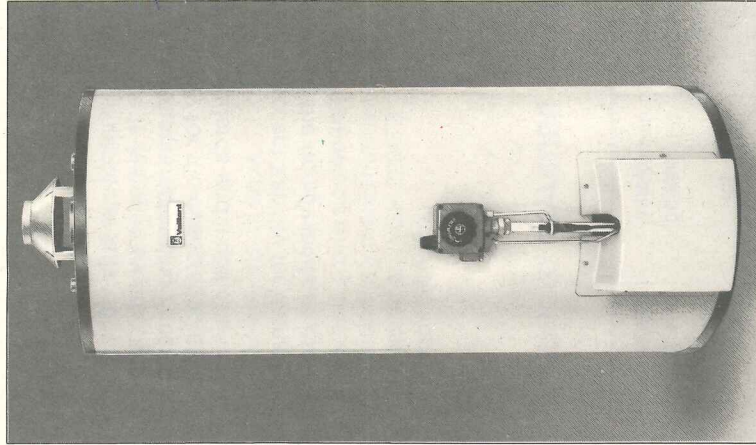


# Installation instructions

Vaillant Gas-Fired storage  
type domestic water heater  
VGH . . ./3Z

# Instrucciones de instalación

Acumuladores de  
agua a gas Vaillant  
VGH . . ./3Z



# Vaillant

Your partner for heating, controls and hot water  
La gran marca europea para calefacción, regulación y agua caliente.

## Contents

1	List of types	Page
2	Dimensions and weights	2
3	Construction and operational details	3
4	Regulations	4
5	Installation	6
6	Water connection	6
7	Initial start-up	10
8	Gas setting	16
9	Conversation to another type of gas	18
10	Care and maintenance	24
11	Technical data	28
		32

## Please note

The work's guarantee is only valid if the appliance is installed by an approved specialist contractor who accepts responsibility for the observation of applicable standards and installation instructions.

We do not accept liability for damage arising from the non-observance of this installation manual.

## 1 List of types

Type	capacity contenido dm <sup>3</sup>	Rated heat output (LPG) kW	Appliance design	Works setting for	Vaillant reference letter
VGH 130/3 Z	130	6.13 ( — )	Multigas appliance or category III	Town gases or natural gases or liquef. gases	S
VGH 160/3 Z	160	7.25 (6,84)			H
VGH 190/3 Z	190	8.20 (7,29)			PB
VGH 220/3 Z	220	8.60 (7,29)			

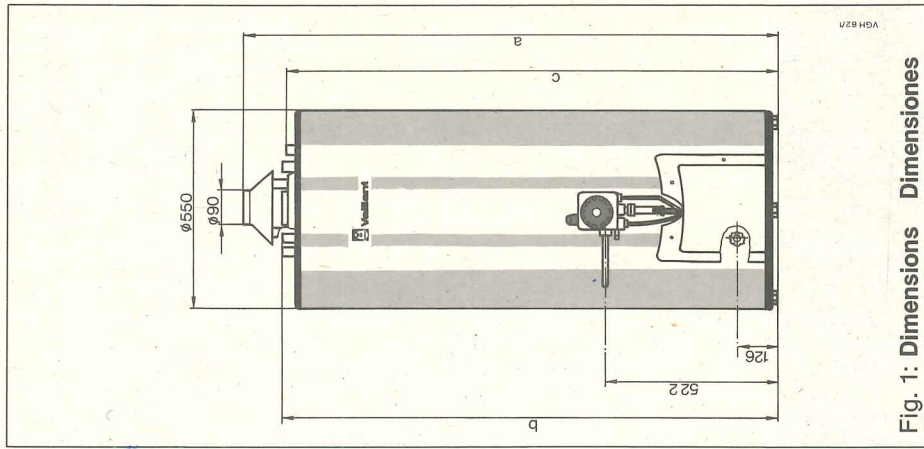


Fig. 1: Dimensions Dimensiones

## 2 Dimensions and weights 2 Dimensiones y pesos

VGH...	130/3Z	160/3Z	190/3Z	220/3Z	Unit
a	1195	1368	1533	1760	mm
b	1071	1244	1409	1636	mm
c	1057	1230	1395	1622	mm
Empty weight	68	76	83	91	kg
Peso en vacio					
Total weight	198	236	271	311	kg
Peso total					

## Indice

	Página
1 Cuadro resumen de tipos	2
2 Dimensiones y pesos	4
3 Construcción y funcionamiento	5
4 Prescripciones	7
5 Instalación	7
6 Conexiones de agua	11
7 Manejo	17
8 Regulación del gas	19
9 Cambio a otro tipo de gas	26
10 Cuidados y mantenimiento	29
11 Anexo para VGH 220/3 Z	30
12 Datos técnicos	31

## Observación

La garantía de fábrica sólo se concede en caso de que la instalación sea hecha por un taller especializado autorizado y reconocido como tal, que sea responsable del cumplimiento de las normas existentes y de las prescripciones de instalación.

Declinamos toda responsabilidad por daños que pudiesen resultar del cumplimiento de las presentes instrucciones de instalación.

## 1 Cuadro resumen de tipos

Tipo	Volumen nominal dm <sup>3</sup> (l)	Potencia calorífica (GLP) kW	Modelo de aparato para	Ajustado en fábrica para	Letra indicativa Vaillant
VGH 130/3 Z	130	6.13 ( — )	Aparato todo gas de la categoría III	Gas ciudad	S
VGH 160/3 Z	160	7.25 (6,84)		gases naturales	H
VGH 190/3 Z	190	8.20 (7,29)		gases licuados	PB
VGH 220/3 Z	220	8.60 (7,29)		del petroleo	

### 3 Construction and operational details

The Vaillant gas-fired storage type domestic water heater is a closed system (pressure-resistant) free-standing insulated water heater with atmospheric multigas burner.

It provides a convenient and economical hot water supply.

The large water reserve allows high withdrawal rates and the simultaneous drawing of hot water from several taps.

Optimum heat energy utilization is achieved through the high efficiency and the high-grade thermal insulation of the appliance.

The gas passes through the gas control unit (gas regulating device) to the multigas burner. The heat generated by the combustion is transferred to the water from the combustion chamber and the flue gas ducting.

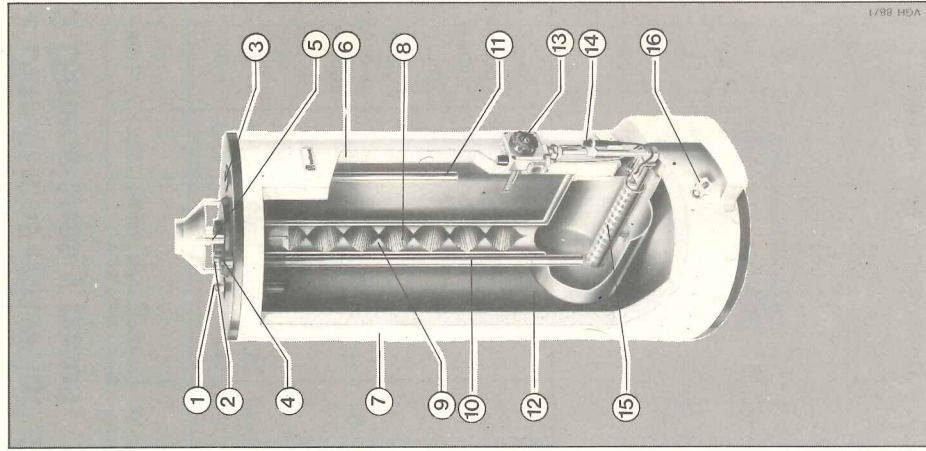
Heat transfer is further improved by the flue gas coil.

The pressure gas flow rate can be set at the gas control unit. This makes it possible to adapt the appliance to local gas conditions.

In addition, the pressure regulator in the gas control unit prevents pressure fluctuations in the gas supply from affecting the multigas burner.

The gas control unit maintains the water temperature at the preset value.

If the water overheats, the gas supply is shut off automatically. This protects the storage appliance against damage.



- 1 Hot water connection (red cap)
- 2 Cold water connection (blue cap)
- 3 Protection anode
- 4 Recirculating connection R 3/4"
- 5 Draught diverter
- 6 Thermal insulation
- 7 Outer casing
- 8 Flue gas coil
- 9 Flue gas ducting
- 10 Recirculating pipe
- 11 Protection anode
- 12 Gas control unit with thermostat
- 13 Enamelled storage tank
- 14 Piezo igniter
- 15 Multigas burner including pilot burner
- 16 Drain valve

Fig. 2: Constructions Construction

### 3 Construcción y funcionamiento

El acumulador de agua a gas Vaillant VGH.../3Z es un acumulador fijo vertical cerrado (resistente a la presión) con quemador atmosférico todo gas.

Serve para suministrar agua caliente cómoda y económicamente.

La gran reserva de agua permite obtener un elevado caudal tanto si se abre un solo grifo, como si abren varios al mismo tiempo.

Se aprovecha óptimamente la energía térmica gracias a su alto grado de rendimiento y al aislamiento térmico de gran eficacia.

El gas fluye a través del bloque regulador del gas (13) al quemador todo gas (15). La energía térmica resultante en la combustión se transmite a través de la cámara de combustión y del tubo de conducción de los gases quemados (9) al agua. El helicoide de gases quemados (8) mejora la transmisión del calor.

