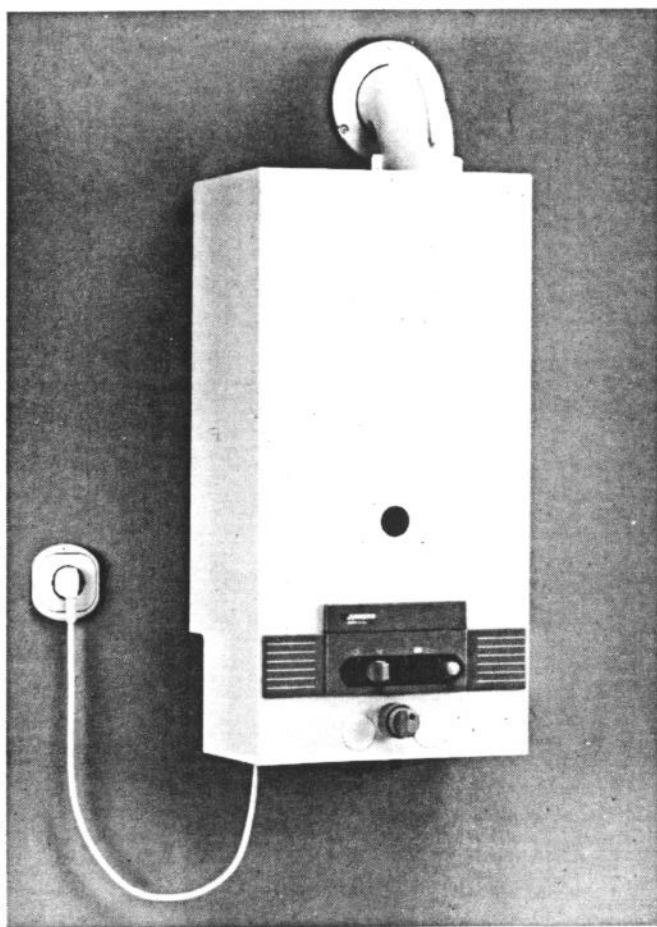


## Calentadores con cámara de combustión estanca

# WR 250/325-1 AM



- Estas instrucciones de instalación se entregarán al cliente.
- El montaje y el mantenimiento sólo debe realizarse por un instalador autorizado.
- El técnico explicará al cliente el funcionamiento y manejo del aparato.

- Un funcionamiento correcto sólo puede garantizarse, si se cumplen estas instrucciones de instalación y las de manejo.

**Observar las instrucciones de seguridad de la página 2.**

## Indice

	Página
<b>1 Datos sobre el aparato</b>	<b>3</b>
<b>2 Descripción del aparato</b>	<b>3</b>
2.1 Equipamiento	3
2.2 Accesorios de conexión	3
2.3 Relación de tipos	3
2.4 Accesorios de admisión de aire, y evacuación de gases quemados	4
2.5 Construcción	5
2.6 Cableado eléctrico	6
<b>3 Datos técnicos</b>	<b>7</b>
<b>4 Lugar de emplazamiento</b>	<b>8</b>
<b>5 Normas</b>	<b>8</b>
<b>6 Instalación</b>	<b>8</b>
<b>7 Medidas del aparato y de conexión</b>	<b>9</b>
<b>8 Conversión de clase de gas</b>	<b>10</b>
<b>9 Manejo</b>	<b>11</b>
<b>10 Mantenimiento</b>	<b>12</b>

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### Ante olor de gas:

- Cerrar la llave del gas
- Abrir las ventanas
- No accionar ningún interruptor eléctrico
- Apagar las posibles llamas
- Llamar inmediatamente a la empresa del gas

### Ante olor de humos:

- Desconectar el aparato
- Abrir puertas y ventanas
- Llamar a un instalador

### Emplazamiento, modificaciones

- El emplazamiento, así como los cambios en su aparato solo deben realizarse por un instalador autorizado.  
No deben modificarse las partes conductoras de salida de humos.
- No hacer funcionar el aparato sin agua.

### Productos explosivos y fácilmente inflamables

- No almacenar ni utilizar materiales inflamables (papel, disolventes, pinturas) en las proximidades del aparato.

### Mantenimiento

- De acuerdo con las disposiciones sobre el uso de las instalaciones de calefacción el usuario tiene la obligación de mantener regularmente la instalación y de garantizar un funcionamiento fiable y seguro de la misma.
- Un mantenimiento anual del aparato es obligatorio.

## 1 Datos sobre el aparato

Tipo de aparato	WR 250-1 AM...	WR 325-1 AM...
No. DIN-DVGW	G 92 e 083	G 92 e 080
Categoría	II <sub>2H3</sub>	II <sub>2H3</sub>
Versión	C <sub>3.2</sub> , C <sub>3.3</sub>	C <sub>3.2</sub> , C <sub>3.3</sub>

## 2 Descripción del aparato

Calentador a gas con ventilador de dos marchas. Chimenea de toma de aire y de salida de gases quemados por muro exterior o por el techo. Adaptación de potencia automática mediante regulación constante del gas. Adecuado para consumos de agua caliente grandes y pequeños. **Igualmente adecuado para baterías termostáticas y mandos monopalanca.** Posibilidad de utilización también con baja presión de agua.

