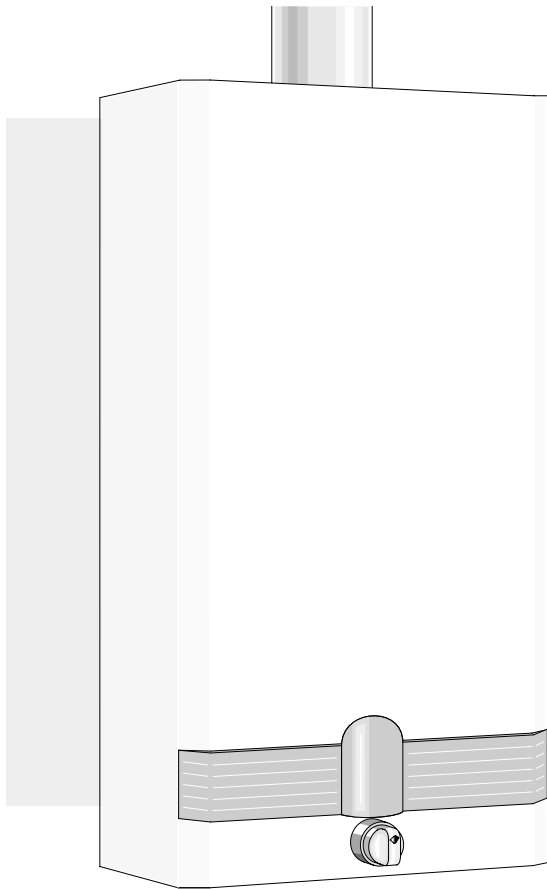


# Calentadores de agua a gas



**HydroPower**

**WR 275 -7 K.G...**

**Con encendido electrónico y doble seguridad (sonda de ionización y limitador de temperatura en la cámara de combustión).**

## Para su seguridad

Si percibe olor a gas:

- Cerrar la llave de gas.
- Abrir las ventanas y ventilar el local.
- No accionar ningún interruptor eléctrico.
- No usar el teléfono en la zona de peligro.
- Llamar inmediatamente al instalador o la compañía de gas.

No almacene materiales explosivos o fácilmente inflamables cerca del calentador.

**La instalación debe ser realizada por un instalador de gas autorizado.**

Para perfecto y seguro funcionamiento de lo aparato, es necesario efectuar la manutención periódica.

El aparato no deberá ser instalado en recintos donde la temperatura ambiente pueda descender bajo 0°C. En caso de haber riesgo de heladas, desconectar el interruptor del aparato y vaciar el calentador. Si ocurre algún problema, llame inmediatamente un técnico autorizado.

El instalador debe explicar al usuario como funciona el aparato y como debe encenderlo. Una copia de este manual debe ser suministrada al usuario.

## Índice

<b>1. Características técnicas y dimensiones</b>	
1.1 Generalidades .....	2
1.2 Interpretación de la denominación .....	2
1.3 Accesorios de conexión .....	2
1.4 Dimensiones (en mm) .....	3
1.5 Esquema técnico .....	3
1.6 Esquema eléctrico .....	4
1.7 Datos técnicos .....	4
<b>2. Requisitos para la instalación</b>	
2.1 Local de montaje .....	5
2.2 Instalación .....	5
2.3 Conexión de agua .....	5
2.4 Funcionamiento del hidrogenerador .....	5
2.5 Conexión del gas .....	5
2.6 Evacuación de los gases quemados .....	5
2.7 Instalación .....	5
<b>3. Uso y mantenimiento</b>	
3.1 Funcionamiento .....	6
3.2 Regulación de la temperatura .....	6
3.3 Ajuste del aparato .....	6
3.4 Mantenimiento .....	6
3.5 Conversión a otro tipos de gas .....	6
3.6 Problemas y soluciones .....	7
<b>4. Manejo</b> .....	<b>8</b>

## 1. Características técnicas y dimensiones

### 1.1 Generalidades

Comodidad de funcionamiento, ya que el aparato se pone en marcha simplemente pulsando un interruptor.

- sonda de ionización, que no permite el paso de gas hacia el quemador sin que exista llama para la ignición.
- Dispositivo de control de gases quemados que controla al evacuación de los mismos..
- Limitador de temperatura que evita el sobrecalentamiento de la cámara de combustión.

