INSTALLATION AND USERS' MANUAL
F-11E
SUPER COMPACT ROOM SEALED WATER HEATER

MORCO

spares & parts online
IBASIS.co.uk©

CONTENTS/SOMMAIRE/INHOUDSOPGAVE

ENGLISH:

USERS INSTRUCTIONS

1.- CONTROL PANEL 3
2.- STARTING UP THE APPLIANCE 3
3.- OPERATION 3
4.- MAINTENANCE 5
5.- FROST PROTECTION 5

TECHNICAL INSTRUCTIONS

6.- DESCRIPTION OF THE APPLIANCE 6
7.- TECHNICAL CHARACTERISTICS 8
8.- FUNCTIONAL DIAGRAM 9
9.- ELECTRICAL DIAGRAM 10
10.- APPLIANCE DIMENSIONS 11
11.- GENERAL INSTALLATION REQUIREMENTS 12
12.- INSTALLATION INSTRUCTIONS 14
13.- COMMISSIONING INSTRUCTIONS 17

FRANÇAIS:

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1.- PANNEAU DE COMMANDE 18
2.- MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL 18
3.- FONCTIONNEMENT 18
4.- MAINTENANCE 20
5.- PROTECTION ANTI-GEL 20

INSTRUCTIONS TECHNIQUES

6.- DESCRIPTION DE L'APPAREIL 21
7.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 23
8.- SCHÉMA FONCTIONNEL 24
9.- SCHÉMA ÉLECTRIQUE 25
10.- COTES D'ENCOMBREMENT 26
11.- CRITÈRES GÉNÉRAUX D'INSTALLATION 27
12.- INSTRUCTIONS D'INSTALLATION 29
13.- INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE 32

NEDERLANS:

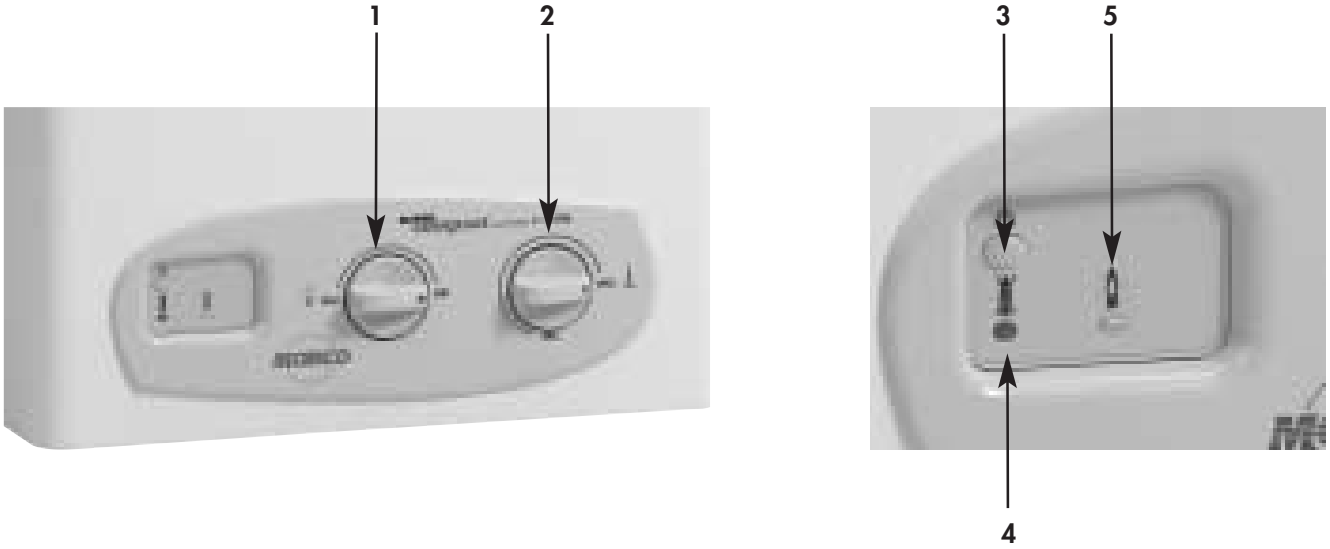
GEBRUIKERS-INSTRUCTIES

1.- BEDIENINGSPANEEL 33
2.- TOESTEL IN GEBRUIK NEMEN 33
3.- BEDIENING 33
4.- ONDERHOUD 35
5.- VORSTPREVENTIE 35

TECHNISCHE INSTRUCTIES

6.- BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL 36
7.- TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN 38
8.- FUNCTIE SCHEMA 39
9.- ELEKTRISCH SCHEMA 40
10.- AFMETINGEN VAN HET TOESTEL 41
11.- ALGEMENE INSTALLATIEVOORWAARDEN 42
12.- INSTALLATIE-INSTRUCTIES 44
13.- INSTRUCTIES INBEDRIJFSTELLING 47

1.- CONTROL PANEL



1.- Variable power selector
2.- Water temperature selector
3.- ON-OFF button
4.- Red 'LOCKOUT' indicator LED
5.- Orange burner ON indicator LED

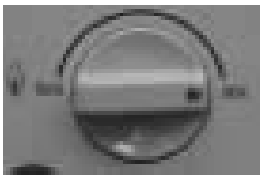
2.- STARTING UP THE APPLIANCE

IMPORTANT:
The installer must explain to the user how the water heater functions, including its safety devices and the instructions for use.
To start up the water heater, it must firstly be connected to the mains using the plug for this purpose.

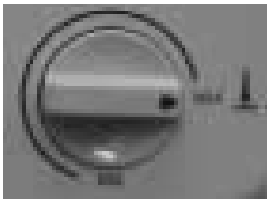
- Ensure gas and water supplies are connected.
- Ensure the electricity supply is switched on.

3.- OPERATION

Obtaining hot water
To start up the heater depress the ON-OFF button (3). The heater will then be ready to function automatically when any of the hot water taps are turned on.
The orange LED (5) will come on while the heater is working.



Selecting the required power
Turn the power selector (1) to obtain the desired power.
MAX position indicates 100% power.
MIN position indicates 50% power.



Selecting the hot water temperature
Turn the water temperature dial (2) to obtain the desired temperature.
MAX position indicates the maximum temperature (minimum flow).
MIN position indicates the minimum temperature (maximum flow).

IMPORTANT: This heater is not thermostatic.

Note: It is advisable to adjust both the power and the water temperature to the minimum value necessary to cover your requirements. This will save energy and prolong the life of the appliance, reducing scale deposits on the heat exchanger.

Switching off the water heater

When the hot water tap is turned off, the heater will stop automatically.
To switch off the heater completely, press the ON-OFF button (3).

IMPORTANT: When the heater is switched on for the first time, or if it has not been used for a certain time, or when a new gas bottle is installed, the appliance may fail to ignite due to the presence of air in the gas pipes. If this happens, the heater will 'LOCK OUT' and the red LED (4) will be displayed.

Occasionally, the heater may fail to ignite due to excessively windy conditions or other adverse atmospheric conditions, causing 'LOCKOUT'.

Insufficient gas pressure (faulty regulator) or fluctuations in voltage may also cause 'LOCKOUT'.

To RESET the heater press the ON-OFF button to switch off then depress the ON-OFF button to restart. The red LED should now be off and the heater should ignite when the hot tap is opened.

If the heater locks out persistently, call your installer or the MORCO on 01482 325456 for details of your nearest service agent.

Combustion product removal control device (Air pressure switch)

IMPORTANT: The user must not interfere in any way with this device. Under no circumstances may it be disconnected, modified or replaced by a different part.

If the flue becomes blocked for any reason, or it is contaminated the heater will 'LOCKOUT'. It will be impossible to re-start the heater without fixing the problem. You should call your installer or phone MORCO on 01482 325456.

4.- MAINTENANCE

Note: before carrying out any maintenance or repair operations, the heater MUST be disconnected from the mains electric, and the gas and water supply.
MORCO recommends yearly inspection of the heater by a qualified CORGI registered person.
The following inspections should be carried out:

- Check that the electrical installation is in good condition
- Check for soundness of the gas and water installations.
- Check for blockages and contamination of the flue assembly, especially spiders webs and egg-sacks which can find their way along the flue and into the venturii causing 'LOCKOUT'.
- Check for correct gas pressure.
- Check that the burner and heat exchanger are free of soot and other contamination.

Cleaning the burner
Remove the burner and clean the bars with a soft brush or compressed air. Do not use chemical products.
Remove the ignition and ionisation spark electrodes and clean the ends.
The electrode unit should be replaced every three years.

Cleaning the heat exchanger
Clean the heat exchanger with hot water. If it is particularly dirty, leave it to soak in hot soapy water.
Replace the heat exchanger seals when it is refitted.

Cleaning the cover
Clean the cover with a damp cloth. Do not use aggressive detergents.

Scale prevention
If the appliance is installed in a hard water area and if the following appear over time:

- a reduction in the hot water temperature, or
- a reduction in the hot water flow

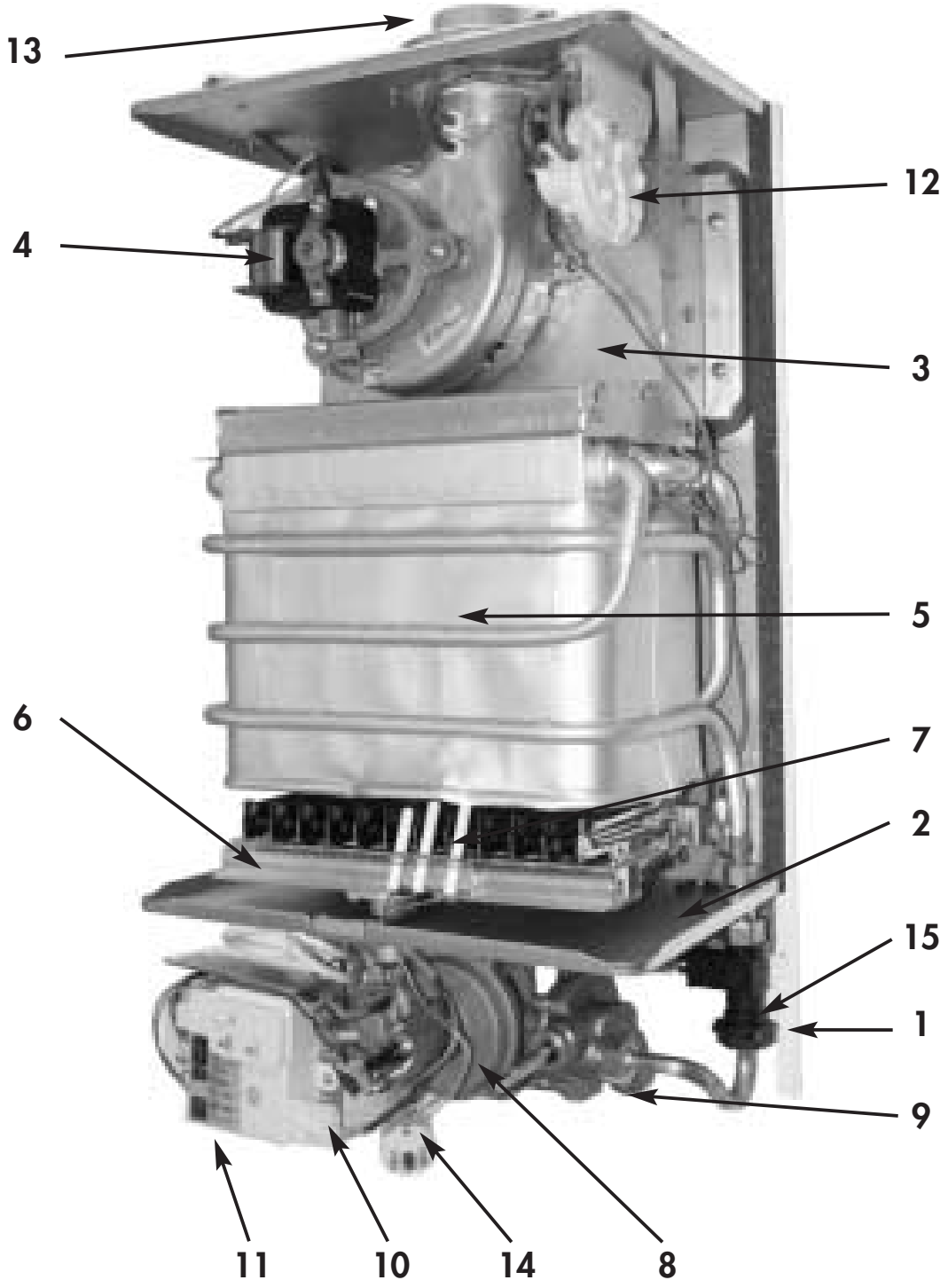
this means that scale deposits have formed in the heat exchanger.
To reduce this effect, we recommend obtaining the desired working temperature by using the gas power control and the temperature selector, rather than by mixing cold water at the tap.

5.- FROST PROTECTION

During freezing cold weather, the heater must be drained down to prevent damage by frost. Turn off the gas and electrical supply.
Turn off the cold water inlet tap to heater.
Turn the temperature selector to the minimum position.
Open all the hot water outlet taps in the installation.
Open the bleed screw on the water valve (see section 6 for location).
When fitted in a caravan holiday home or other similar vehicle there may be a drain cock on the cold inlet under the floor of the 'van which may be used instead of the drain plug on the heater.

6.- DESCRIPTION OF THE APPLIANCE

This is a room-sealed fan flued water heater with electronic direct ignition with ionisation safety. It is mains powered and has a mechanically modulating gas valve responding to water flow rate. Its room sealed combustion chamber, equipped with a fan for the intake of air from the outside and the removal of combustion products to the outside, enables it to function totally independently of the room in which it is installed. For this reason it is ideally suited for use in leisure accommodation vehicles such as caravan holiday homes, motor homes, and specialised vehicles. It is also suitable for boats.



MAIN COMPONENTS:

1. **FRAME** including water heater hanging bar.
2. **SEALED CHAMBER BASE,** forming the combustion chamber together with the cover.
3. **FLUE EXTRACTOR UNIT** equipped with an extractor body, fan, air pressure switch and Ø 60-100 coaxial output.
4. **FAN** for removing combustion gases via the Ø 60 pipe and allowing air from outside to enter the chamber.
5. **HEAT EXCHANGER** made of copper.
6. **BURNER** made of stainless steel with distribution manifold equipped with injectors in accordance with gas type.
7. **ELECTRODES** for ignition and ionisation flame sensor.
8. **GAS VALVE** equipped with two safety valves, manual power selection, automatic power modulation depending on water flow and progressive burner ignition.
9. **WATER VALVE** equipped with automatic water flow regulator and manual temperature selector.
10. **POWER SUPPLY AND CONTROL:** Supplies heater with 1.5 V from a 220-230 V_{AC} mains voltage. Supplies fan and controls removal of combustion products via the air pressure switch.
11. **ELECTRONIC CIRCUIT** for ignition and ionisation flame control.
12. **AIR PRESSURE SWITCH** which cuts off gas flow to burner in case of fan malfunction
13. Ø 60-100 **COAXIALFLUE SPIGOT**
14. **SUPPLY CABLE**
15. **WATER FLOW SWITCH:** a safety device to prevent the gas water heater operating if there is no water flowing.

