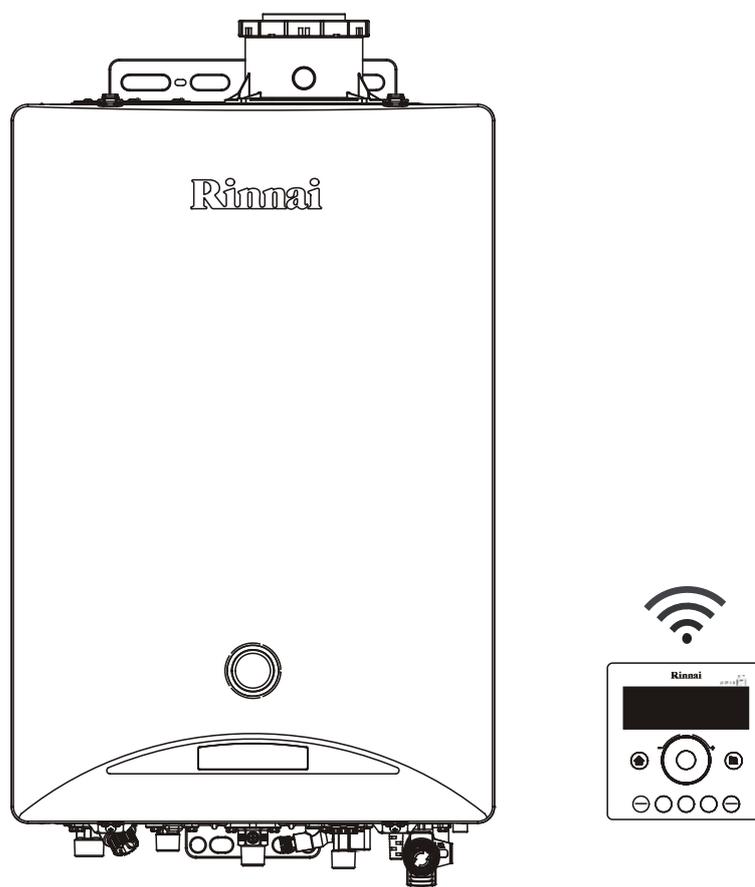


Rinnai

Calderas murales a gas de condensación
modulantes, de potencia regulable, cámara
estanca, tiro forzado y con con cronotermostato
ambiente WiFi

Manual de uso e instalación



REB-KBI2424FF - Zen I24 - Condensing ZI24

REB-KBI2929FF - Zen I29 - Condensing ZI29

REB-KBI3535FF - Zen I34 - Condensing ZI34

IMPORTANTE PARA EL USUARIO

EXIJA LA CUMPLIMENTACIÓN DE LA GARANTÍA

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

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





Las calderas mixtas a gas Rinnai son productos certificados CE por el organismo certificador europeo *IMQ*.

Zen I24 - ZI24 - REB-KBI2424FF

Zen I29 - ZI29 - REB-KBI2929FF

Zen I34 - ZI34 - REBKBI3535FF

Con objeto de mantener una mejora continua, Rinnai se reserva el derecho de modificar sin previo aviso y sin notificación las informaciones recogidas en el presente manual.

Desde el momento en que este manual es impreso e incluido en el producto, al momento en el que el producto es comprado e instalado, las instrucciones y las advertencias en ellas contenidas pueden haber sufrido variaciones o modificaciones importantes: por su interés se recomienda seguir las instrucciones y avisos descritos en la edición más reciente disponible en la web (www.tifell.com).

Tifell declina toda responsabilidad debida a errores de impresión o transcripción, reservándose el derecho de modificar los documentos técnicos y comerciales sin previo aviso.

Estimado cliente, le damos la enhorabuena por haber elegido un producto Rinnai de alta calidad que le asegurará durante mucho tiempo bienestar y seguridad. Todos nuestros clientes podrán contar siempre con nuestros Servicios de Asistencia Técnica, cualificados para garantizar la mejor eficiencia de su caldera.

Las páginas que siguen son muy importantes y contienen instrucciones y sugerencias útiles para hacer un uso correcto del producto.

No dude en llamar a nuestro Servicio de Asistencia Técnica para requerir la puesta en marcha gratuita del aparato y verificar su correcta instalación: el técnico intervendrá para garantizar el buen funcionamiento de la caldera, realizará los ajustes necesarios y le enseñará a utilizar el producto correctamente.

ADVERTENCIAS GENERALES

Los productos Rinnai están protegidos con un embalaje adecuado para su transporte. Los aparatos deben ser guardados en ambientes secos y a resguardo de la intemperie hasta el momento de su instalación.

Este manual de instrucciones es parte integrante del producto y debe ser entregado al nuevo usuario en caso de cambio de propiedad. El manual de instrucciones debe conservarse en un lugar seguro y consultarse atentamente, ya que las instrucciones en él contenidas suministran indicaciones importantes para la seguridad durante la instalación, el mantenimiento y la utilización del producto.

El presente manual contiene información técnica relativa a la instalación de las calderas Rinnai. Para todo lo que concierne a la instalación es necesario respetar todas las normativas técnicas y las leyes vigentes.

En cumplimiento de la legislación vigente las instalaciones deben ser llevadas a cabo por profesionales cualificados. La instalación y el mantenimiento deben ser efectuados por personal cualificado respetando las normativas vigentes y las instrucciones del fabricante.

Una instalación o uso incorrectos del aparato (incluidos accesorios o componentes) puede ocasionar problemas imprevisibles a personas, animales o cosas.

El aparato debe ser destinado al uso exclusivo para el que ha sido diseñado: cualquier uso diferente debe considerarse impropio y, por lo tanto, potencialmente peligroso.

En caso de fallos en la instalación, en el funcionamiento o en el mantenimiento, debidos a la inobservancia de la legislación técnica vigente, de la normativa o de las instrucciones contenidas en el presente manual (o suministradas por el fabricante), queda excluida cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por eventuales daños y anulada la garantía del al aparato.

IMPORTANTE

En cumplimiento con la legislación en vigor, las calderas de calefacción deben someterse a un mantenimiento y a una verificación de la eficiencia energética periódicos. Para cumplir con estas obligaciones, le invitamos a ponerse en contacto con nuestros Servicios de Asistencia Técnica autorizados.



Información sobre eliminación de residuos: el símbolo que se muestra a la izquierda indica que, en base a las leyes y normativas locales, el producto no debe ser desechado junto con los residuos domésticos. Cuando este producto alcanza el final de su vida útil se debe de llevar a un punto de recogida autorizado. La recogida y el reciclado separado del producto ayudará a la conservación de los recursos naturales y garantizará que durante su reciclado se proteja la salud humana y el medio ambiente.

Para obtener mayor información sobre las disposiciones normativas relativas a la instalación de los generadores de calor a gas o para solicitar el Servicio de Asistencia Técnica Autorizado más cercano es posible contactar:

Tifell

Vitoriabidea, 1001010 - Vitoria (Álava)

Tel. +34 945 249 300

e-mail. tifell@tifell.com

Fax. +34 945 246 181

Web. www.tifell.com

GARANTÍA

1. Condiciones generales de garantía. De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de Noviembre:

Usuario doméstico:

El fabricante responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de DOS AÑOS desde la entrega.

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 UN AÑO, ambas desde la fecha de entrega del aparato.

El consumidor deberá informar al fabricante de la falta de conformidad del bien en un plazo inferior a DOS MESES desde que tuvo conocimiento de la misma.

Usuario profesional:

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

1.1 Condiciones. El fabricante garantiza la calidad de los materiales empleados en la fabricación y se compromete, durante el periodo de garantía, a sustituir los componentes reconocidos como defectuosos, siempre y cuando los defectos no sean imputables a cualquiera de los motivos reconocidos como exclusiones en el punto 1.2. Todo ello sin que el fabricante se haga responsable de los daños ocasionados, directos o indirectos de cualquier naturaleza.

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

- que el aparato sea almacenado en buenas condiciones y a resguardo de los agentes atmosféricos antes de la instalación;
- que el aparato no haya sufrido daños durante el transporte, la manipulación o la instalación;
- que la instalación sea realizada por personal cualificado y de acuerdo con las instrucciones del aparato y con todas las normativas aplicables;
- que el comprador haya efectuado el pago del aparato en los términos que se hayan establecido;
- que la puesta en marcha y todas las eventuales reparaciones sean efectuadas exclusivamente por un SAT oficial;
- que el SAT oficial cumpla los datos relativos a la puesta en marcha;
- que todos los repuestos que sea necesario sustituir sean originales y
- que la puesta en marcha del aparato sea efectuada antes de que se cumplan 5 años desde su fecha de fabricación.

1.2 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 (ver punto 1.2.1);
- Instalación del aparato en un local con ambiente corrosivo, agresivo o con humedad excesiva;
- el normal desgaste por el uso (lámparas, fusibles, ánodos, refractario, juntas, mandos, boquillas, líquido caloportador solar).
- causas de fuerza mayor (fenómenos atmosféricos, geológicos, etc);
- mal uso o negligencia del usuario;
- sobrecarga de cualquier índole;
- congelación, falta de agua o tiro incorrecto;
- los defectos producidos por efecto del hielo e incrustaciones calcáreas, tormentas con aparato eléctrico, granizo, y demás agentes atmosféricos.

1.2.1 Características del agua. Normativa de referencia:

RD 140/2003 del 7 de Febrero Calidad del agua para el consumo humano.

UNE 112.076, Punto 6.3 Prevención de la corrosión en circuitos de agua.

Directiva 98/83/CE de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

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

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

| | | | | | | |
|---------------|-----------|----------------|--|----------|----------------|------|
| Dureza | < 25 | °F | | Acidez | 6,6 < pH < 9,5 | |
| Conductividad | 400 ÷ 600 | µS/cm (a 25°C) | | Cloridos | < 125 | mg/l |
| Hierro | < 0,5 | mg/l | | Cobre | < 0,1 | mg/l |
| Nitrato | < 50 | mg/l | | Cloruro | < 250 | mg/l |
| Manganeso | < 50 | mg/l | | Magnesio | < 10 | mg/l |

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.

1.3 Anulación. La presente garantía quedará sin efecto en caso de que:

- la instalación haya sido realizada por personal no cualificado;
- no se hayan respetado las leyes y reglamentos en vigor aplicables;
- no se hayan respetado las indicaciones reflejadas en los libros de instrucciones;
- la puesta en marcha del equipo no haya sido realizada por un Servicio de Asistencia Técnica Oficial;
- durante el periodo de garantía, los equipos hayan sido manipulados por personal que no pertenece a la Red de Servicios de Asistencia Técnica Oficial.
- se instalen repuestos no adquiridos en Tifell;
- no se hayan realizado por parte del Servicio de Asistencia Técnica Oficial los trabajos establecidos en el Plan de Mantenimiento Preventivo indicados para cada modelo.
- La garantía esté incompleta o se haya falseado o modificado algún dato.

