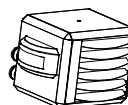


INSTRUCTIES/MANUEL  
PREMIX LUCHTVERWARMER  
AEROTHERME PRE-MELANGEUR

## **soperGAS TYPE SCR PLUS**

version 3 prod. 01.01.06

BE93e



DIT DOCUMENT ABSOLUUT DOORLEZEN ALVORENS MET DE INSTALLATIE TE  
BEGINNEN. NA INGEBRUIKNAME DE GEBRUIKER INSTRUEREN EN DIT  
DOCUMENT BIJ HET TOESTEL LATEN.

VEUILLEZ LIRE CE DOCUMENT AVANT DE COMMENCER L'INSTALLATION.  
REMETTRE CE DOCUMENT A L'UTILISATEUR APRES INSTALLATION.

***Eine Installations- und Betriebsanleitung in Deutscher Sprache ist vorhanden bei:***

SOPER  
Assesteenweg 117  
1740 Ternat  
Tel 02 582 70 30 - Fax 02 582 74 49  
[industrie@soper.be](mailto:industrie@soper.be)

Contacteer uw installateur voor de dienst na verkoop. Technische interventies dienen altijd te worden uitgevoerd door een gekwalificeerd vakman of invoerder.

SVP contacter votre installateur pour service après vente.  
Toute intervention sur l'appareil doit être faite par du personnel qualifié, ou par l'importateur.

Versie BE93e - Argus  
datum: 22-10-2008  
Toestellen voor België  
Appareils pour la Belgique  
aardgas G20 & Propaan G31/  
gaz naturel G20 et propane G31

---

## 1 Woord vooraf / Préface

Deze installatie- en gebruikshandleiding is vooral bedoeld voor de gas- en elektrotechnisch installateur. Voorts geeft het aanwijzingen voor de gebruiker en voor het onderhoud van de luchtverwarmer. Voor een veilige en doelmatige toepassing van deze luchtverwarmer is het strikt noodzakelijk deze handleiding juist toe te passen.

Ce manuel d'installation et d'utilisation est premièrement destiné au installateur. Il donne aussi des instructions pour l'utilisation et pour la maintenance de l'aérotherme. Pour une application sûre et efficace, il est absolument nécessaire de suivre ces instructions.

## 2 Inhoudsopgave/Index

	<b>Blz.</b>
<b>1 WOORD VOORAF / PRÉFACE</b>	<b>2</b>
<b>2 INHOUDSOPGAVE/INDEX</b>	<b>2</b>
<b>3 ALGEMEEN</b>	<b>4</b>
3.1 GARANTIE	4
<b>4 GEBRUIKRESTRICIES</b>	<b>4</b>
4.1 CONTROLE VOORAF	4
4.2 BESCHERMINGSKLASSE	4
4.3 CONDENSATIE VAN DE ROOKGASSEN IN DE ROOKGASAFVOER	5
<b>5 TECHNISCHE GEGEVENS:</b>	<b>5</b>
<b>6 INSTALLATIE</b>	<b>6</b>
6.1 PLAATSING	6
6.2 GASAANSLUITING	8
6.3 ELEKTRISCHE AANSLUITING	8
6.4 LUCHTTOEVOER / VERBRANDINGSGASAFVOER	9
<b>7 WERKING VAN HET TOESTEL</b>	<b>10</b>
7.1 ALGEMEEN	10
7.2 WARMTEVRAAG	10
7.3 DELTA-T-REGELING	11
7.4 ZOMERVENTILATIE	11
7.5 TEMPERATUURBEVEILIGINGEN	11
7.6 BESCHRIJVING BESTURINGSPRINT	12
<b>8 INBEDRIJFSTELLING EN AFSTELLING</b>	<b>13</b>
8.1 ALGEMEEN	13
8.2 OPSTARTEN MET DE SERVICE TOETS	13
8.3 OPSTARTEN MET DE THERMOSTAAT	13
8.4 OP STORING LATEN VALLEN EN HERSTARTEN	13
8.5 DISPLAY IN HET TOESTEL	14
<b>9 AFSTELLEN GASREGELBLOK</b>	<b>14</b>
<b>10 STORINGEN</b>	<b>14</b>
10.1 ALGEMEEN	14
<b>11 ONDERHOUD /ONDERDELEN</b>	<b>17</b>
11.1 ALGEMENE INSPECTIE	17
11.2 INSPECTIE HEATER	17
11.3 ONTSTEEKPEN	17
11.4 RESERVE ONDERDELEN	17

---

<b>12</b>	<b>ELEKTRISCHE INSTALLATIE VOORBEELDEN.</b>	<b>18</b>
12.1	INSTALLATIE MET DE RUIMTETHERMOSTAAT	18
12.2	MEERDERE HEATERS OP ÉÉN RUIMTETHERMOSTAAT	18
12.3	AANSLUITING MET AAN/UIT RUIMTETHERMOSTAAT	19
<b>13</b>	<b>ELEKTRISCH SCHEMA</b>	<b>20</b>
<b>13</b>	<b>GENERALITES</b>	<b>21</b>
13.1	GARANTIE	21
<b>14</b>	<b>RESTRICTIONS D'USAGE</b>	<b>21</b>
14.1	CONTROLE PREALABLE	21
14.2	DEGRE DE PROTECTION.	21
14.3	CONDENSATION DES GAZ DE COMBUSTION DANS LA VENTOUSE.	21
<b>15</b>	<b>FICHE TECHNIQUE</b>	<b>22</b>
<b>16</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>23</b>
16.1	INSTALLATION	23
16.2	RACCORDEMENT GAZ	25
16.3	RACCORDEMENT ELECTRIQUE	25
16.4	RACCORDEMENT DES CONDUITS D'EVACUATION	26
<b>17</b>	<b>FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL</b>	<b>27</b>
17.1	GENERALITES	27
17.2	DEMANDE DE CHALEUR	27
17.3	REGULATION DELTA-T	28
17.4	VENTILATION D'ETE	28
17.5	PROTECTIONS DE TEMPERATURE	28
17.6	DESCRIPTION DE LA PLATINE CONTROLE	29
<b>18</b>	<b>MISE EN SERVICE ET REGLAGE</b>	<b>30</b>
18.1	GENERALITES	30
18.2	MISE EN MARCHÉ AVEC LE BOUTON SERVICE	30
18.3	MISE EN MARCHÉ AVEC LE THERMOSTAT D'AMBIANCE MULTITHERM	30
18.4	SIMULATION DE DEFAUT DE FLAMME ET REARME	30
18.5	ÉCRAN LUMINEUX SUR LA PLATINE DE CONTROLE.	31
<b>19</b>	<b>REGLAGE DE L'ELECTROVANNE GAZ</b>	<b>31</b>
<b>20</b>	<b>DETECTION DE PANNES</b>	<b>31</b>
20.1	GENERALITES	31
<b>21</b>	<b>MAINTENANCE / PIÈCES DE RECHANGE</b>	<b>33</b>
21.1	INSPECTION GÉNÉRALE DE L'APPAREIL	33
21.2	ENTRETIEN DE L'AEROTHERME	33
21.3	ELECTRODE D'ALLUMAGE.	33
21.4	PIECES D'ECHANGE	33
<b>22</b>	<b>EXEMPLES DE REGULATION</b>	<b>33</b>
22.1	REGULATION INDIVIDUELLE AVEC LE MULTITHERM C OU S	33
22.2	REGULATION CENTRALISEE AVEC UN MULTITHERM C OU S	33
22.3	REGULATION PAR THERMOSTAT D'AMBIANCE MARCHÉ/ARRET.	33
<b>23</b>	<b>SCHEMA ELECTRIQUE</b>	<b>33</b>

---

## 3 Algemeen

De premix luchtverwarmer maakt gebruik van geavanceerde regelingen om zorg te dragen voor een behaaglijke ruimtetemperatuur en een goede luchtverdeling.

De werking is dan ook anders dan de op een conventionele (gas)inspuiters en venturi gebaseerde toestellen.

Het is daarom des te belangrijker dat de installatie en het onderhoud van dit toestel worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen, én volgens deze voorschriften.

### 3.1 Garantie

Het gebruik en/of de installatie van toestellen niet volgens dit instructieboek, kan annulering van de garantie inhouden.

## 4 Gebruikrestricties



Belangrijk!

De installatie en het onderhoud van dit toestel dient te worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen, én volgens deze voorschriften.

### 4.1 Controle vooraf

Controleer vóór het uitpakken of het toestel overeenkomt met de bestelling én of het geschikt is voor de plaatselijk aanwezige voorzieningen (gassoort, gasdruk, elektrische voorzieningen etc.) Het toestel moet ook voldoen aan alle geldende plaatselijke en landelijke voorschriften.

De installatie moet voldoen aan de Belgische normen:

NBN D 51-003 : Binnenleidingen voor aardgas en plaatsing van de verbruikstoestellen - Algemene bepalingen

NBN B 61-002 : Centrale verwarmingsketels met een nominaal vermogen kleiner dan 70 kW - Voorschriften voor hun opstellingsruimte, luchttoevoer en rookafvoer

Controleer ook of het toestel eenmaal geplaatst, geen gevaar of schade kan opleveren i.v.m. bijvoorbeeld vocht, stof, ontvlambare of corrosieve gassen of dampen en/of brandbare materialen. Zorg voor vrije aanzuig én uitblaasmogelijkheid, b.v. binnen 5m vanaf de voorkant van het toestel mogen zich absoluut geen materialen (kunnen) bevinden.

Het toestel is voor het verlaten van de fabriek volledig getest op een veilige en juiste werking. Daarbij is het afgeregeld op de gassoort die op het typeplaatje vermeld staat. Voor België is dit arm of rijk aardgas (G20 of G25) Voor gebruik met een andere gassoort is het toestel niet geschikt. Neem in dat geval absoluut contact op met uw leverancier.

Controleer vooraf of het toestel eenmaal geplaatst, geen gevaar of schade kan opleveren i.v.m. bijvoorbeeld vocht, stof, ontvlambare of corrosieve gassen of dampen en/of brandbare materialen.

### 4.2 Beschermingsklasse

Het toestel is geschikt voor droge, niet stoffige omgevingen (beschermingsklasse IP 20), niet Het toestel heeft een beschermingsklasse IP20, dit betekent dat het toestel geschikt is voor droge, niet stoffige omgevingen. Het toestel niet gebruiken in een omgeving met corrosieve of chemisch agressieve gassen of dampen. Dit geldt ook voor de ruimtethermostaat.

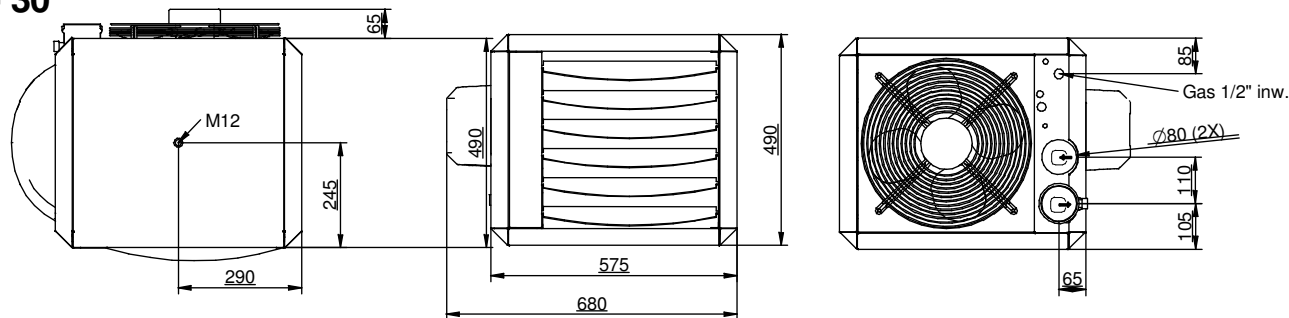
### 4.3 Condensatie van de rookgassen in de rookgasafvoer

Bij overschrijding van een bepaalde lengte van het rookgasafvoerkanaal bestaat er kans op condensatie van de rookgassen. Hierdoor kan het isoleren van de afvoerbuizen of het plaatsen van een condensafvoer noodzakelijk zijn. Zie hiervoor hoofdstuk 6.

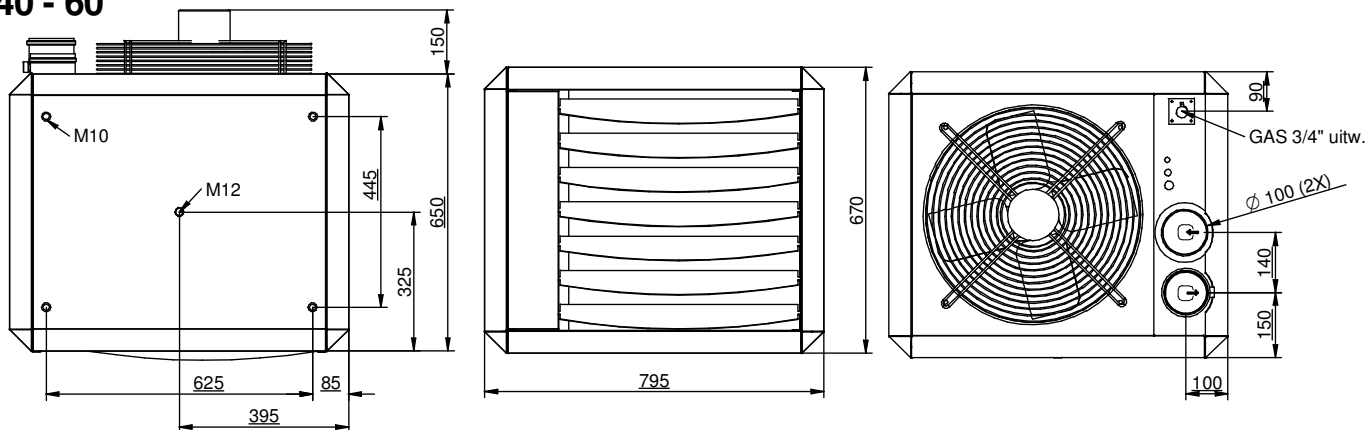
## 5 Technische gegevens:

Type	Eenheid	10+	20+	30+	40+	50+	60+	
Maximum belasting op O.W.	G20 (H) / G31 (P)	kW	14,0	22,8	32,0	44,0	55,0	66,0
Minimum belasting op O.W.	G20 (H) / G31 (P)	kW	9,0	14,8	20,5	26,4	33,0	39,6
Maximum vermogen	G20 (H) / G31 (P)	kW	12,8	20,8	29,2	40,2	49,9	60,5
Minimum vermogen	G20 (H) / G31 (P)	kW	8,3	13,8	19,1	24,4	30,8	37,0
Maximum belasting op O.W.	G25 (L)	kW	12,1	19,4	26,6	36,5	45,7	54,8
Minimum belasting op O.W.	G25 (L)	kW	7,9	12,6	17,0	21,9	27,4	32,9
Maximum vermogen	G25 (L)	kW	10,8	17,3	23,9	32,9	41,1	49,3
Minimum vermogen	G25 (L)	kW	7,0	11,2	15,3	19,7	24,7	29,6
Max luchtdebiet warm		m <sup>3</sup> /h	1150	2070	2600	4370	5150	6300
Worp horizontaal max.		m	12	16	23	26	28	30
Worp verticaal max warme lucht		m	5	5	6	7	7	8
Geluidsniveau (gemiddeld)		dB(A)	42	45	45	46	47	49
Aansluit spanning (50 Hz)		Vac	230	230	230	230	230	230
Thermostaat aansluiting bussysteem (zwakstroom)			ja	ja	ja	ja	ja	ja
Opgenomen El. Vermogen max.		W	250	250	250	450	450	600
Gasaansluiting		G"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
Minimale ophanghoogte horizontaal uitblazend		m	1,7	1,7	1,7	2,7	2,7	2,7
Minimale ophanghoogte verticaal uitblazend		m	4	4	4	5	6	6
Gewicht		kg	36	37	38	78	80	82
<b>Aardgas G20/G25, toestel versie 3.3; Torin DSB126-15 premix ventilator &amp; metaalplaatbrander</b>								
Min voordruk	G20 (H)	mbar	20					
Min voordruk	G25 (L)	mbar	25					
Gas categorie		Cat	I2E(S)B					
Klasse		Clas.	B23, C13, C33					
Max gasverbruik	G20 (H)	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,4	3,4	4,7	5,8	7,0
Max gasverbruik	G25 (L)	m <sup>3</sup> /h	1,4	2,3	3,2	4,4	5,4	6,5
Offset gasblok		mbar	-0,50	-0,60	-0,40	-0,10	-0,15	0,32
CO2 hoog	G20 (H)	%	9,2	8,8	8,9	8,9	9,0	9
CO2 laag (indicatief)	G20 (H)	%	(8,2)	(7,8)	(8,2)	(8,2)	(8,1)	(8,2)
CO2 hoog	G25 (L)	%	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
<b>Propan G31, toestel versie 3.4; Torin DSB126-15 premix ventilator &amp; metaalfiberbrander</b>								
Min voordruk	G31 (P)	mbar	37					
Gas categorie		Cat	I3P					
Klasse		Clas.	B23, C13, C33					
Max gasverbruik	G31 (P)	kg/h	1,1	1,8	2,5	3,5	4,4	5,3
Offset gasblok	(P)	mbar	-0,30	-0,25	-0,25	-0,25	-0,20	0,32
CO2 hoog	G31 (P)	%	11	10,7	11	10,5	10,8	10,2
CO2 laag (indicatief)	G31 (P)	%	(10,4)	(9,7)	(10,0)	(10,0)	(10,3)	(9,6)