### 2.1 Equipamiento

- Totalmente protegido con seguridad por termopar y presión diferencial en salida de gases quemados.
- Encendedor piezo.
- Adaptación de potencia automática.
- Ventilador de dos marchas.
- Opcionalmente tubo doble o versión con tubo seccionado para conducto de aire fresco-salida de humos
- Seguro de falta de agua.

### 2.2 Accesorios de conexión (ver lista de precios)

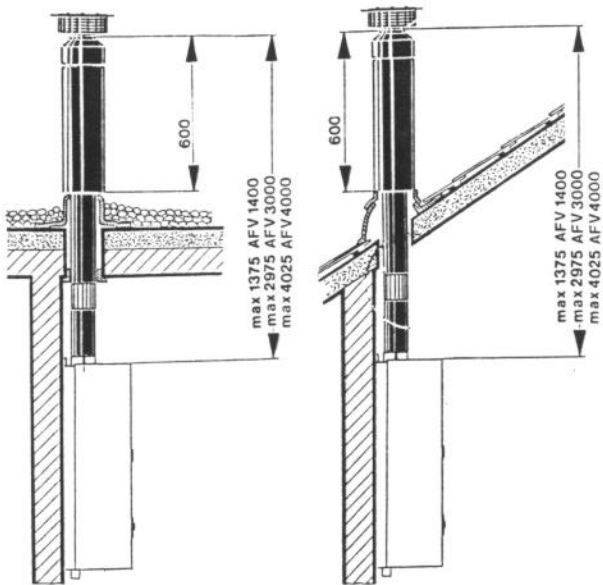
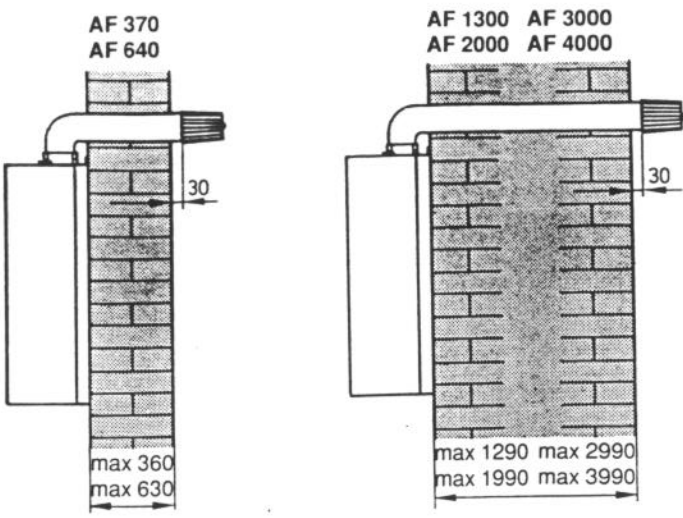
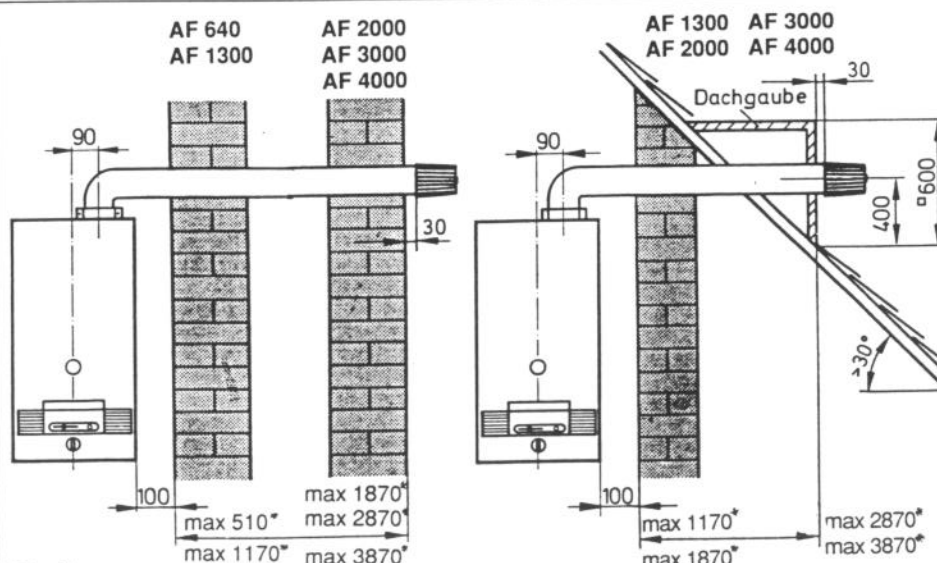
- Llave angular de gas
- Válvula de cierre de agua fría con codo de conexión de agua caliente
- Accesorios de admisión de aire y evacuación de gases quemados.

