



Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento

NEOCON 75 SC

Caldera de condensación a gas de pre-
mezcla para calefacción e instalación
en el exterior

Conexiones DN100

CE 0476

333112665 REVISION 1901.1 NEOCON 75 SC

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
--------------	---

1. SECCIÓN PARA EL INSTALADOR 7

1.1. INSTALACIÓN	8
1.1.1. ADVERTENCIAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN	8
1.1.2. UBICACIÓN DE LA CALDERA REQUISITOS DEL LOCAL	8
1.1.3. LEGISLACIÓN APLICABLE	9
1.1.4. TIPO DE PRODUCTO	10
1.1.5. DESEMBALAJE	11
1.1.6. DIMENSIONES GENERALES	12
1.1.7. ESQUEMA HIDRÁULICO DEL SISTEMA	13
1.1.8. ACCESORIOS DEL SISTEMA	14
1.1.9. DIAGRAMA DE CAUDAL *	15
1.1.10. INSTALACIÓN DEL GENERADOR	17
1.1.11. CONEXIÓN HIDRÁULICA	18
1.1.12. CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DEL SISTEMA	19
1.1.13. SISTEMA DE LLENADO	21
1.1.14. DESAGÜE DE LA CONDENSACIÓN	22
1.1.15. PROTECCIÓN ANTI-HIELO	24
1.1.16. CONEXIÓN DEL GAS	25
1.1.17. CONEXIÓN ELÉCTRICA	25
1.1.18. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	26
1.1.19. MODBUS - CONEXIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CASCADA	27
1.1.20. CONEXIÓN DE LA SALIDA DE HUMOS	28
1.1.21. TIPOS DE SALIDAS DE HUMOS	29

2. SECCIÓN PARA EL SAT 31

2.1. PUESTA EN MARCHA	32
2.1.1. OPERACIONES PRELIMINARES PARA LA PUESTA EN MARCHA	32
2.1.2. PUESTA EN MARCHA	33
2.1.3. COMPROBACIÓN Y CALIBRACIÓN DEL VALOR DE CO ₂	34
2.1.4. ACCESO Y PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS	35
2.1.5. TABLA DE PARÁMETROS DIGITECH CS (MIAH406)	38
2.1.6. DIAGRAMA FRECUENCIA ELÉCTRICA VENTILADOR/POTENCIA DE LA UNIDAD ESCLAVA [50 KW]	46
2.1.7. DIAGRAMA FRECUENCIA ELÉCTRICA VENTILADOR/POTENCIA DE LA UNIDAD MASTER [25 KW]	47
2.2. MANTENIMIENTO	48
2.2.8. ADVERTENCIAS GENERALES PARA DE MANTENIMIENTO	48
2.2.9. DATOS TÉCNICOS	49
2.2.10. DESCRIPCIÓN TÉCNICA	51

2.2.11. ESQUEMA HIDRÁULICO	52
2.2.12. CONEXIONES ELÉCTRICAS TARJETA PRINCIPAL	53
2.2.13. CONEXIONES ELÉCTRICAS TARJETA ESCLAVA	54
2.2.14. ACCESO A LA CALDERA	55
2.2.15. ACCESO AL CIRCUITO ELECTRÓNICO ESCLAVO	56
2.2.16. ACCESO AL CIRCUITO ELECTRÓNICO PRINCIPAL	57
2.2.17. VACIADO DEL SISTEMA	58
2.2.18. DESACTIVACIÓN DE LA CALDERA	58
2.2.19. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE FALLOS	59
2.2.20. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE FUNCIONES ACTIVAS	64
2.2.21. TRANSFORMACIÓN DEL TIPO DE GAS	65

3. SECCIÓN PARA EL USUARIO 67

3.1. USO	68
3.1.1. ADVERTENCIAS GENERALES PARA EL USO	68
3.1.2. PANEL DE MANDOS	69
3.1.3. ICONOS DE VISOR	70
3.1.4. VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS DEL MENÚ INFO	71
3.1.5. ENCENDIDO	72
3.1.6. MODO DE FUNCIONAMIENTO	72
3.1.7. NOTA INFORMATIVA SOBRE FUNCIÓN ANTI-HIELO	73
3.1.8. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE FALLOS	74
3.1.9. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE FUNCIONES ACTIVAS	76
3.1.10. LIMPIEZA DEL ENVOLVENTE	77
3.1.11. RECICLAJE	77

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 exterior 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.

- › Aparato: 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 derecha de su envolvente.

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

GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de Noviembre, Tifell responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de dos años desde la entrega de fábrica.

Salvo prueba en contrario se presumirá que las faltas de conformidad que se manifiesten transcurridos seis meses desde la entrega, no existían cuando el bien se entregó. La garantía de los repuestos tendrá una duración de dos años y la de la mano de obra y desplazamiento seis meses, ambas desde la fecha de entrega del aparato. El consumidor deberá informar a Tifell de la falta de conformidad del bien en un plazo inferior a dos años desde que tuvo conocimiento de la misma.

Esta garantía es válida exclusivamente para instalaciones domésticas dentro del territorio español.

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

- › La puesta en marcha y todas las eventuales reparaciones deberán ser efectuadas exclusivamente por un SAT oficial.
- › Todos los repuestos que sea necesario sustituir deberán ser originales Tifell.
- › Es imprescindible que el SAT oficial cumplimente los datos relativos a la puesta en marcha. Se debe cumplir en todo momento con la normativa aplicable.

EXCLUSIONES

Quedan excluidas de la presente garantía las averías producidas por:

- › El transporte o incorrecto almacenamiento.

- › Instalación hidráulica, eléctrica, de combustible o de conductos de humos incorrecta.
- › Utilización de aguas especialmente agresivas o duras.
- › El normal desgaste por el uso (lámparas, fusibles, ánodos, refractario, juntas, mandos, boquillas).
- › Causa de fuerza mayor (fenómenos atmosféricos, geológicos, etc).
- › Mal uso o negligencia del usuario.
- › Sobrecarga de cualquier índole.
- › Congelación, falta de agua o tiro incorrecto.

ANULACIÓN

La presente garantía quedará sin efecto en caso de que:

- › El aparato sea manipulado por personal no autorizado.
- › No se respeten las indicaciones contenidas en el libro de instrucciones.
- › Si no se respetan las leyes y reglamentos en vigor relativos a la instalación y el mantenimiento.
- › Cuando se instalen repuestos no adquiridos en Tifell.
- › La garantía esté incompleta o se haya falseado o modificado algún dato.

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 1027/2007, de 20 de julio, hace responsable del mantenimiento de la instalación y de los aparatos al propietario o usuario, con independencia de que exista sobre ellos una garantía legal o comercial del fabricante o vendedor. Además, exige una revisión anual obligatoria. El incumplimiento de esta revisión puede hacer responsable al propietario o usuario de los daños que se generen a terceros y, además, puede ser objeto de sanción administrativa.

El fabricante se reserva:

- › el derecho a modificar los equipos y su documentación técnica sin obligación alguna hacia terceras partes;
- › la propiedad material e intelectual del presente manual, por lo que está prohibida su distribución y reproducción total o parcial sin previa autorización escrita.

CONFORMIDAD DEL PRODUCTO

Tifell electro solar sintens 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 Etiquetado energético 2010/30/CE,
- › Reglamento UE 811/2013,
- › Reglamento UE 813/2013,

- › Directiva Gas 2009/142/CE,
- › Directiva Compatibilidad electromagnética 2014/30/CE,
- › Directiva Rendimientos 92/42 CE,
- › Directiva Baja tensión 2014/35/CE.

Los materiales empleados como cobre, latón 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 mural 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.

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

1.1.1. ADVERTENCIAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN



ATENCIÓN

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.



ATENCIÓN

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.



ATENCIÓN

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 está conectado a una instalación de calefacción y de agua adecuadas a su potencia y rendimiento.
- › El local dispone de una ventilación regular 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 el equipo es adecuado para su utilización con el tipo de gas disponible comprobando la placa de características colocada en la parte interior del panel frontal.
- › Asegurarse de que las tuberías y las juntas tengan una estanqueidad perfecta y que no haya ninguna fuga de gas.
- › 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.



AVISO

Utilizar sólo accesorios opcionales y kits originales Tifell (incluidos los eléctricos).

1.1.2. UBICACIÓN DE LA CALDERA REQUISITOS DEL LOCAL

Dado que la potencia del equipo es mayor de 70 kW, el local donde se ubique debe cumplir con los requisitos de la norma UNE 60670-6: 2005.

La presencia de uniones roscadas en la línea de alimentación del gas, determina la necesidad de que el local donde se instalar el aparato esté ventilado. Por lo tanto, para asegurar el intercambio de aire, el local debe estar dotado de aberturas de ventilación con rejillas de salida en la

zona de acumulación natural de posibles pérdidas de gas.

**AVISO**

NO instale el aparato en un cuarto de calderas cercano a una piscina o a una lavandería, para evitar que el aire comburente esté expuesto a cloro, amoníaco o agentes alcalinos que pueden favorecer la corrosión del intercambiador de calor. El incumplimiento de esta advertencia invalidará la garantía del intercambiador de calor. Tampoco se debe instalar el aparato en locales polvorientos, con harinas, lacas, etc.

**AVISO**

Si la temperatura en el local donde está instalada la caldera baja de -10° centígrados, proteger la instalación con líquido anticongelante adecuadamente diluido e instalar un kit de resistencias eléctricas (ver capítulo 'PROTECCIÓN ANTI-HIELO').ADVERTENCIA

**AVISO**

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

1.1.3. LEGISLACIÓN APLICABLE

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;
- › RD 919/2006, Reglamento técnico de gas;
- › Las instrucciones suministradas por el fabricante y cualquier otra regulación que se aplicable.

1.1.4. TIPO DE PRODUCTO

INDICACIONES GENERALES

Mediante este sistema modular, que prevé la instalación en cascada, Tifell ofrece la solución de potencia adecuada a las diferentes necesidades.

Las calderas están diseñadas para configurar instalaciones en cascada hasta un máximo de 8 unidades para una potencia total de 800 kW. El sistema permite una modulación continua de la potencia, una modulación lineal de potencia desde un porcentaje muy bajo de potencia mínima (dependiendo del tipo de calderas incluidas y de la potencia máxima del sistema) hasta el 100% de la potencia instalada.

CONFIGURACIONES POSIBLES

	NEOCON 50 SC	NEOCON 75 SC	NEOCON 100 SC	POTENCIA [KW]	
versión				Mín.	Máx.
MÓDULO 125	1	1		3.7	125
MÓDULO 150	1		1	5	150
MÓDULO 175		1	1	3.7	175
MÓDULO 200			2	5	200
MÓDULO 250	1		2	5	250
MÓDULO 275		1	2	3.7	275
MÓDULO 300			3	5	300
MÓDULO 350	1		3	5	350
MÓDULO 375		1	3	3.7	375
MÓDULO 400			4	5	400
MÓDULO 450	1		4	5	450
MÓDULO 475		1	4	3.7	475
MÓDULO 500			5	5	500

Atención: para potencias superiores a 500 kW, contacte con nuestro departamento técnico.

1.1.5. 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, clavos, flejes, bolsas de plástico, poliestireno expandido, 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:

- › cortar los flejes de sujeción (fig.1-A);
- › levantar y retirar la caja (fig. 1-B);
- › desplazar la caldera hacia un lado y retirar el palé (fig.1-C).

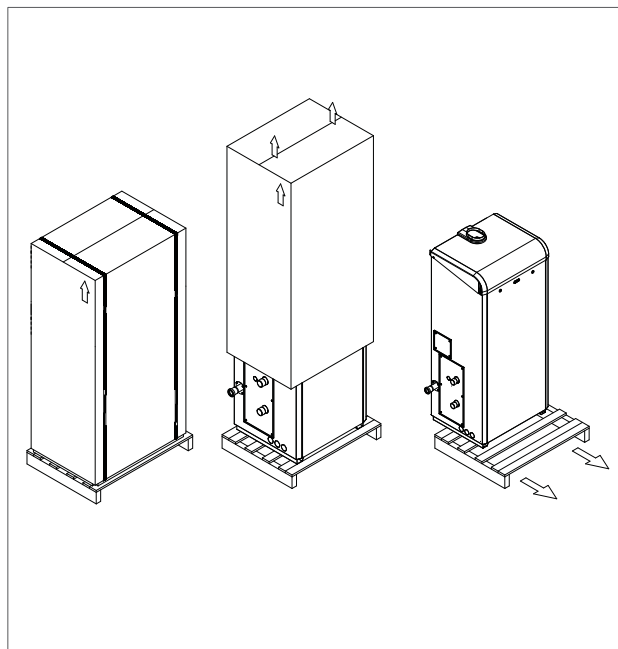


fig. 1

1.1.6. DIMENSIONES GENERALES

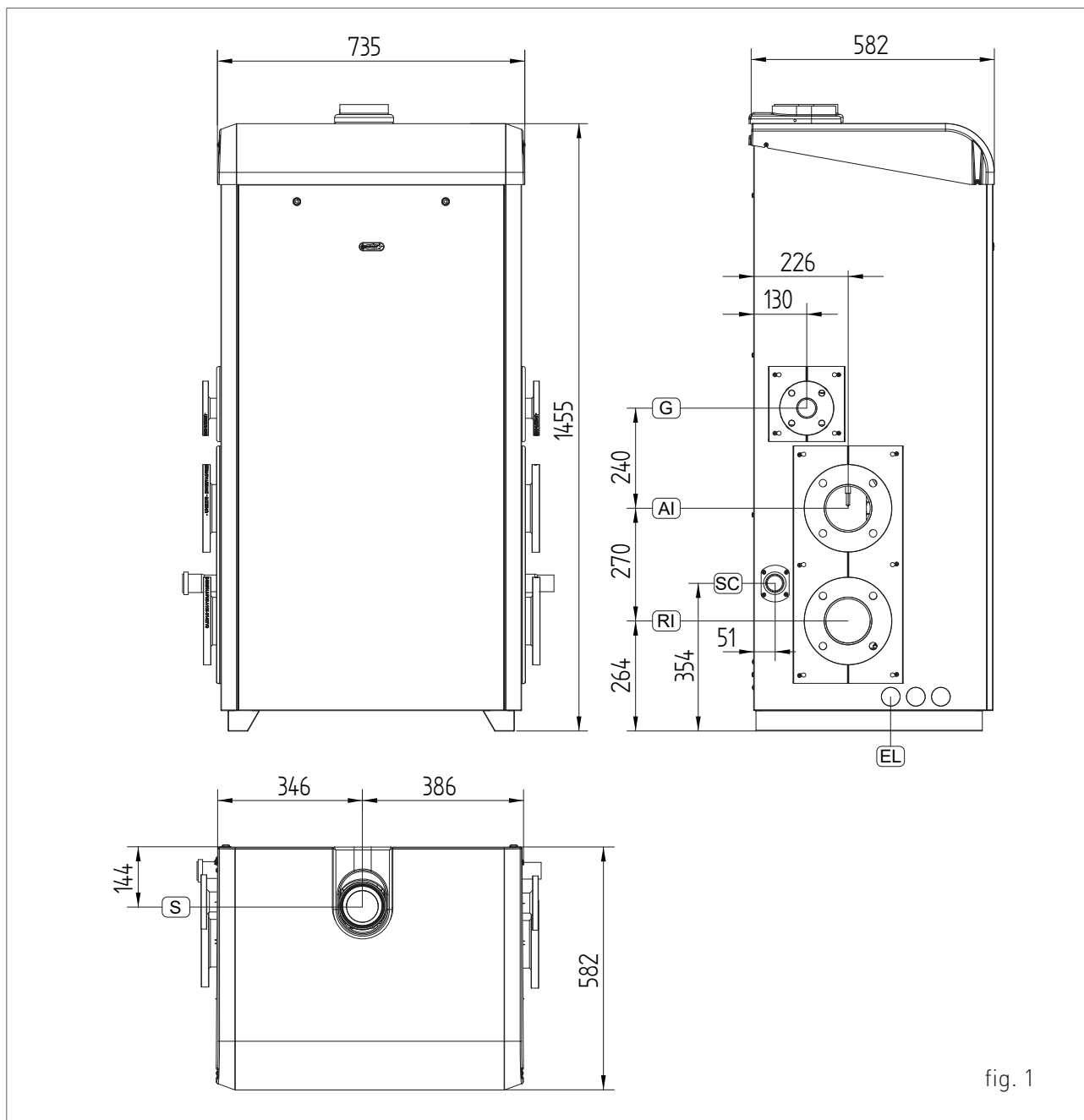


fig. 1

RI	RETORNO DE LA CALEFACCIÓN	DN100-PN6
AI	IDA DE LA CALEFACCÓN	DN100-PN6
G	GAS	DN40-PN6
SC	DESAGÜE DE LA CONDENSACIÓN	Ø 40
S	SALIDA DE HUMOS	Ø 100

1.1.7. ESQUEMA HIDRÁULICO DEL SISTEMA

A continuación se muestra un ejemplo de instalación modular en cascada.

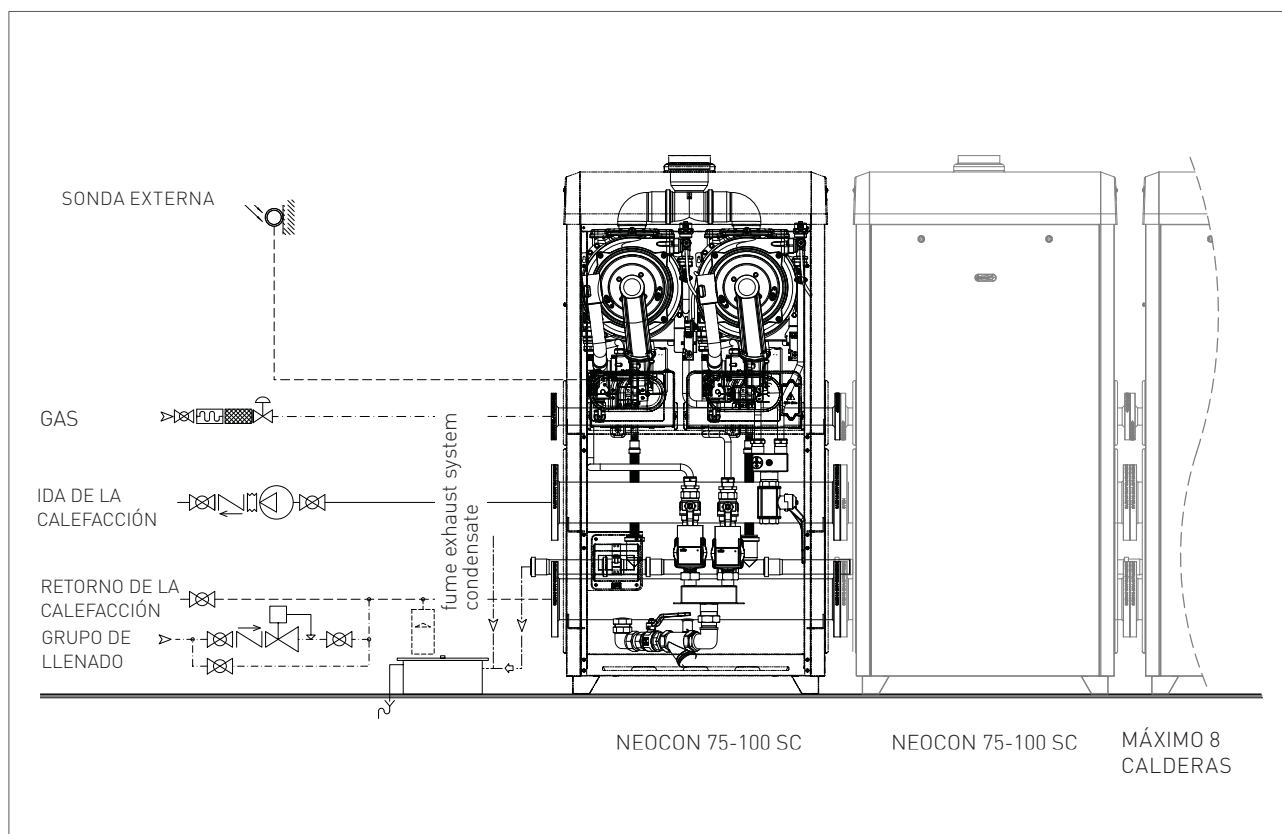


fig. 1

1.1.8. ACCESORIOS DEL SISTEMA

COMPENSADOR HIDRÁULICO

Para garantizar un correcto funcionamiento de la caldera y evitar problemas (debidos a la presencia de impurezas u obstrucción de los radiadores), es necesaria la instalación de un compensador hidráulico o, como alternativa, de un intercambiador que separe el circuito hidráulico de la caldera.

La elección de uno u otro sistema depende exclusivamente del tipo de instalación.

El compensador hidráulico está recomendado en nuevas instalaciones o en sustituciones de calderas donde sea posible la limpieza del viejo circuito de calefacción. (fig. 1).

El compensador crea una zona de baja pérdida de carga de tal forma que el circuito primario (de la caldera) se comportará de forma independiente del circuito secundario. La instalación del compensador hidráulico permite un circuito de caudal constante y un circuito de distribución de caudal variable, condiciones típicas de las instalaciones de calefacción actuales.

Se debe prestar especial atención, durante la fase de diseño, a las posibles variaciones de temperatura que pueden sufrir los circuitos debidas a la mezcla que se produce en el compensador hidráulico. Un circuito secundario con mayor caudal que el circuito primario provoca, por medio del compensador hidráulico, una temperatura del caudal del circuito de calefacción menor que la del circuito primario.