## 10 - 30



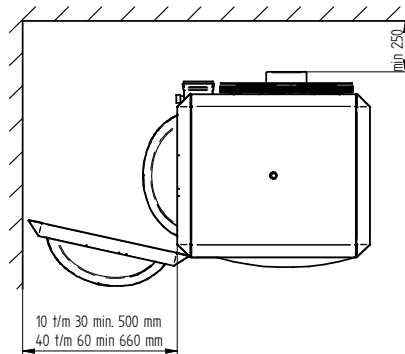
## 40 - 60



## 6 Installatie

### 6.1 Plaatsing

- Controleer of de ondersteuningsconstructie stevig genoeg is.
- Het toestel moet vrij kunnen aanzuigen en uitblazen. Als dit belemmerd wordt kan dit tot oververhitting van het toestel leiden.
- Houd voldoende afstand tot de omgeving in verband met veiligheid én toegankelijkheid ten behoeve van servicewerkzaamheden. Dit geldt vooral voor aanliggende (brandbare!) materialen. Voor de minimale afstanden zie de tekeningen hiernaast. Let hierbij ook op de mogelijkheid tot het openen van de deur van het toestel ten behoeve van de later noodzakelijke servicewerkzaamheden. Zorg voor vrije aanzuig én uitblaasbaarheid, b.v. binnen 5m vanaf de voorkant van het toestel mogen zich absoluut geen materialen (kunnen) bevinden.
- Het toestel kan in elke stand gemonteerd worden, de positionering is compleet vrij.
- Voor de bevestiging is het toestel voorzien van 2 stuks M12 draadbussen. De typen 40, 50 en 60 hebben aan de bovenzijde op de hoekpunten ook 4 draadbussen M10. Zie ook de afmeting tekening. Gebruik bij voorkeur de beschikbare consoles.
- Zorg ervoor dat na de montage geen mechanische spanningen op de diverse aansluitleidingen staan.
- Als het toestel verticaal naar beneden uitblazend opgehangen wordt, dan dient het toestel niet hoger dan 8 meter opgehangen te worden. Anders zal de warme lucht de vloer niet bereiken.

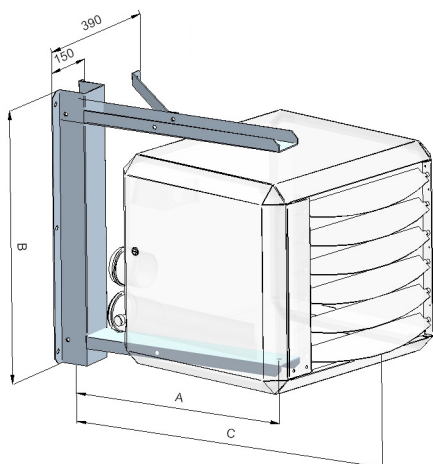


### Let op:

Kijk bij de gebruiksrestricties blz. 3 in deze handleiding voor verdere plaatsingsbeperkingen.

## Standaard ophangconsole

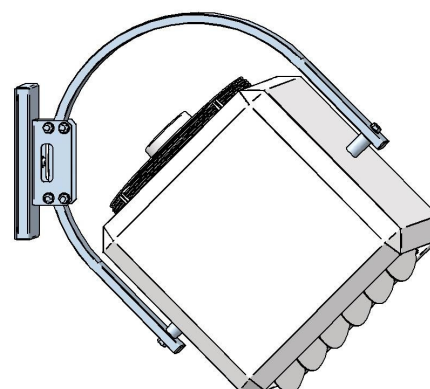
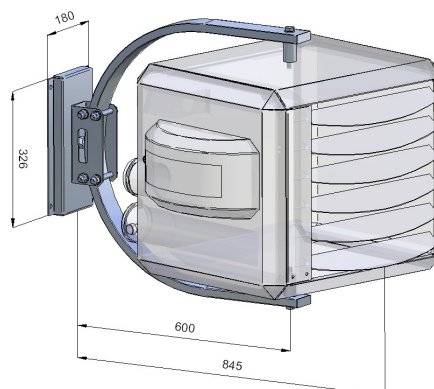
Horizontaal of verticaal



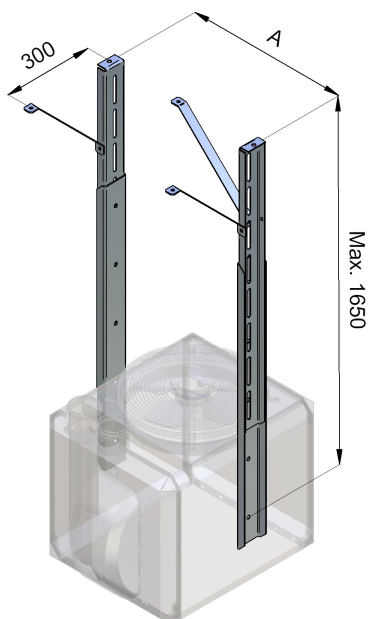
	SCR10-30	SCR40-60	SHR30
A	555	665	665
B	640	815	815
C	800	990	950

## Designbeugel

horizontaal/verticaal draaibaar

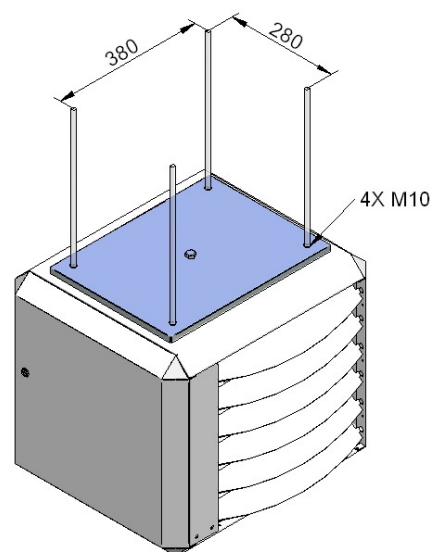


## Montage set: verticaal



	A
SCR10-30	540
SCR40-60	720
SHR30	630

## Montage adapter XR10-30 t.b.v. draadstangen montage



---

## 6.2 Gasaansluiting

De gasaansluiting moet voldoen aan de geldende voorschriften.

Een gaskraan met koppeling moet zich binnen handbereik van het toestel bevinden.

Bij het afpersen van de dienstleiding en de aansluitleiding (drukken boven 60mbar) moet deze gaskraan gesloten worden.

Pas bij twijfel over meekomend vuil een gasfilter toe. Blaas in ieder geval de gasleiding volgens de regels door, vóór ingebruikname van het toestel.

De voordruk moet tijdens bedrijf van het toestel minimaal 17 mbar zijn voor rijk gas (G20) en minimaal 20 mbar voor arm gas (G25). De voordruk mag in bedrijf niet hoger zijn dan 30 mbar. Het toestel kan eventueel worden omgebouwd van aardgas naar propaangas. Neem hiervoor contact op met uw installateur/de leverancier.

**Let op:** Het toestel is geschikt voor zowel rijk als arm gas. Bij bedrijf op arm gas zal het vermogen van het toestel lager zijn dan op rijk gas. (Zie technische gegevens). Het is niet toegestaan de door de fabrikant verzegelde afregelschroeven te verdraaien.

## 6.3 Elektrische aansluiting

### 6.3.1 230Vac Voeding

De installatie moet voldoen aan de geldende plaatselijke en/of landelijke voorschriften o.a. de A.R.E.I. Zorg o.a. voor een juiste aansluitgroep met hoofdzekering.

Het elektrisch schema van het toestel kunt u achter in deze handleiding vinden.

De voeding is 230Vac. met aarding. De aansturing is 24V. zwakstroom (tweedraads Argus Link communicatiesysteem).

### Werkschakelaar

Het toestel moet worden voorzien van een 230 Volt werkschakelaar die fase én nulgeleider (niet de aarde) onderbreekt. Deze werkschakelaar dient een contactopening van min. 3 millimeter te hebben. Let op dat fase en nulgeleider niet verkeerd om worden aangesloten. De werkschakelaar dient te allen tijde bereikbaar te zijn in geval van onderhoud. Absoluut nooit de voeding van het toestel (laten) onderbreken door andere schakelaars. Dit kan tot oververhitting van het toestel leiden.

### Let op spanningsonderbrekingen:

Als tijdens het branden de voeding van het toestel onderbroken wordt, dan bestaat de kans dat de restwarmte in het toestel te veel opwarmt en het toestel in vergrendeling komt. Het toestel zal dan niet meer in bedrijf gaan en moet gereset worden. Zie Hoofdstuk 10.

### 6.3.2 Aansturing

Het toestel kan op meerdere manieren worden aangestuurd.

**De Multi Therm Comfort;** speciaal ontworpen digitale klokthermostaat welke 1 tot 8 luchtverwarmers kan aansturen.

**De Multi Therm Standard;** speciaal ontworpen digitale ruimtethermostaat welke 1 tot 8 luchtverwarmers kan aansturen.

**De Interface print;** speciaal ontworpen module om de luchtverwarmers op andere installaties aan te kunnen sluiten. (0-10V signaal, aan/uit signaal, hoog/laag signaal, ontstoren en diverse uitgangen mogelijk)

**Een aan/uit thermostaat;** Het toestel is geschikt voor een aan/uit thermostaat (potentiaal vrij contact). Echter belangrijke functies, zoals bijvoorbeeld het ontstoren op afstand en de hoog/laag regeling, werken niet meer.

In alle gevallen vindt de aansturing van het toestel plaats middels een tweedraads zwakstroom bussysteem, de Argus Link.



Pas altijd minimaal een UTP (Unshielded Twisted Pair) kabel toe en pas in een storingsrijke omgeving altijd afgeschermde kabel toe (STP of FTP) voor het goed functioneren van de aansturing tussen thermostaat en Toestel(len).





Maak voor het aansluiten de luchtverwarmer spanningsloos. Sluit de thermostaat met een 2-aderige afgeschermd kabel op de aansluit klemmen van de luchtverwarmer aan en het aardscherm van de kabel uitsluitend in de luchtverwarmer aan aarde leggen. **Let op!** Houd deze zwakstroom kabel weg van sterkstroom kabels (230/400V).

Kabellengte:

0 – 100 m → min. 0,25 mm<sup>2</sup>

100 – 250 m (max.) → min. 0,50 mm<sup>2</sup>

De aangegeven lengte is de grootste lengte tussen de toestellen en de thermostaten.



Let op dat de thermostaat niet in de buurt van antennes van interne communicatie netwerken gemonteerd wordt. Deze zenden stralen uit waar de thermostaat last van kan hebben. Het kan leiden tot ontregeling van de thermostaat. Houd altijd enige meters afstand.

Bij het plaatsen en aansluiten van de ruimtethermostaat dient men de volgende zaken die van invloed zijn op de correcte meting van de ruimtetemperatuur en dus op de goede werking van de thermostaat, in acht te nemen:

- Plaats de thermostaat in een ruimte op een plaats waar de lucht ongehinderd langs kan circuleren. Let hierbij op dat de in de winter laagstaande zon niet direct op de thermostaat kan schijnen. Ook is de plaatsing in of nabij de warme luchtstroom van het toestel niet wenselijk. Vermijd plaatsing op een koude buitenmuur, plaats de thermostaat op een binnenmuur, vrij van tocht.
- Plaats de thermostaat nooit in de warme luchtstroom welke uit het toestel komt.

### 6.3.3 Zekeringen

Het toestel bevat 2 zekeringen op de besturingsunit van het toestel:

- F1 en F2 zijn in respectievelijk in de fase en in de nul van de voeding het toestel geplaatst. Vervang deze zekeringen alleen door hetzelfde type; 5AT.

## 6.4 Luchttoevoer / verbrandingsgasafvoer

De installatie van de luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer moet voldoen aan de geldende voorschriften.

Alleen de meegeleverde gecombineerde muur- of dakdoorvoer mag worden gebruikt. Deze zijn nl. gekeurd mét het toestel. Zie installatietekeningen.

De luchtverwarmer is een VR-toestel. Sluit daarom nooit een HR afvoer aan op het toestel. Dit kan blijvende schade veroorzaken.

Gebruik alleen pijpen en bochten voor overdruk met profiel afdichtringen in dezelfde diameter als het toestel.

### 6.4.1 Maximale lengte

De maximale leidinglengte tussen toestel en afvoercombinatie is 9m voor zowel af- als toevoer. Reken elke 90° bocht als 1,5m en elke 45° bocht als 1m rechte pijp. Wordt de weerstand in toe/afvoersysteem te groot, dan zal de belasting van het toestel teveel zakken.

### 6.4.2 Condens in het afvoersysteem

Tijdens het opwarmen van het toestel kan condens ontstaan in de afvoerpijp van de installatie. Deze condens zal weer verdampen als het toestel langere tijd brandt.

Bij gestrekte afvoerlengte groter dan 4m wordt blijvend condens gevormd. Hierdoor zal het nodig zijn de afvoerbuizen te isoleren of een condensafvoer te monteren. Zorg ervoor dat de condens niet in het toestel terug kan stromen.

