

DHE 18, DHE 21, DHE 24, DHE 27 electronic comfort

CALENTADOR INSTANTÁNEO TOTALMENTE ELECTRÓNICO CONTROLADO POR MICROPROCESADOR INSTRUCCIONES DE USO Y MONTAJE



Fig. 1

Instrucciones de uso	2
Descripción del aparato	2
Lo más importante en pocas palabras	2
Instrucciones de montaje	6
Datos técnicos	7
Primera puesta en marcha	13
Localización / resolución de averías	14
Accesorios especiales	16

El montaje de este aparato (instalación de agua y eléctrica) debe ser realizado exclusivamente por un instalador autorizado, de acuerdo con las presentes Instrucciones

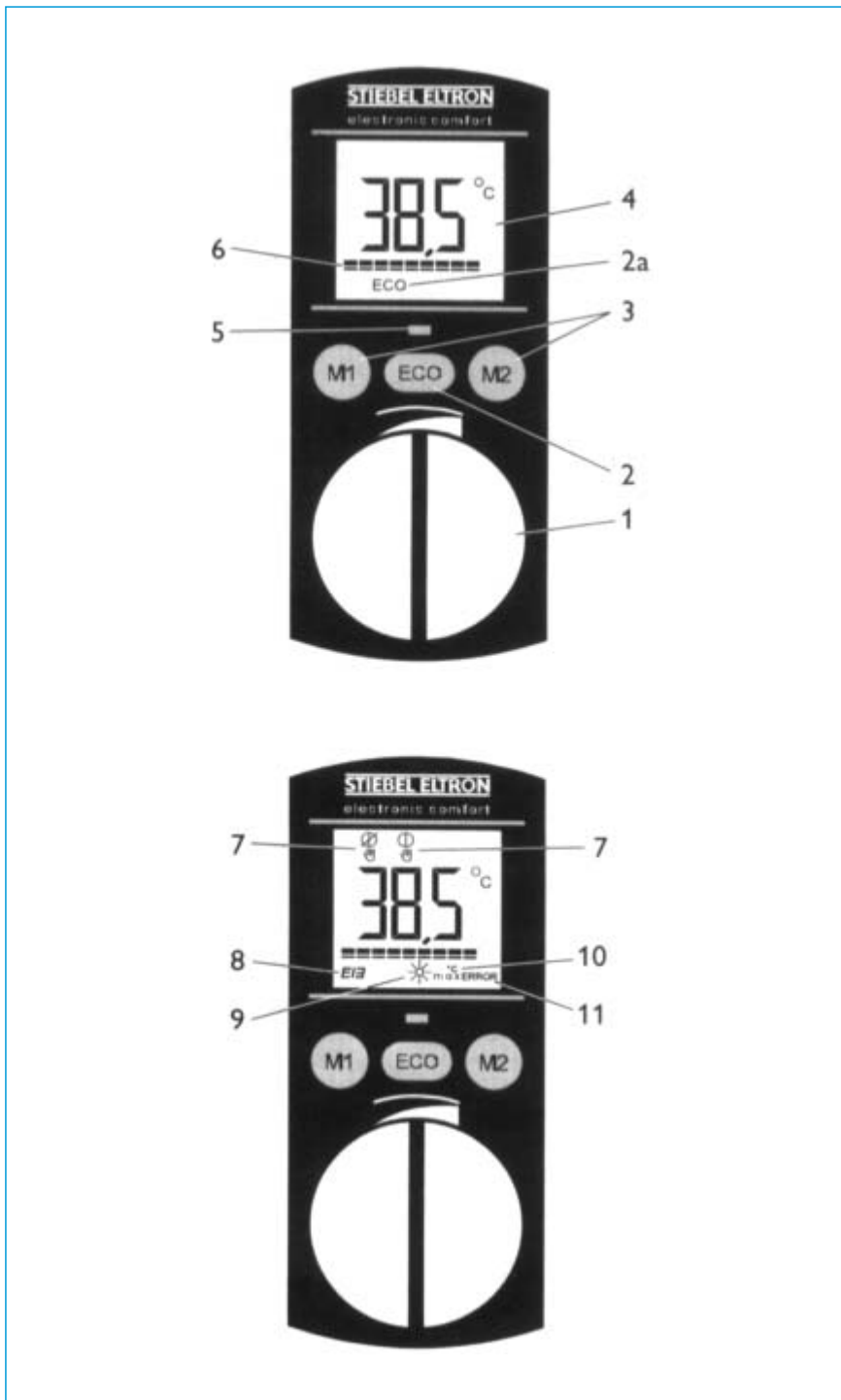


Fig. 2

INSTRUCCIONES DE USO (para el usuario y el instalador)

Descripción del aparato

El calentador instantáneo DHE calienta el agua a medida que ésta fluye a través del aparato. La temperatura del agua caliente es ajustable y se puede consultar en el display. Cuando el caudal rebasa los 3 l/min, el sistema electrónico conecta el aparato. **El agua es calentada exactamente a la temperatura ajustada**, para lo cual se adecua con total precisión la potencia de caldeo mediante una combinación de mando y regulador totalmente electrónicos.

Lo más importante en pocas palabras

- 1 Botón regulador para seleccionar la temperatura. Girándolo se puede ajustar la temperatura deseada entre 30 y 60°C (botón sin topes).
- 2 La función **ECO** permite un consumo racional de energía y agua en la **ducha**. El caudal de agua se limita automáticamente a 8 l/min. Pulsando la tecla se activa la función ECO. En el display aparece el símbolo ECO (2a). Pulsando nuevamente la misma tecla se desactiva la función ECO y desaparece el símbolo ECO del display.
- 3 Teclas de memoria **M1** y **M2** que permiten memorizar los ajustes de temperatura del agua caliente y recuperarlos posteriormente. Al pulsar las teclas se muestra en el display el valor de temperatura almacenado. Se puede alternar rápidamente entre 2 temperaturas.
- 4 Display con indicación de temperatura.
- 5 La indicación luminosa permite leer rápidamente la temperatura ajustada. Cuando la temperatura seleccionada para el agua es superior a 43°C, los dígitos son de color rojo, en los demás casos son de color verde.
- 6 La indicación de segmentos aparece cuando el DHE está en servicio. Cada segmento simboliza el 10% de la potencia máxima.
- 7 Estos símbolos aparecen únicamente cuando se maneja el aparato desde 2 puntos mediante un mando a distancia. Ver pág. 4. **(¡No procede cuando no se tiene montado un mando a distancia!)**
- 8 Símbolo **E13** aparece cuando el calentador está conectado a un sistema domótico.
- 9 Funcionamiento solar activado ver pág. 5.
- 10 Limitador de temperatura activado ver página 3.
- 11 Mensaje de **ERRDR**, ver página 13.

Tabla 1

	18 Kw	21 Kw	24 Kw	27 Kw
$\vartheta_2 = 38^{\circ}\text{C}$				
$\vartheta_1 = 6^{\circ}\text{C}$	8,0 l/min.	9,4 l/min.	10,7 l/min.	12,1 l/min.
$\vartheta_1 = 10^{\circ}\text{C}$	9,2 l/min.	10,7 l/min.	12,3 l/min.	13,8 l/min.
$\vartheta_1 = 14^{\circ}\text{C}$	10,7 l/min.	12,7 l/min.	34,3 l/min.	16,1 l/min.
$\vartheta_3 = 60^{\circ}\text{C}$				
$\vartheta_1 = 6^{\circ}\text{C}$	4,8 l/min.	5,6 l/min.	6,4 l/min.	7,2 l/min.
$\vartheta_1 = 10^{\circ}\text{C}$	5,2 l/min.	6,0 l/min.	6,9 l/min.	7,7 l/min.
$\vartheta_1 = 14^{\circ}\text{C}$	5,6 l/min.	6,5 l/min.	7,5 l/min.	8,4 l/min.



Fig. 3

Potencia de generación de agua caliente

En función de la época del año se obtienen los siguientes caudales máximos de salida o de agua mezclada en función de la temperatura del agua fría (ver la Tabla 1).

ϑ_1 = temperatura de entrada del agua fría
 ϑ_2 = temperatura de salida del agua caliente

Ejemplos de temperatura útil:

► aprox. 38 hasta 43 °C

p.e. para ducha, lavabo, bañera, etc.


► aprox. 60 °C

para el fregadero de la cocina y para la utilización de grifos termostáticos.

MANEJO


Selección de la temperatura

1. Selector de temperatura

La temperatura deseada se puede ajustar sin solución de continuidad entre 30 y 60 °C con el selector de temperatura. **Este mando no presenta un tope de giro.** La temperatura seleccionada aparece indicada en el display. Adicionalmente, el LED  de la unidad de manejo indica dentro de qué rango de temperaturas se encuentra el valor seleccionado:

LED =  valor elegido $\leq 43^{\circ}\text{C}$

LED =  valor elegido $> 43^{\circ}\text{C}$.

Con temperaturas de salida superiores a 43 °C existe riesgo de escaldamiento (el LED brilla en color ).

Limitador de temperatura




La limitación de la temperatura es ajustada por el instalador y restringe el rango de temperaturas seleccionables a 30 - 43 °C (ver la activación por parte del instalador en la página 13). Cuando el limitador de temperatura está activado aparece el símbolo $\text{max}^{\circ}\text{C}$

2. Teclas de memoria y

Con las teclas de memoria, el usuario puede almacenar temperaturas de consigna y recuperarlas rápidamente (el ajuste de fábrica es

 = 38 °C /  = 43 °C.

Programación de las diferentes posiciones de memoria:

- Ajustar la temperatura deseada con el selector de temperatura 
- Mantener pulsada una de las teclas  o  durante aprox. 3 segundos. La indicación desaparece del display durante unos instantes y el valor de temperatura queda almacenado.

Recomendación de uso:

Cuando se suministre agua caliente conjuntamente a la cocina y el **baño**, se pueden utilizar sin problemas ambas teclas de memoria para alternar entre dos rangos de temperaturas distintos.