INTERCAMBIADOR DE PLACAS

En los casos en que se sustituya una caldera convencional en un sistema de calefacción con impurezas, donde no exista la posibilidad de limpiar el sistema, se recomienda la instalación de un intercambiador de placas para prevenir obstrucciones en la caldera que puedan comprometer su funcionamiento.

El intercambiador de calor separa el circuito primario de la caldera del circuito secundario, garantizando una separación real de los circuitos térmicos y la consiguiente protección de la caldera. Desafortunadamente esta solución provoca una pérdida de eficiencia del sistema. Es importante registrar periódicamente las temperaturas de los circuitos primario y secundario del intercambiador para detectar posibles ensuciamientos de las placas

BOX 100

Módulo contenedor vacío fabricado en acero recubierto de resina de epoxy, la cubierta superior está fabricada en ABS con aislante de tipo 0 de reacción al fuego. El módulo está diseñado para alojar los accesorios de sistema como el colector de distribución, la bomba, el vaso de expansión, etc.

1.1.9. DIAGRAMA DE CAUDAL *

BOMBA

Wilo-Yonos PARA RS 15/7.5

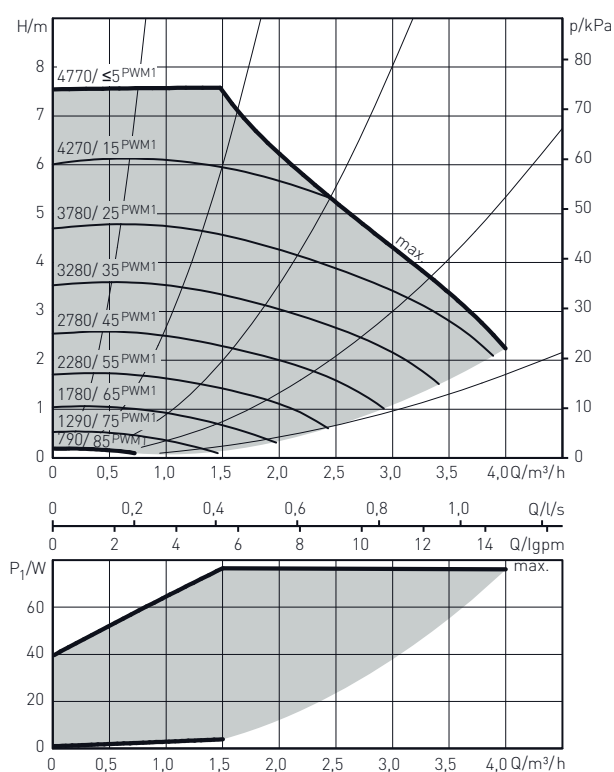


fig. 1

CALDERA INDIVIDUAL 25 KW

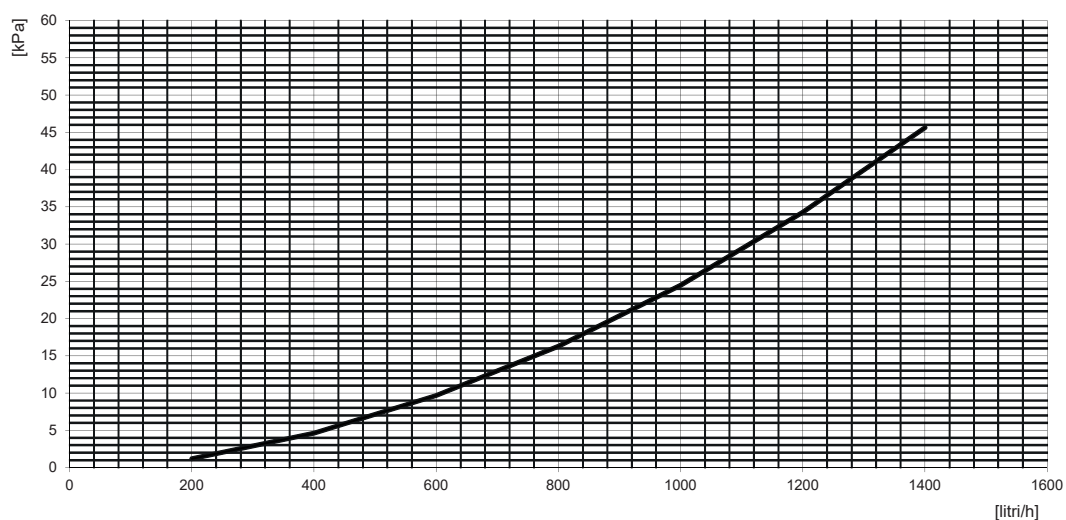
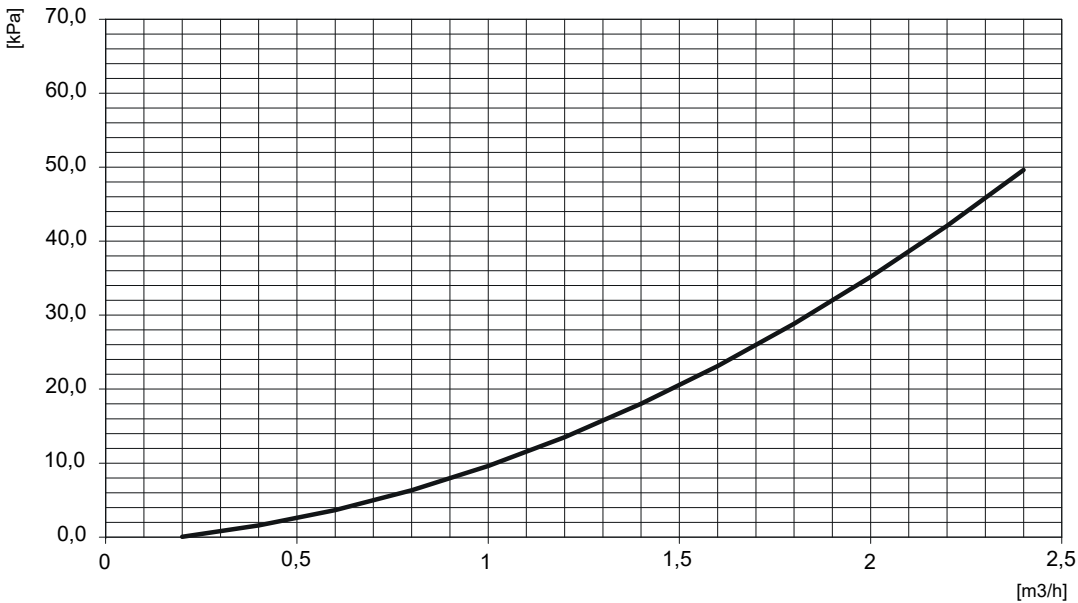


fig. 2

CALDERA INDIVIDUAL 50 KW



1.1.10. INSTALACIÓN DEL GENERADOR

DISTANCIA MÍNIMAS

Con objeto de acceder a la parte interna del aparato para realizar operaciones de mantenimiento se deben respetar las distancias mínimas que se indican en la figura 1.



ATENCIÓN

Una pendiente incorrecta del dispositivo provocará un flujo inadecuado de la condensación a través del tubo de desagüe con el consecuente estancamiento de la condensación en el interior de la cadera.

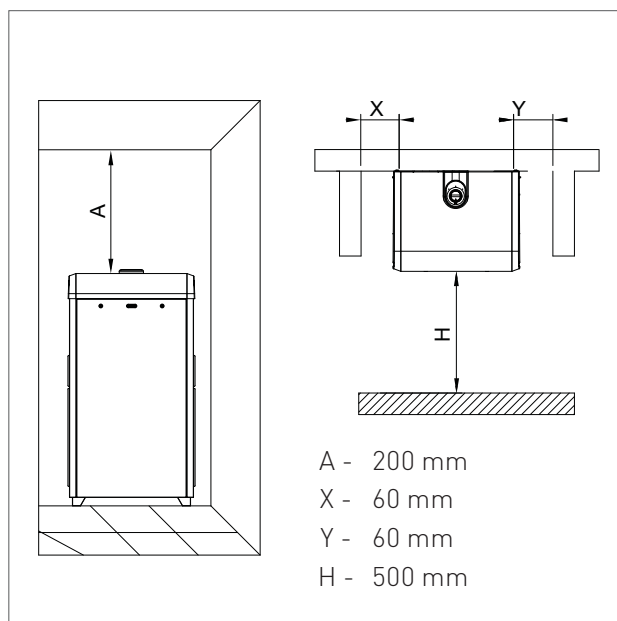


fig. 1

1.1.11. 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 eliminar las impurezas de las tuberías y de los radiadores.



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

Conectar los desagües de las válvulas de seguridad, de las válvulas de tres vías (si existen) y del acumulador (si existe) a un conducto adecuado para evitar inundaciones en el cuarto de las calderas en caso de que alguno de estos dispositivos actúe. Esta salida debería estar conducida al exterior para evitar daños a personas o cosas provocados por el agua caliente en el caso de que las válvulas se abran. El fabricante no se hace responsable de las inundaciones debidas a la apertura de las válvulas de seguridad debidas a sobrepresión en el sistema.



AVISO

En sistemas con vaso de expansión cerrado, el reductor de presión en el grupo de llenado automático (cuando exista) debería estar tarado a una presión que no exceda la presión inicial de diseño. Asegúrese de que, cuando el sistema esté

funcionando, la presión del sistema no exceda de la presión máxima de trabajo de cada componente.



AVISO

Asegurarse de que, cuando la caldera esté funcionando, la presión del sistema no exceda de la presión máxima de trabajo de cada componente.



AVISO

Para evitar incrustaciones o depósitos en el intercambiador primario, el agua de alimentación del circuito de la calefacción y del ACS debe ser tratada cumpliendo con los reglamentos en vigor.

En cualquier caso se recomienda tratar el agua cuando:

- › en el circuito de la calefacción, por encima de 25 grados franceses, mediante tratamientos químicos para potencias $\leftarrow$ 100 kW o dulcificación para potencias $\rightarrow$ 100 kW.
- › en el circuito del ACS, por encima de 15 grados franceses, mediante tratamientos químicos para potencias $\leftarrow$ 100 kW o dulcificación para potencias $\rightarrow$ 100 kW.

También es necesaria la instalación de un filtro de seguridad para proteger el sistema.



AVISO

Cuando la caldera se instale como parte de un circuito de baja temperatura, se debe de instalar un termostato de seguridad en la ida de la calefacción que detenga la caldera cuando la temperatura de impulsión sea elevada. El fabricante no responde de daños causados a personas por el incumplimiento de estas instrucciones.

1.1.12. CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DEL SISTEMA

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

1. Asegurarse de que no existen fugas y de que se hayan eliminado las mayores o más evidentes;
2. Después del sistema de llenado se debe disponer de un contador para poder determinar el tamaño de las fugas y el volumen de llenado, La renovación excesiva del agua del circuito de la calefacción puede provocar incrustaciones severas en el cuerpo de caldeo del aparato que pueden provocar su rotura;
3. Para rellenar el sistema se debe de utilizar agua blanda que reduzca la dureza total. Además el agua debe tratarse para mantener el valor de pH dentro de los límites que eviten la corrosión.
4. En caso de nuevas instalaciones o de sustituciones de calderas se debe equipar la instalación con elementos efectivos que protejan la caldera contra las impurezas y la presencia de aire (filtros, separadores de aire...);
5. Asegurarse de que no sale agua del sistema durante las operaciones de mantenimiento incluso aunque la cantidad parezca insignificante: por ejemplo es recomendable que el sistema incorpore llaves de corte que permitan la limpieza de los filtros.
6. Antes de conectar la caldera se debe de analizar siempre el agua del sistema para comprobar si los valores aconsejan la necesidad de vaciar el sistema, de utilizar el agua presente en el sistema o la ejecución de una limpieza química (en caso de que el sistema esté particularmente sucio u obstruido) previa al llenado con agua tratada.

Tratamiento del agua

Con el fin de preservar la integridad del intercambiador del circuito primario y garantizar un intercambio térmico óptimo, las características del agua que circula a través del intercambiador primario de condensación de la caldera deben permanecer constantes a largo plazo. Los siguientes trabajos de preparación y mantenimiento del sistema de acuerdo a las normas son fundamentales:

- limpieza del sistema
- comprobación de las características del agua del sistema

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

Oxígeno

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

Para limitar este fenómeno se pueden utilizar:

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

Dureza

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

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

Acidez	7.0 < pH < 8.5	
Conductividad	< 400	µs/cm (a 25°C)
Cloruros	< 125	mg/l
Hierro	< 0.5	mg/l
Cobre	< 0.1	mg/l

Cuando se superen los valores arriba indicados es necesaria la aplicación de un tratamiento químico. La elección del tipo de tratamiento de agua debe realizarse de acuerdo a las características del agua, al tipo de sistema y a los límites de pureza requeridos.

1.1.13. SISTEMA DE LLENADO

**AVISO**

Para el llenado del sistema utilizar sólo agua limpia del grifo. Para prevenir la formación de incrustaciones de cal y daños en el intercambiador sanitario, el agua no debe tener una dureza superior a los 25 °f. En cualquier caso es aconsejable controlar las características del agua empleada e instalar los dispositivos adecuados para su tratamiento.

**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.

Antes de alimentar eléctricamente la caldera llenar el sistema como se indica a continuación:

1. aflojar ligeramente el tapón del purgador de la bomba de circulación (1-fig. 1) para permitir la salida del aire de la instalación;
2. asegurarse de que los purgadores eliminen el aire presente en el sistema y de que no estén bloqueados;
3. conectar un tubo de goma a la llave de vaciado colocada en la parte superior del intercambiador (2-fig.1);
4. abrir la llave general de entrada de agua y llenar el sistema expulsando todo el aire;
5. usar el manómetro que se encuentra en el sistema para asegurarse de que la presión del sistema alcance el valor de diseño;
6. una vez realizada esta operación, asegurarse que la llave de llenado quede perfectamente cerrada.
7. abrir los purgadores de los radiadores y controlar el proceso de eliminación del aire.

Cuando comience a salir agua cerrar los purgadores de los radiadores.

8. Si después de realizar estas operaciones se observa un descenso de la presión del sistema, abrir de nuevo la llave de llenado hasta que el manómetro marque nuevamente la presión de diseño.

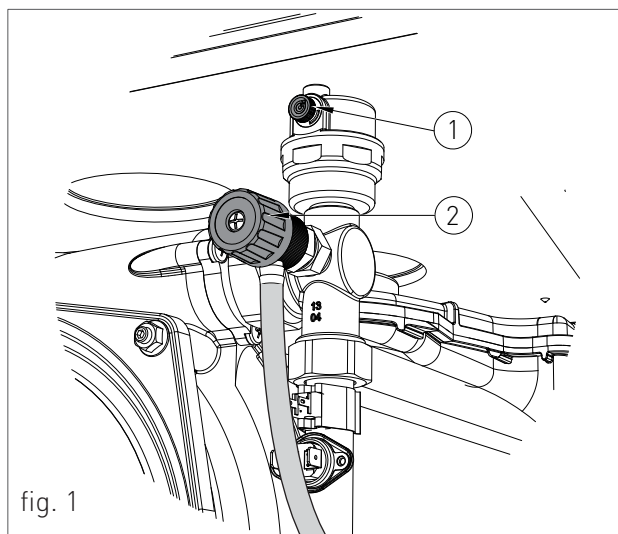


fig. 1

1.1.14. DESAGÜE DE LA CONDENSACIÓN

LLENADO DEL SIFÓN

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:

- › Aflojar el tornillo "P" (fig.1), extraer el sifón y llenarlo de agua hasta el punto más alto "T" (fig.1);
- › Conectar el tubo flexible de drenaje de la condensación a un sistema de desagüe (es necesario neutralizar la condensación si el material del conducto de desagüe presenta un riesgo de corrosión; por favor, lea el párrafo "NEUTRALIZACIÓN DE LA CONDENSACIÓN") La condensación puede conducirse directamente al sistema de alcantarillado insertando un sifón fácilmente accesible.



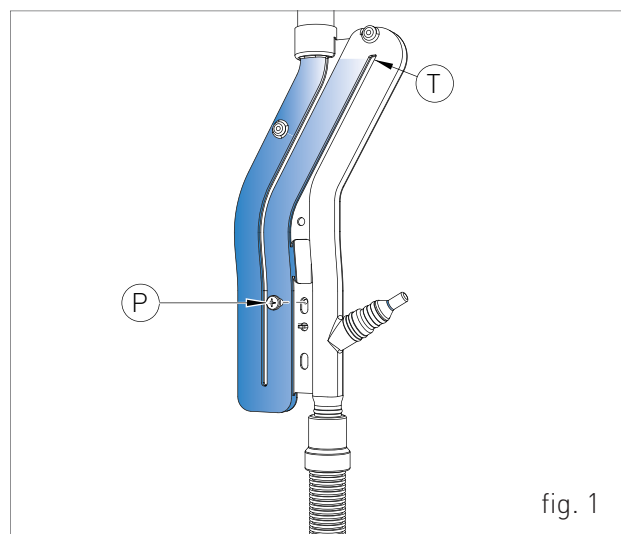
AVISO

Pasados los primeros meses de funcionamiento del aparato, se aconseja limpiar el sifón de recogida de los condensados de posibles depósitos originados al pasar la primera condensación dentro de los componentes de la caldera. Estos depósitos podrían causar un mal funcionamiento del sifón.

DRENAJE DE LA CONDENSACIÓN

La caldera en funcionamiento produce una cantidad significativa de condensación. Esta condensación tiene una acidez pH de 3-5. Para el desagüe de la condensación se deben respetar todos los reglamentos en vigor.

Se debe tener en cuenta la posibilidad de instalar sistemas para eliminar la acidez de la condensación en función de la potencia y uso del sistema.



El sistema debe diseñarse para evitar la congelación de la condensación. Antes de la puesta en marcha de la caldera comprobar el flujo correcto de la condensación.



ATENCIÓN

Antes de conectar el sifón al desagüe asegurar el gradiente de la caldera tal y como se describe en el punto "FIJACIÓN DE LA CALDERA A LA PARED"



AVISO

Conectar el sifón a un sistema de desagüe con la pendiente adecuada. Donde sea posible, utilizar tubo transparente para poder comprobar el correcto drenaje de la condensación para evitar estancamientos que pueden causar daños importantes a la caldera.

Utilizar materiales resistentes a la corrosión para la conducción del desagüe de la condensación.

NEUTRALIZACIÓN DE LA CONDENSACIÓN

El sistema de neutralización de los condensados neutraliza la condensación producida en la caldera o en los conductos de evacuación de humos hasta los 350 kW. (fig. 2). Este dispositivo permite neutralizar la condensación recogida en los generadores térmicos y/o en los sistemas de evacuación de humos de acero inoxidable, plástico, vidrio o cerámica.

La condensación ácida, dentro de la caja de neutralización, sigue un camino obligatorio que la neutraliza en dos fases; la primera, filtra nitratos y sulfatos al pasar a través de carbonos activos, la segunda, incrementa el pH.

La acidez de la condensación puede ser controlada con el uso de papel tornasol indicador del pH. La condensación neutralizada se puede eliminar en el sistema de aguas residuales.

MANTENIMIENTO

El valor del pH debe estar comprendido entre < 7 y $8.5 >$.

Cada seis meses es necesario controlar el pH de la condensación a la salida del neutralizador. Sumergir un papel tornasol (o un dispositivo digital adecuado) en la condensación durante 2 segundos y colocarlo sobre un fondo blanco. Transcurridos 30 segundos se puede comparar el resultado con la escala de colores.

El valor neutro se encuentra entre 6,8-7; en caso de valores más bajos la condensación es ácida, en caso de valores mayores la condensación es básica.

Si fuera necesario, reponer el carbón activo y el reactivo granulado.



1.1.15. 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 y calentando el equipo. La caldera se protege ante temperaturas de hasta -10 °C.

La caldera arranca cuando la temperatura del agua de la calefacción caliente baja de 12°C, encendiendo automáticamente el quemador hasta que el agua de la impulsión alcance una temperatura de 30°C y, si existe sonda de retorno, hasta que ésta alcance una temperatura de 20°C.

El sistema arranca incluso cuando en el visor se muestra "OFF", siempre y cuando la caldera esté alimentada eléctricamente (230 V) y permanezca abierto el suministro de gas.

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.

1.1.16. CONEXIÓN DEL GAS



PELIGRO

Para conectar la toma de gas de la caldera al tubo de suministro se debe utilizar una junta de diámetro y material apropiados. El uso de estopa, cinta de teflón o materiales similares está terminantemente prohibido.

ANTES DE ACOMETER LA CONEXIÓN DE LA TOMA DE GAS ASEGÚRESE DE QUE:

- › la tubería de gas cumpla con los estándares y reglamentos en vigor;
- › la sección y la longitud de la tubería se ajusta a la capacidad necesaria;
- › la tubería está equipada con todos los dispositivos de seguridad y control exigidos por los reglamentos en vigor;
- › están comprobadas las uniones interiores y exteriores de la línea de conducción del gas;
- › el aparato es adecuado para su uso con el tipo de gas disponible comprobando la placa de características de la caldera colocada en la parte interior del panel frontal. Si no coincidiera se deben tomar las medidas necesarias para adaptar la caldera a un tipo de gas diferente (ver capítulo TRANSFORMACIÓN DEL TIPO DE GAS);
- › la presión de suministro del gas está dentro de los valores indicados en la placa de características.

