



USER MANUAL
MANUEL DE L'UTILISATEUR
MANUAL DEL USUARIO

IMAC - IMA - G US



THERMOBILE®

THERMOBILE INDUSTRIES BV

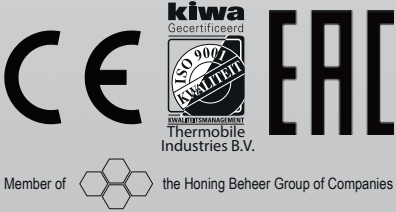
Konijnenberg 80, NL-4825 BD BREDA
Postbus 3312, NL-4800 DH BREDA
Bedrijfsnummer: 3502
Tel. +31 (0) 76 587 34 50
Fax +31 (0) 76 587 27 89
e-mail: info@thermobile.com
internet: www.thermobile.com

THERMOBILE FRANCE sarl

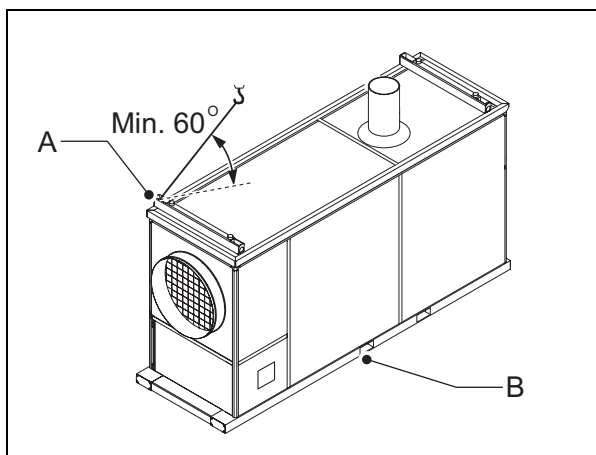
3, rue Denis Papin
45240 LA FERTÉ ST. AUBIN
FRANCE
Tel. +33 (0) 23 876 59 25
Fax +33 (0) 23 876 58 93
e-mail: info@thermobile.fr
internet: www.thermobile.fr

THERMOBILE UK LTD

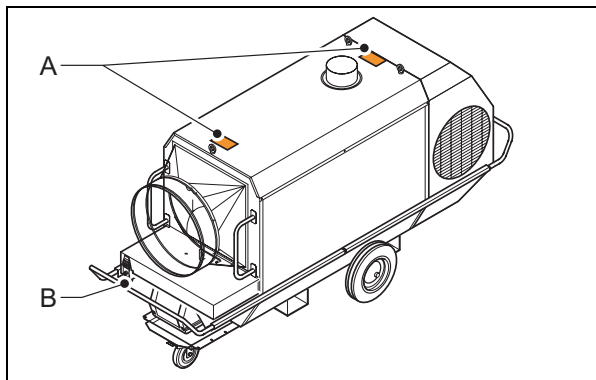
12, Buckingham Close
Bermuda Industrial Estate
Nuneaton, Warwickshire
CV10 7JT, UNITED KINGDOM
Tel. +44 (0) 24 76 35 79 60
Fax +44 (0) 24 76 35 79 69
e-mail: info@thermobile.co.uk
internet: www.thermobile.co.uk



