

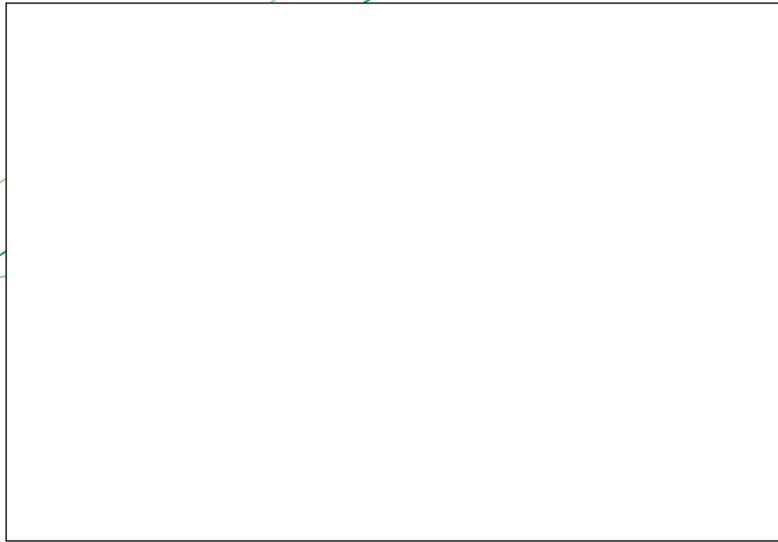
ADMR

Caldera a gas para usos
colectivos e industriales

ADMR - 40/50/60/80/90/115/135



Manual de Instalación,
Usuario y Servicio



su instalador



Lea este manual cuidadosamente

Aviso

Lea cuidadosamente este manual antes de poner el aparato en funcionamiento. El no leer este manual y el no seguir las instrucciones descritas en este manual puede conducir a accidentes personales y dañar el aparato.

Copyright © 2015 A.O. Smith Water Products Company

Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de este manual puede ser copiada, reproducida y/o publicada por medio de impresión, fotocopia o cualquier otro medio sin la previa autorización por escrito de A.O. Smith Water Products Company.

A.O. Smith Water Products Company se reserva el derecho de modificar las especificaciones descritas en este manual.

Marcas comerciales

Todas las marcas mencionadas en este manual son marcas registradas de los proveedores respectivos.

Responsabilidad

A.O. Smith Water Products Company no asumirá responsabilidad alguna en caso de reclamaciones de terceros causadas por un uso incorrecto y diferente al indicado en este manual y conforme a las Condiciones Generales depositadas en la Cámara de Comercio.

Ver además Condiciones Generales. Estas se le facilitarán gratuitamente si las solicita.

Aunque se ha prestado el mayor cuidado en garantizar una descripción correcta y donde fuese necesario completa de los componentes relevantes, puede darse el caso que el manual contenga errores y ambigüedades.

Si a pesar de ello encuentra errores o ambigüedades en el manual, le agradeceríamos si nos los comunicase. Esto nos ayudaría a mejorar la documentación todavía más.

Más información

Si tuviera observaciones o preguntas sobre ciertos aspectos específicos relacionados con el aparato, no dude en ponerse en contacto con:

A.O. Smith Water Products Company

Postbus 70

5500 AB Veldhoven

Países Bajos

Teléfono: 008008 - AOSMITH

008008 - 267 64 84

Observaciones

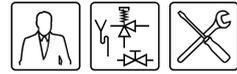
generales: +31 40 294 25 00

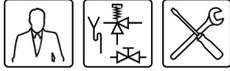
Fax: +31 40 294 25 39

E-mail: info@aosmith.nl

Página Web: www.aosmith.es

Para problemas con las conexiones al abastecimiento de gas, electricidad y agua, contacte con el concesionario/instalador de su instalación.



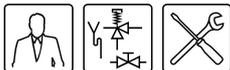


Índice

1	Introducción	7
1.1	Sobre el aparato	7
1.2	El qué hacer al detectar olor a gas	7
1.3	Reglamentos	7
1.4	Grupos objetivo	8
1.5	Mantenimiento	8
1.6	Formas de notación	8
1.7	Resumen de este documento	9
2	Funcionamiento del aparato	11
2.1	Introducción	11
2.2	Funcionamiento general del aparato	11
2.3	Ciclo de calentamiento del aparato	12
2.4	Protección del aparato	13
2.5	Protección de la instalación	14
3	Instalación	15
3.1	Introducción	15
3.2	Embalaje	15
3.3	Condiciones ambientales	16
3.4	Especificaciones técnicas	18
3.5	Esquema de conexiones	23
3.6	Conexiones de agua	23
3.7	Conexión del gas	25
3.8	Salida de humos	26
3.9	Conexión eléctrica	29
3.10	Controlar la presión del quemador y la prepresión	34
4	Adaptación a otra categoría de gas	39
4.1	Conversión a otra categoría de gas ADMR 40 hasta 115	40
4.2	Conversión a otra categoría de gas ADMR 135	42
4.3	Conversión de gas LP a gas LP ADMR 40 hasta ADMR 135	45
5	Llenado	47
5.1	Llenado del aparato	47
6	Purgado	49
6.1	Vaciado del aparato	49
7	El panel de control	51
7.1	Introducción	51
7.2	El mando	51
7.3	Significado de los iconos	51
7.4	Interruptor ENCENDIDO/APAGADO en controlador electrónico	51
7.5	Botones de navegación	52
7.6	Conexión del PC	52
8	Estado del aparato	53
8.1	Introducción	53
8.2	Estados de funcionamiento	53
8.3	Estados de avería	54
8.4	Estado de servicio	54
9	Puesta en funcionamiento	55
9.1	Puesta en funcionamiento	55
9.2	Ciclo de calentamiento del aparato	55

Índice

10	Sacar del servicio-	57
10.1	Introducción-	-57
10.2	Poner el aparato durante poco tiempo fuera de servicio ("modo APAGADO")	-57
10.3	Poner el aparato libre de tensión	-57
10.4	Poner el aparato fuera de servicio durante un periodo prolongado.	-57
10.5	Desechos-	-57
11	Menú principal	59
11.1	Forma de notación para el manejo del menú-	-59
11.2	Activar el "modo ENCENDIDO"	-59
11.3	Ajustar la temperatura del agua	-59
11.4	Programa semanal	-59
11.5	Periodo adicional	-64
11.6	Ajustes	-65
12	Programa de mantenimiento	67
12.1	Introducción-	-67
12.2	Ajustar la histéresis	-67
12.3	Leer el historial de averías	-67
12.4	Leer el historial del aparato	-68
12.5	Leer la selección del aparato	-68
12.6	Encender o apagar la bomba	-68
12.7	Ajustar el intervalo de mantenimiento	-68
12.8	Ajustar el contraste de la pantalla	-69
12.9	Ajustar el tiempo de conmutación de la luz-	-69
12.10	Ajustar la velocidad de desplazamiento de la pantalla	-69
13	Averías	71
13.1	Introducción-	-71
13.2	Tabla de averías para averías generales	-72
13.3	Tabla de averías para averías en la pantalla-	-75
14	Frecuencia de mantenimiento	83
14.1	Introducción-	-83
14.2	Determinar el intervalo de mantenimiento	-83
15	Llevar a cabo el mantenimiento	85
15.1	Introducción-	-85
15.2	Preparar el mantenimiento	-85
15.3	Mantenimiento del lado del agua	-87
15.4	Mantenimiento del lado del gas	-89
15.5	Finalizar mantenimiento-	-89
16	Garantía (Certificado)-	91
16.1	Garantía general	-91
16.2	Garantía de la cuba	-91
16.3	Condiciones de instalación y uso	-91
16.4	Exclusiones-	-92
16.5	Alcance de la garantía	-92
16.6	Reclamaciones	-92
16.7	Obligaciones de A.O. Smith	-92
17	Anexos	93
17.1	Introducción-	-93
17.2	Esquemas eléctricos de ADMR	-94
17.3	Tarjeta de programación semanal	-99



1 Introducción

1.1 Sobre el aparato

Este manual describe la instalación, el mantenimiento y la utilización de un aparato ADMR. El aparato ADMR es una caldera de gas de cámara abierta sin ventilador. Los aparatos ADMR están provistos de una protección de la salida de humos.

Un ADMR es del tipo de aparato B_{11BS}.

La información en este manual es aplicable para los modelos; ADMR 40, ADMR 50, ADMR 60, ADMR 80, ADMR 90, ADMR 115 en ADMR 135.

La construcción y el material del aparato son conformes a la norma europea para aparatos acumuladores de agua caliente a gas para fines sanitarios (EN 89). Los aparatos cumplen asimismo la Directiva Europea para Aparatos a Gas y tienen consecuentemente el derecho de llevar el marcado CE.



Aviso

Lea cuidadosamente este manual antes de poner la caldera en funcionamiento. El no leer este manual y el no seguir las instrucciones descritas puede conducir a accidentes personales y dañar el aparato.

1.2 El qué hacer al detectar olor a gas

Aviso

En caso de **olor a gas**:

¡Nada de fuego abierto! ¡No fumar!

¡Evite la formación de chispas! ¡No utilice interruptores eléctricos, tampoco el teléfono, enchufes o timbre!

¡Abra ventanas y puertas!

¡Cierre la llave principal del gas!

¡Avisé a los vecinos y abandone el edificio!

Después de abandonar el edificio avise a la empresa distribuidora del gas o al instalador.

1.3 Reglamentos

Como usuario (final), instalador o técnico de instalación o mantenimiento debe procurar que la instalación en su totalidad cumpla por lo menos con las siguientes disposiciones locales vigentes:

- disposiciones con respecto a las resoluciones urbanísticas;
- directrices para las instalaciones de gas existentes establecidas por su suministrador de energía;
- directrices para instalaciones de gas natural y las directrices de la práctica correspondientes;
- exigencias de seguridad para instalaciones de baja tensión;
- disposiciones con respecto al abastecimiento de agua potable;
- disposiciones con respecto a la ventilación en edificios;
- disposiciones con respecto al aire de combustión;
- disposiciones con respecto a la eliminación de gases de combustión;
- requisitos para instalaciones de consumo de gas;
- disposiciones con respecto al alcantarillado en edificios;
- disposiciones de los bomberos, las compañías energéticas y el ayuntamiento.



La instalación debe cumplir, además, con las disposiciones del fabricante.

**Nota**

Todas las disposiciones, exigencias y directrices son sujetas a complementos o modificaciones posteriores y/o complementos en el momento de instalación.

1.4 Grupos objetivo

Los tres grupos objetivo de este manual son:

- usuarios (finales);
- instaladores;
- técnicos de instalación y mantenimiento.

En cada página se indica por medio de símbolos a qué grupo objetivo se refiere la información. Ver la tabla.

Símbolos por grupo objetivo

Símbolo	Grupo objetivo
	Usuario (final)
	Instalador
	Técnico de instalación y mantenimiento

1.5 Mantenimiento

La revisión de mantenimiento debe de realizarse como mínimo una vez al año tanto del lado del agua como del lado del gas. La frecuencia del mantenimiento depende entre otras cosas de la calidad del agua, el número medio de horas de funcionamiento por día y la temperatura del agua ajustada.

**Nota**

Para determinar la frecuencia de mantenimiento correcta, se recomienda dejar que el técnico de instalación y mantenimiento controle el aparato tres meses después de la instalación en el lado de agua y en el lado de gas. En función de este control se puede determinar la frecuencia del mantenimiento.

**Nota**

Un mantenimiento frecuente prolongará la vida útil de su aparato.

Tanto el usuario final como el técnico de instalación y mantenimiento son responsables de un mantenimiento regular. Ambos deben concertar acuerdos claros al respecto.

**Nota**

Si el aparato no es mantenido regularmente, se anulará el derecho a garantía.

1.6 Formas de notación

En este manual se utilizan las siguientes formas de notación:

**Nota**

Atención, esto es un mensaje importante.

**Precaución**

El ignorar este texto puede resultar en daños en el aparato.

**Aviso**

El ignorar este texto puede resultar en daños en el aparato y situaciones personales peligrosas.



1.7 Resumen de este documento

La tabla da un resumen del contenido de este documento.

Contenido de este documento

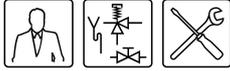
Capítulo	Grupos objetivo	Descripción
<u>Funcionamiento del aparato</u>	  	Este capítulo describe el funcionamiento del aparato.
<u>Instalación</u>	 	Este capítulo describe las acciones de instalación que se deben realizar antes de poner el aparato definitivamente en funcionamiento.
<u>Llenado</u>	  	Este capítulo describe el llenado del aparato.
<u>Purgado</u>	  	Este capítulo describe el purgado del aparato.
<u>El panel de control</u>	  	Este capítulo describe el manejo general del aparato con la pantalla.
<u>Estado del aparato</u>	  	Este capítulo describe en qué estado (situación) puede encontrar el aparato, y las posibles acciones siguientes.
<u>Puesta en funcionamiento</u>	  	Este capítulo describe cómo poner el aparato en funcionamiento. Además se describe aquí el ciclo de calentamiento general del aparato.
<u>Sacar del servicio</u>	  	Este capítulo describe cómo se saca fuera de funcionamiento el aparato durante un plazo más o menos corto.
<u>Menú principal</u>	  	Este capítulo describe el menú principal de la pantalla. Este es el menú especialmente dirigido al usuario, pero también el instalador y el técnico de instalación y mantenimiento lo utilizarán.
<u>Programa de mantenimiento</u>	 	Este capítulo describe el menú de servicio. Es principalmente destinado para el instalador y el técnico de instalación y mantenimiento. Pero también el usuario final puede encontrar aquí información adicional con respecto al aparato.
<u>Averías</u>	  	Este capítulo es principalmente destinado para el instalador y el técnico de instalación y mantenimiento. Describe las averías del aparato. Estas averías se muestran en la pantalla. En una tabla se indica la posible causa y se propone una solución. Pero también el usuario final puede encontrar aquí información adicional con respecto al aparato.
<u>Frecuencia de mantenimiento</u>	 	Este capítulo describe cómo puede determinar con qué frecuencia se debe realizar el mantenimiento. Tanto el usuario final como el técnico de instalación y mantenimiento son responsables de un mantenimiento regular. Ambos deben concertar acuerdos claros al respecto.
<u>Llevar a cabo el mantenimiento</u>		Este capítulo describe el mantenimiento que se debe realizar.
<u>Garantía (Certificado)</u>	  	En este capítulo figuran las condiciones de garantía.



Nota

Si el aparato no es mantenido regularmente, se anulará el derecho a garantía.





2 Funcionamiento del aparato

2.1 Introducción

En este capítulo se describe sucesivamente:

- Funcionamiento general del aparato;
- Ciclo de calentamiento del aparato;
- Protección del aparato;
- Protección de la instalación.

2.2 Funcionamiento general del aparato

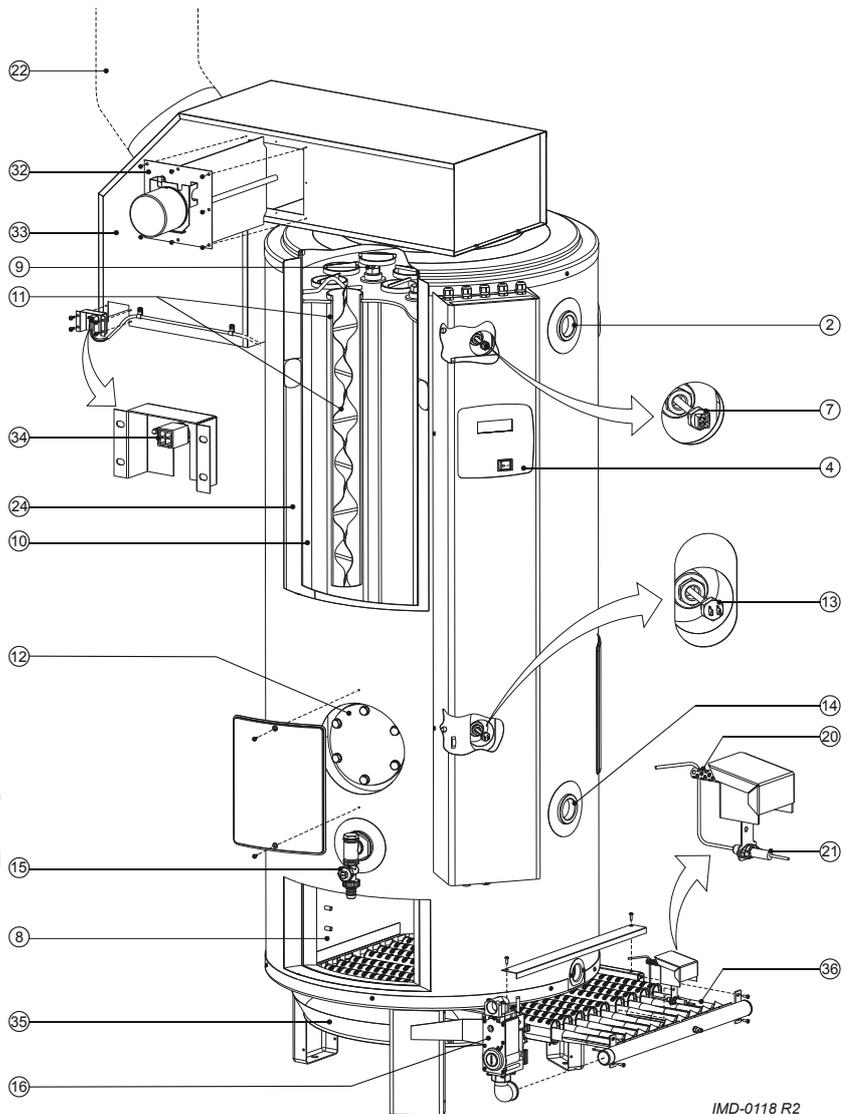
La figura muestra una sección transversal del aparato.

Sección transversal del aparato

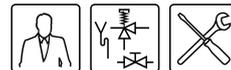
Leyenda

Los números no mencionados no son aplicables.

- 2. salida de agua caliente
- 4. 04-Controlador térmico (control electrónico)
- 7. sensor de temperatura T_1
- 8. cámara de combustión
- 9. ánodo
- 10. cuba
- 11. intercambiador de calor
- 12. registro de control y limpieza
- 13. sensor de temperatura T_2
- 14. entrada de agua fría
- 15. válvula de drenaje
- 16. bloque de gas
- 20. encendedor incandescente
- 21. varilla de ionización
- 22. salida de humos
- 24. capa de aislamiento
- 32. válvula de humos
- 33. interruptor de aspiración
- 34. detector de humos
- 35. pantalla antirradiación/depósito de condensado
- 36. quemadores de barra/lecho del quemador



IMD-0118 R2



En este aparato entra el agua fría en la parte inferior de la cuba por la entrada de agua fría (14). En la cámara de combustión (8) e intercambiador de calor (11) se transmite el calor de combustión al agua. El agua de grifo calentada sale de la cuba por la salida del agua caliente (2). Si el aparato está completamente lleno de agua, estará continuamente bajo la presión de la tubería de agua. Inmediatamente después de utilizar agua caliente del aparato se añadirá agua fría.

El gas necesario para la combustión entra por el bloque de gas (16) en el distribuidor (manifold). En el distribuidor (manifold) se encuentran inyectores. El gas se inyecta a través de estos inyectores en los quemadores de barra (36). Los quemadores de barra forman conjuntamente el lecho de quemador. Al inyectar el gas en los quemadores de barra también se aspira el aire primario que se necesita para la combustión. La abertura estrecha del inyector acelera el flujo de gas. Esto causa una subpresión. El efecto succionador de esta subpresión arrastra el aire (efecto venturi). Además se aspira aire por los orificios en el lecho del quemador.

El encendedor incandescente (20) provoca la ignición de la mezcla de gas/aire.

Los humos y gases que se emiten durante esta combustión son conducidos a través de los tubos de llamas (parte de 11). En los tubos de llamas se han montado cintas de turbulencia (parte de 11). Estas cintas retrasan el transporte de los humos por lo que se obtiene un mayor rendimiento.

Los humos abandonan el aparato por el interruptor de aspiración (33). En el interruptor de aspiración se ha montado una válvula de humos (32) que ahorra energía. La válvula de humos se abre antes de que se encienda el lecho del quemador y se cierra en cuanto se apague.

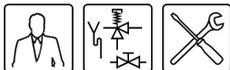
Debajo del lecho del quemador se ha montado una pantalla antirradiación/depósito de condensado (35). Este evita que se caliente demasiado el suelo debajo del aparato y sirve como bandeja colectora para el agua de condensación.

La capa de aislamiento (24) evita la pérdida del calor. El interior de la cuba tiene un revestimiento esmaltado para protegerlo contra la corrosión. Los ánodos (9) proporcionan una protección adicional.

2.3 Ciclo de calentamiento del aparato

El aparato completo se controla y monitoriza mediante el Control Térmico (el control electrónico). El sensor de temperatura T1 (7), en la parte superior de la cuba (10), y el sensor de temperatura T2 (13), en la parte inferior de la cuba, miden la temperatura del agua. Estas temperaturas se transmiten al controlador electrónico. En función de estas dos mediciones el controlador electrónico calcula una temperatura de agua neta, T_{neta} . El valor de T_{neta} se encuentra entre la temperatura en la parte superior de la cuba y en el fondo de la cuba. En cuanto T_{neta} alcance un valor inferior a la temperatura del agua ajustada ($T_{establecida}$), el controlador electrónico detecta una "demanda de calor". El bloque de gas (16) se abrirá y el gas se mezclará con el aire. El encendedor incandescente (20) encenderá esta mezcla y se calentará el agua. En cuanto la T_{neta} exceda la $T_{establecida}$, termina la demanda de calor y el controlador electrónico detiene el ciclo de calentamiento.

El controlador electrónico observa cierto margen tanto al detectarse como al terminarse la demanda de calor. Este margen se llama histéresis (12.2 "Ajustar la histéresis").



2.4 Protección del aparato

2.4.1 Introducción

El controlador electrónico vigila la temperatura del agua y procura que haya una combustión segura. Esto se consigue mediante:

- la Protección de la temperatura del agua;
- la Protección de la salida de humos;
- la Varilla de ionización.

2.4.2 Protección de la temperatura del agua

El controlador electrónico vigila con el sensor de temperatura T1 (7) y el sensor de temperatura T2 (13) tres temperaturas relacionadas con la seguridad. La tabla explica el funcionamiento de los sensores de temperatura.

Protección de la temperatura

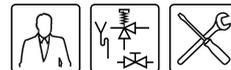
Protección	Descripción
Contra heladas (T1 < 5 °C o T2 < 5 °C)	La protección contra heladas actúa. El agua es calentada hasta 20 °C.
Contra la temperatura máxima del agua (T1 > 85 °C o T2 > 85 °C)	La protección de máximas sirve para evitar un sobrecalentamiento y/o una incrustación calcárea excesiva en el aparato. Si la protección de máximas actúa, el calentamiento se interrumpirá. Por este motivo se enfriará el agua en la cuba. Cuando el agua se haya enfriado suficientemente (T1 < 78 °C), el controlador electrónico reinicia el aparato.
Contra seguridad adicional (T1 > 93 °C o T2 > 93 °C)	Se producirá una avería bloqueadora de la regulación de la caldera. La regulación se debe reiniciar manualmente antes de que se pueda poner (8.3 "Estados de avería") el aparato nuevamente en funcionamiento. El reinicio solamente podrá ser realizado cuando T ₁ < 78 °C.

2.4.3 Protección de la salida de humos

Los humos son conducidos hacia afuera a través del interruptor de aspiración (33) y del canal de salida de humos. Para evitar que entren humos en la sala de instalaciones, la salida es vigilada por un así llamado detector de humos (34). Para este fin se ha montado un detector de humos en el interruptor de aspiración. Este sensor está provisto de una resistencia sensible a la temperatura (NTC). El controlador electrónico mide la temperatura con ayuda de esta resistencia. Bajo circunstancias normales ésta es la temperatura ambiente. sin embargo, si hay insuficiente aspiración (por ejemplo debido a una chimenea obstruida) los humos 'retrocederán' y pasarán por el detector de humos. El sensor medirá entonces una temperatura demasiado alta. El control electrónico actuará entonces inmediatamente.

2.4.4 Varilla de ionización

Para evitar que no salga gas cuando no haya combustión, se ha montado una varilla de ionización (21). El controlador electrónico utiliza esta varilla para la detección de llama mediante medida de la ionización. El control electrónico cierra la válvula de gas en cuanto ésta detecte que no hay llama mientras que fluye el gas.



2.5 Protección de la instalación

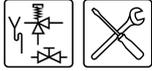
Además de las protecciones estándar del aparato (2.4 "Protección del aparato"), la instalación debe protegerse adicionalmente con un grupo de seguridad y una válvula reductora. Opcionalmente se puede aplicar una válvula T&P.

2.5.1 Grupo de seguridad y válvula reductora

Una presión excesiva en la cuba puede dañar el revestimiento esmaltado (en el aparato) o la cuba. Un grupo de seguridad y una válvula reductora evitan que esto suceda. El grupo de seguridad funciona como un obturador, una válvula de retención y una válvula de rebose. Si la presión de la tubería de agua es demasiado elevada (> 8 bares) debe utilizarse una válvula reductora de presión. Ambos componentes deben montarse en la tubería de agua fría (3.6.1 "Lado de agua fría").

2.5.2 Válvula T&P

Una válvula T&P (Temperature and Pressure Relief Valve = válvula reductora de Temperatura y presión) controla la presión en la cuba y la temperatura del agua en la parte superior de la cuba. Si la presión en la cuba sube demasiado (>10 bares) o si sube la temperatura del agua demasiado (>97 °C) se abrirá la válvula. El agua caliente podrá salir ahora de la cuba. Puesto que el aparato está bajo la presión de la tubería de agua, entrará automáticamente agua fría en la cuba. La válvula permanecerá abierta hasta que se haya eliminado la situación peligrosa. El aparato está como norma provisto de un punto de conexión para una válvula T&P (3.6.3 "Lado de agua caliente").



3 Instalación

Aviso

La instalación debe realizarse de acuerdo con las disposiciones locales vigentes de las compañías de suministro de gas, agua, electricidad y los bomberos, por un instalador autorizado.

El aparato solamente se debe instalar en un espacio que cumpla con las disposiciones sobre ventilación (1.3 "Reglamentos") nacionales y locales.

3.1 Introducción

Este capítulo describe las acciones de instalación a realizar antes de poner el aparato definitivamente en funcionamiento (9 "Puesta en funcionamiento"), a saber:

- Embalaje;
- Condiciones ambientales;
- Especificaciones técnicas;
- Conexiones de agua;
- Conexión del gas;
- Salida de humos;
- Conexión eléctrica;
- Controlar la presión del quemador y la prepresión.

Para una eventual conversión a otra categoría de gas, véase conversión (4 "Adaptación a otra categoría de gas").

3.2 Embalaje

Retire el embalaje con cuidado, para evitar que se dañe el aparato.

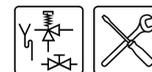
Siempre que sea posible, desempaquete el aparato cuando esté en o cerca del lugar de instalación definitivo.

