



Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento

Eficon

Grupos térmicos
de condensación a gasóleo

C € 0370



ÍNDICE	
Introducción	4
Garantía y responsabilidad del fabricante	6
1. Sección para el instalador	9
1.1. Instalación	10
1.1.1. Ubicación de la caldera requisitos del local	10
1.1.2. Desembalaje	11
1.1.3. Suministro	11
1.1.4. Dimensiones generales	12
1.1.5. Conexiones	13
1.1.6. Ubicación y espacio técnico mínimo	15
1.1.7. Curvas de las bombas	16
1.1.8. Conexión hidráulica	17
1.1.9. Llenado del sistema	19
1.1.10. Llenado del sifón de recogida de la condensación	20
1.1.11. Desagüe de la condensación	20
1.1.12. Protección anti-hielo	21
1.1.13. Conexión del gasóleo	22
1.1.14. Instalación del depósito de combustible	22
1.1.15. Alimentación eléctrica	24
1.1.16. Conexión eléctrica	24
1.1.17. Conexiones eléctricas opcionales	25
1.1.18. Ánodo electrónico	26
1.1.19. Conexión de la salida de humos	27
1.1.20. Otros sistemas	28
2. Sección para el sat	30
2.1. Puesta en marcha	31
2.1.1. Operaciones previas a la puesta en marcha	31
2.1.2. Puesta en marcha	32
2.1.3. Ajuste del cabezal y de los electrodos de encendido	33
2.1.4. Códigos de configuración	35
2.2. Mantenimiento	36
2.2.1. Advertencias generales para el mantenimiento	36



2.2.2. Datos técnicos	38
2.2.3. Descripción general	40
2.2.4. Esquemas hidráulicos	41
2.2.5. Esquemas eléctricos	43
2.2.6. Acceso al interior de la caldera	45
2.2.7. Acceso al circuito electrónico	46
2.2.8. Vaciado del sistema	47
2.2.9. Códigos de señalización de errores	48
2.2.10. Códigos de señalización de funciones activas	50
 3. Sección para el usuario	 51
 3.1. Uso	 52
3.1.1. Advertencias generales para el uso	52
3.1.2. Panel de mandos	53
3.1.3. Pantalla visor	54
3.1.4. Encendido	55
3.1.5. Modo de funcionamiento	55
3.1.6. Visualización de los datos	57
3.1.7. Llenado del sistema o restablecimiento de la presión	58
3.1.8. Códigos de señalización de errores	59
3.1.9. Códigos de señalización de funciones activas	61
3.1.10. Mantenimiento	62
3.1.11. Limpieza del envoltorio	62
3.1.12. Reciclaje	62



INTRODUCCIÓN

AVISO

Antes de realizar ninguna manipulación es obligatorio leer el presente manual de instrucciones, para que las operaciones se lleven a cabo tal y como están descritas en cada una de las secciones. El correcto funcionamiento y el óptimo rendimiento de la caldera sólo están asegurados si se siguen estrictamente todas las instrucciones contenidas en este manual.

El manual de instrucciones de instalación, uso y mantenimiento forma parte integrante esencial del producto y debe ser entregado al usuario.

USUARIOS DEL MANUAL

Los usuarios del manual son todos aquellos que intervienen en la instalación, uso y mantenimiento de la caldera.

La caldera sólo debe ser utilizada y manipulada por personal cualificado que haya leído y comprendido el manual de instrucciones, prestando especial atención a los avisos.

LECTURA Y SÍMBOLOS DEL MANUAL

Para facilitar la comprensión de este manual se utilizan varios símbolos recurrentes, en concreto:

- En el margen superior de la página figura un cuadro de texto que indica el tipo de usuario al que están dirigidas las instrucciones de cada sección.
- Los títulos están diferenciados por el grosor y el tamaño del texto en función de su jerarquía.
- Las figuras contienen partes importantes descritas en el texto, marcadas con números o letras.
- (Ver capítulo: "nombre del capítulo"): este texto indica otra sección del manual de instrucciones a la que se debe acudir.
- Equipo: este término se utiliza para referirse a la caldera.



PELIGRO

Identifica una información relacionada con un peligro general que, en caso de no cumplirse, puede ocasionar daños serios o incluso la muerte.



ATENCIÓN

Identifica una información que, en caso de no cumplirse, puede ocasionar lesiones pequeñas a la persona o un deterioro severo de la caldera.



AVISO

Identifica una precaución que debe ser tomada en cuenta para evitar dañar el aparato o partes de él.

CONSERVACIÓN DEL MANUAL

El manual debe guardarse cuidadosamente y reemplazarlo en caso de deterioro y/o mala legibilidad.

Si pierde el manual puede solicitarlo al Servicio de Asistencia Técnica indicándole el número de serie y el modelo indicados en la placa de características colocada en la parte posterior de la tapa del panel de mandos.

Como alternativa, el manual se puede descargar desde el sitio www.tifell.com.

CONFORMIDAD DEL PRODUCTO

Tifell Electrosolar Sistens s.a. declara que todos los productos se han fabricado de acuerdo a las normas aplicables.

Todas las calderas Tifell han conseguido la certificación CE y por sus características técnicas y funcionales responden a las indicaciones de las normas:

- Directiva Eco-Design 2009/125/CE,
- Directiva de Etiquetado Energético 2010/30/CE,
- Reglamento UE 811/2013,
- Reglamento UE 813/2013,
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE,
- Directiva de Rendimientos 92/42/CEE,
- Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.



Los materiales empleados como cobre, latón, hierro fundido y acero inoxidable forman un conjunto homogéneo y compacto, pero sobre todo funcional, fácil de instalar y sencillo de utilizar. Dentro de su sencillez, la caldera incluye todos los accesorios necesarios para que sea una verdadera central térmica independiente, tanto para la calefacción doméstica como para la producción de agua caliente para el servicio sanitario. Todas las calderas han sido probadas y van acompañadas del certificado de garantía.

El fabricante se reserva:

- el derecho a modificar los equipos y su documentación técnica sin obligación alguna hacia terceras partes; declinamos cualquier tipo de responsabilidad por posibles inexactitudes en el contenido del documento, debidas a errores de impresión o de transcripción;
- la propiedad material e intelectual del presente manual, por lo que está prohibida su distribución y reproducción total o parcial sin previa autorización escrita.



GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto Ley 7/2021 de 27 de Abril:

USUARIO DOMÉSTICO

- Tifell responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de tres años desde la entrega.
- Salvo prueba en contrario se presumirá que las faltas de conformidad que se manifiesten transcurridos dos años desde la entrega, no existían cuando el bien se entregó.
- La garantía de los repuestos tendrá una duración de tres años y la de la mano de obra y desplazamiento dos años, ambas desde la fecha de entrega del aparato.

USUARIO PROFESIONAL

Tifell responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de SEIS MESES desde la entrega.

CONDICIONES GENERALES DE GARANTÍA

Tifell garantiza la calidad de los materiales empleados en la fabricación y se compromete, durante el periodo de garantía, a sustituir los componentes reconocidos como defectuosos, siempre y cuando los defectos no sean imputables a cualquiera de los motivos reconocidos como exclusiones. Todo ello sin que Tifell se haga responsable de los daños ocasionados, directos o indirectos de cualquier naturaleza.

Para que la garantía sea efectiva deben concurrir las siguientes condiciones:

- que el aparato sea almacenado en buenas condiciones y a resguardo de los agentes atmosféricos antes de la instalación;
- que el aparato no haya sufrido daños durante el transporte, la manipulación o la instalación;
- que la instalación sea realizada por personal cualificado y de acuerdo con las instrucciones del aparato y con todas las normativas aplicables;
- que el comprador haya efectuado el pago del aparato en los términos que se hayan establecido;
- que la puesta en marcha y todas las eventuales reparaciones sean efectuadas exclusivamente por un SAT oficial;
- que el SAT oficial cumplimente los datos relativos a la puesta

en marcha;

- que todos los repuestos que sea necesario sustituir sean originales Tifell;
- que la puesta en marcha del aparato sea efectuada antes de que se cumplan 5 años desde su fecha de fabricación y
- que se hayan realizado las revisiones obligatorias establecidas en la legislación aplicable.

EXCLUSIONES

Quedan excluidas de la presente garantía las averías producidas por:

- el transporte o incorrecto almacenamiento;
- instalación del aparato en un local con ambiente corrosivo, agresivo o con humedad excesiva;
- instalación hidráulica, eléctrica, de combustible o de conductos de humos incorrecta;
- mala calidad de los suministros de agua (incrustaciones calcáreas,...), combustible o electricidad (picos y variaciones de tensión,...);
- utilización de aguas especialmente agresivas o duras,
- sobrecarga de cualquier índole;
- el normal desgaste por el uso (lámparas, fusibles, ánodos, refractario, juntas, mandos, boquillas, líquido caloportador solar, filtros...);
- fenómenos atmosféricos u otros de fuerza mayor (heladas, tormentas con aparato eléctrico, granizo, lluvia inundaciones...);
- la utilización de accesorios y recambios no originales;
- mal uso o negligencia del usuario;

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA

Normativa de referencia:

- RD 3/2023 del 10 de Enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- UNE 112.076, Punto 6.3 Prevención de la corrosión en circuitos de agua.
- Directiva 98/83/CE de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

Se aconseja controlar las características del agua empleada e instalar los dispositivos adecuados para su tratamiento. En particular se debe recordar que la agresividad del agua crece ostensiblemente con el aumento de la temperatura.



El agua debe ser tratada cuando los requisitos de calidad del agua no sean conformes con la Directiva 98/83/CE y, en particular, cuando no se respeten los siguientes valores:

Valor	Límite	Unidad
Dureza	< 25	°F
Acidez	6,6 < pH < 9,5	
Conductividad	400 ÷ 600	µS/cm (a 25°C)
Cloridos	< 125	mg/l
Hierro	< 0,5	mg/l
Cobre	< 0,1 mg	mg/l
Nitrato	< 50	mg/l
Cloruro	< 250	mg/l
Manganeso	< 50	mg/l
Magnesio	< 40	mg/l
Índice de Langelier	± 0,5	

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.

ANULACIÓN

La presente garantía quedará sin efecto en caso de que:

- la instalación haya sido realizada por personal no cualificado;
- no se hayan respetado las leyes y reglamentos en vigor aplicables;
- no se hayan respetado las indicaciones reflejadas en los libros de instrucciones;
- la puesta en marcha del equipo no haya sido realizada por un Servicio de Asistencia Técnica Oficial de Tifell;
- durante el periodo de garantía, los equipos hayan sido manipulados por personal que no pertenezca a la Red de Servicios de Asistencia Técnica Oficial de Tifell.
- se instalen repuestos no adquiridos en Tifell;
- la garantía esté incompleta o se haya falseado o modificado algún dato.
- no se hayan realizado las revisiones obligatorias establecidas en la legislación aplicable.

CONDICIONES PARTICULARES DE GARANTÍA

DEPÓSITOS ACUMULADORES

La garantía se refiere únicamente a las perforaciones debidas a la corrosión electroquímica y alcanza sólo a la superficie debidamente

tratada o protegida y, en particular, a la que está en contacto con el agua caliente sanitaria.

ANULACIÓN

La presente garantía quedará sin efecto en caso de que:

- se hayan efectuado adiciones de sustancias químicas agresivas al agua;
- el aparato no sea dotado de forma eficiente y permanente de la protección catódica necesaria;
- el aparato no sea puesto a tierra de forma adecuada;
- el agua que alimente el aparato sea altamente agresiva o incrustante.

CAPTADORES SOLARES

La garantía cubre todo defecto de fabricación durante un periodo de 5 años desde la fecha de su puesta en marcha. La garantía de los captadores se refiere a la estanquidad y capacidad funcional.

EXCLUSIONES

Quedan excluidas de la presente garantía:

- la rotura del vidrio del captador;
- los daños producidos por insuficiencia de lastrado en la soportación de los captadores;
- los daños provocados por medios agresivos y
- los cambios leves de color y/o la reducción de la superficie de bastidores, cristales y absorbentes, que no tengan una influencia relevante sobre el funcionamiento del captador.

ANULACIÓN

La presente garantía quedará sin efecto en caso de que:

- se haya empleado un líquido caloportador no indicado por Tifell.
- no se haya realizado el mantenimiento preventivo recomendado o
- no se haya realizado el mantenimiento preventivo obligatorio.

RECOMENDACIONES

Para obtener las máximas prestaciones para las que ha sido fabricado el aparato recomendamos suscribir un Contrato de Mantenimiento preventivo desde el momento de la puesta en



marcha. La suscripción de un Contrato de mantenimiento con los Servicios de Asistencia Técnica de Tifell le asegura que su aparato cumple con la legislación vigente* que obliga al propietario o usuario a realizar una revisión anual de los generadores de calor.

* La normativa vigente en materia de instalaciones térmicas en los edificios, Real Decreto 178/2021, de 23 de Marzo, 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 preventiva 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.

Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.



1. SECCIÓN PARA EL INSTALADOR

Las operaciones descritas en esta sección sólo deben llevarse a cabo por personal cualificado y con la formación técnica adecuada para la instalación y mantenimiento de equipos de climatización que cumpla con la legislación en vigor.



1.1. INSTALACIÓN

ADVERTENCIAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN



AVISO

Este equipo deberá destinarse al uso para el cual ha sido expresamente concebido: calentamiento de agua por debajo del punto de ebullición a presión atmosférica. Cualquier otro uso debe considerarse como impropio y peligroso. Queda excluida cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados a personas, animales o cosas debidos a errores en la instalación.



AVISO

Esta caldera únicamente debe ser instalada por personal cualificado con capacidades técnicas para la instalación y el mantenimiento de los componentes de las instalaciones de calefacción y de producción de agua caliente para la red sanitaria de tipo civil e industrial que cumpla con los reglamentos exigibles en vigor.



AVISO

Una vez retirado todo el embalaje asegurarse de que el contenido esté en buen estado. En caso de duda no utilizar el equipo y contactar con el proveedor.

Antes de instalar la caldera, el instalador debe asegurarse de que se cumplen las siguientes condiciones:

- El equipo va a conectarse a una instalación de calefacción y de agua adecuadas a su potencia y rendimiento.
- El local dispone de una ventilación regular que permita el aporte de aire necesario al quemador a través de una toma de aire.
- La toma de aire deberá estar situada a nivel del suelo para que no pueda obstruirse y debe protegerse con una rejilla que no reduzca la sección útil de paso.
- Asegurarse de que las tuberías y las juntas tengan una estanqueidad perfecta y que no haya ninguna fuga.
- Asegurarse de que la conexión a tierra funciona correctamente.
- Asegurarse de que la instalación eléctrica sea adecuada para la potencia máxima absorbida por el aparato indicada en la placa de características.
- Asegurarse de que la salida de humos esté ejecutada con materiales resistente a los productos de la combustión y que

sea de un diámetro adecuado a la potencia del aparato.



AVISO

Utilizar sólo accesorios opcionales y kits originales Tifell.

1.1.1. UBICACIÓN DE LA CALDERA REQUISITOS DEL LOCAL



AVISO

No instalar la caldera en un local cercano a una piscina o una lavandería ni en ambientes húmedos o salinos, para evitar que el aire comburente esté expuesto a cloro, amoníaco u otros agentes que pueden provocar corrosión de los componentes metálicos. La instalación de este equipo debe de realizarse en un local cubierto.



AVISO

En cuartos de caldera en los que la temperatura puede ser inferior a -10 °C, se recomienda llenar el equipo con líquido anti-congelante (ver capítulo 'Protección antihielo').



AVISO

La empresa no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por instalaciones en ambientes no conformes a cuanto arriba indicado y no protegidos adecuadamente del hielo.

NORMATIVA DE REFERENCIA

La instalación debe ser realizada según las prescripciones de la legislación vigente y las normativas técnicas locales.

El instalador debe cumplir con las directivas y normativas siguientes:

- Estándar UNE 60670-6/7 y sus actualizaciones;
- RD 1027/2007, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios;
- las instrucciones suministradas por el fabricante.



1.1.2. DESEMBALAJE



AVISO

Desembale la caldera en el momento en que vaya a ser instalada. El fabricante no se hace responsable de los daños provocados al equipo por un incorrecto almacenaje.



AVISO

Los elementos del embalaje (cartón, madera, grapas, flejes, bolsas de plástico, etc.) deben mantenerse alejados de los niños ya que pueden ser peligrosos. Además se deben eliminar separadamente cumpliendo con los reglamentos en vigor.

Para desembalar la caldera proceder como sigue:

- Quitar las grapas que sujetan el embalaje de cartón a la base de madera (fig.1; A).
- Levantar la caja y retirar las protecciones (fig.1; B).
- Bajar la caldera de la base de madera tomando las precauciones necesarias para no dañar el envoltorio exterior (fig.1; C).

1.1.3. SUMINISTRO

La caldera se suministra montada con todos los accesorios funcionales para su instalación.

Además de la caldera dentro del embalaje se suministran los siguientes accesorios:

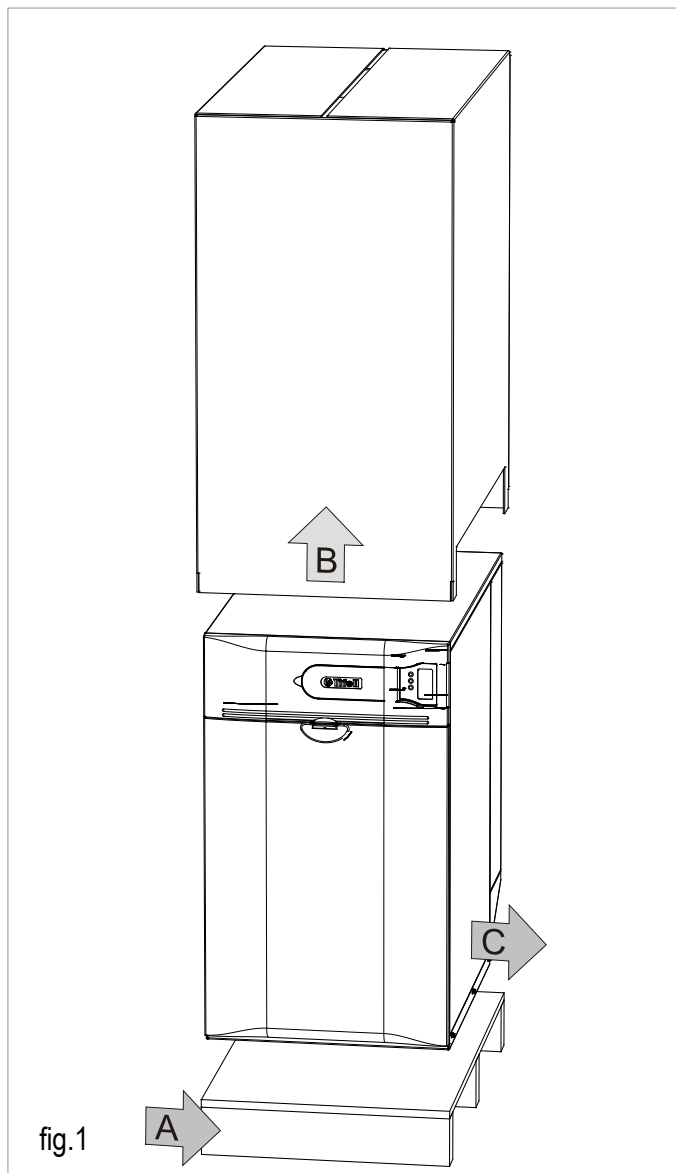


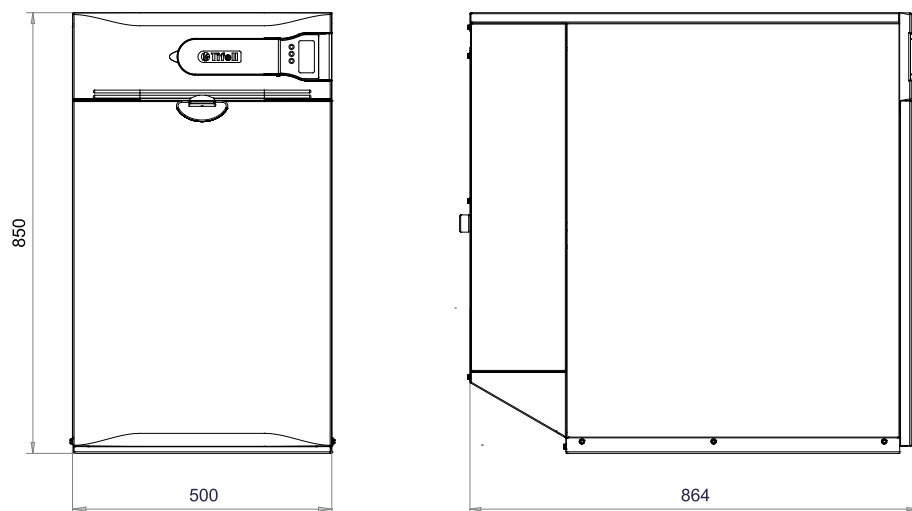
fig.1

	S	BV	AS	M	T [TI-A]	TI
Manual de instrucciones	1	1	1	1	1	1
Certificado de garantía	1	1	1	1	1	1
Juntas 1"	2	2	2	2	2	2
Juntas 1/2"			2	2	2	2

