



IMPORTANTE PARA EL USUARIO

EXIJA LA CUMPLIMENTACIÓN DE LA
GARANTÍA

La garantía del aparato únicamente será válida cuando la puesta en marcha sea realizada por un SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA OFICIAL. Exija la acreditación.

Tifell declina toda responsabilidad en el caso de que la puesta en marcha sea realizada por personal distinto del indicado.

Instalación en
cascada de las
calderas modulantes
de condensación
a gasóleo

Biofell 30 BV
Biofell 50 BV

1	Dimensiones de los conjuntos.....	3
2	Conexión hidráulica	3
2.1	Esquema hidráulico básico	4
2.2	Llenado de la instalación.....	5
2.2.1	Advertencias generales.....	5
2.2.2	Características del agua.....	5
3	Evacuación de los productos de la combustión	6
3.1	Chimeneas individuales.....	6
3.2	Evacuación a colector.....	7
3.3	Drenaje de los condensados	8
4	Instalación de combustible.....	9
5	Regulación	9
5.1	Demanda de calor [calefacción].....	9
5.1.1	Calefacción y ACS controlados por el sistema de cascada Biofell	9
5.1.2	Calefacción y ACS controlados por una regulación externa (0 - 10V).....	9
5.2	Secuencia de encendido de los módulos.....	9
6	Conexionado eléctrico	9
6.1	Esquema de conexiones.....	10
7	Configuración	12
7.1	Configuración de todos los módulos	12
7.2	Configuración del módulo 1 [master]	14
8	Visualización de las temperaturas	15
9	Parámetros del sistema	15
9.1	Niveles de operación.....	16
9.2	Parámetros "LPB"	16
9.3	Parámetros Configuración.....	16
9.4	Parámetros Caldera.....	16
9.5	Parámetros Agua Caliente Sanitaria.....	16
9.6	Parámetros Calefacción CCP/CCB.....	16
9.7	Parámetros Mantenimiento.....	17
10	Códigos de alarma	17
11	Ficha de configuración	18
12	Plan de vigilancia y mantenimiento	18

Le damos las gracias por haber elegido una caldera de calefacción Tifell. Dentro de la gama de productos de Tifell ha elegido usted un modelo **Biofell**. Esta es una caldera capaz de proporcionar el nivel confort adecuado para su vivienda, siempre acompañado de una instalación hidráulica adecuada y alimentada por gasóleo, además podrá disfrutar de agua caliente sanitaria equilibrada y económica.

Este documento constituye una parte integrante y esencial del producto y deberá ser entregado al usuario. Leer atentamente las advertencias y consejos contenidos en este manual, ya que proporcionan indicaciones importantes en cuanto a la seguridad de la instalación, de uso y de mantenimiento.

La instalación de estas calderas debe ser efectuada únicamente por personal cualificado, de acuerdo a las normas vigentes y siguiendo las instrucciones del fabricante.



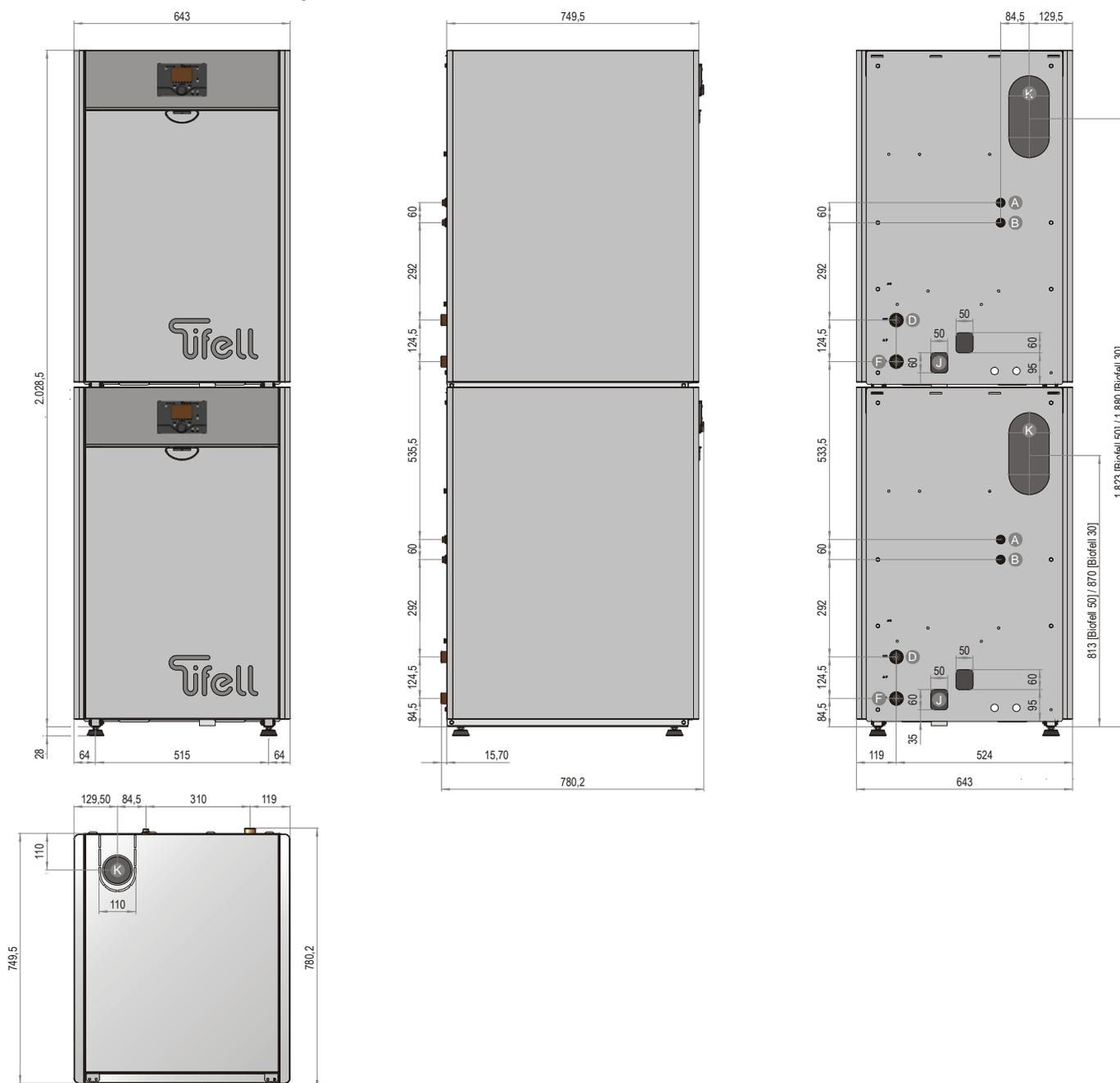
Tanto la puesta en marcha, como cualquier maniobra de mantenimiento de estas calderas deben ser efectuadas únicamente por los Servicios de Asistencia Técnica Oficiales de Tifell.

La normativa vigente en materia de instalaciones térmicas en los edificios, Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, hace responsable del mantenimiento de la instalación y de los aparatos al propietario o usuario, con independencia de que exista sobre ellos una garantía legal o comercial del fabricante o vendedor. Además, exige una revisión anual

obligatoria. El incumplimiento de esta revisión puede hacer responsable al propietario o usuario de los daños que se generen a terceros y, además, puede ser objeto de sanción administrativa.

Una instalación incorrecta de estas calderas puede provocar daños a personas, animales y cosas, con relación a los cuales el fabricante no se hace responsable.

1 Dimensiones de los conjuntos



A	Entrada de combustible	3/8" M
B	Retorno de combustible	3/8" M
D	Retorno de la calefacción	3/4" M
F	Ida de la calefacción	3/4" M
J	Salida de condensados	20 mm
K	Salida de humos	80 mm

Figura 1

2 Conexión hidráulica

Podrán instalarse hasta 16 unidades de grupos térmicos (módulos) **Biofell BV [30] [50]**.

En caso de que el circuito de calefacción sea antiguo o susceptible de contener o generar lodos o impurezas que puedan obstruir los cuerpos de caldeo de los módulos deberá de instalarse un intercambiador de placas para separar el circuito de calefacción de los módulos.

- ⚠ En caso de no utilizar intercambiador de placas es imprescindible la instalación de una aguja de equilibrado y un filtro y/o decantador de lodos en el retorno a los módulos [IT 1.3.4.2.8.]. Esta obligación está doblemente justificada cuando la altura manométrica de la instalación implique una presión superior a 2 Bar.
- ⚠ Antes de realizar la conexión hidráulica de los módulos a la instalación deberá realizarse un barrido de todo el circuito hidráulico tal y como indica la I.T.2. del RITE.