Fig. 4

Consejo para el ahorro energético

Pulsando la tecla **ECO** se limita el caudal máximo que circula por el calentador instantáneo a aprox. **8 l/min**. En el display aparece el símbolo **ECO**. Pulsando nuevamente la misma tecla se desactiva la función ECO y el símbolo desaparece del display.

Recomendación de uso:

Incluso con el grifo del agua caliente completamente abierto, al utilizar la **ducha** en la modalidad ECO se ahorran automáticamente energía y agua. No se recomienda utilizar la función ECO para llenar una **bañera**, porque el tiempo necesario para completar esta operación es más largo.

Manejo con grifos termostáticos

Para garantizar el correcto funcionamiento de los grifos termostáticos, se deberá ajustar el DHE a una temperatura superior a 50 °C.

Manejo con mando a distancia


Mediante la instalación de una **línea de control**, el DHE puede ser comandado con un mando a distancia.



Manejo exclusivamente con un mando a distancia (fig. 5 A)

Para tal fin, el instalador desmonta la unidad de manejo de la tapa del aparato y cubre la abertura que queda con una placa. La unidad de manejo se instala con un soporte especial para pared en un lugar de fácil acceso. El accesorio necesario FB1 está incluido en el programa de suministros de Stiebel Eltron, con la ref. de pedido nº 15 81 18 (ver la página 16).



Manejo desde 2 puntos (fig. 5 B)


Además del manejo desde el mismo aparato, el DHE puede ser comandado desde otro punto adicional. El accesorio necesario FB2 está incluido en el programa de suministros de Stiebel Eltron, con la ref. de pedido nº 15 81 16 (ver la página 16).

A fin de evitar las modificaciones no deseadas de la temperatura del agua caliente desde la segunda unidad de manejo, presionando sobre el selector de temperatura  se puede bloquear éste a partir de la siguiente extracción de agua desde un punto de consumo.

 Aparecerá en el display activo y en la  unidad de manejo bloqueada.

Significado:

 La selección de la temperatura **sólo es posible desde esta unidad de manejo** (activación y desactivación presionando sobre el selector de temperatura  **¡No procede cuando no se utiliza la comandación a distancia!**

 No se puede seleccionar la temperatura en esta unidad de manejo.

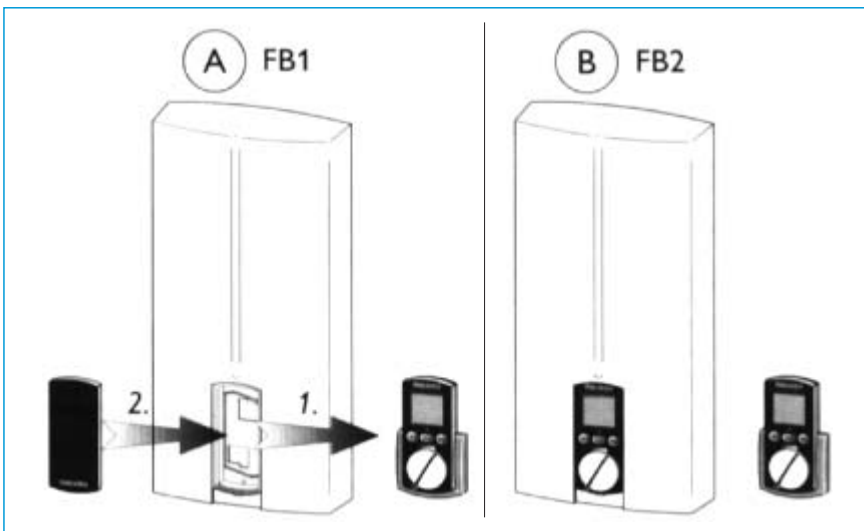


Fig. 5



Fig. 6

Funcionamiento con agua precalentada

(p.e. para el calentamiento adicional del agua de una instalación solar)

El DHE permite un calentamiento hasta máx. 60 °C del agua que recibe.

Cuando la temperatura del agua "fría" entrante supera los 55 °C, no se produce su calentamiento.

La temperatura máxima admitida en la entrada es 60 °C (con temperaturas más elevadas aparece *ERROR* en el display y el aparato puede sufrir una avería).

El modo solar (que debe ajustar el instalador, ver página 26, aparece ☀ en el display) ofrece las siguientes posibilidades de manejo ampliadas:

Funcionamiento en modo solar ☀

La selección de la temperatura se realiza con el selector de temperatura (I) o las teclas (M1) y (M2). El DHE calienta el agua entrante al valor indicado en el display.

Cuando la temperatura del agua entrante es superior al valor ajustado en el DHE, el LED parpadea y el display indica la temperatura del agua entrante.

Nota:

En este caso no se puede realizar un ajuste del valor de temperatura ni una programación de un valor inferior a la temperatura del agua entrante con las teclas (M1) y (M2).

Función Desconectado OFF

En verano, cuando la instalación solar antepuesta al calentador ya genera la suficiente cantidad de agua caliente, se puede desconectar el DHE. Para ello se girará el selector de temperatura (I) en dirección hacia las temperaturas más bajas. Después de los 30 °C, el display indica *OFF*. Ahora el agua circula por el DHE sin ser calentada. El accionamiento o giro de cualquier elemento de manejo del DHE provoca nuevamente su conexión. La modalidad ECO sigue estando activada con el aparato desconectado (*OFF* en el display) y se deberá desactivar con la tecla (ECO).

Cuidados

Para el cuidado del exterior del aparato basta con pasar un trapo húmedo. ¡No utilizar productos de limpieza abrasivos o que contengan disolventes!

Mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento deben ser siempre realizados por el instalador. En la página 14 se incluye una lista de las incidencias que puede resolver Vd. mismo.

El aire contenido en las conducciones de agua fría y caliente puede averiar la resistencia del aparato (observar las indicaciones importantes de la página 6).



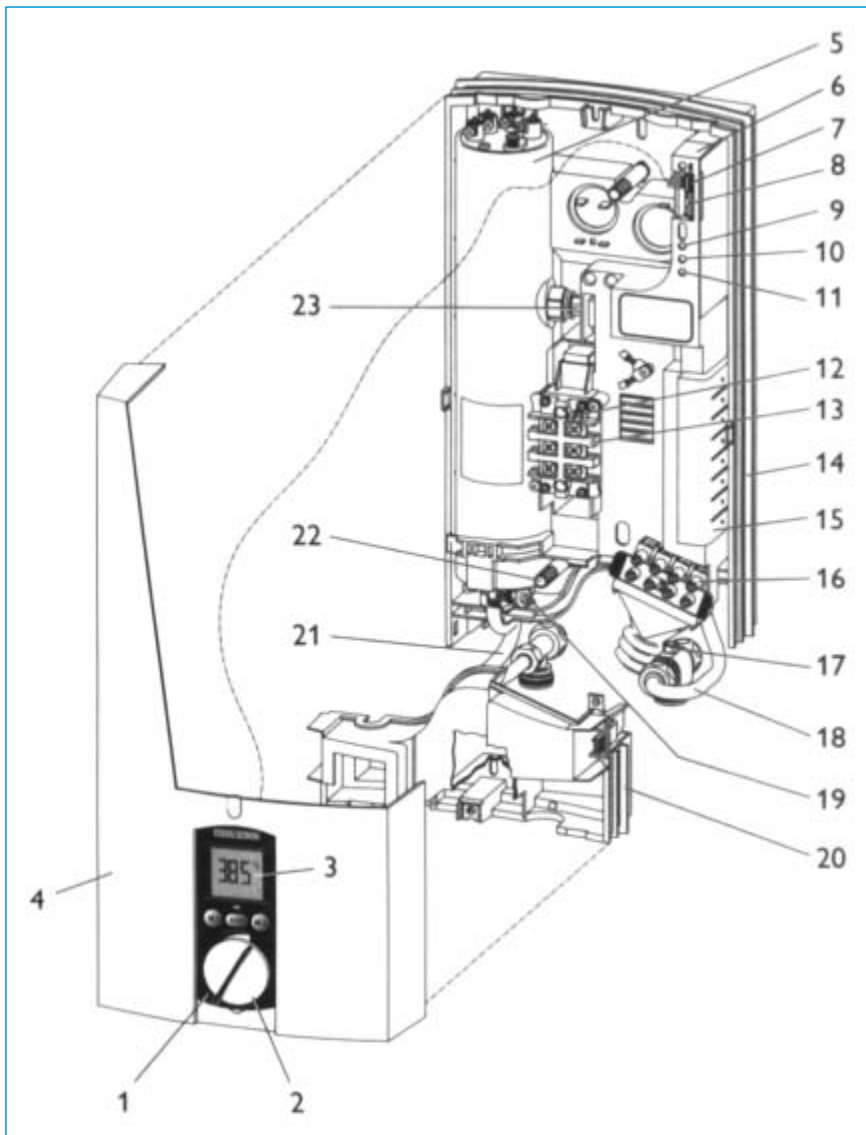


Fig. 7

El “salto de potencia” que se produce al cambiar los calentadores instantáneos de 380 V a 400 V

El 01.01.1993 se introdujo en Alemania la tensión nominal normalizada de 230/400 V (+ 6 % / - 10 %) para “sistemas de distribución de baja tensión”. En los comités de normalización responsables se acordó que, en el caso de sustituir un aparato sin modificar la instalación, se podría montar un aparato con la potencia nominal inmediatamente superior, de acuerdo con la DIN 44851.

No obstante, el prerrequisito para ello es que las líneas eléctricas y las protecciones hayan sido instaladas de acuerdo con la normativa vigente en el momento de la realización de la instalación.