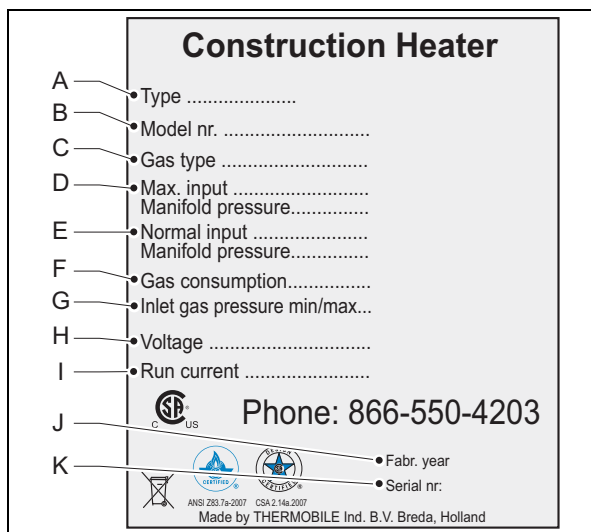
40.020.956 - 03 - 2010



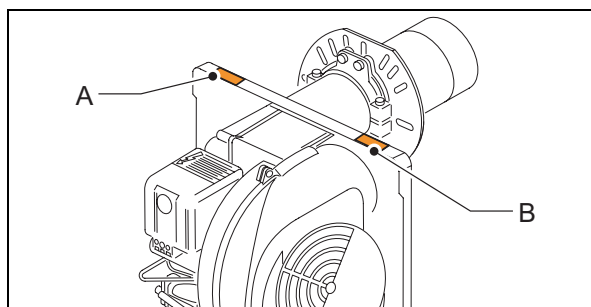
- 1 -



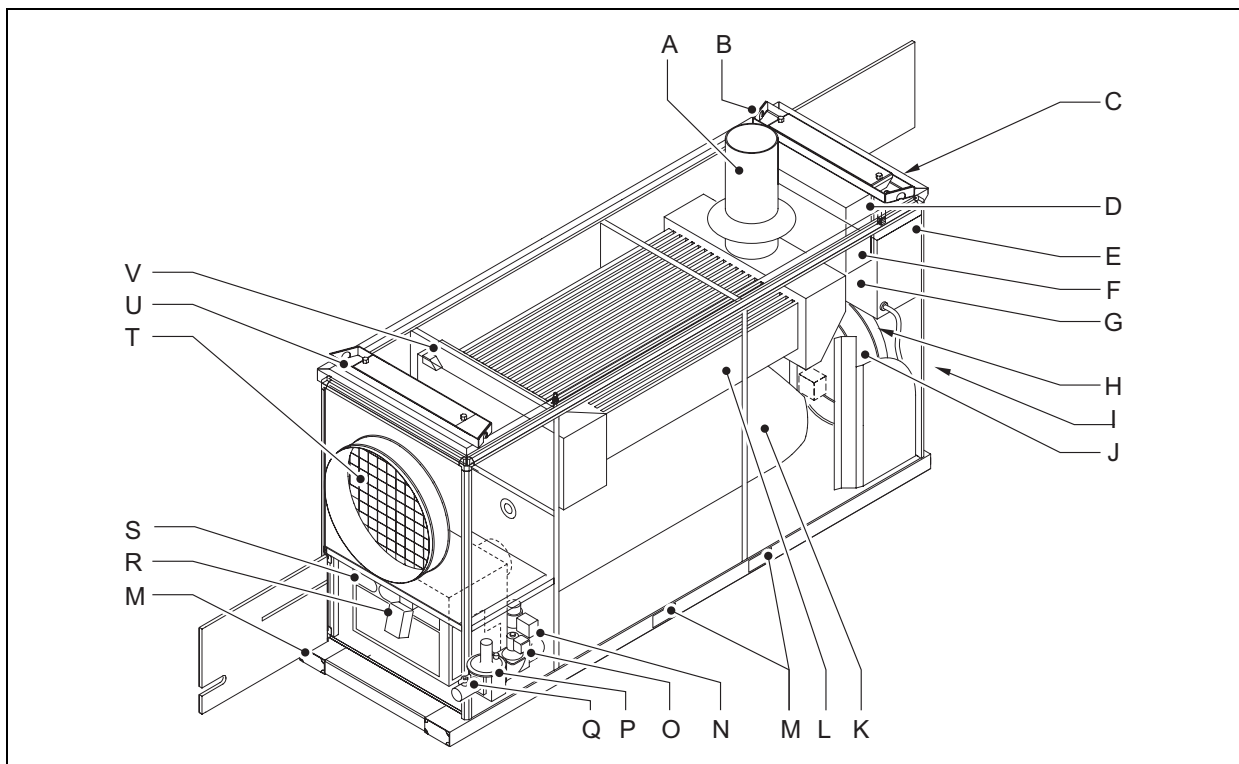
- 3 -



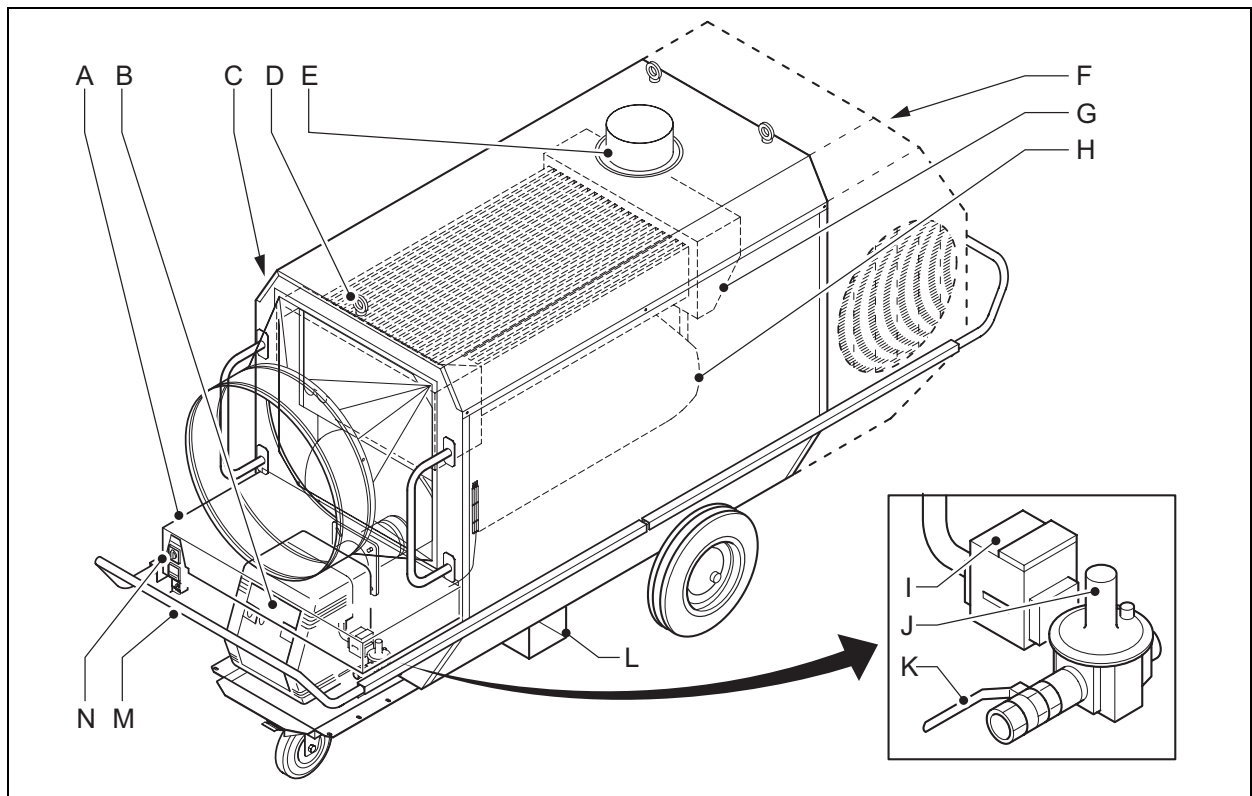
- 2 -



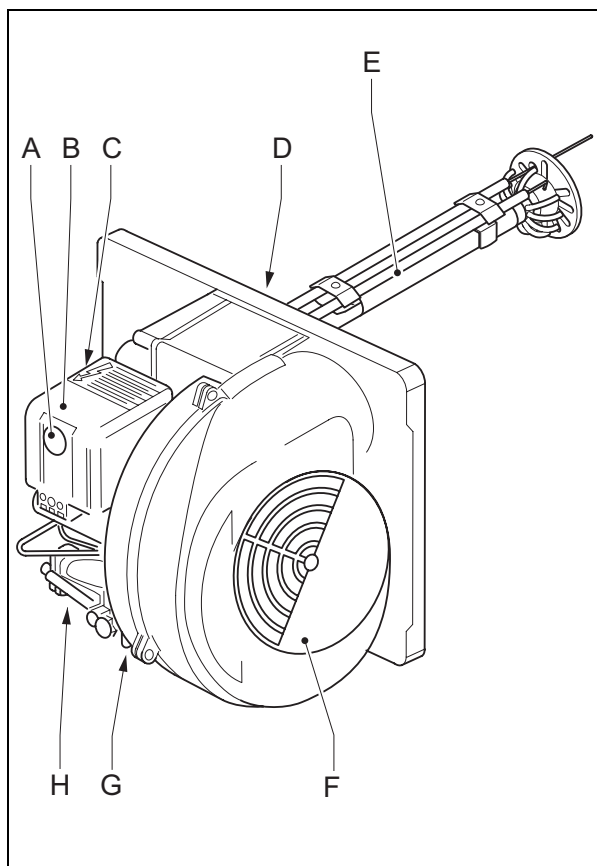
- 4 -



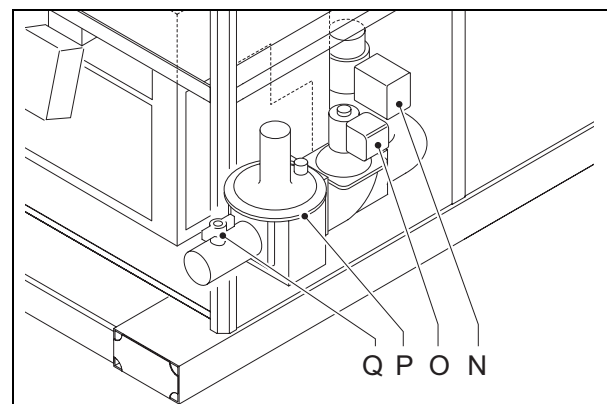
- 5 -



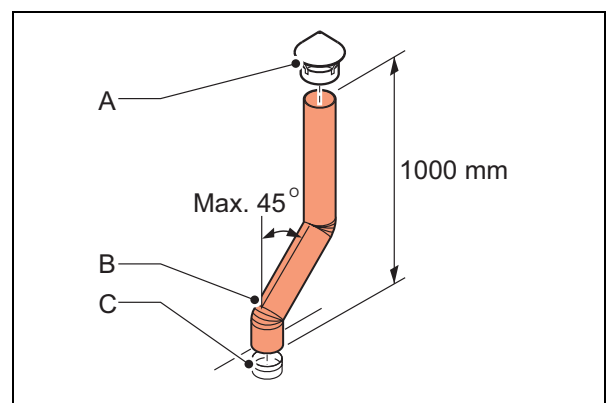
- 6 -



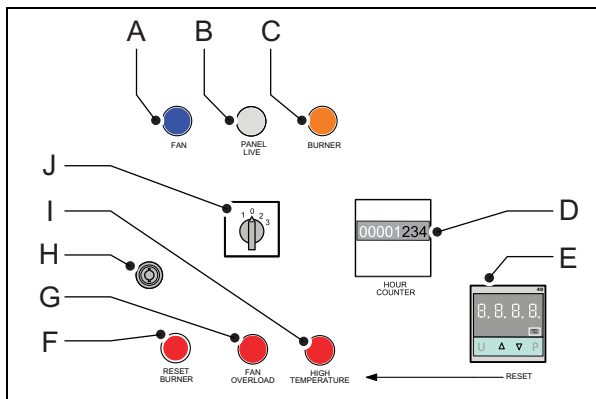
- 7 -



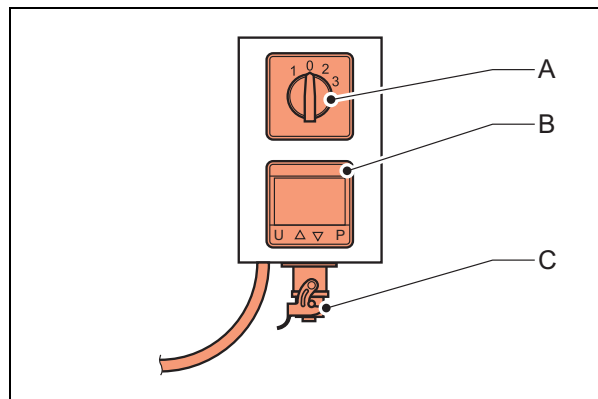
- 8 -



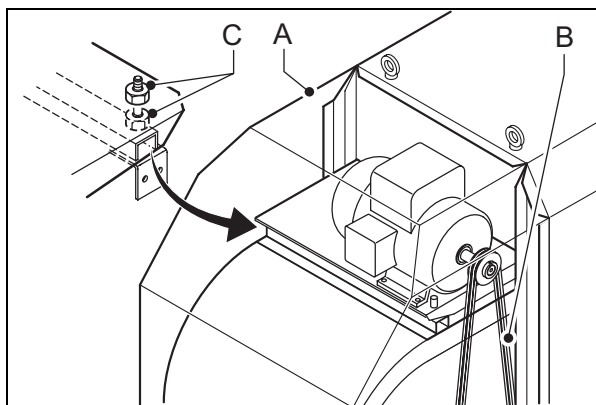
- 9 -



- 10 -



- 11 -



- 12 -

English	6
Français	16
Español	26

Contents

Safety instructions	6
Introduction	8
Preparations	9
Operation	10
Maintenance	11
Troubleshooting	12
Spare parts	14
Technical information	14
Installation of accessories	15
Standards and guidelines	15

Preface

This manual contains the instructions for use of the convector heater shown on the cover. The information in this manual is important for the correct and safe operation of the convector heater.

Identification of the product (fig. 2)

The identification plate is mounted on the side of the convector heater. The identification plate contains the following information:

- A Type of machine
- B Model number
- C Gas type
- D Max. input
- E Normal input
- F Gas consumption
- G Inlet gas pressure
- H Voltage / frequency
- I Run current
- J Fabrication year
- K Serial number

Service and technical support

For information about the convector heater, please contact your dealer or the manufacturer. Make sure you have the following information at hand: type and serial number of the convector heater.

Warranty and liability

For warranty and liability, please refer to the general warranty conditions.

Environment



Note

The convector heater is made of various metals and synthetic materials. The heater also contains a number of electronic parts, which have to be treated as electronic waste. Please contact your dealer for details.

1 SAFETY INSTRUCTIONS

1.1 Icons used in the manual

Caution

Points to risk of damage to the equipment.



Warning

Points to a dangerous situation, which may result in death or serious injury.



Warning

Always switch off the power supply before carrying out any maintenance or repair work to the convector heater!



Hot

Some surfaces may be hot! Wait until these parts have cooled down before carrying out any maintenance.



Suggestions and tips to facilitate the necessary tasks or actions.

1.2 Lifting instructions IMAC (fig. 1)

- A Lifting hooks
- B Shafts for lifting using a fork-lift truck

Warning

Do not use any unsuitable material for lifting the convector heater.



To find out the weight of the convector heater, refer to the tables in Appendix B at the back of this manual.

1.3 Lifting instructions IMA

Hoist the heater according to the instructions on the heater.

1.4 Pictograms on the heater (fig. 3)

- A Hoisting instruction
- B Reset keys of the thermostat

1.5 Icons on the burner (fig. 4)

- A Burner identification data
- B Warning

1.6 Use this product for the purpose it was intended for

The convector heater was designed for use indoors and outdoors. The heater can be used for the heating of tents, building sites, showrooms, sports halls, storage sheds, workshops, round-the-clock projects, warehouses, greenhouses, polytunnels, spray arrangements, and for the drying of agricultural produce and bulbs.



Caution

If the heater will be installed indoors, make sure that there is proper ventilation in the room. Make sure the flue gas can only flow to an outside source separate from the room.

1.7 General instructions



Warning

General hazard warning

- Failure to comply with the precautions and instructions provided with this heater, can result in death, serious bodily injury and property loss or damage from hazards of fire, explosion, burn, asphyxiation, carbon monoxide poisoning and/or electrical shock.
- Only persons who can understand and follow the instructions should use or service this heater.
- If you need assistance or heater information such as an instruction manual, label, etcetera contact the manufacturer.



Warning

Fire, burn, inhalation and explosion hazard. Keep solid combustibles, such as building materials, paper, or cardboard, a safe distance away from the heater as recommended by the instructions. Never use the heater in spaces which do or may contain volatile or airborne combustibles such as gasoline, solvents, paint thinner, dust particles or unknown chemicals.



Warning

Not for home or recreational vehicle use.

The heater is designed and approved for use as a construction heater in accordance with Standard ANSI Z83.7 - 2000, CGA 2.14 - 2000.



Check with your local fire safety authority if you have questions about applications.



Warning

- Make sure to always follow the local standards and guidelines as well as the local requirements.
- Make sure to read this manual carefully before using the convector heater.
- Keep this document near the convector heater.
- Do not lean on the convector heater.
- Do not tamper with the heater. Adjustments may only be made by specially trained personnel.



Warning

- Keep at least 7 ft away from the exhaust opening of the convector heater.
- Make sure there is sufficient air for proper combustion.
- Make sure there is no highly flammable material near the convector heater.
- Make sure that the convector heater has cooled off sufficiently and that the plug has been removed from the socket before carrying out any repair or maintenance work.

1.8 Additional safety**Warning**

- Connect the heater only to the correct power supply. Refer to the tables in Appendix B.
- Replace fuses only with identical spares.
- The heater must be grounded.

**Warning**

- Use only natural gas of the family I2H and propane of the family 13P.
- When the static pressure is not within the limitation of the heater, this can cause damage to the fan motor or heat exchanger.

- Make sure that the static pressure in the duct system does not exceed the maximum value. Refer to the tables in Appendix B.
- The maximum air temperature of the ducts is 240 °F.

2 INTRODUCTION**2.1 Purpose**

This convector heater is an indirectly fired heater with ionization protection, connections for a room thermostat, and a flue with rain cover.

The convector heater has been tested at sea level at a temperature of 68 °F.

2.2 Operating principles

Using the selection switch, the IMAC convector heater can be used in one of two ways:

- Position 1: the fan will switch on to supply ventilating air to the room only.
- Position 2: the burner will switch on, after which the fan will switch on as well, after a short while. The hot air can be conveyed to the room to be heated by means of a system of channels or tubes.

A room thermostat can be connected to the control cabinet. It can be used to control the temperature in the room to be heated.

Using the selection switch, the IMA convector heater can be used in one of three ways:

- Position 1: the fan will switch on to supply ventilating air to the room only.
- Position 2: the burner will switch on, after which the fan will switch on as well, after a short while. The burner stays on as long as the room temperature is below the set temperature of the burner thermostat.

- Position 3: the burner will switch on, after which the fan will switch on as well, after a short while. The burner stays on continuously.

The hot air can be conveyed to the room to be heated by means of a system of channels or tubes.

The burner relay on the burner will ensure the safe and correct operation of the burner. As soon as the burner is switched on, the combustion fan will ventilate the combustion chamber until it is clean. The burner makes use of a slow start system:

- Startup: the burner will burn at a low capacity.
- Operational: the burner will burn at full capacity.

After the heater is switched on, the magnet valves N and O (fig. 5 & 8) open. There is fuel forced through the distributor head under pressure. This results in a combustible mixture, which is ignited by the ignition electrode. A few seconds after start up, the magnet valve (N, fig. 5 & 8) increases its opening, which results in the burner burning at full capacity. The delay of the magnet valve is set by the manufacturer.

The installed ionization probe monitors the flame. If no flame is formed, the burner will switch off. After the burner has cooled off, the convector heater will always continue to cool down further until the combustion chamber has cooled off sufficiently.

2.3 Main components IMAC (fig. 5 & 8)

- A Flue connection
- B Lifting hook
- C Operating panel
- D Power socket (not in USA)
- E Identification plate
- F Connection for room thermostat
- G Socket for power connection (not in USA)
- H Fan motor
- I Air inlet
- J Fan
- K Combustion chamber
- L Heat exchanger
- M Shaft for lifting purposes
- N Magnet valve (delayed opening)
- O Gas block with magnet valve
- P Pressure regulator
- Q Fuel supply shutoff valve
- R Burner
- S Connection box for the burner
- T Hot-air outlet
- U Nut of anchor
- V Thermostat sensor

2.4 Main components IMA (fig. 6)

- A Rain cover
- B Burner
- C Identification plate
- D Lifting eye
- E Flue connection
- F Fan (radial) with motor
- G Heat exchanger
- H Burner chamber
- I Gas block with magnet valve
- J Pressure regulator
- K Fuel supply shutoff valve
- L Fork-lift guides
- M Push bar frame
- N Operating panel

2.5 Main components of the burner (fig. 7)

- A Reset button burner relay (can also be reset from the operating panel on the control cabinet)
- B Burner relay
- C Ignition transformer
- D Gas test point and combustion head setting
- E Burner head with distributor head, mixing plate, ignition electrode and ionization probe
- F Air shutter
- G Burner motor
- H Air switch

2.6 Operating panel IMAC (fig. 10)

- A Indicator light, blue: Ventilator is running
- B Indicator light, white: Panel is live
- C Indicator light, orange: Burner in operation
- D Hour counter
- E Digital thermostat
- F Pushbutton with indicator light, red: Burner reset
- G Indicator light, red: Fan overload
- H Door lock
- I Indicator light, red: High temperature
- J Rotary switch for fan and burner:
 - 0: The convector heater is switched off
 - 1: The fan runs continuously
 - 2: The fan runs in heating position

2.7 Operating panel IMA (fig. 11)

- A Rotary switch:
 - 0: The heater is switched off
 - 1: Ventilate
 - 2: Ventilate automatic and heat
 - 3: Ventilate continue and heat
- B Digital thermostat
- C Reset maximum thermostat
- D Connector for room thermostat

2.8 Digital thermostat

The digital thermostat (E) has three functions:

- Fan thermostat:
The thermostat will switch on the main fan as soon as the convector heater has reached the preset temperature.
After switching off the convector heater, the fan will continue to run. The fan will cool down the convector heater to prevent damage by overheating. The fan will automatically stop.
- Burner thermostat:
The thermostat will stop the burner as soon as the temperature of the hot air has risen too much.
When the air temperature has dropped sufficiently, the thermostat will turn on the burner again.
- Maximum thermostat:
The maximum thermostat will switch off the convector heater completely if an overheating problem has occurred in the convector heater. The burner cannot be switched on again until the thermostat has been reset by pressing the U key for two seconds.