### 2.3 Relación de tipos

<b>WR 250-1 AM</b>	O	P	23	S...
<b>WR 325-1 AM</b>			31	

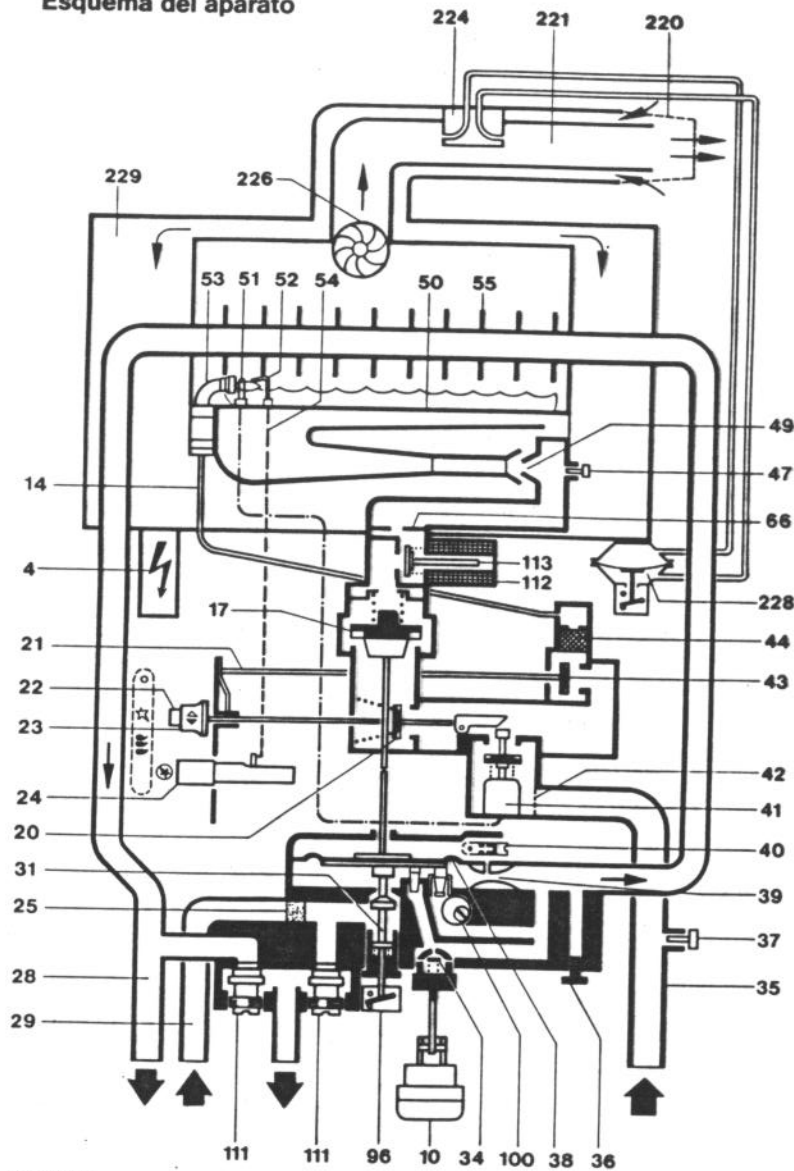
- W = Termocalentador a gas  
H = Adaptación de potencia automática  
250-1 = Índice de potencia 17,4 kW (250 kcal/min)  
325-1 = Índice de potencia 22,7 kW (325 kcal/min)  
A = Conexión a muro exterior  
M = Ventilador  
0 = Mando a distancia convertible a mando directa  
1 = Mando a distancia no convertible  
2 = Mando directo y a distancia  
P = Encendedor piezo  
23 = Índice de gas, gas natural H  
31 = Índice de gas, gas licuado  
S = Número especial

## 2.4 Accesorios de admisión de aire y evacuación de gases quemados

	Denominación del accesorio
<p><b>Fig. 2</b></p> 	<p>AFV 1400 AFV 3000 AFV 4000</p> <p>+ AZ 120 para cubierta plana o bien AZ 121 para cubierta inclinada</p>
<p><b>Fig. 3</b></p> 	<p>AF 370 AF 640 AF 1300 AF 2000 AF 3000 AF 4000</p>
<p><b>Fig. 4</b></p>  <p>*bei WR 250... +25</p>	<p>AF 640 AF 1300 AF 2000 AF 3000 AF 4000</p>

