

SHD 30 S, SHD 100 S

Termo-acumuladores instantáneos cerrados

INSTRUCCIONES DE USO Y MONTAJE



Fig. 1

Instrucciones de uso	2
Datos técnicos	3
Manejo	3
Instrucciones de montaje	4
Primera puesta en marcha	7
Mantenimiento	7
Piezas de repuesto	7

El montaje (instalación hidráulica y eléctrica), así como la primera puesta en marcha y el mantenimiento de este aparato deben ser realizados exclusivamente por un instalador autorizado con arreglo a las presentes instrucciones.

INSTRUCCIONES DE USO

para el usuario y el instalador

Funcionamiento

Los termo-acumuladores instantáneos (presurizados) SHD 30 S y SHD 100 S generan agua caliente en función de la demanda y pueden alimentar varios puntos de consumo. Estos aparatos incorporan las funciones siguientes:

- ▶ **Funcionamiento como acumulador instantáneo**
- ▶ **Funcionamiento como acumulador de doble circuito**
- ▶ **Funcionamiento como acumulador monocircuito**

La temperatura se puede regular sin solución de continuidad desde aprox. 35 hasta aprox. 85 °C (fig. 2, pos. 1). En el modo de acumulador el contenido de agua del termo-acumulador es calentado hasta la temperatura ajustada con el regulador. Ver los tiempos de caldeo requeridos en la tabla 1.

▶ Funcionamiento como acumulador instantáneo

En este modo operativo, cada vez que se consumen pequeñas cantidades de agua se restaura la temperatura de consigna aplicando una potencia de caldeo de **3,5 kW**. Ajustando una temperatura > **55 °C**, al consumir aprox. **19 l** (en el SHD 30 S) o **35 l** (en el SHD 100 S), el aparato conmuta automáticamente a la potencia de caldeo de **21 kW**.

Tras un corte prolongado del fluido eléctrico, el aparato puede caldear, si se requiere, con 3,5 kW. La potencia de caldeo de 21 kW se puede conectar manualmente con efecto inmediato llevando el selector de temperatura a la posición ● y, seguidamente, a la posición 85 °C.

Funcionamiento como calentador instantáneo

Una vez consumido el volumen total de agua caliente del acumulador, el acumulador trabaja como calentador instantáneo con una potencia de **21 kW**. Los caudales de suministro disponibles se reducen conforme a la tabla 2.

Nota:

Si con el grifo completamente abierto no se alcanza la temperatura de salida preajustada, es porque está fluyendo más agua a través del aparato de la que es capaz de calentar la resistencia (21 kW).

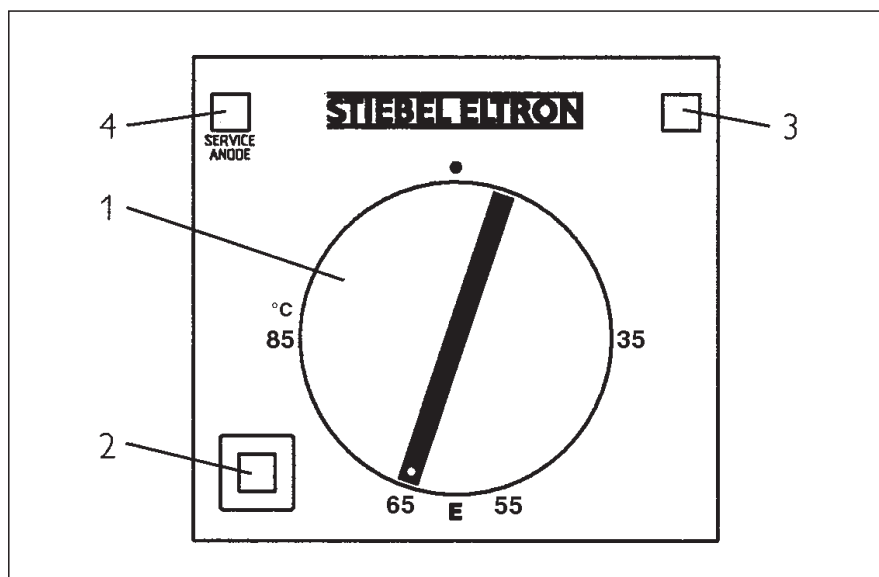


Fig. 2

Tiempo de caldeo para una potencia de 21 kW (modo de acumulador)

Ajuste de temperatura	65 °C *	85 °C *
SHD 30 S	6 min	8 min
SHD 100 S	18 min	25 min

* Agua fría entrante a 10 °C

Tabla 1

Caudal de agua caliente generado en modo de calentador instantáneo

Temp. agua fría entrante	38 °C	55 °C
6 °C	9,4 l/min	6,1 l/min
10 °C	10,7 l/min	6,7 l/min
14 °C	12,7 l/min	7,3 l/min

Tabla 2

En este caso se deberá reducir en la medida necesaria el caudal de agua caliente con el grifo.