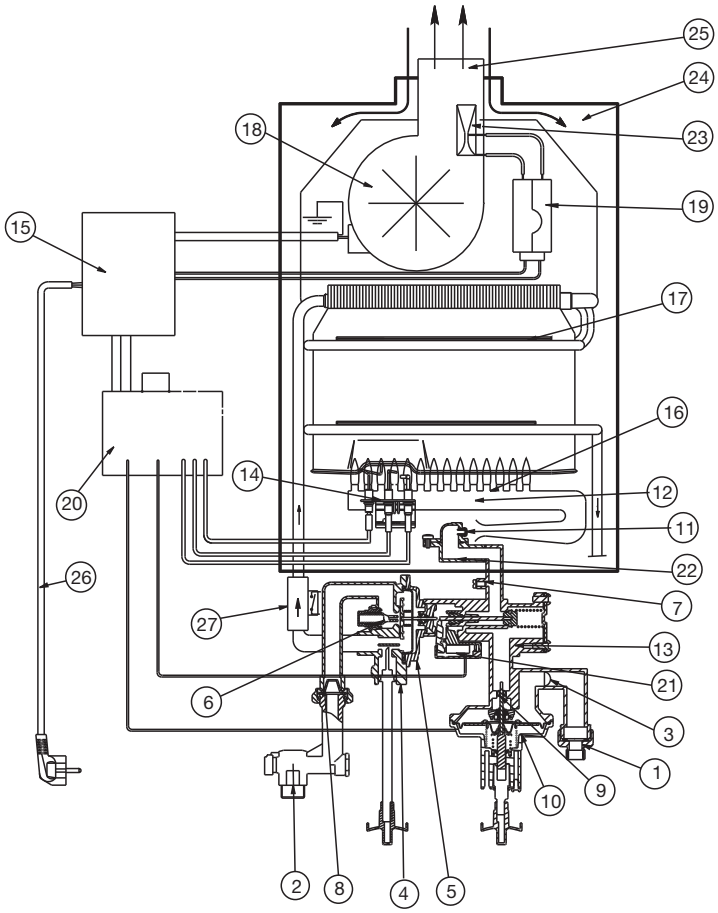
7.- TECHNICAL CHARACTERISTICS

Certification, Category and Type	Modelo F-11E			
EC type test certificate	99BO814			
Category	I_{2E+}	I_{2H}	I_{3+}	$I_{3B/P}$
Country of destination	BE,FR	ES,GB,IE,IT,PT	BE,ES,FR,GB,IE,IT,PT	NL
Type	C_{12}			
Degree of electrical protection	IP-44			

		Symbol	Units	Model F-11E
Power and energy consumption				
Nominal output power		P_n	kW	19,2
Mínimum output power		$P_{min.}$	kW	6,7
Power modulation range		$P_{min.}$- P_n	kW	6,7-19,2
Nominal energy consumption		Q_n	kW	22,1
Minimum energy consumption		$Q_{min.}$	kW	8,7
Gas data				
Connection pressure	2 H	Natural G20	mbar	20
	2 E+	Natural G20/G25	mbar	20-25
	3+	Butane G30	mbar	28-30
		Propane G31	mbar	37
	3 B/P	Butane G30	mbar	30
Consumo de gas	2 H/2 E+	Natural G20 Hi=9,45 kWh/m^3	m^3/h	2,34
		Natural G25 Hi=8,13 h/m^3	m^3/h	2,32
	3+/(3B/P)	Butane G30 Hi=12,68 kWh/kg	kg/h	1,74
		Propane G31 Hi=12,87 kWh/kg	kg/h	1,72
Burner pressure at nominal power	2 H/2 E+	Natural G20	mbar	12,7
		Natural G25	mbar	16
	3+/(3B/P)	Butane G30	mbar	27
		Propane G31	mbar	33,5
Water data				
Water flow		Δ 50°C	l/min	2,3-5,5
		Δ 25°C	l/min	3,7-11
Max. operating pressure			bar	13
Min. operating pressure		Max. tp. selector	bar	0,12
		Max. tp. selector	bar	0,18
Combustion products				
Flow			g/s	16
Temperature			°C	170
Electrical data				
Electrical supply			V/Hz	220-230V~50Hz
Maximum absorbed power			W	35

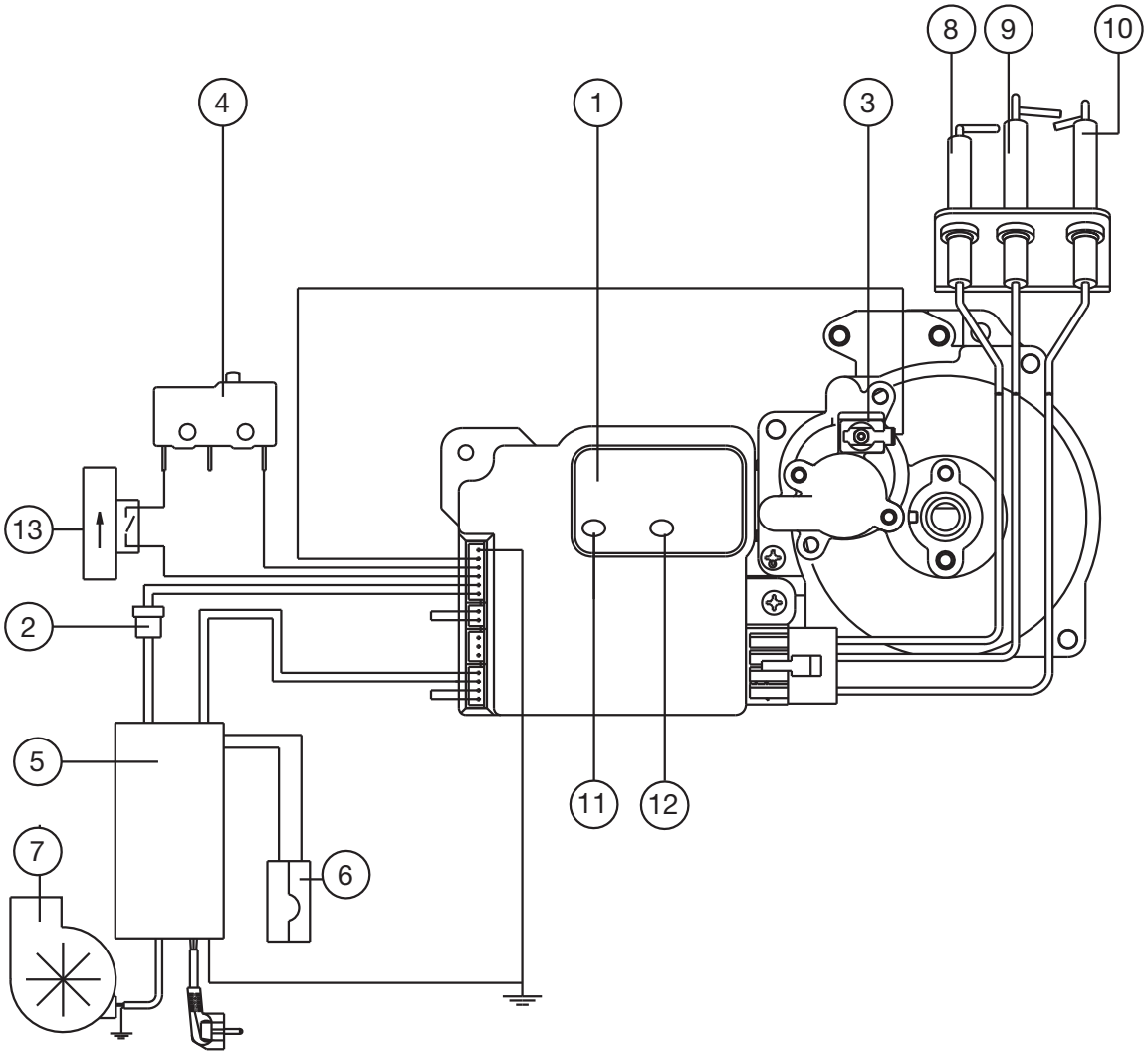
Connector dimensions and pipe diameters			
Connections / inner Ø (mm)	Gas inlet	Natural	3/4"
		Butane-Propane	3/4"
	Cold Water Inlet		3/4"
	Hot Water Outlet		1/2"
Flue outlet (mm)			Ø 60-100

8 .- FUNCTION DIAGRAM



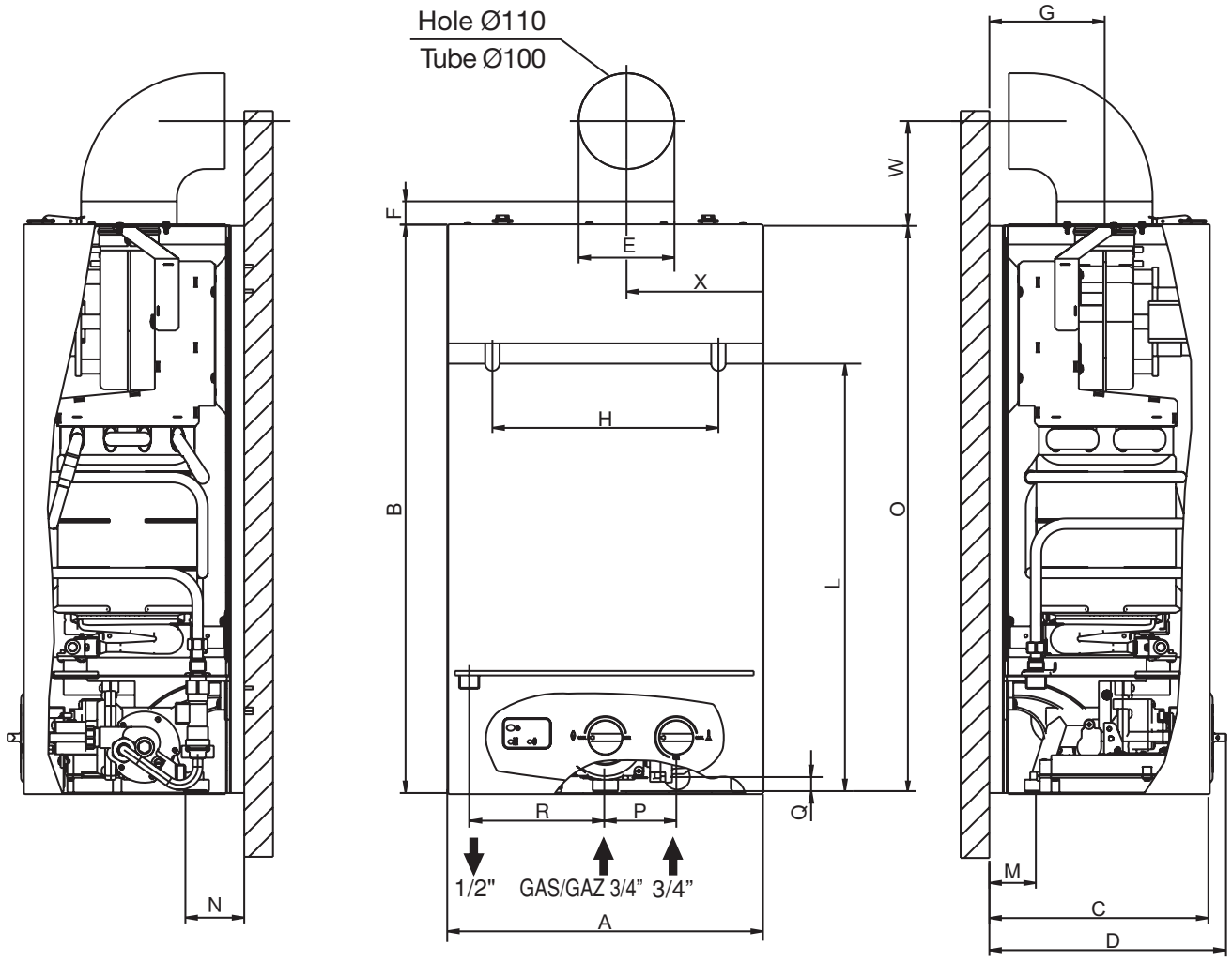
1.- Gas inlet
2.- Water inlet
3.- Gas filter
4.- Lower body
5.- Upper body
6.- Water regulator
7.- Pressure test point
8.- Water filter
9.- Power selector
10.- Servovalve
11.- Injector
12.- Distributor
13.- Main body
14.- Electrode unit
15.- Supply and fan control circuit
16.- Burner
17.- Heat exchanger
18.- Fan unit
19.- Fanl control pressure switch
20.- Ignition box and ionisation safety device
21.- Micro switch
22.- Distributor connector
23.- Venturii
24.- Sealed chamber
25.- Ø 60-100 coaxial output
26.- Supply cable
27.- Water flow switch

9 .- ELECTRICAL DIAGRAM



1.- ON/OFF button
2.- Power supply connector
3.- Servovalve
4.- Micro switch
5.- Power supply and fanl control circuit
6.- Air pressure switch
7.- Fan
8.- Ionisation electrode
9.- Confirmation electrode
10.- Spark electrode
11.- Red LOCKOUT indicator LED
12.- Orange burner ON indicator LED
13.- Water flow switch

10.- APPLIANCE DIMENSIONS



MODEL	Dimensions (mm)																			Weight (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	W	X	
11 Litre	330	595	230	247	60-100	25	122	230	8	50	513	50	61,5	592	75	14,5	143	125	143	15,5

11.- GENERAL INSTALLATION REQUIREMENTS

11.1- RECOMMENDATIONS

For the user

This appliance must be installed, adjusted or adapted for use with another type of gas only by a qualified and competent person.
Its quality and a correct installation will ensure that your heater works properly.

For the installation engineer

Gas Safety Installation and Use Regulations

It is the law that all gas appliances must be installed by a registered person in accordance with the above regulations.
Failure to install appliances correctly may lead to prosecution.
It is in your own interest, and that of safety, to ensure that the law is complied with.
In addition to the above regulations, this appliance must be installed in accordance with the current IEE Wiring Regulations and Health and Safety document Nº 635 The Electricity at Work Regulations.
It should also be in accordance with the relevant recommendations in the current editions of all relevant National Standards. Your particular attention is drawn to the following relevant standards:
BS 5482 Part 2 Installations in Caravans and Non-Permanent Dwellings
BS 5482 Part 3 Installations in Boats
BSEN 1949 Installation of LPG System for Habitational Purposes in Leisure Accomodation Vehicles
BSEN 721 Leisure Accomodation Vehicles-Ventilation Requirements
IMPORTANT: Manufacturers instructions must NOT be taken in any way as over-riding statutory regulations.

11.2- LOCATION

In positioning the heater, the following limitations MUST be observed:
The position must allow for a suitable flue termination to be made.
The heater must be installed on a flat vertical wall capable of supporting its weight.
If the heater is in a room containing a bath or shower, the heater controls and power supply must be so situated that they can not be touched by the person using the bath or shower. Attention is drawn to the current IEE Wiring Regulations, and in Scotland the electrical provisions of the Building Regulations applicable in Scotland.

11.3- FLUE TERMINAL POSITION

The heater must be installed so that the terminal is exposed to the external air.
It is important that the position of the terminal allows free passage of air across it at all times.
It is essential to ensure that the products of combustion discharging from the terminal cannot re-enter the building or vehicle, through ventilators, windows, or other sources of natural air infiltration, such as other flues etc, with the exception of doors, but not the opening windows thereof.
The minimum acceptable dimensions from the terminal to obstructions and ventilation openings is as follows:

Directly below an opening fixed vent or window etc	300mm
Ajacent to an opening fixed vent or window etc	300mm
Below gutters	75mm
From a vertical drain pipe	75mm
From an internal or external corner	300mm

Where the terminal is fitted in a position to which children, the elderly, or disabled people have access (less than 1.5m above steps, decking or ground), a suitable terminal guard should be fitted.
In certain weather conditions the terminal may emit a plume of steam.

11.4- MINIMUM CLEARANCES

Minimum clearances of 5mm to the front and sides of the heater must be observed. However full access from the front in the form of an opening door, must be given to allow access to the controls and for servicing.
200mm above the top of the heater case is required for the flue assembly.
150mm is required below the heater to allow easy access to the gas isolation cock.

11.5- VENTILATION REQUIREMENTS

The Morco F-11E is a room sealed appliance and needs no purpose provided combustion air ventilation.

11.6- ELECTRICITY SUPPLY

A 3 amp fused three pin plug and unswitched shuttered socket outlet (both complying with BS 1363) or a 3 amp fused double pole isolator with a contact separation of 3mm in all poles supplying only the heater should be used.
THIS APPLIANCE MUST BE EARTHED

11.7- GAS SUPPLY

Ensure the heater is set for the gas supply intended.
Ensure the regulator is of sufficient capacity to carry the maximum heater input plus the demand for any other appliance in the system.

Ensure that the pipe sizing and connections between the supply/bottle regulator and the caravan/vehicle is designed so that no more than a maximum pressure drop of 2.5mbar occurs.
The isolation valve part no FWO391, supplied with the heater must be used.
The complete installation must be tested for gas soundness.