1.1.17. CONEXIÓN 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 (ESTÁNDARES CEI 64-8 y 64-9 Sección eléctrica). 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.

- › 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 de 230 V y 50 Hz. La conexión eléctrica debe realizarse utilizando un interruptor con una separación entre contactos de al menos 3 milímetros colocado antes del equipo.



AVISO

Asegurarse de que la conexión de los cables de fase y neutro está realizada de acuerdo al esquema de cableado (ver capítulo ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA).



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.

1.1.18. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Para alimentar la caldera, conectar los cables eléctricos a los terminales dentro del panel de mandos como se indica a continuación:



PELIGRO

Desconectar la alimentación eléctrica desde el interruptor principal.

- > retirar el panel frontal de la caldera (ver capítulo ACCESO AL INTERIOR DE LA CALDERA),
- > acceder a la caja de terminales de la conexión eléctrica y realizar la conexión como se muestra en las figuras;

Una vez realizadas estas operaciones, volver a montar la cubierta frontal.

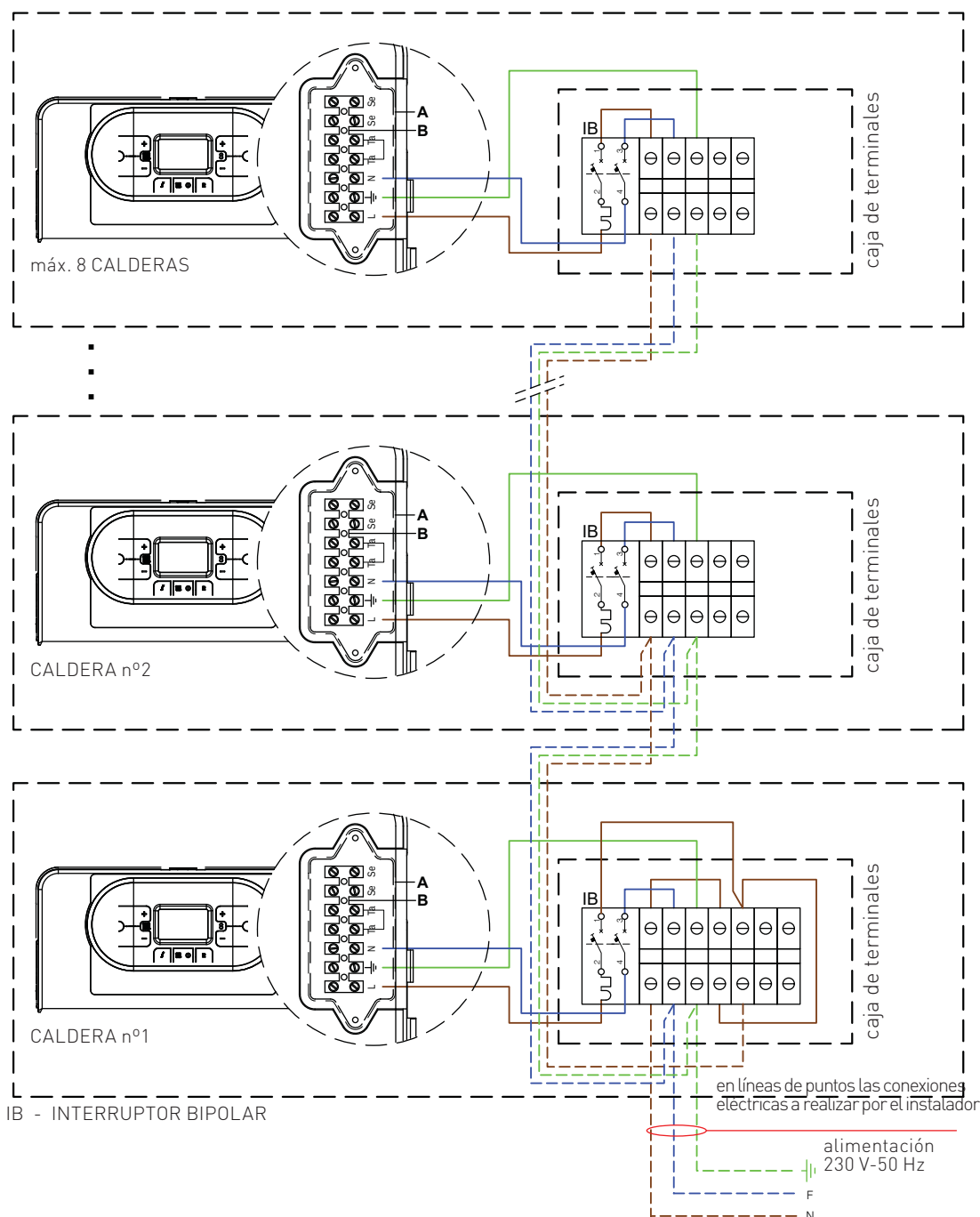


fig. 1

1.1.19. MODBUS - CONEXIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CASCADA

Para conectar la línea Modbus a la unidad de control del sistema realizar las conexiones eléctricas como sigue:

**PELIGRO**

Desconectar la alimentación eléctrica desde el interruptor principal.

- › retirar el panel frontal de la caldera (ver capítulo ACCESO AL INTERIOR DE LA CALDERA)
- › acceder a la caja de conexiones eléctricas;
- › acceder a la caja de terminales de la conexión eléctrica y realizar la conexión como se muestra en las figuras;

Una vez terminada la operación cerrar la caja.

NOTA Las conexiones de la señal del Bus (entre 2A 2B de la unidad de control y A B del convertor ModBus OT), se deben realizar utilizando cable blindado (se recomienda cable Belden 9841 AVG 22 cable, conforme al estándar RS485).

Asegurarse de que estas conexiones no sigan la misma conducción que cables de 220V ya que puede haber interferencias que dificulten o hagan imposible el correcto funcionamiento de los convertidores y de la unidad de control. Prever por ello un paso independiente para las conexiones de la señal Bus.

En caso de instalación del PCB Solar, éste debe ser alimentado a 24VDC.

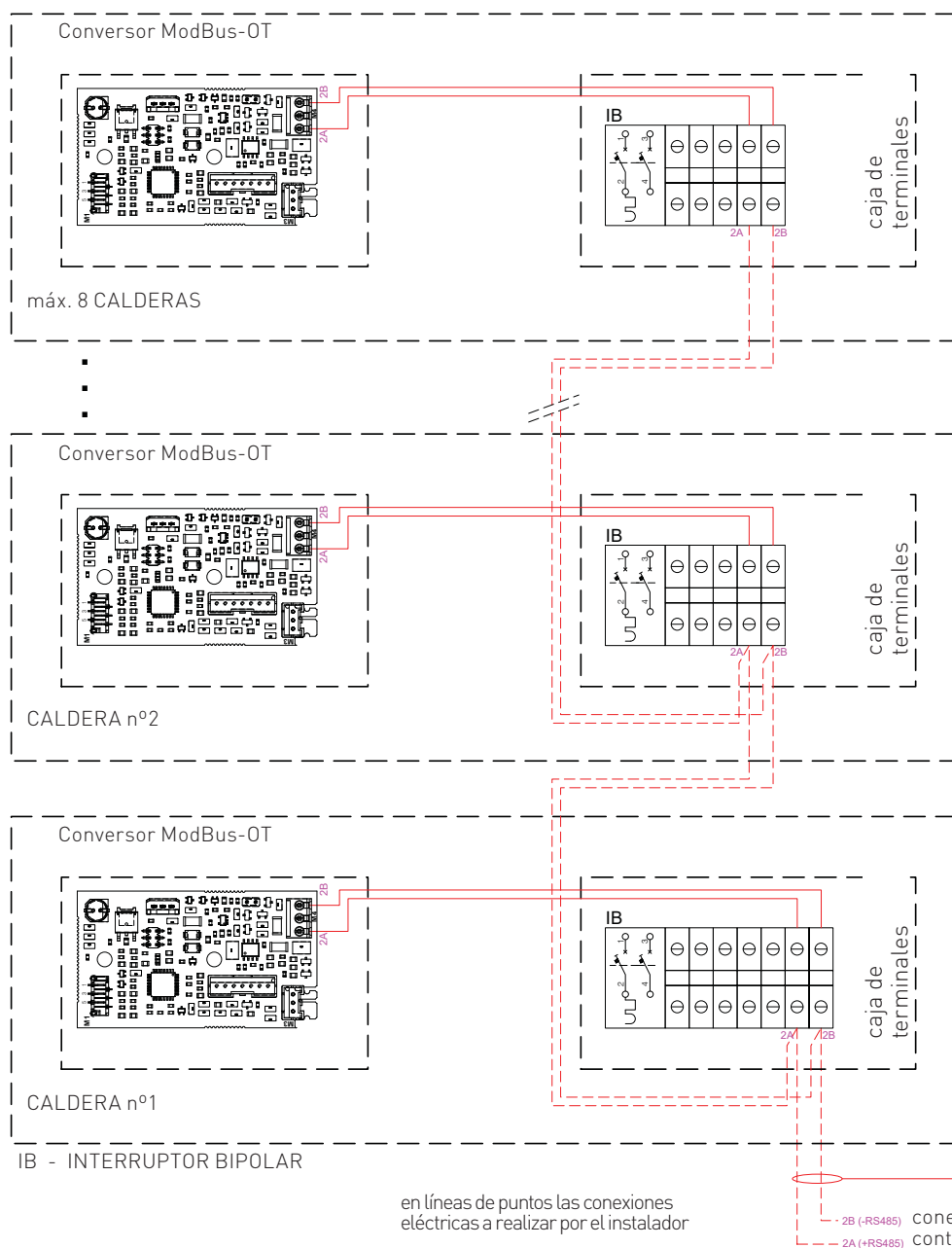


fig. 1

1.1.20. 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 de polipropileno adecuados para calderas de condensación. Se recomienda utilizar sistemas de evacuación aprobados por Tifell.



AVISO

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



AVISO

Los conductos de evacuación de humos y de aspiración de aire deben ser diseñados y ejecutados cumpliendo con todos los requisitos legales en vigor. Los materiales utilizados para su ejecución deben ser resistentes a la corrosión, herméticos y lisos en su interior. Las uniones deben ser estancas. Se debe considerar la inclusión de puntos de drenaje en el trazado de la chimenea para evitar que la condensación de la chimenea fluya hacia la caldera.

- › Al o largo de todo el trazado de todos los conductos de evacuación de humos se debe dejar una ligera pendiente hacia arriba (hacia el exterior) para favorecer el flujo de la condensación hacia la cámara de combustión diseñada para recoger y evacuar la condensación ácida.
- › En caso de instalación de un sistema concéntrico horizontal, colocar correctamente el terminal concéntrico diseñado para respetar las pendientes en el conducto de humos y para proteger la admisión de aire de las condiciones meteorológicas adversas.
- › Si se instala un conducto de humos vertical, intercalar un sifón para la recogida de condensados en la base del conducto y conectarlo al desagüe del local.

- › Para ejecutar la evacuación de humos a través de una chimenea seguir rigurosamente las normas estándar en vigor (por ejemplo UNE-EN 60620 y UNE-EN 60670).
- › 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.

1.1.21. TIPOS DE SALIDAS DE HUMOS

SALIDA VERTICAL EN ACERO INOXIDABLE CON TERMINAL - código T80019LA (fig. 1)

Permite la salida de humos directa desde la parte superior y la entrada del aire desde el ambiente.

ref	código	descripción
1	T80019LA	KIT SALIDA DE HUMOS VERTICAL CON TERMINAL Ø100 W

COLECTOR DE HUMOS DE ACERO INOXIDABLE (fig. 2)

En las instalaciones en cascada se puede realizar la evacuación de humos en un sólo conducto utilizando el kit colector. El colector está fabricado en acero inoxidable para garantizar la más alta resistencia mecánica a la acción química de la condensación y una instalación sencilla.

Cada caldera individual se puede conectar al colector principal utilizando el conector adecuado ya equipado con una válvula anti-retorno mecánica para evitar revoques de los productos de la combustión cuando una o más calderas no están en funcionamiento.

NOTA: Consultar el cuaderno técnico para determinar el diámetro y la composición del colector de humos.

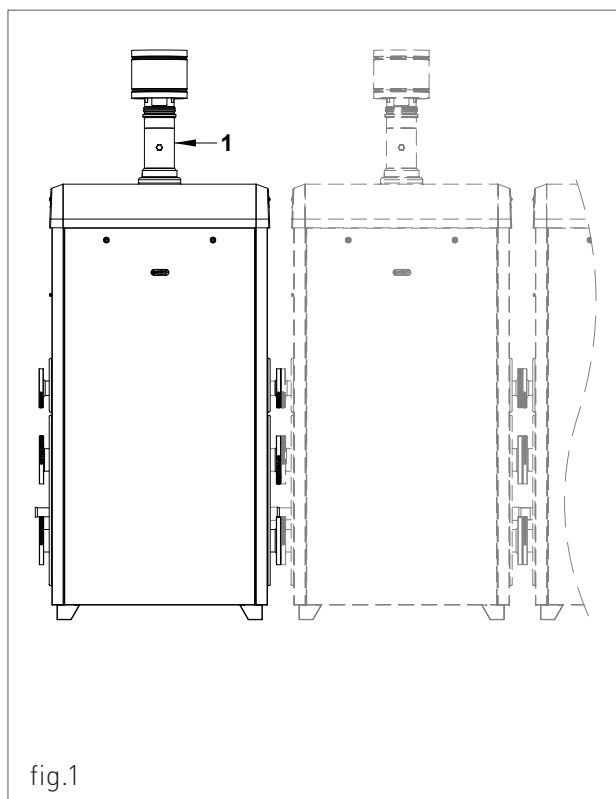


fig.1

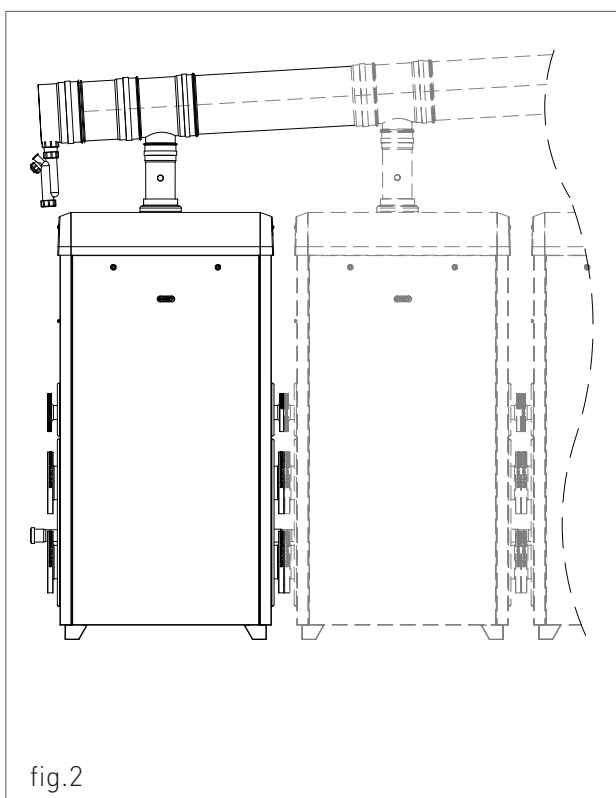


fig.2

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 efecturarse por personal profesional cualificado y autorizado por Tifell que cumpla con la legislación en vigor.

2.1. PUESTA EN MARCHA

2.1.1. OPERACIONES PRELIMINARES PARA LA PUESTA EN MARCHA

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

- › comprobar la estanqueidad del sistema interior de acuerdo a las indicaciones de la norma UNE 60670;
- › comprobar que el gas disponible es adecuado para la caldera;
- › comprobar que la instalación de alimentación de gas esté correctamente dimensionada para el caudal requerido por el aparato y que las presiones coinciden con las de la placa de características;
- › comprobar el funcionamiento de los elementos de seguridad en caso de falta de gas;
- › asegurarse de que la tensión de alimentación del aparato sea la de la placa (230 V – 50 Hz) y que las conexiones de fase, neutro y tierra sean correctas;
- › asegurarse de que la toma de tierra funciona adecuadamente;
- › comprobar que la aspiración de aire y la evacuación de los humos y de la condensación se realicen de acuerdo a lo que establecen las leyes y normas nacionales y locales en vigor;
- › comprobar que el conducto de evacuación de humos y su conexión a la chimenea respeten lo dispuesto por las leyes y normas nacionales y locales en vigor;
- › asegurarse de que las eventuales llaves presentes en la instalación de calefacción estén abiertas;
- › comprobar que no haya entradas de productos gaseosos originados por la combustión en el equipo;
- › comprobar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca del aparato;
- › abrir la llave de gas que alimenta la caldera y comprobar que no existen fugas de gas en la conexión de la entrada del aparato (el control de la junta de gas del quemador se debe de realizar con el aparato en funcionamiento);
- › si se trata de una nueva instalación de la red de alimentación de gas, el aire presente en las tuberías puede impedir el encendido del aparato en el primer intento de puesta en marcha. Es posible que sea necesario realizar otros intentos de encendido para eliminar el aire del sistema.

2.1.2. PUESTA EN MARCHA



AVISO

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

Proceder a la puesta en marcha como sigue:

- › Asegurarse de que la llave de gas esté cerrada;
- › Alimentar eléctricamente la caldera;
- › Comprobar que la bomba no esté bloqueada;
- › Si lo estuviera, esperar a que la bomba active el reset automático (pasados 3 min.);
- › Si la bomba continuara bloqueada, activar el reset automático de la bomba de nuevo (otros 3 min.), desconectar la alimentación eléctrica y volver a conectarla de nuevo.
- › Abrir la llave del gas.
- › Pulsar el botón  para seleccionar el modo de funcionamiento deseado. Si el símbolo permanece fijo, significa que la función ha sido activada.
- › El quemador arrancará tan pronto como el contacto del termostato esté cerrado;
- › Si no se detecta la llama, el circuito repetirá el proceso de encendido transcurrido el tiempo de post-ventilación (20 segundos).
- › Puede ser necesario repetir el proceso de encendido varias veces para eliminar el aire que pueda estar contenido en la tubería del gas. Antes de repetir la operación, esperar al menos 5 segundos desde el último intento de encendido y eliminar el error "E01" pulsando el botón RESET .

2.1.3. COMPROBACIÓN Y CALIBRACIÓN DEL VALOR DE CO₂



AVISO

El valor de CO₂ debe comprobarse con el envoltorio montado. Por el contrario, la válvula debe ajustarse con el envoltorio abierto.

Para comprobar y calibrar los valores de CO₂ a potencia mínima y potencia máxima proceder como sigue:

PARA LA POTENCIA MÍNIMA DE CALEFACCIÓN

- › Activar la función de limpieza de chimenea (F07) pulsando el botón el botón **(R)** durante 7 segundos (el tiempo máximo de funcionamiento es de 15 minutos).
- › Insertar la sonda del analizador de humos en la toma 'PF' (figura 1), y comprobar que el valor CO₂ cumple con los requisitos indicados en el capítulo "Datos Técnicos", en caso contrario soltar el tornillo de protección 'A' (fig 2) y ajustar el tornillo '2' (fig 2) usando una llave Allen 4. Para aumentar el valor de CO₂ girar el tornillo en sentido horario y viceversa si se quiere disminuir. Al finalizar la regulación colocar de nuevo el tornillo de protección 'A' (fig. 2) en su posición original.

PARA LA POTENCIA MÁXIMA DE CALEFACCIÓN

- › Pulsar el botón **(+)** de la calefacción **(M)** para ajustar la potencia máximo de la calefacción.
- › Comprobar que el valor CO₂ cumple con los requisitos indicados en el capítulo "Datos Técnicos", en caso contrario ajustarlo usando el tornillo '1' (fig 2) del regulador de caudal gas. Para aumentar el valor de CO₂ girar el tornillo en sentido anti-horario y viceversa si se quiere disminuir.

