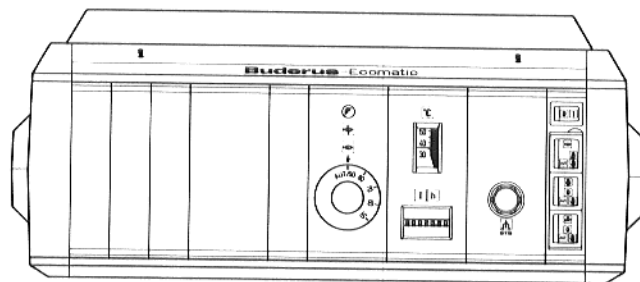


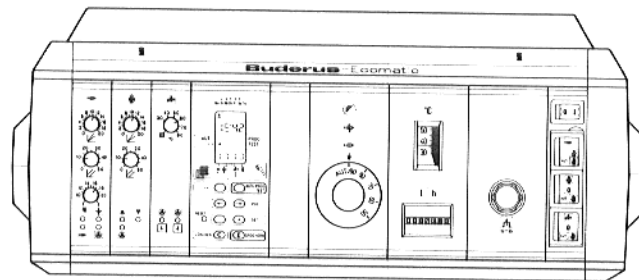
# Instrucciones de servicio

## Aparato de regulación HS 3220

Regulación de temperatura constante  
del agua de la caldera



Regulación en función de  
la temperatura exterior



**i Lea y después regule!**

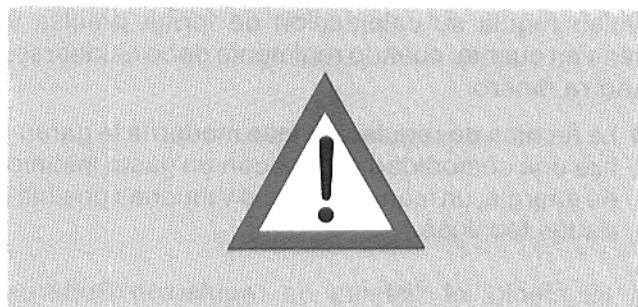
**i Guárdese bien!**

	Página
<b>1</b> Consejos de seguridad . . . . .	1
<b>2</b> Cómo girar el panel de control . . . . .	1
<b>3</b> Cubierta transparente . . . . .	1
<b>4</b> Nota informativa. . . . .	1
<b>5</b> Cómo ahorrar energía con un caldeo económico . . . . .	2
<b>6</b> Tapa de interruptor . . . . .	2
<b>7</b> Test del gas de escape . . . . .	3
<b>8</b> Variantes de equipamiento – HS 3220 Regulación de temperatura constante del agua de la caldera. . . . .	4
<b>9</b> Instrucciones de servicio resumidas – HS 3220 Regulación de temperatura constante del agua de la caldera. . . . .	5
<b>10</b> Variantes de equipamiento – HS 3220 Regulación en función de la temperatura exterior . . . . .	7, 8
<b>11</b> Instrucciones de servicio resumidas – HS 3220 Regulación en función de la temperatura exterior . . . . .	9–12
<b>12</b> Información básica sobre la técnica de calefacción y de regulación. . . . .	12, 13
<b>13</b> Mando a distancia BFM/BFF con sonda de la temperatura ambiente . . . . .	14–15
<b>14</b> Mando a distancia BFM/BFF con sonda de la temperatura exterior . . . . .	16–18
<b>15</b> Regulación de la temperatura del agua sanitaria . . . . .	19
<b>16</b> Conmutación de verano/invierno . . . . .	20
<b>17</b> Cómo ajustar correctamente la curva característica de caldeo . . . . .	21–23
<b>18</b> Curvas características de caldeo . . . . .	24
<b>19</b> Interruptor selector de modos operacionales . . . . .	25
<b>20</b> Regulación del circuito de la caldera . . . . .	26
<b>21</b> Reloj conmutador analógico . . . . .	27
<b>22</b> Reloj conmutador por microcomputador . . . . .	28–35
<b>23</b> Servicio de emergencia . . . . .	36
<b>24</b> Protocolo de ajustes. . . . .	37

## Consejos de seguridad

1

- Lea estas instrucciones de servicio detenidamente antes de la puesta en servicio.
- Todos los trabajos que requieren una abertura del aparato de regulación sólo deben ser efectuados por una empresa especializada.
- En caso de peligro debe apagarse el interruptor de emergencia de la calefacción ubicado delante del cuarto de calefacción.
- Cualquier avería en la instalación de calefacción deberá ser inmediatamente eliminada por una empresa especializada.

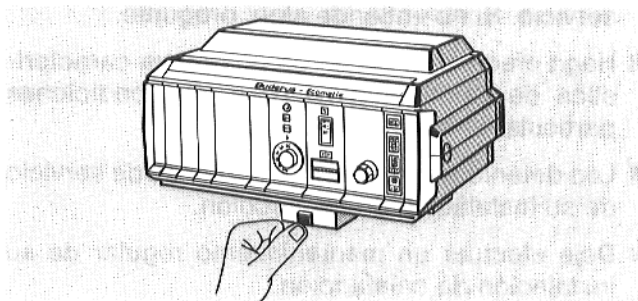


## Cómo girar el panel de control

2

Para un manejo mejor, la parte superior del aparato de regulación puede girarse.

Para volver a girar el aparato de regulación a su posición inicial debe pulsarse el botón de desbloqueo rectangular ubicado en la parte delantera de la base del aparato de regulación.



## Cómo retirar la cubierta transparente

3

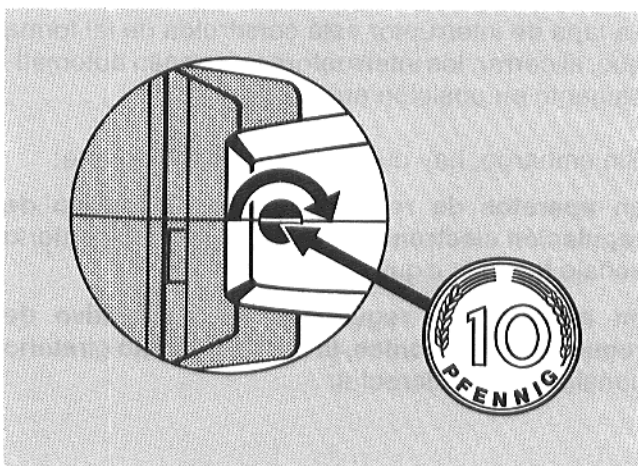
El aparato de regulación va provisto de una cubierta transparente para proteger los elementos de mando y para evitar un manejo no autorizado.

Retirar o colocar la cubierta transparente:

- Girar las ranuras de los tornillos de sujeción izquierdo y derecho con una moneda o un destornillador a la posición requerida:  
horizontal = la cubierta puede retirarse.  
vertical = la cubierta insertada está bloqueada.

La cubierta transparente sólo debe limpiarse con un trapo blando, agua y detergente lavavajillas.

No deben utilizarse disolventes orgánicos.



## Nota informativa

4

Extrayendo la nota informativa **1** del lado frontal del aparato de regulación, usted encuentra unas instrucciones de servicio resumidas con las informaciones más importantes para la puesta en servicio y el manejo de su instalación de calefacción.



Para el test del gas de escape se debe desconectar la regulación del circuito de la caldera que depende de la temperatura exterior.

**Ajustes de interruptor necesarios en el módulo de conmutadores:**

- Poner el interruptor de funcionamiento en posición **I**.

- Poner el interruptor para el test del gas de escape en posición **👤👤**.

Al no ser suficiente la potencia térmica del circuito de la caldera:

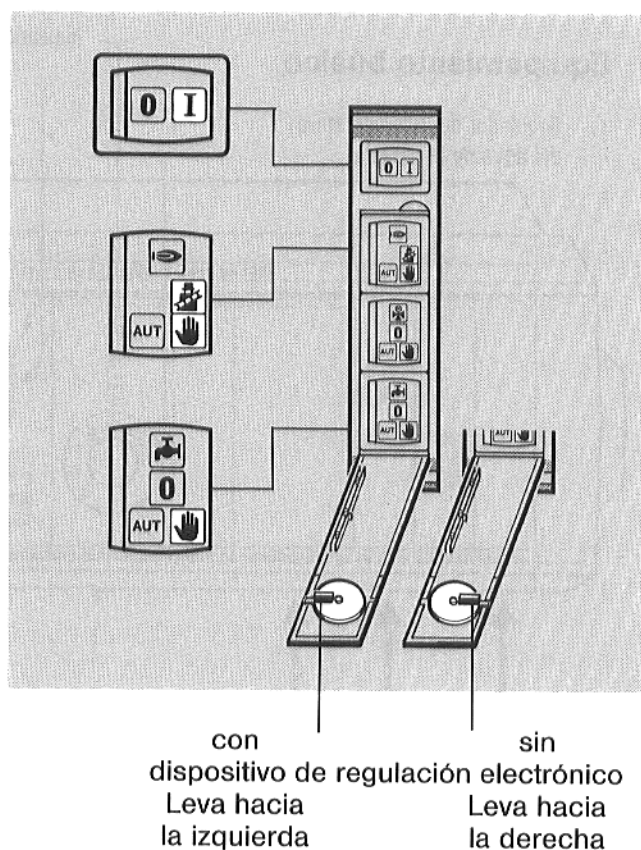
- Poner el interruptor para el calentamiento del agua sanitaria en posición **👤**.

**Una vez finalizado el test:**

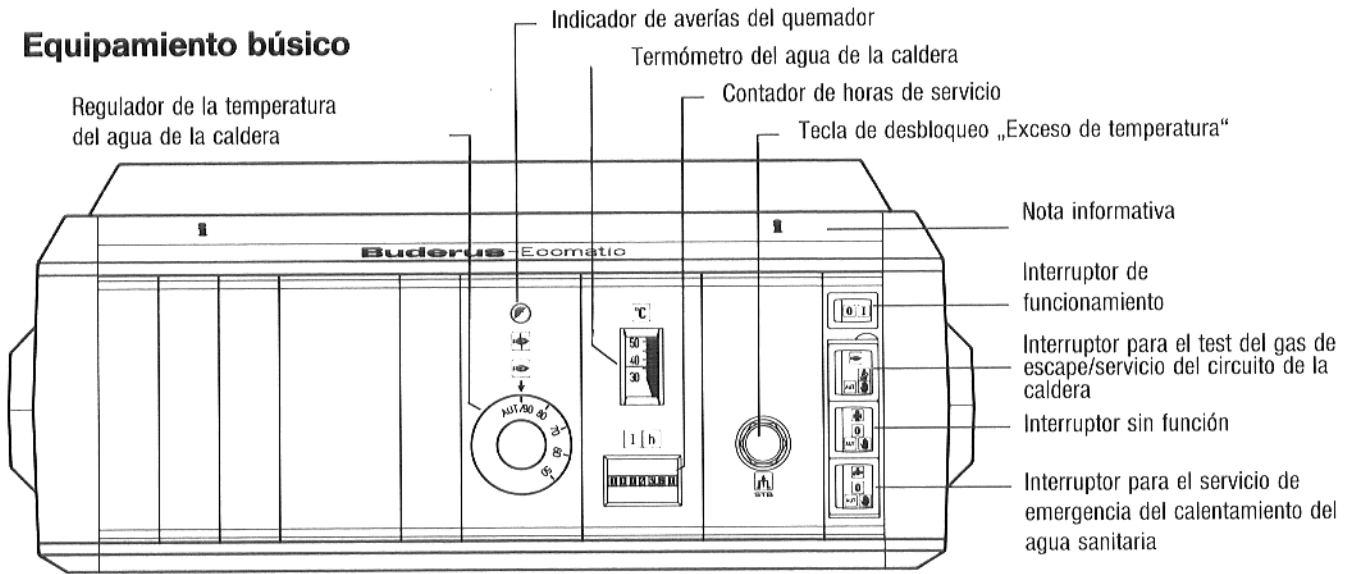
¡ Volver a poner el interruptor para el calentamiento del agua sanitaria y el test del gas de escape en posición **AUT**!

En aparatos de regulación sin dispositivo de regulación electrónico, el interruptor para el test del gas de escape debe permanecer en posición **👤👤**.

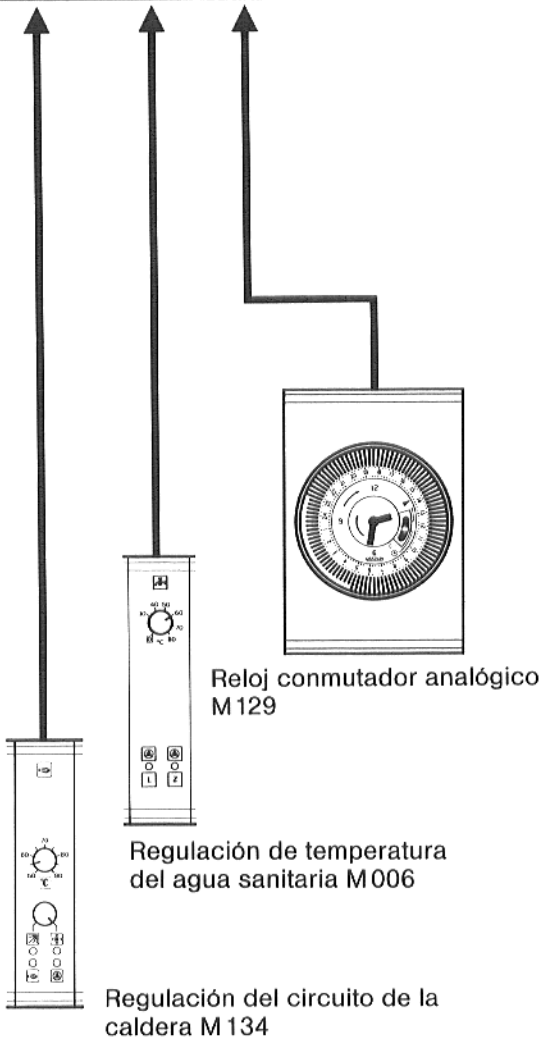
- Al cerrar la tapa de interruptor, los interruptores se ponen automáticamente en **AUT**.