2.9 Accessories

- Thermostat for room temperature
- Air supply hose (diameter 2 ft)
- Fresh-air connection for the burner.

3 PREPARATIONS

3.1 Removing the packaging

1. Remove the packaging material from the convector heater.
2. Lift the convector heater to transport it to its location of use.



Caution

Lift the convector heater according to the instructions in chapter 1.

3.2 Installation

1. Make sure the convector heater is levelled horizontal.

Connect the fuel supply to the gas train (Q) of the convector heater. See fig. 5 & 8.



Caution

Use only natural gas of the family I2H and propane of the family I3P.

2. Make sure there is sufficient distance between the wall and the air inlet. Minimum distance is 4 ft.

3. Ensure that the heated air is allowed to flow freely. The minimum distance between the outlet and any obstacle is 16 ft.
4. Check the ventilation surface: per 3,500 BTU, a surface area of 4 in² is required.
5. Check the connection of the room thermostat.
Do not remove the cap if you do not use a room thermostat.
To connect the room thermostat, remove the cap.
6. Install the flue (4 ft and a rain cover).
7. Make sure the convector heater is switched off. See fig. 10.
8. Check the power supply: refer to the identification plate.
9. Connect the convector heater to the socket of the electric power supply.
The indicator light "Panel live" is on (white).
10. If necessary, press the reset switch.
11. Reset the thermostat (E) by pressing the U key for two seconds. See fig. 10.

3.3 Starting up



Warning

- Do not start the heater if the fan still runs. The heater is cooling down.
- Do not start the heater if there are any leaks in the fuel supply.

To start up the heating:

Open the shutoff valve (Q). See fig. 5 & 8.

1. Switch the rotary switch to position 2.
See fig. 10.
The burner starts up with low capacity and automatically goes to high capacity.
The convector heater will produce heat and will switch on the fan after a short while.



Caution

Do not switch on the convector heater if there is no fuel.

2. Switch on the room thermostat.

To start up the ventilation:

1. Switch the rotary switch to position 1.
See fig. 10. The fan will start up.

4 OPERATION

4.1 During operation



Hot

Do not touch the flue and exhaust opening! The flue and exhaust opening will become hot during operation!!

4.2 Switching off

To switch off the heating:

1. Switch the rotary switch to position "0".
See fig. 10.
The magnet valves will close and stop the fuel supply.



Caution

After switching off the convector heater, the fan will continue to run. The fan will cool down the convector heater to prevent damage by overheating. The fan will automatically stop.
Do not remove the plug from the socket until the fan has stopped completely.

2. Remove the electrical plug.

To switch off the ventilation:

1. Switch the rotary switch to position "0".
See fig. 10.
2. Remove the electrical plug.

4.3 Transport after use

1. Switch off the convector heater and wait until the fan has stopped completely.
2. Switch off the power supply.
3. Remove the connection from the room thermostat and place the cap on the thermostat connection.
4. Remove the air hoses.
5. Remove the flue.
6. Remove the fuel connection.

5 MAINTENANCE

5.1 Maintenance table



Warning

For all service and adjustments contact qualified, competent and authorized persons.

After each winter season, register any maintenance carried out in the table at the back of this manual.

Description	Period
	Yearly
Check the general condition of the fans, ignition electrode, ionization probe, burner, electrical installation, combustion room, and heat exchanger.	Dealer
Check the fuel lines for dirt and leakage.	User
Check the air inlet for dirt	User
Check the fan of the burner for corrosion and dirt.	User
Check the fan for corrosion and dirt.	User
Check the fan motor for proper operation	User
Check the ionization probe for signs of damage. Make sure the ionization probe is free from dust and deposit.	User
Check the settings of the ignition electrode.	Dealer
Check the distributor head for dust, etc.	Dealer
Clean the heat exchanger.	Dealer
Clean the inlet/outlet.	User
Check the torque of the armatures. The torque value should be 60 Nm.	User



Hot

Do not touch the flue and air outlet! Wait until the flue and the air outlet have cooled down sufficiently before carrying out any maintenance.

5.2 General



Warning

Switch off the power supply before carrying out any repairs!

If the convector heater is to be stored for a longer period of time:

1. Switch on the convector heater for three minutes.
2. Make sure the burner head is free from dust and deposit.
A dirty heater head will cause insufficient combustion, resulting in the development of soot and carbon monoxide and causing damage to the combustion chamber.

3. Close the valve of the fuel supply.
4. Remove the electrical plug.

5.3 Replacing V-belt (fig. 12)

Only for radial fans IMA 111 and IMA 185.

1. Remove the cover (A).
2. Lower the motor (B) by using the adjusting nuts (C).
3. Remove the old V-belt (D).

Heater	V-belt tension	
	Pressure	Distance
IMA 111	4.4 lb	0.3 inch
IMA 185	5.7 lb	0.35 inch

Fit new V-belts in the reverse order.



Caution

Tighten the V-belt according to the table.

6 TROUBLESHOOTING



Make sure the electric power supply is switched off and the fuel tank is full, before you start troubleshooting.



Warning

For all service and adjustments contact qualified, competent and authorized persons.



Warning

Switch off the power supply before carrying out any repairs!

6.1 Troubleshooting table

Fault		Cause	Solution	Action
The convector heater does not start up.	1	The convector heater is not live.	Check the electrical connections.	User
	2	The burner relay is not working: the indicator is on.	Press the reset button in the operating panel. See fig. 10 (A).	User
	3	A malfunction has occurred in the burner relay.	Replace the burner relay.	Dealer
	4	The thermostat has not been set correctly.	Correct the settings.	Dealer
	5	The room thermostat is defective.	Replace the thermostat.	User
	6	There is no cap on the thermostat connection.	Replace the cap if the room thermostat is not in use.	User
	7	The air pressure switch has not closed.	Check the air hoses for dirt. Replace if necessary.	Dealer
	8	The maximum thermostat is stopping the convector heater.	Check (and correct) the air flow. Reset the convector heater.	User
	9	The digital combination thermostat is defective.	Replace the combination thermostat.	Dealer
	10	There is no fuel	Check whether the valve in the fuel supply is open.	User
			Check the setting of the gas appliance regulator.	Dealer
	11	The capacitor of the burner motor is defective.	Replace the capacitor.	Dealer
	12	The room thermostat has been placed in the hot-air flow.	Install the room thermostat away from the hot-air flow.	User
The fan is starting up immediately, the convector heater does not start up.	13	The fan thermostat has not been set correctly. Out 1.	Correct the settings. See malfunction 9.	Dealer

Fault		Cause	Solution	Action
The convector heater is starting up, but no flame is forming.	14	There is air in the fuel supply.	De-aerate the fuel supply.	User
	15	There is not enough fuel.	Adjust the gas appliance regulator.	Dealer
	17	The main filter is clogged.	Clean or replace the filter.	User
	21	The distributor head is blocked or damaged.	Replace the distributor head.	Dealer
	22	The electrodes are worn or the settings are incorrect.	Clean or replace the electrodes.	Dealer
	23	The magnet valve or valves will not open.	Check the electrical connections. You should hear a "click" when the convector heater is switched on or off.	User
			Clean or replace the magnet valve(s).	Dealer
	24	The ionization probe is dirty or defective.	Check and clean the ionization probe.	User
			Test the ionization probe and replace if necessary. See fig. 7.	Dealer
	25	The air-inlet valve of the burner is not set correctly.	Check the air-inlet valve. Measure the CO ₂ content and the amount of soot.	Dealer
The burner is starting up poorly (stutters).	26	The settings of the distributor head and/or mixing plate are incorrect or dirty.	Correct the settings of the distributor head and/or mixing plate. Clean the distributor head and/or mixing plate.	Dealer
	27	Exhaust opening or flue connection is in poor condition.	Connect the convector heater to a flue that is in good condition. Correct the connections.	User
	28	The ignition transformer is defective.	Test the insulation in relation to the burner. Replace the ignition transformer if necessary.	Dealer
The convector heater burns intermittently.	29	There is insufficient fresh-air supply.	Open a door or window. Use an outside-air suction device for the burner.	User
	30	There are problems in the combustion chamber or heat exchanger.	Clean, repair or replace the combustion chamber and heat exchanger, if necessary.	Dealer
	31	The burner thermostat has not been set correctly. Out 2.	Set the burner thermostat according to the manufacturer's specifications.	Dealer
The burner is producing soot.	32	The air inlet has not been set correctly.	Set the air inlet.	Dealer

Fault		Cause	Solution	Action
The burner will start, a flame has been formed, but the burner stops.	33	The ionization probe is malfunctioning or is defective.	Check the ionization probe. Clean or replace if necessary.	Dealer
	34	There are problems with the polarity or the connection to earth.	Check the electrical connections. Correct if necessary.	User
The convector heater cannot be switched off.	35	The magnet valve or valves will not close.	Close the shutoff valve of the fuel supply. See fig. 5 & 8 (Q) or	User
			Contact your dealer.	User
The convector heater stops	36	An overheating problem has occurred in the convector heater.	Reduce the resistance at the outlet.	User
			Reset the thermostat.	User
			Contact the dealer if the error recurs.	Dealer
The convector heater stops burning. The reset button lights up.	37	The fuel-supply line or the fuel filter is leaking.	Check and replace if necessary.	User
	38	The protective grill of the air inlet is dirty or clogged.	Clean the grill.	User
	39	The heat exchanger is blocked.	Clean the heat exchanger.	Dealer
Burner malfunction: the indicator light (red) is on.	40	There is no fuel.	Check whether the valve in the fuel supply is open.	User
		The ionization probe is dirty.	Clean the ionization probe.	User
		The ionization probe is defective.	Replace the ionization probe.	Dealer

Write down the maintenance information in table A in the Appendix at the back of this manual.

7 SPARE PARTS

Before use, we recommend you have spare parts in stock. Refer to the Service manual for details.

8 TECHNICAL INFORMATION

- For technical specifications, refer to the tables B in the Appendix at the back of this manual.

9 INSTALLATION OF ACCESSORIES

9.1 Flue (fig. 9)

The convector heater has a flue connection.

1. Slide a flue (B) over the connection (C).



Caution

The flue should point upward. Do not let the flue point sideways. An angle of 45° is acceptable; the length of the flue should be at least 3.5 ft.

2. Place a rain cover (A) on the end of the flue.

9.2 Diameter of the flue

Flue (external)	IMAC - IMA - G US
Diameter	8 inch

9.3 Air hose

Hoses may be connected to the exhaust opening of the convector heater to convey hot air elsewhere.



Caution

Check the temperature resistance of the hose used. The maximum air temperature of the duct is 240 °F.

Air hose	IMAC	IMA 111	IMA 185
Diameter	24 inch	20 inch	24 inch

Contact your dealer for information about the maximum resistance and the diameters of the exhaust hoses, bends, manifolds and hose clamps.

9.4 Diameters of exhaust hoses

Outlet	IMAC	IMA 111	IMA 185
Diameter	24 inch	20 inch	24 inch

9.5 Room thermostat

Refer to the instructions of the thermostat.

10 STANDARDS AND GUIDELINES

THERMOBILE INDUSTRIES B.V., Konijnenberg 80, NL-4825 BD BREDA, the Netherlands, declare, completely on their own responsibility, that the product:

INDIRECT NATURAL GAS-FIRED CONVECTOR HEATERS IMAC 2000S-G US, IMA 111-G US, and IMA 185-G US

have been designed and built according to the National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54 and the Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1.

Netherlands, Breda,
01-02-2010

B. Posthumus
Managing Director

Table des matières

Consignes de sécurité.....	16
Introduction	18
Préparations.....	19
Fonctionnement	20
Entretien.....	21
Dépannage.....	22
Pièces détachées.....	24
Caractéristiques techniques.....	24
Installation des accessoires	25
Normes et directives	25

Préface

Ce manuel contient les instructions d'utilisation du convecteur présenté en couverture. Pour une utilisation correcte et sans risque du convecteur, veuillez lire attentivement les informations de ce manuel.