Aparato antiguo	Aparato nuevo	Sección de los conductores
18 kW 380 V	21 kW 400 V	4 mm ²
21 kW 380 V	24 kW 400 V	4 mm ²
24 kW 380 V	27 kW 400 V	6 mm ²

Mediante la instalación de un calentador instantáneo con una potencia de consumo nominal superior en 3 kW al antiguo calentador, se garantiza que la potencia nominal de caldeo se mantendrá aproximadamente igual que antes del cambio del aparato.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE (para el instalador)

Componentes del aparato

1. Unidad de manejo
2. Selector de temperatura
3. Indicador de temperatura
4. Tapa del aparato
5. Sistema de caldeo
6. Circuito impreso regulación electrónica
7. Conector para señal de temperatura de consigna X1
8. Interfaz serie X2 (p.e. para mando a distancia)
9. Tecla de funcionamiento solar
10. Tecla del limitador de temperatura
11. Tecla de la función de servicio técnico
12. Tecla de reposición (azul) del interruptor de seguridad
13. Interruptor de seguridad
14. Parte superior del panel trasero
15. Circuito impreso de la etapa de potencia
16. Regleta de bornes
17. Llave de paso de 3 vías
18. Tubo de entrada del agua fría
19. Sensor del agua caliente/temp. real
20. Parte inferior del panel trasero
21. Tubo de salida del agua caliente
22. Tornillo de fijación del chasis de conjuntos (servicio técnico)
23. Bloque funcional del agua, con sensor de flujo y motoválvula.

Notas importantes

El aire contenido en la conducción de agua fría puede dañar el sistema de caldeo de resistencia desnuda del aparato.

En caso de cortar el paso del agua al DHE, p.e. debido al riesgo de congelación del agua o por trabajos en la instalación de agua, antes de entrar nuevamente en servicio el aparato se deberán realizar los pasos siguientes:

1. Aflojar los fusibles o desconectar el interruptor de seguridad de la instalación.
2. Abrir y cerrar repetidamente un grifo del agua caliente instalado a continuación del calentador, hasta eliminar todo el aire contenido en el aparato y en la tubería de agua fría.
3. Volver a apretar los fusibles o conectar el interruptor de seguridad.

El DHE va equipado con un sistema de detección del aire, que evita en gran medida que resulte dañada la resistencia.

Si durante el servicio penetrara en el DHE aire disuelto en el agua, el aparato se desconecta durante unos instantes, protegiendo de esta manera la resistencia.

Nota: Esta función se puede activar también abriendo un grifo inmediatamente después de haberlo cerrado.

Observar escrupulosamente todas las indicaciones contenidas en las presentes Instrucciones de uso y montaje. Ofrecen consejos importantes relativos a la seguridad, el manejo, la instalación y el mantenimiento del aparato.

Datos técnicos

Modelo	DHE 18	DHE 21	DHE 24	DHE 27
Potencia nominal	18	21	24	27
Pérdida de carga	0,6/5,2	0,8/6,0	1,0/6,9	1,3/7,7
Contenido nominal	0,4			
Tipo de construcción	cerrada			
Presión nominal	10			
Peso	5			
Clase de protección según VDE	1			
Índice de protección según VDE	IP 25			
Símbolo de control	ver plaquita de características			
Conexión hidráulica	G ½			
Conexión eléctrica	3/PE ~ 400 V			
Homologación para obras alemana	PA-IX 6006/I			
Conexión para agua (rosca exterior)	G 1/2			
Conexión eléctrica	3/PE ~ 400 V			
Libre de reacción por la red eléctrica según	IEC 1000-3-5 (EDIN VDE 0838-5) homologación VDEW			
Sistema de caldeo	filamento desnudo			
Campo de aplicación	especialmente para aguas calcáreas			
Campo de aplicación resistividad/conductividad eléctrica	ver la tabla 3			
Caudal "conectado"	≥ 3,0 l/min			
Caudal "desconectado"	≤ 2,0 l/min			

Tabla 2

* Los valores de pérdida de carga son válidos también para una presión mínima de flujo según DIN 44851/caudal para un calentamiento de 10 °C a 60 °C (Δv 50 K). Según la DIN 1988 Parte 3ª Tabla 4, se recomienda utilizar 1 bar como pérdida de carga de referencia para proyectar instalaciones.

Descripción abreviada (para el instalador)

El calentador instantáneo DHE totalmente electrónico comandado por microprocesador es un aparato a presión, diseñado para el calentamiento de agua fría con arreglo a la norma DIN 1988, o para el calentamiento adicional de agua precalentada hasta una temperatura de 55 °C (modo solar).

La temperatura máxima admitida del agua entrante es de 60 °C (con temperaturas más altas aparece *ERROR* en el display. Aparte de esto, el aparato puede resultar dañado).

Asegurarse de que la temperatura de entrada del DHE no rebasará los 60°C (p.e. con ayuda del accesorio especial de la página 16).

Con este aparato se pueden alimentar uno o más puntos de consumo. Si con un grifo abierto o un eventual 2º grifo abierto no se alcanza la temperatura de salida seleccionada, es porque fluye más agua que la que el DHE es capaz de calentar con arreglo a su potencia. En estos casos, la válvula reductora del caudal circulante reduce, controlada por el microprocesador, el caudal de forma que se obtiene siempre la temperatura deseada.

¡La resistividad específica del agua no debe ser inferior a la indicada en la plaquita de características o en la tabla 3!

En una red de aguas mixtas se deberá considerar la resistividad eléctrica más baja del agua (ver las tablas 2 y 3). Consulte la resistividad eléctrica específica/conductividad eléctrica del agua a la compañía de aguas.

Campos de aplicación para calentadores instantáneos en función de la resistividad / conductibilidad eléctrica específica

Modelo	Indicación como	Campos de aplicación para diferentes temperaturas de referencia* del análisis del agua		
		Indicación normalizada para 15°C	para 20°C	para 25°C
DHE	resistividad eléctrica específica	≥900 Ωcm	≥800 Ωcm	≥735 Ωcm
	equivale a conductibilidad eléctrica específica	≤111 mS/m ≤1110 µS/m	≤125 mS/m ≤1250 µS/m	≤136 mS/m ≤1360 µS/m

Tabla 3

* Nota: Los valores de resistividad o conductibilidad eléctrica específica se determinan con diferentes temperaturas, en función de la región. Se deberá tener en cuenta esta circunstancia.



