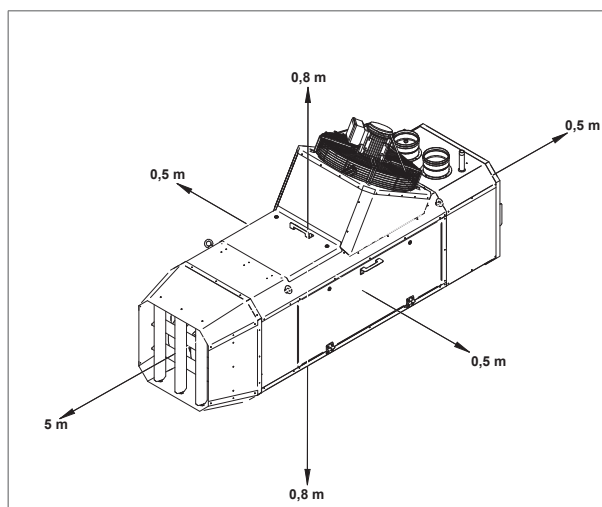
4.2 De luchtverwarmer plaatsen

Houd rekening met het volgende wanneer u een locatie kiest om uw luchtverwarmer te installeren:

WAARSCHUWING! Installeer nooit een luchtverwarmer in de buurt van brandbare materialen.

- Houd voldoende afstand tussen het toestel en eventuele obstructies. Dit is zowel om veiligheidsredenen als om toegang mogelijk te maken voor service en onderhoud (figuur 2).

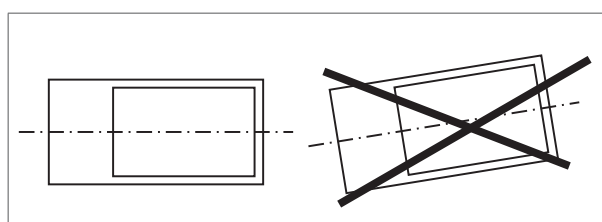
- Zorg ervoor dat de luchtstroom van en naar het toestel vrij is van obstakels, op zijn minst 5 meter voor het toestel. Zorg er ook voor dat de luchtinlaat vrij is van obstakels.
- Zorg dat er voldoende ruimte overblijft om de deur van de luchtverwarmer te openen.
- De muur moet stevig genoeg zijn om het toestel te ondersteunen.
- Zorg voor voldoende vrije ruimte rondom het rookgasafvoer systeem.



Figuur 2 - Minimale vrije ruimte rondom de luchtverwarmer

4.2.1 Oriëntatie

- Installeer het toestel horizontaal (figuur 3).



Figuur 3 - Een goede en foute horizontale oriëntatie

4.3 Gastype en aansluiting

Het toestel is geschikt voor het gebruik met aardgas, propaan of butaan (LPG).

Het specifieke gassoort waarop het toestel is afgesteld, vindt u op de verpakkingsetiketten en op het typeplaatje. Het toestel kan worden omgebouwd naar een ander gastype. Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie.

De werkdruk en de voordruk moeten minimaal 17 mbar zijn met een maximum van 50 mbar, gemeten aan de inlaatdrukknip van de gasklep in het toestel.

LET OP De handmatige gaskraan in de toevoerleiding moet binnen het bereik van het toestel worden geplaatst.

LET OP Alle gastoevoerleidingen moeten zonder mechanische spanning worden gemonteerd.

LET OP Reinig altijd de binnenkant van een gastoevoerleiding voordat u deze plaatst. Monteer indien nodig een gasfilter in de toevoerleiding.

PAS OP! Bij het testen van de gasleidingen met drukken hoger dan 60 mbar, moet u altijd de toestelgaskraan van de luchtverwarmer sluiten.

Alleen voor België:

LET OP Een aardgas-luchtverwarmer kan op zowel rijk als arm gas werken. Wanneer het toestel wordt gevoed met arm gas, gas met een lagere calorische waarde, zal het vermogen van het toestel lager zijn (zie §3.1). Het is niet toegestaan om de afstelschroeven te verdraaien die zijn verzegeld door de fabrikant.

LET OP Het toestel mag alleen worden omgebouwd door de fabrikant of zijn vertegenwoordiger.

De gastoevoerleiding moet voldoen aan de nationale eisen, evenals aan eventuele lokale vereisten (bijvoorbeeld opgelegd door bouwinspecteurs, de politie of de brandweer).

Alleen voor Nederland:

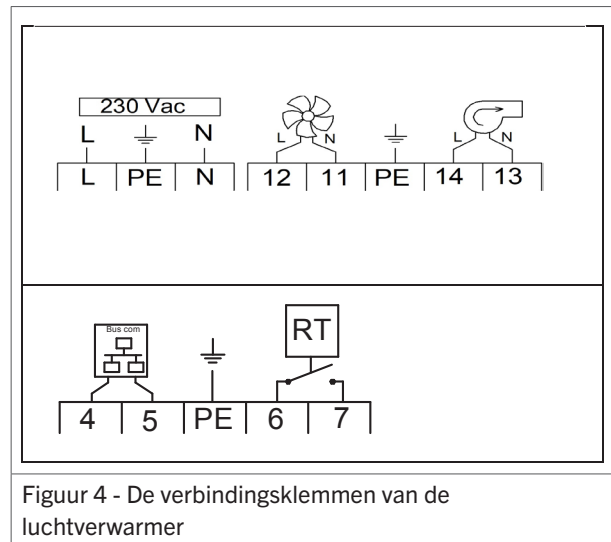
De toevoerleiding voor gas moet zowel voldoen aan nationale regelgeving (bijv. NEN 1078 en/of NEN 2078) als aan lokale regelgeving (bijv. eisen van bouwinspecteurs, de politie of de brandweer).

4.4 Elektrische aansluiting

De elektrische installatie moet voldoen aan lokale en nationale vereisten en aan de IEE-voorschriften.

4.4.1 Voedingsspanning

De luchtverwarmer heeft een geaarde voeding van 230 V / AC nodig. Een voeding 400 V / AC + Neutraal is optioneel. Het bestuurscircuit is een tweedraads laagspanningsbuscommunicatie.



Figuur 4 - De verbindingsklemmen van de luchtverwarmer

Bij de luchtverwarmer wordt een netsnoer met een aansluitstekker meegeleverd.

LET OP Zorg dat u het netsnoer niet beschadigt. Een beschadigde kabel moet onmiddellijk door een gekwalificeerd persoon worden vervangen.

4.4.2 Zekering

Eén zekering bevindt zich op de besturingsprint van de luchtverwarmer (zie het elektrische schema in §11).

- Gebruik altijd een zekering van hetzelfde type (5AT) wanneer u deze vervangt.

4.5 Ruimtethermostaat

De luchtverwarmer kan op twee manieren worden geregeld:

- door een AAN / UIT-signaal;
- via een buscommunicatiesysteem met behulp van een externe interface.

4.5.1 Installatie-eisen

Let bij het plaatsen van de thermostaat op de volgende punten voor een goede werking van de installatie:

- Zorg ervoor dat er lucht rond de thermostaat kan circuleren.
- Zorg ervoor dat de zon niet direct op de thermostaat schijnt.
- Plaats de thermostaat niet op een koude muur.
- Plaats de thermostaat op een binnenwand zonder tocht.
- Plaats de thermostaat nooit in de werp van het toestel.

- Monteer de thermostaat nooit in de buurt van de antennes van interne communicatienetwerken. De straling hiervan kan de thermostaat verstoren. Houd meerdere meters afstand.

In alle gevallen is de communicatie tussen de luchtverwarmer en de thermostaat gebaseerd op een tweedraads laagspanningsverbinding. (zie het elektrische schema in §11). Volg deze instructies om storingen van de installatie en schade aan de thermostaat of luchtverwarmer te voorkomen:

- Gebruik een kabel met de volgende specificaties:
 - Signaalkabel
 - Afgeschermd en getwist.
 - Minimale aderdoorsnede: 1 x 2 x Ø0,8 mm².
 - Maximale lengte: 200 m.

PAS OP! Houd de thermostaatkabel gescheiden van de voedingskabels.

PAS OP! Sluit het aardscherm van de kabel alleen aan op de aardklem in de luchtverwarmer. Sluit het andere uiteinde van het aardscherm van de kabel niet aan.

LET OP! Een kabel met een aderdoorsnede van minder dan 0,8 mm zal resulteren in een slecht signaal.

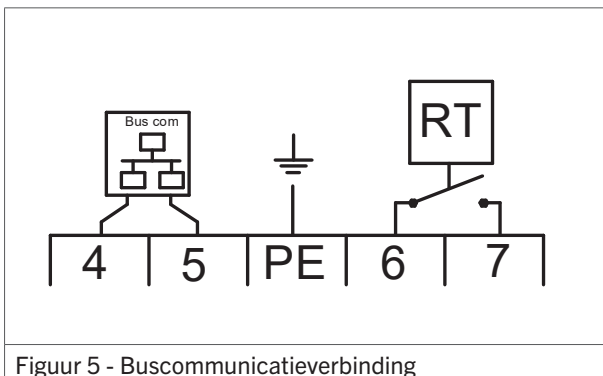
LET OP! Een kabel die niet is afgeschermd en getwist, kan leiden tot een verstoorde communicatie in een EMC-onvriendelijke omgeving.