En el bloque de gas (13) se puede regular el valor de la presión de la boquilla del inyector o bien el caudal de gas. Esto permite adaptarlo a las características específicas del gas disponible.

Además, el regulador de presión existente en el bloque de gas evita repercusiones derivables de las fluctuaciones de la presión procedentes de la red de suministro de gas que podrían actuar sobre el quemador todo gas (15).

El regulador de temperatura en el bloque de gas regula la temperatura del agua al valor preajustado.

El sistema de alimentación de gas se pone fuera de servicio al sobrecalentarse el agua, lo que protege al acumulador de agua a gas contra deterioros.

- 1 Conexión para el agua caliente R $\frac{3}{4}$  (capuchón rojo)
- 2 Conexión para el agua fría R $\frac{3}{4}$  (capuchón azul)
- 3 Hexágono del ánodo de protección
- 4 Conexión para el tubo de circulación R $\frac{3}{4}$
- 5 Elemento de seguridad del flujo
- 6 Aislamiento térmico
- 7 Cuerpo envolvente
- 8 Helicoide de gases quemados
- 9 Tubo de conducción de gases quemados
- 10 Tubo de circulación R $\frac{3}{4}$
- 11 Anodo de protección
- 12 Depósito interior
- 13 Bloque de regulación del gas
- 14 Bujía de encendido P.E.
- 15 Quemador todo gas con piloto de encendido
- 16 Valvula de descarga

## 4 Regulations, rules, recommendations

The national regulations and recommendations as well as the rules of the local gas and water supply authority must be observed when installing the storage type domestic water heaters.

## 5 Installation

### 5.1 Test

Before installing the Vaillant VGH pressure type storage water heater, check that the local conditions, particularly the type of gas, correspond to the values given on the rating plate.

### 5.2 Accessories

A pressure type domestic water heater with thermal control — such as the Vaillant VGH storage water heater — needs the fittings shown in fig. 5 in accordance with national standards.

All safety devices must be type tested. For this, for a water connection pressure of up to 6 bar (87 P.S.I.), the Vaillant safety assembly, order no. 660, must be used. For water connection pressure above 6 bar (87 P.S.I.), a pressure reducing valve becomes necessary. The Vaillant safety assembly with pressure reducing valve, order no. 661, is available for this.

For carrying the VGH.../3Z outside the packing, a red carrying handle is provided at the front right-hand foot. After the appliance has been installed, this must be removed or swivelled underneath the appliance base.

### 5.3 Positioning of the storage water heater

The combustion air fed to the appliance must be technically free from chemical substances which contain, f.e. fluorine, chlorine and sulphur. Sprays, solvents and cleanding agents, paints and adhesives contain such substances which may during the operation of the appliance in the most unfavourable case lead to corrosion, also in the flue gas installation.

The appliance installation must be protected against frost damage. When choosing the installation site, the total weight of the VGH appliance — see page 3 — must be taken into consideration.

## 4 Prescripciones

Para la instalación deben respetarse las Normas Básicas de Instalaciones de Gas en Edificios Habitados (orden de 29 de Marzo de 1.974), así como las características del gas y climatológicas de cada región.

## 5 Instalación

### 5.1 Inspección del aparato

Antes de instalar el acumulador de agua a gas se ha de comprobar si los valores indicados en la placa de características, en especial los del tipo de gas a quemar, concuerdan con los de las características locales del caso concreto.

Procédase conforme a lo indicado en el Capítulo 9, si hubiese que hacer cambios.

### 5.2 Accesorios

Un calentador acumulador de agua a gas cerrado con sistema de regulación térmica — tal como es el acumulador de agua a gas Vaillant — necesita los accesorios de tuberías especificados en la Fig. 5.

Todos los dispositivos de seguridad tienen que estar homologados como tipo de fabricación. A tales efectos, se ha de emplear un grupo de seguridad Vaillant, Ref. No. 660, para una presión de conexión de toma de agua de hasta máx. 6 bar. Para presiones de conexión de toma de agua superiores a 6 bar se necesita una válvula reductora de presión. A este fin, se tiene el grupo de seguridad Vaillant con válvula reductora de presión, Ref. No. 661.

### 5.3 Instalación

Antes de instalar el aparato se tiene que comprobar si ha sufrido daños durante el transporte. En el exterior del embalaje en el pie de instalación delante a la derecha hay una empuñadura portante roja para transportar el VGH.../3Z. Este asa se ha de quitar después de haber instalado el aparato o se ha de rebatir y dejar en el fondo del aparato.

### 5.3.1 Installing the appliance

It is best to install the appliance near a chimney, and this in such a way that

- 1) the hot water connection (1) and the cold water connection (2) are positioned towards the installation wall
- 2) sufficient space is provided for the removal and re-installation of the burner as well as the protective anode (see fig. 9, page 25) during maintenance work
- 3) the valves and controls are easily accessible for operation.

### 5.4 Gas connection

The pipe diameters must be determined for the connected load of the gas-fired storage water heater. This connected load is given in the "Technical data", section 11, page 30.

The gas connection line must be blown through thoroughly before connection, to prevent fragments of metal, hemp and other foreign matter from entering the gas fitting.

The first two turns of the gas connection pipe thread must not be covered with any sealing material. Neither hemp nor sealing compound must enter the gas fitting.

The gas connection shall be carried out with the Vaillant gas cock, elbow type Rp 1/2 (accessory no. 9320), or Vaillant gas cock, straight type (accessory no. 9323).

Check the connections for leaks, e.g., with leak spray.

### 5.5 Flue gas connection

The flue gas must be discharged in accordance with the national regulations as well as any applicable local rules. In principle, the opinion of the local officially appointed chimney sweep (or a similar official) should be sought before the flue connection is made.

The flue gases are discharged through a pipe with a diameter of 90 mm.

For the flue gas connection, check the flue installation for adequate draught. Before connection to the chimney, the district surveyor should on principle be consulted.

The 90 mm dia. flue gas duct (A, fig. 3) is inserted in the outlet branch of the draught diverter (5) and laid with a rise towards the chimney. It must not project into the empty space of the chimney.

### 5.3.1 Lugar de instalación

El aire necesario para la combustión en el aparato tiene que carecer técnicamente de sustancias químicas que, p. ej., contengan fluor, cloro y azufre. Sprays, disolventes y productos para la limpieza, pinturas, adhesivos y pegamentos contienen tales sustancias que, en los casos más desfavorables pueden ocasionar corrosiones en la instalación de salida de gases quemados durante el funcionamiento del aparato.

El recinto en que se instale ha de estar debidamente protegido contra heladas. Al elegir el lugar de instalación se ha de tener en cuenta el peso del acumulador de agua a gas, véase la Tabla en la Pág. 3.

### 5.3.2 Instalar (Fig. 3, Pág. 11)

Para nivelar exactamente el acumulador de agua a gas hay que regular los pies de apoyo existentes en la parte inferior del acumulador.

Conviene instalar el acumulador cerca de una chimenea de evacuación de gases quemados, procediendo de manera que:

- 1) La conexión para el agua caliente (1) y la conexión para el agua fría (2) queden dando hacia la pared de instalación,
- 2) quede suficiente espacio para desmontar y volver a montar el quemador así como el anodo de protección al hacer el mantenimiento y

- 3) queden fácilmente accesible los accesorios para el manejo.

### 5.4 Conexión de toma de gas (Fig. 3)

Los diámetros interiores útiles de tubos han de coincidir con el valor de conexión de unión del acumulador. Este valor de conexión va indicado en los „Datos técnicos”, Cap. 11, Pág. 31.

El tubo de unión para la conexión del gas se ha de limpiar bien interiormente antes de hacer la conexión. Los dos primeros filetes de rosca se han de mantener bien limpios de cañamo y de masas de estanqueidad. Es imprescindible evitar que penetren partículas extrañas de ninguna clase, tales como suciedad, residuos de mecanizado o material de juntas en el bloque de regulación del gas.

El tubo de conexión para gas se une por medio de una válvula de escuadra de paso de gas Rp $\frac{1}{2}$  (Art. No. 9320) o de una válvula de paso de gas Rp $\frac{1}{2}$  (Art. No. 9323) con el bloque de regulación de gas (Art. No. 9323).

Se han de comprobar las conexiones en cuanto a su estanqueidad, p.ej., con Spray antifugas.

### 5.5 Conexión para gases quemados (Fig. 3)

La conexión de gases quemados se ha de hacer conforme a 10 prescrito por las especificaciones vigentes en el mismo lugar de instalación.

La conducción de evacuación de gases quemados se hace con un tubo de 90 mm de diámetro.

Se ha de asegurar que se pueden evacuar perfectamente los gases quemados teniendo en cuenta que el dimensionado sea correcto y de que se haga debidamente la asignación. Se ha de proceder así dado que el acumulador de agua a gas Vaillant VGH.../3Z funciona con un alto índice de rendimiento para economizar energía.

El tubo de evacuación de gases quemados (A, Fig. 3) se acopla a la campana de salida de gases quemados (5) y se tiende en vertical hacia la chimenea. Se ha de controlar si se evacúan perfectamente los gases quemados.

## 6 Water connection

The position of the water connections is shown in fig. 3.

A type-tested safety valve, check valve and in the case of water connection pressures above 6 bar a pressure reducer must be installed in the cold water feed piping.