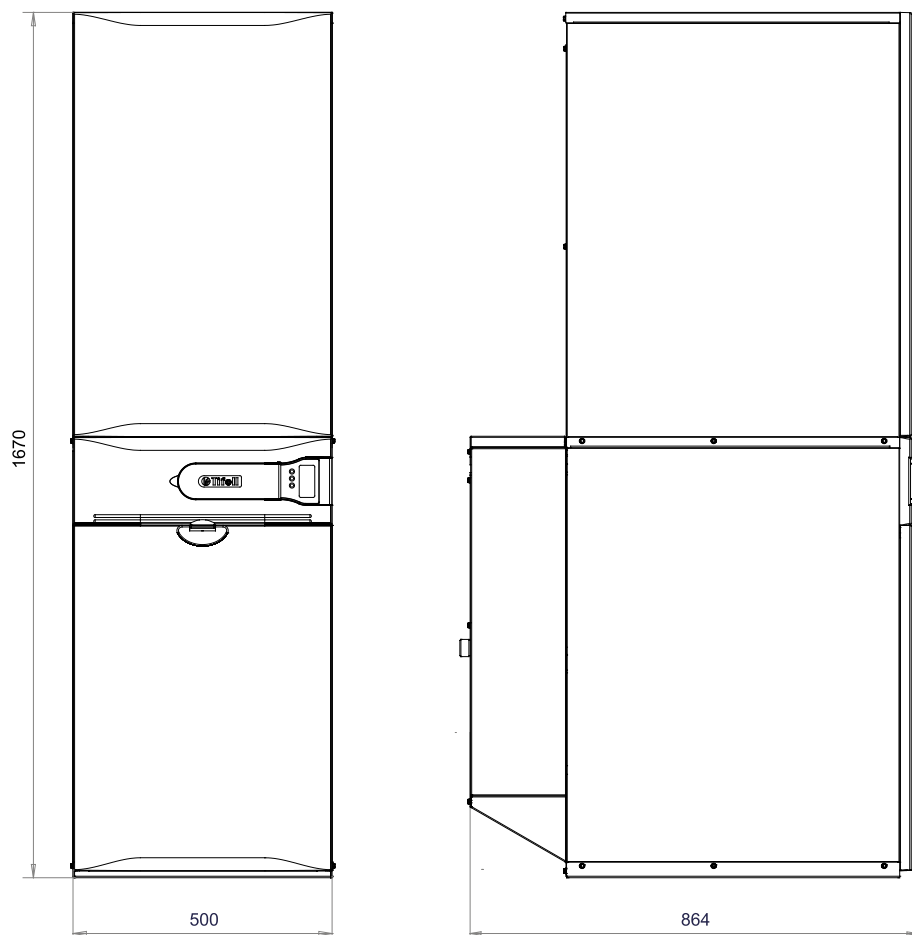


1.1.1. DIMENSIONES GENERALES

EFICON S [BV] [AS] [M]



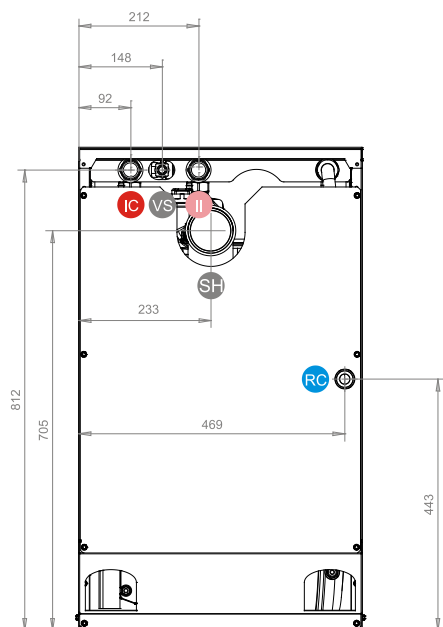
EFICON T



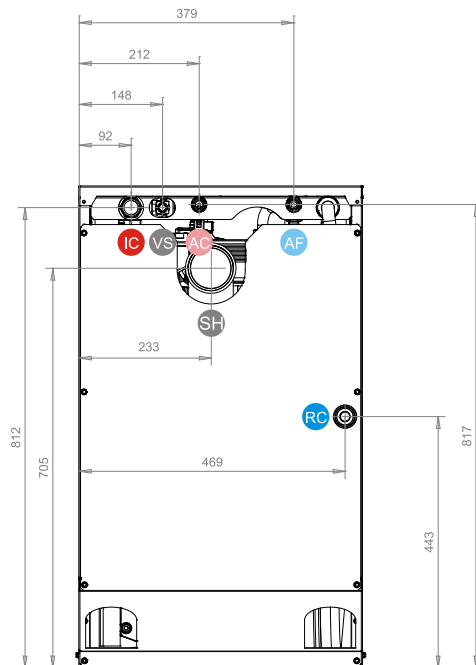


1.1.2. CONEXIONES

EFICON BV [AS]



EFICON M



Ref	Descripción	
AC	Salida del ACS	RG 1/2" M
AF	Entrada del agua fría	RG 1/2" M
EG	Entrada del gasóleo	RG 3/8" H
IC	Ida de la calefacción	RG 1" M
II	Ida al interacumulador	RG 1" M
IS	Ida al captador solar	12 mm
RC	Retorno de la calefacción	RG 1" M
RG	Retorno del gasóleo	RG 3/8" H
RS	Retorno del captador solar	12 mm
VS	Desagüe de la válvula de seguridad	15 mm

1_Dimensiones_EFICON_ES_1910

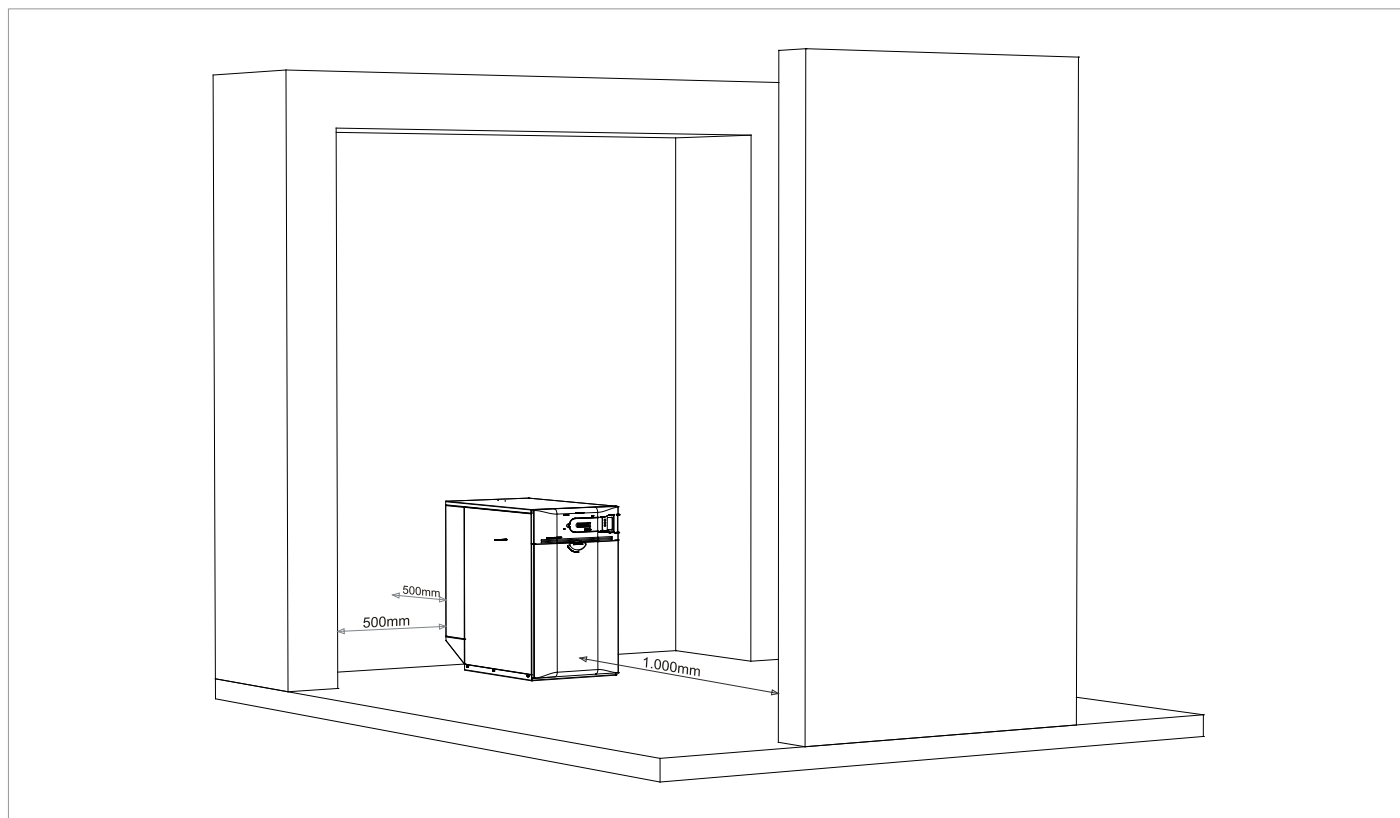


1.1.6. UBICACIÓN Y ESPACIO TÉCNICO MÍNIMO

La caldera se debe instalar lo más próximo posible a la vertical de la chimenea.

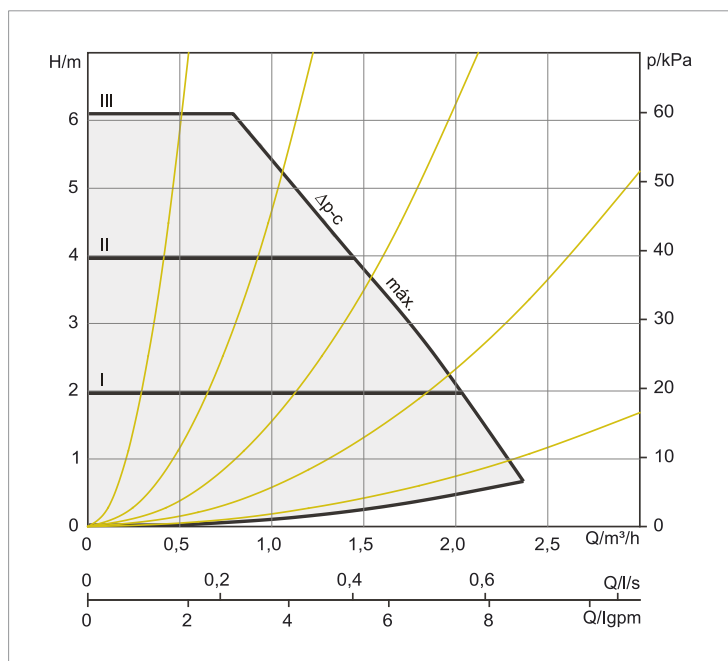
Con objeto de acceder a la parte interna del aparato para realizar operaciones de mantenimiento se deben respetar las distancias mínimas que aparecen en la figura.

El equipo, incluidos los conductos de evacuación, debe quedar accesible para permitir un mantenimiento rápido y efectivo.





1.1.3. CURVAS DE LAS BOMBAS



	Calefacción	ACS
Eficon 30	*	*
Eficon 40	*	*



1.1.8. CONEXIÓN HIDRÁULICA



PELIGRO

Asegúrese de que las tuberías del agua y de la calefacción no se usan como toma de tierra de la instalación eléctrica. No son adecuadas para tal uso.



AVISO

Para evitar la pérdida de la garantía y para asegurar un funcionamiento correcto de la caldera realizar una limpieza de la instalación (si es posible con agua caliente) con soluciones adecuadas para de eliminar las impurezas de las tuberías y de los radiadores.



AVISO

Si la caldera se ubica por debajo de los aparatos a utilizar (radiadores, ventiladores-conectores, etc.), se recomienda realizar un sifón a la salida de la caldera, con el fin de evitar que se caliente la instalación, por efecto de la convección natural, cuando no hay demanda de calefacción.



AVISO

Al conectar el equipo al suministro de agua, evitar doblar excesivamente los tubos no alineados con los ejes ya que se pueden dañar los mismos provocando fugas, funcionamientos incorrectos o desgastes prematuros.



AVISO

Para evitar vibraciones y ruidos en la instalación no utilizar tuberías con diámetros reducidos, codos de radio pequeño o reducciones importantes de las secciones de paso.



AVISO

Es obligatoria la instalación de llaves de corte en los circuitos de la calefacción y del ACS para facilitar las operaciones de mantenimiento de la caldera en caso que sea necesario vaciar sólo la caldera.

CIRCUITO SANITARIO

Para evitar incrustaciones de cal y daños en el intercambiador de ACS, la dureza del agua de alimentación sanitaria no debe

superar los 25°fr. En cualquier caso, se aconseja comprobar las características del agua empleada e instalar los dispositivos adecuados para su tratamiento.

La frecuencia de la limpieza del intercambiador productor de ACS depende directamente de la dureza del agua de alimentación y de la presencia en el agua de residuos sólidos o impurezas, a menudo presentes den las instalaciones nuevas. En base a las características del agua de alimentación es aconsejable instalar los aparatos específicos para el tratamiento del agua (La Directiva 80/778/CEE del Consejo Europeo relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano recomienda una dureza máxima de 25°fr).

En el circuito de ACS se recomienda evitar las pérdidas de carga excesivas, utilizando tuberías y griferías de secciones amplias, ya que la presión de entrada mínima a la caldera debe ser de 0,5 bar, teniendo en cuenta las pérdidas de distribución.

La presión del agua fría en la entrada debe estar comprendida entre 0,5 y 6 bar en las calderas con producción instantánea del ACS y no superar los 3,5 bar en las calderas con producción de ACS acumulada. En presencia de presiones superiores, es indispensable la instalación de un reductor de presión antes de la entrada de la caldera.

CIRCUITO DE LA CALEFACCIÓN

Para evitar incrustaciones o depósitos en el intercambiador primario, la dureza del agua de alimentación del circuito de la calefacción no debe superar los 25°fr. En cualquier caso, se aconseja controlar las características del agua empleada e instalar dispositivos adecuados para el tratamiento.

Este tratamiento es absolutamente indispensable en aquellos casos en los que sean frecuentes los llenados y vaciados parciales o totales de la instalación y en las instalaciones con suelo radiante. En caso de presencia de residuos se aconseja colocar un filtro en la línea de retorno.

En el circuito de calefacción es necesario asegurar en todo momento un caudal mínimo de 400l/h (con válvulas termostáticas cerradas). Si se instalan válvulas de zona para sectorizar el sistema de la calefacción se debe instalar una válvula de presión diferencial entre la ida y el retorno de la calefacción.



Conectar los desagües de la caldera (válvula de seguridad del circuito de la calefacción y, si existe, salida de la condensación). El fabricante no es responsable por eventuales inundaciones debidas a la apertura de la válvula de seguridad en caso de sobre-presión de la instalación.



1.1.9. LLENADO DEL SISTEMA



AVISO

Para el llenado del sistema utilizar sólo agua limpia del grifo.



AVISO

Si para llenar el sistema se añaden agentes químicos de tipo etilenglicol hay que instalar en el sistema de llenado un elemento de corte que separe el circuito de la calefacción del circuito del ACS.



AVISO

Antes de proceder al llenado de caldera e instalación es preciso asegurarse de que todas las conexiones estén bien apretadas y la caldera correctamente conectada.



ATENCIÓN

Nunca llenar la caldera en caliente.



AVISO

La llave de llenado de la caldera y la instalación únicamente está incorporada de serie en los modelos M, T y SUN T. En el resto de modelos se debe colocar en la instalación.

El llenado de la instalación se hace a través de la llave de llenado. Para ello se debe abrir previamente el suministro de agua a la caldera. Antes de encender la caldera llenar el sistema como se indica a continuación:

- Abrir la llave de llenado 'LL' (fig.1) para permitir la entrada de agua al circuito. El llenado debe de realizarse lentamente con el fin de facilitar la eliminación del aire contenido en el aparato y en la instalación.
- Abrir los purgadores de la caldera 'PA' (fig.1) y de la instalación y controlar el proceso de eliminación del aire. Cuando comience a salir agua cerrar los purgadores de los radiadores.
- Cerrar sin forzar la llave de llenado una vez que se haya alcanzado un valor aproximado de presión de 1-1,5 bar. La presión se visualiza en el visor del portamandos.

- Si después de realizar estas operaciones se observa un descenso de la presión del sistema, abrir de nuevo la llave de llenado hasta alcanzar un valor aproximado de presión de 1-1,5 bar.

Para conseguir una mejor desaireación del sistema es recomendable hacer funcionar la bomba durante unos minutos.



AVISO

Siempre que la caldera se encuentre por debajo de 0,2 bar o por encima de 3 bar el transductor de presión dará señal de anomalía y ordenará la parada del quemador hasta que sea subsanada.

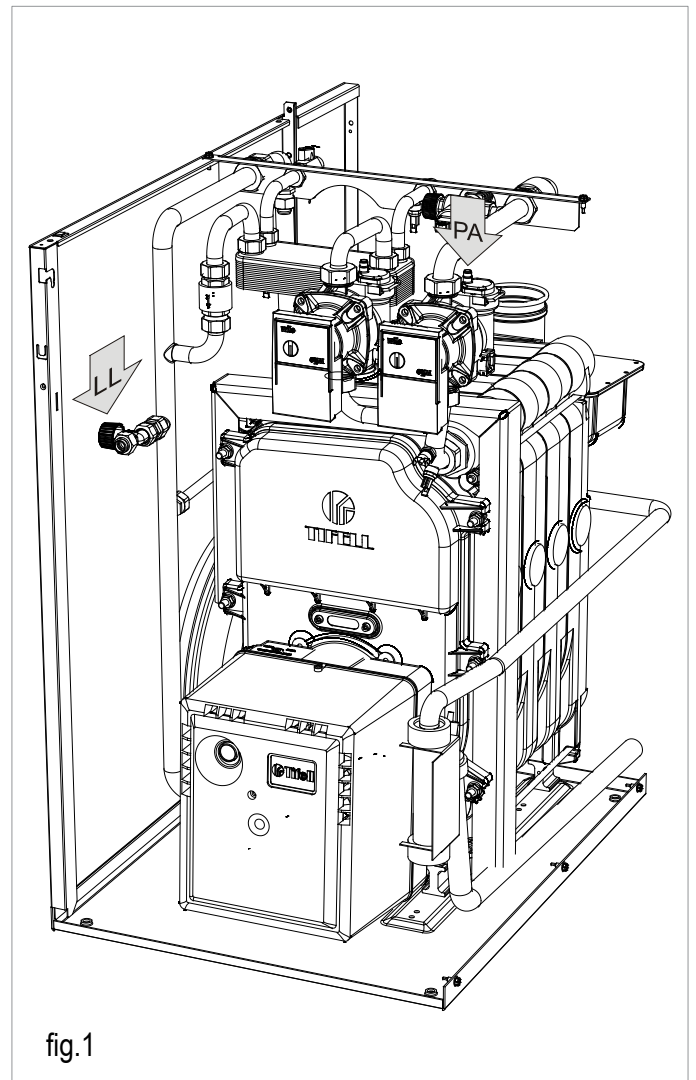


fig.1



1.1.10. LLENADO DEL SIFÓN DE RECOGIDA DE LA CONDENSACIÓN

Antes de arrancar la caldera llenar con agua el sifón de recogida de la condensación para evitar reflujos de humos a través del mismo.

Llenar el sifón de recogida de la condensación como se describe a continuación:

- Verter agua con un vaso en la salida de humos del intercambiador hasta llenar el sifón en el punto más alto (fig.1);
- Conectar el tubo flexible de drenaje de la condensación a un sistema de desagüe. La condensación se puede evacuar directamente al desagüe interponiendo un sifón que permita su inspección.