Identification du produit (fig. 2)

La plaque signalétique est fixée sur le côté du convecteur. Elle indique les données suivantes :

- A Type de machine
- B Référence du modèle
- C Type de gaz
- D Entrée max.
- E Entrée normale
- F Consommation de gaz
- G Pression de gaz d'admission
- H Tension / fréquence
- I Courant utilisé
- J Année de fabrication
- K Numéro de série

Maintenance et support technique

Pour obtenir des informations sur le convecteur, veuillez contacter le revendeur du fabricant. Assurez-vous de disposer des informations suivantes : le type de convecteur et son numéro de série.

Garantie et responsabilité

Pour le document de garantie et responsabilité, voir les conditions générales de garantie.

Environnement**Remarque**

Le convecteur se compose de plusieurs métaux et matériaux synthétiques. Le convecteur contient également plusieurs pièces électroniques qui doivent être traitées comme des déchets électroniques. Veuillez contacter votre revendeur pour en savoir plus.

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ**1.1 Icônes utilisées dans ce manuel****Précaution**

Points de risque de dégât pour l'équipement.

**Avertissement**

Points de situation dangereuse pouvant occasionner des blessures graves voire mortelles.

**Avertissement**

Coupez toujours l'alimentation avant tout entretien ou réparation sur le convecteur !

**Chaud**

Certaines surfaces peuvent être chaudes ! Attendez que ces pièces se soient refroidies avant toute action d'entretien.



Suggestions et conseils pour faciliter les tâches ou actions nécessaires.

1.2 Instruction de levage IMAC (fig. 1)

- A Crochets de levage
- B Axes de levage avec un chariot élévateur

Avertissement

N'utilisez aucun matériau inadapté pour lever le convecteur.



Pour connaître le poids du convecteur, voir les tables de l'Annexe B au dos de ce manuel.

1.3 Instruction de levage IMA

Levez le générateur selon les instructions qu'il comporte.

1.4 Pictogrammes sur le générateur (fig. 3)

- A Instructions de levage
- B Touches de réinitialisation du thermostat

1.5 Icônes sur le brûleur (fig. 4)

- A Données d'identification du brûleur
- B Avertissement

1.6 Utilisez ce produit pour son usage prévu

Le convecteur a été conçu pour un usage en intérieur comme en extérieur. Le convecteur peut servir à chauffer les tentes, sites de construction, salles d'exposition, salles de sport, abri de

rangement, ateliers, projets H24, entrepôts, serres, polytunnels, dispositifs d'aspersion et pour le séchage des produits agricoles et bulbes.

**Précaution**

Si le générateur est installé à l'intérieur, assurez-vous que la pièce est correctement ventilée.

Assurez-vous que les gaz de refoulement peuvent uniquement s'écouler à l'extérieur de la pièce.

1.7**Consignes générales****Avertissement**

Avertissement de risque général

- Le non-respect des avertissements et instructions fournis avec ce convecteur peut occasionner des blessures graves, voire mortelles, et l'endommagement ou la perte totale de matériel suite à un incendie, une explosion, une brûlure, une asphyxie, un empoisonnement au monoxyde de carbone et/ou une décharge électrique.
- Seules les personnes capables de comprendre et de respecter les présentes instructions sont autorisées à utiliser ou entretenir le convecteur.
- Contactez le fabricant si vous avez besoin d'aide ou si vous recherchez des informations sur le générateur (manuel d'instruction, étiquette, etc.).

**Avertissement**

Risque d'incendie, de brûlure, d'inhalation et d'explosion. Maintenez les combustibles solides, tels que les matériaux inflammables, le papier ou le carton, à une distance raisonnable du convecteur, comme le suggèrent les instructions. N'utilisez jamais le convecteur dans des espaces contenant ou pouvant contenir des combustibles volatiles ou aéroportés, tels que l'essence, les solvants, les diluants pour peinture, les particules de poussière ou des produits chimiques inconnus.

**Avertissement**

Ne convient pas à un usage domestique ni de loisirs.

La conception et l'utilisation de l'appareil en tant que convecteur de construction se conforment à la norme ANSI Z83.7 - 2000, CGA 2.14 - 2000.



En cas de doutes concernant les applications, veuillez contacter le responsable local de la sécurité anti-incendie.

**Avertissement**

- Assurez-vous de toujours respecter les normes et directives locales ainsi que les obligations locales.
- Assurez-vous de lire ce manuel avec soin avant de commencer à utiliser le convecteur.
- Conservez ce document près du convecteur.
- Ne montez pas sur le convecteur.
- Ne modifiez pas le convecteur. Les réglages doivent être effectués uniquement par un personnel spécialement formé.

**Avertissement**

- Restez à au moins 7 pieds de l'ouverture d'échappement du convecteur.
- Veillez à ce qu'il y ait assez d'air frais pour que la combustion soit satisfaisante.
- Assurez-vous qu'aucun matériau inflammable ne se trouve à proximité du convecteur.
- Assurez-vous que le convecteur a refroidi suffisamment et que le bouchon a été retiré de la douille avant tout entretien ou réparation.

1.8**Sécurité additionnelle****Avertissement**

- Connectez le générateur uniquement à une alimentation correcte. Voir les tableaux en Annexe B.
- Remplacez les fusibles uniquement à l'identique.
- Le générateur doit être mis à la terre.

**Avertissement**

- Utilisez uniquement du gaz naturel de la famille I2H et du propane de la famille 13P.
- Lorsque la pression statique ne respecte pas les limitations du convecteur, le moteur du ventilateur ou l'échangeur de chaleur peuvent être endommagés.
- Vérifiez que la pression statique dans le circuit ne dépasse pas la valeur maximum. Voir les tableaux en Annexe B.
- La température d'air maximum du circuit est de 240 °F.

2 INTRODUCTION**2.1 Objectif**

Ce convecteur est un chauffage à allumage indirect avec protection d'ionisation, connexions pour un thermostat d'ambiance et un tuyau de cheminée avec un capuchon anti-pluie. Le convecteur est testé au niveau de la mer et à une température de 68 °F.

2.2 Principes de fonctionnement

Avec le sélecteur, il est possible d'utiliser le convecteur IMAC de deux façons :

- Position 1 : le ventilateur s'enclenche pour ventiler uniquement l'air de la pièce.
- Position 2 : le brûleur s'enclenche, après quoi le ventilateur s'enclenche également après un court délai. L'air chaud peut être mené dans la pièce pour être chauffé par un système de canalisations ou de tuyaux.

Un thermostat d'ambiance peut être connecté à l'armoire de commande. Il peut servir à contrôler la température de la pièce à chauffer.

Avec le sélecteur, il est possible d'utiliser le convecteur IMA de trois façons :

- Position 1 : le ventilateur s'enclenche pour ventiler uniquement l'air de la pièce.
- Position 2 : le brûleur s'enclenche, après quoi le ventilateur s'enclenche également après un court délai. Le brûleur reste allumé tant que la température de la pièce est inférieure à celle réglée sur son thermostat.
- Position 3 : le brûleur s'enclenche, après quoi le ventilateur s'enclenche également après un court délai. Le brûleur reste allumé de manière continue.

L'air chaud peut être mené dans la pièce pour être chauffé par un système de canalisations ou de tuyaux.

Le relais de brûleur sur le brûleur garantit son fonctionnement correct et en toute sécurité. Dès que le brûleur est enclenché, le ventilateur de combustion ventile la chambre de combustion pour qu'elle soit propre. Le brûleur respecte un processus de démarrage lent :

- Démarrage : le brûleur brûle à faible capacité.
- Fonctionnement : le brûleur brûle à pleine capacité.

Une fois le générateur en marche, les vannes électromagnétiques N et O (fig. 5 & 8) s'ouvrent. Du combustible est entraîné sous pression au travers de la tête du distributeur. De là, un mélange de combustible se crée et est allumé par l'électrode d'allumage. Quelques secondes après le démarrage, la vanne électromagnétique (N, fig. 5 & 8) s'ouvre entièrement pour que le brûleur brûle à pleine capacité. La temporisation de la vanne électromagnétique est configurée par le fabricant.

La sonde d'ionisation installée surveille la flamme. En l'absence de flamme, le brûleur s'éteint.

Une fois le brûleur refroidi, le convecteur continue à se refroidir pour que la chambre de combustion soit suffisamment refroidie.

2.3 Composants principaux IMAC (fig. 5 & 8)

- A Tuyau de cheminée
- B Crochet de levage
- C Panneau de commande
- D Prise de courant (sauf États-Unis)
- E Plaque signalétique
- F Connexion pour thermostat d'ambiance
- G Prise de courant (sauf États-Unis)
- H Moteur de ventilateur
- I Admission d'air
- J Ventilateur
- K Chambre de combustion
- L Échangeur de chaleur
- M Axe pour levage
- N Vanne électromagnétique (à ouverture temporisée)
- O Blocage de gaz avec vanne électromagnétique
- P Régulateur de pression
- Q Soupape d'arrêt d'alimentation en combustible
- R Brûleur
- S Boîtier de connexion du brûleur
- T Sortie d'air chaud
- U Écrou d'ancrage
- V Capteur de thermostat

2.4 Composants principaux IMA (fig. 6)

- A Capuchon anti-pluie
- B Brûleur
- C Plaque signalétique
- D Œillet de levage
- E Tuyau de cheminée
- F Ventilateur (radial) avec moteur
- G Échangeur de chaleur
- H Chambre de combustion
- I Blocage de gaz avec vanne électromagnétique
- J Régulateur de pression
- K Soupape d'arrêt d'alimentation en combustible
- L Guides pour élévateur à fourche
- M Châssis de barre d'entraînement
- N Panneau de commande

2.5 Principaux composants du brûleur (fig. 7)

- A Bouton de réinitialisation du relais du brûleur (réinitialisation aussi possible depuis le panneau de commande de l'armoire de commande)
- B Relais du brûleur
- C Transformateur d'allumage
- D Réglage de la tête de combustion et de la prise de potentiel du gaz
- E Tête du brûleur avec tête du distributeur, plateau de mélange, électrode d'allumage et sonde d'ionisation
- F Volet d'air
- G Moteur de brûleur
- H Commutateur de débit d'air

2.6 Panneau de commande IMAC (fig. 10)

- A Témoin bleu : ventilateur en marche
- B Témoin blanc : panneau sous tension
- C Témoin orange : brûleur en marche
- D Horomètre
- E Thermostat numérique
- F Bouton poussoir avec témoin rouge : réinitialisation du brûleur
- G Témoin rouge : surtension du ventilateur
- H Verrou de porte
- I Témoin rouge : température élevée
- J Interrupteur rotatif de ventilateur et brûleur :
 - 0: le convecteur est coupé
 - 1: Le ventilateur fonctionne en continu
 - 2: Le ventilateur fonctionne en position de chauffage

2.7 Panneau de commande IMA (fig. 11)

- A Commutateur rotatif :
 - 0: Le générateur est arrêté
 - 1: Ventilation
 - 2: Ventilation automatique et chauffage
 - 3: Ventilation continue et chauffage
- B Thermostat numérique
- C Réinitialisation de thermostat de maximum
- D Branchement pour thermostat d'ambiance

2.8 Thermostat numérique

Le thermostat numérique (E) a trois fonctions :

- Thermostat ventilateur :
Le thermostat enclenche le ventilateur principal dès que le convecteur a atteint la température définie.
Une fois le convecteur coupé, le ventilateur marche encore. Le ventilateur refroidit le convecteur pour éviter les dégâts par surchauffe. Le ventilateur se coupe automatiquement.
- Thermostat brûleur :
Le thermostat coupe le brûleur dès que la température de l'air chaud s'élève trop. Lorsque la température de l'air a suffisamment baissé, le thermostat enclenche à nouveau le brûleur.
- Thermostat maximum :
Le thermostat maximum coupe le convecteur complètement en cas de surchauffe interne. Le brûleur ne peut être enclenché à nouveau tant que le thermostat n'a pas été réinitialisé en appuyant pendant deux secondes sur la touche U.

2.9 Accessoires

- Thermostat d'ambiance
- Flexible d'alimentation d'air (diamètre 2 pd)
- Connexion d'air frais pour le brûleur.

3 PRÉPARATIONS

3.1 Déballage

1. Enlevez l'emballage du convecteur.
2. Levez le convecteur pour le transporter à son lieu d'usage.



Précaution

Levez le convecteur selon les instructions du chapitre 1.

3.2 Installation

1. Veillez à bien placer le convecteur horizontalement.
2. Connectez l'alimentation en combustible au train de gaz (Q) du convecteur. Voir fig. 5 & 8.



