

Información Técnica

## Remeha Quinta 115

- Caldera con condensación de alta eficacia para instalación mural
- Potencia calorífica: 18 - 114 kW



## INDICE

<b>PREFACIO</b>	<b>5</b>
<b>1 DESCRIPCION General DE LA CALDERA</b>	<b>6</b>
2.1 Esquema de la caldera	7
2.2 Principio operativo	8
<b>3 ESPECIFICACIONES Y DIMENSIONES</b>	<b>9</b>
3.1 Dimensiones	9
3.2 Especificaciones	10
3.3 Características Generales	11
<b>4 INFORMACION SOBRE EFICIENCIA</b>	<b>12</b>
4.1 Eficiencia anual	12
4.2 Eficiencia de transferencia de calor al agua	12
<b>5 DATOS DE APLICACION</b>	<b>12</b>
3.4 Opciones	12
<b>6 EQUIPO DE CONTROL Y SEGURIDAD</b>	<b>13</b>
6.1 El panel de control	13
6.1.1 General	13
6.1.2 Configuración del panel de instrumentos	13
6.1.3 Funciones de teclas combinadas (en modo operativo solamente)	14
6.1.4 Indicación de valores con más de dos dígitos	15
6.2 Sistema de control del diagrama de flujo	16
<b>7 INSTRUCCIONES DE INSTALACION</b>	<b>30</b>
7.1 General	30
7.2 Ubicación	30
7.3 Evacuación de gases de combustión y suministro de aire	31
7.3.1 General	31
7.3.2 Clasificación en función de la evacuación de gases de combustión	32
7.3.3 Material e instalación	33
7.3.4 Escape convencional de caldera simple	33
7.3.5 Caldera simple, aplicación en sala cerrada	34
7.3.6 Zonas de presión distintas	35

7.4	Instalación hidráulica	36
7.4.1	Descarga de condensado y AAV	36
7.4.2	Tratamiento del agua	36
7.4.4	Válvula de seguridad	38
7.4.5	Conexión de gas	38
7.4.6	Bomba del sistema	38
7.4.7	Circulación de agua	38
7.5	Instalaciones modulares	38
7.5.1	Introducción	38
7.5.2	El sistema Remeha Quinta en cascada	38
7.5.3	Instalación independiente	39
7.6	Producción de DHW	39
<b>8</b>	<b>INSTALACION ELECTRICA</b>	<b>42</b>
8.1	General	42
8.2	Características	42
8.2.1	Alimentación eléctrica	42
8.2.2	Caja de control	42
8.2.3	Características fusibles	42
8.2.4	Control de temperatura de la caldera	43
8.2.5	Protección contra la temperatura elevada	43
8.2.6	Protección contra bajo nivel de agua (caudal y contenido)	43
8.3	Conexiones externas	43
8.4	Control de la caldera	44
8.4.1	Controles modulares generales (control de dos cables)	44
8.4.2	Control analógico (0 -10 V dc)	45
8.4.3	Control On / off (1 x par de conmutación sin voltaje)	47
8.4.4	High / low control (2 x pares de conmutación sin voltaje)	47
8.5	Control de agua caliente (prioridad Broag)	47
8.5.1	Control de temperatura	47
8.5.2	Control de caudal primario	47
8.6	Bomba del sistema	47
8.7	Protección contra heladas	47
8.8	Alarma remota e indicador de caldera en funcionamiento	48
8.9	Bloqueo de seguridad	48
8.10	Esquema eléctrico	49

<b>9</b>	<b>PUESTA EN SERVICIO</b>	<b>50</b>
9.1	Poniendo en funcionamiento la caldera	50
9.2	Apagado	53
9.2.1	Apagado temporal con protección contra escarcha	53
9.2.2	Apagado permanente sin protección contra escarcha	53
<b>10</b>	<b>DETECCION DE ERRORES</b>	<b>54</b>
10.1	General (todas las instalaciones)	54
10.2	Códigos de error	55
<b>11</b>	<b>INSTRUCCIONES DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO</b>	<b>58</b>
11.1	Generalidades	58
11.2	Inspección anual	58
11.3	Mantenimiento	60
a.	Limpieza del ventilador	60
b.	Limpieza del venturi	60
c.	Limpieza del intercambiador de calor	60
11.4	Limpieza del conjunto del quemador	61
11.5	Limpieza del sifón	61
11.6	Limpieza / Sustitución del electrodo de ignición / ionización	61
11.7	Limpieza de la mirilla de inspección	61
11.8	Lista de piezas de la caldera Quinta 115	62

## PREFACIO

Estas instrucciones contienen información útil e importante para el funcionamiento y mantenimiento correcto de la caldera Remeha modelo Quinta 115.

Lea estas instrucciones detenidamente antes de poner la caldera en funcionamiento, familiarícese con sus funciones de control, operación y observe estrictamente las instrucciones indicadas. De lo contrario puede invalidar la garantía o impedir el correcto funcionamiento de la caldera.

La instalación y la puesta en servicio de la caldera deben ser realizadas por un técnico competente autorizado.

Para cualquier pregunta o si necesita más información sobre aspectos específicos de esta caldera o su instalación, no dude en ponerse en contacto con nosotros. Los datos publicados en estas instrucciones técnicas están basados en la información más reciente (en la fecha de la publicación) y podrían estar sujetos a eventuales revisiones.

Se reserva el derecho al desarrollo continuo tanto en diseño como en fabricación, por lo que los cambios en la tecnología empleada no tendrán carácter retroactivo, ni existe la obligación de actualizar los suministros anteriores.

**1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CALDERA**

La Remeha Quinta 115 es una caldera mural de condensación. El intercambiador de calor de aluminio fundido y otros componentes importantes están contenidos dentro de una caja de aire hermética. Esto forma la carcasa principal de la caldera con una parte extraíble para mantenimiento. Todos los controles eléctricos y electrónicos están incluidos en el panel de instrumentos montado detrás del panel frontal inferior abatible.

La combinación de salida de gases de combustión y entrada de aire de combustión está situada en la parte superior de la caldera con las conexiones de envío, retorno, gas y condensado situadas en la parte inferior.

Esta caldera con circuito de combustión estanca puede ser instalada en cualquier local mientras esté utilizada en versión estanca, y está diseñada para calefacción central y producción indirecta de agua caliente a presiones de trabajo no superiores a 4 bares.

Los quemadores de gas con premezcla con su sistema de control de la relación gas / aire aseguran un funcionamiento limpio y sin problemas, con eficiencias superiores a la media de hasta 107% en el modo de condensación en combinación con emisiones ultra-bajas de NOx y mínimas de CO. El paquete de control estándar permite leer y ajustar los valores efectivos y seleccionados en la pantalla digital integrada que indica también los códigos operativos normales y los códigos de error.

El avanzado control inteligente de la caldera ('**abc**') monitoriza continuamente las condiciones de la caldera, variando la potencia calorífica emitida en función de la carga del sistema. El control puede reaccionar a influencias externas "negativas" en el resto del sistema (caudales, problemas de suministro de aire / gas) manteniendo la potencia de la caldera el máximo tiempo posible sin recurrir al estado de bloqueo. En el peor de los casos, la caldera reduce su potencia y/o se apaga (modo de desconexión), esperando a que las condiciones "negativas" vuelvan al estado normal antes de ponerse de nuevo en marcha.

El control 'abc' no puede eliminar los controles estándar de seguridad de la llama.

La caldera cumple los requisitos de las normas de la CE de acuerdo con las siguientes directivas:

- Directiva sobre Aparatos a Gas, nº 90/396/CEE
  - Directiva sobre Eficiencia, no. 92/42/CEE
  - Directiva sobre Aparatos Eléctricos de Bajo Voltaje, nº 73/23/CEE
  - Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética (CEM), nº 89/336/CEE
  - Directiva sobre Equipos a Presión (DEP), nº 97/23/CEE, (art. 3, sección 3)
- Remeha Quinta 115 – PIN: 0063BL3253

## 2 CONSTRUCCION

### 2.1 Esquema de la caldera

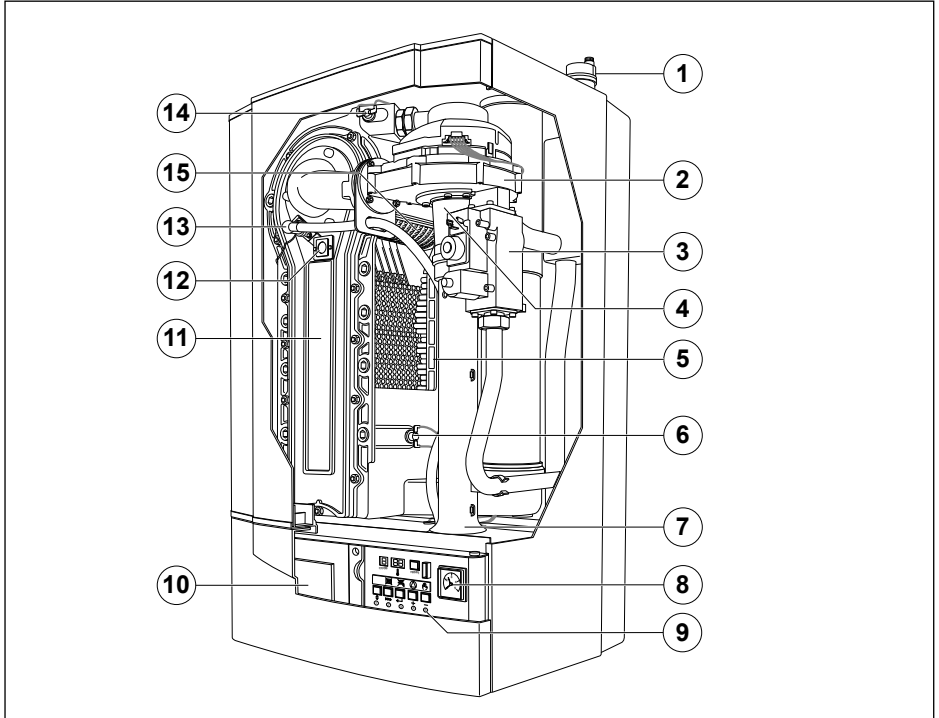


Fig. 01 Esquema caldera Remeha Quinta 115\*

110397\_09

\* la ilustración puede variar ligeramente

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respiradero de aire automático</li> <li>2. Ventilador de suministro de aire</li> <li>3. Bloque combi Gas (con regulador)</li> <li>4. Inyector Gas/venturi</li> <li>5. Intercambiador de calor de aluminio fundido</li> <li>6. Sensor de temperatura-retorno</li> <li>7. Tubo de entrada de aire</li> <li>8. Manómetro</li> <li>9. Panel de control</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Posibilidad para la incorporación de un control de caldera con compensación climática (dimensiones DIN)</li> <li>11. Tapa de inspección del intercambiador de calor</li> <li>12. Mirilla</li> <li>13. Electrodo combinado de encendido/ionización</li> <li>14. Sensor de temperatura-envío</li> <li>15. Quemador con premezcla</li> </ol> |
|---|--|

## **2.2 Principio operativo**

La caldera está cubierta por un envolvente. El ventilador aspira el aire de la combustión. A la entrada del ventilador se encuentra una pieza de admisión en la que el gas es inyectado.

En función de los reglajes y de las temperaturas medidas por las sondas la velocidad de rotación del ventilador varía.

La regulación gas/aire adapta cantidad de gas a la cantidad de aire. El gas y el aire son mezclados en el ventilador y se envían a continuación al quemador.

Después de la combustión, los humos calientes atraviesan el intercambiador de calor de fundido de aluminio precalentando el circuito de calefacción. El vapor de agua contenido en los humos se condensa en la parte baja del intercambiador de calor al contacto de los “picos” moldeados. El calor así producido (calor latente o calor de condensación) se transmite al agua de la calefacción central.

El agua de condensación se evacua vía sifón en la parte inferior del intercambiador de calor. El microprocesador de muy altas prestaciones de la Quinta 115 garantiza un funcionamiento perfecto y fiable.

Esto permite a la caldera conocer el menor problema que pueda ocurrir en la instalación periférica (por ejemplo problemas de circulación de agua, de alimentación de aire u otros). Para estos problemas, la caldera quitará toda la operativa (sin seguridades). En un primer paso la caldera tenderá a modular el mayor tiempo posible y siguiendo la situación de la instalación se detendrá temporalmente (en posición de paro). Pero después de cierto tiempo, intentará ponerse de nuevo en marcha, en ausencia de todo riesgo, la caldera continuará el suministro de calor



### 3 ESPECIFICACIONES Y DIMENSIONES

#### 3.1 Dimensiones

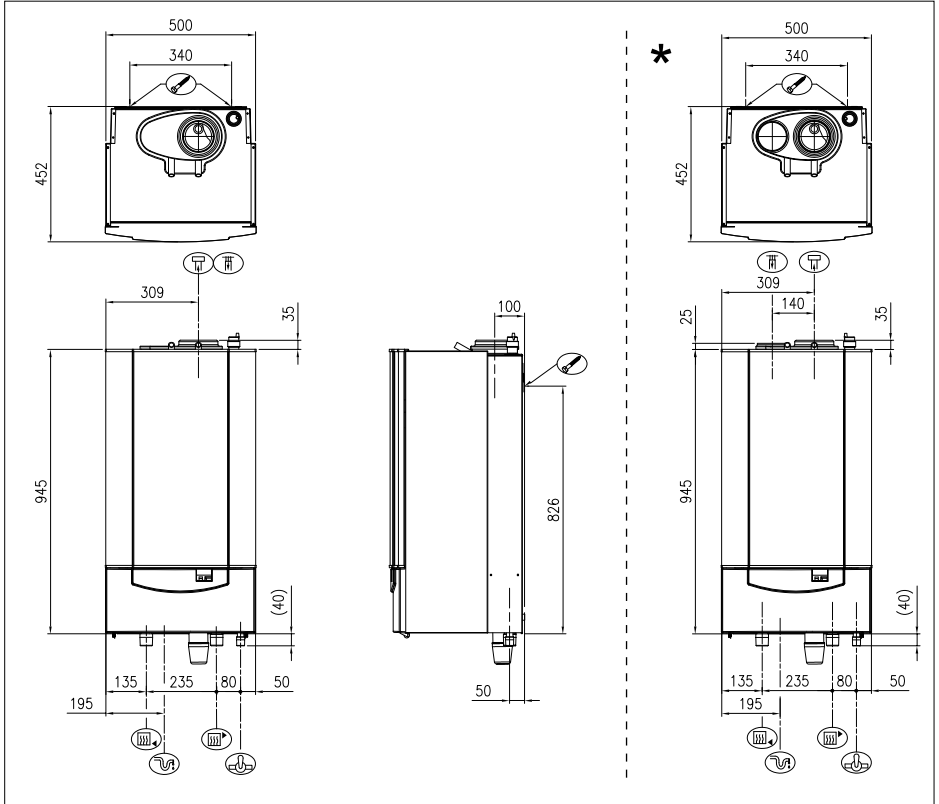


Fig. 02 Dimensiones Remeha Quinta 115

\* opcional

pdf

- Retorno de calefacción 1/4" BSP (m)
- Impulsión de calefacción 1/4" BSP (m)
- Conexión de gas 3/4" BSP (m)
- Evacuación de condensado 25 mm Ø d/e (plástico)
- Evacuación de humos 100 mm Ø i/d
- Conexión de suministro de aire de combustión 150 Ø i/d (o conexión 100 Ø d/i, ver apartado 7.3.1)
- Orificios para sujeción

## 3.2 Especificaciones

Tipo de caldera		Quinta 115	
<b>General</b>			
Carcasa lateral y frontal en color	BS RAL	9016	
Tapa panel de instrumentos en color		7036	
Opciones control caldera (Entrada externa) (Control de 2 cables)	On/off, Alto/bajo, Analóg. 0-10V Modulación comunicante		
Potencia util (80/60°C)	kW	16,6 - 107	
Potencia util (50/30°C)	kW	18,4 - 114	
Entrada nominal (GCV / H <sub>s</sub> )	kW	19,1 - 123,2	
Entrada nominal (NCV / H <sub>i</sub> )	kW	17,2 - 111	
Peso en vacío	kg	74	
Nivel sonoro a 1 m de la caldera	dB(A)	52,5	
<b>Especificaciones gas y combustión</b>			
Categoría de gas		I <sub>2H</sub>	
Presión mín/máx de entrada de gas natural	mbar	17 - 30	
Consumo de gas (gas natural)	m <sup>3</sup> /h	1.8 - 11.7	
Emisión (EN-297 A3)	NO <sub>x</sub>	mg/kWh	< 45
	CO	mg/kWh	< 31
Capacidad residual del ventilador	Pa	220	
Masa de gases de combustión	kg/h	29 - 187	
Clasificación en función de la evacuación de gases de combustión		B23, B23P, C13, C33, C43, C53, C63, C83	
<b>Lado agua</b>			
Temperatura de envío máxima	°C	100 (110)	
Temperatura de envío operativa	°C	20 - 90	
Presión de operación mín. (presurizado)	bar	0.8	
Presión de operación máx.	bar	4.0	
Contenido de agua	ltr	7.5	
Resistencia al agua a 11°C ΔT	mbar	826	
Resistencia al agua a 20°C ΔT	mbar	250	

Caudal nominal a 11°C ΔT	l/s	2.34
Caudal nominal a 20°C ΔT	l/s	1.29
<b>Eléctricas</b>		
Alimentación	V/Hz	230 / 50
Consumo eléctrico sin bomba	W	40 - 240
Clase de aislamiento	IP	X0C

Tabla 01 Características técnicas del Remeha Quinta 115

### 3.3 Características Generales

(leer junto con la tabla superior)

- Intercambiador de calor monobloque fabricado en aluminio fundido.
- Conexiones de impulsión y retorno de 1¼" BSP (m).
- Conexión de gas de ¾" BSP (m).
- Presión operativa máxima de 4,0 bar.
- Temperatura operativa máxima de 90°C.
- Quemadores de gas con premezcla, totalmente modulantes (16 - 100%) con control de la relación gas / aire para una máxima eficiencia.
- Avanzado control de caldera inteligentes 'abc' con una instalación completa de operación, servicio y diagnóstico de fallos.
- Disponible en funcionamiento estanco o tiro forzado
- Posibilidad de sistema remoto de gestión de instalaciones (0 -10V, on/off)
- Suministrado totalmente montado de fábrica.
- Carcasa de acero esmaltado.
- Adecuado para uso con gas Natural.
- Suministrado en versión estándar con bloqueo de seguridad, indicador de temperatura, sensores de control, indicador de alarma común y operación caldera.
- Eficiencia de 97 % a 80/60°C .
- Eficiencia máxima de 107.1 % en modo de condensación completa.
- Regulador de Gas-L con instrucciones de montaje.
- Fabricada conforme a ISO 9001.
- Homologada por la CE.

