

---

**TERMOBOX**  
**C, CB**  
**M, MB**

---

**BAXIROCA**

ES

## Módulo de contabilización de energía

Instrucciones de Instalación, uso y  
conservación

PT

## Módulo de contabilização de energia

Instruções de Instalação, uso e  
conservação



Estimado Cliente,

Nuestra Empresa opina que su Módulo de contabilización de energía **BAXIROCA** satisfará todas sus exigencias.

La compra de un producto **BAXIROCA** garantiza lo que Ud. se espera: un buen funcionamiento y un uso simple y racional.

Le pedimos que conserve estas instrucciones y las lea atentamente: contienen informaciones útiles para una correcta y eficiente gestión del aparato.

No se deben dejar las partes del embalaje (bolsas de plástico, poliestireno, etc.) al alcance de niños, en cuanto que son potenciales fuentes de peligro.

Baxi Calefacción, S.L.U. afirma que estos Módulos de contabilización de energía están dotados de la marca CE conforme a los requisitos esenciales de las siguientes Directivas:

- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CEE
- Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE



# ÍNDICE

1. Descripción	4
2. Advertencias antes de la instalación	4

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN: CONEXIÓN HIDRÁULICA

3. Prescripciones de la instalación centralizada	5
4. Montaje de la caja	11
5. Montaje del aparato	12
6. Características de caudal/pérdidas de carga	13
7. Características de caudal/altura manométrica	15
8. Producción de agua caliente sanitaria	16
9. Contador de consumo de agua sanitaria	16

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN: CONEXIÓN ELÉCTRICA

10. Conexión eléctrica	18
11. Esquemas eléctricos	19
12. Conexión del termostato ambiente	22
13. Conexión del termostato sobretemperatura suelo	23
14. Instalación y conexión de la sonda exterior	24
15. Regulación de la placa electrónica	25

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN: CONTABILIZACIÓN DE CALOR

16. Contabilización de energía	29
17. Sistema automático de lectura vía radio	30

## INSTRUCCIONES DE PUESTA EN SERVICIO Y USO

18. Llenado de la instalación	34
19. Purgador de aire y desbloqueo de la bomba	34
20. Funcionamiento	35
21. Señales de la placa electrónica	36

## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

22. Desmontaje/ Limpieza del intercambiador de ACS	38
23. Limpieza del filtro de entrada de calefacción	39
24. Limpieza del filtro de agua fría	40
25. Esquema funcional de los circuitos	41
26. Final de vida del producto	45
27. Características técnicas	45

# PRÓLOGO

Los módulos de contabilización TermoBox son aparatos que permiten la gestión autónoma de la calefacción en instalaciones centralizadas, con la contabilización correspondiente del calor distribuido en cada una de las viviendas (apartamento o zona que se gestiona autónomamente) y con posibilidad de transmitir por radio el consumo de calor.

Las notas e instrucciones técnicas siguientes están dirigidas a los instaladores para permitirles efectuar una correcta instalación.

Las instrucciones relativas al uso del aparato están contenidas en la sección “Instrucciones de puesta en servicio y uso” de dicho manual.

## Atención:

- Las partes del embalaje (bolsas de plástico, poliestireno, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que son fuentes potenciales de peligro.
- El aparato debe estar alojado en la caja suministrada con un embalaje aparte.
- El circuito del agua sanitaria debe someterse a un lavado antes de su uso.

## 1. DESCRIPCIÓN

Los módulos de contabilización TermoBox se realizan en 4 versiones:

	Prod. agua caliente instantánea	Bomba de circulación	Kit Caja
TermoBox C	-	-	L = 600
TermoBox CB	-	●	L = 600
TermoBox M	●	-	L = 600
TermoBox MB	●	●	L = 600

Los modelos con circulador permiten prescindir de la altura manométrica generada por la bomba del circuito de distribución primario, alimentando autónomamente el circuito de calefacción interno.

Los modelos con producción de agua caliente sanitaria están dotados de intercambiador instantáneo con placas de acero inoxidable y producen agua caliente a temperatura regulable mediante un dispositivo de modulación electrónica.

## 2. ADVERTENCIAS ANTES DE LA INSTALACIÓN

Estos aparatos se deben integrar en una instalación de calefacción central, preparada para este fin, y que sea compatible con sus prestaciones y potencias.

El técnico instalador debe estar autorizado para la instalación de los aparatos para calefacción según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE).

La primera puesta en funcionamiento debe ser efectuada por un Servicio de Asistencia Técnica autorizado por **BAXI CALEFACCIÓN**.

El incumplimiento de lo indicado más arriba conlleva la pérdida de la garantía.

Antes de conectar el aparato, es indispensable efectuar:

- Un lavado exhaustivo de todas las tuberías de la instalación para eliminar posibles residuos de las roscas, soldaduras y los disolventes presentes eventualmente en los diversos componentes del circuito de calefacción.

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN: CONEXIÓN HIDRÁULICA

## 3. PRESCRIPCIONES DE LA INSTALACIÓN CENTRALIZADA

A continuación se proporcionan algunas indicaciones generales relativas a la realización de la instalación centralizada. Se recuerda que, para dicho tipo de instalación, es siempre necesario un diseño cuidadoso realizado respetando las buenas prácticas de la ingeniería térmica y la normativa vigente con objetivo de garantizar las condiciones óptimas de bienestar ambiental, ahorro energético y reducido impacto medioambiental.

Se aconseja instalar calderas (preferiblemente de condensación y de baja emisión de sustancias contaminantes) de tamaño oportuno para optimizar el rendimiento de la instalación según las cargas estacionales, la demanda de los usuarios y los picos de demanda de agua caliente sanitaria. La potencia máxima instalada debe tener en cuenta un factor de simultaneidad de uso para no sobredimensionar el generador con la consiguiente baja eficiencia de uso.

La instalación centralizada debe alimentar las diversas plantas del edificio por medio de columnas ascendentes situadas en correspondencia con las escaleras o con los cuartos técnicos inspeccionables.

El uso de un separador hidráulico colocado aguas abajo del generador de calor siempre es aconsejable, ya que permite desvincular la circulación en el generador de la circulación en los circuitos secundarios.

La instalación centralizada debe estar dotada de los siguientes dispositivos:

- Sistema de llenado
- Sistema de expansión dimensionado teniendo en cuenta la capacidad total de la propia instalación
- Válvula de seguridad contra sobrepresión dimensionada según lo prescrito por las normativa vigente

Cada ramal, oportunamente dimensionado, debe estar dotado de circulador (preferiblemente de velocidad variable en función de la demanda de los módulos), de válvulas de interceptación y de válvula de equilibrado dinámico. En la parte superior de los ramales, deben estar instalados los dispositivos de purga automática de aire.

Los tramos de alimentación deben presentar la misma pérdida de carga, de modo que el sistema permita la alimentación equilibrada de todos los sistemas de servicio. El tipo aconsejado es el de tres columnas con retorno invertido.

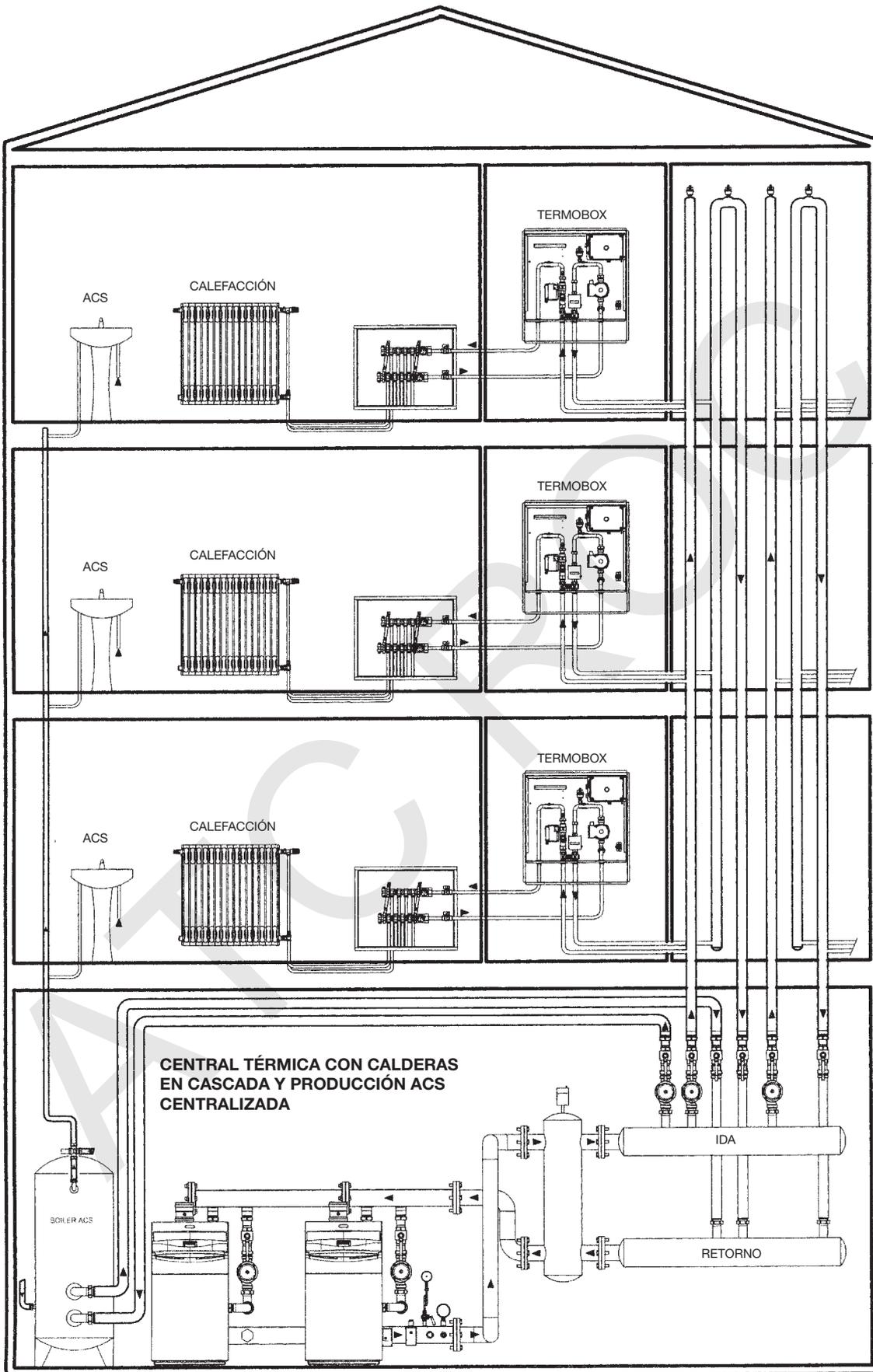
Para los módulos con producción de agua caliente sanitaria, es necesaria una adecuada capacidad de la instalación centralizada para ofrecer una inercia térmica que limite el funcionamiento instantáneo del generador (sobredimensionamiento de columnas ascendentes).

### **Columnas y colectores deben estar bien aislados.**

Para los modelos sin circulador, en el cómputo de las pérdidas de carga, se deben considerar también las pérdidas de carga del circuito de calefacción situado aguas abajo del módulo de contabilización y la pérdida de carga del propio módulo.

Para los modelos con circulador se debe comprobar que las pérdidas de carga del circuito situado aguas abajo del módulo sean compatibles con el circulador suministrado con el propio módulo. En este caso, el circulador de primario debe garantizar la ganancia de las pérdidas de carga del circuito situado aguas arriba del módulo (se acepta una cierta presión residual).

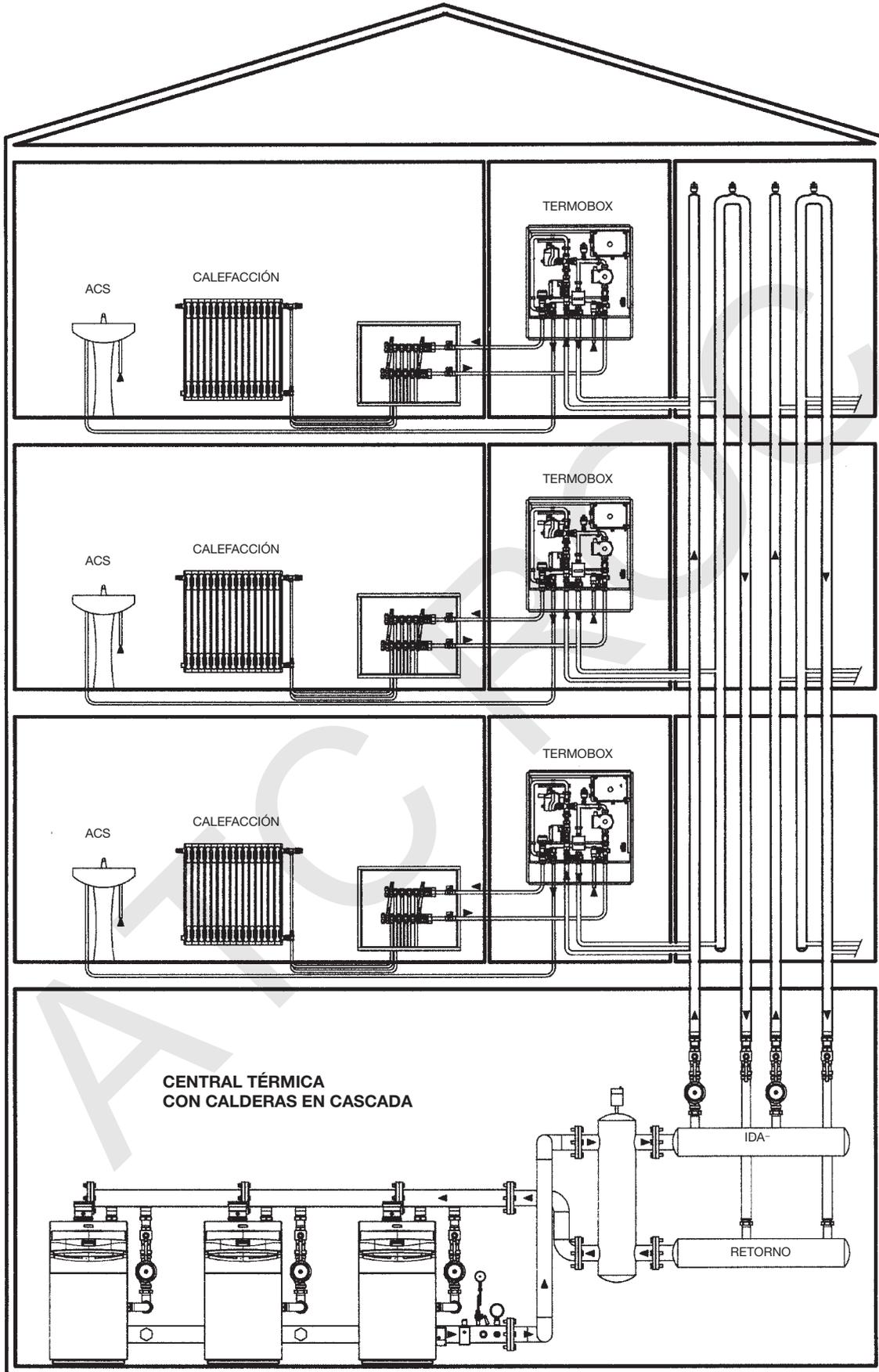
Los módulos de contabilización TermoBox disponen de una válvula de derivación automática que abre la vía de recirculación cuando las pérdidas de carga superan el valor de 60 kPa (válvula de entrada cerrada).



/CR\_0034/0907\_0104

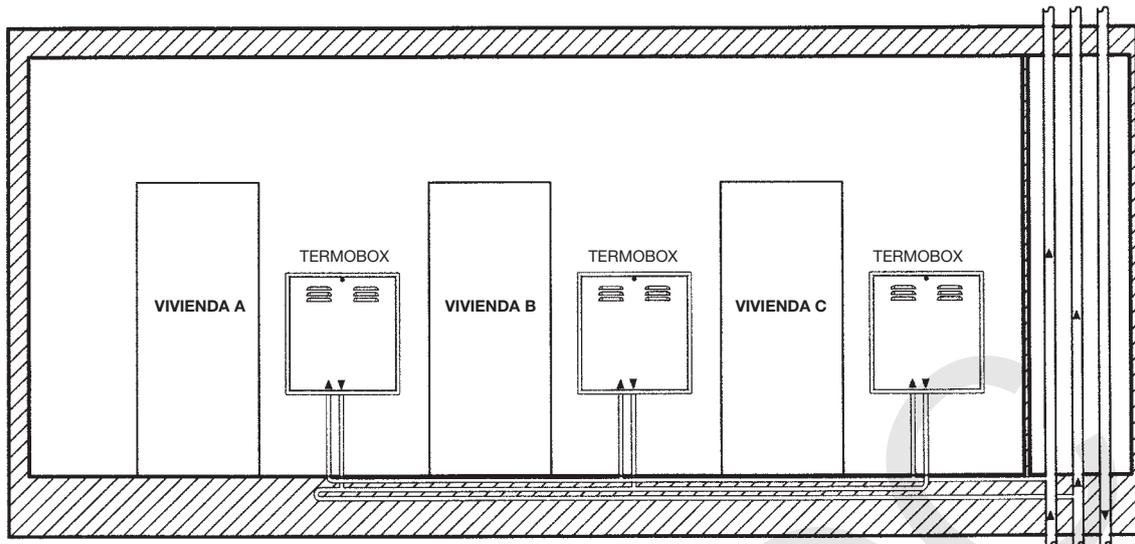
Figura 1a: Esquema indicativo de instalación: producción centralizada agua caliente sanitaria

**Atención:** el consumo de ACS para cada vivienda puede contabilizarse mediante un contador adicional para cada módulo disponible como accesorio.



CR\_0012/0907\_0105

Figura 1B: Esquema indicativo de instalación: producción local agua caliente sanitaria



CR\_0013 / 0907\_0106

Figura 1C: Esquema disposición en la planta

El esquema de la figura 1c es indicativo y muestra solamente las tuberías de alimentación de cada uno de los módulos de contabilización. La instalación de calefacción en el interior de la zona conectada al módulo debe realizarse alimentando los elementos emisores según los métodos habituales.

En los modelos con producción de agua caliente sanitaria, debe conectarse una toma de la red de suministro de agua a la conexión de entrada de agua sanitaria **es**.

La salida de agua sanitaria **ss** deberá alimentar todos los puntos de salida de agua caliente de la vivienda.