Précaution

Utilisez uniquement du gaz naturel de la famille I2H et du propane de la famille 13P.

3. Veillez à ce que la distance entre le mur et l'admission d'air soit suffisante. La distance minimale est 4 pd.
4. Assurez-vous que l'air chaud circule librement. La distance minimum entre la sortie et tout obstacle est de 16 pd.
5. Vérifiez la surface de ventilation : pour chaque 3 500 BTU, comptez une surface de 4 po². Des
6. Vérifiez le branchement du thermostat d'ambiance.
N'ôtez pas le bouchon si vous n'utilisez pas de thermostat d'ambiance.
Pour connecter le thermostat d'ambiance, retirez le bouchon.
7. Installez le tuyau de cheminée (4 pd de long et un capuchon anti-pluie)
8. Veillez à ce que le convecteur soit coupé. Voir fig. 10.
9. Vérifiez l'alimentation électrique : voir la plaque signalétique.
10. Connectez le convecteur à la prise d'alimentation électrique.
Le témoin Panneau sous tension est allumé (blanc).
11. Si nécessaire, appuyez sur l'interrupteur de réinitialisation.
12. Réinitialisez le thermostat (E) en appuyant pendant deux seconde sur la touche U. Voir fig. 10.

3.3 Démarrage



Avertissement

- Ne démarrez pas le générateur si le ventilateur tourne encore. Le générateur refroidit.
- Ne démarrez pas le convecteur en présence de fuites dans l'alimentation en combustible.

Pour démarrer le chauffage :

1. Ouvrez la soupape d'arrêt (Q). Voir fig. 5 & 8.
2. Positionnez l'interrupteur rotatif sur 2. Voir fig. 10.
Le brûleur démarre à un faible rendement, puis accélère automatiquement.

Le convecteur produit de la chaleur et enclenche le ventilateur après quelques instants.



Précaution

Ne mettez pas le convecteur en marche sans combustible.

3. Enclenchez le thermostat d'ambiance.
Pour démarrer la ventilation :
1. Positionnez l'interrupteur rotatif sur 1. Voir fig. 10. Le ventilateur démarre.

4 FONCTIONNEMENT

4.1 Au cours du fonctionnement



Chaud

Ne touchez pas le tuyau de cheminée ni l'ouverture d'échappement ! Ces deux éléments deviennent brûlants au cours du fonctionnement !

4.2 Arrêt

Pour arrêter le chauffage :

1. Positionnez l'interrupteur rotatif sur 0. Voir fig. 10.
Les vannes électromagnétiques se ferment et coupent l'alimentation en combustible.



Précaution

Une fois le convecteur coupé, le ventilateur marche encore. Le ventilateur refroidit le convecteur pour éviter les dégâts par surchauffe. Le ventilateur se coupe automatiquement. Ne débranchez pas la prise avant l'arrêt complet du ventilateur !

2. Retirez la prise électrique.
Pour arrêter la ventilation :
1. Positionnez l'interrupteur rotatif sur 0. Voir fig. 10.
2. Retirez la prise électrique.

4.3 Transport après usage

1. Coupez le convecteur et attendez l'arrêt complet du ventilateur.
2. Coupez l'alimentation électrique.
3. Retirez la connexion du thermostat d'ambiance et placez le bouchon sur la connexion de thermostat.
4. Retirez les flexibles d'air.
5. Retirez le tuyau de cheminée.
6. Retirez la connexion de combustible.

5 ENTRETIEN

5.1 Tableau d'entretien



Avertissement

Pour tout entretien ou réglage, contactez des personnes qualifiées, compétentes et agréées.

Après chaque hiver, notez tout entretien effectué dans le tableau au dos de ce manuel.

Description	Fréquence
	Annuel
Vérifiez l'état général des ventilateurs, de l'électrode d'allumage, de la sonde d'ionisation, du brûleur, de l'installation électrique, de la chambre de combustion et de l'échangeur de chaleur.	Revendeur
Vérifiez si les conduites de combustible sont sales ou présentent des fuites.	Utilisateur
Vérifiez si l'admission d'air est sale	Utilisateur
Vérifiez si le ventilateur du brûleur est corrodé ou sale.	Utilisateur
Vérifiez si le ventilateur est corrodé ou sale.	Utilisateur
Vérifiez le fonctionnement correct du moteur de ventilateur.	Utilisateur
Vérifiez que la sonde d'ionisation n'est pas endommagée. Vérifiez qu'elle ne contient pas de poussière ou de dépôts.	Utilisateur
Vérifiez le réglage de l'électrode d'allumage.	Revendeur
Vérifiez que la tête du distributeur ne contient pas de poussière, etc.	Revendeur
Nettoyez l'échangeur de chaleur.	Revendeur
Nettoyez l'admission et la sortie.	Utilisateur
Vérifiez le couple des armatures. La valeur du couple doit être de 60 Nm.	Utilisateur



Chaud

Ne touchez ni au tuyau de cheminée ni à la sortie d'air !
Attendez que le tuyau de cheminée et la sortie d'air aient suffisamment refroidi avant d'effectuer tout entretien.

Une tête de gicleur sale occasionne une combustion insuffisante stimulant le développement de suie et de monoxyde de carbone et endommageant la chambre de combustion.

3. Fermez la vanne d'alimentation en combustible.
4. Retirez la prise électrique.

5.2 Général



Avertissement

Coupez l'alimentation électrique avant toute réparation !

Si le convecteur doit être rangé pendant une période prolongée :

1. Mettez le convecteur en marche trois minutes.
2. Vérifiez que la tête de gicleur ne contient pas de poussière ou de dépôts.

5.3 Remplacement de la courroie trapézoïdale (fig. 12)

Uniquement pour les ventilateurs radiaux IMA 111 et IMA 185.

1. Retirez le cache (A).
2. Abaissez le moteur (B) en dévissant les écrous de réglage (C).
3. Enlevez les vieilles courroies trapézoïdales (D).

Générateur	Tension de la courroie trapézoïdale	
	Pression	Distance
IMA 111	2,00 kg	7,62 mm
IMA 185	2,59 kg	8,89 mm

Installez les courroies trapézoïdales neuves dans l'ordre inverse.



Précaution

Tendez les courroies trapézoïdales selon le tableau.

6 DÉPANNAGE



Assurez-vous que l'alimentation électrique est coupée et que le réservoir de combustible est plein avant de commencer le dépannage.



Avertissement

Pour tout entretien ou réglage, contactez des personnes qualifiées, compétentes et agréées.



Avertissement

Coupez l'alimentation électrique avant toute réparation !

6.1 Tableau de dépannage

Défaillance		Cause	Solution	Action
Le convecteur ne démarre pas.	1	Le convecteur n'est pas sous tension.	Vérifiez les connexions électriques.	Utilisateur
	2	Le relais du brûleur ne fonctionne pas : le témoin est allumé.	Appuyez sur le bouton de réinitialisation du panneau de commande. Voir fig. 10 (A).	Utilisateur
	3	Dysfonctionnement du relais du brûleur.	Remplacez le relais du brûleur.	Revendeur
	4	Le thermostat a été mal réglé.	Corrigez le réglage.	Revendeur
	5	Le thermostat d'ambiance est défectueux.	Remplacez le thermostat.	Utilisateur
	6	La connexion du thermostat n'a pas de bouchon.	Remplacez le bouchon si le thermostat d'ambiance n'est pas utilisé.	Utilisateur
	7	Le pressostat d'air ne s'est pas fermé.	Vérifiez si les flexibles d'air sont sales. Remplacez au besoin.	Revendeur
	8	Le thermostat maximum coupe le convecteur.	Vérifiez (et corrigez) le flux d'air. Réinitialisez le convecteur.	Utilisateur
	9	Le thermostat de combinaison numérique est défectueux.	Remplacez le thermostat de combinaison.	Revendeur
	10	Il n'y a pas de combustible.	Vérifiez si la soupape de l'alimentation en combustible est ouverte.	Utilisateur
			Vérifiez le réglage du régulateur de gaz.	Revendeur
	11	Le condensateur du moteur du brûleur est défectueux.	Remplacez le condensateur.	Revendeur

Défaillance		Cause	Solution	Action
Le convecteur ne démarre pas.	12	Le thermostat d'ambiance a été placé dans le flux d'air chaud.	Écartez le thermostat d'ambiance du flux d'air chaud.	Utilisateur
Le ventilateur démarre immédiatement mais le convecteur ne se met pas en marche.	13	Le thermostat du ventilateur a été mal réglé. Sortie 1.	Corrigez le réglage. Voir panne 9.	Revendeur
Le convecteur démarre mais aucune flamme ne se forme.	14	L'alimentation en combustible contient de l'air.	Purgez l'air de l'alimentation en combustible.	Utilisateur
	15	Il n'y a pas assez de combustible.	Réglez le régulateur de gaz.	Revendeur
	17	Le filtre principal est bouché.	Nettoyez ou changez le filtre.	Utilisateur
	21	La tête du distributeur est bloquée ou endommagée.	Remplacez la tête du distributeur.	Revendeur
	22	Les électrodes sont usées ou le réglage incorrect.	Nettoyez ou changez les électrodes.	Revendeur
	23	La ou les vannes électromagnétiques ne s'ouvrent pas.	Vérifiez les connexions électriques. Vous devez entendre un clic lorsque le convecteur est mis en marche/arrêt.	Utilisateur
			Nettoyez ou changez la ou les vannes électromagnétiques.	Revendeur
	24	La sonde d'ionisation est sale ou défectueuse.	Contrôlez et nettoyez la sonde d'ionisation.	Utilisateur
			Testez la sonde d'ionisation et remplacez au besoin. Voir fig. 7.	Revendeur
	25	La soupape d'admission d'air du brûleur est mal réglée.	Vérifiez la soupape d'admission d'air. Mesurez le CO ₂ et la quantité de suie.	Revendeur
	26	Les réglages de la tête du distributeur et/ou du plateau de mélange sont incorrects ou ils sont sales.	Corrigez les réglages de la tête du distributeur et/ou du plateau de mélange. Nettoyez la tête du distributeur et/ou le plateau de mélange.	Revendeur
	27	Ouverture d'échappement ou connexion de tuyau de cheminée en mauvais état.	Connectez le convecteur à un tuyau de cheminée en bon état. Corrigez les connexions.	Utilisateur
Le brûleur démarre mal (à-coups).	28	Le transformateur d'allumage est défectueux.	Testez l'isolation par rapport au brûleur. Remplacez le transformateur d'allumage au besoin.	Revendeur
	29	L'alimentation en air frais est insuffisante.	Ouvrez une porte ou une fenêtre. Utilisez un dispositif d'aspiration de l'air extérieur pour le brûleur.	Utilisateur

Défaillance		Cause	Solution	Action
Le convecteur chauffe par intermittence.	30	Problèmes dans la chambre de combustion ou l'échangeur de chaleur.	Nettoyez, réparez ou remplacez la chambre de combustion ou l'échangeur de chaleur, si nécessaire.	Revendeur
	31	Le thermostat du brûleur a été mal réglé. Sortie 2.	Régalez le thermostat du brûleur selon les spécifications du fabricant.	Revendeur
Le brûleur produit de la suie.	32	L'admission d'air a été mal réglée.	Régalez l'admission d'air.	Revendeur
Le brûleur démarre, une flamme se forme mais le brûleur s'arrête.	33	La sonde d'ionisation fonctionne mal ou est défectueuse.	Vérifiez la sonde d'ionisation. Nettoyez ou remplacez, si nécessaire.	Revendeur
	34	La polarité ou la connexion à la masse présente un problème.	Vérifiez les connexions électriques. Corrigez au besoin.	Utilisateur
Impossible d'éteindre le convecteur.	35	La ou les vannes électromagnétiques ne se ferment pas.	Fermez la soupape d'arrêt de l'alimentation en combustible. Voir fig. 5 & 8 (Q) ou	Utilisateur
			Contactez votre revendeur.	Utilisateur
Le convecteur s'arrête.	36	Problème de surchauffe dans le convecteur.	Réduisez la résistance en sortie.	Utilisateur
			Réinitialisez le thermostat.	Utilisateur
			Contactez le revendeur si l'erreur se répète.	Revendeur
Le convecteur arrête de brûler. Le bouton de réinitialisation s'allume.	37	La conduite d'alimentation en combustible ou le filtre à combustible fuit.	Vérifiez et remplacez si nécessaire.	Utilisateur
	38	La grille de protection de l'admission d'air est encrassée ou bloquée.	Nettoyez la grille.	Utilisateur
	39	L'échangeur de chaleur est bouché.	Nettoyez l'échangeur de chaleur.	Revendeur
Défaillance du brûleur : le témoin (rouge) est allumé.	40	Il n'y a pas de combustible.	Vérifiez si la soupape de l'alimentation en combustible est ouverte.	Utilisateur
		La sonde d'ionisation est sale.	Nettoyez la sonde d'ionisation.	Utilisateur
		La sonde d'ionisation est défectueuse.	Remplacez la sonde d'ionisation.	Revendeur

Conservez les informations d'entretien dans le tableau A qui se trouve en annexe, au dos de ce manuel.