Ongeïsoleerde maximale gestrekte afvoerlengte is 4 meter (bochten niet berekend)

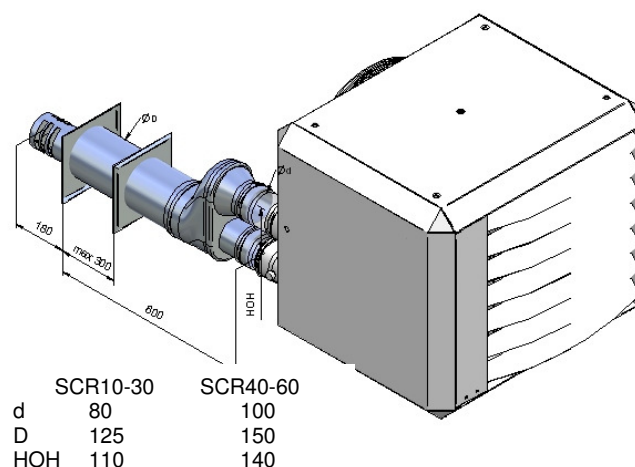
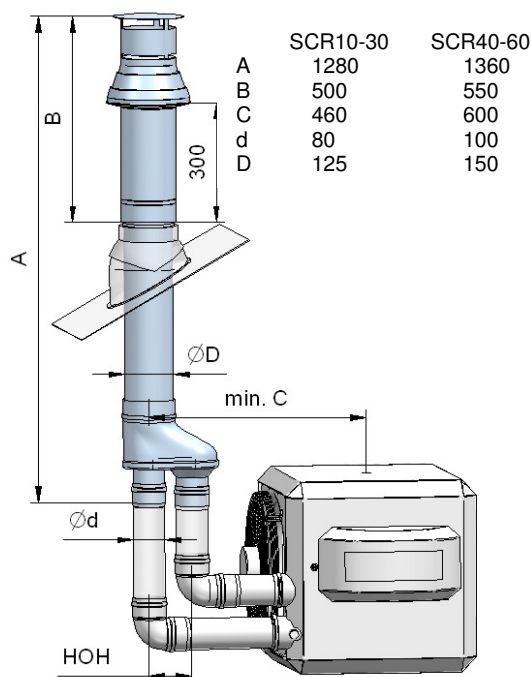
Maximale lengte toevoer of afvoer (geïsoleerd) is 9 meter. (bochten berekenen)

## Verticale uitmonding

SCR10-30: DDV 80/125 art.nr. IA.8202  
SCR40-60: DDV100/150 art.nr. IA.8101

## Horizontale uitmonding

CT 80/125 art.nr. IA.8113  
CT100/150 art.nr. IA.8112



Bij verticale uitmonding moet de kap min. 0,5m boven het dakvlak uitsteken. Let ook op hinder in verband met o.a. voorzieningen van ventilatielucht of andere aanzuigopeningen. In geval van verbrandingslucht direct betrokken uit de opstellingsruimte (B23), moet de luchtinlaat op het toestel voorzien worden van één bocht van 90°. (aanrakingsgevaar elektrische componenten). Zorg in dit geval voor voldoende aanvoer van verse lucht, e.e.a volgens de geldende voorschriften.

## 7 Werking van het toestel

### 7.1 Algemeen

Het toestel kan zowel verwarmen als ventileren. Door gebruik te maken van een temperatuursensor op het toestel en die in de ruimtethermostaat kan het temperatuursverschil tussen onder en boven bepaald worden. Als dit verschil te groot is, doordat alle warmte zich onder het dak heeft verzameld, zal de systeemventilator starten en deze warmte naar de werkvloer drukken.

Als de gewenste ruimtetemperatuur dan nog niet wordt bereikt, zal de heater gaan bij verwarmen. Door de modulerende brander wordt precies de juiste hoeveelheid warmte toegevoerd waardoor een comfortabele temperatuur wordt bereikt.

### 7.2 Warmtevraag

Als er door de thermostaat warmtevraag wordt aangegeven, dan zal de volgende cyclus starten:

- 1. Voorspoelen:** De besturing ziet dat er warmtevraag is en geeft spanning aan de branderventilator en deze zal gaan draaien en de drukverschilschakelaar van de transportbewaking zal dan bij voldoende transport schakelen en het voorspoelen van het toestel vrijgeven. Display print → 1
- 2. Ontsteken:** Na de voorspoeltijd (30 seconden) zal de ontstekings elektrode ca 5 seconden. gaan vonken en de gasklep geopend worden en het gas-luchtmengsel zal ontstoken worden. Display print → 2

- 
3. **Branden:** Als de vlam gedetecteerd is op basis van voldoende ionisatiestroom, gaat na ongeveer 15 seconden het toestel moduleren naar het gewenste vermogen. Display print → b  
Afhankelijk van het afgegeven vermogen zal ook de systeemventilator (traploos) modulerend gaan hoog/laag draaien.  
**Altijd minimaal 4 minuten branden!**  
De brander zal altijd minimaal 4 minuten blijven branden, ook al wordt de warmtevraag binnen deze tijd weggenomen, dit om condensatie in de rookgasafvoersysteem te voorkomen.
4. **Einde warmtevraag:** Als de warmtevraag wegvalt, zal de brander uit gaan en het toestel zal ca. 3 minuten gaan na ventileren om het toestel na te koelen en extra luchtcirculatie t.b.v. een optimale menging van de lucht (het verlagen van de temperatuurgradiënt) in de ruimte. Display print → P

Het toestel zal maximaal 2 ontsteekpogingen doen alvorens in vlamstoring te vallen. Bij vlamwegval tijdens bedrijf zal het toestel 1 herstartpoging doen. Display print knipperend A gevolgd door een volgnummer (in dit geval een 1) en op het display van de ruimtethermostaat wordt eveneens de storing 1 weergegeven.

### **7.3 Delta-T-regeling**

Als de warmte boven in de ruimte blijft hangen kan het toestel deze warmte naar beneden drukken en verdelen over de ruimte. Dit noemt men een verticale gradiënt regeling, ofwel de delta-T-regeling

Het toestel meet het temperatuurverschil tussen boven en onder door middel van twee temperatuursensoren, één op het toestel en één in de ruimtethermostaat. Deze meten continu de temperatuurgradiënt. Wordt deze te groot (boven warmer dan beneden) (fabrieksinstelling 8°C), dan zal de unit de circulatieventilator op het minimum toerental (stand 1) inschakelen en de warme lucht die zich onder het plafond heeft opgehoopt, naar beneden verplaatsen.

De Delta-T regeling functioneert alleen in combinatie met de voor dit toestel ontworpen ruimtethermostaat, de Multi Therm C of S.

### **Uitschakelen delta-T-regeling**

Is deze delta-T-regeling niet gewenst, dan kan deze in het menuprogramma "Instellingen" op de ruimtethermostaat worden uitgeschakeld. Zie hiervoor ook de gebruikshandleiding van de ruimtethermostaat.

### **7.4 Zomerventilatie**

Het is mogelijk met het toestel de lucht in de ruimte onafhankelijk van de warmtevraag/-levering te laten circuleren m.b.v. de ruimtethermostaten Multi Therm C of S, de zogenaamde zomerventilatie. Indien gewenst kan de systeemventilator de lucht in de ruimte extra laten circuleren op drie ventilatorniveaus 1, 2 of 3. Zie hiervoor de Gebruiksaanwijzing van de Ruimtethermostaat Multi Therm C of S.

### **7.5 Temperatuurbeveiligingen**

De temperatuurbeveiliging is uit gevoerd met een dubbele temperatuursensor (NTC) op de warmtewisselaar van het toestel. Bij de toestellen met twee systeemventilatoren is een extra temperatuurbeveiliging voor de 2<sup>e</sup> systeemventilator opgenomen, zie hiervoor het elektrische schema.

Als de warmtewisselaar temperatuur te hoog wordt, dan zal in 1<sup>e</sup> instantie de systeemventilator harder gaan draaien en in 2<sup>e</sup> instantie zal de brander op het minimum vermogen van het toestel gaan branden.

Als de temperatuur toch nog blijft stijgen dan wordt het toestel uitgeschakeld en zal pas weer inschakelen als de warmtewisselaar voldoende is afgekoeld. Display print: Knipperend E/1  
Als het toestel veel te heet wordt, bijv. als de systeemventilator defect is dan valt het toestel in storing en de regeling wordt vergrendeld. Display print: knipperend A/2 en display ruimtethermostaat: storing 2.

Het toestel dient dan na het oplossen van de storing met de hand te worden gereset met de resetknop op de besturingsprint van het toestel of m.b.v. de ruimtethermostaat (zie gebruikshandleiding ruimtethermostaat)

## 7.6 Beschrijving besturingsprint

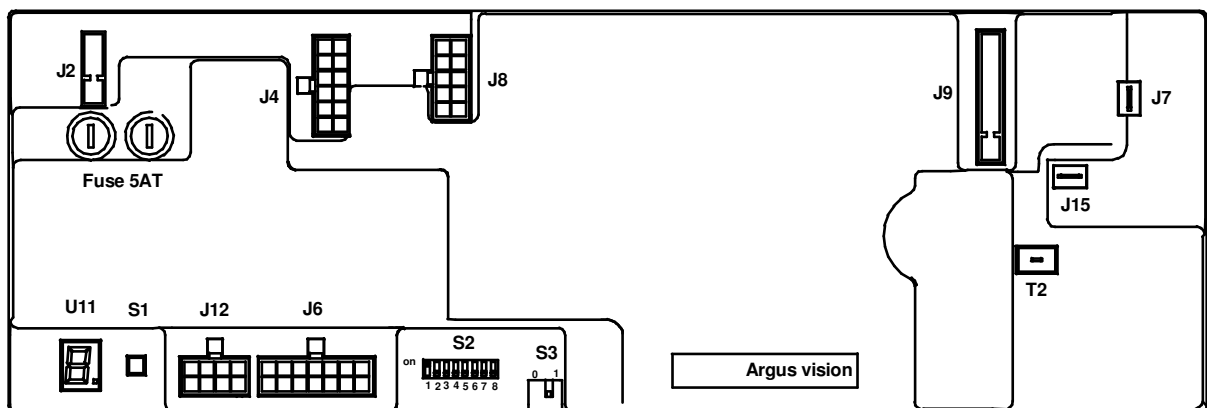
### Besturingsprint:

De centrale besturingsprint bestuurt alle functies in het toestel en communiceert met de ruimtethermostaat.

De volgende functies zijn opgenomen in de besturingsprint:

- tweedraads Argus Link communicatiesysteem t.b.v. de ruimtethermostaat
- geavanceerde modulerende regeling van de brander
- vonkontsteking voor het ontsteken van de brander
- vlambewaking op basis van ionisatie
- aansturing gasregelblok
- traploze toerentalaansturing van de systeemventilator
- temperatuurbewaking van de warmtewisselaar (2x) en de omgeving van het toestel (NTC sensoren)
- LED aansturing status toestel: warmtevraag (groen) en storing (rood)
- Status uitlezing middels een 8 segment display op de print
- drukknop t.b.v. de reset en service-mode functie
- toestelherkenningssysteem

### Lay-out besturingsprint



**J2** voedingsconnector 230V

**J4** Aansluitconnector systeemventilator & gasregelblok

**J6** Aansluitconnector ruimtethermostaat, herkenningweerstanden en status LED's groen/rood

**J7** Aarde branderunit

**J8** Niet gebruikt

**J9** Aansluiting brander ventilator

**J12** Aansluiting temperatuur sensoren

**J15** Niet gebruikt

**F1 & F2** Glaszekeringen 2x 5AT

**U11** Statusuitlezing heater 8 segment display

**S1** Reset/servicetoets

**S2** Microschakelaar Instellingen toestelnummer [12.2] Standaard 1 op "on"

**S3** Spanningsvoorziening Thermostaat bus als S2 nr1 op "on" dan S3 op 1 anders S3 op 0

**T2** Ontstekingstrafo, aansluitpunt ontstekings/ionisatie-elektrode

---

## 8 Inbedrijfstelling en afstelling

### 8.1 Algemeen

Elk toestel wordt vóór verpakking volledig op veiligheid en goede werking getest en daarbij o.a. afgesteld op de juiste verbrandingswaarden. Afstelling na montage is niet nodig, alleen controle op goede werking.

Nooit aan (verzegelde) regelschroeven draaien!

Indien het installeren volgens deze voorschriften is geschied, kan het toestel in bedrijf worden genomen. Zorg ervoor dat de gasleiding schoon, gasdicht en ontluicht is.

Schakel de voedingsspanning in met de werkschakelaar, en open de deur om het eerste opstarten te kunnen waarnemen en zo met de werking van het toestel vertrouwd te raken.

Het toestel zal bij een warmtevraag altijd minimaal 4 minuten warmte leveren, ook al wordt de warmtevraag binnen deze tijd weggenomen.

Het toestel zal 2 keer een startpoging doen alvorens in vlamstoring te vallen. Resetten is dan noodzakelijk.

Vergeet vooral niet de gebruiker te instrueren over het veilig gebruik van het toestel (aanwezigheid van gaslucht, plaats van de gaskraan!), over de bediening ervan (storingsindicatie en resetten) én over het noodzakelijke onderhoud.

### 8.2 Opstarten met de service toets

Op de besturingsprint naast het display zit de reset- en service toets.

Deze toets heeft twee functies:

**Reset:** Als het toestel op storing staat, kan het toestel gereset worden door 1X kort op deze toets te drukken.

**Servicebedrijf:** Door 1 maal ongeveer tien seconden op de reset/servicetoets te drukken zal het toestel beginnen met de startcyclus, het display knippert achter een volgens "L" en de status van het toestel, (30 sec voorspoelen [L/l], ontsteken [L/2], 15 sec stabiliseren [L/b], bedrijf [L/b]) en vervolgens in laagstand gaan branden.

Door nog een keer op de servicetoets te drukken zal het toestel in hoogstand gaan branden, knippert achtereenvolgens "H" en de status van het toestel.

Een derde keer drukken is terug naar normaal bedrijf. (afhankelijk van de thermostaat en minimaal 4 minuten)

Controleer de verbrandingswaarden en branderdruk met de technische gegevens.

Het serviceprogramma wordt na 5 minuten automatisch verlaten indien men de reset/service toets niet meer indrukt.

### 8.3 Opstarten met de thermostaat

De Multi Therm C ruimtethermostaat:

Zet de thermostaat op de hoogste stand, met de + toets op 30°C instellen.

De startcyclus zal beginnen, 30 seconden voorspoelen, ontsteken,

15 seconden stabiliseren, en dan brandt het toestel in bedrijfsstand. Het toestel zal altijd minimaal 4 minuten branden om de condens uit de afvoer te verdampen.

### 8.4 Op storing laten vallen en herstarten

Sluit de gaskraan en controleer de herstartpoging. Het toestel moet op storing vallen, storingscode [R l]. Deze storingscode wordt op het display weergegeven knipperend achtereen volgens R / l en in het display van de ruimtethermostaat als storing l. Tevens zal het rode led voor op het toestel gaan branden.

Controleer ook het resetten (bij weer geopende gaskraan), en het weer opstarten.

## 8.5 Display in het toestel

Status uitlezing van het display in het toestel:

0	stand-by	Bedrijfs gereed
1	voorspoelen	Systeem voert interne checks uit en begint 30 seconden voor te spoelen bij voldoende luchttransport
2	Ontsteken	De ontsteker vonkt 5 seconden en de gasklep gaat open. Binnen 5 seconden moet er vlamdetectie zijn.
b	Branden	Het toestel gaat na 15 seconden stabilisatietijd branden op het gewenste vermogen. Het toestel zal minimaal 4 minuten blijven branden.
P	Naventileren	Het toestel zal de wisselaar 3 minuten na koelen met de ventilator op laagstand. De branderventilator zal 1 minuut naventileren.
F	Zomerventilatie	De systeemventilator draait omdat de zomerventilatie is ingeschakeld.
F knipperend	Delta-T-regeling	De systeemventilator draait op laagstand op de delta-T-regeling
L/1/2/... Om en om	Service bedrijf Laagstand	Via service toets systeem op laagstand in werking gezet. Als het toestel gaat branden zal het op laaglast branden.
H/1/2/... Om en Om	Service bedrijf Hoogstand	Via service toets systeem op hoogstand in werking gezet. Als het toestel gaat branden zal het op laaglast branden.

## 9 Afstellen Gasregelblok

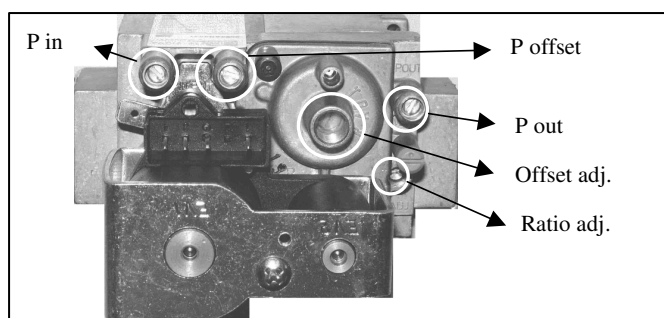
Na in bedrijfname is het niet nodig en toegestaan om het gasblok in te regelen.

Als het gasblok toch opnieuw ingeregeld moet worden, bij vervanging b.v., is het belangrijk dat dit door de fabrikant of zijn vertegenwoordiger wordt gedaan. Een verkeerde afstelling kan tot oververhitting en/ of tot koolmonoxideproductie leiden.