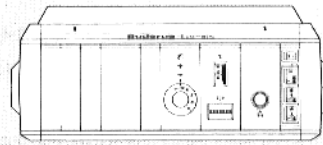
**Equipamiento básico**



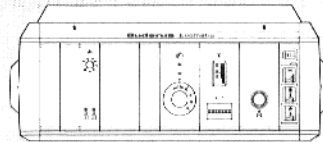
**Módulos adicionales**



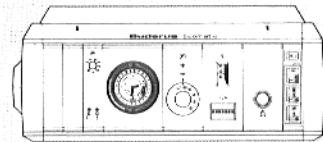
**Marque su variante de equipamiento**



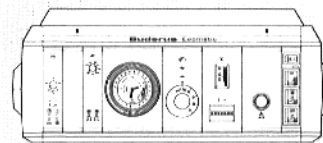
Aparato de regulación HS 3220 con técnica de seguridad completa sin funciones electrónicas.



Aparato de regulación HS 3220 con técnica de seguridad completa, regulación electrónica del agua sanitaria.



Aparato de regulación HS 3220 con técnica de seguridad completa, regulación electrónica del agua sanitaria, función de tiempo mediante reloj conmutador analógico.




Aparato de regulación HS 3220 con técnica de seguridad completa, regulación electrónica del agua sanitaria, función de tiempo mediante reloj conmutador analógico y regulación del circuito de la caldera para una temperatura constante del agua de la caldera.

## Indicaciones antes de la puesta en servicio

- Conectar el interruptor de emergencia delante del cuarto de calefacción.
- Para la primera puesta en servicio, considere las indicaciones detalladas en las siguientes instrucciones de servicio:
  - para el quemador
  - para la caldera
  - para el aparato de regulación (las presentes)
- Su especialista de calefacción le familiarizará detalladamente con el manejo.
- Si hay calentamiento del agua sanitaria, el agua se calienta con prioridad. Después se inicia el servicio de caldeo para las habitaciones.

## Puesta en servicio

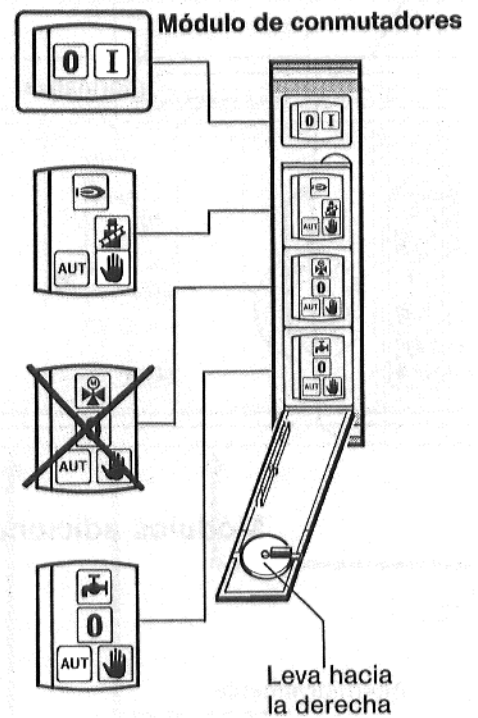
- Poner el interruptor de funcionamiento en posición **I**.
- Poner el interruptor para el test del gas de escape/servicio del circuito de la caldera en posición .

Interruptor para el circuito del mezclador sin función.

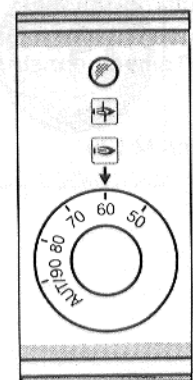
- Poner el interruptor para el calentamiento del agua sanitaria en posición **AUT**.
- La leva del plato giratorio en la tapa de interruptor debe señalar **a la derecha**.  
Al cerrar la tapa de interruptor, los interruptores se ponen automáticamente en **AUT**.
- Ajustar el regulador de la temperatura del agua de la caldera conforme a la tabla.

Temperatura exterior				
-15	-10	- 5	± 0	+ 5°C y más
+90	+83	+75	+67	+60°C
Temperatura del agua de la caldera				

Si es preciso, los valores deben adaptarse a las condiciones locales.



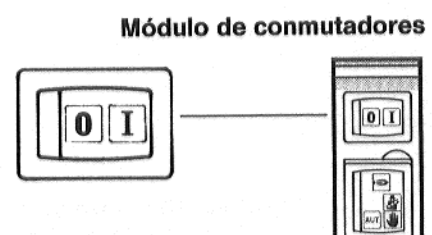
Regulador de temperatura del agua de la caldera

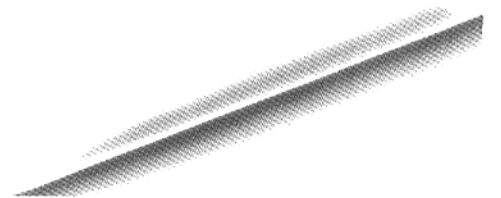


## Puesta fuera de servicio

- Poner el interruptor de funcionamiento en posición **0**.

En caso de peligro debe desconectarse el interruptor de emergencia de la calefacción ubicado delante del cuarto de calefacción.

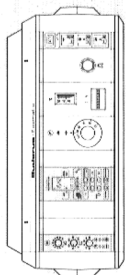




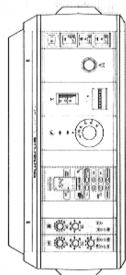


X

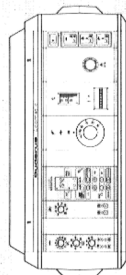
Marque su variante de equipamiento



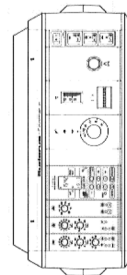
Aparato de regulación HS 3220 con técnica de seguridad completa, temperatura del agua de la caldera regulada de forma flotante con control de tiempo (digital o analógico), reducción nocturna automática, opcionalmente con mando a distancia o interruptor selector de modos operacionales.



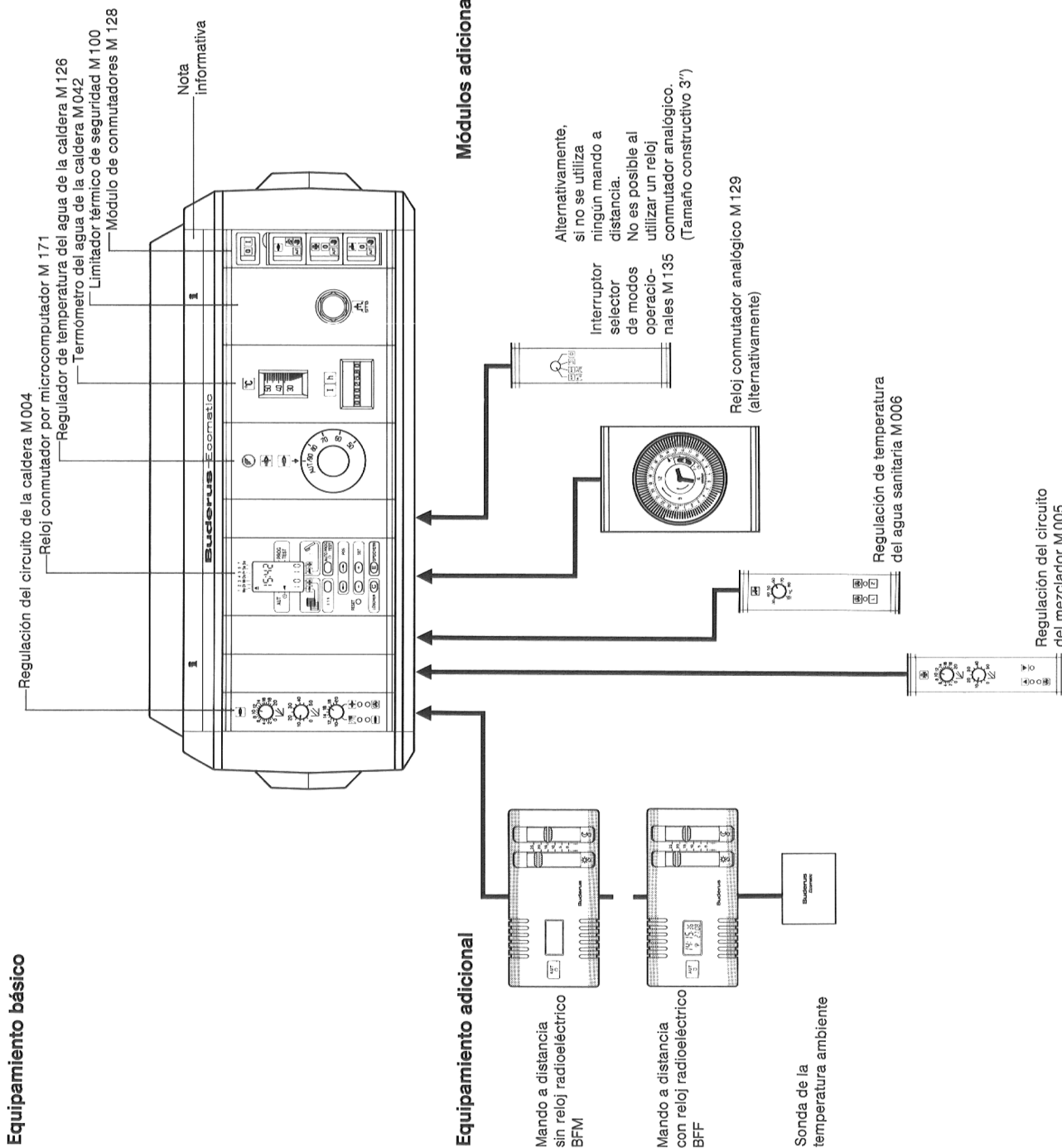
Aparato de regulación HS 3220 con técnica de seguridad completa, temperatura del agua de la caldera regulada de forma flotante, temperatura de alimentación regulada de forma flotante a través del mezclador, reducción nocturna automática, opcionalmente con mando a distancia o interruptor selector de modos operacionales, control de tiempo para el funcionamiento total (digital o analógico).



Aparato de regulación HS 3220 con técnica de seguridad completa, temperatura del agua de la caldera regulada de forma flotante, reducción nocturna automática, opcionalmente con mando a distancia o interruptor selector de modos operacionales, regulación del agua sanitaria con circuito de prioridad, control de tiempo para el funcionamiento total (digital o analógico).



Aparato de regulación HS 3220 con técnica de seguridad completa, temperatura del agua de la caldera regulada de forma flotante, temperatura de alimentación regulada de forma flotante a través del mezclador, reducción nocturna automática, opcionalmente con mando a distancia o interruptor selector de modos operacionales, regulación del agua sanitaria con circuito de prioridad, control de tiempo para el funcionamiento total (digital o analógico).



Módulos adicionales

Alternativamente, si no se utiliza ningún mando a distancia. No es posible al utilizar un reloj conmutador analógico. (Tamaño constructivo 3'')

Equipamiento adicional

Mando a distancia sin reloj radioeléctrico BFM

Mando a distancia con reloj radioeléctrico BFF

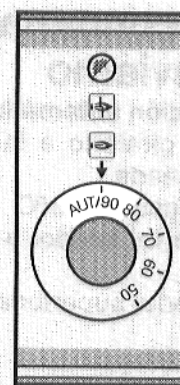
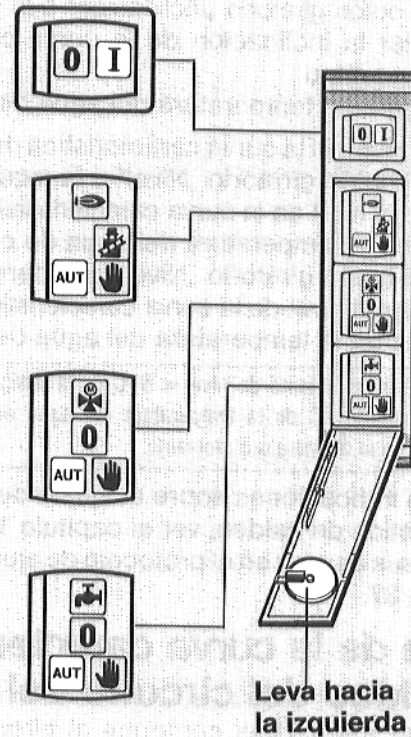
Sonda de la temperatura ambiente

## Indicaciones antes de la puesta en servicio

- Conectar el interruptor de emergencia delante del cuarto de calefacción.
- Para la primera puesta en servicio, considere las indicaciones detalladas en las siguientes instrucciones de servicio:
  - para el quemador
  - para la caldera
  - para el aparato de regulación (las presentes)
- Su especialista de calefacción le familiarizará detalladamente con el manejo.
- Si hay calentamiento del agua sanitaria, el agua se calienta con prioridad. Después se inicia el servicio de caldeo para las habitaciones.

## Puesta en servicio

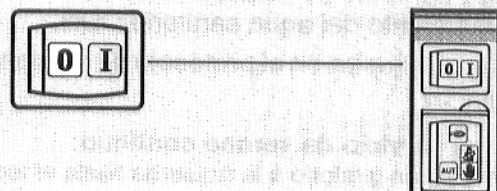
- Poner el interruptor de funcionamiento en posición **I**.
- Poner el interruptor para el test del gas de escape/servicio del circuito de la caldera en posición **AUT**.
- Poner el interruptor para el circuito del mezclador en posición **AUT**.
- Poner el interruptor para el calentamiento del agua sanitaria en posición **AUT**.
- La leva del plato giratorio en la tapa de interruptor debe señalar **a la izquierda**.
- Poner el regulador de la temperatura del agua de la caldera en AUT.



## Puesta fuera de servicio

- Poner el interruptor de funcionamiento en posición **0**.

En caso de peligro debe desconectarse el interruptor de emergencia de la calefacción ubicado delante del cuarto de calefacción.