- › Al variar la regulación en el tornillo '1' (fig. 2) del regulador del caudal del gas es necesario esperar a que el calentador se estabilice en el nuevo valor (aproximadamente 30 segundos).
- › Pulsar el botón **(-)** de la calefacción **(M)** y controlar que no haya variado el valor de CO₂ a la mínima potencia, si ha variado, repetir la regulación descrita en el párrafo precedente.
- › Desactivar la función deshollinador desconectando la caldera mediante el botón 'OFF' o cambiando la caldera a modo de operación usando el botón **(M)**.

fig. 1

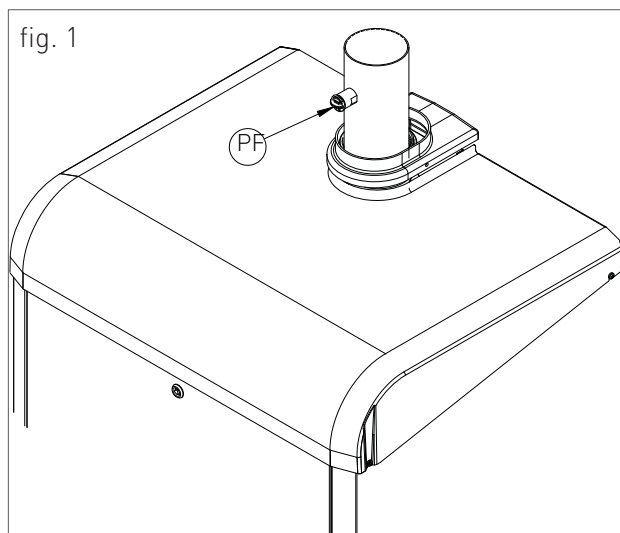
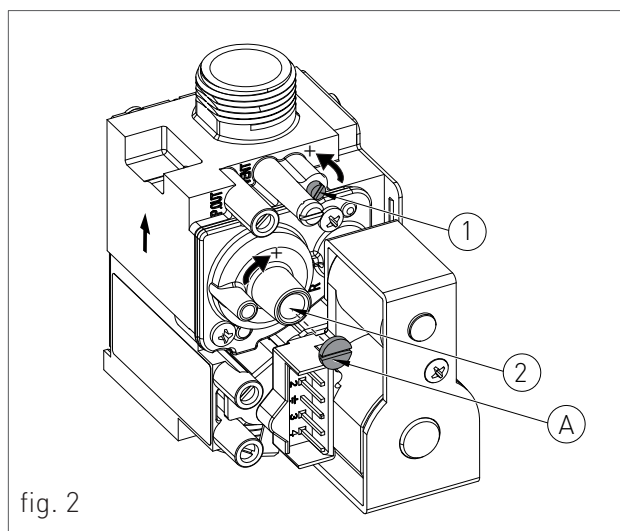
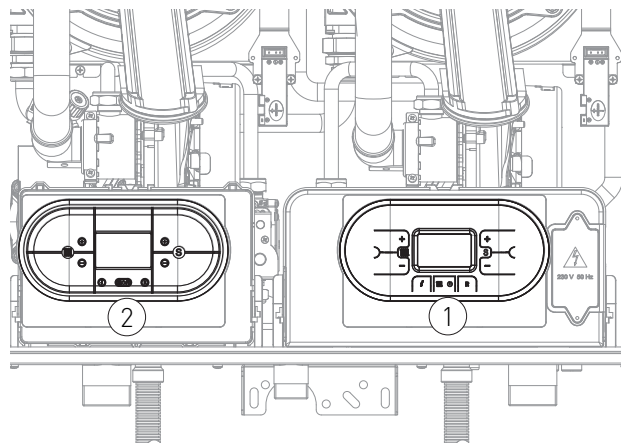


fig. 2



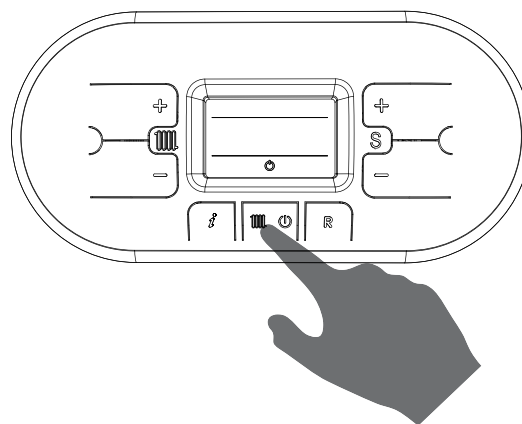
2.1.4. ACCESO Y PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Todos los valores de los parámetros se pueden cambiar desde el panel de mandos principal '1' (ver figura), excepto los parámetros que permiten programar la potencia de la unidad individual (P00, P10, P11, P12, P13 y P14); en este caso, se deben cambiar también desde el panel de mandos del control esclavo '2' (ver figura).



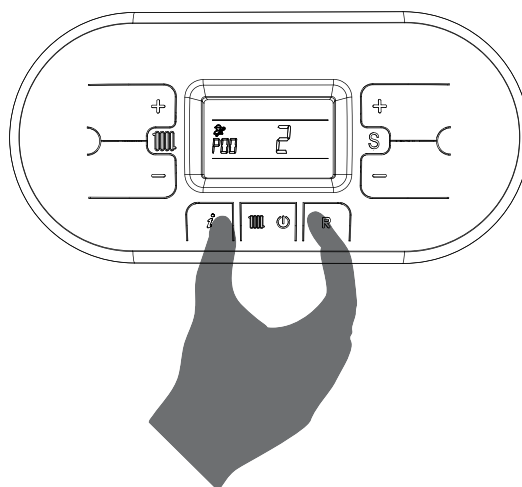
SAT

Para acceder al menú de los parámetros y ajustar sus valores, proceder como sigue:

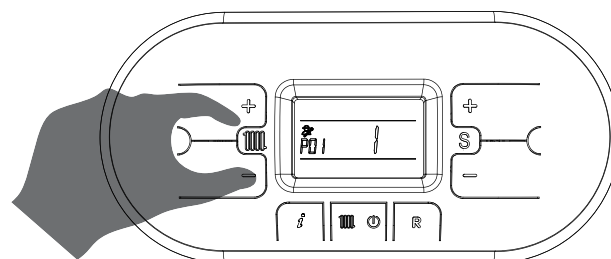


1. Pulsar el botón  para seleccionar el modo OFF. Se mostrará el símbolo .

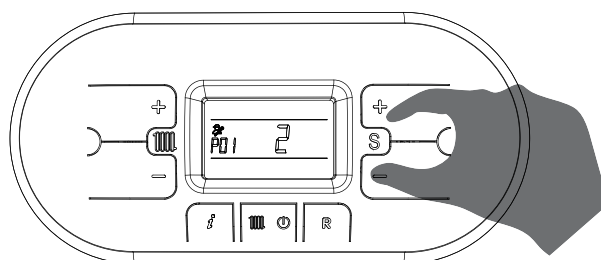
2. Pulsar simultáneamente los botones  y  hasta que en el visor aparezca el símbolo  con el mensaje 'P00', y soltar los botones  y .



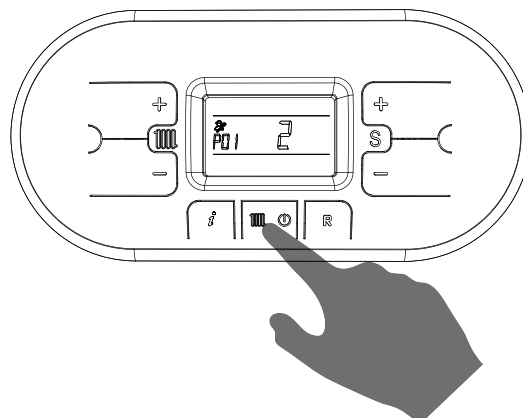
3. Pulsar los botones  y  del circuito de la calefacción  para seleccionar el parámetro a editar.



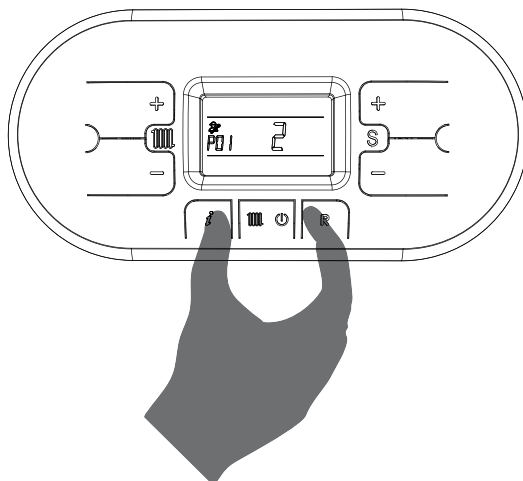
4. Pulsar los botones  y  del símbolo 'S'  para cambiar el valor del parámetro.



5. Pulsar el botón  para confirmar el cambio y esperar a que el visor deje de parpadear, lo que indica que el ajuste ha sido registrado.



6. Para salir del menú de los parámetros, pulsar simultáneamente los botones  y  y esperar a que aparezca en el visor el símbolo .



7. Para que las modificaciones efectuadas desde el panel de control principal sean programadas también en la tarjeta esclava, apagar y encender la caldera. Esperar el tiempo necesario para la operación, aproximadamente 30 segundos, hasta que el símbolo  no se muestre en el visor.

2.1.5. TABLA DE PARÁMETROS DIGITECH CS (MIAH406)

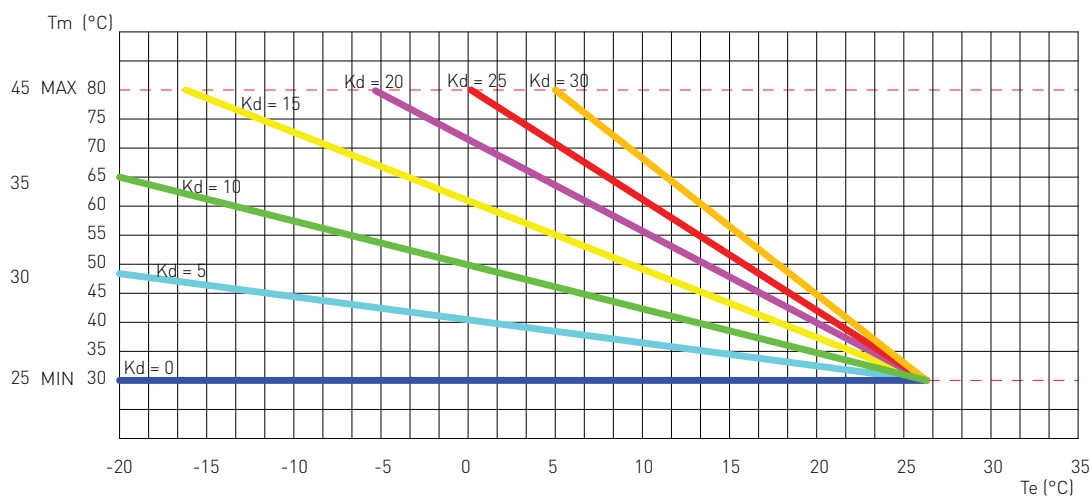
PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	FUNCIÓN
P00	SELECCIÓN DEL MODELO DE CALDERA (CAMBIAR EL VALOR DEL PARÁMETRO EN AMBOS PANELES DE CONTROL, PRINCIPAL Y ESCLAVO, POR FAVOR VEA EL CAPÍTULO "ACCESO Y PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS")	0 - 3	0 = ECOMAX 18_24 SCT- ECOMAX 24 MT (EN TODAS LAS VERSIONES) 1 = ECOMAX 25_28 SCT- ECOMAX 28 MT (EN TODAS LAS VERSIONES) 2 = ECOMAX 34 SCT- ECOMAX 34 MT (EN TODAS LAS VERSIONES) 3 = ECOMAX 50 SCW (PARA ECOMAX 100 SCW PROGRAMAR EL VALOR EN AMBAS UNIDADES)
P01	SELECCIÓN DEL TIPO DE CALDERA	0 - 1	0 = PARA TRABAJAR CON INTERACUMULADOR DE ACS (CONFIGURACIÓN POR DEFECTO, CON EL CIRCUITO ACS MANEJADO POR MODBUS, PARA CAMBIAR EL MODO DE OPERACIÓN ACS CAMBIAR EL VALOR DEL PARÁMETRO P32. 1 = SÓLO CALEFACCIÓN
P02	SELECCIÓN DEL TIPO DE GAS ATENCIÓN: ANTES DE CAMBIAR EL VALOR DEL PARÁMETRO LEER LAS INSTRUCCIONES DESCRITAS EN EL CAPÍTULO "TRANSFORMACIÓN DEL TIPO DE GAS".	0 - 1	0 = METANO 1 = GLP
P03	AJUSTE DE LA TEMPERATURA DE LA CALEFACCIÓN EN CASO DE ALIMENTACIÓN DIRECTA, POR PARTE DEL GENERADOR, DE UN SISTEMA A BAJA TEMPERATURA, INSTALAR UN TERMOSTATO DE SEGURIDAD EN LA IDA QUE INTERRUMPA EL FUNCIONAMIENTO DEL GENERADOR EN CASO DE TEMPERATURA ELEVADA. LA EMPRESA NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS DERIVADOS A PERSONAS O COSAS POR EL NO RESPETO DE ESTA INDICACIÓN.	0 - 1	0 = ESTÁNDAR (30-80 °C) (CONFIGURACIÓN POR DEFECTO) 1 = REDUCIDO (25-45 °C) PARA SISTEMAS DE SUELO RADIANTE

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	FUNCIÓN
P04	SUBIDA DE LA CALEFACCIÓN MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER EL TIEMPO, DURANTE LA FASE DE ENCENDIDO, NECESARIO PARA LA CALDERA PARA ALCANZAR LA POTENCIA MÁXIMA ESTABLECIDA (EN LA CALEFACCIÓN).	0 - 5	0 = (DESHABILITADO) 1 = 50 SEGUNDOS (CONFIGURACIÓN POR DEFECTO) 2 = 100 SEGUNDOS 3 = 200 SEGUNDOS 4 = 400 SEGUNDOS 5 = 600 SEGUNDOS
P05	TIEMPO DE PRIMER ENCENDIDO DE UNA UNIDAD SIMPLE MEDIANTE ESTE PARÁMETRO, SE PUEDE PROGRAMAR EL TIEMPO EN EL CUAL UNA UNIDAD SIMPLE SE CONVIERTE EN PRIMARIA DURANTE EL ENCENDIDO. TRANSCURRIDO ESTE TIEMPO SE PRODUCE LA INVERSIÓN AUTOMÁTICA CON LA OTRA UNIDAD	0 - 255	ESTE VALOR ESTÁ EXPRESADO EN HORAS (CONFIGURACIÓN POR DEFECTO: 50 HORAS)
P06	APAGADO DE UNA UNIDAD SIMPLE	1 - 3	1 = ARRANCAR SÓLO EL MÁSTER 2 = ARRANCAR SÓLO EL ESCLAVO 3 = ARRANCAR AMBOS
P07	TEMPORIZACIÓN DE LA CALEFACCIÓN (HISTÉRESIS) MEDIANTE DE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE PROGRAMAR EL TIEMPO MÍNIMO DURANTE EL CUAL EL QUEMADOR SE MANTIENE APAGADO UNA VEZ QUE LA TEMPERATURA DE CALEFACCIÓN HA ALCANZADO LA TEMPERATURA SELECCIONADA POR EL USUARIO.	0 - 90	VALOR EXPRESADO EN MÚLTIPLOS DE 5 SEGUNDOS (CONFIGURACIÓN POR DEFECTO: 36 X 5 = 180 SEGUNDOS)
P08	TEMPORIZACIÓN DE POST-CIRCULACIÓN DE LA CALEFACCIÓN MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER EL TIEMPO DE TRABAJO DE LA BOMBA EN LOS CICLOS DE CALEFACCIÓN DESPUÉS DE QUE EL QUEMADOR HAYA PARADO POR ORDEN DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE.	0 - 90	VALOR EXPRESADO EN MÚLTIPLOS DE 5 SEGUNDOS (CONFIGURACIÓN POR DEFECTO: 36 X 5 = 180 SEGUNDOS)
P09	TEMPORIZACIÓN DE POST-CIRCULATION DEL ACS (SOLO PARA LA VERSIÓN CON INTERACUMULADOR) MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER EL TIEMPO DE TRABAJO DE LA BOMBA EN LOS CICLOS DE ACS DESPUÉS DE QUE SE HAYA CERRADO EL GRIFO.	0 - 90	VALOR EXPRESADO EN MÚLTIPLOS DE 5 SEGUNDOS (CONFIGURACIÓN POR DEFECTO: 18 X 5 = 90 SEGUNDOS)

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	FUNCIÓN
P10	REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD MÍNIMA DEL VENTILADOR MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER LA VELOCIDAD MÍNIMA DEL VENTILADOR QUE CORRESPONDE CON LA POTENCIA MÍNIMA DEL QUEMADOR. EL VALOR ESTÁ PRE-AJUSTADO EN FUNCIÓN DE LA POTENCIA (VER PARÁMETRO P00) Y EL TIPO DE GAS ESTABLECIDOS (VER PARÁMETRO P02). (CAMBIAR EL VALOR DEL PARÁMETRO EN AMBOS PANELES DE CONTROL, PRINCIPAL Y ESCLAVO, POR FAVOR VER CAPÍTULO "ACCESO Y PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS")	38 - VALOR ESTABLECIDO PARA EL PARÁMETRO P11	ESTE VALOR ESTÁ EXPRESADO EN HERCIOS (1HZ = 30 RPM)
P11	REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD MÁXIMA DEL VENTILADOR MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER LA VELOCIDAD MÁXIMA DEL VENTILADOR QUE CORRESPONDE CON LA POTENCIA MÁXIMA DEL QUEMADOR. EL VALOR ESTÁ PRE-AJUSTADO EN FUNCIÓN DE LA POTENCIA (VER PARÁMETRO P00) Y EL TIPO DE GAS ESTABLECIDOS (VER PARÁMETRO P02) (CAMBIAR EL VALOR DEL PARÁMETRO EN AMBOS PANELES DE CONTROL, PRINCIPAL Y ESCLAVO, POR FAVOR VER CAPÍTULO "ACCESO Y PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS")	VALOR ESTABLECIDO PARA EL PARÁMETRO P10 - 290	ESTE VALOR ESTÁ EXPRESADO EN HERCIOS (1HZ = 30 RPM)
P12	REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD MÍNIMA DEL VENTILADOR EN CALEFACCIÓN MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER LA VELOCIDAD MÍNIMA DEL VENTILADOR EN LOS CICLOS DE CALEFACCIÓN QUE CORRESPONDE CON LA POTENCIA MÍNIMA DEL QUEMADOR DURANTE EL FUNCIONAMIENTO EN MODO CALEFACCIÓN. [VER CAPÍTULO 'DIAGRAMA FRECUENCIA ELÉCTRICA VENTILADOR/POTENCIA']. EL VALOR ESTÁ PRE-AJUSTADO EN FUNCIÓN DE LA POTENCIA (VER PARÁMETRO P00) Y EL TIPO DE GAS ESTABLECIDOS (VER PARÁMETRO P02). (CAMBIAR EL VALOR DEL PARÁMETRO EN AMBOS PANELES DE CONTROL, PRINCIPAL Y ESCLAVO, POR FAVOR VER CAPÍTULO "ACCESO Y PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS")	38 - VALOR ESTABLECIDO PARA EL PARÁMETRO P13	ESTE VALOR ESTÁ EXPRESADO EN HERCIOS (1HZ = 30 RPM)

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	FUNCIÓN
P13	REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD MÁXIMA DEL VENTILADOR EN CALEFACCIÓN MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER LA VELOCIDAD MÁXIMA DEL VENTILADOR EN LOS CICLOS DE CALEFACCIÓN QUE CORRESPONDE CON LA POTENCIA MÁXIMA DEL QUEMADOR DURANTE EL FUNCIONAMIENTO EN MODO CALEFACCIÓN. [VER CAPÍTULO 'DIAGRAMA FRECUENCIA ELÉCTRICA VENTILADOR/POTENCIA']. EL VALOR ESTÁ PRE-AJUSTADO EN FUNCIÓN DE LA POTENCIA [VER PARÁMETRO P00] Y EL TIPO DE GAS ESTABLECIDOS [VER PARÁMETRO P02]. [CAMBIAR EL VALOR DEL PARÁMETRO EN AMBOS PANELES DE CONTROL, PRINCIPAL Y ESCLAVO, POR FAVOR VER CAPÍTULO "ACCESO Y PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS"]	VALOR ESTABLECIDO PARA EL PARÁMETRO P12 - 290	ESTE VALOR ESTÁ EXPRESADO EN HERCIOS (1HZ = 30 RPM)
P14	REGULACIÓN DE LA POTENCIA DE ENCENDIDO MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER LA VELOCIDAD DURANTE EL ARRANQUE EL VALOR ESTÁ PRE-AJUSTADO EN FUNCIÓN DE LA POTENCIA [VER PARÁMETRO P00] Y EL TIPO DE GAS ESTABLECIDOS [VER PARÁMETRO P02]). [CAMBIAR EL VALOR DEL PARÁMETRO EN AMBOS PANELES DE CONTROL, PRINCIPAL Y ESCLAVO, POR FAVOR VER CAPÍTULO "ACCESO Y PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS"]	VALOR ESTABLECIDO PARA EL PARÁMETRO P10 - 255	ESTE VALOR ESTÁ EXPRESADO EN HERCIOS (1HZ = 30 RPM)
P15	FUNCIÓN ANTI-LEGIONELA (SOLO PARA LA VERSIÓN CON INTERACUMULADOR) ESTE PARÁMETRO PERMITE ACTIVAR/DESACTIVAR EL TRATAMIENTO ANTI-LEGIONELA EN LAS CALDERAS CON ACUMULACIÓN. CADA 7 DÍAS LA TEMPERATURA DEL AGUA CONTENIDA EN EL ACUMULADOR SE CALIENTA POR ENCIMA DE LOS 60°C. MANTENER BAJO CONTROL ESTE TRATAMIENTO DEL AGUA (E INFORMAR AL USUARIO) PARA EVITAR DAÑOS NO DESEADOS A LAS PERSONAS, ANIMALES O COSAS. INSTALAR UNA VÁLVULA TERMOSTÁTICA A LA SALIDA DEL AGUA CALIENTE PARA EVITAR CUALQUIER TIPO DE QUEMADURA.	0 - 1	0 = DESHABILITADO 1 = HABILITADO (PRE-CONFIGURACIÓN POR DEFECTO)

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	FUNCIÓN
P16	PROGRAMACIÓN DE LA CURVA DE COMPENSACIÓN CLIMÁTICA (SÓLO CON Sonda EXTERNA CONECTADA) SE PUEDE CONECTAR UNA Sonda EXTERNA (VER APÍTULO 'CONEXIONES ELÉCTRICAS') QUE MODIFIQUE AUTOMÁTICAMENTE LA TEMPERATURA DE IMPULSIÓN EN BASE A LA TEMPERATURA EXTERNA. ESTA CORRECCIÓN DEPENDE DEL AJUSTE DEL VALOR Kd (VER GRÁFICO). LA SELECCIÓN DE LA CURVA ESTA DETERMINADA POR LA TEMPERATURA MÁXIMA DE IMPULSIÓN Tm Y LA TEMPERATURA EXTERNA MÍNIMA, TENIENDO EN CUENTA EL GRADO DE AISLAMIENTO DE LA CASA. LOS VALORES DE LA TEMPERATURA DE IMPULSIÓN Tm ESTÁN REFERIDOS A SISTEMAS ESTÁNDAR 30-80°C O SISTEMAS DE SUELO RADIANTE 25-45°C. EL TIPO DE SISTEMA SE DEFINE EN EL PARÁMETRO P03.	0 - 30	(CONFIGURACIÓN POR DEFECTO: 15) LA NUMERACIÓN DEL VALOR CORRESPONDE A LAS CURVAS 'Kd' DEL GRÁFICO (VER GRÁFICO ABAJO).