2 Condiciones particulares de garantía

2.1 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 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 238/2013, de 5 de Abril, hace responsable del mantenimiento de la instalación y de los aparatos al propietario o usuario, con independencia de que exista sobre ellos una garantía legal o comercial del fabricante o vendedor. Además, exige una revisión preventiva obligatoria. El incumplimiento de esta revisión puede hacer responsable al propietario o usuario de los daños que se generen a terceros y, además, puede ser objeto de sanción administrativa.

| IT 3.3 Programa de mantenimiento preventivo | | |
|---|-----------|----------------|
| Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad | | |
| Equipos y potencias útiles nominales (Pn) | Usos | |
| | Viviendas | Restantes usos |
| Calderas murales a gas 70 kW ≤ Pn | 2 años | Anual |
| Resto de instalaciones de calefacción 70 kW ≤ Pn | Anual | Anual |

Esta garantía es válida exclusivamente dentro del territorio español.

INDICE

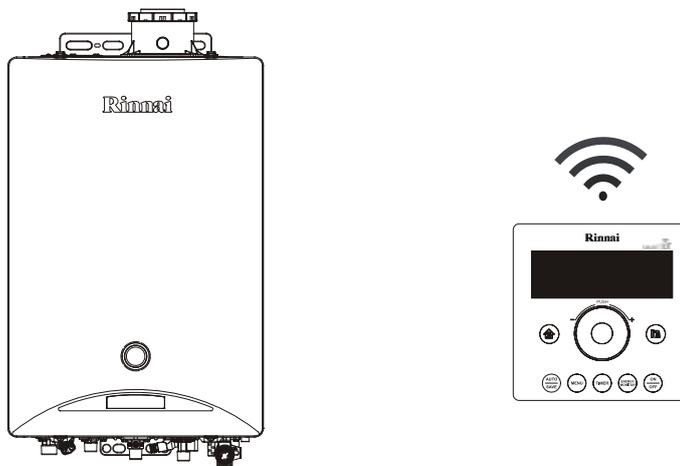
| | |
|--|-----------|
| 1. INSTRUCCIONES DE USO | 7 |
| 1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES Y BENEFICIOS | 8 |
| 1.2 INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA SEGURIDAD | 9 |
| 1.3 COMPONENTES PRINCIPALES..... | 11 |
| 1.4 FUNCIONAMIENTO..... | 13 |
| 1.4.1 CONFIGURACIÓN INICIAL | 14 |
| 1.4.2 CALEFACCIÓN (CH) | 15 |
| 1.4.3 PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (DHW)..... | 16 |
| 1.4.4 CALENTAMIENTO RÁPIDO CALEFACCIÓN Y PRE-CALENTAMIENTO DEL AGUA CALIENTE | 17 |
| 1.4.5 FUNCIÓN WIFI | 17 |
| 1.4.6 MODO AUTOMÁTICO (AUTO)..... | 18 |
| 1.4.6 MODO AHORRO (SAVE)..... | 18 |
| 1.4.7 PROGRAMACIÓN HORARIA (RESERVATION) | 19 |
| 1.4.8 MENÚ PARÁMETROS..... | 20 |
| 1.4.9 MONITOR DE ENERGÍA | 22 |
| 1.4.10 PROTECCIÓN ANTI-HIELO | 22 |
| 1.4.11 INTERRUPTOR DE EMERGENCIA..... | 23 |
| 1.4.12 PANEL DE MANDOS | 23 |
| 1.5 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 24 |
| 1.5.1 CÓDIGOS DE ERRORES | 24 |
| 1.6 MANTENIMIENTO | 27 |
| 2. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN | 29 |
| 2.1 ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN | 30 |
| 2.1.1 UBICACIÓN | 30 |
| 2.2 SUMINISTRO DEL APARATO | 31 |
| 2.3 DIMENSIONES | 31 |
| 2.4 COMPONENTES PRINCIPALES..... | 32 |
| 2.5 ESQUEMA GENERAL Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO | 33 |
| 2.6 INSTALACIÓN..... | 34 |
| 2.6.1 CONEXIONES HIDRÁULICAS..... | 34 |
| 2.6.2 CONEXIÓN DEL GAS | 35 |
| 2.6.3 CONEXIÓN DE LA SALIDA DE HUMOS..... | 35 |
| 2.6.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA..... | 39 |
| 2.6.5 CRONOTERMOSTATO WIFI RINNAI..... | 39 |
| 2.6.6 CRONOTERMOSTATO DE OTRA MARCA..... | 40 |
| 2.6.7 LLENADO DE LA INSTALACIÓN | 40 |
| 2.7 BOMBA DE CIRCULACIÓN..... | 41 |
| 2.8 PUESTA EN MARCHA..... | 42 |
| 2.9 PROTECCIÓN ANTI-HIELO | 43 |
| 3. INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO | 45 |
| 3.1 PARÁMETROS DEL MENÚ | 46 |
| 3.2 PCB | 48 |
| 3.3 CONVERSIÓN Y REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE GAS | 50 |
| 3.4 ESQUEMA ELÉCTRICO Y PUNTOS DE DIAGNÓSTICO | 52 |
| 3.5 DATOS TÉCNICOS..... | 54 |
| 3.6 PARAMETROS DE COMBUSTIÓN..... | 57 |
| 3.7 FICHA DE PRODUCTO | 58 |
| 3.8 PLACA DE CARACTERÍSTICAS | 58 |
| 3.9 DESMONTAJE DE LAS PARTES PRINCIPALES..... | 59 |
| 3.10 APLICACIÓN 'MY RINNAI' | 63 |

1. INSTRUCCIONES DE USO

*La sección que sigue contiene las instrucciones para un uso correcto del producto.
Es interesante tanto para el personal técnico cualificado como para los usuarios del producto.*

1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES Y BENEFICIOS

Enhorabuena por haber adquirido una caldera a gas de **CONDENSACIÓN** Rinnai, de **POTENCIA REGULABLE** (RANGE RATED), cámara estanca y tiro forzado, con **CONTROL ELECTRÓNICO DE LA TEMPERATURA** y **CRONO TERMOSTATO** ambiente **WiFi**.



Zen es una caldera de **PREMEZCLA** y “**MODULACIÓN CONTINUA DE GAS Y AIRE**”. Dispone de quemador de fibra metálica de **BAJÍSIMAS EMISIONES DE NOx**: los valores de las emisiones la convierten en uno de los productos en el mercado más respetuosos con el medio ambiente (“eco-friendly”).

La caldera *Zen* de Rinnai es un aparato a gas de **TIRO FORZADO**, de **ALTÍSIMA EFICIENCIA ENERGÉTICA**: al ser extremadamente compacta, garantiza un notable ahorro de espacio y reduce drásticamente el consumo de gas.

La gama *Zen* se suministra junto con un **CRNOTERMOSTATO AMBIENTE WiFi** de serie que muestra las temperaturas de trabajo (calefacción y ACS), los códigos de errores y las funciones avanzadas de regulación de la caldera. Activando la **FUNCIÓN WiFi** e instalando la **aplicación gratuita ‘My Rinnai’** se puede controlar y gestionar las principales funciones directamente a través del **SMARTPHONE**. La aplicación permite la instalación de hasta un máximo de diez usuarios por comando y la gestión de tres calderas diferentes: toda la familia puede gozar del máximo confort y además se puede gestionar la caldera de una segunda vivienda o de la vivienda de los padres, poco habituados al manejo del equipo.

EL RUIDO DEL FUNCIONAMIENTO ES EXTREMADAMENTE BAJO.

La serie *Zen* dispone de un **SIFÓN DE RECOGIDA DE LA CONDENSACIÓN CON NEUTRALIZADOR**: permite eliminar los productos de la condensación, moderadamente ácidos y corrosivos, sin miedo a dañar el conducto o la instalación de desagüe.

Disponen de un **SENSOR DE SEGURIDAD PARA TERREMOTOS**: en caso de eventos sísmicos de intensidad media o elevada, la caldera se aísla automáticamente de la instalación del gas, limitando posibles fugas de gas, explosiones o incendios, que pueden hacer que el ambiente afectado por el terremoto sea aún más peligroso.

La serie *Zen* dispone de **SONDA CLIMÁTICA PRE-INSTALADA**. No es necesario trabajar para instalar la sonda externa de temperatura: la sonda ya está conectada, instalada y preparada para el uso. Activando el funcionamiento automático, la caldera regulará la combustión basándose en la temperatura ambiente externa, garantizando siempre un óptimo confort y reduciendo el consumo de combustible. Como elemento opcional se puede también instalar una sonda de prolongación específica para ambientes externos.

Con las calderas *Zen* de Rinnai **NUNCA SE QUEDARÁ SIN AGUA CALIENTE**: siempre que haya alimentación eléctrica, de agua y de gas, el agua caliente estará disponible cuando se abra un grifo del agua caliente.

El agua caliente se produce exclusivamente de forma **INSTANTÁNEA**: no se acumula en depósitos de capacidad limitada, con dispersiones constantes y de elevados consumos energéticos.

La electrónica del aparato dispone de una particular función de seguridad y confort que **CONTROLA LA MÁXIMA TEMPERATURA** del agua caliente suministrada. La temperatura se puede regular a un valor preciso: esta función es particularmente útil cuando el aparato esté instalado para dar servicio a niños o personas ancianas. Si fuese necesario, la temperatura se puede modificar desde el panel de mandos (comando remoto), suministrado de serie, para asegurar un mejor servicio. La temperatura del agua caliente suministrada es monitorizada constantemente desde los sensores internos.

Los **CÓDIGOS DE ERRORES** se visualizan en el comando remoto para facilitar la asistencia técnica: aparecen como códigos numéricos parpadeantes en el visor.

La gama de calderas *Zen* disponen de un **GRADO DE PROTECCIÓN ‘IP 5’** y pueden ser instaladas en **AMBIENTES EXTERNOS**, directamente expuestas a los agentes atmosféricos sin particular protección (es necesaria la correcta instalación de la chimenea).

La **PROTECCIÓN ANTI-HIELO** está disponible de serie en todos los modelos: el aparato está protegido hasta temperaturas de **-20°C**.

1.2 INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA SEGURIDAD

Significado de los símbolos utilizados para las informaciones importantes referidas a su seguridad:

| | |
|---|--|
|  | Indicación de importancia relevante, a respetar y seguir escrupulosamente. |
|  | Indica una situación de potencial peligro que puede comportar daños, fallos de funcionamiento, lesiones menores, graves e incluso peligro de muerte. |
|  | Información importante. |
|  | Indicación sobre la correcta utilización, instalación, funcionamiento del producto. |
|  | Indica una condición de potencial peligro grave que debe ser respetada o evitada. |
|  | Indica una condición que debe ser evitada. |
|  | Indica la puesta a tierra para prevenir descargas eléctricas. |
|  | Aviso de un potencial peligro de incendio: mantener el área limpia y libre de materiales inflamables. |
|  | Aviso de un potencial daño físico o a los objetos que se pongan en contacto. |

 **El aparato debe ser instalado por personal técnico cualificado.**

Las calderas Zen se pueden instalar en ambientes EXTERIORES, siempre abiertos y bien ventilados, o en ambientes parcialmente protegidos (sin exposición directa a la acción de los agentes atmosféricos y de la lluvia).

Es obligatorio instalar un sistema de evacuación de humos homologado.

Utilice el aparato exclusivamente para el uso para el que ha sido diseñado.

Las calderas Rinnai de la gama Zen han sido diseñadas exclusivamente para su instalación en pared y son fabricadas para su uso doméstico o similar, para la producción de agua caliente sanitaria y para el calentamiento de agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica. Deben ser alimentadas eléctricamente, conectadas a una instalación de alimentación del gas, de calefacción y a una red de distribución de agua caliente sanitaria adecuada a sus prestaciones y a su potencia.