### 3.1 Datos generales para el dimensionado

- Rango temperatura de agua instalación centraliz: 60 - 75 °C
- Presión máxima de agua instalación centralizada: 4 bares
- Caudal alimentación módulo (de diseño): 700 ÷ 1000 l/h modelos sólo calefacción  
1000 ÷ 1500 l/h modelos con producción de agua caliente sanitaria
- Velocidad máx. fluido portador aconsejada: 1 ÷ 1,5 m/s
- Pérdida de carga módulo: 20 KPa a 700 l/h (véase § 6)

Reflejamos a continuación algunos datos, puramente indicativos, útiles para el dimensionado preliminar:

Tabla: Necesidades térmicas - superficie a calefactar

Área que se debe calentar (m <sup>2</sup> )	Necesidades térmicas (*) Con F1 = 20 W/m <sup>3</sup> (kW)	Necesidades térmicas (*) Con F2 = 30 W/m <sup>3</sup> (kW)	Necesidades térmicas (*) Con F3 = 45 W/m <sup>3</sup> (kW)
60	3,6	5,4	8,1
70	4,2	6,3	9,5
80	4,8	7,2	10,8
90	5,4	8,1	12,2
100	6,0	9	13,5
110	6,6	9,9	14,9
120	7,2	10,8	16,2
130	7,8	11,7	17,6
140	8,4	12,6	18,9
150	9,0	13,5	20,3

(\*) Carga térmica volumétrica "F": 20 - 30 - 45 W/m<sup>3</sup> con  $\Delta t = 25$  K;  
**altura del volumen que se debe calefactar = 3 m**  
 $\Delta t$  = diferencia de temperatura entre el interior y el exterior (T interior = 20 °C, T exterior = - 5°C)

**F1 = 20 W/m<sup>3</sup>** edificios con grado de aislamiento óptimo  
**F2 = 30 W/m<sup>3</sup>** edificios con buen grado de aislamiento  
**F3 = 45 W/m<sup>3</sup>** edificios con escaso grado de aislamiento

**Tabla: Necesidades térmicas – Caudal de agua del circuito de calefacción  
Caudal de agua de salida sanitaria**

<b>Potencia térmica calentamiento sanitario (kW)</b>	<b>Caudal circuito Calefacción Con <math>\Delta T1 = 15\text{ K}</math> (l/h)</b>	<b>Caudal circuito Calefacción Con <math>\Delta T1 = 20\text{ K}</math> (l/h)</b>	<b>Caudal agua sanitaria Con <math>\Delta T2 = 35\text{ K}</math> (l/min)</b>
<b>7 (C)</b>	401	301	2,9
<b>8 (C)</b>	459	344	3,3
<b>9 (C)</b>	516	387	3,7
<b>10 (C)</b>	573	430	4,1
<b>11 (C)</b>	631	473	4,5
<b>12 (C)</b>	688	516	4,9
<b>13 (C)</b>	745	559	5,3
<b>14 (C)</b>	803	602	5,7
<b>15 (Cs)</b>	860	645	6,1
<b>16 (Cs)</b>	917	688	6,6
<b>17 (Cs)</b>	975	731	7,0
<b>18 (Cs)</b>	1032	774	7,4
<b>19 (Cs)</b>	1089	817	7,8
<b>20 (Cs)</b>	1147	860	8,2
<b>21 (s)</b>	1204	903	8,6
<b>22 (s)</b>	1261	946	9,0
<b>23 (s)</b>	1319	989	9,4
<b>24 (s)</b>	1376	1032	9,8
<b>25 (s)</b>	1433	1075	10,2
<b>26 (s)</b>	1491	1118	10,6
<b>27 (s)</b>	1548	1161	11,1
<b>28 (s)</b>	1605	1204	11,5
<b>29 (s)</b>	1663	1247	11,9
<b>30 (s)</b>	1720	1290	12,3

$\Delta T1$  = Diferencia temperatura de ida – retorno módulo de servicio  
 $\Delta T2$  = Diferencia temperatura salida agua caliente – entrada agua fría  
**C** = calefacción  
**S** = sanitario

## 4. MONTAJE DE LA CAJA

MODELO CAJA	ANCHURA	MODELOS TERMOBOX
TermoBox	l = 600 mm	C-CB-M-MB

El módulo TermoBox se instala en el interior de la caja, que se suministra en un embalaje aparte.

Asegúrese de que el modelo de la caja guía sea correcto (l= 600 mm).

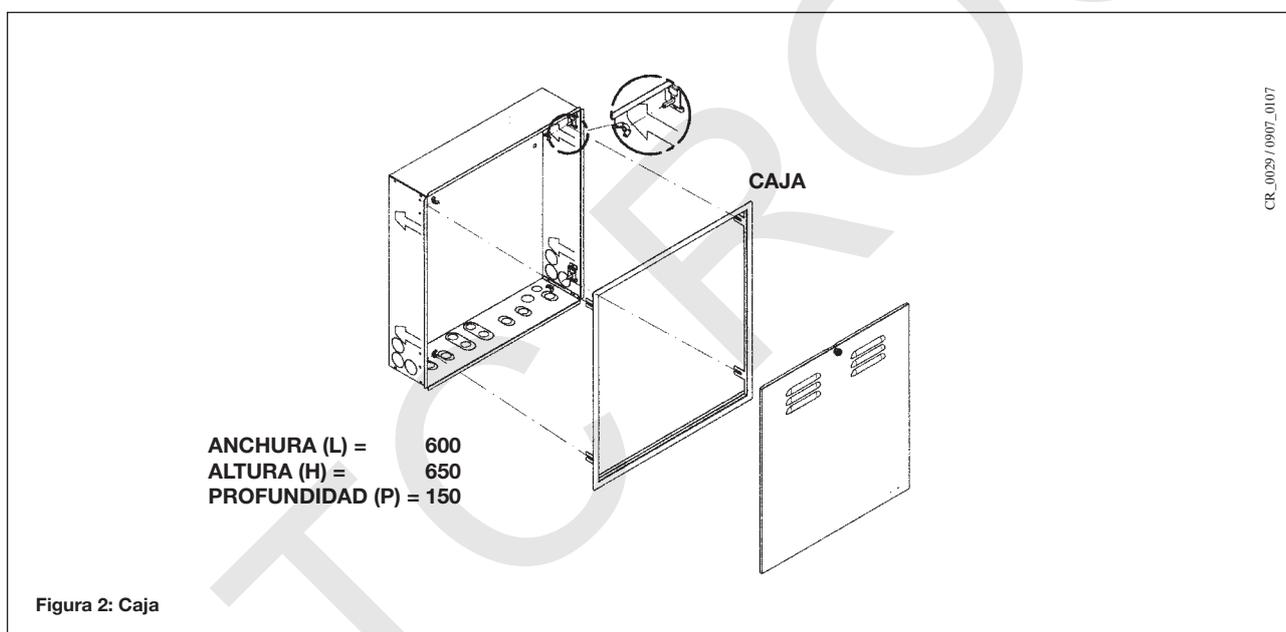
La caja debe introducirse en el muro en un nicho con este fin (dimensiones indicadas en figura 2 y 3) y fijada con los correspondientes anclajes laterales. Asegúrese de que la instalación permita un mantenimiento sencillo.

La puerta y el marco de color blanco se deben quitar e insertar sólo al final de la fase de instalación (comprobar que junto a la caja esté también la llave para la apertura de la puerta).

El marco permite una regulación en profundidad por medio de las 4 tuercas de mariposa situadas en las guías transversales. Es posible así apoyar el marco en el enlucido y quitarlo en caso de que se pinte la pared.

Inicie la instalación partiendo de la posición de las conexiones hidráulicas presentes en la parte transversal inferior de la guía (entrante en caja: 30 mm).

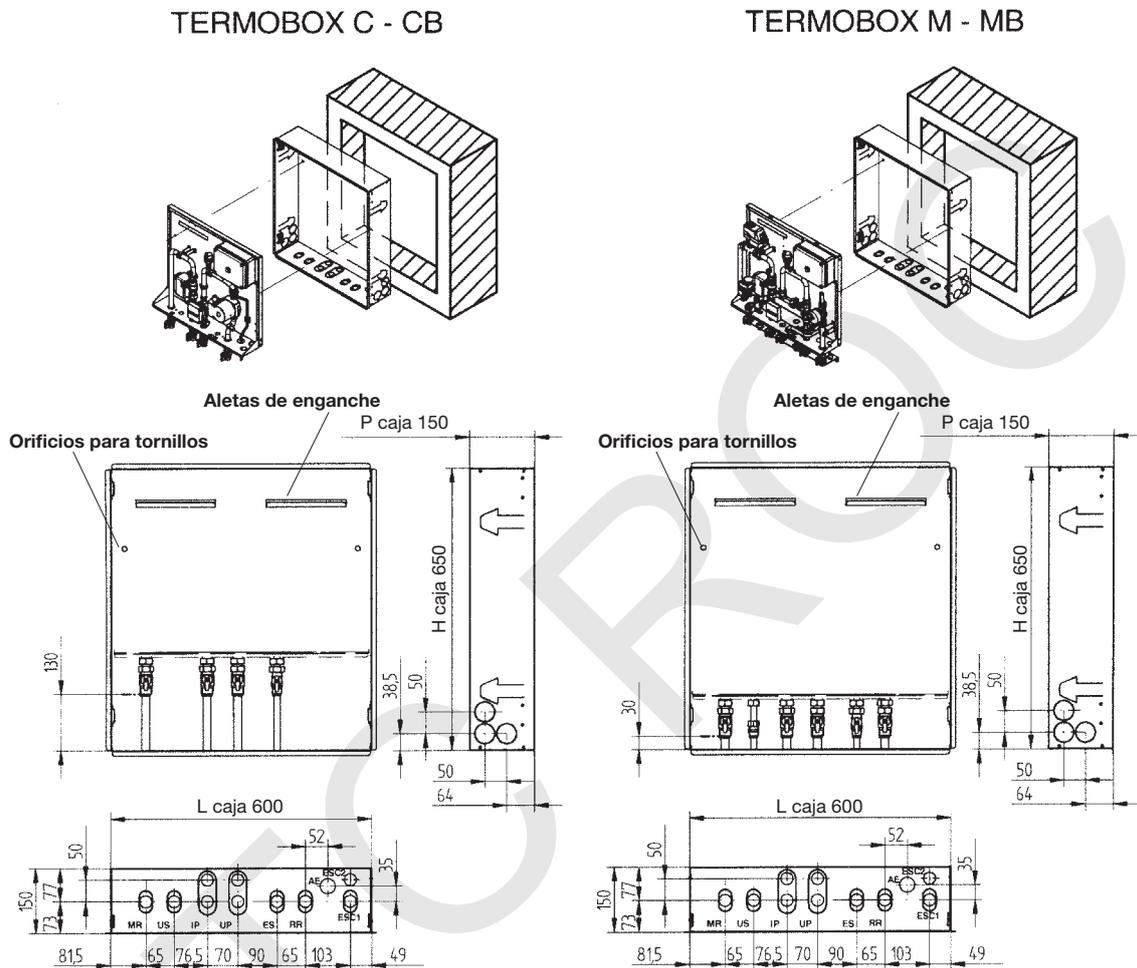
Aconsejamos instalar la caja en el vano de la escalera en el exterior del apartamento.



## 5. MONTAJE DEL APARATO

Después de completar las obras de albañilería, enganche el módulo en la caja y realice las conexiones hidráulicas usando las conexiones telescópicas suministradas (véase figura 3).

Antes de fijar el módulo, practique los agujeros en la pared de fondo para el alojamiento de los tacos  $\varnothing$  10mm (utilice los agujeros presentes en la caja como referencia). A continuación, fije el módulo con los tornillos suministrados.



CR\_0261 / 0909\_0203

Figura 3 a: Conexiones y dimensiones

### Conexiones Instalación Centralizada

**IP:** Entrada primario de instalación centralizada G 3/4" M

**UP:** Salida primario a instalación centralizada G 3/4" M

### Conexiones Instalación Calefacción

**MR:** Ida instalación calefacción G 3/4" M

**RR:** Retorno instalación calefacción G 3/4" M

### Conexiones Instalación agua sanitaria

**ES (\*):** Entrada agua sanitaria G 1/2" M (Modelos TermoBox M y MB)

**US:** Salida agua caliente sanitaria G 1/2" M (Modelos TermoBox M y MB)

### Conexiones Contadores Consumo agua sanitaria

**ESC1 (\*):** Entrada agua sanitaria a contador G 3/4" M

(\*): En caso de instalación del contador para la medición del consumo de agua sanitaria (accesorio de suministro opcional), la entrada del agua sanitaria se desplaza a la conexión hidráulica **ESC1**

Elementos presentes en el embalaje del módulo de contabilización TermoBox (suministrado como parte integrante o como accesorio según la composición comercial del producto).

- Tornillos y tacos 10 mm
- Llave de cierre G 3/4 " alimentación módulo de contabilización
- Llave de cierre G 3/4 " retorno a instalación centralizada
- Llave de cierre G 3/4 " ida instalación calefacción
- Llave de cierre G 3/4 " retorno instalación calefacción
- Llave de cierre G 1/2 " entrada agua fría (modelos con producción de agua caliente sanitaria)
- Llave de cierre G 1/2 " salida agua caliente sanitaria (modelos con producción de agua caliente sanitaria)
- Juntas de estanqueidad
- Juntas telescópicas

## 6. CARACTERÍSTICAS CAUDAL/PÉRDIDAS DE CARGA (modelos sin circulador)

### Modelos TermoBox C

Estos modelos están dotados de válvula de equilibrado (figura 5). Este dispositivo se utiliza para equilibrar el caudal de agua circulante en cada módulo en caso de una distribución no óptima de las ramas de alimentación.

En la figura 4 se muestra la curva **Caudal – Pérdida de Carga** con válvula de equilibrado en posición de máxima apertura.

### Modelos Termobox M

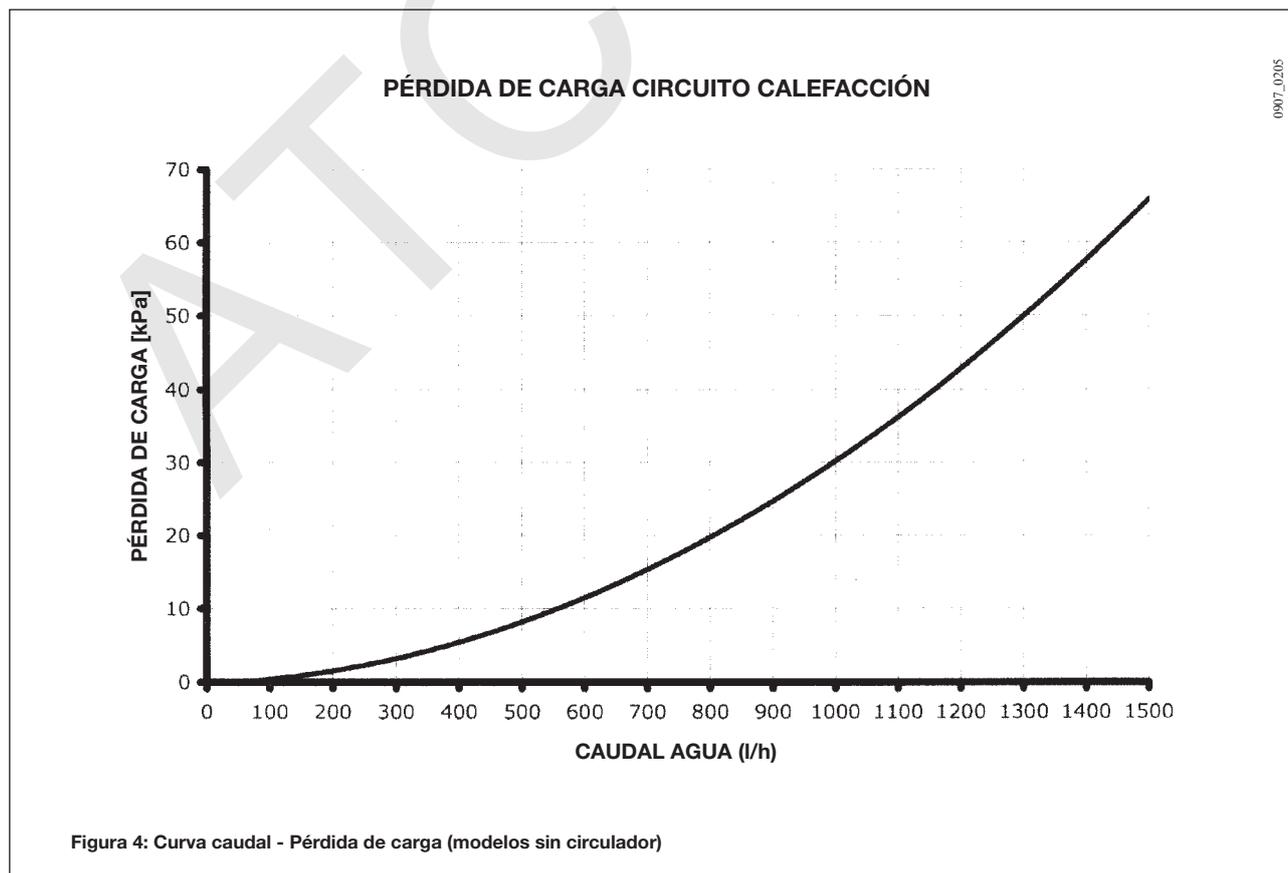
Estos modelos están dotados de dos dispositivos de equilibrado.

El primer dispositivo (válvula de equilibrado: Figura 5) se utiliza para equilibrar el caudal de agua circulante en cada módulo en caso de una distribución no óptima de los ramales de alimentación. **Con este dispositivo, el caudal de circulación no debe descender por debajo de los 1000 l/h en el funcionamiento sanitario** (caudales más bajos no garantizan un servicio adecuado de agua sanitaria).

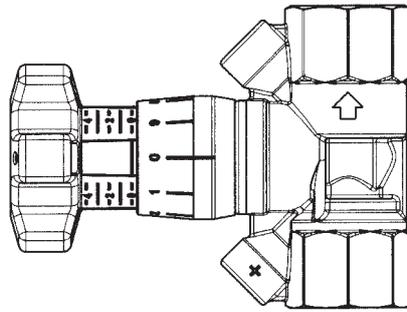
El segundo dispositivo (situado en el cuerpo hidráulico de latón: Figura 6) se utiliza en caso de que resulte necesario un incremento posterior de las pérdidas de carga (este dispositivo actúa solamente en el circuito de calefacción y no influye en el caudal en sanitario).