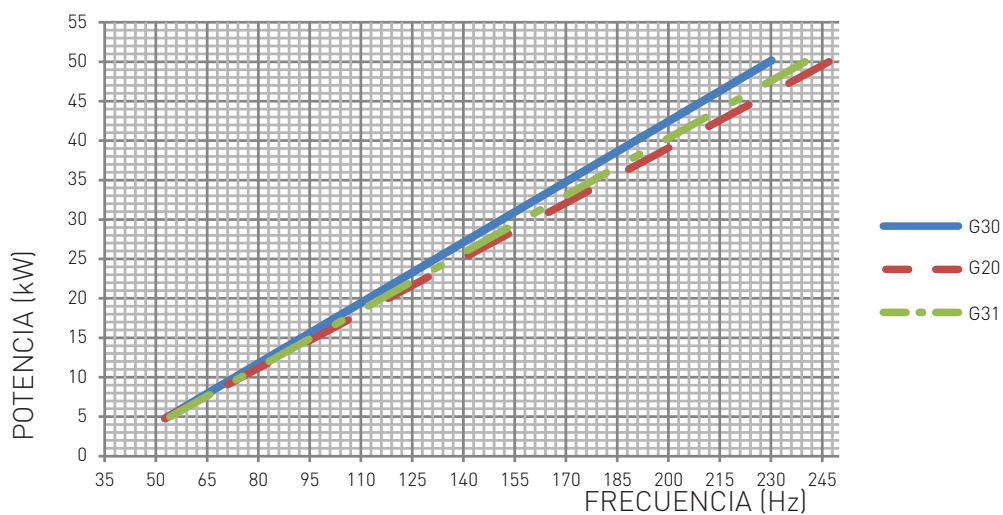
P17	CONFIGURACIÓN DIFERENCIAL PARA LA CARGA DEL INTERACUMULADOR (SOLO PARA LA VERSIÓN CON INTERACUMULADOR) MEDIANTE ESTE PARÁMETRO, SE PUEDE PROGRAMAR EL VALOR DE ENCENDIDO PREVIO SEGÚN EL VALOR DEL ACS DETERMINADO POR EL USUARIO	3 - 15	VALOR EXPRESADO EN °C (CONFIGURACIÓN POR DEFECTO: 5°C)
-----	---	--------	--

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	FUNCIÓN
P18	HABILITACIÓN DE LA ENTRADA 0-10V MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE DESHABILITAR O HABILITAR EL BUS DE ENTRADA 0-10 V PARA ELEGIR ENTRE EL CONTROL EXTERIOR DE LA POTENCIA O DE LA TEMPERATURA DE IMPULSIÓN.	0 - 2	0 = DESHABILITADO (CONFIGURACIÓN POR DEFECTO) 1 = MODO DE CONTROL DE LA TEMPERATURA 2 = MODO DE CONTROL DE LA POTENCIA
P19	TEMPERATURA MÍNIMA DE LA CALEFACCIÓN MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER LA TEMPERATURA MÍNIMA DE LA CALEFACCIÓN AJUSTABLE POR EL USUARIO.	20 - 40	VALOR EXPRESADO EN °C
P20	TEMPERATURA MÁXIMA DE LA CALEFACCIÓN MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER LA TEMPERATURA MÁXIMA DE LA CALEFACCIÓN AJUSTABLE POR EL USUARIO.	40 - 90	VALOR EXPRESADO EN °C
P21	TEMPERATURA MÁXIMA DEL ACS MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER LA TEMPERATURA MÁXIMA DEL ACS AJUSTABLE POR EL USUARIO.	45 - 75	VALOR EXPRESADO EN °C
P22	ΔT IDA-RETORNO [SÓLO CON BOMBA MODULANTE Y Sonda DE RETORNO] MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER EL SALTO TÉRMICO ENTRE IDA Y RETORNO.	0 10 - 40	0 = DESHABILITADO VALOR EXPRESADO EN °C
P23	VELOCIDAD MÍNIMA DE LA BOMBA MODULANTE (SÓLO CON BOMBA MODULANTE Y Sonda DE RETORNO) MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER EL VALOR MÍNIMO DE VELOCIDAD DE LA BOMBA MODULANTE DURANTE LAS DEMANDAS DE CALEFACCIÓN.	50 - 70	VALOR EXPRESADO EN PORCENTAJE
P24	VELOCIDAD MÁXIMA DE LA BOMBA MODULANTE (SÓLO CON BOMBA MODULANTE Y Sonda DE RETORNO) MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER EL VALOR MÁXIMO DE VELOCIDAD DE LA BOMBA MODULANTE DURANTE LAS DEMANDAS DE CALEFACCIÓN.	70 - 100	VALOR EXPRESADO EN PORCENTAJE
P25	PERIODO DE CONTROL ΔT IDA-RETORNO (SÓLO CON BOMBA MODULANTE Y Sonda DE RETORNO) MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ESTABLECER EL TIEMPO DE RESPUESTA DE LA MODULACIÓN DE LA BOMBA.	20 - 100	VALOR EXPRESADO EN SEGUNDOS

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	FUNCIÓN
P26	DIRECCIÓN DEL MODBUS MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE PROGRAMAR LA DIRECCIÓN DE LA TARJETA EN MODBUS PARA LLEVAR A CABO EL SISTEMA DE CASCADA	0	0 = DESHABILITADO (AJUSTE POR DEFECTO)
		1 - 16	NUMERACIÓN DEL CALENTADOR PARA EL MODBUS
P27	PORCENTAJE DE ACTIVACIÓN DE LA UNIDAD SECUNDARIA CUANDO LA POTENCIA DE LA UNIDAD PRINCIPAL ALCANZA ESTE VALOR, SE ENCIENDE LA UNIDAD SECUNDARIA	60 - 100	ESTE VALOR ESTÁ EXPRESADO EN PORCENTAJE (AJUSTE POR DEFECTO 85%)
P28	PORCENTAJE DE DESACTIVACIÓN DE LA UNIDAD SECUNDARIA CUANDO LA POTENCIA DE LAS UNIDADES BAJA DE ESTE VALOR, SE APAGA LA UNIDAD SECUNDARIA	5 - 40	ESTE VALOR ESTÁ EXPRESADO EN PORCENTAJE (AJUSTE POR DEFECTO 10 %)
P29	ACTIVACIÓN DE LA TARJETA PRINCIPAL CON LA TARJETA DE MANEJO ZONA CRAD	0 - 2	0 = DESHABILITADO (AJUSTE POR DEFECTO)
			1 = TARJETA ZONA CRAD CONECTADA
			2 = TARJETA ZONA CRAD CONECTADA + REMOTO
P30	AJUSTE DE LA UNIDAD DE MEDIDA DE TEMPERATURA MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE SELECCIONAR LA UNIDAD DE MEDIDA DE LA TEMPERATURA MOSTRADA CENTÍGRADOS (°C) O GRADOS FAHRENHEIT (°F).	0 - 1	0 = °C
			1 = °F
P31	SELECCIÓN DEL PAÍS DE DESTINO MODIFICANDO ESTE PARÁMETRO SE CONFIGURAN AUTOMÁTICAMENTE LOS PARÁMETROS DE CONTROL DE LA COMBUSTIÓN SEGÚN LOS VALORES PREESTABLECIDOS EN EL PAÍS DE DESTINO DEL PRODUCTO.	0 - 1	0 = OTRO PAÍS
			1 = U.S.A. / CANADÁ
P32	MODO DE FUNCIONAMIENTO SANITARIO (SOLO PARA LA VERSIÓN CON INTERACUMULADOR)	0 - 2	0= CIRCUITO SANITARIO A TRAVÉS DE SONDA
			1= CIRCUITO SANITARIO A TRAVÉS DE TERMOSTATO
			2 = CIRCUITO INTERNO A TRAVÉS DE MODBUS

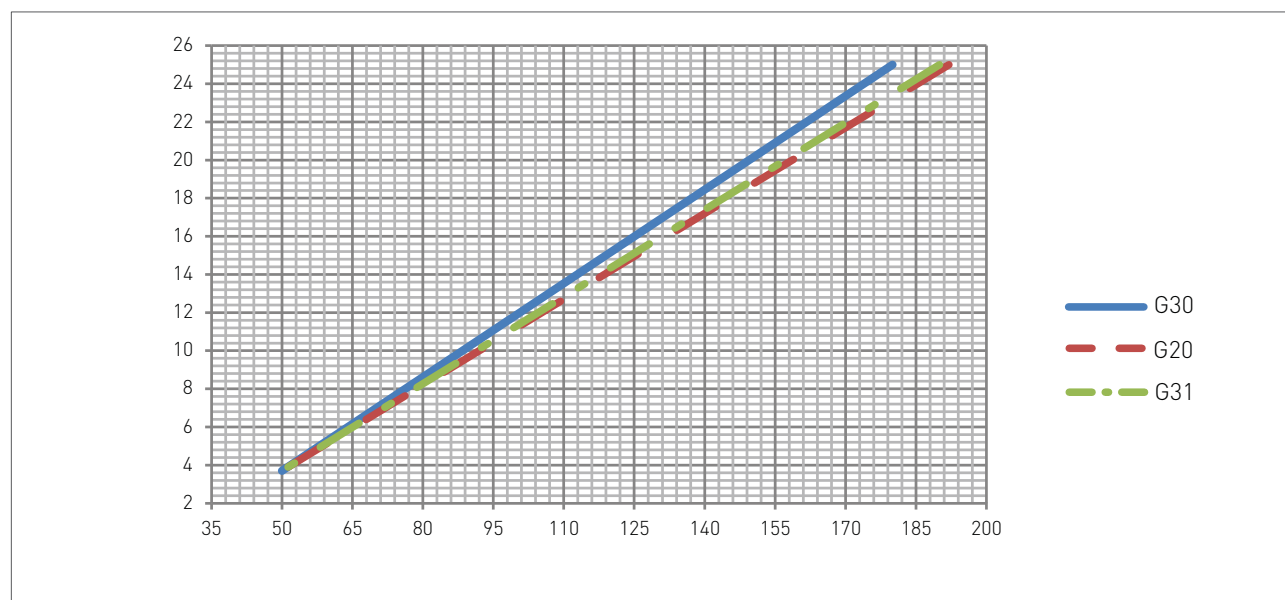
PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	FUNCIÓN
P33	VELOCIDAD EN BAUDIOS DE LA COMUNICACIÓN MODBUS MEDIANTE ESTE PARÁMETRO ES POSIBLE SELECCIONAR LA VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE LA COMUNICACIÓN MODBUS.	0 - 5	0 = 960
			1 = 1200
			2 = 2400
			3 = 4800
			4 = 9600
			5 = 19200
P34	ESTADO DE LA CONEXIÓN DE LA TARJETA AUXILIAR SOLAR MEDIANTE ESTE PARÁMETRO SE PUEDE ACTIVAR LA TARJETA AUXILIAR PARA LA EXPANSIÓN DE LOS RECURSOS CUANDO LA TARJETA AUXILIAR SOLAR ESTÁ CONECTADA A LA TARJETA MIAH406 AUTOMÁTICAMENTE, EL VALOR DE ESTE PARÁMETRO SE CONVIERTE EN "1", PERO SI LA TARJETA AUXILIAR SOLAR ES POSTERIORMENTE DESCONECTADA, EL VISOR DEL PANEL DE CONTROL DE LA CALDERA MOSTRARÁ EL ERROR "E31" EN ESTE CASO, PARA DESACTIVAR EL ERROR 'E31', ES NECESARIO PROGRAMAR MANUALMENTE EL VALOR DEL PARÁMETRO A "0"	0 - 1	0 = NO INSTALADO
			1 = INSTALADO

2.1.6. DIAGRAMA FRECUENCIA ELÉCTRICA VENTILADOR/POTENCIA DE LA UNIDAD ESCLAVA [50 KW]



TIPO DE GAS		FRECUENCIA MÍNIMA CALEFACCIÓN	FRECUENCIA MÁXIMA CALEFACCIÓN
G20	Hz	53	247
G30	Hz	53	230
G31	Hz	53	240

2.1.7. DIAGRAMA FRECUENCIA ELÉCTRICA VENTILADOR/POTENCIA DE LA UNIDAD MASTER [25 KW]



SAT

TIPO DE GAS		FRECUENCIA MÍNIMA CALEFACCIÓN	FRECUENCIA MÁXIMA CALEFACCIÓN
G20	Hz	50	192
G30	Hz	50	180
G31	Hz	50	190

2.2. MANTENIMIENTO

2.2.8. ADVERTENCIAS GENERALES PARA DE MANTENIMIENTO



PELIGRO

Antes de realizar cualquier tipo de operación, interrumpir la alimentación eléctrica de la caldera y cerrar la llaves del agua y del gas.



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.



ATENCIÓN

Las operaciones de mantenimiento deben efectuarse por lo menos cada doce meses salvo que las normativas aplicables indiquen otra cosa. Todas las operaciones de mantenimiento deben efectuarse cumpliendo con las normas y reglamentaciones vigentes por personal profesional cualificado y autorizado por Tifell.

Efectuar las siguientes operaciones al menos una vez al año:

- › comprobar que la junta de la cámara estanca esté en buen estado y correctamente colocada;
- › comprobar el intercambiador primario y, si es necesario, limpiarlo;
- › comprobar el estado y el correcto funcionamiento de los sistemas de encendido y de seguridad de gas. Si es necesario, desmontar y limpiar de incrustaciones los electrodos de encendido e ionización teniendo cuidado de mantener las distancias correctas respecto del quemador;
- › comprobar los sistemas de seguridad de la calefacción: termostato de seguridad y presostato;
- › comprobar la presión de carga del vaso de expansión;
- › comprobar que existen, con el tamaño adecuado y en buen estado, las tomas de aireación/ventilación permanente teniendo en cuenta los aparatos instalados. Respetar cuanto se prevé en las normativas nacionales y locales;
- › para mantener las condiciones de seguridad y buen funcionamiento, controlar periódicamente la integridad del sistema de evacuación de humos;
- › comprobar que la conexión eléctrica sea conforme a cuanto se indica en el manual de instrucciones de la caldera;
- › comprobar las conexiones eléctricas dentro del panel de mandos;
- › 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 los 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 y que no haya reflujos de productos gaseosos de la combustión dentro de la instalación interna.
- › comprobar que el PH del agua del sistema esté comprendido entre 7,0 y 8,5;
- › comprobar la estanqueidad del circuito de gas y, si es necesario, sustituir las juntas;
- › comprobar la estanqueidad del circuito hidráulico y, si es necesario, sustituir las juntas;
- › comprobar visualmente la llama y el estado de la cámara de combustión;
- › comprobar que la combustión esté regulada correctamente y, si es necesario, proceder según lo descrito en la sección "CALIBRACIÓN Y CONTROL DEL VALOR DE CO₂";
- › desmontar el quemador y limpiar las posibles oxidaciones;

2.2.9. DATOS TÉCNICOS

Modelo		NEOCON 75 SC
Certificado CE	nº	0476CQ0134
Tipo de evacuación		II _{2H3B/P}
Tipo de evacuación	tipo	B23p-B33
Rendimiento 92/42 CEE	nº. estrellas	4
Unidades térmicas	kW	1 x 25 + 1 x 50
Capacidad térmica nominal máxima	kW	75
Capacidad térmica nominal mínima	kW	3.7
Potencia térmica útil máxima - 60/80°C	kW	72.83
Potencia térmica útil mínima - 60/80°C	kW	3.50
Potencia térmica útil - 30/50°C	kW	79.35
Rendimiento al 100% Pn - 60/80°C	%	97.1
Rendimiento medio 100% Pn - 60/80°C	%	97.88
Rendimiento al 100% Pn - 30/50°C	%	105.8
Rendimiento al 30% Pn - retorno 47°C	%	99.1
Rendimiento al 30% Pn - retorno 30°C	%	107.5
Datos de combustión		
Rendimiento de combustión máximo	%	97.7
Rendimiento de combustión mínimo	%	98
Pérdidas en chimenea con quemador encendido (carga total)	%	2.3
Pérdidas en chimenea con quemador encendido (carga mínima)	%	2.0
Pérdidas en chimenea con el quemador apagado	%	0.02
Pérdidas en el envoltorio (carga total)	%	0.6
Pérdidas en el envoltorio (carga mínima)	%	3.4
Pérdidas en el envoltorio con el quemador apagado	%	0.03
Temperatura humos al capacidad térmica nominal	°C	66.4
Temperatura humos al capacidad térmica mínima	°C	56.8
Masa humos a la capacidad térmica nominal	g/s	33.14
Masa humos a la capacidad térmica mínima	g/s	1.32
CO2 a la capacidad térmica nominal - G20	%	9.3 - 9.1
CO2 a la capacidad térmica mínima - G20	%	9.0 - 8.8
CO2 a la capacidad térmica nominal - G30	%	11.3 - 11.1 (50kW) - 11.5 - 11.3 (25 kW)
CO2 a la capacidad térmica mínima - G30	%	10.9 - 10.7 (50kW) - 10.75 - 16.65 (25 kW)
CO2 a la capacidad térmica nominal - G31	%	10.3 - 10.1 (50kW) - 10.4 - 10.2 (25 kW)
CO2 a la capacidad térmica mínima - G31	%	9.9 - 9.7 (50kW) - 9.95 - 9.85 (25 kW)
CO a la capacidad térmica nominal	ppm	68
CO a la capacidad térmica mínima	ppm	1
CO ponderado (0% O2)	ppm	9
Clase NOx	clase	6
NOx	mg/kWh	51

Circuito de la calefacción

Temperatura regulable de la calefacción	°C	30-80 / 25-45
Temperatura máxima de trabajo para el circuito calefacción	°C	80
Presión máxima de trabajo para el circuito de calefacción	bar	3
Presión mínima de trabajo para el circuito de calefacción	bar	0.3
Contenido de agua del circuito primario	litros	32.50

Dimensiones

Anchura	mm	735
Profundidad	mm	582
Altura	mm	1455
Peso bruto	kg	149

Conexiones hidráulicas

Ida	DN - PN	100 - 6
Retorno	DN - PN	100 - 6
Gas	DN - PN	40 - 6
Desagüe de la condensación	Ø	40

Conexión a los conductos de evacuación

Presión máxima disponible del ventilador	Pa	200
Presión mínima disponible del ventilador	Pa	12.8
Longitud máxima de evacuación Ø100 - Horiz / Vertical	m	30
Pérdida de carga lineal para cada codo de 45°/90° añadido	mm	0.8 / 1.5