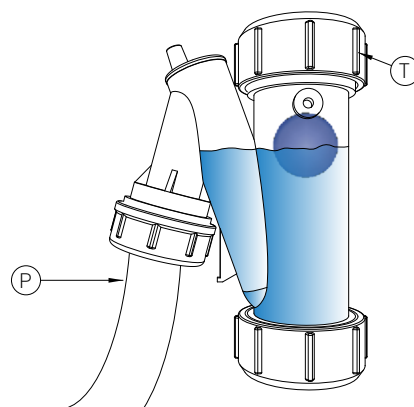


fig.1

1.1.11. DESAGÜE DE LA CONDENSACIÓN

El agua generada por la condensación del vapor de agua contenido en los productos de la combustión puede tener un pH de entre 2,3 y 4,9, dependiendo del tipo de combustible. Esta acidez puede degradar los metales, por lo que para la ejecución del conducto del desagüe deberán de utilizarse materiales plásticos y no metálicos.

La altura del trazado del conducto de evacuación de la condensación no podrá superar 160 mm respecto a la base de la caldera [fig. 2].

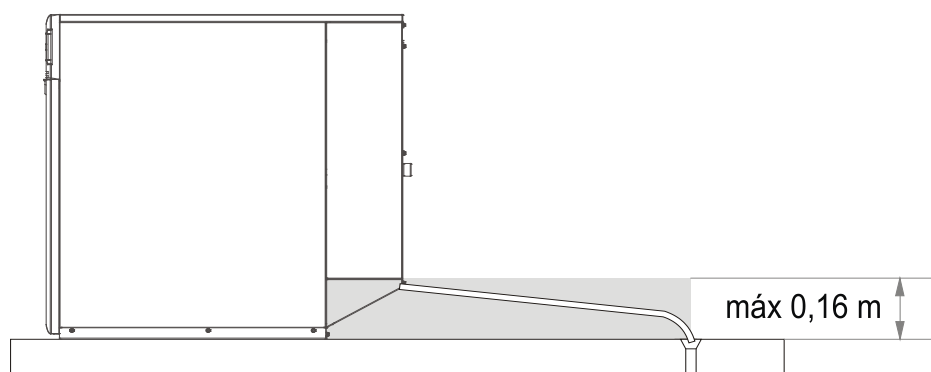


fig.2



1.1.7. PROTECCIÓN ANTI-HIELO

La caldera está protegida contra las heladas gracias a la función anti-hielo programada en el circuito electrónico. Esta función se activa cuando la temperatura baja del valor mínimo establecido, encendiendo el quemador para calentar el equipo y el circuito de la calefacción.

Para que este sistema sea efectivo, únicamente se requiere que la caldera esté conectada a la red eléctrica y que haya suministro de combustible.

Cuando entra en funcionamiento este sistema se muestran en la pantalla de visualización los símbolos de Stand-By (fijo) y el del quemador (parpadeando).

El sistema se activa cuando la temperatura de la calefacción desciende por debajo de los 4°C, encendiendo automáticamente el quemador hasta que el agua de salida alcance una temperatura de 10°C.

El sistema arranca incluso con la caldera apagada, siempre y cuando la caldera esté alimentada eléctricamente (230 V) y permanezca abierto el suministro de combustible.

Si se prevén periodos largos sin funcionamiento se debe vaciar la caldera y la instalación.

Si la temperatura baja de -10° centígrados, se aconseja proteger la instalación con anticongelante para instalaciones térmicas. Consulte las características del anticongelante para determinar la concentración necesaria en función de la temperatura mínima previsible.



ATENCIÓN

El líquido anticongelante debe ser mezclado con el agua en concentraciones nunca superiores al 30% puesto que en concentraciones mayores puede provocar la degradación prematura de las juntas y otros elementos hidráulicos del sistema.



1.1.4. CONEXIÓN DEL GASÓLEO



ATENCIÓN

Se debe garantizar un suministro de gasóleo al quemador adecuado, perfectamente filtrado y sin ningún otro componente disuelto (agua, barnices, alquitranes, etc.). El combustible deberá de cumplir con las especificaciones técnicas exigidas en los reglamentos en vigor que le sean de aplicación



AVISO

Los accesorios de corte y de filtros deben disponerse de tal manera que garanticen las perfectas condiciones de conducción del combustible hasta el quemador, es decir, sin aire, sin agua, sin partículas nocivas disueltas o en suspensión y con una temperatura mínima de 10°C.



AVISO

En la conducción de aspiración se deberá instalar una llave de corte y un filtro de gasóleo (máximo 0,1 mm) para eliminar las posibles partículas nocivas disueltas o en suspensión. En la aspiración se debe instalar una válvula de retención.



AVISO

La bomba está preparada para utilizar dos latiguillos (instalación de dos tubos). En caso de utilizar sólo uno se deberá eliminar el tornillo situado en el interior de la bomba.



AVISO

Recomendamos la instalación monotubular que incluya un desaireador en la aspiración del combustible (fig.3).



ATENCIÓN

No se deberá sobrepasar la presión máxima recomendada de entrada: 0,50 bar. Es importante asegurarse de que el latiguillo de retorno no quede obstruido, ya que en este caso la bomba aumentaría la presión de salida del gasóleo por la boquilla, y podría reventar el latiguillo.

1.1.5. INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

La instalación del depósito de combustible y sus accesorios debe ser realizada por personal autorizado según los reglamentos y ordenanzas locales correspondientes.



ATENCIÓN

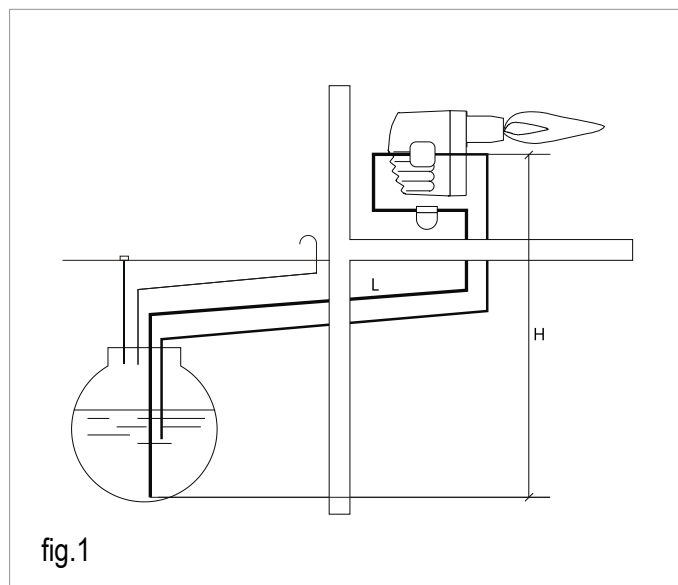
En caso de alimentar el quemador con un grupo de presión es necesario instalar un reductor de presión en la entrada del quemador con el fin de no sobre presionar la bomba. La presión máxima admisible es de 0,50 bar.

Los tubos deben instalarse con el menor número posible de juntas y curvas de radio pequeño. Los conductos dispuestos libremente sobre el suelo deberán protegerse para no ser aplastados.

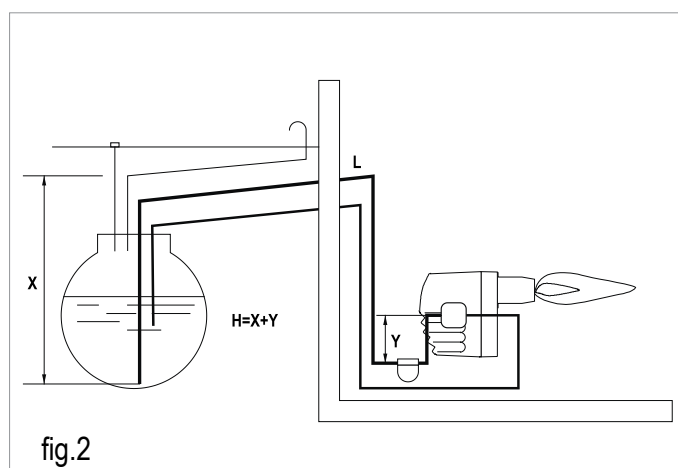
Si es necesario instalar al aire libre los tubos destinados a conducir el combustible en regiones donde se produzcan bajas temperaturas (menos de 5°C), los tubos deberán estar aislados.



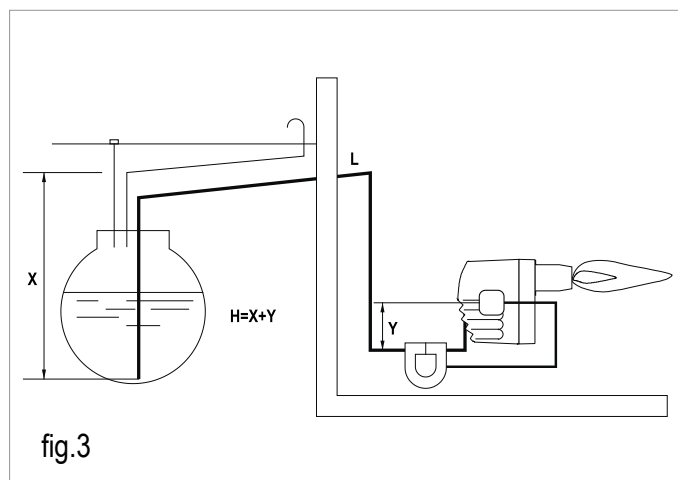
H	L		
	6 mm	8 mm	10 mm
0,0	17	55	100
-0,5	15	48	100
-1,0	13	41	100
-1,5	11	35	85
-2,0	9	28	68
-2,5	7	21	56
-3,0	5	14	35
-3,5	0	8	19
-4,0	0	0	0



H	L		
	6 mm	8 mm	10 mm
4,0	34	100	100
3,5	32	100	100
3,0	30	95	100
2,5	28	89	100
2,0	26	82	100
1,5	24	75	100
1,0	22	68	100
0,5	20	62	100



H	L		
	6 mm	8 mm	10 mm
4,0	34	100	100
3,5	32	100	100
3,0	30	95	100
2,5	28	89	100
2,0	26	82	100
1,5	24	75	100
1,0	22	68	100
0,5	20	62	100





1.1.4. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA



PELIGRO

El equipo sólo es seguro eléctricamente si está conectado a una toma de tierra eficaz que cumpla con los estándares de seguridad en vigor. Se debe comprobar este requisito esencial de seguridad. En caso de duda, solicitar una comprobación de la instalación eléctrica por personal cualificado, ya que el fabricante no se hace responsable de los daños provocados por la falta de una conexión a tierra eficaz. La instalación y la conexión eléctrica deben cumplir con el reglamento electrotécnico de baja tensión vigente.

- asegurarse de que el sistema eléctrico es adecuado para la potencia máxima absorbida por el equipo (valor indicado en la placa de características).
- asegurarse de que la sección de los cables es adecuada para la potencia máxima absorbida por el equipo y de que, en cualquier caso, no sea inferior a 1 mm².
- el equipo trabaja con corriente alterna monofásica de 230 V y 50 Hz. La conexión eléctrica debe realizarse utilizando los mecanismos de protección eléctrica necesarios frente a derivaciones eléctricas y cortocircuito.



AVISO

Es imprescindible que la alimentación eléctrica de la caldera se haga respetando la polaridad de fase (F), neutro (N) y tierra (T), pues en caso contrario el circuito no permitirá que funcione la caldera.



AVISO

En los casos en los que la tensión de alimentación sea de dos fases de 220 v, colocar el micro-interruptor 3 en posición ON.



AVISO

Está terminantemente prohibido el uso de adaptadores, enchufes múltiples y/o prolongadores para la alimentación eléctrica del equipo desde cualquier punto de la red eléctrica.



AVISO

Está prohibido utilizar cualquier elemento en la red de tuberías de la instalación de la calefacción y del ACS como toma de tierra.

1.1.5. CONEXIÓN ELÉCTRICA



AVISO

Antes de conectar la caldera comprobar todo el sistema eléctrico (polaridad, cortocircuito, continuidad y resistencia a tierra).

La alimentación eléctrica se realiza a través del cable de acometida que sale del aparato. Para alimentar la caldera basta con conectar la clavija del cable de acometida a una toma eléctrica adecuada.



1.1.17. CONEXIONES ELÉCTRICAS OPCIONALES

Los cables deben de pasar hacia el circuito electrónico a través de las entradas previstas en la parte inferior de la caja eléctrica.

Para cablear los elementos opcionales siguientes:

- (TA) TERMOSTATO DE AMBIENTE.

Para conectar el termostato ambiente se debe cortar el puente del cable rojo (J6) que sale de la caja eléctrica y conectar en él los cables del termostato ambiente. No es necesario desmontar el portamandos para realizar esta operación.

Puede conectarse cualquier tipo de termostato o cronotermostato (mecánico, electrónico, vía radio, WiFi) con la única condición de que el contacto de conexión al circuito MLC16 esté libre de tensión.

Si no se dispone de termostato ambiente no se debe cortar ni quitar el puente del circuito.

- (IU02) INTERFAZ PARA CONTROL REMOTO OPEN THERM
- (IU12) INTERFAZ PARA CIRCUITO DE CONTROL DE ZONAS MLC16.

Utilizar los conectores situados en el circuito electrónico como se indica a continuación:

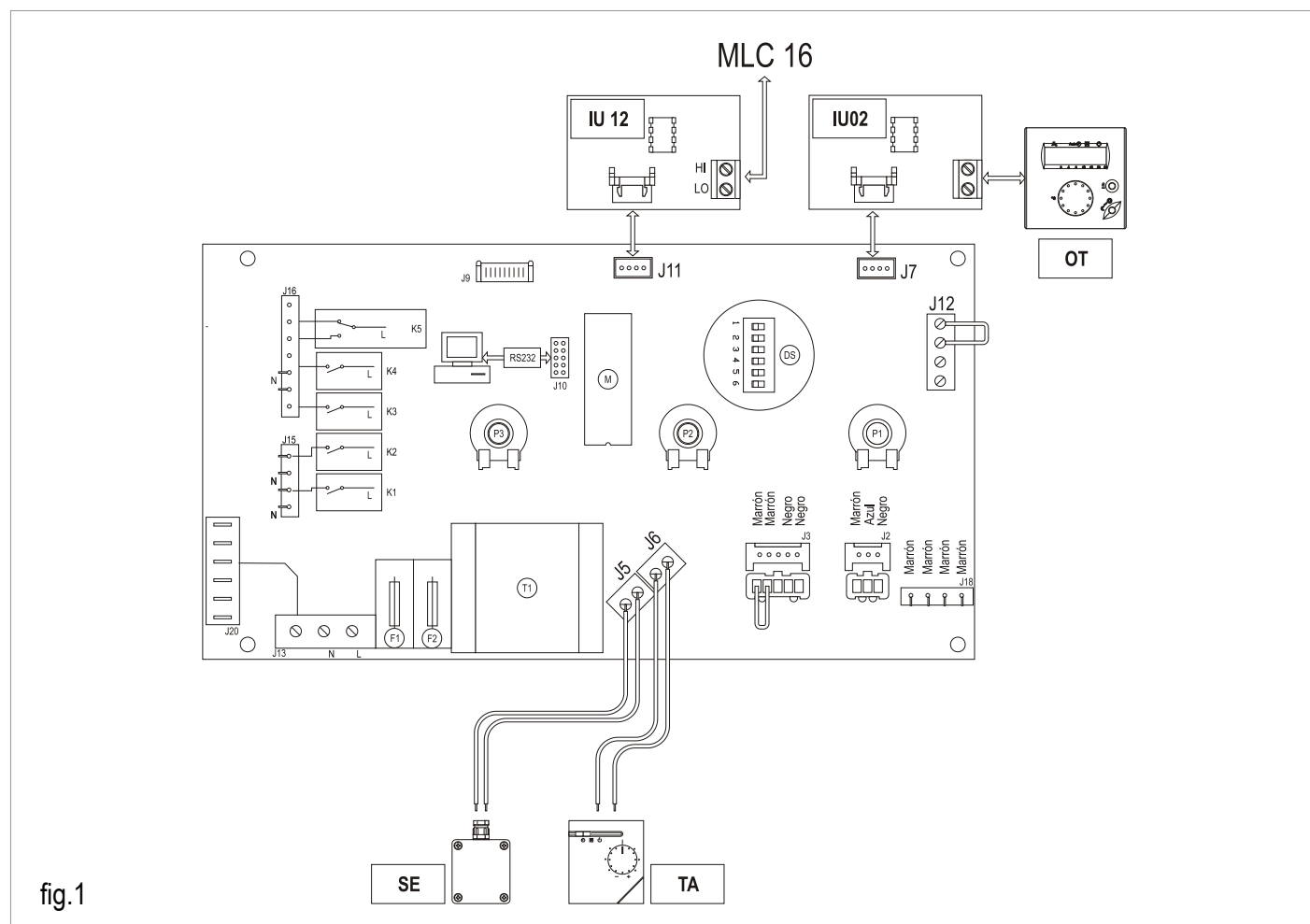


PELIGRO

Desconectar la alimentación eléctrica desde el interruptor principal.

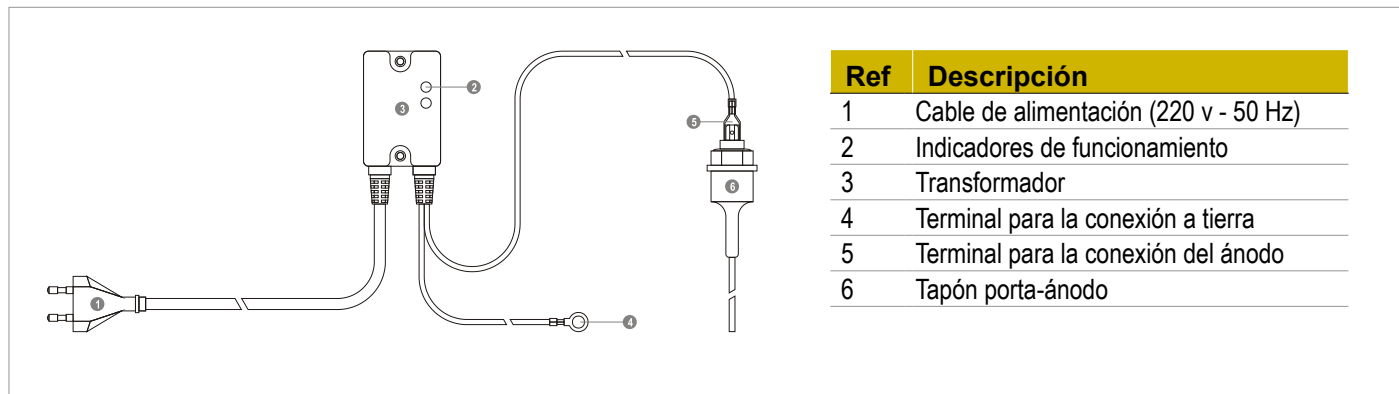
- desmontar el portamandos tal y como se indica en el capítulo 'Acceso al circuito electrónico'.
- una vez que se haya accedido al circuito electrónico conectar los elementos opcionales tal y como se muestra en la figura 1:

Una vez realizadas estas operaciones volver a montar los elementos desmontados previamente.





1.1.18. ÁNODO ELECTRÓNICO



Junto con los equipos con interacumulador de acero inoxidable de los modelos TI y SUN TI se suministra un ánodo electrónico para la protección del depósito.

El ánodo electrónico protege el depósito de ACS de la corrosión producida por las corrientes galvánicas. Se debe de comprobar la correcta conexión y funcionamiento del mismo.



ATENCIÓN

El terminal para la conexión a tierra debe de conectarse a cualquier parte metálica del acumulador o a cualquier componente externo al mismo que esté en contacto directo con el metal del acumulador. Compruebe que existe continuidad entre estos dos puntos antes de conectar el cable de masa.

El ánodo dispone de un código de luces que indica sus estados de funcionamiento:

Códigos de estado

L1 [azul]	L2 [verde]	Estado
Apagado	Apagado	Apagado
Parpadeante	Encendido	La protección funciona correctamente [tensión pulsante].
Encendido	Encendido	La protección funciona correctamente [tensión permanente]

Códigos de error

L1 [azul]	L2 [verde]	Estado
Parpadeante	Parpadeante	Protección en cortocircuito [parpadeo simultáneo].
Parpadeante	Parpadeante	Protección en circuito abierto [parpadeo alternativo]



1.1.6. CONEXIÓN DE LA SALIDA DE HUMOS



AVISO

Para asegurar un funcionamiento limpio y eficiente del equipo se deben conectar los acoples de salida de humos de la caldera al conducto de evacuación de humos. Este debe estar realizado con accesorios adecuados para calderas de condensación de acero inoxidable-



AVISO

No se pueden utilizar chimeneas tradicionales para configurar la salida de humos de las calderas de condensación.