La lectura del caudal circulante es visible en la pantalla del contador de energía (véase §16).

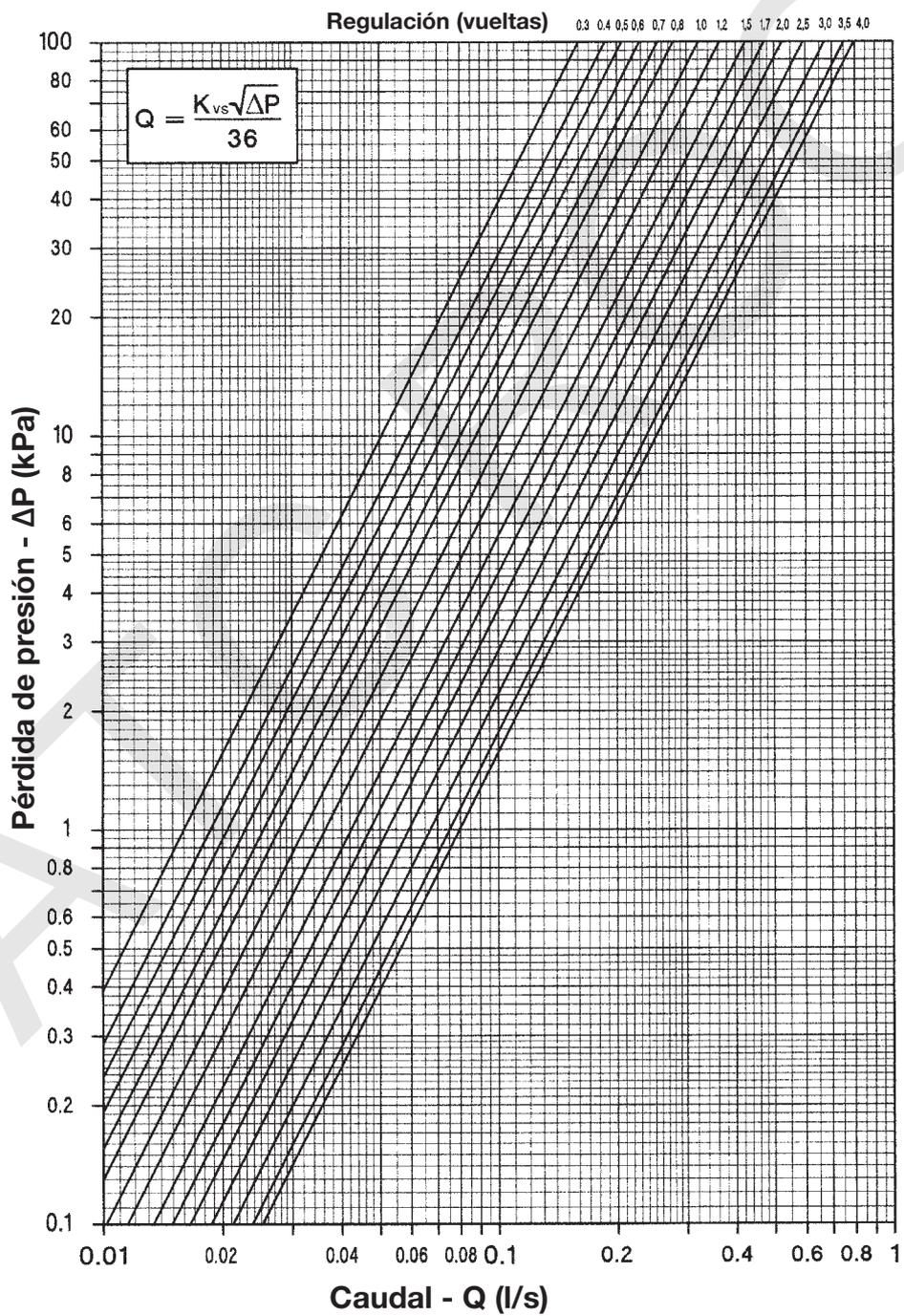
En la figura 4 se muestra la curva **Caudal – Pérdida de Carga** con válvula de equilibrado en posición de máxima apertura.



Comprobar el tipo de válvula montada en el módulo

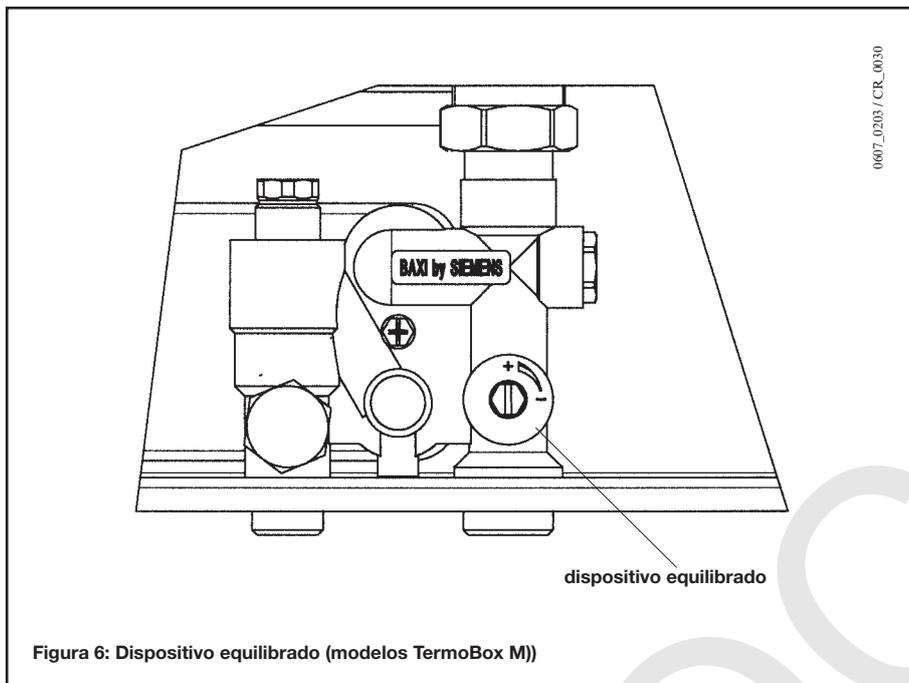


0807\_3103/CR\_0185



D\_2151 / 0907\_0206

Figura 5: Válvula equilibrado G 3/4" (modelos sin circulador)



## 7. CARACTERÍSTICAS CAUDAL/ALTURA MANOMÉTRICA (sólo para modelos con circulador TermoBox CB y MB)

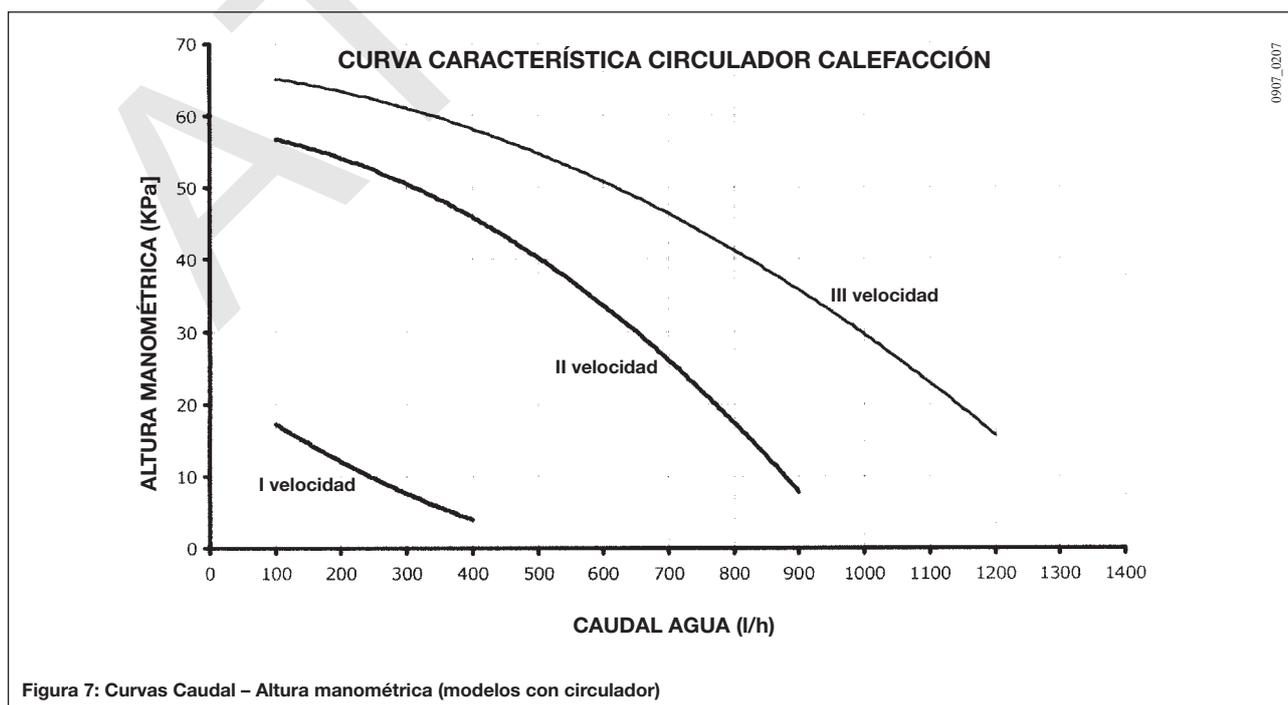
Estos modelos están dotados de circulador.

La bomba utilizada es del tipo de alta altura manométrica y bajo nivel de ruido adecuada para el uso en cualquier tipo de instalación de calefacción.

La bomba, montada en el aparato, está preparada para el funcionamiento a la máxima velocidad (III). El uso de la primera velocidad se debe evitar, ya que la característica de caudal/altura no satisface las condiciones normales de uso. Compruebe que las pérdidas de carga del circuito aguas abajo del módulo sean compatibles con la bomba suministrada con el módulo. En este caso, la bomba de primario debe garantizar solamente la pérdida de carga del circuito situado aguas arriba del módulo (se acepta una presión residual).

La lectura del caudal circulante puede verse en la pantalla del contador de calor (véase §16).

En el cuerpo de latón del grupo hidráulico, se incorpora un dispositivo para equilibrar el caudal circulante en la instalación de calefacción (figura 6). Para estos modelos, compruebe que la palanca de dicho dispositivo esté en posición de máxima apertura.



## 8. PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (modelos TermoBox M y MB)

Los modelos con producción de agua caliente sanitaria están dotados de intercambiador instantáneo con placas de acero inoxidable dimensionado para un intercambio térmico de 35 kW con agua de alimentación a 75 °C. La superficie de intercambio permite una adecuada producción de agua sanitaria con agua de hasta 60 °C.

**Tabla: Producción agua caliente sanitaria en función de la temperatura de alimentación**

Temperatura agua circuito instalación centralizada (°C)	Potencia térmica de intercambio (kW)	Caudal agua sanitaria con $\Delta T_s = 35$ K (l/min)
75	35	14,3
70	31	12,7
65	28	11,4
60	26	10,6

$\Delta T_s$  = diferencia de temperatura entre salida de agua caliente y entrada de agua fría

Las temperaturas superiores a 75 °C se desaconsejan para evitar depósitos de cal que obstruyen el intercambiador limitando sus prestaciones y aumentan la frecuencia de las operaciones de mantenimiento.

Presión máxima del circuito hidráulico: 8 bares

Presión mínima dinámica del circuito hidráulico: 0,2 bares

## 9. CONTADOR DE CONSUMO DE AGUA SANITARIA (accesorio opcional)

Existen kits contadores, disponibles como accesorios, para la medición del consumo de agua sanitaria.

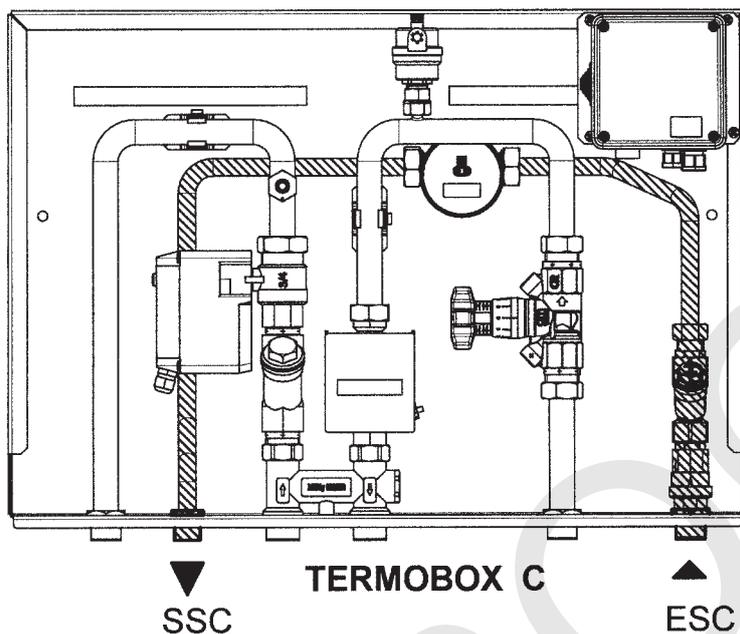
- **Kit Contador agua sanitaria para modelos: TermoBox C y CB**

Los modelos **TermoBox C y CB** pueden alojar un contador para medir el consumo de agua caliente proveniente de un sistema de acumulación centralizado (por ejemplo, de una instalación solar).

Los kits están compuestos de un contador volumétrico electrónico **Siemens WFH36** con pantalla y transmisión radio de los datos (mismas características que el contador de calor: véase §16), de un filtro, una válvula antiretorno y de dos tubos de conexión que van alojados en el interior del bastidor del módulo de servicio en los orificios previstos con este fin.

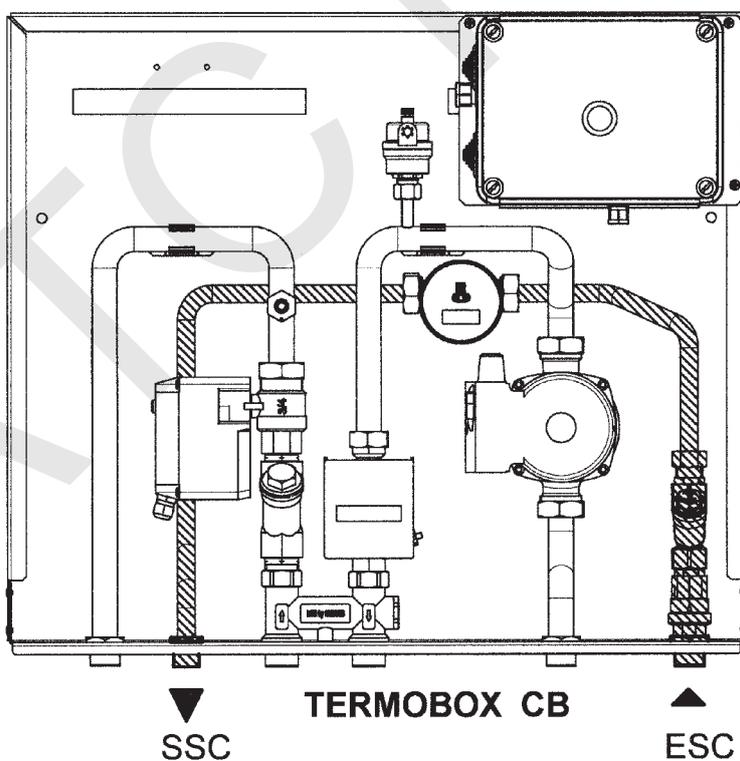
Para obtener información adicional sobre el contador, consulte también las instrucciones de **Siemens** suministradas con el propio equipo.

## 9.1 CONTADOR DE CONSUMO AGUA SANITARIA: TERMOBOX C Y CB



CR\_0250/0907\_1604

Figura 8 a: Contador consumo agua sanitaria (modelos TermoBox C)



CR\_0250/0907\_1605

Figura 8 B: Contador consumo agua sanitaria (modelos TermoBox CB)

### Contador (modelos TermoBox C y CB)

Entrada agua sanitaria que se va a contabilizar: conexión hidráulica ESC1 (G 3/4")

Salida agua sanitaria contabilizada: conexión hidráulica ES (G 1/2") - SSC

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN: CONEXIÓN ELÉCTRICA

## 10. CONEXIÓN ELÉCTRICA

El aparato se suministra dotado de conexiones eléctricas y de cable de alimentación.

La seguridad eléctrica del aparato se logra sólo cuando el mismo está conectado correctamente y con una instalación eficaz de puesta a tierra.

El aparato va conectado eléctricamente a una red de alimentación de 230 V monofásica + tierra mediante el cable de tres hilos suministrado, respetando la polaridad FASE (L) - NEUTRO (N).

La conexión se debe efectuar por medio de un interruptor de acción bipolar con apertura de los contactos de al menos 3 mm.

En caso de sustitución del cable de alimentación, se debe utilizar un cable normalizado "HAR H05 VV-F" 3x1 mm<sup>2</sup> con diámetro máximo de 8 mm.

