

# **TERMO ELECTRICO**

**Manual De Usuario**

**Modelos: DPAV/EMS 10, BAV/EMS 10  
DPAV/EMS 15, BAV/EMS 15  
DPAV/EMC 30, BAV/EMC 30**







**Antes de empezar a utilizar el termo eléctrico, lea atentamente este manual del uso y preste especial atención a los párrafos marcados con el símbolo "¡ATENCIÓN!"**

Lea atentamente el presente manual. La observación de sus indicaciones será la mejor garantía para un correcto funcionamiento, alto rendimiento y larga duración de su termo eléctrico. Conserve este manual, ya que podría ser necesaria su consulta con posterioridad.

El fabricante se reserva el derecho de modificar el presente manual total o parcialmente, en cualquier momento y sin previo aviso.

El presente libro de instrucciones contiene la información más actualizada en el momento de su impresión. Sin embargo los productos **DPAV/EMS 10, BAV/EMS 10, DPAV/EMS 15, BAV/EMS 15, DPAV/EMC 30, BAV/EMC 30** están sujetos a continuas mejoras. Pueden existir pequeñas diferencias entre su termo y este manual. En caso de duda consulte a su proveedor habitual.

### ¡ESTIMADO COMPRADOR!

Le felicitamos con la adquisición del termo eléctrico.

El termo eléctrico está diseñado y fabricado en estricta conformidad con las normas nacionales e internacionales que garantizan la fiabilidad y la seguridad del uso.

EL presente manual se aplica para los modelos

**DPAV/EMS 10, BAV/EMS 10, DPAV/EMS 15, BAV/EMS 15, DPAV/EMC 30, BAV/EMC 30.**

La denominación completa del modelo del termo eléctrico adquirido por Usted está indicado en la sección "Garantías del fabricante" y en la etiqueta de identificación en el cuerpo del termo eléctrico.

### Utilización

El termo eléctrico está diseñado para suministrar el agua caliente en instalaciones domésticas e industriales que poseen una red principal del suministro de agua fría con los parámetros necesarios.

El termo eléctrico deberá ser utilizado en locales cerrados con calefacción y no está diseñado para el trabajo en un modo de flujo constante.

### Características técnicas principales

Presión máxima en el conducto principal de agua fría - **0,8 MPa.**

Presión mínima en el conducto principal de agua fría - **0,05 MPa.**

Parámetros de la red eléctrica de alimentación – red monofásica de **220 V±10%** de tensión y de **50 Hz +1%** de frecuencia.

Potencia de la resistencia eléctrica (EC) - **1,5 kW.**

Diámetro de la rosca de las boquillas de la conexión del agua fría y caliente - **1/2"**

Clase de la protección del calentador - **IPX4**

	Volumen,(l)	Tiempo promedio de calentamiento para $\Delta T = 45^{\circ}C$ , (1,5 kW)	Dimensiones (anchura, altura, profundidad), mm
DPAV/EMS 10, BAV/EMS 10	10	20 minutos	366 x 345 x 304
DPAV/EMS 15, BAV/EMS 15	15	30 minutos	406 x 385 x 335
DPAV/EMC 30, BAV/EMC 30	30	1 hora 05 minutos	476 x 455 x 408

### Equipamiento entregado:

1. Termo eléctrico ..... 1 unidad
2. Válvula de seguridad de tipo GP ..... 1 unidad
3. Manual de instrucciones ..... 1 unidad
4. Embalaje ..... 1 unidad
5. Juego para el montaje del termo eléctrico ..... 1 unidad

## Descripción y principio de acción del termo eléctrico

El termo eléctrico está compuesto de una caja, una brida desmontable y una tapa protectora.

La caja está compuesta de un tanque calorifugado con espuma de poliuretano ecológicamente limpia y dos conductores roscados para entrada de agua fría (con anillo azul) y salida de agua caliente (con anillo rojo).