▶ Funcionamiento como acumulador de doble circuito

En este modo operativo, el aparato realiza, independientemente de la temperatura ajustada, un **caldeo básico** automático con una **potencia de 3,5 kW** aprovechando la tarifa nocturna. Cuando resulta necesario, se puede presionar el pulsador (fig. 2, pos. 2) para activar el **calentamiento rápido con 21 kW**. Una vez alcanzada la tem-

peratura ajustada, la resistencia de calentamiento rápido se desconecta, no volviéndose a conectar.

▶ Funcionamiento como acumulador monocircuito

En este modo operativo se conecta automáticamente la **potencia de caldeo de 21 kW**, independientemente de la temperatura ajustada (ver también el apartado "Funcionamiento como calentador instantáneo").

Este aparato admite agua de entrada precalentada hasta aprox. 75 °.

INSTRUCCIONES DE

MONTAJE

Botón selector de temperatura (fig. 2, para el instalador

● = frío (ver también la nota “Peligro de congelación”).

E (60 °C) posición de ahorro energético recomendada, menor formación de incrustaciones de cal.

85 °C = temperatura máx. ajustable. Por razón del principio de funcionamiento del sistema, las temperaturas reales pueden variar con respecto al valor ajustado.

El **piloto señalizador** del cuadro de mandos (fig. 2, pos. 3) brilla sólo durante el calentamiento con una potencia de 21 kW.

Cuidados

Para el cuidado del exterior del aparato basta con pasarle un paño húmedo. No utilizar productos de limpieza abrasivos o con contenido en disolventes.

Notas importantes

¡Cuando se ajusta una temperatura elevada existe el riesgo de escaldamiento!

- Haga revisar regularmente el termo-acumulador instantáneo y el grupo de seguridad por un profesional.
- Compruebe con regularidad el funcionamiento del grifo. Elimine la cal incrustada en la boca de salida del caño con un producto anticál corriente.

Los aparatos de construcción cerrada están sometidos a la presión de red. Durante el calentamiento, la válvula de seguridad gotea como medida de protección. En caso de seguir goteando una vez completado el calentamiento, avise a la empresa instaladora.

Si se enciende el piloto señalizador “Service Anode” (fig. 2, pos. 4) en el cuadro de mandos, avise a la empresa instaladora.

Riesgo de congelación

En la posición de temperatura ● (= frío) del **funcionamiento como acumulador instantáneo o monocircuito** el aparato queda protegido contra las congelaciones, pero no ocurre lo mismo con el grupo de seguridad y la tubería de suministro de agua.

En el **funcionamiento como acumulador de doble circuito** la protección contra congelación sólo es operativa durante el periodo de tarifa nocturna.