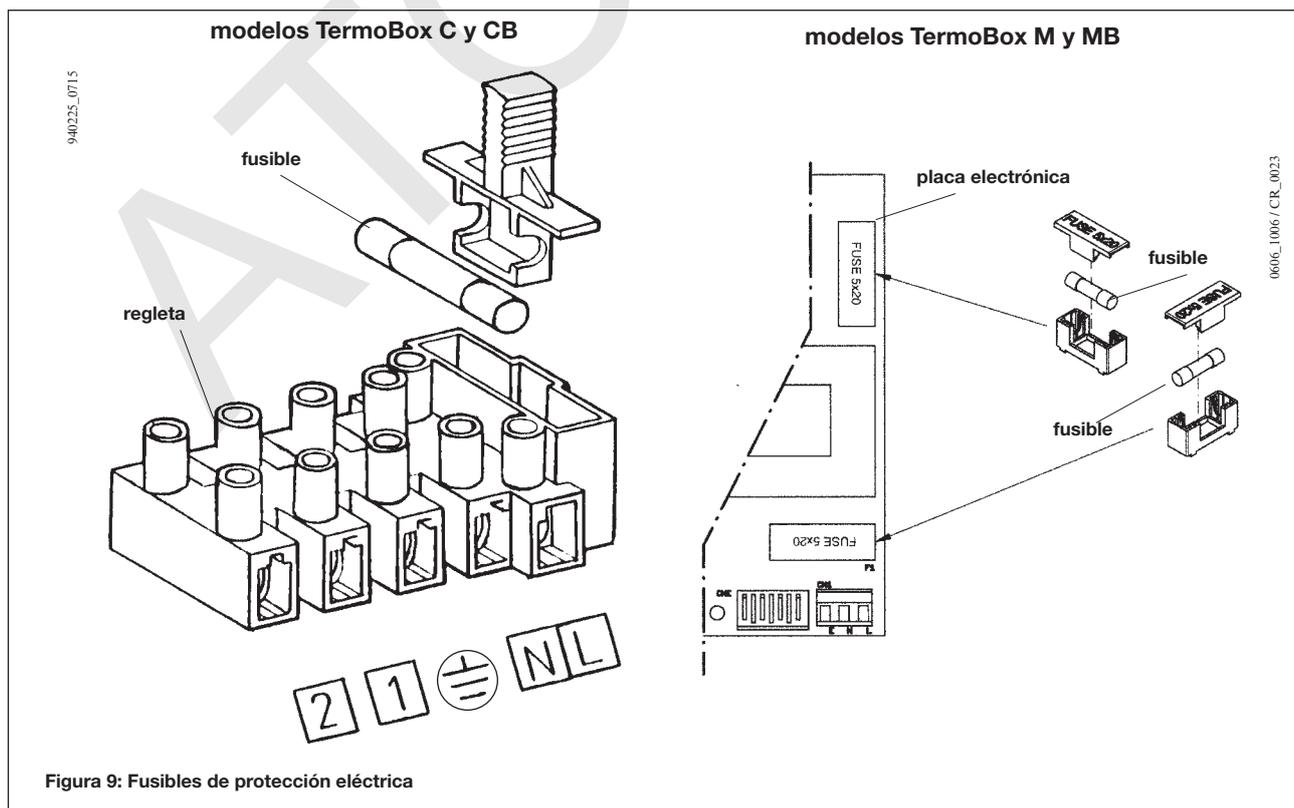
### 10.1 ACCESO A LA REGLETA DE ALIMENTACIÓN

- Quitar la tensión del aparato mediante el interruptor bipolar.
- Quitar la puerta de la caja usando la llave cuadrada suministrada.
- Comprobar que la lámpara luminosa del interruptor está apagada.
- Desatornillar los tornillos de la tapa de la caja eléctrica y quitar la tapa.
- El fusible de 2A, está incorporado en la regleta de alimentación (modelos TermoBox C y CB) o en la placa electrónica (modelos TermoBox M y MB).

(L) = Fase marrón

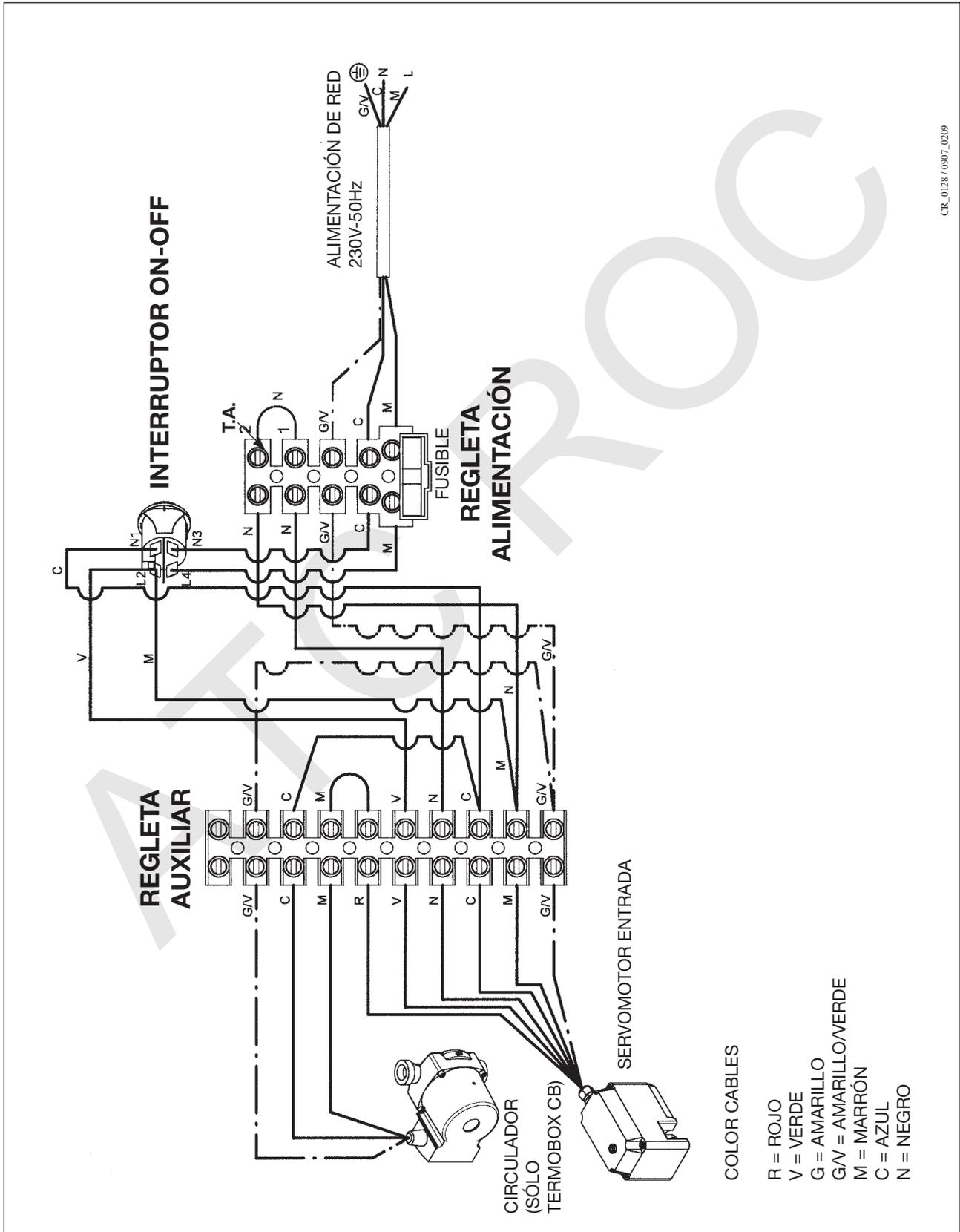
(N) = Neutro azul

⊕ = Tierra amarillo-verde



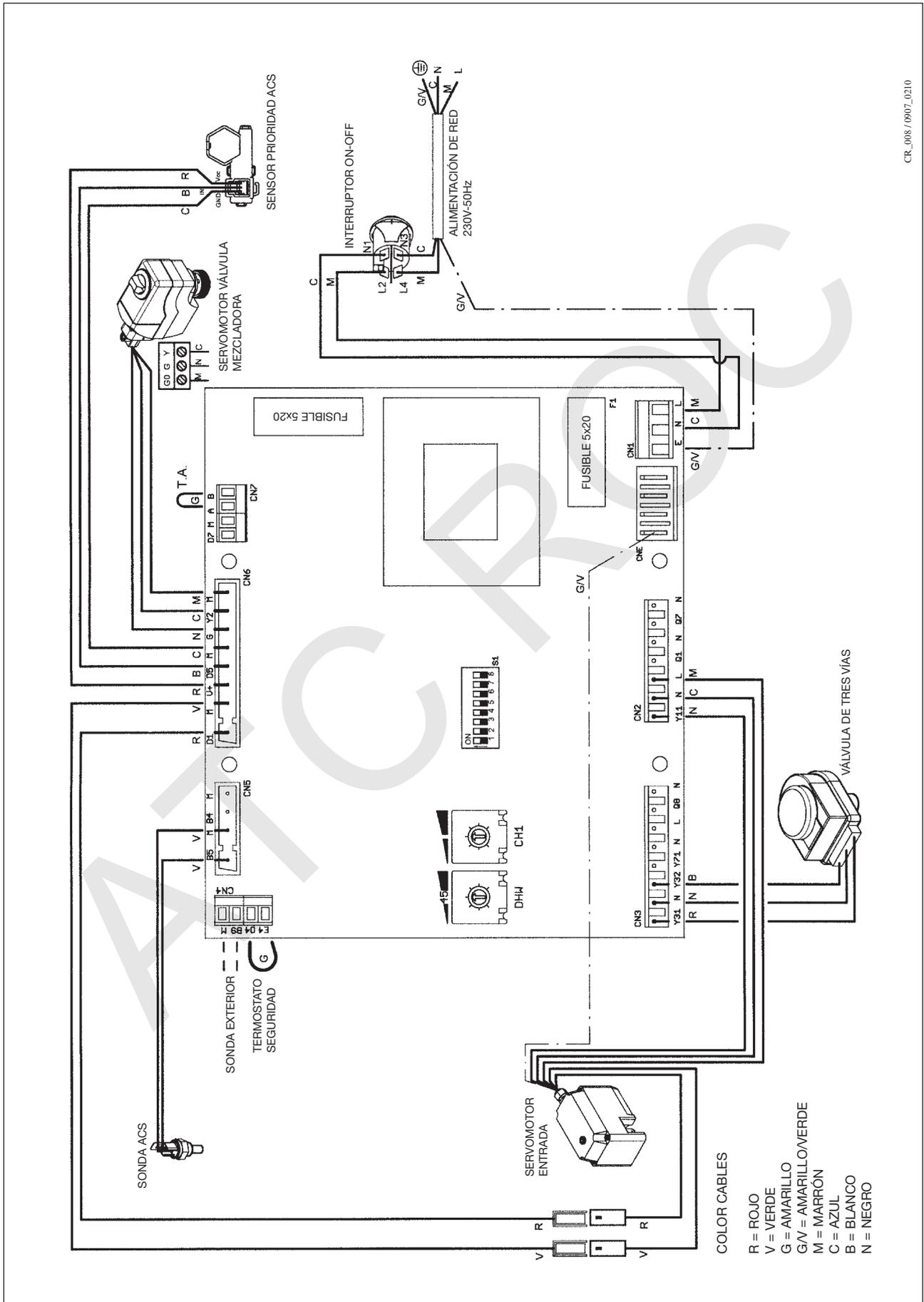
# 11. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

## 11.1 MODELOS TERMOBOX C Y CB



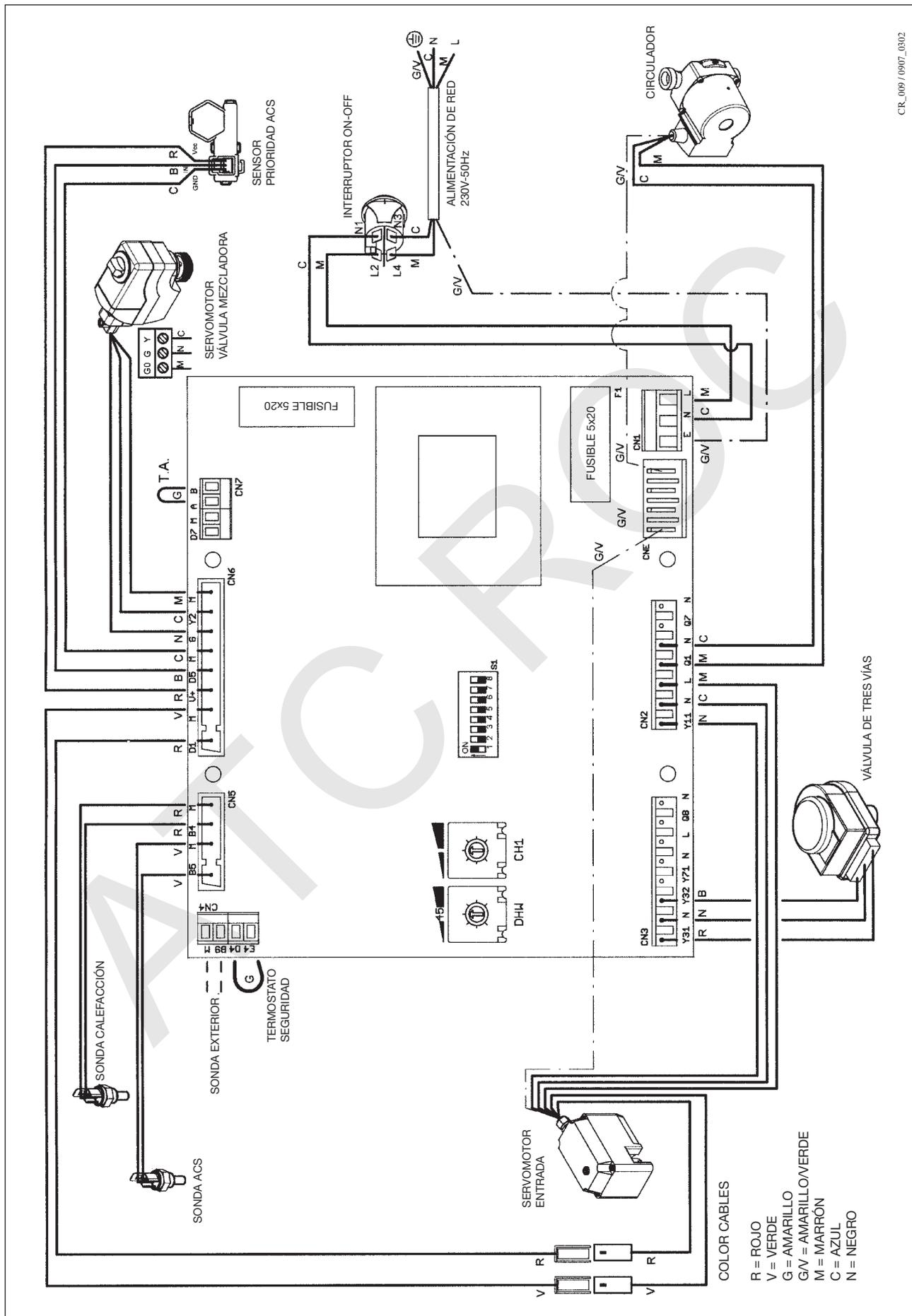
CR\_0128 / 0907\_0209

## 11.2 MODELOS TERMOBOX M



CR\_008 / 0907\_0310

# 11.3 MODELOS TERMOBOX MB



CE\_009 / 0907\_0302

## 12. CONEXIÓN DEL TERMOSTATO AMBIENTE

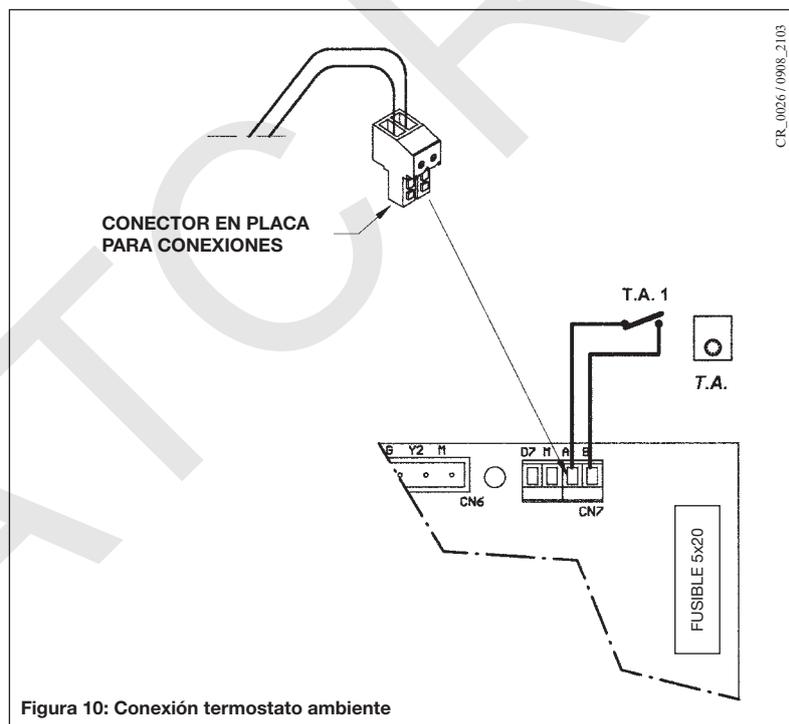
La instalación debe estar dotada de termostato ambiente para el control de la temperatura en los locales. Para la conexión de este dispositivo siga las instrucciones siguientes:

### 12.1 MODELOS TERMOBOX C Y CB

- Acceda a las partes eléctricas como se describe en el párrafo 10.1.
- Quite el puente presente en los terminales (1) y (2) de la regleta principal (TermoBox C y CB) (véanse esquemas eléctricos del § 11).
- Introduzca el cable de dos hilos a través de los pasacables de la caja de conexiones y conéctelo a estos dos terminales; utilice un cable normalizado "HAR H05 VV-F" 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> con diámetro máximo de 8 mm.

### 12.2 MODELOS TERMOBOX M Y MB

- Acceda a las partes eléctricas como se describe en el párrafo 10.1.
- Quite el puente presente en los terminales (CN7: A - B) de la placa electrónica (véanse esquemas eléctricos del § 11 y Figura 10).
- Introduzca el cable de dos hilos a través de los pasacables de la caja de conexiones y conéctelo a estos dos terminales; utilice un cable normalizado "HAR H05 VV-F" 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> con diámetro máximo de 8 mm.



## 13. CONEXIÓN DEL TERMOSTATO DE SOBRETENPERATURA DE SUELO (modelo TermoBox MB)

En caso de conexión del módulo con una instalación que funcione a baja temperatura, es necesario instalar un termostato de seguridad de rearme manual calibrado a 50 °C, con el fin de proteger la instalación de suelo de elevadas temperaturas debidas a una posible avería del sistema de regulación.

El termostato irá montado en el tubo de ida de baja temperatura aguas arriba del colector de distribución a los diversos anillos y lejos de la conexión de ida (> 1m) del módulo contabilización.

**Atención: Compruebe que esté activado el funcionamiento en baja temperatura. Los selectores 4 y 5 de la placa electrónica (selectores de curva climática) deben estar en posición OFF.**

selector 4 = OFF  
selector 5 = OFF

### CURVA CLIMÁTICA BAJA



Con esta selección, es posible regular la temperatura de calefacción girando el potenciómetro de regulación de agua de calefacción (TCH) presente en la placa electrónica. El campo de temperatura es 25 ÷ 40 °C.