11.8- WATER SUPPLY

A cold water supply with a working pressure of a minimum of 0.18 bar, measured at the cold water inlet to the heater is required.
Wherever possible the cold supply to the heater should be the first connection off the main supply, in order to minimise hot water flow reduction when cold water services are called for.

12.- INSTALLATION INSTRUCTIONS

12.1- PACKAGING

The water heater is supplied in separate packaging:
- Water heater
- Gas and water connections and hanging bracket
- Flue kit

12.2- SELECTING THE POSITION

Decide where the heater is to be fixed taking into account the installation requirements in section 11 and the dimensions given in section10.

12.3- REMOVING THE COVER

Remove the gas knobs and the water temperature dial knob.
Remove the screw holding the cover in place. This is on the front of the cover, behind the gas knob.
Take the cover off by removing the over-centre hinge clips at the top.

12.4- WALL MOUNTING

Screw the bracket to the wall and hang the heater. A further screw fixing should be made through the chassis rail at the bottom to the wall to secure the heater during transport or road use.

12.5- WIRING

Observe all the usual precautions to ensure that the electricity supply is isolated before beginning any installation work. The heater should be wired as described in section 11.6 **Important: this appliance must be earthed.**

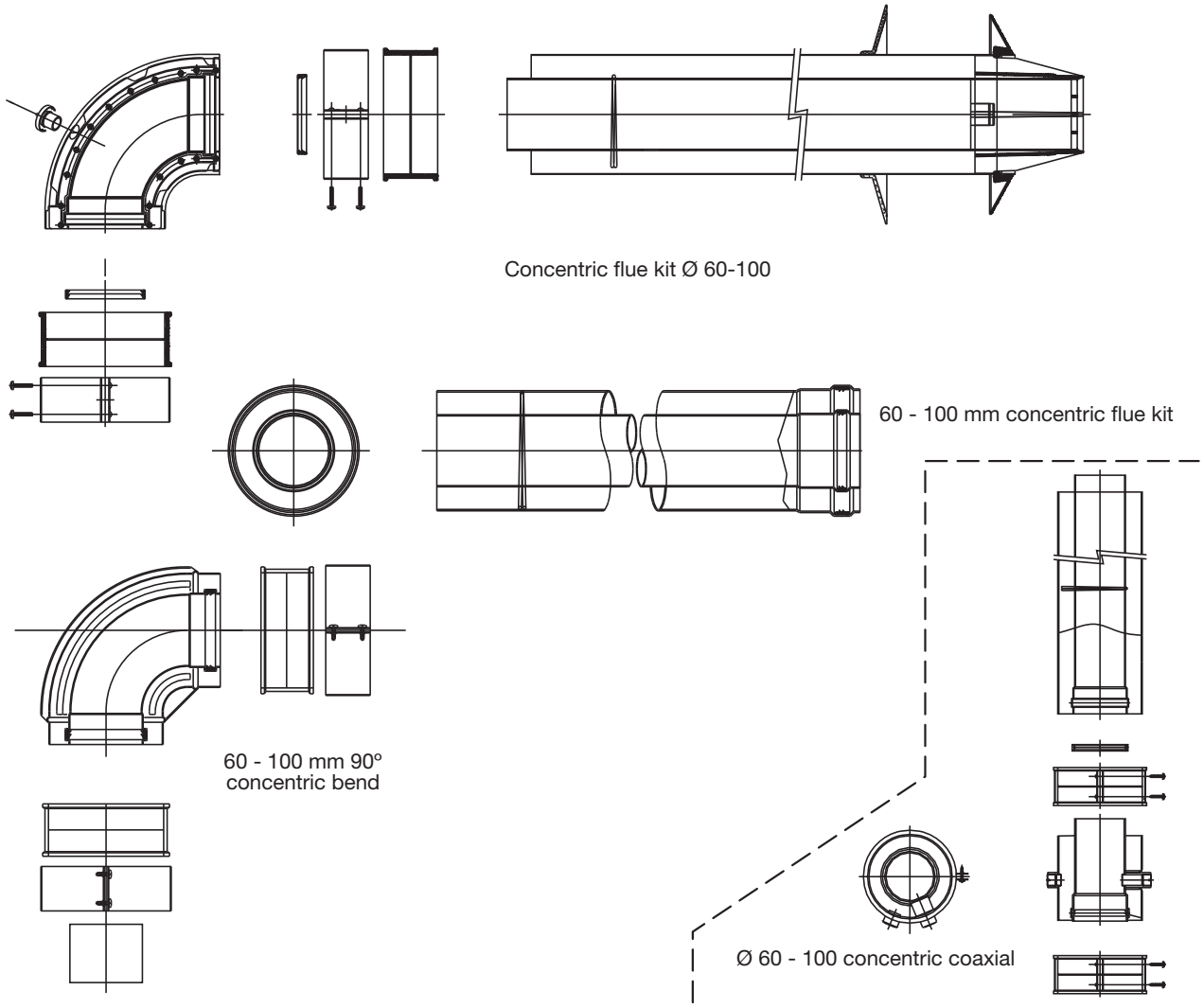
12.6- WATER AND GAS CONNECTIONS

The water and gas pipes must be copper. Do not connect plastic pipes directly to the heater. It is recommended that the copper is extended to below the floor of the caravan/vehicle before connecting to plastic.
Ensure the gas pipe complies with the requirements in section 11.7.
Remove any swarf or other residues in the pipes.
Connect the heater using the corresponding joints and connectors supplied in the bag of accessories.
Mount the cover and fix it to the appliance.
Mount the gas and temperature dial knobs.

12.7- FLUE SYSTEM

The standard horizontal flue kit supplied with the F-11E is part number RSF 002. There are various other options available, including a vertical flue kit and other variations on the horizontal kit. Please ask for details. Never use a flue kit not specifically approved for use with this appliance.
The horizontal pipe may be cut down to size to a minimum of 100 mm, to suit the installation or extended to a maximum of a straight run of 4 meters. Elbows are available but each will reduce the available length by 0.8 m.
Installation in a caravan/vehicle will generally require only the use of part no RSF002.
An external aluminium collar, part no FTMO63 is supplied to make the seal between the flue pipe and the external wall.

IMPORTANT:
The flue assembly must be installed with a slight downwards incline to prevent the ingress of rain water, which may damage the heater.


Concentric flue kit Ø 60-100
60 - 100 mm concentric flue kit
60 - 100 mm 90º
concentric bend
Ø 60 - 100 concentric coaxial

13.- COMMISSIONING INSTRUCTIONS

Before commissioning, ensure that the whole gas installation is purged and tested for soundness.

IMPORTANT: To prevent damage to the gas valve soundness testing of the system must only be done with the isolation cock on the heater in the closed position. Any over pressure such as is allowable to carry out a pipe soundness test could possibly damage the heater.

13.1- SETTINGS

Before leaving the factory the heater is pre-set in accordance with the information on the data plate. No adjustment is necessary and under no circumstances should any of the seals be broken.

13.2- GAS CIRCUIT

Turn on the gas supply and check for leaks downstream of the isolation cock using leak detector spray.

13.3- WATER CIRCUIT

Turn on the water supply and check for leaks.

13.4- INITIAL OPERATION

Operate the heater as per the instructions in section 2 and 3 of this manual.

13.5- FINAL CHECKS

Re-light and test for gas soundness

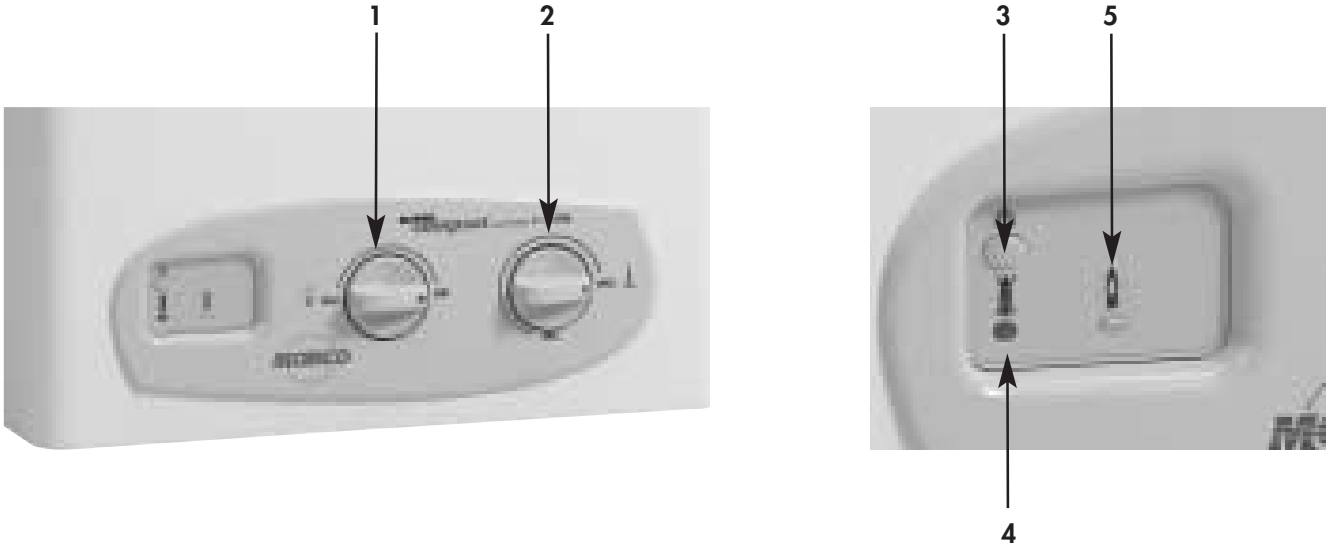
Carry out an operating gas pressure test to ensure maximum potential performance.

13.6- USERS INSTRUCTIONS

Upon completion of testing the system the installer should:

- Give the instructions to the user and explain how the heater works.
- Demonstrate the operation of the heater.
- Explain the LOCKOUT and how to re-set.
- Stress the importance of an annual service by a CORGI registered engineer.
- Explain to the user how to proceed in case of freezing cold weather (drain down the water circuit, turn off the gas and electrical supply).
  Explain the precautions to be taken to avoid frost damage

1.- PANNEAU DE COMMANDE



1.- Sélecteur de puissance
2.- Sélecteur de la température de l'eau
3.- Bouton marche /arrêt (ON-OFF)
4.- Témoin rouge de blocage (LOCK OUT)
5.- Témoin orange brûleur ON

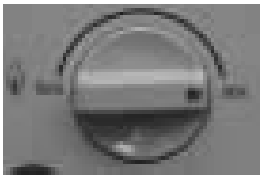
2.- MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL

IMPORTANT:
L'installateur doit expliquer à l'usager les fonctions du chauffe-eau, y compris les dispositifs de sécurité et les instructions d'utilisation.
Pour mettre en route le chauffe-eau, celui-ci doit être d'abord raccordé au réseau électrique en utilisant la prise dont il dispose.

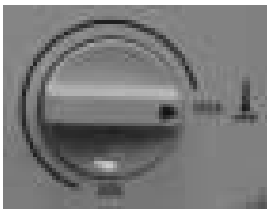
- Vérifier les raccordements d'alimentation en eau et en gaz.
- Vérifier que le courant parvient à l'appareil.

3.- FONCTIONNEMENT

Obtenir de l'eau chaude
Pour faire démarrer le chauffe-eau, presser le bouton ON-OFF (3). Le chauffe-eau démarre automatiquement dès qu'un des robinets d'eau chaude est tourné.
Le témoin orange (5) s'allume pendant le fonctionnement du chauffe-eau.



Choix de la puissance adéquate
Tourner le sélecteur de puissance (1) jusqu'à obtenir la puissance voulue.
La position MAX correspond à 100% de puissance.
La position MIN correspond à 50% de puissance.



Choix de la température d'eau chaude
Tourner le sélecteur de température de l'eau (2) jusqu'à obtenir la température voulue.
La position MAX correspond à la température maximale (débit minimum).
La position MIN correspond à la température minimale (débit maximum).

IMPORTANT: Ce chauffe-eau n'est pas thermostatique.

Note: Il est conseillé de régler à la fois la puissance et la température de l'eau sur les valeurs minimales nécessaires pour couvrir vos besoins. Vous gaspillerez ainsi moins d'énergie et vous prolongerez la vie de votre appareil en réduisant l'entartrage de l'échangeur de chaleur.

Arrêt du chauffe-eau
En fermant le robinet d'eau chaude, le chauffe-eau s'arrête automatiquement.
Pour éteindre le chauffe-eau complètement, presser le bouton ON-OFF (3).

IMPORTANT: Quand le chauffe-eau est mis en marche pour la première fois, s'il est resté inutilisé pendant un certain temps ou si une nouvelle bonbonne de gaz a été installée, l'appareil peut avoir du mal à s'allumer en raison de la présence d'air dans les conduits de gaz. Si ce phénomène se produit, le chauffe-eau se bloque (LOCK OUT) et le témoin rouge (4) s'allume.

Il se peut aussi que le chauffe-eau ait du mal à s'allumer si les conditions atmosphériques sont mauvaises, en particulier s'il y a trop de vent. Le chauffe-eau se bloque.

Un défaut de pression du gaz (régulateur défaillant) ou des oscillations de la tension peuvent aussi entraîner un blocage.

Pour réarmer le chauffe-eau, presser le bouton ON-OFF pour l'éteindre puis ré-appuyer dessus pour le ré-allumer. Le témoin rouge devrait maintenant s'éteindre et le chauffe-eau se remettre en marche dès qu'un robinet d'eau chaude sera tourné.

Si le chauffe-eau se bloque systématiquement, appelez votre installateur ou MORCO au 01482 325456 pour savoir où se trouve le service technique le plus proche.

Dispositif de contrôle de l'évacuation des produits de combustion (pressostat).

IMPORTANT: Toute intervention sur ce dispositif est interdite à l'usager. Il ne doit en aucun cas être déconnecté, modifié ou remplacé par une pièce différente.

Si le conduit se bloque pour une raison quelconque ou par la présence d'un élément étranger, le chauffe-eau se bloquera (LOCK OUT). Pour re-démarrer l'appareil, le problème doit impérativement être réglé. Appelez votre installateur ou MORCO au 01482 325456.

4.- MAINTENANCE

Nota : Avant d'assurer toute opération d'entretien ou de réparation, le chauffe-eau DOIT être débranché du secteur ainsi que des alimentations en eau et en gaz. MORCO recommande une inspection annuelle du chauffe-eau par un technicien certifié CORGI.

Les inspections suivantes seront réalisées :

- Vérifier si l'installation électrique se trouve dans de bonnes conditions
- Vérifier le bon état des installations d'eau et de gaz.
- Vérifier l'absence de blocages et d'éléments étrangers dans la tuyauterie, en particulier de toiles d'araignée et de nids qui peuvent s'installer dans le conduit et le diffuseur et provoquer un blocage.
- Vérifier si la pression de gaz est correcte.
- Vérifier que le brûleur et l'échangeur de chaleur sont libres de suie et autres polluants.

Nettoyage du brûleur

Démonter le brûleur et nettoyer les branches avec une brosse douce ou de l'air comprimé. Ne pas utiliser de produits chimiques.
Démonter les électrodes d'allumage et d'ionisation et en nettoyer les extrémités.
L'unité à électrodes doit être remplacée tous les trois ans.

Nettoyage du corps de chauffe

Nettoyer le corps de chauffe à l'eau chaude. Si l'encrassement est important, le laisser tremper dans de l'eau savonneuse chaude.
Au remontage, remplacer les joints de l'échangeur.

Nettoyage de l'habillage

Passer un chiffon humide sur le capot. Ne pas utiliser de détergents agressifs.

Précautions contre le tartre

Si l'appareil est installé dans une zone d'eaux dures et si de temps à autre les phénomènes suivants se produisent :

- une baisse de la température de l'eau chaude ou
- une diminution du débit d'eau chaude, cela signifie que des dépôts calcaires se sont formés sur l'échangeur de chaleur.