La instalación sólo puede ser llevada a cabo por una empresa profesional habilitada y autorizada para la instalación de aparatos a gas. La instalación debe cumplir los requisitos de las normas UNE y CEI, la legislación vigente y las normativas técnicas locales, siguiendo las indicaciones de la buena técnica.

No modifique el aparato: no intente reparar, sustituir componentes, abrir partes selladas o desmontar el aparato. La realización de cualquiera de estas operaciones puede comportar riesgos para la salud, daños a cosas, comprometer la seguridad y el buen funcionamiento del producto: para cualquier tipo de reparación, modificación de las configuraciones o mantenimiento del producto y de sus accesorios, se recomienda contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Rinnai.

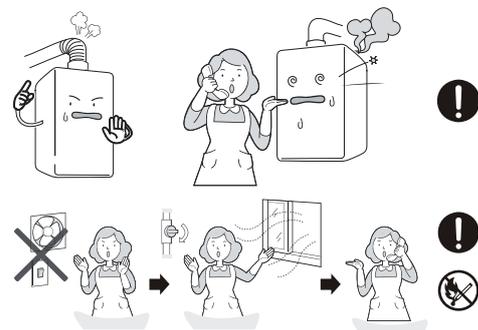
Utilice exclusivamente recambios originales Rinnai.

En caso de que perciba ruidos, vibraciones u olores inusuales apague inmediatamente el aparato y contacte un con el Servicio de Asistencia Técnica.

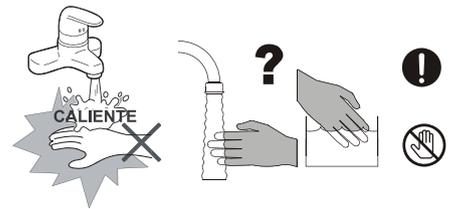
Si percibe olor a gas:

- cierre la llave principal del gas;
- abra puertas y ventanas para ventilar el local;
- contacte con un técnico cualificado y condúzcalo al exterior del local.

En caso de terremoto, incendio, fuga de gas, ruidos u olores extraños, interrumpa la alimentación de gas y de electricidad y abra puertas y ventanas.



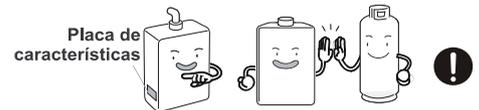
El uso de agua caliente a una temperatura $\geq 50^{\circ}\text{C}$ puede causar quemaduras graves al instante e incluso causar la muerte por quemaduras. El uso a una temperatura de 60°C puede causar quemaduras graves a un niño en menos de un segundo; a una temperatura de 50°C son suficientes apenas 5 minutos. Se recomienda comprobar siempre la temperatura del agua caliente antes de su uso. Para prevenir estos riesgos, Rinnai aconseja utilizar el aparato limitando la temperatura a un valor no superior a 50°C .



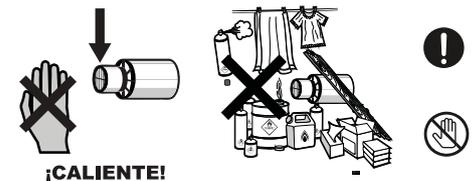
No almacene productos químicos o materiales inflamables cerca del aparato: pueden ocasionar malos funcionamientos o incendios. No vaporice espráis cerca del aparato durante el funcionamiento.



Alimente el aparato con el tipo de gas y la presión de alimentación correcta para la que esté predispuesto: verifique los datos en la placa de características del aparato.



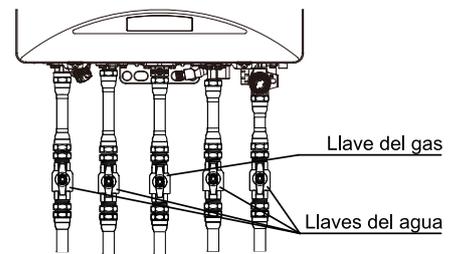
No introduzca objetos en el interior de la salida de humos. No vierta líquidos en el interior de la salida de humos. Mantenga limpia y sin obstrucciones la salida de humos: evite que sea invadido por arbustos, follaje u otras obstrucciones. Durante los días fríos puede salir vapor de la salida de humos: es un fenómeno normal, no es señal de avería.



No toque el terminal de salida de humos.

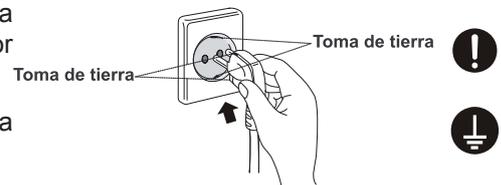
Antes de utilizar el aparato compruebe que la llave principal del gas esté abierta.

Instale llaves de corte en los tubos de gas y de agua para facilitar el mantenimiento y para una mayor seguridad en caso de emergencia.



Antes de conectar el cable de alimentación eléctrica a la red compruebe que la alimentación eléctrica sea adecuada: asegúrese de que la instalación eléctrica cumpla las normativas y de que disponga de una buena toma de tierra; en caso contrario el aparato puede dañarse o no funcionar correctamente.

No es aconsejable prolongar el cable de alimentación eléctrica suministrado (p. ej. utilizando alargadores o enchufes múltiples). En caso de rotura, sustituya el cable eléctrico con uno original. La sustitución solo puede ser realizada por personal técnico autorizado.

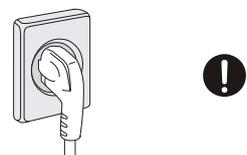


Después de la instalación (o de largos periodos de inutilización) se aconseja dejar correr el agua antes de su uso.

Se recomienda prever e instalar un sistema de recogida y desagüe de líquidos debajo del aparato para prevenir daños a los bienes y a la propiedad en caso de rotura accidental de las tuberías.

Protección anti-hielo: Asegúrese de que el cable de alimentación eléctrica esté conectado y de que el aparato esté alimentado eléctricamente. La protección anti-hielo se activa sólo si el aparato está encendido y alimentado eléctricamente.

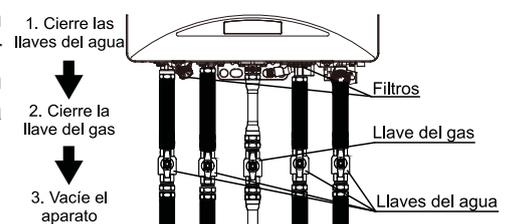
Todas las tuberías deben estar oportunamente aisladas para disminuir la dispersión térmica. Se aconsejan aislamientos de espesor variable entre 25mm y 50mm en función de las temperaturas. En caso de tuberías particularmente expuestas a los agentes atmosféricos es aconsejable disponer resistencias adecuadas para prevenir el congelamiento: se aconseja su uso en particular para el tubo de entrada del agua fría en casos en los que se puedan alcanzar temperaturas inferiores a -15°C .



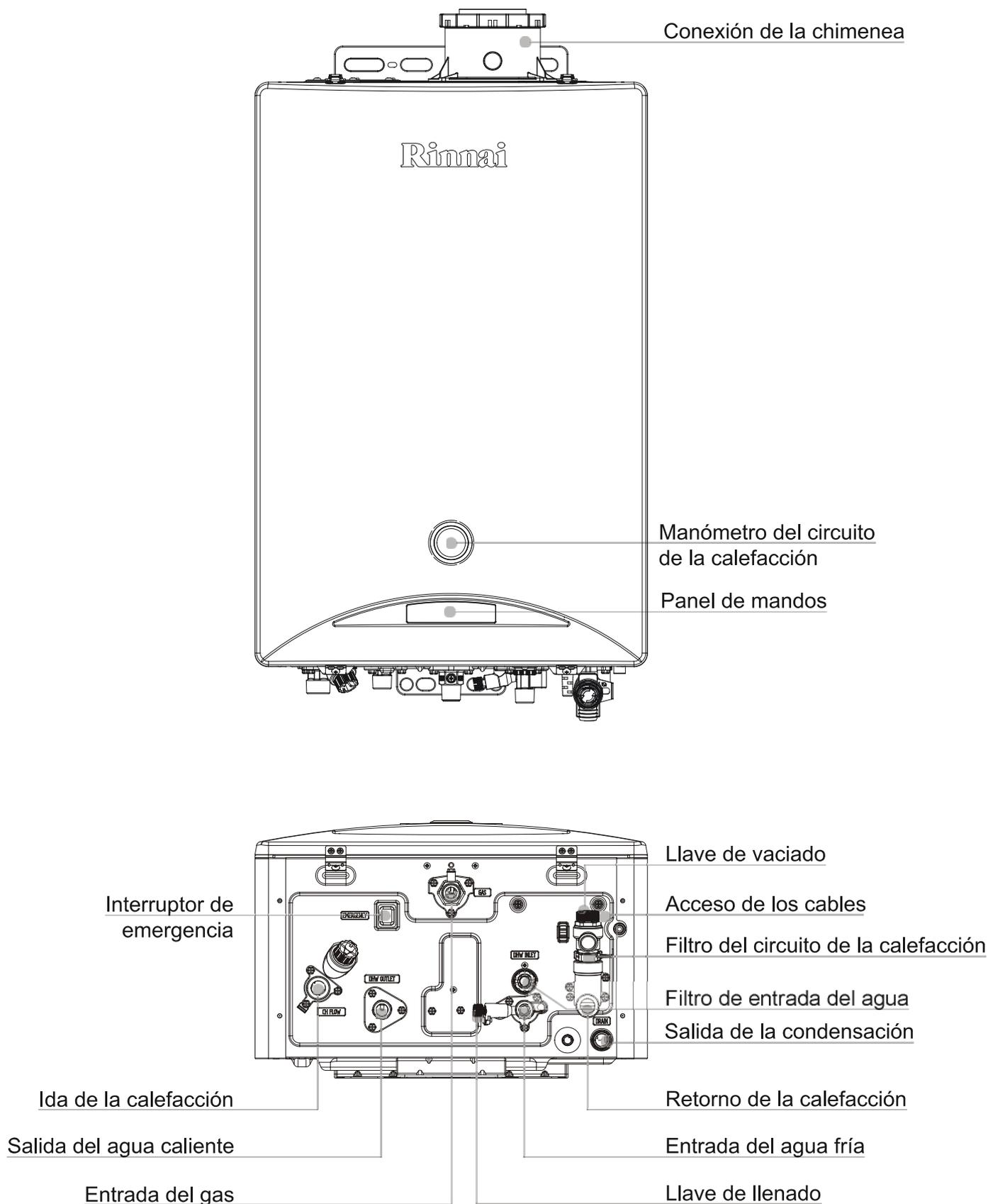
Si se esperan temperaturas particularmente bajas, cierre el gas y el agua y vacíe el aparato completamente retirando los filtros. Si el aparato se encuentra conectado a la red eléctrica y se mantiene alimentado, el sistema anti-hielo estará activo y la congelación puede ser evitada. El sistema de protección anti-hielo se incluye de serie en todos los modelos.