Stel het toestel op vollast in bedrijf door 1x 10 seconden en 1x kort op de reset /servicetoets te drukken [display: H/b]

Controleer dan de CO<sub>2</sub> in hoogstand van de brander (waarden op rijk gas!).

Controleer altijd wat de CO productie is van het toestel !!! Te veel CO duidt meestal op een te rijk mengsel.)



## 10 Storingen

### 10.1 Algemeen

Als hulp voor het identificeren van de storing worden de storingen met storingscodes weergegeven op het display van de print en de ruimtethermostaat. Indien duidelijk is dat het **niet** de externe omstandigheden (b.v. geen spanning of geen gas) zijn die voor de storing zorgen, neem dan de volgende aanwijzingen in acht. Let hierbij op de ingebouwde wachttijden in het toestel (niet te vlug reageren!) en de signalen van de LEDs!

Ter vereenvoudiging van het zoeken, doe **eerst** het volgende:

- Controleer altijd de diverse zekeringen en ook de diverse bedradingen en stekkers in het toestel op eventuele losse contacten.
- Is er warmtevraag? De groene LED op de voorzijde van het toestel moet oplichten.
- Is er vlamstoring? De rode LED op de voorzijde van het toestel gaat oplichten en op de displays van de print en ruimtethermostaat wordt de storingscode weergegeven. Probeer dan te resetten.
- Gebruik de reset/servicetoets om de max. of min. last te fixeren.

### Vergrendelende storingen; deze moeten met de hand gereset worden

<b>A/0</b> Om en Om	Interne fout	Printplaat is defect, deze verwisselen
<b>A/1</b> Om en Om	Geen vlamdetectie	Gedurende 5 sec wel vlam, dan vlamwegval: Oorzaak 1: Geen vlam: Oorzaak 2
<b>A/2</b> Om en Om	Wisselaar te heet	Toestel valt uit op de wisselaar temperatuur: Oorzaak 3
<b>A/3</b> Om en Om	Sensorfout	De temperatuursensor op de warmtewisselaar geeft een foutmelding: Oorzaak 4
<b>A/4</b> Om en Om	Ionisatie beveiliging	Te vaak vlamwegval tijdens 1 warmtevraag: Oorzaak 1, 5
<b>A/5</b> Om en Om	Interne fout	Printplaat is defect, deze verwisselen
<b>A/6</b> Om en Om	Veiligheidsrelais	Veiligheidsrelais schakelt niet: Oorzaak 10
<b>A/7</b> Om en Om	Vlambeveiliging	Er wordt een vlam gedetecteerd terwijl dat niet zou moeten, controleer de ionisatie pen en kabels.
<b>A/8</b> Om en Om	Brander ventilator	Brander ventilator gaat niet draaien: Oorzaak 6 Brander ventilator gaat wel draaien: Oorzaak 7

### Blokkerende storingen; deze verdwijnen zodra de oorzaak weggenomen is

<b>E/0</b> Om en Om	Interne fout	Printplaat is defect, deze verwisselen
<b>E/1</b> Om en Om	1 <sup>e</sup> temperatuur beveiliging	Wisselaar is te warm geworden. Als deze afgekoeld is, zal de heater herstarten: Oorzaak 3
<b>E/2</b> Om en Om	Selectie weerstand	Toestelherkenning werkt niet: Oorzaak 8
<b>E/3</b> Om en Om	Selectie weerstand	Toestelherkenning werkt niet: Oorzaak 8
<b>E/9</b> Om en Om	Reset-toets storing	Te vaak in korte tijd op de reset-toets gedrukt: Oorzaak 9

**Oorzaak 1:** Gedurende 5 seconden wel vlam, dan valt de vlam weg.

- De vlam wordt niet gedetecteerd. Controleer dan de ionisatie elektrode c.q. kabels. De weerstand van de ontsteekkabel is ongeveer 1 k OHM.
- Slechte aarding van het toestel waardoor er geen ionisatie gemeten kan worden.
- De besturing is defect.

**Oorzaak 2:**

- Er is geen of niet genoeg gasdruk aanwezig. Controleer de aansluitdruk van het toestel op het gasblok. (zie pag. 12)
- Het gas/luchtmengsel is niet goed. Controleer de instelling van het gasblok. (zie pag.12)
- De gasklep opent niet; controleer of de gasklep tijdens ontsteken 230V voeding krijgt.
- Controleer of de ontsteekpen wel vonkt, vervang indien nodig de ontsteekpen of kabel.

---

**Oorzaak 3:** De wisselaar is te heet geworden.

- De wisselaar is te heet geworden. Controleer of de ventilator voldoende lucht verplaatst.
- Controleer de instelling van het gasblok, het toestel zou overbelast kunnen zijn

**Oorzaak 4:** De temperatuur sensor op de warmtewisselaar geeft een foutmelding.

- De sensor heeft intern 2 temperatuurmeters. Deze verschillen onderling te veel. Meet de weerstand van elke sensor afzonderlijk (zie schema pag. 18) De weerstand zou moeten zijn 20K bij 25° en 25K bij 20°. Verschillen deze te veel dan sensor vervangen.
- De sensor een kwartslag verdraaien zodat de sensor op een ander aanligvlak de temperatuur meet.

**Oorzaak 5:** Te vaak vlam wegval op ionisatie binnen 1 warmtevraag

- Slechte aarding van het toestel
- Afstelling van het gasblok niet goed, controleer de instelling. (zie pag. 12)
- Het rookgaskanaal is geblokkeerd, controleer dit.

**Oorzaak 6:** De branderventilator gaat niet draaien

- De branderventilator is geblokkeerd, of krijgt geen spanning.
- De branderventilator is geblokkeerd, controleer de motor.

**Oorzaak 7:** De branderventilator gaat wel draaien, niet de juiste snelheid.

- Controleer of de branderventilator vrij kan draaien.
- Controleer de brander ventilator op vervuiling.
- Controleer de bedrading. (zie schema pag. 18)

**Oorzaak 8:** Toestel herkenning werk niet

- Controleer of het blokje met de selectie weerstanden goed in de printplaat geplugd is. Zonodig een nieuwe toestelselectie plaatsen.

**Oorzaak 9:** Resettoets storing

- In korte tijd is er te vaak op de resettoets gedrukt. Deze storing gaat vanzelf weer weg na wachttijd. Als het toestel even spanningsloos gemaakt wordt is het ook opgelost.

**Oorzaak 10:** Veiligheidsrelais schakelt niet.

- Steker J4 zit niet goed of het brugje op stekker J4, tussen contact 5 en 11 is defect.
- anders is de printplaat defect, deze verwisselen

**Toestel start wel op, maar andere problemen:**

**Toestel ontsteekt explosief of valt vaak op vlamstoring:**

Controleer de afstelling van het gasblok; het juiste CO2 percentage op hoog en laagstand is van belang voor een correcte ontsteking.

Controleer de ontsteekkabels

Controleer de afstelling van de ontsteekpen, de vonk moet tussen de twee pennen gevormd worden en niet tussen de pen en de brander.

**De warmteopbrengst van het toestel** zal onvoldoende zijn als er teveel weerstand ontstaat in het toe- of afvoersysteem. In dit geval zal de pre-mixfan wel op vol toerental draaien, maar door de hoge weerstand wordt te weinig verbrandingslucht aangevoerd en dus ook te weinig gas. De druk in de afvoer bijvoorbeeld zal normaal gesproken nooit hoger zijn dan 30 Pascal.

**Systeemventilator start niet of varieert niet in toerental;** Controleer eerst de werking van deze ventilator door deze direct op 230 Volt te laten draaien. Is de motor in orde dan moet het probleem in de besturingsprint zitten, deze moduleert de systeemventilator traploos in toeren van 800 tot 1300 rpm. Vervang in dat geval de besturingsprint.



## 11 Onderhoud /onderdelen

Het toestel moet regelmatig (min. 1x à 2x per jaar) door een erkend installateur, die vertrouwd is met het toestel, worden nagekeken en eventueel schoongemaakt.

Dit geldt des te meer naarmate de bedrijfsomstandigheden zwaarder zijn, te weten: stof, vocht, hoog aantal inschakelingen etc.

### Werkzaamheden:

#### 11.1 Algemene inspectie

- Controleer de algehele toestand van de installatie. Inspecteer de heater, de thermostaat, de bedrading en gasleiding.
- Controleer het CO<sub>2</sub> en CO percentage van de rookgassen in de max. en min. stand van het toestel met behulp van het serviceprogramma (10 seconde reset/service toets indrukken → min. stand en nogmaals 1x kort indrukken de max. stand

#### 11.2 Inspectie Heater

Voordat met de inspectie begonnen wordt, eerst de spanning van het toestel uitschakelen met de werkschakelaar.

- Bouw de brander compleet met flens en pre-mix ventilator uit, door de 6 inbusbouten los te nemen.
- Controleer de warmtewisselaar van binnen op vervuiling of beschadigingen.
- Controleer de brander op beschadigingen en maak eventueel de ontsteekelektrode schoon met een fijn schuurpapiertje. LET OP: elektrode niet verbuigen!
- Controleer de luchttoevoer en de luchtafvoer.
- Eventueel met een stofzuiger het inwendige van de heater reinigen.
- Als de warmtewisselaar van buiten ook sterk vervuild is, dit reinigen met een zachte borstel. Gebruik nooit een staalborstel.
- Maak het ventilatorrooster schoon met een stofzuiger en een borstel.
- Bouw de brander weer in. (gebruik nieuwe pakkingen)

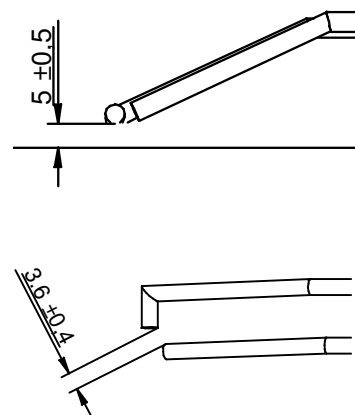
Controleer het toestel op juiste werking.

#### 11.3 Ontsteekpen

Voor de correcte ontsteking van de brander is het belangrijk dat de ontsteekelektrode correct is afgesteld:

- De afstand tussen de elektrode en de brander moet  $5.0 \pm 0.5$  mm zijn
- De onderlinge afstand tussen de twee pennen moet  $3.6 \pm 0.4$  mm zijn

Het is belangrijk dat de vonk tussen de twee pennen gevormd wordt, en niet tussen de pen en de brander overslaat. Dit kan een heftige ontsteking tot gevolg hebben.



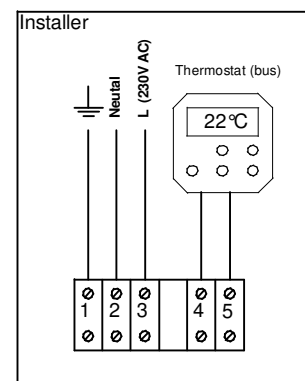
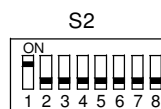
#### 11.4 Reserve onderdelen

Benaming	10	20	30	40	50	60
Brander metaalplaat	GA.3206	GA.3207	GA.3208	GA.3208	GA.3210	GA.3212
Brander metaalfiber t.b.v.propaan	GA.3224	GA.3226	GA.3228	GA.3228	GA.3230	GA.3232
Ontsteek / Ionisatie set	GA.3460	GA.3460	GA.3460	GA.3460	GA.3460	GA.3460
Premixventilator Torin DSB126-15	IX.4522	IX.4522	IX.4522	IX.4522	IX.4522	IX.4522 uitv. 3.3 &3.4
Gasklep SIT SIGMA 848	IX.3000	IX.3000	IX.3000	IX.3000	IX.3000	IX.3000
Besturingsprint Argus 0166-HC	IX.5902	IX.5902	IX.5902	IX.5902	IX.5902	IX.5902
Systeemventilator FMV	IX.4200	IX.4200	IX.4200	IH.4206	IH.4206	IX.4205
NTC Kabelsensorset + connector	IX.3928	IX.3928	IX.3928	IX.3928	IX.3928	IX.3928
PAKKINGSET	GA.6702	GA.6702	GA.6702	GA.6706	GA.6706	GA.6706
Branderisolatie	GA.6700	GA.6700	GA.6700	GA.6704	GA.6704	GA.670

## 12 Elektrische installatie voorbeelden.

### 12.1 Installatie met de ruimtethermostaat

- Luchtverwarmer aansluiten op 230Vac
- Thermostaat aansluiten op klemmen volgens tekening. (klem 4 en 5)
- Op de print moeten de volgende schakelaars worden omgezet. Op microschakelaar S2 dient 1 ingesteld te staan op ON en de busvoeding S3 dient op 1 te zijn ingesteld.



Het veranderen van de instelling van deze schakelaartjes moet bij een spanningsloos toestel gebeuren. Anders wordt de verandering niet herkend door het toestel.

In alle gevallen vindt de aansturing van het toestel plaats middels een tweedraads zwakstroom bussysteem, de Argus Link.



Pas altijd minimaal een UTP (Unshielded Twisted Pair) kabel toe en pas in een storingsrijke omgeving altijd afgeschermde kabel toe (STP of FTP) voor het goed functioneren van de aansturing tussen thermostaat en Toestel(len).

**Let op!** Houd deze zwakstroom kabel weg van sterkstroom kabels (230/400V).

Kabellengte:

0 – 100 m → min. 0,25 mm<sup>2</sup>

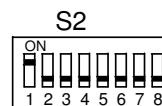
100 – 250 m (max.) → min. 0,50 mm<sup>2</sup>

De aangegeven lengte is de grootste lengte tussen de toestellen en de thermostaten.

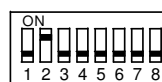
### 12.2 meerdere heaters op één ruimtethermostaat

De ruimtethermostaat kan tot 8 heaters aansturen. Bij het aansluiten dient te worden gelet op:

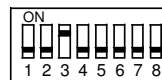
- Elk toestel moet een eigen nummer krijgen (in te stellen met de microschakelaar in het toestel). Het nummer van de microschakelaar welke naar boven staat, is het nummer voor het desbetreffende toestel.
- Bij het toestel waarbij de microschakelaar op toestelnummer 1 is ingesteld, dient de busvoeding op 1 te zijn ingesteld (dit toestel verzorgt de voeding van de ruimtethermostaat) en bij de overige toestellen dient de busvoeding te worden uitgeschakeld, dus op 0 te worden ingesteld. Indien bij meerdere toestellen de microschakelaar ingesteld is als nummer 1 of als meerdere busvoedingen zijn ingeschakeld, dan zal het geheel niet werken. Let hier dus goed op.