Aparato con encendido electrónico comandado por micro-conmutador acoplado al cuerpo de agua.

La ausencia total de llama en los momentos de no demanda de agua caliente, permite ahorrar en relación a los aparatos convencionales.

Quemador piloto semi-permanente funcionando sólo el tiempo que pasa entre la apertura de la válvula de agua y el accionamiento del quemador principal.

Generador hidrodinámico que produce la energía necesaria para el encendido y control del aparato.

Cuerpo de caldeo sin baño de plomo.

Regulación automática de la potencia en función de la demanda de agua caliente.

Regulación automática del caudal de agua a través del dispositivo que permite mantener constante el caudal para presiones de conexión de agua diferentes.

Indicación de funcionamiento del quemador a través del led (verde), en vez de la tradicional ventana de observación.

### 1.2 Interpretación de la denominación

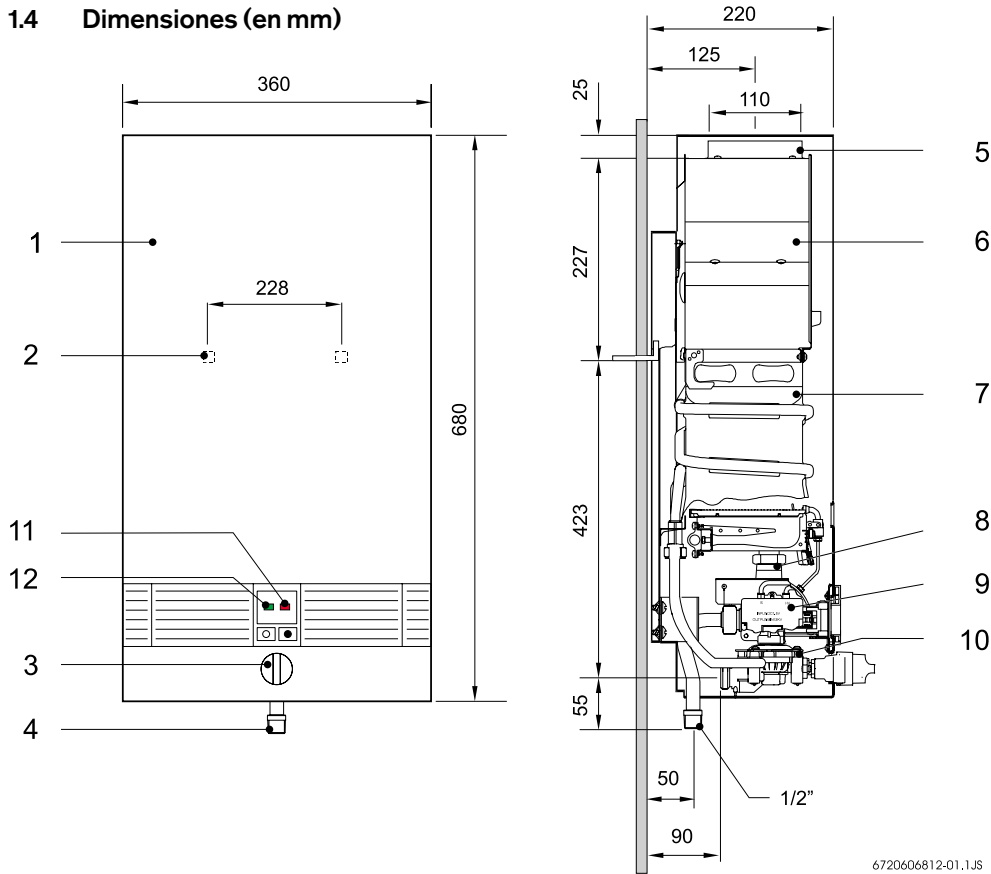
W	R	275	-7	K	D V	1	G	23 31	S...
---	---	-----	----	---	--------	---	---	----------	------

W	Calentador de agua a gas
R	Ajuste automático de potencia
275	Potencia útil (kcal/min)
-7	Características de ejecución
K	Conexión de la chimenea
D	Con tornillo de regulación de gas
V	Pieza de conexión
1	Apropiado para la conexión a la tubería de agua caliente , presión normal
G	Encendido electrónico por hidrogenerador
23	Gas natural H
31	G.L.P. (Butano / Propano)
S...	Código del país

### 1.3 Accesorios de conexión

- Dos tacos y alcayatas para su fijación.