## 2.5 Construcción

### Esquema del aparato



Wb 600 NL

- 4 Control eléctrico
- 10 Selector de caudal de agua
- 14 Tubo de gas llama piloto
- 17 Válvula de gas
- 20 Válvula de gas principal
- 21 Pivote válvula gas llama piloto
- 22 Tecla de gas llama piloto
- 23 Corredera ranura recta
- 24 Encendedor piezo
- 25 Filtro de agua
- 28 Tubo de agua caliente
- 29 Tubo de agua fría
- 31 Regulador de caudal de agua
- 34 Válvula de descarga
- 35 Tubo de alimentación de gas
- 36 Tornillo de vaciado
- 37 Tomas de medición
- 38 Membrana
- 39 Venturi
- 40 Válvula de encendido lento
- 41 Electroimán
- 42 Filtro de gas
- 43 Válvula de llama piloto
- 44 Filtro de llama piloto
- 47 Tomas de medición
- 49 Boquilla del inyector
- 50 Quemador
- 51 Termopar
- 52 Bulón de encendido
- 53 Quemador de encendido
- 54 Cable de encendido de alta tensión
- 55 Transmisor térmico
- 66 Disco de estrangulación
- 96 Microinterruptor
- 100 Tornillo de corrección para caudal mín. de agua
- 111 Tapón de cierre
- 112 Electroválvula
- 113 Válvula principal
- 220 Paraviento
- 221 Tubo doble
- 224 Reducción de la presión diferencial
- 226 Ventilador
- 228 Interruptor presión diferencial
- 229 Cámara de combustión

Fig. 5

## 2.6 Cableado eléctrico

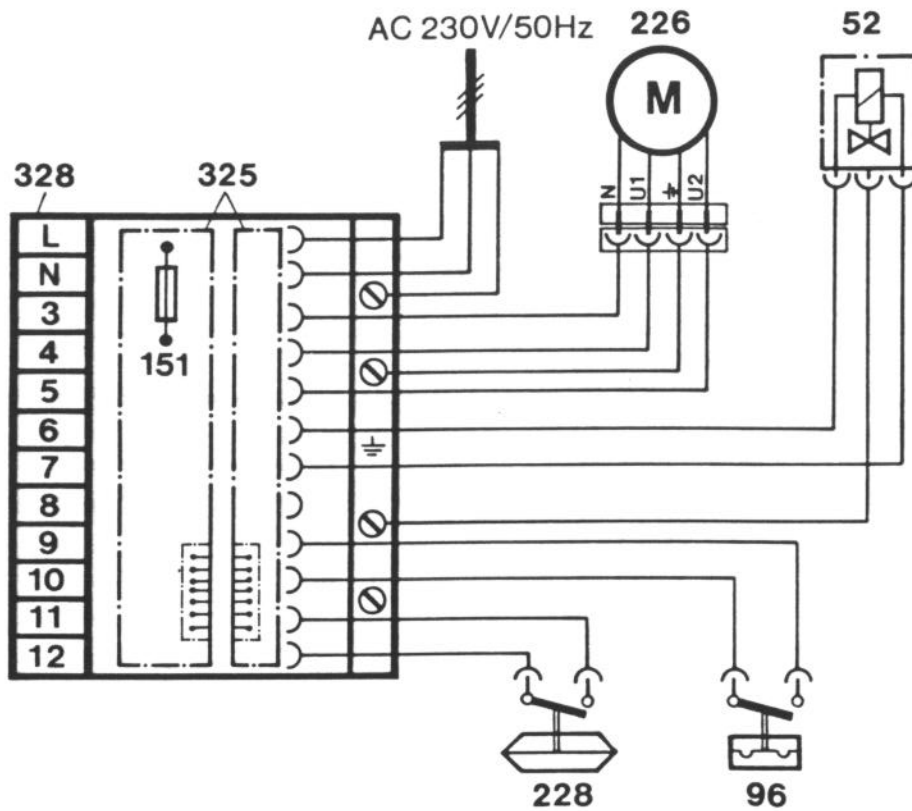


Fig. 6

- 52 Electroválvula
- 96 Microinterruptor DC 12 V
- 151 Fusible T 2,5 A, AC 230 V
- 226 Ventilador
- 228 Interruptor de presión diferencial DC 12 V
- 325 Platina de red
- 328 Regleta de bornas AC 230 V