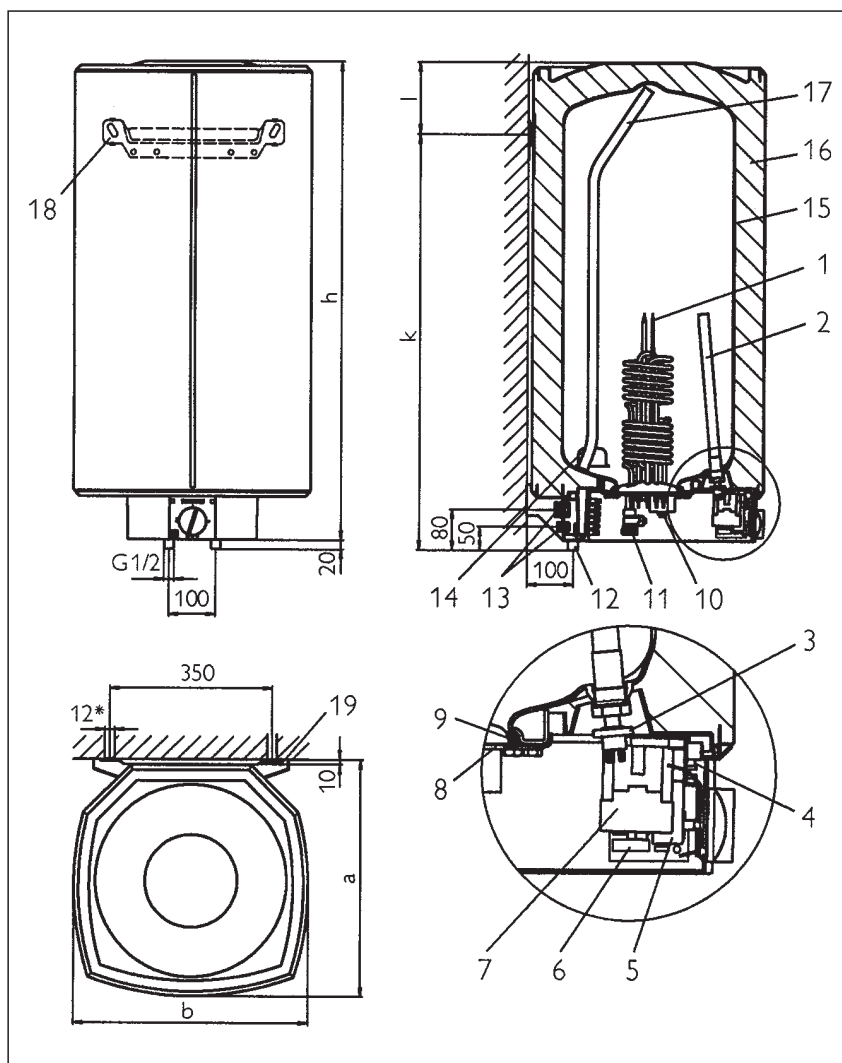


Fig. 3

DATOS TÉCNICOS

- 1 Resistencia calefactora
- 2 Ánodo de sacrificio
- 3 Pulsador del ánodo señalizador
- 4 Selector de modo operativo
- 5 Regulador de temperatura
- 6 Módulo electrónico
- 7 Contactor
- 8 Placa de brida
- 9 Junta anular
- 10 Limitador térmico de seguridad
- 11 Válvula de vaciado con accesorio G 3/4 para manguera
- 12 Toma
- 13 Pasacables
- 14 Tubo de entrada
- 15 Depósito
- 16 Aislamiento térmico
- 17 Tubo de salida
- 18 Soporte de montaje
- 19 Capuchones

El aparato tiene el tipo de protección IP 25 D (protegido contra el agua proyectada).

* diámetro de los tornillos

Modelo		SHD 30 S	SH 100 S
Capacidad	litros	30	100
Peso, vacío	Kg	24,5	46
Dimensiones	a mm	420	510
	b mm	410	510
	h mm	750	1.030
	k mm	700	900
Presión de servicio máx. admisible	bar	6	6

Tabla 3



Normas y reglamentos

- DIN 1988.
- Normas de la compañía de aguas local.
- DIN VDE 0100.
- Normas de las compañías eléctricas locales.
- La plaquita de características del aparato.

Lugar de montaje

- Montar en posición vertical, como en la fig. 3.
- Montar en un local protegido contra las heladas.
- Montar cerca del punto de consumo.

Montaje del aparato

- Fijar el soporte de montaje a la pared (fig. 4, pos. 1). Utilizar la plantilla de montaje. Seleccionar los elementos de fijación en función de la resistencia de la pared.

Compensar las irregularidades del paramento utilizando los distanciadores incluidos (de 5 mm de grosor, fig. 4, pos. 2).

- Encajar los capuchones sobre los perfiles de montaje (fig. 4, pos. 3).

Conexión hidráulica

Sistema cerrado (presurizado), para alimentar varios puntos de consumo.

- Presión de servicio admitida: 6 bar.
- Instale los conjuntos de seguridad homologados:

KV 30, ref. pedido 00 08 26, hasta 4,8 bar de presión de la red (fig. 6, A)

KV 40, ref. pedido 00 08 28, hasta 10 bar de presión de la red (fig. 6, B).

- Escoger la sección del tubo de desagüe de acuerdo con el caudal existente en la posición totalmente abierta de la válvula de seguridad. La abertura de purga de aire de la válvula de seguridad debe poder expulsar libremente aire hacia el exterior.
- Instalar el tubo de purga de aire del grupo de seguridad con una pendiente descendente continua. Es necesario realizar un mantenimiento periódico del sistema de seguridad y accionarlo con regularidad. Ver las indicaciones ofrecidas en las instrucciones de montaje del grupo de seguridad.
- Ajustar un caudal máx. de 18 l/min en el estrangulador del grupo de seguridad.

Con un caudal de aprox. 10 l/min se alcanza un aumento de temperatura en torno a los 28 K en el funciona-