For this, the following Vaillant safety assemblies are available:

Art.-No. 660 for water connection pressures up to 6 bar water supply pressure

Art.-No. 661 for water connection pressures over 6 bar water supply pressure

- 1 Hot water connection  $\frac{3}{4}$  p.t. (red cap)
- 2 Cold water connection  $\frac{3}{4}$  p.t. (blue cap)
- 3 Protective anode
- 4 Recirculation connection  $\frac{3}{4}$ " p.t.
- 5 Draught diverter

- A = Flue duct  
(to be provided by the installer)
- E = Drain Valve
- G = Appliance connection valve  
(Vaillant accessory)

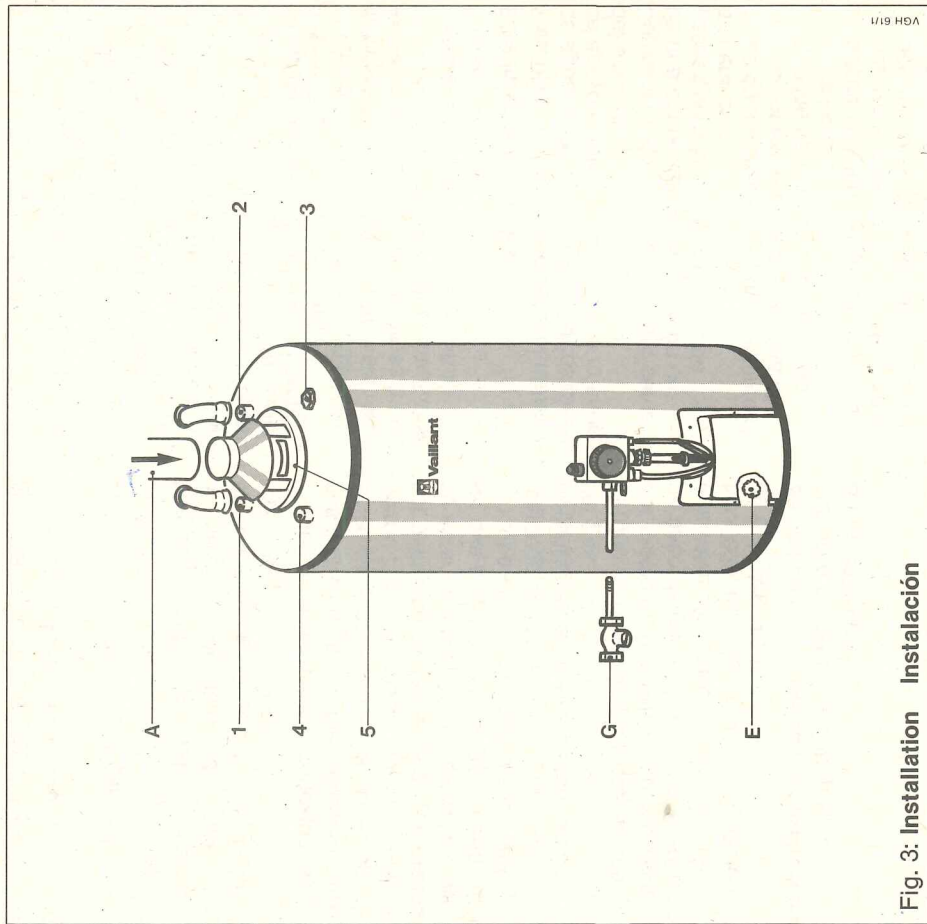


Fig. 3: Installation Instalación

## 6 Conexiones de agua

En la Fig. 3 se muestra la posición de la conexión de toma de agua.

### 6.1 Uniones de tubos

En el tubo de alimentación de agua fría se ha de montar una válvula de seguridad homologada, una válvula anti-retorno (inhibidor de reflujo) y, en el caso de presiones de conexión de agua caliente superiores a 6 bar, una válvula reductora de presión.

A tales efectos, existen a su disposición los siguientes grupos de seguridad Vaillant:

Art.-No. 660 para presiones de conexión de agua hasta 6 bar

Art.-No. 661 para presiones de conexión de agua superiores a 6 bar

1 Conexión para agua caliente Rp $\frac{3}{4}$   
(capuchón rojo)

2 Conexión para agua fría  $\frac{3}{4}$   
(capuchón azul)

3 Anodo de protección

4 Conexión de tubo de circulación Rp $\frac{3}{4}$

5 Campana de salida de gases quemados

A = Tubo de gases quemados  
(a poner por parte del  
cliente ó instalador)

E = Válvula de seguridad  
y descarga

G = Mando grifo de cierre de gas  
(Accesorio Vaillant)

The **cold water feed piping** must be flushed through thoroughly before it is connected via the safety assembly to the cold water connection (2, identified by the blue cap).

The **safety valve** must be installed so that it cannot be isolated from the gas-fired storage water heater. It must be positioned accessibly so that it can be tested during operation.

The **discharge pipe** must be of the same size as the outlet of the safety valve it must not contain more than two bends and must not be longer than two metres. It must always remain open. It must therefore be installed so that people cannot be injured through hot water or steam.

The **hot water connection**  $\frac{3}{4}$ " p.t. (1) (identified by the red cap) is connected via insulated steel or copper pipes to the hot water taps.

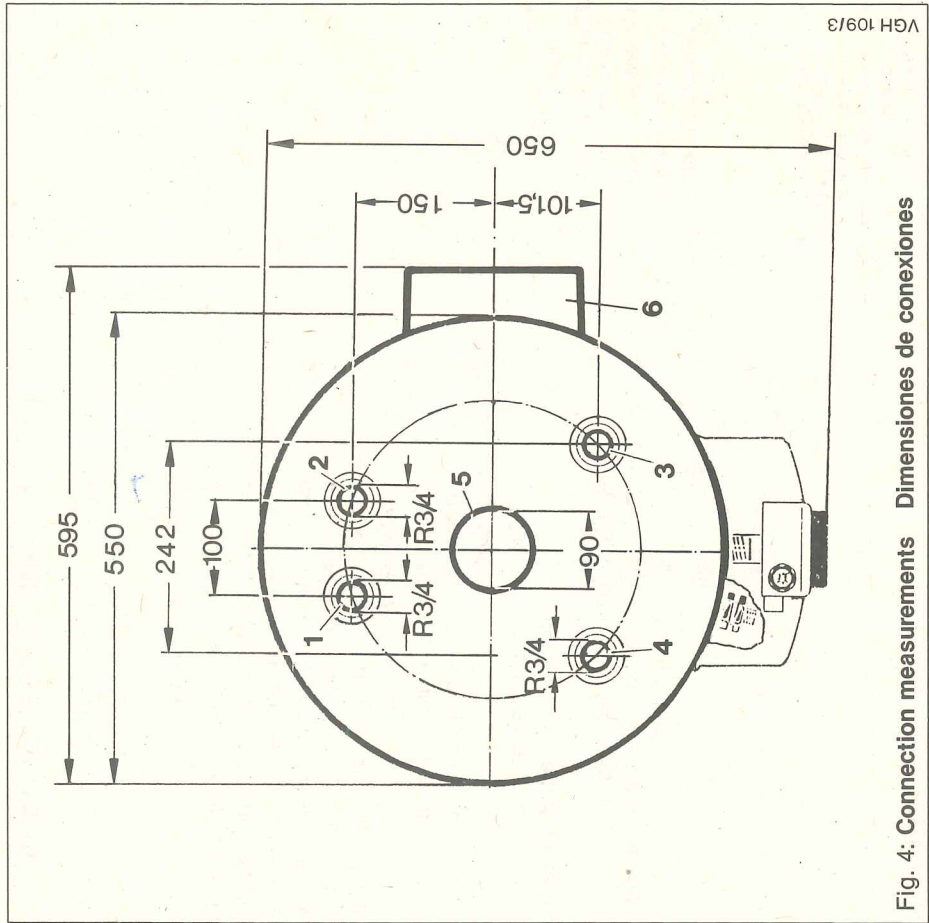


Fig. 4: Connection measurements Dimensiones de conexiones

- 1 Hot water connection Rp  $\frac{3}{4}$ "
- 2 Cold water connection Rp  $\frac{3}{4}$ "
- 3 Protection anode
- 4 Recirculating connection Rp  $\frac{3}{4}$ "
- 5 Daughter diverter
- 6 VGH 220/3 Z only

El **tubo de alimentación de agua fría** se ha de limpiar a fondo antes de unirlo con la conexión de toma de agua fría (2, reconocible por el capuchón azul) a través del grupo de seguridad.

La **válvula de seguridad** permanecerá en todo momento libre de obstáculos con el fin de permitir la expansión del agua en el interior del acumulador. Se tiene que montar de modo que quede bien accesible a fin de poder purgarla durante el servicio.

El **tubo de desagüe** (conducto de evacuación para purgado) tiene que ser del mismo diámetro que la embocadura de salida de la válvula de seguridad y ha de tener, como máximo, dos codos y medir 2m de largo. La válvula de seguridad tiene que estar abierta permanentemente. Por este motivo, se ha de montar de forma que al hacer el purgado no pueda producir ningún daño a personas o cosas.

La **conexión para agua caliente Rp<sup>3/4</sup>** (1, reconocible por el capuchón rojo) se une con los puntos de salida de agua caliente por medio de tubos de acero o cobre aislados.