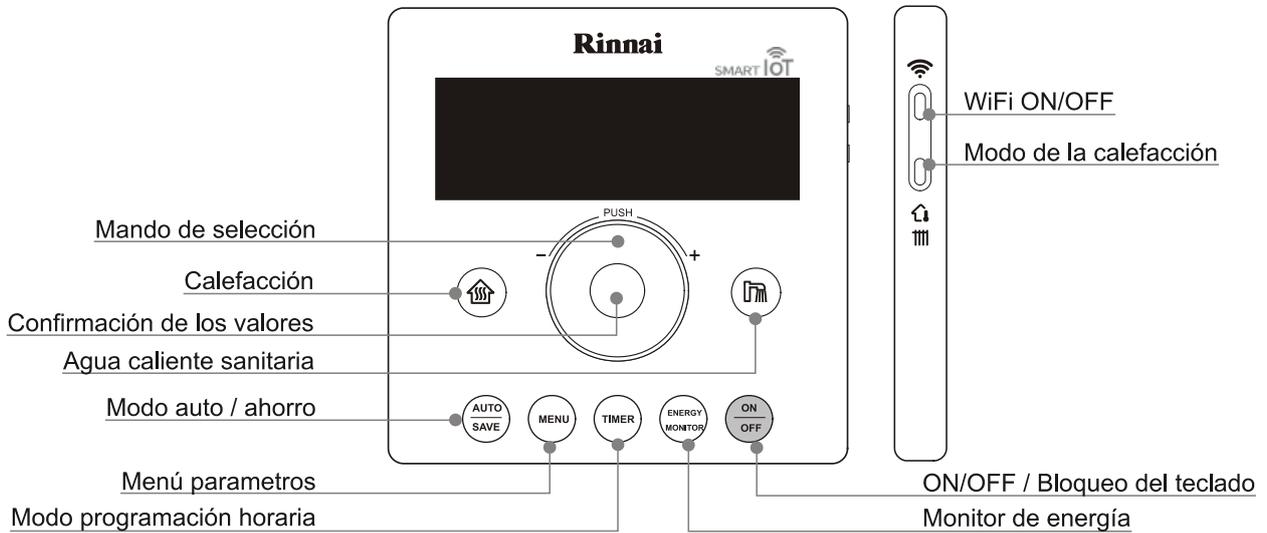
En caso de que las tuberías se hayan congelado no será posible circulación alguna de agua en el sistema. Utilice una fuente de calor (por ejemplo: un secador de pelo) para descongelar las partes congeladas. Antes de utilizar nuevamente el aparato se recomienda contactar inmediatamente con un técnico de confianza o con el Servicio de Asistencia Técnica para valorar la situación y estimar los posibles daños.



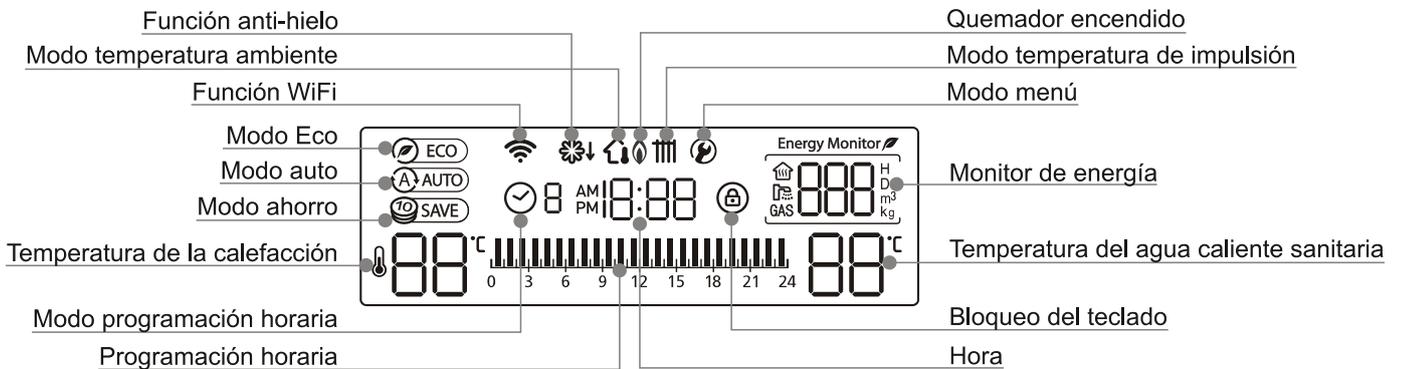
1.3 COMPONENTES PRINCIPALES



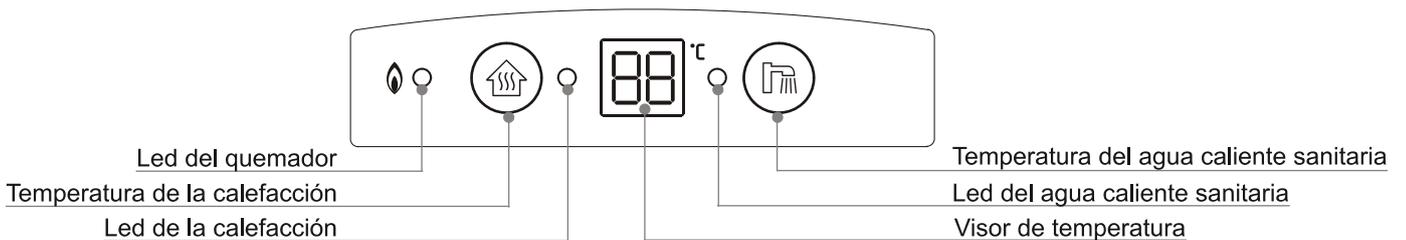
CRNOTERMOSTATO WiFi



VISOR DEL CRNOTERMOSTATO WiFi



BODY CONTROLLER (PANEL DE MANDOS INTEGRADO)



1.4 FUNCIONAMIENTO

Antes de comenzar a utilizar la caldera es oportuno conocer su funcionamiento.

A continuación están descritas las principales funciones disponibles y los modos de uso.



Una vez instalada la caldera y antes de su utilización asegúrese siempre de que la instalación esté correctamente llena y de que el manómetro situado en el panel frontal indique, con la instalación fría, valores del sector verde (0.5÷1.5bar). En caso de que sea necesario restablecer el valor correcto abra la llave de llenado (parte inferior de la caldera).

Cuando la caldera se conecta eléctricamente se activa un programa de purga automático que puede durar entre 60-120 minutos dependiendo de la instalación. Antes de la primera utilización (también ocasionalmente después de largos periodos de inactividad) es necesario esperar a que finalice el ciclo para permitir que el sistema expulse todo el aire que se forma en la fase de llenado (o en el periodo de inactividad). Si se pulsa un botón del comando remoto se detiene anticipadamente el ciclo de purga, lo que puede provocar problemas. Si se percibe ruido en la instalación puede ser síntoma de la presencia de burbujas de aire que circulan por las tuberías.

La caldera se suministra preparada para su uso e incluye en el suministro un cronotermostato WiFi. El comando está pre-configurado para funcionar controlando la temperatura de impulsión de la instalación de la calefacción. Para que el comando remoto funcione debe de estar conectado al aparato mediante un cable (que lo alimenta eléctricamente en baja tensión); en caso de instalación a distancia se puede prolongar el cable eléctrico suministrado teniendo especial cuidado en utilizar un cable aislado en el caso de que discorra cerca de cables de alta tensión.

Las calderas pueden funcionar sin comando remoto conectado: utilizando sólo el panel de mandos montado sobre la caldera. En esta configuración básica es posible:

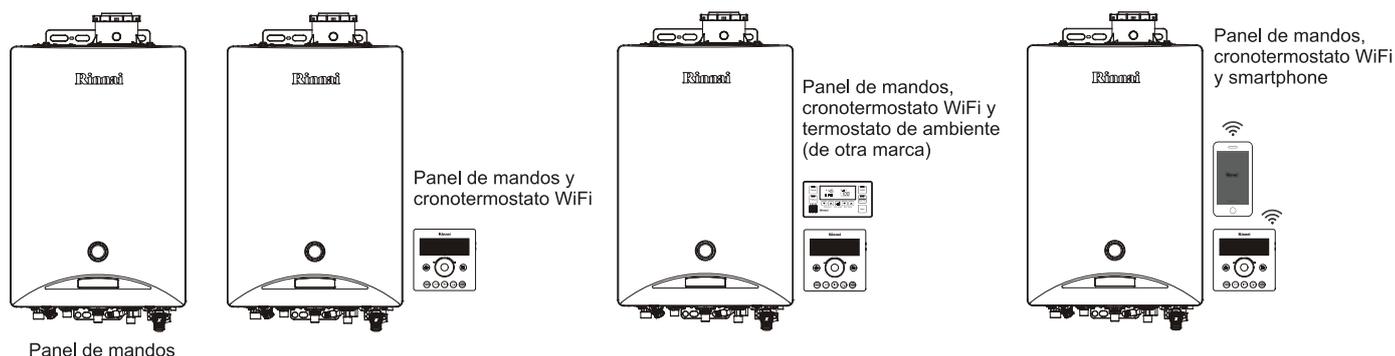
- activar/desactivar la calefacción y regular la temperatura de impulsión del agua a la instalación;
- activar/desactivar la producción de agua caliente sanitaria, regulando la temperatura al grado centígrado;
- verificar anomalías, malos funcionamientos y códigos de error de la caldera.

El segunda configuración de funcionamiento prevista es conectando el cronotermostato WiFi Rinnai, que se suministra de serie con el aparato. Las principales funciones disponibles son:

- selección del modo de funcionamiento de la calefacción (temperatura ambiente o temperatura de impulsión);
- activación/desactivación del modo de funcionamiento de la calefacción y regulación de la temperatura de impulsión a la instalación;
- activación/desactivación de la producción de agua caliente sanitaria, regulación de la temperatura al grado centígrado;
- selección de funciones especiales (calentamiento rápido; pre-calentamiento de agua caliente sanitaria; modo Auto, Ahorro, Programación horaria, etc);
- comprobación de anomalías, malos funcionamientos y códigos de error de la caldera;
- control de los consumos energéticos;
- modificación de los parámetros de funcionamiento de la caldera;
- gestión de la caldera con la aplicación 'My Rinnai' y del propio smartphone.

Una tercera configuración posible, prevé la conexión, además del cronotermostato WiFi Rinnai, de un termostato ambiente (opcional): en esta tercera configuración el comando Rinnai cede la función de control de la temperatura ambiente al segundo termostato ambiente que se haya conectado, manteniendo buena parte del las funciones enumeradas anteriormente.

Activando la modalidad WiFi, la caldera puede ser gestionada y programada mediante el propio smartphone y la aplicación gratuita 'My Rinnai' (hasta diez usuarios por caldera). Las funciones principales están todas disponibles y siempre a mano; a estas se añade una gestión y programación más avanzada y más específica. La aplicación está equipada con una guía introductoria simple que explica su funcionamiento de forma rápida e inmediata. El manual del usuario para las funciones de la aplicación se puede encontrar en el sitio de Internet: www.tifell.com.

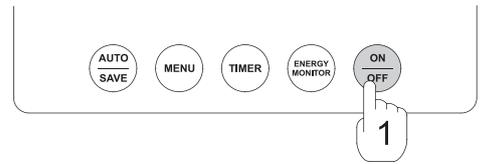


1.4.1 CONFIGURACIÓN INICIAL

Encendido

Durante el primer encendido, pulsando el botón  (1) del cronotermostato WiFi: el visor se enciende, la hora parpadea y la caldera puede funcionar.

Si el botón  se pulsa mientras la caldera está en funcionamiento, el visor se apaga y la caldera se detiene.