Precaución

El aparato debe transportarse únicamente en posición superior. Tenga cuidado que el aparato no se dañe al desempaquetarlo.

El embalaje protege el dispositivo contra cualquier daño causado por el transporte. El material utilizado para el embalaje es respetuoso con el medio ambiente, reciclable y relativamente fácil de desechar de forma ecológica.





3.3 Condiciones ambientales



Precaución

El aparato no se debe utilizar en espacios donde se almacenan o utilizan sustancias químicas, debido al peligro de explosión y corrosión. Ciertos aerosoles, blanqueadores, desengrasantes, etc. pueden emitir gases explosivos y/o gases que ocasionan una corrosión acelerada. Si el aparato se utiliza en un espacio donde se hallan presentes dichas sustancias, se anulará el derecho a garantía.

Los aparatos ADMR son aparatos con cámara abierta y deben ubicarse tan sólo en un lugar abierto. Son del tipo B_{11BS}.

3.3.1 Humedad del aire y temperatura ambiente

El lugar de instalación debe estar libre de heladas o protegido contra las heladas. La tabla indica las condiciones ambientales que se deben cumplir para poder garantizar el funcionamiento de la electrónica aplicada.

Especificaciones de la humedad del aire y temperatura ambiente

Humedad del aire y temperatura ambiente	
Humedad del aire	máx. 93% HR con +25 °C
Temperatura ambiente	Funcional: $0 \leq T \leq 60$ °C

3.3.2 Carga máxima del suelo

Observe la carga máxima del suelo, teniendo en cuenta el peso del aparato, véase la tabla.

Peso del aparato lleno de agua						
ADMR 40	ADMR 50	ADMR 60	ADMR 80	ADMR 90	ADMR 115	ADMR 135
504 kg	578 kg	507 kg	573 kg	522 kg	523 kg	581 kg

3.3.3 Composición del agua

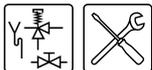
El aparato se ha diseñado para calentar agua potable. El agua potable debe cumplir las disposiciones de agua potable para consumo humano. En la tabla puede encontrar un resumen de las especificaciones.

Especificaciones del agua

Composición del agua	
Dureza (iones alcalino-térreos)	> 1,00 mmol/l: <ul style="list-style-type: none"> • Dureza alemana >5,6° dH • Dureza francesa >10,0° fH • Dureza británica >7,0° eH
Conductividad	> 125 µS/cm
Acidez (valor pH)	7,0 < valor pH < 9,5

Nota

Si no se respetan las especificaciones indicadas en la tabla, no se podrá garantizar (16 "Garantía (Certificado)") la protección de la cuba.



3.3.4 Espacio de trabajo

Debido a la accesibilidad del aparato se recomienda observar las siguientes distancias (ver la figura):

- AA: en la columna de control y el registro para la limpieza del aparato: 100 cm.
- BB: alrededor del aparato: 50 cm.
- Parte superior del aparato (espacio para cambiar los ánodos):
 - 100 cm si se utilizan ánodos fijos, o
 - 50 cm si se utilizan ánodos flexibles.

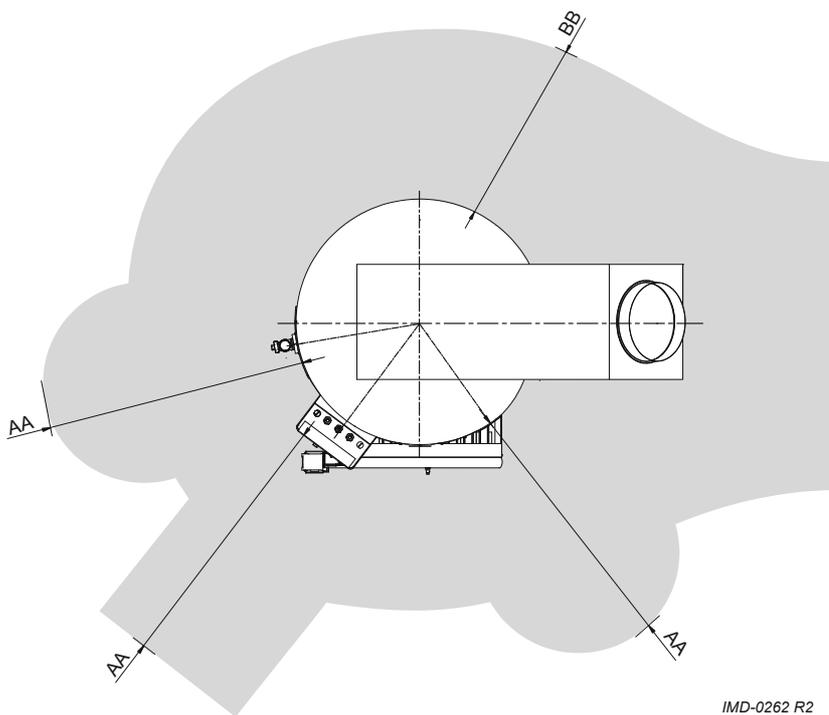
Si el espacio es inferior a 100 cm, entonces puede encargarse de ánodos flexibles de magnesio.

Nota

Preste atención al instalar el aparato, en caso de posibles fugas de la cuba y/o de las conexiones podrían dañar el entorno próximo o los pisos inferiores. Si esto fuera el caso, se debe montar el aparato junto a un sifón en el suelo o en una bandeja metálica apropiada.

La bandeja de recogida debe estar provista de un drenaje apropiado y tener una profundidad de por lo menos 5 cm y una longitud y anchura de como mínimo 5 cm mayor que el diámetro del aparato.

Espacio de trabajo



IMD-0262 R2



3.4 Especificaciones técnicas

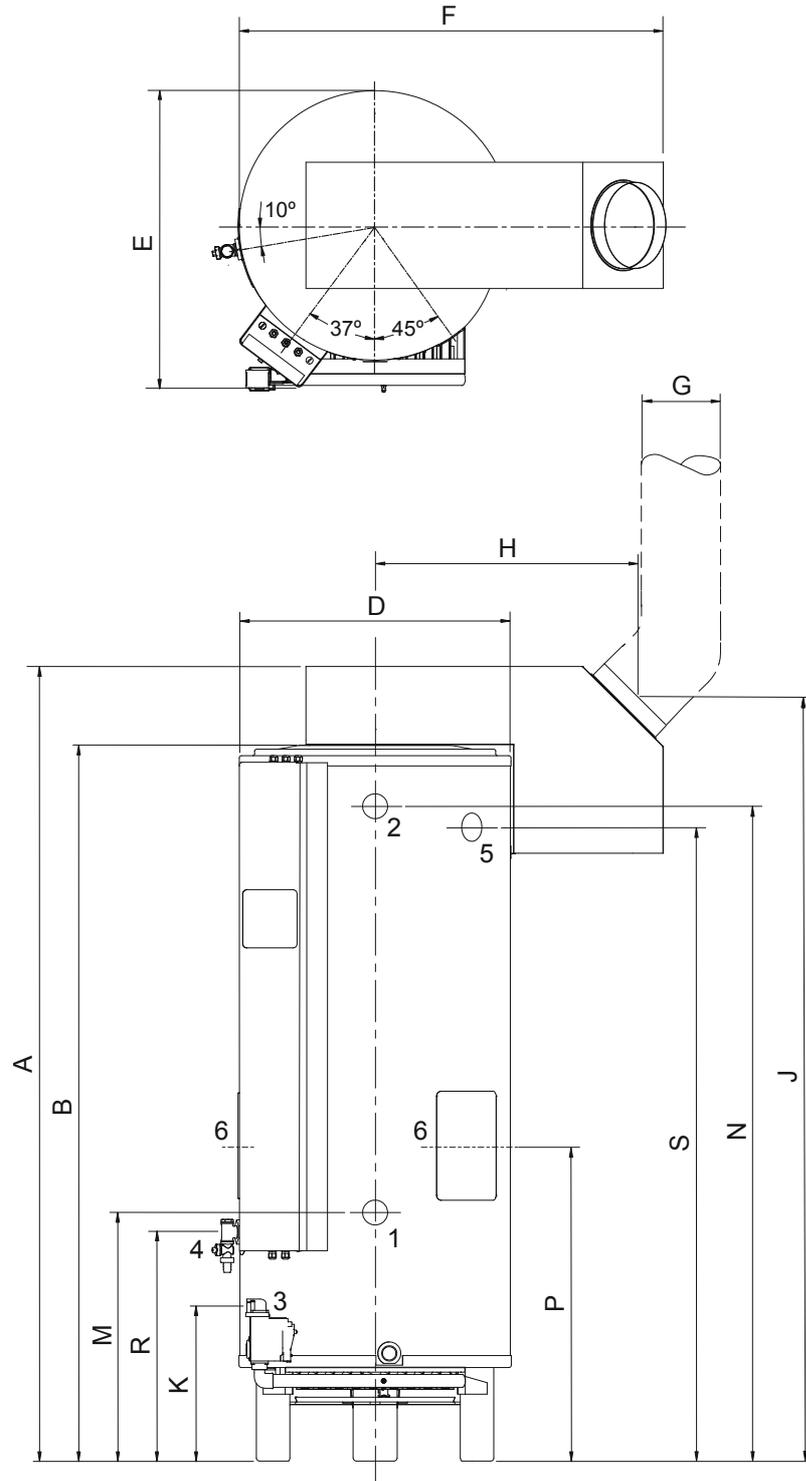
El aparato es suministrado sin accesorios. Controle las medidas (3.4.1 "Dimensiones del aparato"), los datos del gas (3.4.3 "Especificaciones gas") y otras especificaciones (3.4.2 "Datos generales y eléctricos") de los accesorios a utilizar.

3.4.1 Dimensiones del aparato

Vista superior y frontal del aparato

Leyenda

Ver la tabla.



IMD-0135 R2

Dimensiones

Medida	Descripción	Unidad	ADMR 40	ADMR 50	ADMR 60	ADMR 80	ADMR 90	ADMR 115	ADMR 135
A	Altura total	mm	1900	2100	1900	2100	2000	2085	2085
B	Altura parte superior del aparato	mm	1760	1960	1760	1960	1795	1870	1870
D	Diámetro aparato	mm	710	710	710	710	710	710	710
E	Profundidad	mm	800	800	800	800	800	800	800
F	Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	1105	1105	1105
G	Diámetro salida de humos	mm	150	150	180	180	225	225	225
H	Centro del aparato / centro de la salida de humos	mm	660	660	660	660	675	675	675
J	Altura de la salida de humos	mm	1840	2040	1840	2040	1935	2010	2010
K	Altura conexión del gas	mm	400	400	400	400	400	400	205
M	Altura entrada del agua fría	mm	565	565	565	565	575	650	650
N	Altura entrada del agua caliente	mm	1605	1810	1605	1810	1640	1715	1715
P	Altura registro para limpieza	mm	730	730	730	730	740	825	855
R	Altura conexión válvula de drenaje	mm	500	515	500	515	525	600	595
S	Conexión válvula T&P en altura	mm	1550	1760	1550	1760	1595	1660	1660
1	Conexión de la entrada de agua fría (exterior)	-	R1 ^{1/2}	R1^{1/2}	R1^{1/2}	R1^{1/2}	R1^{1/2}	R1^{1/2}	R1^{1/2}
2	Conexión de la salida de agua caliente (interior)	-	Rp1 ^{1/2}	Rp1^{1/2}	Rp1^{1/2}	Rp1^{1/2}	Rp1^{1/2}	Rp1^{1/2}	Rp1^{1/2}
3	Conexión del bloque de gas (interior)	-	Rp ^{3/4}	Rp1					
4	Conexión de la válvula de drenaje (interior)	-	Rp1 ^{1/2}	Rp1^{1/2}	Rp1^{1/2}	Rp1^{1/2}	Rp1^{1/2}	Rp1^{1/2}	Rp1^{1/2}
5	Conexión de la válvula T&P (interior)	-	1-11,5 NPT	1-11,5 NPT	1-11,5 NPT	1-11,5 NPT	Rp1 ^{1/2}	Rp1 ^{1/2}	Rp1 ^{1/2}
6	Registro de limpieza/inspección	mm	Ø 100	Ø 100	Ø 100	Ø 100	Ø 100	Ø 100	Ø 100

3.4.2 Datos generales y eléctricos

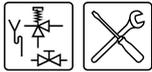
DESCRIPCIÓN	Unidad	ADMR 40	ADMR 50	ADMR 60	ADMR 80	ADMR 90	ADMR 115	ADMR 135
Índice	litros	309	357	298	335	278	253	252
Presión de trabajo máxima	bares	8	8	8	8	8	8	8
Peso vacío	kg	195	221	209	238	244	270	329
Tiempo de calentamiento $\Delta T = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$	minutos	30	26	19	17	12	8	7
Número de ánodos	-	2	2	2	3	3	4	4
Números de quemadores de barra/inyectores	-	3	4	5	7	7	9	6
Número de tubos de llama/cintas de turbulencia	-	5	6	7	9	12	16	17
Potencia eléctrica absorbida	W	50	50	50	50	50	50	80
Tensión de alimentación (-15% +10% VAC)	Voltios	230	230	230	230	230	230	230
Frecuencia de la red	Hz ($\pm 1\text{Hz}$)	50	50	50	50	50	50	50
Clase IP	-	30	30	30	30	30	30	30

DESCRIPCIÓN	Unidad	ADMR 40	ADMR 50	ADMR 60	ADMR 80	ADMR 90	ADMR 115	ADMR 135
Perfiles de Carga	-	XXL	XXL	XXL	XXL	3XL	3XL	3XL
Clase de Eficiencia Energética (Etiqueta Energética)	-	B	B	B	B	-	-	-
Eficiencia Energética	%	62	62	61	61	58	57	60
Consumo Diario de Electricidad	kWh	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	1,376	1,423
Consumo Diario de Combustible	kWh GCV	38,977	39,216	40,065	39,847	80,312	78,659	74,360
Agua Mixta a 40 °C (V40)	ltr.	1077	∞	∞	∞	1105	∞	∞
Ortos Perfiles de Carga	-	3XL	3XL	3XL	3XL	-	-	-
Eficiencia Energética	%	61	66	62	62	-	-	-
Consumo Diario de Electricidad	kWh	0,180	0,181	0,182	0,183	-	-	-
Consumo Diario de Combustible	kWh GCV	75,723	70,450	75,379	74,980	-	-	-
Agua Mixta a 40 °C (V40)	ltr.	615	759	761	923	-	-	-

3.4.3 Especificaciones gas

Descripción H_2H_3+ , $\text{H}_2\text{H}_3\text{P}$	Unidad	ADMR 40	ADMR 50	ADMR 60	ADMR 80	ADMR 90	ADMR 115	ADMR 135
Categoría de gas 2H: Observaciones generales:								
Diámetro del inyector	mm	3,20	3,20	3,10	2,95	3,20	3,20	3,90
(1) = Placa plana (2) = Regulador de presión del quemador (3) = Regulador de alto-bajo	1, 2 o 3	1, 2 o 3	2	2	2	2	2	2
G20 - 20mbares								
Carga nominal (valor inferior)	kW	38,0	50,9	59,8	74,3	88,5	114,0	129,1
Potencia nominal	kW	32,3	42,8	50,2	62,4	74,3	95,8	109,8
Presión previa	mbares	20	20	20	20	20	20	20
Presión del quemador ^(†)	mbares	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	11,3
Consumo de gas ^(*)	m ³ /h	4,0	5,4	6,3	7,9	9,4	12,1	13,7
Emisiones de Óxidos de Nitrógeno (NO ₂)	mg/kWh	240	235	235	229	283	311	276
(*) Basado en 1013,25 mbares y 15 °C (†) Si se utiliza una placa de sellado plana en lugar de la regulación de presión del quemador, se supone que la presión del quemador es igual a la presión previa. En la práctica, la presión del quemador será sin embargo inferior.								

Descripción H_2H_3+ , $\text{H}_2\text{H}_3\text{P}$	Unidad	ADMR 40	ADMR 50	ADMR 60	ADMR 80	ADMR 90	ADMR 115	ADMR 135
Categoría de gas 3+: Observaciones generales:								
Diámetro del inyector	mm	1,70	1,70	1,70	1,50	1,70	1,70	2,25
(1) = Placa plana (2) = Regulador de presión del quemador (3) = Regulador de alto-bajo	1, 2 o 3	1	1	1	1	1	1	3
G30 - 30 mbares (butano)								
Carga nominal (valor inferior)	kW	38,4	51,0	62,9	74,5	88,7	114,0	127,7
Potencia nominal	kW	32,6	42,8	52,8	62,6	74,5	95,8	108,5
Presión previa	mbares	30	30	30	30	30	30	30
Presión del quemador (†)	mbares	-	-	-	-	-	-	-
Consumo de gas (*)	kg/h	3,0	4,0	5,0	5,9	7,0	9,0	10,1
G31 - 37 mbares								
Carga nominal (valor inferior)	kW	35,3	47,0	58,2	71,5	82,4	104,0	119,7
Potencia nominal	kW	30,0	39,5	48,9	60,1	69,2	87,4	101,7
Presión previa	mbares	37	37	37	37	37	37	37
Presión del quemador (†)	mbares	-	-	-	-	-	-	-
Consumo de gas (*)	kg/h	2,7	3,7	4,5	5,6	6,4	8,1	9,3
Categoría de gas 3P: Observaciones generales:								
Diámetro del inyector	mm	1,60	1,60	1,60	1,45	1,60	1,60	2,15
(1) = Placa plana (2) = Regulador de presión del quemador (3) = Regulador de alto-bajo	1, 2 o 3	1	1	1	1	1	1	3
G31 - 50 mbares								
Carga nominal (valor inferior)	kW	37,9	50,8	63,0	75,5	88,4	113,0	129,2
Potencia nominal	kW	32,2	42,7	52,9	63,4	74,3	94,9	109,8
Presión previa	mbares	50	50	50	50	50	50	50
Presión del quemador (†)	mbares	-	-	-	-	-	-	-
Consumo de gas (*)	kg/h	2,9	3,9	4,9	5,9	6,9	8,8	10,0
(*) Basado en 1013,25 mbares y 15 °C (†) Si se utiliza una placa de sellado plana en lugar de la regulación de presión del quemador, se supone que la presión del quemador es igual a la presión previa. En la práctica, la presión del quemador será sin embargo inferior.								



3.5 Esquema de conexiones

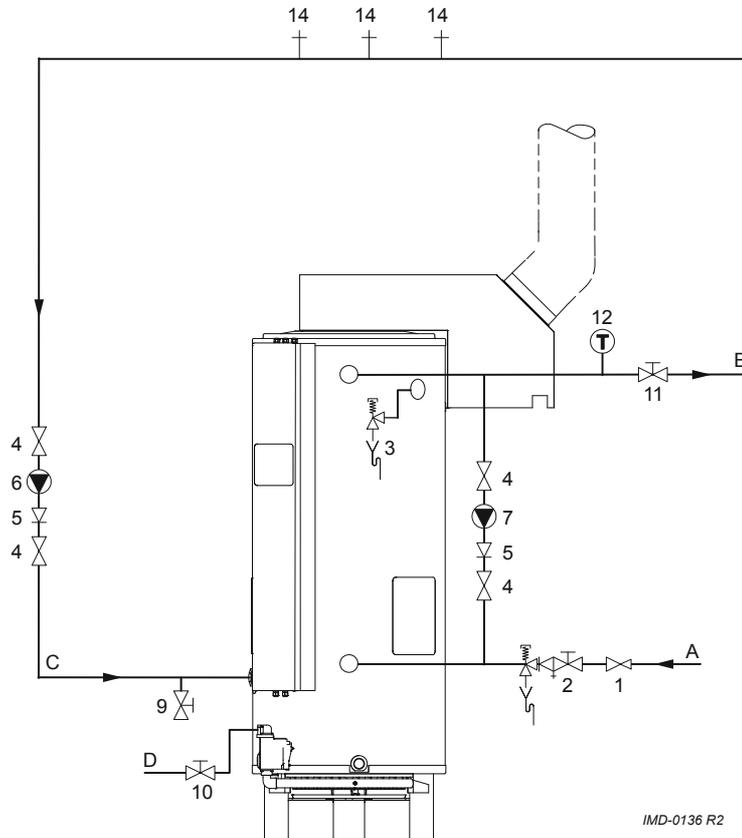
En esta figura se representa el esquema de conexiones. Este esquema se utiliza en los párrafos en los que se describe la conexión definitiva.

Esquema de conexiones

Leyenda

Los números no mencionados no son aplicables.

1. válvula reductora de presión (obligatoria si la presión de la tubería de agua es superior a 8 bares)
2. grupo de seguridad (obligatorio)
3. válvula T&P (opcional)
4. llave de paso (recomendada)
5. válvula de retención (obligatoria)
6. bomba de circulación (opcional)
7. bomba de derivación (opcional)
9. válvula de drenaje
10. llave del gas (obligatoria)
11. llave de paso de mantenimiento (recomendada)
12. termómetro (recomendado)
14. grifos
- A. alimentación de agua fría
- B. salida de agua caliente
- C. tubería de circulación
- D. alimentación de gas



IMD-0136 R2

3.6 Conexiones de agua

Aviso

Esta instalación debe realizarse por parte de un instalador reconocido y de acuerdo con las disposiciones (1.3 "Reglamentos") generales y locales en vigor.

3.6.1 Lado de agua fría

Ver (A) en el esquema de conexiones (3.5 "Esquema de conexiones").

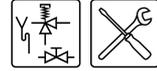
1. La presión de trabajo máxima del aparato es 8 bares. Si la presión de la tubería de agua excede los 8 bares, debe utilizarse una válvula reductora de presión (1) aprobada.
2. Monte en el lado del agua fría un grupo de seguridad aprobado (2) de acuerdo con las disposiciones en vigor (1.3 "Reglamentos").
3. Conecte la válvula del lado de rebose del grupo de seguridad (2) a un tubo de drenaje abierto.

Precaución

El grupo de seguridad es obligatorio. Móntelo lo más cerca posible del aparato.

Aviso

Entre el grupo de seguridad y el aparato no se debe montar nunca una llave de paso o una válvula de retención.



3.6.2 Conducto de derivación

Puede conectar una bomba de derivación para evitar una estratificación del agua en la caldera.

1. Opcional: monte dependiendo del patrón de grifos un conducto de derivación (Ø 22mm), una llave de paso (11) y una bomba de derivación (7).
2. Monte una válvula de retención (5).
3. Monte una llave de paso (11).

3.6.3 Lado de agua caliente

Ver (B) en el esquema de conexiones (3.5 "Esquema de conexiones").

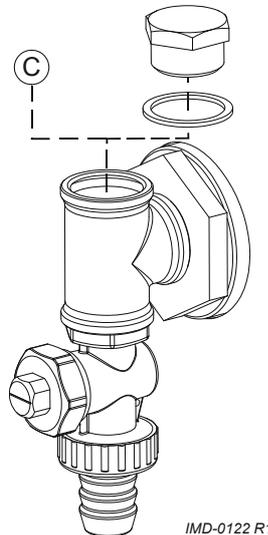
Nota

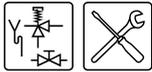
El aislamiento de tubos largos de agua caliente evita una pérdida energética innecesaria.

1. Opcional: monte un medidor de temperatura (12) para controlar la temperatura del agua del grifo.
2. Opcional: monte la válvula T&P (3).
3. Monte una llave de paso (11) en la tubería de salida de agua caliente para fines de mantenimiento.

3.6.4 Válvula de desagüe

1. Monte la válvula de drenaje (9) entregada con el equipo.
2. En caso de desearse, monte un conducto de derivación (3.6.5 "Tubería de circulación").
En caso contrario, monte la tuerca de sellado con junta (C) suministrada con la válvula de drenaje según la figura.





3.6.5 Tubería de circulación

Ver (C) en el esquema de conexiones (3.5 "Esquema de conexiones").

Para tener inmediatamente agua caliente disponible en los grifos, se puede instalar una bomba de circulación. Esto aumenta el confort y evita derroche de agua.

1. Monte una bomba de circulación (6) con una capacidad que corresponda con el volumen y la resistencia del sistema de circulación.
2. Monte una válvula de retención (5) después de la bomba de circulación para asegurar el sentido de circulación.
3. Monte dos llaves de paso (4) para fines de mantenimiento.
4. Conecte el tubo de circulación a la pieza en T junto a la válvula de drenaje (9) según la figura de la válvula de drenaje (3.6.4 "Válvula de desagüe").

3.7 Conexión del gas



Aviso

Esta instalación debe realizarse por parte de un instalador reconocido y de acuerdo con las disposiciones (1.3 "Reglamentos") generales y locales en vigor.



Precaución

Procure que el diámetro del tubo de entrada de gas esté dimensionado de tal forma que pueda suministrar suficiente capacidad al aparato.

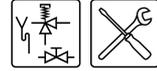
Ver (D) en el esquema de conexiones (3.5 "Esquema de conexiones").

1. Monte una llave de gas (10) en el tubo de entrada de gas.
2. Limpie el tubo de gas antes de usarlo aplicando aire.
3. Cierre la llave del gas.
4. Monte el tubo de entrada de gas en el bloque de gas.



Aviso

Compruebe después del montaje si no hay fugas.



3.8 Salida de humos



Aviso

Esta instalación debe realizarse por parte de un instalador reconocido y de acuerdo con las disposiciones (1.3 "Reglamentos") generales y locales en vigor.

3.8.1 Introducción

Para conectar el aparato con el canal de salida de humos, debe utilizarse el interruptor de aspiración entregado individualmente. En el interruptor de aspiración deben montarse el detector de humos y la válvula de humos entregados con el equipo. Usted debe conectar la parte eléctrica de la válvula de humos (3.9 "Conexión eléctrica") en la columna de control.