8

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Pour les spécifications techniques, voir les tableaux B en annexe au dos de ce manuel.

7 PIÈCES DÉTACHÉES

Avant utilisation, nous vous recommandons de disposer de pièces de rechange en stock. Voir le manuel d'entretien pour en savoir plus.

9 INSTALLATION DES ACCESSOIRES

9.1 Tuyau de cheminée (fig. 9)

Le convecteur comporte une connexion pour le tuyau de cheminée.

1. Installez un tuyau de cheminée (B) sur la connexion (C).



Précaution

Le tuyau de cheminée doit être dirigé vers le haut. Ne laissez pas le tuyau de cheminée pointer vers les côtés. Un angle de 45° est acceptable ; la longueur du tuyau de cheminée doit être d'au moins 3,5 pd.

2. Placez le capuchon anti-pluie (A) à l'extrémité du tuyau de cheminée.

9.2 Diamètre du tuyau de cheminée

Tuyau de cheminée (externe)	IMAC - IMA - G US
Diamètre	20,32 cm

9.3 Flexible d'air

Les flexibles peuvent être connectés à l'ouverture d'échappement du convecteur pour mener l'air chaud ailleurs.



Précaution

Vérifiez la résistance thermique du flexible utilisé. La température d'air maximum du circuit est de 240 °F.

Flexible d'air	IMAC	IMA 111	IMA 185
Diamètre	24 pouces	50,80 cm	60,96 cm

Contactez votre revendeur pour en savoir plus sur la résistance maximum et les diamètres des flexibles d'échappement, coudes, collecteurs et fixations.

9.4 Diamètres de flexibles d'échappement

Sortie	IMAC	IMA 111	IMA 185
Diamètre	24 pouces	50,80 cm	60,96 cm

9.5 Thermostat d'ambiance

Consultez les instructions du thermostat.

10 NORMES ET DIRECTIVES

THERMOBILE INDUSTRIES B.V., Konijnenberg 80, NL-4825 BD BREDA, Pays-Bas, déclare sous sa seule responsabilité que le produit :

CONVECTEURS AU GAZ NATUREL À ALLUMAGE INDIRECT IMAC 2000S-G US, IMA 111-G US et IMA 185-G US

a été conçu et fabriqué selon le National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54 et le Natural Gas and Propane Installation Code CSA B149.1.

Pays-Bas, Breda,
01-02-2010

B. Posthumus
Directeur général

Índice

Instrucciones de seguridad	26
Introducción.....	28
Preparaciones	30
Funcionamiento.....	31
Mantenimiento.....	31
Localización de averías.....	32
Piezas de repuesto	36
Información técnica	36
Instalación de accesorios.....	36
Normas y directivas.....	36

Prefacio

Este manual contiene las instrucciones de uso del generador de aire caliente por convección que se muestra en la portada. La información de este manual es importante para el uso correcto y seguro del generador de aire caliente por convección.

Identificación del producto (fig. 2)

La placa de identificación está montada en el lateral del generador de aire caliente por convección. En la placa de identificación figura la siguiente información:

- A Modelo de máquina
- B Número de modelo
- C Tipo de gas
- D Entrada máx.
- E Entrada normal
- F Consumo de gas
- G Presión de gas de admisión
- H Tensión / frecuencia
- I Corriente de funcionamiento
- J Año de fabricación
- K Número de serie

Servicio y asistencia técnica

Para obtener información sobre el generador de aire caliente por convección, póngase en contacto con el distribuidor del fabricante. Asegúrese de tener a mano la siguiente información: el modelo y el número de serie del generador de aire caliente por convección.

Garantía y responsabilidad

Para conocer la garantía y la responsabilidad, consulte las condiciones generales de garantía.

Medio ambiente**Nota**

El generador de aire caliente por convección está fabricado de diversos materiales metálicos y sintéticos. El generador también contiene una serie de componentes electrónicos, que tienen que tratarse como desechos electrónicos. Póngase en contacto con su distribuidor para conocer más detalles.

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**1.1 Iconos empleados en el manual****Precaución**

Apunta a un riesgo de daños al equipo

**Advertencia**

Apunta a una situación peligrosa, que puede provocar la muerte o lesiones graves.

**Advertencia**

¡Desconecte siempre el suministro eléctrico antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación al generador de aire caliente por convección!

**Caliente**

¡Algunas superficies pueden estar calientes! Espere hasta que estos componentes se hayan enfriado antes de realizar el mantenimiento.



Sugerencias y consejos para facilitar las tareas o acciones necesarias.

1.2 Instrucciones de elevación IMAC (fig. 1)

- A Ganchos de elevación
- B Ejes para elevación mediante una carretilla elevadora

Advertencia

No utilice materiales no adecuados para elevar el generador de aire caliente por convección.



Para conocer el peso del generador de aire caliente por convección, consulte las tablas del Apéndice B que se encuentra en la parte posterior de este manual.

1.3 Instrucciones de elevación IMA

Eleve el generador según las instrucciones que se encuentran en el mismo.

1.4 Símbolos en el generador (fig. 3)

- A Instrucción de elevación
- B Teclas de restablecimiento del termostato

1.5 Iconos en el quemador (fig. 4)

- A Datos de identificación del quemador
- B Advertencia

1.6 Utilice este producto para su uso previsto

El generador de aire caliente por convección se ha diseñado para su uso en interior y en exterior. El generador puede utilizarse para calentar carpas, obras, salas de exposición, pabellones deportivos, naves de almacenamiento, talleres, proyectos de turnos continuados, almacenes, invernaderos, túneles de polietileno, instalaciones de aspersión y para el secado de productos y bulbos procedentes de la agricultura.



Precaución

Si va a instalar el generador en el interior, asegúrese de que haya la suficiente ventilación en el recinto. Asegúrese de que los gases de la chimenea puedan salir únicamente a una fuente exterior independiente del recinto.

1.7 Instrucciones generales



Advertencia

Advertencia de peligro general

- El incumplimiento de las precauciones e instrucciones incluidas con este generador puede provocar la muerte, lesiones graves y la pérdida o daño de los equipos debido al peligro de incendio, explosión, quemaduras, asfixia, envenenamiento por monóxido de carbono y/o descargas eléctricas.
- Sólo las personas que puedan comprender y seguir las instrucciones deben utilizar o reparar el generador.
- Si necesita ayuda o información sobre el generador, como un manual de instrucciones, etiquetado, etcétera, póngase en contacto con el fabricante.



Advertencia

Peligro de incendio, quemaduras, inhalación y explosión. Mantenga los combustibles sólidos, como materiales de construcción, papel o cartón, a una distancia prudencial del generador, como se recomienda en las instrucciones. No use nunca el generador en espacios que contengan o pudieran contener combustibles volátiles o transportados por el aire como gasolina, disolventes, diluyente para pinturas, partículas de polvo o productos químicos desconocidos.



Advertencia

No ha sido diseñado para vehículos domésticos ni recreativos.

El generador ha sido diseñado y aprobado para su uso como generador para la construcción en cumplimiento de la Normativa ANSI Z83.7 - 2000, CGA 2.14 - 2000.



Si tiene alguna duda acerca de sus aplicaciones, consulte a las autoridades de seguridad contra incendios locales.



Advertencia

- Asegúrese de seguir siempre la normativa y reglamentos, así como los requisitos locales.
- Asegúrese de leer detenidamente el presente manual antes de utilizar el generador de aire caliente por convección.
- Mantenga este documento cerca del generador de aire caliente por convección.
- No se apoye en el generador de aire caliente por convección.
- No manipule el generador. Los ajustes únicamente deben ser realizados por personal con formación específica.

**Advertencia**

- Mantenga una distancia no inferior a 7 ft desde la abertura de escape del generador de aire caliente por convección.
- Asegúrese de que haya suficiente aire fresco para garantizar una combustión adecuada.
- Asegúrese de que no haya material altamente inflamable cerca del generador de aire caliente por convección.
- Asegúrese de que el generador de aire caliente por convección se haya enfriado lo suficiente y de que se haya quitado el enchufe de la toma de corriente antes de realizar trabajos de reparación o mantenimiento.

1.8 Seguridad adicional**Advertencia**

- Conecte el generador únicamente al suministro de alimentación correcto. Consulte las tablas del Apéndice B.
- Sustituya los fusibles por repuestos idénticos.
- El generador debe conectarse a tierra.

**Advertencia**

- Use sólo gas natural de la familia I2H y propano de la familia 13P.
- Cuando la presión estática no está dentro de los límites del generador, ésta puede provocar daños al motor del ventilador o al intercambiador de calor.
- Asegúrese de que la presión estática en el sistema de conductos no supere el valor máximo. Consulte las tablas del Apéndice B.
- La temperatura de aire máxima de los conductos es 240 °F.

2 INTRODUCCIÓN**2.1 Propósito**

Este generador de aire caliente por convección es un generador de combustión indirecta con protección de ionización, conexiones para un termostato en el recinto y una chimenea con cubierta para lluvia.

El generador de aire caliente por convección se ha probado a nivel del mar y a una temperatura de 68 °F.

2.2 Principios de funcionamiento

Utilizando el interruptor de selección, el generador de aire caliente por convección IMAC puede utilizarse en una de dos formas posibles:

- Posición 1: el ventilador se conectará para suministrar aire de ventilación al recinto únicamente.
- Posición 2: el quemador se conectará, tras lo cual se conecta también el ventilador, tras un breve instante. El aire caliente puede conducirse al recinto que desea calentarse mediante un sistema de canales o tubos.

Es posible conectar un termostato en el recinto al armario de control. Puede utilizarse para controlar la temperatura en el recinto que va a calentarse.

Utilizando el interruptor de selección, el generador de aire caliente por convección IMA puede utilizarse en una de tres formas posibles:

- Posición 1: el ventilador se conectará para suministrar aire de ventilación al recinto únicamente.
- Posición 2: el quemador se conectará, tras lo cual se conecta también el ventilador, tras un breve instante. El quemador permanece encendido mientras la temperatura ambiente está por debajo de la temperatura ajustada en el termostato del quemador.
- Posición 3: el quemador se conectará, tras lo cual se conecta también el ventilador, tras un breve instante. El quemador permanece encendido continuamente.

El aire caliente puede conducirse al recinto que desea calentarse mediante un sistema de canales o tubos.

El mecanismo de automatización del quemador garantiza un funcionamiento seguro y correcto del mismo. Cuando el quemador se conecta, el ventilador de combustión ventila la cámara de combustión hasta que esté limpio. El quemador utiliza un sistema de arranque lento:

- Puesta en marcha: el quemador quemará a una capacidad baja.
- Funcionamiento: el quemador quemará a plena capacidad.

Una vez encendido el generador, las válvulas electromagnéticas N y O (fig. 5 y 8) se abrirán. El combustible pasa por el cabezal de distribución bajo presión. Esto resultará en una mezcla de combustible, que prende el electrodo de encendido. Unos segundos después del arranque, la válvula electromagnética ((N, fig. 5 y 8)) se abrirá aún más, permitiendo al quemador

quemar con toda su capacidad. El retardo de la válvula electromagnética lo configura el fabricante.

La sonda de ionización instalada supervisa la llama. Si no se forma llama, el quemador se desconecta.

Una vez que se haya enfriado el quemador, el generador de aire caliente por convección continúa enfriándose más hasta que la cámara de combustión se haya enfriado lo suficiente.