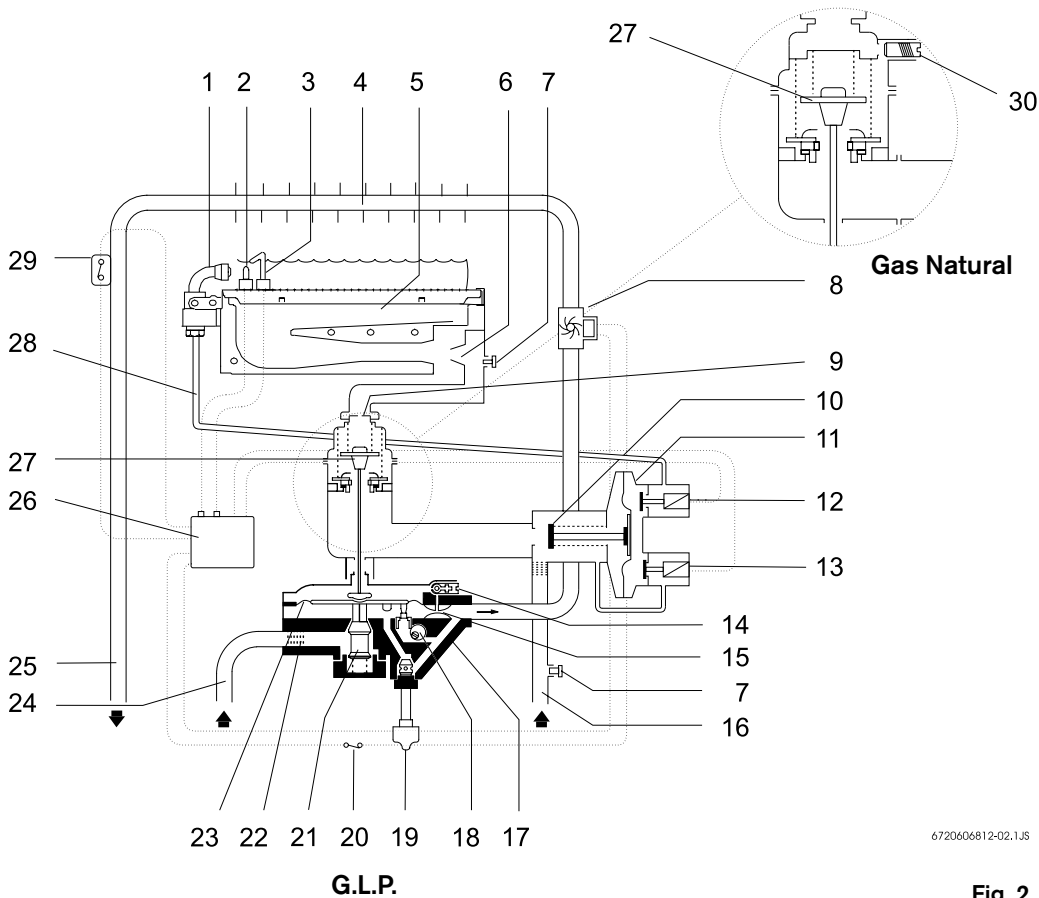
### 1.4 Dimensiones (en mm)



1. Carcasa
2. Abertura para fijación a la pared
3. Selector de temperatura
4. Conexión de gas (Ø)
5. Collarín
6. Chimenea
7. Cuerpo de caldeo
8. Cuerpo de gas
9. Módulo de encendido
10. Cuerpo de agua
11. Led - indicador de avería
12. Led - control de funcionamiento