#### Conexión eléctrica del termostato

- Acceda a las partes eléctricas como se describe en el párrafo 10.1.
- Quite el puente presente en los terminales (CN4: E4 - D4) de la placa electrónica (véase esquema eléctrico del § 11 y Figura 11).
- Introduzca el cable de dos hilos, proveniente de los terminales del termostato, a través de los pasacables de la caja de conexiones y conéctelo a estos dos terminales (utilice un cable normalizado "HAR H05 VV-F" 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> con diámetro máximo de 8 mm).

#### Intervención termostato de seguridad

En caso de intervención del termostato de seguridad, por avería del sistema de regulación, el módulo pasa a estar en bloqueo de seguridad y se enciende en la placa electrónica el **led rojo dl12** (véase §21).

Después de comprobar la causa que ha generado la sobretemperatura, el sistema se puede volver a poner en marcha pulsado en el dispositivo de desbloqueo del termostato de seguridad y quitando momentáneamente la tensión al módulo (esta operación es necesaria para eliminar de la memoria de la placa el bloqueo: Led rojo DL12 parpadeante).

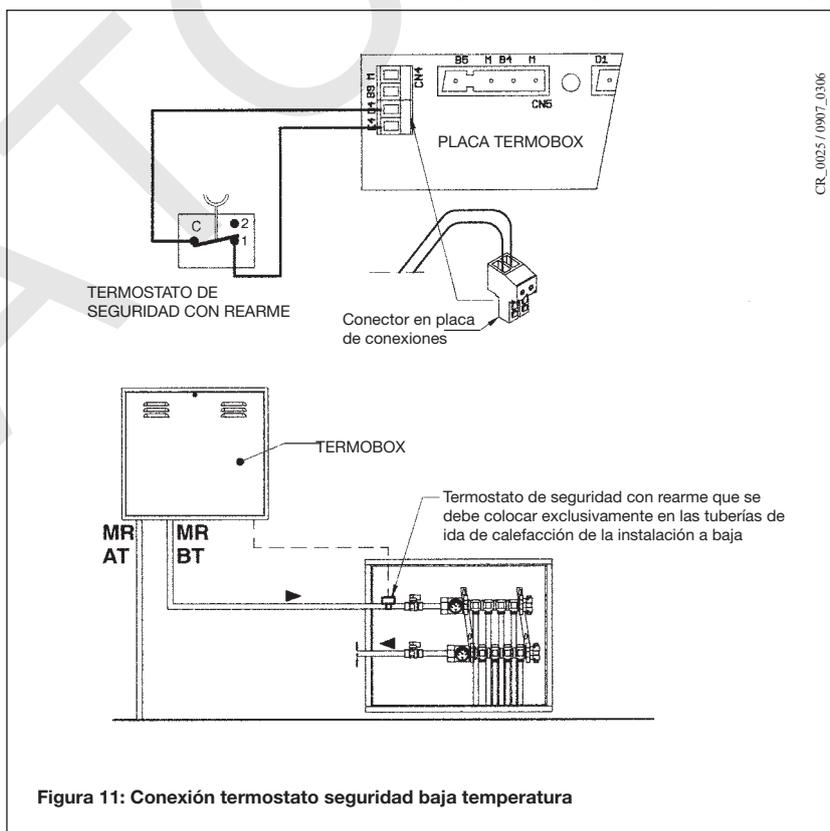


Figura 11: Conexión termostato seguridad baja temperatura

## 14. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN SONDA EXTERIOR (accesorio opcional para modelos TermoBox MB)

El aparato está preconfigurado para la conexión a una sonda exterior, suministrada opcionalmente, capaz de regular autónomamente el valor de temperatura de ida en función de la temperatura exterior medida y de la curva climática configurada.

Para el montaje de dicho accesorio y su conexión eléctrica, véase la figura inferior además de las instrucciones suministradas con la sonda exterior.

La sonda exterior debe estar instalada en una pared externa al edificio, respetando las siguientes indicaciones:

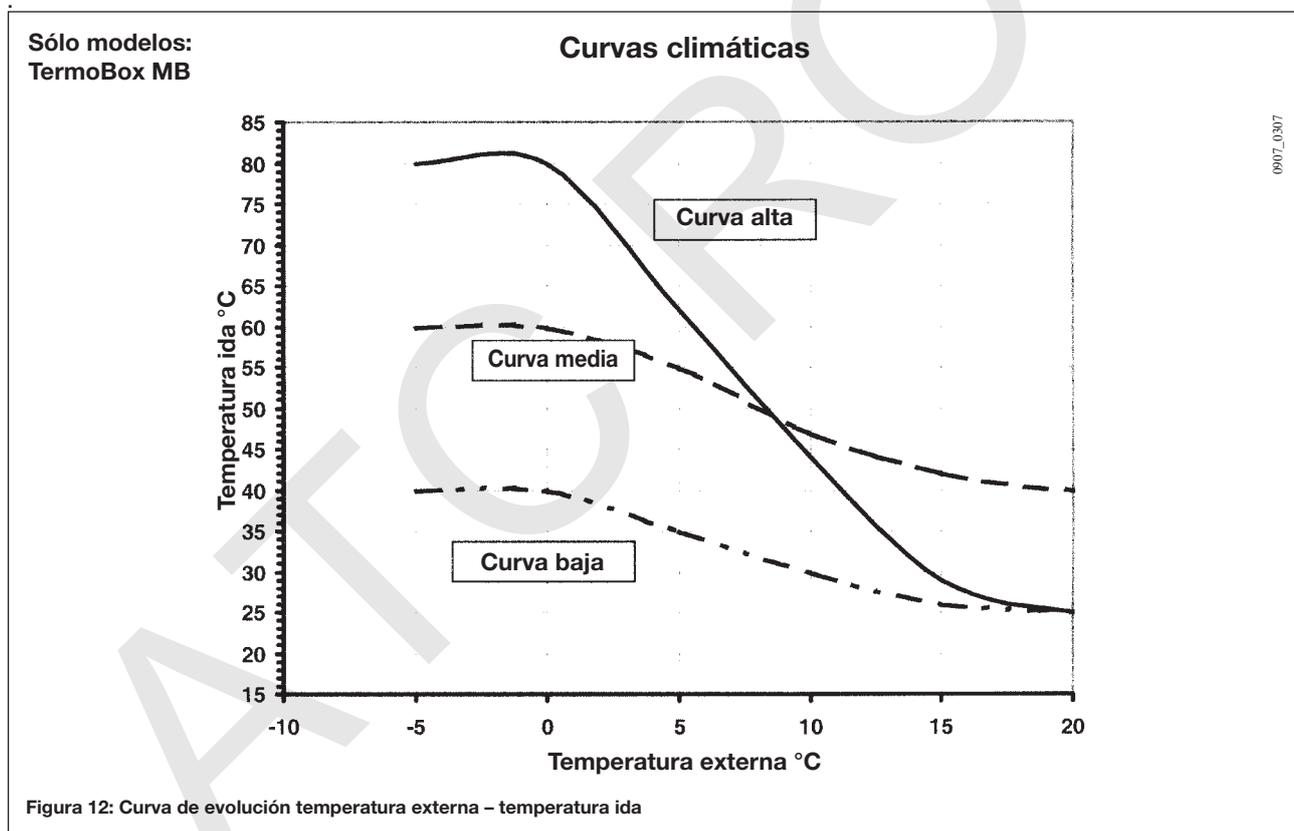
- Instale la sonda en una pared situada al norte-norte/este evitando la radiación directa de los rayos solares.
- Evite las paredes que sufren la formación de humedad y moho.
- Asegúrese de que la pared ofrece un buen aislamiento térmico.
- Evite la instalación cerca de ventiladores, bocas de descarga de vapores o de chimeneas.

La fijación en muro se debe realizar siguiendo las indicaciones mostradas en las instrucciones técnicas que acompañan al propio accesorio.

La conexión eléctrica de la sonda externa se realiza utilizando dos conductores con sección mínima de 0,5 mm<sup>2</sup> y longitud máxima de 20 m (no es necesario respetar la polaridad).

El cable de conexión módulo-sonda debe fijarse, por un lado a la regleta de la sonda y sujetarse con el pasacables estanco adecuado y, por el otro lado, al conector con tornillo (CN4: B9 - m) presente en la placa electrónica (para acceder a las partes eléctricas, siga las indicaciones del párrafo 10.1).

Utilice un cable normalizado "HAR H05 VV-F" 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> con diámetro máximo de 8 mm

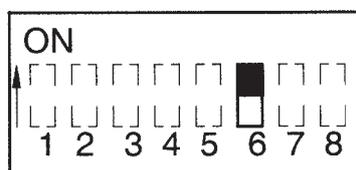


Con la sonda externa, el **Potenciómetro TCH** presente en la placa electrónica limita la temperatura máxima en el funcionamiento en calefacción.

**Atención:** Con sonda exterior conectada, el selector 6 de la placa electrónica debe estar colocado en on.

selector 6 = ON

### Sonda exterior



## 15. REGULACIÓN DE LA PLACA ELECTRÓNICA (modelos TermoBox M y MB)

**Atención:** los ajustes en la placa electrónica pueden ser efectuados solamente después de quitar la tensión (véase §10: acceso a las piezas en tensión)

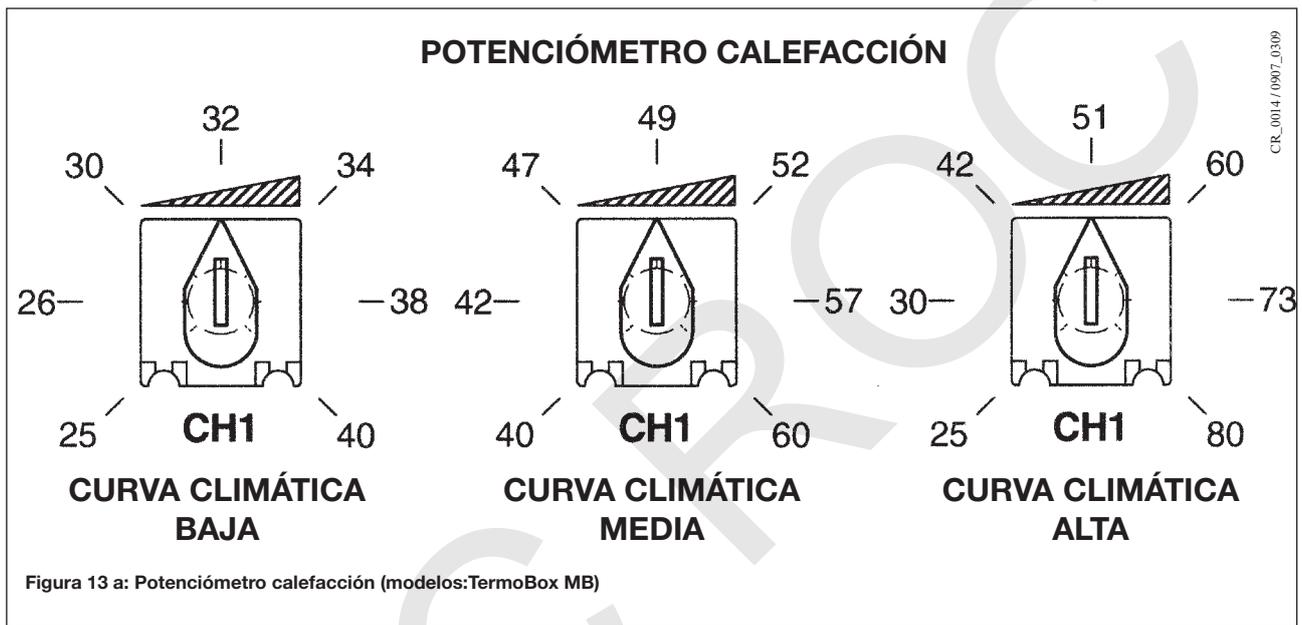
Todos los modelos dotados de control electrónico permiten realizar los ajustes siguientes, con excepción del modelo TermoBox M.

**TR = Potenciómetro de regulación de temperatura de calefacción (CH1)**

Permite la regulación de la temperatura de ida de calefacción según la curva climática configurada.

**Rango de temperatura TR: 25 ÷ 80°C** (véase la tabla de selección de curva climática)

En presencia de la sonda exterior, este dispositivo actúa como limitador de la temperatura máxima.



**TS = Potenciómetro de regulación temperatura ACS (DHW)**

Permite la regulación de la temperatura del agua caliente sanitaria.

Rango de temperatura TS: 30 ÷ 60°C

Calibrado de fábrica a 45°C

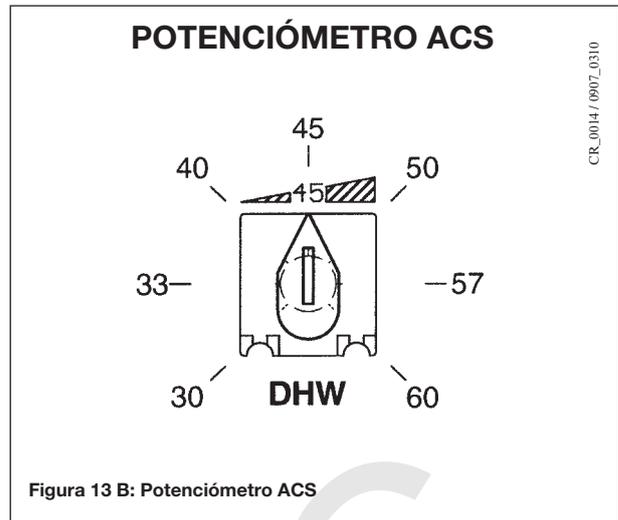


Figura 13 B: Potenciómetro ACS

**Selectores 1 – 2 – 3: Configuración modelo módulo contabilización**

Tabla selección modelos

modelo	selector 1	selector 2	selector 3
TermoBox M	OFF	OFF	OFF
TermoBox MB	ON	OFF	OFF

Compruebe que los selectores estén en la posición correcta para el modelo

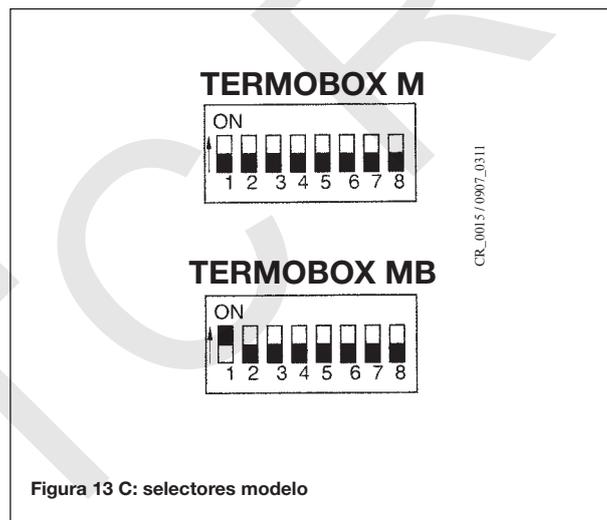


Figura 13 C: selectores modelo

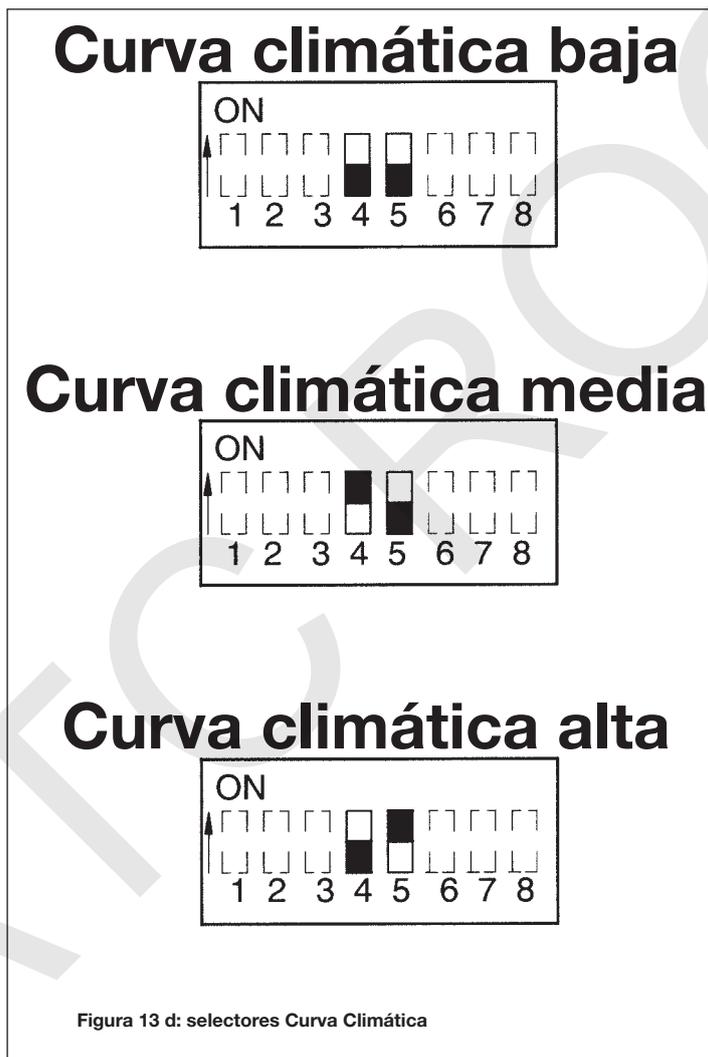
**Selectores 4 – 5: selección curvas climáticas (sólo para modelo TermoBox MB)**

**Tabla selección curvas climáticas**

Curva climática	selector 4	selector 5	Rango Temperatura
Baja	OFF	OFF	25 ÷ 40 °C
media	ON	OFF	50 ÷ 60 °C
alta (*)	OFF	ON	25 ÷ 80 °C

(\*) configuración de fábrica

- la curva alta** se selecciona con elementos calefactores alimentados a alta temperatura: radiadores
- la curva media** se selecciona con elementos calefactores dotados de ventilador: fancoils
- la curva baja** se selecciona con cuerpos calefactores alimentados a baja temperatura: instalaciones de suelo radiante o similares.