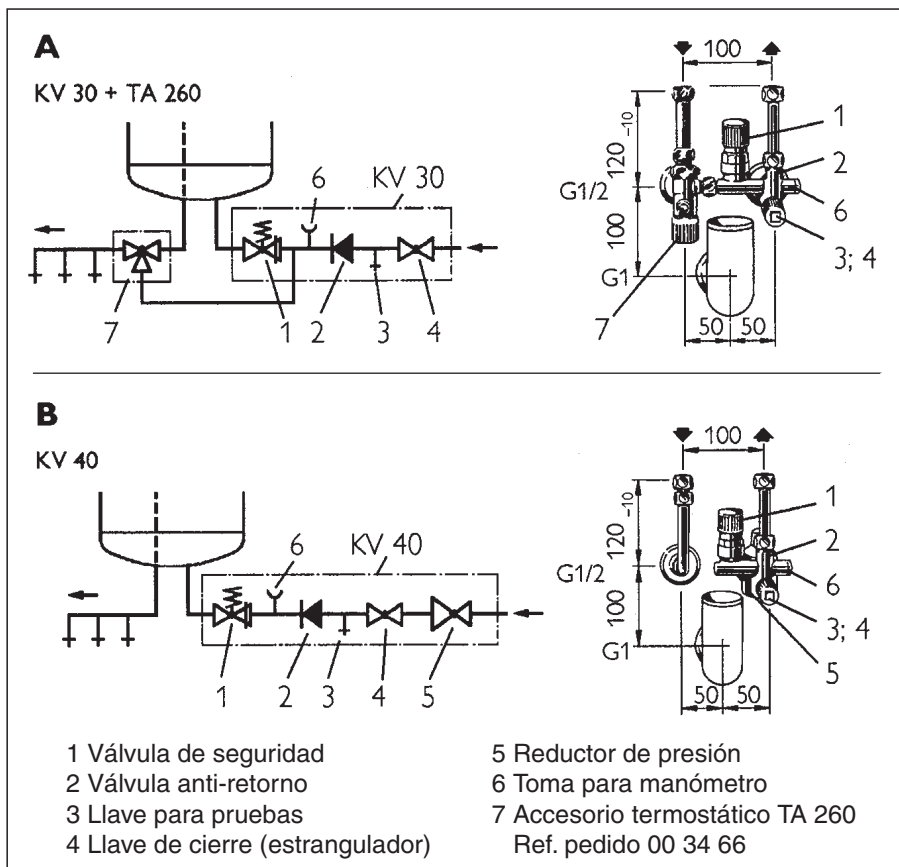
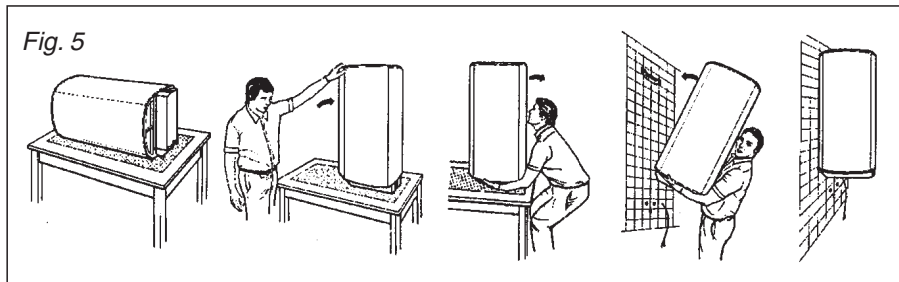
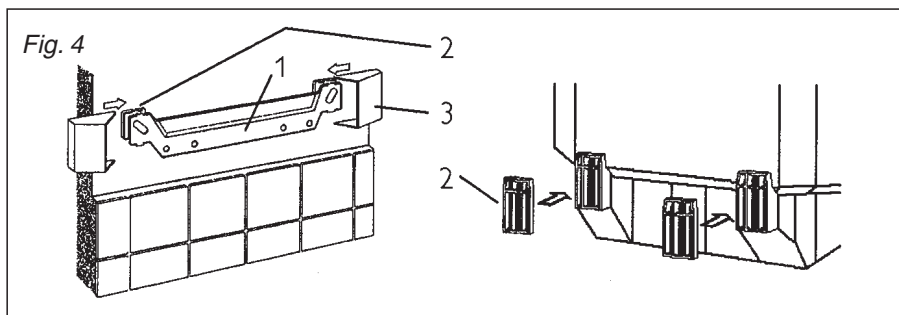


Fig. 3

miento como calentador instantáneo.

- Durante el calentamiento se aprecia claramente como sale agua por la válvula de seguridad. Advierta al usuario sobre este extremo.
- Si una vez desconectada la resistencia sigue goteando agua, la causa radicará en una presión excesiva o en un ensuciamiento del asiento de la válvula.

- Temperatura máx. del agua (entrada del acumulador):

Funcionamiento como acumulador instantáneo **25 °C**
Funcionamiento como acumulador de doble circuito **75 °C**
Funcionamiento como acumulador monocircuito **75 °C**

Conexión eléctrica

- Desmontar el botón selector de temperatura tirando del mismo (ver la fig. 7). Desatornillar los tornillos y desprender la tapa inferior.
- Este aparato está destinado exclusivamente para instalaciones eléctricas fijas y se deberá utilizar siempre el pasacables desmontable incluido.
- Preparar el cable de red (ver fig. 8).
- El aparato debe poder ser desconectable omnipolarmente de la red mediante un mecanismo seccionador con un tramo de seccionado de, como mínimo, 3 mm.
- Llevar el selector (fig. 10, pos. 4) a una de las posiciones siguientes, en función del modo operativo deseado:
 Posición I = Func. como acumulador instantáneo
 o II = Func. como acumulador de doble circuito o monocircuito.