El tanque interior posee un recubrimiento especial de porcelana y vidrio biológicos que protege de una manera fiable la superficie interior contra la corrosión química.

En la brida desmontable están montados la resistencia eléctrica y el termostato.

La resistencia sirve para calentar el agua y el termostato asegura la posibilidad de la regulación de temperatura hasta +75°C. La regulación se efectúa mediante la manivela del regulador situado en la tapa protectora del calentador de agua. El termostato también contiene el interruptor térmico que es el dispositivo de protección del termo eléctrico contra sobrecalentamiento, que desactiva la resistencia de la red cuando la temperatura del agua supera 95°C. Durante el uso, la cubierta del termo eléctrico puede calentarse.

En los modelos **DPAV/EMS 10, BAV/EMS 10, DPAV/EMS 15, BAV/EMS 15, DPAV/EMS 30, BAV/EMS 30** en la tapa protectora está montado el interruptor de alimentación del termo eléctrico. Cerca se encuentran dos pilotos de control “**Power**” y “**Heating**”. El piloto “**Power**” se ilumina cuando se enciende el termo eléctrico. El piloto “**Heating**” se ilumina cuando se calienta el agua y se apaga al alcanzar la temperatura establecida.

El ánodo de magnesio está destinado para la neutralización del efecto de la corrosión electroquímica en el tanque interior.

La válvula de protección realiza las funciones de la válvula antiretorno, obstaculizando la penetración de agua del calentador de agua en la red de canalización de agua en los casos de la caída de la presión de dicha red y en los casos del crecimiento de la presión en el tanque ante el calentamiento extremo del agua y además las funciones de la válvula de seguridad, rebajando la presión en el tanque en caso del calentamiento excesivo del agua. Durante el funcionamiento del termo, el agua podrá penetrar del conducto de descarga de la válvula de seguridad para rebajar la presión excesiva para garantizar la seguridad termo. Dicho conducto de descarga debe permanecer abierto para la atmósfera, estar instalado boca abajo y en un entorno libre de congelaciones. Es necesario conducir el conducto de descarga de la válvula de seguridad a un desagüe y prever el vaciado correspondiente al montar el termo eléctrico. Es necesario realizar regularmente (al menos una vez al mes) la evacuación de una pequeña cantidad del agua a través del tubo de escape de la válvula de seguridad para eliminar los sedimentos de cal y para controlar la eficacia de la válvula. La válvula tiene una agarradera para abrir. Es necesario controlar que en el transcurso del funcionamiento del termo la agarradera está en una posición que cierra el desvío del agua del tanque.