AVISO

Para la configuración de la chimenea y la recogida de la condensación seguir el estándar que marca la UNE 11071.

- Asegurarse de que el tubo de salida de humos no invade la chimenea, parar antes de que el tubo alcance la cara interior de la chimenea.
- El conducto de salida de humos debe ser perpendicular a la pared interna opuesta de la chimenea.

El diámetro interior de la chimenea debe ser de, al menos, 125 mm. En la instalación de la chimenea deberá de respetarse la norma UNE 123-001-94.

La altura mínima de la chimenea estándar debe ser de 4 m y el tiro de la chimenea debe estar comprendido entre -0,1 y -0,3 mbar.

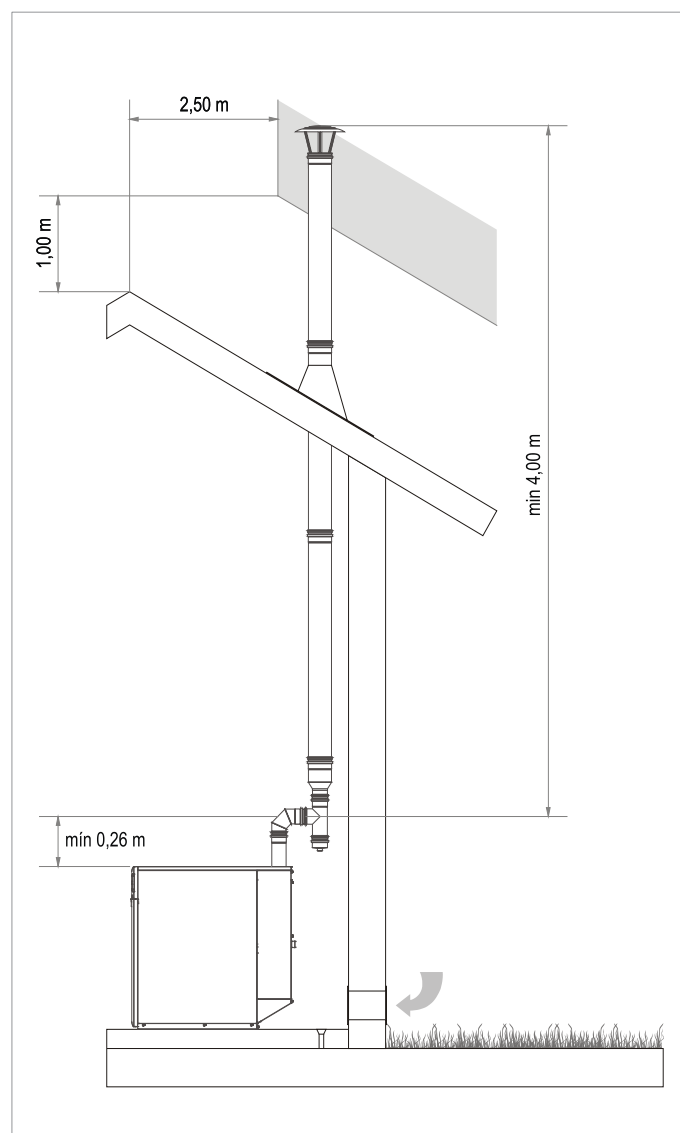
Debido a las elevadas prestaciones de los aparatos, la temperatura de los humos es baja, lo que puede ocasionar condensaciones en la chimenea. Ante este hecho es necesaria la utilización de conductos de chimenea que, además de permanecer inalterables ante dichas condensaciones, permitan la evacuación de las mismas.

En la configuración de la chimenea se deben evitar siempre los tramos horizontales. Es recomendable utilizar tramos inclinados a 45° en los desplazamientos hasta la vertical.

Está prohibido utilizar la chimenea de la caldera para otros usos (extractores, cocinas calefactoras, shunt de ventilación, etc.), así

como utilizar los conductos de las citadas aplicaciones como chimenea de la caldera.

El nivel sonoro de la caldera depende de la chimenea instalada. El ruido producido por la combustión del quemador será amplificado en mayor o menor medida por la chimenea dependiendo de su estado o instalación.





1.1.7. OTROS SISTEMAS

Además de la conexión a una chimenea estándar de 125 mm, los equipos se pueden acoplar a otros sistemas de evacuación:

CHIMENEA DE PARED SIMPLE D=80.



AVISO

Para asegurar un correcto funcionamiento y poder optar a la garantía ofrecida por Tifell es necesario seguir las recomendaciones descritas a continuación. En cualquier caso se deberán respetar las normativas nacionales y locales en vigor.



AVISO

No está permitida la utilización de tuberías corrugadas flexibles para la configuración del conducto de salida de humos. Este debe estar realizado con accesorios adecuados para calderas de condensación de acero inoxidable. Se recomienda utilizar sistemas de evacuación suministrados por Tifell.

- El conducto debe ser mantenido en buen estado, revisado y limpiado al menos una vez al año, prestando especial atención al estado de las juntas de los conductos instalados en posición horizontal.
- Se debe comprobar la correcta conexión de los diferentes elementos del conducto.
- Respetar siempre la longitud máxima de evacuación admisible (fig.2 y fig.3).
- No se pueden realizar más de 4 cambios de dirección. Es recomendable utilizar codos de 45° para estos cambios.
- En ningún caso el conducto de evacuación debe presentar puntos bajos no drenados y susceptibles de retener líquidos. Por ello, no se pueden incluir tramos descendentes a lo largo del conducto de evacuación y/o aspiración. Los tramos horizontales deben ser instalados con una ligera pendiente hacia el interior (2%) y se deben conducir a desagüe las recogidas de condensaciones.
- Los productos de la combustión pueden ser objeto de rebufos en función de su exposición al viento. Esto puede provocar recirculaciones dentro del aparato, manchado de fachadas por condensación de los productos de la combustión o por fijación del polvo. Por ello es importante orientar el terminal de evacuación a favor de los vientos predominantes y respetar las distancias de los terminales de evacuación a los elementos de

los edificios (fig.1).

- El terminal debe desembocar en un lugar donde los gases de combustión puedan diluirse en la atmósfera sin riesgo de ser reciclados por la caldera en funcionamiento y sin generar ninguna molestia sonora. Se admite el desarrollo de una esfera de 1 m de diámetro como zona mínima de disolución de los productos de combustión.
- Los pasos de las paredes deben hacerse evitando el contacto directo entre el conducto y la pared o aislamiento. Los conductos no deben ser encastrados ni incorporados a la pared.
- Las juntas o conexiones no deben colocarse en medio de la pared que atraviesen.

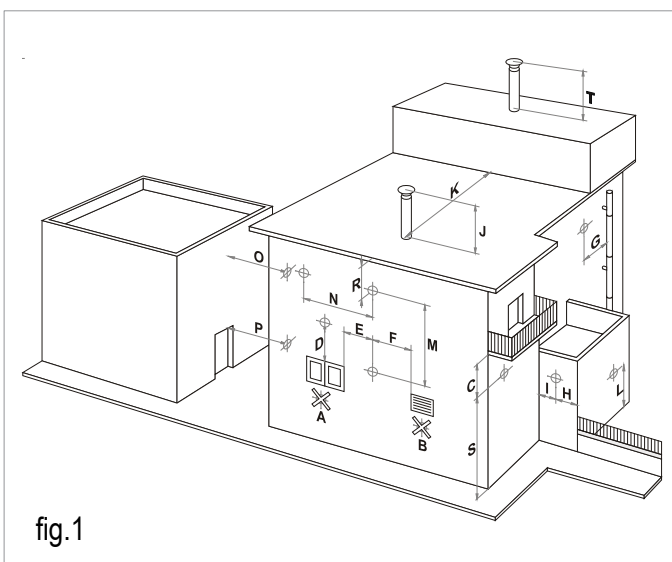


fig.1

Ref.	[m]
A	X
B	X
C	5,00
D	1,00
E	1,50
F	1,50
G	0,50
H	2,00
I	2,00
J	1,00
K	15,00
L	0,50
M	0,50
N	3,00
O	3,00
P	5,00
R	0,50
S	2,20
T	1,00

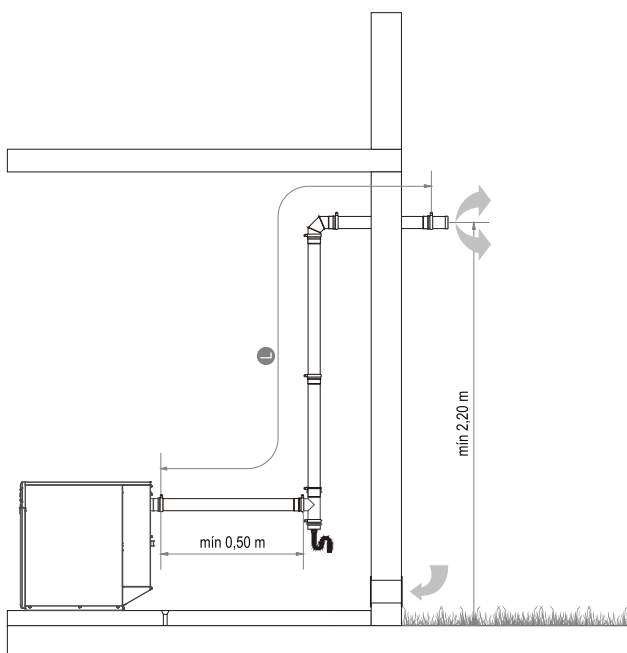


fig.2

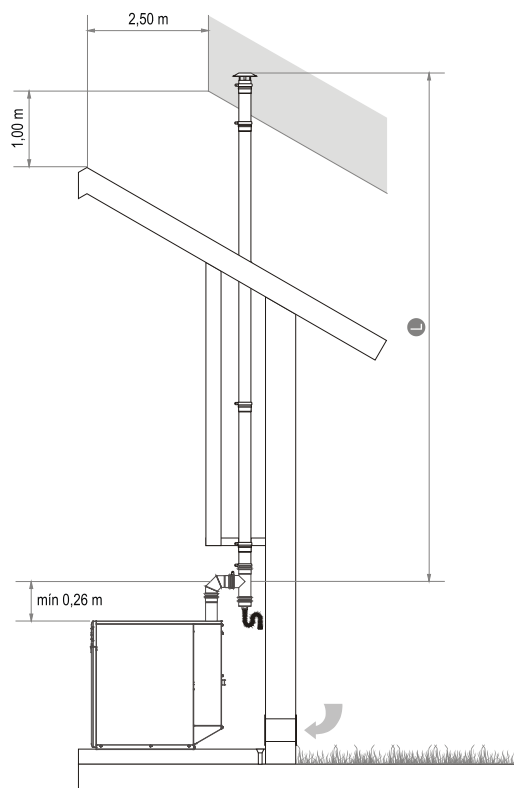


fig.3

**Longitudes máxima del conducto de evacuación
D=80 [L]**

Modelos	Longitud máxima
Eficon 30	14 m
Eficon 40	12 m

**Longitudes equivalentes de los accesorios
D=80 [L]**

Accesorio	Vertical	Horizontal
Tramo lineal 1000 mm	1,00 m	1,50 m
Codo de 90°	1,50 m	2,5 m
Codo de 45°	0,75 m	1,00 m



2. SECCIÓN PARA EL SAT

Todas las operaciones descritas a continuación relacionadas con la puesta en marcha, el mantenimiento y la sustitución de piezas deben efectuarse por personal profesional cualificado y autorizado por Tifell que cumpla con la legislación en vigor.



2.1. PUESTA EN MARCHA

2.1.1. OPERACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA

Las operaciones de puesta en marcha del aparato consisten en comprobar la correcta instalación, regulación y funcionamiento del aparato. Proceder del siguiente modo:

- comprobar la estanqueidad de la instalación interna según lo dispuesto en las normas nacionales y locales vigentes;
- comprobar que la tensión de alimentación del aparato coincida con aquella que figura en la placa (230 V – 50 Hz) y que la conexión eléctrica sea la correcta;
- comprobar que el aparato posea una conexión a tierra eficiente;
- comprobar que la evacuación de los humos y de la condensación se produzcan de modo correcto según lo dispuesto en las normas nacionales y locales vigentes y que se hayan seguido las indicaciones descritas en el presente manual;
- comprobar que existe una correcta ventilación del local donde se encuentre instalada la caldera:
- comprobar que el conducto de evacuación de humos y su conexión a la chimenea respeten lo dispuesto en las normas nacionales y locales vigentes;
- asegurarse que las llaves de corte obligatorias en la instalación de la calefacción estén abiertas;
- comprobar que no haya entradas de productos gaseosos originados por la combustión en el equipo;
- controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca del aparato;
- si se trata de una nueva instalación de la red de alimentación de gasóleo, el aire presente en las tuberías puede impedir el encendido del aparato en el primer intento de puesta en funcionamiento. Podría ser necesario repetir más intentos de encendido para realizar el purgado de aire de la tubería.



2.1.2. PUESTA EN MARCHA



AVISO

Asegurarse de que el circuito de la calefacción esté correctamente lleno y purgado.

Proceder a la puesta en marcha como sigue:

- Alimentar eléctricamente la caldera.
- Comprobar que la(s) bomba(s) no esté(n) bloqueada(s).
- Si lo estuviera, desbloquearla.
- Comprobar que haya una correcta alimentación de combustible.
- Girar el selector del modo de funcionamiento para seleccionar el modo de funcionamiento deseado.
- El quemador arrancará tan pronto como el contacto del termostato esté cerrado;

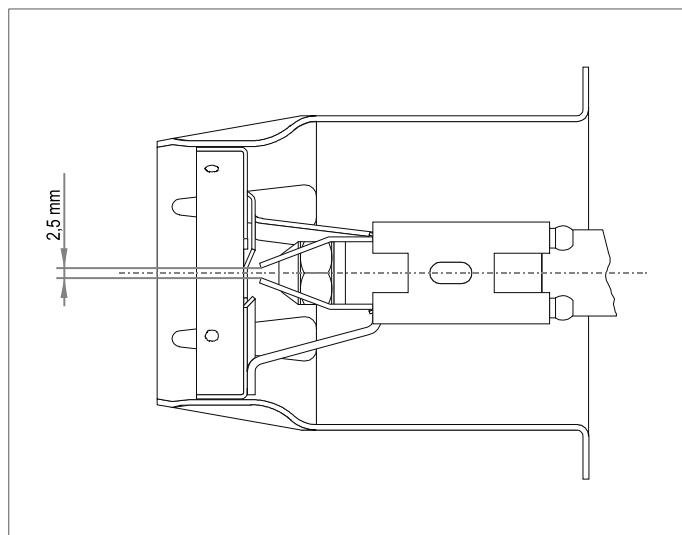
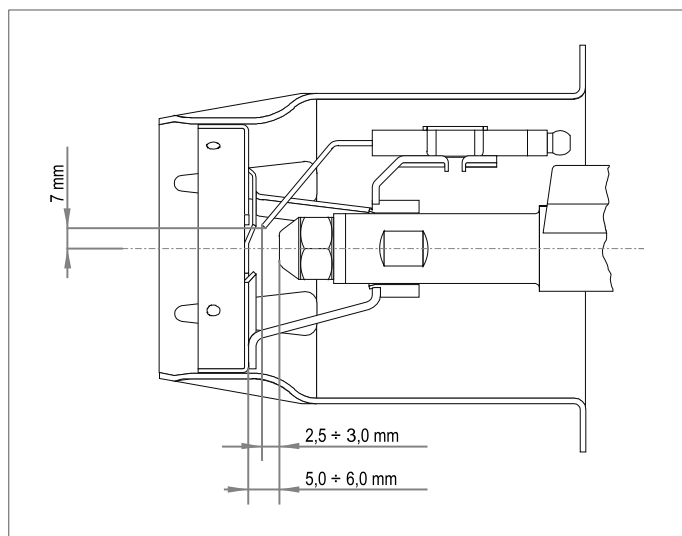


2.1.3. AJUSTE DEL CABEZAL Y DE LOS ELECTRODOS DE ENCENDIDO



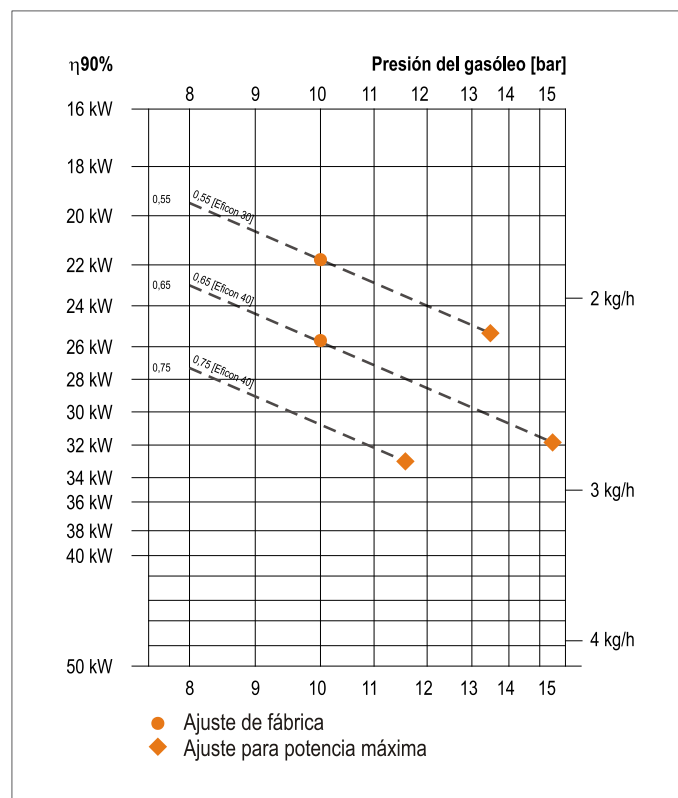
AVISO

Los electrodos de encendido se deben ajustar conforme a las medidas que se indican en las figuras siguientes.



BOQUILLAS

- La siguiente gráfica representa las boquillas utilizadas en cada uno de los modelos, dependiendo de la presión de pulverización y de la potencia de la caldera.
- TRP - Presión de bomba de 10-15 bar - Ajuste desde fábrica: 10-11 bar.
- En cada puesta en marcha y en el mantenimiento del quemador se debe comprobar la presión con un manómetro, y realizar una medición de los valores de combustión.
- Para obtener una pulverización óptima y garantizar una buena combustión, la bomba deberá trabajar a una presión mínima de 8 bar.



Para optimizar los valores de combustión y el rendimiento del quemador se deberán realizar los siguientes ajustes:

AJUSTE DE LA CANTIDAD DE AIRE

El ajuste de la cantidad de aire en los quemadores se puede realizar de las siguientes formas:

- Ajuste del regulador de admisión de aire. El acceso al regulador de admisión de aire (fig. 2) se realiza desde el interior del

quemador. Para ello se deben soltar previamente los 4 tornillos de amarre (fig. 1) y extraer todo el bloque del quemador del tubo de combustión. Este regulador dispone de cuatro posiciones (4=presión mínima; 1=presión máxima). Para variar la presión se debe soltar el tornillo de sujeción y volver a fijarlo en la posición deseada. A continuación se muestra una tabla de referencia de las posiciones del regulador de admisión de aire en cada modelo de caldera. Esta tabla muestra los ajustes óptimos efectuados a 500 metros sobre el nivel del mar con las condiciones de chimenea indicadas en cada caso. Los valores señalados con [*] indican la configuración de fábrica.

- Ajuste del sistema de mezcla (fig. 1). El dispositivo de mezcla del quemador se debe ajustar en función del inyector utilizado, de la presión de la bomba y de las características de la cámara de combustión.
- Ajuste de la clapeta de aire (fig. 3). El volumen de aire se debe ajustar por medio del tornillo situado en la esquina superior izquierda del quemador. El borde superior de la cabeza del tornillo en posición "0" significa volumen de aire mínimo (clapeta de aire cerrada). La clapeta de aire se debe abrir o cerrar para obtener valores de opacidad (índice de Bacharach) de $0 \div 1$ y valores de CO_2 comprendidos entre $10 \div 12$ % vol. Con valores de opacidad y CO_2 superiores a los mencionados se debe abrir la clapeta de aire girando el tornillo hacia la izquierda. Con valores de CO_2 inferiores a los mencionados se debe cerrar la válvula de aire girando el tornillo hacia la derecha. En el caso de que el índice de Bacharach fuese alto (>1) aun estando la clapeta de aire totalmente abierta, se deberá disminuir la presión de aire en el sistema de mezcla mediante girando a la derecha su tornillo de ajuste.