2.1 Esquema hidráulico básico

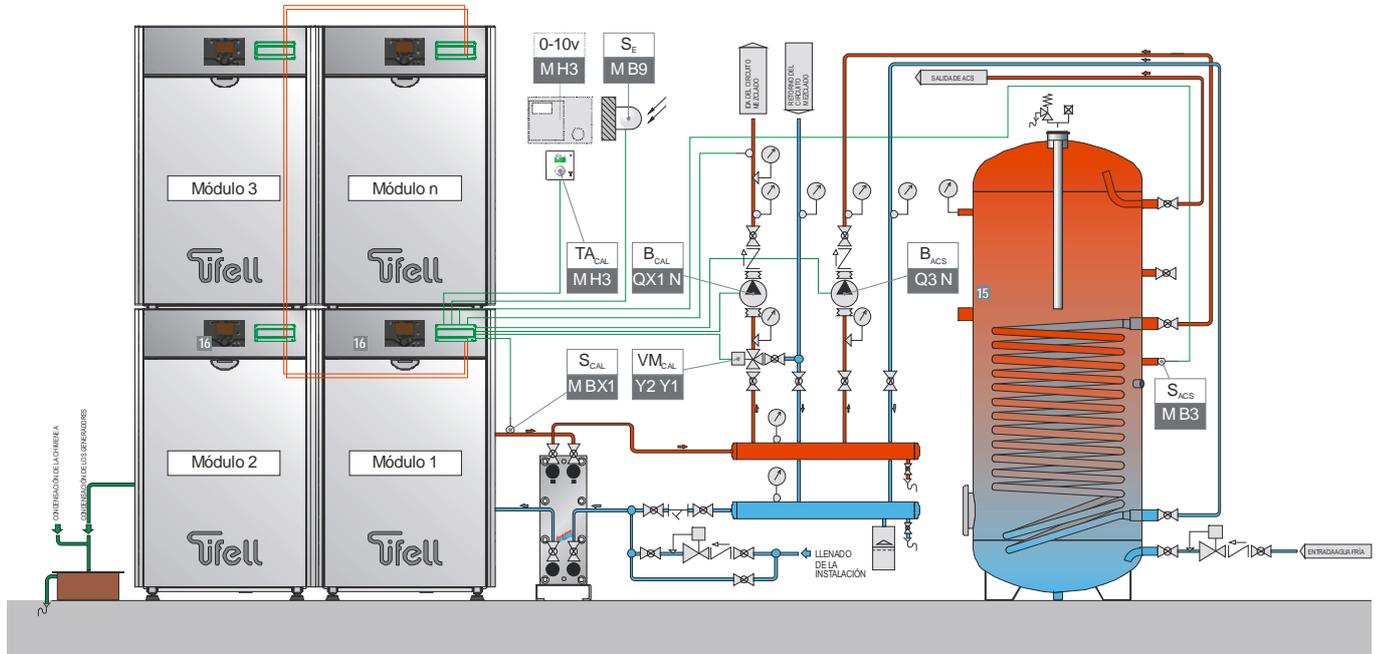


Figura 2

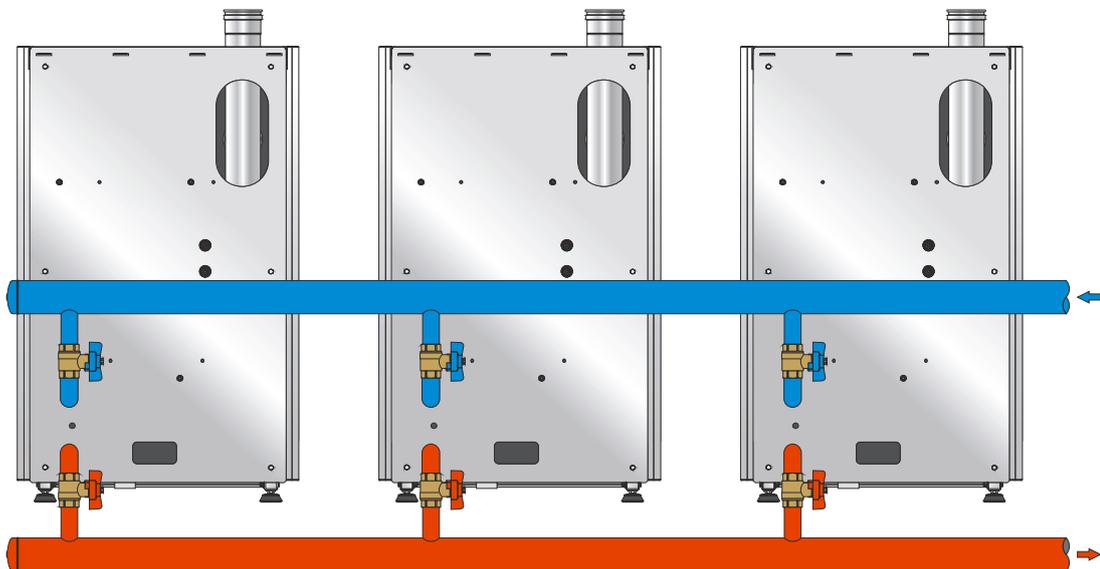


Figura 3

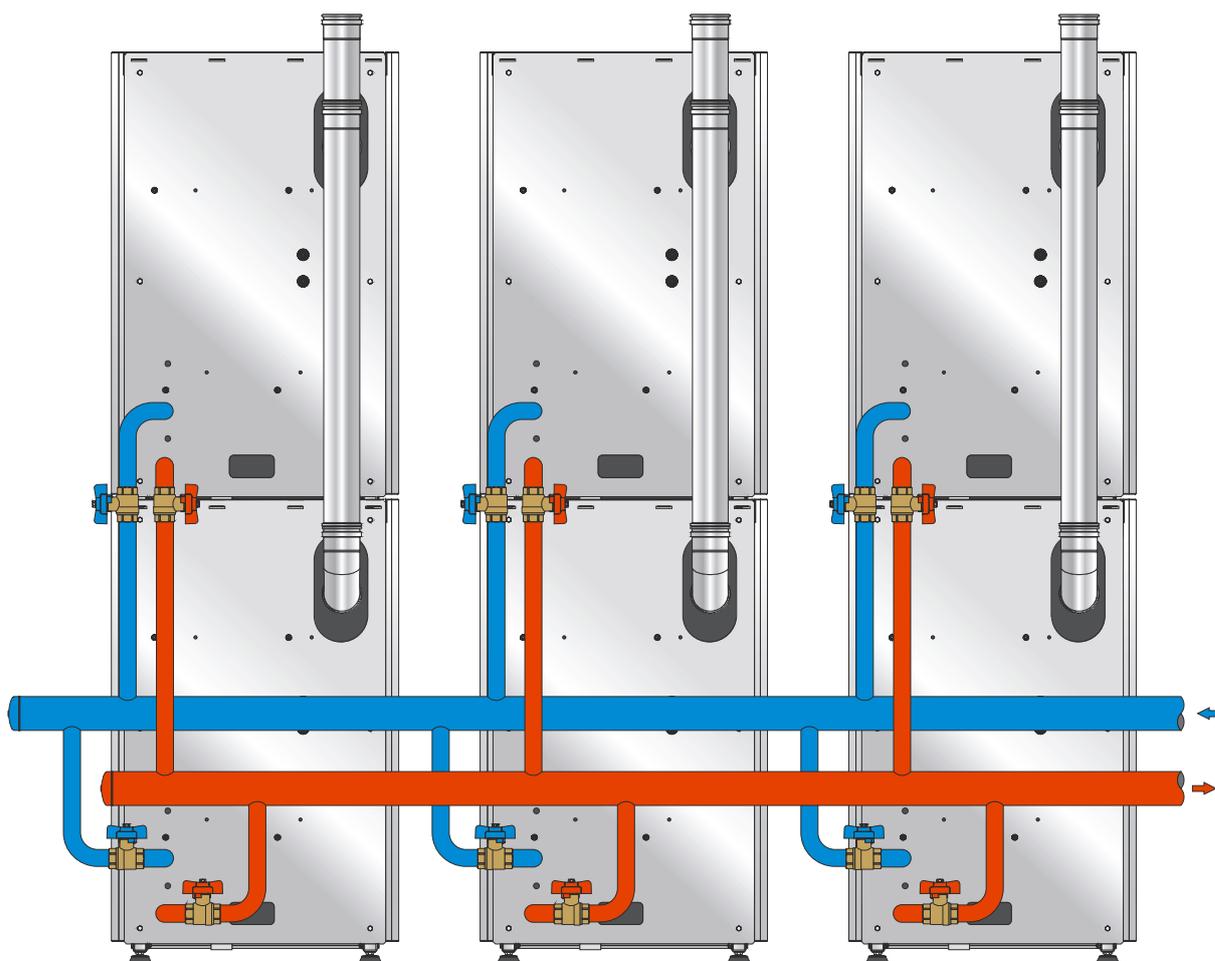


Figura 4

2.2 Llenado de la instalación

2.2.1 Advertencias generales

- Para prevenir incrustaciones calcáreas y daños en el intercambiador de ACS, la dureza del agua de alimentación no debe superar los 15°fr. En cualquier caso, se aconseja controlar las características del agua empleada e instalar los dispositivos adecuados para su tratamiento.
- Para el llenado de la instalación utilizar solamente agua limpia del grifo. En caso de llenado de la instalación con aditivos anticongelantes es necesario instalar, en el sistema de llenado, un disyuntor hidráulico que permita separar el circuito de calefacción del circuito sanitario.