Fig. 1

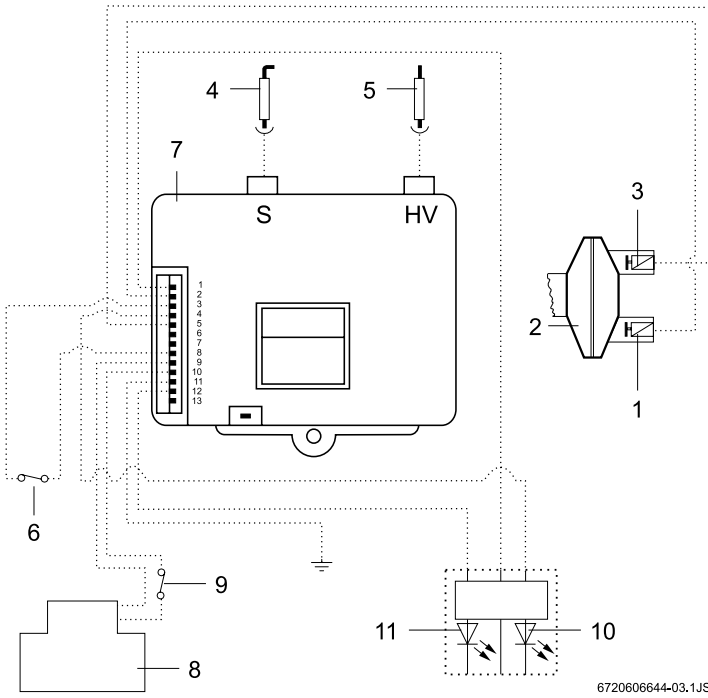
### 1.5 Esquema técnico



1. Quemador piloto
2. Bujía de encendido
3. Sonda de ionización
4. Cuerpo de caldeo
5. Quemador
6. Inyector
7. Toma de presión
8. Hidrogenerador
9. Arandela de estrangulación (GLP)
10. Válvula gas
11. Conjunto de maniobra
12. Electroválvula piloto
13. Electroválvula servo
14. Válvula de encendido lento
15. Venturi
16. Tubo de alimentación de gas
17. Cuerpo de agua
18. Cono de regulación
19. Selector de temperatura
20. Interruptor
21. Estabilizador caudal de agua
22. Filtro de agua
23. Membrana
24. Tubo de agua fría
25. Tubo de agua caliente
26. Módulo de encendido
27. Válvula de gas principal
28. Tubo de gas piloto
29. Limitador de temperatura
30. Tornillo de ajuste

Fig. 2

## 1.6 Esquema eléctrico



- 1 Electro-válvula servo
- 2 Conjunto de maniobra
- 3 Electroválvula piloto
- 4 Electrodo de ionización
- 5 Bujía de encendido
- 6 Limitador de temperatura
- 7 Módulo de encendido
- 8 Hidrogenerador
- 9 Interruptor
- 10 Led - indicador de avería
- 11 Led - control de funcionamiento

Fig.3

6720606644-03.1JS

## 1.7 Datos técnicos

	Datos técnicos	Unidades	WR 275
Potencia y carga térmica*	Potencia útil nominal	kW	19.2
	Potencia útil mínima	kW	7.0
	Margen de regulación automática	kW	7.0 - 19.2
	Consumo calorífico nominal	kW	21.8
	Consumo calorífico mínimo	kW	8.1
Presión de conexión*	Gas Natural H - 2H	mbar	20
	G.L.P. (Butano / Propano) - 3+	mbar	28/30
Consumo*	Gas Natural H - 2H	m <sup>3</sup> /h	2.3
	G.L.P. (Butano / Propano) - 3+	kg/h	1.7
Datos relativos a la parte de agua**	Presión máxima del agua **	bar	12
	Selector de temperatura todo girado en el sentido de las agujas del reloj		
	Elevación de temperatura	°C	50.0
	Caudal	l/min	2.0 - 5.5
	Presión mínima para funcionamiento	bar	0.35
	Presión mínima para caudal mínimo	bar	0.55
	Selector de temperatura todo girado en el sentido contrario		
	Elevación de temperatura	°C	25
Caudal	l/min	4.0 - 11.0	
Valores de los gases quemados	Presión mínima para funcionamiento	bar	0.45
	Presión mínima para caudal mínimo	bar	1
	Tiro necesario	mbar	0.015
	Caudal***	g/s	13
	Temperatura***	°C	160

\* H, 15°C - 1013 mbar - seco : Gas natural: 34,2 MJ/m<sup>3</sup> (9,5 kWh/m<sup>3</sup>)  
 Butano: 45,7 MJ/kg (12,7 kWh/kg) Propano 46,4 MJ/kg (12,9 kWh/kg)

\*\* Para potencia calorífica nominal.