3.8.2 Montaje interruptor de aspiración

El interruptor de aspiración puede posicionarse según los deseos específicos. Después del posicionamiento se fija el interruptor con dos tornillos (6) en la parte superior del aparato y es apoyado por un soporte de sujeción (1) en el lateral del aparato. El soporte de sujeción se ha incluido en la bolsita de plástico que se halla detrás de la columna de control. El procedimiento para el montaje es el siguiente:

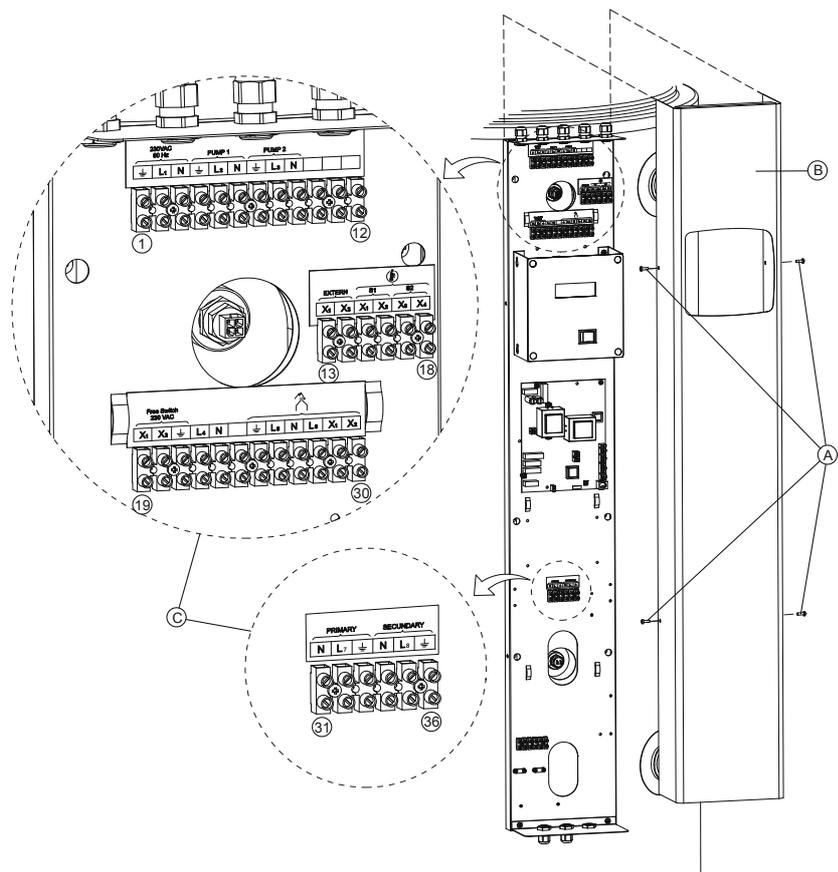
Desmontaje de la cubierta protectora

Leyenda

A. tornillos

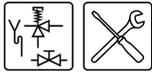
B. cubierta

C. bloque de conexiones



IMD-0125 R2

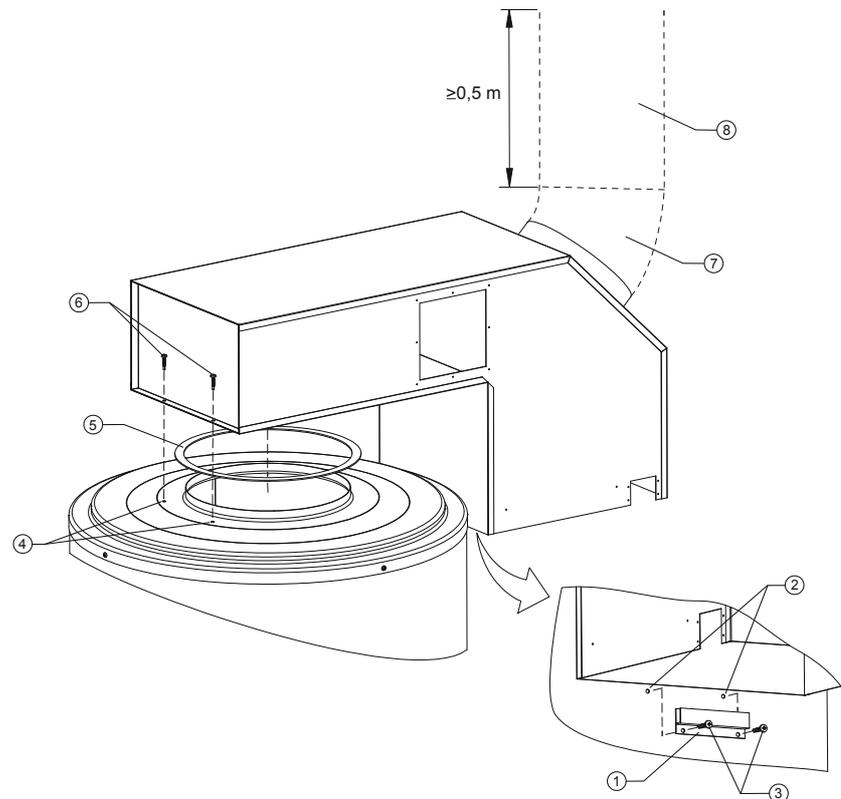
1. Desmonte la cubierta protectora (B) de la columna de control soltando los 4 tornillos (A) de la cubierta.
Se hace visible la bolsita que contiene entre otros el soporte de sujeción (y materiales de conexión para el detector de humos).
2. Saque el soporte de sujeción de la bolsita.



Montaje del interruptor de aspiración

Leyenda

- 1 soporte de sujeción
- 2 agujeros para soporte de sujeción
- 3 agujeros para soporte de sujeción
- 4 agujeros para interruptor de aspiración
- 5 anillo de sellado
- 6 agujeros para interruptor de aspiración
- 7 codo de 45°
- 8 tubo de salida de humos

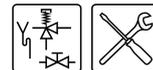


IMD-0123 R1

3. Monte el soporte de sujeción (1) de tal manera que éste soporte el interruptor de aspiración.
4. Taladre dos agujeros (2) (broca de 3,2 mm) para el soporte de sujeción.
5. Atornille el soporte de fijación.
6. Coloque el interruptor de aspiración en el soporte y marque los agujeros para taladrar (4) en la parte superior. Retire entonces el interruptor de aspiración nuevamente del aparato.
7. Taladre ahora dos agujeros (4) en la parte superior del aparato (broca de 3,2 mm).
8. Coloque el anillo de sellado (5) sobre el aparato.
9. Atornille el interruptor de aspiración.
10. Monte:
 - en la abertura del interruptor de aspiración un codo de 45° (7), seguido por:
 - un tubo de salida de humos vertical resistente a la corrosión (8) con un mínimo de 0,5 metros,
 - y el resto del material de la salida de humos.

Nota
Utilice material para la salida de humos que cumpla con las disposiciones (1.3 "Reglamentos").

Nota
Asegure que la salida de los humos se monte en una zona de desemboque donde esto sea permitido para el tipo de aparato en cuestión.



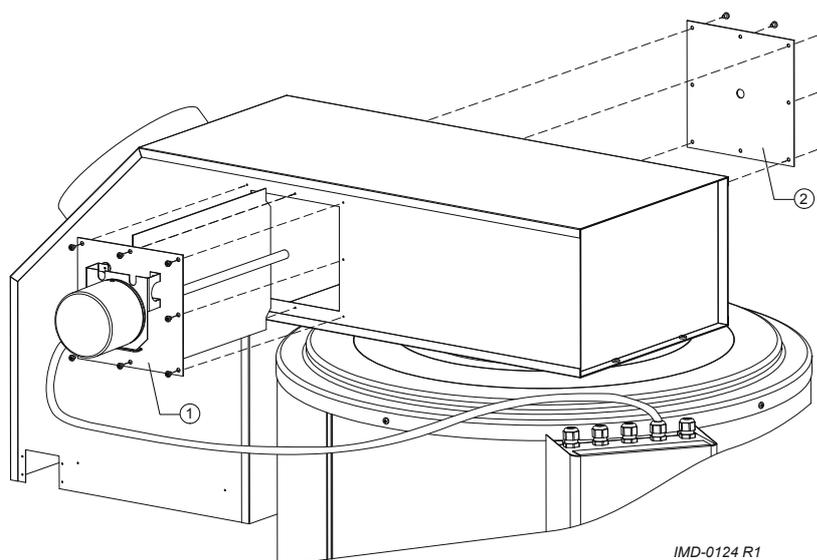
3.8.3 Montaje válvula de humos

En el embalaje de la válvula de humos entregada individualmente se han incluido: la válvula de humos completamente montada (1), una placa de sujeción (2) con agujero para la ceniza de la válvula de humos y tornillos de fijación. La válvula de humos se puede montar tanto en la parte izquierda como derecha del interruptor de aspiración.

Válvula de humos

Leyenda

- 1 válvula de humos
- 2 placa de sujeción

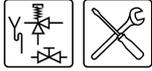


1. Saque la válvula de humos (1) del embalaje.
2. El interruptor de aspiración está provisto en ambos lados de dos cubiertas. Destorníllelas.
3. Monte la placa de sujeción entregada con la válvula de humos (2) con el agujero para la ceniza de la válvula de humos.
4. Deslice la válvula de humos, tal y como se muestra en la figura, en el hueco del interruptor de aspiración que ha quedado libre.



Nota

Ver [Conexión eléctrica](#) para la conexión eléctrica de la válvula de humos.



3.8.4 Montaje detector de humos

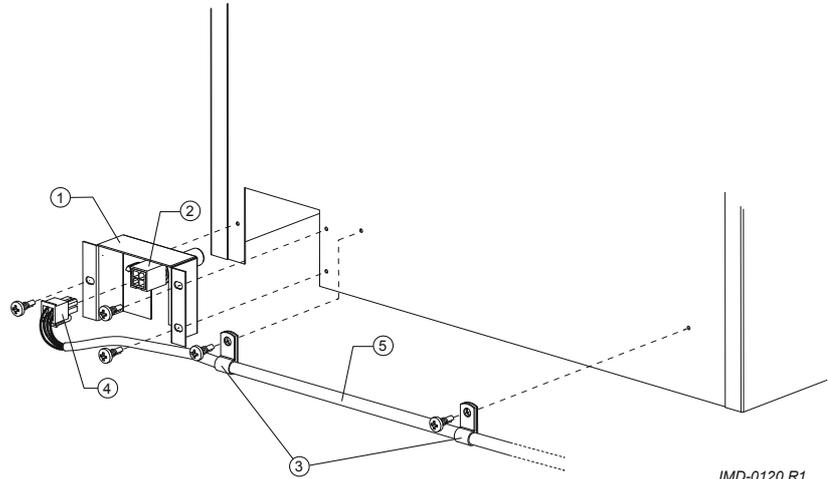
En la columna de control se halla una bolsita de plástico con el detector de humos y los materiales de fijación correspondientes.

El cable del sensor está conectado en la columna de control pero no está aún conectado con el sensor. Este cable se encuentra en la parte superior de la columna de control.

Protección contra humos

Leyenda

- 1 soporte
- 2 detector de humos
- 3 abrazadera de sujeción
- 4 enchufe
- 5 cable del sensor



Monte el detector de humos de la siguiente manera:

1. Saque el soporte (1) -con el detector de humos (2) montado en él- del embalaje.
2. Coloque el soporte en el interruptor de aspiración y atornille el soporte.
3. Doble las abrazaderas de sujeción (3) alrededor del cable del detector de humos.
4. Introduzca el enchufe (4) del cable del sensor (5) en el detector de humos.
5. Atornille las abrazaderas de sujeción (3) en el interruptor de aspiración y el aparato.

3.9 Conexión eléctrica

Aviso

Esta instalación debe realizarse por parte de un instalador reconocido y de acuerdo con las disposiciones (1.3 "Reglamentos") generales y locales en vigor.

3.9.1 Introducción

En este párrafo se describe sucesivamente:

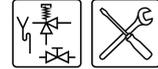
- Preparativos;
- Conectar red eléctrica;
- Conectar válvula de humos.

Opcionalmente se pueden conectar en el aparato un transformador de aislamiento, un bomba continua, una bomba accionada por regulación, un interruptor adicional de modo ENCENDIDO y un indicador adicional de alarma. Ver para ello:

- Conectar el transformador de aislamiento;
- Conectar bomba continua;
- Conectar la bomba de derivación;
- Conectar el interruptor adicional modo Encendido ("Cuba ENCENDIDA");
- Conectar indicador adicional de fallo ("Alarma APAGADA").

Nota

Los componentes opcionales no se han incluido en la potencia eléctrica absorbida indicada tal y como se indica en la tabla (3.4.2 "Datos generales y eléctricos").



3.9.2 Preparativos



Precaución

El aparato es sensible a fase. Es de la **mayor importancia** que la fase (L) de la red se conecte a la fase del aparato, y que el neutro (N) de la red se conecte al neutro del aparato.



Precaución

No puede haber tampoco **ninguna diferencia de tensión** entre el neutro (N) y la tierra (\perp). Si esto fuera el caso, se deberá aplicar un transformador de aislamiento (3.9.5 "Conectar el transformador de aislamiento").

Para más información o para encargar este transformador de aislamiento, sírvase contactar con A.O. Smith Water Products Company.

La figura muestra una vista de los bloques de conexiones eléctricas, la tabla las conexiones correspondientes.

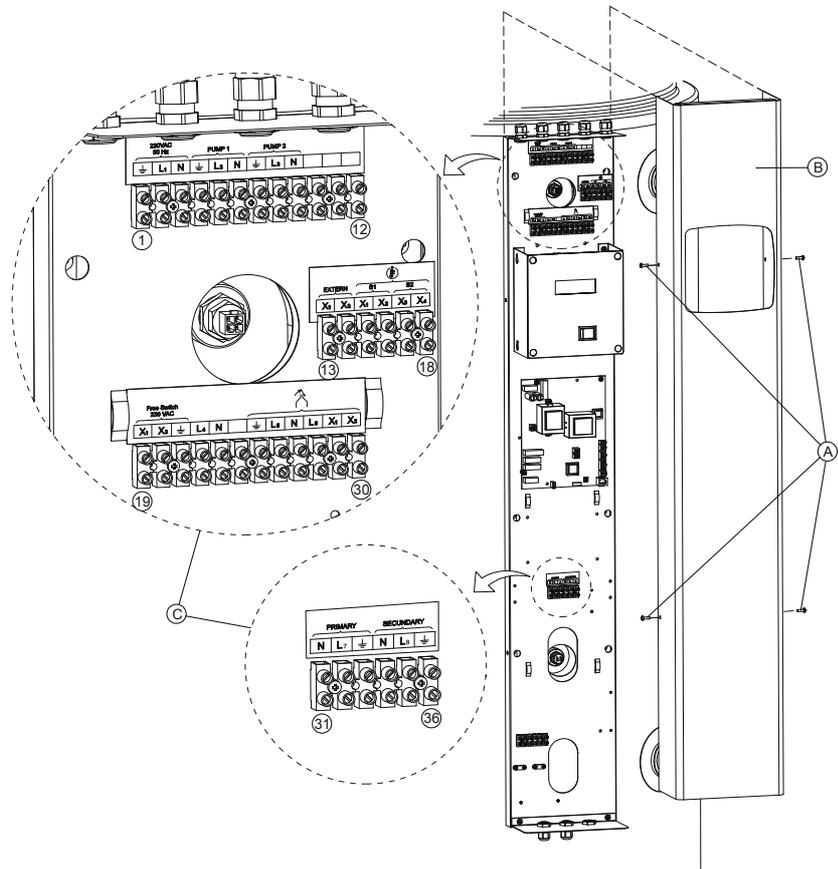
Bloques de conexión

Leyenda

A. tornillos

B. cubierta

C. bloque de conexiones

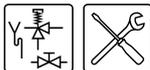


IMD-0125 R2

Como preparativo, debe retirar primero la cubierta de protección de la columna de control:

1. Destornille los 4 tornillos (A) y saque la cubierta protectora (B) de la unidad eléctrica. Los bloques de conexiones (C) son ahora visibles.

Consulte los Esquemas eléctricos de ADMR para conectar los componentes eléctricos.



Bloque de conexiones eléctricas

Tensión de red			Bomba de derivación			Bomba continua			Libre		
\perp	L1	N	\perp	L2	N	\perp	L3	N	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Cuba encendida		Protección contra humos			
		S1		S2	
X1	X2	X1	X2	X3	X4
13	14	15	16	17	18

Alarma apagada			Alimentación de relé		Libre	Válvula de humos					
X1	X2	\perp	L4	N	-	\perp	L5	N	L6	X1	X2
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Transformador de aislamiento					
Primario			Secundario		
N	L7	\perp	N	L8	\perp
31	32	33	34	35	36

3.9.3 Conectar red eléctrica

El aparato es suministrado sin cable de alimentación ni interruptor principal.

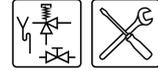
Nota

Para proveer el aparato de tensión, éste debe conectarse a la red mediante una conexión eléctrica permanente. Entre esta conexión fija y el aparato debe montarse un interruptor principal bipolar con una separación de contacto de por lo menos 3 mm. El cable de alimentación debe estar provisto de conductores de como mínimo 3 x 1,0 mm².

Aviso

Deje el aparato libre de tensión hasta que esté a punto de ponerlo en funcionamiento.

1. Conduzca el cable de alimentación por el dispositivo de descarga de tracción métrico en la parte superior de la columna de control.
2. Conecte la tierra (\perp), la fase (L₁) y el neutro (N) del cable de alimentación en los puntos 1 a 3 en el bloque de conexiones según la tabla.
3. Ajuste el dispositivo de descarga de tracción de forma que el cable quede fijado.
4. Si no tiene que realizar otras conexiones, monte entonces la cubierta protectora de la columna de control.
5. Conecte el cable de alimentación al interruptor principal.



3.9.4 Conectar válvula de humos

1. Conduzca el cable de alimentación por el dispositivo de descarga de tracción métrico en la parte superior de la columna de control.
2. Conecte la tierra (\perp), fase (L_5) y el neutro (N) en los puntos 25, 26 y 27. Conecte a continuación los tres hilos negros codificados (1 hasta 3) en los puntos 28 hasta 30. Hilo 1 en el punto 28 (L_6), hilo 2 en el punto 29 (X_1) e hilo 3 en el punto 30 (X_2). Ver la tabla Bloque de conexiones eléctricas (3.9.2 "Preparativos").
3. Ajuste el dispositivo de descarga de tracción de forma que el cable quede fijado.
4. Si no tiene que realizar otras conexiones, monte entonces la cubierta protectora de la columna de control.

3.9.5 Conectar el transformador de aislamiento

Un transformador de aislamiento está indicado cuando se trata de un 'neutro flotante'.

1. Consulte las instrucciones de montaje suministradas con el transformador de aislamiento. (Infórmese donde el proveedor en cuanto al transformador de aislamiento correcto.)
2. Conecte los cables del transformador de aislamiento en los puntos 31 hasta 36 del bloque de conexiones según las instrucciones incluidas. En caso de ser necesario, consulte los Esquemas eléctricos de ADMR.
3. Si no tiene que realizar otras conexiones, monte entonces la cubierta protectora de la columna de control.

3.9.6 Conectar bomba continua

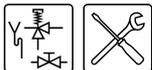
La bomba continua se encenderá en cuanto se le dé conexión eléctrica al aparato.

1. Conduzca el cable de alimentación por el dispositivo de descarga de tracción métrico en la parte superior de la columna de control.
2. Conecte la tierra (\perp), la fase (L_3) y el neutro (N) en los puntos 7, 8 y 9 según la tabla Bloque de conexiones eléctricas (3.9.2 "Preparativos").
3. Ajuste el dispositivo de descarga de tracción de forma que el cable quede fijado.
4. Si no tiene que realizar otras conexiones, monte entonces la cubierta protectora de la columna de control.

3.9.7 Conectar la bomba de derivación

La bomba de derivación se controla mediante el controlador. La conexión de la bomba de derivación está determinada por los ajustes del control electrónico.

1. Conduzca el cable de alimentación por el dispositivo de descarga de tracción métrico en la parte superior de la columna de control.
2. Conecte la tierra (\perp), la fase (L_2) y el neutro (N) en los puntos 4, 5 y 6 según la tabla Bloque de conexiones eléctricas (3.9.2 "Preparativos").
3. Ajuste el dispositivo de descarga de tracción de forma que el cable quede fijado.
4. Si no tiene que realizar otras conexiones, monte entonces la cubierta protectora de la columna de control.



3.9.8 Conectar el interruptor adicional modo Encendido ("Cuba ENCENDIDA")

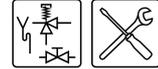
Cuba ENCENDIDA es una posibilidad de conectar un interruptor externo de ENCENDIDO/APAGADO. En la posición APAGADO el estado de funcionamiento ajustado es activo. En la posición de ENCENDIDO se deniega el estado de funcionamiento ajustado y el "modo ENCENDIDO" está activo.

1. Conduzca el cable de alimentación por el dispositivo de descarga de tracción métrico en la parte superior de la columna de control.
2. Conecte los cables de fase (X_1 y X_2) en los puntos 13 y 14 según la tabla de Bloque de conexiones eléctricas (3.9.2 "Preparativos").
3. Ajuste el dispositivo de descarga de tracción de forma que el cable quede fijado.
4. Si no tiene que realizar otras conexiones, monte entonces la cubierta protectora de la columna de control.

3.9.9 Conectar indicador adicional de fallo ("Alarma APAGADA").

Alarma APAGADA es un contacto libre de potenciales que es conmutado en caso de una avería. En él se puede conectar por ejemplo una lámpara para detectar la avería. Se puede accionar directamente una conexión de 230 V. Para otros voltajes se puede adquirir en A.O. Smith un relé específico con mazo de cables e instrucciones. La alimentación de este relé se puede conectar en los puntos 22 y 23.

1. Conduzca el cable de alimentación por el dispositivo de descarga de tracción métrico en la parte superior de la columna de control.
2. Conecte los cables de fase (X_1 y X_2) en los puntos 19 y 20 según la tabla de Bloque de conexiones eléctricas (3.9.2 "Preparativos").
3. En caso de ser necesario conectar la tierra (\perp) al punto 21.
4. Ajuste el dispositivo de descarga de tracción de forma que el cable quede fijado.
5. Si no tiene que realizar otras conexiones, monte entonces la cubierta protectora de la columna de control.



3.10 Controlar la presión del quemador y la prepresión

Nota
 Antes de poner el aparato en funcionamiento y/o de controlar la presión previa y presión del quemador ha de llenar (5 "Llenado") el aparato.

Precaución
 Durante la primera puesta en funcionamiento y después de la adaptación, es obligatorio controlar la presión previa y la presión del quemador.

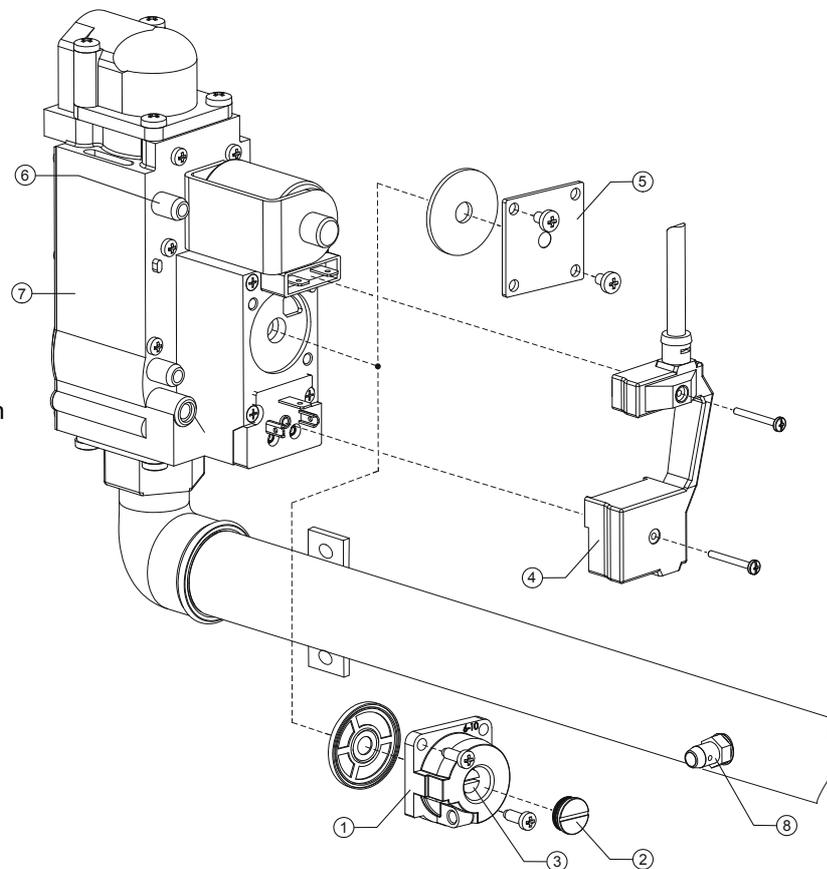
Nota
 La forma más fácil de controlar las presiones de gas es utilizando dos manómetros. En el procedimiento partimos del hecho de que usted dispone de dos de estos medidores.

Bloque de gas para ADMR 40 hasta 115

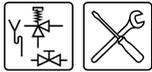
Leyenda

Los números no mencionados no son aplicables.

1. regulador de la presión del quemador
2. tapón del regulador de la presión del quemador
3. tornillo regulador de la regulación de la presión del quemador
4. conector del bloque de gas
5. placa de sellado plana
6. boquilla de medición de presión previa
7. bloque de gas
8. boquilla de medición del distribuidor



IMD-0127 R1

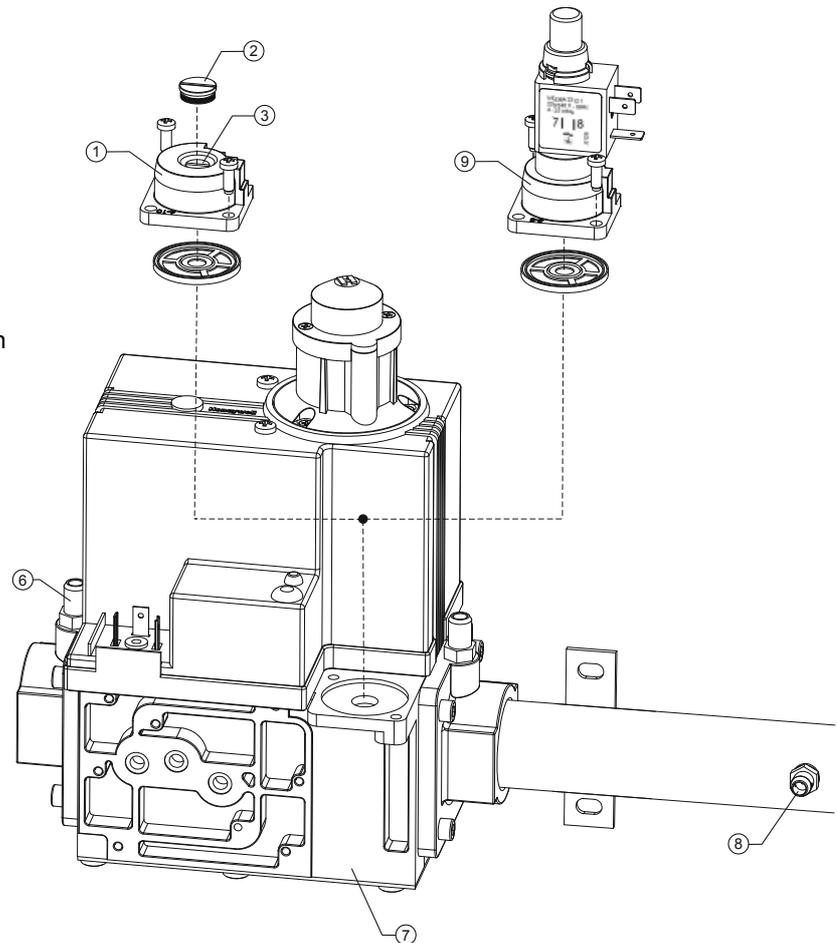


Bloque de gas para ADMR 135

Leyenda

Los números no mencionados no son aplicables.

