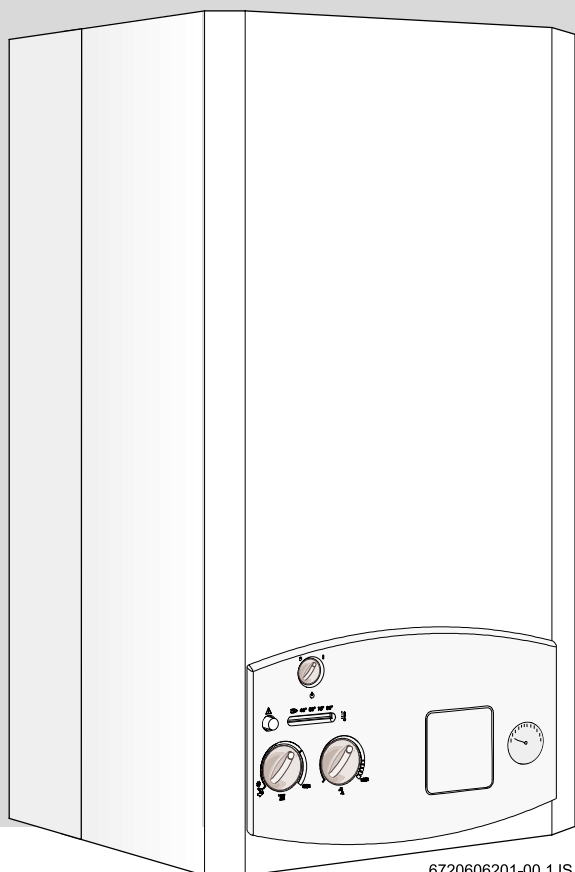


Instrucciones para la utilización de juegos de  
conversión para calderas



# EUROLINE



6720606201-00.1JS

**ZS 23 AE/KE 23**  
**ZW 23 AE/KE 23**

**ZS 23 AE/KE 31**  
**ZW 23 AE/KE 31**

# Índice

---

<b>Indicaciones de seguridad</b>	<b>3</b>
----------------------------------	----------

---

<b>Explicación de la simbología</b>	<b>3</b>
-------------------------------------	----------

---

<b>1 Transformación del tipo de gas</b>	<b>4</b>
---	----------

---

<b>2 Ajuste del gas</b>	<b>5</b>
2.1 Ajuste de fábrica	5
2.2 Modalidad de servicio	5
2.3 Consumo calorífico nominal	5
2.3.1 Procedimiento de ajuste de la presión del quemador	5
2.3.2 Procedimiento de ajuste volumétrico	6
2.4 Potencia de calefacción	7
2.4.1 Procedimiento de ajuste de la presión de quemador	7
2.4.2 Procedimiento de ajuste volumétrico	8

## Indicaciones de seguridad

### Ante olor a gas:

- ▶ Cerrar la llave de gas.
- ▶ Abrir las ventanas.
- ▶ No conectar ningún interruptor eléctrico.
- ▶ Apagar las posibles llamas.
- ▶ **Llamar desde otro punto** a la compañía de gas y a un técnico autorizado.

### En caso de olor a gases quemados:

- ▶ Desconectar el aparato.
- ▶ Abrir ventanas y puertas.
- ▶ Avisar a un instalador.

### Emplazamiento, modificaciones

- ▶ El montaje del aparato así como modificaciones en la instalación pueden ser realizados sólo por un instalador autorizado.
- ▶ Los conductos que llevan los gases quemados no deben ser modificados.

### Mantenimiento

- ▶ El usuario debe efectuar un mantenimiento y control periódico del aparato.
- ▶ El usuario es responsable de la seguridad y compatibilidad con el medio ambiente de la instalación.
- ▶ El aparato debe recibir como mínimo un mantenimiento anual.
- ▶ **Recomendación al cliente:** concertar un contrato de mantenimiento con un técnico autorizado y hacer inspeccionar el aparato anualmente.
- ▶ Solamente deberán emplearse piezas de repuesto originales.

### Materiales explosivos y fácilmente inflamables

- ▶ No almacene ni utilice materiales inflamables (papel, disolvente, pinturas, etc.) en las proximidades del aparato.

### Aire de combustión y aire ambiente

- ▶ Para evitar la corrosión, el aire de combustión y el aire ambiente deben estar exentos de materias agresivas (p. ej. hidrocarburos halogenados que contengan compuestos de cloro y flúor).

### Aclaraciones al cliente

- ▶ Informar al cliente sobre el funcionamiento del aparato y su manejo.
- ▶ Indicar al cliente que no debe realizar ninguna modificación ni reparación por cuenta propia.