Después de realizar las conexiones hidráulicas llenar la instalación como sigue:

- Controlar que la bomba no esté bloqueada.
- Controlar que el tapón del purgador automático esté flojo para que salga el aire de la instalación.
- Abrir la llave general de entrada del agua sanitaria.
- Aflojar el tapón de la bomba para eliminar posibles burbujas de aire y cerrarlo cuando salga agua.
- Abrir los purgadores de los aparatos conectados al circuito y controlar el proceso de eliminación de aire. Cuando salga agua cerrar los purgadores de los radiadores.
- Controlar con el manómetro que la presión de la instalación alcance el valor de 1,5 bar aproximadamente.
- Si después de realizar las operaciones indicadas se detecta una disminución de la presión, abrir nuevamente la llave de llenado hasta que la presión en el manómetro alcance 1,5 bar.
- Finalizada la operación, asegurarse de que la llave de llenado esté bien cerrada.

2.2.2 Características del agua

Para asegurar que el aparato funcione correctamente se deben de tener en cuenta las siguientes normas fundamentales:

- Asegurarse de que no existen fugas y de que se hayan eliminado las mayores o más evidentes;
- Si existe un sistema de llenado automático se debe disponer de un contador para poder determinar el tamaño de las fugas.
- Para rellenar el sistema se debe de utilizar agua blanda que reduzca la dureza total. Además el agua debe tratarse para mantener el valor de pH dentro de los límites que eviten la corrosión.
- En caso de nuevas instalaciones o de sustituciones de calderas se debe equipar la instalación con elementos efectivos que protejan la caldera contra las impurezas y la presencia de aire (filtros, separadores de aire...).
- Asegurarse de que no sale agua del sistema durante las operaciones de mantenimiento incluso aunque la cantidad parezca insignificante: por ejemplo es recomendable que el sistema incorpore llaves de corte que permitan la limpieza de los filtros.

- Antes de conectar la caldera se debe de analizar siempre el agua del sistema para comprobar si los valores aconsejan la necesidad de vaciar el sistema, de utilizar el agua presente en el sistema o la ejecución de una limpieza química (en caso de que el sistema esté particularmente sucio u obstruido) previa al llenado con agua tratada.

Tratamiento del agua

Con el fin de preservar la integridad del intercambiador del circuito primario y garantizar un intercambio térmico óptimo, las características del agua que circula a través del intercambiador primario de condensación de la caldera deben permanecer constantes a largo plazo. Los trabajos de preparación y mantenimiento como la limpieza del sistema, la comprobación de las características del agua y la instalación de sistemas de filtrado son fundamentales para conseguirlo.

La elección del tipo de tratamiento de agua debe realizarse de acuerdo a las características del agua, al tipo de sistema y a los límites de pureza requeridos.

Oxígeno

Cierta cantidad de oxígeno entra siempre en el sistema, tanto en la fase de llenado como durante el funcionamiento (rellenos del sistema o utilización de materiales sin barrera de oxígeno). El oxígeno reacciona con el acero provocando corrosión y formación de lodos. El intercambiador está fabricado de acero inoxidable evitando el fenómeno de la corrosión, pero los lodos formados se pueden depositar en las partes calientes, incluido el intercambiador. La consecuencia es la reducción de la potencia de la caldera y la obstrucción de las partes activas del intercambiador primario, lo que puede provocar daños en la caldera.

Para limitar este fenómeno se pueden utilizar:

- Sistemas mecánicos: una combinación adecuada de purgadores y descalcificador reduce la cantidad de oxígeno presente en el sistema.
- Sistemas químicos: aditivos que permiten que el oxígeno permanezca disuelto en el agua.

Dureza

Dependiendo de la dureza del agua de suministro varía el contenido de cal de la misma. El calcio se adhiere a las partes calientes incluido el intercambiador primario. Como consecuencia se produce una reducción de la capacidad de la caldera y la obstrucción de las partes activas del intercambiador de calor primario lo que puede provocar daños graves a la caldera.

En caso de que el agua de la red no cumpla con los valores indicados en la tabla siguiente debe ser tratada para ablandarla. Se pueden utilizar aditivos para mantener la cal en disolución. La dureza del agua debe de ser controlada y con regularidad y se deben anotar sus valores.

Acidez	6,6 < pH < 8,5	
Conductividad	400 ÷ 600	µS/cm (a 25°C)
Cloridos	< 125	mg/l
Hierro	< 0,5	mg/l
Cobre	< 0,1	mg/l

Cuando se superen los valores arriba indicados es necesaria la aplicación de un tratamiento químico.

La elección del tipo de tratamiento de agua debe realizarse de acuerdo a las características del agua, al tipo de sistema y a los límites de pureza requeridos.

3 Evacuación de los productos de la combustión

3.1 Chimeneas individuales

La instalación de los conductos de evacuación de los productos de la combustión deberá ser realizada por personal cualificado y deberá cumplir con los requisitos exigidos en la legislación y normativas vigentes, tanto nacionales como locales. Las calderas **Biofell** son presurizadas, por lo que la evacuación de los productos de la combustión se realiza mediante un conducto de salida estanco de diámetro 80 mm mientras que la toma de aire se realiza del local donde se encuentra instalada la caldera.



Todos los accesorios utilizados en la evacuación de productos de la combustión, deben de ser los suministrados por Tifell.

La longitud máxima de tubo (L) que se puede instalar es:

Longitudes máxima del conducto de evacuación D=80	
Modelos	Longitud máxima
Biofell 30	15,00 m
Biofell 50	7,00 m

A la hora de configurar la chimenea se debe de tener en cuenta las longitudes equivalentes de los accesorios que se indican en la tabla siguiente de forma que en ningún caso se supere la longitud máxima permitida.

Longitudes equivalentes de los accesorios		
Accesorio	Vertical	Horizontal
Tramo lineal de 1000 mm	1,00 m	1,50 m
Codo de 90°	1,50 m	2,50 m
Codo de 45°	1,75 m	1,00 m

Se recomienda que el tubo de salida de humos se coloque con una ligera inclinación del 2 al 3% hacia arriba evitando así que se expulse al exterior la condensación producida en el conducto. No se deberán de efectuar más de 4 cambios de dirección en toda la longitud del conducto de evacuación.

⚠ Cuando la configuración de la chimenea sea completamente vertical y con una longitud mayor de 3 m se debe de instalar un sifón de recogida de la condensación conectado a un desagüe en la base del conducto.