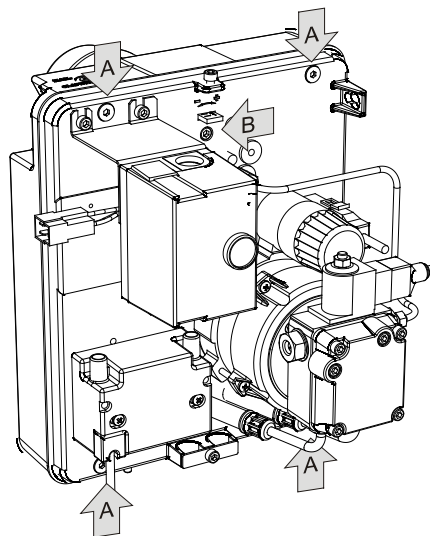


fig.1

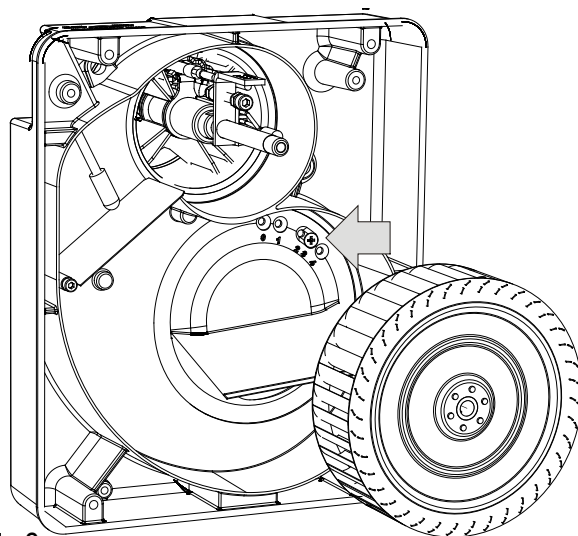


fig.2

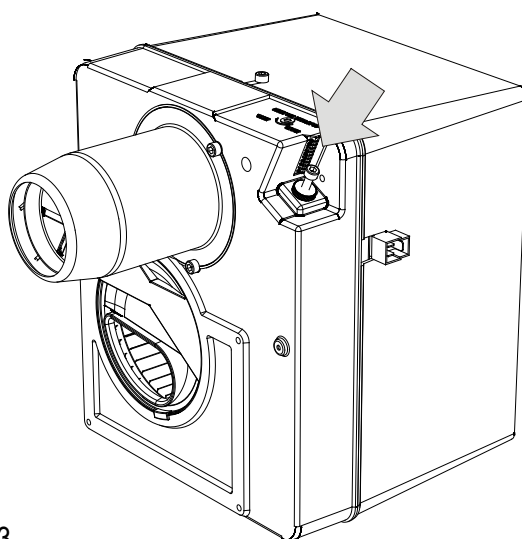


fig.3



2.1.6. CÓDIGOS DE CONFIGURACIÓN

Al colocar el selector del modo de funcionamiento en posición  o  el visor mostrará durante unos segundos un código que indica para qué usos está configurada la tarjeta electrónica:

Código	Descripción	Modelo
11	Caldera con producción de ACS instantánea	M, SUN
11*		
12	Caldera con producción de ACS acumulada	AS, T
12*		
51	Caldera de sólo calefacción	S, BV
51*		
11	Caldera con producción de ACS instantánea y calefacción a baja temperatura [sólo en presencia de MLC16]	
11*		
12	Caldera con producción de ACS acumulada y calefacción a baja temperatura [sólo en presencia de MLC16]	
12*		
11	Caldera de sólo calefacción a baja temperatura [sólo en presencia de MLC16]	
11*		
11	Presencia de control remoto (Open Therm)	
20	Presencia de kit de zonas MLC16	

* La letra P en el segundo dígito indica que el circuito electrónico está preparado para funcionar con dos bombas [calefacción y ACS]. Cuando no aparece el funcionamiento será con bomba y válvula desviadora.



2.2. MANTENIMIENTO

2.2.1. ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO



ATENCIÓN

Para asegurar la eficiencia y seguridad del aparato, es necesario realizar las operaciones de control y mantenimiento cada año. Dichas operaciones de mantenimiento, descritas a continuación, son indispensables para la validez de la garantía y deben efectuarse por personal profesional cualificado y autorizado por Tifell.



AVISO

Para garantizar una larga vida útil y un correcto funcionamiento del aparato, cuando se realicen operaciones de mantenimiento se deben emplear exclusivamente repuestos originales.



PELIGRO

Antes de realizar cualquier tipo de operación, interrumpir la alimentación eléctrica, hidráulica y de gas a la caldera.

Efectuar las siguientes operaciones al menos una vez al año:

- Revisión de la dureza del agua y pH del agua del circuito primario [dureza máxima: 25°fr; pH comprendido entre 6,5 y 8,5]
- Comprobación de la presión de entrada del agua fría al acumulador [máximo 3,5 bar].
- Revisión y limpieza del ánodo electrónico.
- Revisión y sustitución [si fuera necesario] del ánodo de magnesio [si existe]. La periodicidad de la revisión del ánodo de magnesio depende directamente de la naturaleza de las aguas de cada zona. En ningún caso se debe demorar por un periodo superior a un año, pudiendo ser éste inferior. La falta de mantenimiento del ánodo de magnesio implica la anulación de la garantía.
- Revisión de la carga de aire del vaso de expansión del circuito secundario.
- Comprobación del correcto control de la temperatura del ACS.
- Comprobación y ajuste del caudal del ACS.
- Comprobación del accionamiento del termostato de ambiente.
- Comprobación del funcionamiento del sistema de calefacción.
- Ajuste de la presión de llenado a 1,2 bar.
- Revisión de la carga de aire del vaso de expansión del circuito

primario.

- Comprobación de la ausencia de fugas en el circuito hidráulico de la caldera.
- Revisión y limpieza de la cámara de combustión. Soltar los 6 tornillos de sujeción de la puerta de fundición para retirarla. Limpiar los conductos de evacuación de gases y quitar todos los residuos utilizando para ello un cepillo de alambre. Retirar los residuos de la cámara de combustión. Montar nuevamente la puerta de fundición.
- Revisión y limpieza de la intercambiador condensador [si existe].
- Comprobación de la estanqueidad de la tapa portaquemador.
- Comprobación del correcto estado de los conductos de aspiración de aire y evacuación de humos.
- Análisis de combustión.
- Comprobación del accionamiento de los sistemas de seguridad
- Medición de la depresión en la salida de humos [mínimo -0,1 mbar en frío].
- Limpieza del filtro de combustible exterior.
- Revisión y ajuste de la presión de la bomba de combustible [entre 10 y 12 bar].
- Revisión del inyector de combustible y sustitución en caso necesario.
- Revisión y limpieza de los electrodos de encendido.
- Ajuste de la distancia de los electrodos de encendido.
- Limpieza del filtro de la bomba de combustible.
- En los modelos de condensación, comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de desagüe de la condensación, incluidos los aparatos colocados fuera de la caldera como por ejemplo los eventuales dispositivos colectores de la condensación instalados a lo largo del recorrido del conducto de salida de humos o los dispositivos de neutralización de la condensación ácida; Comprobar que el flujo del líquido no se vea obstruido.

Además, en los modelos con apoyo solar a la producción de ACS

- Limpieza del filtro(s) del circuito solar.
- Comprobación del cierre de la(s) electroválvula(s) del circuito solar.
- Comprobación del funcionamiento de la bomba solar.
- Revisión de la temperatura de consigna de los captadores.
- Revisión de la temperatura de consigna del acumulador.
- Comprobación del ajuste y del funcionamiento de la válvula mezcladora de ACS.
- Comprobación del correcto funcionamiento del flusostato.
- Revisión de los parámetros de programación de la centralita de



regulación solar.

- Comprobación del pH del líquido caloportador [mínimo 7].
- Medición del salto térmico en los captadores [valor normal 8°C con 800W/m²].
- Comprobación de la ausencia de condensaciones en la(s) cubierta(s) de cristal del captador(es).
- Limpieza del captador(es) solar(es).
- Comprobación visual de la estanqueidad del campo de captadores.
- Comprobación de la apertura de los orificios de ventilación de los captadores.



ATENCIÓN

Las labores de mantenimiento de los captadores solares sólo podrán realizarse si, tanto la cubierta como el acceso a la misma, reúnan las condiciones de seguridad adecuadas para el trabajo en altura según las normativas aplicables.



1.1.8. DATOS TÉCNICOS

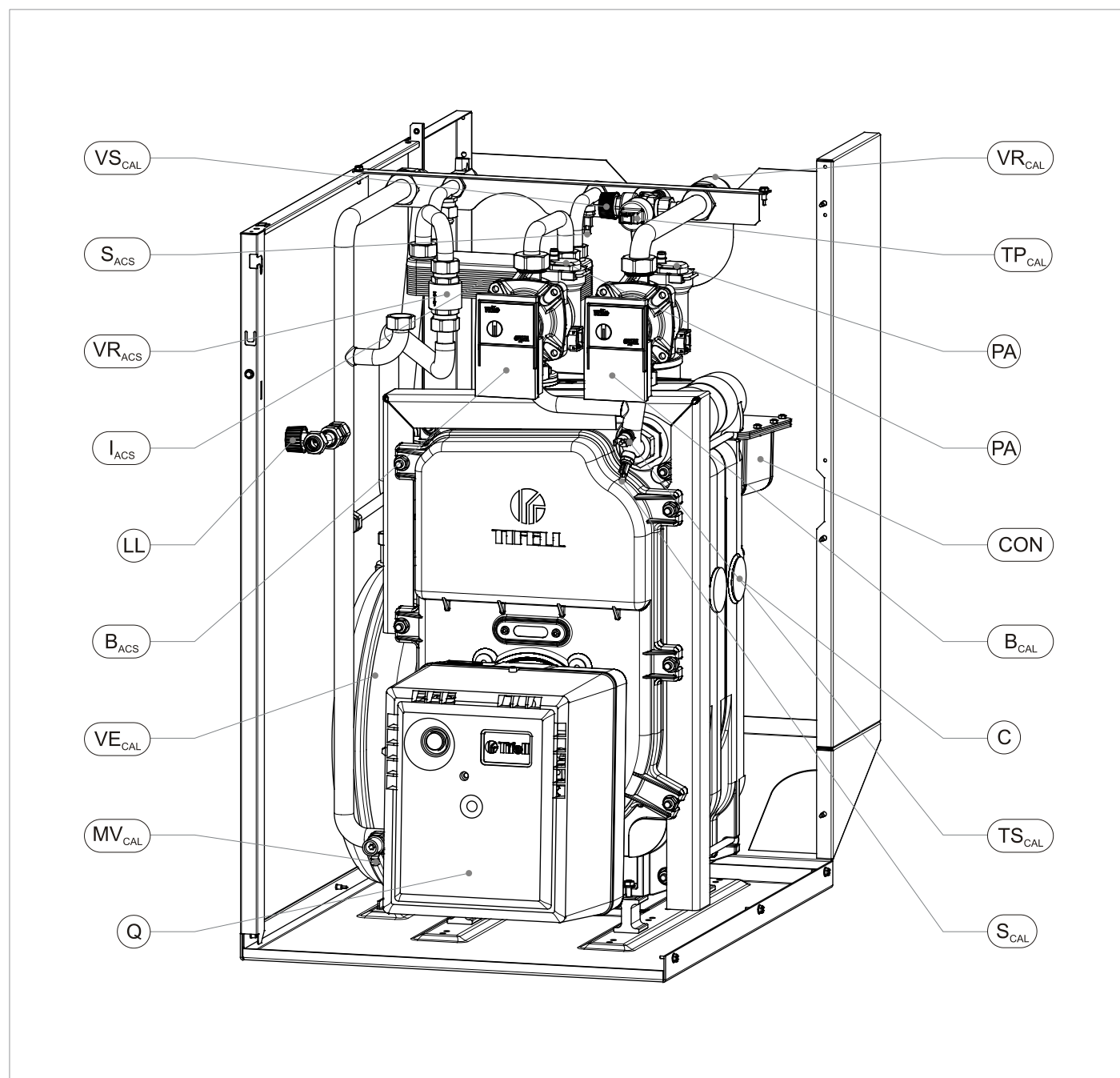
Modelo			30 S	30 BV	30 AS	30 M	30 T
Datos de identificación							
Caldera de baja temperatura			NO	NO	NO	NO	NO
Aparato de calefacción de cogeneración			NO	NO	NO	NO	NO
Caldera de condensación			SI	SI	SI	SI	SI
Caldera B11			NO	NO	NO	NO	NO
Calefactor combinado			NO	NO	NO	SI	SI
Potencia							
Potencia calorífica nominal	Prated	kW	27,3	27,3	27,3	27,3	27,3
Potencia calorífica útil 100%	P ₄	kW	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7
Potencia calorífica útil 30%	P ₁	kW	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Eficiencia							
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_S	%	91	91	91	91	91
Eficiencia útil 100%	η_4	%	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2
Eficiencia útil 30%	η_1	%	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Consumo de electricidad auxiliar							
A plena carga	elmax	kW	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
A carga parcial	elmin	kW	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
En modo de espera	P _{SB}	kW	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Otros elementos							
Pérdida de calor en modo de espera	P _{stby}	kW	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091
Nivel de potencia acústica en interiores	L _{WA}	dB	56	56	56	56	56
ACS							
Perfil de carga declarado						M	L
Eficiencia energética de caldeo de agua	η_{wh}	%				65	79
Consumo diario de electricidad	Q _{elec}	kWh				0,182	0,188
Consumo anual de electricidad	AEC	kWh				39	40
Consumo diario de combustible	Q _{fuel}	kWh				9,316	15,023
Consumo anual de combustible	AFC	Gj				7	11



Modelo			40 S	40 BV	40 AS	40 M	40 T
Datos de identificación							
Caldera de baja temperatura			NO	NO	NO	NO	NO
Aparato de calefacción de cogeneración			NO	NO	NO	NO	NO
Caldera de condensación			SI	SI	SI	SI	SI
Caldera B11			NO	NO	NO	NO	NO
Calefactor combinado			NO	NO	NO	SI	SI
Potencia							
Potencia calorífica nominal	Prated	kW	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
Potencia calorífica útil 100%	P ₄	kW	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
Potencia calorífica útil 30%	P ₁	kW	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
Eficiencia							
Eficiencia energética estacional de calefacción	η _S	%	91	91	91	91	91
Eficiencia útil 100%	η ₄	%	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6
Eficiencia útil 30%	η ₁	%	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5
Consumo de electricidad auxiliar							
A plena carga	elmax	kW	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240
A carga parcial	elmin	kW	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
En modo de espera	P _{SB}	kW	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Otros elementos							
Pérdida de calor en modo de espera	P _{stby}	kW	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091
Nivel de potencia acústica en interiores	L _{WA}	dB	56	56	56	56	56
ACS							
Perfil de carga declarado						M	L
Eficiencia energética de caldeo de agua	η _{wh}	%				65	77
Consumo diario de electricidad	Q _{elec}	kWh				0,182	0,188
Consumo anual de electricidad	AEC	kWh				36	40
Consumo diario de combustible	Q _{fuel}	kWh				9,316	15,661
Consumo anual de combustible	AFC	Gj				7	12



2.2.3. DESCRIPCIÓN GENERAL



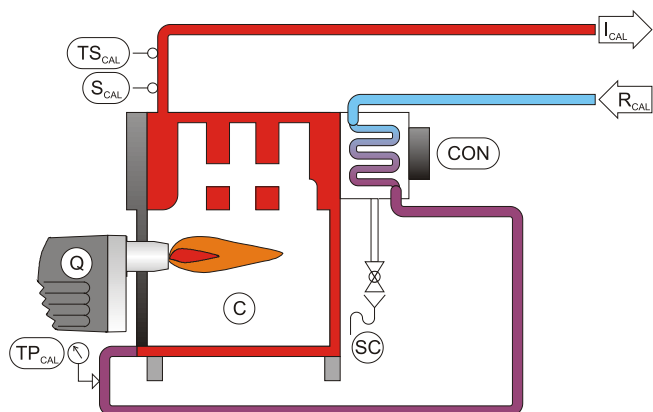
Ref	
BACS	Bomba de ACS
BCAL	Bomba de calefacción (circuito 1)
C	Intercambiador principal
CON	Intercambiador condensador
IACS	Intercambiador de ACS
LL	Llave de llenado
MVACS	Llave de vaciado del circuito de ACS
MVCAL	Llave de vaciado de caldera
PA	Purgador automático

Ref	
Q	Quemador
SACS	Sonda de ACS
SCAL	Sonda de caldera
TPCAL	Transductor de presión
TSCAL	Termostato de seguridad de caldera
VECAL	Vaso de expansión de calefacción
VRACS	Válvula anti-retorno del circuito de ACS
VRCAL	Válvula anti-retorno del circuito de calefacción
VSCAL	Válvula de seguridad de calefacción