## Explicación de la simbología



Las **instrucciones de seguridad** que figuran en el texto aparecen sobre fondo gris y vienen identificadas al margen por un triángulo con un signo de exclamación en su interior.

Los términos de aviso empleados sirven para calificar la gravedad del riesgo, en caso de no atenderse a las contramedidas para la reducción de daños.

- **Precaución** se emplea en el caso de que pudieran presentarse daños materiales leves.
- **Advertencia** se emplea en el caso de que pudieran presentarse daños personales leves o daños materiales mayores.
- **Peligro** se emplea en el caso de que pudieran presentarse serios daños corporales, que en ciertos casos puede suponer incluso peligro de muerte.



**Indicaciones** en el texto se identifican mediante el símbolo mostrado al margen. El comienzo y el final del texto viene delimitado respectivamente por una línea horizontal.

Las indicaciones comprenden informaciones importantes que no suponen un riesgo para las personas ni para el aparato.

# 1 Transformación del tipo de gas

Si el tipo de gas indicado en la placa de características no coincidiese con el tipo de gas en el local, es necesario transformar el aparato.

- ▶ Cerrar la llave de gas.
- ▶ Desconectar interruptor principal del aparato y desmontar la carcasa de éste.
- ▶ Desmontar el quemador.

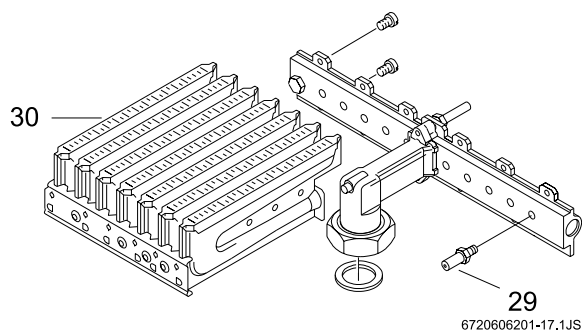


Fig. 1

- ▶ Desmontar ambas rampas de toberas y sustituir las toberas.

Tipo de gas	Código de toberas	Cantidad
Gas natural	120	14
Gas líquido	74	14

Tabla 1

- ▶ Montar el quemador.
- ▶ Verificar que no hay fugas de gas.
- ▶ Efectuar el ajuste del gas (ver capítulo 2.3 a 2.4).
- ▶ Registrar la modificación del tipo de gas en la placa de características del aparato.

## 2 Ajuste del gas

El consumo calorífico nominal y la potencia nominal puede graduarse según el procedimiento de la presión de quemador, o según el procedimiento volumétrico. En ambos procedimientos de ajuste se requiere un manómetro con tubos comunicantes en U.



Se recomienda realizar el ajuste según el procedimiento de la presión de quemador, puesto que es más rápido.

### 2.1 Ajuste de fábrica

#### Gas natural

Los aparatos para **gas natural H** (G 20) se suministran precintados tras ajustarse en fábrica a un índice Wobbe de 15 kWh/m<sup>3</sup> y una presión de conexión de 20 mbar.



Los aparatos no deben ponerse en servicio, si la presión de conexión es inferior a 15 mbar o superior a 25 mbar.

#### Gas líquido

Los aparatos para **propano/butano** (G 31/G 30) se suministran precintados tras ajustarse en fábrica a los valores que figuran en la placa de características.


### 2.2 Modalidad de servicio

Para ajustar la potencia o el consumo calorífico nominal debe activarse la modalidad de servicio.

#### Antes de activar la modalidad de servicio:

- ▶ Abrir las válvulas de los radiadores para evacuar el calor.


#### Activación de la modalidad de servicio:

- ▶ Conectar el aparato manteniendo presionada la tecla de rearme  un mínimo de 5 segundos.

Para confirmación de ello, parpadea la tecla de rearme. El aparato se encuentra entonces en la modalidad de servicio.

- ▶ Efectuar los ajustes (ver capítulo 2.3 a 2.4).

#### Memorización de los ajustes (potencia de calefacción):

- ▶ Mantener presionada la tecla de rearme  durante 2 segundos, como mínimo, para memorizar los ajustes.

El piloto del quemador parpadea. Es posible efectuar otros ajustes adicionales en la modalidad de servicio.