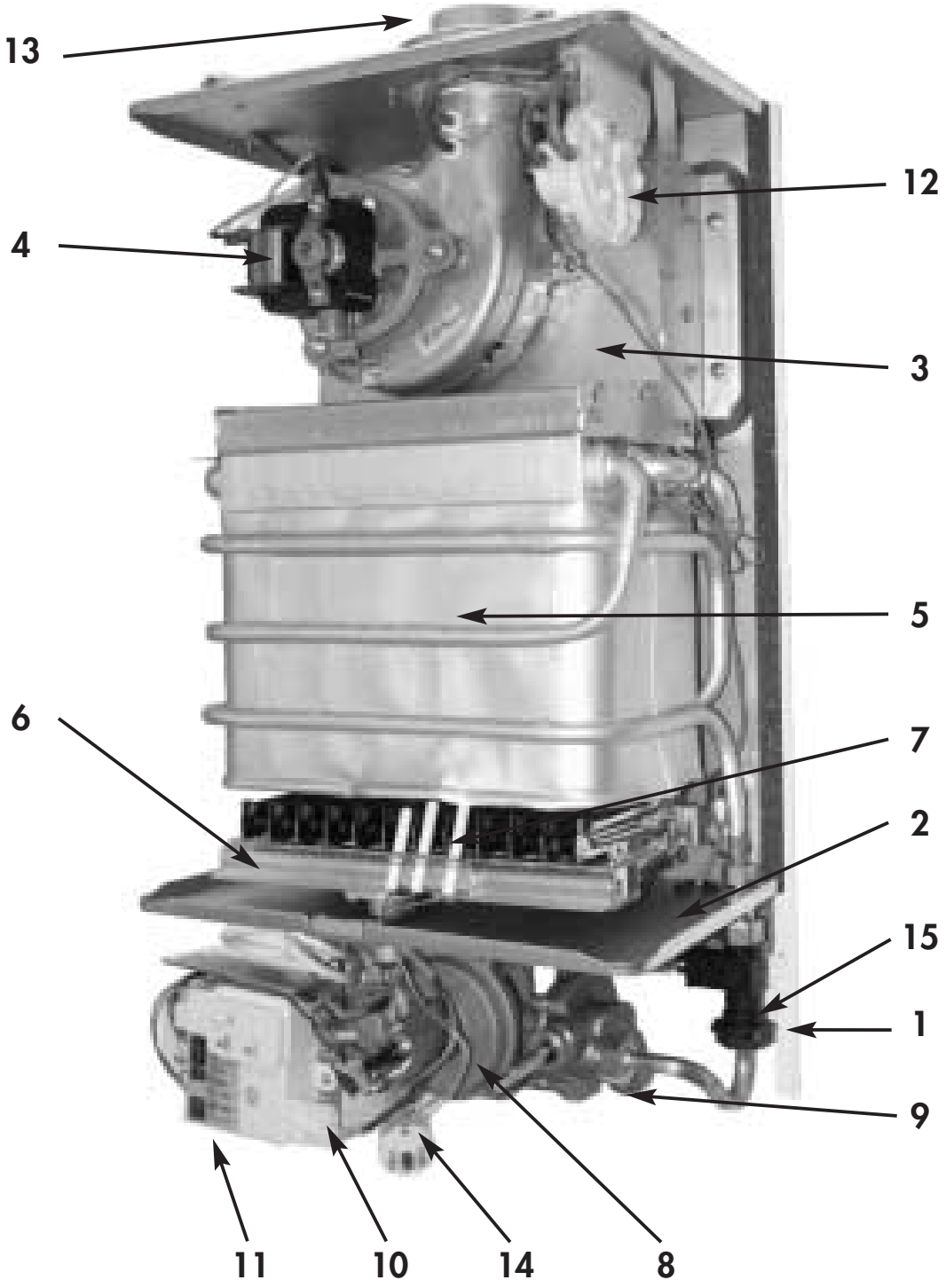
Pour réduire cet effet, nous vous recommandons d'obtenir la température de fonctionnement voulue en jouant sur la commande de puissance et celle de température plutôt que de mélanger l'eau chaude à de l'eau froide à l'aid e du robinet.

5.- PROTECTION ANTI-GEL

Pendant les périodes de gel, le chauffe-eau doit être vidangé pour éviter son endommagement par le gel. Couper l'alimentation en gaz et en électricité.
Fermer le robinet d'entrée d'eau froide du chauffe-eau.
Placer le sélecteur de température sur sa position MIN.
Ouvrir tous les robinets d'eau chaude de l'installation.
Ouvrir le purgeur de la vanne d'eau (voir chapitre 6 pour sa localisation).
Si l'appareil est installé dans une caravane, un mobil-home ou tout autre véhicule de ce genre, il existera un robinet de vidange sur l'entrée d'eau froide sous le plancher du véhicule qui peut être utilisé au lieu du purgeur du chauffe-eau.

6.- DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Cet appareil est un chauffe-eau à circuit de combustion étanche et ventilateur équipé d'un système d'allumage électronique direct et d'une sécurité par ionisation. Il se branche sur le secteur et dispose d'une vanne modulante qui obéit au taux de débit d'eau. Sa chambre de combustion étanche, équipée d'un ventilateur pour la prise d'air extérieur et l'évacuation des produits de combustion à l'extérieur, permet un fonctionnement complètement indépendant de la pièce où il est installé. Il convient donc parfaitement aux véhicules de loisirs tels que caravanes, mobil-homes, camping-cars et autres véhicules spécialisés. Convient également aux bateaux.



PRINCIPAUX COMPOSANTS :

1. **CADRE** comprenant la barre d'accrochage du chauffe-eau.
2. **BASE DE LA CHAMBRE ÉTANCHE,** formant avec le capot la chambre de combustion.
3. **HOTTE,** équipée d'un corps extracteur, d'un ventilateur, d'un pressostat et d'un conduit coaxial Ø 60-100.
4. **VENTILATEUR** pour l'évacuation des gaz de combustion par un conduit de Ø 60 et l'admission d'air extérieur dans la chambre.
5. **CORPS DE CHAUFFE** confectionné en cuivre.
6. **BRÛLEUR** fabriqué en acier inoxydable avec manomètre multiple de distribution et équipé d'injecteurs conformes au type de gaz.
7. **ÉLECTRODES** pour l'allumage et l'ionisation.
8. **VALVE GAZ** équipée de deux dispositifs de sécurité, d'un sélecteur manuel de puissance, d'une modulation automatique de la puissance en fonction du débit d'eau et d'un allumage progressif du brûleur.
9. **VALVE EAU** dotée d'un régulateur du débit d'eau et d'un sélecteur de température manuel.
10. **ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET COMMANDE :** Le chauffe-eau fonctionne à 1,5 V et 220-230V_{AC}. Ventilateur et commande d'évacuation des produits de combustion via le pressostat.
11. **CIRCUIT ÉLECTRONIQUE** d'allumage et de surveillance par ionisation.
12. **PRESSOSTAT** pour couper l'entrée de gaz au brûleur en cas de dysfonctionnement du ventilateur.
13. **CONDUIT D'ÉVACUATION COAXIAL** Ø 60-100.
14. **CÂBLE ÉLECTRIQUE**
15. **FLUXOSTAT** : dispositif de sécurité empêchant le fonctionnement du chauffe-eau à gaz en l'absence de débit d'eau.

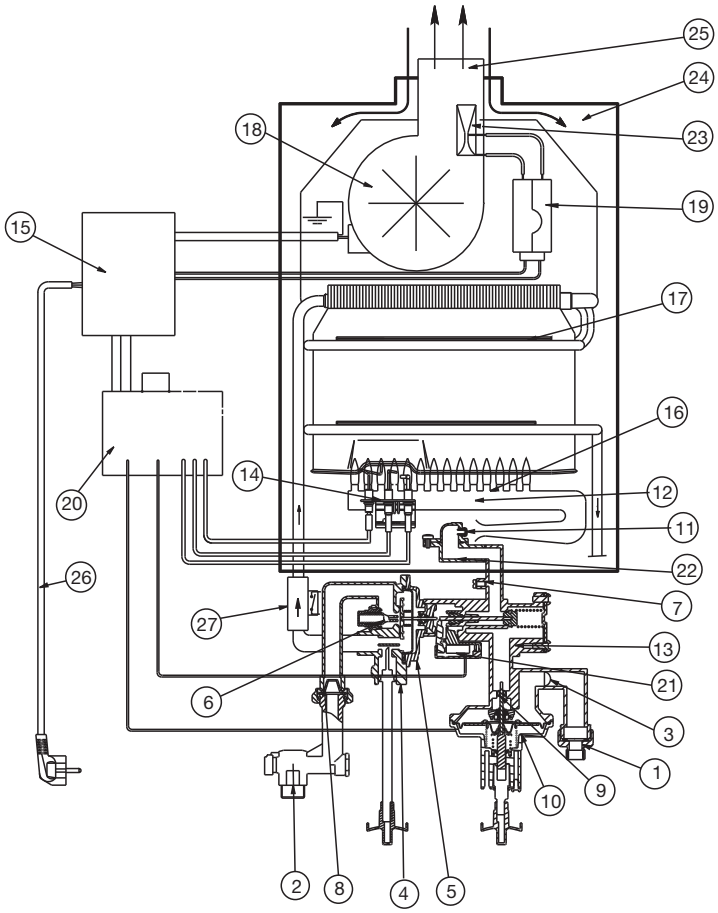
7.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Certification, Catégorie et Type	Modèle F-11E			
Certificat de type EC	99BO814			
Catégorie	I_{2E+}	I_{2H}	I_{3+}	$I_{3B/P}$
Pays de destination	BE,FR	ES,GB,IE,IT,PT	BE,ES,FR,GB,IE,IT,PT	NL
Type	C_{12}			
Degré de protection électrique	IP-44			

		Symbole	Unités	Modéle F-11E
Consommation électrique				
Puissance utile nominale		P_n	kW	19,2
Puissance utile nominale		$P_{min.}$	kW	6,7
Plage de modulation de la puissance		$P_{min.}$- P_n	kW	6,7-19,2
Consummation d'énergie nominale		Q_n	kW	22,1
Consummation d'énergie minimale		$Q_{min.}$	kW	8,7
Gaz				
Pression aux raccords	2 H	Naturel G20	mbar	20
	2 E+	Naturel G20/G25	mbar	20-25
	3+	Butane G30	mbar	28-30
		Propane G31	mbar	37
	3 B/P	Butane G30	mbar	30
Consommation de gaz	2 H/2 E+	Naturel G20 Hi=9,45 kWh/m^3	m^3/h	2,34
		Naturel G25 Hi=8,13 h/m^3	m^3/h	2,32
	3+/(3B/P)	Butane G30 Hi=12,68 kWh/kg	kg/h	1,74
		Propane G31 Hi=12,87 kWh/kg	kg/h	1,72
Pression au brûleur à la puissance nominale	2 H/2 E+	Naturel G20	mbar	12,7
		Naturel G25	mbar	16
	3+/(3B/P)	Butane G30	mbar	27
		Propane G31	mbar	33,5
Eau				
Débit d'ean		Δ 50°C	l/min	2,3-5,5
		Δ 25°C	l/min	3,7-11
Pression de foncionnement maxi			bar	13
Pression de foncionnement mini		Sélecteur tp. maxi	bar	0,12
		Sélecteur tp. maxi	bar	0,18
Produits de combustion				
Débit			g/s	16
Température			°C	170
Information électrique				
Alimentation			V/Hz	220-230V~50Hz
Puissance maximale absorbée			W	35

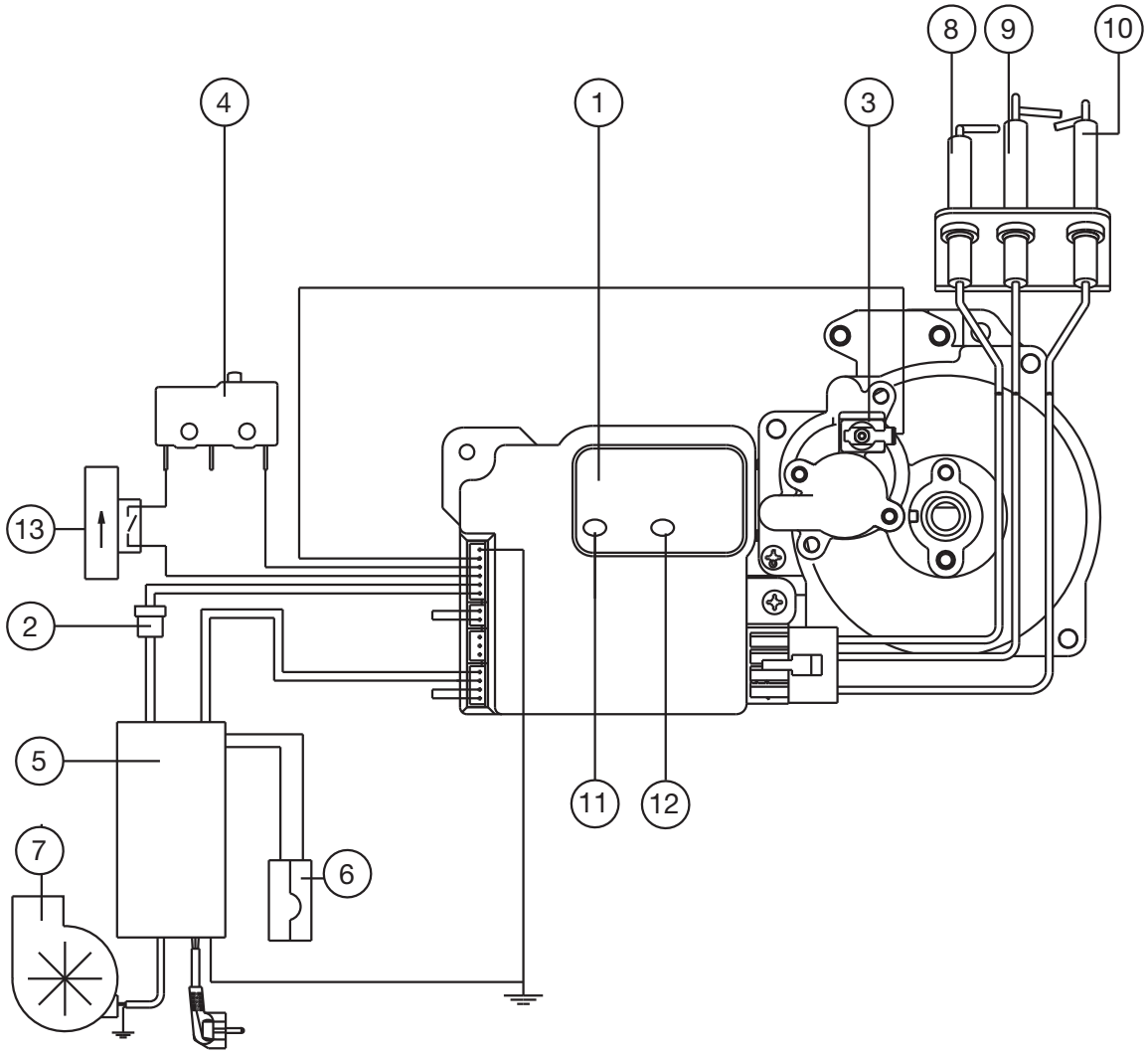
Dimensions des raccords et diamètre des conduits			
Raccords / Ø intérieur (mm)	Entré gaz	Naturel	3/4"
		Butane-Propane	3/4"
	Entrée eau froide		3/4"
	Sortie eau chaude		1/2"
Sortie fumées (mm)			Ø 60-100