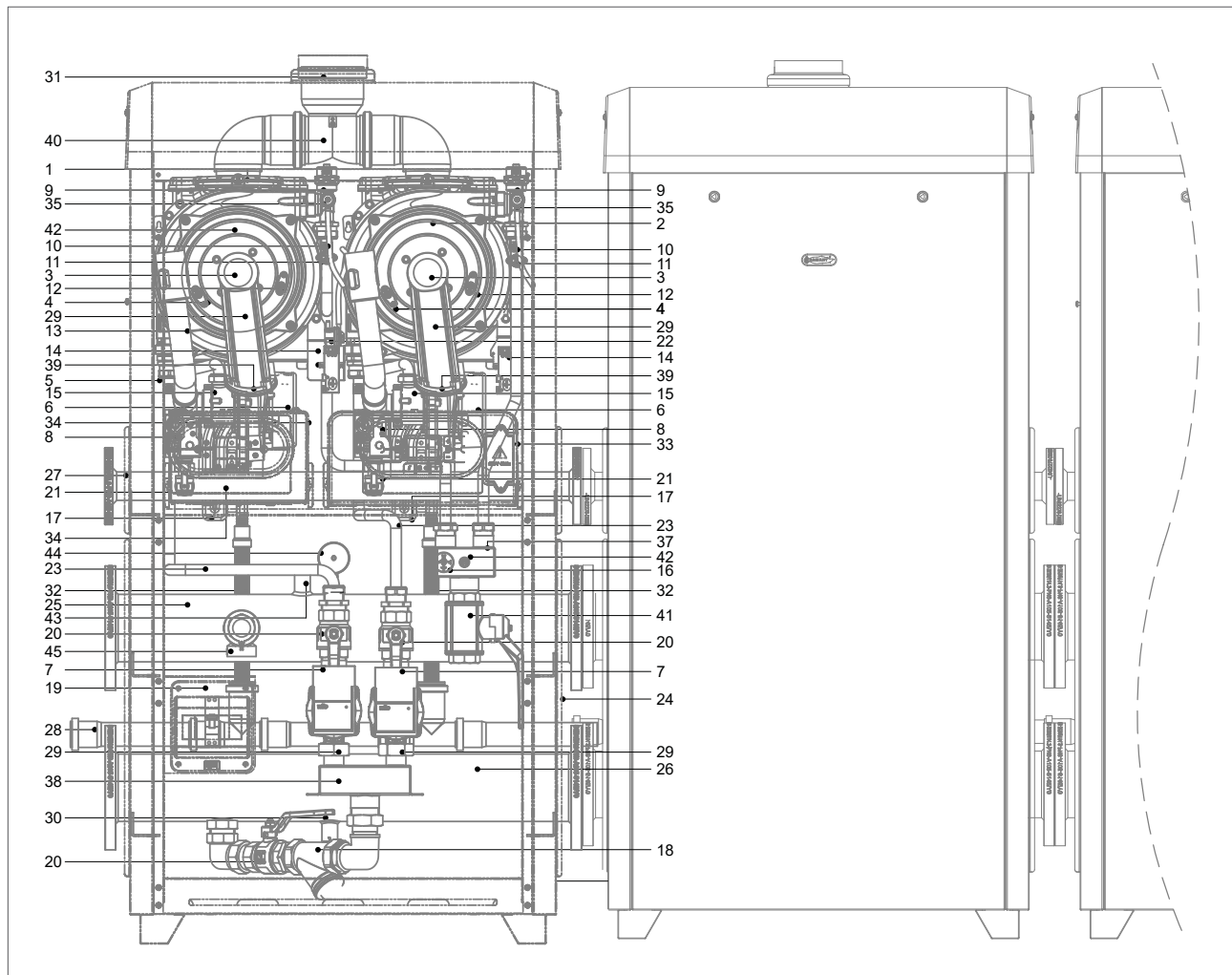
Especificaciones eléctricas

Voltaje-frecuencia	V/Hz	230/50
Potencia máxima absorbida	W	186
Consumo eléctrico de la bomba	W	95
Consumo eléctrico - caldera apagada	W	7
Grado de protección	IP	X5D

Suministro del gas

Presión nominal de suministro - G20	mbar	20
Presión máxima de entrada - G 20	mbar	23
Presión mínima de entrada - G 20	mbar	15
Velocidad máxima del ventilador - G20	Hz	247 [50kW] - 192 [25kW]
Velocidad mínima del ventilador - G20	Hz	53 [50kW] - 50 [25kW]
Consumo de combustible - G20	m³/h	7.93
Presión nominal de suministro - G30	mbar	30
Presión máxima de entrada - G 30	mbar	35
Presión mínima de entrada - G 30	mbar	25
Velocidad máxima del ventilador - G30	Hz	230 [50kW] - 180 [25kW]
Velocidad mínima del ventilador - G30	Hz	53 [50kW] - 50 [25kW]
Consumo de combustible - G30	kg/h	5.91
Presión nominal de suministro - G31	mbar	37
Presión máxima de entrada - G 31	mbar	45
Presión mínima de entrada - G 31	mbar	25
Velocidad máxima del ventilador - G31	Hz	240 [50kW] - 190 [25kW]
Velocidad mínima del ventilador - G31	Hz	53 [50kW] - 50 [25kW]
Consumo de combustible - G31	kg/h	5.83

2.2.10. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

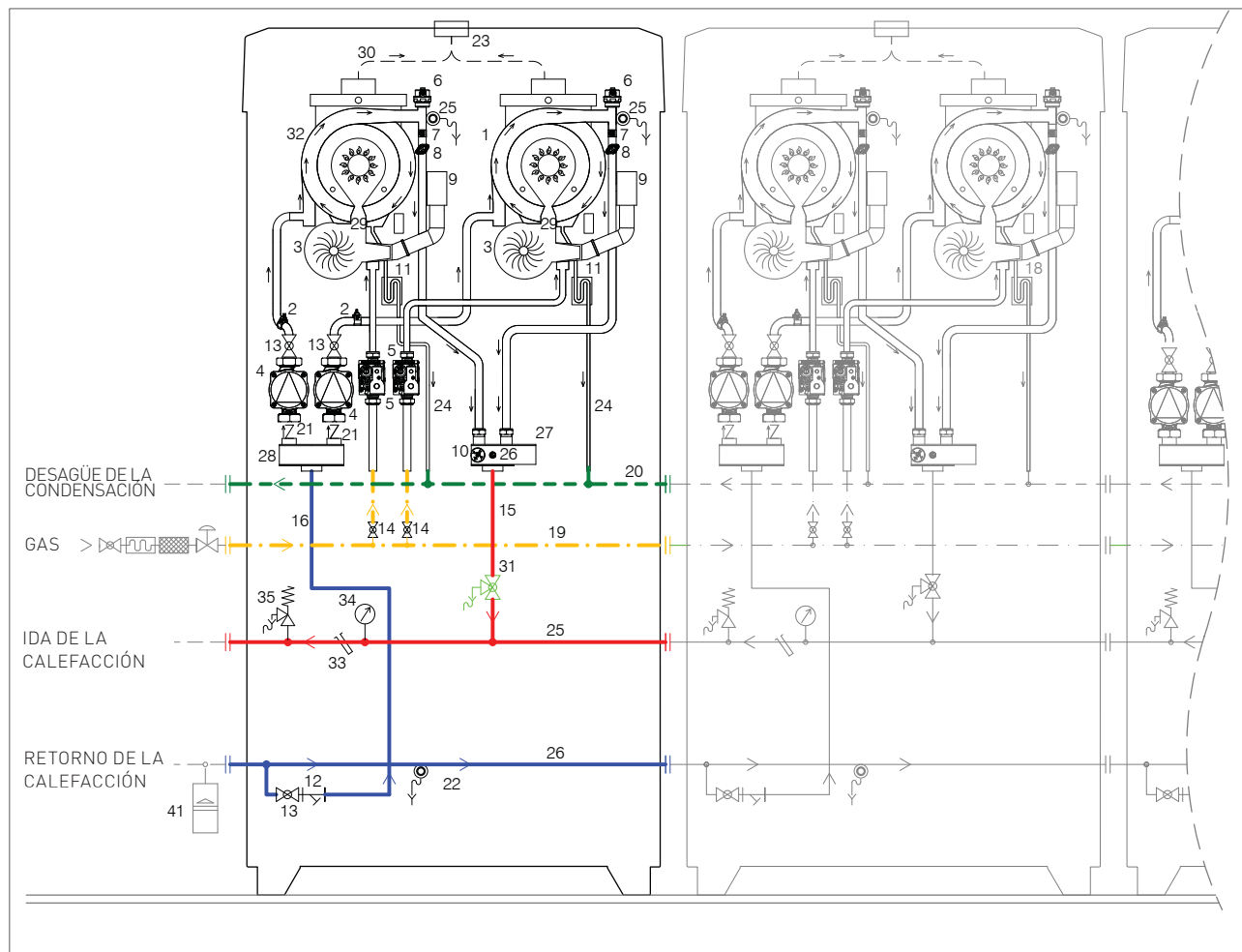


SAT

LEYENDA

- | | |
|--|---|
| 1. TERMOSTATO DE SEGURIDAD DE HUMOS | 24. ENVOLVENTE |
| 2. INTERCAMBIADOR - 25 kW MASTER | 25. COLECTOR HORIZONTAL DE LA IDA |
| 3. QUEMADOR | 26. COLECTOR HORIZONTAL DEL RETORNO |
| 4. ELECTRODO DE IONIZACIÓN | 27. COLECTOR HORIZONTAL DEL GAS |
| 5. SONTA DEL RETORNO | 28. COLECTOR HORIZONTAL DE LA CONDENSACIÓN |
| 6. VENTILADOR | 29. VÁLVULA ANTI-RETORNO INTEGRADA |
| 7. BOMBA | 30. LLAVE DE VACIADO |
| 8. VÁLVULA DEL GAS | 31. CONEXIÓN A LA CHIMENEA |
| 9. PURGADOR | 32. TUBO DE DRENAJE |
| 10. SONTA DE LA CALEFACCIÓN | 33. PANEL DE CONTROL MASTER |
| 11. TERMOSTATO DE SEGURIDAD | 34. PANEL DE CONTROL ESCLAVO |
| 12. ELECTRODO DE ENCENDIDO | 35. PURGADOR MANUAL |
| 13. TUBO DE ASPIRACIÓN DE AIRE | 36. SONTA DEL COLECTOR DE LA IDA |
| 14. TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO | 37. COLECTOR DE LA IDA |
| 15. VENTURI PROPORCIONAL | 38. COLECTOR DEL RETORNO |
| 16. PRESOSTATO DEL AGUA | 39. VÁLVULA ANTI-RETORNO DE LOS HUMOS INTEGRADA |
| 17. SIFÓN DE RECOGIDA DE LA CONDENSACIÓN | 40. COLECTOR DE HUMOS |
| 18. FILTRO | 41. VÁLVULA DE CORTE |
| 19. CAJA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS | 42. INTERCAMBIADOR - 50 kW ESCLAVO |
| 20. LLAVE DE CORTE | 43. TOMA DE INSPECCIÓN |
| 21. LLAVE DE CORTE DEL GAS | 44. MANÓMETRO |
| 22. CONECTOR VERTICAL DE LA IDA | |
| 23. CONECTOR VERTICAL DEL RETORNO | |

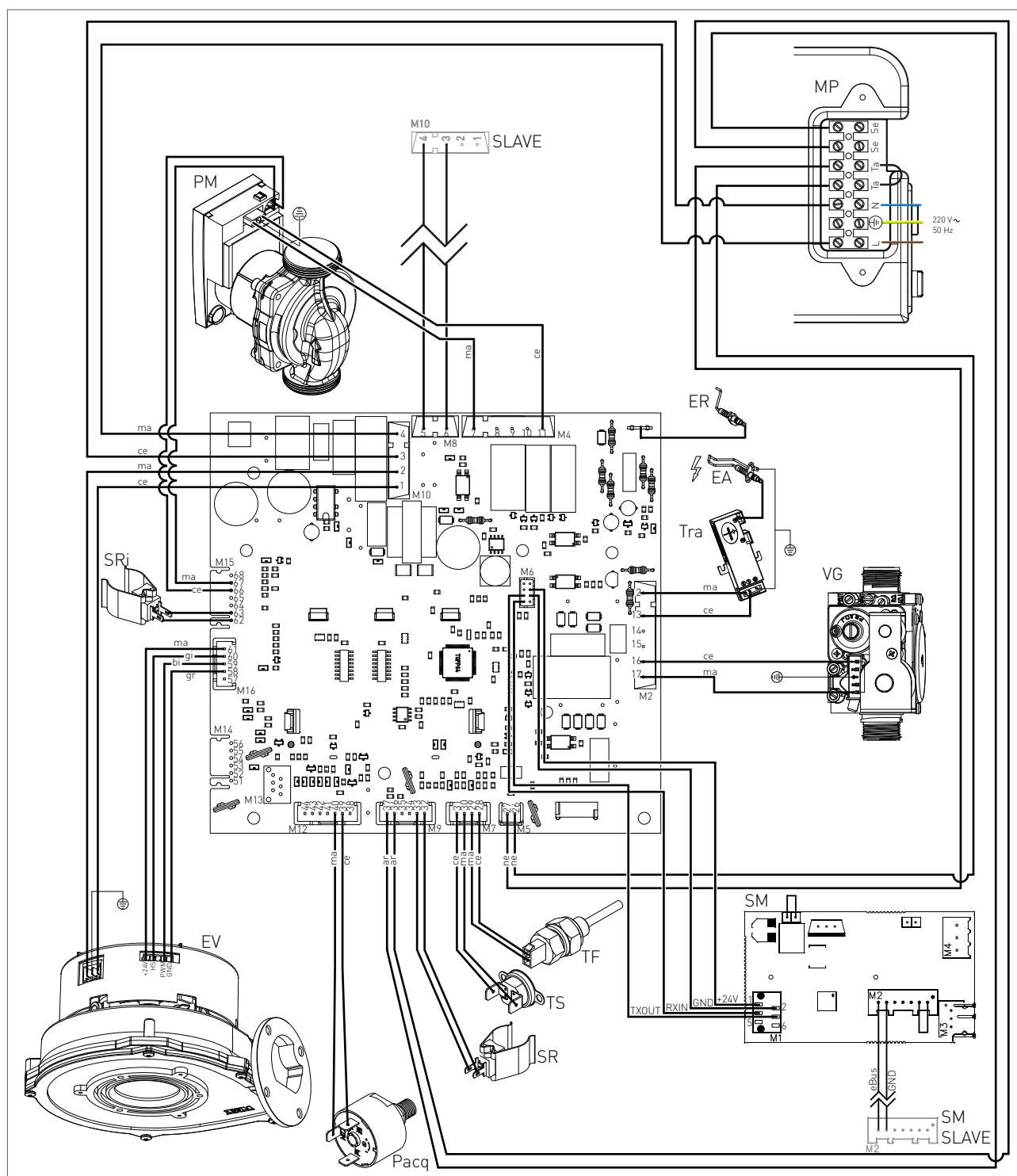
2.2.11. ESQUEMA HIDRÁULICO



KEY

- | | |
|--|---|
| 1. INTERCAMBIADOR - 25 kW MASTER | 20. COLECTOR HORIZONTAL DE LA CONDENSACIÓN |
| 2. Sonda del retorno | 21. VÁLVULA ANTI-RETORNO INTEGRADA |
| 3. VENTILADOR | 22. LLAVE DE VACIADO |
| 4. BOMBA | 23. CONEXIÓN A LA CHIMENEA |
| 5. VÁLVULA DEL GAS | 24. TUBO DE DRENAJE |
| 6. PURGADOR AUTOMÁTICO | 25. PURGADOR MANUAL |
| 7. Sonda de la calefacción | 26. Sonda del colector de la ida |
| 8. TERMOSTATO DE SEGURIDAD | 27. COLECTOR DE LA IDA |
| 9. TUBO DE ASPIRACIÓN DE AIRE | 28. COLECTOR DEL RETORNO |
| 10. PRESOSTATO DEL AGUA | 29. VÁLVULA ANTI-RETORNO DE LOS HUMOS INTEGRADA |
| 11. SIFÓN DE RECOGIDA DE LA CONDENSACIÓN | 30. COLECTOR DE HUMOS |
| 12. FILTRO | 31. VÁLVULA DE CORTE |
| 13. LLAVE DE CORTE | 32. INTERCAMBIADOR - 50 kW ESCLAVO |
| 14. LLAVE DE CORTE DEL GAS | 33. TOMA DE INSPECCIÓN |
| 15. CONECTOR VERTICAL DE LA IDA | 34. MANÓMETRO |
| 16. CONECTOR VERTICAL DEL RETORNO | 35. VÁLVULA DE SEGURIDAD |
| 17. COLECTOR HORIZONTAL DE LA IDA | |
| 18. COLECTOR HORIZONTAL DEL RETORNO | |
| 19. COLECTOR HORIZONTAL DEL GAS | |

2.2.12. CONEXIONES ELÉCTRICAS TARJETA PRINCIPAL



ER: ELECTRODO DE IONIZACIÓN

EA: ELECTRODO DE ENCENDIDO

PM: BOMBA MODULANTE

VG: VÁLVULA DE GAS

TRA: TRANSFORMADOR ENCENDIDO

SM: TARJETA MODBUS

TS: TERMOSTATO DE SEGURIDAD

PACQ: PRESOSTATO DE AGUA

SR: Sonda de calefacción

EV: VENTILADOR

TF: TERMOSTATO HUMOS (102°C)

SRI: Sonda de retorno

MP: PANEL TERMINALES

SE: Sonda externa

TA: TERMOSTATO AMBIENTE

L: FASE

N: NEUTRO

NE: NEGRO

CE: AZUL

MA: MARRÓN

AR: NARANJA

GI: AMARILLO

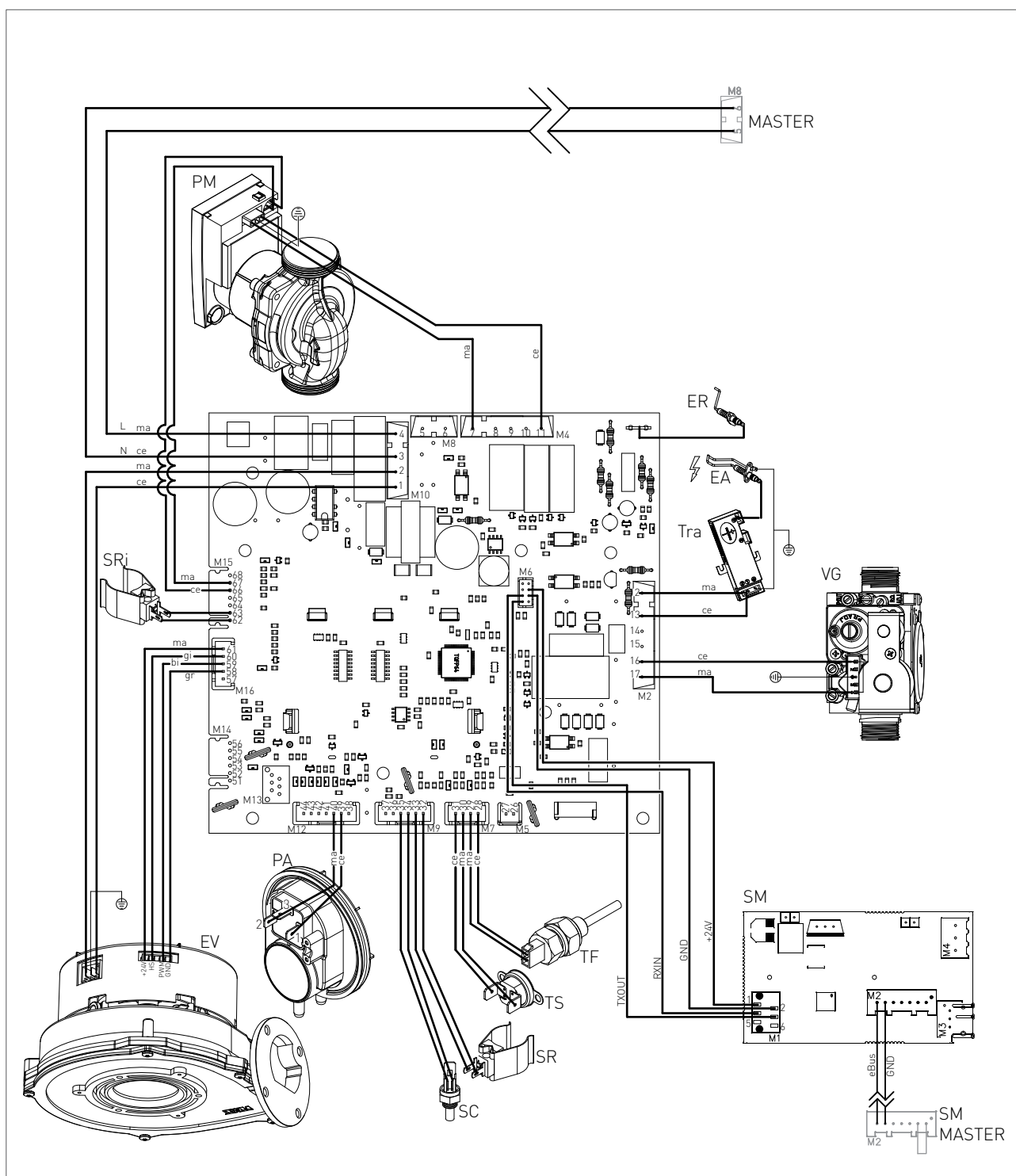
BI: BLANCO

GR: GRIS

SAT

2.2.13. CONEXIONES ELÉCTRICAS TARJETA ESCLAVA

SAT



ER: ELECTRODO DE IONIZACIÓN
EA: ELECTRODO DE ENCENDIDO
PM: BOMBA MODULANTE
VG: VÁLVULA DE GAS
TRA: TRANSFORMADOR ENCENDIDO
SM: TARJETA MODBUS

TS: TERMOSTATO DE SEGURIDAD
PACQ: PRESOSTATO DE AGUA
SR: SONDA DE CALEFACCIÓN
EV: VENTILADOR
TF: TERMOSTATO HUMOS (102°C)
SRI: SONDA DE RETORNO

MP: PANEL TERMINALES
SE: SONDA EXTERNA
TA: TERMOSTATO AMBIENTE
L: FASE
N: NEUTRO
NE: NEGRO

CE: AZUL
MA: MARRÓN
AR: NARANJA
GI: AMARILLO
BI: BLANCO
GR: GRIS

2.2.14. ACCESO A LA CALDERA

Para realizar la mayoría de las operaciones de control y mantenimiento se debe retirar el panel frontal del envoltorio (fig.1):

- › utilizar una llave Allen para abrir los cierres (A);
- › sujetar el panel frontal por la parte de arriba y tirar de él hacia adelante (B);
- › subir el panel frontal (C) y retirarlo hacia adelante (D);

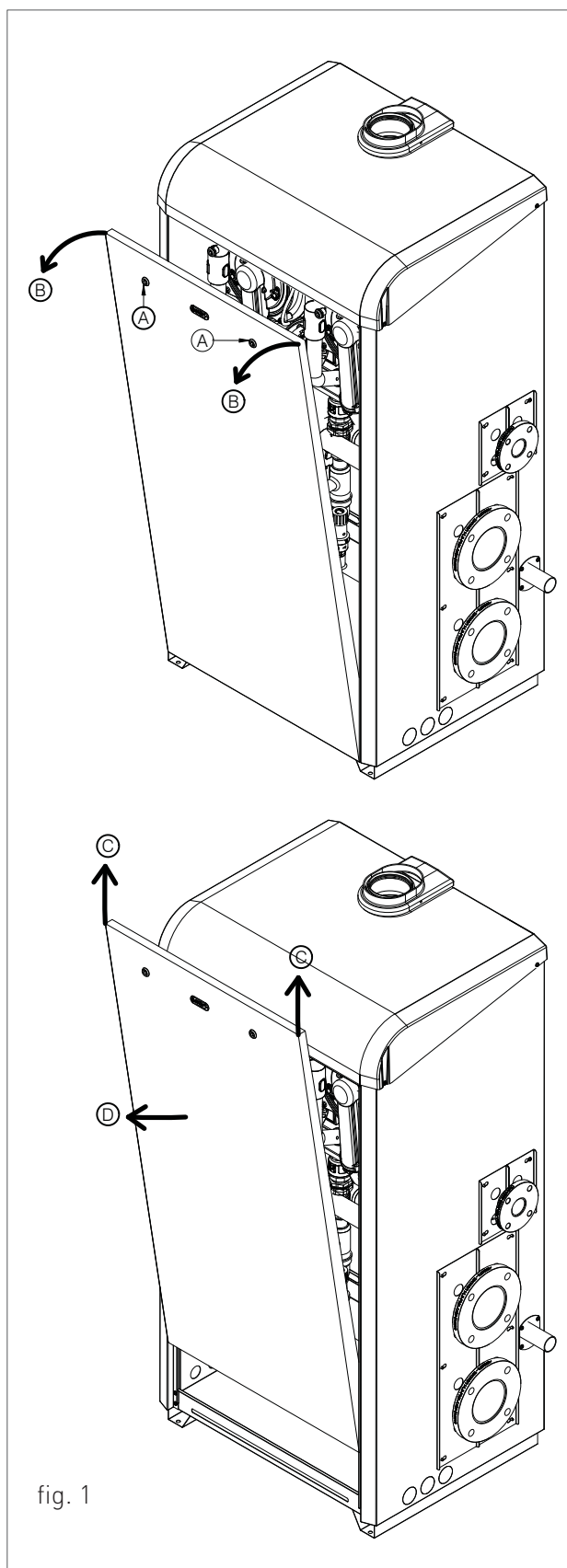


fig. 1

2.2.15. ACCESO AL CIRCUITO ELECTRÓNICO ESCLAVO

Para acceder al cableado del panel de mandos esclavo proceder como sigue:



PELIGRO

Desconectar la alimentación eléctrica desde el interruptor principal.