2.3 Componentes principales del IMAC (fig. 5 & 8)

- A Conexión de la chimenea
- B Gancho de elevación
- C Panel de manejo
- D Toma eléctrica (no en EE.UU.)
- E Placa de identificación
- F Conexión para el termostato del recinto
- G Toma para conexión eléctrica (no en EE.UU.)
- H Motor del ventilador
- I Admisión de aire
- J Ventilador
- K Cámara de combustión
- L Intercambiador de calor
- M Eje para elevación
- N Válvula electromagnética (apertura retardada)
- O Bloqueo de gas con válvula electromagnética
- P Regulador de presión
- Q Válvula de cierre del suministro del combustible
- R Quemador
- S Caja de conexiones del quemador
- T Salida de aire caliente
- U Tuerca de anclaje
- V Sensor del termostato

2.4 Componentes principales del IMA (fig. 6)

- A Cubierta para lluvia
- B Quemador
- C Placa de identificación
- D Orejeta de elevación
- E Conexión de la chimenea
- F Ventilador (radial) con motor
- G Intercambiador de calor
- H Cámara del quemador
- I Bloqueo de gas con válvula electromagnética
- J Regulador de presión
- K Válvula de cierre del suministro del combustible
- L Guías para carretilla
- M Arco de empuje
- N Panel de manejo

2.5 Componentes principales del quemador (fig. 7)

- A Botón de restablecimiento del mecanismo de automatización del quemador (también puede restablecerse desde el panel de manejo del armario de control)
- B Relé del quemador
- C Transformador de encendido
- D Configuración del punto de prueba de gas y del cabezal de combustión
- E Cabezal del quemador con cabezal de distribución, placa mezcladora, electrodo de ignición y sonda de ionización
- F Obturador de aire
- G Motor del quemador
- H Interruptor del aire

2.6 Panel de manejo del IMAC (fig. 10)

- A Piloto, azul: el ventilador funciona
- B Piloto, blanco: el panel tiene corriente
- C Piloto, naranja: el quemador funciona
- D Cuentahoras
- E Termostato digital
- F Pulsador con piloto, rojo: restablecimiento del quemador
- G Piloto, rojo: sobrecarga del ventilador
- H Cierre de puerta
- I Piloto, rojo: temperatura elevada
- J Interruptor giratorio para ventilador y quemador:
 - 0: el generador de aire caliente por convección está desconectado
 - 1: El ventilador funciona continuamente
 - 2: El ventilador funciona en la posición de calentamiento

2.7 Panel de manejo del IMA (fig. 11)

- A Interruptor giratorio:
 - 0: el generador está apagado
 - 1: ventilación
 - 2: ventilación automática y calor
 - 3: ventilación continua y calor
- B Termostato digital
- C Restablecimiento de termostato máximo
- D Conector para el termostato de recinto

2.8 Termostato digital

El termostato digital (E) tiene tres funciones:

- Termostato del ventilador:
El termostato conectará el ventilador principal cuando el generador de aire caliente por convección haya alcanzado la temperatura predeterminada. Tras desconectar el generador de aire caliente por convección, el ventilador continuará funcionando. El ventilador enfriará el generador de aire caliente por

convección para evitar daños por sobrecalentamiento. El ventilador se parará automáticamente.

- **Termostato del quemador:**
El termostato parará el quemador cuando la temperatura del aire caliente se haya elevado demasiado.
Cuando la temperatura de aire caliente haya bajado lo suficiente, el termostato encenderá de nuevo el quemador.
- **Termostato máximo:**
El termostato máximo desconectará el generador de aire caliente por convección totalmente si se produce un problema de sobrecalentamiento en éste. El quemador no puede conectarse de nuevo hasta que el termostato se haya restablecido pulsando la tecla U durante dos segundos.

2.9 Accesorios

- Termostato del recinto
- Manguera de suministro de aire (diámetro 2 ft)
- Conexión de aire fresco para el quemador.

3 PREPARACIONES

3.1 Retirada del embalaje

1. Retire el material de embalaje del generador de aire caliente por convección.
2. Eleve el generador de aire caliente por convección para transportarlo hasta su lugar de uso.



Precaución

Eleve el generador de aire caliente por convección según las instrucciones del capítulo 1.

3.2 Instalación

1. Asegúrese de que el generador de aire caliente por convección se nivele en horizontal.
2. Conecte el suministro de combustible al conducto del gas (Q) del generador de aire caliente por convección. Véanse las figs. 5 y 8.



Precaución

Use sólo gas natural de la familia I2H y propano de la familia 13P.

3. Asegúrese de que haya suficiente distancia entre la pared y la admisión de aire. La distancia mínima es 4 ft.
4. Asegúrese de que el aire calentado pueda salir libremente. La distancia mínima entre la salida y cualquier obstáculo es de 16 ft.

5. Compruebe la superficie de ventilación: por 3,500 BTU, se necesita una superficie de 4 in².
6. Compruebe la conexión del termostato del recinto.
No quite la tapa si no utiliza un termostato del recinto.
Para conectar el termostato del recinto, retire la tapa.
7. Instale la chimenea (4 ft y una cubierta para lluvia).
8. Asegúrese de que el generador de aire caliente por convección se desconecte. Véase la fig. 10.
9. Compruebe el suministro de alimentación: consulte la placa de identificación.
10. Conecte el generador de aire caliente por convección a la toma del suministro de alimentación eléctrica.
El piloto de "panel con corriente" se enciende (blanco).
11. Si fuera necesario, pulse el botón de restablecimiento.
12. Restablezca el termostato (E) pulsando la tecla U durante dos segundos. Véase la fig. 10.

3.3 Puesta en marcha

Advertencia



- No ponga en marcha el generador si el ventilador aún funciona. El generador se está enfriando.
- No arranque el generador si hay alguna fuga en el suministro de combustible.

Para iniciar el calentamiento:

1. Abra la válvula de cierre (Q). Véanse las figs. 5 y 8.
2. Gire el interruptor giratorio a la posición 2. Véase la fig. 10.
El generador arranca con una capacidad baja y aumenta automáticamente hasta lograr una gran capacidad.
El generador de aire caliente por convección producirá calor y conectará el ventilador tras un breve instante.



Precaución

No encienda el generador de aire caliente por convección si no hay combustible.

3. Conecte el termostato del recinto.

Para iniciar la ventilación:

1. Gire el interruptor giratorio a la posición 1. Véase la fig. 10. El ventilador se pondrá en marcha.

4 FUNCIONAMIENTO

4.1 Durante el funcionamiento



Caliente

¡No toque la chimenea ni la abertura de escape! ¡La chimenea y la abertura de escape se calientan durante el funcionamiento!

4.2 Desconexión

Para desconectar el calentamiento:

1. Gire el interruptor giratorio a la posición "0". Véase la fig. 10.
Las válvulas electromagnéticas se cerrarán y detendrán el suministro de combustible.



Precaución

Tras desconectar el generador de aire caliente por convección, el ventilador continuará funcionando. El ventilador enfriará el generador de aire caliente por convección para evitar daños por sobrecalentamiento. El ventilador se parará automáticamente.
No retire el enchufe de la toma de corriente hasta que el ventilador se haya detenido por completo.

2. Retire el enchufe eléctrico.

Para desconectar la ventilación:

1. Gire el interruptor giratorio a la posición "0". Véase la fig. 10.
2. Retire el enchufe eléctrico.

4.3 Transporte tras el uso

1. Desconecte el generador de aire caliente por convección y espere hasta que el ventilador de haya detenido completamente.
2. Desconecte el suministro de alimentación.
3. Retire la conexión del termostato del recinto y coloque la tapa en la conexión del termostato.
4. Retire las mangueras de aire.
5. Retire la chimenea.
6. Retire la conexión de combustible.

5 MANTENIMIENTO

5.1 Tabla de mantenimiento



Advertencia

Para todos los ajustes y tareas de mantenimiento, póngase en contacto con personal con la debida formación, competencia y autorización.

Cada invierno, registre el mantenimiento que se realice en la tabla de la parte posterior de este manual.

Descripción	Período
	Anualmente
Comprobar el estado general de los ventiladores, el electrodo de encendido, la sonda de ionización, el quemador, la instalación eléctrica, el recinto de combustión y el intercambiador de calor.	Distribuidor
Comprobar si los conductos de combustible presentan suciedad y fugas.	Usuario
Comprobar si hay suciedad en la admisión de aire.	Usuario
Comprobar si el ventilador del quemador presenta corrosión y suciedad.	Usuario
Comprobar si el ventilador presenta fugas, corrosión y suciedad.	Usuario
Comprobar si el motor del ventilador funciona correctamente.	Usuario

Descripción	Período
	Anualmente
Comprobar si la sonda de ionización presenta señales de daños. Asegúrese de que ésta no tenga polvo ni depósitos.	Usuario
Comprobar el ajuste del electrodo de encendido.	Distribuidor
Comprobar si el cabezal de distribución presenta polvo, etc.	Distribuidor
Limpiar el intercambiador de calor.	Distribuidor
Limpiar la admisión/salida.	Usuario
Comprobar el par de los devanados. El valor de par debe ser 60 Nm.	Usuario

**Caliente**

¡No toque la chimenea ni la salida de aire!

Espere hasta que la chimenea y la salida de aire se hayan enfriado lo suficiente antes de realizar tareas de mantenimiento.

5.2 Aspectos generales

**Advertencia**

¡Desconecte el suministro de alimentación antes de realizar reparaciones!

Si va a almacenar el generador de aire caliente por convección durante un periodo prolongado de tiempo:

1. Conecte el generador de aire caliente por convección durante tres minutos.
2. Asegúrese de que el cabezal del quemador no tenga polvo ni depósitos.
Si el cabezal del generador está sucio la combustión será insuficiente, provocando la acumulación de hollín y monóxido de carbono y provocando daños a la cámara de combustión.

3. Cierre la válvula del suministro de combustible.
4. Retire el enchufe eléctrico.

5.3 Sustitución de la correa trapezoidal (fig. 12)

Sólo para ventiladores radiales IMA 111 y IMA 185.

1. Retire la cubierta (A).
2. Baje el motor (B) utilizando las tuercas de ajuste (C).
3. Retire la correa trapezoidal (D) antigua.

Generador	Tensión de la correa trapezoidal	
	Presión	Distancia
IMA 111	4.4 lb	0.3 inch
IMA 185	5.7 lb	0.35 inch

Instale correas trapezoidales nuevas siguiendo el orden inverso.

**Precaución**

Ajuste la tensión de la correa trapezoidal según la tabla.

6 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



Asegúrese de que el suministro de alimentación eléctrica se desconecte y que el depósito de combustible esté lleno antes de iniciar la localización de averías.

**Advertencia**

Para todos los ajustes y tareas de mantenimiento, póngase en contacto con personal con la debida formación, competencia y autorización.

**Advertencia**

¡Desconecte el suministro de alimentación antes de realizar reparaciones!

6.1 Tabla de localización de averías

Fallo		Causa	Solución	Acción
El generador de aire caliente por convección no se pone en marcha.	1	El generador de aire caliente por convección no tiene corriente.	Compruebe las conexiones eléctricas.	Usuario
	2	El relé del quemador no funciona: el piloto está encendido.	Pulse el botón de restablecimiento del panel de manejo. Véase la fig. 10 (A).	Usuario
	3	Se ha producido un fallo en el relé del quemador.	Sustituya el relé del quemador.	Distribuidor
	4	El termostato no se ha ajustado correctamente.	Corrija los ajustes.	Distribuidor
	5	El termostato del recinto está defectuoso.	Sustituya el termostato.	Usuario
	6	No hay tapa en la conexión del termostato.	Vuelva a colocar la tapa si el termostato del recinto no está en uso.	Usuario
	7	El interruptor de la presión de aire no se ha cerrado.	Comprobar si hay suciedad en las mangueras de aire. Sustituya en caso necesario.	Distribuidor
	8	El termostato máximo hace que el generador de aire caliente por convección se pare.	Compruebe (y corrija) el flujo de aire. Restablezca el generador de aire caliente por convección.	Usuario
	9	El termostato combinado digital está defectuoso.	Sustituya el termostato combinado.	Distribuidor
	10	No hay combustible.	Compruebe si la válvula de suministro de combustible está abierta.	Usuario
			Compruebe la configuración del regulador del aparato.	Distribuidor
	11	El condensador del motor del quemador está defectuoso.	Sustituya el condensador.	Distribuidor
	12	El termostato del recinto se ha situado en el flujo de aire caliente.	Instale el termostato del recinto alejado del flujo de aire caliente.	Usuario
El ventilador se pone en marcha inmediatamente, el generador de aire caliente no arranca.	13	El termostato del ventilador no se ha ajustado correctamente. Salida 1.	Corrija los ajustes. Consulte el fallo 9.	Distribuidor