8 .- DIAGRAMME FONCTIONNEL



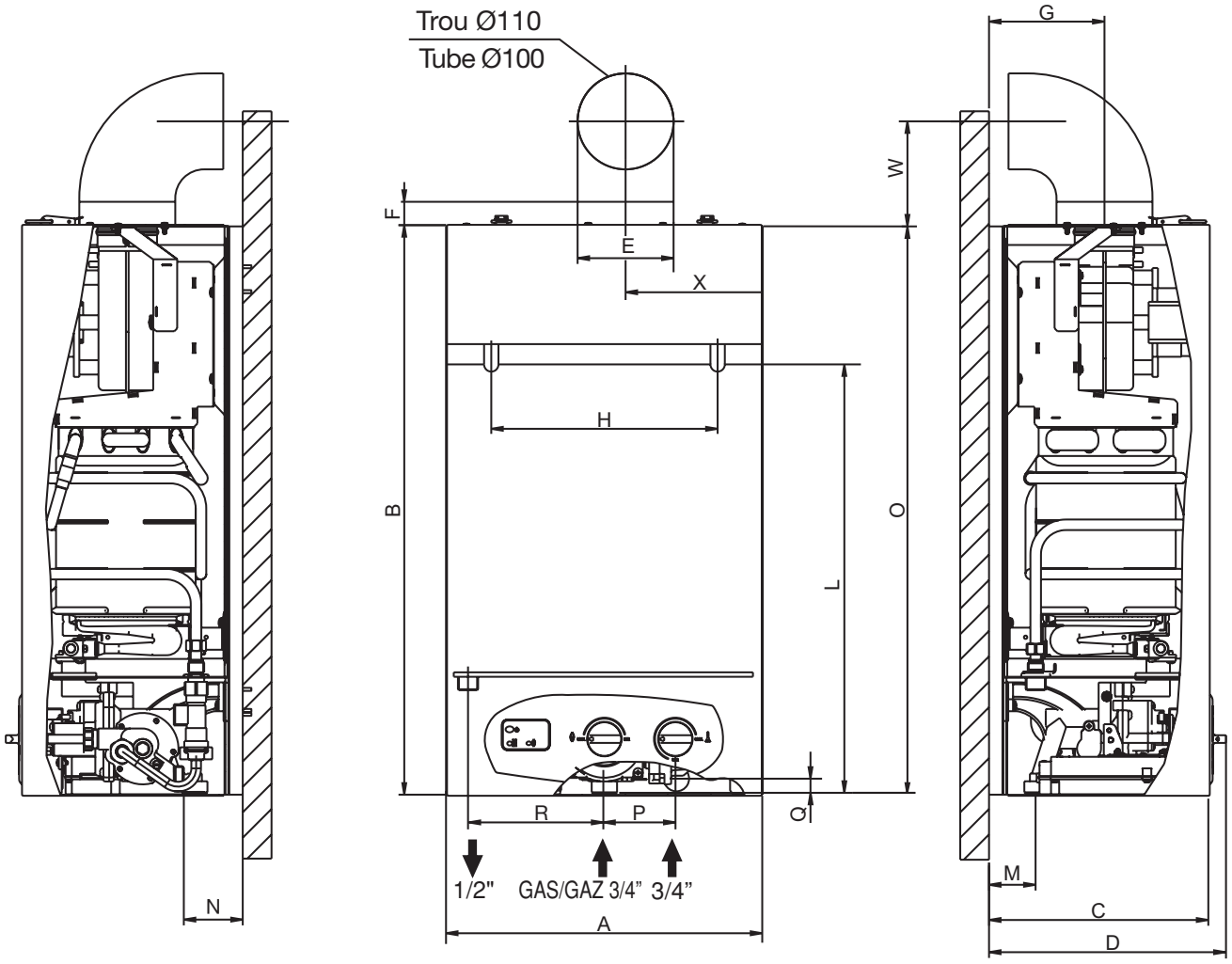
1.- Entrée de gaz
2.- Entrée d'eau
3.- Filtre à gaz
4.- Corps inférieur
5.- Corps supérieur
6.- Régulateur eau
7.- Point de test pression
8.- Filtre d'arrivée d'eau
9.- Sélecteur de puissance
10.- Servodistributeur
11.- Injecteur
12.- Distributeur
13.- Corps de chauffe
14.- Unité à électrodes
15.- Alimentation et circuit de contrôle du ventilateur
16.- Brûleur
17.- Échangeur de chaleur
18.- Ventilateur
19.- Bouton contrôle pression ventilateur
20.- Dispositif d'allumage et de sécurité par ionisation
21.- Microrupteur
22.- Distributeur connecteur
23.- Venturi
24.- Chambre étanche
25.- Sortie fumées Ø60-100
26.- Câble électrique
27.- Fluxostat

9 .- SCHÉMA ÉLECTRIQUE



1.- Bouton ON/OFF
2.- Connecteur d'alimentation électrique
3.- Servodistributeur
4.- Microrupteur
5.- Alimentation électrique et circuit de contrôle du ventilateur
6.- Pressostat
7.- Ventilateur
8.- Électrode d'ionisation
9.- Électrode de confirmation
10.- Électrode d'allumage
11.- Témoin rouge LOCKOUT
12.- Témoin orange brûleur ON
13.- Fluxostat

10.- COTES D'ENCOMBREMENT



MODÉLE	Dimensions (mm)																			Poids
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	W	X	(kg)
11 Litres	330	595	230	247	60-100	25	122	230	8	50	513	50	61,5	592	75	14,5	143	125	143	15,5

11.- CRITÈRES GÉNÉRAUX D'INSTALLATION

11.1- RECOMMANDATIONS

Pour l'usager

Cet appareil doit être installé, réglé ou adapté à l'emploi d'un autre type de gaz uniquement par un technicien qualifié et compétent.

Sa qualité et une installation correcte doivent assurer un fonctionnement optimum du chauffe-eau.

Pour l'installateur

Installation sécurisée du gaz et normes d'utilisation

La législation oblige à faire installer tout appareil à gaz par un technicien agréé qui respectera les dispositions réglementaires en vigueur.

Toute installation défectueuse peut donner lieu à des poursuites judiciaires.

A des fins de sécurité mais aussi dans votre propre intérêt, vous devez vous assurer que la loi est respectée.

Outre les normes évoquées plus haut, cet appareil doit être installé conformément aux dispositions de l'actuelle réglementation IEE sur le Câblage, la Sécurité et la Santé (texte No 635 "Normes électriques sur le lieu de travail").

L'installation sera aussi conforme aux prescriptions des éditions actuelles de tous les principaux règlements nationaux. Une attention particulière sera prêtée aux normes relatives aux standards qui sont indiqués à continuation :

BS 5482 Section 2 Installations dans caravanes et domiciles non-permanents

BS 5482 Section 3 Installations dans embarcations

BSEN 1949 Installation de systèmes GPL à usage résidentiel dans les véhicules de loisirs

BSEN 721 Exigences de ventilation – Véhicules de loisirs

IMPORTANT: Les instructions du fabricant ne doivent EN AUCUN CAS être préférées aux normes légales et supplanter celles-ci.

11.2- EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION

Dans la mise en place du chauffe-eau, il sera tenu compte des contraintes suivantes :

Le positionnement doit permettre de créer une sortie de fumées correcte.

Le chauffe-eau doit être posé sur une cloison verticale plane apte à supporter son poids.

Si le chauffe-eau est installé dans une pièce contenant une baignoire ou une douche, les commandes et la prise électrique devront être situées de telle sorte que l'utilisateur de la douche ou de la baignoire ne puisse pas les toucher. Les normes de câblage électrique actuelles de l'IEE et, en Écosse, les prescriptions électriques pour le BTP applicables en Écosse doivent être prises en compte.

11.3- POSITIONNEMENT DU CONDUIT D'ÉVACUATION

Le chauffe-eau doit être installé de sorte que la sortie du conduit soit exposée à l'air extérieur.
Il est important que la position de la sortie permette une circulation libre de l'air à tout moment.
Il est essentiel de s'assurer que les produits de combustion évacués par le conduit ne reviennent pas dans la pièce ou le véhicule par un ventilateur, une fenêtre ouverte ou d'autres sources naturelles d'entrée d'air (autres conduits, etc.), à l'exception des portes.
Les écarts minimum à respecter entre la sortie et tout obstacle ou entrée d'air sont les suivants :

Directement sous une fenêtre ou évent ouvrable, etc	300mm
A côté d'une fenêtre ou évent ouvrable, etc	300mm
Sous une gouttière	75mm
Tuyau de descente des eaux	75mm
Angle intérieur ou extérieur	300mm

Lorsque la sortie est installée à un endroit accessible pour les enfants, les personnes âgées ou les personnes handicapées (à moins de 1,5 m des marches, du pont ou du sol), une protection adaptée au conduit doit être prévue.
Dans certaines conditions atmosphériques, une légère vapeur peut se dégager du conduit.

11.4- ÉCARTS MINIMAUX

Un espace libre minimum de 5 mm devant et sur les côtés du chauffe-eau doit être conservé. Un accès complet depuis le devant, par le biais d'une porte, doit être toutefois assuré pour les opérations de contrôle et d'entretien.
Pour le montage du conduit d'évacuation, un espace libre de 200 mm au-dessus du chauffe-eau est nécessaire.
Un espace minimum de 150 mm doit être laissé sous le chauffe-eau pour faciliter l'accès au robinet d'arrêt du gaz.

11.5- EXIGENCES DE VENTILATION

L'appareil Morco F-11E étant équipé d'un circuit de combustion étanche n'a pas besoin d'une ventilation de l'air de combustion.

11.6- ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Pour l'alimentation électrique, on utilisera une prise à trois fiches avec fusible de 3 ampères et une base sans interrupteur et avec couvercle (conformes dans les deux cas à la norme BS 1363) ou un isolateur bipolaire avec fusible de 3 ampères et un écart entre contacts de 3 mm à tous les pôles spécifique au chauffe-eau.
CET APPAREIL DOIT ÊTRE MIS À LA TERRE.

11.7- ALIMENTATION EN GAZ

Vérifier que le chauffe-eau est équipé pour le type de gaz qui va être utilisé.
Vérifier que le régulateur dispose de la capacité suffisante pour assurer le maximum de chaleur tour en permettant le puisage en provenance de tout autre dispositif du système.
Vérifier que la taille des canalisations et des raccords entre le régulateur et la caravane/véhicule est conçu de façon à limiter tout chute de pression maximale à 2,5 mbar.
La vanne d'isolement (pièce nº FWO391) fournie avec le chauffe-eau doit être utilisée.
L'installation complète doit être testée pour vérifier la sûreté du gaz.

11.8- ALIMENTATION EN EAU

L'alimentation en eau froide doit fournir une pression de service minimale de 0,18 bar, mesurée à l'entrée d'eau froide du chauffe-eau.
Chaque fois que cela sera possible, l'alimentation en eau froide du chauffe-eau devra être la première connexion sur l'alimentation générale, afin de minimiser la réduction du débit d'eau chaude lorsqu'un puisage d'eau froide est réalisé.

12.-INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

12.1- EMBALLAGE

Le chauffe-eau est livré en plusieurs emballages :
- Chauffe-eau
- Raccords de gaz et d'eau, applique
- Conduit d'évacuation

12.2- CHOIX DE LA POSITION

Pour décider de l'endroit où installer le chauffe-eau, tenir compte des critères d'installation du chapitre 11 et des dimensions indiquées au chapitre 10.

12.3- DÉMONTAGE DE L'HABILLAGE

Démonter les sélecteurs de puissance et de température de l'eau.
Retirer la vis qui tient le capot en place (elle se trouve sur le devant, à côté du sélecteur de puissance).
Démonter l'habillage en le décrochant de ses attaches articulées supérieures.

12.4- MONTAGE AU MUR

Visser l'applique au mur et y suspendre le chauffe-eau. Un vissage supplémentaire peut être réalisé à travers le rail du châssis dans le bas du mur pour sécuriser l'installation pendant le transport ou l'usage routier.

12.5- CÂBLAGE

Avant de commencer tout travail d'installation, respecter toutes les précautions habituelles pour que l'alimentation électrique soit isolée. Le câblage du chauffe-eau sera réalisé en suivant les indications du paragraphe 11.6. **Important : l'appareil doit être mis à la terre.**

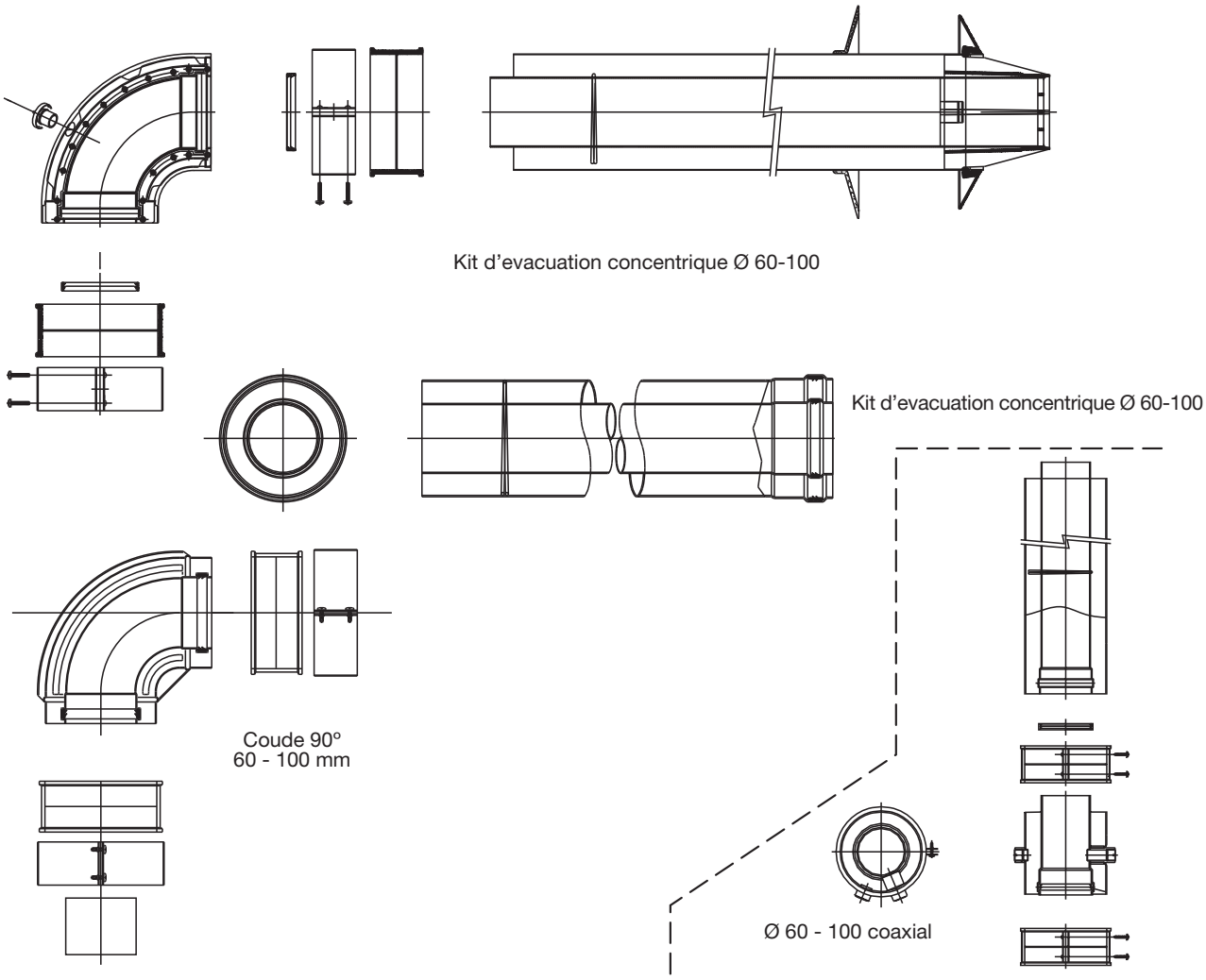
12.6- RACCORDEMENTS D'EAU DE GAZ

Les conduits d'eau et de gaz doivent être en cuivre. Ne pas monter des conduits plastique directement sur le chauffe-eau. Il est conseillé de tendre les tubes en cuivre sous le plancher de la caravane/véhicule avant de les raccorder à du plastique.
Vérifier que les conduits de gaz sont conformes aux exigences du paragraphe 11.7.
Éliminer toute limaille ou autres résidus des conduits.
Raccorder le chauffe-eau en utilisant les joints et les raccords fournis dans la poche d'accessoires.
Monter l'habillage sur l'appareil.
Poser les sélecteurs de puissance et de température.