1 Conexión para agua caliente Rp<sup>3/4</sup>

2 Conexión para agua fría Rp<sup>3/4</sup>

3 Anodo de protección

4 Conexión para tubo de circulación Rp<sup>3/4</sup>

5 Conexión para gases quemados Ø 90mm

6 Tapa del registro (VGH 220/3 Z)

## 6.2 Connection of recirculating line (fig. 5)

The VGH.../3 generally supplies several remote hot water taps, which means that the piping runs between VGH and tap are rather long.

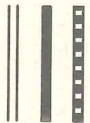
If the customer would like hot water to issue as soon as he opens a hot water tap, the connection of an insulated hot water circulation run is recommended.

This must be installed as follows:

As shown in fig. 5, the taps are connected from the hot water connection (1) with an insulated copper pipe in a ring circuit. Downstream of this tap, a small circulating pump (m) can be connected. If the water is very hard, it is recommended to use a thermostatically controlled pump which switches off at water temperatures above 60°C.

This pump is connected with the Recirculation connection (4, fig. 4) via a non-return valve (d).

The circulating pump shall be controlled via a timer which switches off the pump and therefore the circulation at preset times.


  
 agua fría  
 agua caliente  
 retorno

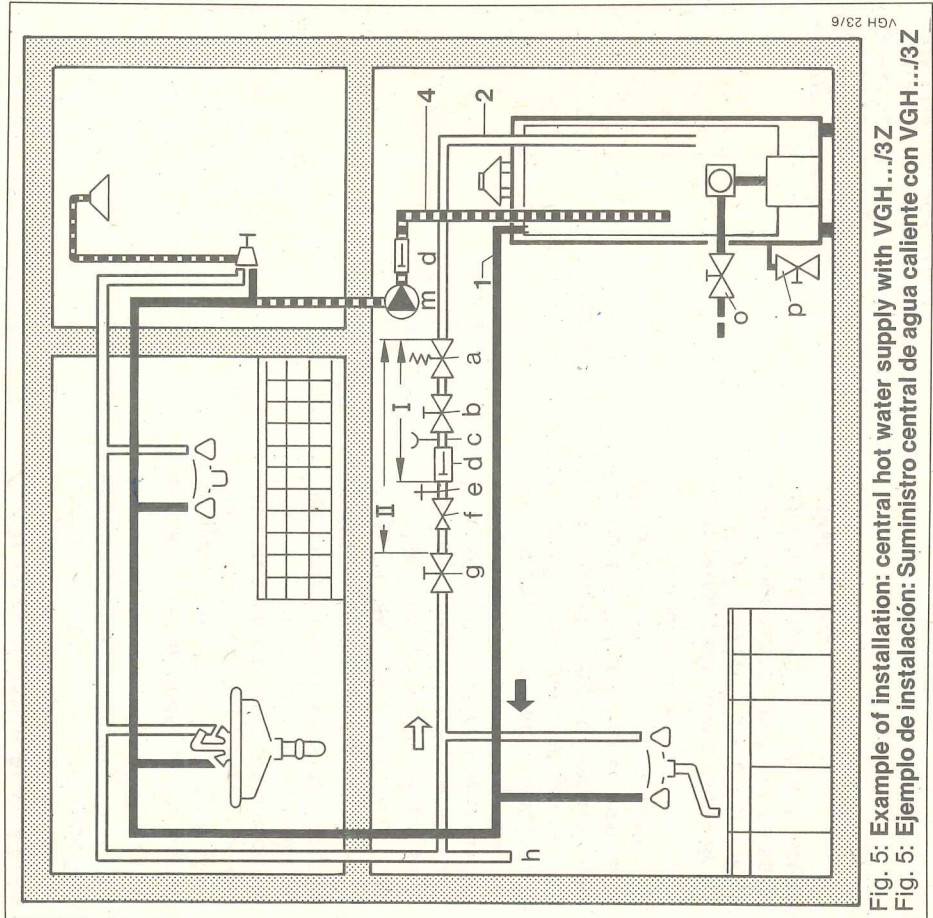


Fig. 5: Example of installation: central hot water supply with VGH.../3  
 Fig. 5: Ejemplo de instalación: Suministro central de agua caliente con VGH.../3Z

- I Vaillant safety assembly for water connection up to 6 bar water supply pressure, art.-no. 660
- II Vaillant safety assembly with pressure reducer for water connection over 6 bar water supply pressure, art.-no. 661
- 1 Hot water piping
- 2 Cold water mains
- 4 Secondary circulation connection piping
- a Safety valve (pressure relief valve)
- b Stop valve
- c Pressure gauge connection branch
- d Non-return valve
- e Test valve
- f Pressure reducer, only necessary if the connected pressure exceeds 6 bar
- g Cold water stop valve
- h Cold water plumbing
- m Circulating pump
- o Gas valve
- p Drain valve

- I Grupo de seguridad Vaillant, para conexión de toma de agua hasta 6 bar Art.-No. 660 ó para VGH 220/3Z: Art.-No. 9460
- II Grupo de seguridad Vaillant, con válvula reductora de presión para conexión de toma de agua superior a 6 bar Art.-No. 661 ó para VGH 220/3Z: Art.-No. 9461
- 1 Tubo de agua caliente
- 2 Tubo de agua fría
- 4 Tubo de conexión de circulación
- a Válvula de seguridad de membrana
- b Válvula de cierre
- c Racor de conexión de manómetro
- d Válvula anti-retorno
- e Válvula de control
- f Válvula reductora de presión sólo necesaria si la presión de conexión es superior a 6 bar
- g Válvula de cierre del agua fría
- h Tubería general del agua fría
- m Bomba aceleradora
- o Tubo-accesorio de conexión del aparato del gas
- p Descarga

## 6.2 Conexión de un circuito de retorno

Por regla general, un acumulador de agua caliente suministra agua a varios puntos de consumo situados a diferentes distancias. Estas distancias que en algunos casos pueden ser muy considerables, tienen como consecuencia que el agua caliente tardará más tiempo en llegar a los puntos de consumo. Con la incorporación a la instalación de un retorno con bomba de circulación se evitarán las demoras en el suministro de agua caliente, obteniendo la misma en el momento de abrir el grifo.

El retorno se montará del siguiente modo:

Tal como se muestra en la Fig. 5, los puntos de consumo se unen a la salida de agua caliente (1) hasta el último grifo, uniendo este mediante un tubo convenientemente aislado al acumulador. Se ha de acoplar una pequeña bomba aceleradora de circulación (m), detrás de este punto de salida. En regiones calcareas, se recomienda instalar un sistema de regulación de la bomba para evitar que la temperatura en las tuberías supere los 60 ° C.

Esta se ha de unir con la conexión de circulación (4) por medio de una válvula anti-retorno (d).

El control de regulación de la bomba aceleradora de circulación se debe hacer por medio de un reloj temporizador que ponga fuera de servicio la bomba y, por consiguiente, la circulación a los tiempos preajustados.

## 7 Initial start-up

### 7.1 Prior examination

Check that the appliance type (category and gas type on the rating plate) corresponds to the locally available group of gases.

If not, reset first to the existing gas family or adapt to the existing gas group (see section 9).

### 7.2 Preparing for operation

- Open gas appliance connection valve.
- Open cold water stop valves.
- Open the hot water tap furthest away from the VGH.../3: When water issues, this means that the VGH is filled.

### 7.3 Starting up

- Slightly press in the **control knob (1)** and turn into the ignition position **\***. Press in control knob (1) and hold in position.
- Press down **piezo-electric igniter (3)** completely so that an ignition spark is generated at the pilot burner and

the pilot flame is ignited. Hold down control knob (1) for further 10 seconds.

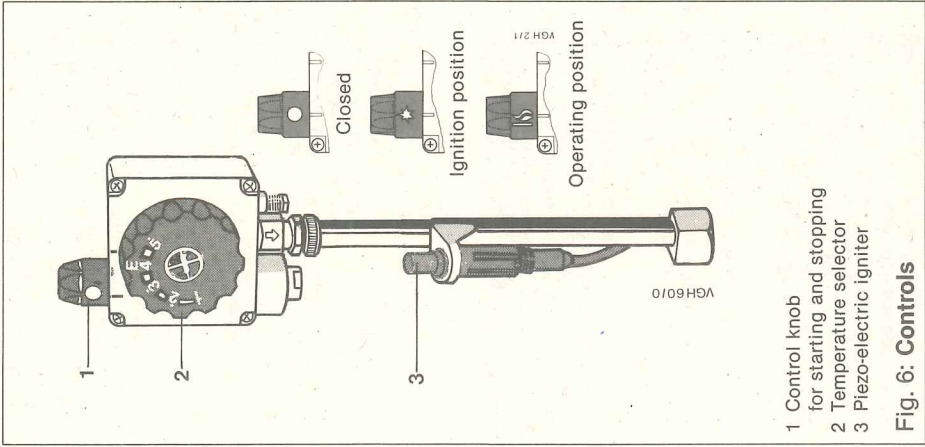
- Should the pilot flame go out after the button is released, repeat the ignition process after one minute.
- Turn the **control knob (1)** to the operating position **\***, only in case of burning pilot flame.  
If the main burner does not work and the pilot flame does not burn, repeat the ignition process after 2 minutes.
- The temperature selector (2) can be set to any temperature between position 1 about 40 °C position 5 about 70 °C.

### Recommend setting

For saving energy, we recommend the economy setting **E** (about 60 °C) for normal water demand, as shown in fig. 3.

We recommend to exceed this setting only in case of special demand. You will thus save energy and keep furring at a low level.