Fig. 01

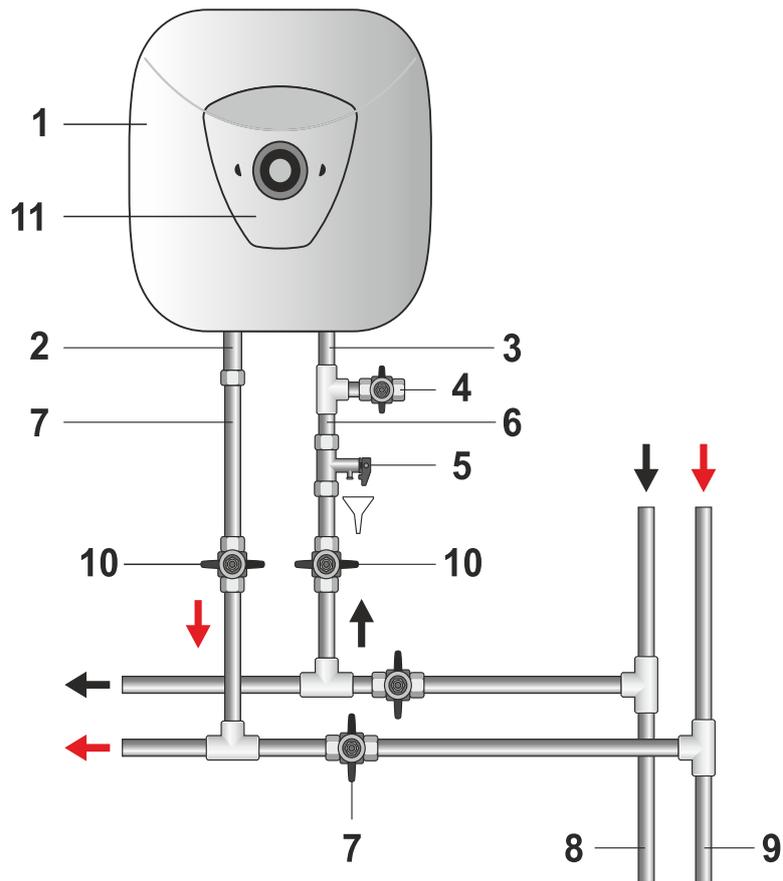


Figura1:

- 1 – Termo eléctrico
- 2 – Conducto de salida del agua caliente
- 3 – Conducto de entrada del agua fría
- 4 – Válvula de descarga
- 5 – Válvula de seguridad
- 6 – Acometida
- 7 – Cerrar la válvula durante el funcionamiento del termo eléctrico
- 8 – Tubería de agua fría
- 9 – Tubería de agua caliente
- 10 – Válvula de entrada
- 11 – Carcasa protectora

## Medidas de seguridad

La seguridad eléctrica y la protección contra la corrosión del termo eléctrico están garantizadas sólo en el caso de la existencia del contacto con toma de tierra eficaz, realizado en concordancia con las reglas vigentes del montaje de las instalaciones eléctricas.

### Al montar y utilizar el termo eléctrico no se permite:

- Conectar la alimentación eléctrica si el termo no está llenado de agua;
- Quitar la tapa de protección con la alimentación eléctrica conectada;
- Utilizar el termo eléctrico sin toma de tierra;
- Conectar el termo eléctrico a una red de agua con presión de más de 8 bar;
- Conectar el termo eléctrico al sistema de abastecimiento sin la válvula de seguridad;
- Vaciar el agua del termo eléctrico con la alimentación eléctrica conectada;
- Utilizar accesorios no recomendados por el fabricante;
- Utilizar el agua que contiene el termo eléctrico para preparar la comida;
- Utilizar agua que contenga aditivos mecánicos (arena, piedras pequeñas), que puedan causar fallos en el funcionamiento del termo eléctrico y la válvula de seguridad.
- Cambiar la estructura y los tamaños de los soportes del termo.

**Es necesario tener especial cuidado con los niños para que no jueguen con el termo eléctrico. El termo eléctrico no está diseñado para su uso por personas (incluso los niños) con las capacidades físicas, sensoriales o psíquicas limitadas, así como por las personas que no saben utilizar el termo eléctrico, con la excepción de los casos en los cuales éste se realice bajo la observación de personal cualificado y teniendo en cuenta las instrucciones del manual de instrucciones por la seguridad tanto de las personas como del termo eléctrico.**

## Instalación y conexión

Todos los trabajos de montaje, de saneamiento y electricidad deben llevarse a cabo por un personal cualificado.

## Colocación e instalación

La instalación del termo eléctrico se realiza en concordancia con el etiquetado indicado en el cuerpo y en la tabla siguiente

Etiquetado	Volumen,(l)	Colocación
DPAV/EMS 10, BAV/EMS 10	10	O –vertical, conexiones hacia abajo
DPAV/EMC 15, BAV/EMC 15	15	
DPAV/EMC 30, BAV/EMC 30	30	

Se recomienda instalar el termo eléctrico lo más cerca posible del lugar del uso del agua caliente para reducir las pérdidas de calor en las tuberías.