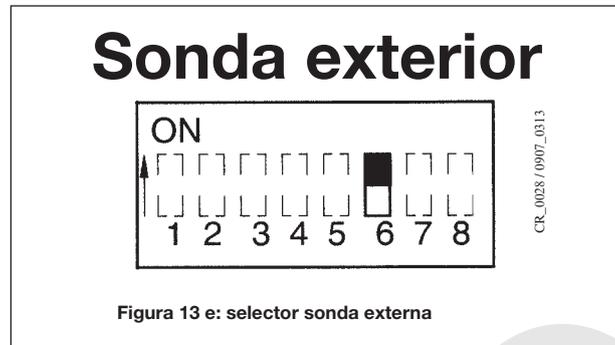


**Selector 6: activación sonda exterior (sólo para modelo TermoBox MB)**

**Tabla activación sonda exterior**

sonda exterior	selector 6
Con sonda	ON
sin sonda (*)	OFF

(\*) configuración de fábrica



**selector 7: Tiempo postcirculación circulador / circuladores**

**Tabla selección tiempo postcirculación circulador (ES)**

Tiempo postcirculación	selector 7
4 horas	ON
5 minutos (*)	OFF

(\*) configuración de fábrica



# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN: CONTABILIZACIÓN DE ENERGÍA

## 16. CONTABILIZACIÓN DE ENERGÍA

Los módulos están dotados de serie con contador de energía electrónico **Siemens Megatron**.

Este dispositivo efectúa la medición de los consumos de calor de la zona conectada al módulo de contabilización.

La unidad electrónica incluye una pantalla LCD de ocho cifras. La tensión de alimentación es de 3 V cc y se suministra por medio de una batería de litio (de 8 años de duración). El aparato se puede girar 360° e inclinar 90°.

La pantalla del aparato dispone de dos niveles con los que se pueden visualizar los siguientes datos:

- Sumatorio de la energía consumida desde el día de lectura.
- Test de los segmentos
- Consumo actual
- Caudal actual
- Temperatura de ida actual
- Temperatura de retorno actual
- $\Delta T$ , actual entre las dos temperaturas
- Horas de funcionamiento desde la primera puesta en marcha
- Fecha del día de lectura
- Consumo de energía del año anterior.
- Código de comprobación
- Consumo de energía total, desde la fecha en que se instaló
- Indicación de las anomalías (consulte la sección siguiente)

Las unidades de medida son °C o K, kWh, m<sup>3</sup>/h, kW, y horas.

La pantalla indica como estándar la suma del consumo para calefacción.

### Señales de anomalía

El aparato realiza automáticamente controles de diagnóstico y es capaz de indicar las anomalías encontradas. Divide las anomalías en dos categorías.

- Anomalías temporales: que no provocan problemas de funcionamiento al aparato. En este caso, la pantalla parpadea durante 32 segundos, y después regresa al funcionamiento normal;
- Anomalías graves: no permiten el funcionamiento del aparato. En este caso, la pantalla indica alternativamente el código de la anomalía y la fecha en que ha aparecido por primera vez.  
Los valores de medida contados hasta ese momento permanecen en la memoria.

Para obtener información adicional, consulte también las instrucciones de **Siemens** suministradas con el contador.

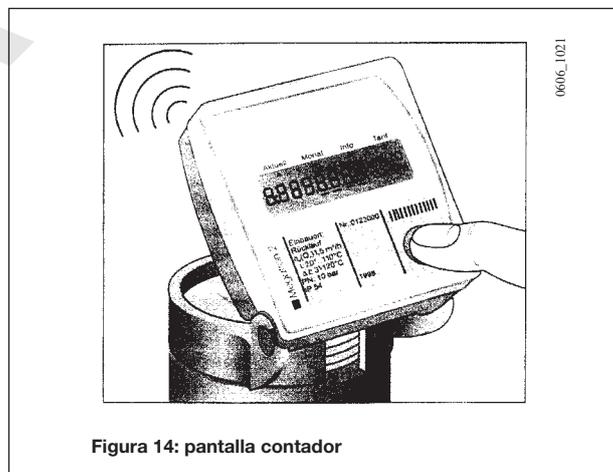


Figura 14: pantalla contador

Los datos de contabilización se pueden transmitir también vía radio a un dispositivo de recepción a distancia (extensión sistema vía radio).

## 17. SISTEMA AUTOMÁTICO DE LECTURA VÍA RADIO

Este sistema permite la gestión de todos los consumos del edificio desde una única ubicación, de modo que se ahorran tiempos de lectura y se protege al mismo tiempo la privacidad de los usuarios. La frecuencia de transmisión es de 868 MHz (norma europea). La duración y la potencia de la señal de radio son irrelevantes y no están en absoluto relacionadas con problemas de “electrosmog”.

Los contadores de calor de los diversos módulos de contabilización transmiten los consumos por medio de una señal de ondas de radio a las correspondientes antenas de planta (WTT16) que reciben y memorizan los datos. Los consumos se pueden leer conectándose vía radio a cualquiera de las antenas de la planta con un ordenador o conectándose por medio de un cable a una antena con salida serie, o desde una ubicación remota por medio de un módem (GSM).

- Lectura local por medio del cable de la antena **WTT16.232** con interfaz RS232: por medio de un **PC** (con software de lectura de datos **ACS26**) conectado con un cable serie (figura 15b caso 1).
- Lectura local vía radio de las antenas de planta **WTT16**: por medio de un **PC** (con software de lectura de datos **ACS26**) conectado al módulo de radio **WTZ.RM** (figura 15b caso 2).
- Lectura a distancia vía red telefónica GSM de la antena **WTX16.GSM**: Por medio de un **PC** (con software de lectura **ACS26** y módem GSM + placa telefónica) (figura 15b caso 3).

Según los casos, es necesaria la utilización de los siguientes componentes adicionales disponibles como accesorios:

- **ANTENA PLANTA WTT16**
- **ANTENA SALIDA SERIE WTT16.232 (lectura local por medio de PC)**
- **ANTENA WTX16.GSM (lectura vía telefónica por medio de PC)**
- **MÓDULO DE RADIO SIEMECA WTZ.RM PARA PC (lectura vía radio por medio de PC)**
- **SOFTWARE LECTURA ACS26 (para PC)**

Durante la instalación, no se necesitan procedimientos especiales de puesta en servicio para la transmisión vía radio. Todos los componentes del sistema se configuran automáticamente para la transmisión de las señales. Estas características garantizan una puesta en servicio rápida y sin problemas. Así como una gestión sencilla del sistema.

El sistema vía radio debe ser instalado respetando las indicaciones siguientes:

- Campo de recepción medio de las antenas WTT16: radio de 25 metros en la planta donde están instaladas y de 15 metros entre las plantas superior e inferior (instale una antena WTT16 por planta, una planta, sí, y otra, no).
- Capacidad del sistema: máx. 12 antenas WTT16 (o 11 Antenas WTT16 + 1 Antena WTX16) con recepción máx. de 500 contadores de consumo.
- Duración de servicio de la antena con batería WTT16: mínimo 6 años más 1 año de reserva durante el cual se envía un mensaje de “batería agotada”
- Duración de servicio de los contadores de calor: 6 años más 15 meses de reserva
- La antena WTX16.GSM debe alimentarse a la tensión de la red.

Las antenas de planta (WTT16) deben fijarse a una pared del hueco de la escalera, a una altura que no permita que sean dañadas.

La antena (WTX16.GSM) se instala en el atrio del edificio que se va a contabilizar (dicho componente requiere la alimentación eléctrica de la red).

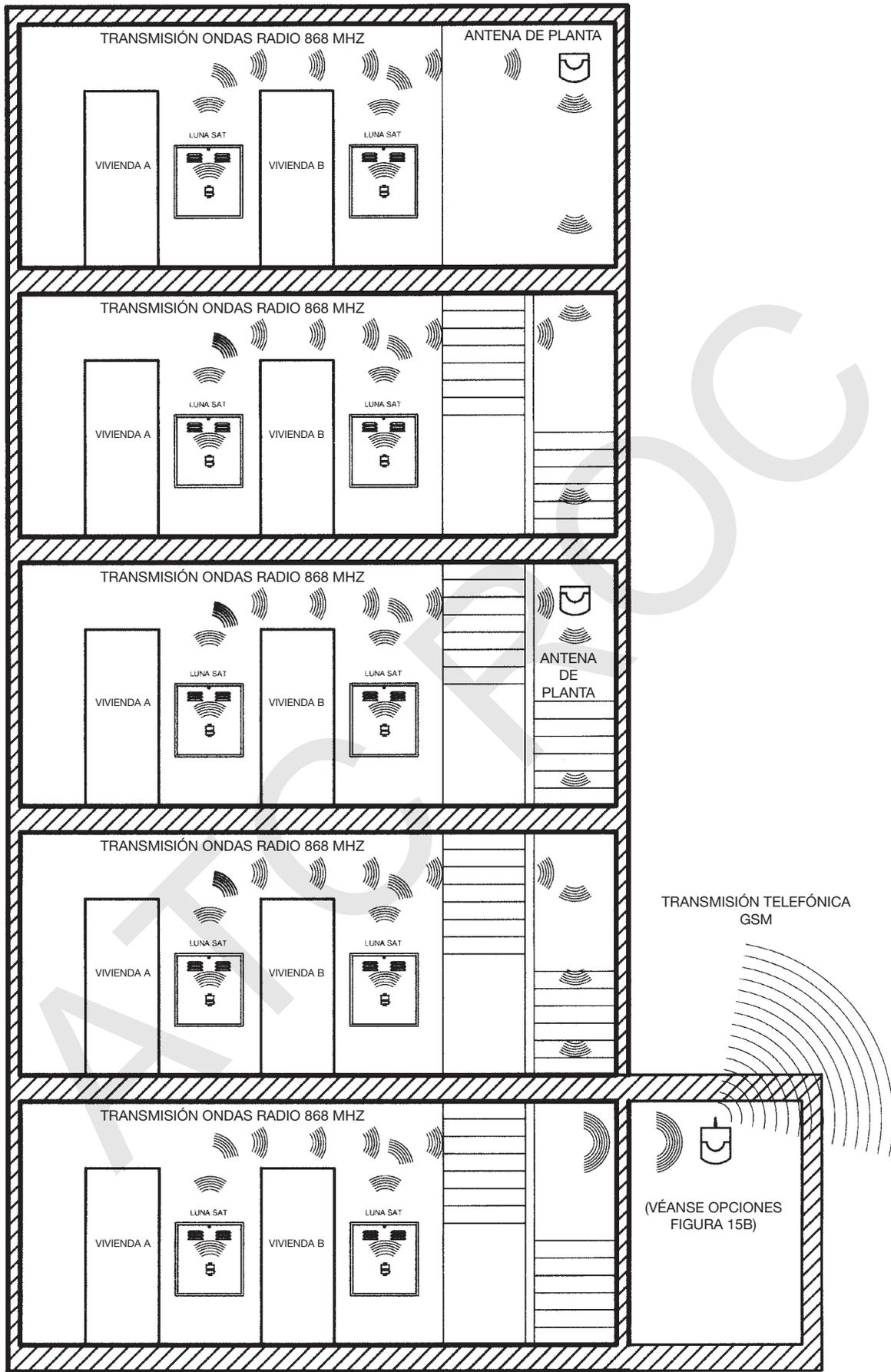
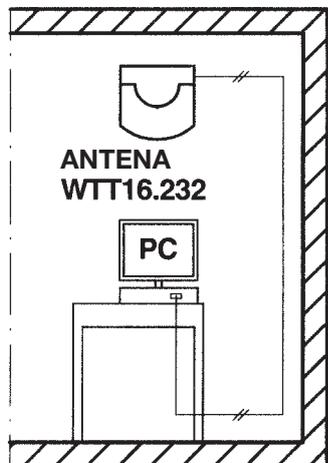
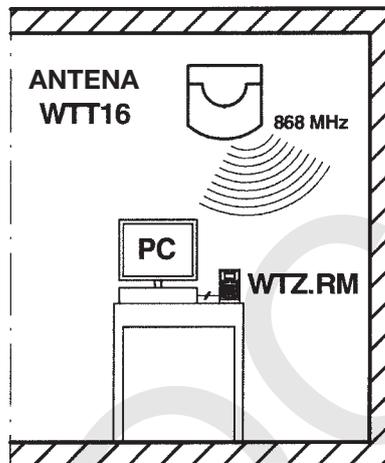


Figura 15 a: Sistema automático de lectura vía radio

**1) TRANSMISIÓN LOCAL VÍA CABLE SERIE**



**2) TRANSMISIÓN LOCAL VÍA RADIO**



**3) TRANSMISIÓN VÍA GSM**

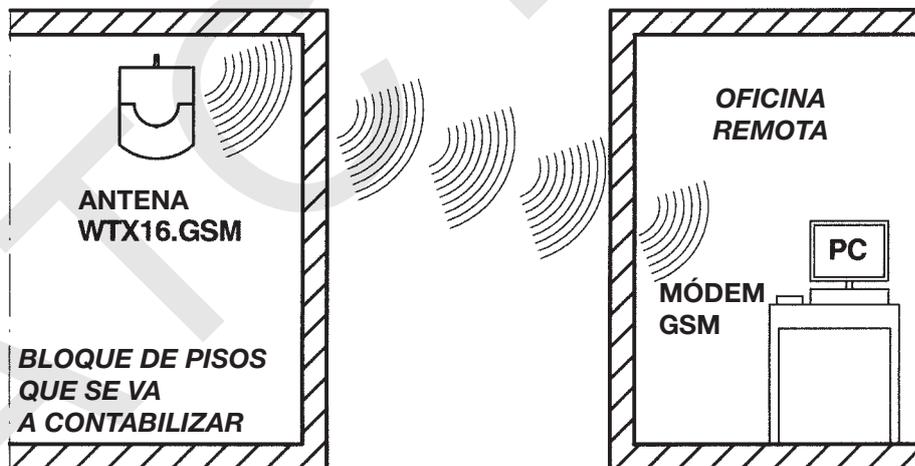


Figura 15 B: Opciones de lectura

## 17.1 PUESTA EN SERVICIO

La puesta en servicio del sistema vía radio se efectúa como sigue:

- Configure las antenas WTT16 en modo de puesta en servicio (pulsar el interruptor rojo MODE en cada antena WTT16).
- En este punto, las antenas WTT16 se autoconfiguran creando automáticamente una red virtual de comunicación.
- Configure los contadores de energía en modo de puesta en servicio pulsando el interruptor del frontal. Una vez activada la modalidad, todos los contadores lanzan una señal de puesta en servicio a las antenas WTT16.
- Una vez recibidos todos los contadores en el campo, para completar la puesta en servicio del sistema, configure las antenas en modo estándar (pulsar el interruptor azul en cada antena WTT16).

## 17.2 FUNCIONAMIENTO

Durante el funcionamiento automático del sistema, las antenas WTT16 y la antena WTX16.GSM se intercambian diariamente los datos de consumo de los contadores para tener en cada una de las antenas los datos completos del edificio. Eventualmente, los datos de todo el edificio se pueden actualizar manualmente sin tener que esperar al intercambio diario.

## 17.3 FORMATO DE DATOS

Los datos de consumo son codificados en formato XML o en código ASCII para ser gestionados con cualquier editor (bloc de notas, Excel, etc.).

Para obtener información adicional, lea las indicaciones proporcionadas en los manuales de cada uno de los componentes.

## INSTRUCCIONES DE PUESTA EN SERVICIO Y USO

### 18. LLENADO DE LA INSTALACIÓN

Antes de la puesta en marcha del módulo de servicio, abra las llaves de cierre situadas en las conexiones hidráulicas y compruebe en la sala de calderas y en las columnas de distribución el valor de la presión de la instalación (< 3 bares).

### 19. PURGADOR DE AIRE Y DESBLOQUEO DEL CIRCULADOR

#### 19.1 PURGADOR

En la primera operación de llenado de la instalación, es necesario purgar el aire que pueda estar presente en la propia instalación, incluido el módulo de contabilización. El aparato está dotado de un purgador automático de aire.

#### 19.2 DESBLOQUEO DEL CIRCULADOR

El módulo de contabilización está dotado de un dispositivo de antibloqueo de la(s) bomba(s) (función no presente en el modelo ) que, en caso de falta de demanda de calor (en calefacción y/o en sanitario) durante un periodo de 24 horas consecutivas, pone en funcionamiento la bomba automáticamente durante un minuto. Dicha función está operativa si el sistema es alimentado eléctricamente.

Si, en cualquier caso, después de un periodo de inactividad o en el primer encendido fuera necesario el desbloqueo de la(s) bomba(s), basta con quitar el tapón atornillado en el eje, introducir un destornillador y hacer que el rotor dé unas vueltas para desbloquearlo y facilitar la puesta en marcha.

Recoja el agua que sale del eje de la bomba.

## 20. FUNCIONAMIENTO

### 20.1 PUESTA EN MARCHA

Proceda como se describe a continuación para realizar las operaciones correctas de puesta en marcha:

- Alimente el módulo eléctricamente.
- Compruebe que la instalación esté llena, a la presión adecuada (véase § 18) y dentro de la temperatura ( $65 \div 75^{\circ}\text{C}$ ).
- Para los modelos con placa electrónica, compruebe que los selectores de la placa electrónica estén en la posición correcta (véase § 15).
- Pulse el interruptor luminoso presente en la tapa de la caja de conexiones.
- Regule el termostato ambiente a la temperatura deseada.

Con la demanda de calor por parte del termostato ambiente, el agua proveniente del sistema centralizado comenzará a circular por los emisores de la zona conectada al módulo de contabilización.

Para los modelos **TermoBox M y MB** (con intercambiador de placas), al abrir un grifo de salida de agua caliente sanitaria, el módulo calentará el agua a la temperatura configurada en el correspondiente **Potenciómetro dhW. Rango de temperatura  $T_s = 30 \div 60^{\circ}\text{C}$**  (véase § 15).

### 20.2 APAGADO PARCIAL

Accione el termostato ambiente/ Programador de calefacción para desactivar el funcionamiento en calefacción (bajada de la temperatura ambiente configurada o deshabilitación de calefacción). De este modo, permanece operativa la función sanitaria (modelos **TermoBox M y MB**) y la seguridad antihielo sanitario (sólo para **TermoBox M y MB**).

### 20.2 APAGADO TOTAL

Quite la tensión del aparato usando el interruptor luminoso y el interruptor bipolar.

## 21. SEÑALES DE LA PLACA ELECTRÓNICA (modelos: TermoBox M y MB)

Los modelos con placa electrónica permiten la visualización del estado de funcionamiento y de posibles bloqueos del sistema por medio del encendido de los led presentes en dicha placa.