### 3 Datos técnicos

<b>Potencia del aparato</b>		<b>WR 250-1 AM...</b>	<b>WR 325-1 AM.</b>
Gama regulación de la potencia térmica nominal	kW	7,0-17,4	7,0-21,4
Carga térmica nominal	kW	19,4	24,3
<b>Presión mínima de conexión de gas</b>			
Gas natural L + H	mbar	18,0	18,0
Gas licuado	mbar	28,0/37,0	28,0/37,0
<b>Valor de conexión de gas</b> (respecto a $H_{UB}$ a 15 ° C - 1013 mbar seco)			
Gas natural "H" (P.C.I. = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	2,1	2,6
Gas licuado (P.C.I. = 12,8 kWh/kg.)	kg./h	1,6	1,9
<b>Valores específicos de la clase de gas</b>			
Boquilla (49) 12/14 unidades	Gas natural H	∅ 1,2	∅ 1,15
	Gas licuado	∅ 0,72	∅ 0,74
Boquilla gas piloto (74)	Gas natural H	5 (cifra característica)	5 (cifra car.)
	Gas licuado	49 (cifra característ.)	49 (cifra car.)
Disco estrangulación (66)	Gas natural H	∅ 4,8	∅ 7,0
	Gas licuado	∅ 5,1	∅ 5,1
Presiones	Gas natural H (mbar)	8,9	13,3
	Gas licuado (mbar)	24,5/32,0	27,3/36,0
<b>Datos característicos del agua</b>			
Presión mínima del agua con Selector de caudal de agua <b>izquierdas</b>			
Caudal de salida 4 l/min	bar	0,2	0,2
10/12 l/min	bar	0,6	1,0
Selector de caudal de agua <b>derechas</b>			
Caudal de salida 2 l/min	bar	0,1	0,1
5/6,5 l/min	bar	0,25	0,35
Presión máxima de agua	bar	12	12
Temperatura de salida aprox. 60 ° C en posición caliente	l/min	2-5	2-6
Temperatura de salida aprox. 35 ° C en posición templada	l/min	4-10	4-12
<b>Valores de salida de humos</b> (a potencia térmica nominal)			
Volumen de salida de humos	kg/h	43	54,2
Temperatura de salida de humos	° C	160	160
<b>Valor de conexión del ventilador (eléctrico)</b>			
Tensión	V	AC 230	AC 230
Frecuencia	Hz	50	50
Consumo máx. de potencia	W	65	65

La denominación de tipo está completada con unas cifras características que indican la familia de gas.

Clave	Margen del índice Wobbe (kWh)	Familia de gas
23	12,8 a 15,7	Gases naturales gasóleos, grupo H
31	22,6 a 25,6	Gases licuados propano/butano

Estos aparatos cumplen la Norma Europa EN 26, categoría II, y la DIN 4109 (protección sonora en la instalación de agua).

## 4 Lugar de emplazamiento

### Medidas de empotramiento

Para el mantenimiento se recomienda respetar una distancia mínima lateral de 10 cm y una distancia al techo de 21 cm.

### Aire de combustión

**Con el fin de evitar la corrosión es necesario tener en cuenta que el aire comburente esté libre de sustancias agresivas. Como sustancias especialmente corrosivas se entienden los derivados halogenados de los hidrocarburos, los compuestos de cloro y flúor, que p. ej. se encuentran en disolventes, pinturas, pegamentos, gases combustibles y detergentes domésticos.**

**La temperatura superficial máxima, con excepción del conducto de salida de humos, es inferior a 85 ° C. Por lo tanto no son necesarias medidas especiales de protección para materiales inflamables y muebles empotrados.**

## 5 Normas

Se tendrán en cuenta las normas locales de los empresarios suministradoras de agua y gas y las disposiciones constructivas.

## 6 Instalación

Antes de instalación del calentador a gas es preciso solicitar la autorización de la empresa suministradora de gas y de un instalador autorizado. El montaje, la conexión de gas y salida de humos, la puesta en marcha, así como la conexión eléctrica, solo deben realizarse por una empresa instaladora autorizada por la empresa suministradora de gas o electricidad.

**Antes de instalar el aparato lavar bien las tuberías de la red.**

### Desmontar la carcasa (fig. 7)

Tirar del selector de caudal de agua (10) hacia delante y desenroscar el casquillo roscado (9).

Correr el rótulo de la marca (2) hacia arriba y soltar los tornillos situados debajo del mismo. Tirar de la carcasa hacia delante y sacarla hacia arriba.

### Conexión de gas

Controlar la limpieza de la tubería de gas. Determinar los anchos de tubo conforme a las normas correspondientes. Instalar la llave de cierre.

### Conexión de agua

Determinar los anchos de tubo conforme a la presión de agua y las normas correspondientes. Al utilizar tubos de plástico hay que prever, para el agua caliente y fría, una unión tubular metálica de 1,5 m.

Agua fría a la derecha, agua caliente a la izquierda. Evitar los estrechamientos (válvula angular, purgadores) en las tuberías. Para evitar el picado de los tubos ante aguas con sustancias flotantes sólidas se instalará un filtro previo.

### Conexión eléctrica

Meter el conector en un enchufe eléctrico. El ventilador entra brevemente a revoluciones máximas y después pasa a revoluciones mínimas.

Un fusible de repuesto se encuentra en la parte izquierda superior de la base de la caja de conexión.

### Fijación del aparato

Marcar la posición de los orificios y tornillos de la chapa de fijación (11), ver fig. 7.

### Comprobar la estanqueidad de las conexiones

Montar la carcasa y empotrar el agarradero desmontado. Girar el selector de caudal de agua (10) a la izquierda a tope y abrir todas las llaves brevemente para purgar las tuberías de agua. Abrir la llave de cierre de gas y la válvula de cierre de agua. Comprobar la estanqueidad del aparato y de las conexiones de gas y agua. Poner en funcionamiento el aparato según el capítulo Manejo. Comprobar el funcionamiento de la instalación de salida de humos.