**Ante la perforación de los agujeros en la pared, hay que tener en cuenta los cables, canales y tuberías que se encuentran en ella. Al elegir el lugar del montaje, también es necesario tener en cuenta el peso total del termo eléctrico lleno. Además, es necesario reforzar las paredes y el suelo que dispongan de poca capacidad de carga.**

Todos los modelos **DPAV/EMS 10, BAV/EMS 10, DPAV/EMS 15, BAV/EMS 15, DPAV/EMS 30, BAV/EMS 30** se suministran con un juego destinado para montar el termo eléctrico. El juego consiste en un soporte especial y anclajes. El soporte debe estar fijado en la pared con la ayuda de anclajes y después instalar en éste el termo eléctrico.

Para el mantenimiento técnico del termo eléctrico, la distancia de la tapa de protección hasta la superficie más cercana hacia el eje de la brida desmontable deberá ser no menos de 0,5 metros.

**A efectos de evitar el daños en la instalación, vivienda y (o) de terceros en caso de fallos del sistema de suministro de agua caliente, es necesario realizar el montaje del termo eléctrico en lugares que posean aislamiento hidráulico de los suelos y el drenaje conducido al desagüe, y, en todo caso, no poner debajo del termo eléctrico objetos sujetos al impacto del agua. En caso de la colocación del termo eléctrico en los locales no protegidos, es necesario instalar debajo del calentador de agua eléctrico una bandeja protectora (no está prevista en el equipo de entrega del calentador de agua eléctrico) con el drenaje al alcantarillado.**

En caso de la colocación del termo eléctrico en los lugares, difíciles de acceso para realizar el mantenimiento técnico y de garantía (entresuelos, espacios de entretecho etc.), el montaje y el desmontaje del termo eléctrico se realizará por el mismo consumidor, o por su cuenta propia..

### **Conexión a la tubería de agua**

**Es necesario suministrar agua fría al termo eléctrico pasándola previamente a través de un filtro ordinario doméstico de purificación de agua (por ejemplo: filtro – colector de lodos y filtro-ampolla).**

Instalar la válvula de seguridad en la entrada del agua fría marcada con un anillo azul, en 3,5 – 4 vueltas, asegurando la estanqueidad de la interconexión con cualquier material de empaque (con cáñamo, cinta de material de empaque de fluoropolímero etc...).

La conexión al sistema de tuberías se lleva a cabo en concordancia con la figura 1 para los modelos **DPAV/EMS 10, BAV/EMS 10, DPAV/EMS 15, BAV/EMS 15, DPAV/EMS 30, BAV/EMS 30** con la ayuda de tuberías de cobre, de plástico o con acometida de saneamiento flexible especial. Se prohíbe utilizar acometida flexible reutilizada/reciclada. Durante el montaje no se permite hacer esfuerzos excesivos para evitar el deterioro de las tubuladuras y el vitrificado interior del termo eléctrico.

Después de conectar el termo, abra la válvula de suministro de agua fría y el grifo de agua corriente. Cuando el termo esté totalmente lleno correrá el agua con un flujo continuo por el grifo y habrá que cerrar el grifo de agua caliente.

Vigile la calidad del agua de su instalación. Realice análisis del agua que va a contener el depósito previamente a la instalación del mismo y periódicamente para su control. Evite aguas de pozo o de dudosa procedencia. El uso de este tipo de aguas conllevará a la pérdida total de la garantía del producto.

Si el termo eléctrico se instala en lugares que carezcan de sistema de abastecimiento de agua, se puede utilizar con agua desde un tanque adicional con la ayuda de una estación de bombeo o desde el tanque colocado al menos 5 metros por encima del punto superior del termo eléctrico.

Mantenga las condiciones del agua dentro de los parámetros indicados en las condiciones de garantía del presente libro de instrucciones para garantizar la durabilidad del depósito, teniendo presente el RD140/2003. En caso de realizar algún tipo de tratamiento al agua, tales como cloración, descalcificación, etc.,... vigile que las condiciones del agua contenida siguen dentro de dichos parámetros.