### 3.4 Opciones

- Sistemas de cascada para 2 a 7 calderas en configuración lineal.
- Bastidores para configuración independiente en cascada de un máximo de 10 calderas murales.
- Bastidor de suelo.
- Placa adaptadora para gases de combustión/ entrada de aire de dos tubos.
- DHW-sensor.
- Controladores de compensación climática
- Herramienta de limpieza para intercambiador de calor.
- Filtro EMC para sensor de caldera o cables de termostato de caldera (cuando los cables del sensor superan 3 m. de longitud).
- Caja de servicio
- Sensor exterior.

## 4 INFORMACION SOBRE EFICIENCIA

### 4.1 Eficiencia anual

107.1% en función del poder calorífico inferior ( $H_i$ ) con una temperatura de impulsión de 40 °C y una temperatura de retorno de 30°C.

### 4.2 Eficiencia de transferencia de calor al agua

a. Hasta un 97% en función del poder calorífico inferior ( $H_i$ ) con una temperatura de agua media de 70°C (80/60°C).

b. Hasta un 102,5% en función del poder calorífico inferior ( $H_i$ ) con una temperatura de agua media de 40°C (50/30°C).

**NOTA:**  $NCV = H_i$ ,  $GCV = H_s$

## 5 DATOS DE APLICACION

La caldera Quinta 115 puede ser usada en todos los proyectos nuevos y de restauración, tanto en configuraciones individuales como múltiples. La posibilidad de sistema de salida de gases de combustión convencional o de sala cerrada significa que los módulos de caldera puedan instalarse en casi cualquier parte de un edificio. La gama de compensadores climáticos (opcional) pueden comunicar directamente con los controles de la caldera (dos cables) para aprovechar al máximo sus características totalmente modulantes, asegurando que la caldera se ajuste de forma precisa a la demanda del sistema en todo momento. Es posible interconectar sistemas de control externos (BMS) con la caldera para proporcionar opciones de control on/off, alto/bajo, o modulante (0-10V).

## 6 EQUIPO DE CONTROL Y SEGURIDAD

### 6.1 El panel de control

#### 6.1.1 General

Cada módulo de caldera se sirve con un conjunto estándar de ajustes por defecto programados para funcionamiento normal, pero puede ser adaptado por el técnico a la mayoría de condiciones particulares. Estos valores se ajustan y leen usando el panel de instrumentos integrado.

Por seguridad, el control tiene tres niveles de acceso:

1. Nivel de usuario - acceso libre
2. Nivel de servicio - acceso con código de servicio por personal cualificado
3. Nivel de fábrica - acceso mediante PC con código de fábrica (sólo fabricante)

#### 6.1.2 Configuración del panel de instrumentos

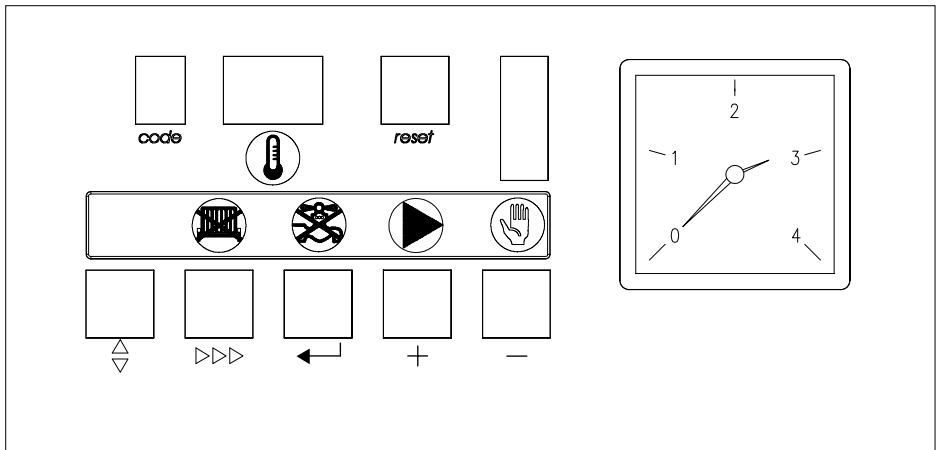


Fig. 03 Panel de control


00.W4H.79.00044

a. indicación de un 'código'	
A nivel de usuario, indica	modo operativo: sólo un dígito
	modo de ajuste. dígito con punto
	modo de lectura: dígito con punto intermitente
	modo de desconexión: letra
	carga máxima forzada: letra
	carga parcial forzada: letra
Indicación adicional sobre el nivel de servicio:	modo rápido: medio dígito alternante
	modo de error: dígito intermitente
b. indicación de	
Indica:	Temperaturas, ajustes, códigos de error (dígitos intermitentes), códigos de desconexión (puntos intermitentes)
c. tecla <b>reset</b> :	para hacer un reset tras una situación de bloqueo
d. tecla	Función de programa: tecla para seleccionar el modo deseado
e. tecla	Función de programa: tecla para seleccionar el programa deseado dentro del modo seleccionado
e. tecla -key + símbolo	Función de interruptor: interruptor del quemador de calefacción (HTG) (desactivación manual)
f. tecla	Función de programa: tecla para guardar los ajustes
f. tecla  + símbolo	Función de interruptor: interruptor del quemador de agua caliente (DHW) (desactivación manual)
g. tecla	Función de programa: para seleccionar un ajuste más alto
g. tecla  + símbolo	Función de interruptor: desactivación manual de la bomba
h. tecla	Función de programa: para seleccionar un ajuste más bajo
h. tecla  + símbolo	Función de interruptor: desactivación manual (manual/auto)

Tabla 02 Funciones del panel de control

### 6.1.3 Funciones de teclas combinadas (en modo operativo solamente)

Cuando la caldera está en modo operativo, las teclas con símbolos iluminados encima tienen una doble función (Programa e Interruptor). Para utilizarlas para una función de Programa, pulsar la tecla una sola vez, y para una función de Interruptor (on/off), mantener pulsada la tecla durante 2 segundos. El estado de la función de interruptor será confirmado por el símbolo iluminado como sigue:

**tecla '▶▶▶' y símbolo **:

- (símbolo) no iluminado: HTG (calefacción) bajo control normal
- (símbolo) rojo iluminado: HTG (calefacción) off (manual)

**tecla '←' y símbolo **:

- (símbolo) no iluminado: DHW (agua caliente) bajo control normal
- (símbolo) rojo iluminado: DHW (agua caliente) off (manual)





**tecla [+ ] y símbolo **:



- (símbolo) verde iluminado: funcionamiento continuo de la bomba
- (símbolo) no iluminado: bomba bajo control de la bomba

**tecla [- ] y símbolo **:





- (símbolo) verde iluminado: HTG (calefacción) on (manual)
- (símbolo) no iluminado: HTG (calefacción) bajo control normal



**NOTA:** En la función de Interruptor (con el fin de proteger la caldera y la instalación), la temperatura de envío no puede superar el máximo preseleccionado. Tampoco es posible cambiar ningún parámetro.

**Modo forzado 'alto' (   **)

Pulsando simultáneamente las teclas '' y [+ ] en el modo operativo, la caldera quemará a la máxima potencia. En pantalla aparecerá la tecla .

Pulsando simultáneamente las teclas [+ ] y [- ], la caldera retornará al modo operativo. Tras una desactivación manual, la caldera retornará a normal (control automático) si no se pulsan teclas en un periodo de 15 minutos.















**Modo forzado 'bajo' (   **)

Pulsando simultáneamente las teclas '' y [- ] en el modo operativo, la caldera quemará a la mínima potencia. En pantalla aparecerá la tecla .


Pulsando simultáneamente las teclas [+ ] y [- ], la caldera retornará al modo operativo. Tras una desactivación manual, la caldera retornará a normal (control automático) si no se pulsan teclas en un periodo de 15 minutos.

**6.1.4 Indicación de valores con más de dos dígitos**

La pantalla sólo tiene dos dígitos disponibles, por lo que los valores más altos se indican como sigue:

- los valores negativos se indican con un punto tras el último dígito, ej.   = -10
- los valores de 00 a 99 se indicarán sin ningún símbolo de puntuación
- los valores de 100 a 199 se indicarán con un punto entre ambos dígitos  
ej.   = 100,   = 110,   = 199.
- los valores de 200 a 299 se indicarán con un punto después de cada dígito  
ej.   = para 200,   = 210,   = 299.

## 6.2 Sistema de control del diagrama de flujo

pulsar la tecla '↕'	pulsar la tecla '>>>'	
	indicación de 'código'	indicación de 
Modo operativo, see Par. 6.3	sólo dígito o letra	
	<b>0</b> - <b>9</b> , <b>H</b> , <b>L</b> , <b>b</b>	Temperatura de envío o código de desconexión
Modo de ajuste, nivel de usuario, ver Secc. 6.5	dígito o letra con punto	
	<b>1.</b>	Temperatura de envoi, punto de ajuste
	<b>2.</b>	Tiempo de funcionamiento de la bomba HTG
	<b>3.</b>	Punto de ajuste de temperatura de DHW
	<b>A.</b>	Ajuste de control de la caldera
	<b>u.</b>	n/a
Modo de ajuste, nivel de servicio, ver Secc. 6.6	<b>sólo a nivel de técnico de servicio:</b>	
	<b>4.</b>	Punto de ajuste de temperatura de envoi durante carga parcial forzada
	<b>5.</b>	Punto de ajuste del límite superior de temperatura
	<b>6.</b>	Velocidad del ventilador a carga maxima (HTG)
	<b>7.</b>	Velocidad del ventilador a carga parcial (HTG y DHW)
	<b>8.</b>	$\Delta T$ del punto de inicio de la modulación(F/R)
	<b>9.</b>	Selección de interfaz (opción de control)
	<b>b.</b>	$\Delta T$ de corte de DHW
	<b>c.</b>	Velocidad del ventilador a carga maxima (DHW)
	<b>d.</b>	interno
	<b>E.</b>	n/a



	<b>F</b>	n/a
	<b>G</b>	Tiempo a carga parcial frozada tras el arranque (HTG)
	<b>H</b>	Velocidad del ventilador en el arranque
	<b>I</b>	Parada de control de DHW o punto de ajuste de modulación de la caldera (en base al parámetro <b>E</b> )
	<b>J</b>	Modo de control de DHW
	<b>L</b>	n/a
	<b>n</b>	$\Delta T$ de corte de HTG (en base al retorno)
	<b>a</b>	n/a
	<b>P</b>	Tipo de caldera
	<b>E</b>	interno
	<b>U</b>	Retardo máximo
	<b>Q</b>	Punto inicial de la señal analógica de 0 V
	<b>Y</b>	Punto final de la señal analógica de 0 V
	<b>I1</b>	Interno
Modo de lectura, ver Secc. 6.7	dígito o letra con punto intermitente	
	<b>1</b>	Temperatura de envío real
	<b>2</b>	Temperatura de retorno real
	<b>3</b>	Temperatura real de DHW (con sensor)
	<b>4</b>	Temperatura exterior real (con sensor Chronotherm)
	<b>5</b>	n/a
	<b>6</b>	Temperatura de envío (punto de ajuste)
	<b>7</b>	Estado de la demanda de calor real
	<b>8</b>	Temperatura de corte de HTG calculada
	<b>9</b>	Aumento de temperatura de envío real
	<b>R</b>	n/a

sólo a nivel de técnico de servicio:		
Modo de velocidad, ver Secc. 6.8	medio dígito alternante	Velocidad del ventilador
Failure mode, see Par. 6.9	dígito intermitente	
		Código de error
		Código operativo durante el fallo
		Temperatura de envío durante el fallo
		Temperatura de retorno durante el fallo
		Temperatura de DHW durante el fallo
		n/a

Tabla 03 Sistema de control del diagrama de flujo

### 6.3 Modo operativo (X□□)

Durante el funcionamiento, la pantalla de código indica el estado (posición dentro del ciclo) de la caldera, mientras que la pantalla indica la temperatura de envío real.

Los dígitos o letras de la pantalla de código tienen el siguiente significado:

Código	Descripción
	Standby o Espera: no hay demanda de calor del sistema de control.
	Pre-purga: antes del arranque, la caldera se purga durante 4,2 segundos. Post-purga: cuando se ha atendido la demanda de calor, el ventilador continúa funcionando durante otros 10 segundos.
	Ignición: La ignición se activa durante 2,4 segundos mientras la válvula de gas está abierta.
	Modo HTG; la caldera funciona en el modo HTG.
	Modo DHW: válvula de tres vías o bomba de DHW activada (prioriad Broag solamente)
	Chequeo interno
	Parada de control normal durante HTG (temperatura de envío > punto de ajuste + 5 °C)
	Bomba de HTG activada
	Bomba de DHW activada o para opción de válvula de tres vías, bomba de HTG abierta con válvula abierta a DHW (máx. 5 minutos)

<b>g</b>	Parada de control normal durante DHW (temperatura de envío > punto de ajuste de DHW + punto de ajuste de parada de control de DHW + 5°C)
<b>b</b>	Modo apagado
<b>H</b>	Carga máxima forzada
<b>L</b>	Carga parcial forzada

Tabla 04 Códigos operativos

#### 6.4 Modo de apagado (**b.X.X**)

Durante una situación de modo de apagado, la pantalla de código indicará una **b**, mientras que la pantalla de **Ⓛ** indicará la causa con dos dígitos intermitentes. La tabla inferior detalla las causas del modo de apagado.

Código	Descripción
<b>b.2.5</b>	Se ha superado el aumento máximo de temperatura aceptable. La caldera se apagará durante diez minutos y luego volverá a arrancar. En caso de que las condiciones de temperatura continúen igual después de 5 intentos, este código se registrará como error de apagado, La caldera no se boqueará.
<b>b.2.6</b>	Los contactos del sistema de bloqueo externo se han abierto durante la demanda de calor. La caldera se apagará durante 120 segundos. En caso de que los contactos se cierren de nuevo durante la demanda de calor, ña caldera esperará el tiempo restante de los 120 segundos antes de intentar un reinicio.
<b>b.2.8</b>	Chequeo interno de la velocidad del ventilador. Después de 5 intentos, la caldera se boqueará. Este código quedará registrado.
<b>b.2.9</b>	Chequeo interno de la velocidad del ventilador. Después de 5 intentos, la caldera se boqueará. Este código quedará registrado.
<b>b.3.0</b>	Se ha superado la máxima diferencia de temperatura entre envío y retorno. La caldera se apagará durante 150 segundos y luego volverá a arrancar. En caso de que las condiciones de temperatura continúen igual después de 5 intentos, este código se registrará como error de apagado, La caldera no se boqueará.
<b>b.4.3</b>	Uno o varios parámetros ajustados están fuera de rango, incluidos algunos ajustes de fábrica que no debieran haberse cambiado. Comprobar y reajustar los parámetros: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pulsar la tecla <b>'reset'</b> inmediatamente, seguida de la tecla <b>'Ⓛ'</b> durante unos 12 segundos.,</li> <li>- la pantalla de <b>'código'</b> indica <b>P</b> ,</li> <li>- utilizar las teclas <b>[+]</b> y <b>[-]</b> para introducir el parámetro correcto (<b>P</b>=<b>10</b>),</li> <li>- pulsar la tecla <b>'←'</b> para confirmar los ajustes,</li> <li>- comprobar los ajustes de los parámetros y cambiar si se requiere o desea.</li> </ul>

Tabla 05 Códigos de apagado

**NOTA:** El modo de apagado es una función normal de la caldera y no representa una avería de la caldera.

Sin embargo, puede indicar un problema del sistema, un chequeo interno de la caldera o un ajuste de parámetro incorrecto.

**6.5 Modo de ajuste a nivel de usuario (X, □ □ □)**

Código	Descripción	Rango de ajuste	Preset
1	Punto de ajuste de temperatura de envío	20-90 °C	80
2	Tiempo de funcionamiento de la bomba HTG	00 = tiempo de 10 segundos	03
		01-15 = tiempo de la bomba en minutos	
3	Punto de ajuste de temperatura de DHW	20-75 °C (sólo con sensor)	60
R	Ajuste de control de la caldera	Modo de control (modulante-on/off etc.)	31
U	Punto base de la pendiente de compensación interna	n/a	20

Tabla 06 Modo de ajuste a nivel de usuario

**Nota:** Los códigos 2 y R sólo deben cambiarse por consejo de un técnico de diseño.

### 6.5.1 Punto de ajuste de temperatura de envío (1)

La temperatura de envío requerida es ajustable entre 20 y 90°C.