### Ajuste del aparato

La carga calorífica nominal está ajustada fija mediante los discos de estrangulación.

## 7 Medidas del aparato y de conexión

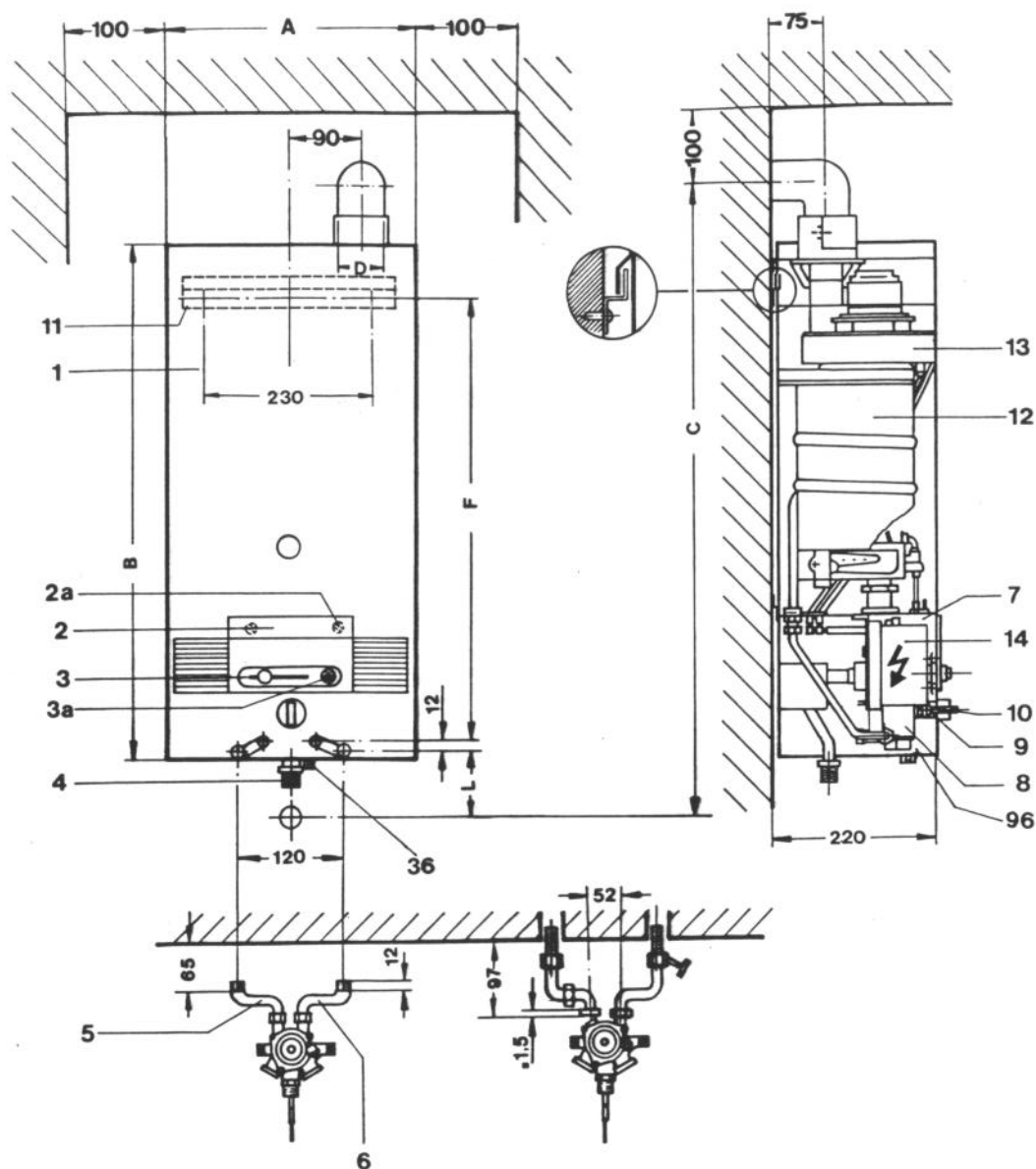


Fig. 7

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1 Carcasa                                  | 8 Cuerpo de agua              |
| 2 Rótulo de marca                          | 9 Casquillo roscado           |
| 2a Tornillo para la fijación de la carcasa | 10 Selector de caudal de agua |
| 3 Panel de mandos                          | 12 Cuerpo interior            |
| 4 Conexión de gas                          | 13 Ventilador                 |
| 5 Agua caliente, conexión R $\frac{1}{2}$  | 14 Caja de conexión           |
| 6 Agua fría, conexión R $\frac{1}{2}$      | 36 Válvula de vaciado         |
| 7 Cuerpo de gas                            | 96 Microrinterruptor          |