1. regulador de la presión del quemador
2. tapón del regulador de la presión del quemador
3. tornillo regulador de la regulación de la presión del quemador
6. boquilla de medición de presión previa
7. bloque de gas
8. boquilla de medición del distribuidor
9. regulador alto-bajo

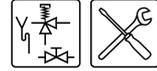


IMD-0129 R1

3.10.1 Preparativos

Para controlar la presión previa y la presión del quemador proceda del modo siguiente:

1. Corte la corriente del aparato (10.3 "Poner el aparato libre de tensión").
2. En el bloque de gas hay dos boquillas de medición. Para controlar la presión previa se utiliza la boquilla de medición (6). la otra boquilla de medición en el bloque de gas no se utiliza. Para medir la presión del quemador se utiliza la boquilla de medición del distribuidor (8).
Hay tornillos de sellado en las boquillas de medición. Afloje ambos tornillos de sellado, girándolos varias vueltas. No los saque completamente; es difícil atornillarlos entonces de nuevo.
3. Conecte un manómetro en la boquilla de medición del distribuidor (8).
4. Abra la alimentación del gas y purgue las tuberías de gas a través de la boquilla de medición (6).
5. Conecte un manómetro a la boquilla de medición del distribuidor (6) en cuanto salga gas de esta boquilla.
6. Conecte la tensión en el aparato con el interruptor principal del aparato.
7. **ENCIENDA** el controlador electrónico poniendo el interruptor 0/I en la **posición I**.



La pantalla muestra ahora durante unos 10 segundos INTERNAL CHECK y a continuación pasará al menú principal.

```
INTERNAL CHECK
```

```
MENU
→OFF
← ON
▼ WEEK PROGRAM
```

8. Active el "modo ENCENDIDO" realizando los siguientes pasos:
- Pulse una vez la flecha azul (↓) para poner el indicador delante de ON y pulse en ENTER. Aparecerá la pantalla tal como se indica.

```
→START OPERATION
← CHANGE SETPOINT
▼ Tset=65°C
```

- Confirmar con ENTER la posición START OPERATION.
El aparato está ahora en el "modo ENCENDIDO" y se encenderá.
9. Después de que haya aparecido en la pantalla el texto RUNNING ha de esperar aproximadamente 1 minuto hasta poder leer las presiones dinámicas.
10. Lea con el manómetro la presión previa de la boquilla de medición (6). Consulte la tabla con los datos del gas (3.4.3 "Especificaciones gas").

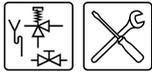
Nota

Consulte el gerente de la red de gas en caso de que la presión previa no sea correcta.

11. Lea con el manómetro la presión del quemador desde la boquilla de medición (8). Consulte la tabla con los datos del gas (3.4.3 "Especificaciones gas").
-

Nota

Si la presión del quemador no es correcta y el aparato está provisto de una placa plana o regulador de alto-bajo, entonces **no podrá ajustar** la presión. Consulte en este caso su instalador o su concesionario. Si el aparato sí está provisto de un regulador de presión del quemador, entonces podrá ajustar la presión de acuerdo con los pasos indicados a continuación.



3.10.2 Controlar la presión del quemador

1. Quitar el tapón (2) del controlador de presión del quemador.
2. Corrija la presión del quemador girando, en función de la desviación, el tornillo de ajuste (3):
 - Tornillo de ajuste hacia la izquierda: la presión del quemador disminuye.
 - Tornillo de ajuste hacia la derecha: la presión del quemador aumenta.
3. Tape la abertura del tornillo de ajuste y controle la presión del quemador con el valor indicado en la tabla con datos del gas (3.4.3 "Especificaciones gas").
4. Si la presión ajustada no es la correcta, repetir el ajuste del quemador hasta que se haya alcanzado la presión correcta.
5. Montar el tapón (2) del controlador de presión del quemador.
6. Active el "modo APAGADO " del controlador electrónico:

```
MENU
→OFF
↑ ON
↓ WEEK PROGRAM
```

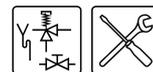
7. En caso que el MENU no se muestre:
pulse 
 - Utilice  y  para colocar el indicador delante de OFF.
 - Confirmar con ENTER.
8. Apague el control electrónico.

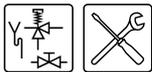
3.10.3 Conclusión

1. Cierre la alimentación de gas.
2. Desconecte ambos manómetros y cierre ambos tornillos de sellado en las boquillas de medición.
3. Coloque la cubierta nuevamente en su sitio.

Nota

Tome, antes de la puesta en funcionamiento, el tiempo para rellenar la tarjeta de garantía incluida. De esta forma nos permite garantizar la calidad de nuestros sistemas y perfeccionar nuestro procedimiento de garantía. Devuelva esta tarjeta lo antes posible. Su cliente recibirá entonces un certificado de garantía con nuestras condiciones de garantía.





4 Adaptación a otra categoría de gas

Precaución

La conversión debe ser realizada exclusivamente por un instalador autorizado.

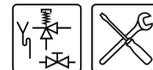
Si el aparato ha de funcionar con otro tipo de gas (GLP o gas natural) o con otra categoría de gas distinta a la categoría de gas a la cual se ha ajustado el aparato como norma, el aparato deberá adaptarse con un juego especial de adaptación.

Precaución

Después de la conversión deberá controlar la presión previa y la presión del quemador.

En este capítulo se describe:

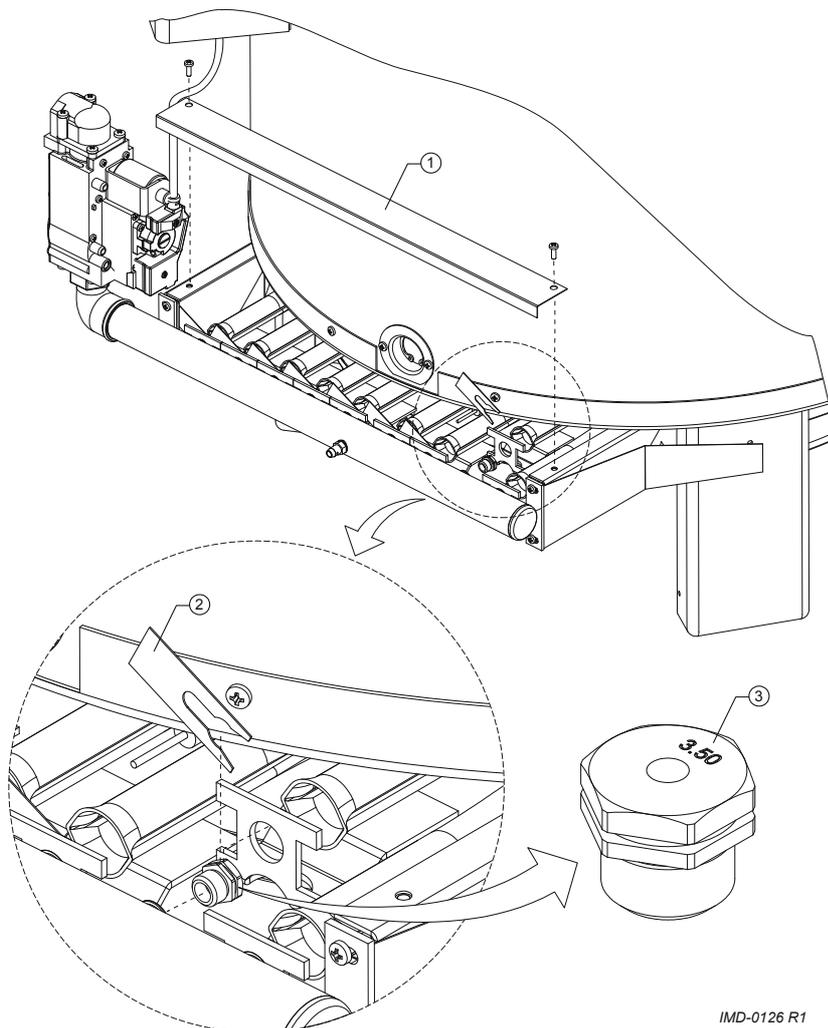
- Conversión a otra categoría de gas ADMR 40 hasta 115;
- Conversión a otra categoría de gas ADMR 135;
- Conversión de gas LP a gas LP ADMR 40 hasta ADMR 135.



Intercambiar los inyectores

Leyenda

1. placa de protección
2. cintas de seguridad
3. inyector con número grabado



IMD-0126 R1

4.1 Conversión a otra categoría de gas ADMR 40 hasta 115

1. Corte la corriente del aparato (10.3 "Poner el aparato libre de tensión").
2. Cierre la alimentación del gas.

**Precaución**

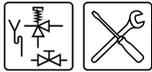
El quemador puede estar muy caliente.

3. Desatornille la placa de protección (1) del soporte del quemador.
4. Utilice una herramienta apropiada para desmontar las cintas de seguridad (2). Las cintas de seguridad tienen bordes cortantes. Estire las cintas de seguridad hacia arriba.

**Nota**

Para facilitar el desmontaje del quemador se puede soltar temporalmente la pantalla antirradiación / el depósito de condensado.

5. Saque los quemadores uno por uno del soporte en la parte delantera. Empújelos primero hacia atrás y después hacia abajo. Los inyectores están ahora sueltos.
6. Desmonte los inyectores.



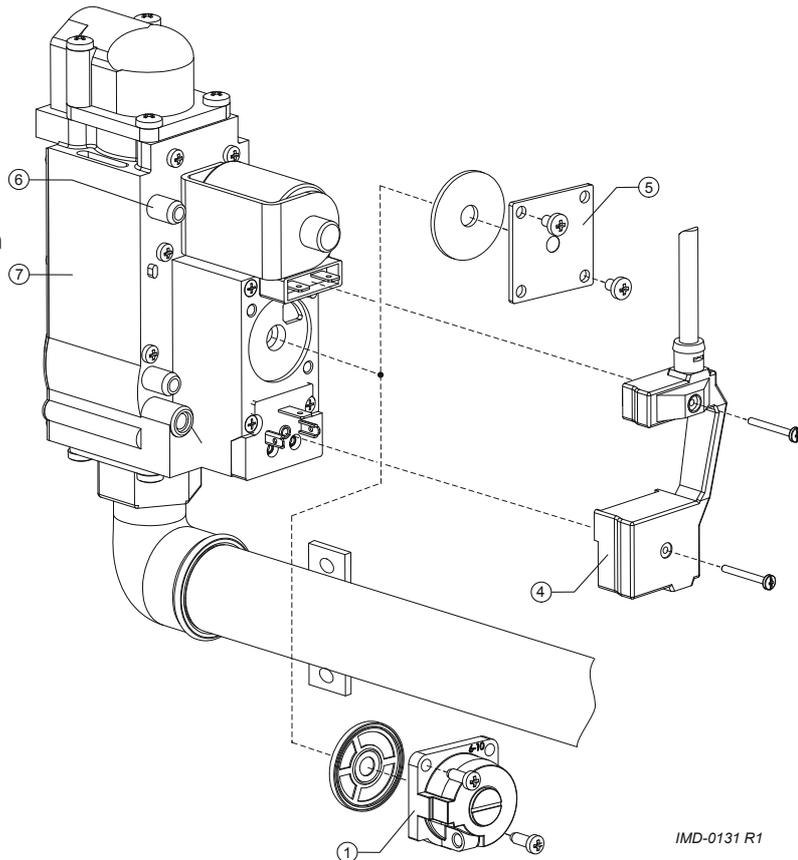
7. Seleccione y monte los inyectores apropiados del juego de conversión según la tabla con las características de los gases (3.4.3 "Especificaciones gas"). El diámetro del inyector está marcado en el inyector por medio de números grabados, ver (3).
8. Vuelva a colgar los quemadores en el soporte.
9. Aplique las cintas de seguridad.
10. Monte, si se ha retirado, la pantalla antirradiación / el depósito de condensado.

Adaptar el bloque de gas

Leyenda

Los números no mencionados no son aplicables.

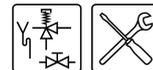
1. regulador de la presión del quemador
4. conector del bloque de gas
5. placa de sellado plana
6. boquilla de medición de presión previa
7. bloque de gas



11. Compruebe si el bloque de gas está provisto de un regulador de presión del quemador (1) o de una placa de sellado plana (5).

Nota

Si la presión previa de una categoría de gas es igual a la presión del quemador (ver la tabla con las características de los gases (3.4.3 "Especificaciones gas")) entonces el bloque de gas deberá estar provisto de una placa de sellado plana con junta de corcho. Una presión diferente a la presión previa requiere la aplicación de una regulación de la presión del quemador con una junta de caucho. Un juego de conversión se ha compuesto de tal forma que todos los componentes necesarios estén presentes.



12. En caso de que se tengan que sustituir la placa de sellado plana o el regulador de la presión del quemador:
 - Destornille el conector (4) del bloque de gas.
 - Desmonte, si fuera necesario, la placa de sellado (5) plana o el regulador de presión de gas (1).
 - Monte, si fuera necesario, la placa de sellado plana o el regulador de presión de gas del juego de conversión.
 - Monte el conector (4) del bloque de gas.
13. Controle la presión previa y la presión del quemador (3.10 "Controlar la presión del quemador y la prepresión").
14. Tome el adhesivo del juego de conversión que indica la categoría de gas al que se acaba de ajustar, y péguelo debajo de la placa de características del aparato. De esta forma se indica claramente que el aparato ya no funciona con el gas para el que fue suministrado en primera instancia.
15. Ponga el aparato en servicio (9.1 "Puesta en funcionamiento").

4.2 Conversión a otra categoría de gas ADMR 135

4.2.1 Introducción

Este párrafo describe la:

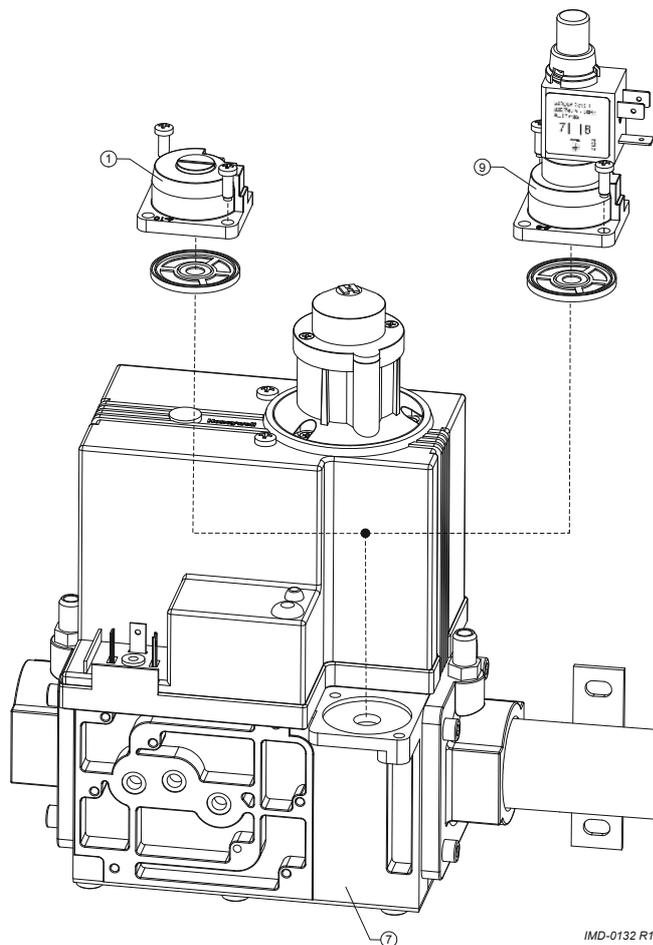
- Conversión de LP a gas natural;
- Conversión de gas natural a gas LP.

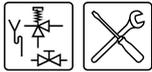
Adaptar el bloque de gas

Leyenda

Los números no mencionados no son aplicables.

1. regulador de la presión del quemador
7. bloque de gas
9. regulador alto/bajo





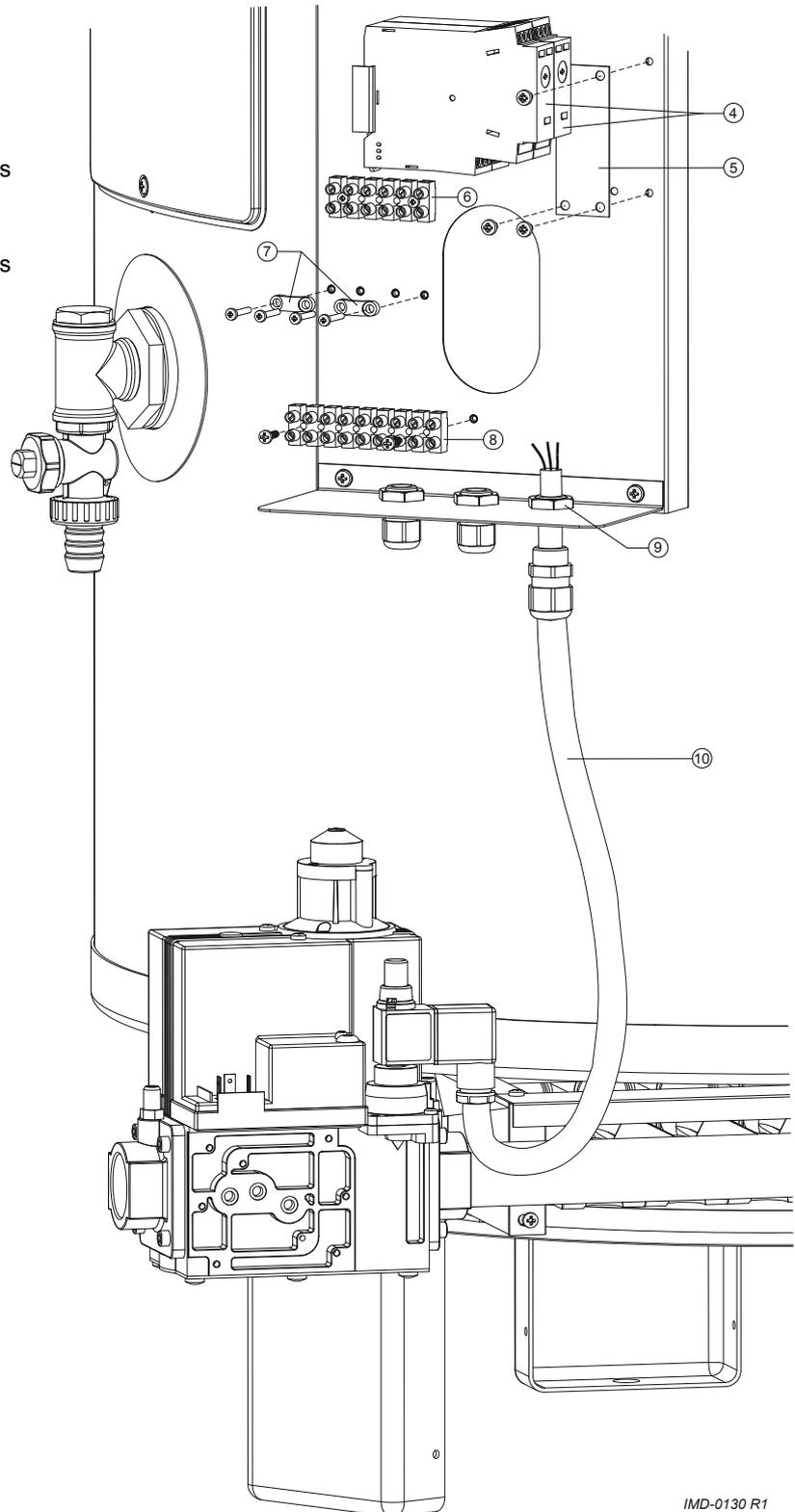
4.2.2 Conversión de LP a gas natural

Montaje y desmontaje de los componentes de conversión

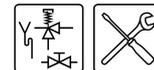
Leyenda

Los números no mencionados no son aplicables.

4. temporizadores
5. soporte
6. regleta de terminales de 6 polos
7. dispositivos de descarga de tracción
8. regleta de terminales de 9 polos
9. dispositivo de descarga de tracción métrica
10. cable del regulador alto-bajo



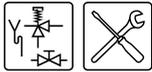
IMD-0130 R1



1. Lleve a cabo los pasos 1 a 9 (4.1 "Conversión a otra categoría de gas ADMR 40 hasta 115").
2. Desmontar el regulador alto-bajo (9)
3. Monte el regulador de presión del quemador (1), incluyendo la junta obturadora del juego de conversión. Monte el regulador de presión del quemador en el bloque de gas (7) con los dos pequeños tornillos suministrados.
4. Desmante los cables entre la regleta de bornes de 6polos(6) y la regleta de bornes de 9polos(8). Estos son los cables de los temporizadores, el regulador de alto/bajo, el bloque de gas, el encendedor incandescente y la varilla de ionización.
5. Desmante los temporizadores (4), la abrazadera (5), el mazo de cables (no representado) y la regleta de bornes de 9polos.
6. Suelte el dispositivo de descarga de tracción (9) con el cable de regulación de alto-bajo (10). Quite este cable.
7. Monte el tapón obturador del juego de conversión en la posición del dispositivo de descarga de tracción métrico.
8. Conecte los cables del bloque de gas, el encendedor incandescente y la varilla de ionización en la regleta de bornes de 6polos según el esquema (17.2 "Esquemas eléctricos de ADMR") eléctrico.
9. Ajuste el cable del bloque de gas en uno de los dispositivos de descarga de tracción (7) suministrados. Haga lo mismo para los cables del encendedor incandescente y la varilla de ionización.
10. Controle la presión previa y la presión del quemador (3.10 "Controlar la presión del quemador y la prepresión").
11. Tome el adhesivo del juego de conversión que indica la categoría de gas al que se acaba de ajustar, y péguelo debajo de la placa de características del aparato. De esta forma se indica claramente que el aparato ya no funciona con el gas para el que fue suministrado en primera instancia.
12. Ponga el aparato en servicio (9.1 "Puesta en funcionamiento").

4.2.3 Conversión de gas natural a gas LP

1. Lleve a cabo los pasos 1 a 9 (4.1 "Conversión a otra categoría de gas ADMR 40 hasta 115").
2. Desmante el regulador de la presión del quemador (1).
3. Monte el regulador de alto-bajo (9) incluyendo la junta obturadora del juego de conversión. Monte el regulador de alto-bajo con los dos pequeños tornillos en el bloque de gas.
4. Desmante los cables del bloque de gas, el encendedor incandescente, la varilla de ionización de la regleta de bornes de 6polos(6) y el dispositivo de descarga de tracción (7).
5. Monte los temporizadores (4), incluyendo el mazo de cables con la regleta de bornes de 9 polos(6), del juego de conversión, en la columna de control.
6. Desmante el tapón obturador (no representado) de la parte inferior de la columna de control y sustitúyalo por el dispositivo de descarga de tracción métrico (9) del juego de conversión.
7. Conduzca el cable de regulación alto-bajo (10) por el dispositivo de descarga de tracción y apriete el dispositivo de descarga de tracción de forma que el cable quede fijado.
8. Conecte el cable de regulación alto-bajo (10) con el enchufe al regulador alto-bajo (9).
9. Conecte los cables de los temporizadores, el regulador de altobajo, el bloque de gas y el encendedor incandescente según el esquema (17.2 "Esquemas eléctricos de ADMR") eléctrico.

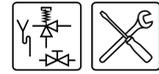


4.3 Conversión de gas LP a gas LP ADMR 40 hasta ADMR 135

10. Controle la presión previa y la presión del quemador (3.10 "Controlar la presión del quemador y la prepresión").
 11. Tome el adhesivo del juego de conversión que indica la categoría de gas al que se acaba de ajustar, y péguelo debajo de la placa de características del aparato. De esta forma se indica claramente que el aparato ya no funciona con el gas para el que fue suministrado en primera instancia.
 12. Ponga el aparato en servicio (9.1 "Puesta en funcionamiento").
1. Lleve a cabo los pasos 1 a 9 (4.1 "Conversión a otra categoría de gas ADMR 40 hasta 115").
 2. Controle la presión previa y la presión del quemador (3.10 "Controlar la presión del quemador y la prepresión").
 3. Tome el adhesivo del juego de conversión que indica la categoría de gas al que se acaba de ajustar, y péguelo debajo de la placa de características del aparato. De esta forma se indica claramente que el aparato ya no funciona con el gas para el que fue suministrado en primera instancia.
 4. Ponga el aparato en servicio (9.1 "Puesta en funcionamiento").

4

Adaptación a otra categoría de gas





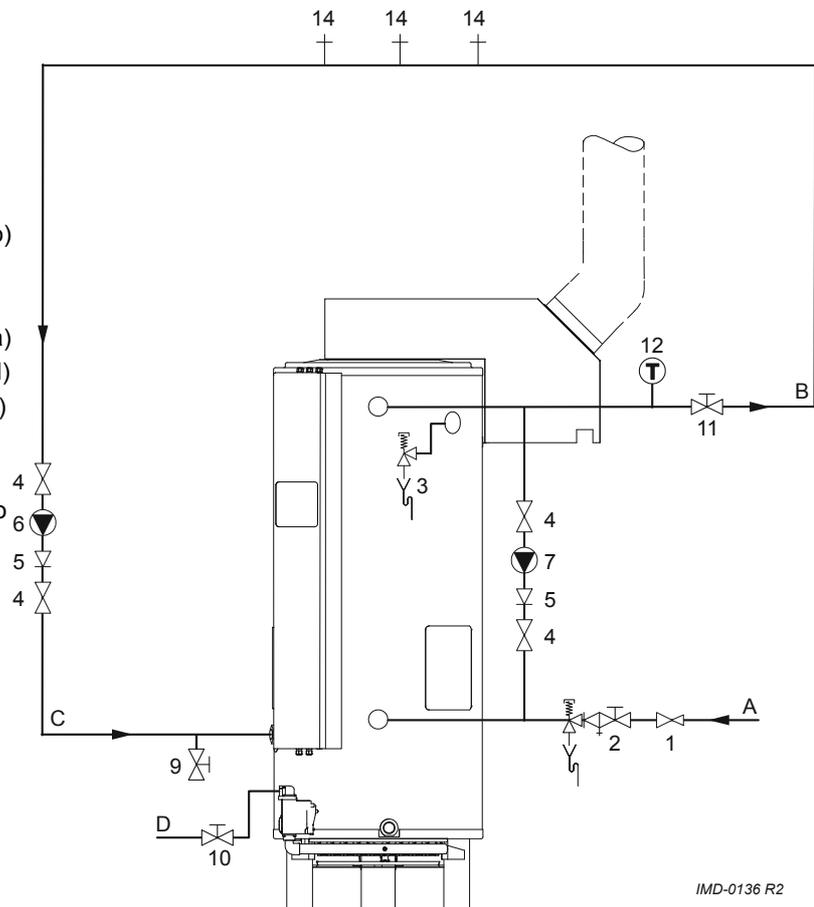
5 Llenado

5.1 Llenado del aparato *Esquema de conexiones*

Leyenda

Los números no mencionados no son aplicables.