## Ajuste de la curva característica de caldeo del circuito de la caldera

Ajustar la **inclinación** de la curva característica de caldeo:

- Girar el botón giratorio „Inclinación“ a la izquierda:

Reducir la inclinación de la curva característica de caldeo

= reducir la temperatura del agua de caldeo.

- Girar el botón giratorio „Inclinación“ a la derecha:

Aumentar la inclinación de la curva característica de caldeo

= aumentar la temperatura del agua de caldeo.

Ajustar el **nivel** de la curva característica de caldeo:

- Girar el botón giratorio „Nivel“ a la izquierda:

Reducir el nivel de la curva característica de caldeo = reducir la temperatura del agua de caldeo.

- Girar el botón giratorio „Nivel“ a la derecha:

Aumentar el nivel de la curva característica de caldeo = aumentar la temperatura del agua de caldeo.

1 división Desplazamiento de nivel = 5°C de la temperatura del agua de caldeo, 5°C de la temperatura del agua de caldeo = aprox. 2°C de la temperatura ambiente.

Para más indicaciones sobre el ajuste de la curva característica de caldeo, ver el capítulo 17.

- Anote sus ajustes en el protocolo de ajustes de la página 37.

## Ajuste de la curva característica de caldeo del circuito del mezclador

- Efectuar los ajustes conforme al circuito de la caldera.

## Ajuste de la conmutación de verano/invierno

**Ajustar la conmutación automática:**

- Ajustar el botón giratorio a la temperatura de conmutación deseada.

**Ejemplo:** Valor ajustado 18°C

Temperatura exterior inferior a 18°C = Servicio de invierno

Temperatura exterior superior a 18°C = Servicio de verano

### Servicio de verano:


- Caldeo continuo de habitaciones DESC.
- Calentamiento del agua sanitaria CON.

### Servicio de invierno:


- Caldeo continuo de habitaciones CON.
- Calentamiento del agua sanitaria CON.

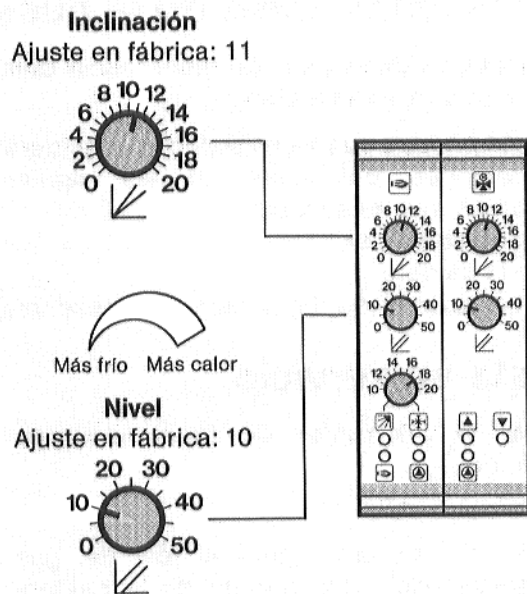
- Anote sus ajustes en el protocolo de ajustes de la página 37.





### Ajustar el servicio de verano continuo:

- Girar el botón giratorio a la izquierda hasta el tope .

### Ajustar el servicio de invierno continuo:

- Girar el botón giratorio a la derecha hasta el tope .





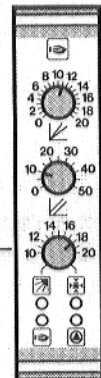
Indicación  Quemador en servicio  
Indicación  Bomba del circuito de caldeo. Circuito de la caldera en servicio  
Indicación  Servicio de invierno  
Indicación  Servicio de verano

Indicación  Mezclador „ABIERTO“  
Indicación  Mezclador „CERRADO“  
Indicación  Bomba del circuito del mezclador en servicio

Ajuste en fábrica: 18°C



Indicación  Servicio de invierno  
Indicación  Servicio de verano



## Regulación de temperatura del agua sanitaria

### Ajustar la temperatura del agua sanitaria:

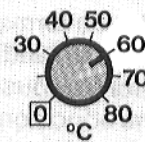
- Ajustar el botón giratorio a la temperatura deseada.  
Margen de ajuste mín. = 30°C, máx. = 60°C.

El ajuste de temperatura del agua sanitaria está limitado a 60°C.

### Desconectar el calentamiento del agua sanitaria:

- Girar el botón giratorio a la izquierda hasta el valor 0.
- Anote sus ajustes en el protocolo de ajustes de la página 37.

Ajuste en fábrica: 60°C



Indicación Bomba de carga del acumulador en servicio

Indicación Bomba de circulación del agua sanitaria en servicio

## Funciones del reloj conmutador por microcomputador

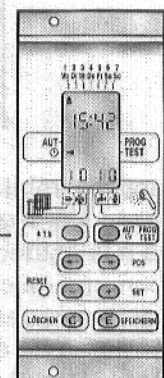
- Inmediatamente en condiciones de servicio gracias a la hora programada por la fábrica.
- Indicación: hora y día de la semana.
- El programa standard está preestablecido por la fábrica y tiene efecto inmediato.
- Para el programa standard y las indicaciones de ajuste, véase el capítulo 22.
- El programa standard se puede modificar a discreción conforme a los deseos individuales, pero se conserva y vuelve a activarse pulsando la tecla RESET.
- Reserva de marcha en caso de caída de la corriente. Todos los datos introducidos se conservan.
- Pulsando una tecla cualquiera se ilumina el display y se vuelve a apagar automáticamente tras 1-2 minutos.

### Cambio de horario

#### Horario de verano/invierno

- Pulsar la tecla ± 1h.

± 1h



## Estructura y funcionamiento de una instalación de calefacción

### Circuito de la caldera (circuito de caldeo I)

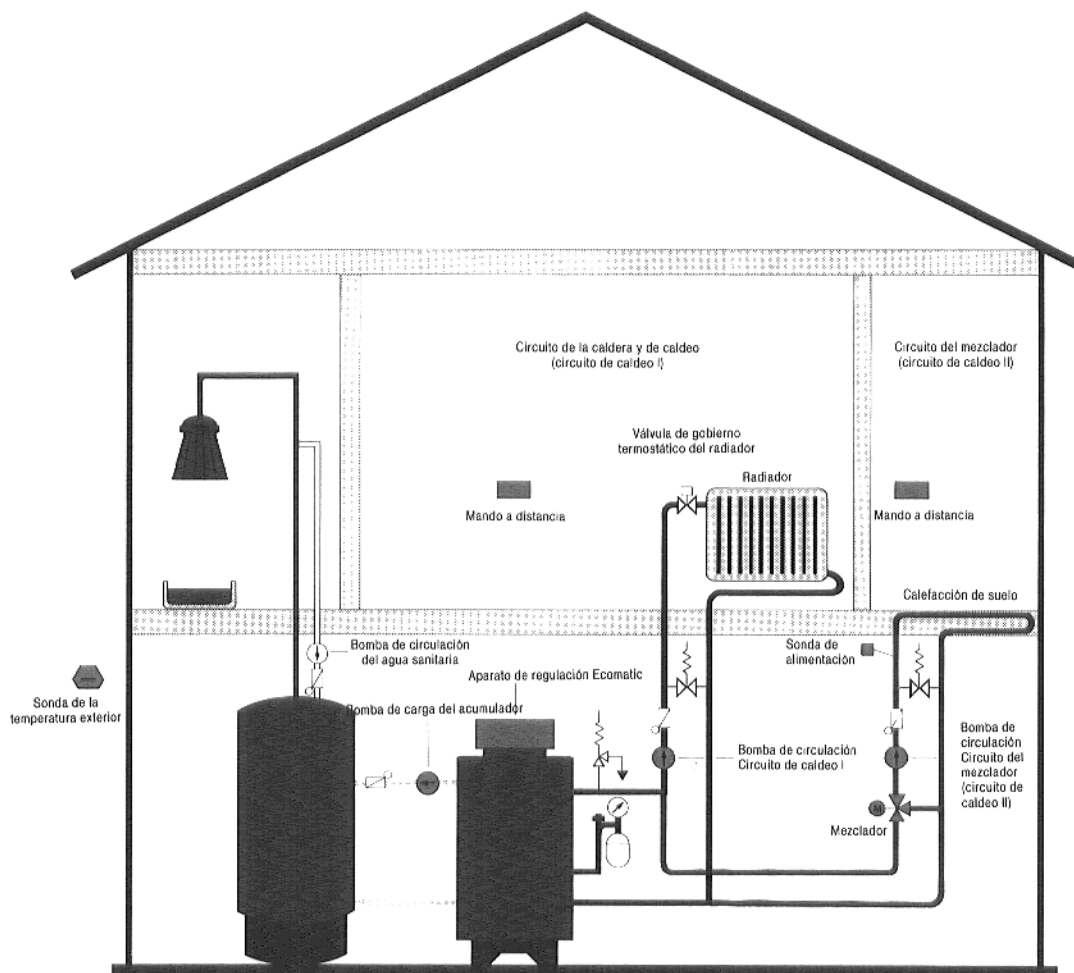
Quien quiera manejar y regular de forma óptima su instalación de calefacción, también tendrá el deseo de comprender el funcionamiento y buscará explicaciones. Con esta breve introducción, nosotros queremos explicarle al usuario de forma comprensible las funciones más importantes de la técnica de calefacción.

En su casa se ha instalado una regulación de calefacción que se rige por la temperatura exterior. La sonda de la temperatura exterior transmite la temperatura exterior actual al aparato de regulación. Con una determinada temperatura exterior se

conecta el quemador y la caldera de calefacción se calienta a la temperatura de agua necesaria (temperatura del agua de la caldera).

El agua calentada sube a través de la tubería de alimentación al radiador, emite calor y regresa más fría a través de la tubería de retorno a la caldera de calefacción. Este circuito se denomina **Circuito de la caldera y de caldeo (circuito de caldeo I)**.

Para garantizar una circulación constante del agua, en la tubería de alimentación va incorporada una bomba de circulación.



Por motivos relativos a la técnica de regulación puede resultar razonable conectar otro circuito de caldeo a la caldera. Por ejemplo para la combinación con una calefacción de suelo.

Las calefacciones de suelo funcionan con unas temperaturas de alimentación relativamente bajas (30 °C – 40 °C). Al agua de alimentación caliente se le agrega agua de retorno fría. De esta tarea se

encarga un mezclador del circuito de caldeo de accionamiento eléctrico, incorporado en la tubería de alimentación.

Este circuito de caldeo se denomina **Circuito del mezclador (circuito de caldeo II)**. Una bomba de circulación garantiza una circulación constante del agua.

## Calentamiento del agua sanitaria

A través de la caldera de calefacción también se calienta el agua sanitaria. La bomba de carga del acumulador transporta el agua de la caldera caliente a través de un termocambiador (serpentín tubular en forma de espiral) en el acumulador de agua sanitaria.

La temperatura del agua sanitaria puede ajustarse en el regulador de temperatura del agua sanitaria.

## Bomba de circulación

En casas más grandes, las tuberías de agua sanitaria hacia los puntos de toma correspondientes (baño, cocina, ducha, etc.) son muy largas. Por tanto, el agua sanitaria que se encuentra en las tuberías se enfría en gran medida. La bomba de circulación transporta el agua sanitaria caliente a través de la tubería de circulación a los puntos de toma y de vuelta al acumulador de agua sanitaria, garantizando así una temperatura constante del agua caliente en los puntos de toma. Si usted abre el grifo del agua caliente, en seguida sale agua caliente.

## Regulación en función de la temperatura exterior

Debido a las exigencias del medio ambiente y unos costes de energía incrementados, la técnica de regulación adquiere cada vez mayor importancia. El usuario quiere consumir lo menos posible de energía y manejar su calefacción de forma sencilla. Con una regulación en función de la temperatura exterior, estos objetivos se alcanzan de forma óptima. Una sonda de la temperatura exterior transmite la temperatura actual a la regulación electrónica del circuito de la caldera y de caldeo en el aparato de regulación.

## Curva característica de caldeo

El aparato de regulación regula la temperatura del agua de la caldera (ver el diagrama) conforme a una curva de temperatura (curva característica de caldeo) preseleccionada por el usuario. La caldera sólo se calienta en tal medida que se obtenga una temperatura ambiente agradable.

- Temperatura exterior baja = temperatura alta del agua de la caldera
- Temperatura exterior alta = temperatura baja del agua de la caldera, en su caso desconexión de la caldera de calefacción.

## Mando a distancia (Equipamiento adicional)

En el mando a distancia usted selecciona diferentes modos operacionales y regula la temperatura de las habitaciones.

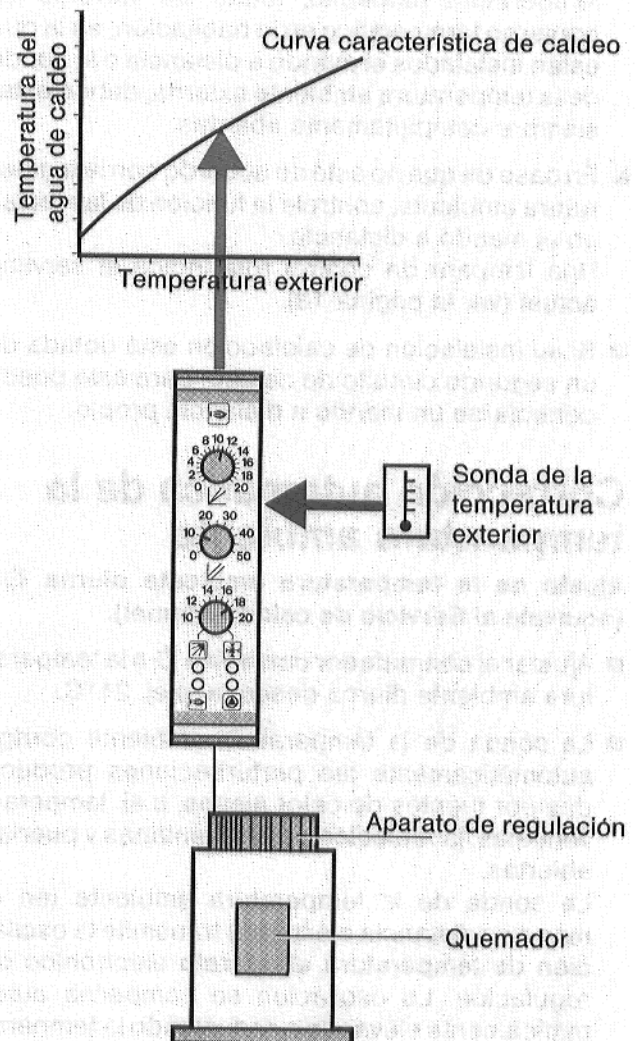
## Válvulas de gobierno termostático

Para una regulación de temperatura separada de las habitaciones individuales (p.ej. un dormitorio más frío), en cada radiador se encuentra una válvula de gobierno termostático.