\*\*\* Considerando el efecto de la dilatación del agua, no debe sobrepasarse este valor.

## 2. Requisitos para la instalación

Respetar las prescripciones, regulaciones/reglas y normas en vigor.

**Nota:** No es recomendable el uso de este tipo de aparatos con valores de presión de alimentación de agua inferiores a 0,5 bar.

El aparato no deberá ser instalado en recintos donde la temperatura ambiente pueda descender bajo 0°C.

### 2.1 Local de montaje

Montar el calentador en un local bien ventilado y con tubo de evacuación para los gases quemados.

Para evitar la corrosión, el aire de combustión debe estar libre de materias agresivas.

Como muy corrosivos se entienden los hidrocarburos halogenados que contienen compuestos de cloro y flúor, que pueden estar contenidos p.ej. en disolventes, colorantes, pegamentos, gases de propulsión y detergentes.

La temperatura máxima de superficie, a excepción del conducto de la salida de humos, está por debajo de 85°C. Por lo tanto no se necesitan especiales medidas de protección para materiales de construcción inflamables y muebles empotrados

Por causa del mantenimiento se deberán mantener las distancias indicadas en la Fig. 4.

El aparato no deberá ser instalado en recintos donde la temperatura ambiente pueda descender bajo 0°C.

En caso de haber riesgo de heladas, desconectar el interruptor del aparato y vaciar el calentador.

### 2.2 Fijación del aparato

Quitar el selector de temperatura y destornillar el casquillo. Empujar la carcasa hacia adelante y levantarla.

Colocar los tacos y las alcajatas en la pared.

Fijar el aparato en la pared.

**Nunca apoyar el calentador en las conexiones de agua y de gas.**

### 2.3 Conexión del agua

Es recomendable purgar previamente la instalación, pues la existencia de arenas pueden provocar una reducción del caudal de agua y en último caso, la obstrucción total.

Fíjese si el filtro de agua está bien colocado en el cuerpo de agua. Hacer el mantenimiento periódico del filtro.

Identificar el tubo de agua fría (a la derecha) y el tubo de agua caliente (a la izquierda) para evitar cualquier conexión equivocada.

### 2.4 Funcionamiento del hidrogenador

El hidrogenador (Generador hidrodinámico) está colocado en el circuito de agua, entre el cuerpo de agua y la cámara de combustión. Este componente posee una turbina que gira cuando el agua pasa a través suyo. Este movimiento es transmitido a un generador eléctrico que alimenta la caja electrónica del calentador.

El valor de la tensión eléctrica suministrada por el hidrogenador se sitúa entre 1,1 y 1,7 V DC. De este modo se elimina la necesidad de utilizar pilas.

### 2.5 Conexión del gas

Prestar atención a la limpieza del conducto de gas.

Fijar los diámetros del conducto según las disposiciones y normativas vigentes.

### 2.6 Evacuación de los gases quemados

Montar el tubo de evacuación de los gases quemados conforme las normas, con la inclinación y el diámetro adecuados. El tubo de evacuación de los productos de la combustión debe tener como diámetro interior la dimensión del collarín del cortatiro.

Es muy importante que el conducto de evacuación de gases quemados respete tanto el diámetro de salida del aparato como las disposiciones y normativas, a fin de garantizar una correcta evacuación.

Como precaución deberá instalar un dispositivo de recolección de condensaciones en la chimenea.

Si la parte horizontal del canal de escape, mide hasta 1 metro, este deberá tener una inclinación, por lo menos, de 3% de su altura.

### 2.7 Instalación

Abrir la llave de cierre del gas y la válvula de cierre del agua.

Comprobar la estanqueidad del aparato y las conexiones de gas y agua.

Poner el aparato en marcha.