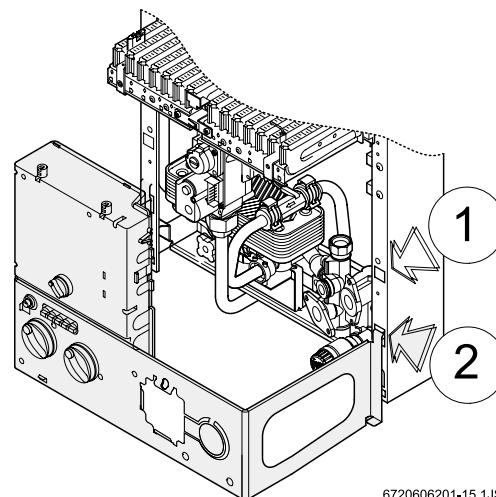
#### Desactivación de la modalidad de servicio:

- ▶ Desconectar y volver a conectar el aparato.

### 2.3 Consumo calorífico nominal

#### 2.3.1 Procedimiento de ajuste de la presión del quemador

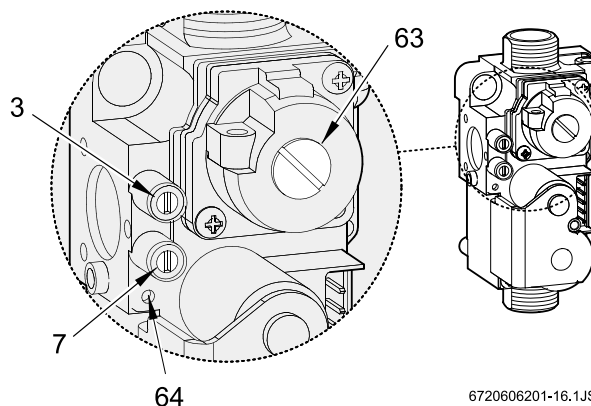
- ▶ Desconectar el interruptor principal (O) del aparato.
- ▶ Desmontar la carcasa.
- ▶ Colocar la caja de conexionado Z23 en la posición de servicio.



6720606201-15.1JS

Fig. 2 Posición de servicio


- ▶ Aflojar el tornillo obturador (3) y conectar el manómetro de tubos en U al racor de medición.




6720606201-16.1JS

Fig. 3 Cuerpo de gas

- 3 Racor de medición para presión de quemador
- 7 Racor de medición para la presión de conexión del gas
- 63 Tornillo de ajuste del caudal de gas máximo
- 64 Tornillo de ajuste del caudal de gas mínimo

- ▶ Abrir la llave de gas.
- ▶ Activar la modalidad de servicio (ver capítulo 2.2).
- ▶ Girar el termostato  a la posición central. Los cuatro LED del termómetro parpadean.

### Ajuste de la presión máxima del quemador



- ▶ Desmontar la tapa precintada del tornillo de ajuste del gas (63).
- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato . El control ajusta entonces la presión máxima en el quemador.
- ▶ Tratándose de gas natural: ajustar la presión de quemador MAX con el tornillo (63) (tabla 2).

	Gas natural H	Butano	Propano
<b>Código de tobera</b>	120	74	74
<b>Presión de conexión (mbar)</b>	20	29	37
<b>Presión de quemador MAX (mbar)</b>	11,8	24,0 - 27,0	31,0 - 35,0
<b>Presión de quemador MIN (mbar)</b>	1,4	3,0	4,0


Tabla 2 Presión del quemador

- ▶ Tratándose de gas líquido: apretar hasta el tope el tornillo de ajuste (63).
- ▶ Poner y precintar la cubierta del tornillo de ajuste (63).

### Ajuste de la presión de quemador mínima

- ▶ Girar completamente a la izquierda el termostato . El control ajusta entonces la presión mínima en el quemador.
- ▶ Regular con el tornillo de ajuste (64) la presión de quemador MIN (tabla 2).
- ▶ Controlar los ajustes girando nuevamente el termostato  hacia la derecha e izquierda, y corregirlos si fuese preciso.
- ▶ Desconectar el aparato para desactivar la modalidad de servicio.
- ▶ Cerrar la llave de gas, desmontar el manómetro de tubos en U, y cerrar el tornillo obturador (3).

### Control de la presión de conexión del gas

- ▶ Aflojar el tornillo obturador (7) y conectar el manómetro de tubos en U al racor de medición.
- ▶ Abrir la llave de gas.
- ▶ Conectar el aparato y girar completamente a la derecha el termostato .
- ▶ Verificar la presión de conexión del gas: El valor para gas natural debe encontrarse entre 18 mbar y 25 mbar.




Para una presión de conexión entre 15 mbar y 18 mbar para gas natural debe ajustarse la carga nominal a  $\leq 85\%$ . No debe efectuarse ni el ajuste ni la puesta en marcha del aparato, si la presión estuviese por debajo de 15 mbar o por encima de 25 mbar.