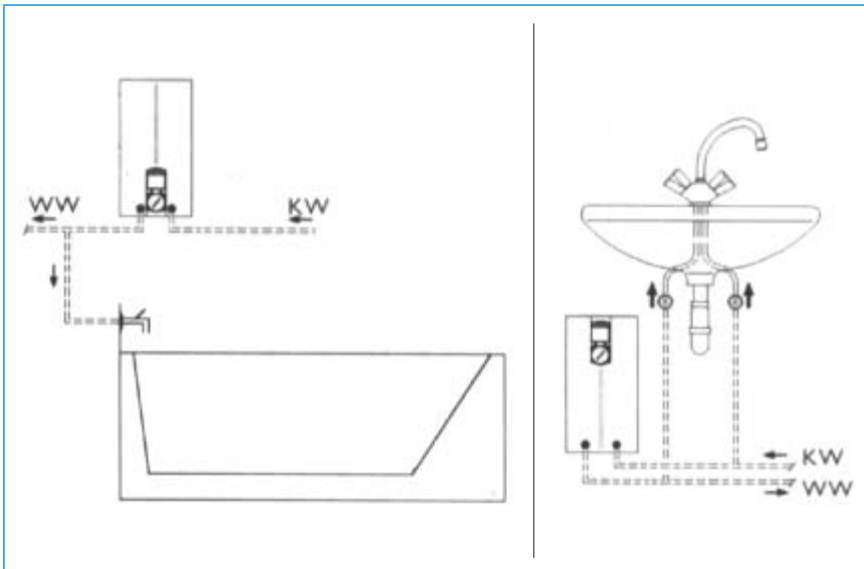


Fig. 8

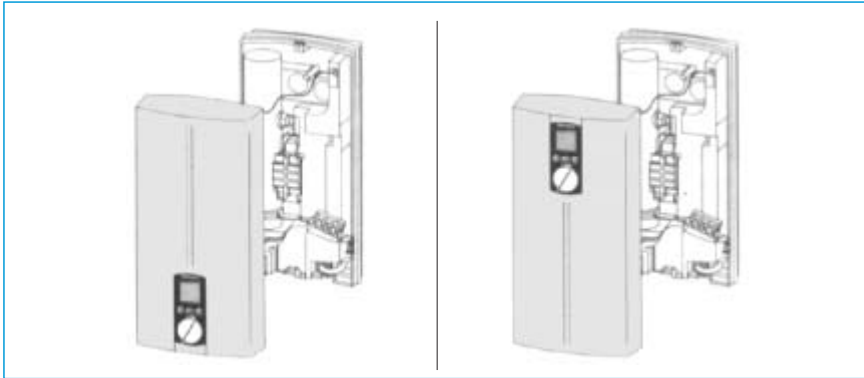


Fig. 9

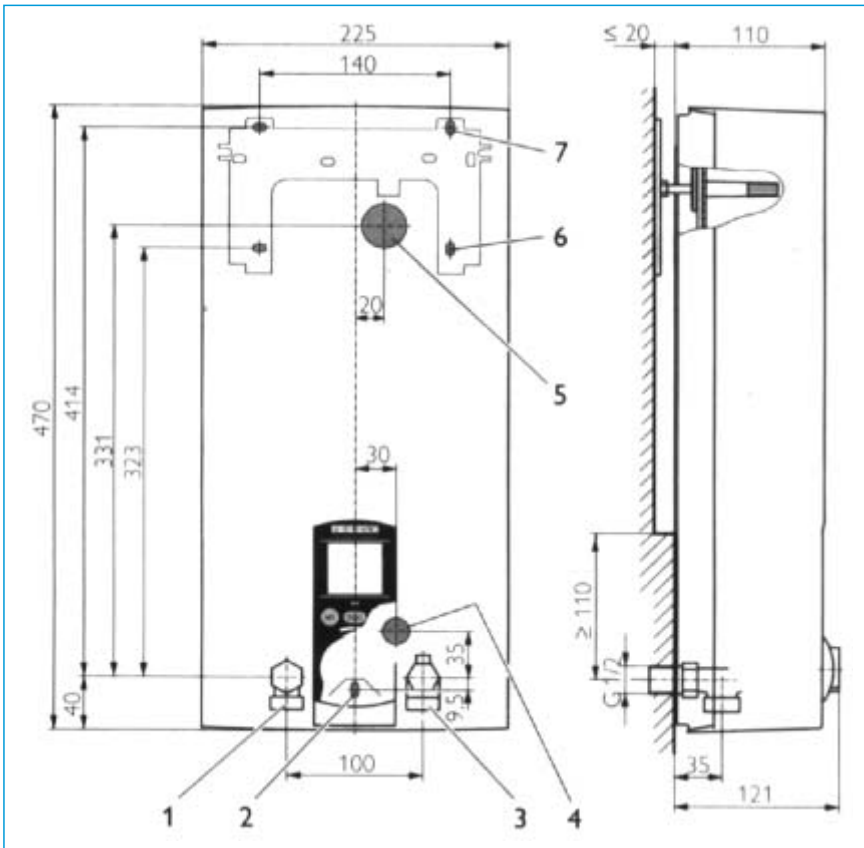


Fig. 10

Emplazamiento de montaje

El aparato está diseñado para la generación de agua caliente (potable) y se debe instalar en locales cerrados, protegidos contra las heladas, a ser posible cerca del punto de consumo (almacenar los aparatos desmontados en un lugar protegido de las heladas, puesto que siempre queda un resto de agua en su interior). Montar el aparato en posición vertical, tal como se muestra en la fig. 8 (por encima o por debajo del nivel del aparato sanitario). Para montarlo por debajo del nivel del aparato sanitario se puede girar la tapa (**no el panel trasero**), tal como se muestra en la figura 9.

Normas y reglamentos

- ▶ DIN VDE 0100.
- ▶ Normas de la compañía eléctrica local.
- ▶ DIN 1988 / DIN 1109.
- ▶ Normas de la compañía de aguas local.
- ▶ Montar el aparato apoyado contra la pared en su parte inferior (respetar la medida ≥ 110 mm de la fig. 10). Fijar el calentador también por abajo (fig. 10, pos. 2).

Observar también lo siguiente:

- ▶ La plaquita de características.
- ▶ Los datos técnicos
¡La resistividad específica del agua no debe ser inferior a la indicada en la plaquita de características y en la tabla 3!
- ▶ En caso de alimentarlo con agua precalentada a más de 25°C , ¡ver las indicaciones de la tabla 3!
- ▶ Material de la instalación de agua potable:

Tuberías de agua fría:

Acero, cobre o materiales poliméricos

Tuberías de agua caliente:

Cobre

Sistemas de tubos de material polimérico con marca de homologación DVGW.

Tanto para el funcionamiento normal como en caso de avería serán aplicables las condiciones de servicio descritas en la DIN 1988, parte 2ª. Diciembre de 1988. Apdo. 2.2.3 Tabla 1.

- ▶ ¡Realizar la conexión eléctrica exclusivamente a instalaciones fijas!
- ▶ ¡No están permitidos los tubo-accesorios diseñados para aparatos abiertos!
- ▶ No es necesaria la instalación de una válvula de seguridad.

Leyenda fig. 10: dims. conexiones (mm)

1. Conexión del agua caliente
2. Fijación inferior del aparato
3. Conexión del agua fría
4. Línea eléctrica empotrada en la parte inferior del aparato
5. Línea eléc. emp. en la parte superior del aparato
6. Fijación del aparato en el caso de una sustitución por un DHA
7. Fij. superior del aparato para instalac. nuevas

Notas sobre el mando a distancia:

Línea de red para el DHE sólo pos. 4

Cable del mando a distancia pos. 5

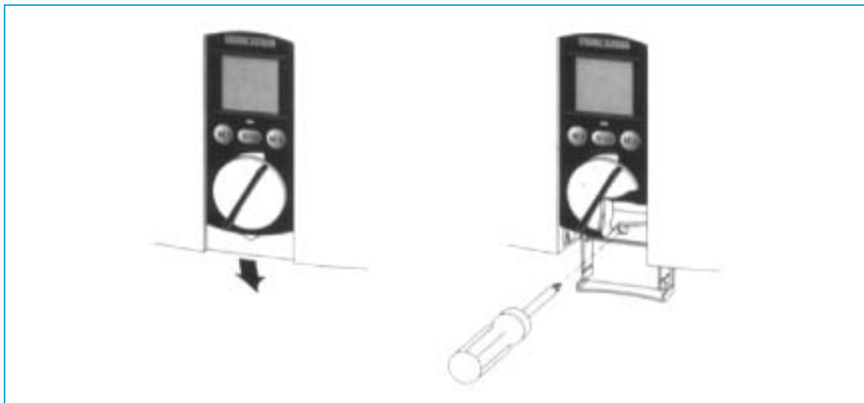


Fig. 11

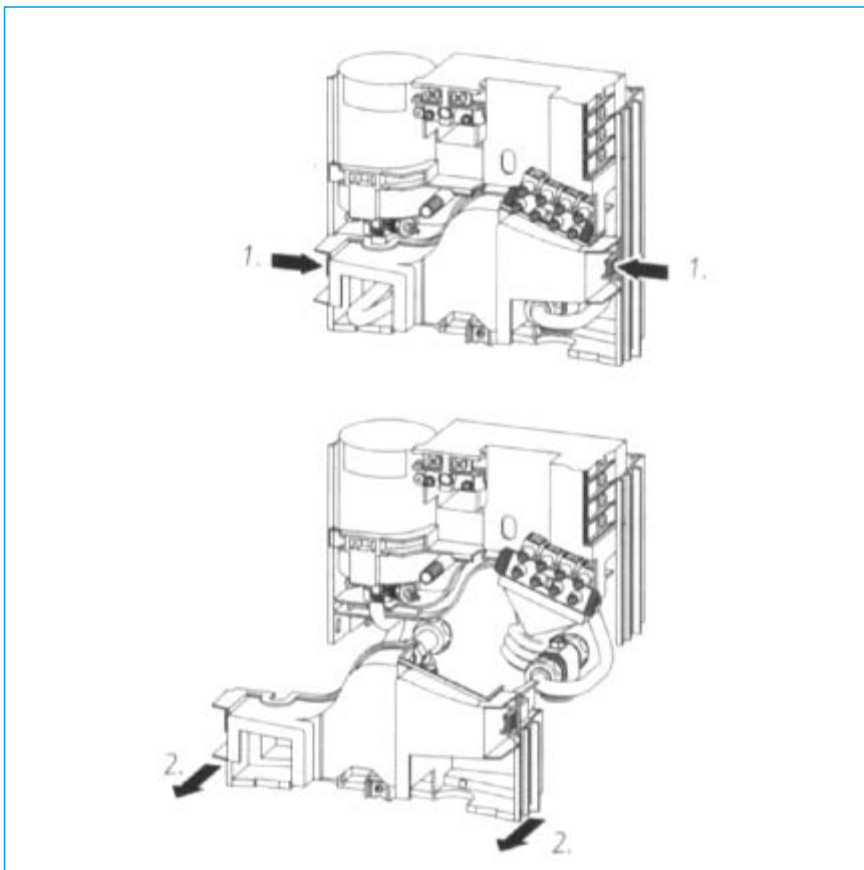


Fig. 12

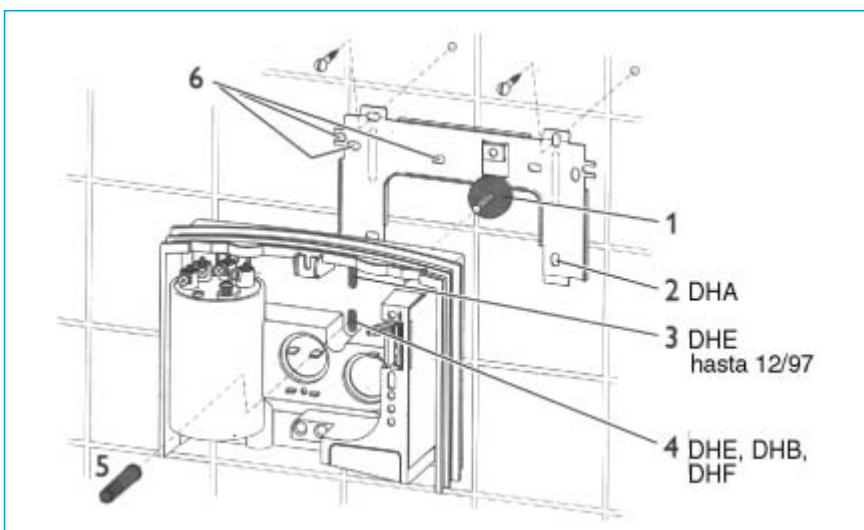


Fig. 13

Preparativos para el montaje del aparato

- ▶ Abrir la tapa (fig. 11).
Para ello soltar el tornillo de fijación y retirar la tapa.
Retirar la parte inferior del panel trasero presionando sobre los dos ganchos de encastramiento (ver la fig. 12) y tirando de la misma hacia delante.
- ▶ Establecer la posición de rotura del panel trasero del calentador para fijarlo al listón de soporte, tal como se muestra en la fig. 13.
- ▶ Barrer con abundante agua la conducción de suministro de agua fría. Marcar la posición del pasacables y del listón de soporte con ayuda de la plantilla de montaje.
- ▶ Cortar el cable de red al largo necesario y desaislarlo (ver la fig. 18).
- ▶ Fijar el nuevo listón de soporte tal como se muestra en la fig. 13.
- ▶ Fijar el aparato con el casquillo roscado (pos. 5), tal como se muestra en la fig. 13. Con la tuerca moleteada (pos. 1) se pueden compensar las irregularidades del paramento de hasta 20 mm, p.e. por escalones en las baldosas (ver la fig. 10).