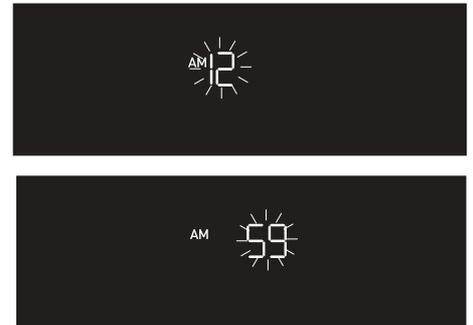
Regulación del horario

El horario se puede regular sólo si las funciones principales (calefacción  y agua caliente sanitaria ) están desactivadas: comprobar que los iconos, a los lados del mando de regulación, no estén iluminados. Si estuvieran encendidos es necesario desactivarlos pulsando en los respectivos iconos.



Para regular el horario proceder como sigue:

- Mantener pulsado el mando de regulación (1) durante tres segundos: el comando emite un pitido y 'la hora' parpadea;
- Para regular la hora girar el mando (2);
- Pulsar el mando de regulación (1) para confirmar: el comando emite un pitido y los minutos parpadean;
- Para regular los minutos girar el mando (2);
- Pulsar el mando (1) para confirmar la hora seleccionada: el comando emite un pitido y la hora está configurada.

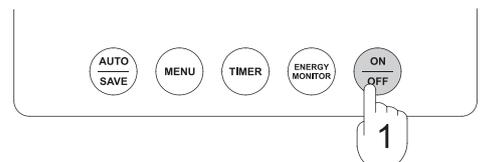


Bloqueo del teclado

Para prevenir descuidos y aumentar el grado de seguridad, el cronotermostato WiFi dispone de una función 'bloqueo del teclado'.

Para activar el bloqueo del teclado es necesario seguir el procedimiento siguiente:

- Asegúrese de que el cronotermostato esté encendido (para encenderlo pulsar el botón );
- Mantener pulsado el botón  (1) durante tres segundos: el comando emite un aviso por voz y el visor muestra el icono .



Para desactivar la función de bloqueo se puede seguir el procedimiento de bloqueo o mantener pulsado el botón calefacción  durante tres segundos.

Cuando la función bloque del teclado está activa:

- los iconos mostrados en el visor parpaeen cuando se pulsan los botones del cronotermostato;
- pulsando el botón  el termostato no se apaga;
- en caso de malos funcionamientos de la caldera, para resetear el código de error que papadeee en el visor, es necesario desactivar primero la función de bloqueo del teclado;
- la función de bloqueo del teclado es operativa sólo sobre el cronotermostato WiFi: el panel de mandos de la caldera permanece activo.

1.4.2 CALEFACCIÓN (CH)

La función de calefacción también será referida con la abreviatura **CH**.

Utilizando el cronotermostato WiFi Rinnai, es necesario elegir entre uno de los dos modos de calefacción posibles: pulsando el botón de la fig.1, en el lado derecho del cronotermostato WiFi, se selecciona el modo de calefacción deseado y en el visor aparece su respectivo símbolo; para efectuar la modificación es necesario que la función de calefacción esté desactivada (el visor debe aparecer vacío).

-  **Modo 'termostato ambiente':**

el comando remoto Rinnai dispone de un sensor de temperatura que controla constantemente la temperatura del ambiente en que está instalado.

La caldera mantiene calefactado el ambiente según la temperatura seleccionada en el comando remoto: cuando la temperatura detectada en el ambiente es superior/inferior a la temperatura seleccionada, la caldera se detiene/se activa en función de ella. La temperatura pre-seleccionada es de 22°C; se pueden seleccionar temperaturas de entre 5°C a 40°C.

Se recomienda la instalación del comando remoto en un ambiente significativo para la vivienda.

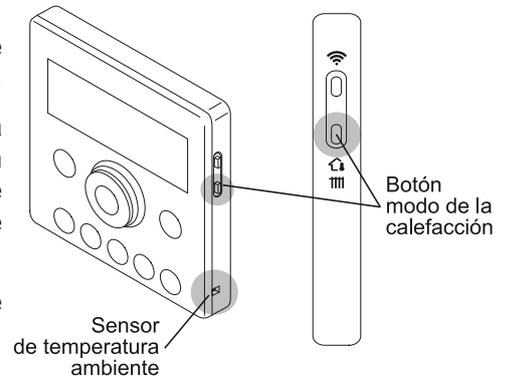


Fig.1

-  **Modo 'temperatura de impulsión' (configuración de fábrica):**

el comando remoto Rinnai permite regular la temperatura de impulsión del agua a la instalación de la calefacción. Cuando la temperatura detectada es superior/inferior a la temperatura seleccionada, la caldera se detiene/se activa en función de ella. La temperatura pre-seleccionada es de 55°C; se pueden seleccionar temperaturas de entre 35°C a 80°C.

Selección de la temperatura de la calefacción



Para seleccionar la temperatura de la calefacción proceder como sigue:

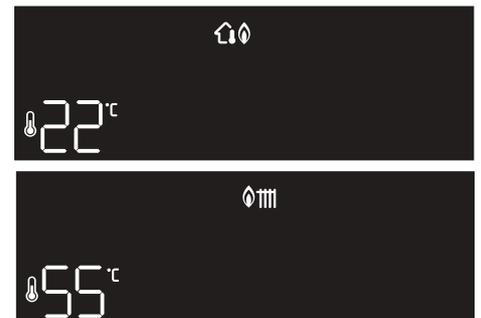
- Pulsar el botón del funcionamiento de la calefacción (1):

el comando emite un pitido y el botón  se retro-ilumina; en el visor parpadea el valor de la temperatura anteriormente seleccionada;

la caldera se activa y en el visor aparece el icono de la llama  tan pronto como se enciende el quemador;

cuando se alcanza la temperatura seleccionada la caldera apaga el quemador y el símbolo de la llama desaparece del visor.

- Girar el mando (2) para modificar la temperatura.



Para desactivar la función de calefacción de la caldera proceder como sigue:

- Pulsar el botón del funcionamiento de la calefacción (1):

el comando emite un pitido y el botón  retro-iluminado se apaga; en el visor aparece el valor de la temperatura.



Para verificar la temperatura real de impulsión del agua a la instalación de la calefacción (esta puede diferir de la temperatura seleccionada) es necesario mantener pulsado el mando del cronotermostato durante tres segundos: el visor mostrará el valor real durante diez segundos y después vuelve a la visualización normal.



Durante el funcionamiento normal la caldera puede operar automáticamente a un régimen que resulta particularmente favorable para la reducción de emisiones contaminantes y del consumo de combustible; durante este funcionamiento la caldera opera al máximo de la eficiencia energética y aparece en el visor el símbolo verde "Eco" mostrado a la izquierda.

1.4.3 PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (DHW)

La función de producción de agua caliente sanitaria también será referida con la abreviatura **DHW**.

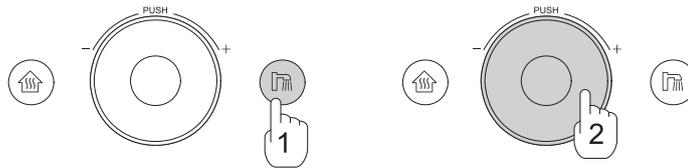
La producción de agua caliente se produce de manera directa e instantánea: con las calderas Zen nunca se quedará sin agua caliente sanitaria siempre que la caldera tenga alimentación eléctrica y haya suministro de agua y de gas.

El aparato dispone de un sensor de temperatura que mantiene controlada la temperatura del agua suministrada de forma muy precisa: esta capacidad proporciona un elevado confort y una gran seguridad a cualquier tipología de usuario.

Durante el suministro de agua caliente se puede activar el modo de calefacción: esta función no estará disponible hasta que no termine la producción de agua sanitaria.

Es posible mantener activadas ambas funciones CH y DHW pero **la caldera confiere siempre prioridad al uso del agua caliente respecto de la calefacción**.

Selección de la temperatura del agua caliente sanitaria



Para activar la función DHW y seleccionar la temperatura del agua caliente sanitaria proceder como sigue:

- Pulsar el botón agua caliente sanitaria (1):
el comando emite un pitido y el botón  se retro-ilumina; en el visor parpadea el valor de la temperatura anteriormente seleccionada;
cuando se abre un grifo, en el visor aparece el icono de la llama  tan pronto como se encienda el quemador y el led del botón agua caliente cambia de color volviéndose naranja.
- Girar el mando (2) para modificar la temperatura.



Para desactivar la función DHW de la caldera:

- Pulsar el botón agua caliente sanitaria (1):
el comando emite un pitido y el botón  retro-iluminado se apaga; en el visor aparece el valor de la temperatura.



Las temperaturas seleccionables varían entre 35°C y 60°C.

Por motivos de seguridad, para seleccionar valores superiores a 55°C es necesario que todos los grifos estén cerrados y que ninguno utilice agua caliente.

Para reducir el consumo de gas y alargar la vida de la caldera, Rinnai aconseja seleccionar la temperatura mínima más apta para el uso previsto, usando el agua caliente a la temperatura seleccionada, sin mezclarla con agua fría.

1.4.4 CALENTAMIENTO RÁPIDO CALEFACCIÓN Y PRE-CALENTAMIENTO DEL AGUA CALIENTE

Calentamiento rápido de la calefacción

La función de calentamiento rápido se puede utilizar para recuperar rápidamente la temperatura idónea en un ambiente frío: durante veinticinco minutos, la caldera se activa a la máxima potencia para conseguir un aumento repentino de la temperatura en la instalación.

Automáticamente, al terminar este intervalo, la caldera retorna al funcionamiento pre-seleccionado.

Para activar la función de calentamiento rápido proceder como sigue:

- Activar el funcionamiento de la calefacción pulsando el botón ;
- Pulsar nuevamente el botón  durante tres segundos:
el visor muestra una temperatura de 40°C si la caldera está configurada en modo 'temperatura ambiente'; o bien 80°C si la caldera está configurada en modo 'temperatura de impulsión'.



Modo temperatura ambiente

Para desactivar la función de calentamiento rápido:

- Girar el mando.



Modo temperatura de impulsión

Pre-calentamiento del agua caliente

La función de pre-calentamiento permite al usuario preparar la caldera para el suministro de agua caliente sanitaria y beneficiarse de un confort superior: activando esta función se permite a la caldera acelerar el suministro del agua a la temperatura deseada y reducir el tiempo normalmente necesario.

Cuando la función está activa, el circuito de preparación del agua caliente de la caldera sube de temperatura rápidamente y se mantiene caliente durante treinta minutos (o hasta su primera utilización).

Al finalizar este periodo (o después de haber utilizado agua caliente), la caldera deshabilita automáticamente esta función para reducir el gasto y minimizar el consumo, volviendo a un funcionamiento normal.

Para activar la función pre-calentamiento del agua caliente proceder como sigue:

- Activar la función DHW pulsando el botón ;
- Pulsar nuevamente el botón  durante tres segundos:
el símbolo  (en movimiento) aparecerá en el visor sustituyendo a la temperatura del agua caliente seleccionada.

Para desactivar la función:

- Mantener pulsado el botón  durante tres segundos.