## Reloj conmutador

Con el reloj conmutador se establecen determinados tiempos de caldeo y de reducción para el ahorro de energía. La temperatura ambiente se reduce por la noche o con una ausencia de larga duración.

El calentamiento del agua sanitaria puede efectuarse, conforme a sus deseos, solamente a determinadas horas.



## Indicaciones generales

El mando a distancia está provisto de diferentes funciones. En la instalación, éstas quedan establecidas por su especialista de calefacción conforme a la documentación de servicio.

El mando a distancia le facilita las siguientes funciones:

### Servicio de caldeo normal

1. Corrección automática de la temperatura ambiente
2. Corrección manual de la temperatura ambiente.

### Servicio de caldeo reducido

Control automático de la temperatura ambiente para ambas funciones del „Servicio de caldeo normal“.

## El mando a distancia BFM/BFF con sonda de la temperatura ambiente incorporada o externa

- Para el funcionamiento perfecto de la sonda de la temperatura ambiente, todas las válvulas de gobierno termostático en la habitación, en la que están instalados el mando a distancia o la sonda de la temperatura ambiente externa, deben estar siempre completamente abiertas.
- En caso de que no esté de acuerdo con la temperatura ambiente, controle la función de las teclas en el mando a distancia. Una lámpara de control roja indica el servicio actual (ver la página 18).
- Si su instalación de calefacción está dotada de un segundo circuito de caldeo, para éste puede conectarse un mando a distancia propio.

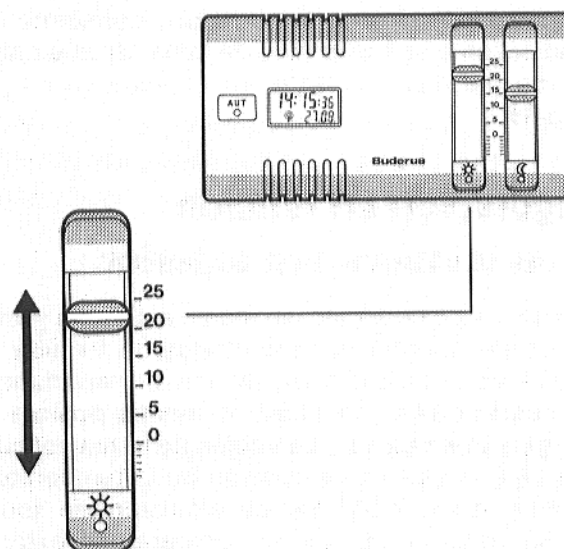
## Corrección automática de la temperatura ambiente

**Ajuste de la temperatura ambiente diurna ☀ (equivale al Servicio de caldeo normal).**

- Ajustar el **conmutador corregido** ☀ a la temperatura ambiente diurna deseada, p.ej. 21°C.
- La sonda de la temperatura ambiente corrige automáticamente las perturbaciones producidas por fuentes de calor ajenas, p.ej. lámparas, ventanas, la radiación solar o ventanas y puertas abiertas.

La sonda de la temperatura ambiente (en el mando a distancia o externa) transmite la oscilación de temperatura al aparato electrónico de regulación. La oscilación se compensa automáticamente elevando o reduciendo la temperatura del agua de la caldera.

BFM = sin reloj radioeléctrico  
BFF = con reloj radioeléctrico



Conmutador corregido  
La temperatura diurna no debe ajustarse por encima de 25°C.

La sonda de la temperatura ambiente trabaja limitadamente para el margen de temperatura:  $\pm 3^\circ\text{C}$  de la temperatura ambiente, esto equivale a aumentar o reducir en  $\pm 10^\circ\text{C}$  la temperatura del agua de la caldera.

**Si la temperatura ajustada en el mando a distancia pasa a un nivel superior o inferior considerable (en más de  $\pm 3^\circ\text{C}$ ), cualquier ajuste posterior en el conmutador corregido ☀ no tiene efecto.**

En este caso, el ajuste de la curva característica de caldeo no está adaptado de forma óptima a las condiciones de la casa.

**Una corrección del ajuste „Curva característica de caldeo“ conforme al capítulo 17 es necesaria.**

## Corrección manual de la temperatura ambiente

Si no se desea una corrección automática de la temperatura ambiente, su especialista de calefacción tendrá que efectuar una modificación conforme a la documentación de servicio (adaptación manual).

Esta modificación no influye en el ajuste de la temperatura ambiente nocturna.

### Ajuste de la temperatura ambiente diurna ☀ (equivale al Servicio de caldeo normal).

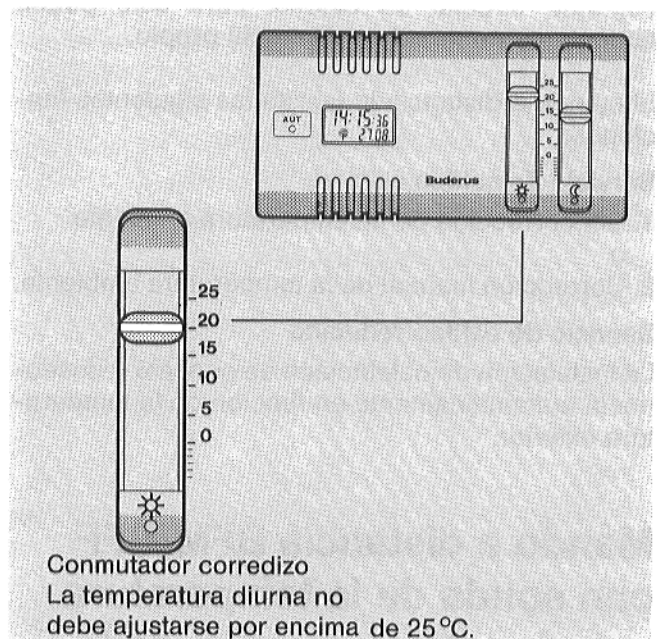
Con el conmutador corredizo ☀, usted tiene la posibilidad de influenciar directamente la temperatura del agua de caldeo.

- Ajustar el **conmutador corredizo** ☀ a 20°C = punto cero.  
Una modificación de  $\pm 3^\circ\text{C}$  conduce a un cambio de temperatura del agua de caldeo de  $\pm 10^\circ\text{C}$ .

**Si la temperatura ajustada en el mando a distancia pasa a un nivel superior o inferior considerable (en más de  $\pm 3^\circ\text{C}$ ), cualquier ajuste posterior en el conmutador corredizo ☀ no tiene efecto.**

En este caso, el ajuste de la curva característica de caldeo no está adaptado de forma óptima a las condiciones de la casa.

**Una corrección del ajuste „Curva característica de caldeo“ conforme al capítulo 17 es necesaria.**



## Servicio de caldeo reducido

### Ajuste de la temperatura ambiente nocturna ☾ (equivale al Servicio de caldeo reducido).

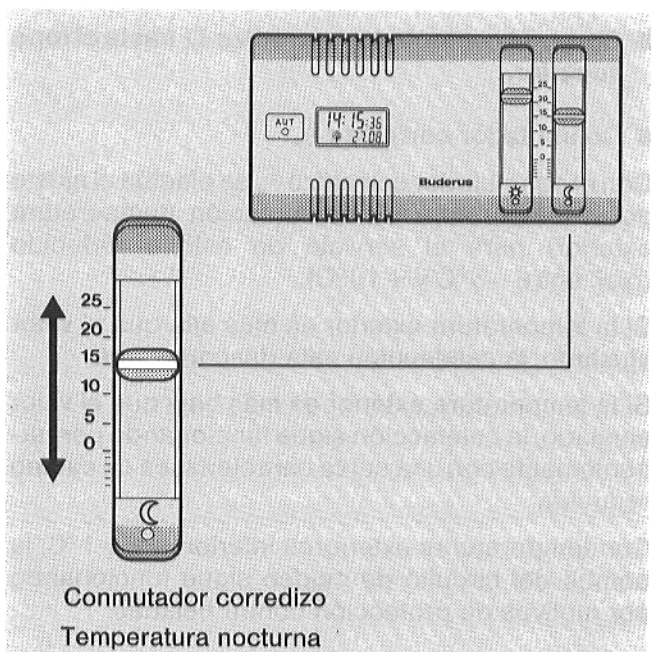
- Ajustar el **conmutador corredizo** ☾ a la temperatura ambiente nocturna deseada, p.ej. 15°C.

Con el conmutador corredizo ☾ se efectúa el ajuste de la temperatura de conmutación (temperatura ambiente) para el servicio de caldeo reducido (p.ej. entre  $+10^\circ\text{C}$  y  $+20^\circ\text{C}$ ).

Si la temperatura ambiente es más alta que el valor ajustado, la calefacción está desconectada.

Si la temperatura ambiente es más baja que el valor ajustado, la calefacción sigue funcionando con una curva característica de caldeo reducida hasta que se vuelva a alcanzar la temperatura ambiente ajustada.

Con temperaturas exteriores inferiores a  $+1^\circ\text{C}$ , la bomba del circuito de caldeo sigue funcionando por motivos de protección contra heladas.



En instalaciones sin habitación representativa, p.ej. en casas de vecindad, el servicio de caldeo reducido se controla en función de la temperatura exterior.

Si la temperatura exterior ajustada en el conmutador corredizo ☾ pasa a un nivel inferior, el aparato de regulación conmuta de la desconexión total al servicio de caldeo reducido y caldea con una curva característica de caldeo reducida respecto al día. Si su instalación de calefacción está dotada de un segundo circuito de caldeo, para éste puede conectarse un mando a distancia propio.

El mando a distancia le facilita las siguientes funciones:

### Servicio de caldeo normal

1. Sin corrección de la temperatura ambiente  
0
2. Corrección manual de la temperatura ambiente.

### Servicio de caldeo reducido

La instalación de calefacción se conecta y desconecta automáticamente en función de la temperatura exterior.

## Mando a distancia BFM/BFF con sonda de la temperatura exterior sin corrección de la temperatura ambiente.

■ **Correr el conmutador corredizo ☼ hasta el tope superior.**

■ **Conmutador corredizo ☾:**

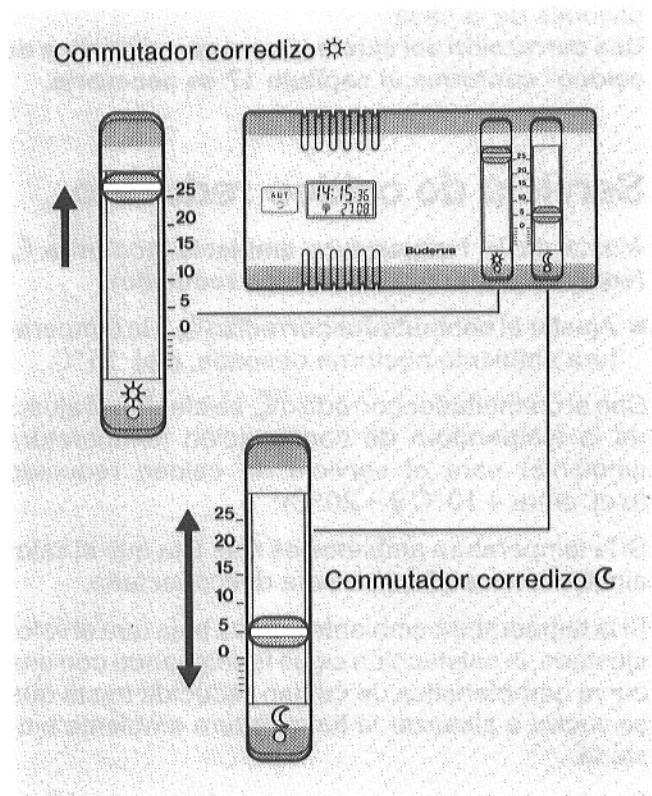
Con el conmutador corredizo ☾ se efectúa el ajuste de la temperatura de conmutación (temperatura exterior) para el servicio de caldeo reducido (p.ej. entre  $-5^{\circ}\text{C}$  y  $+10^{\circ}\text{C}$ ).

Si la temperatura exterior es más alta que el valor ajustado, la calefacción está desconectada.

Si la temperatura exterior es más baja que el valor ajustado, la calefacción sigue funcionando permanentemente con una curva característica de caldeo reducida.

Con temperaturas exteriores inferiores a  $+1^{\circ}\text{C}$ , la bomba del circuito de caldeo sigue funcionando por motivos de protección contra heladas.

BFM = sin reloj radioeléctrico  
BFF = con reloj radioeléctrico



## Corrección manual de la temperatura ambiente

Si se desea una corrección manual de la temperatura ambiente, su especialista de calefacción tendrá que efectuar una modificación conforme a la documentación de servicio.

Esta modificación no influye en el ajuste de la temperatura ambiente nocturna en el conmutador corredizo ☾.

### Ajuste de la temperatura ambiente diurna ☼ (equivale al Servicio de caldeo normal).

Con el conmutador corredizo ☼, usted tiene la posibilidad de influenciar directamente la temperatura del agua de caldeo.