**NOTA:** para facilitar el mantenimiento del termo eléctrico en el proceso de uso se recomienda instalar una válvula de desagüe (4) (no incluida en el suministro) de acuerdo con lo indicado en el dibujo. Si la presión en la tubería supera 0,8 MPa, en la salida delante de la válvula protectora es necesario instalar una válvula de reducción correspondiente (no incluida en el suministro).

## Conexión a la red eléctrica



**Antes de conectar la alimentación eléctrica, asegúrese de que el termo eléctrico está lleno de agua!**

Antes de conectar el calentador de agua a la red eléctrica, asegúrese de que sus parámetros corresponden a los parámetros previstos para el termo eléctrico.

El termo eléctrico deberá tener toma tierra para garantizar su funcionamiento seguro.

El termo eléctrico está equipado con un cable de alimentación eléctrica con un enchufe. El enchufe debe tener toma tierra conectada y estar en un lugar protegido contra la humedad o satisfacer a los requerimientos con respecto a la protección contra la humedad y salpaduras.

## Utilización y mantenimiento técnico

### Utilización

En el proceso de la utilización del termo eléctrico el usuario puede ajustar la temperatura de calentamiento de agua con la ayuda de la manivela del regulador de temperatura colocada en la tapa protectora del termo eléctrico.

Si la temperatura supera el valor de +95°C, funcionará el interruptor térmico, desactivando rápidamente la resistencia. Para que el interruptor vuelva a estar en funcionamiento, es necesario pulsar hasta escuchar un clic la varilla del interruptor térmico, situado bajo la tapa de protección del termo.

El piloto indica los modos de activación y desactivación de la resistencia en el proceso del funcionamiento del termo eléctrico.

### Importante:

- Durante el uso (modo de calentamiento del agua), el goteo de agua por la toma de la válvula de seguridad es normal. La apertura debe quedar abierta a la atmósfera y conducida a un desagüe. La válvula debe estar protegida contra congelación.
- Al calentar el termo se puede oír un ruido (agua hirviendo). Esto es normal y no indica un mal funcionamiento. Si el ruido aumenta con el tiempo, se debe a la acumulación de cal en la resistencia. Para eliminar el ruido, debe proceder a limpiar tanto la resistencia como el tanque. Este servicio no está cubierto por las condiciones de garantía.
- Para garantizar la seguridad de la operación, la válvula de seguridad debe someterse a limpieza regular e inspecciones para su normal funcionamiento (la válvula no debe obstruirse) y en regiones con agua muy calcárea debe limpiarse la acumulación de cal. Este servicio no viene incluido en la garantía.
- Todas las alteraciones y modificaciones en el montaje del termo y del circuito eléctrico están prohibidas. Si las alteraciones y modificaciones del depósito se establecen durante el período de garantía, quedará anulada y sin efecto. Por alteraciones o modificaciones se refiere a cualquiera de los casos de reemplazo de elementos incorporados por el fabricante, la añadidura de componentes adicionales al depósito, sustitución de elementos por otros similares no aprobados por el fabricante.
- Si el cable de alimentación se daña, deberá ser sustituido por un instalador autorizado para evitar cualquier riesgo.

## Mantenimiento técnico

El mantenimiento técnico y la sustitución del ánodo de magnesio realizada a tiempo son condiciones imprescindibles para un funcionamiento duradero del termo eléctrico. El no cumplimiento de estos requisitos conllevará a la pérdida total de la garantía del equipo. **El mantenimiento técnico y la sustitución del ánodo de magnesio no están cubiertos por la garantía del fabricante.**

Al realizar el mantenimiento técnico, se comprueba el estado del ánodo de magnesio y si la resistencia tiene incrustaciones. A la vez se elimina el lodo que puede aparecer en la parte inferior del termo eléctrico.