4.5.2 Installatie buscommunicatiesysteem

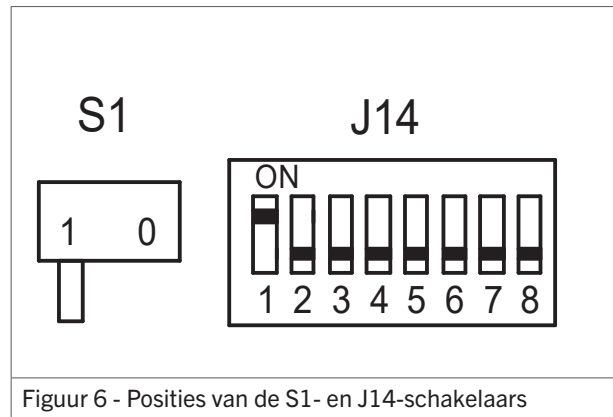
Om de luchtverwarmer te verbinden met een buscommunicatiesysteem, doet u het volgende:

1. Sluit de twee besturingsdraden aan op klemmen 4 en 5 (zie figuur 5 of het elektrische schema in §11).
2. Stel de S1- en J14-schakelaars op de besturingprint als volgt in (figuur 6/7):
 - a. Stel S1 in op 1.
 - b. Stel J14 in op 1.

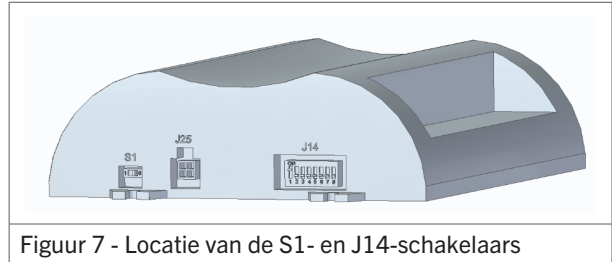
LET OP! De luchtverwarmer moet worden uitgeschakeld wanneer de schakelaars worden ingesteld. Anders hebben de instellingen geen effect.



Figuur 5 - Buscommunicatieverbinding



Figuur 6 - Posities van de S1- en J14-schakelaars



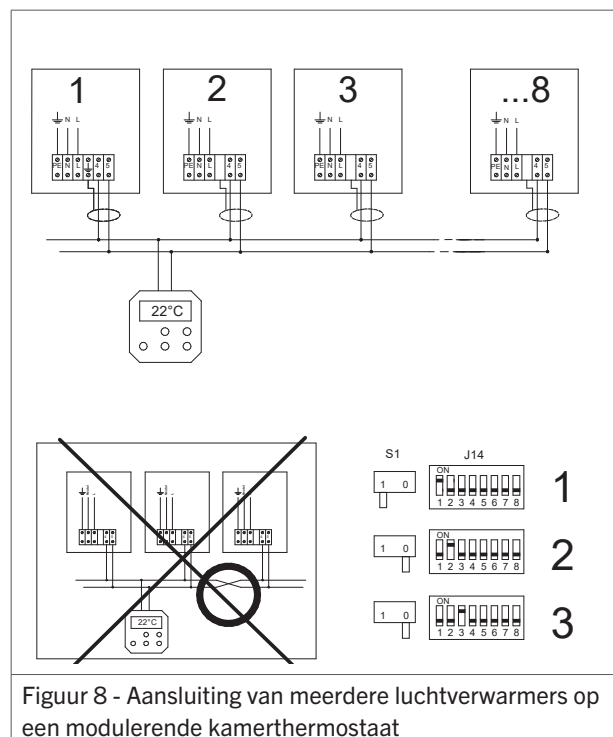
Figuur 7 - Locatie van de S1- en J14-schakelaars

4.5.3 Installatie van meerdere toestellen op één regleenheid

Een MTS- of MTC-kamerthermostaat, of interfacemodule kan tot 8 toestellen regelen. Om de toestellen aan te sluiten, doet u het volgende (figuur 8):

LET OP! Deze functionaliteit is niet van toepassing op een AAN / UIT-thermostaat.

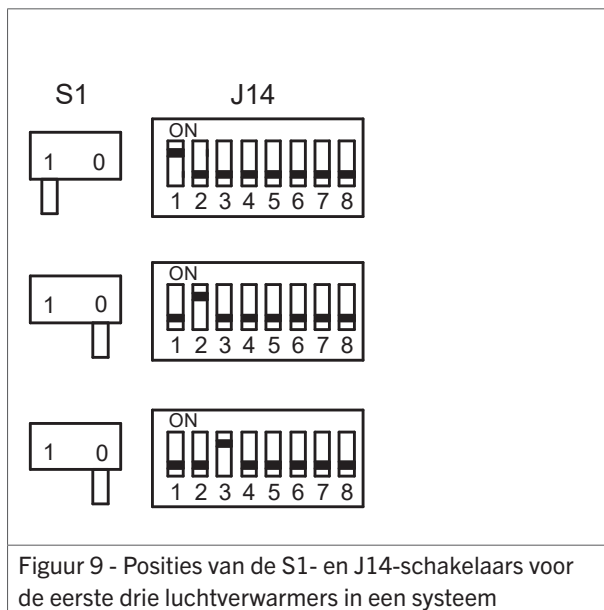
1. Verbind de twee draden van de thermostaat met de klemmen 4 en 5 van de eerste luchtverwarmer.
2. Sluit de eerste luchtverwarmer aan op de tweede luchtverwarmer.
3. Herhaal dit voor elke volgende luchtverwarmer.



Figuur 8 - Aansluiting van meerdere luchtverwarmers op een modulerende kamerthermostaat

Elke luchtverwarmer heeft een uniek nummer nodig dat wordt herkend door de kamerthermostaat. Dit toestelnummer kan worden ingesteld met de J14-schakelaar op de besturingsprint van elke luchtverwarmer:

1. Stel de S1- en J14-schakelaars op de besturingprint als volgt in (figuur 9):
 - a. Zet de schakelaar S1 van de eerste luchtverwarmer op 1.
 - b. Zet de S1-schakelaar van de andere luchtverhitters op 2.
 - c. Zet de J14-schakelaar van de eerste luchtverwarmer op 1.
 - d. Zet de J14-schakelaar van de tweede luchtverwarmer op 2, enz.



Figuur 9 - Posities van de S1- en J14-schakelaars voor de eerste drie luchtverwarmers in een systeem

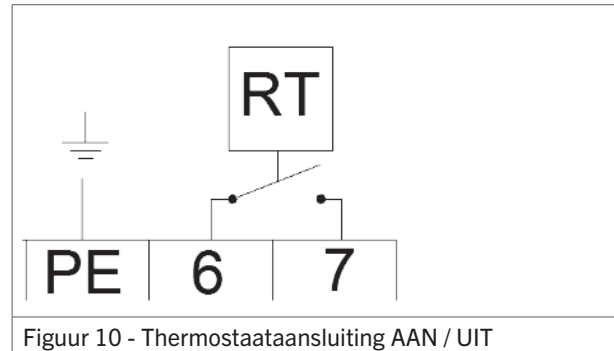
LET OP Als de J14-schakelaar van meer dan één luchtverwarmer op hetzelfde nummer is ingesteld, zal het systeem niet werken.

LET OP De luchtverwarmer moet worden uitgeschakeld wanneer de schakelaars worden ingesteld. Anders hebben de instellingen geen effect.

4.5.4 AAN / UIT thermostaatinstallatie

Om de luchtverwarmer aan te sluiten op een AAN / UIT kamerthermostaat, doet u het volgende:

- Sluit de twee thermostaatdraden aan op klem 6 en 7 (zie figuur 10 of het elektrisch schema in §11). Dit is een 24 V-aansluiting voor het signaal van de thermostaat.



Figuur 10 - Thermostaataansluiting AAN / UIT

LET OP Combineer deze verbindingen nooit met de terminals 6 en 7 van andere luchtverwarmers.

LET OP Gebruik altijd afzonderlijke relais voor elke luchtverwarmer.

LET OP Sluit geen externe voedingsbron op deze aansluitingen aan. Deze aansluiting heeft een droog contact nodig.

5 Rookgasafvoersysteem

Om een veilig en juist gebruik te garanderen, moet deze luchtverwarmer worden aangesloten op een rookgasafvoersysteem. Dit systeem moet volgens deze handleiding worden geïnstalleerd, evenals volgens nationale en lokale voorschriften. Een rookgasafvoersysteem bestaat uit een rookgasafvoer, afvoerleidingen en een optioneel condensaatafvoersysteem.

PAS OP! Gebruik geen rookgasafvoer voor condenserende apparaten op niet-condenserende toestellen. Dit kan leiden tot water in het rookgassysteem.

LET OP Gebruik alleen het voorgeschreven afvoermateriaal voor de dakdoorvoer, muurdoorvoer en voor de leidingen tussen het toestel en de doorvoer. Dit is de enige manier waarop de installatie kan worden goedgekeurd.

LET OP Lokale voorschriften kunnen vereisen dat de Rookgasuitmondung ten minste 0,6 m boven dakniveau moet worden geplaatst.