- › Desplazar al mismo tiempo las patillas de sujeción del panel de mandos (fig. 1), soltarlas y girar el panel de mandos hacia abajo.
- › soltar los cuatro tornillos de fijación 1 - fig. 1;
- › liberar los cuatro ganchos '2' - fig. 1;
- › retirar la cubierta tirando de ella hacia arriba.

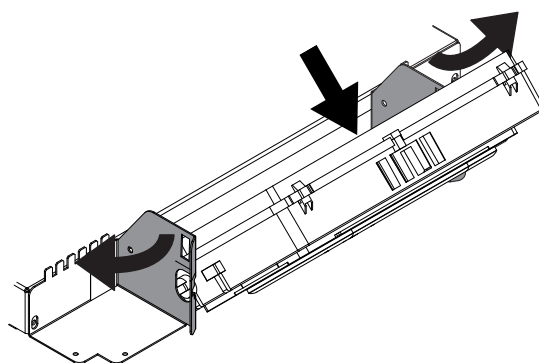
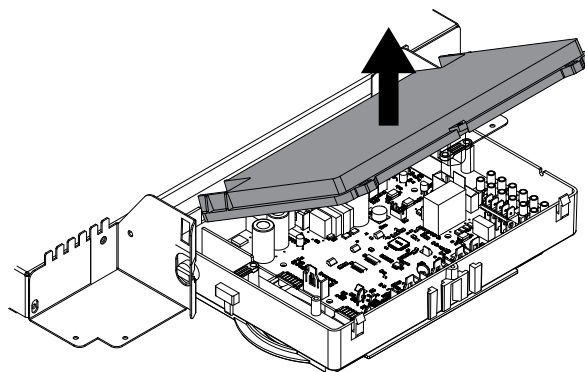
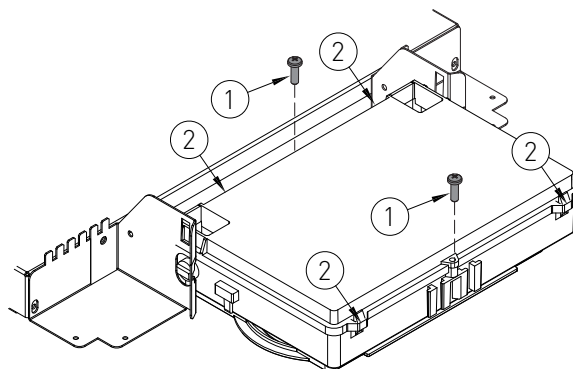


fig. 1



2.2.16. ACCESO AL CIRCUITO ELECTRÓNICO PRINCIPAL

Para acceder al cableado del panel de mandos principal proceder como sigue:



PELIGRO

Desconectar la alimentación eléctrica desde el interruptor principal.

- › Desplazar al mismo tiempo las patillas de sujeción del panel de mandos (fig. 1), soltarlas y girar el panel de mandos hacia abajo.
- › soltar los cuatro tornillos de fijación 1 - fig. 1;
- › retirar la cubierta tirando de ella hacia arriba.

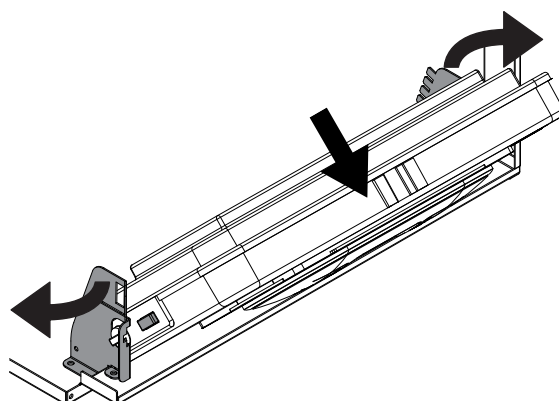
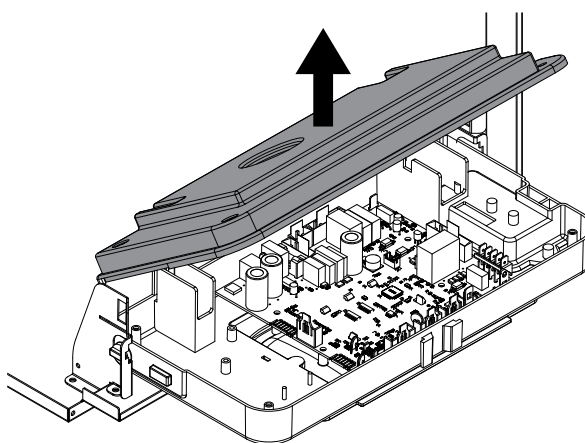
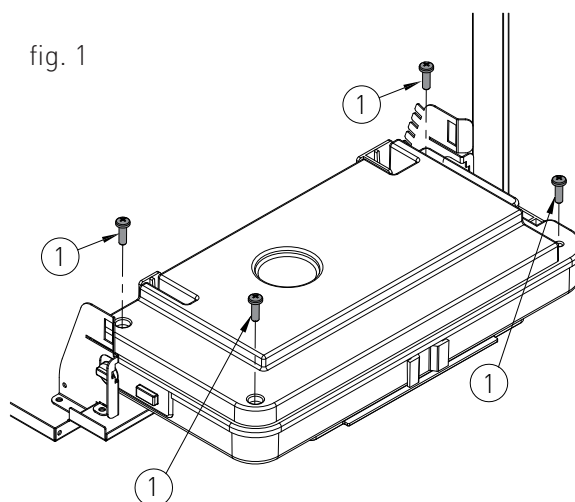


fig. 1



2.2.17. VACIADO DEL SISTEMA

VACIADO DEL SISTEMA DE LA CALEFACCIÓN

El vaciado del circuito de la calefacción no es recomendable, ya que el cambio de agua implica un potencial aumento de los depósitos de cal en el interior del intercambiador. Cuando se necesite proteger el circuito de la calefacción contra las heladas, los productos anticongelantes utilizados deben de estar aprobados por el fabricante..

La eliminación de los depósitos de cal de la caldera se debe realizar utilizando productos aprobados por el fabricante y siguiendo escrupulosamente las recomendaciones de seguridad del producto, ventilación del local, ropas de protección, no mezclar diferentes productos, proteger la caldera y los objetos circundantes.

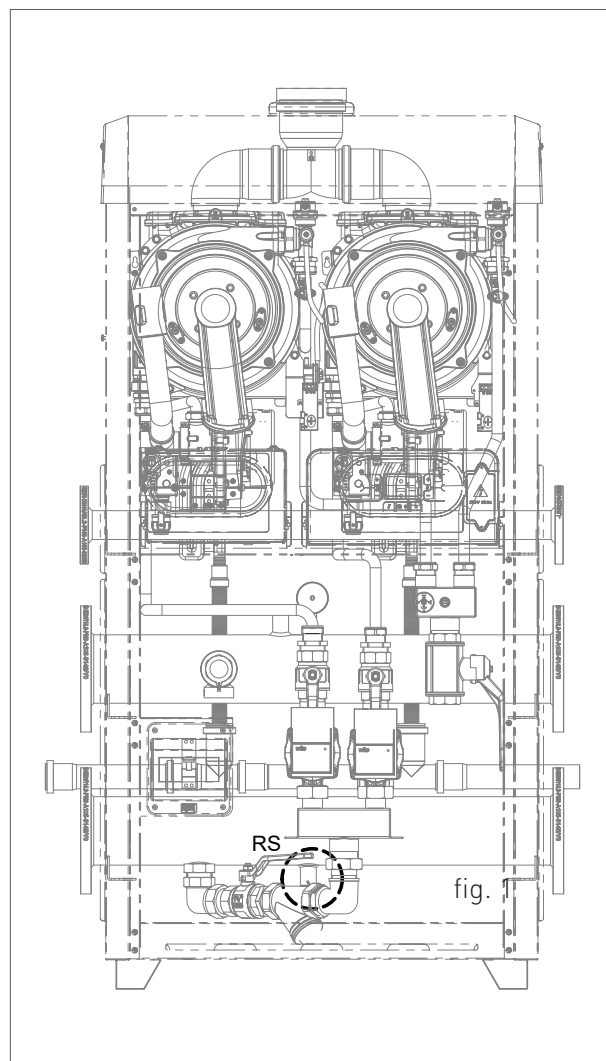
Cada vez que sea necesario vaciar la instalación, proceder como sigue:

- › seleccionar el modo "INVIERNO" y activarlo;
- › apagar el interruptor general de la alimentación eléctrica;
- › esperar que la caldera se enfríe;
- › conectar un tubo flexible a la toma de vaciado del sistema y el otro extremo del tubo a un desagüe adecuado;
- › abrir la llave de vaciado del equipo 'RS' (fig. 1);
- › abrir los purgadores de los radiadores comenzando con el situado más alto y siguiendo luego hacia el más bajo.

- › cuando haya salido toda el agua, cerrar los purgadores de los radiadores y las llaves de vaciado.
- › si sólo es necesario vaciar la caldera, cerrar las llaves de corte de la ida y el retorno del circuito de la calefacción y abrir la llave de vaciado situada en la parte inferior de la caldera sobre el colector de la bomba (ver fig. 1);

2.2.18. DESACTIVACIÓN DE LA CALDERA

Cuando ya no se necesite utilizar la caldera, las operaciones necesarias (desconexión de la caldera de los suministros de electricidad / gas / agua) deben ser llevadas a cabo por personal cualificado.



2.2.19. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE FALLOS

Los códigos de señalización de averías se muestran sólo en el visor del panel del control principal.

Excepto en los fallos comunes para ambas unidades (como por ejemplo: E04, E78, E06, E99), el código de señalización de fallos se mostrará con el prefijo '01' o '02', para indicar en qué unidad hay un fallo o error (01=unidad principal máster, 02= unidad secundaria esclava)

Si hay un fallo en ambas unidades, el visor mostrará sólo el código de señalización más grave. Para ver el siguiente código, pulse el botón  del símbolo  'S'. Después de eliminar el primer fallo, el visor mostrará el siguiente código alternando con las señales de temperatura del colector. Para reajustar la unidad de forma manual, pulse el botón  RESET cuando el visor muestre el código de avería.

Para ver los últimos 5 códigos de indicación de anomalías, desde el más reciente en orden cronológico, activar el modo 'OFF' pulsando el botón FUNCIÓN  y mantener presionada el botón INFO  durante 5 segundos. Pulsar los botones  y  de la calefacción  para pasar por la lista de las anomalías memorizadas. Para ajustar a cero el histórico de las anomalías pulsar el botón RESET . Para salir de la visualización pulsar el botón INFO .

Cuando un señalización de averías señale un fallo común a ambas unidades (como por ejemplo: E04, E78, E06, E99) estará precedido por el mensaje E(x)', donde '(x)' será el orden numérico cronológico en las últimas 5 señalizaciones.

CÓDIGO	FALLO	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	RESET
E01	BLOQUEO DE LLAMA	SIN ENCENDIDO DE LA LLAMA		REARME MANUAL (PULSAR EL BOTÓN RESET  DESDE EL PANEL DE CONTROL PRINCIPAL).
		FALTA DE GAS;	CONTROLE LA LÍNEA DE GAS;	
		ELECTRODO DE ENCENDIDO ESTROPEADO O CON CONTACTO MASA	SUSTITUIRLO;	
		VÁLVULA DE GAS ESTROPEADA;	SUSTITUÍRLA;	
		ENCENDIDO LENTO REGULADO DEMASIADO BAJO;	AJUSTAR EL ENCENDIDO MÍNIMO O LENTO;	
		PRESIÓN DE ENTRADA EN ENTRADA DE LA VÁLVULA GAS DEMASIADO ALTA (SÓLO CALDERAS A GLP).	COMPROBAR EL AJUSTE DE LA PRESIÓN MÁXIMA	
		CON ENCENDIDO DE LA LLAMA		
		NEUTRO Y FASE DE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA INVERTIDOS;	CONECTAR CORRECTAMENTE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA;	
		ELECTRODO DE IONIZACIÓN ESTROPEADO;	SUSTITUIRLO;	
		CABLE DEL ELECTRODO DE IONIZACIÓN DESCONECTADO	COMPROBAR EL CABLEADO	
E02	INTERVENCIÓN DEL TERMOSTATO DE SEGURIDAD (95°C)	CABLE DEL TERMOSTATO DESCONECTADO;	COMPROBAR EL CABLEADO;	AUTOMÁTICO.
		TERMOSTATO ESTROPEADO	SUSTITUIRLO.	

CÓDIGO	FALLO	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	RESET
E03	INTERVENCIÓN DEL TERMOSTATO DE SEGURIDAD DE HUMOS (102 °C)	TERMOSTATO ESTROPEADO; CABLE DEL TERMOSTATO DESCONECTADO.	SUSTITUIRLO; COMPROBAR EL CABLEADO	REARME MANUAL (PULSAR EL BOTÓN RESET  DESDE EL PANEL DE CONTROL PRINCIPAL).
E04	FALTA DE AGUA EN EL SISTEMA	PRESIÓN DE AGUA INSUFICIENTE EN EL SISTEMA (MENOR DE 0.3 BAR); CABLE DEL PRESOSTATO DE AGUA DESCONECTADO; PRESOSTATO DE AGUA ESTROPEADO.	LLENAR EL SISTEMA; COMPROBAR EL CABLEADO; SUSTITUIRLO.	AUTOMÁTICO.
E05	SONDA DE LA CALEFACCIÓN	SONDA ESTROPEADA O MAL CALIBRADA (VALOR DE RESISTENCIA 10 KOHM A 25 °C NTC); CONECTOR DE LA Sonda DESCONECTADO O HÚMEDO.	SUSTITUIRLA; COMPROBAR EL CABLEADO.	AUTOMÁTICO.
E06	SONDA DEL ACS	SONDA ESTROPEADA O MAL CALIBRADA (VALOR DE RESISTENCIA 10 KOHM A 25 °C NTC); CONECTOR DE LA Sonda DESCONECTADO O HÚMEDO.	SUSTITUIRLA; COMPROBAR EL CABLEADO.	AUTOMÁTICO.
E15	SONDA DE RETORNO	SONDA ESTROPEADA O MAL CALIBRADA (VALOR DE RESISTENCIA 10 KOHM A 25 °C NTC); CONECTOR DE LA Sonda DESCONECTADO O HÚMEDO.	SUSTITUIRLA; COMPROBAR EL CABLEADO.	AUTOMÁTICO.

CÓDIGO	FALLO	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	RESET
E16	VENTILADOR	TARJETA VENTILADOR ESTROPEADA;	SUSTITUIRLA;	AUTOMÁTICO.
		VENTILADOR ESTROPEADO;	SUSTITUIRLO;	
		CABLE DE ALIMENTACIÓN DEFECTUOSO	SUSTITUIRLO.	
E18	CIRCUACIÓN INSUFICIENTE	INTERCAMBIADOR OBSTRUÍDO;	LIMPIAR EL INTERCAMBIADOR O SUSTITUIRLO;	AUTOMÁTICO.
		BOMBA ESTROPEADA O ROTOR SUCIO.	LIMPIAR EL ROTOR O SUSTITUIR LA BOMBA.	
E21	ERROR GENÉRICO INTERNO TARJETA	RECONOCIMIENTO ERRÓNEO DE UNA SEÑAL POR PARTE DEL MICROPROCESADOR DE LA TARJETA DE MODULACIÓN.	SI LA TARJETA DE MODULACIÓN NO ELIMINA EL ERROR AUTOMÁTICAMENTE, SUSTITUIRLA.	AUTOMÁTICO.
E22	SOLICITUD DE PROGRAMACIÓN PARÁMETROS	PÉRDIDA DE MEMORIA DEL MICROPROCESADOR.	REPROGRAMACIÓN PARÁMETROS;	REARME MANUAL (QUITE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA).
E32	ERROR DE COMUNICACIÓN ENTRE LA TARJETA MIAH406 Y LA TARJETA MODBUS	SIN CONEXIÓN ELÉCTRICA;	COMPROBAR EL CABLEADO;	AUTOMÁTICO.
		TARJETA MODBUS ESTROPEADA;	SUSTITUIRLA;	
E35	LLAMA RESIDUAL	ELECTRODO DE IONIZACIÓN DEFECTUOSO;	LIMPIARLO O REEMPLAZARLO.	REARME MANUAL (PULSE EL BOTÓN RESET  DESDE EL PANEL DE CONTROL PRINCIPAL).
		CABLE DEL ELECTRODO DE IONIZACIÓN DEFECTUOSO;	SUSTITUIRLO;	
		TARJETA DE MODULACIÓN ESTROPEADA.	SUSTITUIRLA.	
E40	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN FUERA DE RANGO DE FUNCIONAMIENTO (≠ 160 VOLTIOS).	COMPROBAR LA RED DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA (EL ERROR SE DESACTIVA AUTOMÁTICAMENTE TAN PRONTO LA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN VUELVE A LOS LÍMITES REQUERIDOS).	AUTOMÁTICO.

CÓDIGO	FALLO	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	RESET
E78	SONDA COLECTOR	SONDA ESTROPEADA O MAL CALIBRADA (VALOR DE RESISTENCIA 10 KOHM A 25 °C NTC);	SUSTITUIRLA;	AUTOMÁTICO.
		CONECTOR DE LA Sonda DESCONECTADO O HÚMEDO.	COMPROBAR EL CABLEADO	
E99	ERROR GENERAL PROVENIENTE DESDE LA TARJETA ZONA CRAD	ERROR GENERAL.	EN EL PANEL DE CONTROL DE LA TARJETA ZONA CRAD, COMPROBAR EL TIPO DE ERROR QUE SE MUESTRA Y LEER LAS POSIBLES SOLUCIONES DE REFERENCIA EN EL MANUAL DE LA TARJETA ZONA CRAD.	AUTOMÁTICO.

2.2.20. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE FUNCIONES ACTIVAS

CÓDIGO	FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
F07	FUNCIÓN DE DESHOLLINADO ACTIVA	SE ACTIVA PULSANDO DURANTE 7 SEGUNDOS EL BOTÓN RESET  Y SE DESACTIVA APAGANDO LA CALDERA. LLEVA LA CALDERA A LA POTENCIA MÁXIMA DE CALEFACCIÓN DURANTE 15 MIN, DESACTIVANDO LA FUNCIÓN DE MODULACIÓN. GENERALMENTE SE UTILIZA PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE COMBUSTIÓN.
F08	FUNCIÓN ANTI-HIELO DE LA CALEFACCIÓN	ENTRA AUTOMÁTICAMENTE EN FUNCIONAMIENTO CUANDO LA Sonda DE CALEFACCIÓN DETECTA UNA TEMPERATURA DE 12°C. LA CALDERA FUNCIONA CON LA PRESIÓN MÍNIMA DE GAS Y CON LA VÁLVULA DESVIADORA EN LA POSICIÓN "INVIERNO". SE DESACTIVA CUANDO LA Sonda DE IDA DETECTA UNA TEMPERATURA IGUAL A 30°C, SI LA Sonda DE RETORNO ESTÁ INSTALADA CUANDO ALCANZA UNA TEMPERATURA DE RETORNO DE 20°C.