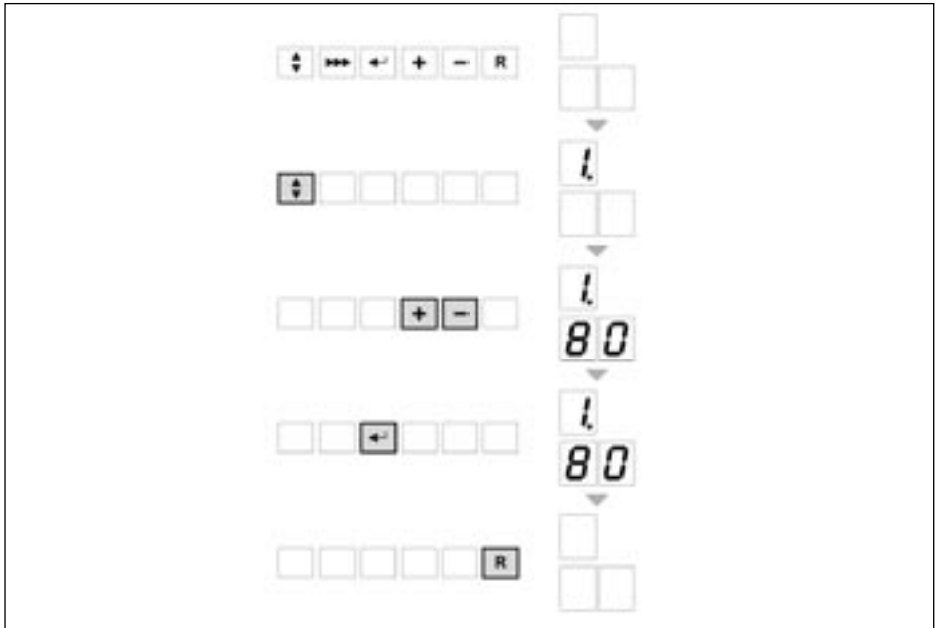


Fig. 04 Típico procedimiento de cambio de ajuste

110397\_5

### 6.5.2 Tiempos de funcionamiento de la bomba de calefacción (HTG) (2)

El tiempo de funcionamiento de la bomba puede ajustarse (consultar con el instalador)

- Pulsar la tecla '1' hasta que aparezca el dígito 1 (con punto) en la pantalla 'código'.
- Pulsar la tecla '>>>>' hasta que aparezca el dígito 2 (con punto) en la pantalla 'código'.
- Ajustar el valor requerido con las teclas '+' y '-'.
- Pulsar la tecla '←' para guardar el nuevo valor (el valor centelleará dos veces).
- Pulsar la tecla 'reset' para regresar al modo operativo.

**NOTA:** Para funcionamiento continuo de la bomba, usar el modo manual, ver Secc. 6.1.3.


Código		Descripción
2	00	La bomba funciona durante 10 segundos
2	X.X	La bomba funciona entre 1 y 15 minutos (X.X = 01 - 15)

Tabla 07 Tiempo de funcionamiento de la bomba de calefacción (HTG)

### 6.5.3 Punto de ajuste de la temperatura de agua caliente (DHW) (3)

La temperatura del agua caliente doméstica (DHW) es ajustable entre 20 y 75 °C.

- Pulsar la tecla '⬆️' hasta que aparezca el dígito 1 (con punto) en la pantalla 'código'.
- Pulsar la tecla '▶▶▶' hasta que aparezca el dígito 3 (con punto) en la pantalla 'código'.
- Ajustar el valor requerido con las teclas [+] y [-].
- Pulsar la tecla '←' para guardar el nuevo valor (el valor centelleará dos veces).
- Pulsar la tecla 'reset' para regresar al modo operativo.

**OBSERVACION:** Hay otros ajustes disponibles a nivel de servicio. Consulte con su técnico de instalación o servicio (ver Secc. 6.6.7).

### 6.5.4 Ajuste del control de la caldera (R)

La caldera viene ajustada de fábrica a la opción 3 (HTG modulante u on/off con DHW on)

Para cambiar la opción de control:

- Pulsar la tecla '⬆️' hasta que aparezca el dígito 1 (con punto) en la pantalla 'código'.
- Pulsar la tecla '▶▶▶' hasta que aparezca el dígito R (con punto) en la pantalla 'código'.
- Ajustar los valores X e Y requeridos según se indica abajo con las teclas [+] y [-].
- Pulsar la tecla '←' para guardar el nuevo valor (el valor centelleará dos veces).
- Pulsar la tecla 'reset' para regresar al modo operativo.

Con la pantalla de 'código' indicando R - la pantalla ⓘ indicará el método de control de la caldera en el primer segmento X y la opción para activar o desactivar HTG y DHW en el segundo segmento Y. Utilizando los códigos de la tabla inferior, se dispone de una serie de posibilidades de opciones de control.

Ejemplo : X Y

- 1 1 - Caldera activada modulación interna con turbo on \* - HTG y DHW on (por defecto)
- 4 2 - Señal analógica 0 -10V en temperatura - HTG on y DHW off
- 2 3 - Caldera en modo alto/bajo (high/low) - HTG off y DHW on

pantalla ⓘ	Descripción
Primer segmento X	Opción de control de la caldera
1	Caldera con modulación interna activada y turbo on *
2	Caldera en modo alto/bajo (high/low)
3	Caldera con modulación interna activada y turbo off *
4	Señal analógica 0 -10 V en temperatura
5	Señal analógica 0 -10 V en % de potencia

pantalla 	Descripción
segundo segmento <input type="checkbox"/> Y	Modo de operación
<input type="checkbox"/> 0	HTG y DHW off
<input type="checkbox"/> 1	HTG y DHW on
<input type="checkbox"/> 2	HTG on y DHW off
<input type="checkbox"/> 3	HTG off y DHW on



Table 08 Opciones de control de la caldera

\* **NOTA:** Función turbo no aplicable en el Reino Unido

### 6.6 Modo de ajuste a nivel de servicio (X 0 0)

(sólo para técnicos cualificados con conocimiento del producto)

A fin de evitar una acceso accidental no autorizado por personas no cualificadas, el sistema de control requiere un código de entrada para poder acceder al segundo nivel de control de la caldera.

- Mantener pulsadas simultáneamente las teclas '⬆' y '>>>'. La pantalla de 'código' mostrará una letra  con un número aleatorio en la pantalla .
- Manteniendo ambas teclas pulsadas, ajustar la pantalla  a   con las teclas [+]  
y [-] y pulsar la tecla '←'.
- La pantalla centelleará dos veces confirmando la aceptación del código de acceso.
- Soltar las teclas y   desaparecerá de la pantalla. El aparato está ahora en modo de servicio.

**ATENCIÓN:** El cambio de los valores de fábrica sin referencia a las tablas contenidas en este manual puede producir un funcionamiento incorrecto.

- Para borrar el código de servicio, pulsar la tecla 'reset' una vez
- Si no se pulsan teclas durante un periodo de 15 minutos, el código de servicio se borrará automáticamente.

Código	Descripción	Rango de ajuste	Preset
<input type="checkbox"/> 4	Punto de ajuste de la temperatura de envío durante carga parcial	<input type="checkbox"/> 0 - <input type="checkbox"/> 0 °C	<input type="checkbox"/> 7 9
<input type="checkbox"/> 5	Punto de ajuste del límite superior de temperatura	<input type="checkbox"/> 0 - <input type="checkbox"/> 0 (= 110°C)	<input type="checkbox"/> 1 0 (=100)*
<input type="checkbox"/> 6	Velocidad del ventilador a carga máxima (HTG)	<input type="checkbox"/> 0 - <input type="checkbox"/> 0 (x 100)	<input type="checkbox"/> 7 0
<input type="checkbox"/> 7	Velocidad del ventilador a carga parcial (HTG y DHW)	<input type="checkbox"/> 0 - <input type="checkbox"/> 0 (x 100)	<input type="checkbox"/> 1 3

<b>g</b>	Punto de inicio de la modulación, $\Delta T$ (F/R)	05 – 30 °C	20
<b>g</b>	Selección de interfaz (opción de control)	00 interno (control Chronotherm sólo)	01
		01 interface externa	
<b>b</b>	Punto de corte de DHW, $\Delta T$	10 – 05 es 1 - 5 °C 06 es 10 °C 07 es 15 °C 08 es 20 °C	05
<b>c</b>	Velocidad del ventilador a carga máxima (DHW)	10 – 70 (x 100)	70
<b>d</b>	Interno	¡No puede cambiarse!	00
<b>e</b>	N/a		00 (=100)*
<b>f</b>	N/a		25
<b>g</b>	Carga parcial forzada tras el arranque (HTG)	00 – 15 minutos	03
<b>h</b>	Velocidad del ventilador en el arranque	¡No debe cambiarse!	25
<b>i</b>	Parada de control de DHW o punto de ajuste de modulación de la caldera (en base al parámetro <b>3</b> )	00 – 30 °C	20
<b>j</b>	Opción de control de DHW	00 = Válvula de tres vías (puerto A = HTG, puerto B = DHW) 01 = bomba de DHW 02 = válvula de tres vías invertida (puerto A = DHW, puerto B = HTG)	01
<b>l</b>	Bomba de velocidad variable	n/a	03 (=103)*
<b>n</b>	Punto de corte de HTG, $\Delta T$	10 (= -10°C) – 20 °C	03
<b>o</b>	N/a		02
<b>p</b>	Tipo de caldera	¡No debe cambiarse!	10
<b>t</b>	Interno	¡No debe cambiarse!	01
<b>u</b>	Máximo retardo	00 – 99 minutos	15



<b>9</b>	Punto inicial de la señal analógica de 0 V	<b>50</b> (= -50) – <b>50</b> °C	<b>00</b>
<b>4</b>	Punto final de la señal analógica de 10 V	<b>50</b> – <b>99</b> (=299) °C	<b>00</b> (=100)*
<b>11</b>	Interno		<b>10</b>

Table 09 Ajustes a nivel de servicio

**\*NOTA:** ver Secc. 6.1.4 para los valores de más de dos dígitos

### 6.6.1 Punto de ajuste de la temperatura de envío durante carga parcial forzada (**4**)

Ajustable de 20 a 90°C.

Este valor evita que la temperatura de impulsión supere este valor durante el tiempo de carga parcial.

### 6.6.2 Límite superior del termostato (**5**)

Ajustable de 90 a 110°C (**10**).

Este valor fija el límite superior de temperatura al que la caldera se apaga y pasa a un estado de bloqueo que requiere intervención manual

**Nota:** Este parámetro tendrá efecto sobre el requisito de caudal mínimo, ver Secc. 7.4.7.

### 6.6.3 Velocidad del ventilador a carga máxima HTG (**6**)

Ajustable de 18% a 100% de la potencia (= aprox. de 1300 a 7000 rpm). Este valor ajusta la potencia máxima de la caldera.

### 6.6.4 Velocidad del ventilador a carga parcial (HTG y DHW - **7**)

Ajustable de 18% a 100% de la potencia (= aprox. de 1300 a 7000 rpm). Este valor ajusta la potencia mínima de la caldera.

### 6.6.5 Punto de inicio de la modulación (**8**)

Ajustable de 5 a 30°C.

Este valor fija el punto  $\Delta T$  de envío/retorno en el que comienza la modulación de control. Si  $\Delta T$  continúa subiendo, a 40°C la caldera estará a la potencia mínima (parámetro **7**), a 45°C la caldera se apagará (**código 630**, ver Secc 6.4).

El ajuste de fábrica debe ser correcto para la mayoría de instalaciones. Este valor sólo debe cambiarse por consejo del técnico. No cambiar el ajuste de fábrica para la potencia mínima (parámetro **7**), en casos de caudal mínimo.

**NOTA:** Las instalaciones con problemas de bajo caudal pueden beneficiarse reduciendo este punto de ajuste para forzar que la modulación comience antes y minimizar el tiempo de desactivación de la caldera.

**6.6.6 Selección de interfaz (9)**

Ajustable a 00 o 01.

Este valor fija la opción de control.

01 para control externo estándar de 0 -10 V.

00 para la opción Honeywell Chronotherm.

**6.6.7 Temperatura de corte de DHW (b)**

Ajustable de 01 a 20 °C (8 pasos, ver Tabla 09).

**Demanda de DHW**Con sensor:

- La demanda de DHW se satisface cuando la temperatura de DHW es igual a la temperatura de DHW ajustada (parámetro 3) + 5°C.
- La temperatura de corte de DHW ajusta  $\Delta T$  por debajo de este punto de ajuste para demanda de DHW.

Temperatura de corte = Punto de ajuste de DHW (55) + 5 - parámetro b (5), ej. 55 + 5 - 5 = 55°C.

Con termostato:

- El termostato determina la demanda de DHW.

**Modulación de la caldera durante demanda continua de DHW**Sensor y termostato:

- La caldera modulará cuando la temperatura de envío sea igual al punto de ajuste de DHW + el punto de ajuste de parada de control de DHW (parámetro l) ej. 55+20 = 75.
- La caldera realiza una parada de control a una temperatura de envío de 80°C (punto de modulación + 5°C); inicialmente, la pantalla indica 980, reduciendo a 975.
- La temperatura de corte de DHW ajusta el margen por debajo de esta parada de control.

Temperatura de corte = Punto de ajuste de DHW (55) + Punto de ajuste de control de DHW (parámetro l) + 5 - parámetro b (5), ej. 55 + 20 + 5 - 5 = 75

**6.6.8 Velocidad del ventilador a carga máxima de DHW (L)**

Ajustable de 18% a 100% de la potencia (= aprox. de 1300 a 7000 rpm).

Este valor fija la potencia máxima de la caldera.

Los parámetros d - E - y F son ajustes de fábrica y no deben cambiarse.

**6.6.9 Tiempo de carga parcial forzada después del arranque (HTG sólo - U)**

Ajustable a 00 - 15 min.

Este valor ajusta el periodo de tiempo que la caldera permanecerá en carga parcial en el arranque, tiempo durante el cual la temperatura de envío está limitada por el punto de ajuste de la temperatura de carga parcial (parámetro U)

El ajuste de fábrica sólo debe cambiarse por indicación del técnico de servicio.

**NOTA:** Si se utiliza una señal analógica externa (0 -10 V) o de modulación de 2 cables, el ajuste de fábrica  $\boxed{0}\boxed{3}$  debe cambiarse a  $\boxed{0}\boxed{0}$ .

**El ajuste de fábrica del parámetro  $\boxed{H}$  no debe cambiarse**

#### **6.6.10 Punto de ajuste de parada de control de DHW ( $\boxed{I}$ )**

Ajustable de  $\boxed{0}\boxed{0}$  a  $\boxed{3}\boxed{0}$  °C.

Ver Secc. 6.6.7.

#### **6.6.11 Opción de control de DHW ( $\boxed{J}$ )**

Este valor ajusta la opción de control de DHW.

$\boxed{0}\boxed{0}$  Válvula de derivación de tres vías (puerto A - HTG y puerto B - DHW)

$\boxed{0}\boxed{1}$  Bomba de DHW

$\boxed{0}\boxed{2}$  Válvula de derivación de tres vías (puerto B - HTG y puerto A - DHW)

**Parámetro  $\boxed{L}$  no aplicable**

#### **6.6.12 Temperatura de corte de HTG ( $\boxed{n}$ )**

Ajustable  $\boxed{1}\boxed{0}$  (-10) a  $\boxed{2}\boxed{0}$  °C.

Este valor fija el  $\Delta T$  por debajo de la temperatura de retorno real en el momento de parada de control durante demanda de HTG.

Se produce una parada de control cuando la temperatura de envío es igual al punto de ajuste de temperatura de envío + 5°C.

Temperatura de corte de HTG = temperatura de retorno real en el momento de la parada de control (ej. 60) - parámetro  $\boxed{n}$  (3)

es decir,  $60 - 3 = 57^\circ\text{C}$

Si tarda más que el retardo máximo (parámetro  $\boxed{U}$ ), la caldera se reiniciará (a menos que la temperatura de envío supere el punto de ajuste de temperatura de envío).

**Parámetro  $\boxed{a}$  no aplicable**

#### **6.6.13 Tipo de caldera ( $\boxed{P}$ )**

El ajuste de fábrica no debe cambiarse.

El ajuste de fábrica del parámetro  $\boxed{E}$  no debe cambiarse.

#### **6.6.14 Retardo máximo ( $\boxed{U}$ )**

Ajustable de  $\boxed{0}\boxed{0}$  a  $\boxed{9}\boxed{9}$  minutos.

Este valor ajusta el máximo tiempo de inactividad tras una parada de control. El tiempo de inactividad mínimo está preajustado a un valor fijo (150 segundos). Se utiliza una combinación de ambos valores para evitar fluctuaciones.

**6.6.15 Punto inicial y final de la señal analógica (9 e 4)**

Punto inicial (0 V): ajustable entre 50 (-50)°C y +50°C .

Este valor ajusta la temperatura de envío requerida a una entrada de señal de 0 V (restringida por el punto de ajuste de caudal mínimo).

Punto final (10 V): ajustable entre +51°C y 99 (+299)°C .

Este valor ajusta la temperatura de envío requerida a una entrada de señal de 10 V (restringida por el punto de ajuste de caudal máximo).

**NOTA:** Estos ajustes son sólo aplicables cuando el parámetro de control de funcionamiento de la caldera (R) tiene el valor X ajustado a 4.

**6.7 Modo de lectura (X, 0 0)**

Para comprobar los puntos de ajuste y valores de la caldera.

Pulsar reiteradamente la tecla ‘ $\nabla$ ’ hasta que aparezca 1 (punto intermitente) en la pantalla de ‘código’. Luego, seleccionar el código requerido 2, 3 o 4 etc. usando la tecla ‘>>>’.

Código	Descripción	Lectura (ejemplo)
1	Temperatura de envío real	80
2	Temperatura de retorno real	70
3	Temperatura de DHW real (sólo con sensor conectado)	58
4	Temperatura exterior real (sólo con sensor conectado)	05
5	n/a	37
6	Temperatura de envío (punto de ajuste)	80
7	Estado de la demanda de calor real	1X = demanda; 0X = sin demanda
8	Temperatura de corte de HTG calculada	67
9	Aumento de temperatura de envío real [0.1 °C/seg]	02
R	n/a	

Tabla 10 Modo de lectura a nivel de usuario

**6.8 Modo de velocidad del ventilador (1, 0 0)**

Pulsar reiteradamente la tecla ‘ $\nabla$ ’ hasta que la pantalla ‘código’ muestre medios dígitos intermitentes alternantes.