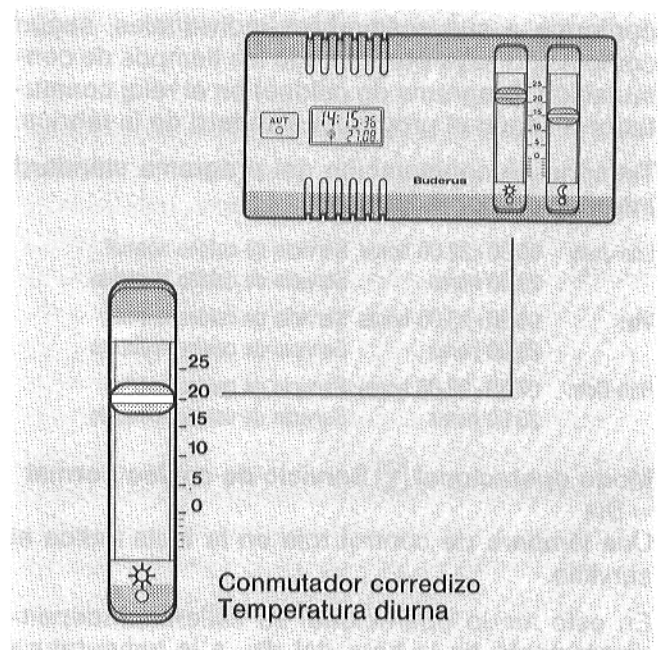
- Ajustar el **conmutador corredizo** ☼ a 20°C = punto cero.

Una modificación de  $\pm 3^\circ\text{C}$  conduce a un cambio de temperatura del agua de caldeo de  $\pm 10^\circ\text{C}$ .

**Si la temperatura ajustada en el mando a distancia pasa a un nivel superior o inferior considerable (en más de  $\pm 3^\circ\text{C}$ ), cualquier ajuste posterior en el conmutador corredizo ☼ no tiene efecto.**

En este caso, el ajuste de la curva característica de caldeo no está adaptado de forma óptima a las condiciones de la casa.

**Una corrección del ajuste „Curva característica de caldeo“ conforme al capítulo 17 es necesaria.**



## Funciones de teclas

Con las teclas del mando a distancia usted puede ajustar tres modos operacionales diferentes. En la puesta en servicio se conecta automáticamente el modo operacional „Servicio de caldeo automático“.

### Modo operacional

**Servicio de caldeo automático** (Ajuste básico). Una lámpara de control roja en la tecla indica el servicio.

El servicio de caldeo cambia automáticamente conforme a sus costumbres individuales, según cómo usted haya programado los tiempos de conmutación (programa de caldeo) en el reloj conmutador o según el programa standard de la fábrica.

Tiempos de conmutación del programa standard introducido por la fábrica:

Lun-Juev	05.30 - 22.00 horas	Servicio de caldeo normal
	22.00 horas	Servicio de caldeo reducido
Vier	05.30 - 23.00 horas	Servicio de caldeo normal
	23.00 horas	Servicio de caldeo reducido
Sáb-Dom	07.30 - 23.00 horas	Servicio de caldeo normal
	23.00 horas	Servicio de caldeo reducido

### Modo operacional Servicio de caldeo normal = Día

Una lámpara de control roja en la tecla indica el servicio.

En este modo operacional se calienta, independientemente de la hora del día, a la temperatura ambiente diurna ajustada.

El programa del reloj conmutador está fuera de funcionamiento.

Ejemplo: usted celebra una fiesta y las habitaciones deben estar calentadas durante más tiempo:

- Pulse la tecla .
- Vuelva a pulsar  después de la fiesta.



### Modo operacional Servicio de caldeo reducido = Noche

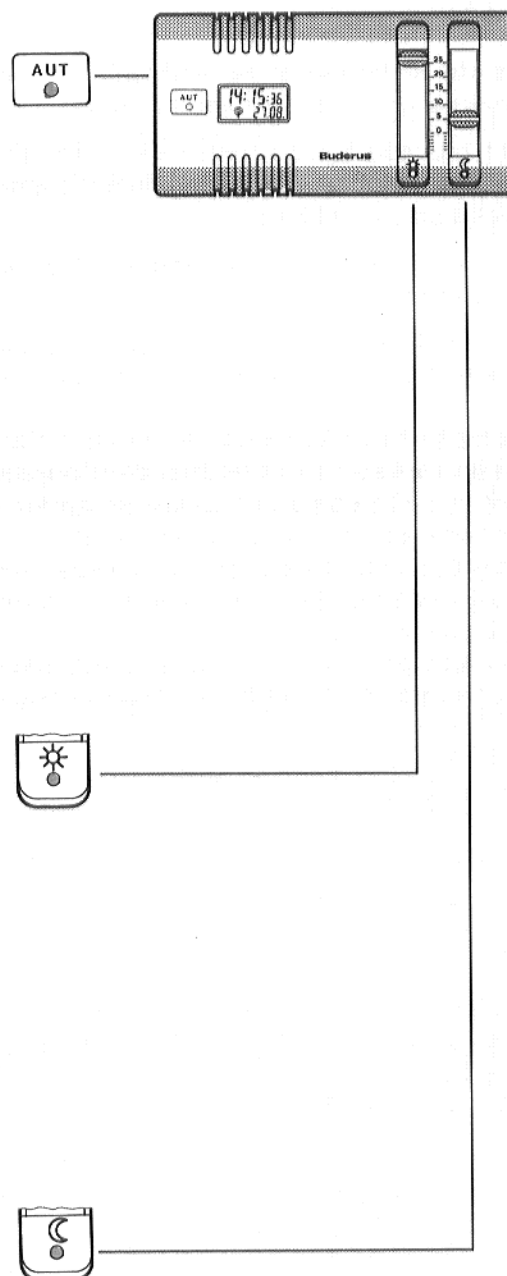
Una lámpara de control roja en la tecla indica el servicio.

En este modo operacional se conecta o desconecta, independientemente de la hora del día, el servicio de caldeo reducido en función de la temperatura exterior o ambiente.

El programa del reloj conmutador está fuera de funcionamiento.

Ejemplo: usted se va de vacaciones y desea un caldeo reducido en este periodo:

- Pulse la tecla .
- Vuelva a pulsar  después de su regreso.



### Puesta en servicio del calentamiento del agua sanitaria

Con la puesta en servicio de la instalación de calefacción, el agua sanitaria se calienta automáticamente a la temperatura ajustada con el botón de ajuste.

Se conectan el quemador y la bomba de carga del acumulador.

Debido a una conmutación de prioridad especial, el servicio de caldeo para el agua sanitaria comienza antes del calentamiento de las habitaciones.

De esta forma usted puede utilizar inmediatamente el agua sanitaria caliente.

### Ajuste de la temperatura del agua sanitaria:

- Ajustar el botón giratorio a la temperatura deseada.

Margen de ajuste mín. = 30 °C, máx. = 60 °C.

El ajuste de la temperatura del agua sanitaria está limitado a 60 °C.

Si es necesario el ajuste de temperaturas de agua sanitaria más altas, póngase en contacto con la empresa especializada. Sólo ella puede efectuar tal modificación con arreglo a la documentación de servicio.

- Anote sus ajustes en el protocolo de ajustes de la página 37.

## Indicaciones para el ahorro de energía

### Desconexión del calentamiento del agua sanitaria:

Si usted p.ej. se va de vacaciones y quiere desconectar totalmente el calentamiento del agua sanitaria, realice el ajuste siguiente:

- Girar el botón giratorio hacia la izquierda hasta el valor **0**.

### Calentamiento del agua sanitaria a través del reloj conmutador con arreglo al programa preestablecido

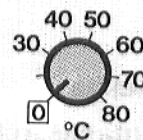
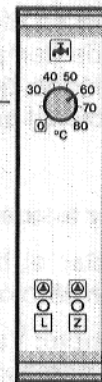
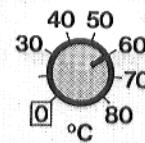
Por motivos de ahorro de energía es razonable que la temperatura del agua sanitaria no se mantenga siempre constante. Para tal fin se ha introducido un programa standard por parte de la fábrica que empieza a funcionar inmediatamente con la puesta en servicio de la instalación de calefacción.

Tiempos de conmutación del programa standard introducido en fábrica para el agua sanitaria:

Lun-Vier	05.00 horas hasta 20.00 horas
	Calentamiento del agua sanitaria CON.
	20.00 horas
	Calentamiento del agua sanitaria DESC.
Sáb-Dom	07.00 horas hasta 20.00 horas
	Calentamiento del agua sanitaria CON.
	20.00 horas
	Calentamiento del agua sanitaria DESC.

Si su instalación de calefacción está dotada de una regulación de temperatura constante del agua de la caldera, el regulador de temperatura del agua de la caldera siempre debe estar ajustado en 10 °C más alto que el regulador de temperatura del agua sanitaria.

Ajuste en fábrica: 60 °C



Indicación Bomba de carga del acumulador en servicio L

Indicación Bomba de circulación del agua sanitaria en servicio Z

Si el programa standard no le agrada, usted puede introducir en cualquier momento su programa individual.



Para cambios de los tiempos de conmutación, véase el capítulo „Reloj conmutador por microcomputador“.

**Atención:** Si su especialista de calefacción ha activado la „Desinfección térmica“ en su instalación de calefacción, hay peligro de escaldadura en los puntos de toma del agua caliente (temperatura máxima del agua sanitaria de 90 °C).

A modo de ajuste en fábrica, la desinfección térmica se efectúa una vez por semana, los lunes a partir de las 22.00 horas.

### Función de la conmutación de verano/invierno

El aparato de regulación selecciona el servicio de caldeo automáticamente entre dos modos operacionales diferentes:

Servicio de verano	- Caldeo de habitaciones	DESC.
	- Calentamiento del agua sanitaria	CON.
Servicio de invierno	- Caldeo de habitaciones	CON.
	- Calentamiento del agua sanitaria	CON.

La conmutación entre el servicio de verano e invierno se efectúa con una temperatura exterior ajustada (temperatura de conmutación). Los diodos de control indican cuál es el modo operacional actualmente ajustado.

### Ajustar la conmutación automática:

- Ajustar el botón giratorio a la temperatura de conmutación deseada.



**Ejemplo:** Valor ajustado 18°C

Temperatura exterior inferior a 18°C = Servicio de invierno

Temperatura exterior superior a 18°C = Servicio de verano

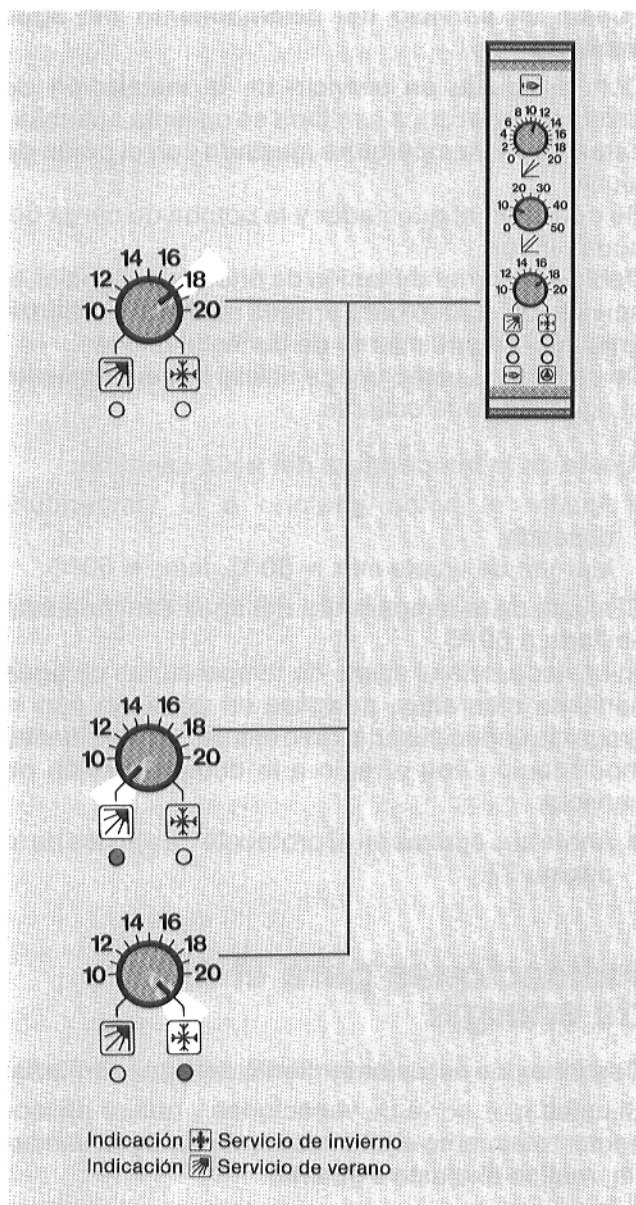
- Anote sus ajustes en el protocolo de ajustes de la página 37.

### Ajustar el modo operacional constante:

- Girar el botón giratorio a la izquierda hasta el tope = 
  - Caldeo de habitaciones DESC.
  - Calentamiento del agua sanitaria CON.
- Girar el botón giratorio a la derecha hasta el tope = 
  - Caldeo de habitaciones CON.
  - Calentamiento del agua sanitaria CON.

### Indicación para el ahorro de energía

Seleccione una temperatura de conmutación lo más baja posible. Cuanto más baja esté ajustada, tanto más tarde se conecta la calefacción de las habitaciones.



## Temperatura exterior y curva característica de caldeo

Una calefacción moderna debe calentar ahorrando energía y adaptarse automáticamente al calor requerido.

Con una regulación electrónica del circuito de la caldera y de caldeo, el agua de la caldera se calienta a una determinada temperatura en función de la temperatura exterior.

Para alcanzar una determinada temperatura ambiente, en el aparato de regulación debe ajustarse una curva característica de caldeo específica para su instalación.

Una vez adaptada la curva característica de caldeo de forma óptima a las condiciones de su casa y funcionando la calefacción satisfactoriamente en todo el margen de la temperatura exterior, no hacen falta más correcciones.