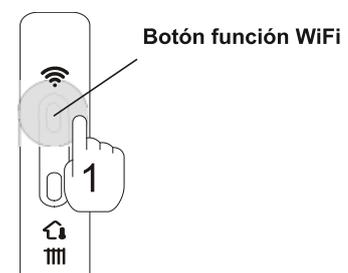
1.4.5 FUNCIÓN WIFI

Instalando la App gratuita 'My Rinnai' y registrando el cronotermostato WiFi suministrado de serie, se puede gestionar la caldera mediante el smartphone: la información sobre el correcto procedimiento de instalación se suministra en el párrafo específico al final del presente manual.

Cuando la función WiFi está activa, en el visor aparece el símbolo: 

Para activar o desactivar la función:

- Pulsar el botón (1) en el lateral del comando.



1.4.6 MODO AUTOMÁTICO (AUTO)

El funcionamiento en modo automático también será referido con la abreviatura **AUTO**.

El modo AUTO permite a la caldera funcionar adecuando de forma autónoma la temperatura de impulsión del circuito de la calefacción a los valores de la temperatura ambiente externa. El modo automático repercute exclusivamente sobre el funcionamiento en calefacción y no sobre la producción de agua caliente sanitaria.

Utilizando un sensor, el aparato controla periódicamente la temperatura externa y adecua la temperatura de impulsión: en las estaciones frías, la caldera elevará, proporcionalmente a la bajada de la temperatura externa, la temperatura del agua del circuito de la calefacción; en las estaciones más moderadas, viceversa, se adecuará reduciendo la temperatura al elevarse la temperatura externa.

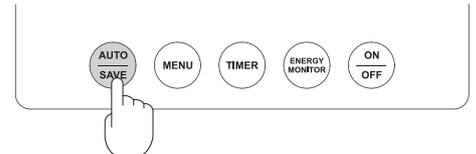
El aparato funciona de manera autónoma adecuando su propio funcionamiento a las temperaturas reales de las estaciones en curso. De esta forma se obtiene un aumento del confort doméstico y una reducción de las emisiones contaminantes y del consumo de combustible.

Para activar el modo AUTO es necesario seguir el procedimiento siguiente:

- Pulsar el botón  del cronotermostato **una sólo vez (1)**:
en el visor aparecerá el símbolo azul  y la función está activa; en función del modo de la calefacción activado, el visor se mostrara como en la figura;

Para salir del modo AUTO:

- Pulsar una vez el botón , o bien el botón .



Modo temperatura ambiente



Modo temperatura de impulsión



Cuando la función AUTO está activa, la caldera no permite modificar la temperatura de la calefacción: este valor se gestiona de forma completamente automática. Para cambiar la temperatura es necesario deshabilitar el modo AUTO.

1.4.6 MODO AHORRO (SAVE)

El funcionamiento en modo ahorro también será referido con la abreviatura **SAVE**.

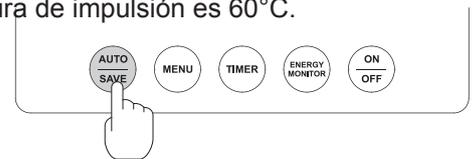
El modo ahorro energético solo actúa en el funcionamiento de la calefacción y no sobre la producción de agua caliente sanitaria. Cuando la función SAVE está habilitada, la caldera modifica la alternancia de encendido y apagado del quemador y las temperaturas seleccionables mediante el cronotermostato se limitan para reducir el consumo: la máxima temperatura ambiente seleccionable es 20°C y la máxima temperatura de impulsión es 60°C.

Para activar el modo SAVE es necesario seguir el procedimiento siguiente:

- Pulsar el botón  del cronotermostato **dos veces (1)**:
en el visor aparecera el símbolo azul  y la función está activa; en función del modo de la calefacción seleccionado, el visor se mostrará como al lado;

Para desactivar el modo SAVE:

- Pulsar una vez el botón , o bien el botón .



Modo temperatura ambiente



Modo temperatura de impulsión



Pulsando más veces el botón  se recorren las funciones AUTO y SAVE como en el esquema de al lado:



1.4.7 PROGRAMACIÓN HORARIA (RESERVATION)

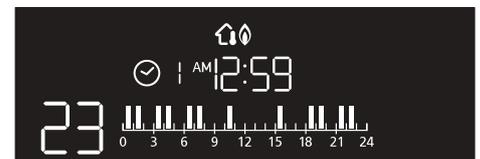
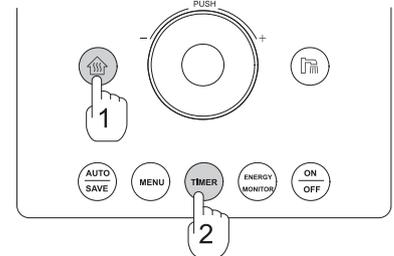
El funcionamiento en modo programación horaria también será referido con la abreviatura **RESERVATION**.

El cronotermostato WiFi Rinnai permite programar los periodos diarios de funcionamiento de la calefacción. Se pueden programar las horas preferidas durante las que la caldera debe mantener una temperatura confortable y en las que se prefiere disminuir la temperatura (periodo nocturno o cuando no se está en casa).

La programación horaria funciona tanto en modo 'temperatura ambiente' como en modo 'temperatura de impulsión' y afecta exclusivamente al funcionamiento de la calefacción, no a la producción de agua caliente sanitaria.

Para activar y programar el modo RESERVATION es necesario seguir el procedimiento siguiente:

- Configurar la hora exacta en el cronotermostato (ver **par. 1.4.1**)
- Pulsar el botón  (1);
- Pulsar el botón  una vez (2):
el símbolo  aparece en el visor indicando que el programa horario n.º 1 de la función RESERVATION está activo;
- Pulsar el botón  repetidamente para seleccionar el programa horario deseado:



los programas del uno al tres están predefinidos y no se pueden modificar, mientras que los programas horarios cuatro y cinco se pueden personalizar;

- Para confirmar la selección del programa horario es suficiente con esperar unos segundos: el símbolo del programa horario preseleccionado deja de parpadear.
- La programación horaria se completa definiendo las temperaturas **T1** (diurna) y **T2** (reducida) en el **menú A (parámetros 6 y 7)** de las funciones del cronotermostato (ver **par. 1.4.8**):

la temperatura T1 se utiliza por la caldera durante el horario seleccionado (en naranja en el gráfico); por el contrario, la temperatura T2 se utiliza durante el horario no seleccionado.

Para salir del modo RESERVATION durante el funcionamiento:

- Pulsar el botón : la caldera vuelve a modo normal.

Reactivando el modo RESERVATION, el sistema vuelve a funcionar de acuerdo al programa precedentemente seleccionado.

Personalización del programa horario

Sólo los programas horarios cuatro y cinco pueden ser personalizados. El uso de la aplicación 'My Rinnai' permite una programación horaria más particularizada.

Para seleccionar la fase horaria es necesario seguir el procedimiento siguiente:



- Pulsar el botón  hasta seleccionar el programa  o ;
- Girar el mando (1) para llevar el selector naranja parpadeante del gráfico horaria sobre la hora deseada;
- Pulsar el mando (2) para confirmar la selección de la hora;
- Repetir las operaciones precedentes hasta completar el gráfico del programa deseado;
- La programación horaria se completa definiendo las temperaturas **T1** (diurna) y **T2** (reducida) en el **menú A (parámetros 6 y 7)** de las funciones del cronotermostato (ver **par. 1.4.8**):

la temperatura T1 se utiliza por la caldera durante el horario seleccionado (en naranja en el gráfico); por el contrario, la temperatura T2 se utiliza durante el horario no seleccionado.

1.4.8 MENÚ PARÁMETROS

EL uso del cronotermostato WiFi Rinnai permite disfrutar de una amplia gama de parámetros relativos al funcionamiento de la caldera y de obtener información valiosa para conocer eventuales problemas de funcionamiento.



Por motivos de seguridad, se aconseja no modificar los parámetros de los menús sin haber comprendido plenamente el significado de los mismos y sus consecuencias sobre caldera.

Se recomienda contactar siempre y preventivamente con Tifell para no dañar la caldera o la instalación a la que esté conectada y para evitar potenciales riesgos para el usuario.

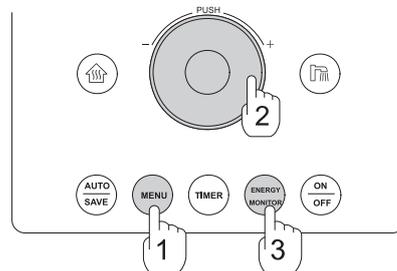
Los parámetros están agrupados por tipología y divididos en submenús:

Menú A ► B ► C ► D ► Exit

| | |
|---------------|---------------------------------------|
| Menú A | Configuración de caldera y termostato |
| Menú B | Servicio y mantenimiento |
| Menú C | Histórico de los códigos de error |
| Menú D | Información |

Para acceder y seleccionar el menú parámetros es necesario seguir el procedimiento siguiente:

- Pulsar el botón  (1);
- En el cronotermostato WiFi aparecerán los símbolos:
 -  - indica que se ha entrado en el menú parámetros;
 -  - indica el menú seleccionado: 'menú A';
 -  - indica el parámetro visualizado: 'parámetro 01';
 -  - indica el valor del parámetro visualizado: '02'.



- Pulsar el botón  repetidamente para cambiar de menú:
el menú A y el menú B sólo son accesibles si las funciones de calefacción (CH) y de agua caliente (DHW) están desactivadas.

Girando el mando (2) se puede cambiar el parámetro (o su valor): el icono parpadea.

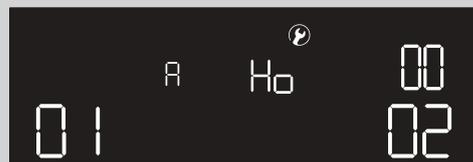
Pulsando el mando (2) se confirma la selección del parámetro (o el valor del mismo): el icono se vuelve fijo.

Para salir del menú parámetros es necesario pulsar el botón  (1) más veces.



Después de veinte segundos de inactividad, el menú parámetros se cierra automáticamente y el visor vuelve a un estado de funcionamiento normal.

Para no salir del menú parámetros y mantener activo el menú de manera forzada (cinco minutos) se puede pulsar el botón : en el visor aparecerá el símbolo Ho (hold).