Leyenda fig. 13

1. Tuerca moleteada para alinear el panel trasero cuando el paramento es irregular
2. Taladros del Stiebel Eltron DHA
3. Punto de rotura para el listón de soporte ya montado para los Stiebel Eltron DHE hasta diciembre del 97 (código en la plaquita de características del aparato inferior a-7276). Para el montaje por debajo del aparato sanitario, con la tapa girada, se deberá utilizar el listón de montaje incluido.
4. Punto de rotura para el listón de montaje incluido del Stiebel Eltron DHE y para el listón de montaje anteriormente montado para un DHB o DHE.
5. Casquillo roscado para la fijación del cuerpo del calentador (incluso cuando tenga ya montado un listón de soporte, deberá utilizar el nuevo casquillo roscado).
6. Taladros para la sustitución de aparatos de otras marcas.



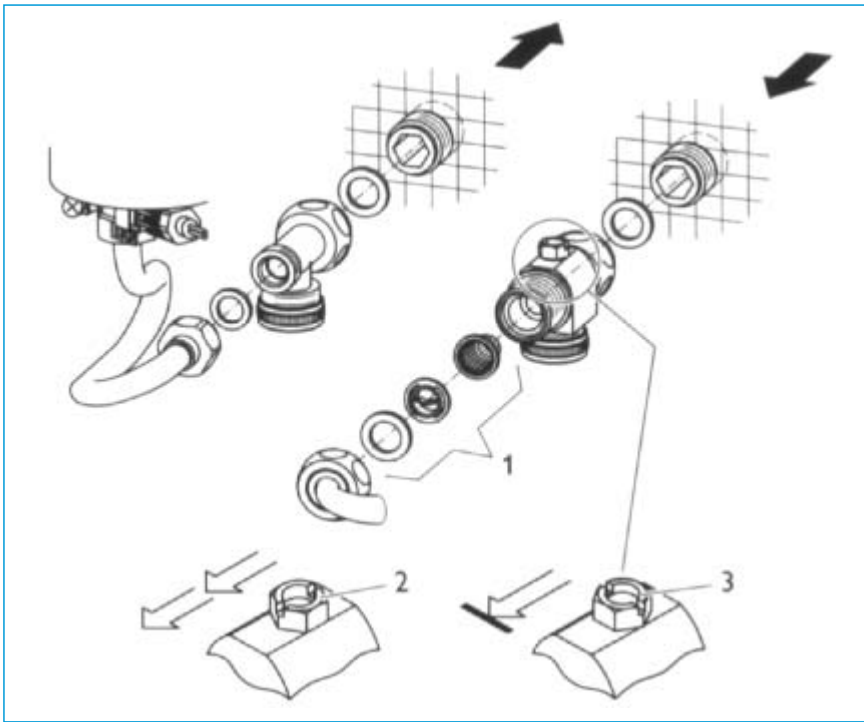


Fig. 14

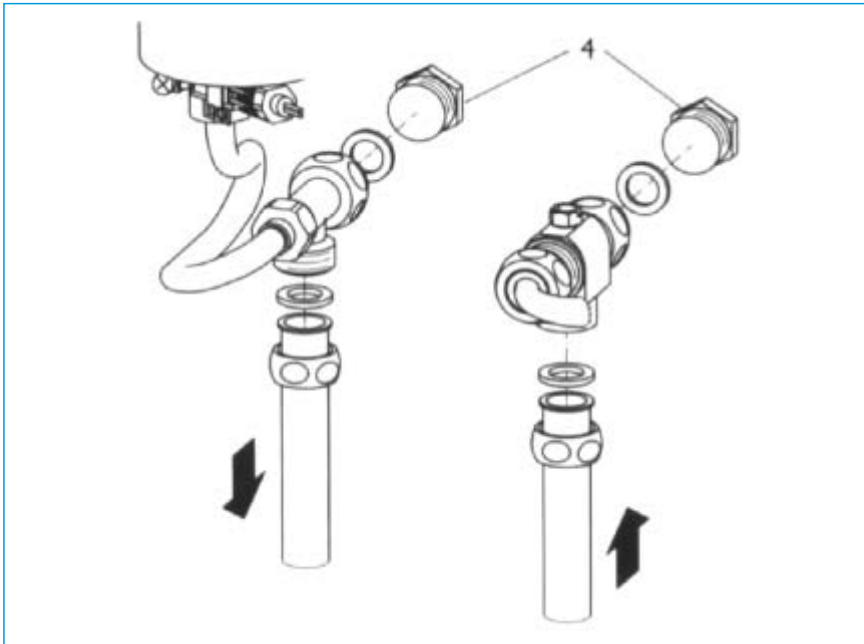


Fig. 15

Conexión hidráulica

- ▶ Instalar los accesorios para la conexión hidráulica tal como se muestra en la fig. 14 o 15. Observar las flechas indicadores del tipo de conexión.
- ▶ En caso de sustituir un DHB-S, DHB-SK, DHB-UNI o DHE, se puede aprovechar la llave de paso de 3 vías para el agua fría ya existente.

Conexión empotrada (fig. 14)

- ▶ Enroscar la llave de paso de 3 vías sobre el tubo de agua fría, intercalando una junta plana.
- ▶ **¡La llave de paso de 3 vías no debe ser utilizada para regular el caudal del agua (abierto - pos. 2. Cerrado - pos. 3)!**
- ▶ Enroscar la pieza en T para el agua caliente sobre el tubo de agua caliente, intercalando una junta plana.
- ▶ Conectar el tubo de agua fría, con la junta plana, el adaptador y el filtro (pos. 1), en la llave de paso de 3 vías.

Conexión para montaje de superficie (fig. 15)

En caso de utilizar los accesorios Stiebel Eltron WKMD y WBMD (ver los Accesorios especiales en la página 16), sigue quedando garantizado el tipo de protección IP 25 (protegido contra el agua proyectada) incluso al realizar la instalación sobre la pared.

Prestar atención a:

- ▶ Acoplar la parte inferior del panel trasero antes de empalmar los tubos de unión.
- ▶ Asegurar los tubos de unión al tubo-accesorio con rácores Ermeto de compresión, de forma que no puedan soltarse.
- ▶ Utilizar el tapón de latón con rosca G 1/2 (pos. 4) que se incluye con los accesorios WKMD y WBMD.
- ▶ Utilizar las abrazaderas incluidas con el aparato (ver también la fig. 21 B, pos. 5).

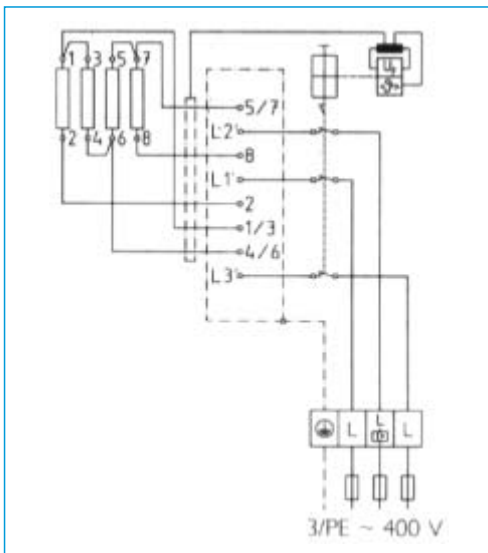


Fig. 16

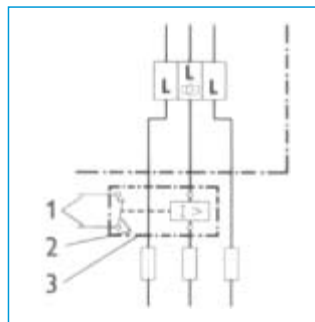


Fig. 17

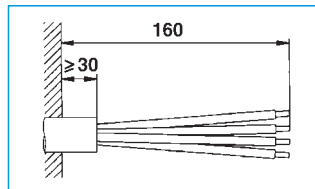


Fig. 18

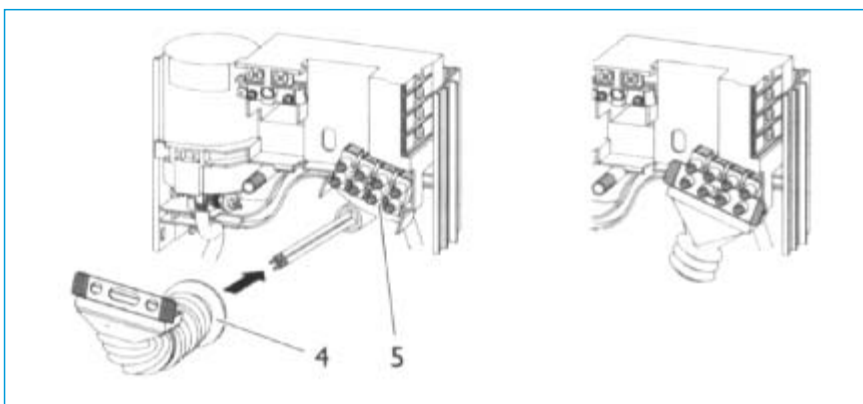


Fig. 19

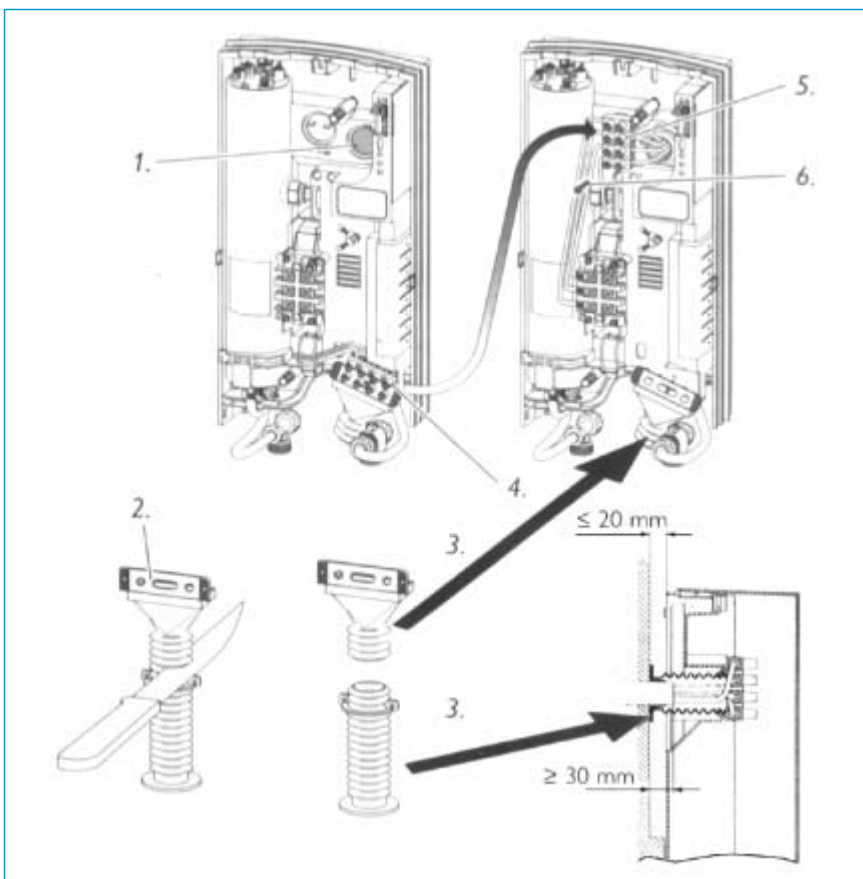


Fig. 20

Instalación eléctrica

Conectar el calentador al conductor de protección (ver la fig. 16).