For sanitary reasons and for making available a big mixed water quantity, the setting **E** (60 °C) is not to be fallen below continuously.



- Control knob for starting and stopping
- Temperature selector
- Piezo-electric igniter

Fig. 6: Controls

## 7 Manejo

### 7.1 Control del acumulador

Comprobar que las indicaciones hechas en la placa de características del gas a quemar (tipo de gas e índice de Wobbe).

Si es necesario, se cambiará a otro tipo de gas, procediendo tal como se describe en el Cap. 9, Pág. 26.

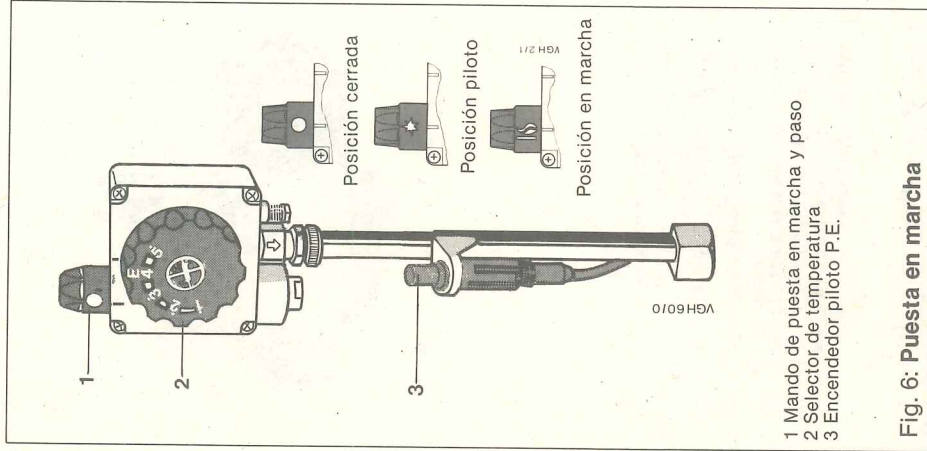
### 7.2 Preparación para el servicio

- Abrir la llave de paso de gas antes del aparato.
- Abrir las válvulas de entrada del agua fría.
- Abrir un punto de salida de agua caliente:

Cuando salga agua se tendrá la seguridad de que el acumulador tiene el volumen de agua necesario.

### 7.3 Puesta en servicio

- Abrire la llave de paso de gas.
- Pulsar y girar el mando (1) de la posición cerrada „0” a la posición piloto ✱.



1 Mando de puesta en marcha y paso  
2 Selector de temperatura  
3 Encendedor piloto P.E.

Fig. 6: Puesta en marcha

- Pulsar el mando (1) y encender el piloto.

- Seguir pulsando con el piloto encendido unos 10 segundos. Si el piloto se apaga después de soltar el mando hay que repetir el encendido.

- Girar el mando (1) a la posición de marcha ✱. El acumulador empieza a funcionar.

- Por el mando del regulador de temperatura (3) se regula la temperatura gradualmente desde caliente (1) hasta muy caliente (5).

Para el uso normal doméstico, o en regiones con aguas calcaresas, recomendamos como máximo la posición 4 con temperatura aprox. de 60 °C.

### Consejo para economizar energía:

Se recomienda la posición económica E (pos. 4) para calentar el volumen de agua habitual. Esto asegura el más alto grado de rentabilidad en el sentido de la reducción del consumo de energía y retarda la formación de incrustaciones. Por este motivo, no se debe sobrepasar esta posición E, en especial cuando se trate de agua muy caliente y, si se hiciese, sólo cuando sea verdaderamente necesario y, en contadas ocasiones.

## 8 Gas setting

### 8.1 Prior examination

Check that the appliance type (category and gas type on the rating plate) corresponds to the locally available group of gases.

If not, reset first to the existing gas family or adapt to the existing gas group (see section 9).

### 8.2 Checking the connected pressure (gas flow pressure) (Fig. 7)

- Turn control knob (1) to ignition position  $\star$ .
- Unscrew sealing screw of connection pressure measuring branch (3).
- Connect U-tube manometer on the connection pressure measuring branch (3).
- Take VGH.../3 into operation as described in section 6.
- Measure connected pressure (gas flow pressure).

**It must lie between 7,5 and 15 mbar** in the case of the 1st gas family (town gases) and between **18 and 25 mbar** in the case of the 2nd gas family (natural gases).

If the measured value lies outside the ranges quoted above, determine the cause and correct the fault.

**In the case of connected pressures outside the quoted ranges, no setting and no start-up must be carried out.** The local gas supply authority must be notified if the fault cannot be rectified.

- Turn control knob (1) to position  $\bullet$ .
- Take off U-tube manometer.
- Tighten sealing screw on the nozzle pressure measuring branch (6).

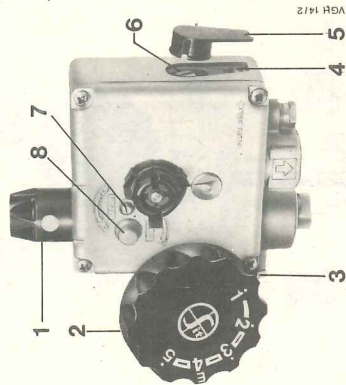
### 8.3 Liquefied gas

In case of **liquefied gas**, there is no setting arrangement. Instead, the gas flow rate and the burner pressure are fixed as follows:

- Pull off the thermostat knob (3).
- Pull off the red protective cap and turn locking screw (2) clockwise up to the end position (screw will click).
- Push on the red protective cap and the thermostat knob (3).

The inlet pressure must be 28 mbar (for butane) or 37 mbar (for propane).

The flames must burn properly, evenly and with a limited blue core and they must not flasch back.



- Control knob for starting up and shutting down
- Temperatur selector
- Inlet pressure test point
- Pilot gas setting screw
- Protective cap
- Burner pressure test point
- Burner pressure setting screw
- Pressure controller blocking screw with protective cap

Fig. 7: Gas setting

## 8 Regulación del gas

### 8.1 Control del acumulador

Comprobar que las indicaciones hechas en la placa de características del acumulador de agua a gas coinciden con las características del gas a quemar. Si es necesario se hará el cambio conforme a lo indicado en el Cap. 9, Pág. 26.

### 8.2 Verificar la presión de conexión (presión dinámica) (ilustración 8)

- a) Girar el mando del conmutador central (1) en la posición „encendido”.
  - b) Desatornillar el tornillo de empaquetadura de la toma de presión de conexión (3).
  - c) Juntar el manómetro de tubo en U a la toma de presión de conexión (3).
  - d) Poner en marcha el acumulador a gas según las prescripciones del párrafo 7.
  - e) Medir la presión de conexión (presión dinámica).  
Debe estar de 7,5 a 15 mbar con la 1. familia de gas (gas ciudad) o de 18 a 25 mbar con la 2. familia de gas (gas natural).
- Si el valor medido está fuera de las zonas antes citadas, determinar la causa y eliminar el defecto.

Con presiones de conexión fuera de estas zonas, no se debe regular y poner en marcha el acumulador. Si no es posible eliminar el defecto, informar la central para el aprovisionamiento de gas.

- f) Girar el mando de conmutador central (1) en la posición „encendido”.
- g) Quitar el manómetro de tubo en U.
- h) Apretar fuerte el tornillo de empaquetadura de la toma de presión de conexión (6).

### 8.3 Ejecución para gas licuado

Se suprime el ajuste en el caso de **gas licuado**. En su lugar se fija el caudal total y la presión del quemador del modo siguiente:

- a) Quitar el capuchón protector (5).
- b) Girar el tornillo de regulación del gas de encendido (4) hacia la izquierda hasta la posición de seguridad.
- c) Quitar el selector de temperatura (2).
- d) Sacar el capuchón de protección rojo e ir girando el tornillo de bloqueo (8) hacia la derecha hasta la posición final (hace clic el tornillo).
- e) Montar encima el capuchón de protección (5), el capuchón de protección rojo y el selector de temperatura (2).

La presión de conexión tiene que ser de 28 mbar en caso de gas butano y de 37 mbar en caso de gas propano.

- 1 Mando del conmutador central
- 2 Mando del regulador de temperatura
- 3 Toma de medición de la presión del gas delante del aparato, con tornillo de estanqueidad
- 4 Tornillo para regular el gas del piloto
- 5 Tapa de protección
- 6 Toma para medir la presión de gas hacia el quemador
- 7 Tornillo para regular el gas del quemador
- 8 Tornillo bloqueo con su tapa de protección

### 8.4 Setting the pilot flame

(Fig. 8)

With a correct flame size, the pilot flame must envelope the thermocouple.

If this is not the case, the setting must be carried out after removing the protective cap (5) on the pilot gas setting screw (4):

- Turn clockwise smaller pilot flame
- Turn anticlockwise larger pilot flame.