1. válvula reductora de presión (obligatoria si la presión de la tubería de agua es superior a 8 bares)
 2. grupo de seguridad (obligatorio)
 3. válvula T&P (opcional)
 4. llave de paso (recomendada)
 5. válvula de retención (obligatoria)
 6. bomba de circulación (opcional)
 7. bomba de derivación (opcional)
 9. válvula de drenaje
 10. llave del gas (obligatoria)
 11. llave de paso de mantenimiento (recomendada)
 12. termómetro (recomendado)
 14. grifos
- A. alimentación de agua fría
B. salida de agua caliente
C. tubería de circulación
D. alimentación de gas



Para llenar el aparato proceda del modo siguiente:

1. Abra la llave de paso (11) en el tubo de agua caliente, y si estuvieran presentes, las llaves de paso (4) de la bomba de circulación (6).
2. Cierre la válvula de drenaje (9).
3. Abra el grifo más próximo (14).
4. Abra la válvula de alimentación del grupo de seguridad (2) para que entre agua fría en el aparato.
5. Llene completamente el aparato. Si sale un chorro completo de agua del grifo más cercano entonces el aparato está lleno.
6. Purgue el aire de toda la instalación, por ejemplo abriendo todos los grifos.
7. El aparato está ahora bajo la presión de la tubería de agua. Ahora no debe entrar agua de la válvula de rebose del grupo de seguridad y, si se ha aplicado, de la válvula T&P (3). Si esto ocurriera, sin embargo, puede ser que:
 - La presión de la tubería del agua es mayor que los 8 bares prescritos. Coloque también una válvula reductora de presión (1).
 - La válvula de rebose del grupo de seguridad es defectuosa o no está montada correctamente.





6 Purgado

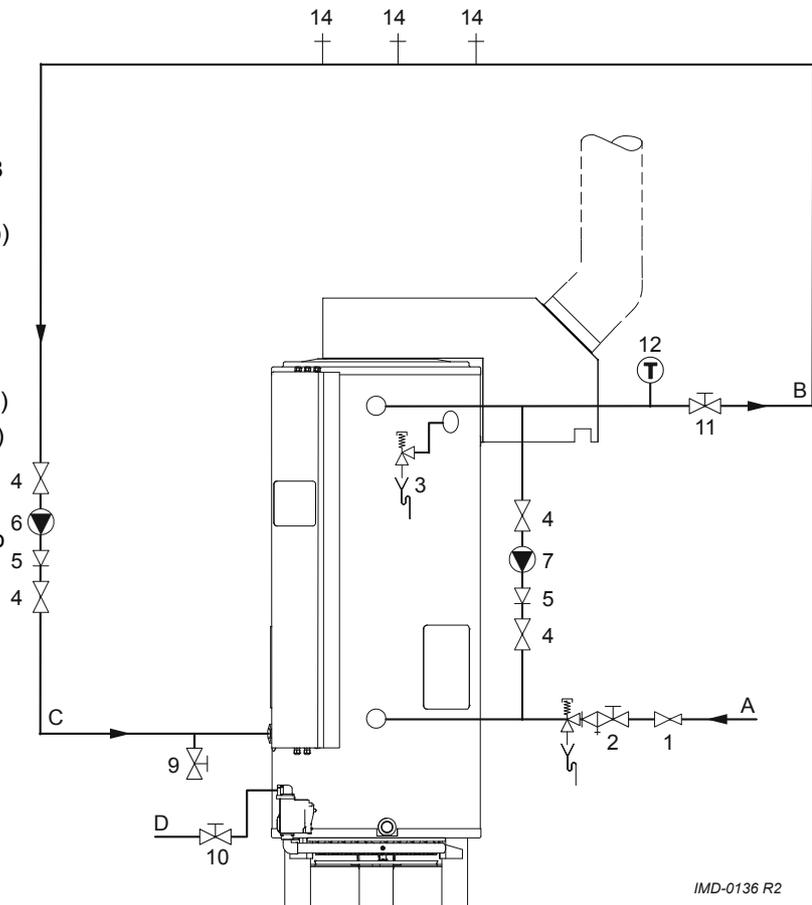
6.1 Vaciado del aparato

Esquema de conexiones

Leyenda

Los números no mencionados no son aplicables.

1. válvula reductora de presión (obligatoria si la presión de la tubería de agua es superior a 8 bares)
 2. grupo de seguridad (obligatorio)
 3. válvula T&P (opcional)
 4. llave de paso (recomendada)
 5. válvula de retención (obligatoria)
 6. bomba de circulación (opcional)
 7. bomba de derivación (opcional)
 9. válvula de drenaje
 10. llave del gas (obligatoria)
 11. llave de paso de mantenimiento (recomendada)
 12. termómetro (recomendado)
 14. grifos
- A. alimentación de agua fría
B. salida de agua caliente
C. tubería de circulación
D. alimentación de gas



IMD-0136 R2

Para ciertas acciones es necesario vaciar el aparato. El procedimiento es el siguiente:

1. Active el MENU con .



2. Colocar el indicador para OFF.
3. Confirmar OFF con ENTER.
4. APAGUE (posición 0) el aparato con el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO en el panel de control.
5. Interrumpa la corriente del aparato poniendo el interruptor principal entre el aparato y la red eléctrica en la posición 0.
6. Cierre la alimentación de gas (10).
7. Cierre la llave de paso (11) en el tubo de agua caliente.
8. Cierre la válvula de alimentación del grupo de seguridad (2).
9. Abra la válvula de desagüe (9).
10. Deje entrar aire en el aparato (o instalación) para que se pueda vaciar completamente.





7 El panel de control

7.1 Introducción

En este capítulo se describe sucesivamente:

- El mando;
- Significado de los iconos;
- Interruptor ENCENDIDO/APAGADO en controlador electrónico;
- Botones de navegación;
- Conexión del PC.

7.2 El mando

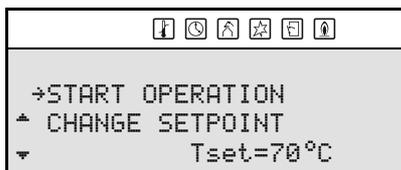
La operación se realiza completamente mediante menús y consiste en:

- una pantalla con 4 líneas con 20 caracteres por línea;
- 6 botones pulsadores para la operación (debajo de la pantalla);
- 6 símbolos gráficos (encima de la pantalla);
- una conexión para un PC de servicio;
- un interruptor ENCENDIDO/APAGADO.

Los botones pulsadores están subdivididos en tres grupos:

- Botones de navegación:
 - Botones arriba↑, y abajo↓;
 - Aceptar: ENTER;
 - Botón de reinicio: RESET
- el menú principal (11 "Menú principal"): ;
- el programa de mantenimiento (12 "Programa de mantenimiento"): . Este capítulo está destinado específicamente para el técnico de instalación y mantenimiento y el instalador.

En este manual se representa la pantalla del controlador electrónico tal como se indica en la figura, con o sin iconos.



7.3 Significado de los iconos

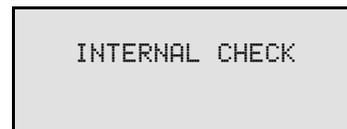
La tabla indica el significado de los iconos.

Iconos y sus significados

Icono	Nombre	Significado
	Demanda de calor	Detección de demanda de calor
	Tiempo de espera	Tiempo de espera para ignición segura
	Válvula de humos	La válvula de humos está abierta
	Precalentamiento	(Pre)calentamiento
	Bloque de gas	Abrir bloque de gas/ignición
	Detección de llama	Aparato en operación

7.4 Interruptor ENCENDIDO/APAGADO en controlador electrónico

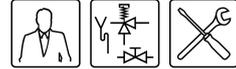
Con el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del controlador electrónico puede ENCENDER y APAGAR el aparato. Tenga en cuenta que en la posición de APAGADO el aparato se mantendrá bajo tensión y por consiguiente la bomba continua permanecerá en funcionamiento.



Al encender el aparato, aparecerá después de unos 10 segundos el texto INTERNAL CHECK en la pantalla. Después aparece el menú principal (11 "Menú principal"). Si desde el menú principal no se hace una selección, el aparato pasará automáticamente al estado APAGADO (8.2 "Estados de funcionamiento").

Nota

Para dejar el aparato sin tensión, debe utilizar el interruptor principal entre el aparato y la red eléctrica.



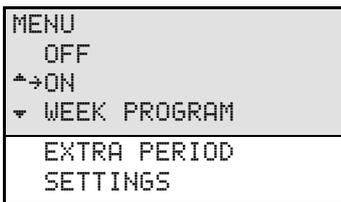
7.5 Botones de navegación

El uso de estos botones se explica en base a la figura que muestra el menú principal (11 "Menú principal").

Los botones de navegación son:

- Botones arriba ↑, y abajo ↓;
- Aceptar: **ENTER**;
- Botón de reinicio: **RESET**.

Las flechas ▲ y ▼ indican que usted puede desplazar el cursor hacia arriba y/o abajo. Para el desplazamiento puede utilizar los botones ↑ y ↓.



El indicador → señala la selección que se debe activar. En la pantalla tal como se representa en la figura usted puede desplazarse por el menú principal.

El menú principal consiste en: OFF, ON, WEEK PROGRAM, EXTRA PERIOD y SETTINGS. Los textos EXTRA PERIOD y SETTINGS solamente serán visibles si se desplaza suficientemente hacia abajo.

Con **ENTER** confirma la opción seleccionada.

Con el botón **RESET** pasa usted a la página anterior de un menú y quedarán anulados todos los ajustes realizados en el menú respectivo.



Nota

El botón **RESET** también se utiliza para reiniciar el aparato después de una avería.

7.6 Conexión del PC

La conexión del PC está destinada únicamente para técnicos de A.O. Smith, con el fin de que puedan leer el estado y el historial del aparato. Esta información puede ser útil en caso de que se hayan producido averías y/o se hayan presentado reclamaciones.



8 Estado del aparato

8.1 Introducción

En este capítulo se describe sucesivamente:

- Estados de funcionamiento;
- Estados de avería;
- Estado de servicio.

8.2 Estados de funcionamiento

Durante el funcionamiento el aparato tiene cuatro estados de funcionamiento básicos, a saber:

- OFF
- ON
- EXTRA
- PROG

8.2.1 OFF

En este estado la protección contra heladas está activa. La figura muestra la pantalla con:

- primera línea: el texto OFF;
- segunda línea: la hora, el día y alternativamente (2.3 "Ciclo de calentamiento del aparato") T_1 y T_{neta} ;
- líneas tres y cuatro: el texto FROST PROTECTION ACTIVATED.

```
OFF
13:45 Thursday 6°C
FROST PROTECTION
ACTIVATED
```

8.2.2 ON

En esta posición el aparato responderá continuamente a la demanda de agua caliente. La figura muestra la pantalla con:

- primera línea: el texto ON;
- segunda línea: la hora, el día y alternativamente (2.3 "Ciclo de calentamiento del aparato") T_1 y T_{neta} ;
- tercera línea: la temperatura de agua programada $T_{establecida}$;
- cuarta línea: está vacía cuando el aparato está en reposo, o muestra un texto que depende del ciclo de calentamiento (2.3 "Ciclo de calentamiento del aparato"), como HEAT DEMAND.

```
ON
13:45 Thursday 67°C
Tset 75°C
```

8.2.3 EXTRA

En este estado se ha programado y activado un periodo adicional. En este estado se deniega temporalmente la posición OFF o PROG para poder satisfacer un solo periodo de demanda de calor. Cuando este periodo ha pasado, el aparato vuelve automáticamente al estado de operación anterior. La figura muestra la pantalla con:

- primera línea: el texto EXTRA;
- segunda línea: la hora, el día y alternativamente (2.3 "Ciclo de calentamiento del aparato") T_1 y T_{neta} ;
- tercera línea: el momento de conexión y la temperatura de agua programada correspondiente;
- cuarta línea: el texto PERIOD ACTIVATED.

```
EXTRA
12:30 Thursday 76°C
TH 12:45 Tset 75°C
PERIOD ACTIVATED
```

8.2.4 PROG

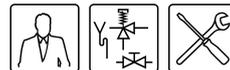
En este estado uno de los programas semanales programado está activo, y el aparato reacciona continuamente a la demanda de calor dentro de los periodos determinados del programa semanal. En este estado se pueden distinguir dos situaciones:

```
PROG
10:00 Monday 76°C
MO 11:15 Tset 75°C
```

1. La hora actual cae dentro de un periodo determinado del programa semanal.

La figura muestra la correspondiente pantalla con:

- primera línea: el texto PROG;
- segunda línea: la hora, el día y alternativamente (2.3 "Ciclo de calentamiento del aparato") T_1 y T_{neta} ;
- tercera línea: el siguiente momento de desconexión y la temperatura de agua T_{set} del periodo activo;
- cuarta línea: está vacía o muestra un texto que depende del ciclo de calentamiento (2.3 "Ciclo de calentamiento del aparato"), por ejemplo HEAT DEMAND.



```

PROG
12:00 Monday 76°C
MO 11:15
PERIOD ACTIVATED

```

2. La hora actual cae fuera de un periodo determinado del programa semanal.

La figura muestra la correspondiente pantalla con:

- primera línea: el texto PROG;
- segunda línea: la hora, el día y alternativamente (2.3 "Ciclo de calentamiento del aparato") T_1 y T_{neta} ;
- tercera línea: el próximo momento de conexión;
- cuarta línea: muestra el texto PERIOD ACTIVATED.

En todos los estados puede ocurrir que en un determinado momento la temperatura del agua puede ser inferior a la temperatura deseada. El aparato entra entonces en un ciclo de calentamiento. Este ciclo de calentamiento es igual (2.3 "Ciclo de calentamiento del aparato") para todos los estados de funcionamiento básicos.

Nota

Los ajustes y la posible programación de los estados de funcionamiento básicos se describen en el capítulo Menú principal (11 "Menú principal").

8.3 Estados de avería

La figura muestra un ejemplo de un estado de avería. Si el aparato está en este estado, la pantalla mostrará en:

- primera línea: código de avería con una letra, dos cifras y una descripción de la avería;
- línea dos hasta cuatro: alternativamente una explicación breve de la avería y una acción breve para la solución.

```

S04: SENSOR ERROR
CHECK
SENSOR OR DUMMY

```

Precaución

La acción que aparece en la pantalla para solucionar la avería debe ser realizada únicamente por un técnico de instalación y mantenimiento.

Existen distintos tipos de averías:

• ERRORES DE INTERRUPCIÓN

Después de eliminar la causa, se deben reiniciar estas averías apretando el botón **RESET** para poner el aparato nuevamente en funcionamiento.

• ERRORES DE BLOQUEO

Estas averías desaparecen automáticamente al eliminarse la causa de la avería, luego el aparato arranca automáticamente.

En la pantalla no se puede ver el tipo de avería que se ha producido. Puede encontrar un resumen extenso de averías en otra parte del manual. (13 "Averías").

Si usted como usuario final se encuentra con el aparato en un estado de avería, puede intentar arrancar el aparato pulsando una vez el botón **RESET** de reinicio.

Si la avería vuelve a producirse o se repite en poco tiempo varias veces, debe ponerse en contacto con su técnico de instalación y mantenimiento.

8.4 Estado de servicio

La figura muestra el mensaje

```

!!! WARNING !!!
MAX. BURNING HOURS:
SERVICE REQUIRED

```

SERVICE REQUIRED. Si aparece el mensaje, el aparato necesita una revisión de instalación y mantenimiento. Póngase en este caso en contacto con su técnico de instalación y mantenimiento.

Nota

El mensaje **SERVICE REQUIRED** está basado en el número de horas de mantenimiento transcurridas y el intervalo de mantenimiento establecido. Si el intervalo de mantenimiento no se ha seleccionado correctamente, éste se podrá adaptar tras consultar al técnico de instalación y mantenimiento. La información sobre la frecuencia de mantenimiento la podrá encontrar en otro lugar del manual (14 "Frecuencia de mantenimiento").



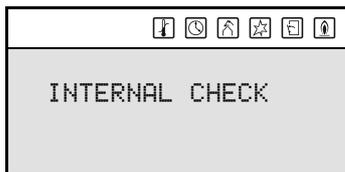
9 Puesta en funcionamiento

9.1 Puesta en funcionamiento

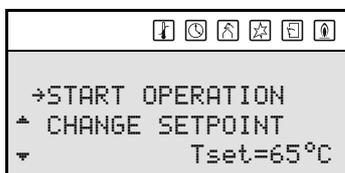
Usted pone el aparato en funcionamiento mediante:

1. Llene el aparato (5 "Llenado").
2. Abra (3.5 "Esquema de conexiones") la válvula del gas.
3. Conecte la tensión en el aparato con el interruptor principal entre el aparato y la red eléctrica.
4. **ENCIENDA** el controlador electrónico poniendo el interruptor ENCENDIDO/APAGADO en la **posición I**.

La pantalla muestra ahora durante unos 10 segundos **INTERNAL CHECK** y a continuación pasará al menú principal.



5. Pulse una vez la flecha azul (↵) para poner el indicador delante de **ON** y pulse en **ENTER**. Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.



6. Confirmar con **ENTER** la posición **START OPERATION**.

El aparato está ahora en el "modo ENCENDIDO". Si hay demanda de agua, se recorrerá el ciclo de calentamiento (2.3 "Ciclo de calentamiento del aparato").

Si no se recorre el ciclo de calentamiento, no hay demanda de calor; si esto fuera el caso, se deberá ajustar probablemente el Testablecido (11.3 "Ajustar la temperatura del agua").

9.2 Ciclo de calentamiento del aparato

El ciclo de calentamiento del aparato es activado en el momento que la temperatura medida del agua (T_{neta}) alcanza un valor inferior al umbral ($T_{\text{establecida}}$). Este valor de umbral depende del estado seleccionado del aparato. Si el aparato está por ejemplo en el "modo APAGADO" (protección contra heladas) este valor será 5 °C. Si el aparato está por ejemplo en el "modo ENCENDIDO" el valor de umbral es regulable, por ejemplo a 65 °C.

El ciclo de calentamiento recorre sucesivamente los siguientes estados:

1. DEMANDA DE CALOR
2. TIEMPO DE ESPERA
3. CLAPETO DE HUMOS
4. PRECALENTAMIENTO
5. IGNICIÓN
6. EN FUNCIONAMIENTO
7. TIEMPO DE ESPERA

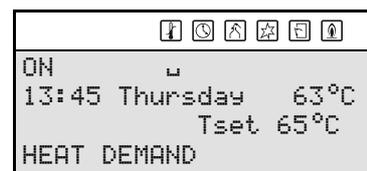
En el siguiente ejemplo se describe todo el ciclo en función del estado de funcionamiento básico **ON**.

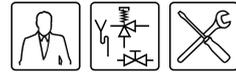
Nota

El ciclo recorrido también es aplicable a los demás estados de funcionamiento.

Cuando el aparato entra en funcionamiento, se recorren los siguientes pasos:

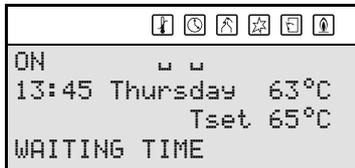
1. La temperatura del agua baja de la temperatura establecida (por ejemplo) 65 °C. El controlador electrónico detecta una demanda de calor e inicia el ciclo de calentamiento.
 - El icono  es activado.
 - Aparece el mensaje **HEAT DEMAND**.





2. Después de la demanda de calor empieza el periodo de espera. Este periodo dura aproximadamente 12 segundos.

- El icono es activado.
- Aparece el mensaje WAITING TIME



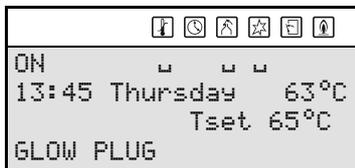
3. Durante el tiempo de espera se abre la válvula de humos.

- El icono es activado.
- Aparece el mensaje FLUE DAMPER.



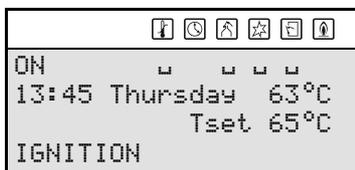
4. Tras abrir la válvula de humos aparecerá el término GLOW PLUG en la pantalla. Ahora comienza el (pre)calentamiento del encendedor incandescente.

- El icono es suprimido.
- El icono es activado.



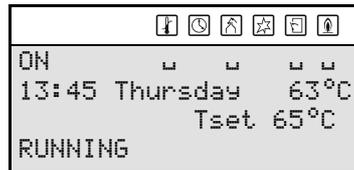
5. Después de unos segundos de (pre)calentamiento se abre el bloque de gas y se produce la ignición.

- El icono es activado.
- Aparece el mensaje IGNITION.



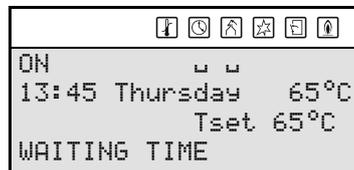
6. Después de la ignición se detecta la llama y el aparato está en funcionamiento. Esto significa que el verdadero calentamiento ha comenzado:

- El icono es suprimido.
- El icono es activado.
- aparece el aviso RUNNING.



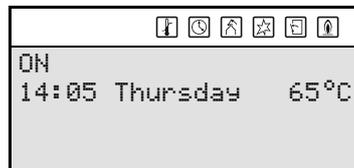
7. En cuanto el agua haya alcanzado la temperatura deseada, la demanda de calor desaparecerá. La válvula de humos y el bloque de gas se cierran y el lecho del quemador se apaga. Comienza un nuevo tiempo de espera de aproximadamente 10 segundos.

- Los iconos , , y desaparecen.
- El icono es activado.
- Aparece el mensaje WAITING TIME



8. Tras el tiempo de espera, el aparato entra en un estado de espera:

- El icono es suprimido.
- El mensaje WAITING TIME es suprimido.
- Cuando haya una nueva demanda de calor empezará el ciclo de calentamiento nuevamente en el paso 1.





10 Sacar del servicio

10.1 Introducción

Este capítulo describe:

- Poner el aparato durante poco tiempo fuera de servicio ("modo APAGADO");
- Poner el aparato libre de tensión;
- Poner el aparato fuera de servicio durante un periodo prolongado.;
- Desechos.

10.2 Poner el aparato durante poco tiempo fuera de servicio ("modo APAGADO")

Para poner el aparato poco tiempo fuera de servicio debe conectar la protección contra heladas.

Con la protección contra heladas evita que se hiele el agua en el aparato.

La protección contra heladas se puede activar mediante:

1. Pulse el botón para seleccionar el menú principal.
2. Desplace con y el indicador delante de OFF.
Confirmar con ENTER.

```
OFF
13:45 Thursday 6°C
FROST PROTECTION
ACTIVATED
```

La protección contra heladas se activará cuando la temperatura del agua sea inferior a 5 °C. En la primera línea de la pantalla aparecerá entonces FROST. El aparato calentará el agua hasta 20 °C (T_{establecido}) y recaerá finalmente en la posición OFF.



Nota

Estos valores 5 °C y 20 °C no son ajustables.

10.3 Poner el aparato libre de tensión

No debe nunca quitar la tensión del aparato sin motivo especial. El procedimiento correcto es el siguiente:

1. Active el MENU con .
2. Colocar el indicador para OFF.
3. Confirmar OFF con ENTER.

```
MENU
→OFF
▲ ON
▼ WEEK PROGRAM
```



Precaución

El aparato puede dañarse si no espera hasta que se pare el giro del ventilador.

4. Espere hasta que el ventilador se haya parado. El icono desaparece entonces.
5. **APAGUE (posición 0)** el aparato con el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO en la pantalla de control.
6. Interrumpa la corriente del aparato poniendo el interruptor principal entre el aparato y la red eléctrica en la posición 0.

10.4 Poner el aparato fuera de servicio durante un periodo prolongado.

Vacíe el aparato si va a estar fuera de servicio durante un periodo prolongado. Proceda del siguiente modo:

1. Corte la corriente del aparato (10.3 "Poner el aparato libre de tensión").
2. Cierre la alimentación del gas.
3. Cierre la llave de paso en la tubería de agua caliente.
4. Cierre la válvula de alimentación del grupo de seguridad.
5. Abra la válvula de desagüe.
6. Deje entrar aire en el aparato (o instalación) para que se pueda vaciar completamente.

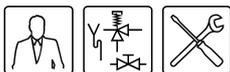
10.5 Desechos

Los dispositivos antiguos desechados contienen sustancias que han de ser recicladas. Al transportar dispositivos antiguos y desechados tendrá que tener en cuenta los reglamentos locales relativos al procesamiento de desechos.

No deseche su antiguo dispositivo con la basura normal, entréguelo en un depósito municipal para dispositivos eléctricos y electrónicos. Solicite toda la información que pueda necesitar a su vendedor/instalador.







11 Menú principal

11.1 Forma de notación para el manejo del menú

El MENU () del controlador electrónico está subdividido en submenús. Por ejemplo, SETTINGS forma parte del menú principal. El menú SETTINGS también está subdividido en submenús. Por ejemplo, LANGUAGE es un submenú de SETTINGS. Para seleccionar, por ejemplo, el menú LANGUAGE se utiliza en este manual la siguiente forma de notación:

- : SETTINGS | LANGUAGE

Confirmar con ENTER.

Esto significa:

1. : Active el menú principal con .
2. SETTINGS: Ir con el botón  y/o  a SETTINGS y confirmar con ENTER.
3. LANGUAGE: Vaya con el botón  y/o  a LANGUAGE
4. Confirmar con ENTER. Después de introducir ENTER ha activado el submenú LANGUAGE.

11.2 Activar el "modo ENCENDIDO"

El aparato se puede poner desde cualquier estado de funcionamiento en el modo ON, para ello utilice:

1. : ON | START OPERATION

Confirmar con ENTER.

Nota

Consulte también el capítulo sobre puesta (9 "Puesta en funcionamiento") en servicio.

11.3 Ajustar la temperatura del agua

11.3.1 Ajustar la temperatura del agua a través del menú PUNTO DE AJUSTE

La temperatura del agua se puede ajustar entre los 40 °C y 80 °C.

La temperatura del agua se puede ajustar a través de:

1. : ON | CHANGE SETPOINT

Confirmar con ENTER.

```
START OPERATION
^→CHANGE SETPOINT
▼          Tset=65°C
```

2. Utilización:

-  para subir el valor;
-  para bajar el valor.
- Confirmar con ENTER. Tras la confirmación, el aparato entra en el "modo ENCENDIDO".

```
SETPOINT
      → 65°C
```

Nota

Si la temperatura ajustada es superior al valor verdadero del agua, puede darse el caso de que el aparato **no** comience directamente a calentarse. Se ha incorporado un margen para reducir las conexiones y desconexiones del aparato. Este margen está por defecto en 4°C. El aparato comienza a calentarse cuando la temperatura del agua es 4°C menor que el PUNTO DE AJUSTE.

Denominamos a este margen histéresis. El mecánico de instalación y mantenimiento lo puede ajustar (12.2 "Ajustar la histéresis").

11.3.2 Ajustar la temperatura del agua durante el modo ENCENDIDO.

La temperatura del agua se puede regular también directamente cuando el aparato esté en el "modo ENCENDIDO" En este caso utiliza:

-  para subir el valor;
-  para bajar el valor.
- Confirmar con ENTER.

```
ON
13:45 Thursday 65°C
      Tset→65°C
```

11.4 Programa semanal

Con el programa semanal puede ajustar la temperatura del agua en los días y horas que usted desee.