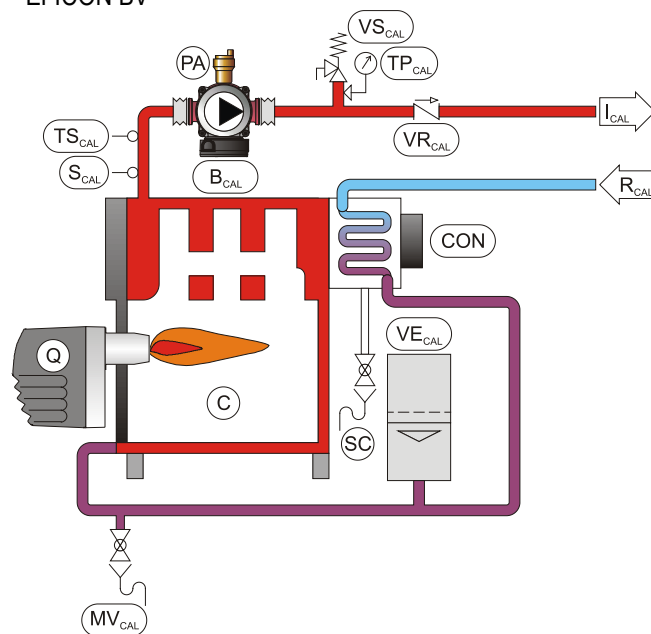


2.2.4. ESQUEMAS HIDRÁULICOS

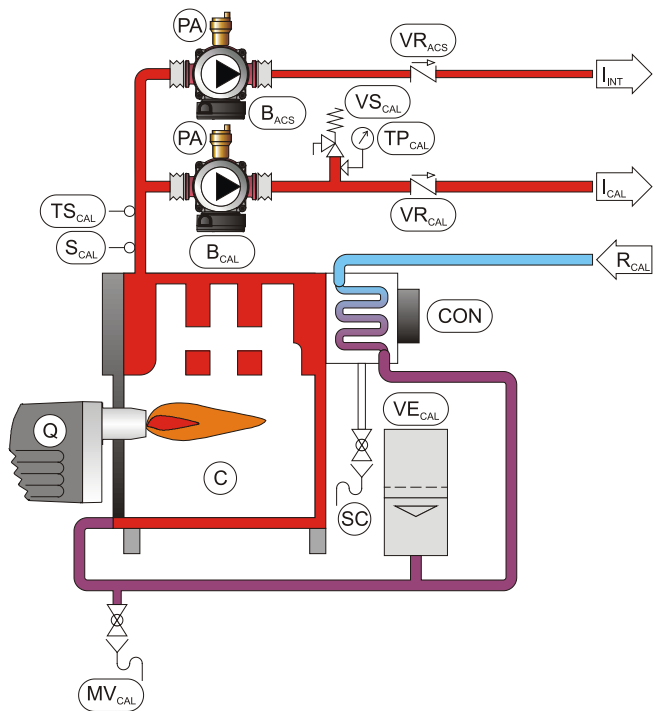
EFICON S



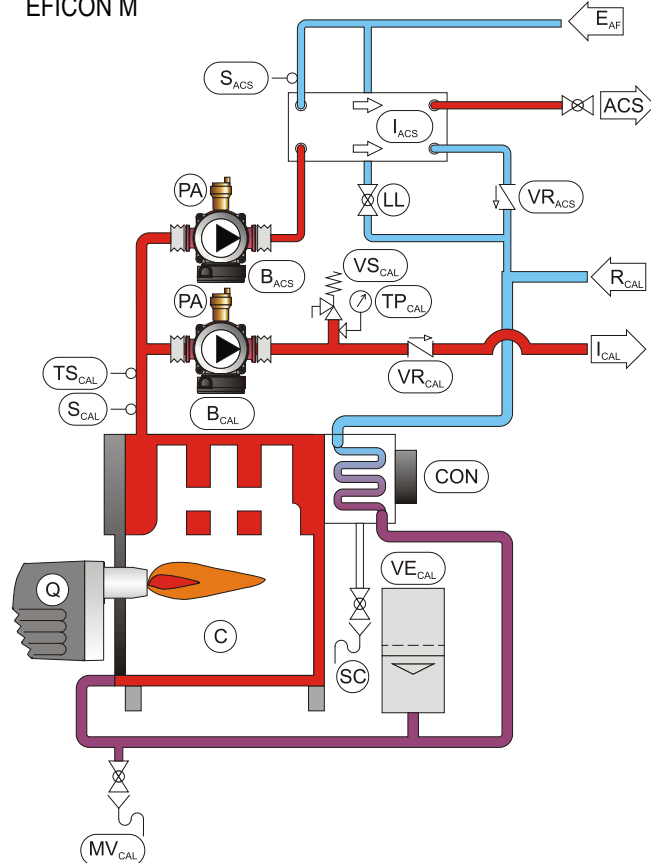
EFICON BV



EFICON AS

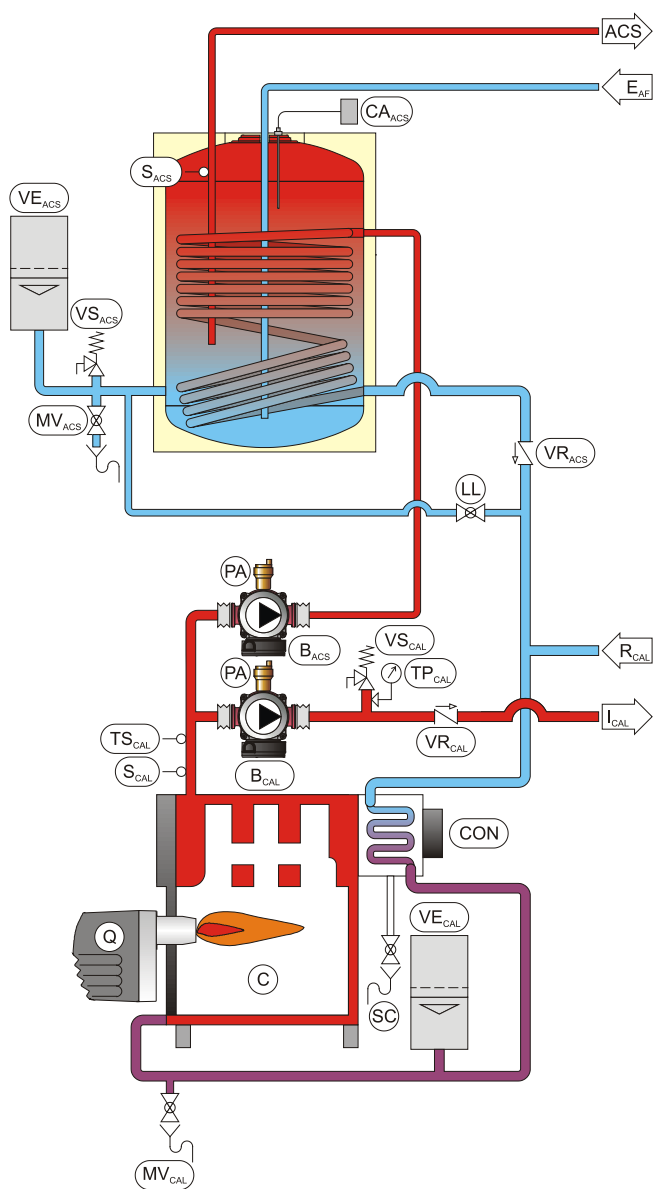


EFICON M





EFICON T

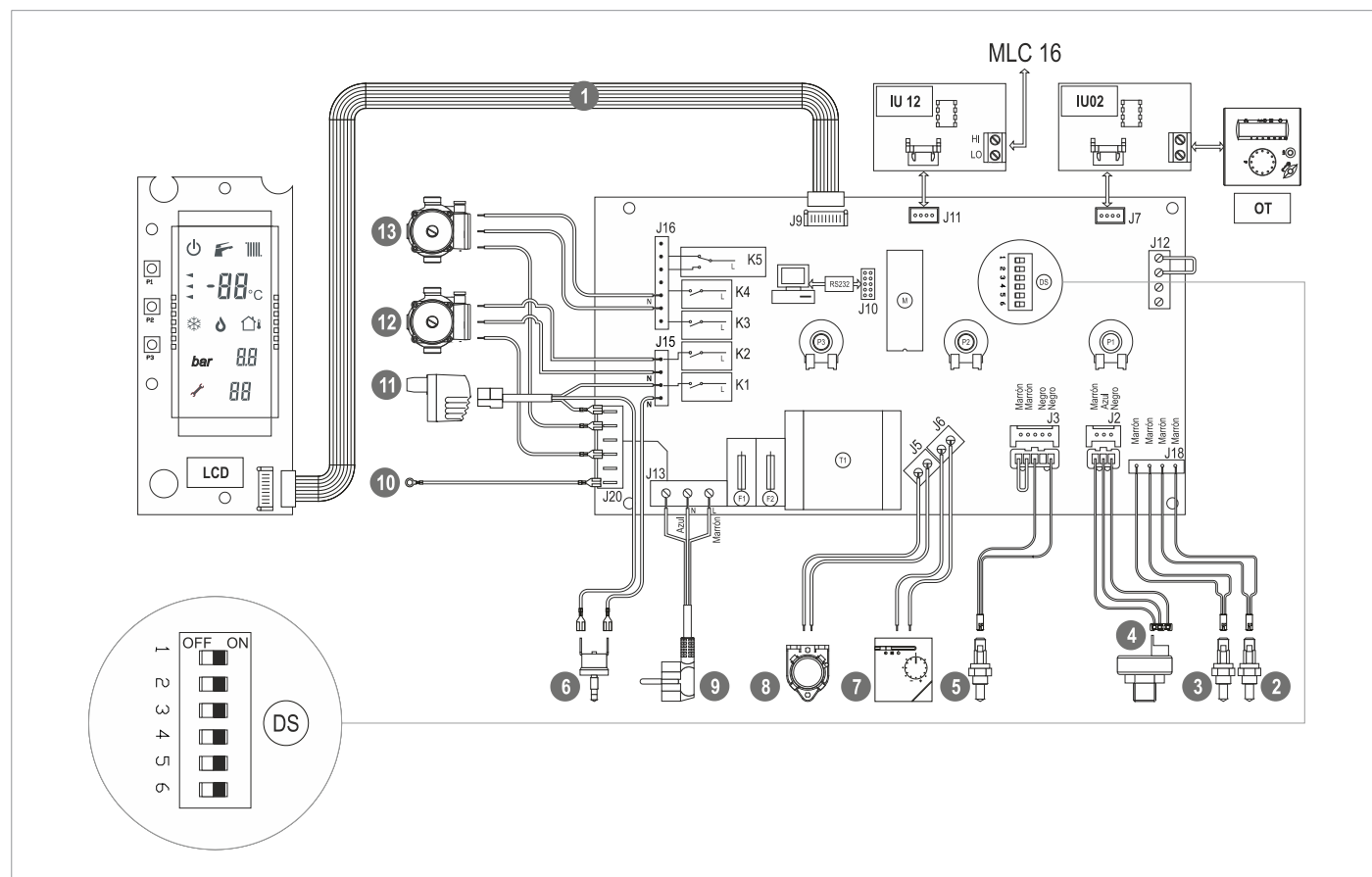


Ref	Descripción
BACS	Bomba de ACS
BCAL	Bomba de calefacción (circuito 1)
BCS	Bomba del circuito solar
C	Intercambiador principal
CON	Intercambiador condensador
CAACS	Cátodo electrónico acumulador
EVCS	Electroválvula del circuito solar
F	Flusostato
FICS	Filtro del circuito solar
IACS	Intercambiador de ACS
LL	Llave de llenado
MVACS	Llave de vaciado del circuito de ACS
MVCAL	Llave de vaciado de caldera
PA	Purgador automático
Q	Quemador
SACS	Sonda de ACS
SC	Salida de la condensación
SCAL	Sonda de caldera
SCS	Sonda del captador solar
TPCAL	Transductor de presión
TSCAL	Termostato de seguridad de caldera
VEACS	Vaso de expansión de ACS
VECAL	Vaso de expansión de calefacción
VMACS	Válvula termostática del ACS
VRACS	Válvula anti-retorno del circuito de ACS
VRCAL	Válvula anti-retorno del circuito de calefacción
VSACS	Válvula de seguridad de ACS
VSCAL	Válvula de seguridad de calefacción



2.2.5. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

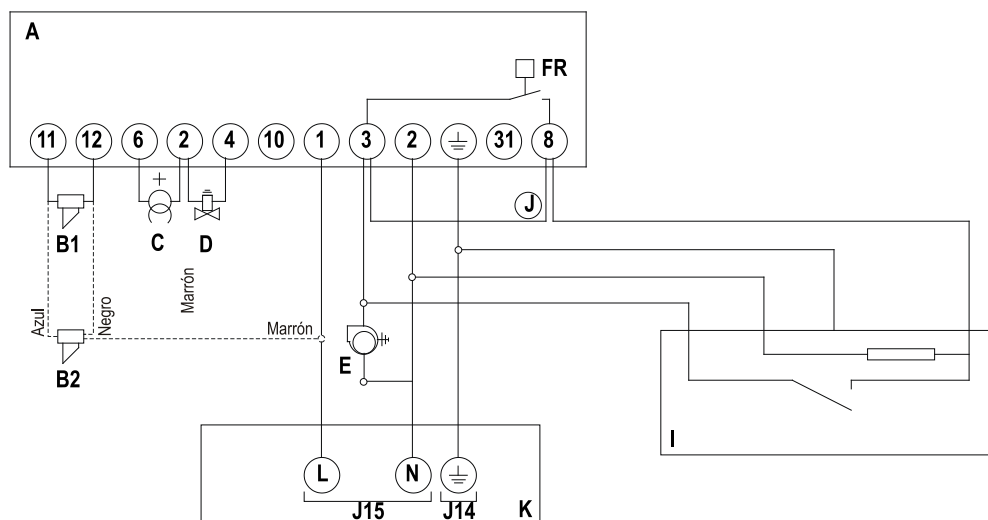
MODELOS S, BV, AS, M Y T



REF		S	BV	AS	M	T
1.	Cable plano de 8 polos	*	*	*	*	*
2.	Sonda de ACS			*		*
3.	Sonda de calefacción	*	*	*	*	*
4.	Transductor de presión	*	*	*	*	*
5.	Sonda de prioridad de ACS				*	
6.	Termostato de seguridad	*	*	*	*	*
7.	Termostato de ambiente (opcional)	*	*	*	*	*
8.	Sonda externa	*	*	*	*	*
9.	Acometida	*	*	*	*	*
10.	Tierras	*	*	*	*	*
11.	Quemador	*	*	*	*	*
12.	Bomba de la calefacción [bomba de la caldera: modelos S]		*	*	*	*
13.	Bomba de ACS			*	*	*
14.	Válvula desviadora de 3 vías [opcional]					
DS	Micro-interruptores				*	*
LCD	Placa visor LCD	*	*	*	*	*

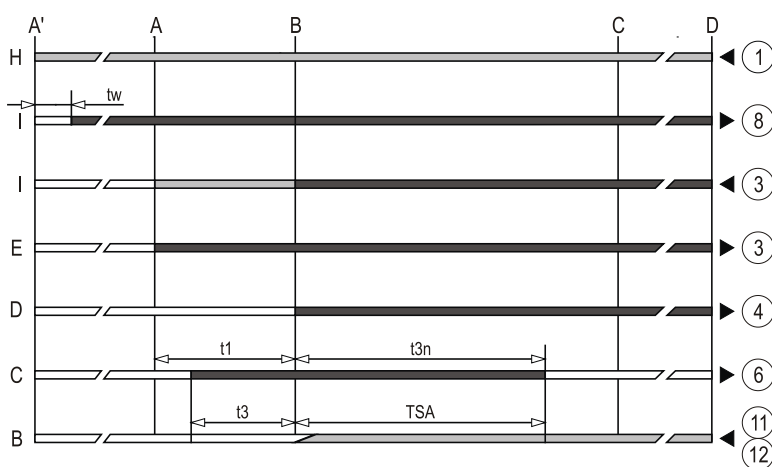


LMO 164



Ref	Descripción
A	Centralita
B1	Fotocélula [TRP]
B2	Fotocélula [TRP BLUE]
C	Transformador de encendido
D	Electroválvula
E	Motor
FR	Precalentador
I	Regulación de caldera

Ref	Descripción
tw	Tiempo de espera = 2,5"
t1	Tiempo de ventilación = 15"
t3	Tiempo de pre-encendido = 15"
t3n	Tiempo de post-encendido = 10"
t8	Tiempo de post-ventilación = 20"
TSA	Tiempo máximo de seguridad de encendido = 10"





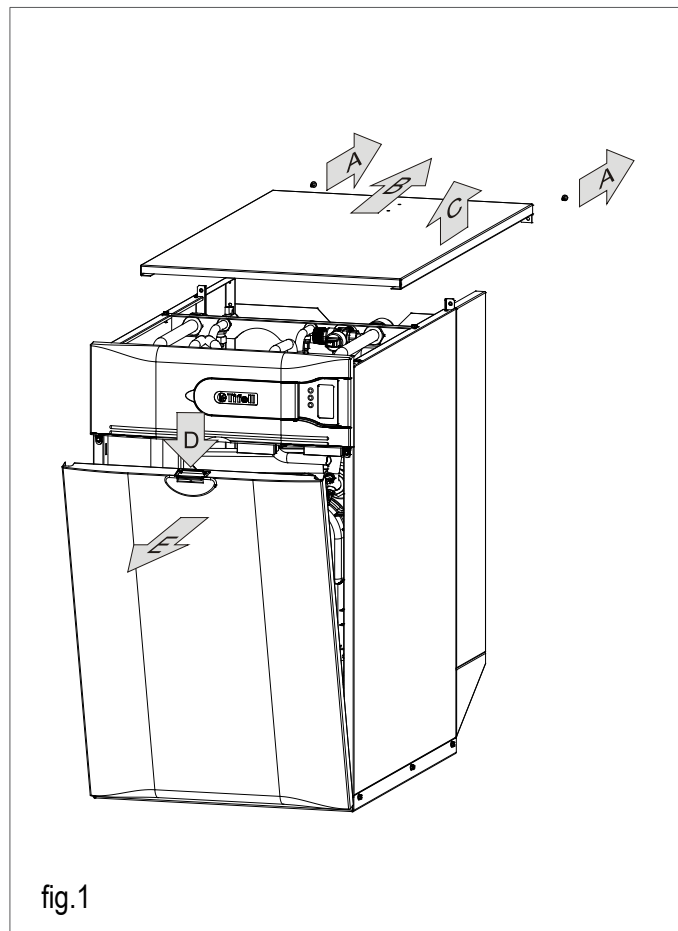
2.2.6. ACCESO AL INTERIOR DE LA CALDERA

Para realizar la mayoría de las operaciones de control y mantenimiento se debe retirar uno o más paneles del envoltente.

MODELOS S, BV, AS Y M

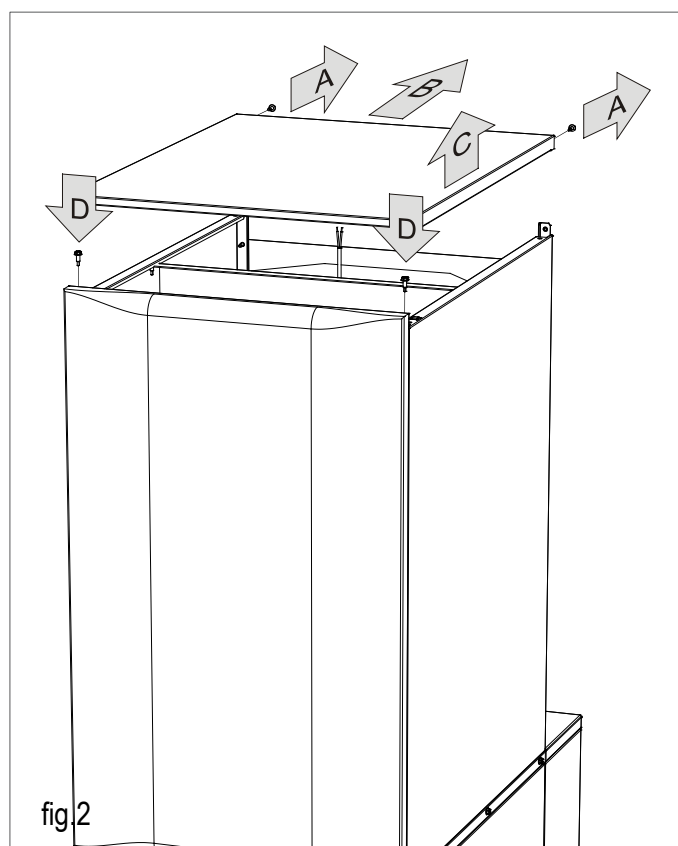
El acceso a los elementos internos de la caldera se realiza por las partes superior y frontal.

- La tapa superior se desmonta soltando los dos tornillos roscachapa que la sujetan por la parte posterior de caldera (fig. 1; A). Una vez sueltos los tornillos se debe desplazar la tapa hacia atrás (fig. 1; B) para poder levantarla (fig. 1; C).
- La puerta frontal se desmonta presionando hacia abajo el pulsador situado en la parte superior central de la puerta (fig. 1; D) y abatiendo la puerta hacia el exterior (fig. 1; E).
- Para volver a colocar la tapa se debe encajar la misma en las sujeciones superiores de los laterales y desplazarla hacia adelante hasta hacer tope. Después se deben colocar los tornillos roscachapa.
- Encajar la parte inferior de la puerta frontal en la base y abatirla hacia la caldera hasta que encaje en el pulsador.



MODELOS T

- La tapa superior se desmonta soltando los dos tornillos roscachapa que sujetan la tapa por la parte posterior de caldera (fig. 2; A). Una vez sueltos los tornillos se debe desplazar la tapa hacia atrás (fig. 2; B) para poder levantarla (fig. 2; C).
- Para desmontar el frontal superior se deben soltar los 2 tornillos roscachapa de la parte superior del mismo (fig. 2; D).
- La puerta frontal se desmonta presionando hacia abajo el pulsador situado en la parte superior central de la puerta (fig. 1; D) y abatiendo la puerta hacia el exterior (fig. 1; E).
- Para volver a montar los elementos de la caldera se realizan estas operaciones en orden inverso.





2.2.5. ACCESO AL CIRCUITO ELECTRÓNICO

MODELOS S, BV, AS, M Y T

Para acceder al cableado del circuito electrónico proceder como sigue:



PELIGRO

Desconectar la alimentación eléctrica desde el interruptor principal.

Para situar el portamandos y la caja eléctrica en posición de servicio seguir los pasos descritos a continuación:

- Soltar los dos tornillos de sujeción del portamandos (fig. 1).
- Una vez sueltos los tornillos se debe desplazar el conjunto del portamandos y la caja eléctrica hacia arriba hasta hacer tope y a continuación desplazar el conjunto hacia afuera de la caldera para liberarlo (fig. 2).
- Girar el conjunto e introducir las patillas del portamandos en los alojamientos de los laterales para que quede sujeto (fig. 3). Previamente se deberán doblar unos 45° hacia dentro las pestañas de los alojamientos de los laterales.
- Para volver a montar los elementos de la caldera realizar estas operaciones en orden inverso.