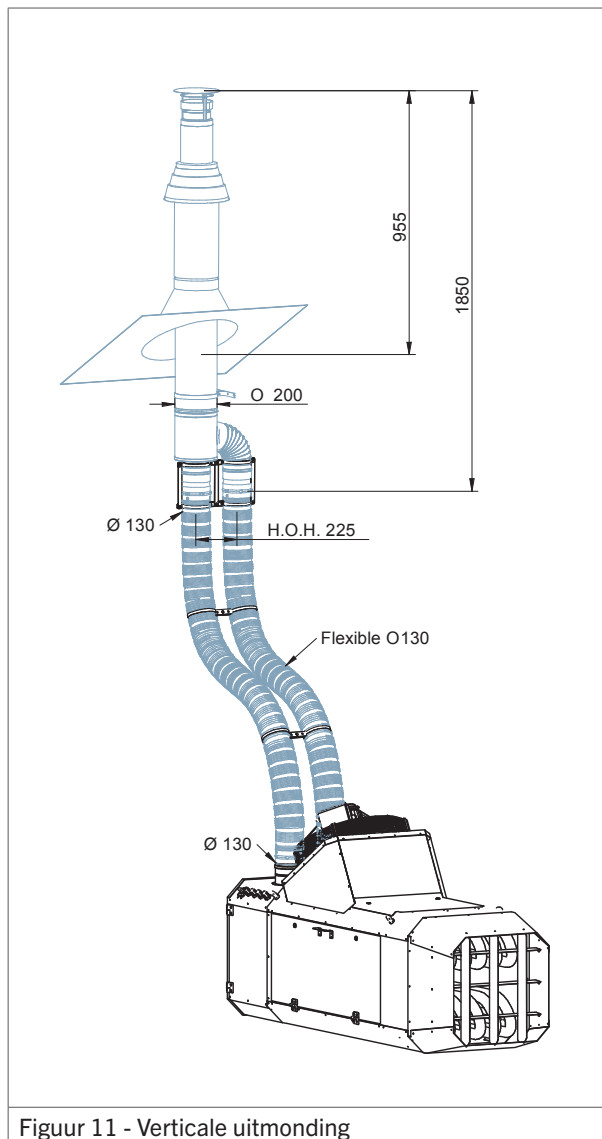
LET OP Lokale voorschriften kunnen een minimumafstand vereisen tussen de doorvoer en ventilatieopeningen in het gebouw.

5.1 Rookgas uitmondungen

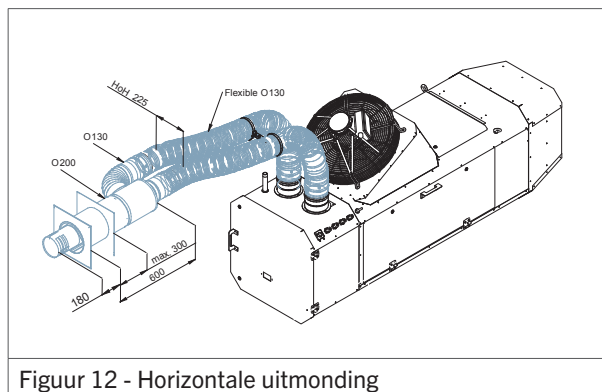
De volgende rookgas uitmondungen zijn compatibel met deze luchtverwarmer:

Verticale uitmondung	
Rookgas doorvoer	Art. nr.
DDV130 / 200	IA8305

Horizontale uitmondung	
Rookgas doorvoer	Art. nr.
CT130 / 200	IA8312



Figuur 11 - Verticale uitmondung



Figuur 12 - Horizontale uitmondung

5.1.1 Rookgasafvoer materiaal

Gebruik alleen rookgasafvoer met CE-markering van de fabrikanten Muelink & Grol (M & G) en Burgerhout.

Gebruik type Alu-fix met een minimale temperatuurklasse van T200 P1.

of

M & G's roestvaststaal SP Isoflex 0,10 rookgas kanaal T200 P1.

Gebruik afvoermateriaal met dezelfde diameter als de aansluiting op het toestel.

Neem contact op met uw leverancier voor aanschaf van het rookgasafvoersysteem.

LET OP Verschillende fabrikanten gebruiken verschillende verbindingssystemen voor rookgasleidingen. Combineer geen systemen van verschillende fabrikanten.

5.2 Rookgaskanaal lengte (max.)

De maximale rechte lengte tussen de luchtverwarmer en zijn doorvoeraansluiting voor beide oriëntaties is:

- Verticaal: 9 meter.
- Horizontaal: 6 meter.

Bochten die worden gebruikt in de verbinding tussen een luchtverwarmer en de doorvoer hebben een weerstand:

- Het gebruik van een 90°-bocht verlaagt de maximale lengte van de verbinding met 2 meter.
- Het gebruik van een 45°-bocht vermindert de maximale lengte van de verbinding met de 1 -meter.

Neem voor meer informatie over het rookgassysteem contact op met uw leverancier.

5.3 Condensaat in het rookgassysteem

Condensaat kan zich vormen in het rookgassysteem wanneer de luchtverwarming aan het opwarmen is. Dit condensaat zal verdampen als de verwarming langer in bedrijf is. De vorming van condensaat hangt af van de volgende factoren:

5.3.1 Toestel type

Vooral in de kleinere toestellen (<25 kW) kan condens vormen.

Condensaat zal zich hoogstwaarschijnlijk niet vormen bij grotere verwarmingstoestellen (> 25 kW).

5.3.2 Luchtverwarmer locatie

Wanneer een luchtverwarmer vaak brandt en in een normaal verwarmde ruimte wordt geplaatst (temperatuur boven 15 ° C), is het onwaarschijnlijk dat zich condensaat vormt.

Luchtverwarmers die in een ruimte worden geplaatst die net boven 5 -graden moet zijn, branden slechts gedurende een korte periode. Gevormd condensaat zal niet verdampen in deze korte brandperiodes. Het condensaat zal zich ophopen en uiteindelijk resulteren in drukschakelaar fouten. Om dit te voorkomen:

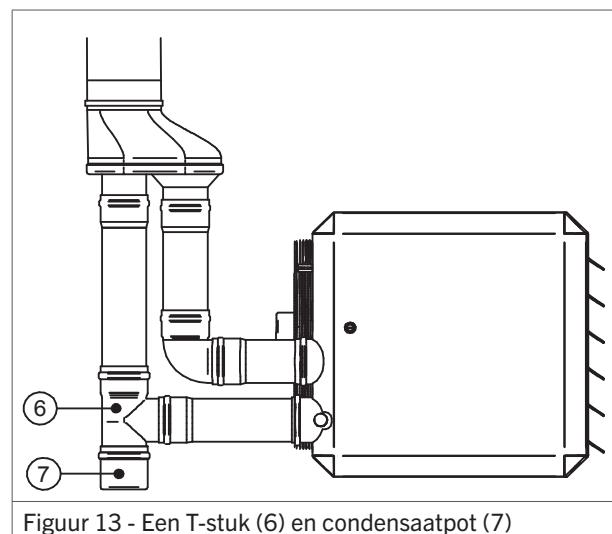
- Voeg een T-stuk toe (figuur 13).
- of
- Voeg een condensafvoer toe (figuur 14).

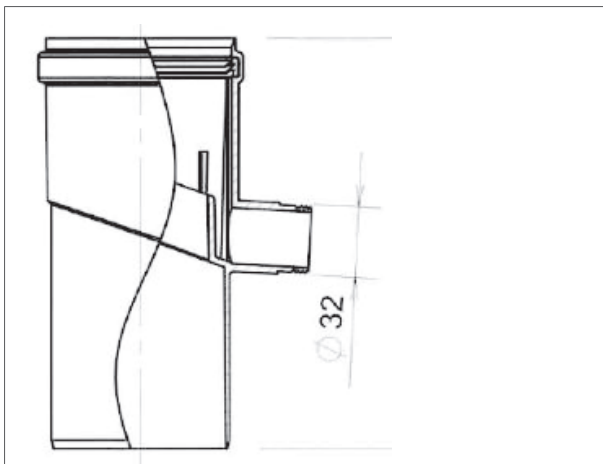
5.3.3 Rookgasafvoer lengte

Wanneer het rookgas systeem lang is en door een koude ruimte loopt, kan zich condensaat vormen. Als de rechte lengte van een toestel langer is dan 4 meter, zal het condensaat niet verdampen en zich ophopen in het toestel. Om dit te voorkomen:

- isoleer de rookgasafvoer buizen.
- of
- Plaats een condenspot (figuur 13).

	T-stuk (6)	Condenspot (7)	Condensaatafvoer
Ø80 artikel	IA8223	IA8225	IA8286
Ø100 artikel	IA8176	IA8188	IA8288





Figuur 14 - Condensaatafvoer

5.4 Installatie van de rookgasafvoer

Er zijn rookgasafvoer uitmondingen beschikbaar voor installatie door een dak of door een muur.

LET OP De Rookgas afvoer moet worden geïnstalleerd volgens lokale en nationale voorschriften.

LET OP Combineer geen componenten of materialen van verschillende fabrikanten.

5.4.1 Installatie - Dakdoorvoer

Om de doorvoer in het dak te installeren, doet u het volgende:

5.4.1.1 Voorbereiding

1. Controleer alle componenten op mogelijke beschadiging.
2. Bepaal het daktype:

Plat dak plaklaaf	Kunststof pan	Universele pan.

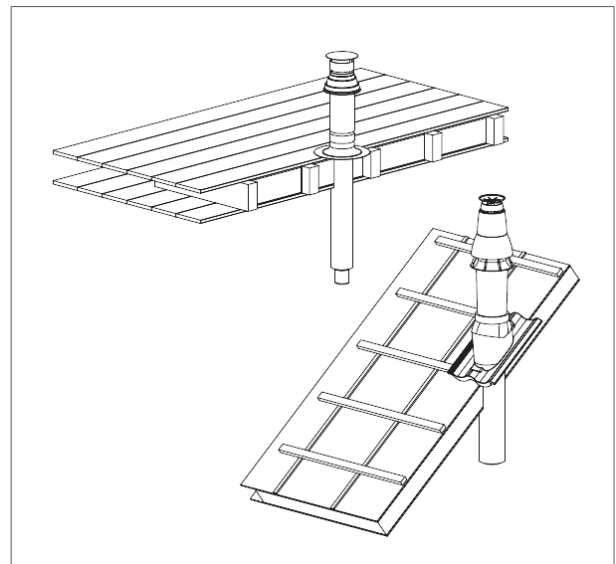
3. Bepaal de plaats van de dakdoorvoer.