El valor en la pantalla 1 muestra la velocidad del ventilador real utilizando dos dígitos dobles alternantes como en la tabla:

Código	Descripción	Ejemplo 7000 r/m
1	Velocidad ventilador	70 (x 100)
1	Velocidad ventilador	00 unidades

Tabla 11 Modo de velocidad del ventilador a nivel de servicio

### 6.9 Modo de error (X 0 0)

Sirve para comprobar el último fallo con los códigos operativos correspondientes y las temperaturas relevantes.

Pulsar reiteradamente la tecla '⏏' hasta que aparezca 1 (dígito intermitente) en la pantalla de 'código'

Luego, seleccionar el **código** requerido, 2, 3 o 4, etc. mediante la tecla '▶▶▶', y leer el valor correspondiente.


Código		Descripción
1	37	Indicación del código de error (ver Secc. 10.2)
2	03	Modo operativo durante el fallo
3	53	Temperatura de envío durante el fallo
4	40	Temperatura de retorno durante el fallo
5	60	Temperatura de DHW durante el fallo
6	37	n/a

Tabla 12 Modo de error a nivel de servicio

Ejemplo anterior:

El código de error 37 indica que el sensor de temperatura de retorno ha fallado durante operación en calefacción (HTG) (03), a una temperatura de envío de 53°C, una temperatura de retorno de 40°C y una temperatura de DHW de 60°C.

## 7 INSTRUCCIONES DE INSTALACION

### 7.1 General

Toda la instalación debe cumplir con las Normas en vigor y los códigos de práctica, incluidos las últimas normas locales y nacionales para este tipo de equipos. Según la ley, todos los aparatos a gas deben ser instalados por personas competentes, con las correspondientes calificaciones y autorizaciones

#### Importante:

La Remeha Quinta 115 es una caldera con la certificación CE y no debe modificarse o instalarse en modo alguno contrario a estas “Instrucciones de Instalación y Mantenimiento”.

Las instrucciones del fabricante NO deben interpretarse en modo alguno que contravenga las obligaciones legales establecidas. La instalación incorrecta de aparatos podría resultar insegura y tener consecuencias legales.

Es en su propio interés y el de la seguridad asegurar que se cumpla la ley.

### 7.2 Ubicación

La caldera Remeha Quinta 115 está principalmente diseñada para su montaje mural. La pared debe ser lisa, verticalmente nivelada y capaz de soportar el peso total de la caldera llena de agua. Puede utilizarse un soporte opcional para suelo para instalaciones independientes o en caso de que la pared no pueda soportar el peso de la caldera.

La temperatura en la zona de la instalación no debe ser superior a 40°C; esto es para garantizar la vida útil de los diversos componentes.

Se requieren las siguientes holguras mínimas:

- Delante: 600 mm
- Laterales: 25 mm
- Abajo: 250 mm
- Encima: 400 mm.

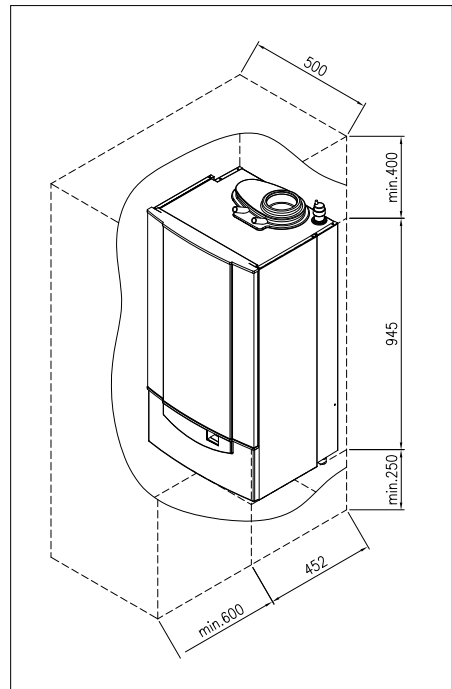


Fig. 05 *Holguras mínimas alrededor de la caldera*

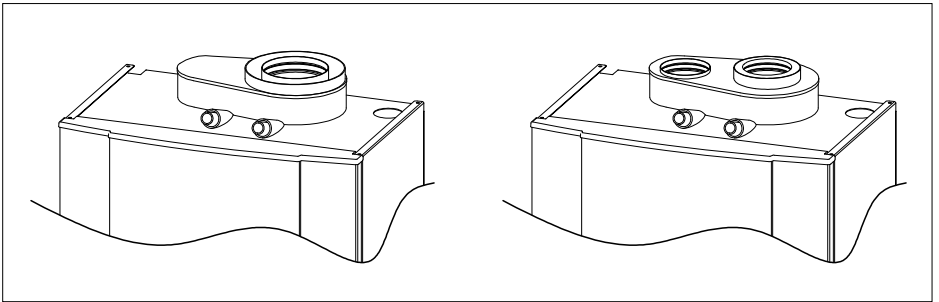
05.W4H.79.00026

### 7.3 Evacuación de gases de combustión y suministro de aire

#### 7.3.1 General

La caldera Remeha Quinta 115 es adecuada para su funcionamiento en una sala ventilada convencional o en sala cerrada. Precisar en el momento de su pedido si la caldera debe ser instalada para funcionar en sala cerrada con conducto doble. En este caso, la caldera será suministrada con una placa adaptadora opcional.

Antes de instalar el sistema de escape, retirar la(s) placa(s) de la tapa de tránsito.



*Fig. 06 Vista superior de la Remeha Quinta (versión concéntrica estándar con adaptador opcional para tubo doble, indicado a la derecha)*

05.W4H.79.00006 + 00.W4H.79.00012

Los componentes horizontales del sistema de evacuación de gases de combustión deben estar inclinados hacia la caldera.

Los componentes horizontales del sistema de suministro de aire deben estar inclinados hacia la abertura de suministro.

Debe tenerse cuidado al situar las posiciones de salida de gases de combustión, ya que habrá un penacho de vapor visible cuando funcione la caldera (la temperatura del gas de combustión es inferior a 75°C, lo que hace que el vapor de agua condense en contacto con el aire).

### 7.3.2 Clasificación en función de la evacuación de gases de combustión

Clasificación según la CE:

**Modelo B23:** Aparato para sala convencional ventilada sin corta tiros. El comburente proviene del local de la caldera, evacuación de los gases de combustión por el techo.

**Modelo B23P:** Aparato para sala convencional ventilada sin corta tiros. El comburente proviene del local de la caldera, evacuación de los gases de combustión por el techo, la evacuación de gases de combustión con símbolo CE según presión clase P1.

**Modelo C13:** Aparato en ventosa, conexión a fachada combinada

**Modelo C33:** Aparato en ventosa, conexión a techo combinada

**Modelo C43:** Aparato en ventosa acoplado en cascada, conexionado a un conducto común de admisión de aire y evacuación de gas de combustión

**Modelo C53:** Aparato en ventosa conexionado a un conducto de admisión de aire y a un conducto de evacuación de gases de combustión distintos, que desembocan en unas zonas de diferentes presiones

**Modelo C63:** Aparato en ventosa, comercializado sin material de conexión y/o embocadura.

**Modelo C83:** Aparato en ventosa conexión común para admisión de aire y evacuación de gases.

Ejecución tradicional:

Los aparatos en ejecución tradicional se alimentan del aire de combustión en su local.

#### Instalaciones con escape convencional:

El aire de combustión de la caldera debe ser suministrado a la sala de acuerdo con las normas españolas.

Para longitud máxima del suministro de gases de combustión/aire, *ver tabla en apartado 7.3.4.*

#### Instalaciones cerradas:

Es innecesario suministrar aire de combustión separado a la sala, ya que éste es suministrado directamente a la caldera a través del sistema concéntrico o excéntrico de evacuación de humos y toma de aire de la unidad con terminal vertical.

Se requerirá ventilación adicional en la sala de acuerdo con la normativa vigente.

Para longitud máxima del suministro de gases de combustión/aire, *ver tabla en apartado 7.3.5.*

Para instalaciones en las que los puntos de suministro y evacuación están en dos zonas de presión diferentes (excéntrico solamente), contactar con el departamento técnico para más información y asesoramiento. *Ver también apartado 7.3.6.*



**NOTA:** Las calderas también pueden ser instaladas en un sistema de dilución de gases de combustión, pero deben incorporar una separación de los gases de escape para evitar que los controles de la caldera se vean afectados por las presiones del ventilador de dilución de gases de combustión.

### 7.3.3 Material e instalación

#### Escape de gases de combustión:

Pared simple, rígida: Acero inoxidable (316), aluminio o plástico (para cumplir los reglamentos sobre edificios).

Flexible: Acero inoxidable (316).

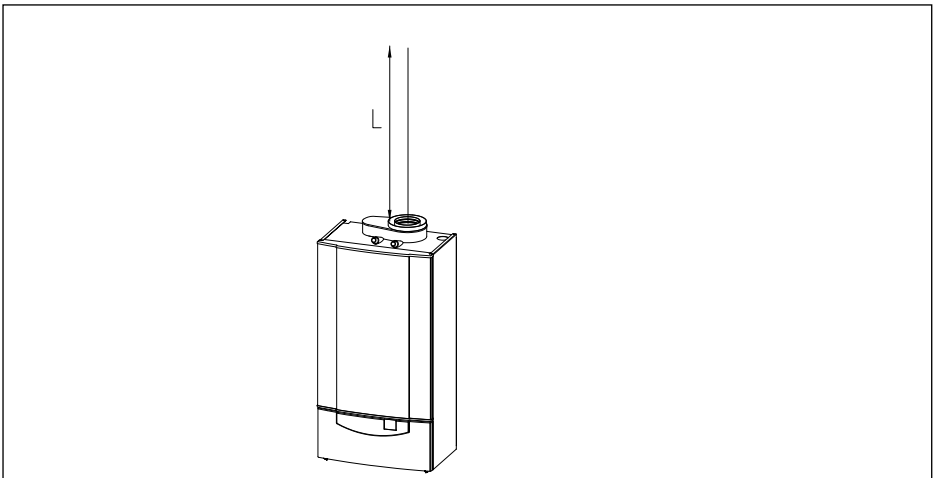
Construcción: Todas las juntas y conexiones deben ser herméticas y estancas, y las secciones horizontales del tubo de evacuación de gases de combustión deben estar inclinadas hacia la caldera para permitir que el condensado drene libremente en la caldera. Las longitudes horizontales mayores de 2M deben incorporar un drenaje de condensados.

La evacuación de gases de combustión debe terminar con un cono de reducción y un protector contra pájaros solamente (no se deben usar terminales tipo sombrero chino o GLC, etc.). Utilizar terminal vertical para clasificación C33 y utilizar terminal horizontal para clasificación C13 (concéntrico para sala cerrada).

#### Suministro de aire:

Pared simple, rígidos o flexibles: aluminio, acero inoxidable y plástico (para cumplir los reglamentos sobre edificios).

### 7.3.4 Escape convencional de caldera simple



*Fig. 07 Conducto de evacuación de gases de combustión sin codos, caldera simple con escape convencional.*

Quinta 115		Ø 100 mm	Ø 125 mm
Longitud máx. L	m	19	74
Codo long. equi. 45°	m	1.4	1
Codo long. equi 90°	m	4.9	1.7

Tabla 13 Datos de cálculo para escape convencional

**Ejemplo:** Quinta 115, longitud total 15 m, 2 codos 45°.  $15\text{ m} + 2 \times 1.4 = 17.8 < 19$ : escape Ø 100mm OK.

Nota: Si los parámetros de diseño están fuera de los valores indicados en la tabla anterior o hay alguna duda sobre el sistema de escape, contactar con el departamento técnico para realizar el cálculo.

### 7.3.5 Caldera simple, aplicación en sala cerrada

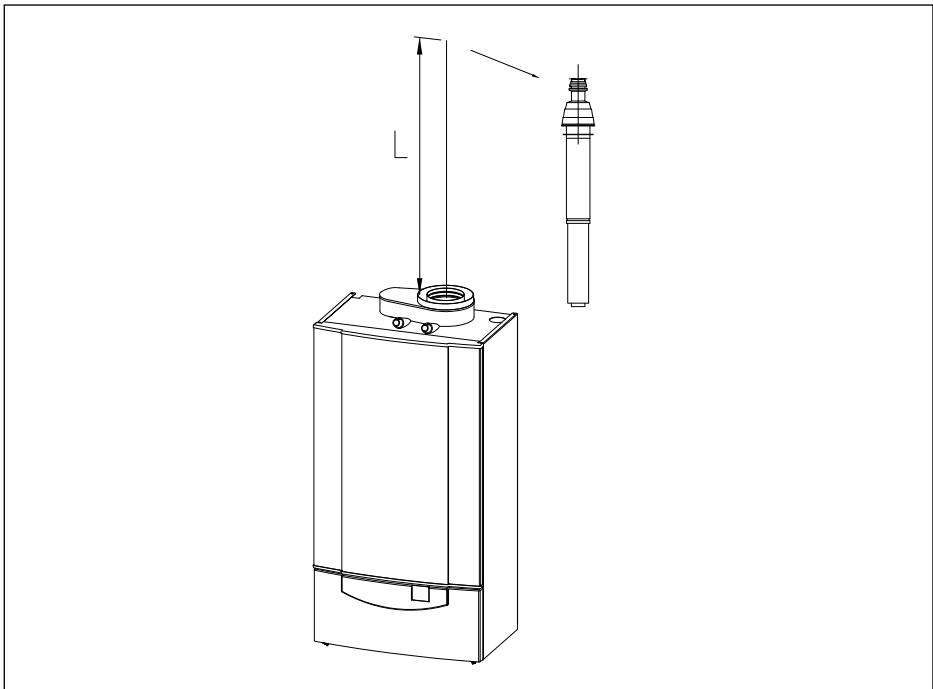


Fig. 08 Conducto de evacuación de gases de combustión sin curvas, aplicación de caldera simple en sala cerrada.

04.W4H.79.00003 + 04.W4H.79.00005

<b>Quinta 115</b>		Ø 100/150 mm
Longitud máx. L	m	7
Codo long. equi. 45°	m	2
Codo long. equi. 90°	m	3

Tabla 14 Datos de cálculo para aplicaciones en sala cerrada

**Ejemplo:** Quinta 115, longitud total 3 m, 1 codo 45°.  
 $3\text{ m} + 1 \times 2 = 5\text{ m} < 7\text{ m}$ : **escape OK.**

Nota: Si los parámetros de diseño están fuera de los valores indicados en la tabla anterior o hay alguna duda sobre el sistema de escape, contactar con el departamento técnico para realizar el cálculo.

### 7.3.6 Zonas de presión distintas

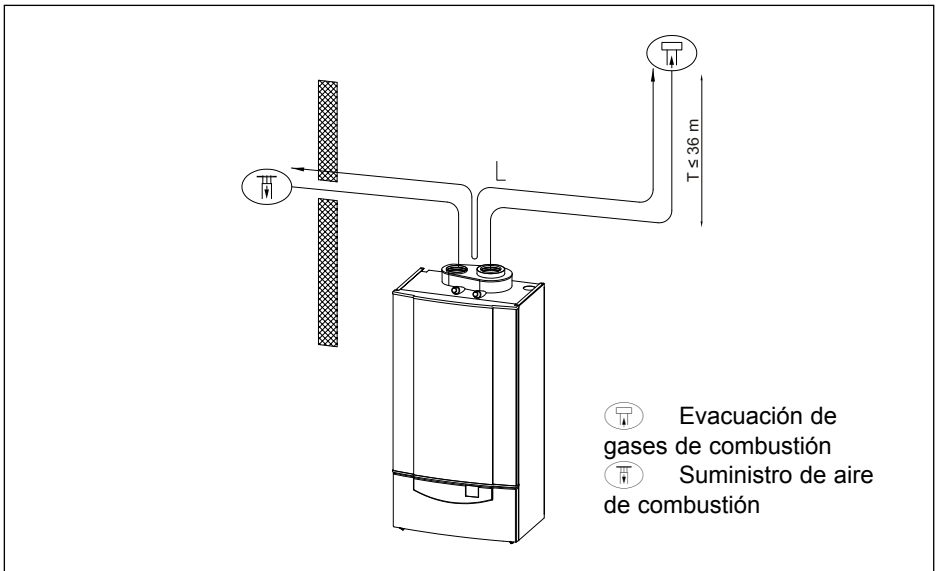


Fig. 09 Zonas de presión distintas

04.W4H.79.00004

La caldera Remeha Quinta (conexión doble sólo) puede funcionar con el suministro de aire y la evacuación de gases de combustión en distintas zonas de presión (Sistema CLV). Existen restricciones sobre la longitud de escape/suministro de aire y diferencias de altura máxima detalladas en la *Fig. 09*.

La longitud total máxima de los conductos de suministro de aire y escape de gases de combustión (L) se muestran en la tabla siguiente (cálculo basado en el uso de un codo de 1 x 90°).

Quinta 115		Ø 100 mm	Ø 125 mm
Longitud máx L	m	-	58
Codo long. equi. 45°	m	1.4	1
Codo long. equi. 90°	m	4.9	1.7

*Tabla 15 Datos de cálculo para zonas de presión distintas*

**NOTA:** Este sistema puede no ser aplicable en zonas con condiciones de viento adversas (ej. en algunas regiones costeras).

**NOTA:** Si los parámetros de diseño están fuera de los valores indicados en la tabla anterior o hay alguna duda sobre el sistema de escape, contactar con el departamento técnico para realizar el cálculo.

## 7.4 Instalación hidráulica

### 7.4.1 Descarga de condensado y AAV

Descargar un condensado a través de una cubeta, directamente a un desagüe. Utilizar sólo material sintético para las tuberías de conexión, debido a la acidez (pH 2 - 5) y dejar un mínimo de 30 mm por metro de caída para asegurar un buen flujo. Llenar los sifones con agua limpia antes de encender los módulos de la caldera. No es aconsejable evacuar a una canal externa, debido al riesgo de helada.