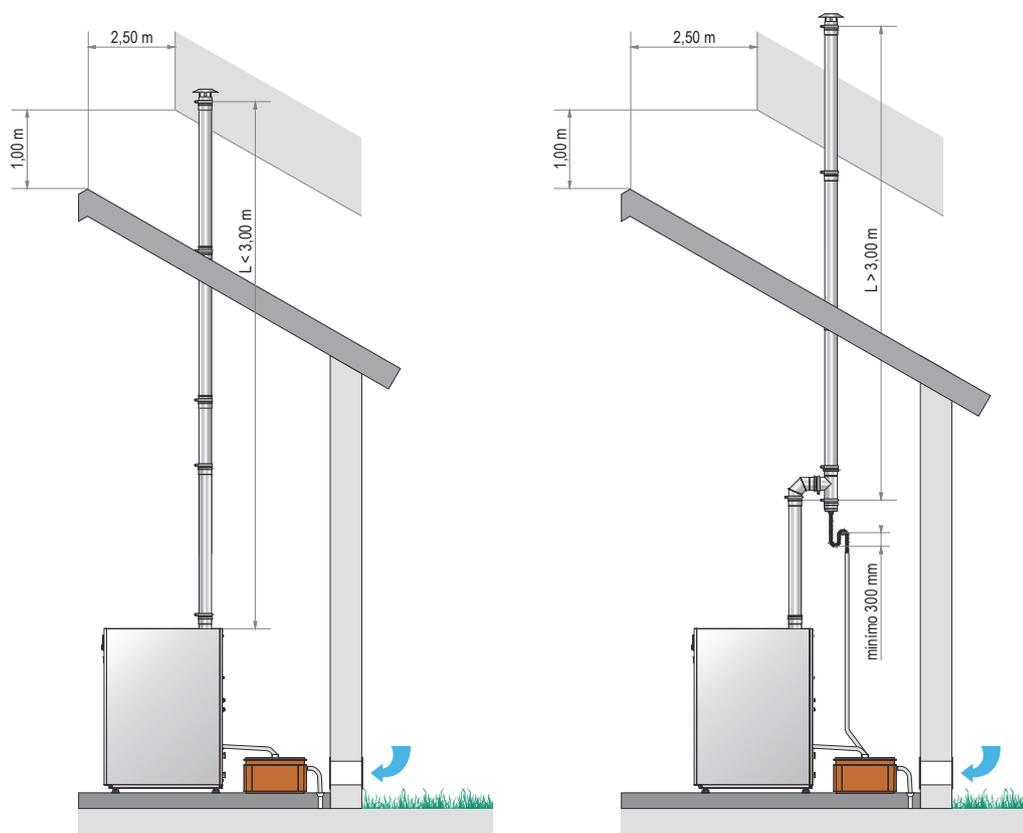


Figura 5

3.2 Evacuación a colector

⚠ En las instalaciones en cascada con evacuación a un colector común es necesario instalar válvulas anti-retorno de humos en cada uno de los módulos que compongan el conjunto.

Todos los accesorios que se utilicen en el conducto de evacuación de humos deberán ser adecuados para las calderas de condensación y resistentes a la acción corrosiva de la condensación ácida generada por la combustión de combustibles líquidos.

En cualquier caso se debe de evitar que la condensación de la chimenea entre en el intercambiador principal.

Se debe evitar que las desembocaduras de los conductos individuales en el colector:

- estén enfrentadas para evitar revoques de humos de un aparato en otro.
- se realicen por la parte inferior del colector, ya que de esta forma las condensaciones de la chimenea serían recogidas en el intercambiador principal.