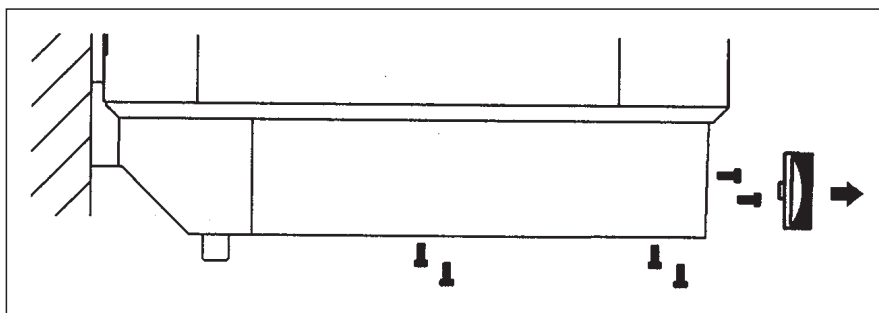


Fig. 7

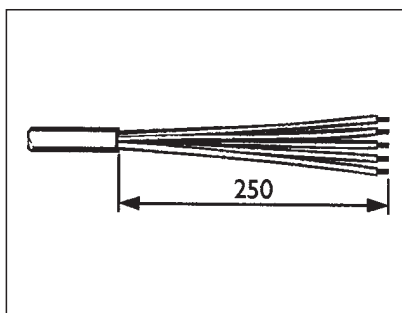


Fig. 8

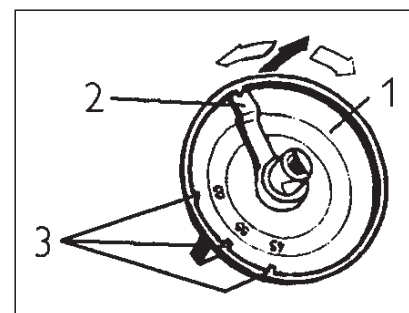


Fig. 9

Limitación de la temperatura ajustable en los modos de doble circuito o monocircuito, fig. 9

1. Regulador de temperatura
2. Ajuste de fábrica 85°C
3. Opciones del limitador de temperatura: 45, 55 y 65°C

(A) Esquema eléctrico, fig. 10

1. Regulador de temperatura
2. Limitador térmico de seguridad
3. Pulsador del ánodo señalizador
4. Selector del modo operativo
5. Pulsador para el calentamiento rápido
6. Módulo electrónico con relés de tensión cero y de maniobra

(B) Funcionamiento como acumulador instantáneo, fig. 11

Los aparatos incorporan de serie un relé de tensión cero.

El relé de tensión cero es un módulo electrónico que impide la conexión inmediata de la potencia de caldeo grande tras un corte del fluido eléctrico prolongado. Cuando se restaura el suministro eléctrico, el sistema conecta en primer lugar la potencia de caldeo de 3,5 kW, hasta que el regulador de temperatura responde por primera vez. A continuación se habilita de nuevo automáticamente la potencia de caldeo grande de 21 kW.

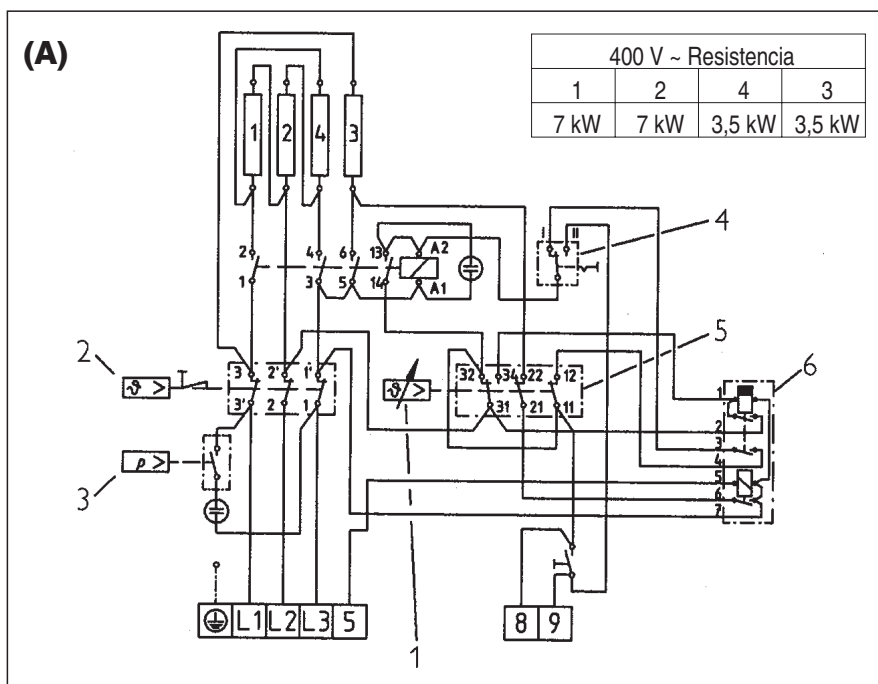


Fig. 10

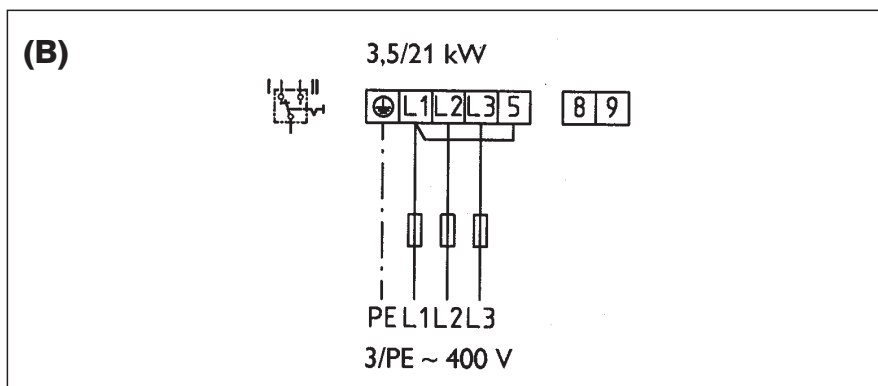


Fig. 11



Funcionamiento como acumulador de doble circuito

(C) Medición con un contador, fig. 12, 1 contacto de la compañía eléctrica

(D) Medición con dos contadores, fig. 13, 1 contacto de la compañía eléctrica

(E) Funcionamiento como acumulador monocircuito, fig. 14

Relé de separación de carga LR 1-A

Para el comandamiento de prioridad del SHD 30 S o el SHD 100 S, en combinación p.ej. con termos-acumuladores eléctricos.