Si el aparato funciona según el programa semanal, esto se indica en la pantalla con el texto PROG en la primera línea (ver la figura). En la segunda línea se indica la hora del día, el día y la temperatura. En la tercera línea se indica el próximo punto de conmutación del programa semanal y la temperatura



correspondiente. En la cuarta línea aparece el texto PROGRAM ACTIVATED.

```

PROG
07:55 Monday 64°C
MO 08:00 Tset 75°C
PROGRAM ACTIVATED
  
```

El programa semanal estándar incluido enciende el aparato cada día a medianoche a las 00:00 horas y lo apaga a las 23:59 horas. La temperatura está establecida como norma a 65 °C.

Si así lo desea puede adaptar todos los ajustes del programa semanal estándar presente.

Si durante el programa semanal baja la temperatura del agua demasiado, el aparato iniciará el ciclo de calentamiento (9.2 "Ciclo de calentamiento del aparato") y a continuación volverá al programa semanal.

Sucesivamente se aplican:

- [El programa semanal de encendido y apagado](#)
- [Modificar el programa semanal estándar presente](#)
- [Añadir momentos a un programa semanal](#)
- [Borrar momentos de un programa semanal](#)

11.4.1 El programa semanal de encendido y apagado

El programa semanal se puede iniciar desde cualquier estado de funcionamiento, utilice para ello:

1. WEEK PROGRAM | START OPERATION
Confirmar con ENTER.

El programa semanal se puede poner fuera de servicio, activando otro estado de funcionamiento, por ejemplo el "modo ENCENDIDO".

11.4.2 Modificar el programa semanal estándar presente

Nota

Rellene primero el programa semanal deseado en la tarjeta de programación semanal adjunta.

Un programa semanal está compuesto de un número de periodos regulables, en los cuales podrá conectar o desconectar el aparato. Un periodo está compuesto de:

- hora de conexión: día de la semana, horas y minutos;
- hora de desconexión: horas y minutos;
- la temperatura del agua regulable;
- la conexión o desconexión de la bomba accionada por regulación.

Nota

Un momento de conexión y desconexión debe empezar y terminar siempre en el mismo día. Por día puede programar como máximo **tres** periodos. Puede programar como máximo **21** periodos.

Se podrá acceder al menú para el programa semanal mediante:

- WEEK PROGRAM | PROGRAM OVERVIEW.
Confirmar con ENTER.

```

WEEK PROGRAM
START OPERATION
^→PROGRAM OVERVIEW
  
```

La pantalla muestra el menú para el programa semanal, ver la figura de abajo. El programa enciende y apaga el aparato como norma cada día a las 00:00 y 23:59 horas, respectivamente, la temperatura del agua está a 65°C y la bomba está encendida (P).

	DAY	TIME	Tset	
ON	→SU	00:00	65°C	P
OFF	SU	23:59		
ON	MO	00:00	65°C	P
OFF	MO	23:59		
ON	TU	00:00	65°C	P
OFF	TU	23:59		
ON	WE	00:00	65°C	P
OFF	WE	23:59		
ON	TH	00:00	65°C	P
OFF	TH	23:59		
ON	FR	00:00	65°C	P
OFF	FR	23:59		
ON	SA	00:00	65°C	P
OFF	SA	23:59		
				INSERT
				DELETE
				START OPERATION

Ejemplo

Como ejemplo se ajusta el momento de conexión del domingo a las 08:15 horas, y el momento de desconexión correspondiente a las 12:45 horas. La temperatura del agua se ajusta a 75°C y la bomba permanece encendida.

A través del menú se introducen ahora sucesivamente: la hora de conexión, la hora de desconexión, la temperatura del agua deseada, y la posición de la bomba accionada por regulación.



Programa semanal: Regulación de la hora de conexión

1. Dejar el indicador en SU
Confirmar con ENTER.

```
ON  →SU 00:00
OFF  SU 23:59
Tset 65°C
PUMP ON      SAVE
```

El día señalado por un → parpadea.

2. Utilice ↑ y ↓ para ajustar el día deseado. En el ejemplo el día es SU (domingo).

Confirmar con ENTER.

```
ON  SU→00:00
OFF  SU 00:59
Tset 65°C
PUMP ON      SAVE
```

El indicador se desplaza hacia las horas, estas parpadean.

3. Utilice ↑ y ↓ para ajustar las horas. En el ejemplo esto es 08.

Confirmar con ENTER.

El indicador se desplaza hacia los minutos, éstos parpadean.

```
ON  SU 08→00
OFF  SU 08:00
Tset 65°C
PUMP ON      SAVE
```

Nota

Puesto que el momento de desconexión no puede preceder nunca al momento de conexión, el momento de desconexión ajustado se adaptará automáticamente al momento de conexión.

4. Utilice ↑ y ↓ para ajustar los minutos. En el ejemplo esto es 15.

Confirmar con ENTER.

El indicador pasa a las horas del momento de desconexión, estas parpadean.

```
ON  SU 08:15
OFF  SU→08:15
Tset 65°C
PUMP ON      SAVE
```

Programa semanal: Regulación de la hora de desconexión

1. Utilice ↑ y ↓ para ajustar las horas. En el ejemplo esto es 12.

Confirmar con ENTER.

El indicador se desplaza hacia los minutos, éstos parpadean.

```
ON  SU 08:15
OFF  SU 12→15
Tset 65°C
PUMP ON      SAVE
```

2. Utilice ↑ y ↓ para ajustar los minutos. En el ejemplo esto es 45.

Confirmar con ENTER.

El indicador se desplaza a la temperatura del agua deseada.

```
ON  SU 08:15
OFF  SU 12:45
Tset→65°C
PUMP ON      SAVE
```

Programa semanal: Ajustar la temperatura del agua

1. Utilice ↑ y ↓ para ajustar la temperatura del agua. En el ejemplo esta es 75°C.

Confirmar con ENTER.

El indicador pasa a PUMP ON

```
ON  SU 08:15
OFF  SU 12:45
Tset 75°C
PUMP→ON      SAVE
```

Programa semanal: Ajustar la bomba accionada por regulación

1. Si así se desea se puede accionar una bomba durante el periodo. Utilice entonces ↑ y ↓ para ajustar PUMP ON . La bomba se encarga de una circulación regular del agua caliente en los tubos de agua caliente. Puede saltar este paso si no tiene una bomba en su circuito.

Confirmar con ENTER.

El indicador pasa a SAVE.

```
ON  SU 08:15
OFF  SU 12:45
Tset 75°C
PUMP→ON      SAVE
```



2. Confirmar con ENTER.

Aparecerá la pantalla tal como se indica en la figura.

```

DAY TIME Tset
ON →SU 08:15 75°C P
OFF SU 12:45
ON MO 00:00 65°C P
OFF MO 23:59
ON TU 00:00 65°C P
OFF TU 23:59
    
```

3. Si así se desea puede desplazarse con ↓ a un día siguiente y modificar más momentos de conexión ("Programa semanal: Regulación de la hora de conexión") y desconexión ("Programa semanal: Regulación de la hora de desconexión").

4. Tras adaptar los momentos deseados de conexión y desconexión, inicie el programa semanal:

Desplácese con ↓ hacia START OPERATION. Confirmar con ENTER.

11.4.3 Añadir momentos a un programa semanal

Al menú para INSERT de los momentos de conexión y desconexión para el programa semanal se puede acceder mediante:

1. WEEK PROGRAM | PROGRAM OVERVIEW.

Confirmar con ENTER.

```

WEEK PROGRAM
START OPERATION
↔PROGRAM OVERVIEW
▼
    
```

La pantalla muestra el menú para el programa semanal. El indicador se encuentra junto al periodo activo.

```

DAY TIME Tset
ON →SU 08:15 75°C P
OFF SU 12:45
ON MO 00:00 65°C P
.....
.....
OFF SA 23:59
INSERT
DELETE
START OPERATION
    
```

2. Desplazar ↓ hacia INSERT.

Confirmar con ENTER.

Aparecerá la pantalla para añadir un periodo.

```

ON →SU 08:15
OFF SU 12:45
Tset 75°C
PUMP ON SAVE
    
```

Ejemplo

AComo ejemplo se programa un periodo adicional, ajustándose el momento de conexión a las 18:00 horas, y el momento de desconexión correspondiente a las 22:00 horas. La temperatura del agua se ajusta a 75 °C y la bomba permanece en servicio.

```

DAY TIME Tset
ON →SU 18:00 75°C P
OFF SU 22:00
ON MO 00:00 65°C P
OFF MO 23:59
.....
.....
OFF SA 23:59
INSERT
DELETE
START OPERATION
    
```

3. Realizar:

- Establecer el momento de conexión ("Programa semanal: Regulación de la hora de conexión").
- Establecer el momento de apagado ("Programa semanal: Regulación de la hora de desconexión").
- Establecer la temperatura del agua ("Programa semanal: Ajustar la temperatura del agua").
- Establecer la bomba accionada por regulación ("Programa semanal: Ajustar la bomba accionada por regulación").

5. Para ejecutar el periodo añadido debe desplazarse con ↓ hacia START OPERATION y confirmar con ENTER.



11.4.4 Borrar momentos de un programa semanal

Todos los momentos de conexión y desconexión se presentan en la pantalla "uno detrás del otro". Supongamos que los momentos de conexión y desconexión del aparato se hayan programado según la figura.

```

DAY TIME Tset
ON →SU 08:15 75°C P
OFF SU 12:45
ON SU 18:00 75°C P
OFF SU 22:00
.....
OFF SA 23:59
INSERT
DELETE
START OPERATION
  
```

Para borrarlo proceda del modo siguiente:

1. WEEK PROGRAM | PROGRAM OVERVIEW.

Confirmar con ENTER.

```

MENU
OFF
↕→ON
↕ WEEK PROGRAM
  
```

2. Desplácese con ↓ hacia PROGRAM OVERVIEW.

Confirmar con ENTER.

```

WEEK PROGRAM
START OPERATION
↕→PROGRAM OVERVIEW
↕
  
```

La pantalla muestra el menú para el programa semanal.

3. Desplácese con ↓ hacia DELETE.

Confirmar con ENTER.

Para indicar que está trabajando en el menú de borrar, se ha sustituido el indicador con un signo de exclamación (!) y empiezan a parpadear los datos correspondientes a ese período.

```

DAY TIME Tset
ON !SU 08:15 75°C P
OFF SU 12:45
ON SU 18:00 75°C P
OFF SU 22:00
.....
OFF SA 23:59
INSERT
DELETE
START OPERATION
  
```

4. Desplácese con ↓ al día que se ha de borrar. Por ejemplo SU (domingo) el segundo período. Ver la figura.

Confirmar con ENTER.

```

DAY TIME Tset
ON !SU 18:00 75°C P
OFF SU 22:00
ON MO 00:00 65°C P
OFF MO 23:59
.....
OFF SA 23:59
INSERT
DELETE
START OPERATION
  
```

5. Las líneas con los momentos de conexión son sustituidas por el texto DELETE BLOCK?. Ver la figura.

Confirmar con ENTER

(o utilizar RESET para anular)

```

DAY TIME Tset
ON ! DELETE
OFF BLOCK?
ON MO 00:00 65°C P
  
```

Se ha borrado el momento de conexión. Volverá de nuevo al menú anterior al del programa semanal. El indicador señala el primer período programado.

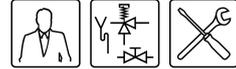
```

DAY TIME Tset
ON →SU 08:15 75°C P
OFF SU 12:45
ON MO 00:00 65°C P
OFF MO 23:59
.....
OFF SA 23:59
INSERT
DELETE
START OPERATION
  
```

6. Desplácese con ↓ hacia START OPERATION.

Confirmar con ENTER.

El programa semanal está activo.



11.5 Periodo adicional

Se puede utilizar un periodo adicional para conectar el aparato durante un periodo determinado sin que se necesite adaptar el programa semanal o sacar el aparato del modo APAGADO (posición de protección contra heladas).

Si el aparato funciona según un "periodo adicional", esto se indicará en la pantalla mediante el texto EXTRA.

```
EXTRA
10:00 Monday 76°C
MO 11:15 Tset 75°C
PERIOD ACTIVATED
```

Si durante el periodo adicional (11.5.1 "Ajustar un periodo adicional") baja la temperatura del agua demasiado, el aparato iniciará el ciclo de calentamiento (9.2 "Ciclo de calentamiento del aparato") y volverá a continuación al periodo adicional.

Para un período adicional serán válidos los mismos datos ajustados que para un período de un programa semanal (11.4.2 "Modificar el programa semanal estándar presente").

11.5.1 Ajustar un periodo adicional

- Se podrá acceder al menú para introducir el periodo adicional mediante:
- EXTRA PERIOD
Confirmar con ENTER.

```
MENU
ON
^ WEEK PROGRAM
->EXTRA PERIOD
```

La pantalla muestra los ajustes para el periodo adicional.

Regulación de la hora de conexión

- Utilice y para ajustar el día En el ejemplo esto es SU.

Confirmar con ENTER.

El indicador se desplaza hacia las horas, estas parpadean.

```
ON SU+00:00
OFF SU 00:59
Tset 65°C
PUMP ON START
```

- Utilice y para ajustar el valor deseado de las horas de conexión. En el ejemplo esto es 08.

Confirmar con ENTER.

El indicador se desplaza hacia los minutos, estos parpadean.

```
ON SU 08+00
OFF SU 08:00
Tset 65°C
PUMP ON START
```

Nota

Puesto que el momento de desconexión no puede preceder nunca al momento de conexión, el momento de desconexión ajustado se adaptará automáticamente al momento de conexión.

- Utilice y para ajustar los minutos. En el ejemplo esto es 15.

Confirmar con ENTER.

El indicador pasa a las horas del momento de desconexión.

```
ON SU 08:15
OFF SU+08:15
Tset 65°C
PUMP ON START
```

Regulación de la hora de desconexión

- Utilice y para ajustar las horas. En el ejemplo esto es 12.

Confirmar con ENTER.

El indicador se desplaza hacia los minutos, estos parpadean.

```
ON SU 08:15
OFF SU 12+15
Tset 65°C
PUMP ON START
```

- Utilice y para ajustar los minutos. En el ejemplo esto es 45.

Confirmar con ENTER.

El indicador se desplaza a la temperatura del agua. Ver la figura

```
ON SU 08:15
OFF SU 12:45
Tset +65°C
PUMP ON START
```

Ajustar la temperatura del agua

- Utilice y para ajustar la temperatura del agua. En el ejemplo esta es 75°C.

Confirmar con ENTER.

El indicador pasa a PUMP ON.

```
ON SU 08:15
OFF SU 12:45
Tset 75°C
PUMP+ON START
```



Ajustar la bomba accionada por regulación

1. Si así se desea se puede accionar una bomba durante el periodo. Utilice entonces ↑ y ↓ para ajustar PUMP ON. La bomba se encarga de una circulación regular del agua caliente en los tubos de agua caliente. Puede saltar este paso si no tiene una bomba en su circuito.

Confirmar con ENTER.

El indicador pasa a START.

```

ON    SU 08:15
OFF   SU 12:45
Tset  75°C
PUMP ON    →START
  
```

2. Confirmar con ENTER.

El periodo adicional se ha ajustado.

Nota

Cuando haya transcurrido el periodo adicional, el regulador volverá automáticamente al estado de ENCENDIDO, APAGADO o WEEK PROGRAM. La semana siguiente el periodo adicional **NO** se conectará otra vez automáticamente.

11.6 Ajustes

Con la selección SETTINGS puede ajustar ciertos datos y leer cierta información sobre el aparato:

- **Datos ajustables**
 - Idioma del menú.
 - Día y hora actual.
- **Información del aparato;** esta categoría está destinada especialmente para el instalador y/o técnico de instalación y mantenimiento.
 - Intervalo de regulación (temperatura del agua).
 - Velocidad de ignición del ventilador.
 - Velocidad de funcionamiento del ventilador.

11.6.1 Seleccionar el idioma del menú

Para ajustar el idioma del menú:

```

MENU
WEEK PROGRAM
↑ EXTRA PERIOD
↔ SETTINGS
  
```

1. Se puede acceder al menú para introducir el idioma mediante:

2. : SETTINGS.

Confirmar con ENTER.

La pantalla muestra el menú para los ajustes.

```

SETTINGS
→LANGUAGE
↑ DAY/TIME
↓ SPECIFICATIONS
  
```

3. El indicador se encuentra delante de LANGUAGE

Confirmar con ENTER.

La pantalla muestra el menú para el idioma.

```

LANGUAGE
ENGLISH
↑ NEDERLANDS
↔ DEUTSCH
FRANCAIS
ITALIANO
CZECH
ESPANOL
  
```

4. Desplácese con ↓ al idioma deseado.

Confirmar con ENTER.

El idioma se ha ajustado.

11.6.2 Ajustar el día y la hora

Para introducir la hora y el día:

```

MENU
WEEK PROGRAM
↑ EXTRA PERIOD
↔ SETTINGS
  
```

1. Se podrá acceder al menú para introducir el día y la hora mediante:

2. : SETTINGS.

Confirmar con ENTER.

La pantalla muestra el menú para los ajustes.

3. Desplazarse con ↑ y ↓ hasta DAY/TIME

Confirmar con ENTER.

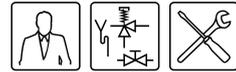
```

SETTINGS
LANGUAGE
↔ DAY/TIME
↓ SPECIFICATIONS
  
```

La pantalla muestra el menú para adaptar el día.

```

DAY
→Sunday
Monday
Tuesday
Wednesday
Thursday
Friday
Saturday
  
```



4. El indicador se encuentra delante de *Sunday*.
Desplácese con **↑** y **↓** al día deseado.
Confirmar con **ENTER**.
El día se ha ajustado. La pantalla muestra el menú para adaptar la hora.

```
TIME
  →00:00
```

5. El indicador se encuentra delante de las horas, estas parpadean.
Desplácese con **↑** y **↓** a la hora actual, por ejemplo 15.
Confirmar con **ENTER**.

```
TIME
  15→00
```

6. El indicador se encuentra delante de los minutos, estos parpadean.
Desplácese con **↑** y **↓** al minuto siguiente, por ejemplo 45.
Confirme en el minuto ajustado con **ENTER**

```
TIME
  15→45
```

La hora se ha ajustado.

- Nota**
El aparato no tiene en cuenta el horario de verano.

11.6.3 Leer los datos del aparato

- Nota**
Esta categoría de datos es destinada especialmente para el instalador y/o técnico de instalación y mantenimiento.

La tabla muestra los ajustes de los datos del aparato tal como deben ser.

Datos del aparato

	ADMR 40 - 135
Intervalo de regulación	40 - 80 °C
Protección contra humos	75 °C

Se puede acceder al menú para leer los datos del aparato mediante:

1. **SETTINGS**.

Confirmar con **ENTER**.

```
MENU
  WEEK PROGRAM
  ↑ EXTRA PERIOD
  ↓→SETTINGS
```

2. Desplazar con **↓** hacia **SPECIFICATIONS**

Confirmar con **ENTER**.

```
SETTINGS
  LANGUAGE
  ↑ DAY/TIME
  ↓→SPECIFICATIONS
```

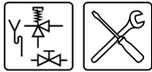
La pantalla muestra el menú para leer los datos del aparato.

```
SPECIFICATIONS
  →REGULATION INTERVAL
  FLUE GAS SAFETY
```

3. Desplácese con **↓** al componente que desea leer, por ejemplo **REGULATION INTERVAL**.

Aparecerá la pantalla correspondiente.

```
REGULATION INTERVAL
  40-80°C
```



12 Programa de mantenimiento

12.1 Introducción

Con el programa de mantenimiento el instalador o el técnico de instalación y mantenimiento puede.

- Ajustar la histéresis;
- Leer el historial de averías;
- Leer el historial del aparato;
- Leer la selección del aparato;
- Encender o apagar la bomba;
- Ajustar el intervalo de mantenimiento;
- Ajustar el contraste de la pantalla;
- Ajustar el tiempo de conmutación de la luz;
- Ajustar la velocidad de desplazamiento de la pantalla.

```
SERVICE MENU
→HYSTERESE
▲ HISTORY OF ERRORS
▼ APPLIANCE HISTORY

SELECT APPLIANCE
PUMP RELAY
SERVICE INTERVAL
CONTRAST DISPLAY
TIME BACKLIGHT
SCROLLSPEED
```

Los párrafos a continuación describen brevemente estos menús. Si no conoce el control general por medio de la pantalla, lea entonces primero el capítulo correspondiente (7 "El panel de control").

Nota

El modo de notación del control del menú de mantenimiento es igual al del menú principal (11.1 "Forma de notación para el manejo del menú"). Sin embargo, para acceder el programa de mantenimiento debe utilizar \Rightarrow en lugar de \leftarrow para el menú principal.

12.2 Ajustar la histéresis

Si la temperatura ajustada (PUNTO DE AJUSTE) es superior al valor real de la temperatura del agua, puede darse el caso de que aparato **no** comience directamente con el ciclo de calentamiento (9.2 "Ciclo de calentamiento del aparato"). Se ha incorporado un margen para reducir las conexiones y desconexiones del aparato. Este margen se llama histéresis. Por defecto este margen es de 2°C. El ciclo de calentamiento comienza cuando la temperatura del agua está a 2°C por debajo del PUNTO DE AJUSTE, y finaliza cuando el agua está a 2°C por encima del PUNTO DE AJUSTE.

```
HYSTERESE UP +3°C
```

Se puede ajustar la histéresis mediante:

- \Rightarrow : HYSTERESE UP

La figura da un ejemplo

La histéresis se puede ajustar mediante:

- \Rightarrow : HYSTERESE DOWN

12.3 Leer el historial de averías

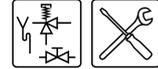
El historial de averías se puede leer mediante:

- \Rightarrow : HISTORY OF ERRORS

Aparecerá una lista con "Errores de bloqueo" y "Errores de interrupción". En ambos casos el controlador electrónico reserva 15 líneas para los últimos 15 mensajes de error. Si hay menos de 15 mensajes de avería, aparecerán tres puntos. La pantalla muestra primero los "Errores de bloqueo". Tras ENTER siguen los "Errores de interrupción".

La figura muestra un ejemplo de los "Errores de bloqueo". El texto HISTORY OF ERRORS es ahora seguido por (B).

```
HISTORY OF ERRORS(B)
S04 SENSOR ERROR
F06 IONIZATION
▼ C02 50 HZ ERROR
```



La figura muestra un ejemplo de los "Errores de interrupción". El texto HISTORY OF ERRORS es ahora seguido por (L).

```
HISTORY OF ERRORS(L)
  F02 FAN
  F07 FLAME ERROR
  ▾ ...
```

Nota

Para una lista de todas las averías y causas correspondientes, refiérase al capítulo (13 "Averías") correspondiente.

12.4 Leer el historial del aparato

Con el historial del aparato puede leer las horas de funcionamiento, el número de igniciones, el número de averías de llama y el número de averías de ignición.

El menú para leer el historial del aparato se puede acceder mediante:

- : APPLIANCE HISTORY

La figura da un ejemplo.

```
APPLIANCE HISTORY
  BURNINGHOURS 000410
  ^IGNITIONS   001000
  ▾FLAME ERRORS 000021
  IGNIT ERROR  000013
```

12.5 Leer la selección del aparato

Al menú para leer la selección del aparato se puede acceder mediante:

- : SELECT APPLIANCE

El número del aparato figura en la placa de identificación.

La selección del aparato se ha ajustado correctamente en la fábrica.

```
SELECT APPLIANCE
  →5934
  ^ 8576
  ▾ 3379
  6527
  ....
```

12.6 Encender o apagar la bomba

Si se ha instalado (3.6.2 "Conducto de derivación") una bomba de accionamiento por regulación, ésta se puede ENCENDER o APAGAR mediante:

- : PUMP RELAY

La bomba está como norma APAGADA.

```
PUMP RELAY
  →ON
  OFF
```

Si el estado WEEK PROGRAM o EXTRA PERIOD es activo, la selección de ENCENDIDO/APAGADO de la conmutación de la bomba en el menú de servicio estará subordinada al estado WEEK PROGRAM o EXTRA PERIOD.

Ejemplo

Un periodo del programa semanal está activo. Dentro de este periodo la conmutación de la bomba está APAGADA. Si en el menú de servicio se ENCIENDE la conmutación de la bomba, la bomba permanecerá APAGADA. La bomba no se ENCENDERÁ hasta que no haya transcurrido el periodo del programa semanal.

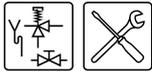
12.7 Ajustar el intervalo de mantenimiento

Para facilitar el mantenimiento, el controlador electrónico está provisto de un intervalo de mantenimiento con el cual se puede establecer la frecuencia del mantenimiento (14.2 "Determinar el intervalo de mantenimiento") por el técnico de instalación y mantenimiento en función de las horas de funcionamiento.

El intervalo de mantenimiento es determinado por las horas de funcionamiento. Este se puede ajustar a 500, 1000 y 1500 horas. El número de horas está por defecto en **500**. Cuando se haya alcanzado el número de horas ajustado, aparecerá un mensaje (8.4 "Estado de servicio") indicándolo. El intervalo de mantenimiento se puede ajustar mediante:

- : SERVICE INTERVAL

```
SERVICE INTERVAL
  → 500
  ^ 1000 BURNING HOURS
  ▾ 1500
```



12.8 Ajustar el contraste de la pantalla

El contraste de la pantalla se puede ajustar mediante:

- : CONTRAST DISPLAY

Este ajuste está por defecto al 100%. El rango es del 0 hasta 100%.

La figura representa la pantalla correspondiente.



12.9 Ajustar el tiempo de conmutación de la luz

El "punto de conmutación de la luz" (este es el tiempo que la iluminación de la pantalla se mantiene encendida después de pulsar una tecla) se puede ajustar mediante:

- : TIME BACKLIGHT

Este valor está por defecto en 255 seg. El rango es de 0 hasta 255 segundos.

La figura representa la pantalla correspondiente.

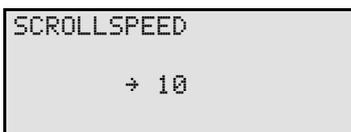


12.10 Ajustar la velocidad de desplazamiento de la pantalla

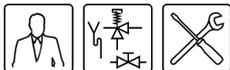
La velocidad de desplazamiento de la pantalla se puede ajustar mediante:

- : SCROLLSPEED

Este valor está por defecto a 10. El rango es de 0 hasta 100. Valores demasiado altos o bajos dificultan el desplazamiento.







13 Averías

13.1 Introducción

Se hace una distinción entre:

- **Averías generales**

Las averías generales no generan mensajes en la pantalla. Las averías generales son:

- Olor a gas
- La pantalla no se enciende
- Ninguna o insuficiente agua caliente.
- Fuga de agua
- Ignición explosiva.

En el manual se ha recogido ([13.2 "Tabla de averías para averías generales"](#)) una tabla con averías generales.