- ▶ La conexión del aparato a la red eléctrica debe poder ser seccionable mediante un dispositivo omnipolar con una abertura mínima de 3 mm, p.e. mediante fusibles.
- ▶ En caso de efectuar la instalación empotrada, el cable de red aislado deberá sobresalir, como mínimo, 30 mm de la pared (fig. 10).

- ▶ Conexión de prioridad para la combinación con otros aparatos eléctricos, p.e. calentadores-acumuladores eléctricos, se deberá conectar un relé de separación de la forma indicada en la fig. 17.

1. Línea de control hasta el contactor del 2º aparato (p.e. acumulador eléctrico).
2. Contacto de control, que se abre cuando se dispara el DHE.
3. Relé de separación (ver los accesorios especiales en la página 16). **¡La separación se produce durante el funcionamiento del DHE!**

La fase que excita el relé de separación se debe conectar siempre al borne identificado al efecto en la regleta del calentador, porque de lo contrario el circuito de prioridad no funcionará correctamente.

Conexión eléctrica inferior

El aparato se entrega para realizar su conexión a la red en su parte inferior (fig. 19).

- ▶ ¡Para estanqueizarlo frente al agua del exterior se debe utilizar el manguito (pos. 4) incluido!
- ▶ Conectar el cable de red en la regleta de bornes (fig. 19, pos. 5), tal como se muestra en la fig. 16.

Completar el montaje según la pág. 12.

Conexión eléctrica superior

Preparar el aparato para la conexión eléctrica superior.

1. Romper el panel trasero del aparato por los puntos marcados para pasar el cable.
2. Cortar el manguito estanqueizante.
3. Encajar la parte superior del manguito tal como se muestra en la ilustración. Para facilitar la colocación de la mitad inferior del manguito en el panel trasero, mojarlo con agua jabonosa (mejor deslizamiento).
4. Soltar la regleta de bornes.
5. Montar la regleta en la parte superior del aparato.
6. Cambiar de posición el tornillo de fijación. Procurar que los cables no sobresalgan más allá del panel trasero del aparato.

Realización de la conexión eléctrica

Para proteger la conexión eléctrica contra la humedad exterior, ¡se deberá montar el manguito incluido de la forma mostrada en la fig. 20, respetando las medidas indicadas!

Realizar el conexionado eléctrico con arreglo a la fig. 16.

Completar el montaje según la pág. 12.



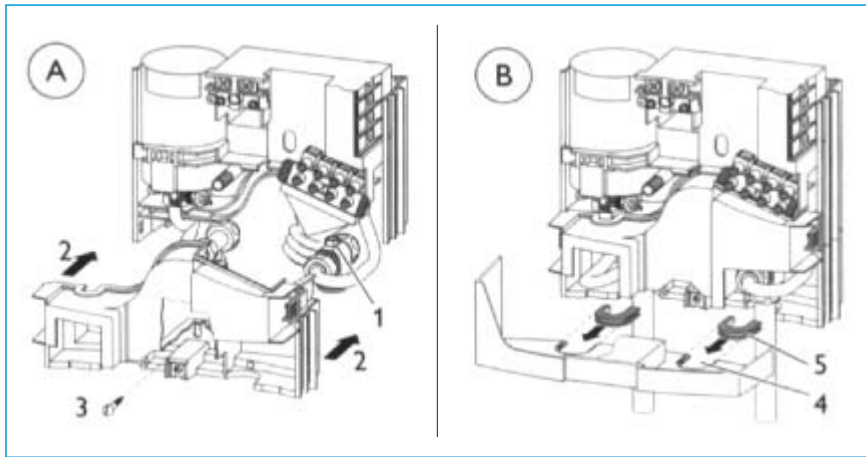


Fig. 21

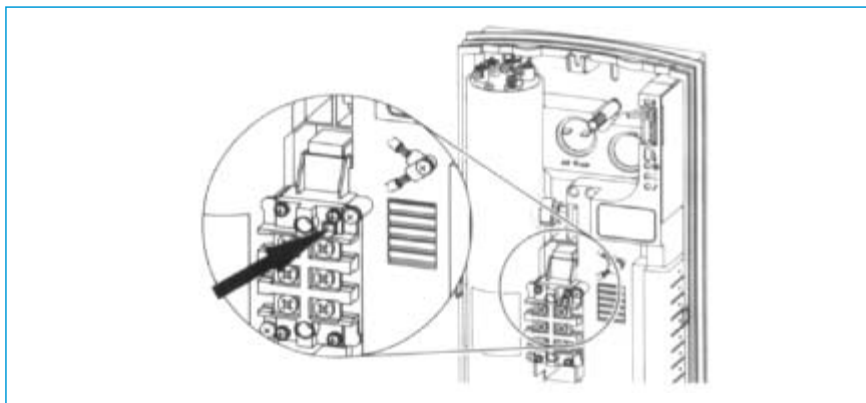


Fig. 22

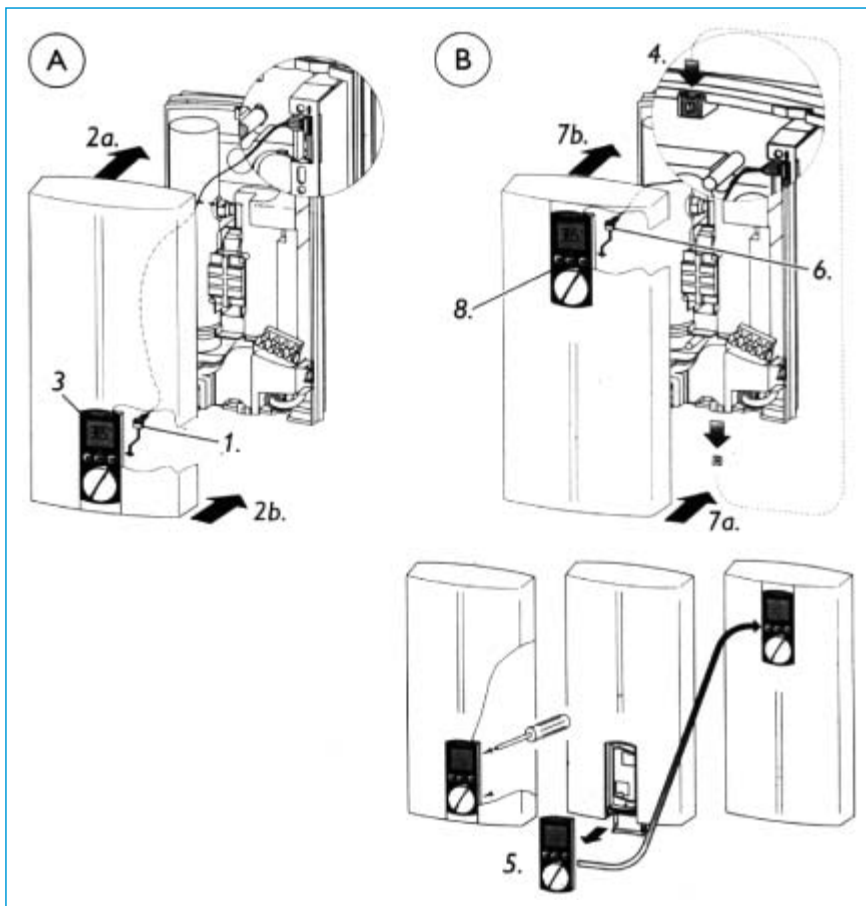


Fig. 23

Completación del montaje

1. Abrir la llave de paso de 3 vías (pos. 1).
2. Desairear el calentador, ver también el apartado "Riesgo de marcha en seco", en la página 13.
3. Rearmar el interruptor de seguridad.

Presionar el pulsador de reposición azul del interruptor de seguridad (fig. 22) (El aparato se suministra con el interruptor de seguridad accionado). Nota: ¡El interruptor de seguridad se puede rearmar únicamente cuando el aparato está instalado.

4. Fijar la parte inferior del panel trasero (pos. 2).
5. Montar el tornillo de fijación inferior (pos. 3).

En el caso de una instalación de fontanería no empotrada, romper limpiamente las aberturas pasatubo en la tapa del aparato, tal como se muestra en la fig. 21 B, pos. 4. En caso necesario utilizar una lima para eliminar las rebabas. Encajar las abrazaderas (pos. 5) incluidas con el aparato en las aberturas pasatubo.

6. Colocar la tapa.

Montaje por encima del aparato sanitario (fig. 23 A)

1. Introducir el cable del sensor de temperatura desde atrás a través de la tapa del aparato y enchufarlo en la unidad de manejo.
2. Apoyar la tapa por arriba y encajarla. Apretar el tornillo y cerrar la tapa de cubierta.
3. Desprender la lámina protectora de la unidad de manejo.