### 7.4.2 Tratamiento del agua

- Utilizar agua corriente sin tratar solamente para llenar el sistema CH.
- El pH del agua del sistema debe estar entre 7 y 9.
- En caso de utilizar inhibidores, se ruega seguir las instrucciones.

Dado que la mayoría de sistemas contienen diversos metales, se considera una buena práctica proporcionar alguna forma de tratamiento de agua con el fin de evitar o reducir lo siguiente.

- Corrosión metálica
- Formación de cal y lodo
- Contaminación microbiológica
- Cambios químicos en el sistema de agua sin tratar.



Las incrustaciones de cal, por pequeñas que sean, reducen la eficacia de la caldera y deben evitarse.

Debería tratarse el uso de productos químicos adecuados en tratamiento de aguas antes de la realización de cualquier trabajo (aspectos medioambientales, de salud). Hay que tener en cuenta las especificaciones del sistema y las recomendaciones del fabricante, junto con la edad y el estado del sistema. Los sistemas nuevos deberían limpiarse a fondo con agua para quitar todos los restos de sales, suciedad, grasa y virutas metálicas generadas durante la instalación. Hay que tener cuidado con los sistemas antiguos para asegurar que se elimine cualquier resto de óxido de hierro metálico negro y otros residuos corrosivos, enjuagando nuevamente a fondo, asegurando que el sistema sea desaguado completamente en todos los puntos bajos.



Asegurarse de que la nueva planta de calderas no esté en circuito cuando se realice el enjuague, especialmente si se utilizan agentes de limpieza para facilitar el proceso.

Es importante comprobar la concentración de inhibidor tras la instalación, modificar el sistema, rellenar el sistema y después de cada mantenimiento, de acuerdo con estas instrucciones.

#### **7.4.3 Vaso de expansión y alimentación en frío para sistemas con ventilación abierta**

Recomendamos que se instale la caldera en un sistema cerrado (presurizado) siempre que sea posible con una presión de operación mínima de 0,8 bares. Sin embargo, los sistemas con ventilación abierta pueden adaptarse de la siguiente manera: Las alturas para los vasos de expansión y alimentación en frío para todos los sistemas ventilados deben cumplir las normas vigentes

#### **7.4.4 Válvula de seguridad**

Debería instalarse una válvula de seguridad según las normas vigentes.

#### **7.4.5 Conexión de gas**

Conectar la caldera al gas entrante según las normas de la compañía de Gas. Instalar la llave principal de gas cerca de la caldera. La conexión de gas se sitúa en la parte inferior de la caldera. Colocar un filtro de gas en la conducción de suministro de gas para evitar sedimentos en la unidad de control de gas.

**NOTA:** La caldera es adecuada tanto para gas natural.

#### **7.4.6 Bomba del sistema**

La caldera debe ser instalada en un sistema totalmente bombeado.

#### **7.4.7 Circulación de agua**

La serie de calderas Quinta no requiere ningún caudal mínimo de agua siempre que no se aumenta el punto de inicio de modulación por defecto ajustado de fábrica (parámetro  $\Delta T$ ) y que las condiciones siguientes se cumplan:

- Utilizar controles modulantes de dos hilos,
- En un sistema presurizado con un límite alto de temperatura ajustado al punto nominal de temperatura de envío + 20.

### **7.5 Instalaciones modulares**

#### **7.5.1 Introducción**

La Remeha Quinta 115 es adecuada principalmente para configuraciones en cascada. La cascada puede suministrar hasta 6 calderas con una potencia total de 642 kW (a 81/70°C). Con una achura de tan sólo 50 cm, podría ser instalada (excluyendo el cabezal de bajas pérdidas) en una pared de aprox. 3,5 metros. Para información más detallada sobre aplicaciones en cascada, consulten a nuestro departamento técnico.

#### **7.5.2 El sistema Remeha Quinta en cascada**

Para instalar de 2 a 10 calderas, la gama de productos de Remeha incluye sistemas de muy fácil instalación (de montaje rápido). El conducto hidráulico y de gas pueden ensamblarse totalmente sin tener que soldar, usando conexiones enroscadas, conexiones de compresión y bridas. Estos conjuntos permiten ahorrar considerablemente en el coste de montaje y la instalación entera puede ser realizada de forma más económica.

### Los conjuntos están formados por:

- suspensiones para calderas y conducciones
- cabezal de bajas pérdidas
- conducto principal común de gas, conducto principal de envío y retorno
- kits de conexión de caldera parcialmente pre-ajustados con los accesorios necesarios

### Los siguientes componentes opcionales están también:

- kit de conexión de caldera
- controlador en cascada
- codos para conectar el cabezal de bajas pérdidas inclinado
- soportes para configuración independiente en cascada de un máximo de 10 calderas murales.
- filtro de gas
- conjuntos aislantes
- placas de montaje para controladores y enchufes.


### 7.5.3 Instalación independiente

Para situaciones específicas, se puede diseñar naturalmente una instalación adecuada en cascada, formada por varias calderas Remeha Quinta 115, posiblemente en combinación con calderas Quinta 45, Quinta 65 y/o Quinta 85.

### 7.6 Producción de DHW

La Remeha Quinta 115 se suministra de serie con un control DHW incorporado. Este control, usado en combinación con el sensor o termostato opcional una válvula de 3 vías\* o una bomba DHW, puede suministrar una temperatura primaria de envío aumentada independiente de la temperatura variable en el modo de condensación plena. Sin embargo, puede ser controlado independientemente y aislará el sistema HTG durante el período de demanda.

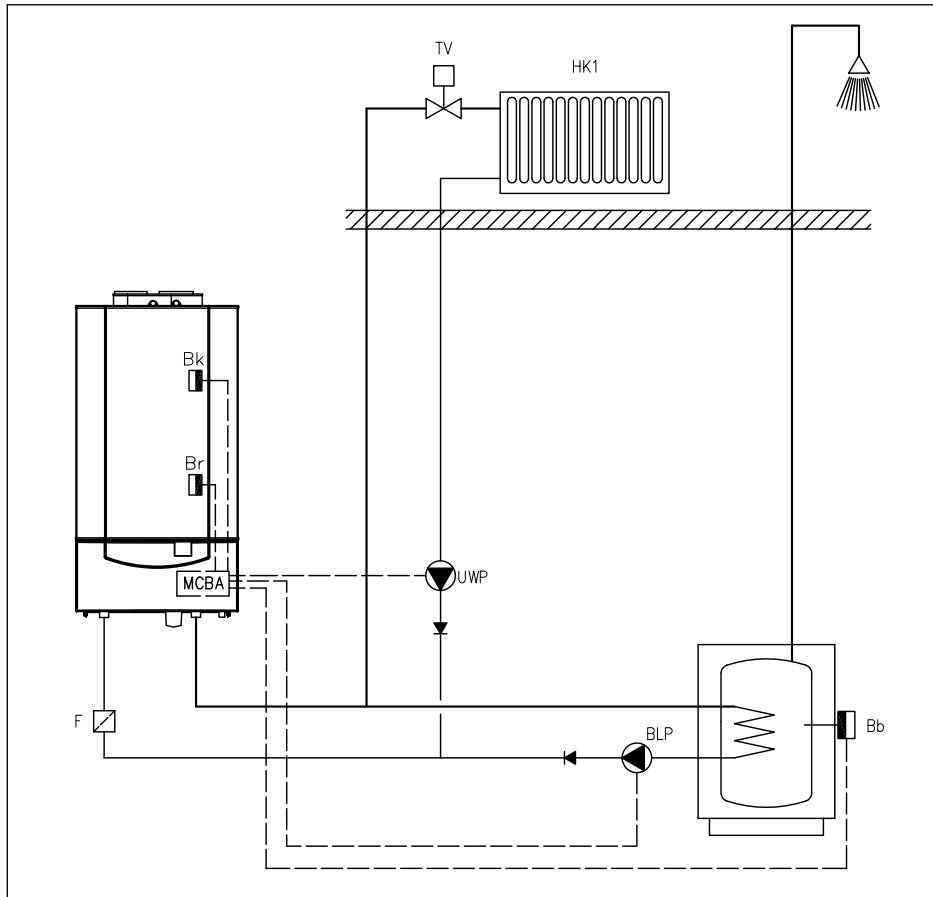
\* **Nota:** A causa de la resistencia del agua de caldera (250 mbares a 20°C  $\Delta T$ ) recomendamos el uso de una bomba DHW para producción DHW en vez de una válvula de 3 vías.

A demanda del sensor o termostato DHW y según el parámetro  (referencia: apartado 6.6.11), la caldera enciende la bomba DHW y apaga el HTG o bomba de la caldera.

La temperatura de envío de la caldera aumenta al punto nominal DHW + punto nominal DHW de parada de control (*ver apartado 6.6.7 y 6.6.10*).

Cuando el sensor o termostato DHW está satisfecho, se apaga la caldera. El control apaga la bomba DHW y activa la bomba del sistema (siempre que hay aún demanda de HTG. Si no hay demanda de HTG, la bomba seleccionada funcionará durante 5 minutos máx.).

Puede conectarse un acumulador de alta potencia a la Remeha Quinta 115 según el esquema que muestra la *Fig. 10*.



**Fig. 10** Remeha Quinta con acumulador y bomba DHW

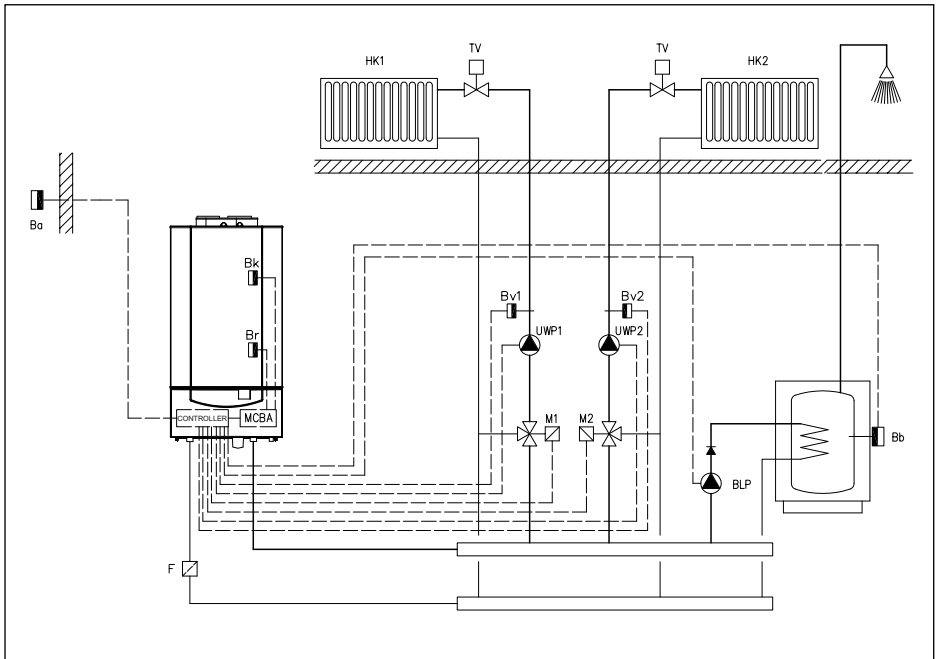
04.W4H.HS.00002



### Instalación de cabezal de envío y retorno

Se muestra la instalación de un cabezal de envío y retorno *en la Fig. 11*. Los grupos hidráulicos separados disponen de bombas del sistema controlados por un controlador en cascada.

El controlador monitoriza las condiciones de cada grupo y varía la potencia calorífica para adecuarse a la demanda. Gracias al funcionamiento modulante de la caldera, es muy eficiente. En este tipo de instalaciones se puede utilizar una potencia calorífica para la producción simultánea de DHW y HTG.



**Fig. 11** Instalación de cabezal de envío y retorno con controlador de compensación Pdf

## 8 INSTALACION ELECTRICA

### 8.1 General

La caldera Remeha Quinta 115 se suministra de serie con controles electrónicos de funcionamiento y de seguridad de ionización de llama, con un microprocesador especialmente diseñado como parte central del sistema.

### 8.2 Características

#### 8.2.1 Alimentación eléctrica

La caldera Remeha Quinta 115 requiere una alimentación permanente monofásica de 230V-50Hz con una intensidad nominal de 6,3 A. La unidad de control no es sensible a fase / neutro.

#### 8.2.2 Caja de control

Modelo:	MCBA
Voltaje de red:	230 V/50 Hz
Consumo nominal:	10 VA
Tiempo pre-purga:	4,2 segundos
Tiempo pre-purga:	10 segundos
Tiempo de seguridad:	4,2 segundosmáx.
Tiempo anti-fluctuación:	150 segundos mín
Intervalo funcionamiento bomba (HTG):	1 - 15 minutos
Intervalo funcionamiento bomba (DHW):	5 minutos

#### 8.2.3 Características fusibles

La caldera está protegida por fusibles:

- En la alimentación principal, en el euroconector, hay un fusible de 6,3 A (lento). Se suministra un fusible de recambio, situado en el euroconector.
- Circuito de control de 230 V – situada en la caja de control, ref. F1 con intensidad nominal de 2 A (acción rápida)
- Circuito de control de 24 V dc- situada en la caja de control, ref. F2 con intensidad nominal de 4 A (acción lenta)

Se suministran fusibles de recambio - situada en la tapa de la caja de control.

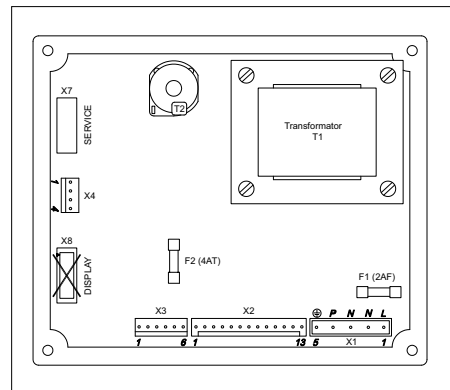


Fig. 12 Caja de control

00.W4H.79.00018

**NOTA:** No usar euroconector X8!

### 8.2.4 Control de temperatura de la caldera

La Remeha Quinta 115 está equipada con control electrónico de temperatura con sensores de temperatura de envío y retorno. La temperatura de envío es ajustable entre 20 y 90°C

### 8.2.5 Protección contra la temperatura elevada

El dispositivo de límite superior de temperatura desconecta y bloquea el módulo de caldera cuando la temperatura rebasa el límite superior ajustado (ajustable). Una vez corregido el error, la caldera puede volver a activarse mediante la tecla 'reset' del panel de control.

### 8.2.6 Protección contra bajo nivel de agua (caudal y contenido)

La Remeha Quinta 115 está equipada con protección contra nivel de agua bajo basada en las mediciones de temperatura, *ver Fig. 22, Gráfico de temperatura/resistencia sensor de la caldera*. Al modular descendientemente cuando el caudal de agua amenaza con descender demasiado, se mantiene en módulo de caldera operativo el máximo tiempo posible. En caso de caudal bajo ( $F/R \Delta T = 45^\circ\text{C}$ ), la caldera se apagará y no se bloqueará (*ref. apartado 6.4*). Si se enciende la caldera en seco, entrará en bloqueo por temperatura elevada, código de error **I/B**.

### 8.3 Conexiones externas

Todas las conexiones externas se realizan en la regleta de terminales de 24 vías, situadas en la caja de instrumentos en la parte inferior de la caldera, al que se accede al aflojar los dos tornillos, *ver Fig. 13 y Fig. 14*.

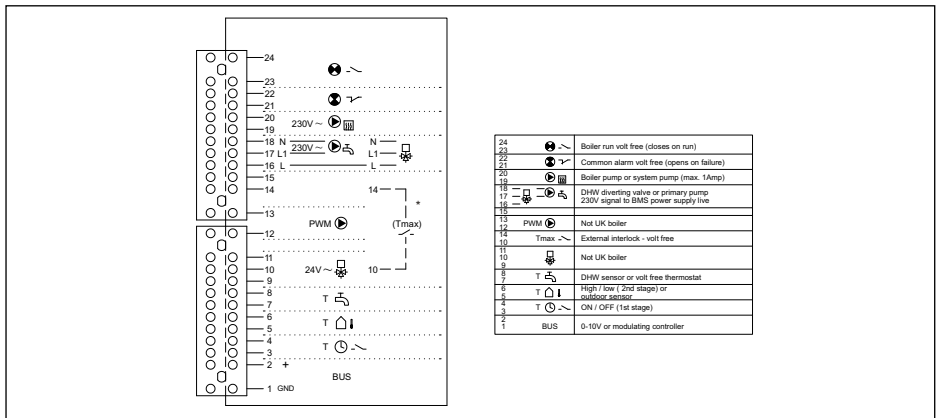


Fig. 13 Regleta de terminales Quinta 115

04.W4H.79.00009

\* ) quitar el puente para utilizar, *ver apartado 8.8*

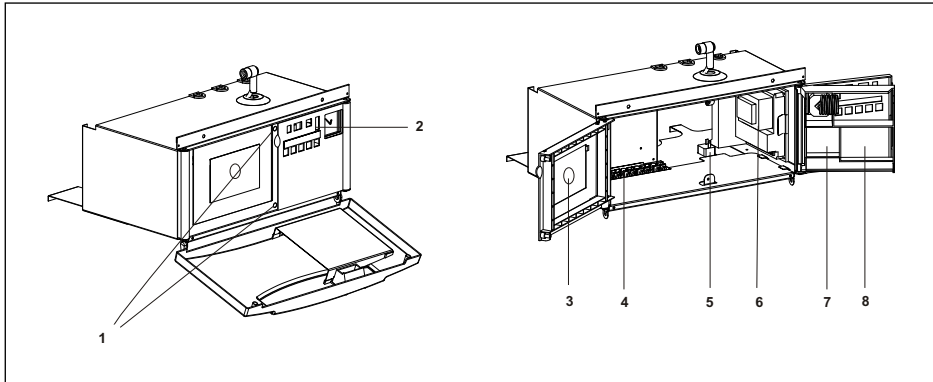


Fig. 14 Componentes electrónicos.