Ver el conexionado del LR 1-A en la fig. 15.

La separación de la carga de los termos-acumuladores eléctricos se produce durante el funcionamiento del SHD.

- 1 Línea de control conectada al contactor del 2º aparato (p.ej. resistencia del termo-acumulador)
- 2 Contacto de maniobra. Se abre cuando se conecta el SHD.
- 3 Relé de separación de carga LR 1-A, de Stiebel Eltron, ref. 00 17 86.

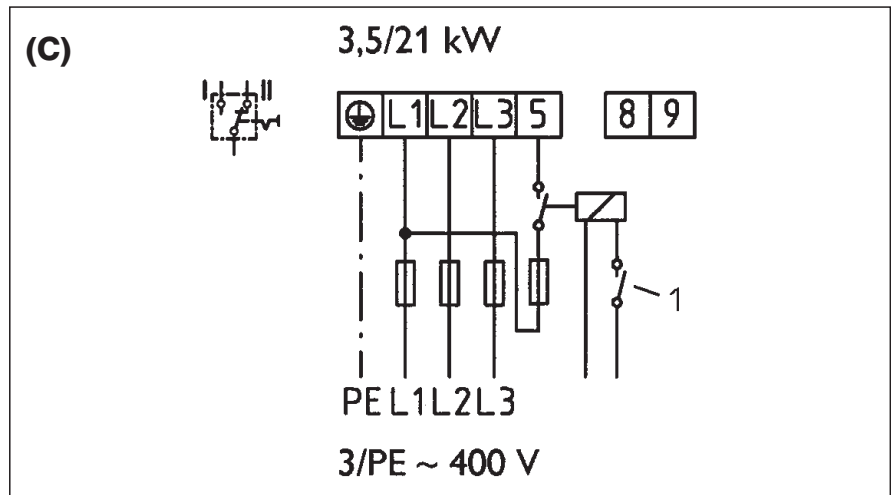


Fig. 12

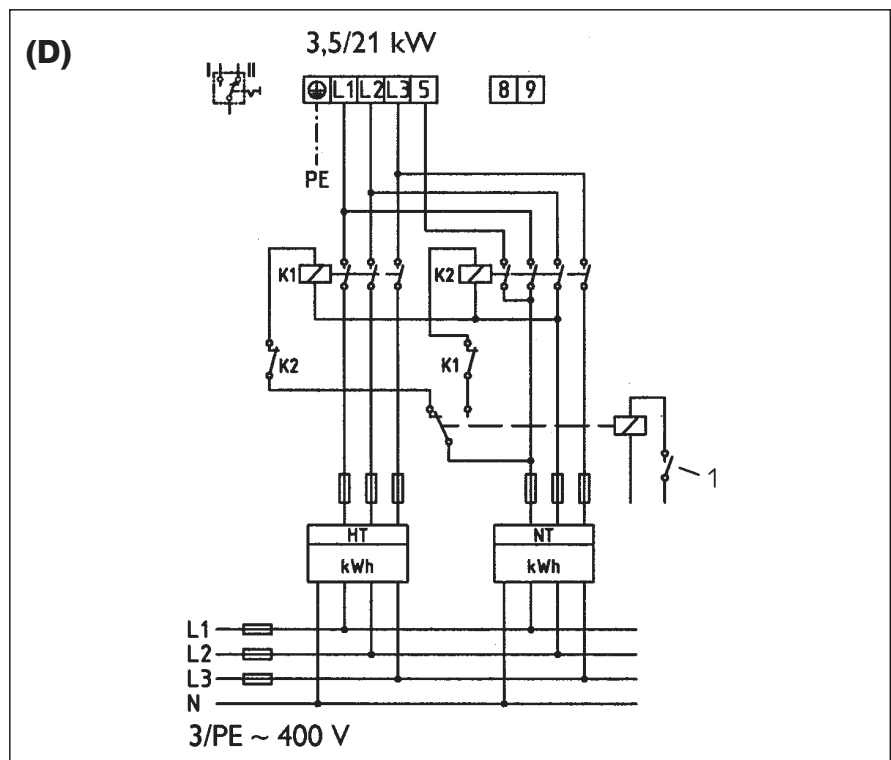


Fig. 13

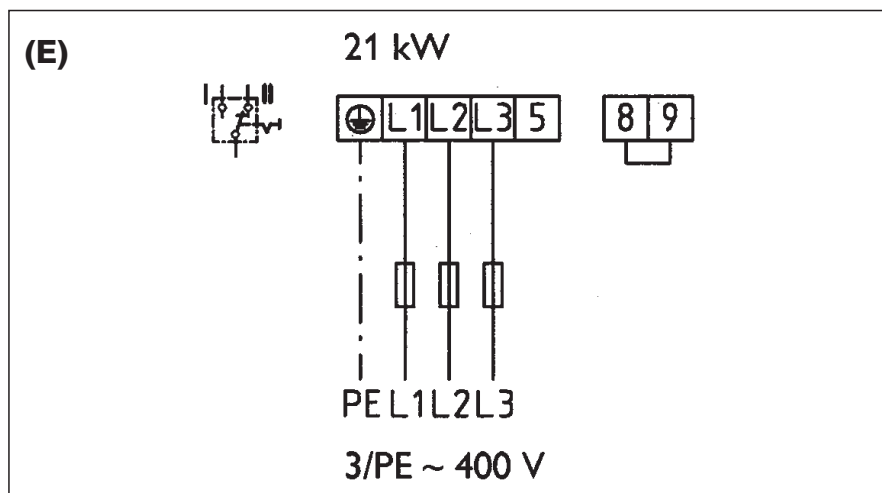


Fig. 14