5.4.1.2 Installatie

1. Maak een gat in het dak.

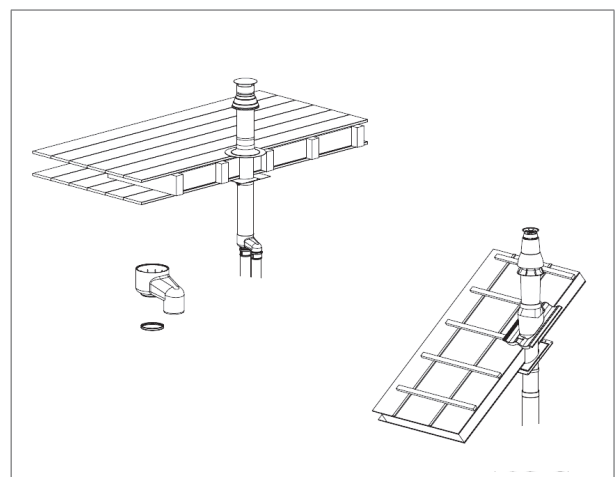
PAS OP! Zorg ervoor dat er geen vuil of stof in het toestel terechtkomt.

2. Plaats het indekstuk.
3. Plaats de dakdoorvoer voorzichtig van buitenaf door het dak.



PAS OP! Niet aan de kap draaien.

4. Zet de dakdoorvoer met behulp van een waterpas recht.
5. **OPTIONEEL** - Kunnen apart te leveren centreerplaten worden aangebracht.
6. Plaats de meegeleverde bevestigingsbeugel om de dakdoorvoer en bevestig deze aan het dakbeschoot. De beugel nog niet vastzetten.
7. Plaats de ring in het broekstuk. Breng het verdeelstuk aan. Let erop dat de afdichting niet wordt beschadigd.



LET OP Zorg ervoor dat de rookgasafvoer en de luchttoevoer niet worden verwisseld; de rookgasafvoer is de pijp midden onder de dakdoorvoer.

8. Draai de bevestigingsbeugel vast.
9. Controleer of alle stappen correct zijn uitgevoerd.

5.4.2 Installatie - Muurdoorvoer

Om de muurdoorvoer te installeren, doet u het volgende:

5.4.2.1 Voorbereiding

1. Controleer alle componenten op mogelijke beschadiging.
2. Bepaal de plaats van de dakdoorvoer.

5.4.2.2 Installatie

1. Maak een gat door de muur.

PAS OP! Zorg ervoor dat er geen vuil of stof in het toestel terecht komt.

2. Plaats de dakdoorvoer voorzichtig van buitenaf door het dak.

PAS OP! Niet aan de kap draaien.

3. Plaats de muurdoorvoer voorzichtig van buitenaf door de muur. Let op niet aan de kap draaien
4. Markeer de gaten op de muur.
5. Boor de gaten.
6. Fixeer de doorvoer.
7. Dicht de randen van de doorvoer af met kit.
8. Plaats aan de binnenzijde de afdekplaat.

PAS OP! Zorg ervoor dat de afdichtingen niet beschadigen.

9. Monteer de afdichting in het verdeelstuk en breng het verdeelstuk aan.

LET OP! Zorg ervoor dat de rookgasafvoer en de luchttoevoer niet worden verwisseld; de rookgasafvoer is de pijp midden onder de dakdoorvoer.

10. Controleer of alle stappen correct zijn uitgevoerd.

5.4.3 Installatie van de onderdelen van het rookgasafvoersysteem

Dit hoofdstuk geeft de instructies voor het installeren van een ALU FIX-systeem.

5.4.3.1 Vereisten

De installatie moet aan de volgende vereisten voldoen:

- Minimale afstand rondom de rookgasafvoerbuizen en brandbare materialen van 40 mm.
- De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm.
- Afschot van minimaal 50 mm / m (3°). Hierdoor kan het condensaat naar het toestel terug stromen.

LET OP! Gebruik beugels die behoren bij het rookgasafvoersysteem. Verschillende fabrikanten gebruiken verschillende verbindingssystemen. Het is niet toegestaan om systemen van verschillende fabrikanten te combineren.

5.4.3.2 Elementen ALU FIX systeem dikwandig

Een ALU FIX-systeem bestaat o.a. uit deze elementen (figuur 15).



Figuur 15 - De elementen van een rookgas systeem

5.4.3.3 Afdichtingen

De verbinding tussen de verschillende elementen moet luchtdicht en waterdicht zijn met siliconen afdichtingen.

PAS OP! Als de rookgasbuizen zijn ingekort, moet u de randen schoonmaken en afronden. Scherpe randen beschadigen de afdichtingen.

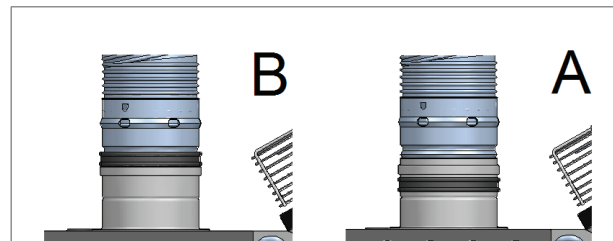
PAS OP! Verbindingen niet schroeven of parkeren.

PAS OP! Verboden te kitten, schuimen of plakken (bijv. PUR, siliconen etc)

PAS OP! Gebruik géén vet, vaseline, zuurvrije vaseline of olie.

PAS OP! Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met een door de fabrikant voorgeschreven middel, max. 1% zeepoplossing, of water.

LET OP! Volg de instructies van de fabrikant als de verbindingen moeten worden gerepareerd.



Figuur 16 - Afdichting voor bescherming tegen water

5.4.3.4 Installatie

Houd rekening met de volgende regels en vereisten bij het installeren van een rookgasafvoersysteem:

PAS OP! Breng tijdens de installatie geen mechanische kracht op de onderdelen aan.

Vereisten voor horizontale en niet-verticale leidingen:

- Maximale beugelafstand 1 m.
- Bij trekvast verbindingen bedraagt de maximale beugelafstand 2 m.

Volg de instructies van de fabrikant.

- Verspreid de beugels gelijkmatig over de buizen.

Vereisten voor verticale leidingen:

- Maximale beugelafstand 2 m.
- Verspreid de beugels gelijkmatig over de buizen.

Plaats op elke bocht een beugel op of nabij de mof. Uitzondering bij aansluiting op toestel: als de verlengbuizen voor en na de eerste bocht korter zijn dan 0,25 m, moet het 2e element na de eerste bocht voorzien worden van een beugel.

Elk systeem moet minimaal 1 beugel bevatten. De eerste beugel moet op maximaal 0,5 meter van het toestel worden aangebracht




Wanneer u een rookgasafvoersysteem in een schacht installeert, doet u het volgende:

1. Controleer of de leidingen behorende bij de schacht niet geblokkeerd en onbeschadigd zijn.
2. Controleer of de leiding onder het juiste afschot is geïnstalleerd, zie vereisten.
3. Markeer duidelijk wat de rookgasafvoer en de luchttoevoer is.
4. Controleer of de stompen die uit de schacht steken na eventuele plaatsing van brandmanchetten een vrije insteeklengte hebben van minimaal 50 mm.
5. Beugel het laatste element van de verbindingsleiding voor de doorvoer/schacht. Als dit laatste element een bocht is, kan ook het voorliggende element gebeugeld worden.
6. Controleer of ventilatieopeningen en inspectieluiken voldoen aan nationale en lokale voorschriften.

6 De luchtverwarmer bedienen

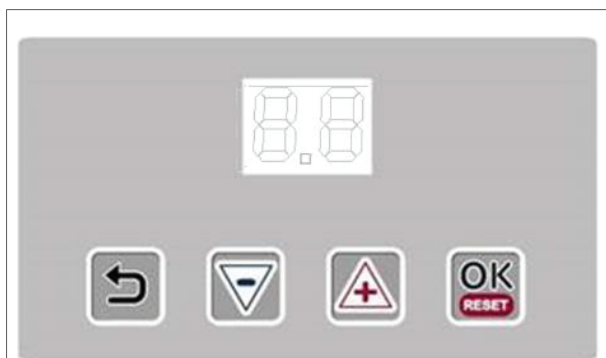
6.1 Handmatige functieschakelaar

De luchtverwarmer kan handmatig worden bediend met een functieschakelaar.

Nr.	functie	symbool	Beschrijving
0	Uit		De verwarming is uitgeschakeld. De stroom naar de elektrische componenten is onderbroken (neutraal en de fase). De aardverbinding wordt niet onderbroken.
1	Auto		De verwarming staat in de stand-by-modus en is klaar voor gebruik. Het begint te branden wanneer een thermostaatverbinding wordt gemaakt.
2	Auto + ventilator		De verwarming staat in de stand-by-modus en de ventilator draait continu. Het toestel zal branden wanneer een thermostaatverbinding wordt gemaakt.
3	Verwarmen		Het toestel brandt continue, onafhankelijk van de externe warmtevraag.

6.1 Brandercyclus

Het display van de luchtverwarmer toont de huidige status van de brandercyclus (figuur 17).



Figuur 17 - Display van de luchtverwarmer

Display	Status	Beschrijving
0	Stand-by	Wachten op warmtevraag.
1	Resetten	Software reset
3	Ruststand controle	Ruststandcontrole van de drukschakelaar.
4	Voorspoelen	30 seconden voorventilatie door de branderventilator. De drukschakelaar wordt gecontroleerd.
5	Voorontsteking	Vonken zonder de gasklep te openen.
6	Ontsteking	5 seconden vonken. De gasklep opent.

Display	Status	Beschrijving
7	Vlamcontrole	De luchtverwarmer controleert of de vlam aanwezig is.
8	Branden	Het toestel brandt en gaat moduleren.
9	Minimum	Voordat de vlam uit gaat, zal de brander terug moduleren naar minimaal vermogen.
10	Brander uit	De gasklep sluit. De vlam dooft.
11	Naventilatie	De branderventilator spoelt met frisse lucht. De systeemventilator koelt de warmtewisselaar.