### ¿ Por qué hay que ajustar la curva característica de caldeo ?

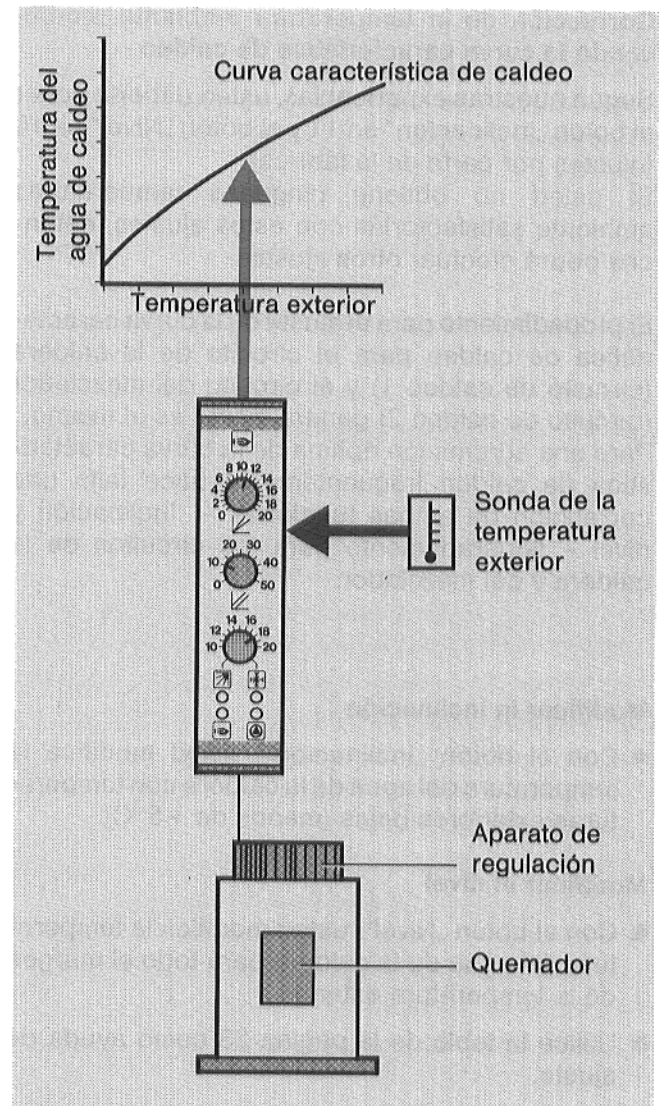
Tras el ajuste básico por parte del especialista de calefacción, eventualmente hacen falta más correcciones.

Esto puede ser particularmente necesario en un edificio nuevo tras la desecación de la casa.

Además, la temperatura del agua de caldeo depende principalmente de las condiciones locales.

Cada instalación de calefacción tiene una estructura diferente. Se utilizan diferentes sistemas de radiadores y los edificios varían acerca de su aislamiento térmico.

Por esta razón es imprescindible efectuar una adaptación de la calefacción o del aparato de regulación a la instalación.



## Corrección de la temperatura ambiente modificando la curva característica de caldeo

Según nuestras experiencias, usted debería poner el botón „Inclinación“ en 11 y el botón „Nivel“ en 10 (ajustes por parte de la fábrica).

Si usted no obtiene ningunas temperaturas ambiente satisfactorias con estos ajustes, entonces podrá efectuar otros ajustes.

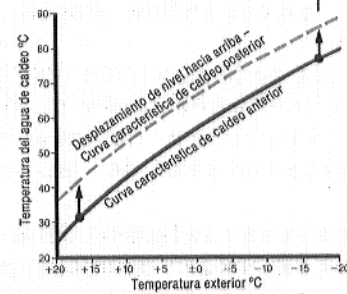
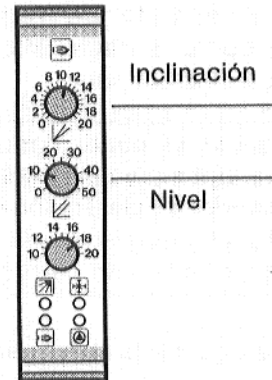
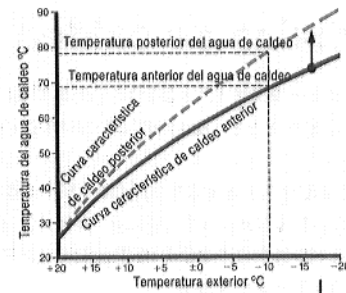
El procedimiento para el ajuste de la curva característica de caldeo para el circuito de la caldera (circuito de caldeo 1) y el circuito del mezclador (circuito de caldeo 2) generalmente es el mismo. Para una adaptación óptima de la curva característica de caldeo frecuentemente hace falta una corrección de ambas funciones – inclinación y nivel – separadamente para los circuitos de la caldera y del mezclador.

### Modificar la inclinación

- Con el botón „Inclinación“, usted modifica la temperatura del agua de la caldera con temperaturas exteriores bajas (menos de +5°C).

### Modificar el nivel

- Con el botón „Nivel“, usted modifica la temperatura del agua de la caldera para todo el margen de la temperatura exterior.
- Utilice la tabla de la página 23 como ayuda de ajuste.
- Anote sus ajustes en el protocolo de ajustes de la página 37.



## Corrección de la temperatura ambiente

Los ajustes de corrección indicados en la tabla son valores de orientación y pueden ser modificados en cualquier momento conforme a sus deseos individuales.

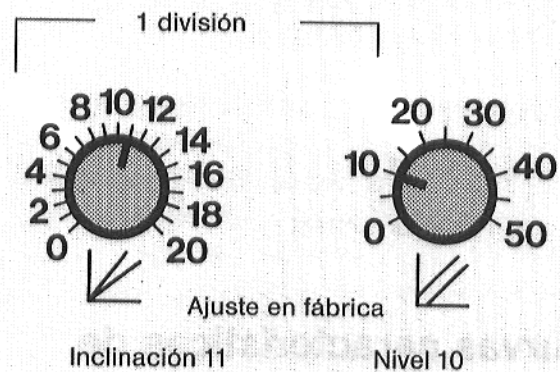
1 división Desplazamiento de nivel = 5°C de la temperatura del agua de caldeo, 5°C de la temperatura del agua de caldeo = aprox. 2°C de la temperatura ambiente.

Para ahorrar energía, las correcciones sólo se deberán realizar en pasos pequeños.

**Todas las correcciones tardan cierto tiempo hasta que tienen efecto.**

**Por esta razón, espere un día antes de efectuar más correcciones.**

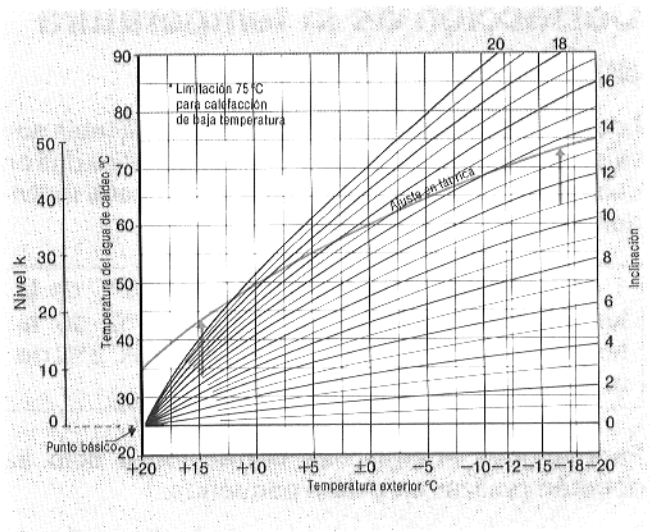
- Anote sus ajustes en el protocolo de ajustes de la página 37.



	Circuito caldera/mezclador	
	Inclinación ↙	Nivel ↘
<b>Ajuste en fábrica</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
Temperatura ambiente demasiado fría con temperatura exterior superior +5°C	1 división menos	1 división más
Temperatura ambiente demasiado fría con temperatura exterior entre +5°C und -5°C	½ división más	½ división más
Temperatura ambiente demasiado fría con temperatura exterior inferior -5°C	1 división más	igual
Temperatura ambiente demasiado caliente con temperatura exterior superior +5°C	1 división más	1 división menos
Temperatura ambiente demasiado caliente con temperatura exterior entre +5°C und -5°C	½ división menos	½ división menos
Temperatura ambiente demasiado caliente con temperatura exterior inferior -5°C	1 división menos	igual

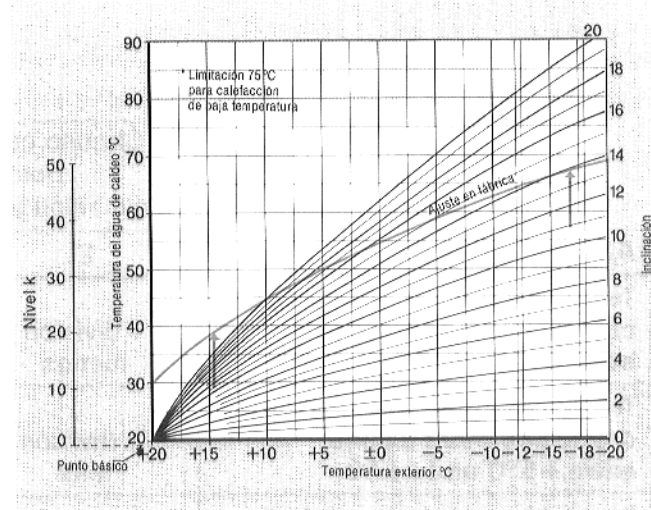
### Curvas características de caldeo para el circuito de la caldera (circuito de caldeo 1)

El diagrama muestra curvas características de caldeo con diferentes inclinaciones y el mismo desplazamiento de nivel. El ajuste en fábrica de la curva característica de caldeo tiene la inclinación 11 y el desplazamiento de nivel 10.



### Curvas características de caldeo para el circuito del mezclador (circuito de caldeo 2)

El diagrama muestra curvas características de caldeo con diferentes inclinaciones y el mismo desplazamiento de nivel. El ajuste en fábrica de la curva característica de caldeo tiene la inclinación 11 y el desplazamiento de nivel 10.



## Indicaciones generales

El interruptor selector de modos operacionales se emplea en instalaciones sin mando a distancia.


Con este interruptor existe la posibilidad de predefinir opcionalmente el servicio de caldeo o el servicio de caldeo reducido.

Alternativamente se puede efectuar el ajuste a través del programa de horario del reloj conmutador, pudiendo manejar la calefacción en el servicio de caldeo reducido opcionalmente con una curva característica de caldeo reducida o una desconexión total con protección contra heladas.


### Ajustes en el interruptor selector:

 = „Servicio diurno“ continuo

 = „Servicio de caldeo reducido“ continuo

 = „Servicio de caldeo automático“

El reloj conmutador conmuta automáticamente, conforme a los tiempos introducidos, del servicio diurno al servicio de caldeo reducido.

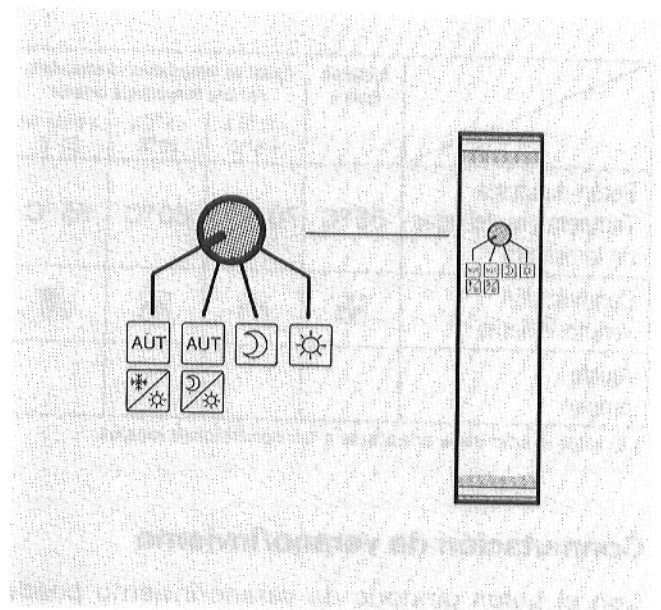
 = „Servicio de caldeo automático“ con desconexión total

El reloj conmutador conmuta automáticamente, conforme a los tiempos introducidos, del servicio diurno a la desconexión total. La función de protección contra heladas se conserva.

### Función „Servicio de caldeo reducido“

El „Servicio de caldeo reducido“ está caracterizado por dos modos operacionales diferentes.

1. La instalación funciona con una curva característica de caldeo reducida. La caldera sigue en funcionamiento, pero con una temperatura de la caldera reducida en 0 - 30 K respecto de la curva característica diurna.
2. Con una desconexión total, la instalación permanece completamente desconectada en el servicio de caldeo reducido, con la salvedad de que la bomba del circuito de caldeo conectada se conecta con temperaturas inferiores a +1 °C (protección contra heladas).



## Indicaciones generales

La regulación del circuito de la caldera es un regulador de todo o nada para el circuito de la caldera y el circuito de caldeo directamente posconectado sin mezclador (se rige por la temperatura ambiente).

### Ajuste de la temperatura del agua de la caldera

- Ajustar el botón giratorio a la temperatura del agua de la caldera deseada. Margen de ajuste 50°C - 90°C.