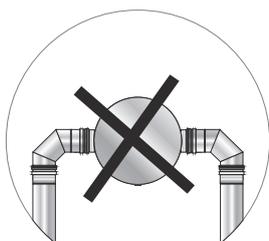


Figura 6

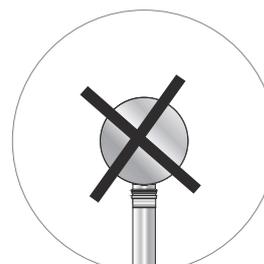


Figura 7

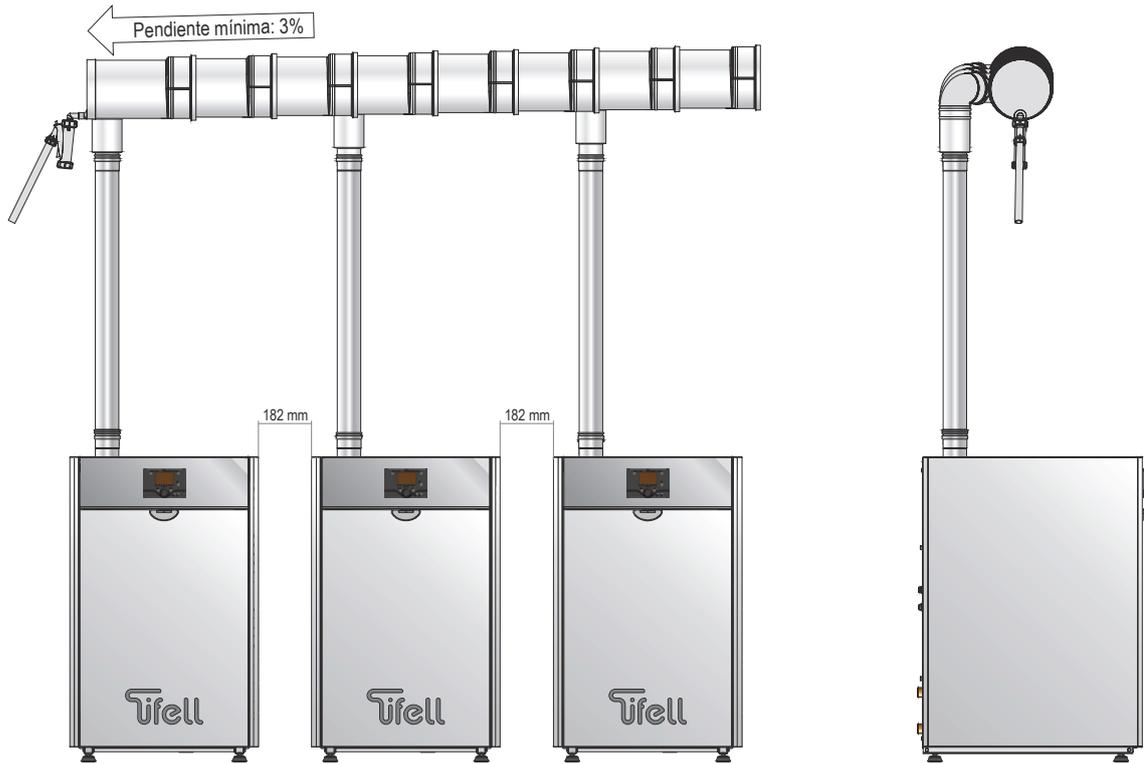


Figura 8

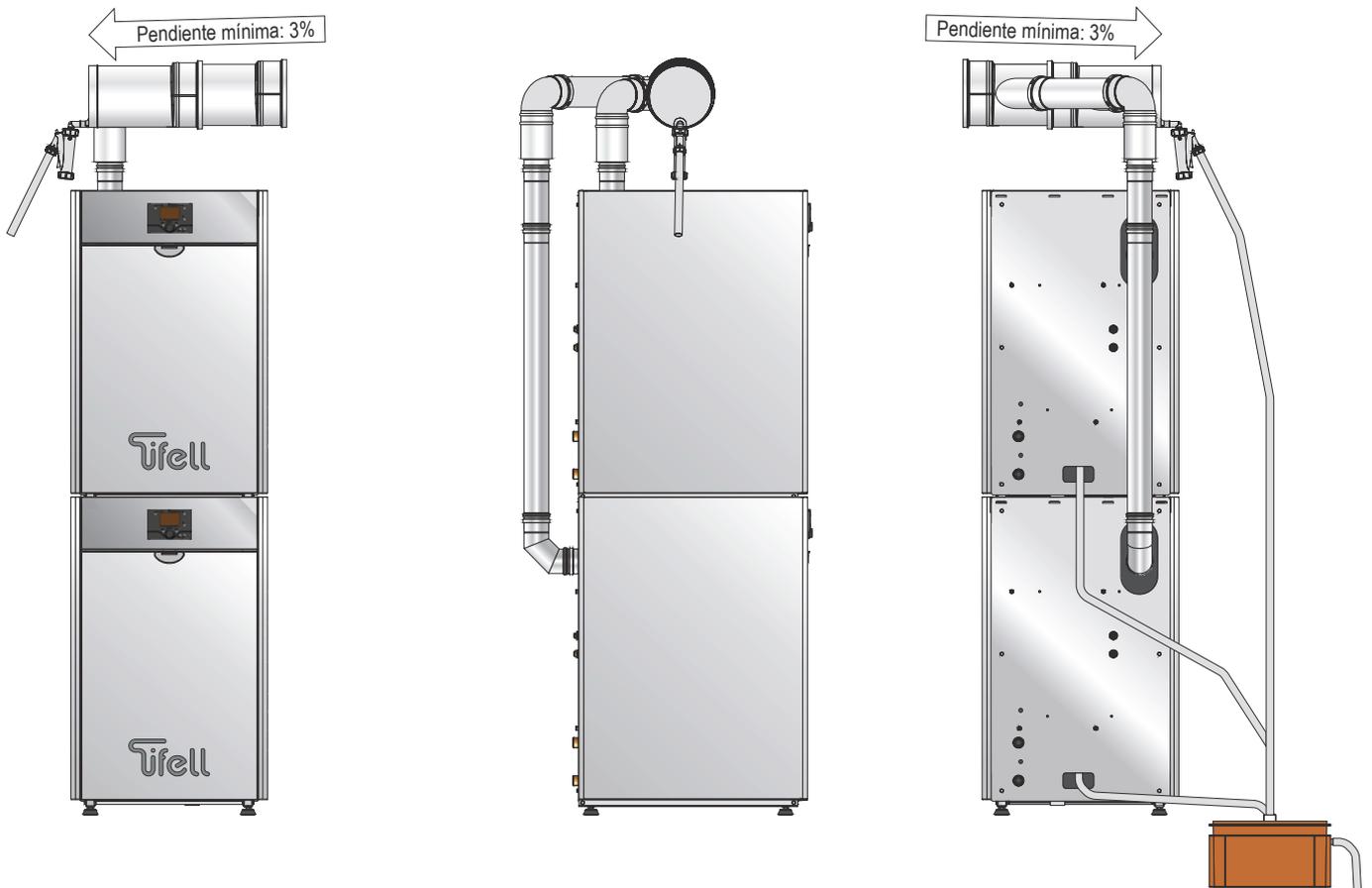


Figura 9

3.3 Drenaje de los condensados

La condensación generada por la combustión de combustibles líquidos puede tener un ph inferior a 5, por lo que para neutralizar la acidez se debe de instalar un neutralizador en el desagüe de los mismos (Figura 10).

El ph de salida de los condensados a la red de desagüe deberá de controlarse periódicamente para que su valor no descienda de 7.

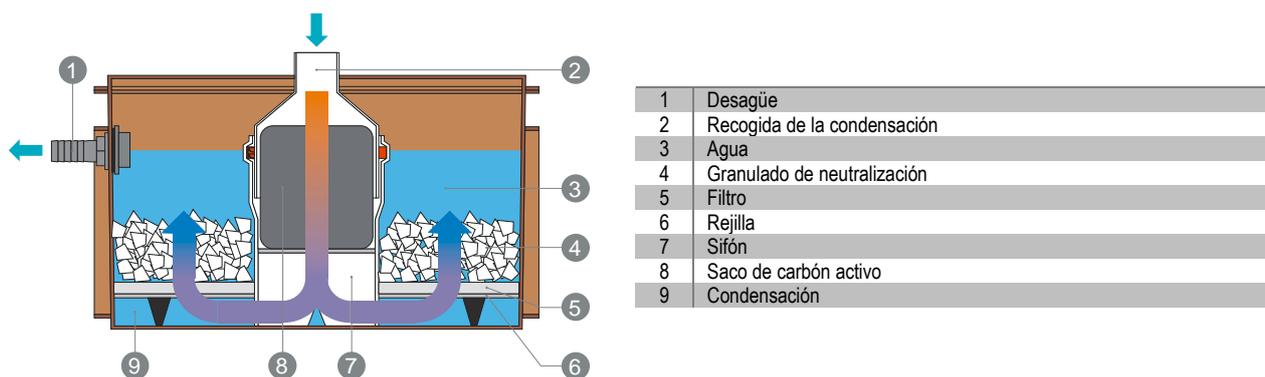


Figura 10

4 Instalación de combustible

Las calderas **Biofell** incorporan un quemador modulante de gasóleo. Para realizar una correcta instalación de combustible, proceder de acuerdo con las instrucciones que se describen en las instrucciones de cada grupo térmico. La instalación de combustible y la puesta en marcha del quemador, deberá de ser realizada por personal cualificado y autorizado.



Con el fin de asegurar una correcta alimentación del combustible se debe de instalar un filtro desaireador en la aspiración de combustible del quemador de cada uno de los módulos.

5 Regulación

La regulación de la temperatura de acumulación se realizará a través de una sonda de ACS conectada en la entrada **M B3** y el control de la temperatura de calefacción o primario se realizará a través de una sonda colocada en la aguja de equilibrado o primario del intercambiador de placas conectada a la entrada **M BX1**.

5.1 Demanda de calor [calefacción]

5.1.1 Calefacción y ACS controlados por el sistema de cascada Biofell

La demanda de calefacción deberá de realizarse a través de un contacto libre de tensión conectado en **M H3**. La temperatura de impulsión puede ajustarse de forma manual a temperatura fija o bien puede variarse en función de la temperatura exterior con una sonda externa conectada en **M B9**. Para ello deberá de activarse en el módulo 1 el funcionamiento con sonda externa [Parámetro 1326] y ajustar la curva de calefacción [Parámetro 1320].

La temperatura del acumulador de ACS y la demanda de calor para ACS se efectuará a través de la sonda de ACS conectada entre **M B3**. La temperatura de consigna de ACS se ajusta a través del parámetro 1.610

5.1.2 Calefacción y ACS controlados por una regulación externa (0 - 10V).

La demanda de calor a el sistema de cascada **Biofell** podrá controlarse y/o efectuarse a través de una tensión de 0-10 vDC obtenida de una regulación superior externa.

Esta señal se conectará en el módulo 1 debidamente polarizada a través de la conexión **M H3**, que deberá de configurarse como "Petición de calor" en el parámetro 5.960.

El sistema de cascada **Biofell** efectuará la parada del sistema con una señal inferior a 1v DC o la variación de la temperatura de consigna de la central en función de una curva definida a través del parámetro 5.964 (Temperatura de consigna correspondiente a 10 v).

5.2 Secuencia de encendido de los módulos

El encendido de los módulos irá rotando en función del número de horas de funcionamiento ajustado en el parámetro 3.540.

6 Conexión eléctrico

Para la comunicación de los módulos deberá de realizarse la conexión en paralelo y respetando la polaridad de la conexión **MD BD** de todos los módulos.

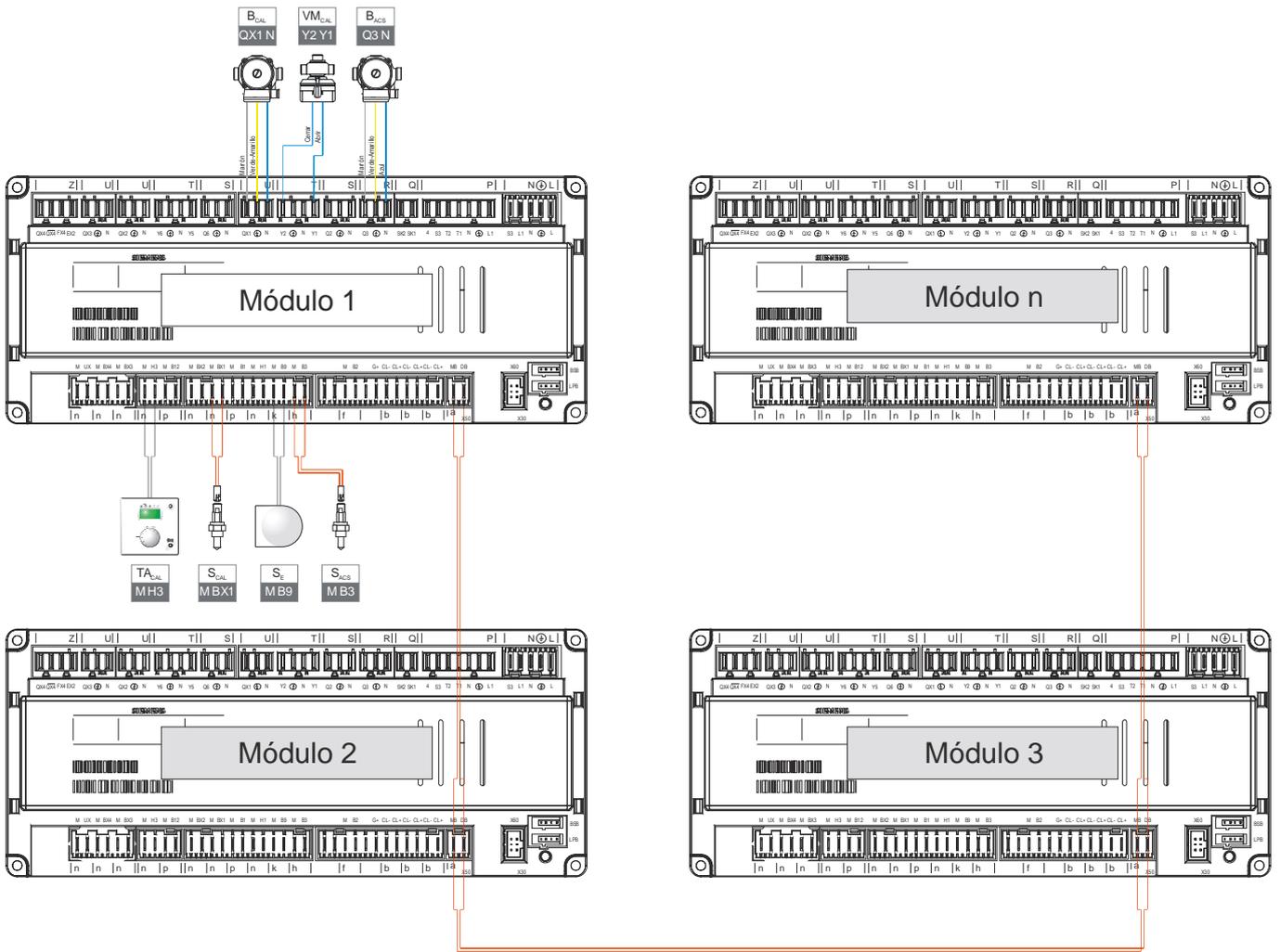


Figura 11

El módulo 1 será el principal ó Master y será donde se realicen todas las conexiones eléctricas y la configuración del sistema de acuerdo a la tabla siguiente y a la Figura 11.