Medidas del aparato	A	B	C	D	F	Gas natural	Gas licuado
WR 250-1...	340	670	746	90	570	R $\frac{1}{2}$	métrica 12 mm
WR 325-1...	390	700	880	90	600	R $\frac{1}{2}$	métrica 12 mm

## 8 Conversión de clase de gas

### Utilizar solo piezas de recambio originales

- Cerrar la llave de paso del gas y quitar la carcasa.
- Desmontar el quemador. Desenroscar grupo izquierdo y derecho y cambiar las boquillas del inyector.
- Cambiar la boquilla de encendido.
- De gas natural a gas licuado y viceversa cambiar la válvula de gas controlada por el agua.
- Colocar el disco de estrangulación antes de montar el quemador principal y roscar fuerte el quemador y el tubo de gas de la llama piloto.
- Comprobar la estanqueidad.
- Anotar la nueva clase de gas en el rótulo del aparato o utilizar la pegatina adjunta.

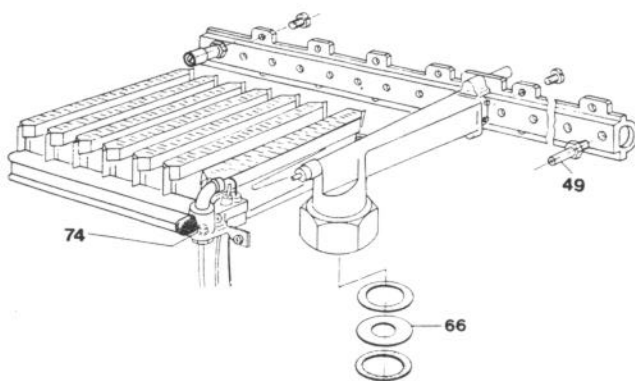
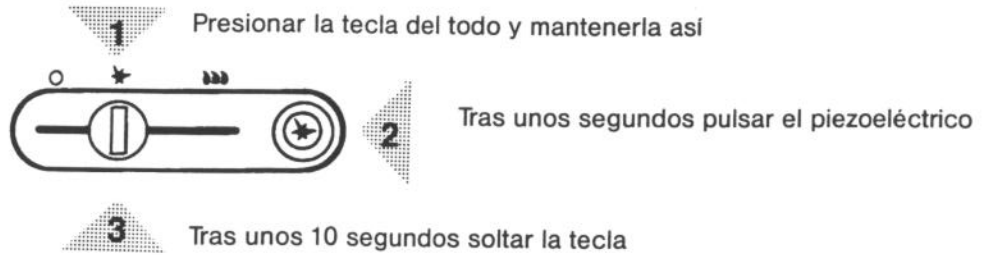


Fig. 8

- 49 Boquilla del inyector
- 74 Boquilla de la llama piloto
- 66 Disco de estrangulación

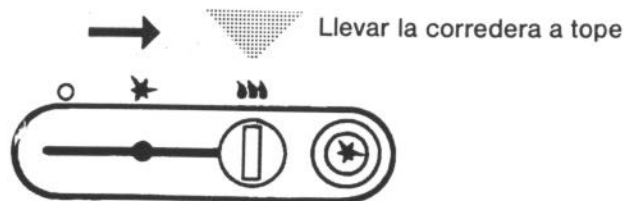
## 9 Manejo

### Conexión



En caso de que la llama de encendido no prenda, repetir la operación

### Posición de funcionamiento



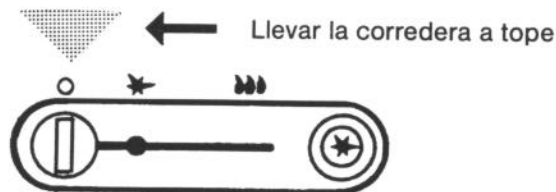
### Regulación de la temperatura

Girar en sentido antihorario:  
much agua = templada



Girar en sentido horario:  
poca agua = caliente

### Desconexión



Para evitar la condensación en el conducto de aire fresco/salida de humos, el ventilador permanece en funcionamiento a bajas revoluciones.

### Protección anticongelante

Ante peligro de heladas, dejar encendida la llama piloto; en el caso de largas paradas, p.ej. por la noche, colocar la corredera de gas en la posición de llama piloto.

### Ante temperaturas desde $-15^{\circ}\text{C}$

1. Desenchufar el conector.
2. Vaciar el aparato y la tubería de agua caliente.
3. Corredera de gas en la posición 0.
4. Cerrar la válvula de paso en la tubería de agua fría antes del aparato.
5. Abrir del todo la llave de vaciado (36) (tornillo moleteado). Después de vaciar completamente el aparato y la tubería de agua caliente, cerrar la llave de vaciado y todas las tomas de agua caliente. Ante heladas permanentes adicionalmente hay que vaciar también la tubería de agua fría.

## 10 Mantenimiento

Tras una utilización de uno a dos años hay que comprobar el aparato, limpiarlo bien y eventualmente descalcificarlo.

El mantenimiento solo debe realizarse por una empresa instaladora homologada.