	Ajuste en fábrica	Ajuste de temperatura recomendado con una temperatura exterior		
		-12°C a +5°C	+5°C a 20°C	a partir de 20°C
Botón de ajuste Temperatura del agua de la caldera	55°C	70 <sup>1)</sup> °C	60°C	55°C
Conmutación verano-invierno				
Ajuste propio				

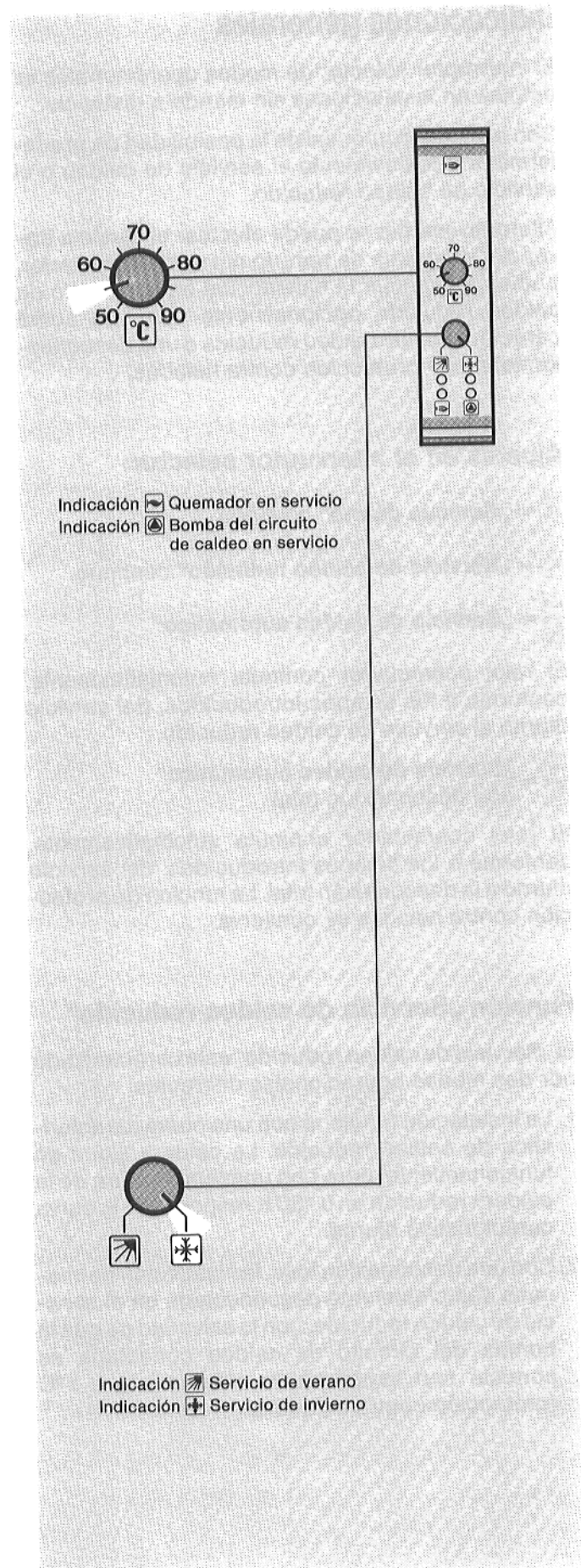
<sup>1)</sup> El valor exacto debe adaptarse a las condiciones locales.

### Conmutación de verano/invierno

Con el botón giratorio de verano/invierno puede efectuarse adicionalmente a mano la conmutación del servicio de verano/invierno.

En la conmutación al servicio de verano, el servicio de caldeo se desconecta completamente (incl. la bomba de circulación). Si se requiere agua sanitaria (si existente), se conectan el quemador y la bomba de carga del agua sanitaria. La caldera se calienta a la temperatura máxima. Después de desconectar el calentamiento del agua sanitaria, la bomba de carga del agua sanitaria sigue funcionando durante 5 minutos.

- Botón giratorio hasta el tope izquierdo =
  - Caldeo de habitaciones DESC.
  - Calentamiento del agua sanitaria CON.
- Botón giratorio hasta el tope derecho =
  - Caldeo de habitaciones CON.
  - Calentamiento del agua sanitaria CON.



## Ajuste de la hora

- **Ajuste grueso:** Girar el disco en dirección de la flecha hasta que la hora actual esté casi enfrente de la flecha marcadora.
- **Ajuste fino:** Seguir girando el minutero en dirección de la flecha hasta que la hora actual esté enfrente de la flecha marcadora.

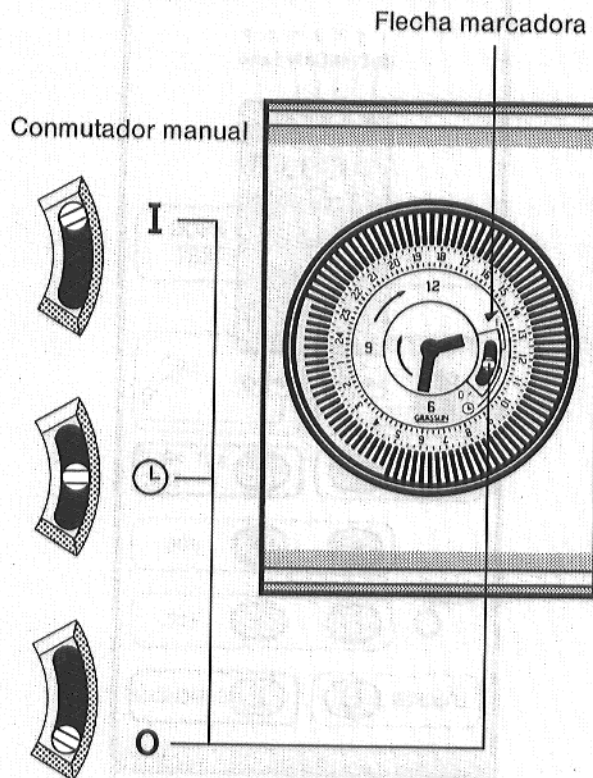
- Función del conmutador manual Continuo CON. = Servicio de caldeo

- Servicio de relojes (automático)

- Continuo DESC. = Servicio de caldeo reducido

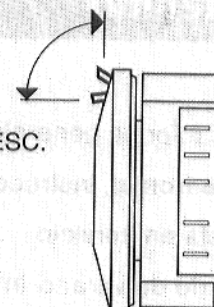
- Ajuste de los tiempos de conmutación

Insertar el interruptor horario conforme al tiempo de reducción deseado.



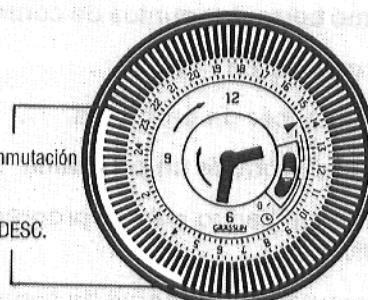
Servicio de caldeo CON.

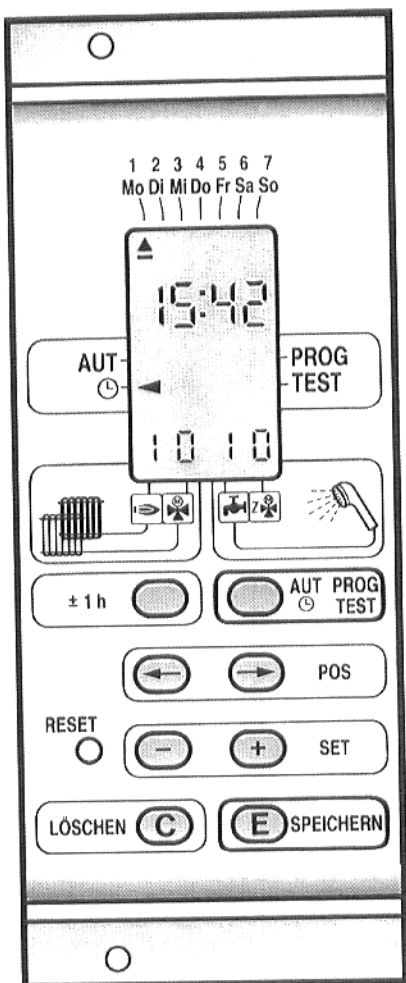
DESC.



Ejemplo de una conmutación  
5.00 - 23.00 horas

Servicio de caldeo DESC.





## 1. Indicaciones generales

El reloj conmutador por microcomputador dispone de cuatro canales de conmutación:

- Canal 1 = Circuito de la caldera (HK I)
- Canal 2 = Circuito del mezclador 1 (HK II)
- Canal 3 = Calentamiento del agua sanitaria
- Canal 4 = Circulación del agua sanitaria y circuito del mezclador 2 (HK III)

Un programa standard introducido en la fábrica y la hora ajustada en unión con la reserva de marcha garantizan que los puntos de conmutación del programa standard se activen inmediatamente después de la puesta en servicio de la instalación.

Aquí también se consideran los puntos de conmutación del mismo día a partir de las 0.00 horas hasta el momento de la puesta en servicio.

Solamente se debe controlar la hora actual, p.ej. el horario de verano/invierno (junto con el mando a distancia BFF, el cambio o la corrección de la hora se efectúan automáticamente).

El programa standard de la fábrica puede borrarse parcial o completamente.

Para un programa individual se dispone de 84 puntos de conmutación.

Si se corta la corriente, el reloj sigue en marcha sin la indicación y se mantienen todos los datos contenidos en la memoria.

Pulsando una tecla cualquiera, el display se ilumina durante 1-2 minutos.

Posibles perturbaciones, indicadas p.ej. por una indicación incompleta en el display, pueden eliminarse pulsando la tecla de RESET.

En este caso, la hora actual y, si existente, el programa individual, deberán programarse de nuevo. Al utilizar un mando a distancia BFF deberá pulsarse la tecla **(E)** – la hora se ajusta automáticamente.

## Contenido

	<b>Página</b>
1. Indicaciones generales . . . . .	28
2. Placa frontal, Instrucciones breves. . .	29
3. Puesta en servicio . . . . .	30
3.1 Horario de verano-invierno . . . . .	30
4. Programa standard . . . . .	30
5. Cómo probar los puntos de conmutación	31
6. Cómo borrar los puntos de conmutación	31
7. Programación . . . . .	32
7.1 Cómo hacer un programa. . . . .	32
7.2 Cómo introducir un programa . . . . .	33
7.3 Tabla en blanco para el programa individual . . . . .	34
8. Conmutación del canal de conmutación	35
9. Puesta en hora. . . . .	35

## 2. Placa frontal, Instrucciones breves

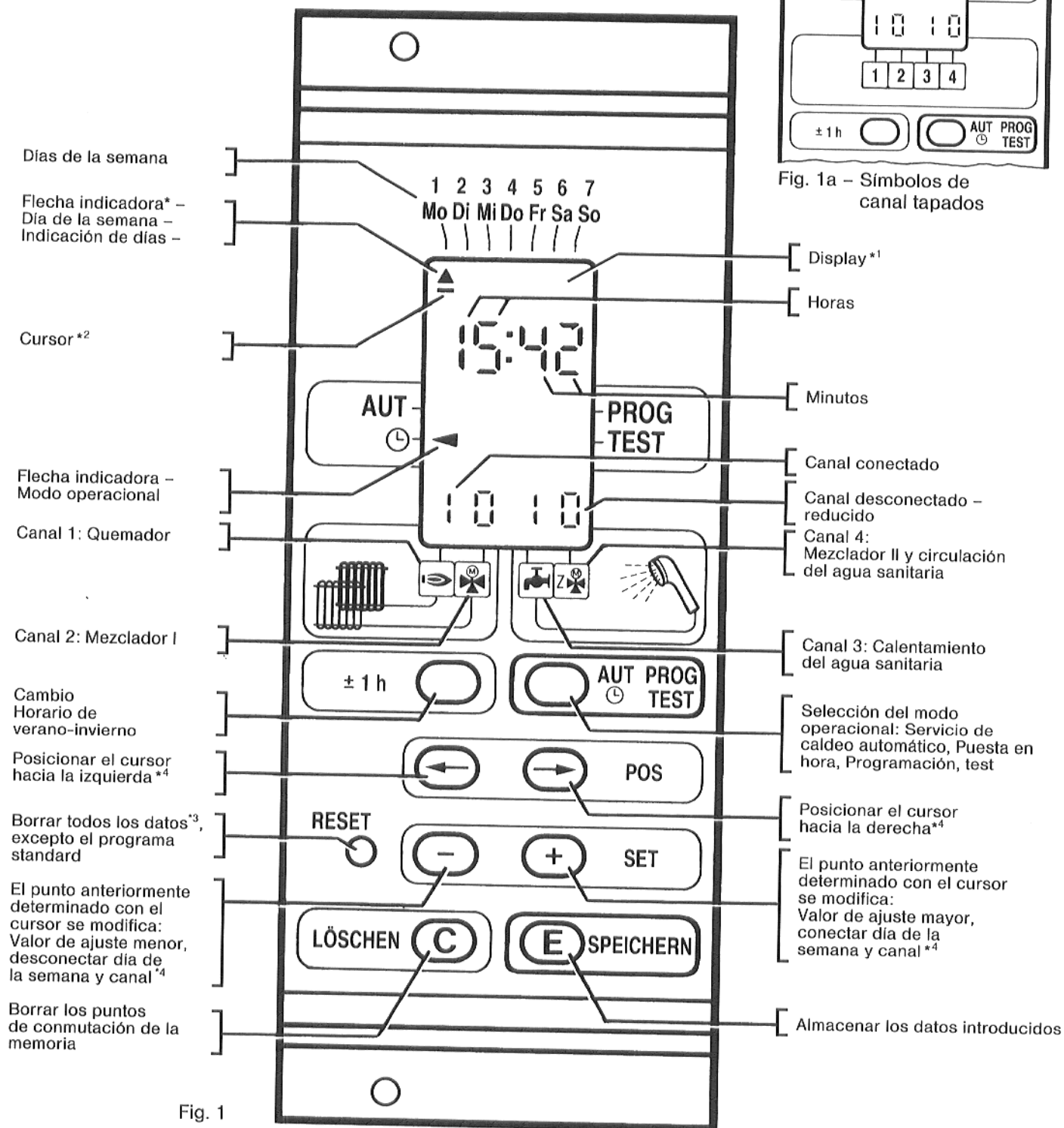


Fig. 1

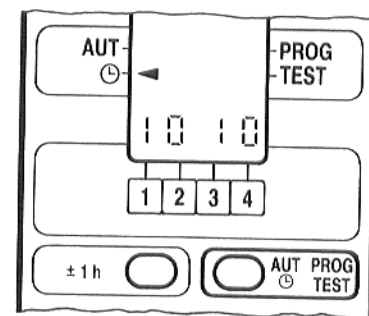


Fig. 1a - Símbolos de canal tapados

**Explicación:**

\* = En la „Puesta en hora“, con la flecha sólo se fija **un** día de la semana. En la „Programación“ pueden fijarse uno o varios días.