Fallo		Causa	Solución	Acción
El generador de aire caliente por convección se pone en marcha pero no se forma llama.	14	Hay aire en el suministro de combustible.	Desaíree el suministro de combustible.	Usuario
	15	No hay suficiente combustible.	Ajuste el regulador del aparato de gas.	Distribuidor
	17	El filtro principal está obstruido.	Limpie o sustituya el filtro.	Usuario
	21	El cabezal de distribución está bloqueado o dañado.	Sustituya el cabezal de distribución.	Distribuidor
	22	Los electrodos están desgastados o los ajustes son incorrectos.	Limpie o sustituya los electrodos.	Distribuidor
	23	La válvula o válvulas electromagnéticas no se abren.	Compruebe las conexiones eléctricas. Debe oír un clic cuando el generador de aire caliente por convección se conecte o desconecte.	Usuario
			Limpie o sustituya la(s) válvula(s) electromagnética(s).	Distribuidor
	24	La sonda de ionización está sucia o defectuosa.	Revise y limpie la sonda de ionización.	Usuario
			Pruebe la sonda de ionización y sustitúyala en caso necesario. Véase la fig. 7.	Distribuidor
	25	La válvula de admisión de aire del quemador no está ajustada correctamente.	Compruebe la válvula de admisión de aire. Mida el contenido de CO ₂ y la cantidad de hollín.	Distribuidor
El quemador se pone en marcha deficientemente (a trompicones)	26	Los ajustes del cabezal de distribución y/o de la placa mezcladora son incorrectos o están sucios.	Corrija el ajuste del cabezal de distribución y/o la placa mezcladora. Limpie el cabezal de distribución y/o la placa mezcladora.	Distribuidor
	27	La abertura del escape o la conexión de la chimenea está en mal estado.	Conecte el generador de aire caliente por convección a una chimenea en buen estado. Corrija las conexiones.	Usuario
	28	El transformador de encendido está defectuoso.	Pruebe el aislamiento en relación al quemador. Sustituya el transformador de encendido en caso necesario.	Distribuidor
	29	No hay suficiente suministro de aire fresco.	Abra una puerta o una ventana. Utilice un dispositivo de aspiración de aire exterior para el quemador.	Usuario

Fallo		Causa	Solución	Acción
El generador de aire caliente por convección quema de forma intermitente.	30	Hay problemas en la cámara de combustión o el intercambiador de calor.	Limpie, repare o sustituya la cámara de combustión y el intercambiador de calor, en caso necesario.	Distribuidor
	31	El termostato del quemador no se ha ajustado correctamente. Salida 2.	Ajuste el termostato del quemador según las especificaciones del fabricante.	Distribuidor
El quemador produce hollín.	32	La admisión de aire no se ha ajustado correctamente.	Ajuste la admisión de aire.	Distribuidor
El quemador se pone en marcha, se forma llama pero después se para.	33	La sonda de ionización no funciona bien o está defectuosa.	Revise la sonda de ionización. Límpiela o sustitúyala si es necesario.	Distribuidor
	34	Hay problemas con la polaridad de la conexión a tierra.	Compruebe las conexiones eléctricas. Sustitúyalas en caso necesario.	Usuario
El generador de aire caliente por convección no se puede apagar.	35	La válvula o válvulas electromagnéticas no se cierran.	Cierre la válvula de cierre del suministro de combustible. Véanse las figs. 5 y 8 (Q) o	Usuario
			Póngase en contacto con el distribuidor.	Usuario
El generador de aire caliente por convección se para.	36	Se ha producido un problema de sobrecalentamiento en el generador de aire caliente por convección.	Reduzca la resistencia en la salida.	Usuario
			Restablezca el termostato.	Usuario
			Póngase en contacto con el distribuidor si se vuelve a producir el error.	Distribuidor
El generador de aire caliente por convección deja de quemar. El botón de restablecimiento se ilumina.	37	El conducto de suministro de combustible o el filtro de combustible tiene fugas.	Compruebe estos componentes y sustitúyalos en caso necesario.	Usuario
	38	La rejilla de protección para la admisión de aire está sucia o atascada.	Limpie la rejilla.	Usuario
	39	El intercambiador de calor se ha obturado.	Limpiar el intercambiador de calor.	Distribuidor
Fallo del quemador: el piloto (rojo) está encendido.	40	No hay combustible.	Compruebe si la válvula de suministro de combustible está abierta.	Usuario
		La sonda de ionización está sucia.	Limpie la sonda de ionización.	Usuario
		La sonda de ionización está defectuosa.	Sustituya la sonda de ionización.	Distribuidor

Anote los detalles de mantenimiento en la tabla A del Apéndice que se encuentra en la parte posterior de este manual.

7 PIEZAS DE REPUESTO

Antes del uso, le recomendamos que tenga en almacenamiento piezas de repuesto. Consulte el manual de servicio si desea más detalles.

8 INFORMACIÓN TÉCNICA

- Para conocer las especificaciones técnicas, consulte las tablas B del Apéndice que se encuentra en la parte posterior de este manual.

9 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

9.1 Chimenea (fig. 9)

El generador de aire caliente por convección tiene una conexión de chimenea.

- Acople una chimenea (B) en la conexión (C).



Precaución

La chimenea debe estar orientada hacia arriba. No deje que la chimenea apunte a los lados. Es aceptable un ángulo de 45°, la longitud de la chimenea debe ser al menos de 3.5 ft.

- Acople una cubierta para lluvia (A) en el extremo de la chimenea.

9.2 Diámetro de la chimenea

Chimenea (externa)	IMAC - IMA - G US
Diámetro	8 inch

9.3 Manguera de aire

Las mangueras deben conectarse a la abertura del escape del generador de aire caliente por convección para transportar el aire caliente a otro lugar.



Precaución

Compruebe la resistencia térmica de la manguera utilizada. La temperatura de aire máxima del conducto es 240 °F.

Manguera de aire	IMAC	IMA 111	IMA 185
Diámetro	24 inch	20 inch	24 inch

Póngase en contacto con su distribuidor si desea información sobre la resistencia máxima y los diámetros de las mangueras de escape, codos, colectores y abrazaderas de manguera.

9.4 Diámetros de las mangueras de escape

Salida	IMAC	IMA 111	IMA 185
Diámetro	24 inch	20 inch	24 inch

9.5 Termostato del recinto

Consulte las instrucciones del termostato.

10 NORMAS Y DIRECTIVAS

THERMOBILE INDUSTRIES B.V., Konijnenberg 80, NL-4825 BD BREDA, Holanda, declara, bajo su propia responsabilidad, que el producto:

GENERADORES DE AIRE CALIENTE POR CONVECCIÓN DE COMBUSTIÓN INDIRECTA DE GAS NATURAL IMAC 2000S-G US, IMA 111-G US y IMA 185-G US

han sido diseñados y fabricados según el Código de gas natural nacional ANSI Z223.1/NFPA 54 y el Código de instalación de gas natural y propano, CSA B149.1.

Holanda, Breda,
01-02-2010

B. Posthumus
Director ejecutivo

APPENDIX / ANNEXE / APÉNDICE

A

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

B Technical specification for IMAC 2000S-G US

Heater Convecteur Generador de aire caliente	Unit Unité Unidad	IMAC 2000S-G US	
		Natural gas	Propane
Power Puissance Alimentación	V	3 × 208 / 230	
Frequency Fréquence Frecuencia	Hz	60	
Current Courant Corriente	A	13	
Max. current power supply Courant max. alimentation élec- trique Corriente máxima suministro de aliment- ación	A	20	
Fan thermostat Thermostat ventilateur Termostato del ventilador	°F	In: 95 / Out: 81 Entrée: 95 / Sortie: 81 Entrada: 95 / Salida: 81	
Burner thermostat Thermostat brûleur Termostato del quemador	°F	Out: 200 / In: 160 Sortie: 200 / Entrée: 160 Salida: 200 / Entrada: 160	
Maximum thermostat Thermostat maximum Termostato máximo	°F	Out: 240 / In: 200 Sortie: 220 / Entrée: 180 Salida: 220 / Entrada: 180	
Air capacity Capacité d'air Capacidad de aire	cfm	6,500	
Static pressure Pression statique Presión estática	inch w.c.	2.4	
Hot air Air chaud Aire caliente	ΔT (°F)	120	
Capacity, gross Capacité, brute Capacidad, bruta	Btu	631,000	
Capacity, net Capacité, nette Capacidad, neta	Btu	580,000	
Fuel consumption Consommation de combustible Consumo de combustible	ft³/h	610	235

Heater Convecteur Generador de aire caliente	Unit Unité Unidad	IMAC 2000S-G US	
		Natural gas	Propane
Fan Ventilateur Ventilador	kW / HP	3 / 4	
Burner Brûleur Quemador		Riello 40 G750	
Burner relay Relais du brûleur Relé del quemador		Siemens RBG 88.62A1	
Orifice Orifice Orificio	#	3.7	2.0
Live pressure maximum Pression de service maximum Presión máxima activa	inch w.c.	14	14
Manifold pressure Pression de collecteur Presión del colector	inch w.c.	1.7	2.5
Air gate (check CO ₂) Vanne d'air (contrôle CO ₂) Compuerta de aire (comprobar CO ₂)	#	2.8	3.7
Stop gate Vanne d'arrêt Compuerta de parada	#	3.0	3.0
Length Longueur Longitud	inch	94.49	
Width Largeur Anchura	inch	31.5	
Height Hauteur Altura	inch	54.33	
Weight Poids Peso	lb	1312.75	

USA only: / États-Unis uniquement: / Sólo EE.UU.:

Burner Brûleur Quemador	Unit Unité Unidad	Low Bas Baja
Power Puissance Alimentación	V	120
Frequency Fréquence Frecuencia	Hz	60
Current Courant Corriente	A	4.3
Fan Ventilateur Ventilador	kW / HP	0.5 / 0.7

B Technical specification for IMA-G US

Heater		IMA 111-G US	IMA 185-G US
Power Puissance Alimentación	V	1 x 230	
Frequency Fréquence Frecuencia	Hz	60	
Current max. Courant max. Corriente max.	A	14.7	27
Capacity, gross Capacité, brut Capacidad, bruto	Btu	370,000	650,000
Capacity, net Capacité, nette Capacidad, neto	Btu	325,600	572,000
Air capacity Capacité d'air Capacidad de aire	cfm	5330	7660
Static pressure Pression statique Presión estática	inch w.c.	1.6	1.8
Warm air Air chaud Aire caliente	ΔT (°F)	95	104
Fan thermostat Thermostat de ventilateur Termóstato del ventilador	°F	95	
Burner thermostat Thermostat de brûleur Termóstato de la hornilla	°F	200	
Maximum thermostat Thermostat maximum Termóstato máximo	°F	240	
Length Longueur Longitud	inch	87.8	106.7
Width Largeur Anchura	inch	30.7	35.8
Height Taille Altura	inch	52.8	59.8

Heater		IMA 111-G US	IMA 185-G US
Weight Poids Peso	pound	727.5	943.6

Burner		IMA 111-G US		IMA 185-G US	
		Natural gas	Propane	Natural gas	Propane
Burner type Type de brûleur Tipo de quemador		Riello R40 G400		Riello 40 G750	
Fuel type Type de combustible Tipo de combustible		NG	LPG	NG	LPG
Fuel consumption Consommation de combustible Consumo de combustible		352 ft³/h	4.04 gph	620 ft³/h	7.10 gph
Orifice (SLW) Orifice Orificio	#	2.2	1.5	3.7	2.0
Manifold pressure Pression de collecteur Presión del colector	inch w.c.	3.0	4.0	1.45	2.8
Air valve adjustment Réglage de soupape d'air Ajuste de válvula de aire		2.5	2.8	3.4	3.6
Turbulator ajustement Réglage de turbulateur Ajuste turbulador		4.0	4.0	4.0	4.0
Power, 1 ph Capacité, 1 phase Capacidad, 1 fase	Watt	3910		6210	
Power Puissance Alimentación	V / Hz	230 / 60			
Current Courant Corriente	A	17		27	
Burner automat Automate de brûleur Mecanismo de automatización del quemador		RBL 525 SE/A		Siemens RBG 88.62A1	

- ρ (15 °C) = 0.85 kg/dm³
- H_i = 42.689 MJ/kg
- H_s = 45.5 MJ/kg
- 1 kW = 860 kcal/h
- 1 kW = 3413 Btu/h
- 1 kW = 3.6 MJ/h

© 2010 Thermobile Industries B.V.

All rights reserved. The available information has been prepared to a high level of care, but Thermobile Industries B.V. cannot be held liable for possible errors in the information or the consequences thereof. The information provided herein may not be reproduced and/or published in any form, by print, (electronically or mechanically) without the prior written authorisation of Thermobile Industries B.V.

© 2010 Thermobile Industries B.V.

Tous les droits réservés. L'ensemble des informations disponibles a été préparé avec un soin extrême. Cependant, Thermobile Industries B.V. décline toute responsabilité à l'égard des erreurs possibles ou de leurs conséquences. Les informations fournies ici ne peuvent être reproduites ou publiées sous quelque forme que ce soit, voire imprimées (électroniquement ou mécaniquement) sans l'autorisation écrite préalable de Thermobile Industries B.V.

© 2010 Thermobile Industries B.V.

Todos los derechos reservados. La información disponible se ha preparado con sumo cuidado pero, en caso de errores en dicha información, Thermobile Industries B.V. no será considerada responsable de los mismos ni de las consecuencias derivadas de éstos. La información aquí contenida no puede ser reproducida ni publicada en forma alguna, mediante impresión (electrónica o mecánica) sin la previa autorización por escrito de Thermobile Industries B.V.