- **Averías en la pantalla**

Las averías se muestran en la pantalla con en la línea:

- Uno: un código seguido de una descripción. El código consiste en una letra y dos números.
- Dos, tres y cuatro: una descripción alternada cada dos segundos por una acción. Ver la figura. La primera muestra una posible avería, la segunda la correspondiente acción de control.

```
S02: SENSOR ERROR
TOP TANK
SENSOR 1
NOT CONNECTED
```

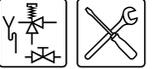
```
S02: SENSOR ERROR

CHECK TOP TANK
SENSOR
```

Hay diversos tipos de averías que se subdividen en dos grupos:

- **ERRORES DE INTERRUPCIÓN**
Después de eliminar la causa, se deben reiniciar estas averías apretando el botón **RESET** para poner el aparato nuevamente en funcionamiento.
- **ERRORES DE BLOQUEO**
Estas averías desaparecen automáticamente al eliminarse la causa de la avería, luego el aparato arranca automáticamente.

En el manual se ha recogido ([13.3 "Tabla de averías para averías en la pantalla"](#)) una tabla con mensajes de averías que se muestran en la pantalla.



13.2 Tabla de averías para averías generales

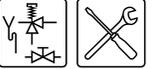
Aviso
El mantenimiento debe ser realizado únicamente por un técnico de instalación y mantenimiento.

Averías generales

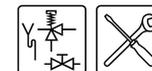
Característica	Causa	Medida	Observación
Olor a gas	Fuga de gas	Cierre inmediatamente la llave de gas principal. No accione los interruptores. No haga fuego. Ventile el espacio donde se halla el aparato.	Póngase inmediatamente en contacto con su instalador o compañía de gas local.
La pantalla está apagada	El aparato está apagado	Ponga el aparato en servicio (9 "Puesta en funcionamiento").	
	No hay tensión de red presente	1. Compruebe si el interruptor principal está ENCENDIDO. 2. Compruebe si hay tensión en el interruptor principal. 3. Compruebe si el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del controlador electrónico está ENCENDIDO (posición I). 4. Compruebe si hay tensión en el bloque de conexiones eléctricas. 5. La tensión que se ha de medir ha de ser 230 VAC (-15%, +10%).	Ver el esquema eléctrico ADMR (17 "Anexos") Si la avería no se ha reparado, consulte a su instalador.
	Fusible(s) defectuoso(s)	Cambie el(los) fusible(s)	Para cambiar los fusibles debe ponerse en contacto con su instalador.
Fuga de agua	Fuga en una toma de agua (rosca de tornillo)	Apriete la conexión de la rosca de tornillo.	Si la fuga no se ha reparado, consulte a su instalador.
	Fuga de otro aparato o tubo de agua en la proximidad	Busque las fugas	
	Fuga de la cuba del aparato	Consulte al concesionario y/o fabricante.	
	Condensación	Espere a utilizar (demasiada) agua del grifo hasta que el agua la caldera haya alcanzado la temperatura ajustada.	



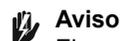
Característica	Causa	Medida	Observación
Ignición explosiva Imagen de llamas malo	Presión previa y/o presión del quemador incorrecta.	Ajuste la correcta presión previa y/o presión del quemador en (3.10 "Controlar la presión del quemador y la prepresión")	Si la ignición no se ha mejorado, consulte a su instalador.
	Quemador sucio	Limpie el(los) quemador(es). (15.4.2 "Limpie el(los) quemador(es).")	
	Inyector sucio	Limpie el(los) inyector(es). (15.3.4 "Limpie el(los) inyector(es).")	
	Insuficiente alimentación de aire	Mejore la alimentación de aire, aumentando la ventilación del espacio donde se encuentra el aparato.	
Ninguna o insuficiente agua caliente.	El aparato está apagado	Ponga el aparato en servicio (9 "Puesta en funcionamiento").	Ver el esquema eléctrico ADMR (17 "Anexos") Si la avería no se ha reparado, consulte a su instalador.
	No hay tensión de red presente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el interruptor principal está ENCENDIDO. 2. Compruebe si hay tensión en el interruptor principal. 3. Compruebe si el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del controlador electrónico está ENCENDIDO (posición I). 4. Compruebe si hay tensión en el bloque de conexiones eléctricas. 5. La tensión que se ha de medir ha de ser 230 VAC (-15%, +10%). 	
	El agua caliente acumulada se ha acabado.	Reduzca el consumo de agua caliente y dé al aparato tiempo para que se caliente.	Si sigue habiendo insuficiente o ninguna agua caliente, consulte a su instalador.
	El control está en la posición APAGADO.	Ponga el control en la posición ENCENDIDO (11.2 "Activar el "modo ENCENDIDO"").	
	La temperatura ($T_{establecida}$) se ha ajustado demasiado baja.	Ajustar (11.3 "Ajustar la temperatura del agua") la temperatura ($T_{establecida}$) a un valor más alto.	



Característica	Causa	Medida	Observación
Ninguna o insuficiente agua caliente.	El aparato está apagado	Ponga el aparato en servicio (9 "Puesta en funcionamiento").	
	No hay tensión de red presente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el interruptor principal está ENCENDIDO. 2. Compruebe si hay tensión en el interruptor principal. 3. Compruebe si el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del controlador electrónico está ENCENDIDO (posición I). 4. Compruebe si hay tensión en el bloque de conexiones eléctricas. 5. La tensión que se ha de medir ha de ser 230 VAC (-15%, +10%). 	Ver el esquema eléctrico ADMR (17 "Anexos") Si la avería no se ha reparado, consulte a su instalador.
	El agua caliente acumulada se ha acabado.	Reduzca el consumo de agua caliente y dé al aparato tiempo para que se caliente.	Si sigue habiendo insuficiente o ninguna agua caliente, consulte a su instalador.
	El control está en la posición APAGADO.	Ponga el control en la posición ENCENDIDO (11.2 "Activar el "modo ENCENDIDO"").	
	La temperatura ($T_{establecida}$) se ha ajustado demasiado baja.	Ajustar (11.3 "Ajustar la temperatura del agua") la temperatura ($T_{establecida}$) a un valor más alto.	



13.3 Tabla de averías para averías en la pantalla

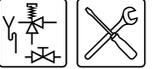


Aviso

El mantenimiento debe ser realizado únicamente por un técnico de instalación y mantenimiento.

Averías en la pantalla

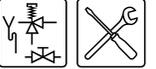
Característica	Causa	Medida	Observación
S01 (error de bloqueo) Circuito abierto del sensor de temperatura T2 en el fondo de la cuba	El sensor no se ha conectado (correctamente).	Conecte el conector del sensor en JP3	Ver el esquema eléctrico ADMR (17 "Anexos")
	Detector de humos defectuoso	Sustituir el detector de humos	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
	Rotura de cable	1. Mida la resistencia del cable del sensor. Esta debe ser ± 0 Ohmios. 2. Sustituya el cable en caso de una rotura de cable.	
S02 (error de bloqueo) Circuito abierto del sensor 1 del sensor de temperatura T ₁ en la parte superior de la cuba ⁽¹⁾ .	El sensor no se ha conectado (correctamente).	Conecte el conector del sensor en JP5	Ver el esquema eléctrico ADMR (17 "Anexos")
	Sensor defectuoso	Sustituya el sensor T ₁ .	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
	Rotura de cable	1. Mida la resistencia del cable del sensor. Esta debe ser ± 0 Ohmios. 2. Sustituya el cable en caso de una rotura de cable.	
S03 (error de bloqueo) Circuito abierto en el sensor 2 del sensor de temperatura T1 en la parte superior de la cuba ⁽¹⁾	El sensor no se ha conectado (correctamente).	Conecte el conector del sensor en JP5	Ver el esquema eléctrico ADMR (17 "Anexos")
	Sensor defectuoso	Sustituya el sensor T ₁ .	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
	Rotura de cable	1. Mida la resistencia del cable del sensor. Esta debe ser ± 0 Ohmios. 2. Sustituya el cable en caso de una rotura de cable.	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.



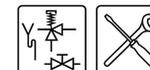
Característica	Causa	Medida	Observación
S04 (error de bloqueo) Circuito abierto del detector de humos 1.	El detector de humos no se ha conectado (correctamente).	Conecte el conector del detector de humos ⁽²⁾ a JP4.	Ver el esquema eléctrico ADMR (17 "Anexos").
	Detector de humos defectuoso	Sustituya el detector de humos T ₁	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
	Rotura de cable	1. Mida la resistencia del cable del sensor. Esta debe ser ± 0 Ohmios. 2. Sustituya el cable en caso de una rotura de cable.	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
S05 (error de bloqueo) Circuito abierto del detector de humos 2.	El detector de humos no se ha conectado (correctamente).	Conecte el conector del detector de humos ⁽²⁾ a JP4.	Ver el esquema eléctrico ADMR (17 "Anexos").
	Detector de humos defectuoso	Sustituya el detector de humos T ₂	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
	Rotura de cable	1. Mida la resistencia del cable del sensor. Esta debe ser ± 0 Ohmios. 2. Sustituya el cable en caso de una rotura de cable.	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
S11 (error de bloqueo) Cortocircuito en el circuito del sensor de temperatura T2 en el fondo de la cuba.	Cortocircuito en el circuito de sensores	Sustituya el sensor T ₂ y el cable	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
S12 (error de bloqueo) Cortocircuito en el circuito del sensor 1 del sensor de temperatura T ₁ en la parte superior de la cuba ⁽¹⁾ .	Cortocircuito en el circuito de sensores	Sustituya el sensor T ₁ y el cable	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.



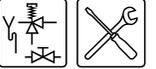
Característica	Causa	Medida	Observación
S13 (error de bloqueo) Cortocircuito en el sensor 2 del sensor de temperatura T1 en la parte superior de la cuba ⁽¹⁾	Cortocircuito en el circuito de sensores	Sustituya el sensor T ₁ y el cable	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
S14 (error de bloqueo) Cortocircuito del circuito del detector de humos 1	Cortocircuito en el circuito del detector de humos	Sustituya el detector de humos ⁽²⁾ y el cable.	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
S15 (error de bloqueo) Cortocircuito del circuito del detector de humos 2	Cortocircuito en el circuito del detector de humos	Sustituya el detector de humos ⁽²⁾ y el cable.	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
F01 (error de bloqueo) Error en el circuito de alimentación	Se han intercambiado la fase y el neutro	Conecte la fase y el neutro correctamente (<u>3.9 "Conexión eléctrica"</u>), el aparato es sensible a fase	Ver el esquema eléctrico ADMR (<u>17 "Anexos"</u>)
	Condensación en la varilla de ionización	1. Soltar el cable en la varilla de ionización 2. Deje que el aparato se encienda 3 veces con el circuito de ionización interrumpido 3. Colocar el cable de ionización nuevamente en la varilla de ionización 4. Encienda el aparato otra vez 5. Por los intentos de ignición se ha evaporado la condensación	Si las averías se repiten, debe ponerse en contacto con su instalador
	Neutro flotante	Monte un transformador de aislamiento (<u>3.9.5 "Conectar el transformador de aislamiento"</u>)	Para el montaje de un transformador de aislamiento debe ponerse en contacto con su instalador



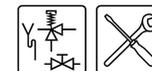
Característica	Causa	Medida	Observación
F04 (error de interrupción) Tres intentos de ignición sin éxito.	No hay gas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abra la llave principal de gas y/o llave de gas antes del bloque de gas 2. Compruebe la presión previa en el bloque de gas 3. Si fuera necesario, corregir la alimentación del gas 	Para restablecer la alimentación del gas debe ponerse en contacto con su instalador
	Aire en los tubos de gas	Purgue los tubos de gas	Ver <u>Controlar la presión del quemador y la prepresión</u> para purgar los tubos de gas y medir la presión previa y la presión del quemador.
	No hay presión en el quemador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la presión previa en el bloque de gas. 2. Compruebe si la(s) válvula(s) de gas conmutan. 3. Cambie el bloque de gas si fuera necesario. 	
	Error en el circuito del encendedor incandescente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el encendedor incandescente está correctamente conectado (JP2). 2. Compruebe el cableado del encendedor incandescente. 3. Mida la resistencia del encendedor incandescente. Esta debe estar entre 2 y 5 Ohmios. 4. Mire si el encendedor incandescente se enciende durante la ignición. 5. Sustituya el encendedor incandescente si fuera necesario. 	Si se repite la avería, póngase en contacto con su instalador. Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
	Error en el circuito de ionización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el encendedor incandescente está correctamente conectado (JP2) 2. Compruebe el cableado de la varilla de ionización 3. Mida la corriente de ionización. Esta debe ser como mínimo 1,5 microA. 4. Cambie el cableado si fuera necesario 	
	Tensión de alimentación demasiado baja	Controlar tensión de alimentación, ésta debe ser 230 VAC (-15%, +10%)	



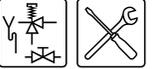
Característica	Causa	Medida	Observación
F05 (error de interrupción) Se han registrado demasiadas averías de llama.	Paso de tejado incorrecto Recirculación de humos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si se ha montado el paso de tejado (3.8 "Salida de humos") correcto. 2. Monte el paso de tejado o pared correcto, si fuera necesario. 3. Compruebe si el paso de tejado o pared desemboca en una zona permitida. 	Si la avería no se puede solucionar o vuelve a producirse, debe ponerse en contacto con su instalador
F06 (error de interrupción) Cortocircuito entre la varilla de ionización y la tierra	Contacto con la superficie metálica debido a una rotura de cable. La parte cerámica de la varilla de ionización está rota/agrietada.	Compruebe el cableado de la varilla de ionización. Cambie el cableado si fuera necesario. <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la parte cerámica de la varilla de ionización está entera en la placa distribuidora del quemador. 2. Cambie la varilla de ionización si esto no fuera el caso. 	Si se repite la avería, póngase en contacto con su instalador. Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
F07 (error de interrupción) Se ha detectado una llama después de cerrar la válvula de gas.	Válvulas de gas defectuosas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si todavía hay presión de quemador cuando las válvulas de gas están cerradas. 2. Compruebe si todavía hay una llama cuando las válvulas de gas están cerradas. 3. Cambie el bloque de gas si esto no fuera el caso. 	Si la avería no se puede solucionar o vuelve a producirse, debe ponerse en contacto con su instalador Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
F08 (error de interrupción) Mensaje de error del relé de seguridad.	Detección de llama antes de abrir la válvula de gas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie el controlador electrónico. 2. Sustituya el controlador electrónico si la avería se repite. 	Si la avería no se puede solucionar o vuelve a producirse, debe ponerse en contacto con su instalador Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
F09 (error de interrupción) Protección de temperatura de agua.	La temperatura en la parte superior de la cuba es más alta que 93 °C.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el funcionamiento de una posible bomba de circulación. 2. Compruebe la posición del sensor de temperatura T₁. 3. Reiniciar control del aparato <hr/> <p>Nota  El fallo "F09" permanece activado si durante el reinicio la temperatura del agua es superior a 78 °C. Si este es el caso, vacíe en primer lugar el agua abriendo el grifo más cercano, de forma que pueda fluir el agua fría.</p>	Si la avería no se puede solucionar o vuelve a producirse, debe ponerse en contacto con su instalador



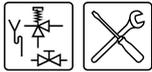
Característica	Causa	Medida	Observación
<p>F10 (error de interrupción)</p> <p>Límite del número de intentos de ignición en base a la conmutación del relé de la válvula de humos.</p>	El relé de la válvula de humos conmuta durante la demanda de calor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la flecha roja en el motor de la válvula de humos gira completamente hacia la derecha y se mantiene en esta posición durante la demanda de calor. 2. Compruebe si hay obstrucciones físicas y elimínelas si fuera posible. 3. Compruebe si la tensión en el cable negro del control del motor permanece presente durante la demanda de calor. 4. Compruebe si hay conexiones eléctricas incorrectas y elimínelas si fuera posible. 	Si la avería no se puede solucionar o vuelve a producirse, debe ponerse en contacto con su instalador Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
<p>F11 (error de bloqueo)</p> <p>Detección de llama con válvula de gas cerrada.</p>	Válvulas de gas defectuosas.	Ver F07.	
<p>F12 (error de interrupción)</p> <p>La protección de la salida de humos se ha activado.</p>	Salida de humos atascada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que el canal de salida de humos no esté bloqueado 2. Elimine las posibles obturaciones 3. Reinicie el controlador electrónico. 	Si la avería no se puede solucionar o vuelve a producirse, debe ponerse en contacto con su instalador
<p>F13 (error de interrupción)</p> <p>La válvula de humos no es accionada por el motor</p>	El motor no abre la válvula de humos	Ver F10	Si la avería no se puede solucionar o vuelve a producirse, debe ponerse en contacto con su instalador
<p>F14 (error de interrupción)</p> <p>La posición de la válvula de humos no es vigilada por el microinterruptor</p>	El microinterruptor no detecta la posición de la válvula de humos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la flecha roja en el motor gira completamente hacia la derecha y/o izquierda 2. Compruebe si el microinterruptor conmuta al girar la válvula 	Si la avería no se puede solucionar o vuelve a producirse, debe ponerse en contacto con su instalador



Característica	Causa	Medida	Observación
C02 (error de interrupción) Mensaje de error de la regulación de la caldera.	Tensión de referencia incorrecta del convertidor AD.	1. Reinicie el controlador electrónico. 2. Compruebe si la frecuencia de la tensión de alimentación es satisfactoria (3.4.2 "Datos generales y eléctricos"). Si esto no fuera en caso, póngase en contacto con su instalador 3. Si la frecuencia está bien pero la avería no se ha eliminado, sustituya el controlador electrónico.	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
Mensaje de error interno de la regulación de la caldera.	<ul style="list-style-type: none"> • Error de lectura de la EEPROM • Error 50 Hz • Error de comunicación interno 		
Mensaje de error interno de la regulación de la caldera.	<ul style="list-style-type: none"> • Error del relé de la válvula de gas • Error del relé de seguridad • Error del relé de ignición • Error de la RAM • Error de la EEPROM • El contenido de la EEPROM no se corresponde con la versión del software. 		
C03 (error de bloqueo) Error de reinicio	Demasiados reinicios en un periodo demasiado corto.	Espere hasta que el error desaparezca (como máximo 1 hora). En caso de que la avería no desaparezca, deberá cambiarse la regulación de la caldera.	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.



Característica	Causa	Medida	Observación
C04 (error de bloqueo) Error de selección de aparato	.Selección de aparato incorrecta / Resistencia de selección incorrecta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si se ha seleccionado el aparato correcto (12.5 "Leer la selección del aparato"). 2. Si se ha seleccionado el aparato correcto, monte la resistencia de selección correcta. 3. Seleccione el aparato correcto en caso de una selección de aparato incorrecta. 	Si la avería no se puede solucionar o vuelve a producirse, debe ponerse en contacto con su instalador Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
E01 (error de bloqueo) La temperatura de protección en la parte superior de la cuba se ha activado.	La temperatura del agua en la parte superior de la cuba es > 85 °C.	Ninguno. Este es un mensaje temporal que desaparece solo y también puede aparecer varias veces.	
E03 (error de interrupción) Error en el sensor de temperatura T ₁ en la parte superior de la cuba.	Ambos sensores de temperatura en la cuba miden como mínimo durante 60 segundos una diferencia de ≥ 10 °C.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la posición y el cableado del sensor. 2. Reinicie el controlador electrónico si fuera necesario. Cambie el sensor si la avería no se ha eliminado. 	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
E04 (error de interrupción) Avería en el sensor dummy ⁽²⁾ .	Los dos sensores dummy miden como mínimo durante 60 segundos una diferencia de ≥ 10 °C.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controle el cableado del dummy 1 y del dummy 2. 2. Reinicie el controlador electrónico si fuera necesario. Sustituya el sensor dummy si la avería no se ha eliminado. 	Para cambiar las piezas necesarias debe ponerse en contacto con su instalador.
(1) El sensor de temperatura T ₁ es un sensor de '2 en 1', T ₁ contiene 2 NTC's para la protección del termostato de máxima y del termostato de seguridad. (2) El detector de humos consiste del detector de humos 1 y detector de humos 2.			



14 Frecuencia de mantenimiento

14.1 Introducción

La revisión de mantenimiento debe de realizarse como mínimo una vez al año tanto del lado del agua como del lado del gas. La frecuencia del mantenimiento depende entre otras cosas de la calidad del agua, el número medio de horas de funcionamiento por día y la temperatura del agua ajustada.

Nota

Un mantenimiento frecuente prolongará la vida útil de su aparato.

Para determinar la frecuencia de mantenimiento correcta, se recomienda dejar que el técnico de instalación y mantenimiento compruebe el aparato tres meses después de la instalación desde el lado del agua y desde el lado del gas. En función de este control se puede determinar la frecuencia del mantenimiento.

14.2 Determinar el intervalo de mantenimiento

Para facilitar el mantenimiento, el controlador electrónico está provisto de un intervalo de mantenimiento con el cual se puede establecer la frecuencia del mantenimiento por el técnico de instalación y mantenimiento en función de las horas de funcionamiento.

El intervalo de mantenimiento se puede reajustar a: 500, 1000 o 1500 horas de funcionamiento. Este ajuste está por defecto a 500 horas de funcionamiento.

Ejemplo

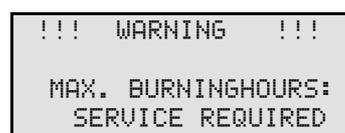
Durante los primeros tres meses el aparato ha funcionado 300 horas. Durante el mantenimiento resulta que realizar el mantenimiento 1 vez al año es suficiente. Después de 1 año habrán transcurrido por consiguiente unas 1200 horas de funcionamiento. El primer valor que se puede ajustar inferior a 1200 horas es 1000 horas de funcionamiento.

El técnico de instalación y mantenimiento ajustará en este caso el intervalo a 1000.

Durante los primeros tres meses el aparato ha funcionado 300 horas. Para el mantenimiento resulta que, por ejemplo por la calidad del agua, es necesario efectuar el mantenimiento como mínimo cada 6 meses.

Después de 6 meses habrán transcurrido por consiguiente 600 horas de funcionamiento. El primer valor que se puede ajustar inferior a 600 horas es 500 horas de funcionamiento.

El técnico de instalación y mantenimiento ajustará en este caso el intervalo a 500.



Después de transcurrir las horas de funcionamiento ajustadas aparecerá en la pantalla el mensaje `SERVICE REQUIRED`. Después de aparecer el mensaje se debe contactar con el técnico de instalación o mantenimiento.





15 Llevar a cabo el mantenimiento

15.1 Introducción

Precaución

El mantenimiento debe ser realizado únicamente por un técnico de instalación y mantenimiento autorizado.

Durante cada revisión de mantenimiento debe realizarse el mantenimiento necesario tanto del lado del agua como del lado del gas. El mantenimiento debe realizarse en el siguiente orden:

1. Preparar el mantenimiento.
2. Mantenimiento del lado del agua.
3. Mantenimiento del lado del gas.
4. Finalizar mantenimiento.

Nota

Para poder encargar piezas de recambio es necesario apuntar el tipo del aparato, el modelo del aparato y el número de serie completo del aparato. Estos datos figuran en la placa de identificación. En base a esta información se pueden determinar los datos de las piezas de recambio.

15.2 Preparar el mantenimiento

Para comprobar si todos los componentes funcionan todavía debe llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Active el MENU con .
2. Utilice  y  para colocar el indicador delante de OFF.
3. Confirmar OFF con ENTER.

```
MENU
→OFF
↑ ON
↓ WEEK PROGRAM
```

4. **APAGUE (posición 0)** el aparato con el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO en la pantalla de control.
5. **ENCIENDA** el controlador electrónico poniendo el interruptor Encendido/Apagado en la **posición I**.

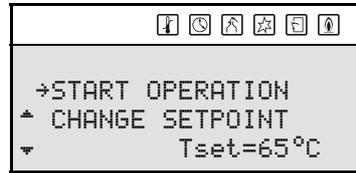
```
↑ ↓ ↻ ⏏ ⏏ ⏏
INTERNAL CHECK
```

La pantalla muestra ahora durante unos 10 segundos INTERNAL CHECK y a continuación pasará al menú principal.

```
↑ ↓ ↻ ⏏ ⏏ ⏏
MENU
→OFF
↑ ON
↓ WEEK PROGRAM
```



6. Active el 'modo ENCENDIDO' realizando los siguientes pasos:
 - Pulse una vez la flecha azul (↓) para poner el indicador delante de ON y pulse en ENTER.



- Confirmar con ENTER la posición START OPERATION.
7. Si no hay demanda de calor, aumente entonces Tset (11.3 "Ajustar la temperatura del agua"). Recuerde el ajuste original. Extraiga entonces agua para crear la demanda de calor.
 8. Compruebe si el ciclo de calentamiento transcurre correctamente (9.2 "Ciclo de calentamiento del aparato").
 9. Si ha modificado $T_{\text{establecido}}$, vuélvalo a poner en la posición deseada (11.3 "Ajustar la temperatura del agua").
 10. Compruebe la presión previa y la presión del quemador (3.10 "Controlar la presión del quemador y la prepresión") y adáptelas si fuera necesario.
 11. Compruebe en el sistema de salida de humos si todos los componentes se han montado correctamente.
 12. Pruebe el funcionamiento de la válvula de rebose del grupo de seguridad. El agua debe salir en un chorro abundante.
 13. Pruebe el funcionamiento de rebose de la válvula T&P. El agua debe salir en un chorro abundante.
 14. Controle los tubos de desagüe de la válvulas de rebose y quite los restos calcáreos presentes.
 15. Vacíe el aparato (6 "Purgado").



15.3 Mantenimiento del lado del agua

15.3.1 Introducción

En el lado del agua se han de realizar los siguientes pasos:

1. Comprobación de ánodos.
2. Descalcificación y limpieza de la cuba.

15.3.2 Comprobación de ánodos

El cambiar a tiempo los ánodos prolongará la vida útil del aparato. Los ánodos presentes deben sustituirse cuando se hayan gastado un 60% o más (tenga esto en cuenta al determinar la frecuencia del mantenimiento).



Aviso

El interruptor de aspiración y la cubierta pueden estar calientes.

1. Suelte el cableado de la válvula de humos.
2. Saque el enchufe del cableado del detector de humos fuera del detector de humos.
3. Desmonte las abrazaderas de sujeción del detector de humos.
4. Desacople el interruptor de aspiración de la salida de humos.
5. Afloje los tornillos del interruptor de aspiración.
6. Saque el interruptor de aspiración del aparato.
7. Suelte los tornillos de la cubierta en la parte superior del aparato.
8. Saque la cubierta del aparato.
9. Saque el anillo de sellado del aparato.
10. Controle ahora también las cintas de turbulencia (15.4.3 "Control de cintas de turbulencia"). Cámbielas si fuera necesario.
11. Coloque un nuevo anillo de sellado en el borde de la cuba y monte la cubierta.
12. Monte el interruptor de aspiración (3.8.2 "Montaje interruptor de aspiración").
13. Monte la válvula de humos (3.8.3 "Montaje válvula de humos").
14. Monte el detector de humos (3.8.4 "Montaje detector de humos").
15. Monte la cubierta protectora.