**(Mo = Lunes, Di = Martes, Mi = Miércoles, Do = Jueves, Fr = Viernes, Sa = Sábado, So = Domingo).**

\*<sup>1</sup> Display = Pantalla de visualización.

\*<sup>2</sup> Cursor = Raya horizontal que marca la posición en el display que se va a modificar.

\*<sup>3</sup> Reset = Esta tecla puede activarse p. ej. con un bolígrafo. Todos los datos introducidos se borran. Después de poner el reloj en hora, el programa standard está de nuevo en condiciones de servicio.

\*<sup>4</sup> Las teclas POS ← → y SET ⊖ ⊕ pueden activarse en contacto individual o permanente.

**El display indica:**

1. El día de la semana
2. La hora actual
3. El estado actual de los 4 canales de conmutación:
  - ⊖ = conectado
  - ⊖ = desconectado o reducido en el servicio de caldeo

### 3. Puesta en servicio

Con la puesta en servicio de la instalación de calefacción, el reloj conmutador por microcomputador incorporado también está en disposición de servicio, es decir que la hora ajustada en la fábrica se conserva, debido a una reserva de marcha suficiente, y que el programa standard se activa automáticamente.

Según la temporada de la puesta en servicio, deberá efectuarse un cambio del horario de **verano - invierno** con la tecla  $\pm 1h$ . Junto con el mando a distancia BFF, el cambio de horario se efectúa automáticamente.

#### 3.1 Horario de verano-invierno

No. de orden Tecla	Display	Explicación
		Horario de invierno
1		Horario de verano

Al volver a pulsar la tecla  $\pm 1h$ , la hora vuelve a retrasarse en 1 hora.

### 4. Programa standard

El programa standard introducido en la fábrica se activa automáticamente tras la puesta en servicio de la instalación o la puesta en hora. La tabla muestra los puntos de conmutación individuales del programa standard.

Debido a que el reloj conmutador por microcomputador resume los puntos de conmutación individuales según

- a) la hora
  - b) la indicación del canal y/o de los días,
- en la tabla indicación de prueba en el punto 5 están representados los puntos de conmutación resumidos.

En los puntos 6 y 7 se describe cómo se borran o modifican los puntos de conmutación (programación).

Puntos de conmutación del programa standard			
Canal de conmutación	Programa de horario	Hora	
		normal <b>I</b>	reducido <b>0</b>
	Lun-Juev Vier Sáb-Dom	5:30 5:30 7:30	22:00 23:00 23:00
	Lun-Juev Vier Sáb-Dom	5:30 5:30 7:30	22:00 23:00 23:00
	Lun-Vier Sáb-Dom	5:00 7:00	20:00 20:00
	Lun-Vier Sáb-Dom	5:30 7:30	20:00 20:00

## 5. Cómo probar los puntos de conmutación

No. de orden Tecla	Display	Explicación
1 		Pulsar tecla hasta que la flecha esté en TEST Indicación del primer punto de conmutación
2 		Indicación del segundo punto de conmutación etc.

Indicación de prueba: Puntos de conmutación del programa standard					
Programa de horario	Hora				
Lun-Vier	5:00			I	
Lun-Vier	5:30	I	I		I
Sáb-Dom	7:00			I	
Sáb-Dom	7:30	I	I		I
Lun-Dom	20:00			0	0
Lun-Juev	22:00	0	0		
Vier, Sáb, Dom	23:00	0	0		

## 6. Cómo borrar los puntos de conmutación

No. de orden Tecla	Display	Explicación
1 		Pulsar tecla hasta que la flecha esté en TEST Indicación del primer punto de conmutación
2 		Indicación del segundo punto de conmutación
3 		El segundo punto de conmutación se borra Indicación del siguiente punto de conmutación

## 7. Programación

Recuerde previamente que usted puede volver a borrar todos los puntos de conmutación introducidos con la tecla RESET y que el programa standard vuelve a estar en condiciones de servicio después de la puesta en hora, con arreglo al ejemplo del punto 9.

Al utilizar un mando a distancia BFF deberá pulsarse la tecla (E) – la hora se ajusta automáticamente.

Usted puede controlar o borrar puntos de conmutación existentes o introducir nuevos puntos de conmutación según sus deseos individuales.

Usted obtiene su programa individual de forma sencilla y segura borrando **todos** los puntos de conmutación del programa standard e introduciendo puntos de conmutación nuevos.

Si usted integra el programa standard en su programa individual, ponga atención en que los puntos de conmutación **erróneos** del programa standard sean **borrados**.

Ejemplo: Programa standard real Lun-Vier ➤ 5:30 horas  
 Servicio de caldeo normal con.  
 Programa individual nominal Lun-Vier ➤ 7:00 horas  
 Servicio de caldeo normal con.


El punto de conmutación Lun-Vier ➤ 5:30 horas „Servicio de caldeo normal con.“ del programa standard debe borrarse (véase el punto 6).

En caso de puntos de conmutación de sentido contrario (p.ej. 5:30 horas con., 5:30 horas desc.), se almacena el último punto de conmutación introducido.

El display indica con **I** el estado de conexión y con **0** el estado de desconexión o reducido.


Como ya descrito en el punto 4, se comparan las memorias de la indicación y de los datos durante la introducción de los puntos de conmutación y se resumen éstos.

Al no pulsar ninguna tecla durante aprox. 2 minutos, el reloj conmutador por microcomputador vuelve a conmutar al modo operacional **AUT** ← = „Servicio de caldeo automático“.

Pulsando dos veces la tecla , usted obtiene inmediatamente este estado. En el display aparece la hora actual.

### 7.1 Cómo hacer un programa

Ejemplo: Canal de conmutación del quemador ➤


Canal de conmutación	Programa de horario	Hora	
		normal <b>I</b>	reducido <b>0</b>
	Lun-Juev	5:45	23:00
	Vier	5:45	23:59 *
	Sáb	8:00	23:59 *
	Dom	9:00	23:00


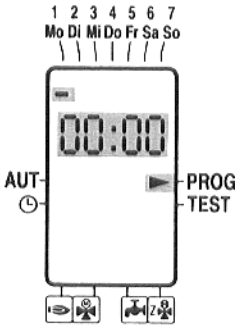










Indicación de prueba					
Programa de horario	Hora				
Lun-Vier	5:45	<b>I</b>			
Sáb	8:00	<b>I</b>			
Dom	9:00	<b>I</b>			
Lun-Juev, Dom	23:00	<b>0</b>			
Vier-Sáb	23:59	<b>0</b>			










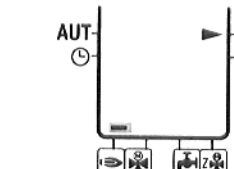
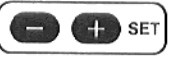
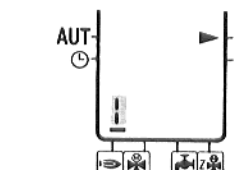
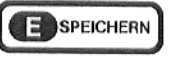
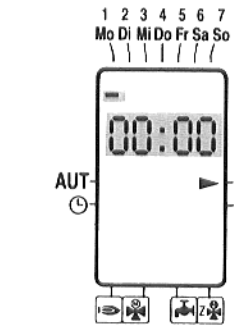
\* Indicación de horas del reloj: 00:00 hasta 23:59 horas (24:00 horas equivale a 00:00 horas del día siguiente).

## 7.2 Cómo introducir un programa

La programación se efectúa en el modo operacional ► **PROG**.

Para el canal de conmutación del quemador  se describe, como ejemplo, el punto de conmutación: Lun-Vier – 5:45 – „Servicio de caldeo normal con.“. Todos los demás puntos o canales de conmutación se programan de la misma forma.

No. de orden	Tecla	Display
1		
2		
3		
4		
5 – 10	Introducir los días de la semana Miérc, Juev y Vier de la misma manera.	
11		
12		

No. de orden	Tecla	Display
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		



## 8. Conmutación del canal de conmutación

El estado de conmutación de un canal de conmutación puede conmutarse a mano.

No. de orden Tecla	Display	Explicación
1 		Flecha en AUT
2 		Poner el cursor en el canal
3 		Desconectar el canal

Este estado puede cancelarse a mano o se mantiene hasta el siguiente punto de conmutación.

## 9. Puesta del día y de la hora

### Ejemplo: Miércoles 15:42 horas

El reloj siempre deberá ponerse en horario de invierno. En el horario de verano, a continuación deberá pulsarse 1 vez la tecla .

No. de orden Tecla	Display	Explicación
1 		Flecha en RELOJ
2 		Poner el cursor en Miérc
3 		La flecha salta a Miérc
4 		Poner el cursor en la cifra de decenas de hora
5 		Poner la cifra de decenas de hora en 1
La introducción del valor de unidades de hora y de los valores de minutos también debe efectuarse tal como descrito en los números de orden 4 y 5.		
12 		Todos los datos introducidos quedan almacenados, el programa standard se activa automáticamente. Los dos puntos parpadean.

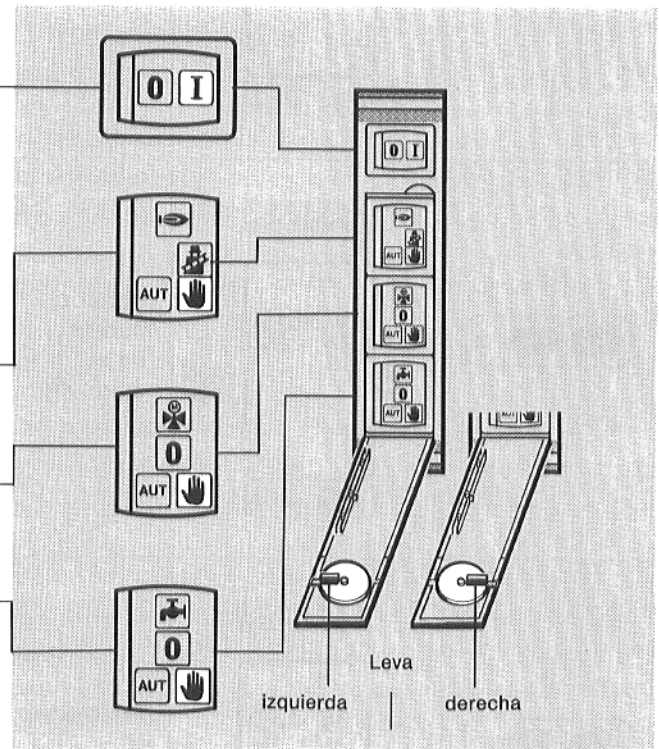
**Avería en el aparato de regulación**

Aunque esté averiado el dispositivo de regulación, usted podrá seguir manejando provisoriamente su calefacción.

No abra jamás el aparato de regulación.  
No intente desmontar piezas constructivas individuales.



- Antes de efectuar los ajustes para el servicio de emergencia, controle los ajustes posibles en los elementos de mando individuales acerca de eventuales desajustes.
- Los interruptores para el servicio de emergencia se encuentran en el lado derecho del aparato de regulación debajo de una tapa.
- Abrir la tapa. La tapa no se debe cerrar en el servicio de emergencia.
- Ajuste los interruptores de emergencia y los elementos de mando, según el tipo de avería, conforme a la tabla.
- Poner el interruptor de funcionamiento en posición **I**.
- Interruptor Servicio de emergencia Circuito de la caldera.
- Interruptor Servicio de emergencia Circuito del mezclador.
- Interruptor Servicio de emergencia Agua sanitaria.
- Una vez eliminada la avería: en aparatos **con** dispositivo de regulación electrónico: leva hacia la izquierda. En aparatos sin dispositivo de regulación electrónico: leva hacia la derecha.



Avería	Ajustes para el servicio de emergencia					
	Interruptor de funcionamiento	Interruptor Servicio de emergencia Circuito de la caldera	Interruptor Servicio de emergencia Circuito del mezclador	Interruptor Servicio de emergencia Agua sanitaria	Regulador de temperatura del agua sanitaria	Regulador de temperatura del agua de la caldera
Calefacción de habitaciones averiada.	<b>I</b>		<td style="text-align: center;"><b>AUT</b></td> <td style="text-align: center;">30 – 60 °C</td> <td style="text-align: center;">60 – 90 °C</td>	<b>AUT</b>	30 – 60 °C	60 – 90 °C
Calentamiento del agua sanitaria averiado.	<b>I</b>		<b>AUT</b>		30 – 60 °C	70 °C
Calefacción de habitaciones y calentamiento del agua sanitaria averiados.	<b>I</b>		<td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">30 – 60 °C</td> <td style="text-align: center;">70 °C</td>		30 – 60 °C	70 °C

\*) Desacoplar a mano el mezclador del circuito de caldeo y poner en dirección „CERRADO“ o „ABIERTO“ (asegurar contra un nuevo engatillamiento) de forma que se alcance la temperatura ambiente deseada. Para que no se congele el agua en el sistema de calefacción, el mezclador del circuito de caldeo no debe estar completamente cerrado.

Avisé inmediatamente a su especialista de calefacción en caso de una avería. Usted le puede ayudar a su especialista de calefacción, si usted puede dar indicaciones exactas sobre el tipo de avería.

Circuito de la caldera Módulo 004	Ajuste en fábrica	Ajustes modificados				
Inclinación ↙	11					
Nivel ↙	10					
Conmutación de ver.-inv.	18					

Circuito del mezclador Módulo 005	Ajuste en fábrica					
Inclinación ↙	11					
Nivel ↙	10					

Agua sanitaria Módulo 006	Ajuste en fábrica					
Temperatura	60°C					
Desinfección térmica	no					