Montaje por debajo del aparato sanitario (fig. 23 B)

4. Colocar la tuerca de encastre desde abajo hacia arriba.
5. Retirar la unidad de manejo de la tapa. Para ello soltar el tornillo de la tapa. Girar la tapa. Volver a colocar la unidad de manejo y fijarla con el tornillo.
6. Introducir el cable del sensor de temperatura desde atrás a través de la tapa del aparato y enchufarlo en la unidad de manejo.
7. Apoyar la tapa por abajo y encajarla. Apretar el tornillo y cerrar la tapa de cubierta (fig. 11).
8. Desprender la lámina protectora del panel de mandos.

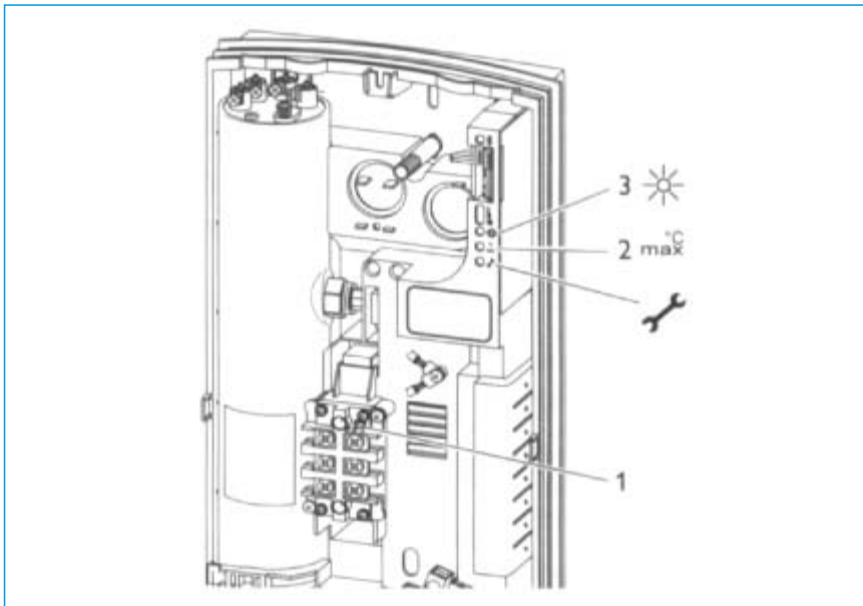


Fig. 24

PRIMERA PUESTA EN MARCHA (¡A realizar exclusivamente por el instalador!)

¡Riesgo de marcha en seco!

Antes de poner bajo tensión el aparato se deberán abrir varias veces todos los grifos del agua caliente de la instalación hasta que se haya expulsado todo el aire, tanto de la instalación hidráulica como del aparato.

¡El aire deteriora el sistema de caldeo mientras el aparato está calentando!

Si en caso de sustitución o nueva instalación se ha cortado el agua en la llave de paso del ramal, habrá que comprobar si hay instalados otros calentadores instantáneos con un sistema de caldeo de resistencia desnuda, en cuyo caso se deberán purgar también dichos aparatos de la forma descrita;

¡Rearmar el interruptor de seguridad!

El DHE se suministra con el interruptor de seguridad accionado (pulsador de reposición 1). Si tras la primera puesta en marcha aparece "ERROR" en el display, se deberá comprobar si se ha activado el interruptor de seguridad de la forma descrita en la pág. 12 (Completación del montaje).

El DHE viene ajustado de fábrica para ser alimentado con agua fría y con el limitador de temperatura desactivado.

En caso necesario se pueden activar el limitador de temperatura y el modo solar de la forma siguiente:

Limitador de temperatura ≤ 43 °C:

Conectar la tensión de alimentación del DHE. Pulsar brevemente la tecla **2, max °C**. En el display aparece el símbolo $\text{max}^{\circ}\text{C}$. Pulsando nuevamente la tecla se desactiva el limitador de temperatura.

Modo solar:

Cuando se alimente el calentador con agua precalentada, habrá que activar el modo solar. Conectar la tensión de alimentación del DHE. Pulsar brevemente la tecla **3 ☀**. En el display aparece el símbolo ☀. Pulsando nuevamente la tecla se desactiva el modo solar.

Asegurarse de que la temperatura del agua entrante en el DHE no supera los 60 °C (p.e. haciendo uso del accesorio especial de la página 16).

Verificar que el calentador instantáneo funciona correctamente.

Entrega del aparato

Describirle al usuario cómo funciona el aparato y familiarizarle con su manejo.

- ▶ Tener en cuenta el consejo para el ahorro energético de la página 4.
- ▶ Señalarle al usuario los posibles riesgos (escaldamiento).
- ▶ Entregarle este manual para que lo conserve cuidadosamente.



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS POR PARTE DEL USUARIO Y EL INSTALADOR (tabla 4)

Incidencia	Causa	Remedio
Caudal insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Está activado el modo ECO (8 l/min). Ver el símbolo en la pos. 7 ✗ Calcificación de los difusores de los grifos o los rociadores de ducha ✗ Ensuciamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usuario: Pulsar la tecla ECO, el símbolo desaparece ✓ Usuario: Descalcificar o sustituir ✓ Servicio técnico / instalador: Limpiar el filtro.
El display muestra continuamente el símbolo <i>ERROR</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Comunicación entre la unidad de manejo y el aparato interrumpida ✗ Fallo interno de un sensor 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servicio técnico / instalador:
El display muestra el símbolo <i>ERROR</i> únicamente cuando se abre un grifo	<ul style="list-style-type: none"> ✗ El pulsador de reposición del interruptor de seguridad (pos. 15) no ha sido presionado durante la puesta en marcha ✗ Fallo en el sistema de seguridad (interruptor de seguridad ha respondido o no se puede rearmar) ✗ Temperatura del agua entrante superior a 60 °C 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servicio técnico / instalador: ✓ Usuario / instalador: Limitar la temperatura a un valor inferior a 60 °C
El calentador no se pone en funcionamiento / no produce agua caliente	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Corte del fluido eléctrico ✗ Resistencia defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servicio técnico / instalador: Comprobar el fusible/interruptor principal (instalación eléctrica) ✓ Servicio técnico / instalador: Medir la resistencia del calentador, en caso necesario sustituirla
A intervalos produce agua fría	<ul style="list-style-type: none"> ✗ El detector de aire advierte la presencia de aire en el agua y desconecta la resistencia brevemente 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En unos instantes, el aparato vuelve a funcionar correctamente

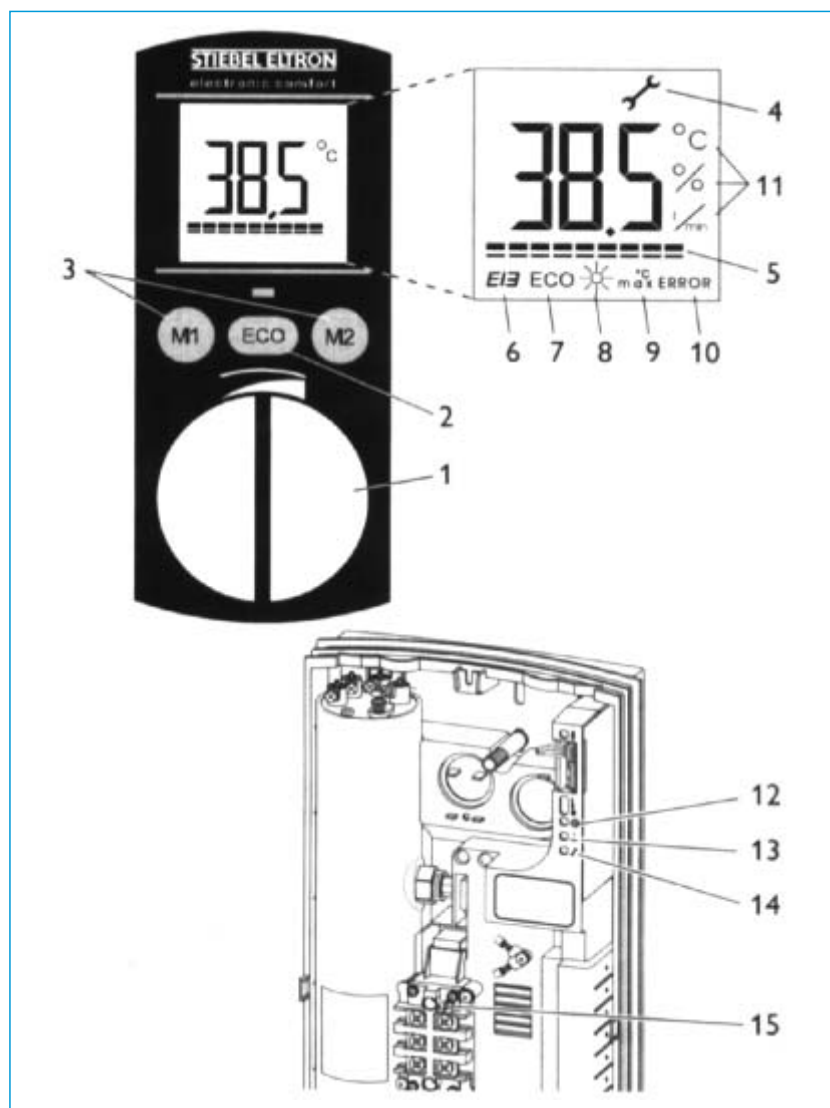


Fig. 25

RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS POR PARTE DEL INSTALADOR

El DHE incorpora de serie un sistema de diagnóstico para permitir una rápida localización de las eventuales averías. A tal fin, algunos elementos de manejo del DHE tienen una doble función en el modo de Servicio técnico.

Una vez se ha disparado el interruptor de seguridad se puede rearmar el mismo apretando el pulsador (pos. 15). Para ello, el aparato debe estar instalado.