Heater 1



Heater 2

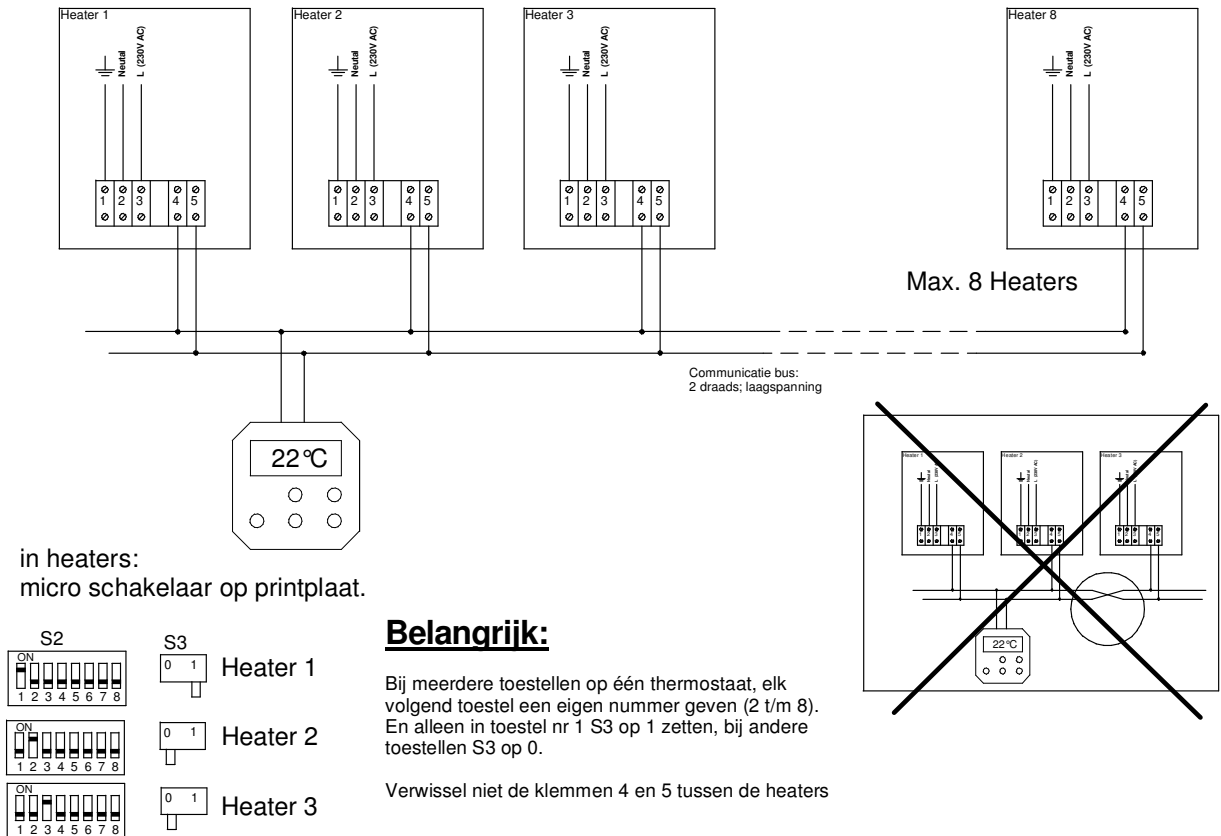


Heater 3

De functionaliteit van de ruimtethermostaat verandert niet door het schakelen van meerdere toestellen.

Het veranderen van de instelling van deze schakelaartjes moet bij een spanningsloos toestel gebeuren. Anders wordt de verandering niet herkend door het toestel.

## Aansluitschema meerdere toestellen op één ruimtethermostaat



### 12.3 Aansluiting met Aan/Uit ruimtethermostaat

Het toestel kan eveneens door een standaard Aan/Uit thermostaat worden aangestuurd. Het toestel zal alleen op de hoogstand aan/uit gaan branden en de reset functie bij storingen is alleen bij het toestel op de besturingsprint uit te voeren.

**Let op!** Aan / Uit thermostaat met een potentiaal vrij contact toepassen.

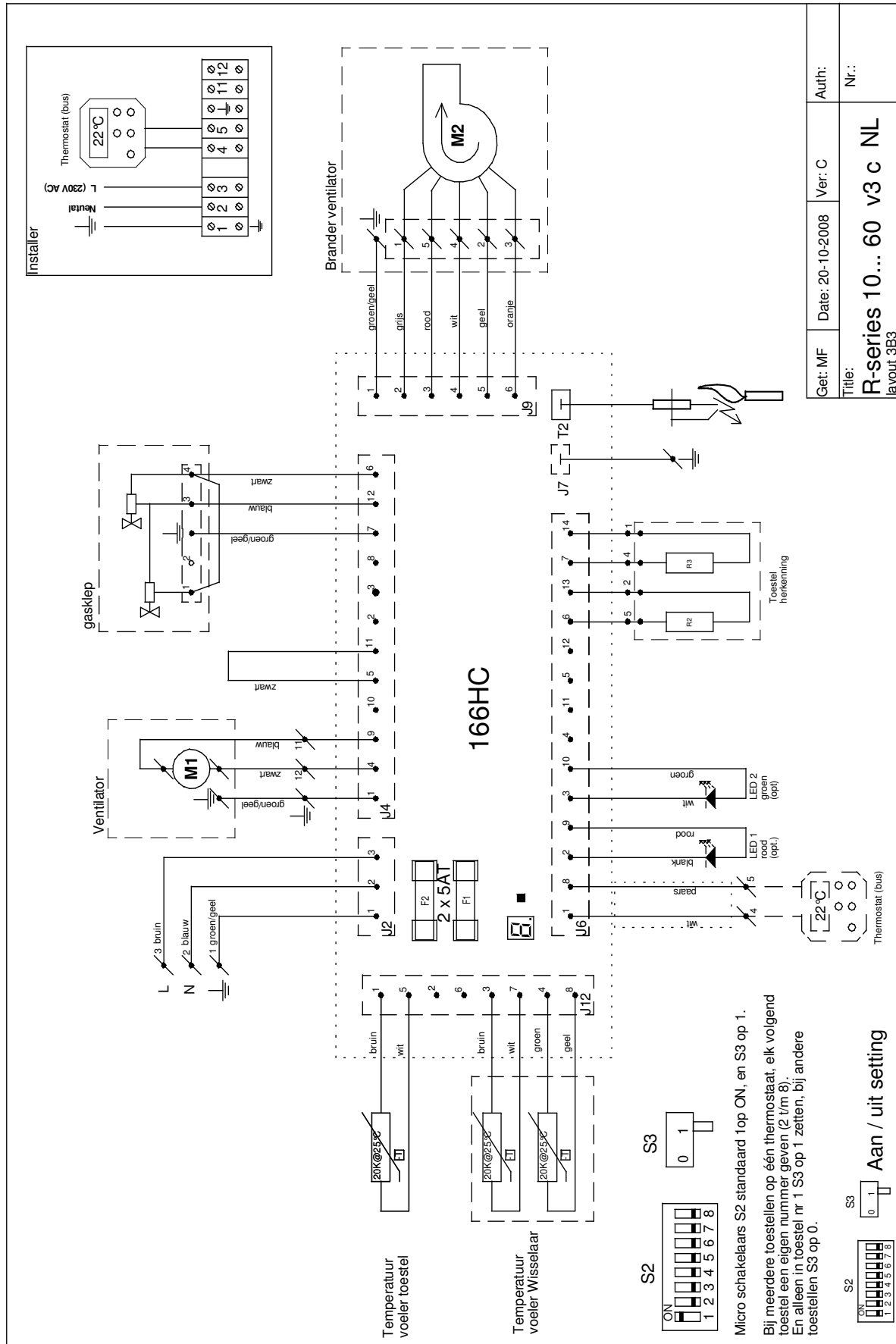
Geen Aan/Uit thermostaat toepassen, welke voeding uit de heater verbruikt. (bijv. Honeywell round).

Hiervoor gelden de volgende instellingen van de besturingsprint:

- de microscharrelaar(s) van het/de toestel(len) dient/dienen uit te worden geschakeld en de voedingsscharrelaar(s) dient/dienen op 1 te zijn ingeschakeld. Zie bijgaand voorbeeld.
- De Aan/Uit thermostaat wordt eveneens aangesloten op de aansluitklemmen 4 en 5.
- Bij meerdere toestellen op 1 Aan/Uit thermostaat moeten onderling de nummers 4 met de nummers 4 en de nummers 5 met de nummers 5 worden aangesloten. Deze niet kruislings verwisselen, dit geeft een doorverbinding en dus altijd warmtevraag.
- Het veranderen van de instelling van deze schakelaartjes moet bij een spanningsloos toestel gebeuren. Anders wordt de verandering niet herkend door het toestel.



# 13 Elektrisch schema



Micro schakelaars S2 standaard 1op ON, en S3 op 1.

Bij meerdere toestellen op één thermostaat, elk volgend toestel een eigen nummer geven (2 t/m 8).  
En alleen in toestel nr 1 S3 op 1 zetten, bij andere toestellen S3 op 0.

**Aan / uit setting**

---

## 13 Généralités

L'aérotherme gaz à brûleur et brasseur modulants utilise des régulations optimisées pour assurer une température confortable et une diffusion de l'air performante.

Il est donc d'autant plus important que l'installation et la maintenance de l'appareil soit faite par un professionnel qualifié, et selon ces instructions.

### 13.1 Garantie

L'usage ou l'installation des appareils non-conforme à ces instructions, amènera à une annulation de garantie.

## 14 Restrictions d'usage



Important!

L'installation devra être réalisée par un installateur qualifié conformément aux normes en vigueur, aux règles de l'art de la profession et aux règlements de sécurités.

### 14.1 Contrôle préalable

Il faut contrôler avant l'ouverture du colis si l'appareil est conforme à la commande et s'il est conforme aux équipements utilisés sur place (type de gaz, pression de gaz, électricité etc.) L'appareil doit satisfaire également à toutes les normes locales et nationales en vigueur.

L'installation doit être conforme aux normes Belges NBN-D51-003 et B61.001.

Le bon fonctionnement de l'appareil dépend d'une mise en place et des raccordements correctement effectués. N'utilisez pas l'appareil dans des locaux où se dégagent des vapeurs ou gaz corrosifs et/ou explosifs, des locaux humides ou très poussiéreux, ou encore des locaux où règne une température supérieure à 30 °C.

N'obstruer pas l'aspiration et le soufflage de l'air chaud de l'appareil, ne placer aucun obstacle à moins de 5m devant la grille de soufflage de l'appareil.

L'appareil a été contrôlé et réglé sur la chaîne de montage, avant de quitter l'usine. Le réglage correspond au type de gaz nommé sur la plaque signalétique. Pour la Belgique ce sont les gaz naturels G20 et G25 (riche et pauvre gaz). L'appareil n'est pas directement prévu pour un autre type de gaz. Dans ce cas, veuillez-contacter votre fournisseur.

Contrôler au préalable si l'appareil, une fois installé, ne peut causer un danger ou des dommages liés par exemple à l'humidité, la poussière ou des matières corrosives ou inflammables.

### 14.2 Degré de protection.

L'appareil a été conçu pour chauffer des locaux secs et non poussiéreux (degré de protection IP 20).

Ne pas utiliser pas l'appareil dans des locaux :

- contenant des vapeurs ou des gaz corrosifs
- présentant un risque d'explosion
- excessivement humides ou à forte concentration de poussières inflammables
- où règne une température ambiante supérieure à 30 °C.

### 14.3 Condensation des gaz de combustion dans la ventouse.

Si la conduite d'évacuation est trop longue , il y a risque de condensation des gaz de combustion. Pour cette raison, il peut être nécessaire d'isoler les conduits ou de placer un écoulement. Veuillez-voir chapitre 16.4

## 15 Fiche technique

Type	Unité	10+	20+	30+	40+	50+	60+	
Débit calorifique maximum PCI	G20 (H) / G31 (P)	kW	14,0	22,8	32,0	44,0	55,0	66,0
Débit calorifique minimum PCI	G20 (H) / G31 (P)	kW	9,0	14,8	20,5	26,4	33,0	39,6
Puissance utile maximum	G20 (H) / G31 (P)	kW	12,8	20,8	29,2	40,2	49,9	60,5
Puissance utile minimum	G20 (H) / G31 (P)	kW	8,3	13,8	19,1	24,4	30,8	37,0
Débit calorifique maximum PCI	G25 (L)	kW	12,1	19,4	26,6	36,5	45,7	54,8
Débit calorifique minimum PCI	G25 (L)	kW	7,9	12,6	17,0	21,9	27,4	32,9
Puissance utile maximum	G25 (L)	kW	10,8	17,3	23,9	32,9	41,1	49,3
Puissance utile minimum	G25 (L)	kW	7,0	11,2	15,3	19,7	24,7	29,6
Débit d'air max. chaud		m3/h	1150	2070	2600	4370	5150	6300
Portée max. (horizontale)		m	12	16	23	26	28	30
Portée max. (verticale) chaude		m	5	5	6	7	7	8
Niveau sonore (moijne)		dB(A)	42	45	45	46	47	49
Tension alimentation		Vac	230	230	230	230	230	230
Thermostat utilisé			Qui	Qui	Qui	Qui	Qui	Qui
Puissance électrique absorbée		W	250	250	250	450	450	600
Connexion gaz		G"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
Hauteur minimale d'installation, appareil horizontale		m	1,7	1,7	1,7	2,7	2,7	2,7
Hauteur minimale d'installation, appareil verticale		m	4	4	4	5	6	6
Masse		kg	36	37	38	78	80	82

### Gaz nat. G20/G25, l'appareil version 3.3;

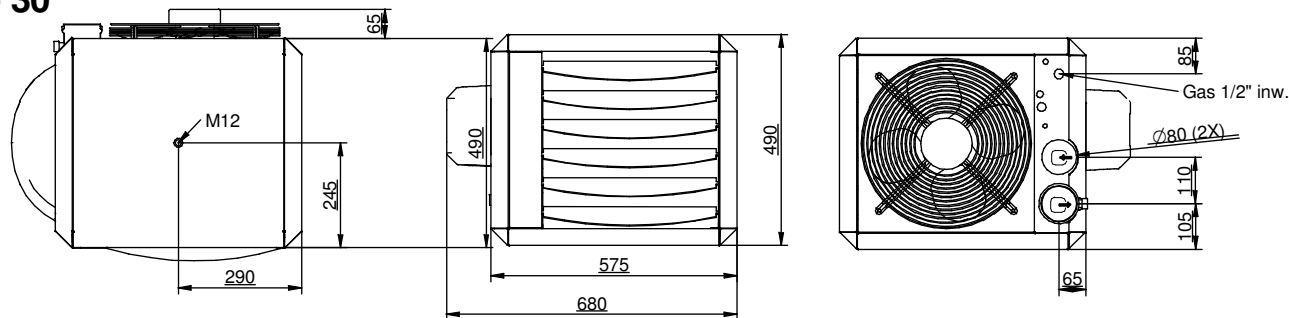
Torin DSB126-15 ventilateur premix & brûleur tôle de métallique

Min Pression alimentation	G20 (H)	mbar	20					
Min Pression alimentation	G25 (L)	mbar	25					
Catégorie gaz		Cat	I2E(S)B					
Classe		Clas.	B23, C13, C33					
Consommation de gaz max.	G20 (H)	m3/h	1,5	2,4	3,4	4,7	5,8	7,0
Consommation de gaz max.	G25 (L)	m3/h	1,4	2,3	3,2	4,4	5,4	6,5
Offset vanne gaz		mbar	-0,50	-0,60	-0,60	-0,25	-0,15	-0,15
CO2 haute allure	G20 (H)	%	9,2	9,2	9,2	9,1	9,2	9
CO2 basse allure (indication)	G20 (H)	%	(8,4)	(8,6)	(8,5)	(8,2)	(8,0)	(8,3)
CO2 haute allure	G25 (L)	%	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6

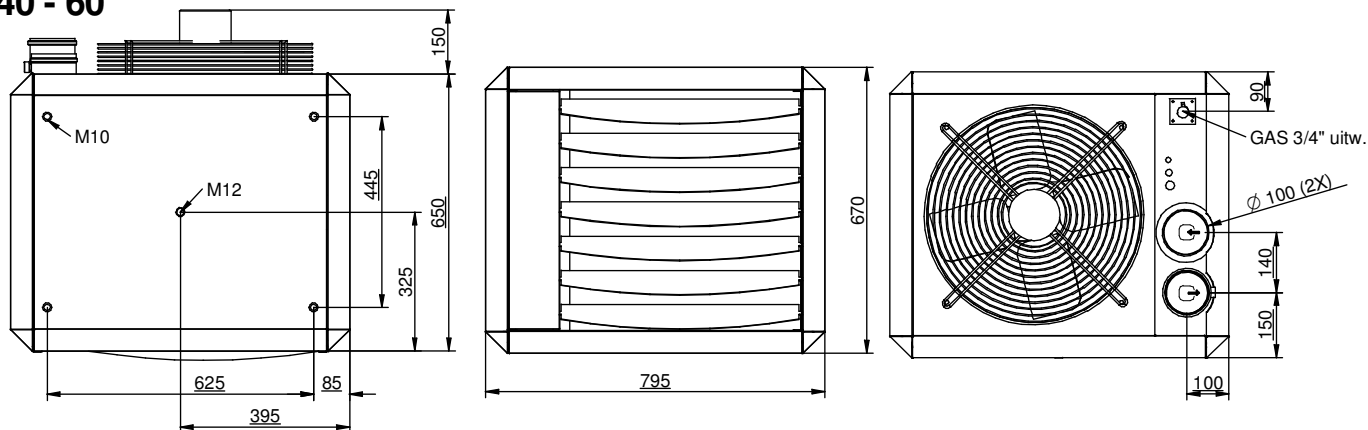
### Propane G31, l'appareil version 3.4; Torin DSB126-15 ventilateur premix & brûleur fibre de métallique