05w4h7900031

- |  |   |
|--|---|
| 1. Tornillos del panel de instrumentos | 6. Unidad de control  |
| 2. Pantalla                            | 7. Impresión de alarma común e indicación de funcionamiento de la |
| 3. n/a                                 | 8. Interfaz para control de 0 -10 V                               |
| 4. Regleta de terminales               |   |
| 5. Alimentación 230 V                  |   |

#### 8.4 Control de la caldera

La Remeha Quinta 115 puede ser controlada utilizando uno de los métodos siguientes:

##### 8.4.1 Controles modulares generales (control de dos cables)

Para hacer pleno uso de la característica modulante de la caldera, puede conectarse un control **OpenTherm®**. Estos controles proporcionarán una compensación optimizada estacional y climática para conseguir una máxima eficacia de la caldera mientras se mantienen las condiciones dentro del edificio.

##### Controlador modulante de una sola caldera

Control de una sola caldera, con compensación basada en temperatura ambiente, usando el interfaz OpenTherm suministrado de serie con la caldera.

Disponibles con 6 periodos de tiempo ajustables.

**Celcia 20** – Un control de caldera optimizado / con compensación climática para una sola caldera. Este compensador puede regular la potencia de la caldera según las condiciones climáticas externas, y ofrece un control estacional y de temperatura sobre el agua caliente. El compensador va montado en una sala de referencia (usa un sensor interno para monitorizar la temperatura ambiente) y está interconectado

para comunicar con las unidades de control de las calderas mediante un cable de dos conductores a los terminales 1 y 2 de la regleta de terminales de 24 polos. La conexión in situ de los sensores de flujo exteriores y comunes completa la instalación. Ajustar el parámetro de modo de ajuste a  $\boxed{00}$ . Ajustar el valor x del parámetro de operación del control de caldera A a 1.  $\boxed{1}$ .

Controlador modulante en cascada de compensación climática  
Remeha tiene un conjunto controlador **Celcia 20 / Celcia MC4** que puede suministrarse como accesorio.

- **Celcia 20**; Control de caldera optimizado / con compensación climática usado en combinación con el Celcia MC4 para múltiples calderas.
- **Celcia MC4**; Este controlador utiliza la temperatura de envío requerida para modular el control de la potencia de 1 a 4 calderas en cascada, de acuerdo con un método de conmutación establecida.

Este conjunto controlador se suministra con sensor externo y sensor de envío (sólo utilizado en calderas múltiples).

La comunicación entre el control de compensación climática / Optimización **Celcia 20 / Celcia MC4** y el sistema de control de caldera se realiza mediante el interfaz **OpenTherm®** incorporado.

Ajustar el valor  $\boxed{X}$  del parámetro de operación del control de la caldera ( $\boxed{R1}$ ) a  $\boxed{1}$ .

#### 8.4.2 Control analógico (0 -10 V dc)

La potencia calorífica modula entre el valor mínimo y el máximo según el voltaje suministrado por una entrada analógica externa

(0 -10V, sin voltaje) entrada (conexiones de terminales 1 (gnd) y 2 (+)).

- Basado en la temperatura (20 a 90°C) Ajustar el valor  $\boxed{X}$  del parámetro de operación de control de caldera ( $\boxed{R1}$ ) a  $\boxed{4}$ .

Para ajustar la relación entre el voltaje y la temperatura de envío deseada, ver *apartado 6.6.15 y el siguiente gráfico.*

- Basado en la potencia – parámetros fijos (16 a 100%), *ver el siguiente gráfico.*

0 V = caldera apagada

0,5 - 1.8 V = 16% aporte de calor

1,8 - 10 V = la caldera modula entre 16 y 100% en demanda

Ajustar el valor  $\boxed{X}$  del parámetro de operación del control de la caldera ( $\boxed{R1}$ ) a  $\boxed{5}$ .

**NOTA:** Cuando se utiliza un analógico externo (0 -10V), el defecto de fábrica  $\boxed{03}$  se cambiará a  $\boxed{00}$ .

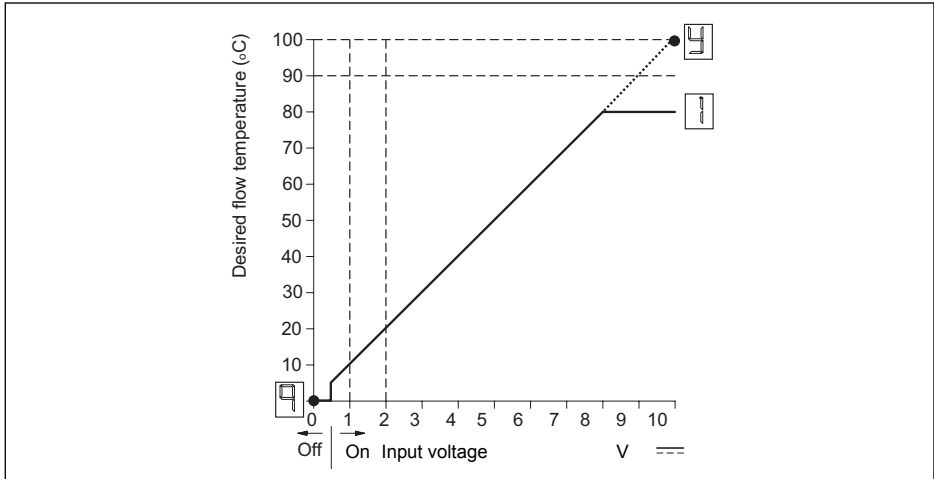


Fig. 15 Relación entre voltaje y temperatura pdf

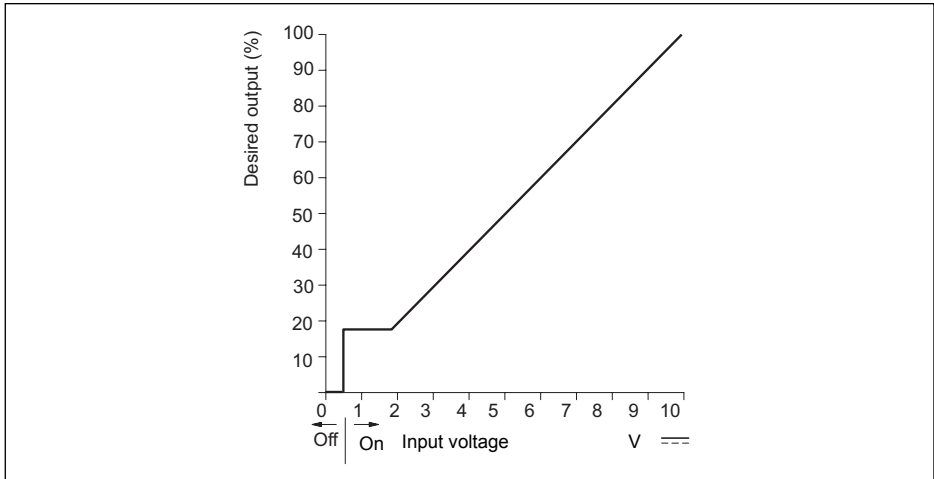


Fig. 16 Relación entre voltaje y potencia pdf

### 8.4.3 Control On / off (1 x par de conmutación sin voltaje)

La potencia calorífica modula entre el valor mínimo y el máximo basado en la temperatura de envío ajustada, conexiones de terminales 3 y 4.

Ajustar el valor  $\boxed{X}$  del parámetro de operación del control de la caldera ( $\boxed{R}$ ) a  $\boxed{1}$ .

- Si el termostato de la sala está equipado con un elemento de anticipación, debe ajustarse a 0.11 A. También debe conectarse una resistencia de anticipación de 220  $\Omega$  entre los terminales 3 y 11 en la regleta de terminales.

### 8.4.4 High / low control (2 x pares de conmutación sin voltaje)

La potencia calorífica modula entre carga parcial (16 %, ajustable) y carga plena, mediante un controlador de dos etapas, conexiones de terminales 3 y 4 nivel bajo - 5 y 6 nivel alto.

Ajustar el valor  $\boxed{X}$  del parámetro de operación del control de la caldera ( $\boxed{R}$ ) a  $\boxed{2}$ .

## 8.5 Control de agua caliente (prioridad Broag)

### 8.5.1 Control de temperatura

Con un sensor de temperatura Remeha o con un termostato DHW estándar (sin voltaje) conectado a los terminales 7 y 8.

Si el cable del sensor de la caldera o el termostato mide más de 3 metros, recomendamos utilizar filtro

**NOTE:** la caldera sólo proporcionará un dispositivo de ajuste y lectura con la opción de sensor..

### 8.5.2 Control de caudal primario

- Con una válvula de derivación de 3 etapas - Ajustar la opción de control de DHW (parámetro  $\boxed{J}$ ) a  $\boxed{00}/\boxed{02}$  - conectado a los terminales 17 (230 V voltaje abierto/resorte) y 18.
- Con una bomba DHW - Ajustar la opción de control de DHW (parámetro  $\boxed{J}$ ) a  $\boxed{01}$  - conectado a los terminales 17 y 18 (230 V -50Hz, máx 1 A). Si la bomba DHW requiere más de 1 A, los terminales sólo se utilizarán para conmutar un relé de la bomba.

## 8.6 Bomba del sistema

Una bomba del sistema puede conectarse al bloque de terminales 19 y 20 (230 V - 50 Hz, máx. 1 A). Si la bomba del sistema requiere más de 1 A, los terminales sólo puede ser utilizados para conmutar un relé de la bomba.

## 8.7 Protección contra heladas

La caldera debe instalarse en una zona a resguardo de heladas o escarcha con el fin de evitar la congelación del desagüe de condensado. Si la temperatura del agua de calefacción cae a un valor demasiado bajo, la protección integrada de la caldera se activa en las siguientes condiciones:

- Si la temperatura del agua está por debajo de 7°C: la bomba de circulación se enciende;
- Si la temperatura del agua está por debajo de 3°C: la caldera se enciende;
- Si la temperatura del agua está por encima de 10°C: la caldera se apaga y la bomba de circulación funciona durante 15 minutos más.

**NOTA:** Un termostato antiescarcha debe instalarse preferiblemente en salas con un alto riesgo de helada. Conectar el termostato de escarcha en paralelo al termostato de la sala - conectores 3 y 4 en la regleta de terminales.

### **Importante:**

- La protección integrada arriba mencionada no proporcionará una protección completa al sistema o al edificio.
- Si se conecta un control Celcia 20 a los conectores 3 y 4, se debe utilizar un sensor externo para proteger el sistema y el edificio contra heladas.
- Si se conecta en paralelo un termostato antiescarcha al Celcia en los conectores 3 y 4, cuando el termostato antiescarcha requiere calor (contacto cerrado) anulará el control del Celcia 20 y un mensaje de error (ERROR OT) centelleará en la ventana y la caldera funcionará continuamente para alcanzar el punto de ajuste de envío.

### **8.8 Alarma remota e indicador de caldera en funcionamiento**

De serie se suministra la caldera con 2 x indicadores sin voltaje.

- Las señales de alarma comunes se conectan a los terminales 21 y 22. El contacto cerrado se abrirá en bloqueo y pérdida de voltaje.
- La señal de operación de la caldera se conecta a los terminales 23 y 24. El contacto abierto desconecta la operación de la caldera.

230 V máx., 1 A de capacidad cada uno.

### **8.9 Bloqueo de seguridad**

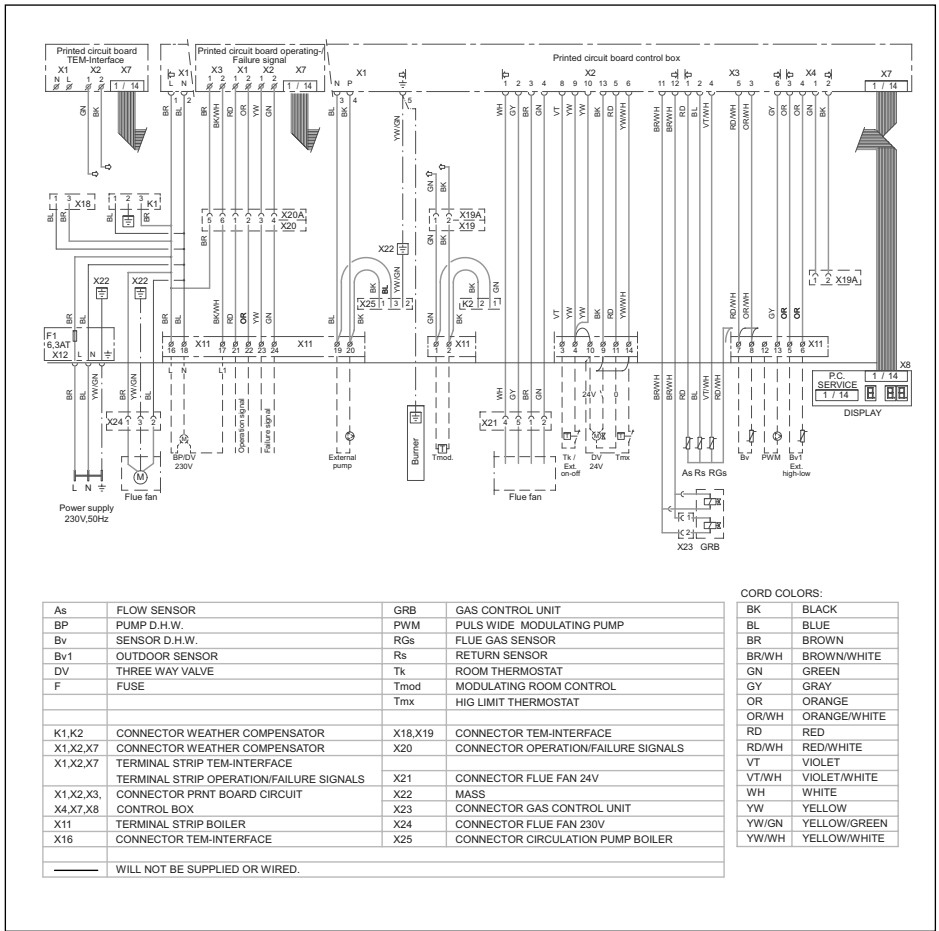
De serie se suministra la caldera con un dispositivo de bloqueo que lleva un circuito de control de 24 V. Para usarlo, retirar primero el puente existente (en el lado derecho del bloque de terminales entre 10 y 14).

Todos los dispositivos externos requeridos para parar la caldera deberán luego cablearse en serie y conectarse a los terminales 10 y 14.

Si los contactos del bloqueo externo se han abierto durante la demanda de calor, la caldera se apagará durante 120 segundos (código de apagado **626**). Si los contactos se cerrarán de nuevo durante la demanda de calor, la caldera esperará el tiempo restante de los 120 segundos antes de proceder al reset.



### 8.10 Esquema eléctrico



As	FLOW SENSOR	GRB	GAS CONTROL UNIT
BP	PUMP D.H.W.	PWM	PULS WIDE MODULATING PUMP
Bv	SENSOR D.H.W.	RGS	FLUE GAS SENSOR
Bv1	OUTDOOR SENSOR	Rs	RETURN SENSOR
DV	THREE WAY VALVE	Tk	ROOM THERMOSTAT
F	FUSE	Tmod	MODULATING ROOM CONTROL
		Tmx	HIG LIMIT THERMOSTAT
X1, X2	CONNECTOR WEATHER COMPENSATOR	X18, X19	CONNECTOR TEM-INTERFACE
X1, X2, X7	CONNECTOR WEATHER COMPENSATOR	X20	CONNECTOR OPERATION/FAILURE SIGNALS
X1, X2, X7	TERMINAL STRIP TEM-INTERFACE		
	TERMINAL STRIP OPERATION/FAILURE SIGNALS	X21	CONNECTOR FLUE FAN 24V
X1, X2, X3, X4, X7, X8	CONNECTOR PRINT BOARD CIRCUIT CONTROL BOX	X22	MASS
X11	TERMINAL STRIP BOILER	X23	CONNECTOR GAS CONTROL UNIT
X16	CONNECTOR TEM-INTERFACE	X24	CONNECTOR FLUE FAN 230V
		X25	CONNECTOR CIRCULATION PUMP BOILER
— WILL NOT BE SUPPLIED OR WIRED.			

**CORD COLORS:**

BK	BLACK
BL	BLUE
BR	BROWN
BR/WH	BROWN/WHITE
GN	GREEN
GY	GRAY
OR	ORANGE
OR/WH	ORANGE/WHITE
RD	RED
RD/WH	RED/WHITE
VT	VIOLET
VT/WH	VIOLET/WHITE
WH	WHITE
YW	YELLOW
YW/GN	YELLOW/GREEN
YW/WH	YELLOW/WHITE

Fig. 17 Esquema eléctrico  
110906-AA

## 9 PUESTA EN SERVICIO

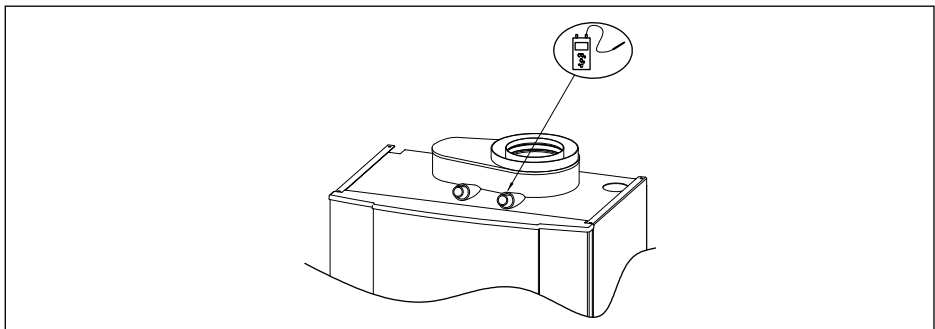
**NOTA: El técnico que realiza la puesta en servicio debe comprobar que la instalación cumpla las normas en vigor.**

Encendido inicial

La caldera se suministra en su versión estándar para Gas Natural y ha sido ensayada a una presión operativa de 20 mbares. La caldera no debe ser puesta en funcionamiento con otro tipo de gas sin antes consultar.