- ▶ En caso de exceder estos valores límite: determinar la causa y subsanar la avería.
- ▶ Si no fuese posible subsanar la avería: acudir a la compañía de gas.
- ▶ Si el aspecto de la llama fuese anormal: controlar las toberas del quemador.
- ▶ Cerrar la llave de gas, desmontar el manómetro de tubos en U, y cerrar el tornillo obturador (7).
- ▶ Montar la carcasa y asegurarla con los tornillos de seguridad.


### 2.3.2 Procedimiento de ajuste volumétrico



En caso de un abastecimiento con gas líquido/mezcla de aire en momentos de consumo punta, verificar el ajuste según el método de la presión de quemador.

- ▶ Consultar a la compañía de gas el índice Wobbe ( $W_o$ ) y índice calorífico inferior ( $P_{ci}$ ).
- ▶ Desconectar el interruptor principal (O) del aparato.
- ▶ Desmontar la carcasa.
- ▶ Abrir la llave de gas.
- ▶ Activar la modalidad de servicio (ver capítulo 2.2).
- ▶ Girar el termostato  a la posición central. Los cuatro LED del termómetro parpadean.

### Ajuste del caudal máximo



- ▶ Desmontar la cubierta del tornillo de ajuste del gas (63) (Fig. 3).
- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato . El control ajusta entonces el caudal máximo.
- ▶ Tratándose de gas natural: ajustar el consumo MAX con el tornillo de ajuste (63) (tabla 3).

		Gas natural H	Butano	Propano
<b>Código de tobera</b>		120	74	74
<b>Presión de conexión (mbar)</b>		20	29	37
<b>AE</b>	Consumo MAX	44,9 l/min	2,0 kg/h	2,0 kg/h
<b>KE</b>		45,8 l/min	2,1 kg/h	2,1 kg/h
<b>Consumo MIN</b>		14,7 l/min	0,6 kg/h	0,6 kg/h

Tabla 3 Consumo de gas

- ▶ Tratándose de gas líquido: apretar hasta el tope el tornillo de ajuste (63).
- ▶ Poner y precintar la cubierta del tornillo de ajuste (63).

### Ajuste del caudal mínimo

- ▶ Girar completamente a la izquierda el termostato . El control fija entonces el caudal mínimo.
- ▶ Regular el consumo MIN con el tornillo de ajuste (64) (tabla 3).
- ▶ Verificar los ajustes girando el termostato  a la derecha e izquierda, y corregirlos dado el caso.
- ▶ Desconectar el aparato para desactivar la modalidad de servicio.
- ▶ Cerrar la llave de gas.

### Control de la presión de conexión del gas

- ▶ Para controlar la presión de conexión del gas le remitimos al párrafo correspondiente en el capítulo 2.3.1 "Procedimiento de ajuste de la presión de quemador".




## 2.4 Potencia de calefacción

La potencia de calefacción puede ajustarse a la demanda de calor específica de la instalación dentro del margen de la potencia nominal mínima y máxima.

### 2.4.1 Procedimiento de ajuste de la presión de quemador

- ▶ Desconectar el interruptor principal (O) del aparato.
- ▶ Desmontar la carcasa.
- ▶ Aflojar el tornillo obturador (3) y conectar el manómetro de tubos en U al racor de medición.
- ▶ Abrir la llave de gas.
- ▶ Activar la modalidad de servicio (ver capítulo 2.2).

### Ajuste de la potencia de calefacción mínima




- ▶ Girar completamente a la izquierda el termostato . Los dos LED izquierdos del termómetro parpadean.
- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato .
- ▶ Girar lentamente de la derecha a la izquierda el termostato  para ajustar la presión de quemador a la potencia de calefacción mínima (tabla 4).

Potencia de calefacción (kW)		Gas natural H	Butano	Propano
<b>AE</b>	10	2,7	5,6	7,3
<b>KE</b>	8	1,8	4,0	5,2

Tabla 4 Presión de quemador para la potencia de calefacción mínima

- ▶ Memorización de los ajustes (ver capítulo 2.2).

## Ajuste de la potencia de calefacción máxima

- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato . Los dos LED derechos del termómetro parpadean.
- ▶ Girar completamente a la izquierda el termostato .
- ▶ Girar lentamente de la izquierda a la derecha el termostato  para ajustar la presión de quemador a la potencia de calefacción máxima (tabla 5).