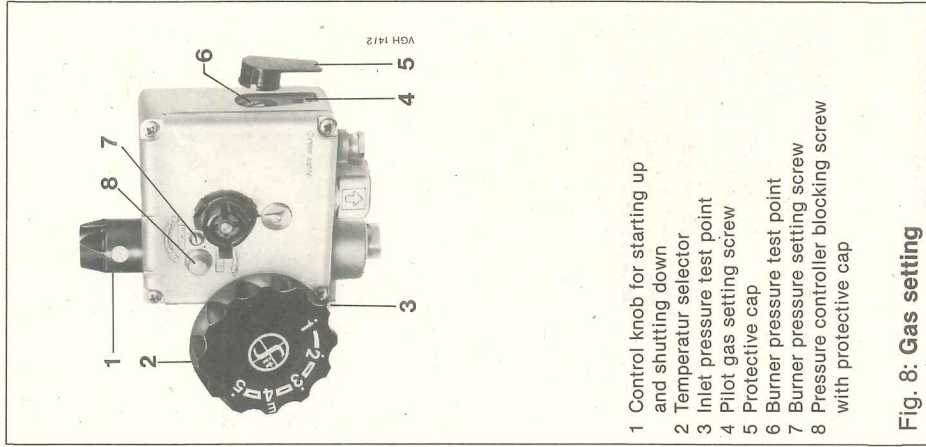
### 8.5 Gas adjustment of the main burner

Because of the locally different gas conditions, but particularly because of the different calorific values, an exact setting of the gas valve assembly works is not possible. To ensure proper operation and long service life of the storage water heater, it is therefore absolutely necessary to carry out a gas adjustment according to the local conditions in the way described below.

For an accurate setting, the combustion value  $H_0$  (= gross calorific value) in  $\text{kcal/m}^3$  of the available gas must be known. The different gas flow rates in  $\text{l/min}$  can be obtained from the gas setting tables (page 22).

- a) Set temperature selector to position 5.
  - b) Start up appliance as described in section 7.
  - c) Read off the flow rate in 1 min at the gas meter; carry out time measurement ideally with a stop watch. Compare the meter value read off with the watch. Compare the meter value read off with the required value according to table 8.6 on page 22.
- If the gas flow rate measured does not correspond with the flow rate shown in table 8.6, reset the gas input with resetting screw 7:

- clockwise more gas
- anticlockwise less gas.
- d) Take appliance out of operation.
- e) Put protective cap (5) back on again (3) and push the temperature selector (3) back on.



- 1 Control knob for starting up and shutting down
- 2 Temperature selector
- 3 Inlet pressure test point
- 4 Pilot gas setting screw
- 5 Protective cap
- 6 Burner pressure test point
- 7 Burner pressure setting screw
- 8 Pressure controller blocking screw with protective cap

Fig. 8: Gas setting

#### 8.4 Ajuste de la llama piloto (Fig. 8)

La llama piloto tiene que envolver el termoelemento cuando el tamaño de la llama es el debido.

De no ser así quitará primero el capuchón de protección (5) en el tornillo de regulación del gas de encendido (gas piloto) (4) y se hará la regulación del modo siguiente:

Girar hacia la derecha  
Menor llama piloto  
Girar hacia la izquierda  
Mayor llama piloto

#### 8.5 Regulación del gas del quemador principal (Fig. 8)

En el caso de la regulación del gas líquido se suprime la regulación del gas que se describe a continuación (Véase 8.3).

Para hacer la regulación se procederá del modo siguiente:

- a) Girar el mando del regulador de temperatura (2, Fig. 8) a la posición 5 y sacarlo a continuación.
  - b) Poner en servicio el aparato (conforme al Capítulo 7).
  - c) Cronometrar el tiempo de circulación y comparar con el valor de la tabla 8.6 en la Pág. 22.
- Regular el caudal con el tornillo de regulación del gas principal (7) si no concuerdan los valores:

Giro a la derecha — más gas

Giro a la izquierda — menos gas

- d) Poner fuera de servicio el aparato.
- e) Volver a poner la tapa de protección (5) y montar el mando del regulador de temperatura (2).

- 1 Mando del conmutador central
- 2 Mando del regulador de temperatura
- 3 Toma de medición de la presión del gas delante del aparato, con tornillo de estanqueidad.
- 4 Tornillo para regular el gas del piloto
- 5 Tapa de protección
- 6 Toma para medir la presión de gas hacia el quemador
- 7 Tornillo para regular el gas del quemador
- 8 Tornillo de bloqueo con su tapa de protección

Fig. 8 Regulación del gas

8.6 Gas flow rate setting table / Tabla de consumo de gas a regular

Gas family	Vaillant code letter	Familia de gases	Vaillant indicativa de Vaillant	HuB operational calorific value (15°C, 1013 mbar dry)	Hu net calorific value (0°C, 1013 mbar dry)	Ho gross calorific value (0°C, 1013 mbar dry)	Gas flow rate in l/min for			
							Valores de regulación del gas litr./min. para			
				kWh/m <sup>3</sup>	kWh/m <sup>3</sup>	kWh/m <sup>3</sup>	VGH 130/3 Z	VGH 160/3 Z	VGH 190/3 Z	VGH 220/3 Z
1. Town gases (A and B) gas/air mixtures (ML, PBL)	S	1. Gases de ciudad de los grupos A y B		4.0	4.2	4.7	28.3	33.3	37.5	39.6
				4.3	4.5	5.0	26.4	31.0	34.9	38.8
				4.6	4.9	5.4	24.6	29.0	32.6	34.4
				4.9	5.2	5.8	23.1	27.2	30.6	32.3
				5.2	5.5	6.1	10.6	25.6	28.8	30.4
				5.5	5.8	6.4	19.6	24.2	27.8	28.8
				5.8	6.1	6.8	19.6	22.9	25.8	27.2
				6.1	6.4	7.1	18.6	22.0	24.6	26.0
				6.4	6.8	7.5	17.1	21.0	23.4	24.7
				2. Natural gases	H	2. Gases naturales de los grupos L y H		7.6	8.0	8.9
8.0	8.4	9.3	14.2					16.7	17.9	19.8
8.4	8.9	9.9	13.1					15.8	17.8	18.8
8.8	9.3	10.3	12.8					15.1	17.0	18.0
9.2	9.7	10.8	12.3					14.5	16.2	17.2
9.6	10.1	11.2	11.8					13.9	15.6	16.5
10.0	10.5	11.7	11.3					13.3	15.0	15.8
10.4	11.0	12.2	10.9					12.8	14.4	15.2
10.8	11.4	12.7	10.5					12.3	13.9	14.7
11.2	11.8	13.1	10.1					11.9	13.4	14.1

### 8.7 Performance test

- a) Start up the appliance as described in section 7.
- b) Check for gas leaks.
- c) Check correct flue gas flow at the draught diverter as well as flue gas discharge from the combustion chamber at the cover (2 in fig. 9).
- d) Check flash-over and flame pattern of the main burner.
- e) Check pilot flame for correct setting.
- f) Familiarize the customer with the operation of the appliance and hand over instruction.
- g) Point out to the customer that any structural alterations make it necessary to check the appliance again.
- h) Recommend a service contract.

### 8.7 Prueba del funcionamiento

- a) Poner en servicio el acumulador conforme a lo indicado en el Capítulo 7.
- b) Controlar la estanqueidad del aparato.
- c) Comprobar si circulan perfectamente los gases quemados en el sistema de cada tiro y en la salida de gases quemados de la cámara de combustión en la tapa de cubierta (2 en la Fig. 9).
- d) Controlar el encendido y si es uniforme la llama del quemador principal.
- e) Controlar si está ajustada correctamente la llama piloto.
- f) Pegar las instrucciones de servicio sobre el cuerpo envolvente del acumulador.
- g) Instruir al cliente sobre el modo de manejar el acumulador y entregarle las instrucciones impresas.
- h) Advertir al cliente que si se hacen modificaciones en la instalación es necesario volver a hacer la revisión.
- i) Recomendar suscribir un contrato de mantenimiento.

## 9 Resetting to a different type of gas

The Vaillant gas-fired storage type domestic water heater must only be converted to a different gas by means of the conversion sets available from Vaillant for the gas family in question. The conversion sets contain all the parts needed for conversion as well as a conversion sticker.

- g) Pull burner (7) out of the combustion chamber.
- h) Detach pilot gas pipe (13) from the pilot burner (9).
- i) Change pilot burner nozzle (10).
- j) Change the burner nozzle (4) screwed into the connection gas pipe (12) with the seal (3) and ensure firm setting.
- k) Re-assemble in the reverse order.
- l) Fix the conversion sticker in the vicinity of the appliance rating plate.
- m) **For natural and town gases:**  
Set the VGH.../3 on the gas side as described in section 8.
- n) **After resetting to liquefied gas:**  
Pull off protective cap and turn pressure controller blocking screw (2, fig. 8) clockwise up to the stop. Open pilot gas setting screw (9, fig. 9) fully.
- o) **After resetting from liquefied gas to another gas type:**  
Pull off protective cap (8, fig. 7) and turn pressure controller blocking screw anticlockwise, then set the appliance on the gas side as described in section 8.

### 9.1 Conversion procedure

(Fig. 9)

- a) Close appliance valve.
- b) Remove cover (2).
- c) Detach connections of the pilot gas pipe (13) and the thermocouple (8) from the gas control unit.
- d) Remove nozzle cover panel (6) depending on the appliance type (see table 9.2).
- e) Pull off clamping spring (5) on the burner nozzle (4) downwards.
- f) Unscrew fixing screws (11).