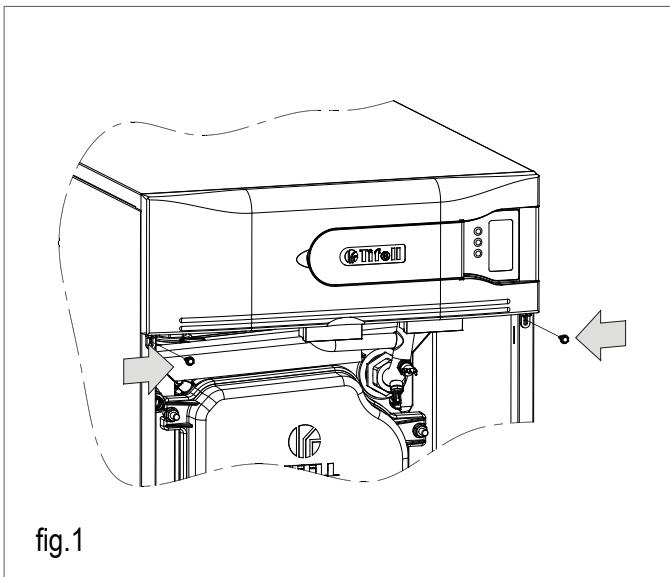


fig.1

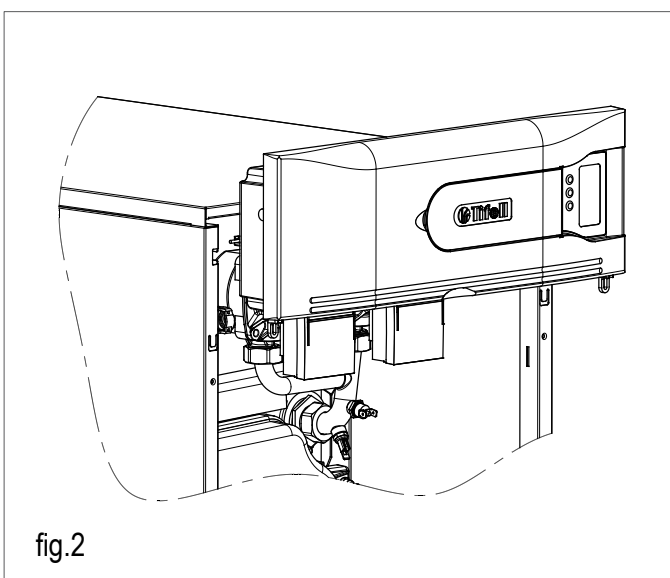


fig.2

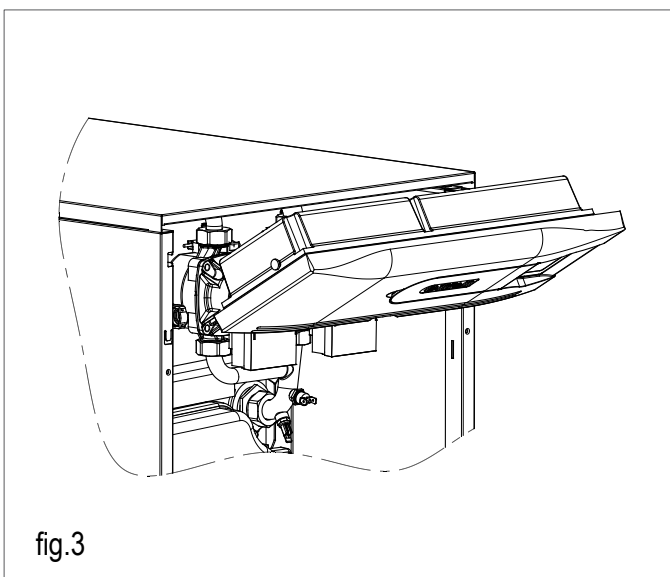


fig.3



2.2.10. VACIADO DEL SISTEMA

VACIADO DEL SISTEMA DE LA CALEFACCIÓN

No es necesario vaciar la caldera salvo en casos de mantenimiento o cuando existe el riesgo de heladas y la caldera no esté conectada a la red eléctrica.

Cada vez que sea necesario vaciar la instalación, proceder como sigue:

- desconectar la caldera de la alimentación eléctrica;
- esperar que la caldera se enfríe;
- conectar un tubo flexible a la llave de vaciado del equipo y éste a un desagüe adecuado;
- abrir la llave de vaciado del equipo (fig.1);
- abrir los purgadores de los radiadores comenzando con el situado más alto y siguiendo luego hacia el más bajo;
- cuando haya salido todo el agua, cerrar los purgadores de los radiadores y la llave de vaciado.



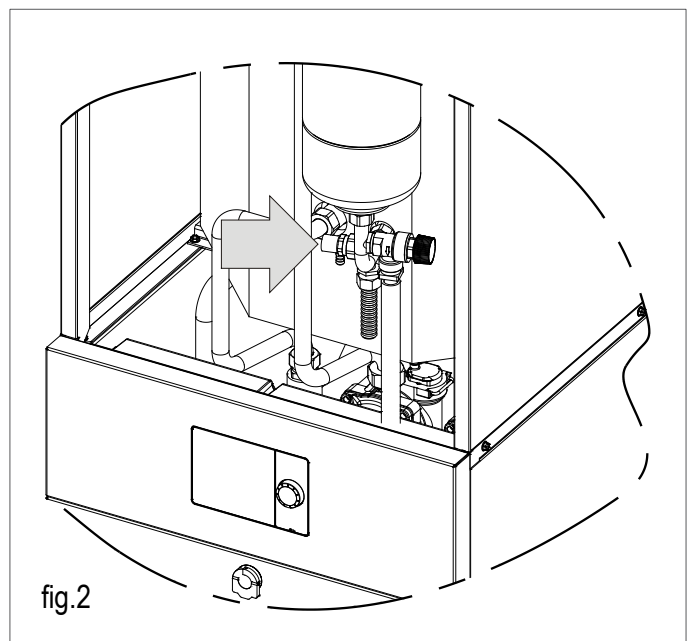
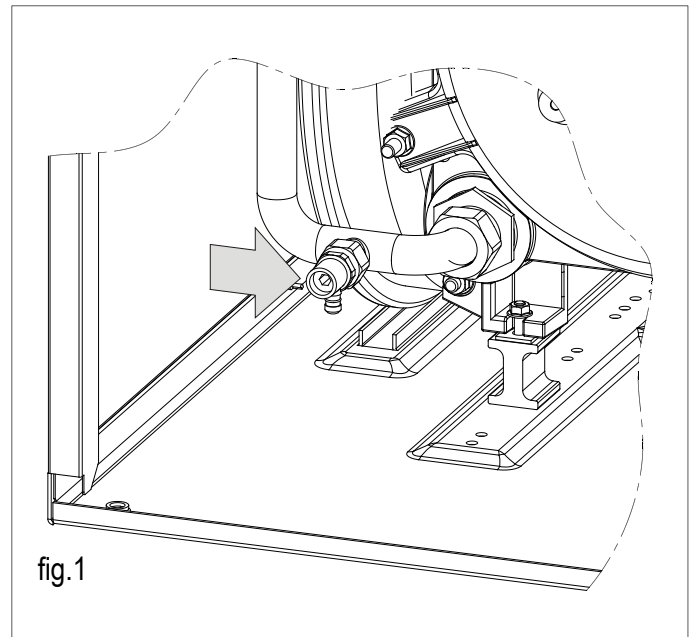
ATENCIÓN

No utilizar nunca la válvula de seguridad para realizar el vaciado del aparato.

VACIADO DEL SISTEMA DEL ACS

En caso de riesgo de congelación es necesario vaciar los aparatos que dispongan de depósito acumulador del siguiente modo:

- cerrar el grifo general de alimentación de la red hidráulica;
- abrir todos los grifos del agua caliente y fría;
- abrir la llave de vaciado del acumulador de ACS (fig. 2);
- al finalizar la operación, cerrar la llave de vaciado y todos los grifos abiertos anteriormente.





2.2.9. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE ERRORES

Cuando se produce un error en el sistema el visor del circuito electrónico muestra el símbolo  **88** junto con un código de error que indica el componente que ha provocado el error.

Nº	Error	Causa posible	Solución
1	Presión de llenado baja	Pérdida de agua en caldera o instalación.	Restablecer la presión. Si el problema persiste avisar al SAT.
2	Presión de llenado alta	Presencia de aire en la instalación de la calefacción o llave de llenado abierta	Purgar los radiadores o cerrar la llave de llenado
3	Bloqueo por desconexión del puente del conector J3 y/o J12	Colocar el selector del modo de funcionamiento en posición 'RESET' durante 2 segundos.	Colocar el selector del modo de funcionamiento en posición 'RESET' durante 2 segundos. Si el problema persiste avisar al SAT.
4	Sonda de caldera abierta	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
5	Sonda de caldera en corto-circuito	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
6	Sonda de ACS abierta	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
7	Sonda de ACS en cortocircuito	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
8	Sonda de prioridad abierta	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
9	Sonda de prioridad en cortocircuito	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
10	Sonda de baja temperatura abierta	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
11	Sonda de baja temperatura en corto-circuito	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
12	Fallo en la sonda externa	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
13	Bloqueo por accionamiento del termostato de seguridad o anomalía en el quemador	La caldera permanece más de 3 minutos por debajo de 45°C.	Ver punto 'BLOQUEO POR SOBRE-TEMPERATURA Y ERROR 13'.
14	Polaridad de red invertida		Dar la vuelta al enchufe
15	Termostato de seguridad de baja temperatura abierto [sólo en combinación con MLC16]	Presencia de aire en la instalación, válvulas de zona cerradas o bomba BT estropeada.	Purgar la instalación BT, abrir las válvulas o comprobar el funcionamiento de la bomba BT. Avisar al SAT
16	Sonda de ida de baja temperatura abierta [sólo en combinación con MLC16]	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
17	Sonda de ida de baja temperatura en cortocircuito [sólo en combinación con MLC16]	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.



BLOQUEO POR SOBRETENPERATURA Y ERROR 13

El termostato de seguridad desconectará el quemador ante cualquier fallo del sistema que provoque una temperatura superior a la de seguridad. Esta anomalía quedará reflejada en la pantalla de visualización.

Para rearmar el termostato de seguridad se debe esperar a que baje la temperatura. En este momento hay que pulsar el botón de rearme situado en el centro del termostato de seguridad (fig. 1). Si el visor muestra el error 3 se debe de poner el selector S1 en la posición RESET durante un segundo como mínimo y colocarlo posteriormente en la posición de funcionamiento deseada.

Cuando aparezca un error 13 (bloqueo quemador) en la pantalla LCD proceder como sigue:

- Si el quemador est  en funcionamiento, el error 13 desaparecerá cuando la temperatura de la caldera supere los 45 C.
- Si el quemador no est  en funcionamiento, pulsar el botón central del termostato de seguridad (fig. 1) y presionar el botón de desbloqueo del quemador (fig. 2) si está encendido.



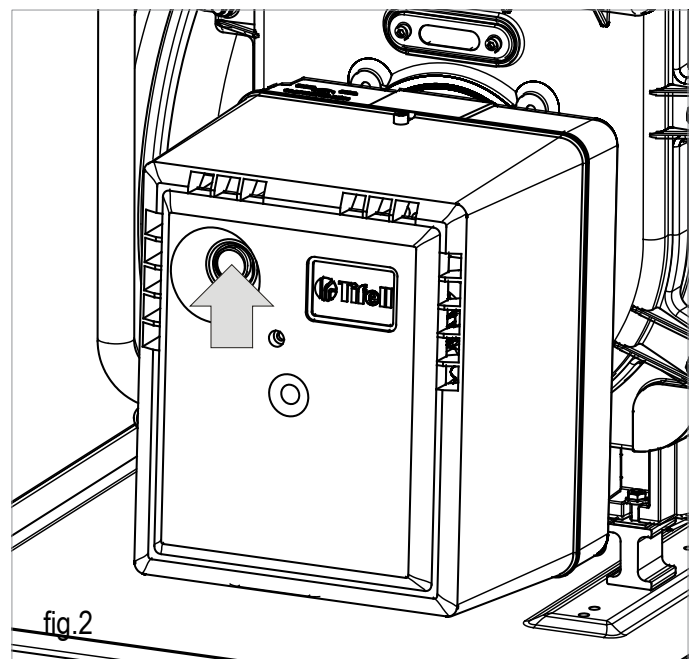
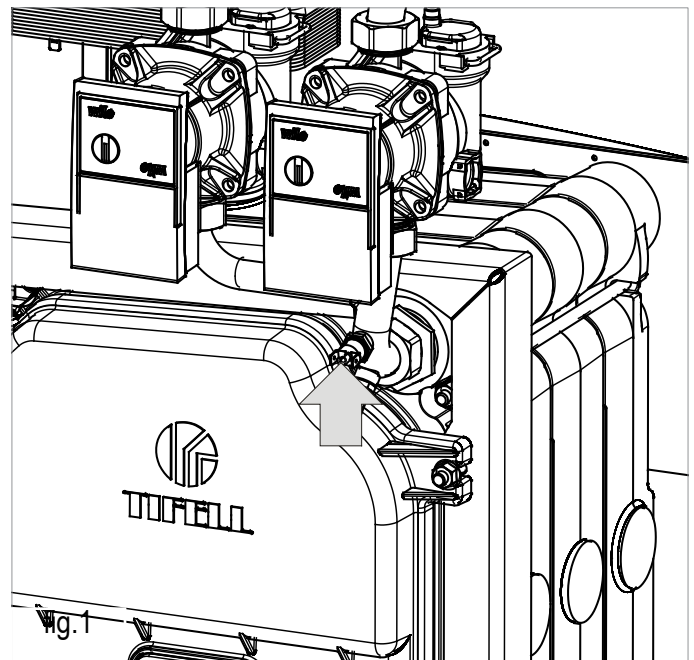
ATENCIÓN

En ningún caso repetir esta operación más de tres veces seguidas.



ATENCION

Nunca desconectar la caldera cuando haya una se nalizaci n de anomalía.





2.2.10. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE FUNCIONES ACTIVAS

PANEL DE MANDOS [VISOR LCD 10]

Icono	Función	descripción
	Stand by	Aparece cuando el selector S1 está en posición OFF y hay alimentación eléctrica.
	ACS	Símbolo fijo: funcionamiento en ACS. Símbolo parpadeante: función antilegionela en curso.
	Calefacción	Aparece durante el funcionamiento en calefacción.
	Temperatura	Durante el calentamiento del agua del acumulador muestra la temperatura del ACS. Durante el resto de funcionamientos muestra la temperatura de la caldera. Si la caldera está conectada a un kit de baja temperatura MLC16 mostrará la temperatura de ida de la zona BT1 cuando haya demanda.
	Invierno	Aparece cuando la caldera funciona en modo calefacción y ACS.
	Quemador	Símbolo fijo: quemador en funcionamiento por demanda. Símbolo parpadeante: quemador en funcionamiento para alcanzar la temperatura de mantenimiento [modelos M y SUN T].
	Sonda externa	Aparece cuando está instalada una sonda externa.
	Presión	Símbolo fijo: valor de presión de llenado.

LISTADO DE DATOS VISUALIZADOS

Para ver los datos de la caldera desde el menú info pulsar el botón PS1. El código de información se mostrará en la parte inferior del visor y su valor en la parte superior. Pulsar el botón PS1 para recorrer la lista de visualización de datos. La caldera retornará automáticamente al modo de visualización normal transcurridos 30 segundos desde la última acción sobre el pulsador.

Código	Descripción
01	Temperatura de la caldera [calefacción]
02	Temperatura de regulación de la calefacción
03	Temperatura del ACS
04	Temperatura de regulación del ACS
05	Temperatura de ida de la zona BT 1 [regulación manual o en combinación con MLC16]
06	Temperatura de regulación de la zona BT1 [regulación manual o en combinación con MLC16]
07	Temperatura de ida de la zona BT 2 [regulación manual o en combinación con MLC16]
08	Temperatura de regulación de la zona BT 2 [regulación manual o en combinación con MLC16]
09	Valor de la curva seleccionada [sólo con sonda exterior conectada]
10	Temperatura externa [sólo con sonda exterior conectada]



3. SECCIÓN PARA EL USUARIO

Las operaciones descritas en esta sección están dirigidas a todos aquellos que hagan uso del aparato. El aparato sólo debe ser manejado por las personas que hayan leído y entendido la sección para el usuario, prestando especial atención a los avisos contenidos.



3.1. Uso

3.1.1. ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL USO



AVISO

Antes de encender la caldera el usuario deberá asegurarse que en los documentos de la garantía aparezca el sello del técnico autorizado que ha realizado la puesta en marcha de la caldera.



AVISO

Para que la garantía sea válida, la puesta en marcha deberá haber sido efectuada por un Servicio Técnico autorizado por Tifell no más tarde de 30 días desde la fecha de instalación ni 5 años desde la fecha de fabricación.



AVISO

Para obtener las ventajas de la garantía ofrecida por el fabricante, el usuario deberá de seguir rigurosa y únicamente las instrucciones dadas en la sección USO del manual de instrucciones.



ATENCIÓN

Este aparato deberá destinarse al uso para el cual ha sido expresamente concebido: calentamiento de agua por debajo del punto de ebullición a presión atmosférica. Cualquier otro uso debe considerarse como impropio y peligroso. Queda excluida cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados a personas, animales o cosas debidos a errores en la instalación.



PELIGRO

La caldera no debe ser manejada por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin la experiencia y el conocimiento necesarios a no ser que hayan sido instruidas en el uso del equipo o estén controladas por una persona responsable de su seguridad.



PELIGRO

No obstruir las aberturas de aireación del local donde se encuentra instalado el equipo para evitar la formación de mezclas tóxicas explosivas.



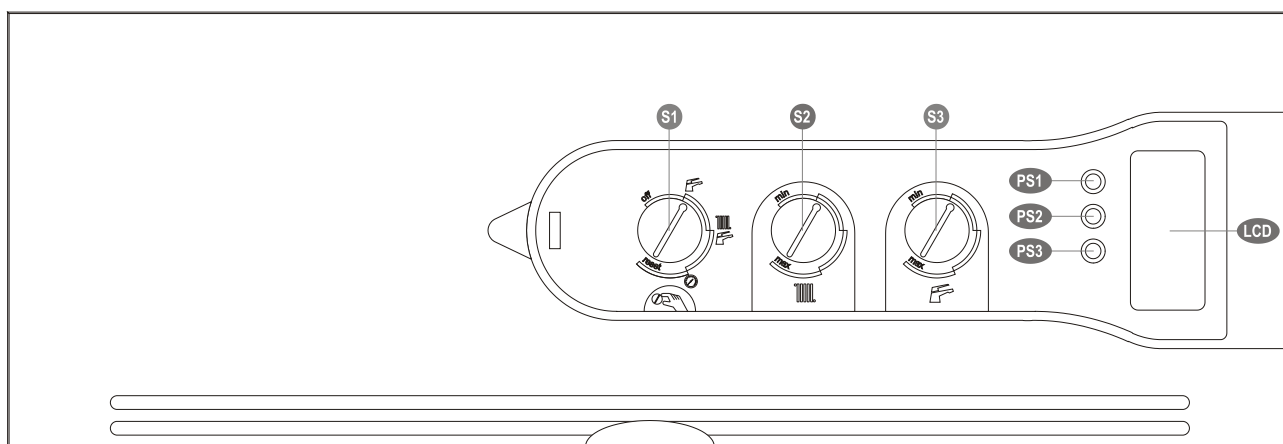
PELIGRO

El uso de una caldera conectada a la red eléctrica implica el respeto de algunas normas fundamentales tales como:

- NO tocar el equipo con partes mojadas y/o húmedas y/o con los pies descalzos;
- NO tirar de los cables eléctricos;
- NO dejar el equipo expuesto a los agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) a no ser que esté adecuadamente protegido;
- en caso de que el cable resulte o esté dañado, apagar el equipo y contactar con personal cualificado para su sustitución.



3.1.2. PANEL DE MANDOS



- S1. Selector del modo de funcionamiento de la caldera.
 - Posición 'OFF': caldera apagada.
 - Posición ACS '  ': posición de funcionamiento en modo ACS. En esta posición en los modelos M y SUN T (calefacción+ACS instantánea) el quemador se pondrá en funcionamiento hasta alcanzar la temperatura de mantenimiento de la caldera, establecida en 60°C. En esta posición, en los modelos AS y T (calefacción+ACS acumulada) se muestra en la pantalla LCD la temperatura del agua acumulada. En los modelos S y BV no se debe utilizar salvo que se haya realizado la conexión con un interacumulador.
 - Posición ACS+Calefacción '  ': posición de funcionamiento en modo ACS+Calefacción.
 - Posición PRESIÓN '  ': Esta posición no es operativa en estos modelos.
 - Posición 'RESET': posición de rearme en caso de que se muestre el error 3. Para realizar un rearme efectivo se debe mantener el mando en esta posición durante 2 segundos.
- S2. Selector de regulación de la temperatura de calefacción. El rango de regulación de dicha temperatura es de 60 a 80°C.
- S3. Selector de regulación de la temperatura de ACS. El rango de regulación de dicha temperatura en los modelos M y SUN T se encuentra entre 35 y 56°C, y entre 35 y 70°C en los modelos AS y T. En los modelos S y BV no es operativo salvo que se haya realizado la conexión con un interacumulador.
- LCD. Pantalla de visualización.
- PS1. Pulsador de servicio. Presionando este pulsador se accede al menú de visualización (ver punto "Visualización de los datos").