**El ánodo de magnesio protege la cara interior del depósito de la corrosión. El ánodo es un elemento sometido a un desgaste natural y tiene que ser reemplazado periódicamente.**

**Precaución: el ánodo protector TIENE QUE ser comprobado, y cambiado si es necesario al menos CADA SEIS MESES o con mayor asiduidad si fuese necesario. Si el agua contiene una gran cantidad de impurezas químicas, deberá cambiar el ánodo de magnesio con más frecuencia. Para recambios, por favor contacte con su proveedor habitual.**

**La formación de suciedad en el termo eléctrico podrá ocasionar su fallo/deterioro y su sustitución no está cubierta por la garantía del fabricante ni del vendedor.** Si sobre la resistencia han aparecido incrustaciones, se pueden eliminar con ayuda de productos de limpieza o mecánicamente. Efectuar las limpiezas con el depósito abierto con agua a presión no superior a 30 bar, no utilice cepillos metálicos u otros instrumentos que puedan dañar el recubrimiento del depósito. No utilice disolventes, detergentes o agentes químicos que puedan dañar el recubrimiento interior.

Es de especial importancia la primera revisión técnica, ya que se comprobarán la aparición de incrustaciones y lodos, el consumo del ánodo de magnesio y así se podrán determinar los plazos de revisiones posteriores y, como consecuencia, prolongar la vida útil del producto. Si no se realizan las exigencias arriba mencionadas, aumenta la probabilidad del fallo/deterioro del termo eléctrico y conlleva a la pérdida total de la garantía.

Para realizar el mantenimiento técnico hay que hacer lo siguiente:

Desconectar la alimentación eléctrica del termo eléctrico;

Dejar enfriar el agua caliente o consumirla;

Cerrar la entrada de agua fría en el termo eléctrico;

Desatornillar la válvula de seguridad o abrir el grifo de desagüe;

Poner una manguera de goma en la tubería de agua fría, conduciendo su extremo hacia el desagüe;

Abrir el grifo de agua caliente y vaciar el agua del termo eléctrico a través de la manguera al desagüe;

Si es necesario, limpiar las incrustaciones de la resistencia y eliminar lodo del tanque;

Sustituir el ánodo de magnesio, si es necesario, limpiar las incrustaciones de la resistencia y quitar el lodo;

Realizar el montaje, llenar el termo eléctrico con agua y conectar la alimentación.

Si el mantenimiento técnico del termo eléctrico lo realiza una empresa especializada tiene que realizar un registro por escrito del mismo. Si el usuario sustituye el ánodo de magnesio por su cuenta, tiene que anexas al presente manual del uso del termo eléctrico el comprobante de venta del ánodo de magnesio así como una tabla de registro de cambio.

Para limpiar el exterior del depósito utilice un paño húmedo. No utilice limpiadores abrasivos o aquellos que contengan solventes. No eche agua sin control (con manguera) por encima del depósito.

**EL FABRICANTE NO SE HACE RESPONSABLE DE TODAS LAS CONSECUENCIAS CAUSADAS POR NO OBEDECER LAS INSTRUCCIONES, AQUÍ DADAS.**

## Posibles defectos y métodos de su arreglo

Defecto	Posible causa	Método de arreglo
Ha bajado la presión del agua caliente del termo eléctrico. La presión del agua fría sigue igual.	Atascamiento del agujero de entrada de la válvula de seguridad	Quitar la válvula y limpiarla con agua
Tarda más en calentar el agua	La resistencia tiene una capa de incrustaciones	Sacar la brida y limpiar la resistencia
	Ha bajado la tensión eléctrica	Dirigirse al servicio de suministro de la red eléctrica
A menudo se pone a funcionar el interruptor térmico.	La temperatura establecida está cerca de la temperatura límite	Girar el regulador del termostato hacia la temperatura baja (-)
	El tubo de termostato está recubierto de incrustaciones	Sacar del termo eléctrico la brida y limpiar las incrustaciones del tubo
El termo eléctrico enchufado no calienta el agua. No hay luz en los pilotos indicadores.	Se ha puesto en funcionamiento o no está encendido el interruptor térmico	Desenchufar el termo eléctrico de la red, quitar la tapa protectora, pulsar el botón del interruptor térmico hasta escuchar "pop", poner la tapa y enchufar en la red.