Min Pression alimentation	G31 (P)	mbar	37					
Catégorie gaz		Cat	I3P					
Classe		Clas.	B23, C13, C33					
Consommation de gaz max.	G31 (P)	kg/h	1,1	1,8	2,5	3,5	4,4	5,3
Offset vanne gaz	(P)	mbar	-0,50	-0,60	-0,60	-0,20	-0,15	-0,15
CO2 haute allure	G31 (P)	%	10,8	10,7	10,7	10,7	10,7	10,5
CO2 basse allure (indication)	G31 (P)	%	(9,8)	(9,7)	(9,9)	(10,9)	(10,3)	(9,9)

## 10 - 30



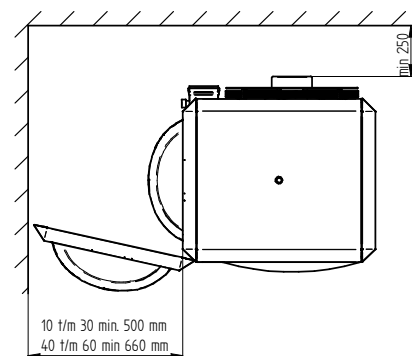
## 40 - 60



## 16 INSTALLATION

### 16.1 Installation

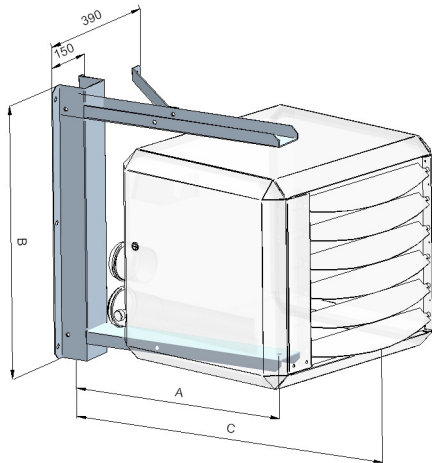
- Contrôler si le support est assez solide.
- L'aérotherme doit pouvoir aspirer et refouler l'air librement. La présence d'obstacle peut entraîner une surchauffe de l'appareil.
- Respecter les distances minimales ci-contre afin d'assurer, un accès correct pour la maintenance et une bonne sécurité d'emploi. Le panneau latéral doit pouvoir s'ouvrir entièrement, éviter également la présence de matériaux inflammables à proximité de l'appareil.
- L'appareil peut être monté dans toutes les positions, horizontales ou verticales, la détermination de position est complètement libre.
- L'appareil est muni de 2 douilles filetées M12 pour la fixation, les types 40... 60 ont 4 douilles filetées M10 supplémentaires. Voir les schémas ci-dessus pour les dimensions. Nous vous recommandons d'utiliser les supports de notre gamme.
- Assurez-vous qu'il n'y ait pas de tension mécanique sur les divers raccordements après montage.
- En soufflage vertical, ne pas installer l'appareil à une hauteur supérieure à 8m.



### Attention:

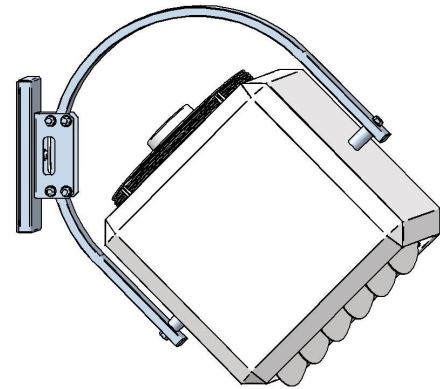
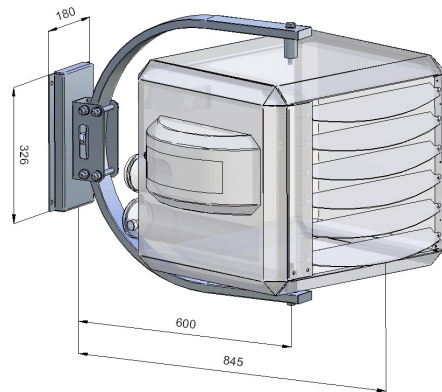
Consulter les restrictions d'usages (page. 3) dans ce manuel.

Support standard  
horizontal ou vertical

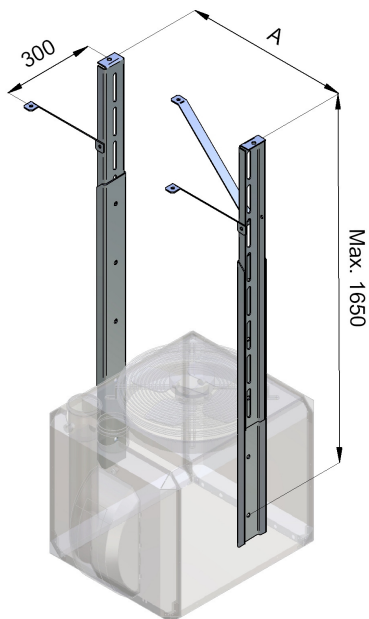


	SCR10-30	SCR40-60	SHR30
A	555	665	665
B	640	815	815
C	800	990	950

Support design  
horizontal/vertical orientable

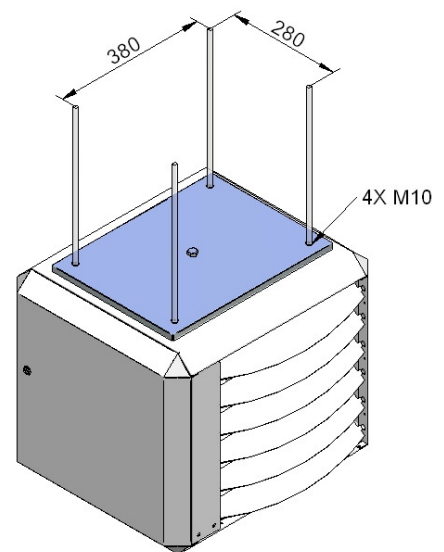


Kit montage: vertical



	A
SCR10-30	540
SCR40-60	720
SHR30	630

adaptateur montage XR10-30 pour  
montage aux axes filetés





---

## 16.2 Raccordement gaz

Il faut respecter les règles relatives aux installations gaz.

La pression statique ainsi que la pression dynamique doit toujours être comprise entre 20 et 30mbar. Une vanne de coupure ¼ de tour doit être placée à portée de main en amont de l'appareil pour en assurer la maintenance. Le montage d'un filtre à gaz et le rinçage de la canalisation gaz sont particulièrement recommandés.

L'étanchéité de l'installation doit être vérifiée et testée avant la mise en service selon les réglementations en vigueur. Au cas où la pression du test est supérieure à 60 mbar il faut fermer la vanne.

La pression dynamique en amont de l'électrovanne doit être minimum 17 mb en G20 et 20mb en G25. La pression dynamique ne peut excéder 30 mb.

Il est éventuellement possible de changer le type de gaz (gaz naturel/gaz propane). Dans ce cas, contacter votre installateur/fournisseur.

**Attention :** Les appareils ont été conçus pour fonctionner aux gaz naturel G20 (gaz riche) ou G25 (gaz pauvre). En fonctionnement avec G25 la puissance utile sera plus basse qu'en fonctionnement avec le gaz G20 (Voir caractéristiques technique par. 5). Il est interdit de tourner les vis réglage qui sont scellés par le fabricant.

## 16.3 Raccordement électrique

### 16.3.1 Alimentation 230Vac

L'installation doit satisfaire aux règles locales et/ou nationales en vigueur, entre autres à l'A.R.E.I. Assurez vous que l'alimentation principale est bien en 230Vac avec terre et que celle-ci est protégée par un fusible/interrupteur automatique.

Le schéma électrique de l'appareil se trouve à la fin de ce manuel.

### 16.3.2 Interrupteur ou prise de courant

Un interrupteur ou une de courant doit être prévu le plus près possible en amont de l'appareil.

Si vous utilisez un interrupteur celui-ci doit couper la phase et le neutre, en aucun cas la terre.

Cet interrupteur doit avoir une ouverture de contact d'au moins 3 millimètres. En cas d'utilisation d'une prise de courant, respecter la polarité du raccordement. Ne jamais interrompre l'alimentation électrique de l'appareil par d'autres types d'interrupteurs ou de façon intempestive. Ceci pourrait entraîner une surchauffe de l'échangeur et la mise en sécurité du dispositif de surchauffe.

### 16.3.3 Thermostat d'ambiance

La régulation de l'aérotherme peut se faire de différentes manières.

**Le Multi Therm Comfort** ; thermostat numérique à horloge pouvant réguler de 1 à 8 appareils.

**Le Multi Therm Standard** ; thermostat numérique pouvant réguler de 1 à 8 appareils.

**Le Interface Unit** ; module créé pour réguler l'aérotherme à l'aide d'un système centralisé pouvant utiliser un signal 0-10V, et intégrer différentes sorties de contrôle.

**Un thermostat d'ambiance du type marche/arrêt** ; avec ce type de régulation il faut tenir compte que d'importantes fonctions tel que le réarmement à distance et la modulation du ventilateur pré-mélange sont hors service.

Dans tous les cas de régulation, la communication avec l'aérotherme se fait à l'aide d'un câble à deux fils, par échange numérique dit 'Argus-link'.



Longueur du câble:

0 – 50 m → min. 0,13 mm<sup>2</sup>

50 – 100 m → min. 0,25 mm<sup>2</sup>

100 – 250 m (max.) → min. 0,50 mm<sup>2</sup>

La longueur nommée est la longueur maximale entre les aérothermes et les thermostests.

---

Le montage et la mise en service du thermostat d'ambiance sont décrits dans le manuel livré avec le MultiTherm C ou S.



Jamais monter le thermostat auprès des antennes des réseaux de communication internes. Celles-ci émettent du rayonnement qui pourrait mener à un dérèglement du thermostat. Il faut toujours garder quelques mètres de distance.

Utilisez un câble pour faible tension électrique.

Dans un environnement riche en champs magnétique, il faut impérativement utiliser un câble blindé. Le blindage sera relié à la terre dans l'aérotherme.

Lors du montage et du branchement du thermostat d'ambiance, il faut prendre en compte un certain nombre de facteurs qui peuvent influencer la mesure de la température ambiante, donc du bon fonctionnement du thermostat.

- Le thermostat peut être monté dans un endroit sec et moyennement poussiéreux.
- Placer le thermostat dans un lieu où l'air peut circuler librement. Veiller, au risque d'ensoleillement, à la présence de source de chaleur. Éviter le montage sur un mur extérieur ou dans un courant d'air.

#### **16.3.4 Protections**

Il y a 2 fusibles dans l'appareil sur la platine de réglage centrale:

• F1 et F2 sont placés respectivement dans la phase et le neutre de l'alimentation de l'appareil. Remplacer un fusible défectueux toujours par un fusible identique. Pour les valeurs voir le schéma électrique.

#### **16.4 Raccordement des conduits d'évacuation**

Le système d'évacuation des gaz brûlés doit répondre à toutes les réglementations en vigueur. Utiliser uniquement les ventouses horizontales ou verticales livrées avec l'appareil. Celles-ci sont homologuées comme partie intégrante de l'aérotherme. Voir les exemples de raccordement ci-dessous. Le rendement de l'aérotherme est >91%. N'installez donc jamais une ventouse condensation, pour éviter des dommages permanents.

Les jonctions entre les tubes doivent être étanches, rigides et du même diamètre que de l'appareil.

#### **Longueur maximum**

La longueur des conduits d'évacuation ne doit pas dépasser 9m. Un coude à 90° équivaut à 1,5m linéaire et un coude à 45° équivaut à 1m linéaire. Si la résistance dans le conduit d'évacuation est trop élevée, la perte de puissance délivrée par l'aérotherme sera trop grande.

#### **16.6 Condensât dans la ventouse**

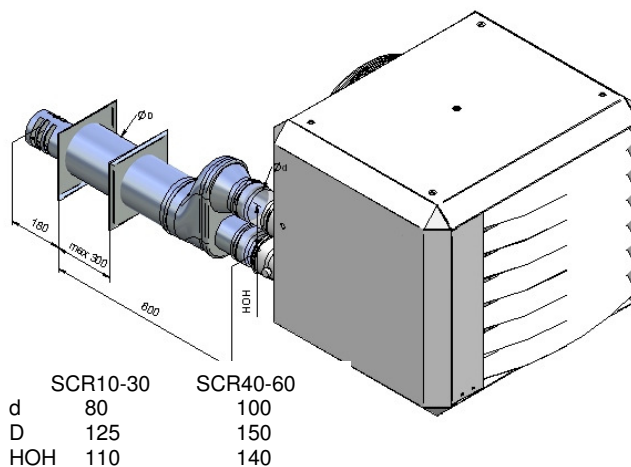
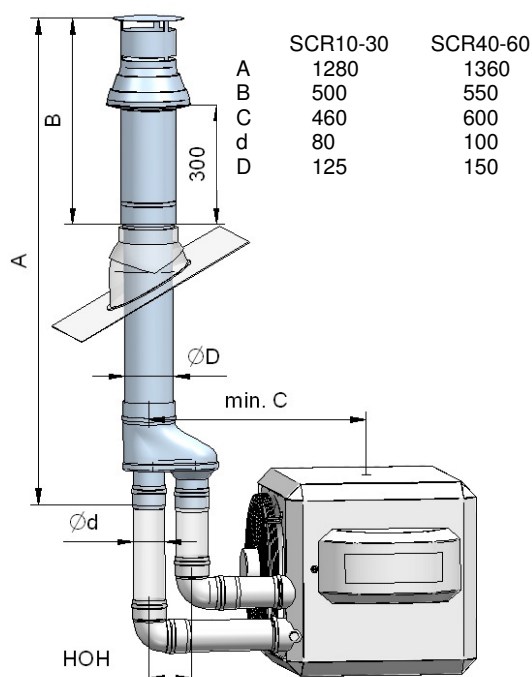
Lors de la mise en marche de l'aérotherme, il est possible que les gaz de combustion condensent dans le conduit d'évacuation. Ce condensât s'évaporerait si l'appareil est en fonction pendant quelque temps. Si la longueur du conduit est supérieure à 4 m, il y a également un risque de condensation. Dans ce cas, il faudra isoler le circuit ou monter un récupérateur des condensats. Assurez-vous que les condensats ne puissent retourner dans l'appareil.

Avec des tubes non isolés la longueur maximum du conduit d'évacuation est de 4 mètres linéaires (coudes non compris)

La longueur maximum du conduit avec tubes isolés est de 9 mètres (coudes compris).

Sortie verticale  
 SCR10-30: DDV 80/125 art.nr. IA.8202  
 SCR40-60: DDV100/150 art.nr. IA.8101

sortie horizontale  
 CT 80/125 art.nr. IA.8113  
 CT100/150 art.nr. IA.8112



En cas de ventouse verticale, la distance entre le chapeau et le dessus de la toiture doit être de 0,5m au minimum. Tenir également compte de présence d'autres systèmes de ventilation ou d'obstacles proches de la sortie ventouse.

Au cas où l'air comburant est pris dans le local ( B23) il faut placer un coude à 90° sur l'entrée d'air pour empêcher le contact avec les composants électriques. Prévoir aussi une ventilation suffisante du local, en vous référant aux règles en vigueur.