Conexión de los elementos del sistema en cascada		
Componente	Ref.	Conector RVS
Bomba de calefacción instalación	B _{CAL}	QX1 N
Bomba de Acumulación	B _{ACS}	Q3 N
Sonda / Termostato ACS	S _{ACS}	M B3
Sonda Ida primario	S _{CAL}	M BX1
Termostato de ambiente	T _{A_{CAL}}	M H3 *
Demanda de calor 0-10v	0-10v	
Válvula mezcladora	VM _{CAL}	Y2 Y1

* Las conexiones **M H3** en el resto de módulos deberán estar abiertas, sin puente)

Para completar la conexión de los módulos es necesario adquirir los conectores necesarios según las tablas siguientes:

Kit conexión cascada MASTER [BIOFELL]			
Conector	Código	Descripción	Cantidad
MB DB	601111490	CONECTOR RVS 3 POLOS a	Comunicación cascada 1
M BX1	CKTETR20	SONDA ACUMULADOR 2000 EUROFELL	Sonda colector 1
M BX1	601116520	CONECTOR RVS 2 POLOS n	Conector sonda colector 1
QX1	601116070	CONECTOR RVS 3 POLOS U	Conector bomba general 1

Kit conexión cascada ESCLAVA [BIOFELL]			
Conector	Código	Descripción	Cantidad
MB DB	601111490	CONECTOR RVS 3 POLOS a	Comunicación cascada 1

6.1 Esquema de conexiones

La conexión de los cables de los módulos para su funcionamiento en cascada varía respecto a la conexión estándar. Si los módulos no se han pedido específicamente para cascada asegurarse de que el cableado está de acuerdo al esquema siguiente.

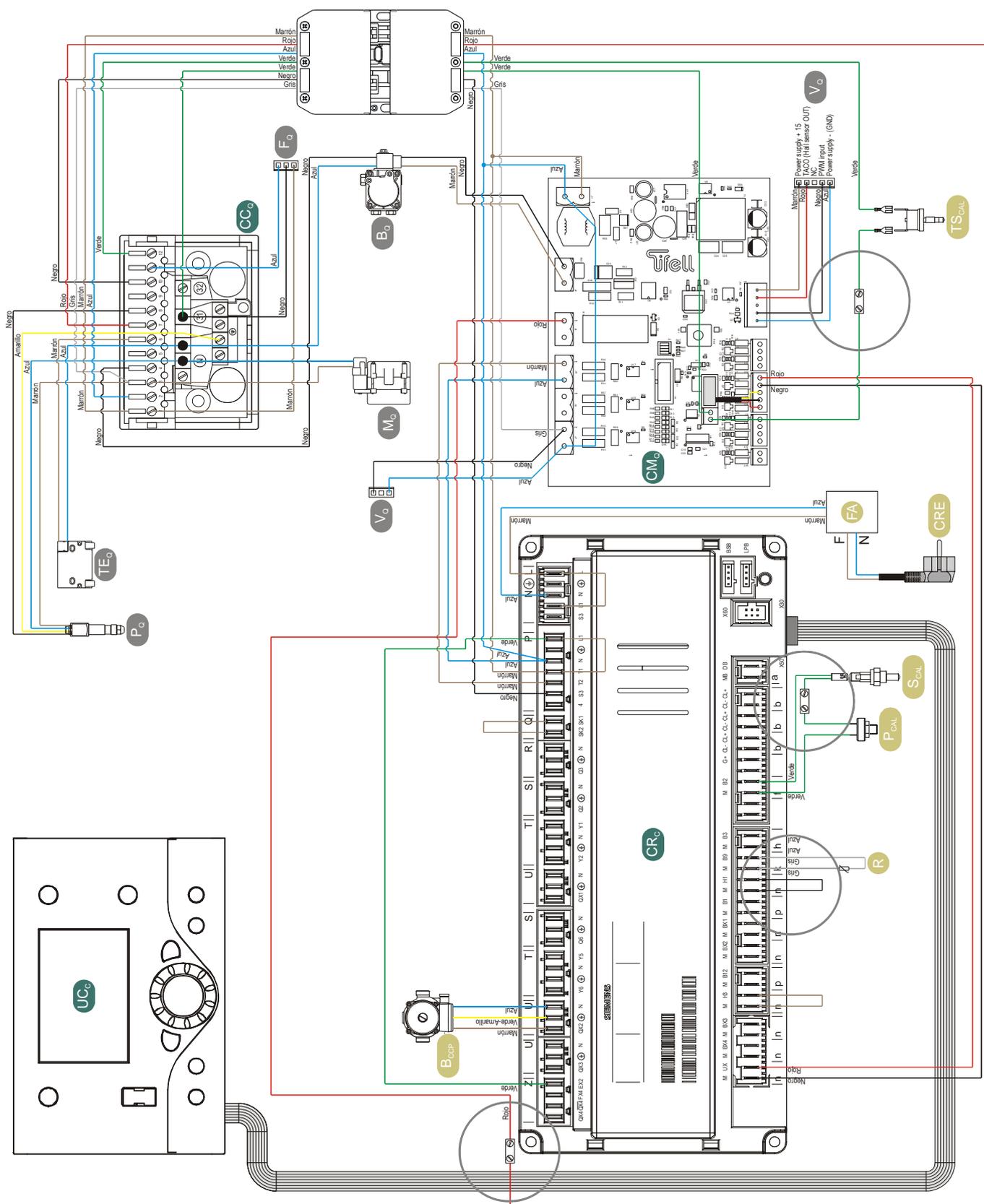


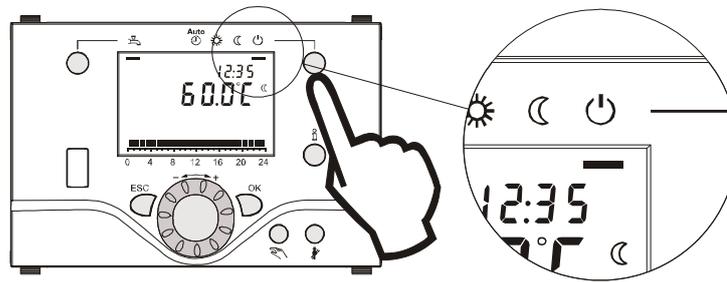
figura 12

Elemento	BV / S
B _{CCP}	Bomba de calefacción (circuito principal) ●
B _c	Bomba de combustible ●
CC _o	Centralita LMO ●
CER	Conexión eléctrica a red ●
CM _c	Circuito de modulación del quemador ●
CR _c	Centralita de regulación RVS ●
FA	Filtro antiparasitario ●

Elemento	BV / S	
F _Q	Fotocélula	●
M _Q	Motor	●
P _{CAL}	Presostato de calefacción	●
P _Q	Pre calentador de combustible	●
R	Resistencia	●
SA _{CCP}	Sonda de ambiente (circuito principal)	●
SC _{CAL}	Sonda de caldera	●
SE	Sonda externa (opcional)	●
TA _{CCP}	Termostato de ambiente (opcional)	●
TE _Q	Transformador de encendido	●
TS _{CAL}	Termostato de seguridad de caldera	●
UC _C	Unidad de control AVS	●
V _Q	Ventilador	●