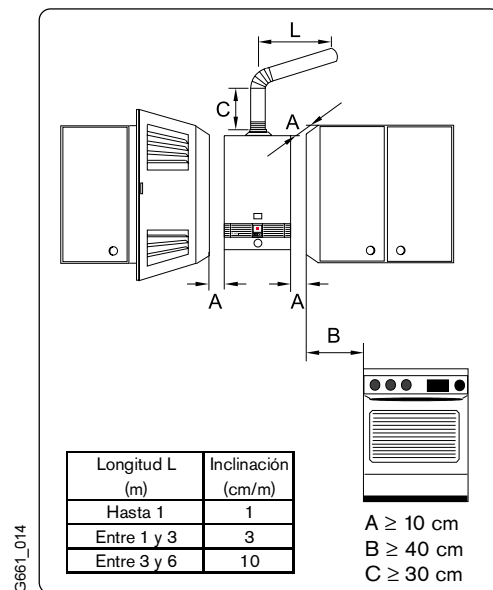


Fig. 4

### 3. Uso y mantenimiento

#### 3.1 Funcionamiento

Es muy fácil la puesta en marcha del calentador, ya que el mismo está equipado con ignición electrónica.

Para tal fin, basta conectar el interruptor "●" (ver fig. 5). Después de este procedimiento abrir el grifo de agua, lo cual provoca el encendido: primero del quemador piloto y cuatro segundos después el quemador principal. El quemador piloto se apaga cerca de diez segundos después.

De este modo se obtiene un ahorro energético considerable ya que el quemador piloto funciona el tiempo mínimo necesario hasta la ignición del quemador principal, contrariamente a los sistemas convencionales en los que existe un funcionamiento permanente.

Cuando eventualmente exista aire en la red de gas la primera puesta en marcha podrá no ser instantánea.

Por ello se deberá cerrar el grifo de agua caliente y volver a abrirlo nuevamente. Esto provoca que el proceso de encendido se vuelva a iniciar.

Ante una eventual helada, apagar el aparato y vaciar el circuito de agua.

#### 3.2 Regulación de la temperatura

El selector de temperatura permite ajustar el caudal y la temperatura del agua según las necesidades.

Girando en el sentido de las agujas del reloj disminuye el caudal y aumenta la temperatura; Girando en el sentido contrario aumenta el caudal y disminuye la temperatura.

Ajustando la temperatura para el valor mínimo de acuerdo con las necesidades, se disminuye el consumo de energía y la probabilidad de depósito de cal en el intercambiador de calor.

#### 3.3 Ajuste del aparato

Todos los calentadores vienen ajustados de fábrica, no necesitándose ningún tipo de ajuste.

Los aparatos de Gas Natural, son ajustados para gas con índice de Wobbe de 15 kWh/m<sup>3</sup> y para la presión de conexión de 20 mbar.

Los aparatos de Gas Natural, son ajustados para gas con índice de Wobbe de 12,4 kWh/m<sup>3</sup> y para la presión de conexión de 25 mbar.

Los calentadores para G.L.P. (gas licuado del petróleo) Butano/Propano son ajustados a la presión de conexión de 28/30 mbar.

#### 3.4 Mantenimiento

El mantenimiento debe ser hecho sólo por una empresa especializada y autorizada.

Después de haber sido usado durante un año, el aparato debe ser comprobado, limpiado a fondo y eventualmente descalcificado.

Limpiar el bloque de láminas en el lado de la salida de humos.

Comprobar el bloque térmico y los tubos de conexión para ver si es necesario descalcificar y hacerlo eventualmente según las prescripciones del fabricante con medios usuales en el comercio.

Por fin controlar la estanqueidad del grupo de gas y agua y hacer un control funcional completo. utilizado y conectar de nuevo el tubo de evacuación.

#### 3.5 Conversión a otros tipos de gas

Utilizar únicamente los conjuntos de transformación del fabricante.

La conversión se deberá realizar sólo por un técnico autorizado.

### 3.6 Problemas y soluciones

El montaje, el mantenimiento y la reparación sólo deben ser efectuadas por técnicos acreditados.