## 17 Fonctionnement de l'appareil

### 17.1 Généralités

L'aérotherme peut aussi bien chauffer que ventiler. Une sonde thermique placée sur l'appareil et une sonde placée dans le thermostat, permettent de déterminer la différence de température entre le haut du local et la zone d'activité. Si cette différence est trop grande, par accumulation d'air chaud au-dessous du plafond, le ventilateur se comportera comme un déstratificateur. Si la température désirée n'est pas atteinte, l'aérotherme chauffera. Le brûleur modulant donne exactement la quantité de chaleur nécessaire pour atteindre une température confortable.

### 17.2 Demande de chaleur

Si le thermostat indique une demande de chaleur, le cycle suivant se mettra en cours:

La platine de contrôle note la demande de chaleur, le ventilateur pré-mélange effectuera une pré-ventilation d'environ 30 secondes à la vitesse de démarrage.

L'affichage sur la platine de contrôle indiquera → 1

Après la pré-ventilation l'électrode produira un jet d'étincelles pendant 5 secondes et le mélange gaz/air s'allumera.

L'affichage sur la platine de contrôle indiquera → 2

Si le mélange gaz/air n'est pas allumé ou si la flamme n'est pas détectée, la platine de contrôle effectuera une deuxième tentative d'allumage avant de se mettre en sécurité.

L'affichage sur la platine de contrôle clignotera en indiquant → A suivi du chiffre 1

Lorsque la flamme est détectée, l'appareil modulera à la capacité voulue après ± 15 secondes.

L'affichage sur la platine de contrôle indiquera → b

---

Dépendant de la puissance émise, le ventilateur modulera également. Lors d'une demande de chaleur l'aérotherme brûlera toujours pendant 4 minutes au minimum, même si cette demande de chaleur s'interrompt entre-temps. Ceci dans le but d'éviter la formation de condensats.

Lorsque la consigne de température est atteinte, le brûleur s'éteindra et le ventilateur brassera encore pendant  $\pm 3$  minutes pour refroidir l'échangeur.

L'affichage sur la platine de contrôle indiquera → P

En cas d'interruption de flamme pendant le fonctionnement, la platine de contrôle effectuera une nouvelle tentative d'allumage, avant de se mettre en sécurité.

L'affichage sur la platine de contrôle clignotera en indiquant → A/1

L'écran du MultiTherm indiquera le code 1.

### **17.3 Régulation Delta-T**

- La régulation Delta-T a pour but de mesurer la différence de température entre la sonde NTC située sur la grille du ventilateur de brassage et la sonde du MultiTherm. Lorsque la différence de température entre ces 2 sondes est supérieure ou égale à 8°C (programmation sortie d'usine) la régulation Delta-t interviendra en activant le ventilateur en vitesse minimale. Cette régulation est active si la température dans le local, mesurée par le MultiTherm, est inférieure ou égale à la température consignée + 2°C, au-dessus de cette température la régulation Delta-t est inactive.

La régulation delta-t ne fonctionne uniquement en combinaison avec le MultiTerm C ou S.

#### **Inactiver la régulation Delta-T**

Si vous ne désirez pas utiliser la régulation Delta-T, il est possible d'inactiver celle-ci dans le menu -paramètres sur le MultiTherm. Voir le manuel du MultiTherm.

### **17.4 Ventilation d'été**

Il est possible de brasser l'air avec l'aérotherme indépendamment de la demande de chaleur, par l'intermédiaire de la fonction ventilation d'été du thermostat d'ambiance MultiTherm C ou S. Le brassage peut être réglé en 3 vitesses. Voir le manuel du MultiTherm C ou S.

### **17.5 Protections de température**

La protection thermique est effectuée par deux sondes (NTC) fixées sur l'échangeur de l'appareil. Ces deux sondes s'auto contrôlent l'un l'autre, avant de vérifier la température de l'échangeur pendant le cycle de chauffe de l'aérotherme.

S'il y a surchauffe de l'échangeur, en premier lieu le régime du ventilateur augmentera et en second lieu la puissance au brûleur se limitera au minimum.

Dans l'éventualité d'une surchauffe anormale pour quelque raison que se soit, l'alimentation du pré-mélangeur sera coupée. Lorsque l'échangeur est suffisamment refroidi le cycle de chauffe pourra recommencer.

L'affichage sur la platine de contrôle clignotera en indiquant → E/1

Si la surchauffe persiste (coupure de courant/ventilateur défectueux) la platine de contrôle se mettra en sécurité.

L'affichage sur la platine de contrôle clignotera en indiquant → A/2

L'écran du MultiTherm indiquera le code 2

Après contrôle et dépannage, la platine de contrôle devra être réarmée par l'intermédiaire du bouton poussoir ou à l'aide du MultiTherm (voir le manuel du MultiTherm).

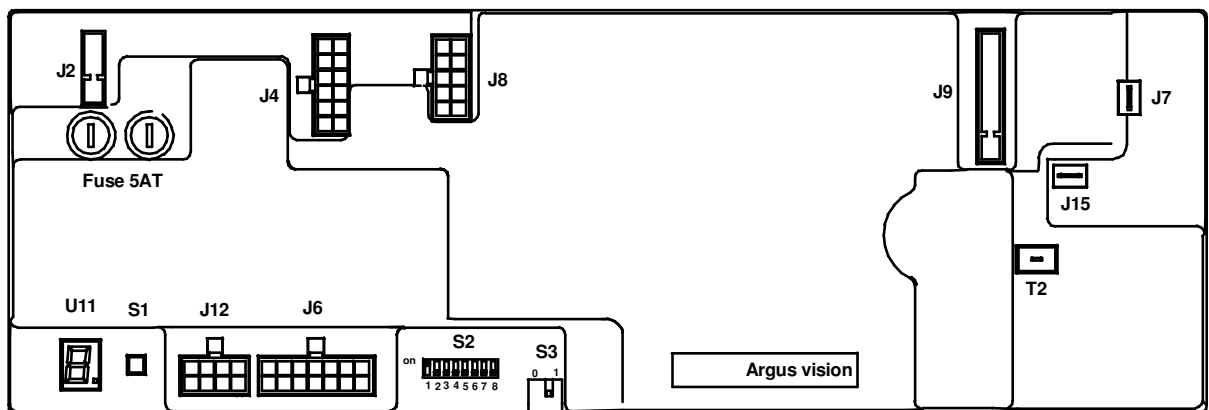
## 17.6 Description de la platine contrôle

La platine de contrôle régule toutes les fonctions de l'aérotherme et communique avec le thermostat d'ambiance.

La platine de contrôle contient les fonctions suivantes:

- Système de communication numérique à deux-fils 'Argus-link' avec MultiTherm
- Allumage du brûleur par jet d'étincelles
- Détection de flamme par sonde d'ionisation
- Régulation de l'électrovanne gaz
- Régulation du pré-mélangeur modulant avec retour d'information
- Régulation du ventilateur de brassage modulant
- Protection thermique de l'échangeur (deux sondes)
- Contrôle de la température ambiante à l'aérotherme (sondes NTC)
- Lampes témoins de fonction: demande de chaleur (LED vert) et mise en sécurité (LED rouge)
- Affichage du code de fonction/diagnostique sur écran lumineux
- Bouton de réarme/mise en service
- Système de reconnaissance du type d'aérotherme

### Lay-out de la platine de contrôle



J2 connecteur 230V

J4 connecteur du ventilateur de brassage et de l'électrovanne

J6 connecteur du thermostat d'ambiance et des lampes témoins verte/rouge

J7 mise à la terre de la platine

J12 connecteur de la sonde thermique NTC

J15 branchement de l'électrode d'ionisation

F1 & F2 fusible verre 2x 5AT

U11 affichage du code de fonction/diagnostic à écran lumineux

S1 bouton de réarmement / mise en service

S2 micro commutateur en cas d'utilisation d'un thermostat d'ambiance pour plusieurs appareils (12.2). Réglage sortie usine du micro commutateur 1 sur ON

S3 micro commutateur de l'alimentation du thermostat d'ambiance

T2 transfo d'allumage

---

## 18 Mise en service et réglage

### 18.1 Généralités

L'aérotherme a été entièrement contrôlé et testé en usine avant son expédition. Les gaz de combustion ont été mesurés, afin d'optimiser le mélange gaz/air. Une fois installé, aucun réglage est nécessaire. Il faut seulement contrôler son bon fonctionnement.

Ne tournez jamais les vis de réglage! (scellées).

Lorsque l'installation a été effectuée selon ces instructions, l'aérotherme peut être mis en service. Assurez-vous que la conduite de gaz est bien propre, étanche et purgée.

Mettez l'appareil sous tension, ouvrez le panneau latéral pour observer le premier démarrage et se familiariser avec le fonctionnement de l'appareil.

Lors d'une demande de chaleur l'aérotherme brûlera toujours pendant 4 minutes au minimum, même si cette demande de chaleur s'interrompt entre-temps.

Si le mélange gaz/air n'est pas allumé ou si la flamme n'est pas détectée, la platine de contrôle effectuera une deuxième tentative d'allumage avant de se mettre en sécurité.

**N'oubliez pas d'informer l'utilisateur sur les points suivants:**

**-Le fonctionnement de l'aérotherme et du thermostat d'ambiance (possibilités de réarmement)**

**-La possibilité de déconnecter l'appareil en cas d'avarie (vanne gaz, interrupteur)**

**-Une maintenance régulière est nécessaire.**

### 18.2 Mise en marche avec le bouton service

En appuyant sur le bouton réarme/mise en service pendant environ 10 secondes l'aérotherme commencera un cycle de chauffage, l'écran lumineux indiquera alors alternativement "L" et le code de fonction :

→ L/1 = 30 sec de pré-ventilation

→ L/2 = 5 sec allumage du brûleur

→ L/b = 15 sec temp de stabilisation de la flamme

→ L/b = chauffage en basse puissance

En appuyant une seconde fois sur le bouton réarme/mise en service l'aérotherme brûlera en pleine puissance, l'écran lumineux indiquera alors alternativement "H" et le code de fonction.

En appuyant une troisième fois sur le bouton réarme/mise en service l'aérotherme retournera à la normale c'est à dire selon la demande du MultiTherm sans oublier les 4 minutes minimum de chauffe.

Mesurer les gaz de combustion et comparer ces valeurs avec les caractéristiques techniques. 5 minutes après la dernière pulsion sur le bouton service, le mode mise en service s'inactivera automatiquement.

### 18.3 Mise en marche avec le thermostat d'ambiance MultiTherm

Créer une demande maximum avec le MultiTherm. Le cycle de chauffage commencera: pré-ventilation (30 sec), allumage (5 sec). Stabilisation de la flamme (15 sec), et chauffage. Un cycle de chauffe dure au minimum 4 minutes.

### 18.4 Simulation de défaut de flamme et réarme

Après avoir fermé le robinet de gaz et l'aérotherme doit se mettre en sécurité.

L'affichage sur la platine de contrôle clignotera en indiquant → A/1

Sur l'écran du MultiTherm le code 1 sera affiché.

La lampe témoin rouge sur l'aérotherme s'allumera.

Contrôlez également le réarmement (avec robinet de gaz ouvert), et la nouvelle mise en marche.

## 18.5 Écran lumineux sur la platine de contrôle.

Lecture du code de fonctionnement de l'aérotherme.

0	stand-by	L'appareil est prêt à fonctionner
1	pré-ventilation	La platine de contrôle effectue un bilan interne, active la pré-ventilation pendant 30 secondes.
2	Allumage	Jet d'étincelles pendant 5 secondes, ouverture de l'électrovanne. Détection de flamme pendant 5 secondes.
b	Chauffage	Après 15 secondes de stabilisation de la flamme l'aérotherme chauffera à la puissance demandée. L'appareil fonctionne pendant 4 minutes au minimum.
p	Post-ventilation	Après arrêt du brûleur, l'échangeur est refroidi pendant 3 minutes en petite vitesse. Le pré-mélangeur tournera encore durant 1 minute.
F	Ventilation forcée	Le ventilateur de brassage est en marche à l'aide du thermostat d'ambiance.
F clignotant	Régulation Delta-T	Le ventilateur de brassage est en marche en petite vitesse par signal de la régulation delta-T.
L/1/2... Alternés	Mise en service basse puissance	Chauffage en basse puissance par le bouton de mise en service.
H/1/2... Alternés	Mise en service pleine puissance	Chauffage en pleine puissance par le bouton de mise en service.

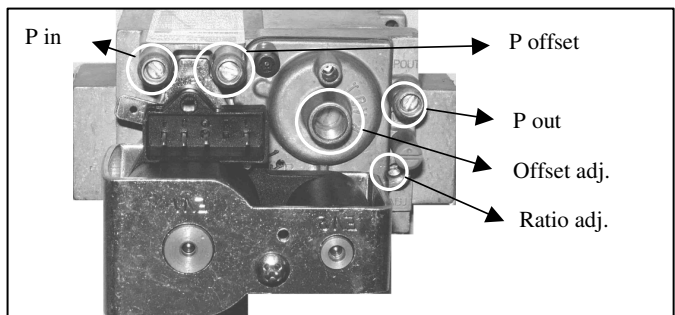
## 19 Réglage de l'électrovanne gaz

Après la mise en service, il n'est pas nécessaire régler l'électrovanne, ceci a déjà été fait à l'usine. En cas de remplacement, seul un professionnel assermenté par l'usine est autorisé à régler le nouvel électrovanne. Un mauvais réglage peut causer une surchauffe, le non allumage du brûleur, ou l'émission de monoxyde de carbone.

Faite chauffer l'aérotherme en pleine puissance en utilisant le bouton service. Voir paragraphe 18.2

Mesurer le taux de CO<sub>2</sub>.  
Contrôler toujours l'émission de CO. Une émission de monoxyde de carbone est du à un mélange trop riche.  
Mesurer par la suite les gaz de combustion en basse puissance.

Après que la position haute, vous pouvez contrôler l'appareil en position basse (bouton service)



## 20 Détection de pannes

### 20.1 Généralités

Pour faciliter la détection de pannes, l'écran lumineux sur la platine de contrôle indique un code correspondant à un diagnostic. Sur l'écran du MultiTherm apparaîtra également un code. (Voir la liste de diagnostics ci-dessous). S'il est clair que la cause de la panne n'est pas due à un facteur externe (absence de gaz ou tension), consulter la liste suivante.

Tenez compte, du temps de réaction incorporé dans l'aérotherme (ne réagissez pas trop vite!) ainsi que des lampes témoins.

Cause de pannes entraînant une mise en sécurité, et nécessitant un réarmement.

<b>A/0</b> Alternés	Faute interne	Platine de contrôle défectueuse, remplacer celle-ci
<b>A/1</b> Alternés	Défaut d'allumage	Durant 5 sec présence de flamme, la flamme s'éteint : Cause 1 Pas de flamme: Cause 2
<b>A/2</b> Alternés	Surchauffe de l'échangeur	Mise en défaut par surchauffe de l'échangeur: Cause 3
<b>A/3</b> Alternés	Défaut de la sonde de surchauffe	La sonde de surchauffe de l'échangeur se met en défaut: Cause 4
<b>A/4</b> Alternés	Défaut de flamme	Défaut de flamme répétitif en court de fonctionnement: Cause 1, 5
<b>A/5</b> Alternés	Faute interne	Platine de contrôle défectueuse, remplacer celle-ci
<b>A/6</b> Alternés	Sonde de surchauffe	Défaut de pontage Cause 10
<b>A/7</b> Alternés	Détection de flamme	Ionisation sans présence de flamme. Contrôler l'électrode et le câble d'allumage
<b>A/8</b> Alternés	pré-mélangeur	Le pré-mélangeur ne se met pas en marche: Cause 6 Le pré-mélangeur se met en marche: Cause 7

Cause de pannes entraînant une mise en sécurité, le réarmement est automatique

<b>E/0</b> Alternés	Faute interne	Platine de contrôle défectueuse, remplacer celle-ci
<b>E/1</b> Alternés	1 <sup>e</sup> sonde de surchauffe	Surchauffe de l'échangeur, après refroidissement, l'aérotherme se remettra en marche : Cause 3
<b>E/2</b> Alternés	Défaut d'identification de l'appareil	L'identification de l'appareil n'est pas correcte: Cause 8
<b>E/3</b> Alternés	Défaut d'identification de l'appareil	L'identification de l'appareil n'est pas correcte: Cause 8
<b>E/9</b> Alternés	Problème lors du réarmement	Réarmement répétitif dans un court laps de temps: Cause 9

**Cause 1:** Durant 5 sec présence de flamme, la flamme s'éteint.

- La flamme n'est pas détectée. Contrôler la sonde de ionisation ainsi que le câble. La résistance du câble est d'environ d'1 kΩ.
- Mauvaise terre, d'où un courant d'ionisation trop faible.
- La platine de contrôle est défectueuse.