7 Configuración

Antes de comenzar la configuración de los módulos se deben colocar todos los módulos esclavos en estado stand-by. Para ello se debe pulsar el botón de selección del modo de calefacción de cada uno de ellos hasta que el indicador esté debajo del símbolo ☀



7.1 Configuración de todos los módulos

Se debe de configurar la dirección de los módulos accediendo al parámetro 6600 de la forma siguiente:

Operación	Ejemplo de pantalla	Descripción
ESC OK	<p>Temp. caldera</p>	Pantalla básica. Si no se muestra la pantalla básica pulsar el botón ESC para volver a ella. Pulsar OK.
		Pulsar INFO durante 5 segundos.
 OK		Girar el mando de establecimiento de valores hasta llegar al menú "Ingeniería" Pulsar OK

Operación	Ejemplo de pantalla	Descripción
 		<p>Girar el mando de establecimiento de valores hasta llegar al menú "LPB"</p> <p>Pulsar OK</p>
 		<p>Pulsar OK para habilitar la modificación del valor.</p> <p>Girar el mando de establecimiento de valores para modificar el valor establecido.</p> <p>Pulsar OK para confirmar el nuevo valor.</p> <p>Pulsar ESC para volver a la pantalla básica.</p>

Las direcciones de los módulos corresponden con el número seleccionado en este parámetro:

Valor del parámetro	Módulo	Valor del parámetro	Módulo	Valor del parámetro	Módulo	Valor del parámetro	Módulo
1	Módulo 1	5	Módulo 5	9	Módulo 9	13	Módulo 13
2	Módulo 2	6	Módulo 6	10	Módulo 10	15	Módulo 14
3	Módulo 3	7	Módulo 7	11	Módulo 11	15	Módulo 15
4	Módulo 4	8	Módulo 8	12	Módulo 12	16	Módulo 16

Repetir esta operación en cada módulo apuntando en un croquis el lugar que ocupa en la cascada.

La "Dirección de Segmento" en el parámetro 6.601 deberá de permanecer en 0 en todos los módulos. Para ello:

Operación	Ejemplo de pantalla	Descripción
 		<p>Pantalla básica. Si no se muestra la pantalla básica pulsar el botón ESC para volver a ella.</p> <p>Pulsar OK.</p>
		<p>Pulsar INFO durante 5 segundos.</p>
 		<p>Girar el mando de establecimiento de valores hasta llegar al menú "Ingeniería"</p> <p>Pulsar OK</p>

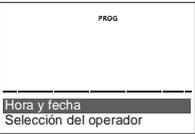
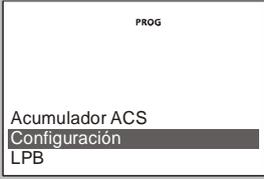
Operación	Ejemplo de pantalla	Descripción
 		<p>Girar el mando de establecimiento de valores hasta llegar al menú "LPB"</p> <p>Pulsar OK</p>
 		<p>Girar el mando de establecimiento de valores hasta llegar al parámetro 6601 Dirección de segmento.</p> <p>Pulsar OK para habilitar la modificación del valor.</p> <p>Girar el mando de establecimiento de valores para modificar el valor establecido.</p> <p>Pulsar OK para confirmar el nuevo valor.</p> <p>Pulsar ESC para volver a la pantalla básica.</p>

Al finalizar estas operaciones quitar y restablecer la alimentación eléctrica a todos los módulos.

7.2 Configuración del módulo 1 [master]

En el módulo 1 [master] se deben de configurar una serie de parámetros a los que hay que acceder a través del menú "Configuración". Para ello proceder como sigue:

Operación	Ejemplo de pantalla	Descripción
 		<p>Pantalla básica. Si no se muestra la pantalla básica pulsar el botón ESC para volver a ella.</p> <p>Pulsar OK.</p>
		<p>Pulsar INFO durante 5 segundos.</p>

Operación	Ejemplo de pantalla	Descripción
 		<p>Girar el mando de establecimiento de valores hasta llegar al menú "Ingeniería"</p> <p>Pulsar OK</p>
		
 		<p>Girar el mando de establecimiento de valores hasta llegar al menú "Configuración"</p> <p>Pulsar OK</p>

En este punto podemos acceder a los diferentes parámetros girando el mando de establecimiento de valores. Los parámetros a configurar en el módulo 1 son los siguientes:

- Parámetro 5.730: Sonda o termostato de ACS. (Al elegir Termostato no podrá activarse el sistema Anti-Legionela)
- Parámetro 5.731: Actuador ACS Q3 - Bomba de carga / Válvula desviadora
- Parámetro 5.930: Entrada sonda BX1 - Sonda impulsión común B10

Además, si el sistema de cascada se compone de **Biofell SUN**, debe de configurarse:

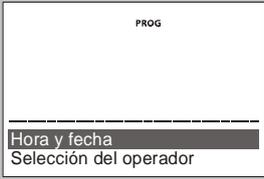
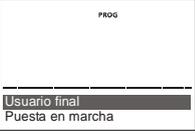
- Parámetro 5932: Entrada sonda BX3 - Sonda impulsión común B10

8 Visualización de las temperaturas

En el panel de mandos de la caldera configurada como módulo 1 se visualizará la temperatura de la sonda de ida/colector. La temperatura visualizada en los visores de los demás módulos será la propia de cada módulo.

9 Parámetros del sistema

Para configurar los parámetros del sistema deberá de acceder al Nivel de "Ingeniería (F)", para ello proceder como sigue:

Operación	Ejemplo de pantalla	Descripción
 		<p>Pantalla básica. Si no se muestra la pantalla básica pulsar el botón ESC para volver a ella.</p> <p>Pulsar OK.</p>
		<p>Pulsar INFO durante 5 segundos.</p>
		
		<p>Girar el mando de establecimiento de valores hasta llegar al menú "Ingeniería"</p>

Operación	Ejemplo de pantalla	Descripción
		Pulsar OK
		Girar el mando de establecimiento de valores hasta llegar al menú "LPB"
		Pulsar OK

En este punto podemos acceder a los diferentes parámetros del sistema girando el mando de establecimiento de valores.

9.1 Niveles de operación

- Usuario: E
- Puesta en marcha: I
- Ingeniería: F
- OEM: No accesible sin código

9.2 Parámetros "LPB"

Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor a ajustar	Min	Máx	Unidad
6.600	F	Dirección del dispositivo	1	1	16	1
6.601	F	Dirección del segmento	Siempre 0	0	0	0

9.3 Parámetros Configuración

Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor a ajustar	Min	Máx	Unidad
5.730	F	Sonda ACS B3	Sonda	Termostato	Sonda	-
5.731	F	Actuador ACS B3	Bomba	Bomba	V3V	-
5.930	F	Entrada Sonda BX1	Sonda Impulsión común B10	-	-	-
5.932 (Biofell Sun)	F	Entrada sonda BX3	Sonda Impulsión común B10	-	-	-
5.960	F	Entrada función H3	Petición de calor 0-10v			
5.964	F	Valor de la temperatura a 10V en H3	50/80	8	85	°C

9.4 Parámetros Caldera

Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor por defecto	Min	Máx	Unidad
2.210	F	Temperatura min. de primario	8	8	Consigna manual	°C
2.212	F	Temperatura máx. de primario	80	Consigna manual	85	°C

9.5 Parámetros Agua Caliente Sanitaria

Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor a ajustar	Min	Máx	Unidad
1.610	E-F	Sonda ACS B3	Sonda	Termostato	Sonda	-
1.640	F	Función Anti-Legionela	Periódicamente	-	-	-
1.641	F	Apagada, Periódicamente, Día fijo				
1.641	F	Periodo Función Anti-legionela	7	1	7	Días
1.642	F	Día Fijo activación Anti-legionela	Sábado	Lunes	Domingo	-
1.644	F	Hora Activación Anti-legionela	03:00	00:00	23:50	hh:mm
1.645	F	Consigna máx. temperatura Anti-Legionela	70	55	95	°C
1.646	F	Tiempo máx. Permanencia en Anti-legionela	30	10	360	min
5.020	F	Aumento en temperatura de primario sobre la temperatura de consigna de ACS.	12 (Modelos SUN/M) 20 (Modelos T/BV/AS)	0	30	°C

9.6 Parámetros Calefacción CCP/CCB

Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor por defecto	Min	Máx	Unidad
1.320	E-F	Pendiente curva de calefacción	1.5	0.10	4.00	0.10
1.321	F	Desplazamiento curva calefacción	0.0	-4.5	+4.5	°C
1.326	F	Adaptación curva de calefacción	Apagado	Apagado	Encendido	
1.330	F	Límite calefacción Invierno / Verano	18	---/8	30	°C
1.340	F	Limitación min. de impulsión	8	8	P 1.314	°C

Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor por defecto	Min	Máx	Unidad
1.341	F	Limitación máx. de impulsión	80	P 1.340	80	°C

9.7 Parámetros Mantenimiento

Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor por defecto	Min	Máx	Unidad
7.044	F	Intervalo de meses para mantenimiento	12	---	12	Mes
7.170	F	Teléfono SAT	0000xxxxxxxx	-	-	Tlfno

10 Códigos de alarma

Las calderas **Biofell** están equipadas por un circuito electrónico capaz de detectar, mediante un continuo autotest, los fallos de funcionamiento de la caldera. Cuando el control electrónico detecta un error de funcionamiento, señala el mismo mediante el símbolo . Cuando esto ocurra se debe de pulsar el botón "Info" para obtener la información del motivo de la alarma. En la siguiente lista se recogen los posibles códigos de alarma:

Código	Descripción	Efecto
0	Ningún error	
10	Error en la sonda externa	Anulación de la parte afectada
20	Error en la sonda de temperatura de caldera 1 (Sonda de ida) / Error en el presostato de agua	Paro total del sistema
30	Error en la sonda de la temperatura de flujo 1 (Sonda CC1)	Anulación de la parte afectada
50	Error en la sonda de temperatura del ACS 1 (Termostato de ACS / Sonda de ACS)	Paro total del sistema
60	Error en la sonda de la temperatura de ambiente 1 (CC1)	Anulación de la parte afectada
68	Error en la sonda de la temperatura de ambiente 3 (CCP)	Anulación de la parte afectada
81	Cortocircuito LPB (Centralita RVS63)	Anulación de la parte afectada
83	Cortocircuito cable BSB (Sonda de ambiente)	Anulación de la parte afectada
84	Colisión de dirección BSB (Sonda de ambiente)	Ignora la parte afectada
85	Fallo de comunicaciones de radio BSB (Sonda de ambiente)	Anulación de la parte afectada
105	Mensaje de mantenimiento	Ver tabla de códigos de mantenimiento
126	Supervisión de carga ACS	Anulación de la parte afectada
131	Fallo de quemador Error en el termostato de seguridad.	Paro total del sistema
146	Mensaje común de error de configuración	Ignora la parte afectada
217	Mensaje común de error en sonda	Anulación de la parte afectada
326	BX/grupo de válvulas de mezclado mismos sensores	Ignora la parte afectada

11 Ficha de configuración

Con el fin de facilitar las intervenciones posteriores a la puesta en marcha se deben de registrar en la tabla siguiente los valores que se establezcan en la configuración que se realice durante la puesta en marcha.

Número de fabricación	Número de módulo	Número de fabricación	Número de módulo
	1		9
	2		10
	3		11
	4		12
	5		13
	6		14
	7		15
	8		16

Configuración				
Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor a ajustar	Valor Ajustado
5.730	F	Sonda ACS B3	Sonda	
5.731	F	Actuador ACS B3	Bomba	
5.930	F	Entrada Sonda BX1	Sonda Impulsión común B10	
5.932 (Sólo Biofell SUN)	F	Entrada sonda BX3	Sonda Impulsión común B10	
5.960	F	Entrada función H3	Petición de calor 0-10v	
5.964	F	Valor de la temperatura a 10V en H3	50/80	

Caldera				
Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor por defecto	Valor ajustado
2.212	F	Temperatura máx.de primario	40/80	

Agua caliente sanitaria				
Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor a ajustar	
1.610	E-F	Sonda ACS B3	Sonda / Termostato	
1.640	F	Función Anti-Legionela Apagada, Periódicamente, Día fijo	Apagada / Periódicamente / Día fijo	
1.641	F	Periodo Función Anti-legionela	7	
1.642	F	Día Fijo activación Anti-legionela	Sábado	
1.644	F	Hora Activación Anti-legionela	03:00	
1.645	F	Consigna máx. temperatura Anti-Legionela	70	
1.646	F	Tiempo máx. Permanencia en Anti-legionela	30	
5.020	F	Aumento en temperatura de primario sobre la temperatura de consigna de ACS.	20	

Calefacción CCP/CCB				
Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor por defecto	
1.320	E-F	Pendiente curva de calefacción	1.5	
1.321	F	Desplazamiento curva calefacción	-4,5°C ÷ +4,5°C	
1.326	F	Adaptación curva de calefacción	Apagado / Encendido	
1.330	F	Límite calefacción Invierno / Verano	8°C ÷ 30°C	
1.340	F	Limitación min. de impulsión	8	
1.341	F	Limitación máx. de impulsión	80	

Mantenimiento				
Línea de operación	Nivel de operación	Función	Valor por defecto	
7.044	F	Intervalo de meses para mantenimiento	12	

12 Plan de vigilancia y mantenimiento

Para el mantenimiento preventivo de los equipos se deberán realizar las operaciones relacionadas en la ficha de mantenimiento. La no realización de las mismas puede suponer la anulación de la garantía.

Ficha de mantenimiento

Modelo: Biofell [cascada]

Operaciones mensuales

Comprobación del correcto control de la temperatura del ACS		<input type="checkbox"/>																												
Limpieza del sifón de recogida de condensados y de su conexión a la cámara		<input type="checkbox"/>																												
Comprobación de la estanqueidad de la tapa portaquemador		<input type="checkbox"/>																												
Análisis de combustión																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Temperatura de humos [°C]</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>CO₂ [%]</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Potencia mínima</td> <td></td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Potencia máxima</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CO [ppm]</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Exceso de aire [λ]</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rendimiento [%]</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Temperatura de humos [°C]						CO ₂ [%]	Potencia mínima		Potencia máxima			CO [ppm]				Exceso de aire [λ]				Rendimiento [%]									
Temperatura de humos [°C]																														
CO ₂ [%]	Potencia mínima		Potencia máxima																											
CO [ppm]																														
Exceso de aire [λ]																														
Rendimiento [%]																														
Comprobación del accionamiento de los sistemas de seguridad		<input type="checkbox"/>																												
Comprobación del funcionamiento de la válvula anti-retorno de humos [sistemas en cascada]		<input type="checkbox"/>																												
Medición del ph de la condensación a la salida del neutralizador	Valor medido: _____	ph																												
Limpieza del filtro de retorno del circuito de la calefacción [si existe] y del desfangador [si existe]		<input type="checkbox"/>																												
Comprobación del funcionamiento del presostato de agua		<input type="checkbox"/>																												
Comprobación del accionamiento de la bomba de ACS [Si estan controladas por RVS63]		<input type="checkbox"/>																												
Comprobación del accionamiento de la bomba de calefacción [Si estan controladas por RVS63]		<input type="checkbox"/>																												
Comprobación del correcto control de la temperatura de calefacción		<input type="checkbox"/>																												
Comprobación del correcto control de la temperatura del circuito primario		<input type="checkbox"/>																												
Medición del salto térmico entre ida y retorno de la calefacción	Valor medido: _____	°C																												
Revisión y ajuste de la presión de la bomba de combustible a potencia máxima [Parámetro 7710=10]	Valor ajustado: _____	bar																												
Revisión y ajuste de la presión de la bomba de combustible a potencia mínima [Parámetro 7710=0]	Valor ajustado: _____	bar																												
Revisión de la carga de aire del vaso de expansión del circuito primario	Valor ajustado: _____	bar																												
Revisión de la acidez del agua del circuito primario [ph entre 6,5 y 8,5]	Valor medido: _____	Ph																												
Revisión de la dureza del agua del circuito primario [máximo: 15°F]	Valor medido: _____	°F																												
Lectura del contador de llenado [máximo: 20 l/kW]	Valor medido: _____	l																												

Operaciones anuales

Revisión y limpieza de la cámara de combustión		<input type="checkbox"/>
Comprobación del correcto estado de los conductos de aspiración de aire y evacuación de humos		<input type="checkbox"/>
Limpieza del filtro de combustible exterior		<input type="checkbox"/>
Limpieza del cristal de la célula de infrarrojos		<input type="checkbox"/>
Limpieza de la célula de infrarrojos		<input type="checkbox"/>
Revisión del inyector de combustible y sustitución en caso necesario		<input type="checkbox"/>
Revisión y limpieza de los electrodos de encendido		<input type="checkbox"/>
Ajuste de la distancia de los electrodos de encendido		<input type="checkbox"/>
Limpieza del filtro de la bomba de combustible		<input type="checkbox"/>
Comprobación de la ausencia de fugas en el circuito hidráulico de la caldera		<input type="checkbox"/>