2.2.21. TRANSFORMACIÓN DEL TIPO DE GAS



ATENCIÓN

Asegurarse que la línea de conducción de gas es adecuada para el nuevo tipo de gas que va a alimentar a la caldera.

- › soltar los dos tornillos '1' (fig.1) de la brida de sujeción, y retirar el tubo de aspiración de aire;
- › soltar el acoplamiento del tubo que conecta la válvula de gas al venturi;
- › soltar los tres tornillos '2' (fig.1) del venturi 'V' (fig.1) utilizando una llave del 10, como se muestra en la figura 2;
- › soltar los dos tornillos '3' (fig.3) y presionar sobre la parte posterior del venturi 'C' (fig.3);
- › sustituir el venturi con el adecuado para el tipo de gas de suministro y la potencia del equipo y asegurarse de que el diente 'D' (fig.3) se ajusta hacia abajo en el cuerpo de aluminio (ver fig.3);
- › volver a montar los componentes en orden inverso a su desmontaje y asegurarse que la junta 'G' se monta como se indica en la fig.1;
- › configurar la caldera para trabajar con el nuevo tipo de gas, cambiando el valor del parámetro P02 'SELECCIÓN DEL TIPO DE GAS' desde el panel de mandos (ver capítulo 'DIGITECH CS TABLA DE PARÁMETROS' y 'ACCESO Y PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS');
- › ajustar el valor de CO₂ de la combustión como se indica en el capítulo 'COMPROBACIÓN Y CALIBRACIÓN DEL VALOR DE CO₂'.

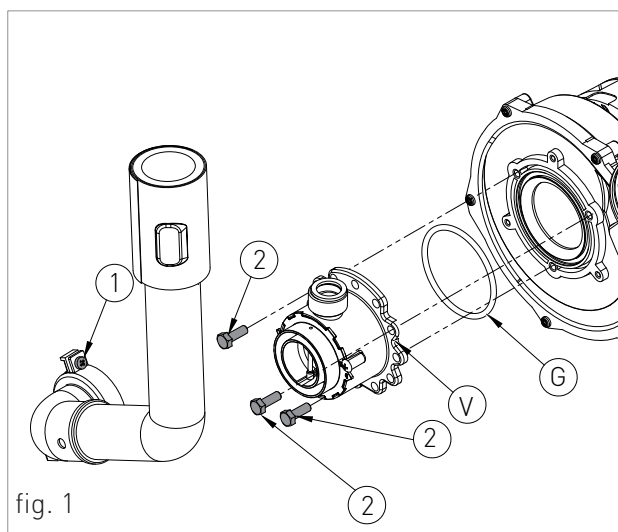


fig. 1

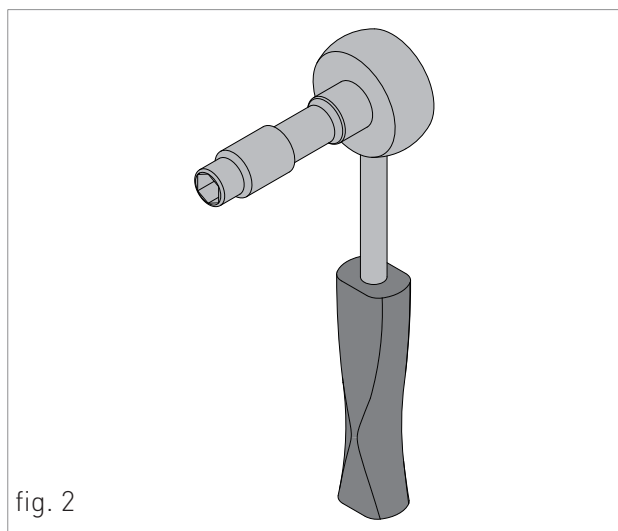


fig. 2

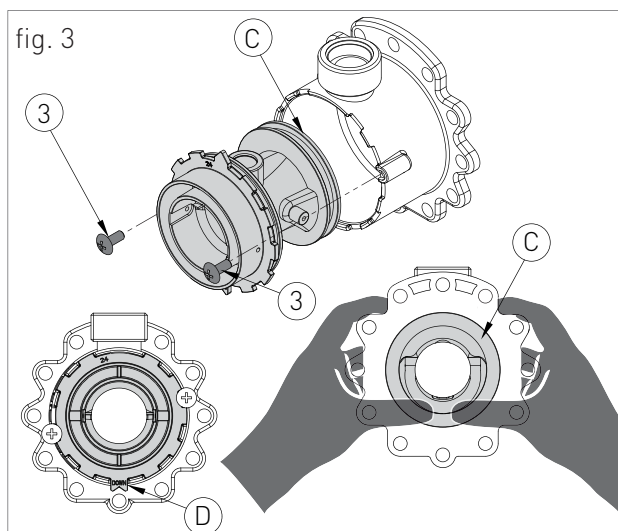


fig. 3

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.

**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**

Si advierte olor a gas en el local donde se encuentra instalada la caldera, proceder como sigue:

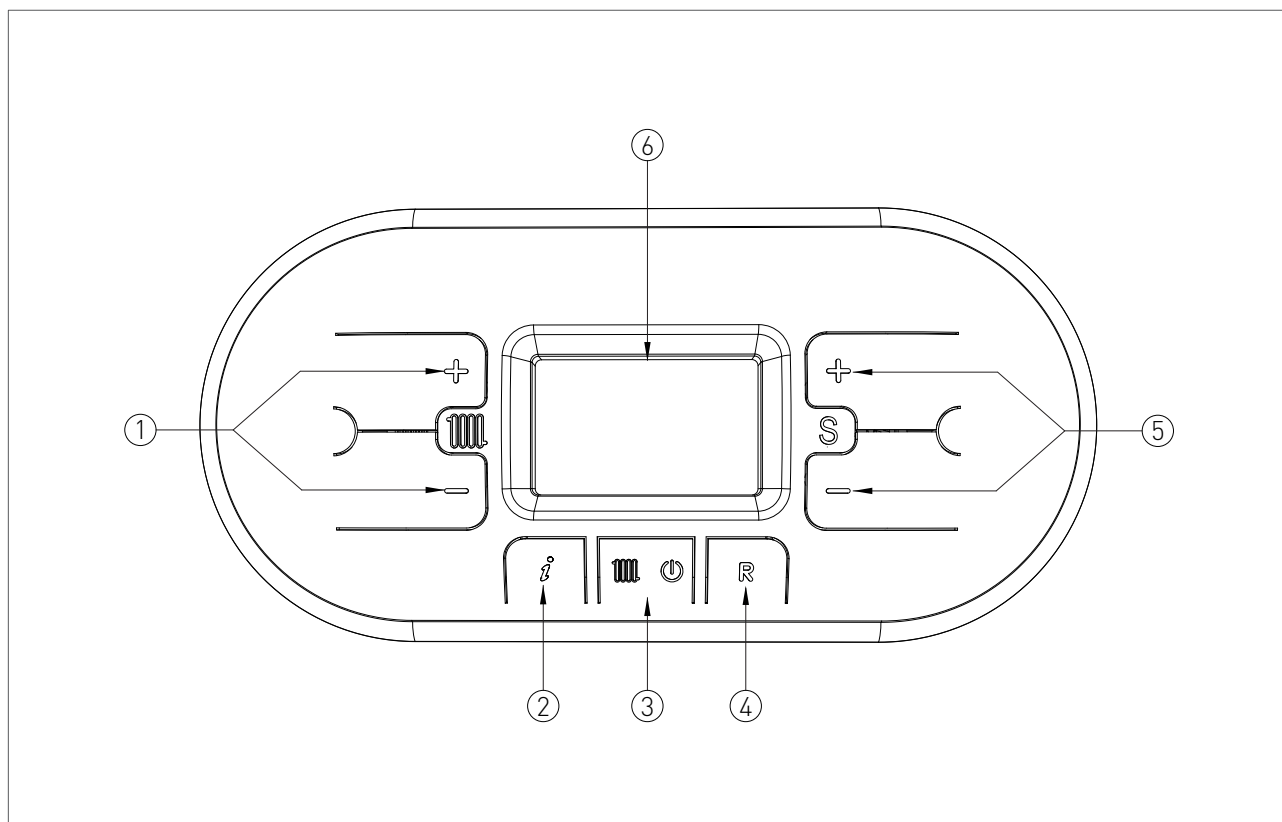
- › No accionar interruptores eléctricos, teléfonos ni cualquier otro aparato que pueda generar descargas eléctricas o chispas;
- › Abrir inmediatamente puertas y ventanas para favorecer la rápida ventilación del local;
- › Cerrar las llaves del gas;
- › Solicitar la intervención inmediata de personal profesional cualificado.

**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



LEYENDA

6. VISOR

1. BOTONES DE AJUSTE DE LA TEMPERATURA.
2. BOTÓN INFO: PULSAR UNA VEZ PARA VER LAS TEMPERATURAS Y OTRA INFORMACIÓN (ver capítulo 'VISUALIZACIÓN DEL MENÚ INFO') - PULSAR 5 SEGUNDOS, EN MODO APAGADO, PARA VER LOS 5 ÚLTIMOS FALLOS
3. BOTÓN DE SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO: SOLO CALEFACCIÓN / OFF
4. BOTÓN DE RESET: RESET DE FALLOS - ACTIVACIÓN DE LA FUNCIÓN LIMPIA CHIMENEAS (PULSAR 7 SEGUNDOS)
5. BOTONES DE REGULACIÓN DE LOS VALORES DE LOS PARÁMETROS / PULSAR A LA VEZ DURANTE 5 SEGUNDOS PARA ACTIVAR 10 MINUTOS LA RETRO-ILUMINACIÓN

3.1.3. ICONOS DE VISOR

LEYENDA

1. NÚMERO DE PARÁMETRO / CÓDIGO DE INFO / UNIDAD DONDE SE LOCALIZA EL CÓDIGO ANOMALÍA
2. PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS ACTIVA / INDICA QUE UNA UNIDAD INDIVIDUAL HA SIDO DESACTIVADA POR EL PARÁMETRO P06
3. INDICADOR DE CONEXIÓN DE CIRCUITO SOLAR / TEMPERATURA COLECTOR SOLAR (d5)
4. BOMBA SOLAR ACTIVA
5. TEMPERATURA ZONA BAJA ACUMULADOR (d6) / TEMPERATURA ZONA ALTA ACUMULADOR (d7)
6. SONDAAEXTERNAINSTALADA/TEMPERATURA EXTERIOR (d1)
7. TEMPERATURA / VALOR SELECCIONADO / VALOR DE PARÁMETRO
8. COMUNICACIÓN OPEN-THERM PRESENTE (CONTROL REMOTO /CONTROL DE ZONAS)
9. FALTA DE AGUA
10. PRESENCIA DE LLAMA / TAMBIÉN INDICA, MEDIANTE 3 NIVELES DE PORCENTAJE, EL NIVEL DE MODULACIÓN DE LA CALDERA (fig.2)
11. FUNCIONAMIENTO EN ACS HABILITADA (SOLO EN INSTALACIONES CON INTERACUMULADOR).
12. ERROR QUE SE PUEDE ELIMINAR
13. MODO DE FUNCIONAMIENTO OFF
14. ERROR QUE NO SE PUEDE ELIMINAR

15. FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN

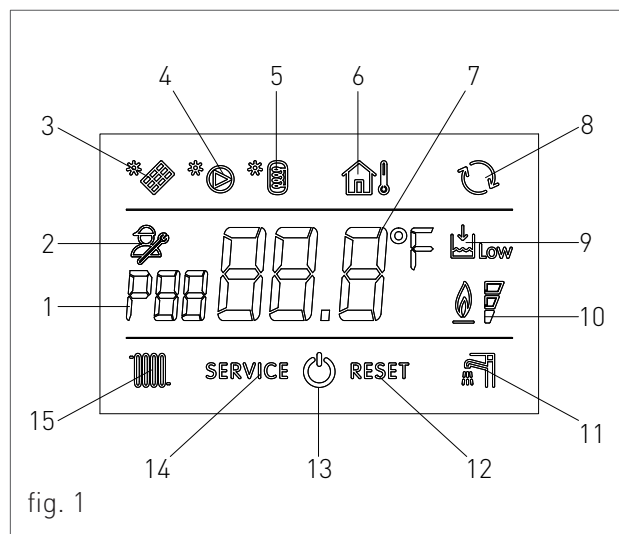


fig. 1

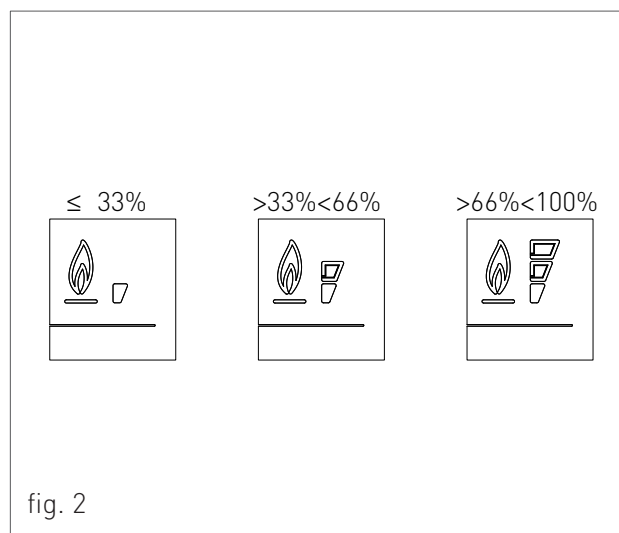


fig. 2

3.1.4. VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS DEL MENÚ INFO

Para ver los datos de la caldera desde el menu info pulsar el botón INFO . El código de información se mostrará en la parte izquierda del visor y su valor en el centro. Pulsar los botones  y  del circuito de la calefacción  para recorrer la lista de visualización de datos. Para salir del modo de visualización de datos pulsar el botón INFO .

LISTA DE LOS DATOS VISUALIZADOS

CÓDIGO INFO	ICONO	DESCRIPCIÓN
d00		TEMPERATURA DE LA SONDA DEL ACS (SOLO EN INSTALACIONES CON INTERACUMULADOR).
d01		TEMPERATURA DE LA SONDA EXTERNA
d02		TEMPERATURA DE LA SONDA DE LA ZONA DE BAJA (SI ESTÁ PRESENTE LA TARJETA ZONA CRAD)
d03		PORCENTAJE DE POTENCIA TOTAL SUMINISTRADA POR LA CALDERA
d10		TEMPERATURA DE LA SONDA DE IDA DE LA UNIDAD PRINCIPAL
d11		TEMPERATURA DE LA SONDA DE RETORNO DE LA UNIDAD PRINCIPAL
d12		VELOCIDAD DEL VENTILADOR DE LA UNIDAD PRINCIPAL
d20		TEMPERATURA DE LA SONDA DE IDA DE LA UNIDAD ESCLAVA
d21		TEMPERATURA DE LA SONDA DE RETORNO DE LA UNIDAD ESCLAVA
d22		VELOCIDAD DEL VENTILADOR DE LA UNIDAD ESCLAVA

3.1.5. ENCENDIDO

Antes de encender la caldera asegurarse de que la caldera esté alimentada eléctricamente y de que la llave del gas situada debajo de la caldera esté abierta.

Para arrancar la caldera pulsar el botón de función  y seleccionar el modo de funcionamiento deseado. Si el símbolo mostrado en el visor está fijo significa que la función indicada está activada.

3.1.6. MODO DE FUNCIONAMIENTO

MODO VERANO

(SOLO CON CONEXIÓN A UN INTERACUMULADOR)

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

Para seleccionar el modo de funcionamiento VERANO, pulsar el botón de función , el Símbolo  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 y lo indicará en el visor con el símbolo  parpadeante.

MODO SÓLO CALEFACCIÓN

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

Para seleccionar el modo de funcionamiento SÓLO CALEFACCIÓN, pulsar el botón de función , el símbolo  aparecerá fijo 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  parpadeante.

MODO INVIERNO

(SOLO CON CONEXIÓN A UN INTERACUMULADOR)

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

Para seleccionar el modo de funcionamiento INVIERNO, pulsar el botón de función , los símbolos  y  aparecerán fijos en el visor, indicando que la función está habilitada.

Cuando se produzca una demanda de calefacción o de ACS el sistema de encendido automático arrancará el quemador y lo indicará en el visor con los símbolos  e  parpadeantes.

AJUSTE DE LA TEMPERATURA DE LA CALEFACCIÓN

La temperatura se puede ajustar utilizando los botones  y  de la calefacción .

- pulsar el botón  para disminuir la temperatura
- pulsar el botón  para aumentar la temperatura

El rango de ajuste de la temperatura de la calefacción va desde 30°C a 80°C [25°C – 45°C] para sistemas de suelo radiante].

AJUSTE DE LA TEMPERATURA DEL ACS.

La temperatura se puede ajustar utilizando los botones '+' y '-' del símbolo 'S'.

- pulsar el botón '-' para disminuir la temperatura
- pulsar el botón '+' para aumentarla.

El rango de ajuste de la temperatura del ACS va desde 35 °C a 60 °C.

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 APAGADO, pulsar el botón de función , el símbolo  aparecerá fijo en el visor, indicando que la función está habilitada.

Si la caldera estaba funcionando, se apagará y se habilitarán las funciones de post-ventilación y post-circulación.

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 gas abierto para que se pueda activar la función anti-hielo en caso de que sea necesario.

3.1.7. NOTA INFORMATIVA SOBRE 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 gas está abierto;
- › la presión del sistema es la adecuada;
- › la caldera no está bloqueada.

3.1.8. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE FALLOS

La caldera puede indicar varios fallos mediante un código. A continuación se muestra una lista de los códigos y las operaciones a llevar a cabo para desbloquear la caldera.

CÓDIGO	ICONO	FALLO	INTERVENCIÓN
E01	RESET	BLOQUEO DE LLAMA	ASEGURARSE DE QUE LAS LLAVES DE CORTE DEL GAS ESTÉN ABIERTAS. PULSAR EL BOTÓN RESET  DEL PANEL DE MANDOS PARA ELIMINAR EL ERROR, TAN PRONTO DESAPAREZCA EL ERROR DEL VISOR, LA CALDERA ARRANCARÁ AUTOMÁTICAMENTE. SI EL BLOQUEO PERSISTE LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E02	RESET	TERMOSTATO DE SEGURIDAD (95 °C)	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E03	RESET	TERMOSTATO DE SEGURIDAD DE HUMOS (102 °C)	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E04	 Low	FALTA DE AGUA EN EL SISTEMA	SI LA PRESIÓN DEL SISTEMA ESTÁ POR DEBAJO DE 1.2 BAR, RELLENE EL SISTEMA. SI EL BLOQUEO PERSISTE LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA..
E05	SERVICE	SONDA DE LA CALEFACCIÓN	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E06	SERVICE	SONDA DE CIRCUITO DE ACS	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E15	SERVICE	SONDA DE RETORNO	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E16	SERVICE	VENTILADOR	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E18	SERVICE	CIRCULACIÓN INSUFICIENTE	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E21	SERVICE	FALLO GENÉRICO INTERNO DEL CIRCUITO ELECTRÓNICO	DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DESDE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL Y VOLVER A CONECTARLA, TAN PRONTO DESAPAREZCA EL ERROR DEL VISOR, LA CALDERA ARRANCARÁ AUTOMÁTICAMENTE. SI EL BLOQUEO PERSISTE LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.

CÓDIGO	ICONO	FALLO	INTERVENCIÓN
E22	SERVICE	SOLICITUD DE PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS	DESCONECTAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DESDE EL INTERRUPTOR PRINCIPAL Y VOLVER A CONECTARLA, TAN PRONTO DESAPAREZCA EL ERROR DEL VISOR, LA CALDERA ARRANCARÁ AUTOMÁTICAMENTE. SI EL BLOQUEO PERSISTE LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E32	SERVICE	ERROR DE COMUNICACIÓN ENTRE LA TARJETA MIAH406 Y LA TARJETA MODBUS	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E35	RESET	LLAMA PARÁSITA	PULSAR EL BOTÓN RESET  DEL PANEL DE MANDOS PARA ELIMINAR EL ERROR, TAN PRONTO DESAPAREZCA EL ERROR DEL VISOR, LA CALDERA ARRANCARÁ AUTOMÁTICAMENTE. SI EL BLOQUEO PERSISTE LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E40	SERVICE	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E78	SERVICE	SONDA COLECTOR	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.
E99	SERVICE	ERROR GENERAL DE LA TARJETA CRAD	LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.

3.1.9. CÓDIGOS DE SEÑALIZACIÓN DE FUNCIONES ACTIVAS

CÓDIGO	FUNCIÓN	INTERVENCIÓN
F08	FUNCIÓN ANTI-HIELO DE LA CALEFACCIÓN	ESPERAR HASTA QUE SE COMPLETE LA OPERACIÓN

3.1.10. 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.

3.1.11. RECICLAJE

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



El uso del símbolo WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 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@rifell.com • Internet: <http://www.tifell.com>