Previo a cualquier trabajo de mantenimiento hay que desconectar el aparato de la red eléctrica.

### Bloque de calor

Limpiar el bloque de láminas por la parte de la salida de humos; verificar el bloque de calor y los tubos de unión acerca de si es necesaria una descalcificación, eventualmente descalcificarlo con productos comerciales según las instrucciones del fabricante.

Control de estanqueidad máx. 20 bar.

En el montaje utilizar nuevas juntas.

### Quemador

Desenroscar el quemador y eventualmente limpiar con un detergente jabonoso.

### Quemador de la llama piloto

La llama ha de calentar el termopar unos 5 mm por debajo de la punta. Si la llama es muy pequeña, limpiar el quemador (53); eventualmente sustituir la boquilla y el filtro de gas de la llama piloto (44).

Con llama piloto correcta la electroválvula (41) debe permanecer abierta unos 5 segundos después de la puesta en marcha. Si se apaga la llama piloto en la operación de encendido después de soltar la tecla, es posible que el contacto de las conexiones del cable de la corriente térmica esté defectuoso. Apretar bien el casquillo roscado de la electroválvula (41) y del quemador; eventualmente sustituir el termopar o el electroimán.

### Cuerpo de agua y microinterruptor

- Cerrar la válvula de paso de agua.
- Desmontar el microinterruptor y el cuerpo de agua.
- Quitar la tapa, limpiar la carcasa y la tapa.
- Verificar la estanqueidad de la válvula de descarga, en caso necesario limpiarla.
- Desenroscar y limpiar las válvulas de salida de agua. Ante fugas sustituir las juntas o la válvula completa.
- Limpiar o sustituir el filtro de agua.
- Desmontar y limpiar el regulador de caudal de agua.
- Volver a montar el cuerpo de agua y el microinterruptor.
- Volver a conectar el aparato a la red eléctrica.

El microinterruptor debe ajustarse después de cada desmontaje.

- Quitar la tapa del microinterruptor.  
Si el ventilador marcha a revoluciones mínimas, el tornillo ha de girarse en sentido antihorario hasta que conecte a revoluciones máximas. Girar  $\frac{1}{2}$  vuelta más como seguridad.
- Si el ventilador marcha a revoluciones máximas, el tornillo ha de girarse en sentido horario hasta que conecte a revoluciones mínimas. Girar  $\frac{1}{2}$  vuelta más como seguridad.  
Volver a colocar la tapa.

### Prensaestopas de la tapa del cuerpo de agua con fugas

Desmontar la junta tórica, engrasar nueva junta tórica con Unisilikon L 641 y volver a montarla. Se suministran juegos de cambio completos.

### Prensaestopas de la carcasa del regulador de caudal de agua con fugas

Desmontar el microinterruptor y sustituir el tornillo del regulador. Montar el microinterruptor y eventualmente ajustarlo.

### Válvula de encendido lento (fig. 5, pos. 40)

Después de desensroscar la válvula, hay que limpiarla de las partículas sucias. La bola dentro de la válvula debe estar totalmente libre (comprobarlo agitando...). Se comprobará y eventualmente sustituirá la junta tórica. Después volverá a atornillarse la válvula de encendido lento. Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones.

### Control de funcionamiento

Poner en funcionamiento el aparato.

Si se abre una de las salidas de agua caliente, la llama debe encenderse completamente tras máximo 5 segundos. Si se cierra una de las salidas de agua caliente, la llama debe apagarse en unos 2 segundos.

Si no se consiguen los valores indicados anteriormente, entonces hay que comprobar la electroválvula (52) o la válvula de gas controlada por el agua.

Por la parte de agua el fallo puede estar en la válvula de encendido lento.

Tras apagarse la llama piloto tiene que cerrarse la electroválvula termoeléctrica (41) dentro de 45 segundos. Si se sobrepasa este valor, comprobar el capítulo "Quemador de encendido".

### Temperatura de salida insuficiente

Con gas licuado controlar la presión nominal del calentador en la toma de medición (37).

Limpiar el filtro de gas (42) y el quemador, así como la válvula de descarga (34).

Comprobar el funcionamiento correcto del quemador y de la instalación de salida de humos.

### Tornillo de corrección, pos. 100 (precintado) No desajustar el tornillo de corrección

Si es necesario un nuevo ajuste:

- Girar el selector de caudal de agua (10) a la derecha a tope
- Abrir la toma de salida de agua caliente.  
Caudal de salida 2-3 l/min.
- Soltar el tornillo de seguridad.  
Girar el tornillo de corrección (100) (a izquierda o derecha) hasta que la temperatura de salida del agua caliente tenga 60 ° C.
- Apretar el tornillo de seguridad.

### Grasas de mantenimiento

Unidad de agua: Unisilikon L 641.

Unidad de gas, incl. quemador: HFT 1 v 5.

### Piezas de repuesto

Solicitarlas en base a las listas especiales de piezas.