**Cause 2:**

- Pas de gaz ou pression d'arrivée trop faible. Contrôler la pression en amont de l'électrovanne.
- Le mélange gaz/air n'est pas correcte. Contrôler le réglage de l'électrovanne. (page ..) i.
- L'électrovanne ne s'ouvre pas; contrôler lors du jet d'étincelles si l'électrovanne reçoit bien 230V.
- Contrôler s'il y a jet d'étincelles, remplacer si nécessaire l'électrode ou le câble.

**Cause 3:** Surchauffe de l'échangeur.

- Il y a eu surchauffe de l'échangeur. Contrôler si le ventilateur de brassage déplace suffisamment d'air.
- Contrôler le réglage de l'électrovanne: il pourrait y avoir surpuissance.



---

**Cause 4:** La sonde de surchauffe de l'échangeur se met en défaut

- La sonde est composée de 2 résistances. La différence entre elles est trop grande. Mesurer la résistance de chaque élément (voir le schéma). La valeur de la résistance doit être de 20KΩ à 25° et 25KΩ à 20°. Si elles varient trop, remplacer la sonde.
- Effectuer une rotation d'un quart de tour de la sonde (sur son axe) afin de modifier la surface de contact sur laquelle la température est mesurée.

**Cause 5:** Défaut de flamme répétitive en court de fonctionnement.

- Mauvaise mise à la terre de l'appareil.
- Le réglage de l'électrovanne n'est pas correcte. Modifier le réglage (page..)
- Le conduit d'évacuation est obstrué

**Cause 6:** Le pré-mélangeur ne se met pas en marche.

- Le pré-mélangeur est bloqué : contrôler le ventilateur.
- Le pré-mélangeur ne reçoit de tension.

**Cause 7:** Le pré-mélangeur se met en marche, mais ne tourne pas à la bonne allure.

- Contrôler si le pré-mélangeur n'est pas sali.
- Contrôler si le pré-mélangeur peut tourner librement.
- Contrôler le câblage. (voir schéma page..)

**Cause 8:** L'identification de l'appareil n'est pas correcte.

- Contrôler si la fiche comprenant les résistances d'identification est bien connectée sur la platine de contrôle. Si nécessaire remplacer la fiche d'identification.

**Cause 9:** Problème lors du réarmement.

- Si dans un court laps de temps, le bouton de réarmement a été appuyé trop souvent. Cette mise en défaut disparaît au bout d'un certain temps. En coupant le courant un court instant, ce problème sera résolu.

**Cause 10:** La platine de contrôle ne réagit pas

- Le connecteur J4 n'est pas bien engagé ou bien le pontage sur le connecteur J4 entre les broches 5 et 11 fait un mauvais contact.
- La platine de contrôle défectueuse, celle-ci doit être remplacée.

**L'aérotherme se met en marche, mais il y a d'autres problèmes.**

**Allumage détonant du brûleur :**

Contrôler le réglage de l'électrovanne ; un taux de CO2 correct dans les gaz de combustion, en pleine ainsi qu'en basse puissance, est important pour un bon allumage.

Contrôler le câble d'allumage.

Contrôler la position de l'électrode d'allumage, le jet d'étincelles doit avoir lieu entre les deux sondes et non pas entre la sonde et le brûleur.

**La chaleur fournie par l'aérotherme** ne sera pas suffisante si la résistance du conduit d'évacuation est trop élevée. Dans ce cas, le pré-mélangeur tournera à la bonne vitesse, mais la grande résistance du conduit d'évacuation limitera le flux d'air à l'entrée du mixeur donc la quantité de gaz libérée par l'électrovanne sera réduite. Dans de bonne condition, la résistance du conduit d'évacuation n'excède pas 30 Pascal.

**Le ventilateur de brassage ne se met pas en marche ou, la vitesse de rotation ne varie pas:** Vérifier le fonctionnement du ventilateur en le branchant directement sur du 230 Volt. Si le ventilateur fonctionne correctement dans ce cas le problème doit provenir de la platine de contrôle car celle-ci règle de façon modulante la vitesse de rotation du ventilateur entre 800 et 1300 rpm. Remplacer la platine de contrôle.

## 21 Maintenance / pièces de rechange

L'aérotherme doit être contrôlé et, si nécessaire, nettoyé régulièrement (au moins une à deux fois par an) par un installateur qualifié. Ceci est d'autant plus important si l'appareil est utilisé dans des conditions difficiles à savoir : site poussiéreux ou humide ou bien s'il est utilisé intensément.

### Démarches à suivre:

#### 21.1 Inspection générale de l'appareil

- Contrôler l'état général de l'installation. Inspecter l'appareil, le thermostat, les faisceaux, la conduite de gaz et la conduite d'évacuation.
- Contrôler le taux de CO<sub>2</sub> et de CO des gaz de combustion aussi bien en pleine puissance qu'en basse puissance. Utiliser pour cette opération le bouton de mise en service (appuyer pendant 10 sec. sur ce bouton) → basse puissance, et appuyer une seconde fois: pleine puissance). En cas d'anomalies corriger les réglages de l'électrovanne, voir paragraphe 9.

#### 21.2 Entretien de l'aérotherme

Avant de commencer l'entretien, couper les alimentations gaz et électrique.

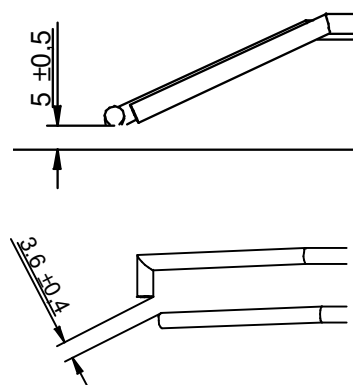
- Démontez le bloc brûleur/pré-mélangeur en dévissant les 8 boulons à six pans.
- Contrôler à l'intérieur de l'échangeur s'il n'est pas sali ou endommagé.
- Vérifier l'état du brûleur, et nettoyer si nécessaire l'électrode d'allumage à l'aide d'un papier de verre fin, en prenant soin de ne pas le tordre.
- Contrôler le conduit de fumée.
- Nettoyer éventuellement l'intérieur de l'appareil avec un aspirateur.
- Nettoyer l'extérieur de l'échangeur, les pales du ventilateur de brassage et les ailettes avec de l'air comprimée et un chiffon ou bien avec une brosse tendre. Ne jamais utiliser de brosse métallique !
- Remonter le brûleur. (utiliser des joint neuf).

Contrôler de nouveau après l'entretien les gaz de combustion.  
Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.

#### 21.3 Electrode d'allumage.

Pour obtenir un allumage correct du brûleur, il est important que l'électrode soit bien réglée.

- La distance entre l'électrode et le brûleur doit être de  $5.0 \pm 0.5$  mm.
- La distance entre les deux électrodes doit être de  $3.6 \pm 0.4$  mm.
- Il est important que le jet d'étincelles ait lieu entre les deux sondes et non pas entre la sonde et le brûleur. Ceci peut entraîner un allumage détonnant.



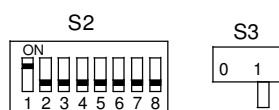
#### 21.4 Pièces d'échange

description	10	20	30	40	50	60	
Brûleur en inox	GA.3206	GA.3207	GA.3208	GA.3208	GA.3210	GA.3212	
Brûleur en fibre métallique propane	GA.3224	GA.3226	GA.3228	GA.3228	GA.3230	GA.3232	
Sonde d'allumage/ionisation+Cable	GA.3460	GA.3460	GA.3460	GA.3460	GA.3460	GA.3460	
Pré-mélangeur. Torin DSB126	IX.4522	IX.4522	IX.4522	IX.4522	IX.4522	IX.4522	mod.3.3 &3.4
Electrovanne gaz SIT SIGMA 848	IX.3000	IX.3000	IX.3000	IX.3000	IX.3000	IX.3000	
Platine de contrôle Argus 0166-HC	IX.5902	IX.5902	IX.5902	IX.5902	IX.5902	IX.5902	
Ventilateur hélicoïde FMV	IX.4200	IX.4200	IX.4200	IH.4206	IH.4206	IX.4205	
Sonde de surchauffe NTC	IX.3928	IX.3928	IX.3928	IX.3928	IX.3928	IX.3928	
Jeu de joints (entrée et sortie de l'échangeur, pré-mélangeur, vasistas, vasistas inclus, électrode allumage)	GA.6702	GA.6702	GA.6702	GA.6706	GA.6706	GA.6706	
Isolation du brûleur+bride	GA.6700	GA.6700	GA.6700	GA.6704	GA.6704	GA.6704	

## 22 Exemples de régulation

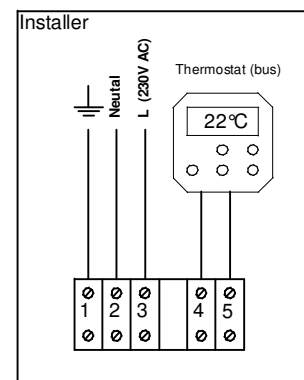
### 22.1 Régulation individuelle avec le MultiTherm C ou S

- Brancher l'alimentation électrique 230 Vac.
- Raccorder le thermostat aux bornes 4 et 5 selon le schéma



S2 Micro commutateur sur la platine de contrôle (position standard 1 sur "ON")

S3 alimentation du MultiTherm



Le changement de position des micro commutateurs, doit s'effectuer hors tension. Dans le cas contraire la modification ne sera pas reconnue par l'appareil.

Dans tous les cas de régulation, la communication avec l'aérotherme se fait à l'aide d'un câble à deux fils, par échange numérique dit 'Argus-link'.



Longueur du câble:

0 – 50 m → min. 0,13 mm<sup>2</sup>

50 – 100 m → min. 0,25 mm<sup>2</sup>

100 – 250 m (max.) → min. 0,50 mm<sup>2</sup>

La longueur nommée est la longueur maximale entre les aérothermes et les thermostests.

### 22.2 Régulation centralisée avec un MultiTherm C ou S

Le thermostat d'ambiance peut réguler de 1 à 8 aérothermes au maximum.

Le branchement est simple, mais doit être effectué correctement

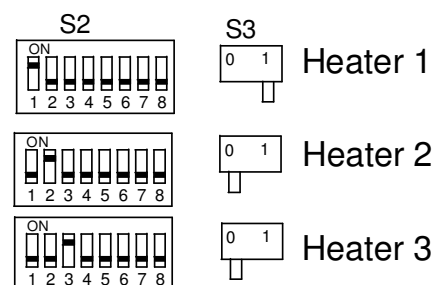
Procéder comme suit:

→ attribuer à chaque aérotherme un numéro propre (à définir avec le micro commutateur sur la platine de contrôle). Le numéro du micro commutateur positionné sur 'ON' correspond au numéro de l'aérotherme en question.

→ sur l'aérotherme auquel est attribué le numéro 1, le micro commutateur fournissant l'alimentation du MultiTherm doit être positionné sur 1. Sur les autres aérothermes ce micro commutateur sera en position 0.

Si le micro commutateur de l'alimentation du MultiTherm est en position 1 dans plusieurs aérothermes le système ne fonctionnera pas. Il faut donc bien faire attention.

→ les aérothermes doivent être branchés parallèlement sans inverser les bornes no. 4 avec les bornes no. 5.



Le changement de position des micro commutateurs, doit s'effectuer hors tension. Dans le cas contraire la modification ne sera pas reconnue par l'appareil.

Dans tous les cas de régulation, la communication avec l'aérotherme se fait à l'aide d'un câble à deux fils, par échange numérique dit 'Argus-link'.



Longueur du câble:

0 – 50 m → min. 0,13 mm<sup>2</sup>

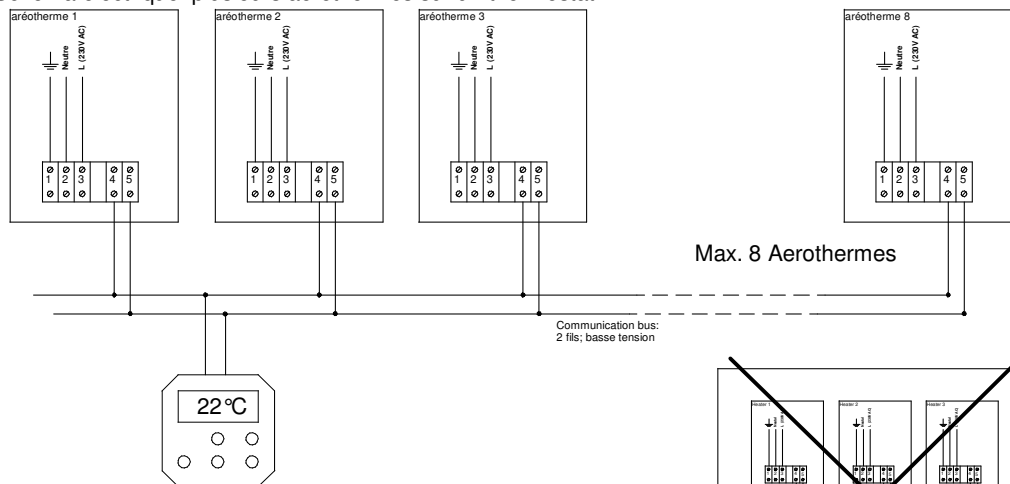
50 – 100 m → min. 0,25 mm<sup>2</sup>

100 – 250 m (max.) → min. 0,50 mm<sup>2</sup>

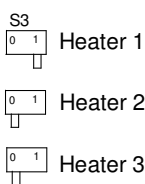
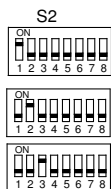
La longueur nommée est la longueur maximale entre les aérothermes et les thermostests.

Le fonctionnement du MultiTherm reste le même en cas de régulation centralisée.

Schéma électrique: plusieurs aérothermes sur un thermostat



Commutateur micro sur platine dans les aérothermes.



**Important:**

En régulation centralisée.  
-Attribuer à chaque appareil un numéro propre  
de du micro commutateur S2 -Seulement sur l  
pareil N 1 S3 en position 1, sur les autres en  
position 0N'échangez pas les bornes 4 et 5  
entre les aérothermes

**22.3 Régulation par thermostat d'ambiance marche/arrêt.**

L'aérotherme peut également être réglé par un thermostat d'ambiance standard. Dans ce cas l'appareil fonctionnera qu'en grande allure, le réarmement ne pourra se faire uniquement sur la platine de contrôle, et la ventilation d'été sera hors service.

Le raccordement doit se faire comme suit :

Régulation individuelle.

- Sur la platine de contrôle de l'aérotherme, le micro commutateur doit être en position basse et le commutateur d'alimentation du thermostat d'ambiance sur 1.
- Raccorder le thermostat entre les bornes 4 et 5 dans l'aérotherme.



Régulation centralisée.

- Sur la platine de contrôle de chaque aérotherme, le micro commutateur doit être en position basse et le commutateur d'alimentation du thermostat d'ambiance sur 1.
- Les aérothermes doivent être branchés parallèlement sans inverser les bornes no. 4 avec les bornes no. 5. En cas d'inversement il y a pontage du système, et les appareils fonctionneront en permanence.

Le changement de position des micro commutateurs, doit s'effectuer hors tension. Dans le cas contraire la modification ne sera pas reconnue par l'appareil.

# 23 Schema électrique