### 9.1 Poniendo en funcionamiento la caldera

1. Asegurarse de que la caldera está con tensión
2. Abatir el panel frontal de instrumentos.
3. Aflojar y extraer los 2 tornillos del panel frontal y retirarlo.
4. Confirmar que el suministro de gas esté disponible, en correcto estado y haya sido purgado por otros.
5. Comprobar que las conexiones eléctricas estén adecuadas a las opciones de control (*ver apartado 8.2*).
6. Abrir la tapa del respiradero automático para comprobar que la caldera haya sido purgada.
7. Comprobar que la caldera y su instalación estén llenas de agua purgada y a la presión correcta.
8. Llenar la trampa del sifón con agua limpia.
9. Al enroscar la taza del sifón, asegurarse de no interferir con la conexión de calor X.
10. Cerrar la caja de instrumentos.
11. Comprobar las conexiones de suministro de aire y gases de combustión.
12. Abrir la llave de gas.
13. Conectar el lado + del manómetro digital al punto de medición en el multibloque de entrada de gas para medir la presión máx/mín de entrada, por ejemplo máx. 30 mbares estático, mín 17 mbares operativa
14. Conectar el analizador de gases de combustión al punto de medición (*ver Fig. 18*)



**Fig. 18** Punto de medición de gases de combustión.

05.W4H.79.00004

15. Restablecer la alimentación a la caldera y aislar los controles.
16. Usar la función manual para iniciar la caldera (pulsar y aguantar 5 segundos la tecla [-] (un LED verde deberá encenderse en el símbolo ))
17. La caldera debe iniciarse con la secuencia (3) indicada en la pantalla de 'código', ver apartado 6.3.
18. Comprobar el ajuste de la relación gas/aire en plena carga, midiendo los niveles de O<sub>2</sub> en los gases de combustión (la medición directa de CO<sub>2</sub> puede producir imprecisiones debido a los niveles variables de CO<sub>2</sub> en el gas natural). Proceder de la manera siguiente:

### Corregir el ajuste de gas/aire:

- 18 a. Hacer funcionar la caldera en modo forzado 'alto' pulsando simultáneamente las teclas '△' y [+]. En la pantalla aparecerá la letra **H**.
- 18 b. Cuando se alcanza la carga plena, comparar los valores con los de la *Tabla 16* (datos de comprobación)
  - \* Si los valores superan la tolerancia permitida, se comprobará que:
    - la presión de entrada sea suficiente,
    - el regular apropiado está montado en la caldera.
- 18 c. Comprobar la llama a través de la mirilla de inspección, la llama debe ser estable, principalmente azul y la superficie del quemador cubierta de puntos naranjas.
- 18 d. Forzar la caldera en modo 'bajo' pulsando simultáneamente las teclas '△' y [-]. En pantalla aparecerá la letra **L**.

Cuando se alcanza la carga parcial, comparar los valores con los de la *Tabla 16* (datos de comprobación) y ajustar en caso necesario utilizando el tornillo de ajuste del multibloque de válvulas de gas (el tornillo de ajuste está protegido por un a tapa – tanto la tapa como el tornillo de ajuste son tipo estrella); girando en sentido horario aumentará el CO<sub>2</sub>, y girando en sentido antihorario disminuirá el CO<sub>2</sub>, (ver Fig. 19) Comprobar la llama en la mirilla de inspección, la llama debe ser estable, con una distribución de llama regular azul y una superficie naranja del quemador.

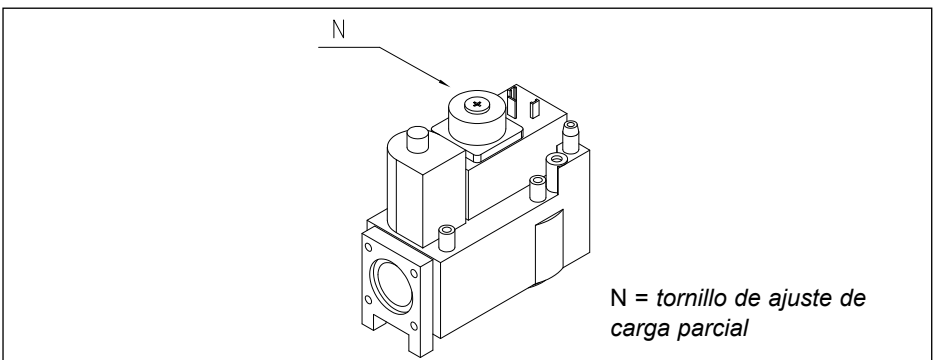


Fig. 19 Tornillos de ajuste  
0021h7900004

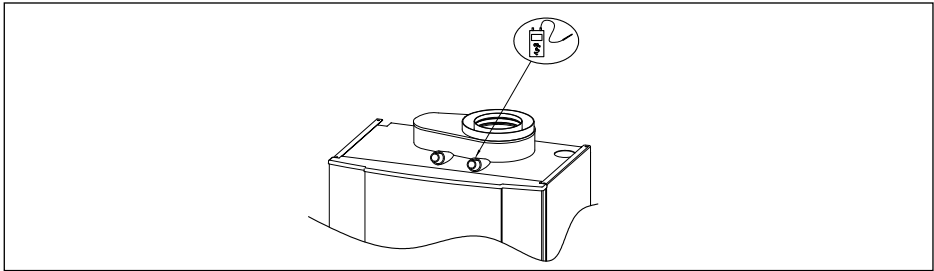


Fig. 20 Punto de medición de gases de combustión

05.W4H.79.00004

		Carga plena	Carga parcial
Velocidad del ventilador		7000 rpm	1300 rpm
Valor de guía	O <sub>2</sub> %	4,7 ± 0,5*	4,3 ± 0,5
	CO <sub>2</sub> %	9,1 ± 0,3*	9,3 ± 0,3
Valor de ajuste	O <sub>2</sub> %	n/a	4,3 ± 0,2
	CO <sub>2</sub> %	n/a	9,3 ± 0,1

Tabla 16 Datos de guía y ajuste de gas-H (con caja abierta)


		Carga completa	Carga parcial
Velocidad del ventilador		7000 rpm	1300 rpm
Valor de guía	O <sub>2</sub> %	4,3 ± 0,5*	4,3 ± 0,5
	CO <sub>2</sub> %	9,3 ± 0,3*	9,3 ± 0,3
Valor de ajuste	O <sub>2</sub> %	n/a	4,3 ± 0,2
	CO <sub>2</sub> %	n/a	9,3 ± 0,1

Tabla 17 Datos de guía y ajuste de gas L (con caja abierta)

**NOTA:** Al comprobar la combustión, los niveles de CO<sub>2</sub> deben estar conformes con las Tablas 16 y 17. Si los niveles sobrepasan estas tolerancias, se deberá ajustar a los niveles de acuerdo con las tolerancias indicadas en las Tablas 16 y 17.

18 e. Comprobar el nivel de ionización en carga completa y en carga parcial, verificando que el voltaje entre el terminal 4 y la toma de tierra sea de 9 voltios máximo y 4 voltios DC mínimo, ver Fig. 21 (la medición es lineal 1V dc = 1µA dc).

**NOTA:** El ajuste de carga plena cambia la pendiente del gráfico de gas/aire, mientras que el ajuste de carga parcial desplaza el punto de base en un eje paralelo; cada nuevo ajuste altera por tanto ligeramente el ajuste anterior. Repetir el proceso del 18 a. a 18 e. Y volver a comprobar los valores tantas veces como sean necesarias hasta que se ajusten a los valores indicados en la Tabla 16.

19. Retirar el analizador de gas de combustión sellar el punto de prueba; retirar también el manómetro y volver a apretar la boquilla de prueba y comprobar que todo esté correcto.
20. Simular una situación de bloqueo apagando la llave de gas. La caldera intentará encenderse 4 veces, y al 5º intento la caldera se bloqueará al centellear , ver *Tabla 19 ; códigos de bloqueo*. Hacer un reset de la caldera usando la tecla de reset.
21. Volver a colocar el panel frontal y cerrar el panel gris.
22. Dejar que la caldera llegue a su temperatura de envío seleccionada, ver *apartado 6.5.1* y apagar
23. Cuando las bombas estén paradas, comprobar que la presión del agua sea la correcta
24. Ahora la caldera está preparada para su uso
25. Comprobar los controles del sistema
26. Ajustar los controles del sistema a los valores requeridos

Completar la hoja de puesta en servicio, anotando el nº de serie de la caldera y los detalles del lugar de instalación

**NOTA:** La caldera Remeha Quinta 115 se suministra con una de ajustes de fábrica que será apropiada para la mayoría de instalaciones. En caso de que se requieran otros valores de ajuste, ver *apartados 6.5 y 6.6*.

## 9.2 Apagado

### 9.2.1 Apagado temporal con protección contra escarcha

- No aislar la alimentación eléctrica.
- No cerrar la llave de gas.
- Usar la función de interruptor, ver *apartado 6.1.3*.







### 9.2.2 Apagado permanente sin protección contra escarcha

- Apagar los controles del sistema.
- Aislar la alimentación eléctrica.
- Cerrar la llave de gas.

## 10 DETECCION DE ERRORES

## 10.1 General (todas las instalaciones)

Hacer que un técnico compruebe lo siguiente, en orden:

Paso	Síntomas	Puntos a comprobar	Acciones
1	La pantalla de la caldera está vacía	Voltaje alimentación 230V	Sustituir el fusible si hace falta, pero comprobar qué circuito protegía y rectificar si está defectuoso.
		El fusible del euroconector	
		Fusibles caja de control	
2	La pantalla de la caldera muestra un código de error	Dígitos intermitentes	En caso afirmativo, seguir las instrucciones de la tabla, <i>ver apartado 10.2</i> .
3	La pantalla de la caldera muestra un código de funcionamiento ( <i>ver apartado 6.3</i> )	 (sin demanda de calor)	Ir al punto 4.
		 a  ,  ,  , 	Intentar encontrar el fallo usando el modo operativo mostrado.
4	Desactivar manualmente la caldera. ( <i>ver apartado 6.1.3</i> )	¿Se pone en marcha la caldera?	Sí, comprobar el control externo y cableado, o ir al punto 6.
			No, ir al punto 5.
5	Desactivar controles externos colocando un puente entre los terminales 3 y 4 de la regleta de terminales de la caldera	¿Se pone en marcha la caldera?	Sí, comprobar los parámetros de la caldera. Si están bien, sustituir la caja de control. No, repetir el punto 3, o ir al punto 6.

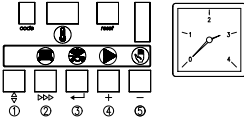




6	<p>Con el <b>Celcia MC4</b> u otro controlador OpenTherm: Comprobar la comunicación entre el controlador y la caldera con ayuda de la ventana del 'código' <b>y una ventana en el panel de control</b></p>  <p>00.W4H.79.00044</p>	<p>En condición operativa normal, pulsar la tecla  durante 2 segundos: ¿No centellea la parte superior en la ventana de 'código'?</p>	<p>La comunicación (conexión) con la unidad de control no es correcta o la unidad de control es defectuosa</p>
		<p>En condición operativa normal, pulsar la tecla  durante 2 segundos: ¿No centellea la parte superior en la ventana  ?</p> <p>¿No centellea nada??</p>	<p>La comunicación con el controlador no es correcta o la unidad de control es defectuosa o el controlador es defectuoso</p> <p>Sustituir la unidad de control</p>
7	<p>Investigar los ajustes de la caldera y el cableado</p>	<p>Comprobar los ajustes de parámetros en la caldera</p>	<p>Si está todo correcto, Sustituir la caja de control.</p>
		<p>Comprobar el cableado en la regleta de terminales de la caldera y entre la caja de control</p>	

Tabla 18 Detección de errores



## 10.2 Códigos de error

En caso de un mensaje de error, centellean tanto la ventana de **código** y la ventana . Para mayor información, ver la *Tabla 19*.

Para la lectura de los errores más recientes, ver *apartado 6.9*.

### IMPORTANTE:

Antes de realizar un reset, anotar el código de error (números, incluidos los que centellean y puntos) e indicarlo al pedir asistencia técnica. El código de error es necesario para encontrar la causa del fallo de forma rápida y correcta.

**NOTA:** El modo de desactivación (código , sólo centellean puntos en la ventana  y no dígitos) es una función normal de funcionamiento de la caldera y no representa un fallo de la misma. Sin embargo, puede indicar un problema del sistema, una comprobación interna del ventilador o un ajuste incorrecto de algún parámetro.

Cód.	Descripción	Causa/puntos a comprobar y remediar
01	Simulación de llama	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La válvula de gas se cierra pero la superficie del quemador sigue brillando debido a una combustión incorrecta.</li> <li>- Válvula de gas apagada pero tiene fugas al desactivarla – la llama del quemador sigue quemando.</li> </ul>
01	Cortocircuito 24V	Comprobar cableado.
02	No hay llama o ionización (tras 5 intentos de arranque)	<p><b>a. No hay chispa de ignición, comprobar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La conexión de cable de ignición y del tapón de la bujía</li> <li>- El cable de ignición y el electrodo, por si hay «rotura».</li> <li>- La distancia entre electrodos debe ser de 3 – 4 mm.</li> <li>- Continuidad de la toma de tierra.</li> </ul> <p><b>b. Hay chispa de ignición, pero no hay llama. Comprobar que:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La llave de gas esté abierta</li> <li>- Haya suficiente presión de entrada de gas</li> <li>- El conducto de gas haya sido purgado</li> <li>- La válvula de gas esté activado durante la ignición y que se abra.</li> <li>- El electrodo esté limpio, bien instalado y ajustado.</li> <li>- La relación de gas/aire esté bien ajustada. (ver Cap.9)</li> <li>- El conducto de gas no esté bloqueado o incorrectamente dimensionado.</li> <li>- El suministro de aire o la evacuación de gases de combustión no estén bloqueados.</li> <li>- El sifón de condensado esté limpio.</li> <li>- No haya recirculación de gas de combustión (int/ext).</li> </ul> <p><b>c. Hay llama, pero la ionización es insuficiente (&lt;2 µA),</b> Comprobar visualmente la llama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Es visible el centro de la llama?</li> <li>- ¿Es estable la geometría de la llama?</li> <li>- Comprobar CO<sub>2</sub> con llama parcial y completa.</li> <li>- Comprobar la toma de tierra del electrodo de ignición.</li> <li>- Comprobar los sensores de temperatura por si hay pérdida de corriente (humedad en los sensores)</li> <li>- ¿El control analógico (0 - 10 V) está libre de voltaje?</li> </ul> <p>Comprobación visual de electrodos de ignición/ionización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si hay óxido blanco, limpiar con papel de lija o un destornillador.</li> <li>- Comprobar geometría y distancia entre ambos electrodos, p.ej. 3 a 4 mm</li> <li>- Quitar los cables metálicos entre el quemador y el electrodo de ionización.</li> </ul>
04		El voltaje de red se ha desconectado después de un bloqueo – la causa original del bloqueo no se indicará – comprobar tabla de lectura para código de error adicional, ver apartado 6.9.
05	Influencia externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro de corriente o control afectado por interferencia electromagnética (EMC) externa – comprobar conformidad electromagnética.</li> </ul>



08	Error de ajuste	- Comprobar parámetro $\square$ (el segundo dígito debe ser $\square$ )
11	Error del bus de comunicación interna	- Cortocircuito en cable plano: Sustituir el cable plano - agua/condensación en pantalla - posible contaminación EMC externa.
12	Bloqueo de seguridad	- El bloqueo de seguridad (en los terminales 10 y 14 en la regleta de terminales) se ha activado o el puente de hilo se ha quitado. - <i>El fusible F2 del Comfort Master es defectuoso</i>
18	Temperatura de envío demasiado alta	Comprobar: - el caudal de agua, <i>ver apartado 7.4.7.</i> - Sistema correctamente purgado
19	Temperatura de retorno demasiado alta	- la resistencia de los sensores a la temperatura fijada, <i>ver Fig. 22.</i> - si la caldera está llena de aire (presión mín. 0,8 bares)
24	Temp. retorno > temp. envío	- Sensor de caudal mal instalado - La bomba funciona en la dirección equivocada o hay conexiones cruzadas de envío y retorno
28	El ventilador no funciona	- Fallo del ventilador o motor - Fallo o mala conexión del cable o el conector del ventilador.
29	El ventilador sigue funcionando o la señal es incorrecta	- Comprobar las conexiones del cable de control y su continuidad - Ventilador defectuosos - Hay un tiro natural muy fuerte
31	Error del sensor de temperatura	Cortocircuito del sensor de temperatura de envío
32		Cortocircuito del sensor de temperatura de retorno
34		Cortocircuito del sensor de temperatura exterior
36		Sensor de temperatura de envío no conectado o circuito abierto
37		Sensor de temperatura de retorno no conectado o circuito abierto
40	Error de ajuste	Comprobar parámetro $\square$
77	Falta de ionización durante el funcionamiento de la caldera	Tras 4 reinicios durante 1 demanda de calor - Recirculación del gas de combustión (interna/externa) - Caudal de aire insuficiente – comprobar si hay bloqueo de entrada ventilador o aire/salida gases de combustión - Caudal de gas insuficiente - Combustión incorrecta.
<b>Otros códigos</b>	Error de la unidad de control	- Pulsar <b>reset</b> - Si el error se repite, comprobar que el cableado no esté cortocircuitado - Si el error persiste, sustituir la unidad de control Cerrar los códigos, <i>ver apartado 6.4.</i>

Tabla 19 Códigos de error

## 11 INSTRUCCIONES DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO

### 11.1 Generalidades

La caldera Remeha Quinta 115 ha sido diseñada para requerir un mantenimiento mínimo, pero para asegurar una eficiencia óptima recomendamos que una vez al año la caldera sea verificado, y si es necesario limpiada y reajustada.