Potencia de calefacción (kW)		Gas natural H	Butano	Propano
<b>AE</b>	12	3,5	7,9	9,8
	14	4,6	10,2	12,8
	16	5,9	13,3	16,7
	18	7,4	16,8	21,1
	20 <sup>1)</sup>	9,2	20,7	26,0
	22	11,2	23,6	30,5
	23	11,8	24-27	31-35
<b>KE</b>	10	2,7	5,6	7,3
	12	3,5	7,9	9,8
	14	4,6	10,2	12,8
	16	5,9	13,3	16,7
	18	7,4	16,8	21,1
	20 <sup>1)</sup>	9,2	20,7	26,0
	22	11,2	23,6	30,5
	22,6	11,8	24-27	31-35

Tabla 5 Presión del quemador para la potencia de calefacción máxima



1) Ajuste de fábrica

- ▶ Memorización de los ajustes (ver capítulo 2.2).

## Control de los ajustes






Los valores determinados pueden variar en  $\pm 0,5$  mbar respecto a los valores ajustados.

- ▶ Girar completamente a la izquierda el termostato . Los dos LED izquierdos del termómetro parpadean. El control ajusta la potencia de calefacción mínima.
- ▶ Controlar la presión del quemador y corregirla si fuese preciso.
- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato . Los dos LED derechos del termómetro parpadean. El control ajusta la potencia de calefacción máxima.
- ▶ Controlar la presión del quemador y corregirla si fuese preciso.
- ▶ Desconectar el aparato para desactivar la modalidad de servicio.
- ▶ Cerrar la llave de gas, desmontar el manómetro de tubos en U, y cerrar el tornillo obturador (3).

### 2.4.2 Procedimiento de ajuste volumétrico

- ▶ Desconectar el interruptor principal (O) del aparato.
- ▶ Desmontar la carcasa.
- ▶ Abrir la llave de gas.
- ▶ Activar la modalidad de servicio (ver capítulo 2.2).

### Ajuste de la potencia de calefacción mínima




- ▶ Girar completamente hacia la izquierda el termostato . Los dos LED izquierdos del termómetro parpadean.
- ▶ Girar completamente hacia la derecha el termostato .
- ▶ Girar lentamente de la derecha a la izquierda el termostato  para ajustar el caudal para la potencia de calefacción mínima (tabla 6).

Potencia de calefacción (kW)		Consumo		
		Gas natural H (l/min)	Butano (kg/h)	Propano (kg/h)
<b>AE</b>	10	20,1	0,9	0,9
<b>KE</b>	8	16,1	0,7	0,7

Tabla 6 Caudal para la potencia de calefacción mínima

- ▶ Memorización de los ajustes (ver capítulo 2.2).

### Ajuste de la potencia de calefacción máxima

- ▶ Girar completamente hacia la derecha el termostato . Los dos LED derechos del termómetro parpadean.
- ▶ Girar completamente hacia la izquierda el termostato .
- ▶ Girar lentamente de la izquierda a la derecha el termostato  para ajustar el caudal para la potencia de calefacción máxima (tabla 7).

Potencia de calefacción (kW)	Consumo			
	Gas natural H (l/min)	Butano (kg/h)	Propano (kg/h)	
<b>AE</b>	12	24,2	1,1	1,1
	14	28,2	1,3	1,2
	16	32,2	1,4	1,4
	18	36,3	1,6	1,6
	20	39,0	1,8	1,8
	22	42,9	1,9	1,9
	22,6	44,9	2,0	2,0
<b>KE</b>	10	20,1	0,9	0,9
	12	24,2	1,1	1,1
	14	28,2	1,3	1,2
	16	32,2	1,4	1,4
	18	36,3	1,6	1,6
	20	40,3	1,8	1,8
	22	44,3	2,0	2,0
	22,6	45,8	2,1	2,1



Tabla 7 Caudal para la potencia de calefacción máxima

- ▶ Memorización de los ajustes (ver capítulo 2.2).

### Control de los ajustes



Los valores determinados pueden variar en  $\pm 5\%$  respecto a los valores ajustados.

- ▶ Girar completamente hacia la izquierda el termostato . Los dos LED izquierdos del termómetro parpadean. El control ajusta la potencia de calefacción mínima.
- ▶ Controlar el caudal y corregirlo si fuese preciso.
- ▶ Girar completamente a la derecha el termostato . Los dos LED derechos del termómetro parpadean. El control ajusta la potencia de calefacción máxima.
- ▶ Controlar el caudal y corregirlo si fuese preciso.
- ▶ Desconectar el aparato para desactivar la modalidad de servicio.
- ▶ Verificar que no hay fugas de gas.
- ▶ Cerrar la llave de gas.







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

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