Parámetros del menú A

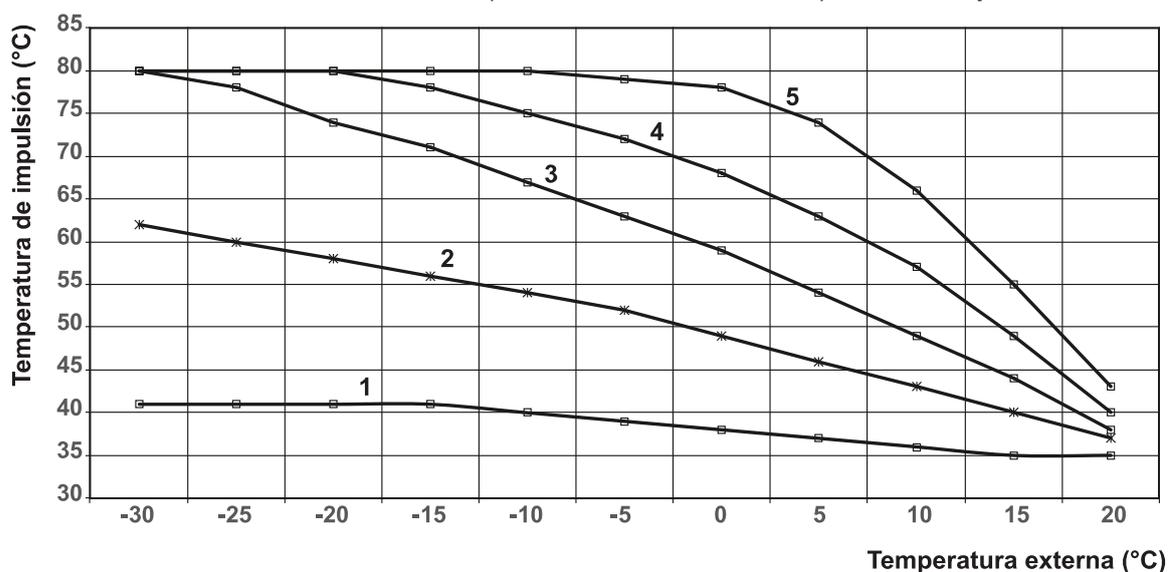
El menú A recoge los parámetros relativos a la configuración del cronotermostato y a la programación de la caldera:

| Nº pár. | Parámetro | Valores | Descripción del parámetro | Valor inicial |
|---------|----------------------------|----------------|--|---------------|
| 1 | Idioma cronotermostato | EN, IT, ES | EN: Inglés; IT: Italiano; ES: Español. | EN |
| 2 | Volumen de la voz | 0~5 (OFF, 1~5) | Modifica el volumen de los mensajes vocales del cronotermostato. | 3 |
| 3 | Sonido del teclado | ON/OFF | Activa o desactiva el sonido del teclado. | ON |
| 4 | Señal anti-hielo / errores | ON/OFF | Alarma acústica de notificación de protección anti-hielo y de los errores de funcionamiento de la caldera. | ON |

| Nº pár. | Parámetro | Valores | Descripción del parámetro | Valor inicial |
|---------|---|-------------------|---|---------------|
| 5 | Luminosidad led | 1~3 | Modifica la luminosidad de los led CH y DHW. | 2 |
| 6 | Temperatura T1 (diurna) | 35~80°C 5~40°C | Programación de la temperatura diurna del cronotermostato. | 75°C 21°C |
| 7 | Temperatura T2 (reducida) | 35~80°C 5~40°C | Programación de la temperatura reducida del cronotermostato. | 55°C 16°C |
| 8 | Límite de temperatura máxima de impulsión | 35~80°C | Limita la máxima temperatura de impulsión que la caldera puede alcanzar, en cualquier tipo de funcionamiento/modo/función. | 80°C |
| 9 | Curva climática | 1~5 | Activa durante la función AUTO, selecciona la curva climática. | 4 |
| 10 | Traslación de la curva climática | -10~10°C | Traslada los valores de la curva climática preseleccionada. | 0°C |
| 11 | Compensación temp. cronotermostato | -10~10°C | Modifica la temperatura percibida por el cronotermostato ambiente. | 0°C |
| 12 | Compensación temp. sonda externa | -15~15°C | Modifica la temperatura percibida por la sonda climática externa. | 0°C |
| 13 | Retardo de encendido del quemador | OFF, 1~50 | En las instalaciones con elementos particulares de conmutación lenta (válvulas de zona) permite a la caldera retrasar el encendido del quemador hasta un máximo de 500 segundos. Valor x10 = retardo | OFF |
| 14 | Frecuencia de re-encendido CH | 1~5 | Modifica el estado de ' <i>permanencia forzada apagado</i> ' del quemador entre dos encendidos consecutivos. Valor bajo = tiempo de espera superior | 5 |
| 15 | Ubicación de la sonda climática | OU/In | Define el ambiente en el que está instalada la sonda climática: la sonda está pre instalada en la caldera (In), pero puede ser prolongada hasta el exterior (OU). | In |
| 16 | Booster temperatura de impulsión CH | ON/OFF | En modo 'temperatura ambiente', la temperatura de impulsión de la caldera cambia al variar la diferencia entre la temperatura seleccionada y la temperatura detectada por el cronotermostato. Con este parámetro, la temperatura de impulsión aumenta respecto al valor normal. | OFF |
| 0 | Reset de los parámetros del menú A | -- | Devuelve a todos los parámetros del menú A a la configuración inicial de fábrica. | -- |

Curvas climáticas

Se muestran a continuación las curvas climáticas (numeradas del uno al cinco), relativas al **parámetro 9** del **menú A**:



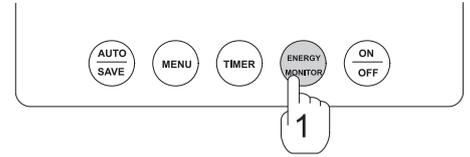
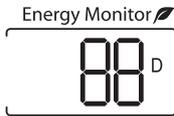
1.4.9 MONITOR DE ENERGÍA

El monitor de energía del cronotermostato WiFi permite visualizar algunos parámetros de la caldera referidos a los tiempos de utilización de las funciones principales CH y DHW y a los consumos de gas.

Los valores mostrados por el monitor de energía pueden variar en función del uso de la caldera, de la estación y de la presión del gas. Si se encuentran instalados otros aparatos que funciones a gas, los valores mostrados pueden resultar diferentes de los valores de la lectura directa del contador.

Para utilizar el monitor de energía proceder como sigue:

- Pulsar el botón  (1) y en el visor aparecerá el monitor de energía:



- Pulsar el botón  (1) repetidamente para cambiar los parámetros visualizados:



Los datos del monitor de energía se pueden cancelar manteniendo pulsado el botón  (1) durante tres segundos.

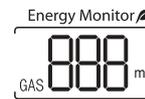
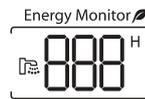
El menú del monitor de energía muestra:



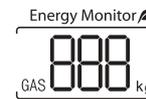
Días de uso



Horas con el quemador encendido para: calefacción (CH); producción de agua caliente (DHW)



Consumo de gas: metano y aire propanado en m³; GPL y propano en Kg



1.4.10 PROTECCIÓN ANTI-HIELO

La caldera dispone de una función anti-hielo automática para proteger de las bajas temperaturas el circuito de la calefacción y el de producción de agua caliente sanitaria del aparato.

Si la temperatura del circuito de la calefacción desciende a 6°C (o la temperatura del ambiente en el que esté instalada la caldera desciende a 3°C), un primer nivel de protección activa la bomba haciendo circular el agua en el circuito de la calefacción y en el circuito sanitario.

Si la temperatura del circuito de la calefacción desciende por debajo de los 5°C, un segundo nivel de protección activa además el quemador por un máximo de 60seg. (o hasta que la temperatura del circuito alcance los 5°C durante al menos 2 seg.).

Si la temperatura del circuito de la calefacción desciende a 2°C (o la temperatura del ambiente en el que esté instalada la caldera desciende a 5°C), se activan, para la protección sólo del circuito sanitario, las resistencias eléctricas.



En el visor del cronotermostato se muestra el símbolo  (fijo) que indica que las resistencias eléctricas están activadas.

Cuando la caldera activa la bomba de circulación o efectúa breves encendidos del quemador, el símbolo  comienza parpadear en el visor.

Si la temperatura desciende por debajo de los 0°C, el cronotermostato avisa al usuario emitiendo un pitido de alarma con frecuencia horaria: en esta situación es posible que la caldera pueda congelarse, dañándose irreparablemente; se recomienda proceder a un mejor aislamiento y una mayor protección contra el hielo.

En condiciones de trabajo normales, la caldera está protegida hasta a -20°C: sólo si el aparato se encuentra alimentado con un adecuado caudal de gas y alimentado eléctricamente, si la caldera está alimentada constantemente y encendida, si la caldera no se encuentra bloqueada, si el aparato no está dañado; se debe de prestar particular atención a proteger contra la congelación también el sistema de drenaje de la condensación.

Si existe riesgo de congelación del aparato con motivo de temperaturas muy bajas o no está prevista la utilización del aparato por periodos prolongados, se aconseja proteger el sistema efectuando un vaciado del mismo.

Los daños provocados por la congelación/hielo no están cubiertos por la garantía.

1.4.11 INTERRUPTOR DE EMERGENCIA

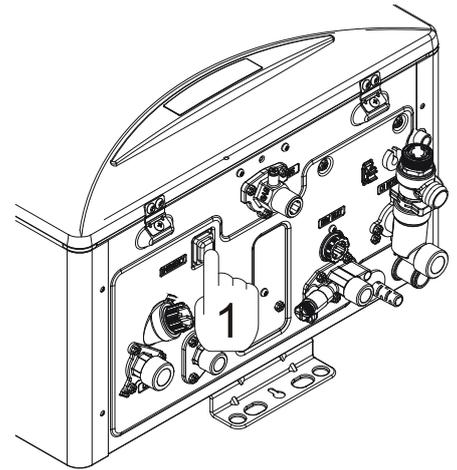
La caldera dispone de un 'interruptor de emergencia', situado en la base del envoltorio, cuya utilización permite un uso de la caldera, aunque de forma limitada, cuando se presentan condiciones críticas.

Con el cronotermostato WiFi averiado, se puede activar el aparato y hacerlo funcionar de la forma siguiente:

- temperatura de impulsión de la instalación de la calefacción a 52°C;
- temperatura del agua caliente sanitaria a 40°C.

No es recomendable el uso del interruptor de emergencia en condiciones normales.

Si el cronotermostato Rinnai se encuentra estropeado, active este interruptor para no quedarse sin servicio de calefacción o de agua caliente sanitaria y contacte inmediatamente con el servicio de asistencia técnica para proceder cuanto antes a la reparación o a la sustitución del comando.



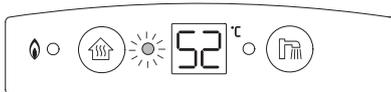
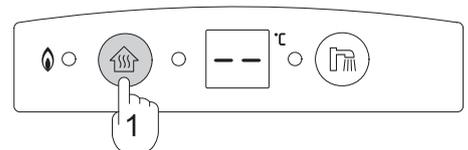
1.4.12 PANEL DE MANDOS

La caldera dispone de un panel de mandos integrado en su cubierta frontal. A continuación se recogen las instrucciones de funcionamiento del panel de mandos.

Función de la calefacción (CH)

Para activar la función de la calefacción pulsar el botón (1):

Los leds del panel de mandos se iluminarán para indicar:



- la función de la calefacción está activa;



- el quemador de la caldera está encendido.

Para aumentar la temperatura de impulsión pulsar repetidamente el botón hasta que el visor muestre la temperatura deseada. Para desactivar la calefacción mantener pulsado el botón durante unos segundos.

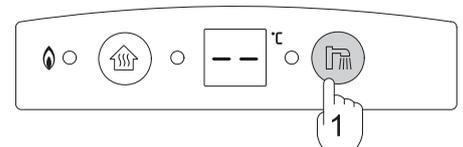
Cuando el cronotermostato WiFi esté conectado y la caldera funcione en modo temperatura ambiente, no es posible modificar la temperatura de impulsión y el visor del panel de mandos muestra el texto: .

El visor muestra la temperatura de impulsión seleccionada: para ver la temperatura de impulsión 'real', mantener pulsado durante un segundo el botón , y temporalmente (10 segundos), el visor mostrará la temperatura de impulsión.