Todo el servicio y el mantenimiento debe ser realizado por un técnico cualificado con la formación y certificación requerida

### 11.2 Inspección anual

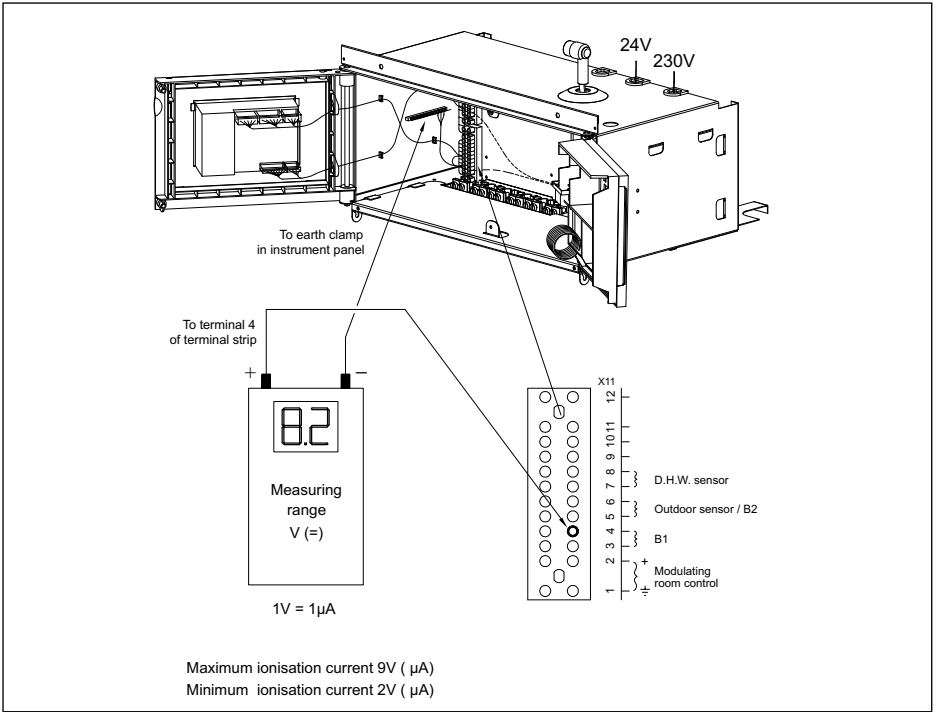
La inspección anual (o después de 1600 horas de funcionamiento) de la caldera Remeha Quinta 115 es como sigue:

- Comprobar las características de combustión, *ver Tabla 16*.

**NOTA:** Al comprobar la combustión, los niveles de CO<sub>2</sub> deben estar de acuerdo con los valores de la Tabla 16 y la Tabla 17. Si los niveles están fuera de estas tolerancias, deberá realizarse el ajuste de los niveles con una tolerancia de la Tabla 16 y la Tabla 17.

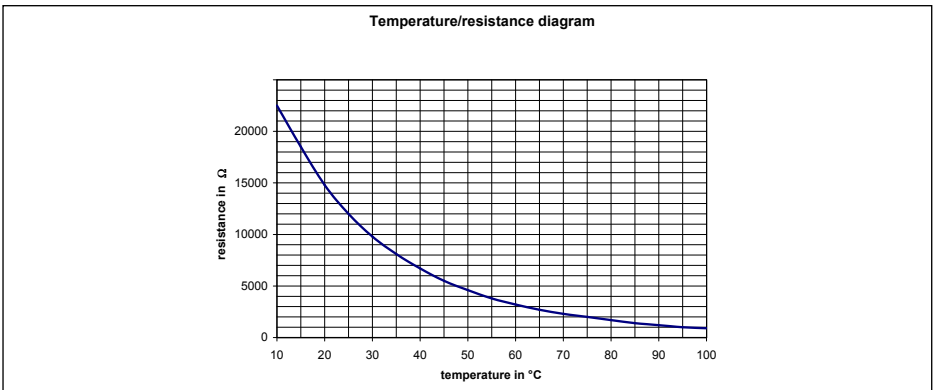
- Comprobar la temperatura del gas de combustión. Si está más de 30 °C por encima de la temperatura de retorno del agua de la caldera, habrá que limpiar el intercambiador de calor. *Ver apartado 0*
- Comprobar y (si es necesario) limpiar el sifón de condensado (rellenar con agua limpia).
- Comprobar si hay escapes (en el lado del agua, el lado del gas de combustión y en las conducciones de gas).
- Comprobar que los sistemas de escape y de entrada de aire estén limpios y sean herméticos.
- Comprobar la presión del sistema.
- Comprobar los ajustes de control.
- Comprobar los parámetros de la caldera
- Comprobar el nivel de ionización, mínimo 4 µA dc (medición de ionización en Voltios entre el terminal 4 y tierra, 1V dc ≡ 1 µA dc)  
Si el nivel de ionización es < 2 µA dc o no está presente, comprobar lo siguiente:
- Comprobar si la forma y el color de la llama es estable como se describe en las instrucciones de puesta en marcha.
- Comprobar la toma de tierra de la sonda de ignición.
- Comprobar los valores de resistencia de los sensores frente a los valores de la *Fig. 22* (humedad en los sensores).
- Cambiar el electrodo al menos cada 2 años.
- Limpiar los óxidos / depósitos con papel de lija o tela de esmeril fina.

Comprobar la forma de la sonda y la distancia de ignición, que debe ser de 3 - 4 mm



**Fig. 21** *Medición de ionización*

pdf



**Fig. 22** *Gráfico de resistencia del sensor*

pdf

### 11.3 Mantenimiento

Si durante la inspección anual los resultados indican que la caldera ya no funciona al nivel óptimo, deberá realizarse el siguiente mantenimiento adicional:

#### NOTA:

- Asegurarse de que el suministro de gas y la alimentación eléctrica principal estén aislados antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento en el módulo de caldera.
- Debe tenerse cuidado al desmontar el módulo de caldera, asegurándose de que todas las partes, tuercas, arandelas, juntas, etc. se conserven de forma segura, limpias y secas para volver a montarlas.
- Tras el mantenimiento / limpieza, hay que volver a montar el módulo de caldera en orden inverso, volviendo a colocar las piezas y juntas donde proceda.
- Toda la limpieza general debe realizarse con aire comprimido, un cepillo blando o paño húmedo para evitar dañar los componentes (No deben usarse disolventes).

1. Aislar el suministro de gas y la alimentación eléctrica.
2. Quitar los (2) tornillos de fijación de la carcasa frontal, tirar el panel frontal ligeramente hacia delante y subirlo.
3. Deslizar hacia arriba e inclinar el panel de instrumentos hacia delante, girándolo hacia abajo, enganchando las lengüetas de la parte inferior de la caja para que el panel quede fijado en posición durante el mantenimiento.
4. Quitar las tuercas y bulones M5 que fijan el ventilador y el conjunto de entrada de aire al venturi, desconectando los cables eléctricos si es necesario.

**NOTA:** Conectar el enchufe eléctrico posterior al ventilador antes del posicionado final al volver a montar.

5. Quitar las tuercas de retención M5 que fijan el venturi a la placa frontal.
6. Quitar el tapón/cable de encendido y el cable de toma de tierra del electrodo de ignición/ionización.

#### a. Limpieza del ventilador

Utilizar un cepillo sintético para limpiar el ventilador, **tener cuidado en no afectar los clips de equilibrado de las aletas.**

#### b. Limpieza del venturi

Utilizar un cepillo sintético para limpiar el venturi – Asegurarse de que el tubo de silicona entre la válvula de gas y el venturi esté limpio y en buen estado. Cambiarlo en caso necesario.

#### c. Limpieza del intercambiador de calor

Aflojar las tuercas de retención de la placa frontal del intercambiador de calor, quitar la placa, con cuidado de no dañar la placa aislante del quemador, que va conectada a la placa frontal, y guardar en lugar seguro.

El intercambiador de calor puede lavarse con agua limpia, si está muy contaminado, o también puede usarse un instrumento de limpieza especial (opcional). Debe tenerse cuidado al usar agua en el espacio cerrado de la caja de la caldera para evitar contaminar los controles eléctricos. También puede usarse aire comprimido, pero debe tenerse cuidado en asegurar que el polvo etc. no contamine el resto de la caldera y controles.

**NOTA:** Al sustituir la placa frontal del intercambiador de calor, apretar las tuercas de retención a un par de unos 7,5 Nm.

#### **11.4 Limpieza del conjunto del quemador**

Limpiar el conjunto del quemador usando sólo aire comprimido - entre 2 y 5 bares con la boquilla colocada a un mínimo de 10 mm de distancia y hacia la cara del quemador. Comprobar que los pernos de sujeción M4 estén apretados.

Si se desmonta el quemador de la placa frontal, asegurarse de los tornillos que fijan el quemador queden bien apretados al volverlo a montar, a un par de unos 3,5 Nm.

#### **11.5 Limpieza del sifón**

Desmontar y limpiar la cubeta del sifón (situado bajo la caldera).

Rellenarlo con agua limpia, y volverlo a montar (verificar que el conjunto principal no se vea afectado por la conexión a la caldera).

#### **11.6 Limpieza / Sustitución del electrodo de ignición / ionización**

Quitar los dos tornillos de retención del conjunto del electrodo, retirar el conjunto y examinar si hay desgaste o suciedad, limpiar y reajustar la separación del electrodo (3 mm) si está en buenas condiciones.

Cambiar el conjunto del electrodo si es necesario - en tal caso desechar los tornillos y la junta y montar el nuevo conjunto con junta y tornillos nuevos, asegurándose de que la toma de tierra esté en buenas condiciones y haga contacto con la placa base.

#### **11.7 Limpieza de la mirilla de inspección**

Quitar los dos tornillos de retención de la mirilla del soporte de inspección, limpiarla y cambiarla.

Volver a montar la caldera en orden inverso, comprobar la junta de la placa frontal y la pieza aislante, cambiándola si es necesario. Comprobar también la junta del ventilador y de la válvula de gas, cambiarla si es necesario. Asegurarse de que todos los cables queden colocados correctamente usando los clips y grapas existentes a ser posible, verificando que no toquen ninguna parte caliente del módulo de caldera.

11.8 Lista de piezas de la caldera Quinta 115

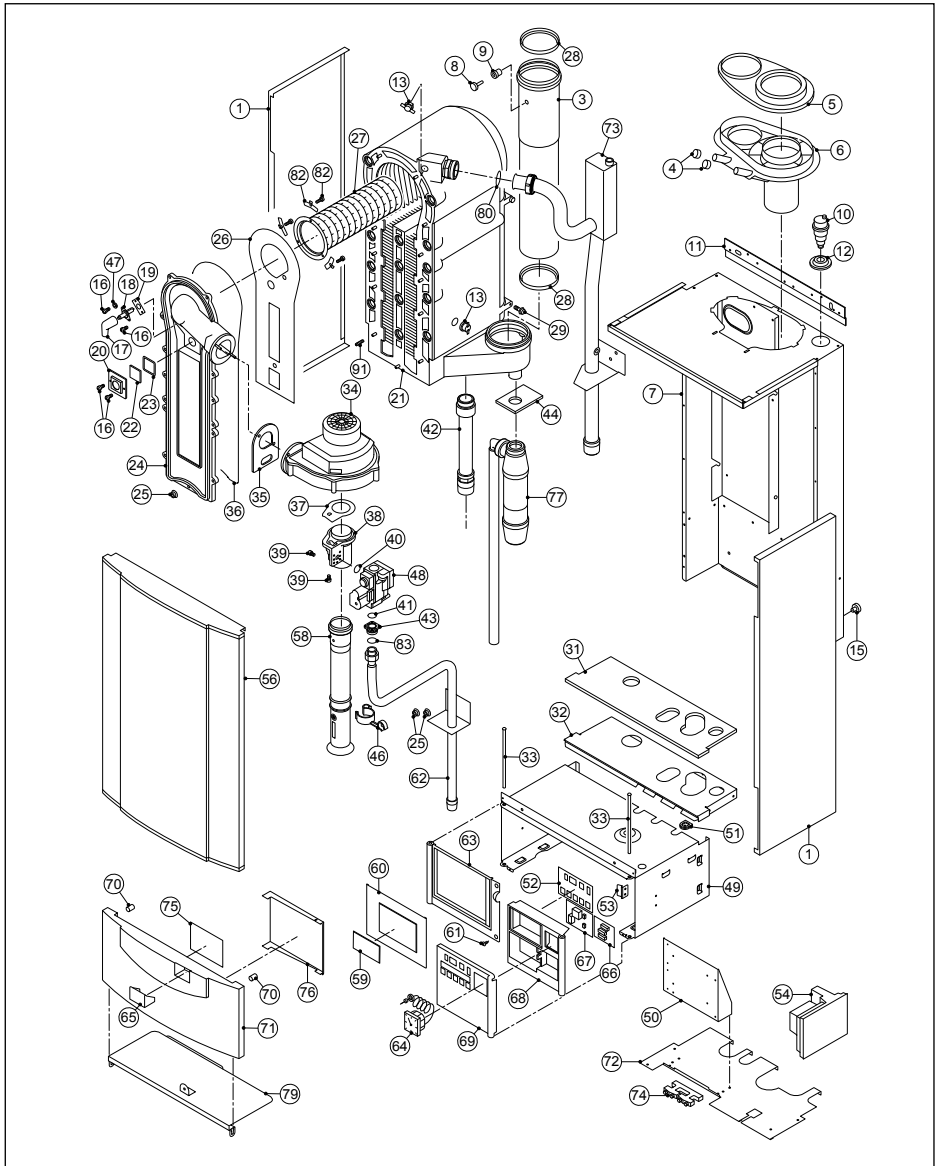


Fig. 23 Quinta 115\*  
EVGBW4H0115001b

\* la ilustración puede ser ligeramente distinta

<b>Descripción de la pieza</b>	<b>Posición N°</b>
Carcasa lateral izquierda y derecha	1
Tubo de gases de combustión Ø 100 mm.	3
Tapón de rosca del punto de medición del tubo de gases de combustión	4
Placa adaptadora Ø 100 mm, excéntrica	5
Pieza conexión chimenea	6
Bastidor con placa superior	7
Arandela abierta	9
Dispositivo de purga de aire automático con respiradero 3/8"	10
SopORTE mural caldera	11
Arandela 46mm d.e. x 22mm d.i. (tubo de condensado al fondo de la carcasa)	12
Sensor de temperatura (envío y retorno) Elmwood NTC 12K/007	13
Separador carcasa posterior	15
Tornillo M4 x 10	16
Cable ignición con/sin tapón	17
Electrodo de ignición/ionización MX REBA (incl. arandela y 2 tornillos)	18
Junta para electrodo	19
Marco de montaje para mirilla de inspección	20
Intercambiador de calor	21
Mirilla de inspección con junta 32x32x3mm y 2 tornillos	22
Junta (para mirilla de inspección)	23
Placa frontal del intercambiador de calor	24
Tuerca M6	25
Aislante placa frontal del intercambiador de calor	26
Quemador Furigas 115 kW	27
Junta de estanqueidad escape Ø 100	28
Bulón M6	29
Placa sellante (espuma negra)	31
Caja inferior placa	32
Pasador de bisagra	33
Ventilador	34
Junta (del ventilador al venturi)	35
Junta placa frontal Quinta 45/115	36
Junta para venturi	37
Venturi CVI 050 Quinta 115	38

Tornillo M5x10	39
Junta bloque combi gas/venturi	40
Arandela tórica tubo de gas Ø 26.8 x 22 x 2.5	41
Tubo de retorno	42
Brida para bloque combi de gas	43
Placa sellante (sifón, espuma negra)	44
Soporte entrada de aire	46
Arandela de resorte a4,3	47
Bloque combi gas VK8115VB1008B	48
Caja del panel de instrumentos	49
Ø 21 mm	51
Circuito impreso de la pantalla	52
Clip de retención placa MCBA	53
Placa de control MCBA1461 V3.1	54
Frontal caja	56
Tubo de entrada de aire con registro	58
Tornillo metal 4.2x25	61
Tubo de suministro de aire ¾"	62
Manómetro + arandela	64
Cubierta transparente para la pantalla	65
Puerta, derecha	68
Tapa puerta, derecha	69
Imán Ø 8mm para tapa	70
Tapa puerta abatible gris	71
Placa inferior panel instrumentos posterior	72
Conjunto de tubo de envío	73
Brida para cables	74
Etiqueta de instrucciones para el usuario	75
Carpeta documentación A5	76
Taza sifón + tubo de entrada	77
Placa inferior panel instrumentos frontal	79
Arandela sellante 44x32x4	80
Placa de cierre del quemador con bulón	82
Junta 23,8mm d.e. x 17,2mm d.i. x 2mm	83
Soporte adaptador	85
Perno conjunto servicio (4 piezas) intercambiador de calor	91
Conjunto de cables completo con brida	no ilustrado

Tabla 20 Lista de piezas









**Termibarna S.A.**

C. Zamora 55-59  
08005 BARCELONA  
Tel: +34 3 3000204  
Fax: +34 3 3009558

**Cuatrocasa S.A.**

c) Sor Angela de La Cruz, 10  
- 1º Oficina C  
28020 MADRID  
Tel: +34 91 658 18 88  
Fax: +34 91 658 30 77

**D.A.C. S.A.**

Tomás A. Edison 29  
Poligono Cogullada  
50014 ZARAGOZA  
Tel: +34 76 464076  
Fax: +34 76 471311  
Internet: [www.dac.es](http://www.dac.es)  
E-mail: [dac@dac.es](mailto:dac@dac.es)

**Norte Comercial Organización S.A.**

Bereiteage Bidea, 19  
48180 LOIU (Vizcaya)  
Tel: +34 94 471 03 33  
Fax: +34 94 471 11 52  
E-mail: [nco@nco.es](mailto:nco@nco.es)



© Copyright

All technical and technological information contained in these technical instructions, as well as any drawings and technical descriptions furnished by us remain our property and may not be multiplied without our prior consent in writing.

115122-160307 Subject to alterations



115122