12.7- SYSTÈME D'ÉVACUATION

Un kit d'évacuation horizontale est fourni avec le F-11E (pièce nº RSF 002). Il existe d'autres options disponibles, y compris un kit d'évacuation vertical et d'autres variations du modèle horizontal. Veuillez nous consulter pour en savoir plus. Ne jamais utiliser un système d'évacuation qui n'a pas été spécifiquement approuvé pour cet appareil.
Le conduit horizontal doit être coupé au minimum à 100 mm ou peut être rallongé pour donner une longueur totale en ligne droite de 4 mètres. Des coudes sont disponibles mais chacun réduit la longueur utile de 0,8 m.
L'installation dans une caravane/véhicule n'exige en général que l'utilisation de la pièce nº RSF002.
Un collier extérieur en aluminium (pièce nº FTMO63) est fourni pour fixer le conduit d'évacuation au mur extérieur.

IMPORTANT:
Le montage de la sortie de fumées doit être réalisé en lui donnant une légère pente descendante afin d'empêcher l'entrée d'eau de pluie qui pourrait endommager le chauffe-eau.


Kit d'evacuation concentrique Ø 60-100
Kit d'evacuation concentrique Ø 60-100
Coude 90°
60 - 100 mm
Ø 60 - 100 coaxial

13.- INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

Avant la mise en service, vérifier que toute l'installation de gaz a été testée et se trouve dans de bonnes conditions.

IMPORTANT : Pour éviter l'endommagement de la vanne gaz, le test de sûreté du système doit uniquement être réalisé avec la vanne d'isolement sur le chauffe-eau en position fermée.
Toute la surpression applicable sans endommager l'appareil devra être apportée pour réaliser le test de sûreté.

13.1- RÉGLAGES

Le chauffe-eau sort d'usine réglé selon les indications de sa plaque signalétique. Aucun réglage n'est nécessaire et toute rupture des plombs est interdite, quelles que soient les circonstances.

13.2- CIRCUIT DE GAZ

Ouvrir l'entrée de gaz et vérifier l'absence de fuites en aval de la vanne d'isolement en utilisant un aérosol de détection.

13.3- CIRCUIT D'EAU

Examiner le circuit d'eau pour vérifier l'absence de fuites.

13.4- PREMIER DÉMARRAGE

Faire fonctionner le chauffe-eau en suivant les instructions des chapitres 2 et 3 de cette notice.

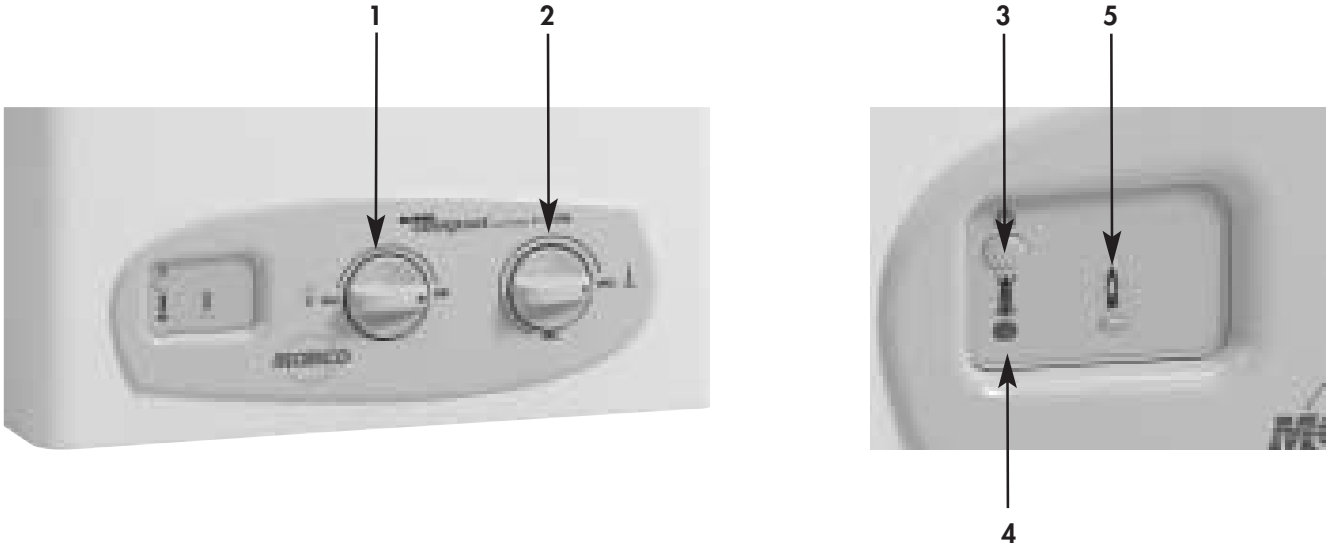
13.5- VÉRIFICATIONS FINALES

Ré-allumer et vérifier la sûreté gaz.
Réaliser un test de pression de gaz en fonctionnement afin de garantir une performance optimale.

13.6- INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

Après avoir achevé la vérification du système, l'installateur doit encore :
- Remettre cette notice à l'usager et lui expliquer le fonctionnement du chauffe-eau.
- Faire la démonstration du fonctionnement du chauffe-eau.
- Expliquer le blocage (LOCK OUT) et la façon de remettre l'appareil en service.
- Insister sur l'importance de faire réaliser une révision annuelle par un technicien certifié CORGI.
- Expliquer à l'usager comment procéder par temps de gel (vidange du circuit d'eau, coupure du gaz et de l'électricité).
  Expliquer les précautions à adopter afin d'éviter les dommages dus au gel.

1.- BEDIENINGSPANEEL



1.- Knop keuze vermogen
2.- Watertemperatuur keuzeschakelaar
3.- AAN-UIT knop
4.- Rood verklikker-LED: Toestel uitgeschakeld
5.- Oranje verklikker-LED: brander aan

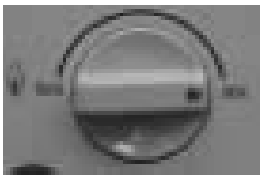
2.- TOESTEL IN GEBRUIK NEMEN

BELANGRIJK:
De installateur dient te gebruiker uit te leggen hoe de geiser werkt, inclusief de veiligheidsvoorzieningen en de instructies voor gebruik.
Alvorens de geiser aan te zetten wordt die eerst aangesloten op het lichtnet met de hiervoor bestemde stekker.

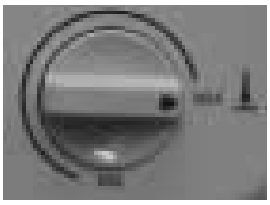
- Verzeker u ervan dat gas en water aangesloten zijn.
- Controleer of de stroom ingeschakeld is.

3.- BEDIENING

Om warm water te krijgen
Om de geiser aan te zetten drukt u op de AAN-UIT knop (3) De geiser is dan klaar om inwerking te treden wanneer een van de warmwaterkranen opengedraaid worden.
Het Oranje LED(5) zal aangaan zolang de geiser aan is.



Het gewenste vermogen kiezen
Draai vermogensschakelaar (1) op het gewenste vermogen
MAX stand geeft 100% vermogen aan.
MIN geeft 50% vermogen aan.



Instelling van de temperatuur van het warme water
Draai de watertemperatuur knop (2) om de gewenste temperatuur te verkrijgen.
MAX stand geeft de maximumtemperatuur aan(min. doorstroomsnelheid).
MIN stand geeft de minimumtemperatuur aan(max. doorstroomsnelheid).

BELANGRIJK: Deze geiser is niet thermostatisch

Attentie: Het valt aan te raden om zowel vermogen als watertemperatuur op de voor uw gebruik zo laag mogelijke waarde te zetten. Daarmee zult u energie besparen en het leven van het toestel verlengen omdat er zich daardoor minder ketelsteen op de warmtewisselaar afzet.

De geiser uitzetten

Wanneer de warmwaterkraan is dichtgedraaid zal de geiser automatisch stoppen. Om de geiser helemaal uit te zetten drukt u op de AAN-UIT knop (3).

BELANGRIJK: Wanneer het toestel voor het eerst aangezet wordt of wanneer het langere tijd niet gebruikt is of wanneer er een nieuwe gasfles aangesloten is, is het mogelijk dat het toestel niet aangaat vanwege de aanwezigheid van lucht in de gasleidingen. Wanneer dat gebeurt, zal het toestel uitschakelen en het rode LED (4)(Toestel uitgeschakeld) zal aangaan.

In sommige gevallen kan het zijn dat het toestel niet aangaat vanwege extreem veel wind of andere ongunstige atmosferische omstandigheden die uitschakeling tot gevolg hebben.

Onvoldoende gasdruk (defecte regelaar) of stroomschommelingen kunnen ook tot uitschakeling leiden.

Om het toestel te "resetten" drukt u op de AAN-UIT-knop om het toestel uit te zetten. Daarna drukt u opnieuw op de AAN-UIT knop om het weer aan te zetten. Het rode LED zal nu uit moeten gaan en het toestel aangaan wanneer de heetwaterkraan geopend wordt.

Wanneer het toestel herhaaldelijk uitschakelt bel dan uw installateur of MORCO op nummer 01482 325456 voor informatie over een servicebedrijf bij u in de buurt.

Regelaar afvoer verbrandingsproduct (Luchtdrukschakelaar)

BELANGRIJK: De gebruiker dient deze regelaar op geen enkele wijze te belemmeren. In geen geval mag hij uitgeschakeld, gewijzigd of vervangen worden door een ander onderdeel.

Wanneer het afvoerkanaal om welke reden dan ook geblokkeerd raakt of vuil is, schakelt het apparaat uit. Het zal onmogelijk zijn het apparaat opnieuw aan te zetten zonder het probleem te verhelpen U dient uw installateur te bellen of MORCO op telefoonnummer 01482 325456.

4.- ONDERHOUD

Attentie: voordat u onderhoud of reparaties aan het apparaat verricht, MOET het toestel afgesloten worden van het lichtnet en van gas- en watertoevoer.
MORCO raadt aan het apparaat jaarlijks te laten controleren door een gekwalificeerd gas-vakman.
De volgende inspecties dienen te worden uitgevoerd:
- Controleer of de elektrische installatie in goede staat verkeert.
- Controleer de gas- en watergedeeltes.
- Controleer op blokkades en op vervuiling van de afvoerkanalen, let vooral op spinnenwebben en eizakken die door het rookkanaal in de venturimeter terecht kunnen komen en uitschakeling van het toestel kunnen veroorzaken.
- Controleer of de gasdruk juist is.
- Controleer of brander en warmtewisselaar vrij zijn van roet of ander vuil.

De brander schoonmaken
Verwijder de brander en maak de pijpen schoon met een zachte borstel of met perslucht. Gebruik geen chemische producten
Verwijder de ontsteking en ionisatie-elektrodes en maak de uiteinden schoon.
De elektrode-unit dient elke drie jaar vervangen te worden.

Schoonmaken van de warmtewisselaar.
Maak de warmtewisselaar schoon met heet water. Wanneer die erg vuil is laat hem dan weken in heet zeepwater.
Vervang de dichtingen van de warmtewisselaar wanneer die teruggeze t wordt.

Afdekkap schoonmaken
Maakt de afdekkap schoon met een vochtige doek. Gebruik geen agressieve schoonmaakmiddelen

Voorkomen van ketelsteen
Wanneer het toestel geïnstalleerd is in een gebied met hard water kan na verloop van tijd het volgende gebeuren:
- de temperatuur van het warme water wordt minder of
- er komt minder warm water uit de kraan

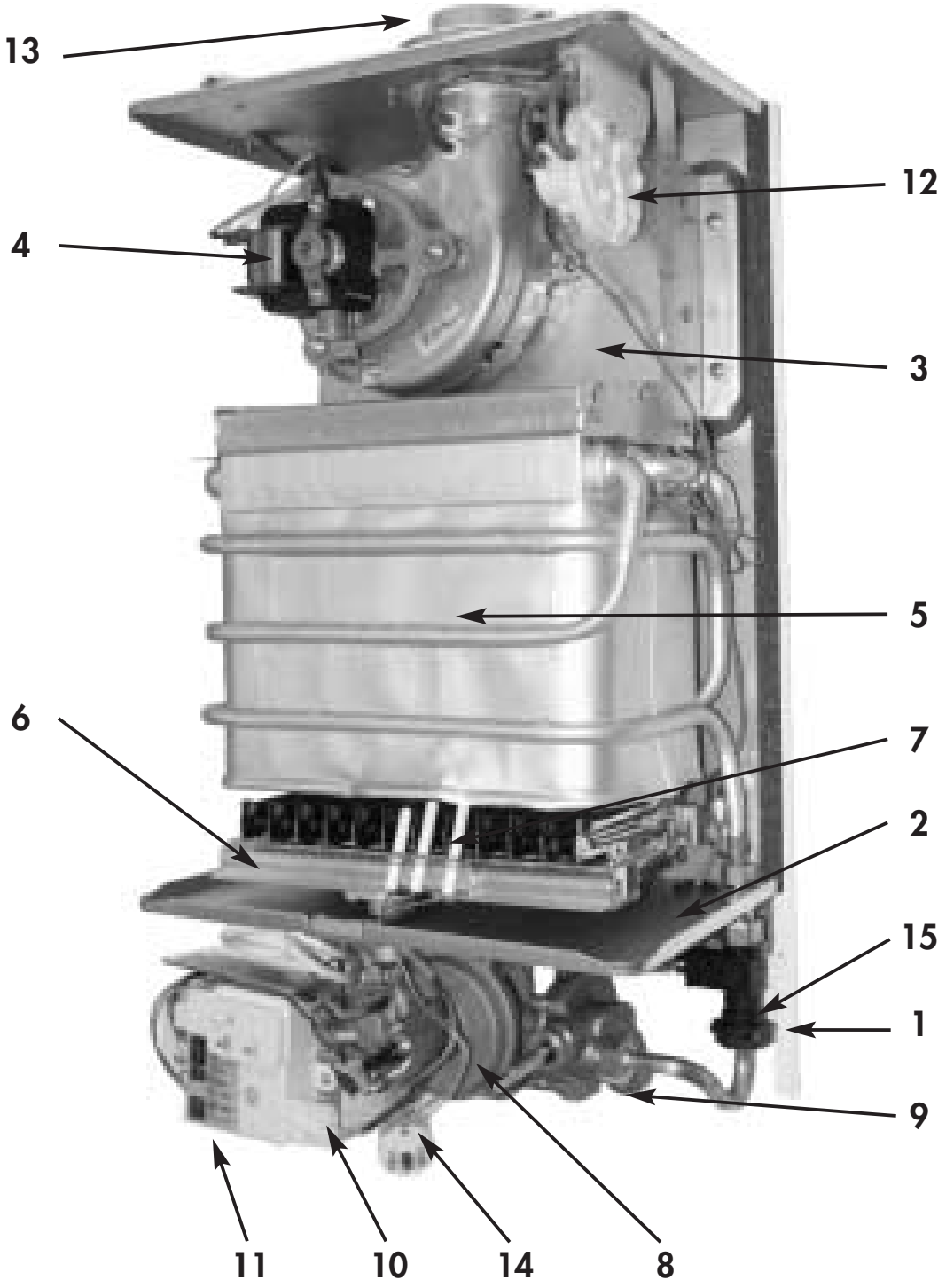
dat betekent dat er zich ketelsteen heeft afgezet in de warmtewisselaar.
Om te bereiken dat er zich minder ketelsteen afzet raden wij aan de gewenste werktemperatuur in te stellen met de gasvermogen-knop en de temperatuurknop en niet door er koud water bij te mengen.

5.- VORSTPREVENTIE

Wanneer het erg koud is moet de geiser afgetapt worden om schade bij vorst te voorkomen. Sluit gas- en stroomtoevoer.
Draai de koudwater-toevoer dicht.
Draai de temperatuurknop op de laagste stand.
Draai alle warmwater-afvoeren van het apparaat open.
Draai de afstapschroef op de waterklep open (zie sectie 6 om te zien waar die zich bevindt)
Wanneer het toestel geplaatst is in een caravan of soortgelijk voertuig dan is het mogelijk dat er zich op de koudwatertoevoer onder de bodem van het voertuig een aftapmogelijkheid bevindt in plaats van op het toestel.