6.2 Minimale brandtijd

Het toestel zal altijd minimaal 1 minuut branden, zelfs als de warmtevraag stopt. Dit om te voorkomen dat er veel start en stops zijn.

LET OP Het toestel probeert 2 keer te ontsteken voordat deze stopt en een foutmelding geeft.

6.3 Zomerventilatie

De ventilator kan in de zomer worden ingeschakeld. Volg de instructies in de gebruikershandleiding van de speciale ruimtethermostaat.

6.4 Beveiliging tegen oververhitting

De warmtewisselaar en het rookkanaalsysteem van de luchtverwarmer zijn beide beschermd tegen oververhitting.

6.4.1 Warmtewisselaar

Een NTC-temperatuursensor bevindt zich in de buurt van (of op) de warmtewisselaar. Deze sensor bewaakt de temperatuur van de warmtewisselaar.

Als de warmtewisselaar te heet wordt, zal deze sensor ervoor zorgen dat het verwarmingsproces stopt. Afhankelijk van de temperatuur voert de luchtverwarmer de volgende acties uit:

- Stap 1: Vermogensreductie (indien mogelijk).
- Stap 2: De brander stopt, gevolgd door een automatische herstart wanneer het toestel weer is afgekoeld (weergave: E05 / E36).
- Stap 3: De brander stopt, gevolgd door een vergrendeling. Een handmatige reset is vereist. (display L16).

LET OP Een handmatige reset kan worden uitgevoerd op de elektronische printplaat of op afstand met de speciale kamerthermostaat.

6.5 Rookgas transport controle

De luchtverwarmer is uitgerust met een drukschakelaar die het transport van de verbrandingslucht door de warmtewisselaar controleert. Als het drukverschil te laag is, stopt de luchtverwarmer. Fout L-14 wordt op het display weergegeven.

7 In bedrijf stellen van de luchtverwarmer

7.1 De instellingen aanpassen

Voorafgaand aan het verpakken is de veiligheid en werking van elke luchtverwarmer in detail gecontroleerd. Het toestel is ook ingesteld op het juiste rendement.

Over het algemeen hoeft het toestel na installatie niet te worden ingeregeld. Het is alleen nodig om een functionele controle uit te voeren en een rookgasanalyse uit te voeren en deze te noteren voor latere referentie.

PAS OP! Gebruik alleen gekalibreerde instrumenten bij het afstellen van de luchtverwarmer.

PAS OP! Draai nooit onachtzaam aan de instelschroeven.

LET OP Bij het afstellen zonder een ondersteunende rookgasanalyse vervalt de garantie.

Pas de branderdrukken alleen aan als ze meer dan 0,5 mbar verschillen van de juiste waarde.

7.2 In bedrijf stellen van de luchtverwarmer

Nadat het toestel volgens deze handleiding is geïnstalleerd, kan deze in gebruik worden genomen. Volg de volgende instructies:

1. Zorg ervoor dat de gastoevoerleiding schoon, gasdicht en vrij van lucht is.
2. Schakel de elektrische voeding in met de werkschakelaar.

Het toestel kan nu starten en u kunt vertrouwd raken met de werking van het toestel.

LET OP Als de gasleiding niet vrij is van lucht, probeert het toestel twee keer te starten voordat hij in een vergrendelingsvoorwaarde gaat. In dit geval is handmatige reset nodig.

1. Instrueer de eindgebruiker over het veilig gebruik van de luchtverwarmer:
 - a. De aanwezigheid van gas
 - b. De locatie van de toestel gaskraan
2. Instrueer de eindgebruiker over de werking van het toestel:
 - a. Vergrendeling indicatie
 - b. Resetten
3. Instrueer de eindgebruiker over het noodzakelijke onderhoud.
4. Laat deze handleiding bij de eindgebruiker.

7.2.1 Eerste gebruik - thermostaat

Om de luchtverwarmer in te schakelen met de kamerthermostaat, doet u het volgende:

- Zet de thermostaat in de hoogste stand. De startsequentie is altijd hetzelfde.

De luchtverwarmer brandt gedurende de minimale brandtijd (zie §6.3 voor meer informatie).

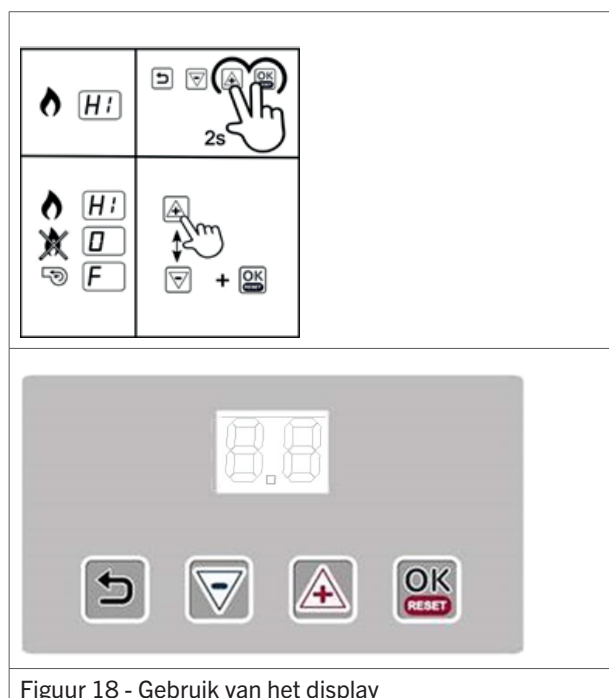
7.2.2 Eerste gebruik - display

Om de luchtverwarmer in te schakelen met het display, doet u het volgende:

LET OP De handmatige testmodus van het display werkt maximaal 10 minuten.

1. Druk tegelijk de Returnknop en de (-) toets een paar seconden ingedrukt (figuur 18). Het display wisselt af tussen Lo en St. Dit betekent dat het toestel zal opstarten met laag vermogen.
2. Druk op de knoppen (+) en (-) om te wisselen tussen Laag en Hoog vermogen (figuur 18).
3. Druk op de knop (-) totdat 0 wordt weergegeven om het servicemenu te verlaten. De luchtverwarmer zal de warmtewisselaar altijd enkele minuten blijven koelen.

De testmodus wordt na 10 minuten automatisch beëindigd.



Figuur 18 - Gebruik van het display

8 Verbrandingswaarden

In principe is het niet nodig om de gasklep bij ingebruikname van de luchtverwarmer in te stellen. Wanneer het de gasklep na een periode van gebruik opnieuw moet worden afgesteld, moet dit worden gedaan door een gekwalificeerd persoon die gekalibreerde apparatuur.

GEVAAR! Een slechte afstelling kan leiden tot oververhitting van de luchtverwarmer en / of productie van giftig koolmonoxide.

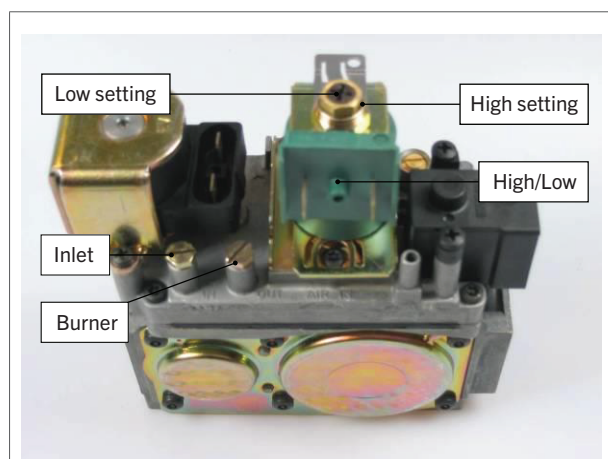
8.1 De branderinstellingen aanpassen

De gasstroom naar de brander wordt geregeld met een gasklep. De klep moet op een hoge en een lage branderdruk worden ingesteld. Om de branderdrukken aan te passen, doet u het volgende:

1. Zoek de juiste branderdruk op (zie §3.2).
2. Verwijder het plastic kapje van de gasklep. Gebruik een (kleine) schroevendraaier.
3. Schakel de luchtverwarmer in maximum vermogen (zie §7.2).
4. Stel de branderdruk voor de hoogstand in door de aan de buitenzijde van de zeskantschroef te draaien. Gebruik een sleutel van 10 mm.
5. Zet de luchtverwarmer op laag vermogen.
6. Stel de branderdruk op laagstand in door aan het schroefje binnen in de stelschroef te draaien. Gebruik een schroevendraaier.

LET OP Stel de branderdruk niet lager dan 3 mbar in. Dit voorkomt problemen met het overlopen van de brander.

LET OP Omdat de hoge en lage branderdrukken elkaar beïnvloeden, moet u de beide branderdrukken na elke aanpassing ten minste twee keer controleren.



Figuur 19 - Hoofdonderdelen van de gasklep

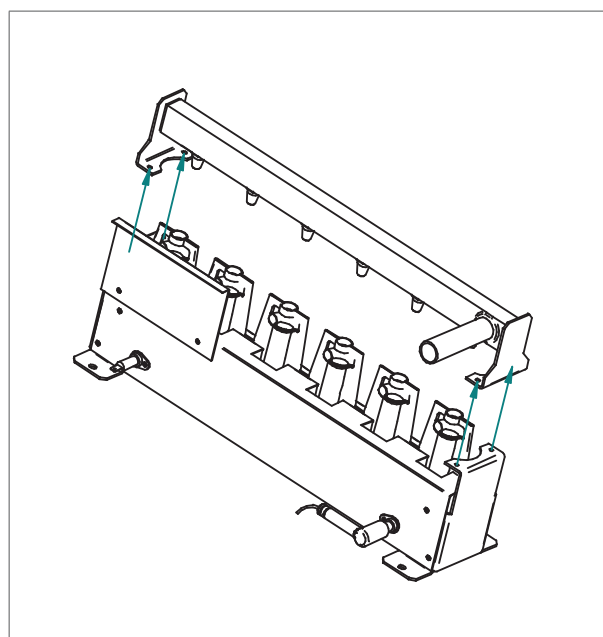
GEVAAR! Meet altijd de CO-productie van de luchtverwarmer. Te veel CO betekent meestal dat het gasmengsel te rijk is. Pas dit indien nodig aan met de gasklep (figuur 19).