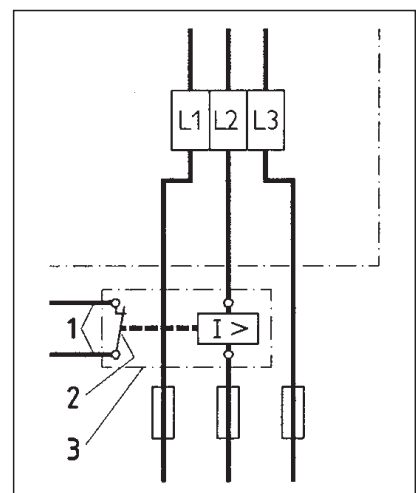


Fig. 15

PRIMERA PUESTA EN MARCHA

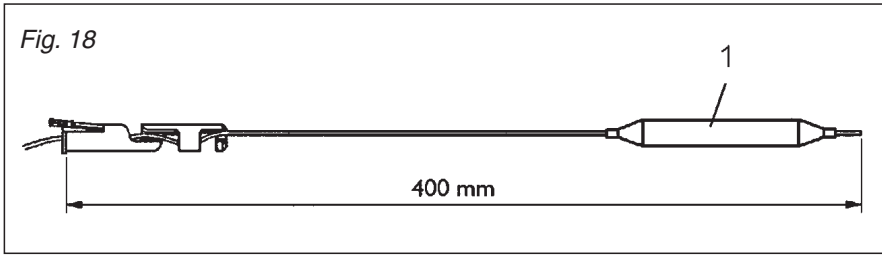
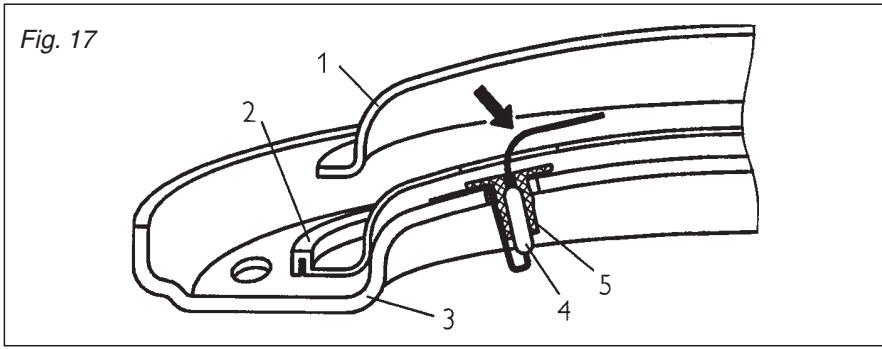
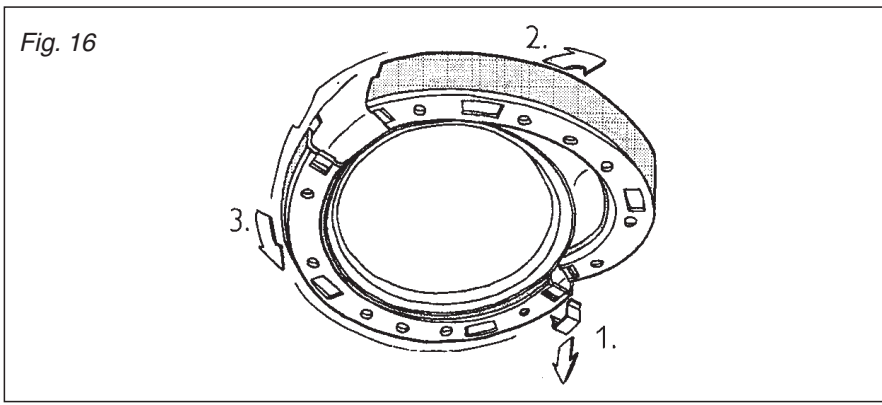
- Antes de aplicar la tensión de red abrir el grifo del agua caliente para llenar el aparato y dejar que ésta barra a fondo su interior.
- Girar el botón selector de temperatura hasta el tope derecho.
- Controlar la primera operación de calentamiento. Observar el momento de la desconexión del regulador de temperatura.
- Verificar el correcto funcionamiento del grupo de seguridad.