6.- BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL

Dit is een geiser met afgesloten verbrandingsruimte met geventileerd rookgasafvoerkanaal met directe elektronische ontsteking met ionisatiebeveiliging. Het wordt aangesloten op het lichtnet en heeft een mechanische gasregelklep die reageert op de snelheid van de waterstroom. De afgesloten verbrandingsruimte, die beschikt over een ventilator voor de instroom van frisse lucht en de afvoer van verbrandingsproducten naar buiten, zorgt ervoor dat het toestel kan functioneren onafhankelijk van de ruimte waar het geïnstalleerd is.
Daarom is het uiterst geschikt voor gebruik in vrijetijds-voertuigen zoals caravans, kampeerauto´s en gespecialiseerde voertuigen. Eveneens geschikt voor boten.



HOOFDONDERDELEN

1. **FRAME** inclusief stang voor ophanging van de geiser.
2. **BASIS AFGESLOTEN VERBRANDINGSKAMER** bestaande uit verbrandingskamer en afdekkap.
3. **ROOKGASAFVOER UNIT** uitgerust met afvoerbehuizing, ventilatoren, luchtdrukschakelaar en een coaxile output van Ø 60-100
4. **VENTILATOR** voor afvoer van verbrandingsgassen via een kanaal van Ø 60 dat instroom van lucht van buitenaf mogelijk maakt..
5. **WARMTEWISSELAAR** van koper
6. **BRANDER** gemaakt van roestvrij staal voorzien van een verdeelstuk met injectors in overeenstemming met het type gas.
7. **ELEKTRODES** voor ontsteking en ionisatie vlamsensor
8. **GASKLEP** voorzien van twee veiligheidsventielen, handmatige vermogensinstelling, automatische modulatie van het vermogen afhankelijk van waterstroom en progressieve branderontsteking.
9. **WATERKLEP** voorzien van automatische waterdoorstroomregelaar en knop voor handmatig instellen temperatuur
10. **ELEKTRISCHE VOEDING EN VERMOGENSREGELING** Levert aan de geiser 1.5 V van een 220-230V_{AC}. lichtnet aansluiting. Voedt de ventilator, controleert de rookgasafvoer d.m.v. de luchtdrukschakelaar.
11. **ELEKTRONISCH CIRCUIT** voor ontsteking en ionisatie vlamcontrole.
12. **LUCHTDRUKSCHAKELAAR** sluit de gastoevoer wanneer de ventilator niet juist functioneert
13. Ø 60-100 **COAXIALE ROOKGASAFVOER**
14. **AANSLUITKABEL**
15. **DEBIETSCHAKELAAR**: een beveiligingssysteem dat voorkomt dat de gasboiler funtioneert wanneer er geen water stroomt.

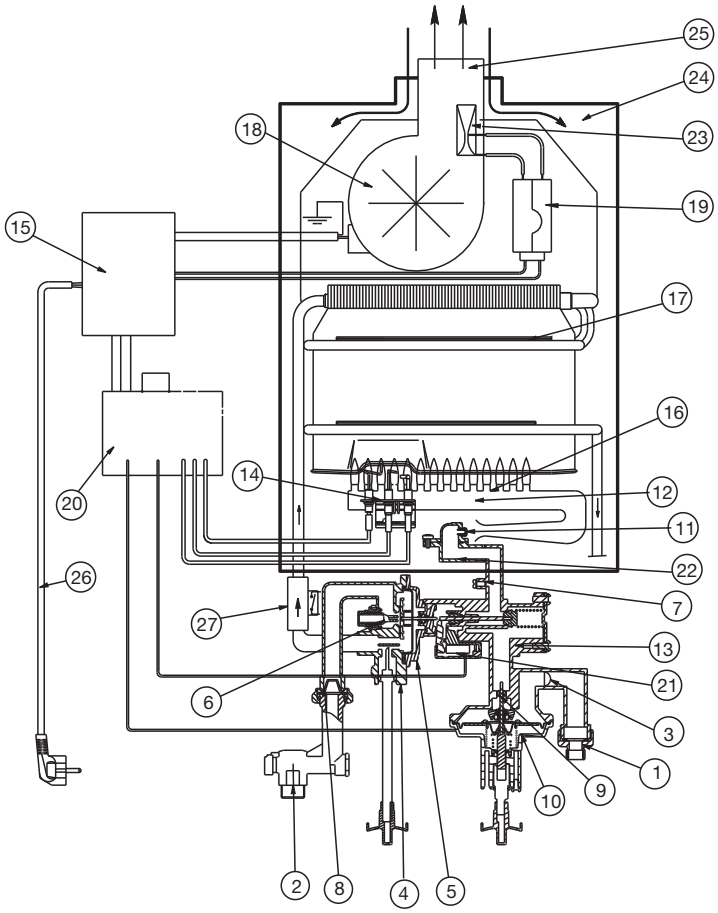
7.- TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

Certificering, Categorie en Type	Model F-11E			
EC type keuringsrapport	99BO814			
Categorie	I_{2E+}	I_{2H}	I_{3+}	$I_{3B/P}$
Land van bestemming	BE,FR	ES,GB,IE,IT,PT	BE,ES,FR,GB,IE,IT,PT	NL
Type	C_{12}			
Elektrische beveiliging	IP-44			

		Symbool	Units	Model F-11E
Vermogen en energieverbruik				
Nominaal uitgangsvermogen		P_n	kW	19,2
Minimum uitgangsvermogen		$P_{min.}$	kW	6,7
Vermogen modulatiebereik		$P_{min.}$ - P_n	kW	6,7-19,2
Nominaal energiever bruik		Q_n	kW	22,1
Minimum energiever bruik		$Q_{min.}$	kW	8,7
Gegevens gas				
Aansluitdruk	2 H	Aardgas G20	mbar	20
	2 E+	Aardgas G20/G25	mbar	20-25
	3+	Butaan G30	mbar	28-30
		Propaan G31	mbar	37
	3 B/P	Butaan G30	mbar	30
Gasverbruik	2 H/2 E+	Aardgas G20 Hi=9,45 kWh/m^3	m^3/h	2,34
		Aardgas G25 Hi=8,13 h/m^3	m^3/h	2,32
	3+/(3B/P)	Butaan G30 Hi=12,68 kWh/kg	kg/h	1,74
		Propaan G31 Hi=12,87 kWh/kg	kg/h	1,72
Branderdruk bij nominaal vermogen	2 H/2 E+	Aardgas G20	mbar	12,7
		Aardgas G25	mbar	16
	3+/(3B/P)	Butaan G30	mbar	27
		Propaan G31	mbar	33,5
Gegevens water				
Water-doorstroomsnelheid		Δ 50°C	l/min	2,3-5,5
		Δ 25°C	l/min	3,7-11
Max. werkdruk			bar	13
Min. werkdrup		Max. temp.	bar	0,12
		Max. temp.	bar	0,18
Verbrandings producten				
Doorstroomsnelheid			g/s	16
Temperatuur			°C	170
Elektrische gegevens				
Elektrische voeding			V/Hz	220-230V~50Hz
Maximaal geabscrbeerd vermogen			W	35

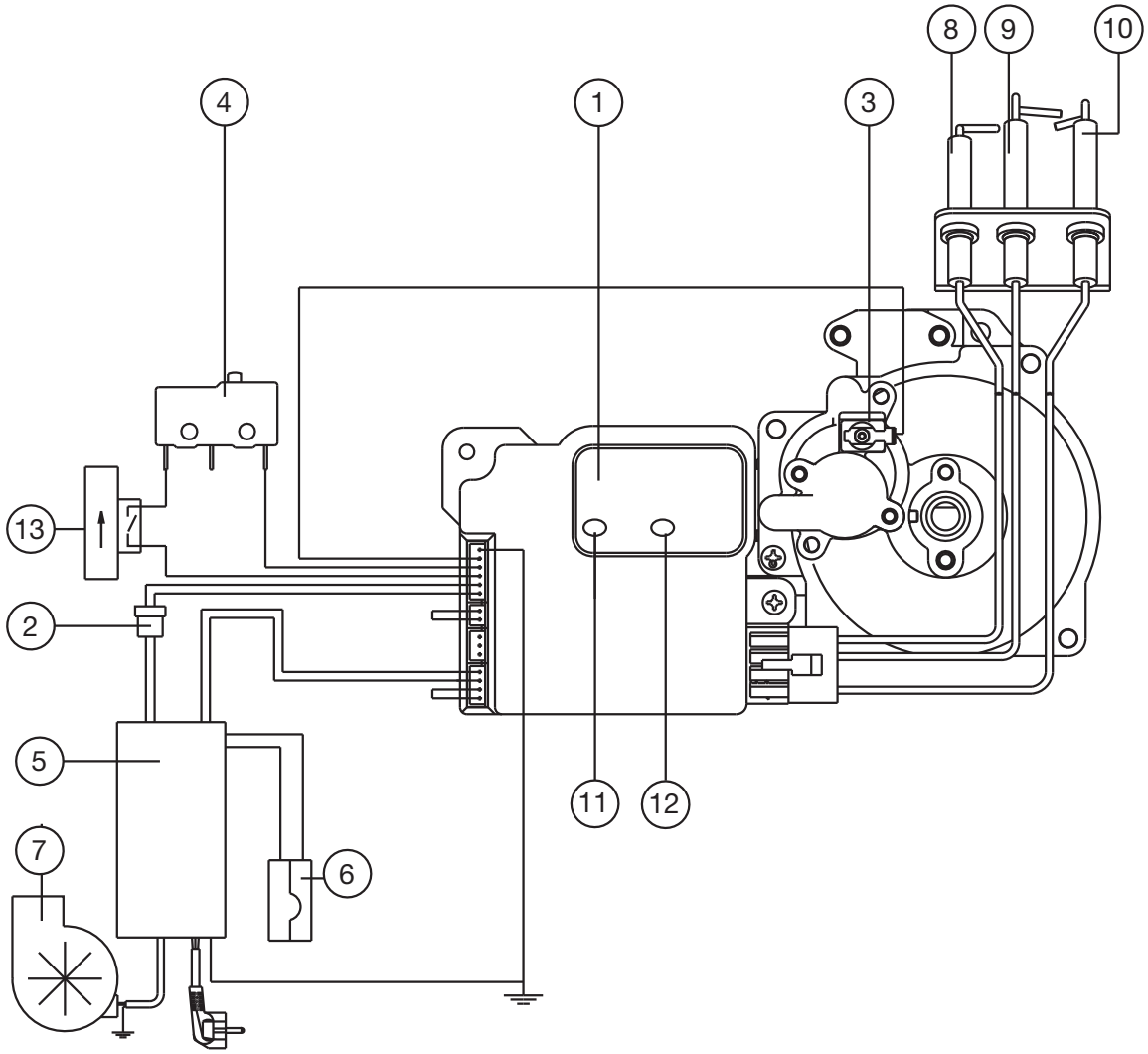
Aansluitmaten en pijpdiameters			
Aansluitingen / binnenmaat Ø (mm)	Gas inlaat	Aardgas	3/4"
		Butaan-Propaan	3/4"
	Koudwater-inlaat		3/4"
	Warmwater-inlaat		1/2"
Afvoerkanaal (mm)			Ø 60-100

8 .- FUNCTIESCHEMA



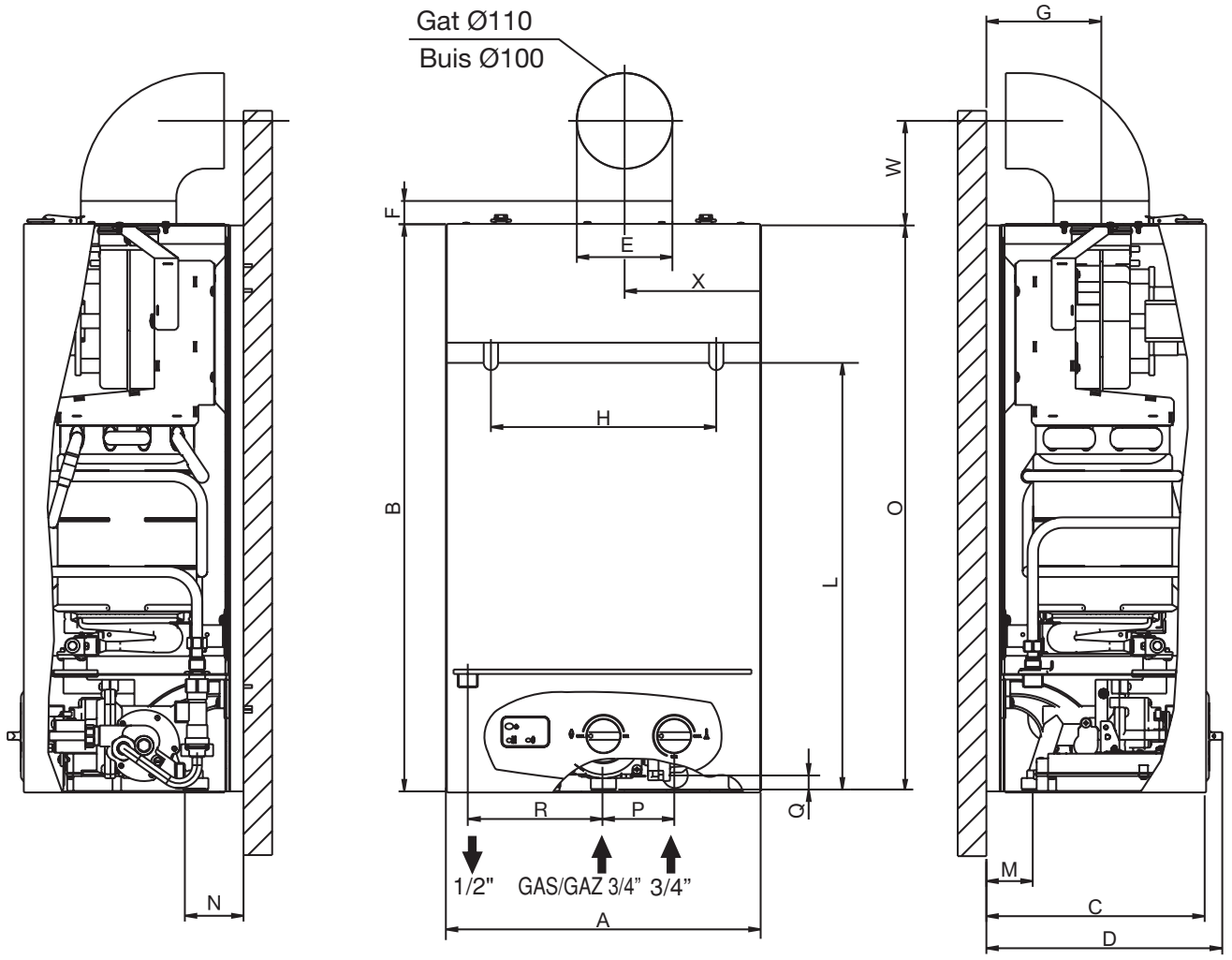
1.- Gas-inlaat
2.- Water-inlaat
3.- Gasfilter
4.- Onderste gedeelte
5.- Bovenste gedeelte
6.- Waterregelaar
7.- Meetpunt druk
8.- Water-filter
9.- Keuzeknop vermogen
10.- Servoklep
11.- Injector
12.- Verdeler
13.- Hoofdgedeelte
14.- Elektrode unit
15.- Voeding en besturingscircuit van ventilator
16.- Brander
17.- Warmtewisselaar
18.- Ventilator unit
19.- Drukschakelaar ventilatorbesturing
20.- Ontstekingsdoos en ionisatiebeveiliging
21.- Microschakelaar
22.- Verdeleraansluiting
23.- Venturimeter
24.- Gesloten verbrandingskamer
25.- Ø 60-100 coaxiale uitgang
26.- Voedingskabel
27.- Debietschakelaar

9 .- ELEKTRISCH SCHEMA



1.- AAN/UIT knop
2.- Aansluiting voeding
3.- Servoklep
4.- Microschakelaar
5.- Voeding en besturingscircuit van ventilator
6.- Luchtdruk-schakelaar
7.- Ventilator
8.- Ionisatie-elektrode
9.- Controle-elektrode
10.- Vonk-elektrode
11.- Rood verklikker-LED: Toestel uitgeschakeld
12.- Oranje verklikker-LED brander AAN
13.- Debietschakelaar

10.- AFMETINGEN VAN HET TOESTEL



MODEL	Afmetingen (mm)																			Gewicht
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	W	X	(kg)
11 Liter	330	595	230	247	60-100	25	122	230	8	50	513	50	61,5	592	75	14,5	143	125	143	15,5

11.- ALGEMENE INSTALLATIEVOORWAARDEN

11.1- ADVIEZEN

Voor de gebruiker
Dit toestel moet voor gebruik met een ander type gas alleen door een gekwalificeerd en competent persoon geïnstalleerd, afgesteld of aangepast worden.
De kwaliteit daarvan en een correcte installatie zijn een waarborg voor goed functioneren van het toestel.