8.2 Converteren naar een ander gastype

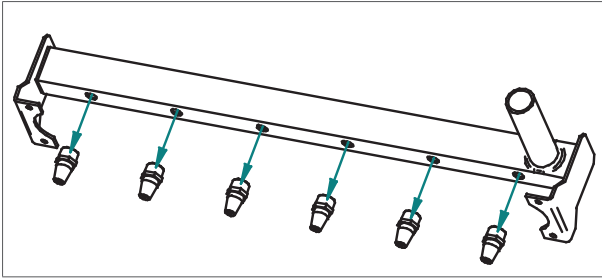
PAS OP! Uit veiligheidsoverwegingen wordt aangeraden om de luchtverwarmer alleen door de fabrikant, diens vertegenwoordiger of een gekwalificeerde onderhoudstechnicus naar een ander gastype om te zetten. Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie.

Om de luchtverwarmer naar een ander gastype om te zetten, moeten de gasinspuiters op de brandereenheid worden vervangen. Hiervoor is een ombouwset beschikbaar:

1. Schakel de luchtverwarmer uit.
2. Sluit het gas en de elektriciteit af.
3. Ontkoppel de ontstekings- en ionisatiekabels van de brandereenheid.
4. Maak de branderbuis los van de gasklep. Dit is een klemkoppeling.
5. Draai de schroeven los waarmee de branderbuis aan beide uiteinden aan de eindplaten van de brandereenheid is bevestigd.
6. Verwijder de branderbuis.



7. Verwijder de inspuiters uit de branderbuis.



8. Selecteer de juiste inspuiters (zie §3.2).

LET OP De inspuiters hebben een stempel die overeenkomt met de diameter van de inspuiters. Bijvoorbeeld, 130 betekent 1,30 mm en 210 betekent 2,10 mm.

9. Breng afdichtingspasta uit de ombouwset aan op de schroefdraad van de inspuiters aan.

PAS OP! Voorkom dat er pasta in de inspuiters komt.

10. Plaats de nieuwe inspuiters.
11. Bevestig de branderbuis aan de brandereenheid.
12. Monteer het geheel terug in de luchtverwarmer en sluit alle kabels opnieuw aan.
13. Ontlucht de leidingen en controleer de verbindingen op lekken.
14. Verander de labels op de luchtverwarmer zodat die juiste gassoort en branderdrukken vermelden.
15. Bevestig een attentiesticker die gebruikers op de hoogte brengt dat de luchtverwarmer is geconverteerd naar een ander gastype.
16. Stel de branderdruk in (zie §3.2).

9 Probleemoplossingen

Als de luchtverwarmer niet goed werkt, controleer dan eerst of het probleem wordt veroorzaakt door externe omstandigheden (bijv. Geen voedingsspanning of geen gas). Als het probleem niet wordt veroorzaakt door externe omstandigheden, gebruik dan de tabellen en instructies in dit hoofdstuk om storing op te lossen.

LET OP Denk aan de ingebouwde wachttijden van de luchtverwarmer; de signalen van de LED's en de code op het display. Reageer niet te snel.

9.1 Vergrendelende storing

De onderstaande tabel beschrijft de vergrendelende storingen. Deze kunnen alleen met de hand worden gereset.

Display	Foutmelding	Beschrijving	Casus #
L-0	Interne fout	Interne fout	13
L-1	Ontsteek fout	Vlam brandt slechts 5 seconden na ontsteking	1
		Geen vlam na ontsteking	2
L-2 en 3	Interne fout	Interne fout	13
L-4	E- Foutmelding	E-fout gedurende meer dan 24 uur	12
L-8 tot 12	Interne fout	Interne fout	13
L-13	Drukschakelaar fout	Drukschakelaar is gesloten in ruststand	14
L-14	Drukschakelaar fout	Drukschakelaar sluit niet tijdens voorspoelen	11
L-15	Oververhitting	Warmtewisselaar sensor is oververhit	3
L-17 tot 19	Interne fout	Interne fout	13
L-20	Vlamfout	Vlam gedetecteerd na het sluiten van de gasklep	15
L-21	Vlamfout	Vlam gedetecteerd voor het sluiten van de gasklep	16
L-22	Vlamfout	Vlamuitval tijdens het branden	5
L-25	Sensorfout	Temperatuur sensor warmtewisselaar fout	4
L-27 tot 31	Interne fout	Interne fout	13
L-32	Sensorfout	Temperatuur sensor warmtewisselaar fout	4
L-33 tot 38	Interne fout	Interne fout	13
L-43	Oververhitting	Warmtewisselaar temperatuursensor is te vaak oververhit	3

9.2 Tijdelijke fouten

De onderstaande tabel beschrijft de tijdelijke fouten die kunnen optreden. Deze verdwijnen automatisch nadat de oorzaak is verholpen.

Display	Foutmelding	Beschrijving	Casus #
E-00 tot 04	Interne fout	Interne fout	13
E-05	Oververhitting	Warmtewisselaar sensor is oververhit	3
E-06 tot 13	Interne fout	Interne fout	13
E-14	Vlamfout	Vlam gedetecteerd wanneer er geen zou moeten zijn	16
E-15 tot 20	Interne fout	Interne fout	13
E-21 en 22	Fout sensor warmtewisselaar	Warmtewisselaar sensor niet gedetecteerd	4
E-27 en 28	Fout sensor warmtewisselaar	Kortsluiting warmtewisselaarsensor	4
E-34	Reset knop fout	Te veel reset acties in korte tijd	9
E-36	Oververhitting	Warmtewisselaar sensor is oververhit	3
E-38 en 39	Fout sensor warmtewisselaar	Warmtewisselaar sensor niet gedetecteerd	4
E-47 en 48	Fout sensor warmtewisselaar	Kortsluiting sensor warmtewisselaar	4
E-49 tot 64	Interne fout	Interne fout	13
E-65	Spanning te laag	Voedingsspanning is te laag voor meer dan 1 minuut	
E-66	Spanning te hoog	Voedingsspanning is te hoog voor meer dan 1 minuut	
E-67	Drukschakelaar fout	Te vaak een drukschakelaar fout	11
E-69	Configuratiefout	Toestelconfiguratiefout	

9.3 Waarschuwingen

De onderstaande tabel beschrijft de tijdelijke waarschuwingen die kunnen optreden. Het toestel blijft functioneren of stopt totdat de oorzaak is verholpen.

Display	Foutmelding	Beschrijving	Casus #
A-02	Configuratiefout	Toestelconfiguratiefout	19
A-07	Oververhitting	Warmtewisselaar temperatuursensor is oververhit	3

9.4 Instructies

Nadat u het probleem hebt geïdentificeerd, gebruikt u het casenummer om de mogelijke oorzaak in deze alinea te vinden.

Casus 1: Vlam brandt slechts 5 seconden na ontsteking

- De vlam wordt niet gedetecteerd:
 - Controleer de ontstekings- / ionisatiekabel en de elektrode. De kabel moet een weerstand van 1 kΩ hebben.
- De luchtverwarmer is niet goed geaard.
- Toestel is aangesloten op een zwevend net (230V tussen de fases zonder nul). Breng een scheidingstransformator aan of bestel serviceset GA4010.
- De printplaat is defect.

Casus 2: Geen vlam na ontsteking.

- Er is niet genoeg gastoevoerdruk.
- Het gas/lucht mengsel is te arm:
 - Stel de gasklep af (zie §8.1).
- De gasklep gaat niet open:
 - Controleer tijdens het ontsteken of er 230 V op de gasklep staat.
- Controleer of de ontstekingselektrode vonkt. Als deze niet vonkt:
 - Controleer de kabel en elektrode en vervang deze als ze beschadigd zijn.
 - Controleer de branderautomaat en vervang deze wanneer deze geen vonk afgeeft.

Casus 3: Temperatuursensor van de warmtewisselaar is oververhit.

- Controleer of de connector J12 en J6 correct zijn aangesloten en of de verbinding op connector J12[1-4] (optionele temperatuurbeveiliging) gesloten is.
- Controleer of de systeemventilator voldoende lucht toevoert.
- Controleer de instellingen van de gasklep. De luchtverwarmer kan overbelast zijn. Als dit het geval is:
 - Pas de branderdruk aan.

Casus 4: Warmtewisselaar temperatuursensor of rookgastemperatuursensor niet gedetecteerd, of kortgesloten.

L-25 verwijst naar de warmtewisselaar sensor. L-26 verwijst naar de rookgassensor.

- De warmtewisselaar sensor bestaat uit twee interne sensoren. De waarden van deze sensoren kunnen te veel verschillen:
 - Meet de weerstand van elke sensor. De weerstand moet 20 kΩ bij 25 °C en 25 kΩ bij 20 °C zijn.
 - Als de gemeten waarden te veel verschillen, vervangt u de sensor.

Casus 5: Te veel vlamfouten tijdens het branden.

- De gastoevoer is niet constant. Dit resulteert in een daling van de gastoevoerdruk tijdens het branden en zorgt ervoor dat de vlam dooft.
 - Controleer de gastoevoerdruk terwijl het toestel brandt.
- De branderdruk voor laag vermogen is te laag. Hierdoor dooft de vlam omdat deze te klein is om te worden gedetecteerd.
 - Controleer de branderdruk op de laagstand en stel indien nodig bij (zie §8.1).
- Recirculatie van rookgas. Vanwege een probleem met het rookgaskanaal wordt het rookgas teruggezogen in de luchtinlaat. Dit resulteert in een gebrek aan zuurstof en zorgt ervoor dat de vlam dooft.
 - Controleer het rookgaskanaal en de toevoer van verse lucht. Alleen gecertificeerde, originele onderdelen mogen worden gebruikt.