LED	COLOR	ESTADO LED	ESTADO FUNCIONAMIENTO
dl1	Rojo	apagado	AUSENCIA ALARMAS
dl1	Rojo	<i>parpadeante</i> 1 DEST. CADA 3 S	SONDA EXTERIOR AVERIADA
dl1	Rojo	<i>parpadeante</i> 2 DESTELLOS EN 1S	SONDA ACS AVERIADA
dl1	Rojo	<i>parpadeante</i> 3 DESTELLOS EN 1S	SONDA AGUA CALEFACCIÓN AVERIADA
dl1	Rojo	encendido	VÁLVULA INTERCEPTACIÓN NO ABIERTA
dl2	Verde	apagado	AUSENCIA ALIMENTACIÓN
dl2	Verde	<b>ENCENDIDO</b>	DEMANDA CALOR PRIMERA ZONA (MEZCLA)
dl2	Verde	<i>parpadeante</i> 0,5 S	PRESENCIA ALIMENTACIÓN
dl2	Verde	<i>parpadeante</i> 5 s	PRESENCIA ALIMENTACIÓN
dl3	Verde	encendido	ALIM. BOMBA SEGUNDA ZONA (ALTA TEMPERATURA)
dl4	Verde	encendido	ALIM. BOMBA PRIMERA ZONA (MEZCLA)
dl5	Verde	encendido	ALIM. SERVOMOTOR VÁLVULA DE INTERCEPTACIÓN
dl6	Verde	encendido	BOMBA RECIRCULACIÓN SANITARIA (NO OPERATIVO)
dl7	Verde	encendido	VÁLVULA SEGUNDA ZONA ABIERTA
dl8	Rojo	encendido	VÁLVULA TRES VÍAS EN SANITARIO
dl9	Verde	encendido	VÁLVULA TRES VÍAS EN SANITARIO
dl10	Verde	encendido	DEMANDA FUNCIONAMIENTO EN SANITARIO
dl11	Verde	encendido	VÁLVULA INTERCEPTACIÓN ABIERTA (FINAL DE CARRERA)
dl12	Rojo	encendido	INTERVENCIÓN TERMOSTATO DE SEGURIDAD (*)
dl12	Rojo	<i>parpadeante</i>	DESPUÉS DE REARME TERMOSTATO DE SEGURIDAD (*)
dl13	Verde	encendido	DEMANDA CALOR SEGUNDA ZONA

### (\*) Intervención termostato de seguridad

En caso de intervención del termostato de seguridad, por avería del sistema de regulación, el módulo pasa a estar en bloqueo de seguridad y se enciende en la placa electrónica el **led rojo dl12**.

Después de comprobar la causa que ha generado la sobrettemperatura, el sistema se puede volver a poner en marcha pulsando en el dispositivo de desbloqueo del termostato de seguridad y quitando momentáneamente la tensión al módulo (esta operación es necesaria para eliminar de la memoria de la placa el bloqueo: **led rojo dl12 parpadeante**).

En caso de intervención repetida de este dispositivo, diríjase al servicio de asistencia técnica.

Intervención  
termostato de seguridad

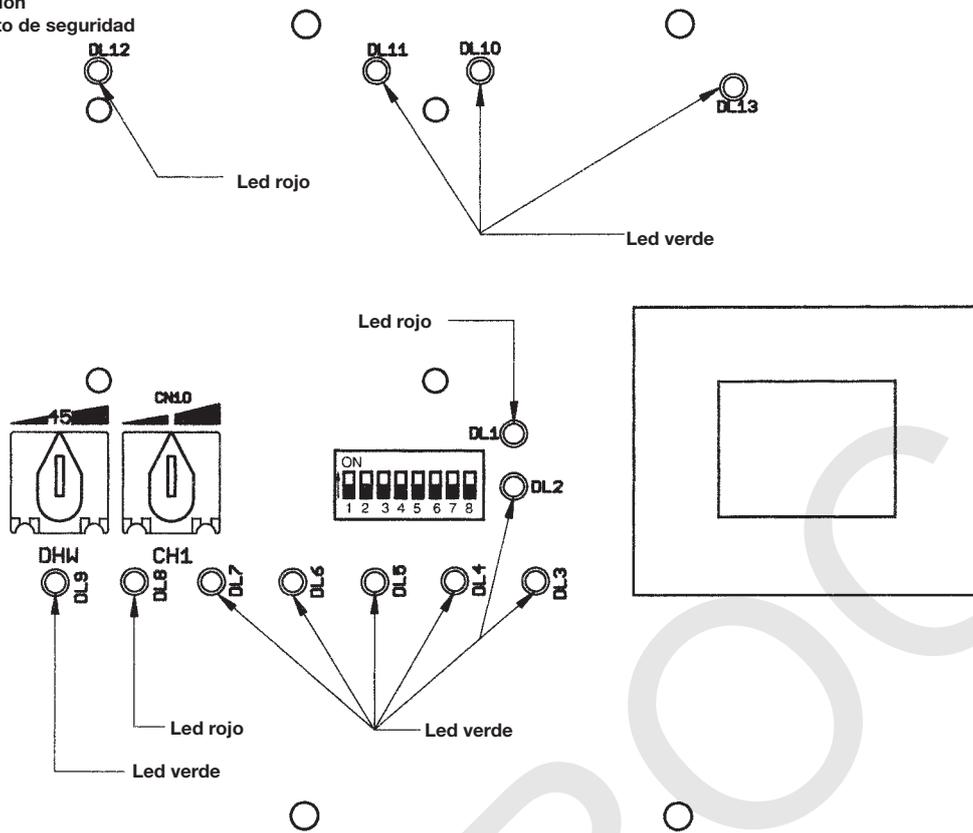


Figura 16: Señales de la placa electrónica

## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Para un funcionamiento regular y económico de los módulos de contabilización, es necesario que éstos sean controlados y revisados periódicamente cada dos años aproximadamente.

### 22. DESMONTAJE/ LIMPIEZA INTERCAMBIADOR ACS (sólo para modelos TermoBox M y MB)

El intercambiador, del tipo de placas de acero inoxidable, puede desmontarse fácilmente con ayuda de un destornillador normal procediendo como se indica a continuación:

- Cierre todas las llaves de situadas en las conexiones hidráulicas del módulo;
- Vacíe el circuito de calefacción **mediante la correspondiente llave de vaciado**;
- Vacíe el agua contenida en el circuito sanitario abriendo un grifo de salida de agua caliente;
- Retire el tubo de derivación soltando los muelles de fijación;
- Extraiga los dos tornillos, visibles frontalmente, de fijación del intercambiador agua-agua y sáquelo de su asiento.

Para la limpieza del intercambiador y/o del circuito sanitario es recomendable el uso de Cillit FFW-AL o Benckiser HF-AL. Se aconseja eliminar también la cal del asiento y la correspondiente sonda NTC situada en el circuito sanitario.

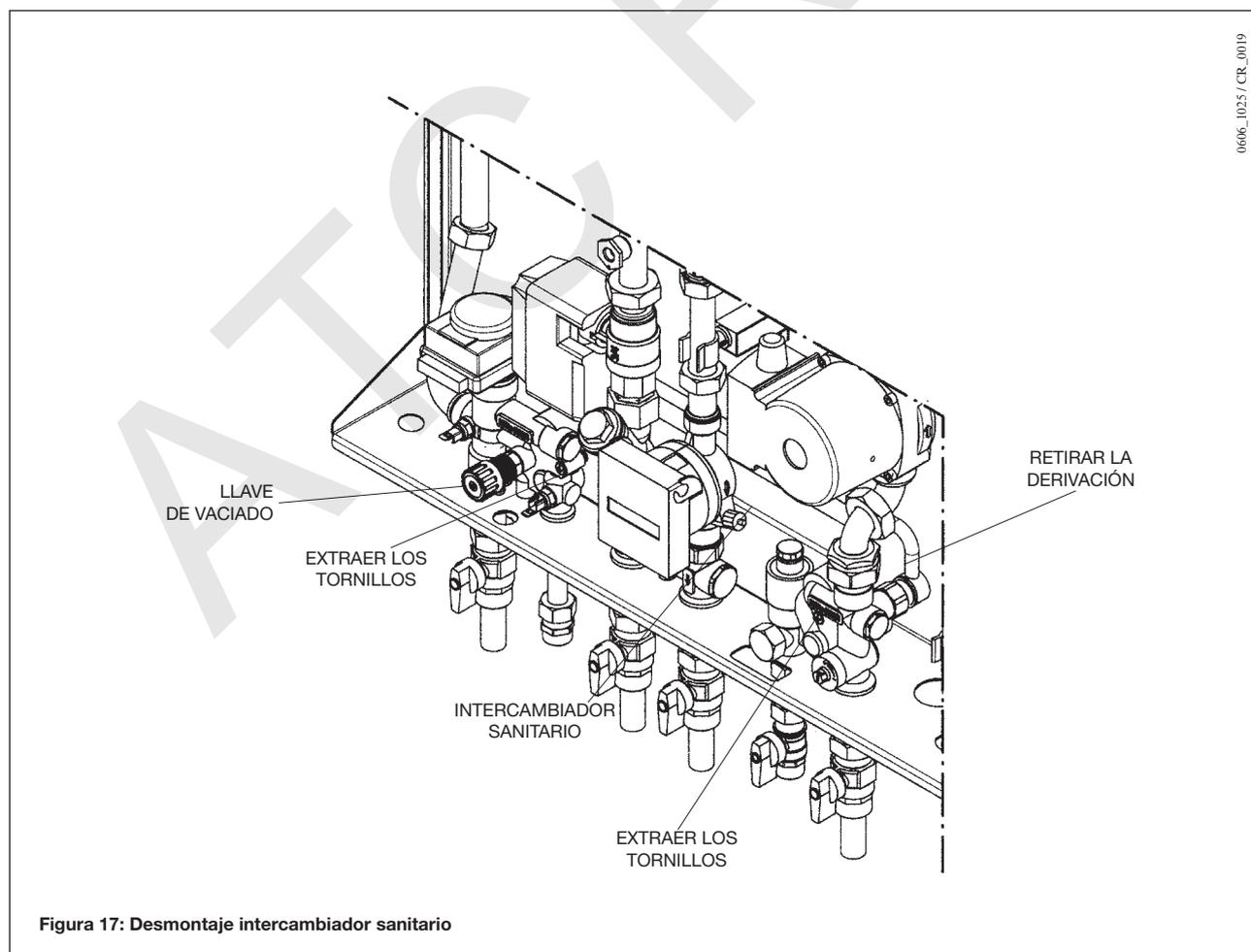


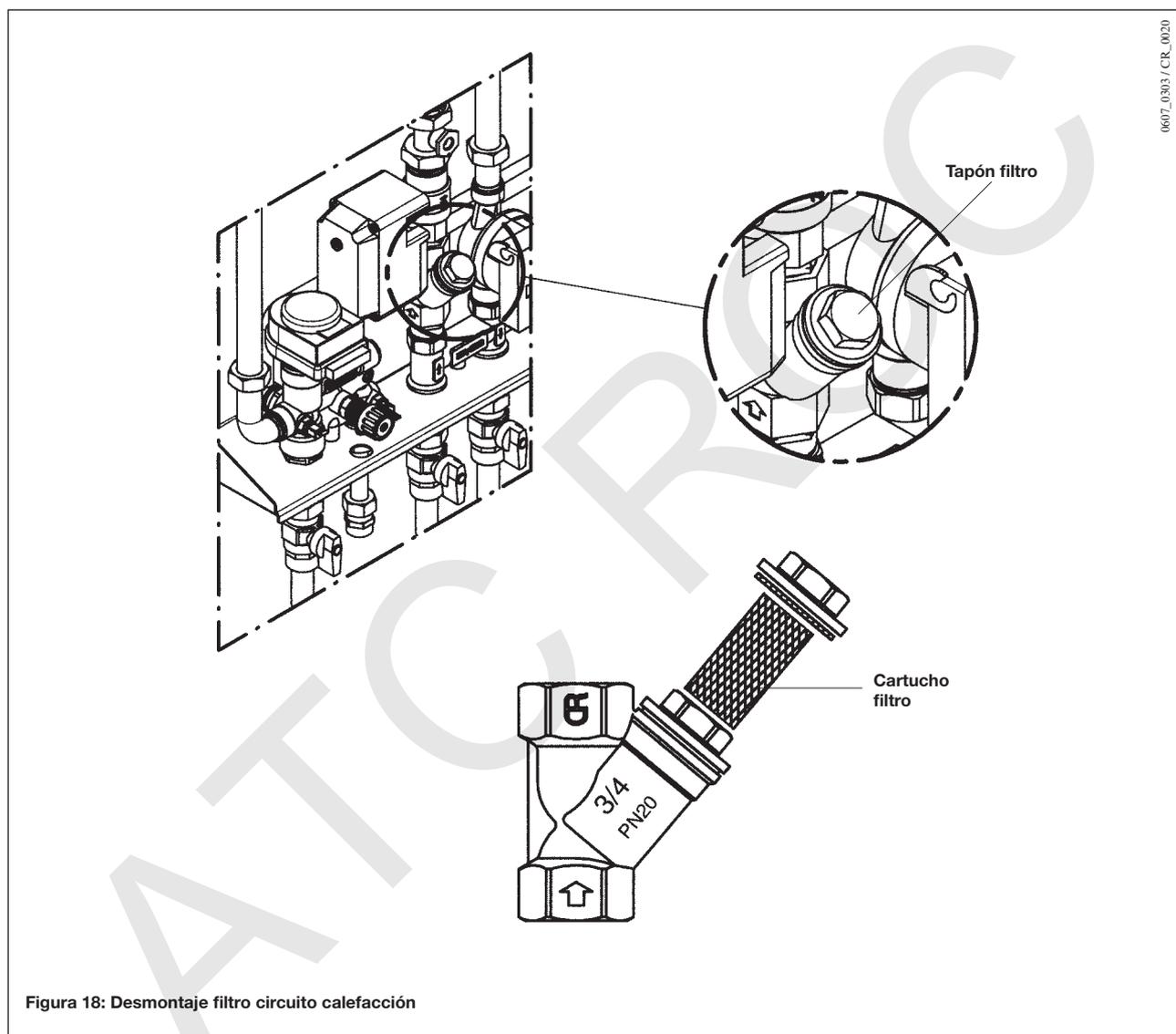
Figura 17: Desmontaje intercambiador sanitario

## 23. LIMPIEZA DEL FILTRO DE ENTRADA DE CALEFACCIÓN

Estos aparatos están dotados de un filtro de agua de calefacción situado en la entrada del agua proveniente de la instalación centralizada.

Para la limpieza, proceda como se indica a continuación:

- Cierre todas las llaves de interceptación situadas en las conexiones hidráulicas del módulo;
- Vacíe el circuito de calefacción (**mediante la correspondiente llave de vaciado para los modelos TermoBox M y MB**);
- Desatornille el tapón presente en la parte superior del filtro, extraiga el cartucho cilíndrico interno y elimine las posibles impurezas presentes.



## 24. LIMPIEZA DEL FILTRO AGUA FRÍA (sólo para modelos TermoBox M y MB )

El módulo está dotado de un filtro de agua fría situado en el grupo hidráulico. Para la limpieza, proceda como se indica a continuación:

- Vacíe el agua contenida en el circuito sanitario.
- Saque la tuerca presente en el grupo sensor de flujo (figura 19).
- Saque de su asiento el sensor con el filtro correspondiente.
- Elimine las posibles impurezas presentes.

**Importante:** en caso de sustitución y/o limpieza de las juntas del grupo hidráulico, no utilice como lubricantes aceites o grasas, sino exclusivamente Molykote 111.

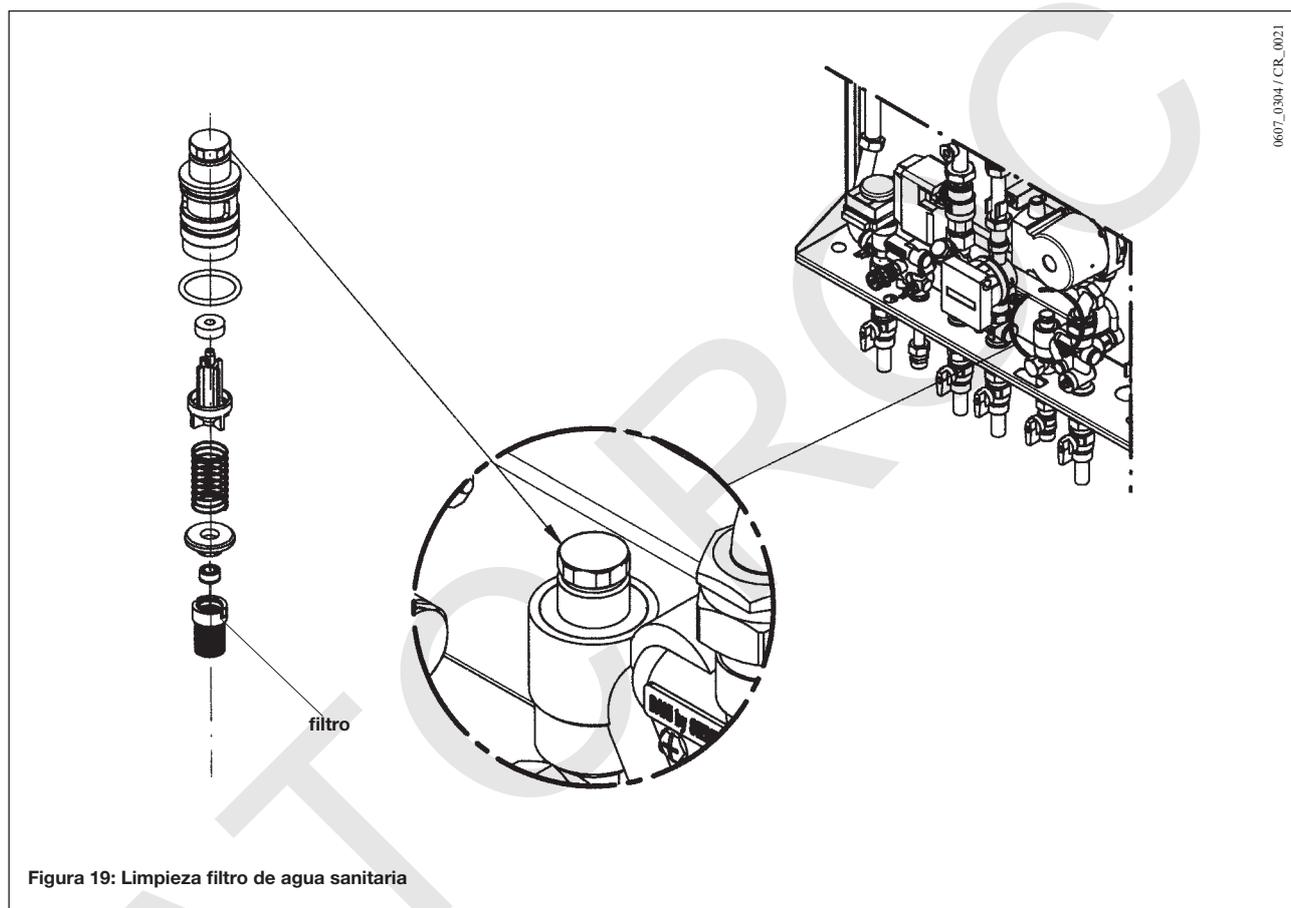
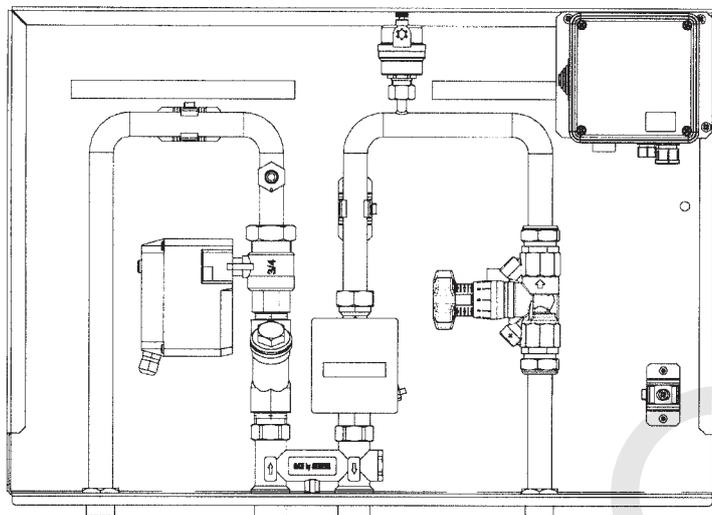