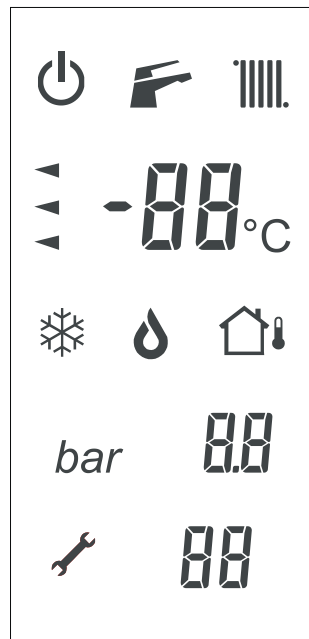
AVISO

La caldera retornará automáticamente al modo de visualización normal transcurridos 30 segundos desde la última acción sobre el pulsador PS1. Se puede forzar el retorno al modo de visualización normal pulsando simultáneamente PS1 y PS2.



3.1.3. PANTALLA VISOR

	Stand-by
	ACS
	Calefacción
	Temperatura
	Invierno
	Quemador
	Sonda externa
	Presión
	Código de averías





3.1.4. ENCENDIDO

Antes de encender la caldera asegurarse de que la caldera esté alimentada eléctricamente y de que la haya una correcta alimentación de combustible.

Para arrancar la caldera colocar el selector del modo de funcionamiento en la posición deseada.



AVISO

La posición del ACS no está operativa en los modelos S y BV

3.1.5. MODO DE FUNCIONAMIENTO

MODO ACS (VERANO)

En este modo la caldera únicamente responde a las demandas de ACS.

Para seleccionar el modo de funcionamiento ACS, colocar el selector del modo de funcionamiento en la posición 'F', el símbolo 'F' aparecerá fijo en el visor, indicando que la función está habilitada.

Cuando se produzca una demanda de ACS el sistema de encendido automático arrancará el quemador.



AVISO

En los modelos M el quemador comenzará a funcionar hasta alcanzar la temperatura de mantenimiento (60°). Esta circunstancia se mostrará en la pantalla de visualización con el símbolo 'M' parpadeante. En los modelos AS y T El quemador comenzará a funcionar y, cuando la caldera alcance una temperatura de 58°C, se pondrá en funcionamiento la bomba de recirculación. Esta circunstancia se mostrará en la pantalla de visualización con los símbolos de quemador y ACS.

MODO CALEFACCIÓN + ACS (INVIERNO)

En este modo la caldera responde a las demandas de calefacción y de ACS.

Para seleccionar este modo de funcionamiento, colocar el selector del modo de funcionamiento en la posición 'F', los símbolos 'F' y 'M' aparecerán fijos en el visor, indicando que la función está habilitada.

Cuando se produzca una demanda de calefacción el sistema de encendido automático arrancará el quemador y lo indicará en el visor con el símbolo 'M' parpadeante.



AVISO

En los modelos S y BV el quemador comenzará a funcionar y, cuando la caldera alcance una temperatura de 58°C, se pondrá en funcionamiento la bomba de la calefacción. Esta circunstancia se mostrará en la pantalla de visualización con los símbolos de quemador y calefacción. Si no existe demanda de calefacción (paro por termostato ambiente), el quemador se parará y la bomba funcionará hasta que la temperatura de la caldera baje de 71°C. En los modelos AS y T la caldera funcionará en calefacción cuando la temperatura del agua acumulada en el interacumulador sea superior a la seleccionada en S3.



AVISO

El ACS tiene prioridad sobre la calefacción. Si no existe demanda de calefacción (paro por termostato ambiente), la caldera funcionará como si estuviera seleccionado el funcionamiento en ACS. Si la caldera está funcionando en régimen de calefacción cuando se produzca una demanda de ACS, detendrá el funcionamiento en calefacción para dar servicio de ACS durante el tiempo que persista la demanda. Cuando esta cese el sistema volverá a funcionar en modo de calefacción.

AJUSTE DE LA TEMPERATURA DE LA CALEFACCIÓN

La temperatura se puede ajustar utilizando al mando S2. Girar el mando en sentido horario para aumentarla y en sentido anti-horario para disminuirla.

El rango de ajuste de la temperatura de la calefacción va desde 60°C a 80°C.

AJUSTE DE LA TEMPERATURA DEL ACS



La temperatura se puede ajustar utilizando al mando S3. Girar el amndo en sentido horario para aumentarla y en sentido anti-horario para disminuirla.

El rango de ajuste de la temperatura de la calefacción va desde 35°C a 56°C. en los modelos M y desde 35 a 70°C en los modelos AS y T.

MODO APAGADO

En este modo la caldera no responde a las demandas ni de calefacción ni de ACS, los sistemas anti-hielo, anti bloqueo de la bomba y de la válvula desviadora permanecen activos.

Para seleccionar el modo de funcionamiento colocar el selector del modo de funcionamiento en la posición OFF.

Si se va a desconectar la caldera por un periodo prolongado, proceder como sigue:

- Contactar con el Servicio Técnico para que vacíe el sistema, en caso de que no haya sistema anti-hielo, corte la alimentación eléctrica, de agua y de gas.
- Cuando se deje la caldera en modo APAGADO mantener la alimentación eléctrica conectada y el suministro de combustible abierto para que se pueda activar la función anti-hielo en caso de que sea necesario

NOTA INFORMATIVA DE LA FUNCIÓN ANTI-HIELO

La caldera está protegida contra las heladas gracias a la función del circuito electrónico que encenderá el quemador y calentará su circuito interno cuando la temperatura baje de la mínima establecida.



AVISO

Esta función estará operativa sólo si:

la caldera está alimentada eléctricamente, el suministro de combustible está abierto, la presión del sistema es la adecuada y la caldera no está bloqueada.



3.1.6. VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS

Para ver los datos de la caldera desde el menú info pulsar el botón PS1. El código de información se mostrará en la parte inferior del visor y su valor en la parte superior. Pulsar el botón PS1 para recorrer la lista de visualización de datos. La caldera retornará automáticamente al modo de visualización normal transcurridos 30 segundos desde la última acción sobre el pulsador.

LISTADO DE DATOS VISUALIZADOS

Código	Descripción
01	Temperatura de la caldera [calefacción]
02	Temperatura de regulación de la calefacción
03	Temperatura del ACS
04	Temperatura de regulación del ACS
05	Temperatura de ida de la zona BT 1 [regulación manual o en combinación con MLC16]
06	Temperatura de regulación de la zona BT1 [regulación manual o en combinación con MLC16]
07	Temperatura de ida de la zona BT 2 [regulación manual o en combinación con MLC16]
08	Temperatura de regulación de la zona BT 2 [regulación manual o en combinación con MLC16]
09	Valor de la curva seleccionada [sólo con sonda exterior conectada]
10	Temperatura externa [sólo con sonda exterior conectada]



3.1.9. LLENADO DEL SISTEMA O RESTABLECIMIENTO DE LA PRESIÓN

**AVISO**

Para el llenado del sistema utilizar sólo agua limpia del grifo.

**AVISO**

Si para llenar el sistema se añaden agentes químicos de tipo etilenglicol hay que instalar en el sistema de llenado un elemento de corte que separe el circuito de la calefacción del circuito del ACS.

**AVISO**

Antes de proceder al llenado de caldera e instalación es preciso asegurarse de que todas las conexiones estén bien apretadas y la caldera correctamente conectada.

**ATENCIÓN**

Nunca llenar la caldera en caliente.

**AVISO**

La llave de llenado de la caldera y la instalación únicamente está incorporada de serie en los modelos M, T y SUN T. En el resto de modelos se debe colocar en la instalación.

El llenado de la instalación se hace a través de la llave de llenado. Para ello se debe abrir previamente el suministro de agua a la caldera. Antes de encender la caldera llenar el sistema como se indica a continuación:

- Abrir la llave de llenado 'LL' (fig.1) para permitir la entrada de agua al circuito. El llenado debe de realizarse lentamente con el fin de facilitar la eliminación del aire contenido en el aparato y en la instalación.
- Abrir los purgadores de la caldera 'PA' (fig.1) y de la instalación y controlar el proceso de eliminación del aire. Cuando comience a salir agua cerrar los purgadores de los radiadores.
- Cerrar sin forzar la llave de llenado una vez que se haya alcanzado un valor aproximado de presión de 1-1,5 bar. La presión se visualiza en la pantalla del portamandos.

- Si después de realizar estas operaciones se observa un descenso de la presión del sistema, abrir de nuevo la llave de llenado hasta alcanzar un valor aproximado de presión de 1-1,5 bar.

Para conseguir una mejor desaireación del sistema es recomendable hacer funcionar la bomba durante unos minutos.

**AVISO**

Siempre que la caldera se encuentre por debajo de 0,2 bar o por encima de 3 bar el transductor de presión dará señal de anomalía y ordenará la parada del quemador hasta que sea subsanada.

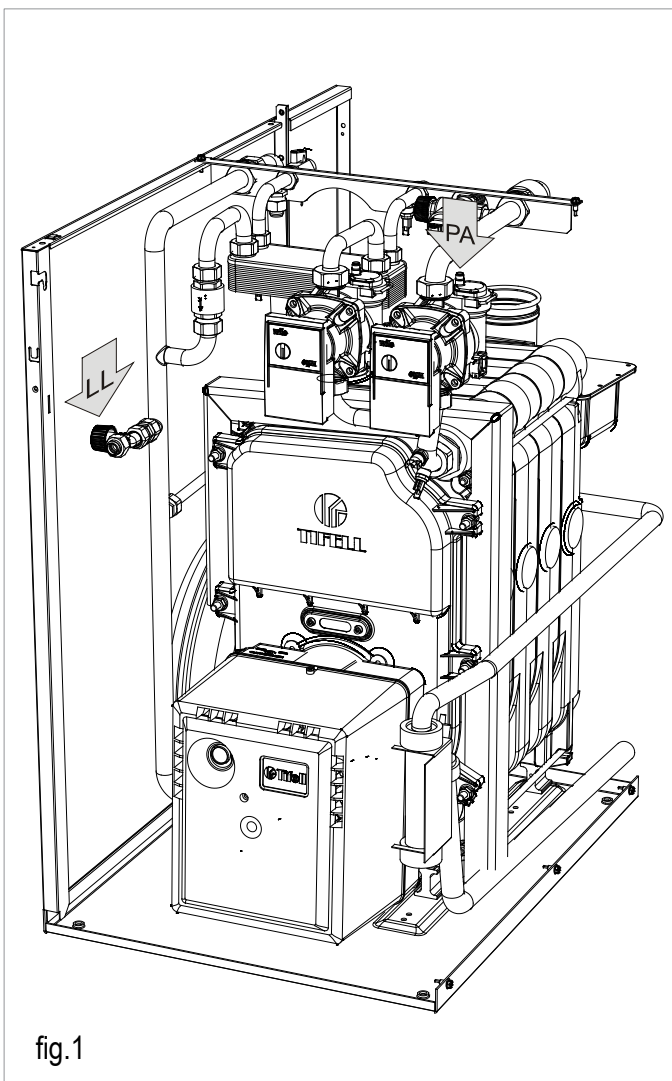


fig.1



3.1.8. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE ERRORES

Cuando se produce un error en el sistema el visor del circuito electrónico muestra el símbolo   junto con un código de error que indica el componente que ha provocado el error.

Nº	Error	Causa posible	Solución
1	Presión de llenado baja	Pérdida de agua en caldera o instalación.	Restablecer la presión. Si el problema persiste avisar al SAT.
2	Presión de llenado alta	Presencia de aire en la instalación de la calefacción o llave de llenado abierta	Purgar los radiadores o cerrar la llave de llenado
3	Bloqueo por desconexión del puente del conector J3 y/o J12	Colocar el selector del modo de funcionamiento en posición 'RESET' durante 2 segundos.	Colocar el selector del modo de funcionamiento en posición 'RESET' durante 2 segundos. Si el problema persiste avisar al SAT.
4	Sonda de caldera abierta	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
5	Sonda de caldera en corto-circuito	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
6	Sonda de ACS abierta	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
7	Sonda de ACS en cortocircuito	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
8	Sonda de prioridad abierta	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
9	Sonda de prioridad en cortocircuito	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
10	Sonda de baja temperatura abierta	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
11	Sonda de baja temperatura en corto-circuito	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
12	Fallo en la sonda externa	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
13	Bloqueo por accionamiento del termostato de seguridad o anomalía en el quemador	La caldera permanece más de 3 minutos por debajo de 45°C.	Ver punto 'BLOQUEO POR SOBRE-TEMPERATURA Y ERROR 13'.
14	Polaridad de red invertida		Dar la vuelta al enchufe
15	Termostato de seguridad de baja temperatura abierto [sólo en combinación con MLC16]	Presencia de aire en la instalación, válvulas de zona cerradas o bomba BT estropeada.	Purgar la instalación BT, abrir las válvulas o comprobar el funcionamiento de la bomba BT. Avisar al SAT
16	Sonda de ida de baja temperatura abierta [sólo en combinación con MLC16]	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.
17	Sonda de ida de baja temperatura en cortocircuito [sólo en combinación con MLC16]	Sonda estropeada o fallo en su conexión.	Avisar el SAT.



BLOQUEO POR SOBRETENPERATURA Y ERROR 13

El termostato de seguridad desconectará el quemador ante cualquier fallo del sistema que provoque una temperatura superior a la de seguridad. Esta anomalía quedará reflejada en la pantalla de visualización.

Para rearmar el termostato de seguridad se debe esperar a que baje la temperatura. En este momento hay que pulsar el botón de rearme situado en el centro del termostato de seguridad (fig. 1). Si el visor muestra el error 3 se debe de poner el selector S1 en la posición RESET durante un segundo como mínimo y volver a colocarlo posteriormente en la posición de funcionamiento deseada.

Cuando aparezca un error 13 (bloqueo quemador) en la pantalla LCD proceder como sigue:

- Si el quemador está en funcionamiento, el error 13 desaparecerá cuando la temperatura de la caldera supere los 45°C.
- Si el quemador no está en funcionamiento, pulsar el botón central del termostato de seguridad (fig. 1) y presionar el botón de desbloqueo del quemador (fig. 2) si está encendido.



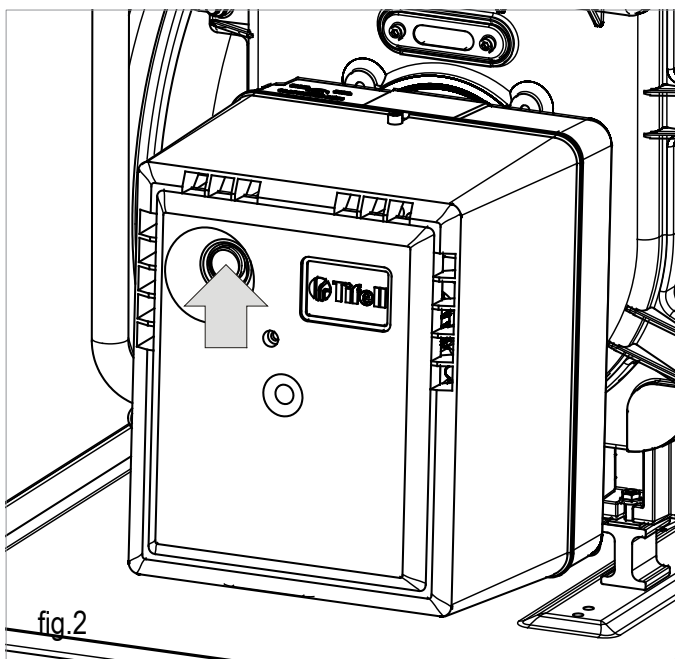
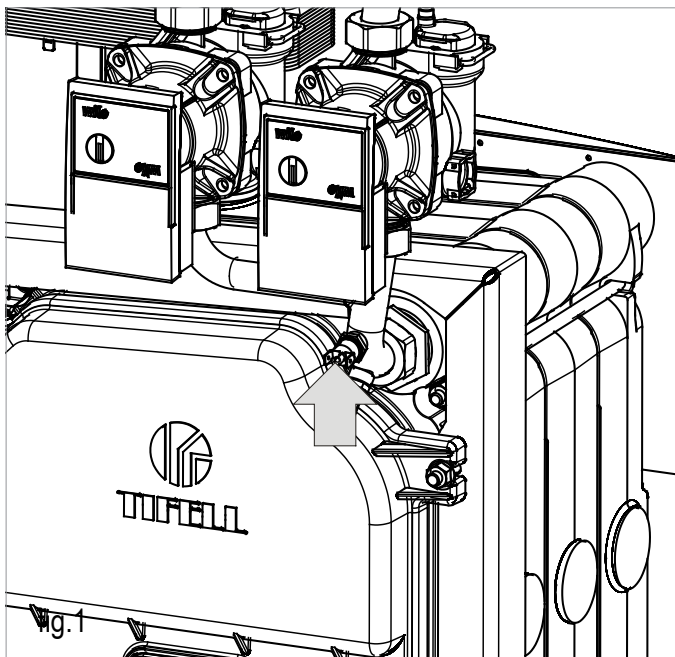
ATENCIÓN

En ningún caso repetir esta operación más de tres veces seguidas.



ATENCIÓN

Nunca desconectar la caldera cuando haya una señalización de anomalía.





3.1.9. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE FUNCIONES ACTIVAS

PANEL DE MANDOS [VISOR LCD 10]

Icono	Función	descripción
	Stand by	Aparece cuando el selector S1 está en posición OFF y hay alimentación eléctrica.
	ACS	Símbolo fijo: funcionamiento en ACS. Símbolo parpadeante: función antilegionela en curso.
	Calefacción	Aparece durante el funcionamiento en calefacción.
	Temperatura	Durante el calentamiento del agua del acumulador muestra la temperatura del ACS. Durante el resto de funcionamientos muestra la temperatura de la caldera. Si la caldera está conectada a un kit de baja temperatura MLC16 mostrará la temperatura de ida de la zona BT1 cuando haya demanda.
	Invierno	Aparece cuando la caldera funciona en modo calefacción y ACS.
	Quemador	Símbolo fijo: quemador en funcionamiento por demanda. Símbolo parpadeante: quemador en funcionamiento para alcanzar la temperatura de mantenimiento [modelos M y SUN T].
	Sonda externa	Aparece cuando está instalada una sonda externa.
	Presión	Símbolo fijo: valor de presión de llenado.
	Código de averías	Muestra los errores de la caldera



3.1.13. MANTENIMIENTO

Para asegurar un funcionamiento adecuado, seguro y eficiente, contactar con los agentes de nuestra red de Servicios Técnicos Oficiales para revisar la caldera anualmente.

Un mantenimiento adecuado mejorará la vida del sistema.

Si se tuviese que añadir agua a la instalación con bastante frecuencia, debería localizarse la causa de ello (fugas, vaso de expansión deficiente, aire en la instalación...).



ATENCIÓN

Nunca se debe poner en marcha la caldera con las bombas bloqueadas, ya que es posible que se queme el motor de las mismas. La caldera incorpora un sistema anti-bloqueo automático que evita el agarrotamiento de la bomba una vez que la caldera se ha puesto en marcha. Este sistema permanecerá operativo salvo que se desconecte la caldera de la red eléctrica.

RECOMENDACIONES

Para obtener las máximas prestaciones para las que ha sido fabricado el aparato recomendamos suscribir un Contrato de Mantenimiento preventivo desde el momento de la puesta en marcha. La suscripción de un Contrato de mantenimiento con los Servicios de Asistencia Técnica de Tifell le asegura que su aparato cumple con la legislación vigente que obliga al propietario o usuario a realizar una revisión periódica de los generadores de calor.

3.1.14. LIMPIEZA DEL ENVOLVENTE

Limpiar el envoltorio del equipo utilizando un trapo húmedo y jabón neutro.

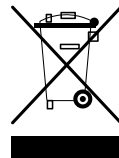


AVISO

NO usar detergentes en polvo abrasivos ya que pueden dañar la cubierta de plástico y los elementos de control.

3.1.15. RECICLAJE

La caldera y todos sus accesorios deben eliminarse diferenciándolos adecuadamente. Respetar las normas en vigor.



El uso del símbolo RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) indica que no se debe eliminar este producto como un residuo doméstico. La eliminación correcta de este producto ayuda a prevenir las potenciales consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas.



Tifell electrosolar s.a.

Vitoriabidea, 10 - 01010 VITORIA (Álava)

Tel. +34 945 249 300 • fax. +34 945 246 181

e-mail: tifell@tifell.com • Internet: <http://www.tifell.com>