MANTENIMIENTO

- ¡Para los trabajos de mantenimiento se deben desconectar de la red todas las fases del aparato!
- Comprobar el ánodo señalizador en cuanto se encienda el piloto señalizador "Service Anode" en el cuadro de mandos. Llave adecuada para el ánodo:
SHD 30 S - llave del 13;
SHD 100 S - llave del 27.
Cuando se sustituya el ánodo procurar sin falta que la junta de unión del pulsador sea estanca. Par de apriete 1^{+0,5} Nm (apretado con fuerza manual).

- La resistencia de contacto entre el ánodo protector y la toma de conexión del depósito no debe superar los 0,1 Ω.
- Sustituir la brida anular, ver la fig. 16.
- Únicamente descalcificar la brida anular tras desmontarla. Evitar aplicar productos anticorrosivos sobre la superficie del termo-acumulador y del ánodo.
- Durante los trabajos de mantenimiento y reparación no desmontar la resistencia protectora contra la corrosión (fig. 17, pos. 4) en la placa aislante y procurar no dañarla. En caso de sustitución de la brida calefactora se deberá realizar el remontaje en el orden correcto.

1. Brida calefactora de cobre
2. Placa aislante
3. Anillo de la brida
4. Resistencia de protección contra la corrosión
5. Suplemento de goma



- Si se dispara el limitador térmico de seguridad (no conduce), sustituir el regulador de temperatura, reponer el limitador térmico de seguridad pulsando el botón de rearme. Es fundamental respetar la profundidad de inmersión de la sonda del regulador de temperatura (fig. 18).
- Revisar periódicamente el grupo de seguridad.

Vaciado del acumulador

¡Antes de proceder al vaciado desconectar eléctricamente el aparato!

- Cerrar la llave de paso en el grupo de seguridad.
- Abrir completamente los grifos del agua caliente en todos los puntos de consumo.
- Conectar una manguera con un accesorio de rosca G 3/4 en la válvula de vaciado (en la tapa inferior

del aparato, fig. 3, pos. 11) y abrir la válvula.

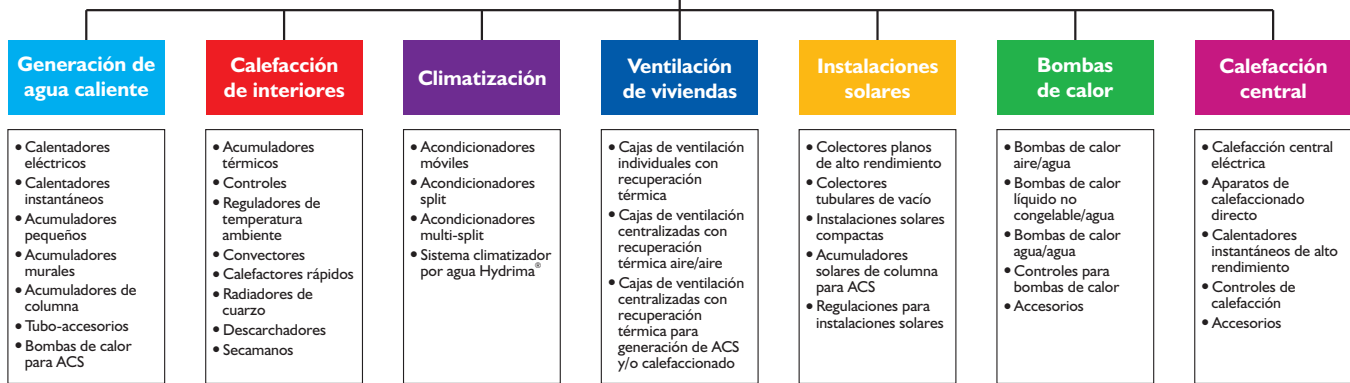
El agua expulsada del termo-acumulador durante el vaciado puede estar a muy alta temperatura.

PIEZAS DE REPUESTO

Designación	Ref. pedido
Brida calefactora 21 kW 400 V . . .	15 57 43
Junta de brida.	14 57 38
Perno hexagonal.	00 59 09
Ánodo señalizador para 30 l (M 8)	12 91 14
Ánodo señalizador para 50-150l (G 3/4)	14 38 96
Pulsador para ánodo	14 15 76
Regulador de temperatura	15 04 13
Limitador térmico de seguridad . .	08 02 76
Contactador de 400 V.	06 93 56
Selector de modo operativo	15 58 52
Lámpara de neón	05 99 70
Lámpara de neón para pulsador. .	14 15 73
Módulo electrónico	15 58 82



STIEBEL ELTRON



Red comercial

E 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/. Indústria, 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:
 Victor 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