Casus 9: Te veel resetacties in korte tijd.

- Deze fout verdwijnt na enige tijd of als de stroomtoevoer voor een tijdje wordt onderbroken.

Casus 11: Onvoldoende lucht door de warmtewisselaar. Drukschakelaar sluit niet.

- Controleer of de brander ventilator draait.
- Controleer of het rookgasafvoersysteem vrij is.
- Controleer de drukschakelaar en de aansluitingen.
- Controleer de warmtewisselaar op lekkage van rookgas.

Casus 12: E-fout gedurende meer dan 24 uur.

- Schakel de luchtverwarmer uit en weer in en controleer de foutcode.

Casus 13: Interne fout.

- Maak het toestel spanningsloos en sluit weer aan. Als dit niet helpt:
 - Vervang de branderbesturing.

Casus 14: Drukschakelaar is niet gesloten in ruststand.

- Controleer of het contact vastzit. Als dat zo is:
 - Vervang de drukschakelaar.
- Controleer of er water in de slang zit. Als dat zo is:
 - Droog de slang.

Casus 15: Vlam gedetecteerd na het sluiten van de gasklep.

- Controleer of de gasklep te langzaam sluit. Als dat zo is:
 - Vervang de gasklep.
- Controleer of de ionisatie-elektrode nat is. Als dat zo is:
 - Droog, reinig of vervang de elektrode.

Casus 16: Vlam gedetecteerd voordat de gasklep werd geopend.

- Controleer of er echt een vlam is voor de ontsteking. Als dat zo is:
 - Vervang de gasklep.
- Controleer of de ionisatie-elektrode nat is. Als dat zo is:
 - Droog, reinig of vervang de elektrode.

Casus 19: Toestelconfiguratiefout

- Het toestel weet niet welk programma moet worden uitgevoerd. Als dit het geval is dan:
 - Neem contact op met de leverancier.

9.5 Verdere probleemoplossing

Wanneer de luchtverwarmer wel start maar een ander probleem vertoont dan hierboven beschreven, controleer dan of de onderstaande problemen van toepassing zijn.

9.5.1 Explosieve ontsteking en / of frequente vlamstoringen

- Controleer of de instellingen van de gasklep juist zijn (zie §8.1). Een juiste CO₂ waarde is belangrijk voor een goede ontsteking.
- Controleer de ontstekingskabel. Het moet een weerstand van 1 kΩ hebben.
- Controleer de positie van de ontstekingselektrode. De vonk moet worden gevormd tussen de twee elektroden, niet tussen de elektrode en de brander.

10 Onderhoud

LET OP! De luchtverwarmer moet eenmaal per jaar worden geïnspecteerd en gereinigd door een gekwalificeerde installateur met voldoende kennis van het apparaat.

PAS OP! Frequent onderhoud is van cruciaal belang in omstandigheden zoals hoge luchtvochtigheid, stof, hoge inschakelfrequentie, enz.

10.1 Voorbereiding

Voordat u onderhoud uitvoert aan een luchtverwarmer die al is geïnstalleerd, doet u het volgende:

1. Stel de thermostaat in op de laagste instelling.
2. Sluit de gastoevoer af.
3. Schakel de voeding van de luchtverwarmer uit met behulp van de werkschakelaar.

PAS OP! Controleer altijd op gaslekken na werkzaamheden aan de luchtverwarmer.

PAS OP! Het toestel moet tijdens het onderhoud elektrisch worden afgeschakeld.

Water kan worden gebruikt om de luchtverwarmer te reinigen.

PAS OP! Alleen de warmtewisselaar kan worden gereinigd met een hogedrukreiniger. Gebruik geen hogedrukspuit op de volgende onderdelen:

- De grote ventilatormotor bovenop de luchtverwarmer.
- De machinekamer.
- De temperatuursensor in het voorste gedeelte van de luchtverwarmer.

10.2 Basisonderhoud

Om het basisonderhoud op de luchtverwarmer uit te voeren, doet u het volgende:

PAS OP! Gebruik voor het reinigen van delen van de luchtverwarmer een droge doek, borstel, perslucht of een stofzuiger. Gebruik nooit een staalborstel.

1. Inspecteer de buitenkant van de warmtewisselaar.
2. Reinig het ventilatorrooster aan de buitenkant van het toestel. Reinig de ventilatorbladen indien nodig.
3. Open het inspectieluik.

4. Reinig de binnenkant van de luchtverwarmer. Focus op de volgende onderdelen:
 - Behuizing
 - Ventilatorbladen en motor
 - Warmtewisselaar
 - Temperatuursensor
 - Vaan schakelaar (indien aanwezig)
5. Controleer of de bedrading, en of de moeren en bouten goed zijn vastgedraaid.
6. Smeer onderdelen en bouten die regelmatig worden losgemaakt voor onderhoud.
7. Open de gastoevoerkraan controleer of de leidingen gasdicht zijn, en geen lucht bevatten.

Sommige controles kunnen alleen worden uitgevoerd als het toestel aan staat. Doe het volgende:

1. Sluit de luchtverwarmer opnieuw aan op de elektrische voeding.
2. Schakel de luchtverwarmer aan.
3. Controleer of het toestel probleemloos werkt. Zie hoofdstuk als er fouten optreden.
4. Controleer de verbrandingsefficiëntie van de luchtverwarmer. Indien nodig:
 - Pas de instellingen van de brander aan (zie §3.2).

10.3 Onderhoud van de brandereenheid

De brandereenheid is een belangrijk onderdeel van de luchtverwarmer en vereist speciaal onderhoud.

Om het onderhoud aan de brandereenheid uit te voeren, doet u het volgende:

1. Ontkoppel de ontstekings- en ionisatiekabels van de brandereenheid.
2. Maak de branderbuis van de brander los van de gasklep. Dit is een klemkoppeling.
3. Verwijder de brandereenheid uit de luchtverwarmer.
4. Controleer de brander op beschadiging, corrosie en uitlijning van de afzonderlijke branders.
 - a. Reinig met een borstel.
5. Reinig indien nodig de elektroden.

PAS OP! Verbuig de elektrode niet.

6. Controleer de binnenkant van de warmtewisselaar op vuil en / of beschadiging. Indien nodig:
 - Reinig de warmtewisselaar.
7. Demonteer het motorgedeelte van de rookgasventilator. De behuizing kan op het toestel blijven.

8. Reinig de binnenkant van de rookgasventilator.
9. Controleer de luchttoevoer en de rookgasafvoer pijpen op vuil en maak het schoon.
10. Monteer de brandereenheid. Indien nodig:
 - Gebruik nieuwe pakkingen.

10.4 Uitgebreid onderhoud in pluimveestallen

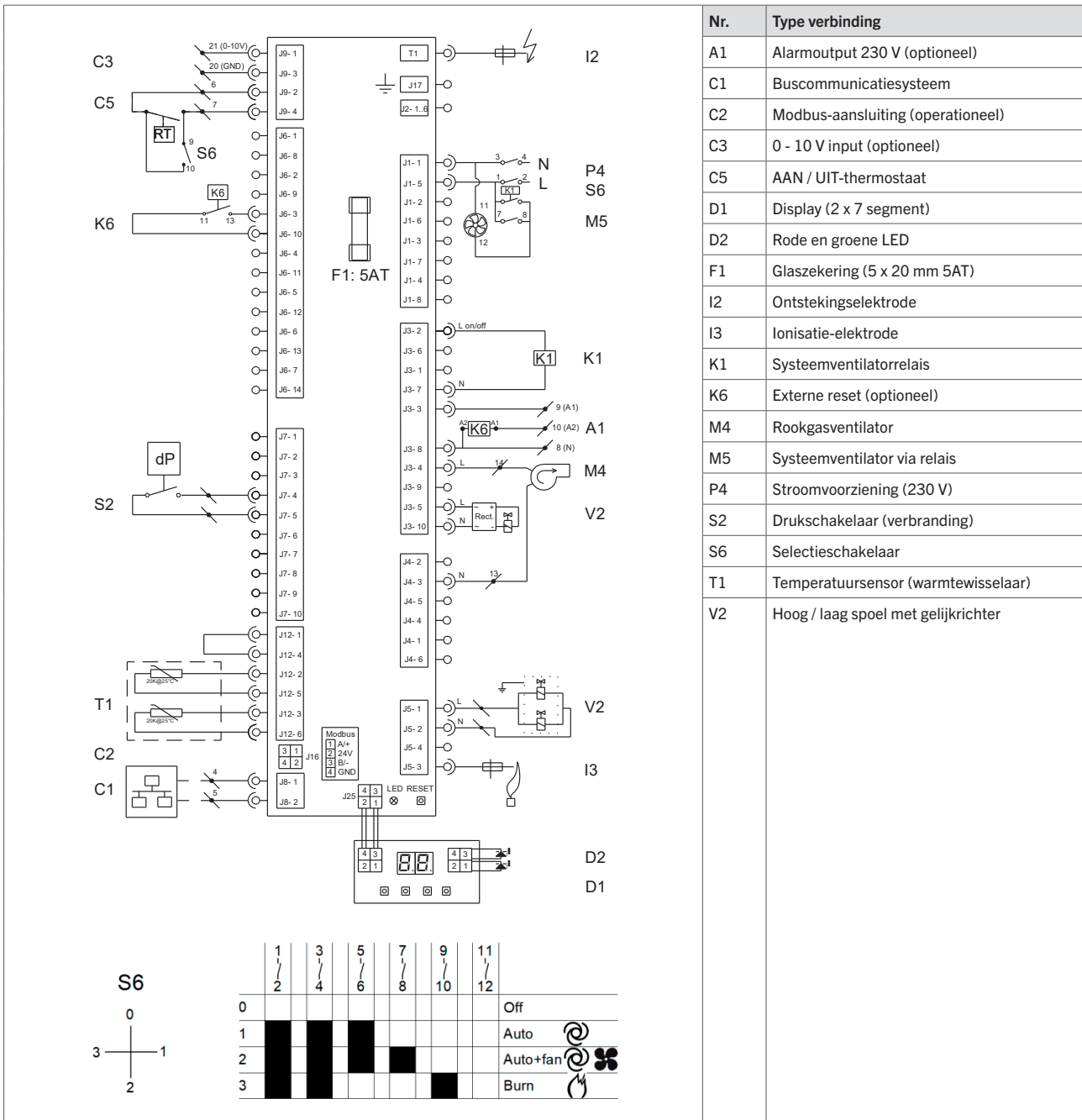
WAARSCHUWING! Luchtverwarmers die in pluimveestallen worden gebruikt, moeten na elke cyclus, vóór desinfectie en het uitspreiden van zaagsel op de vloer worden gereinigd en geïnspecteerd.