15.3.3 Descalcificación y limpieza de la cuba

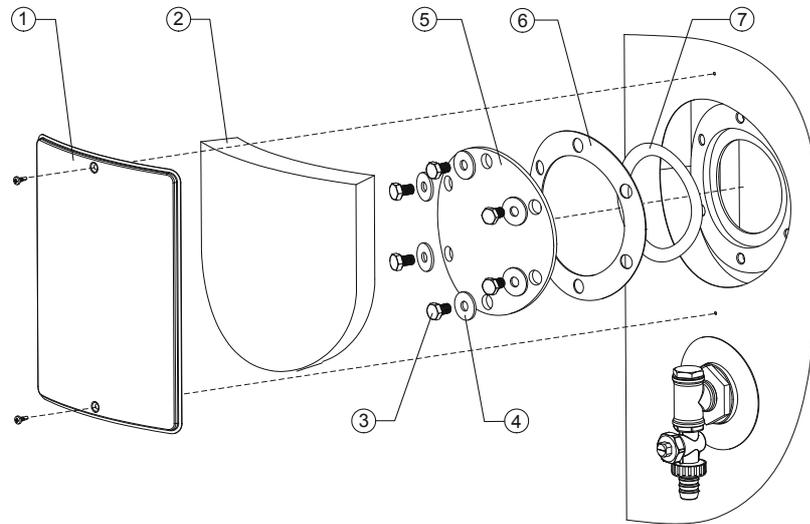
El sarro e incrustaciones calcáreas impiden una buena conducción del calor al agua. Descalcificar el aparato periódicamente evitará la formación de incrustaciones. Esto prolongará la vida útil del aparato y mejorará el proceso de calentamiento.

Al determinar la frecuencia de mantenimiento se debe tener en cuenta la velocidad de la formación de sarro. La formación calcárea depende de la calidad local del agua, el uso del agua y la temperatura establecida. Se recomienda una temperatura máxima de 60°C para evitar una formación calcárea excesiva.

A fin de garantizar un sellado bueno y estanco de un orificio de limpieza es necesario sustituir la junta (6), anillos de cierre (7), tornillos (3) y eventualmente la tapa (5) después de abrirse (ver figura). se puede obtener un conjunto especial para ello del proveedor/fabricante.

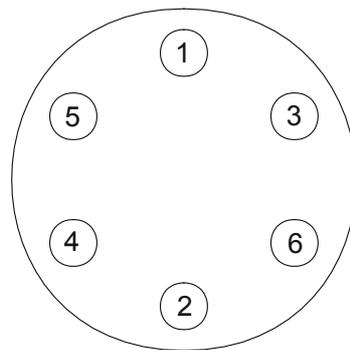


El aparato está equipado con dos orificios de limpieza para una sencilla descalcificación y limpieza de la cuba.



IMD-0235 R2

1. Quitar la cubierta (1) en la campana exterior (ver figura).
2. Quite cuidadosamente el aislamiento (2) y póngalo a un lado. Este debe utilizarse luego de nuevo.
3. Afloje los tornillos.
4. Saque la cubierta, la junta y el anillo de cierre.
5. Inspeccione la cuba y quite los depósitos calcáreos sueltos y contaminaciones.
6. En caso que la capa calcárea no se pueda quitar manualmente entonces hay que descalcificar con un descalcificador. Contacte con el proveedor/fabricar para consejos sobre el descalcificador a utilizar.



IMD-0282 R1

7. Cierre el registro de limpieza. A fin de evitar daños de la cuba es necesario apretar los tornillos con un momento máximo de 50 Nm. Utilice herramientas adecuadas para este propósito. Para cerrar de forma sencilla un orificio de limpieza es mejor seguir el orden de montaje indicado en la figura para el montaje de los tornillos.

15.3.4 Limpie el(los) inyector(es).

1. Desmonte el(los) inyector(es).
2. Saque las contaminaciones presentes en el(los) inyector(es).
3. Monte el(los) inyector(es).



15.4 Mantenimiento del lado del gas

15.4.1 Introducción

En el lado del gas se han de realizar los siguientes pasos:

1. Limpie el(los) quemador(es).
2. Limpie el(los) inyector(es).
3. Control de cintas de turbulencia.

15.4.2 Limpie el(los) quemador(es).

1. Desmonte el(los) quemador(es).
2. Quite la contaminación presente en el(los) quemador(es).
3. Monte el(los) quemador(es).

15.4.3 Control de cintas de turbulencia

Aviso

El interruptor de aspiración y la cubierta pueden estar calientes.

1. Suelte el cableado de la válvula de humos.
2. Saque el enchufe del cableado del detector de humos fuera del detector de humos.
3. Desmonte las abrazaderas de sujeción del detector de humos.
4. Desacople el interruptor de aspiración de la salida de humos.
5. Afloje los tornillos del interruptor de aspiración.
6. Saque el interruptor de aspiración del aparato.
7. Suelte los tornillos de la cubierta en la parte superior del aparato.
8. Saque la cubierta del aparato.
9. Saque el anillo de sellado del aparato.

Aviso

Las cintas de turbulencia pueden estar calientes.

1. Saque las cintas de turbulencia del aparato.
2. Compruebe si hay hollín en las cintas de turbulencia y límpielo si fuera necesario.
3. Compruebe si las cintas de turbulencia están desgastadas y cámbielas si fuera necesario.
4. Coloque un nuevo anillo de sellado en el borde de la cuba y monte la cubierta.
5. Monte el interruptor de aspiración ([3.8.2 "Montaje interruptor de aspiración"](#)).
6. Monte la válvula de humos ([3.8.3 "Montaje válvula de humos"](#)).
7. Monte el detector de humos ([3.8.4 "Montaje detector de humos"](#)).
8. Monte la cubierta protectora.

15.5 Finalizar mantenimiento

Para concluir el mantenimiento debe realizar los siguientes pasos:

1. Llene el aparato ([5 "Llenado"](#)).
2. Ponga el aparato en servicio ([9 "Puesta en funcionamiento"](#)).
3. Quite el mensaje SERVICE REQUIRED. Esto se hace pulsando una vez RESET seguido de una vez ENTER.





16 Garantía (Certificado)

Para el registro de su garantía debe rellenar y remitir la tarjeta de garantía adjunta y posteriormente recibirá un certificado de garantía. Dicho certificado dará al propietario de una caldera suministrada por A.O. Smith Water Products Company B.V. en Veldhoven, Países Bajos (denominado en lo sucesivo "A.O. Smith") el derecho a la garantía descrita a continuación, a la que A.O. Smith se obliga frente al usuario.

16.1 Garantía general

Si dentro del plazo de un año después de la fecha de instalación inicial una caldera que ha sido suministrada por A.O. Smith, después de la investigación y exclusiva evaluación por parte de A.O. Smith, resulta que una parte o un componente, excepto la cuba, no funciona o no funciona correctamente como consecuencia de defectos de fabricación y/o materiales, A.O. Smith sustituirá o reparará esta parte o componente.

16.2 Garantía de la cuba

Si, dentro del plazo de 3 años después de la fecha de instalación inicial una caldera que ha sido suministrado por A.O. Smith, después de la investigación y la exclusiva evaluación de A.O. Smith, resulta que la cuba de acero con revestimiento vitrificado presenta fugas como consecuencia de oxidación o corrosión en el lado del agua, A.O. Smith proporcionará una caldera completamente nueva, con las mismas dimensiones y la misma calidad. En la caldera que se dará en sustitución se pondrá una garantía que asciende a la duración del plazo de garantía restante de la caldera inicialmente suministrada. A diferencia de lo establecido en el artículo 2, se reducirá el periodo de garantía a un año después de la fecha de instalación inicial en caso de que fluya o permanezca agua no filtrada o ablandada en la caldera.

16.3 Condiciones de instalación y uso

La garantía establecida en los artículos 1 y 2 solamente será vigente si se han cumplido las siguientes condiciones:

- a. La caldera ha sido instalada de conformidad tanto con las instrucciones de instalación de A.O. Smith aplicables para el modelo específico, así como con la normativa local vigentes acerca la instalación y construcción y las disposiciones y regulaciones establecidas por parte de las autoridades.
- b. La caldera permanece instalada en el lugar de instalación inicial.
- c. Se utiliza únicamente agua potable que puede circular a cada momento libremente (para calentar agua salada o corrosiva es obligatorio utilizar un intercambiador de calor que haya sido instalado por separado).
- d. Gracias al mantenimiento periódico la cuba permanezca libre de sarro e incrustaciones calcáreas dañinas.
- e. Las temperaturas del agua de la caldera no excedan los valores máximos de los termostatos que forman parte de la caldera.
- f. La presión de agua y/o la carga térmica no exceda los valores máximos indicados en la placa de características de la caldera.
- g. La caldera se haya instalado en una atmósfera o ambiente no corrosivo.
- h. La caldera esté provista de un grupo de seguridad de suficiente capacidad aprobado por las autoridades competentes que no sea mayor a la presión de trabajo tal como se indica en la caldera y eventualmente también de una válvula reductora de presión y temperatura aprobada por las autoridades competentes, que se haya montado de acuerdo con las instrucciones de instalación de A.O. Smith que sean aplicables para el modelo de caldera específica y de conformidad con las disposiciones, reglamentos y normas locales por parte de las autoridades.
- i. El aparato deberá estar provisto en todo momento de protección catódica. Si para ello se utilizan ánodos de sacrificio, estos deberán ser sustituidos y renovados cuando hayan sido utilizados en un 60% aproximadamente. Cuando se utilicen ánodos eléctricos, se deberá comprobar que estos funcionen de forma continua.



16.4 Exclusiones

La garantía establecida en los artículos 1 y 2 quedará anulada:

- a. Si la caldera es dañada por una causa externa;
- b. en caso de abuso, descuido (con inclusión de heladas), modificaciones, uso incorrecto y/o anormal de la caldera y cuando se haya intentado reparar fugas;
- c. si han podido entrar contaminaciones u otras partículas en la cuba;
- d. en caso de que la conductividad del agua sea inferior a $125 \mu\text{S}/\text{cm}$ y/o la dureza (iones alcalino-térreos) del agua sea inferior a $1,00 \text{ mmoles/litro}$ (3.3.3 "Composición del agua");
- e. en caso de que fluya o se almacene agua no filtrada y recirculada en la caldera;
- f. en caso de que se haya intentado reparar una caldera defectuosa.

16.5 Alcance de la garantía

Las obligaciones de A.O. Smith en base a la garantía dada no van más allá del suministro gratuito desde el almacén de las partes o piezas, respectivamente cuba, a sustituir. Los costes de transporte, de trabajo, instalación y otros costes asociados con la sustitución no será a cargo de A.O. Smith.

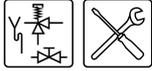
16.6 Reclamaciones

Una posible reclamación basada en la garantía dada debe ser presentada al comerciante que ha vendido la caldera o a otro comerciante que vende los productos de A.O. Smith Water Products Company. La investigación de la caldera a la que se refieren los artículos 1 y 2, se realizará en un laboratorio de A.O. Smith.

16.7 Obligaciones de A.O. Smith

Con respecto a las calderas o (partes o componentes de) las calderas que se dan en sustitución, respectivamente, A.O. Smith no dará otra garantía o fianza que la garantía tal y como se establece explícitamente en este certificado.

Ni en virtud de la garantía otorgada ni de ninguna otra forma, asumirá A.O. Smith responsabilidad alguna de daños personales o materiales, causados por (partes, componentes o la cuba de acero con revestimiento vitrificado, respectivamente) una de sus calderas suministradas (en sustitución).

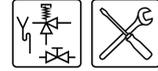


17 Anexos

17.1 Introducción

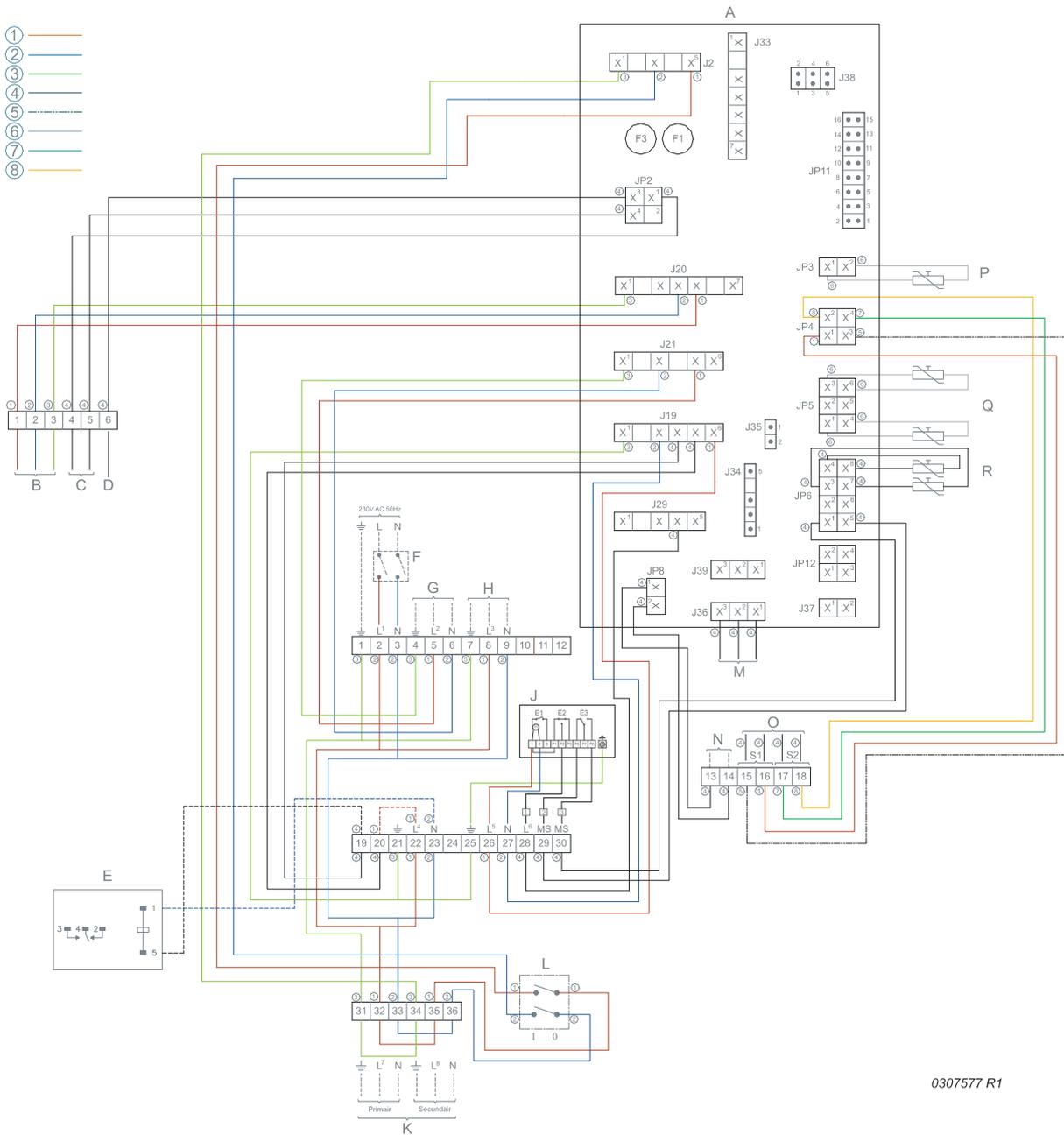
Este anexo contiene:

- Diagramas eléctricos del ADMR ([17.2 "Esquemas eléctricos de ADMR"](#));
- Tarjeta de programación semanal ([17.3 "Tarjeta de programación semanal"](#)).



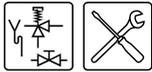
17.2 Esquemas eléctricos de ADMR

17.2.1 Diagrama eléctrico ADMR 40 hasta 115 y 135 gas natural, ADMR 40 hasta 115 gas LP



0307577 R1

1 = marrón, 2 = azul, 3 = amarillo/verde, 4 = negro, 5 = blanco, 6 = gris / beis, 7 = verde, 8 = amarillo



CONEXIONES DE LAS REGLETAS DE BORNES:

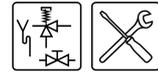
- ⏚ Tierra
- N Neutro
- L₁ Entrada de fase del mando
- L₂ Entrada de fase de la bomba accionada por regulación
- L₃ Entrada de fase de la bomba continua
- L₄ Entrada de fase del indicador de averías adicional
- L₅ Entrada de fase del motor de la válvula de humos
- L₆ Salida de fase del motor de la válvula de humos (retroalimentación)
- L₇ Entrada de fase del transformador de aislamiento (lado primario)
- L₈ Salida de fase del transformador de aislamiento (lado secundario)

COMPONENTES:

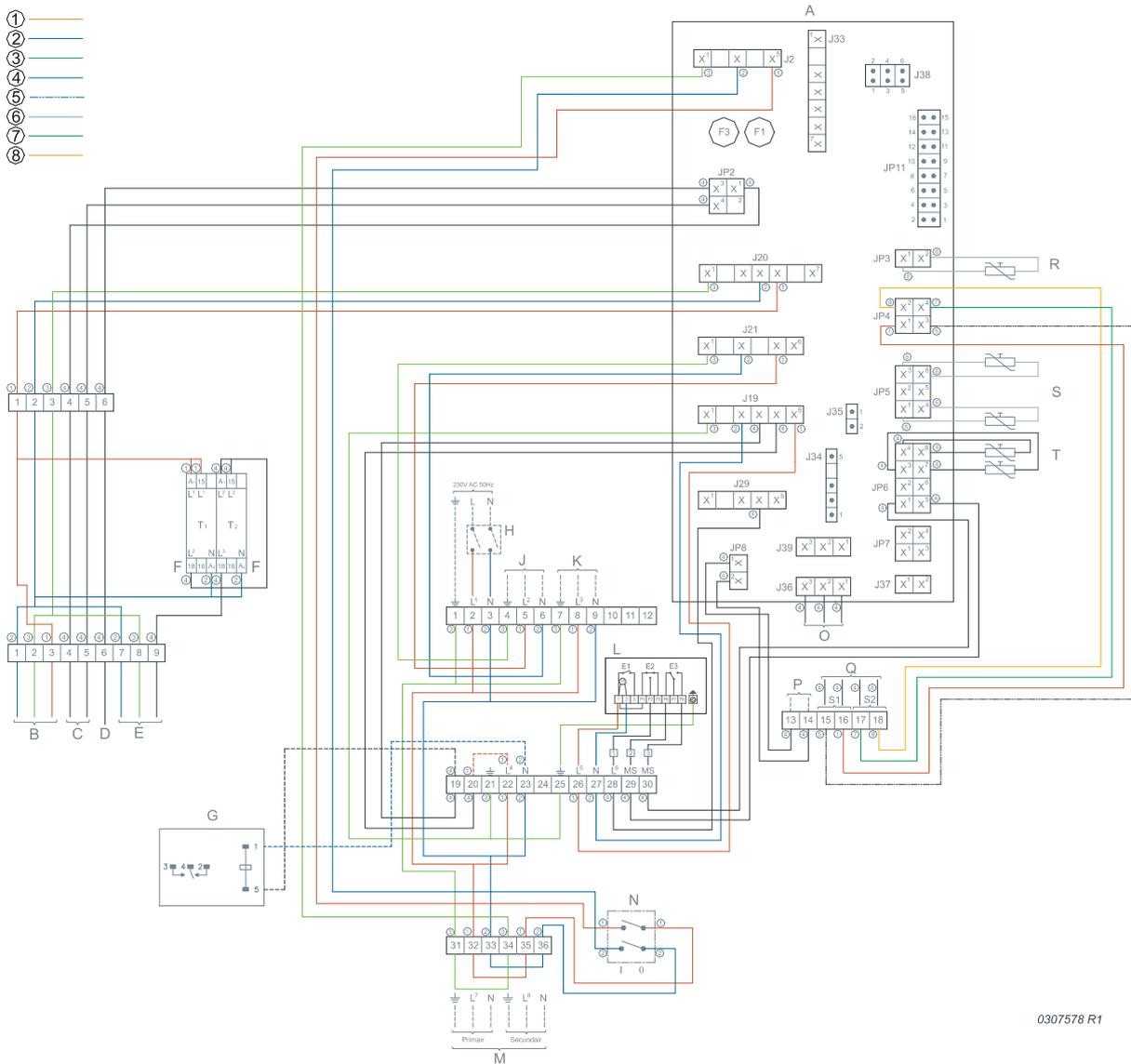
- A Control
- B Bloque de gas
- C Encendedor incandescente
- D Varilla de ionización
- E Indicador adicional de fallos
- F Interruptor principal bipolar
- G Bomba accionada por regulación
- H Bomba continua
- J Válvula de humos
- K Transformador de aislamiento
- L Interruptor I/O del controlador
- M Pantalla
- N Interruptor adicional modo ENCENDIDO
- O Conexión para el detector de humos
- P Sensor de temperatura (T2 - en el fondo de la cuba)
- Q Sensor de temperatura (T1 - en la parte superior de la cuba)
- R Resistencia de selección

CONEXIONES EN EL CONTROLADOR:

- J2 Conexión de la alimentación al controlador
- J19 Conexión para el indicador de averías adicional y alimentación de la válvula de humos
- J20 Conexión del bloque de gas
- J21 Conexión de la bomba accionada por regulación
- J29 Conexión de la realimentación de la válvula de humos
- J36 Conexión de la pantalla al controlador
- JP2 Conexión de la varilla de ionización y el encendedor incandescente
- JP3 Conexión del sensor de temperatura T2
- JP4 Conexión del detector de humos
- JP5 Conexión del sensor de temperatura T1
- JP6 Conexión de la resistencia selectora y retroalimentación del microinterruptor
- JP8 Conexión del interruptor adicional modo ENCENDIDO
- F1 Fusible
- F3 Fusible



17.2.2 Esquema eléctrico de ADMR 135 gas LP



0307578 R1

1 = marrón, 2 = azul, 3 = amarillo/verde, 4 = negro, 5 = blanco, 6 = gris / beis, 7 = verde, 8 = amarillo



CONEXIONES DE LAS REGLETAS DE BORNES:

⏚	Tierra
N	Neutro
L ₁	Entrada de fase del mando
L ₂	Entrada de fase de la bomba accionada por regulación
L ₃	Entrada de fase de la bomba continua
L ₄	Entrada de fase del indicador de averías adicional
L ₅	Entrada de fase del motor de la válvula de humos
L ₆	Salida de fase del motor de la válvula de humos (retroalimentación)
L ₇	Entrada de fase del transformador de aislamiento (lado primario)
L ₈	Salida de fase del transformador de aislamiento (lado secundario)

COMPONENTES:

A	Control
B	Bloque de gas
C	Encendedor incandescente
D	Varilla de ionización
E	Regulador alto/bajo
F	Temporizador
G	Indicador adicional de fallos
H	Interruptor principal bipolar
J	Bomba accionada por regulación
K	Bomba continua
L	Válvula de humos
M	Transformador de aislamiento
N	Interruptor I/O del controlador
O	Pantalla
P	Interruptor adicional modo ENCENDIDO
Q	Conexión para el detector de humos
R	Sensor de temperatura (T2 - en el fondo de la cuba)
S	Sensor de temperatura (T1 - en la parte superior de la cuba)
T	Resistencia de selección

CONEXIONES EN EL CONTROLADOR:

J2	Conexión de la alimentación al controlador
J19	Conexión para el indicador de averías adicional y alimentación de la válvula de humos
J20	Conexión del bloque de gas
J21	Conexión de la bomba accionada por regulación
J29	Conexión de la realimentación de la válvula de humos
J36	Conexión de la pantalla al controlador
JP2	Conexión de la varilla de ionización y el encendedor incandescente
JP3	Conexión del sensor de temperatura T2
JP4	Conexión del detector de humos
JP5	Conexión del sensor de temperatura T1
JP6	Conexión de la resistencia selectora y retroalimentación del microinterruptor
JP8	Conexión del interruptor adicional modo ENCENDIDO
F1	Fusible
F3	Fusible



17.3 Tarjeta de programación semanal

La tarjeta de programación semanal se puede cortar y colgar junto al aparato.

Periodo		DÍA	HORA	Tset	Bomba
1.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
2.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
3.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
4.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
5.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
6.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
7.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
8.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
9.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
10.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
11.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				

Ejemplo

Periodo		DÍA	HORA	Tset	Bomba
1.	ON	MO	14:30	70 °C	ON / OFF
	OFF	MO	16:15		

Periodo		DÍA	HORA	Tset	Bomba
12.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
13.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
14.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
15.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
16.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
17.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
18.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
19.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
20.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				
21.	ON			.... °C	ON / OFF
	OFF				





Índice

A

- adaptación a otra categoría de gas 39
- agua
 - ajustar temperatura 59
 - composición 16
- ajustar contraste de pantalla 69
- ajustar fecha 65
- ajustar histéresis 67
- ajustar idioma 65
- ajustar intervalo de mantenimiento 68
- ajustar luz punto de conmutación 69
- ajustar velocidad de desplazamiento de pantalla 69
- apagado 53
 - breve periodo 57
 - dejar sin corriente 57
 - largo periodo 57
- aparato
 - ciclo de calentamiento 12
 - leer historial 68
 - leer selección 68
- avería 54

B

- bloque de conexiones eléctrico 30
- bomba 68
- bomba de desvío 24
- botones de navegación 52

C

- categoría de gas, conversión a otros - 39
- ciclo de calentamiento 12
- condiciones ambientales 16
- conectar
 - eléctrico 29, 31
 - gas 25
 - lado del agua caliente 24
 - lado del agua fría 23
 - tubería de cierre 24
 - tubería de circulación 25
- conectar el lado del agua caliente 24
- conectar lado del agua fría 23
- conectar tubería de circulación 25
- Conexión a PC 52
- conexión del gas 25
- conexión eléctrica 29
- contenido del documento 9
- controlador de temperatura
 - interruptor encendido/apagado 51

D

- datos generales 3
- depósito calcáreo 87
- desechos 57
- desplazar 52

E

- embalaje 15
- encendido 53
- especificaciones 18
- esquema de instalación 23
- estado
 - ADICIONAL 53
 - APAGADO 53
 - AVERÍA 54
 - ENCENDIDO 53
 - MANTENIMIENTO NECESARIO 54
 - PROG 53
- estados de funcionamiento
 - ADICIONAL 53
 - APAGADO 53
 - ENCENDIDO 53
 - generalidades 53
 - PROG 53

G

- garantía 91
 - exclusiones 92
 - generalidades 91
 - instalación y condiciones de uso 91
 - volumen 92
- grupos de destino 8

H

- humedad del aire 16

I

- instalador 8
- interruptor encendido/apagado 51
- interruptor principal 31

L

- leer historial de averías 67
- llenar 47

M

- mantenimiento
 - del lado del agua 87
 - del lado del gas 89
 - inyector 88
 - quemador 89
 - realizar 85
 - redondear 89
- mantenimiento necesario 54
- marcas comerciales 3
- mecánico de mantenimiento 8
- modo ENCENDIDO 59
- modos de notación 8

Índice

N

nombres comerciales 3

O

operación 59

P

periodo adicional 53
ajustar 64
estado de operación 53
presión del quemador 34
presión previa 34
prog 53
programa semanal 53
protección contra heladas 53
puesta en funcionamiento 55

R

reclamaciones 92
responsabilidad 3
revisión de mantenimiento 8, 83

S

seguridad 13, 14
sensor de temperatura
T1 12
T2 12
símbolo
instalador 8
mecánico de mantenimiento 8
usuario 8

T

temperatura ambiental 16
tensión de red 31
Tneta 12

U

usuario 8

V

vaciado 49
varilla de ionización 13, 14