Leyenda figura 25:

1. Selector de temperatura (botón giratorio-pulsador). / En el modo de servicio técnico, apretando sobre el selector de temperatura se cambia de una pantalla a otra (tabla 5).
2. Tecla ECO (restringe automáticamente el caudal máximo a 8 l/min)
3. Teclas de memoria
4. Símbolo de servicio (modo de servicio técnico activado)
5. Barra indicadora de potencia. Permite leer la potencia actualmente activada, entre el 0 y el 100% de la potencia máxima. / En modo de servicio técnico, la barra de potencia sirve como indicación para el servicio técnico.
6. Símbolo EIB. Aparece cuando se integra el calentador en una instalación domótica.
7. Símbolo ECO; función ECO activada.
8. Funcionamiento solar activado
9. Limitador de temperatura activado
10. Mensaje de error
11. Unidad de medida del valor indicado
12. Tecla para el funcionamiento solar
13. Tecla del limitador de temperatura
14. Tecla del modo "Servicio técnico"
15. Rearme del interruptor de seguridad







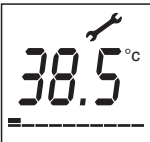






Resolución de incidencias por parte del instalador Activación del modo de servicio técnico. Aparato bajo tensión	Texto display	Explicación
1. Pulsar brevemente la tecla  (pos. 14). Aparecen <i>ERROR</i> y  . Presionando el selector de temperatura  aparece un código de error en el display. En caso de haberse producido múltiples errores, se mostrarán los mismos sucesivamente cada vez que se presione el selector de temperatura. Una vez mostrados todos los errores, se pasa automáticamente a la indicación de la “Temperatura” . Abrir un grifo del agua caliente		Aparecen los símbolos  y <i>ERROR</i> . En caso de haberse producido fallos, cada vez que se presiona el selector de temperatura  se muestra el correspondiente código de error, p.e. “01.0”, ver la tabla 6 “Código de error”
2. Presionando sobre el selector de temperatura se pasa a la indicación de la “Temperatura”		La barra de LEDs aparece iluminada hasta el 1 ^{er} segmento. El display indica el valor de temperatura ajustado, p.e. 38.5°C
3. Presionando sobre el selector de temperatura se pasa a la indicación de la “Temperatura del agua entrante”		La barra de LEDs aparece iluminada hasta el 2 ^o segmento. El display cambia a Temperatura del agua entrante, “°C” ⇒ Medir la temperatura del agua entrante. En caso de diferencia, el sensor de temperatura es defectuoso. Sustituir el circuito electrónico de potencia (fig. 7, pos. 15).
4. Presionando sobre el selector de temperatura se pasa a la indicación de la “Temperatura del agua saliente”		La barra de LEDs aparece iluminada hasta el 3 ^{er} segmento. El display cambia a Temperatura del agua saliente, “°C” ⇒ Medir la temperatura del agua saliente. En caso de diferencia, comprobar el sensor de temperatura del agua caliente (fig. 7, pos. 19).
5. Presionando sobre el selector de temperatura se pasa a la indicación del “Caudal”		La barra de LEDs aparece iluminada hasta el 4 ^o segmento. El display cambia al Caudal actual, “l/min” a) Medir el caudal. En caso de desviación, comprobar el sistema de medición del caudal volumétrico (fig. 7, pos. 23) b) Verificar la motoválvula: Pulsar M1 → ajuste = 30 °C → motor abierto Pulsar M2 → ajuste = 60 °C → motor cerrado
6. Presionando sobre el selector de temperatura se pasa a la indicación de la “Potencia”		La barra de LEDs aparece iluminada hasta el 5 ^o segmento. El display cambia a la Potencia normalizada, “%”
7. Presionando sobre el selector de temperatura se pasa nuevamente a la indicación 1, etc.		
8. Pulsando la tecla  se sale del modo de servicio técnico. Cerrar el grifo del agua caliente.		El símbolo de servicio técnico desaparece y aparece la temperatura ajustada. Los mensajes de error son borrados de la memoria

tabla 5

Bajo los puntos 1°-7° se puede consultar y modificar con las teclas de memoria M1 y M2 la temperatura ajustada: pulsación de “M1” → temperatura ajustada 30 °C • pulsación de “M2” → temperatura ajustada 60 °C

Tabla Código de error (tabla 6)

01.0	⇒ sonda temperatura de entrada	⇒ corto-circuito	06.0	⇒ temperatura de salida	⇒ > 70 °C
02.0	⇒ sonda temperatura de entrada	⇒ abierto	07.0	⇒ señal de caudal	⇒ defectuosa
03.0	⇒ temperatura de entrada	⇒ > 55 °C	08.0	⇒ control de seguridad	⇒ defectuoso
04.0	⇒ sonda temperatura de salida	⇒ corto-circuito	09.0	⇒ control de seguridad	⇒ defectuoso
05.0	⇒ sonda temperatura de salida	⇒ abierto	10.0	⇒ válvula motorizada	⇒ defectuosa



ACCESORIOS ESPECIALES

Grifos de presión monobloc

- ▶ Batería de cocina WKMD (ref. pedido 07 09 17)
- ▶ Batería para bañera WBMD (ref. pedido 07 09 18)

Rociador ducha Grohe Relexa, plástico cromado, con pérdida de carga particularmente baja (0,2 bar para 10 l/min). (ref. pedido 06 85 21)

- ▶ Campo de aplicación: cuando la presión de la instalación de agua es particularmente baja se obtiene un caudal de salida notablemente superior.

Relé de separación LR 1-A (ref. pedido 00 17 86)

- ▶ Para el comandamiento de prioridad del DHE, p.ej. en combinación con calentadores-acumuladores eléctricos. Ver el conexionado del LR 1-A en la fig. 17.

Marco de montaje universal (ref. pedido 07 37 90)

- ▶ Con panel trasero y cableado eléctrico. Este kit crea un hueco de 30 mm entre el panel trasero del aparato y la pared en la que se monta el mismo. De esta forma se puede realizar una conexión eléctrica empotrada en cualquier punto detrás del aparato. La medida de fondo del calen-

tador aumenta en 30 mm. Con este accesorio el tipo de protección pasa a ser IP 21 (protegido contra el agua proyectada).

Mando a distancia para montaje sobre superficie o dentro de una caja de conexiones

▶ modelo FB1 soporte mural + marquito

para el comandamiento a distancia (ref. pedido 15 81 18) (ver la descripción en la página 4).

▶ modelo FB2 soporte mural + unidad de manejo

para el comandamiento desde 2 puntos (ref. pedido 15 81 16) (ver la descripción en la página 4).

Accesorio para alimentar el DHE con agua precalentada

- ▶ Llave termostática central ZTA 3/4 (ref. pedido 07 38 64)

Esta llave termostática instalada directamente por encima del acumulador garantiza que no se rebasará una temperatura de salida de 60 °C mediante el mezclado con agua fría a través de un tubo bypass.

Red comercial

 **SALVADOR ESCODA S.A.®**
Distribuidor exclusivo para España

Central:
STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Strabe
Teléfono 0 55 31/702-0
Fax 0 55 31/702-480
37603 Holzminden ALEMANIA

BARCELONA - Central:

Rosselló, 430-432 bajos
Tel. 93 446 27 80
Fax 93 456 90 32
08025 Barcelona

SANT BOI - Almacén Logístico:

Polígono Prologis Park
nave 5, c/. Filats 7-11
08830 Sant Boi de Llobregat
(Barcelona)

BARCELONA - Tienda Frío:

c/. Lepant, 309-311
Tel. 93 455 59 02
Fax 93 455 59 02
08025 Barcelona

BADALONA - Tienda Besòs:

c/. Industria, 608-612
Tel. 93 460 75 56
Fax 93 460 75 71
08918 Badalona

CORNELLÀ - Tienda Baix Llob:

Energía, 14
Tel. 93 377 16 75
Fax 93 377 72 12
08940 Cornellà de Llobregat

BARBERÀ - Tienda Vallès:

Marconi, 23
Tel. 93 718 68 26
Fax 93 729 24 66
08210 Barberà del Vallès

ALBACETE - Delegación:

Apertura 1er. trimestre 2003
Polígono Industrial Campollano
calle D, parcelas 8-10
02006 Albacete

ALICANTE - Delegación:

Estrella Polar, s/nº nav. 33-35
Tel. 96 511 23 42
Fax 96 511 57 34
03007 Alicante

CASTELLÓN - Delegación:

Av. Valencia, P. Cipreses, 61
Tel. 96 424 72 11
Fax 96 424 72 03
12006 Castellón de La Plana

GRANADA - Delegación:

Pol. Juncaril, par. 123, nave 23
Tel. 958 49 10 50
Fax 958 49 10 51
18210 Peligros (Granada)

JAÉN - Delegación:

Pol. Olivares, Cazalilla, p. 527
Tel. 953 28 03 01
Fax 953 28 03 46
23009 Jaén

LLEIDA - Delegación:

P. I. Segrià, Ctra. N-230, km 7,4
Tel. 973 75 06 90
Fax 973 75 06 95
25123 Torrefarrera (Lleida)

MADRID - Delegación:

Avda. de Castilla, 26
Tel. 91 675 12 29
Fax 91 675 12 82
28830 S. Fernando de Henares

MÁLAGA - Delegación:

Alcalde Garret y Souto, 42
Tel. 952 04 04 08
Fax 952 04 15 70
29006 Málaga

MURCIA - Delegación:

Cuatro Caminos, 56
Tel. 968 23 65 28
Fax 968 20 43 91
30007 Murcia

REUS - Delegación:

Víctor Català, 46
Tel. 977 32 85 68
Fax 977 32 85 61
43206 Reus (Tarragona)

SEVILLA - Delegación:

Joaquín S. de la Maza, PICA
par. 170, m. 6-7-8. CP 41007
Tel. 95 499 97 49
Fax 95 499 99 14

VALENCIA - Tienda:

Río Eresma, s/n.º
Tel. 96 395 62 64
Fax 96 395 62 74
46026 Valencia

VALENCIA 2 - Delegación:

P. I. nº 7, c/. Brosquil, n. III y IV
Tel. 96 147 90 75
Fax 96 147 90 52
46540 El Puig (Valencia)

ZARAGOZA - Delegación:

Polígono Argualas, nave 51
Tel. 976 35 67 00
Fax 976 35 88 12
50012 Zaragoza