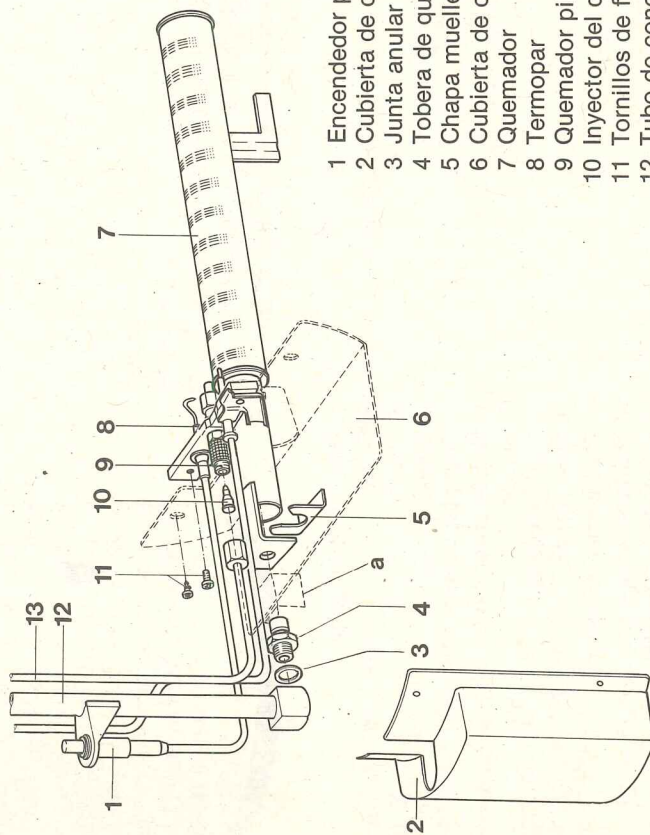
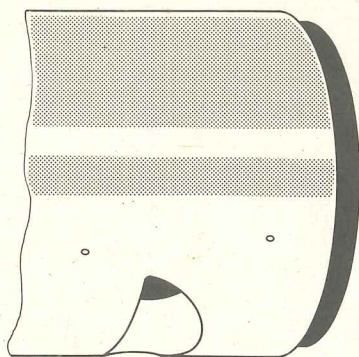
### 9.2 Nozzle change sets

Gas family	Town gases S Mixed gases ML		Natural gases H			Liquefied gas B 300					
	130 <sup>1)</sup>	160 <sup>1)</sup> 190 <sup>1)</sup> 220 <sup>1)</sup>	130 <sup>1)</sup>	160	190	220	130 <sup>1)</sup>	160	190	220	
Appliance VGH.../3Z											
Burner nozzle*)	430	460 490 490	240	260	260	280	132 <sup>1)</sup>	138	142	142	
Pilot burner nozzle*)	70		35			20					

<sup>1)</sup> With nozzle cover panel (6).

\*) Nozzle designation corresponds to nozzle bore in  $\frac{1}{100}$  mm.





- 1 Encendedor piezoeléctrico
- 2 Cubierta de chapa protectora
- 3 Junta anular
- 4 Tobera de quemador
- 5 Chapa muelle
- 6 Cubierta de chapa del inyector\*
- 7 Quemador
- 8 Termopar
- 9 Quemador piloto
- 10 Inyector del quemador piloto
- 11 Tornillos de fijación
- 12 Tubo de conexión de gas
- 13 Tubo del gas piloto
- a Cubierta de chapa para gas licuado

Fig. 9: Desmontaje del quemador

\* La cubierta de chapa del inyector se emplea según Tab. 9.2.8.2.

## 9 Transformación de uno a otro tipo de gas

Los acumuladores de agua a gas Vaillant se convertirán para cambiar de un tipo de gas a otro sólo empleando los juegos de piezas originales Vaillant suministrados desde fábrica para las respectivas familias de gases. Los juegos de piezas de transformación comprenden todas las piezas necesarias para hacer la transformación, tales como inyectores de pilotos, etc., al igual que la placa adhesiva indicadora de la modificación pertinente.

### 9.1 Realización de la transformación (Fig. 9)

- Se procederá del modo siguiente:
- Cerrar las llaves de los accesorios
- Quitar la chapa de protección (2).
- Aflojar las conexiones del tubo del gas del piloto (13) y del termopar (8) en el bloque de regulación del gas.
- Quitar la chapa de protección del inyector (6) conforme al modelo de acumulador (Véase Tabla 9.2).
- Sacar hacia abajo la chapa muelle (5) de apriete montada en la tobera (4).
- Soltar los tornillos de fijación (11).
- Sacar el quemador (7) de la cámara de combustión.
- Soltar el tubo de gas del piloto (13).
- Recambiar el inyector del piloto (10).
- Recambiar la tobera (4), enroscada

en el tubo de unión (12), junto con la junta y cuidar de que luego asiente bien.

- El ensamblaje de nuevo se hará procediendo por orden inverso al del desmontaje.
- Pegar la placa adhesiva indicadora de la modificación cerca de la placa de características.
- Para gas natural, gas ciudad y propano:**  
Regular el acumulador de agua a gas conforme a lo indicado en el Capítulo 8.
- Después de haber cambiado a gas licuado:**

Quitar la tapa de protección roja (2, Fig. 8, Pág. 21) y girar el tornillo del bloque en el sentido de las agujas de un reloj hasta el tope. Abrir por completo el tornillo de regulación del gas piloto (4, Fig. 8). Montar la cubierta de chapa (a, Fig. 9).

### o) Después de haber cambiado de gas licuado:

Quitar la tapa de protección roja (2, Fig. 8, Pág. 21) y girar el tornillo del bloque en sentido contrario al de las agujas de un reloj y regular el acumulador de agua conforme a lo indicado en el Capítulo 8. Quitar la cubierta de chapa (a, Fig. 9).

### 9.2 Juego de piezas de transformación del acumulador

Tipo de gas	Gas de ciudad Juego de cambio de toberas			Gases naturales H				Gas licuados B 300				
	130 <sup>1)</sup>	160 <sup>1)</sup>	190 <sup>1)</sup>	220 <sup>1)</sup>	130 <sup>1)</sup>	160	190	220	130 <sup>1)</sup>	160	190	220
Aparato VGH.../3Z												
Tobera del quemador*)	430	460	490	490	240	260	280		132 <sup>1)</sup>	138	142	142
Inyector del quemador piloto*)	70				35				20			

<sup>1)</sup> Chapa de protección de la tobera, véase Fig. 9

\*) La identificación de tobera corresponde al orificio de la tobera 1/100 mm.

## 10 Care and maintenance

### 10.1 Avoiding frost damage

The VGH.../3 Z has to be installed in a room without danger of frost. If this is not the case, for example building under construction or in case of defective central heating the VGH.../3 is to be protected against frost as described below.

#### a) Keeping the VGH.../3 operational

If there is a danger of frost, it is advisable to keep the storage water heater running at a low level, i.e., below the "position I" setting. The built-in thermostat then maintains the water temperature at low cost at a level which will prevent freezing of the heater.

#### b) Draining the VGH.../3

If the storage water heater is kept out of use for a fairly long period in an unheated room, for example if the dwelling is left for some time during the cold season, the appliance must first be drained after the burner has been switched off.

### 10.2 Cleaning

For cleaning the outer parts, a moist cloth, possibly with soapy water, is sufficient. All abrasive and dissolving cleaning agents (scouring powders of all kinds, petrol, etc.) must be avoided.

### 10.3 Fault clearance

In case of faults, take out of operation the gas fired storage water heater:

Slightly press in the control knob (1, fig. 8, page 21), turn it to the „off-position“. Shut-off the gas cock.

The fault clearance is to be done by an authorized skilled fitter, in order to protect the user.

In case of gas leakage, do not light a flame, do not use an electric switch, shut-off gas cock.

### 10.4 Maintenance

Every gas-fired appliance should be checked and cleaned at least once per year by a responsible specialist.

The gas stop cock must be closed before every intervention.

Remove the burner and clean carefully. The same applies to the dirt collection panel on the base of the storage heater. After cleaning, check the performance of the control and safety devices.

We recommend that the internal storage container should also be checked for deposits. If such deposits are found, they can be rinsed out through the drain outlet. In case of very hot water, delimiting may be necessary.

The Vaillant domestic water storage heaters are equipped with a protective magnesium anode. Under normal operating conditions, this anode has a service life of about 5 years. However, it should regularly be unscrewed on the hexagon whenever maintenance work is carried out and checked for wear: The diameter should be at least 12 mm still and the surface should be sufficiently homogeneous. If necessary, it should be changed against a new original replacement anode to protect the internal container against corrosion.

# 10 Conservación y entretenimiento

## 10.1 Modo de evitar daños por congelación

El acumulador de agua se debe instalar en un local protegido contra heladas. En caso de que no se hiciese así, p.ej., obras o si se ha averiado la calefacción, se protegerá el acumulador contra heladas procediendo del modo siguiente:

### a) Mantener el acumulador listo para servicio

Se recomienda tener funcionando el acumulador a baja graduación de temperatura (2, Fig. 6, Pág. 17) si no se necesita agua caliente sanitaria. Procediendo así, el regulador de temperatura incorporado mantiene la temperatura del agua a unos grados tales que no se hiela el contenido del acumulador y consume poca energía.

### b) Vaciado del acumulador

Se han de cerrar la llave de cierre del paso de gas y la válvula de cierre del agua fría cuando el acumulador haya de estar fuera de servicio en un local expuesto a heladas. Seguidamente se ha de abrir la conexión de agua fría (2, Fig. 5, Pág. 15) y la válvula de descarga y seguridad (p, Fig. 5) y dejarlas abiertas hasta que se haya vaciado por completo el acumulador.