Los defectos arriba mencionados no son defectos del termo eléctrico y se arreglan por el mismo usuario o con ayuda de empresa especializada que el consumidor contrata por su propia cuenta. Nos son operaciones cubiertas por la garantía del depósito.

## Disposición final

Tenga especial cuidado en observar las reglas del montaje, uso y mantenimiento técnico del termo eléctrico y si el agua utilizada corresponde a las normas vigentes.

**Todos los componentes del termo están fabricados con materiales que presuponen, en su caso, su disposición final ecológicamente segura, que deberá ser realizada en concordancia con las normas y las reglas vigentes.**

**El fabricante se reserva el derecho de introducir cambios en la estructura y características del termo sin notificación previa alguna.**

El fabricante no es responsable de los defectos surgidos a causa de que el consumidor no ha cumplido las reglas de instalación, uso y mantenimiento técnico del termo eléctrico expuestas en el presente manual, incluyendo los casos cuando estos defectos han surgido a causa de los parámetros improcedentes de los sistemas (de electricidad y de abastecimiento del agua) en las cuales se instala el termo eléctrico o intervención de terceras personas. La garantía del fabricante no incluye reclamaciones por el aspecto exterior del termo eléctrico. El fabricante no asume la responsabilidad por los defectos causados por el incumplimiento por el consumidor de las reglas de la instalación, uso y mantenimiento técnico del termo, expuestas en el presente manual, incluso en los casos, cuando estos defectos fueron causados por los parámetros no válidos de las redes (eléctrica y de suministro de agua), en las que se instalan los termos, y como consecuencia de la intervención de terceros.

Todos los modelos han pasado por la certificación obligatoria y corresponden a los requisitos del Reglamento técnico de la Unión aduanera TPTC 004/2011, TPTC 020/2011 y Directivas europeas 2006/95/EC, 2004/108/EC.

## INSTRUCCIONES PARA PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE



Los termos eléctricos viejos o averiados son valiosos, por lo tanto no se deben tirar en la basura de su hogar. Le pedimos amablemente que contribuya a la protección de los recursos naturales y del medioambiente mediante la entrega de este aparato en un centro autorizado de recogida de residuos.

### CONDICIONES DE GARANTÍA

1. La garantía que acompaña a los termos eléctricos MCL SYSTEMS Y BECAL es de 2 años de garantía anticorrosión de la cuba siempre y cuando se cumplan las condiciones de mantenimiento y revisión del ánodo detalladas en nuestro libro de instrucciones.

### RESISTENCIA, ACCESORIOS ELECTRICOS, JUNTAS, TUERCAS Y TORNILLOS EXCLUIDOS.

2. La garantía no ampara las averías producidas por utilización indebida, instalación incorrecta, protección insuficiente o inadecuada o mal funcionamiento del aparato debido a defectos de instalación. Tampoco incluye los casos en los que la avería sea motivada por golpes o malos tratos recibidos con posterioridad a su entrega, exceso de presión o temperatura superior a 90°C.

3. En ningún caso podrá sobrepasar una concentración de cloruros superior a 150 mg/L o una dureza total del agua de 100 mg/L. El pH del agua no deberá ser inferior de 6,5 ni superior a 8,5.

4. En los casos en los que se sobrepase cualquier valor de los indicados en el RD140/2003 (cloruros, olor, color, conductividad, índice de langelier,...) el depósito estará totalmente fuera de garantía.

5. La garantía perderá su efecto en caso de efectuar manipulaciones indebidas o por personas no autorizadas.

6. Todo termo eléctrico original de MCL SYSTEMS Y BECAL incluye un manual de instrucciones y utilización. La no observación de las indicaciones del presente libro de instrucciones llevará a la pérdida de la garantía de modo automático.

7. La garantía no cubre los eventuales daños en los depósitos que presenten un ánodo en mal estado.