La siguiente tabla pretende exponer algunas soluciones para problemas simples:

Problema	Posible Causa	Solución
Aparato no efectúa el encendido.	Interruptor desconectado.	Verificar su posición.
Encendido del quemador piloto de forma lenta y difícil.	Caudal de agua insuficiente.	Verificar y corregir.
Indicador situado al lado del interruptor parpadea.	Caudal de agua insuficiente.	Verificar y corregir.
Agua poco caliente.		Verificar la posición del selector de temperatura, y efectuar la regulación de acuerdo con la temperatura deseada.
Agua poco caliente, llama débil.	Caudal de gas insuficiente.	Verificar el regulador de la botella y si no es el adecuado o no funciona correctamente, sustituirlo. Verificar si las botellas (Butano) se congelan durante el funcionamiento, y en caso afirmativo trasladarlas a un local menos frío.
Quemador se apaga durante el uso del aparato.	Limitador de temperatura activado.	Después de 10 min. volver a poner en marcha el aparato. Si el fenómeno se repitiera, contacte con un instalador autorizado o el Servicio Técnico Oficial.
Agua con caudal reducido.	Presión de conexión del agua insuficiente. Llave de paso o grifo mezclador sucios. Cuerpo de agua obstruido. Cuerpo de caldeo obstruido (cal).	Verificar y corregir. Verificar y limpiar. Limpiar filtro.* Limpiar y descalcificar si es necesario.*

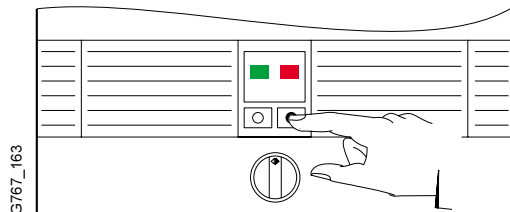
Las situaciones indicadas con un \* sólo deberán ser solucionadas por un técnico acreditado.

## 4 Manejo

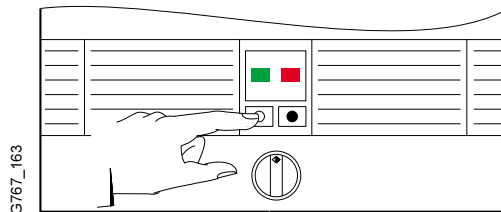
### Abrir la llave de paso de gas del aparato y la llave de entrada de agua fría

#### Conectar y desconectar

Para conectar el calentador, colocar el interruptor en la posición ●



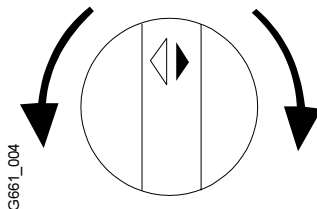
Para desconectar el calentador, colocar el interruptor en la posición ○



#### Regulación de la temperatura

Girando en sentido contrario al de las agujas del reloj

Aumenta el caudal y disminuye la temperatura del agua



Girando en el sentido de las agujas del reloj

Disminuye el caudal y aumenta la temperatura del agua

Led verde apagado = quemador principal apagado

Led verde encendido = quemador principal encendido

Cuando la luz roja comienza a parpadear, verifique el caudal de agua (ver punto 3.6)

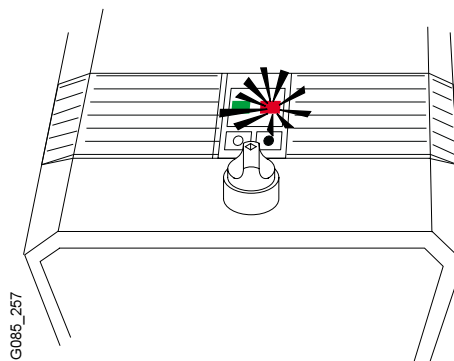
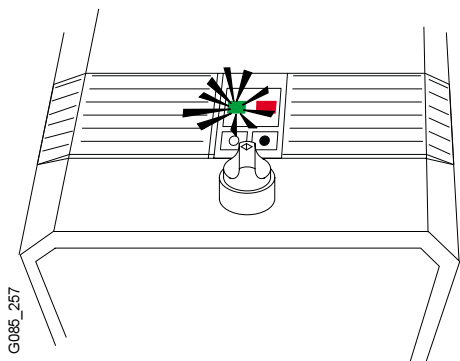


Fig. 5



Robert Bosch GmbH  
Division Thermotechnik  
Junkersstrasse 20-24  
D-73249 Wernau / Germany

[www.thermotechnik.com](http://www.thermotechnik.com)