## 10.2 Limpieza

Para limpiar las piezas exteriores basta con utilizar un paño y, si conviene, con agua jabonosa.

### Nota:

Téngase bien presente que la cubierta de chapa (2, Fig. 9) montada antes de la cámara de combustión puede estar muy caliente.

## 10.3 Reparación de fallos

Se ha de poner fuera de servicio el acumulador de agua a gas en caso de averías. Se procederá de la forma siguiente:

Pulsar ligeramente el mando de manejo (1, Fig. 8, Pág. 21) y girarlo a posición de cerrado, cerrar las llaves del accesorio del aparato de gas (llave del grifo de cierre del gas).

Nuestros acumuladores de agua a gas solo deben ser intervenidos por personal cualificado y debidamente autorizado por el fabricante.

## 10.4 Entretenimiento

Recomendamos un entretenimiento anual del acumulador, que alarga su vida y asegura su perfecto funcionamiento: Cerrar la válvula de paso de gas.

Desmontar y limpiar el quemador, igualmente la chapa de fondo.

Después de la limpieza, controlar las partes de regulación y de seguridad.

Recomendamos controlar asimismo el interior del acumulador y eliminar los residuos por la abertura de desagüe.

En regiones con aguas muy calcáreas, puede ser necesario, de tiempo en tiempo, una descalcificación.

Los acumuladores Vaillant VGH están equipados con un ánodo de magnesio que les protege contra la corrosión interior. Bajo condiciones normales tiene una vida de aproximadamente 5 años.

Debe controlarse en cada entretenimiento. Debe tener como mínimo un diámetro de 12 mm y tiene que ser suficientemente homogéneo. Si es preciso, cambiarlo por uno de repuesto Vaillant.

## 11 Anexo para VGH 220/3Z

El VGH 220/3Z está equipado con una escotilla de limpieza. Cotas del modelo en la figura adjunta.

La descripción del proceso de limpieza se encuentra en el reverso de la página

VGH	220/3Z	medidas
a	1760	mm
b	1636	mm
c	1622	mm
peso en vacío	91	kg
peso con agua	311	kg

Limpieza del calderín interior

El sector de limpieza del calderín interior se encuentra en el recipiente del agua sanitaria. Por este motivo se debe tratar este proceso con la higiene correspondiente, y las herramientas y productos adecuados.

Para limpiar el calderín interior de suciedades e incrustaciones se debe cerrar primero la llave de paso de agua y vaciar el VGH 220/3Z por la llave de vaciado. Después se quitan los dos tornillos (1) y se saca la tapa de protección (2) incluido el aislamiento, se aflojan los 8 tornillos (3) y se saca la tapa brida (4), la tapa (5) y la junta (6) de la brida (7).

Durante el proceso de limpieza hay que tener cuidado de no dañar ni partes del calderín, ni el esmalte interior.

Se puede efectuar la limpieza con un chorro de agua, y si es necesario se deben soltar las incrustaciones con una herramienta auxiliar adecuada p.e. un raspador de madera o de plástico (en ningún caso metálico).

Colocar la junta (6), la tapa (5) y la tapa brida (4) con los tornillos (3) sobre la brida (7) atornillando bien todas las piezas y de manera equilibrada (fuerza para apretar los tornillos aprox. 25 Nm).

Llenar el VGH 220/3Z y comprobar su estanqueidad. Si pierde agua a pesar de haber apretado los tornillos de manera equilibrada, hay que colocar una junta nueva (6).

Si todo el sistema está estanco, sujetar la tapa de protección (2) incluido el aislamiento del envolvente exterior con los tornillos (1). Poner el VGH en marcha.

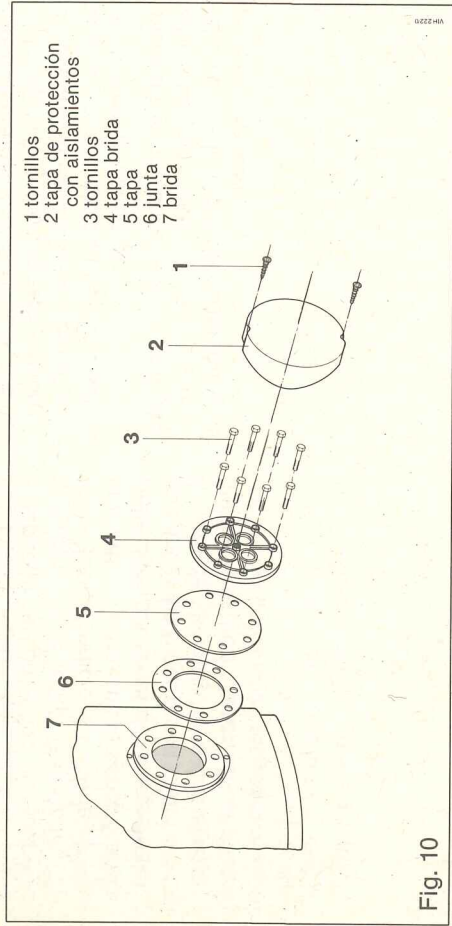


Fig. 10

## 12 Datos técnicos

Acumulador de agua a gas	130/3Z	160/3Z	190/3Z	220/3Z	Unidades
Potencia térmica nominal	6,13	7,25	8,2	8,6	kW
Potencia térmica nominal GPL	—	6,84	7,29	7,29	kW
Carga térmica nominal, gas de ciudad, gas natural* ( $H_{UB}$ gas de ciudad, gas natural $H_o$ G.L.P.*)	6,8 7,5 6,8	8,0 8,9 7,6	9,0 10,0 8,1	9,5 10,6 8,1	kW
Contenido útil de agua	130	160	190	220	litros
Valores de gas para conectar					
Gas de ciudad $H_{UB} = 4,2$ kWh/m <sup>3</sup>	1,6	1,9	2,1	2,3	m <sup>3</sup> /h
Gas natural $H_{UB} = 7,6$ kWh/m <sup>3</sup>	0,7	0,9	1,0	1,1	m <sup>3</sup> /h
Gas G.L.P. $H_{UB} = 9,4$ kWh/m <sup>3</sup>	0,5	0,6	0,63	0,63	kg/h
Presión necesaria del gas antes del acumulador					
Gas de ciudad	8,0	8,0	8,0	8,0	mbar
Gas natural H	20,0	20,0	20,0	20,0	mbar
Gas licuado	28,0	28,0	28,0	28,0	mbar
Gas propano	37,0	37,0	37,0	37,0	mbar
Conexión de gas	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Ø mm
Conexión de gases quemados	90	90	90	90	mm
Conexión de agua	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	mm
Presión máx. adm. de trabajo	10	10	10	10	bar
$\Delta t = 50$ K (elevación de 50° C)	72	74	77	83	min.
$\Delta t = 50$ K GPL	—	83	92	107	min.
Peso del acumulador aprox.	68	76	83	91	kg
Peso del acumulador con agua aprox.	198	236	273	311	kg

## 11 Technical Data

We cannot accept responsibility for damage caused as a result of non-observance of these installation and operating instructions.

Declinamos toda responsabilidad por daños resultantes por incumplimiento de las presentes instrucciones.

Gas-fired storage type domestic water heater	VGH	130/3Z	160/3Z	190/3Z	220/3Z	Units
Rated heat output		6,13	7,25	8,2	8,6	kW
Rated heat output liquified gas		—	6,84	7,29	7,29	kW
Rated heat input based on $H_u$ net calorific value		6,8	8,0	9,0	9,5	kW
$H_o$ gross calorific value		7,5	8,9	10,0	10,6	kW
Liquefied gas		6,8	7,6	8,1	8,1	kW
Nominal capacity		130	160	190	220	dm <sup>3</sup>
Connected load						
Town gas	$H_{uB} = 4,2$ kWh/m <sup>3</sup>	1,6	1,9	2,1	2,3	m <sup>3</sup> /h
Natural gas H	$H_{uB} = 9,4$ kWh/m <sup>3</sup>	0,7	0,9	1,0	1,1	m <sup>3</sup> /h
Gas-air-mixture	$H_{uB} = 6,3$ kWh/m <sup>3</sup>	1,1	1,3	1,5	1,5	m <sup>3</sup> /h
Liquefied gas		0,5	0,6	0,63	0,63	kg/h
Connected pressure (gas flow pressure) with town and mixed gases		8,0	8,0	8,0	8,0	mbar
natural gas		20,0	20,0	20,0	20,0	mbar
liquefied gas	gas butan	28	28	28	28	mbar
	gas propan	37	37	37	37	mbar
Gas connection		Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	
Flue gas connection		90	90	90	90	dia. mm
Waterconnection		3/4 p.t.	3/4 p.t.	3/4 p.t.	3/4 p.t.	
may. water inlet pressure		10	10	10	10	bar
Heating-up time $\Delta t = 50$ K		72	74	77	83	min.
Liquefied gas		—	83	92	107	min.
Empty weight, approx.		68	76	83	91	kg
Total weight, approx.		198	236	273	311	kg



# Vaillant

Joh. Vaillant GmbH u. Co.

D-42850 Remscheid

Telefon (02191) 18-0

Telex 8513-879

Telefax (02191) 18-2810

M 0594 V

Subject to alterations. Printed in Germany.

Sujeto a modificaciones. Impreso en Alemania.

Printed on 100 % recycled paper

Impreso a papel ecológico a 100%.