PAS OP! De warmtewisselaar kan worden gereinigd met een hogedrukreiniger. Gebruik geen hogedrukreiniger om onderdelen met elektronica te reinigen, zoals de elektromotor of de machinekamer.

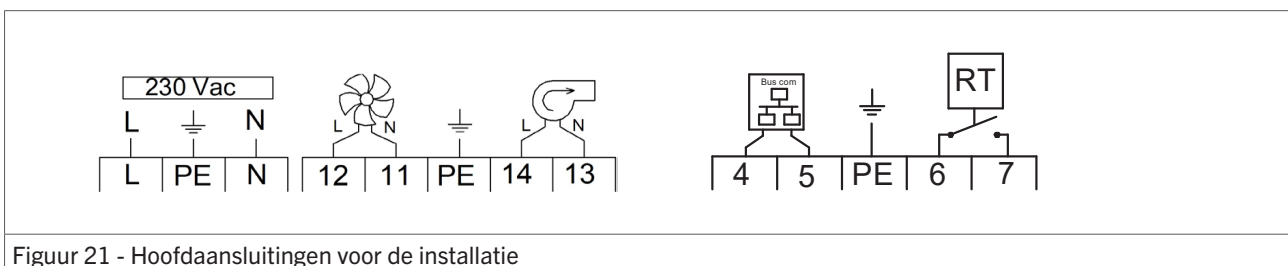
1. Gebruik perslucht of een zachte borstel om de resterende onderdelen van de luchtverwarmer te reinigen. Focus op de volgende onderdelen:
 - a. De binnenkant en buitenkant van het toestel.
 - b. Ventilatorbladen en motor.
 - c. Temperatuursensor.
2. Verwijder al het stof van de motor. Aangekoekt stof fungeert als isolatie en kan ervoor zorgen dat de motor oververhit raakt.
3. Gebruik een borstel om eventueel aangekoekt stof te verwijderen.
4. Reinig de brandereenheid (zie §10.3).
5. Schakel de luchtverwarmer in en laat deze een tijdje verwarmen. Dit verbrandt alle resterende stofdeeltjes.
6. Stop het toestel.
7. Bedek de luchtverwarmer wanneer deze volledig is afgekoeld. Dit beschermt het tegen vuil of stof.
8. Zorg ervoor dat de luchtverwarmer elektrisch afgesloten is.
9. Desinfecteer de pluimveestal en verspreid het zaagsel.
10. Verwijder de afdekking van de luchtverwarmer. Het toestel is klaar voor gebruik.

11 Elektrisch schema

Een volledig elektrisch bedradingsschema wordt getoond in figuur 20. De aansluitingen die het belangrijkst zijn voor het installatieproces worden getoond in figuur 21.



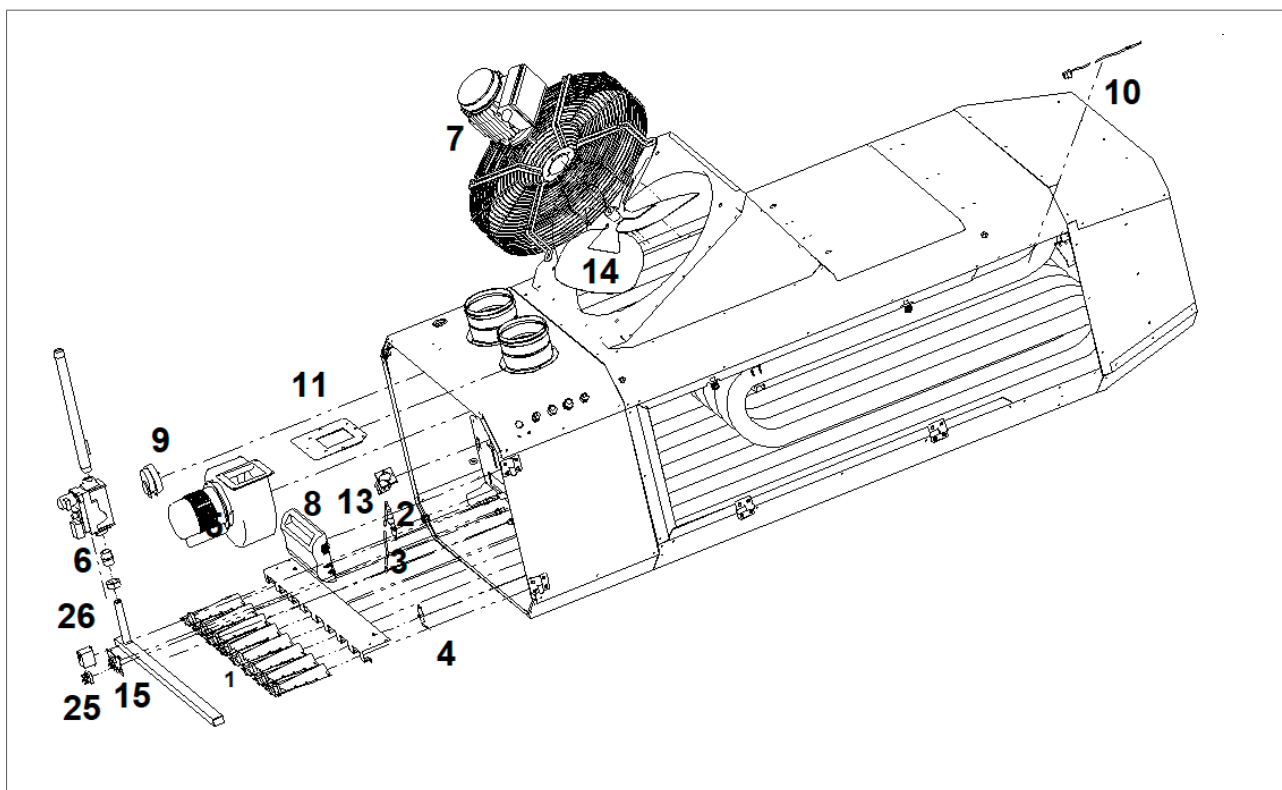
Figuur 20 - Elektrisch schema DXC60-100



Figuur 21 - Hoofdaansluitingen voor de installatie

12 Exploded view en reserveonderdelen

De delen van de luchtverwarmer worden getoond in de figuur 22. De onderstaande tabel beschrijft elk onderdeel en toont het juiste artikelnummer voor een vervangend onderdeel.



Figuur 22 - Exploded view van de DXC60-100

Nr.	Beschrijving	DXC60	DXC80	DXC100
1	Brander	IB3204	IB3204	IB3204
2	Ontstekingselektrode	GA3400	GA3400	GA3400
3	Ontstekingskabel	IB3929	IB3929	IB3929
4	Ionisatie-elektrode	GA3402	GA3402	GA3402
5	Branderventilator	GA4516	GA4516	GA4517
6	Gasklep	GA3314	GA3314	GA3314
7	Systeemventilator	IP4811	IP4801	IP4813
8	Branderautomaat (EBM966)	GY5901	GY5901	GY5901
9	Drukschakelaar	IB3904	IB3911	IB3904
10	Temperatuur sensor warmtewisselaar	GY3935	GY3935	GY3935
11	Set pakkingmateriaal	GA6716	GA6716	GA6716
13	Selectieschakelaar	GD5284	GD5284	GD5284
14	Ventilatorblad	IK4212	IK4214	IK4223
15	Display print	GY5902	GY5902	GY5902
25	Gelijkrichter	GY3921	GY3921	GY3921
26	Relais	IK5200	IK5200	IK5200

13 Conformiteitsverklaring

Winterwarm Heating Solutions BV

Industrieweg 8

7102 DZ Winterswijk

Nederland

Verklaart dat de luchtverwarmers type:

- DXC60, DXC80 en DXC100
 - CE-PIN: 0063BR3344

Zijn in overeenstemming met de essentiële vereisten van de relevante EU-richtlijnen, namelijk:

- 2016/426 / EU (GAR) met betrekking tot gasverbrandingstoestellen
- 2014/35 / EU (LVD) met betrekking tot de elektrische veiligheid van apparaten
- 2014/30 / EU (EMC) met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit van apparaten
- 2006/42 / EG (MD) met betrekking tot de veiligheid van machines

Goederen moeten worden geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met onze instructies en met de van toepassing zijnde lokale en internationale regels. De installatie moet worden uitgevoerd door een geautoriseerde, gekwalificeerde en bevoegde installateur.

Winterswijk, 1 juli 2019



Ir. M. Fiselier

Manager Research and Development