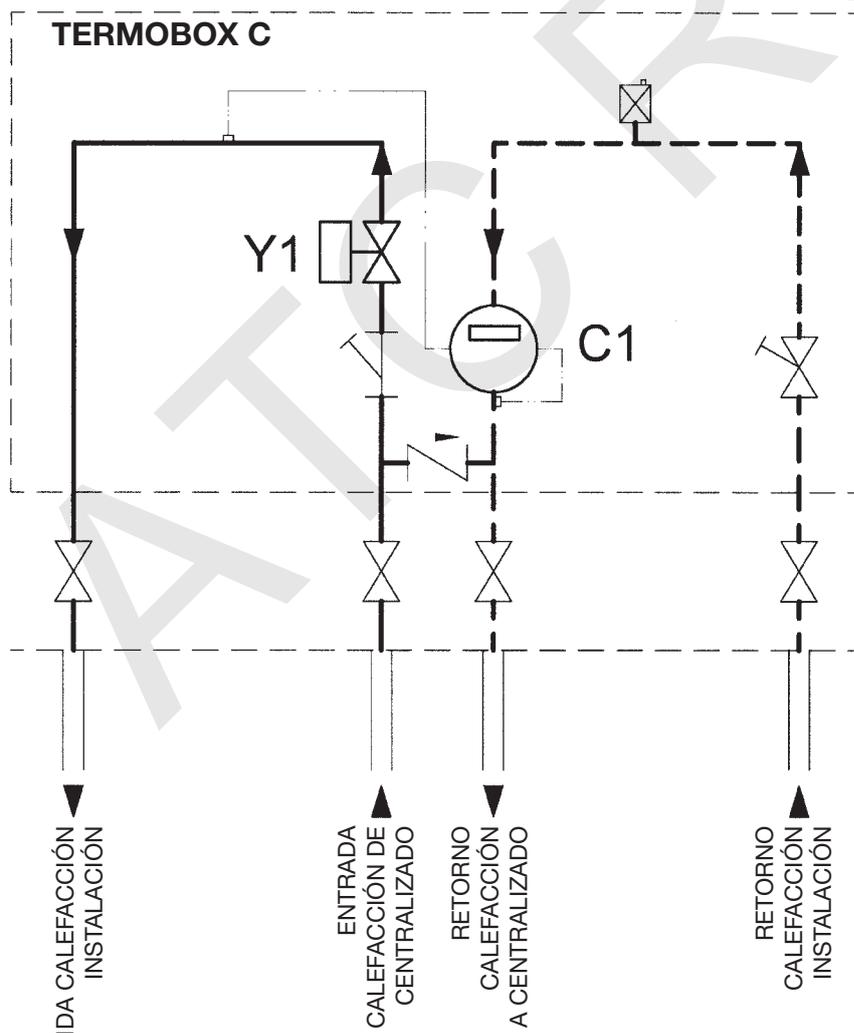
Figura 19: Limpieza filtro de agua sanitaria

## 25. ESQUEMA FUNCIONAL DE LOS CIRCUITOS

### 25.1 MODELO TERMOBOX C

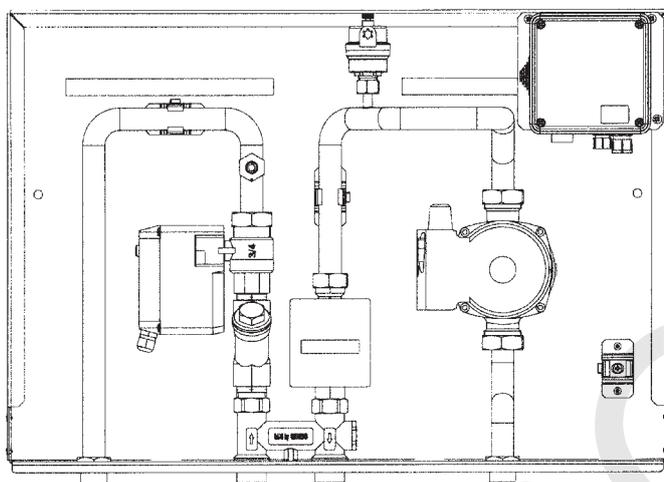


CR\_0138 / 0907\_1404



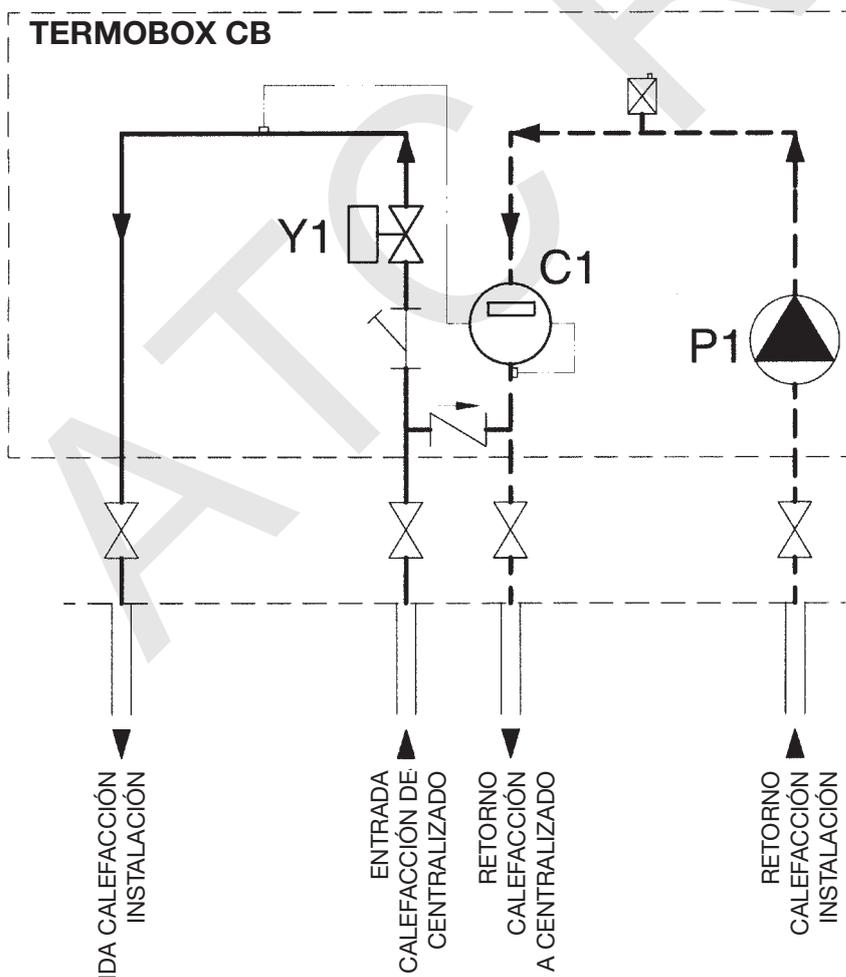
Leyenda  
Y1 Válvula ON-OFF  
C1 Contador

## 25.2 MODELO TERMOBOX CB



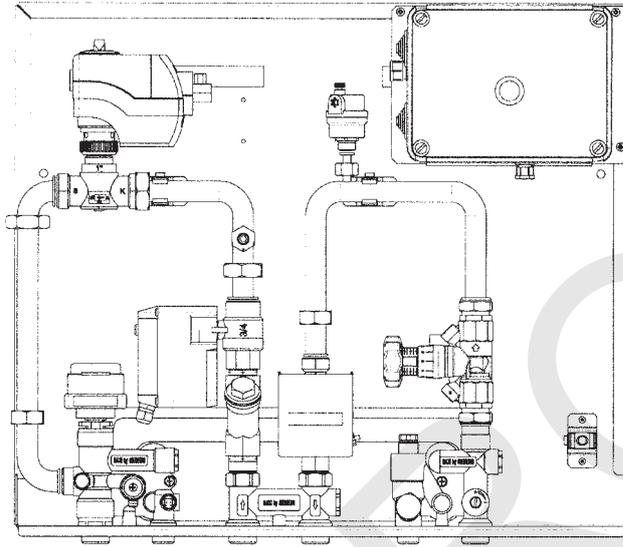
CR\_0139 / 0907\_0605

**TERMOBOX CB**

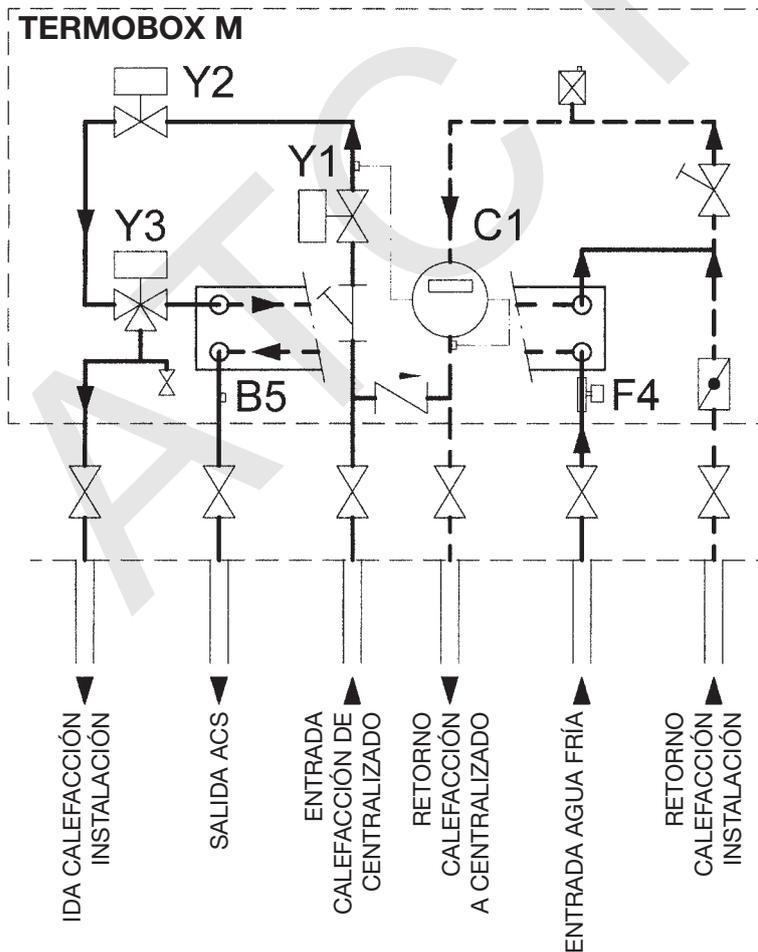


Leyenda  
 Y1 Válvula ON-OFF  
 C1 Contador  
 P1 Circulador calefacción

## 25.3 MODELO TERMOBOX M



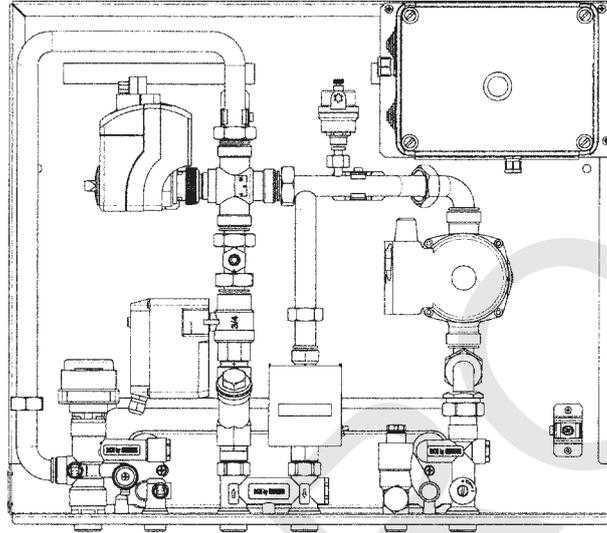
CR\_0004/0907\_0606



### Leyenda

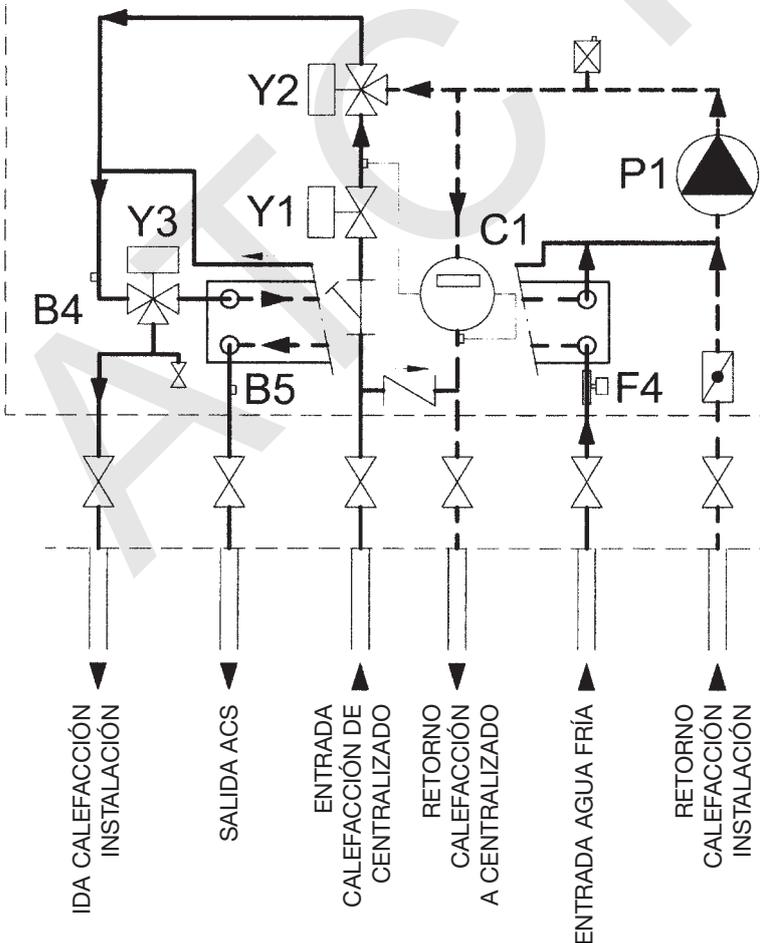
- Y1 Válvula ON-OFF
- Y2 Válvula modulante
- Y3 Válvula tres vías ACS./ calef.
- F4 Presostato ACS
- C1 Contador
- B5 Sonda NTC ACS

## 25.4 MODELO TERMOBOX MB



CR\_0005/0907\_0607

### TERMOBOX MB



#### Leyenda

- Y1 Válvula ON-OFF
- Y2 Válvula mezcladora
- Y3 Válvula tres vías ACS./ calef.
- P1 Circulador calef.- ACS
- C1 Contador
- B4 Sonda NTC calefacción
- B5 Sonda NTC ACS
- F4 Presostato ACS

## 26. FINAL DE LA VIDA DEL PRODUCTO

Este producto se ha realizado con materiales que no contaminan el medio ambiente, al final de su ciclo de vida no deberá tratarse como un residuo doméstico, sino que deberá entregarse en el punto más cercano de recogida para el reciclaje de aparatos.

La eliminación se debe realizar de acuerdo con las normas medioambientales vigentes para la eliminación de residuos.

## 27. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos TermoBox:		C	CB	M	MB
Producción agua caliente sanitaria		-	-	●	●
Modelos con circulador		-	●	-	●
Regulación temperatura agua calefacción con Curva climática alta	°C	-	-	25÷80	25÷80
Regulación temperatura agua sanitaria	°C	-	-	30÷60	30÷60
Producción agua caliente sanitaria con $\Delta T = 35^{\circ}\text{C}$ y temperatura agua de alimentación $75^{\circ}\text{C}$	l/min	-	-	14,3	14,3
Presión máxima circuito calefacción	bar	4	4	4	4
Presión máxima circuito sanitario	bar	-	-	8	8
Presión mínima dinámica circuito sanitario	bar	-	-	0,2	0,2
Contenido de agua	l	1,5	2	2	2,5
Tensión alimentación eléctrica	V	230	230	230	230
Frecuencia de alimentación eléctrica	Hz	50	50	50	50
Potencia eléctrica nominal	W	15	110	15	110
Anchura caja	mm	600	600	600	600
Altura caja	mm	650	650	650	650
Profundidad caja	mm	150	150	150	150
Peso neto	kg	11	13	16	18

ATCROC

© Baxi Calefacción, S.L.U., L'Hospitalet de Llobregat 2009

N-6256-0-0609-CE

**Baxi Calefacción, S.L.U.**

Salvador Espriu, 9 | 08908 L'Hospitalet de Llobregat | Barcelona  
T 932630009 | TF. 932634633 | [www.baxi.es](http://www.baxi.es)