Voor de monteur die het toestel installeert
Voorschriften voor veilige installatie en veilig gebruik van gasapparaten
Alle gasapparaten moeten volgens de wet geïnstalleerd worden met inachtneming van bovenstaande voorschriften door een geregistreerd persoon.
Verkeerde installatie van toestellen kan leiden tot gerechtelijke vervolging.
Het is in uw eigen belang, en om redenen van veiligheid, om te controleren of de wet is nageleefd.
Naast de bovenstaande voorschriften dient het toestel eveneens te worden geïnstalleerd naar de geldende IEE voorschriften betreffende elektrische installaties en het Gezondheids- en Veiligheidsdocument 635: "Reglementering Elektriciteit op de Werkplek.
De installatie dient eveneens in overeenstemming te zijn met alle relevante aanbevelingen in actuele edities van alle relevante normen van de Nationale Normalisatie Instituten. Wij vragen uw bijzondere aandacht voor de volgende normen betreffende:
BS 5482 Deel 2 Installaties in Caravans en Eenheden voor niet permanente bewoning-
BS 5482 Deel 3 Installaties in Boten.
BSEN 1949 Installatie van LPG System voor Woondoeleinden in Vrijetijdsvoertuigen.
BSEN 721 Vrijetijdsvoertuigen-Ventilatie-voorschriften
BELANGRUK: Instructies van de fabrikant wegen NOOIT zwaarder dan wettelijke voorschriften.

11.2- PLAATS VAN INSTALLATIE
Bij het plaatsen van de geiser MOETEN de volgende voorschriften in acht genomen worden:
De positie moeten zo gekozen worden dat goede aan- en afvoer van resp. lucht en verbrandingsproducten mogelijk is.
Het apparaat dient te worden geïnstalleerd aan een vlakke verticale wand die het gewicht kan dragen.
Wanneer het toestel zich in een ruimte met bad of douche bevindt dienen de bedieningsknoppen en de voeding zo geplaatst te worden dat de persoon die gebruik maakt van bad of douche daar niet bij kan. Wij vragen u vooral te letten op de geldende IEE voorschriften betreffende elektrische installaties en in Schotland op de geldende bouwreglementen.

11.3- POSITIE ROOKGASKANAAL

Het apparaat moet zo geïnstalleerd worden dat het toegang heeft tot lucht van buitenaf.
Het is belangrijk dat de positie van het kanaal zo is dat er ten alle tijden vrij lucht doorheen stromen kan.
Het is essentieel dat verbrandingsproducten die door het lucht kanaal afgevoerd worden niet opnieuw het gebouw of voertuig binnen kunnen dringen door ventilatoren, ramen of andere natuurlijke luchtopeningen zoals andere luchtkanalen, etc. met uitzondering van deuren, maar niet de openslaande ramen daarvan.
De minimaal acceptabele afstand van het luchtkanaal tot obstakels en ventilatieopeningen is als volgt:

Direct onder een open vaste ventilatieopening of raam etc.	300mm
Naast een open vaste ventilatieopening of raam etc.	300mm
Onder dakgoten	75mm
Naast een verticale afvoerpijp	75mm
Tot een interne of externe hoek	300mm

Waar het afvoerkanaal gemonteerd is op een plek waar kinderen, ouderen of gehandicapten bij kunnen (op minder dan 1,5M afstand van een trap, plankier of de grond) dient een afdekkap gemonteerd worden.
Bij bepaalde weersomstandigheden kan er een stoompluim uit het afvoerkanaal komen.

11.4- MINIMALE VRIJE RUIMTE

Er moet minimaal 5 mm. afstand tot voor- en de zijkanten van het apparaat in acht gehouden worden. Men moet echter volledige toegang hebben tot de voorzijde van het apparaat, bijvoorbeeld door het achter een deur te plaatsen, om bij de bedieningsknoppen te kunnen en voor onderhoud.
200 mm. ruimte boven de behuizing van de geiser is nodig voor montage van het luchtkanaal.
150 mm. onder het toestel is vereist om makkelijk bij de gaskraan te kunnen.

11.5- VENTILATIE-EISEN

De Morco F-11E is een toestel met gesloten verbrandingskamer en heeft geen ventilatie nodig voor de verbrandingsgassen.

11.6- ELECTRISCHE VOEDING

Een 3 amp. gezekerde driepolige stekker en een niet geschakelde contactdoos met deksel (die beide voldoen aan de BS 1363 norm) of een 3 amp. gezekerde tweepolige isolator met een afstand van 3 mm. tussen alle polen, die alleen de geiser voeden dient gebruikt te worden.
HET TOESTEL MOET GEAARD WORDEN.

11.7- GASTOEVOER

Controleer of apparaat geschikt is voor het type gas dat gebruikt gaat worden.
Controleer of de gasregelaar de juiste capaciteit heeft voor maximale toelevering van het apparaat plus voor de vraag van een ander onderdeel in het systeem.

Controleer of de maat van pijpen en aansluitingen die tussen regelaar toevoer/gasfles en caravan/voertuig zo geïnstalleerd zijn zo is dat er geen drukval kan optreden van meer dan 2,5 mbar.
De afsluiter (onderdeel nummer FW0391), die meegeleverd wordt dient gebruikt worden.
De gehele installatie moet worden nagekeken op gaslekken.

11.8- WATERTOEVOER

Een koudwater-toevoer met een werkdruk van minimaal 0,18 bar gemeten bij de koudwater-inlaat is vereist.
Wanneer mogelijk moet de koudwater-toevoer naar het apparaat de eerste aansluiting zijn in de hoofdtoevoer, teneinde afname van de warmwaterstroom te minimaliseren wanneer andere punten koud water vragen.

12.- INSTALLATIE- INSTRUCTIES

12.1- VERPAKKING

De geiser wordt geleverd in afzonderlijk verpakte onderdelen
– Geiser
– Gas- en wateraansluitingen en ophangsteun.
– Rookgasafvoerkit

12.2- KEUZE VAN DE PLAATS VAN INSTALLATIE

Beslis waar de geiser geplaatst moet worden; hou daarbij rekening met de daaraan gestelde eisen van sectie 11 en de gegeven afstanden in sectie 10.

12.3- DE KAP VERWIJDEREN

Verwijder de gasknoppen en de temperatuurkeuzeknop.
Verwijder de schroef die de kap op zijn plaats houdt. Die bevindt zich aan de voorzijde van de kap achter de gasknop.
Haal de kap eraf door de klemmen bovenaan te verwijderen.

12.4- MONTEREN TEGEN DE MUUR

Schroef de steun aan de muur en hang de geiser eraan. Er dient nog een schroef onderin door het frame heen gedraaid te worden voor een veilige bevestiging van het apparaat tijdens transport of vervoer over de weg.

12.5- BEKABELING

Neem de gebruikelijke voorzorgsmaatregelen in acht en zorg ervoor dat de stroom is afgesloten voordat u met installatiewerkzaamheden begint. De bedrading dient te worden aangelegd zoals beschreven in sectie 11.6 **Belangrijk: het toestel dient geaard te worden**

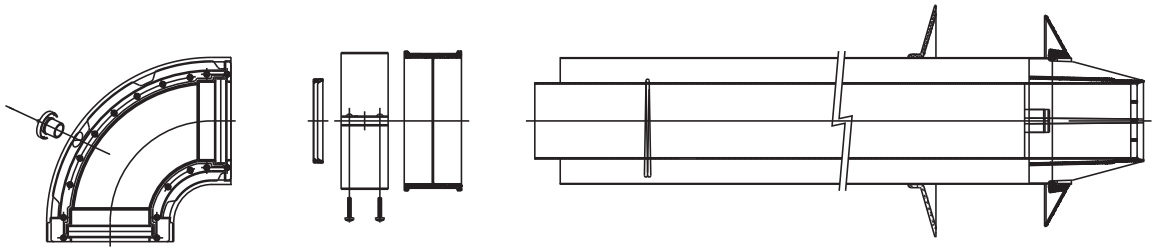
12.6- WATER- EN GASAANSLUITINGEN

De gas- en waterleidingen moeten van koper zijn. Sluit plastic leidingen niet direct aan aan de geiser. Aangeraden wordt de koperen leidingen door te trekken tot onder de vloer van caravan/voertuig alvorens plastic pijp aan te sluiten. Zorg ervoor dat de gasleiding voldoet aan de eisen gesteld in sectie 11. 7.
Verwijder slijpsel of enig andere materiaalrest uit de leiding.
Sluit het apparaat aan en gebruik daarbij de in de onderdelenzak meegeleverde verbindingsstukken en aansluitingen.
Doe de kap erop en bevestig die aan het toestel.
Zet de gas- en temperatuurkeuzeknoppen er weer op

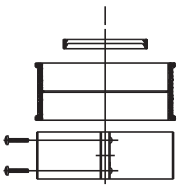
12.7- ROOKGASAFVOERSYSTEEM

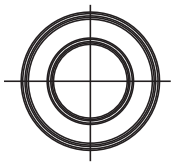
De standaard geleverde horizontale rookgasafvoerkit voor de F-11E heeft onderdeelnummer RSF 002. Er zijn verschillende andere opties verkrijgbaar, inclusief een verticale luchtafvoerkit en andere variaties op de horizontale kit. Informeer naar meer details Gebruik nooit een roogasafvoerkit die niet speciaal voor dit toestel goedgekeurd is.
Men mag de horizontale pijp kleiner maken tot minimaal 100 mm. om hem passend te maken of verlengen tot vier meter zonder bochten. Ellebogen zijn verkrijgbaar maar montage van elke elleboog vermindert de max. lengte met 0,8 meter.
Voor installatie in een caravan/voertuig is meestal slechts onderdeel nummer RSF002 nodig.
Een externe aluminium kraag, onderdeelnummer FTM063 wordt meegeleverd om de aansluiting afvoerkanaal/ buitenmuur af te dichten.

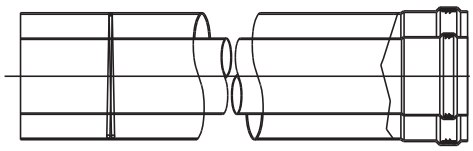
BELANGRIJK:
De rookgasafvoer dient licht schuin naar beneden gemonteerd te worden om te voorkomen dat er regenwater inloopt, hetgeen het apparaat zou kunnen beschadigen.



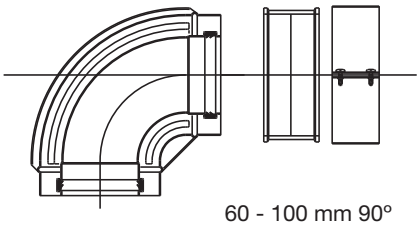
Concentrische afvoerpijp Ø 60-100



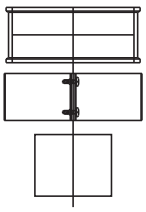


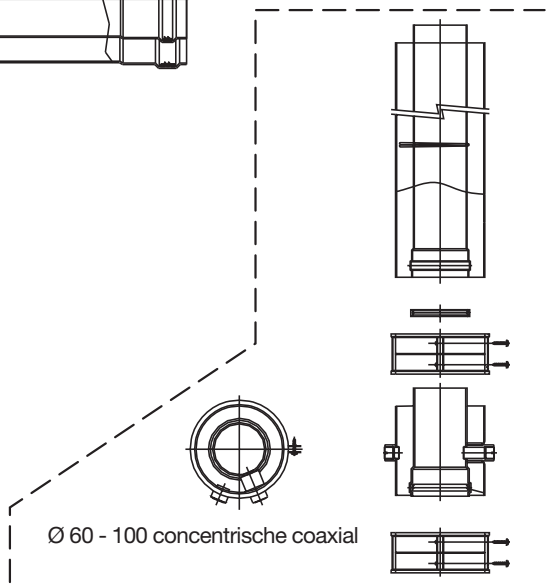


60 - 100 mm concentrische afvoerpijp



60 - 100 mm 90°
concentrische bocht





Ø 60 - 100 concentrische coaxial

13.- INSTRUCTIES INBEDRIJFSTELLING

Alvorens het apparaat in bedrijf te nemen dient de gehele gasinstallatie gereinigd te worden en gecontroleerd op lekken.

BELANGRIJK: Om schade aan de gasafsluiter te voorkomen dient de controle op gasdichtheid slechts uitgevoerd te worden met de gaskraan op het toestel gesloten. Elke overdruk die wel toegestaan is om een leiding op gasdichtheid te testen zou mogelijkerwijze schade kunnen toebrengen aan het toestel.

13.1- INSTELLINGEN

Voordat het toestel de fabriek verlaten heeft is het ingesteld overeenkomstig de informatie die op het gegevensplaatje staan. Het is niet nodig iets aan de instellingen te veranderen en onder geen beding mogen de zegels verbroken worden.

13.2- GASLEIDINGEN

Zet de gastoevoer open en en controleer op lekken onder de gaskraan. Gebruik een lekkendetectorspray.

13.3- WATERLEIDINGEN

Zet de watertoevoer open en controleer op lekken.

13.4- EERSTE INGEBRUIKSTELLING

Volg de instructies zoals beschreven in sectie 2 en 3 van deze handleiding.

13.5- LAATSTE CONTROLES

Start opnieuw en controleer op gasdichtheid
Voer een gaswerkdruktest uit om zeker te zijn van optimale prestaties

13.6- INSTRUCTIES VOOR DE GEBRUIKER

Na het systeem gecontroleerd te hebben dient de installateur:

- Instructies aan de gebruiker te geven en hem uit te leggen hoe het apparaat werkt.
- Te demonstreren hoe het apparaat bediend wordt
- Uit te leggen waarom het soms apparaat uitschakelt en hoe het ge-reset kan worden
- Het belang te benadrukken van een jaarlijkse onderhoudsbeurt van een bij de CORGI aangesloten monteur.
- Leg de gebruiker uit hoe te handelen bij vorst (tap de waterleiding af, sluit de gas- en stroomtoevoer).
  Leg uit welke voorzorgsmaatregelen getroffen dienen te worden om vorstschade te voorkomen.

For more detailed servicing information, workshop manuals, technical advice, spare parts, product training, please ring MORCO on 01482 325456 or contact us at the address below. Our qualified CORGI registered advisors are ready to help you.

Pour plus d'informations sur les notices, les prescriptions techniques, les pièces détachées, la formation sur le produit, etc., veuillez appeler MORCO au 01482 325456 ou nous contacter à l'adresse suivante. Nos techniciens certifiés CORGI sont à votre disposition.

Voor gedetaillerdere informatie omtrent onderhoud, reparatiehandleidingen, technische adviezen en product-training wordt u verzocht MORCO te bellen. Nr: 01482 325456 of met ons contact op te nemene op onderstaand adres. Onze gekwalificeerde bij de CORGI aangesloten adviseurs staan klaar om u te helpen.

MORCO PRODUCTS LTD, MORCO HOUSE, 57-59 BEVERLEY ROAD
HULL HU31XW

TEL: 01482 325456

FAX: 01482 212869

EMAIL: SALES@MORCOPRODUCTS.CO.UK