Función de agua caliente sanitaria (DHW)

Para activar la función de agua caliente sanitaria pulsar el botón (1):

La función DHW se gestiona de forma similar a la función CH anteriormente descrita y el significado de los led es el mismo.

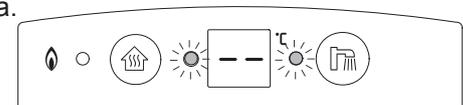


Función anti-hielo - Panel de mandos

Si la temperatura en la caldera desciende a 0°C, la función anti-hielo se activa.

Los led de las funciones CH y DHW parpadean (hasta que finalice la alarma) y el panel de mandos emite un pitido de alarma repetido cada hora.

Cuando, para prevenir la congelación, la caldera enciende el quemador, la alarma acústica se detiene; aunque los led continúan parpadeando.



1.5 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cuando la caldera no funcione correctamente se pueden consultar las siguientes sugerencias para identificar y resolver algunos problemas sin dirigirse a un técnico especializado:

| Problema | Causa posible | Sugerencia |
|--|--|---|
| Si percibe olor a gas | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pare la caldera e interrumpa la alimentación del gas. Ventile el local abriendo puertas y ventanas. 2. No utilice aparatos eléctricos: pueden causar una explosión. 3. Contacte inmediatamente con un técnico autorizado. <p>Se recomienda verificar periódicamente el estado de las tuberías del gas/llave de corte del gas.</p> | |
| Si percibe olor de humo de la combustión | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique que el sistema de evacuación de humos no tenga obstrucciones, fugas o daños. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pare la caldera inmediatamente y contacte con un técnico autorizado. |
| Falta de encendido | <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Está alimentada eléctricamente la caldera? 2. ¿La temperatura seleccionada es inferior a la actual? 3. ¿El comando remoto muestra el código de error 11? 4. ¿Hay suministro de gas a la caldera? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión y el suministro eléctrico. 2. Compruebe que la temperatura seleccionada en el comando remoto sea superior a la actual. 3. Apague y encienda la caldera. 4. Verifique que la llave del gas esté abierta y que haya suministro de gas. |
| Ruido | <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Está la caldera bien fijada a la pared? 2. ¿El ruido proviene del sistema de humos? 3. ¿El ruido proviene del circuito hidráulico? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fije correctamente la caldera. 2. Contacte con un técnico para verificar el sistema de humos. 3. Elimine el aire del circuito hidráulico. |
| El ambiente no está suficientemente caliente | <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Está activo el modo calefacción? 2. ¿Es insuficiente la temperatura regulada? 3. ¿Están activas las funciones "Salida" o "Programador cíclico"? 4. ¿Se está utilizando agua caliente sanitaria? 5. ¿Están cerradas las válvulas de zona? 6. ¿Está encendido el comando remoto? 7. ¿Está cegado el filtro del circuito de calefacción? 8. ¿Hay aire en el circuito hidráulico? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pulse el botón CH del comando remoto. 2. Aumente la temperatura seleccionada. 3. Regule o cancele la función seleccionada. 4. Detenga el uso del agua caliente sanitaria. 5. Abra las válvulas de zona/termostática cerradas. 6. Encienda el comando remoto y regule la calefacción. 7. Siga el procedimiento de limpieza del filtro. 8. Elimine el aire del circuito hidráulico. |
| No se produce agua caliente sanitaria | <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Está activo el modo ACS? 2. ¿Está la caldera alimentada hidráulicamente? 3. ¿Es suficiente la presión del agua? 4. ¿Está abierta la llave de corte del agua fría? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pulse el botón DHW del comando remoto. 2. Espere a que la alimentación hidráulica esté nuevamente disponible. 3. Si el caudal de agua fría es inferior a 2,3l/min la caldera no se activa por falta de presión. 4. Abra la llave. |
| El agua sanitaria no está suficientemente caliente | <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿La temperatura seleccionada en el comando remoto es adecuada a la demanda? 2. ¿Se utiliza el agua caliente en más de un punto simultáneamente? 3. ¿Está mezclada el agua caliente con mucha agua fría? | <ol style="list-style-type: none"> 1. Regule la temperatura del comando remoto según la necesidad. 2. Cuando el uso está distribuido en más de un punto el caudal suministrado se reparte y reduce. 3. Reduzca la cantidad de agua fría utilizada. |

1.5.1 CÓDIGOS DE ERRORES

Los productos Rinnai disponen de un sistema de auto-diagnóstico: en caso de avería aparece y parpadea en el visor del panel de mandos un código de error numérico. Esta función es muy útil para diagnosticar los problemas y resolver sus causas, evitando, en muchos casos, la necesidad de una intervención por parte de un técnico autorizado. Anote el código de error antes de solicitar una intervención del técnico.

Para restablecer el normal funcionamiento del aparato es necesario mantener pulsado el botón  durante unos segundos. En caso de que el código de error permanezca es necesario solicitar la intervención de un técnico autorizado.

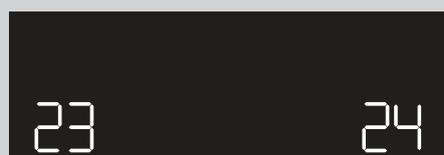
| Error | Función | Posible causa | Sugerencia |
|--------|--|---|--|
| Fail 1 | Instalación aplicación 'My Rinnai': registro del comando remoto WiFi | Clave, conexión a la red, configuración de seguridad erróneas | - Comprobar la clave y la conexión a la red; - Comprobar el protocolo seguridad: seleccionar WPA o WPA2. |
| Fail 2 | | Avería del módulo WiFi | - Reiniciar el sistema; si el problema persiste contactar con un servicio de asistencia técnica oficial. |
| Fail 3 | | Problema de compatibilidad | - Comprobar la compatibilidad con el modelo de caldera en uso. |
| Fail 4 | | Superado el tiempo límite para el registro (10 min.) | - Completar el registro del comando WiFi en 10 min. |
| 02 | CH & DHW | Error función de reset | |
| 07 | DHW | Uso continuado de agua caliente sanitaria durante 8h | - Detener la salida de agua caliente sanitaria y pulsar el botón DHW para reactivar la función; - Si no existe ninguna salida de agua caliente puede existir una rotura de las tuberías hidráulicas: contacte con un técnico. |
| 11 | CH & DHW | Fallo en la detección de llama | - Comprobar que la llave del gas esté abierta; - Pulsar el botón CH dos veces para desactivar la función calefacción y reactivarla nuevamente. |
| 12 | CH & DHW | Apagado anómalo de la llama | - Comprobar la alimentación del (encender otra aplicación a gas, si existe); - Contactar con el suministrador del gas o un técnico especializado. |
| 14 | CH & DHW | Sobre-calentamiento, avería del circuito de seguridad | - Apagar la caldera al menos 30 minutos; pulsar los botones CH o DHW. Si el código permanece contacte inmediatamente con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 15 | CH & DHW | Problema de circulación del agua en la instalación hidráulica | - Comprobar la alimentación hidráulica de la caldera; - Comprobar que las tuberías hidráulicas no estén congeladas; - Verificar la presencia de bolsas de aire en el circuito hidráulico: desconectar el cable eléctrico y reactivar la caldera (la función de purga se repetirá). |
| 16 | CH & DHW | Sobre-calentamiento CH | - Verificar que al menos una válvula de zona/termostática esté abierta; - Purgar el aire del circuito de la calefacción; - Limpiar el filtro de retorno de la calefacción. |
| 18 | CH & DHW | Falta de detección de tierra | - Contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 19 | CH & DHW | Temperatura de humos elevada | - Contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 20 | CH & DHW | Configuración errónea de los microinterruptores del PCB | - Contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 23 | CH & DHW | Alarma de terremoto | |
| 31 | CH & DHW | Avería de la sonda de ida | - Pulsar el botón CH (o DHW) dos veces para apagar y encender la función: si el código reaparece contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 32 | CH & DHW | Avería de la sonda de temperatura externa (sonda climática) | - Pulsar el botón CH (o DHW) dos veces para apagar y encender la función: si el código reaparece contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 34 | DHW | Avería de la sonda del agua caliente | - Pulsar el botón DHW dos veces para apagar y encender la función: si el código reaparece contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |

| Error | Función | Posible causa | Sugerencia |
|-------|--------------------------|--|--|
| 35 | CH | Avería del termostato ambiente (comando remoto Rinnai) | - Contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 36 | CH & DHW | Prevención anti-hielo/ malfuncionamiento de la sonda | - Pulsar el botón DHW dos veces para apagar y volver a encender la función: si el código reaparece contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 37 | CH & DHW | Malfuncionamiento de la sonda de retorno CH | - Contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 38 | CH & DHW | Error de la temperatura humos, malfuncionamiento | - Contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 43 | CH & DHW | Presión del circuito CH insuficiente | - Comprobar el manómetro situado en el panel frontal y seguir las instrucciones de llenado. |
| 45 | CH & DHW | Desagüe de la condensación bloqueado (sifón lleno) | - Comprobar que el sistema de desagüe de la condensación no esté obstruido. |
| 61 | CH & DHW | Avería del ventilador de combustión | - Comprobar que la salida de humos no esté obstruida. - Apagar y volver a encender la caldera: si el código permanece contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 64 | CH & DHW | Avería de la bomba de circulación | - Contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 70 | CH & DHW | Error del PCB | - Contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 71 | CH & DHW | Avería del solenoide de la válvula del gas | - Pulsar dos veces el botón CH (o DHW) para apagar y volver a activar la función. - Si el código permanece contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 72 | CH & DHW | Falta de agua | - Pulsar dos veces el botón CH (o DHW) para apagar y volver a activar la función. - Si el código permanece contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 89 | ALIMENTACION . ELETTRICA | Congelación | - Contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |
| 90 | CH & DHW | Anomalía en la rotación del ventilador de combustión | - Pulsar dos veces el botón CH para apagar y volver a activar la función. |
| 96 | TEST DE FUNCIONAMIENTO | Anomalía en el test de funcionamiento de CH & DHW | - Comprobar que las llaves de corte DHW/CH estén abiertas; - Desconectar y volver a conectar el cable de alimentación eléctrica para repetir el test de funcionamiento. |
| 99 | CH & DHW | Obstrucción de la salida de humos | - Comprobar y limpiar los conductos de humos. - Contacte con el servicio de asistencia técnica oficial. |



Los códigos de error se muestran parpadeando en el visor del panel de mandos.

En el cronotermostato WiFi Rinnai se muestran, tanto los errores (a la izquierda) como el modelo de la caldera (a la derecha):



(Código de error) (Modelo de caldera)

| Visor | Modelo |
|-------|---------------|
| 24 | REB-KBI2424FF |
| 29 | REB-KBI2929FF |
| 35 | REB-KBI3535FF |

Es necesario mantener pulsado el botón durante unos segundos para restablecer el funcionamiento normal del aparato y cancelar un código de error.

En caso de que el código de error permanezca es necesario dirigirse a un servicio de asistencia técnica oficial.

1.6 MANTENIMIENTO



Para preservar la integridad de la caldera y mantener las características de seguridad, rendimiento y fiabilidad inalteradas en el tiempo es necesario proceder, al menos anualmente, a un mantenimiento específico indicado en la sección dedicada al mantenimiento: contacte siempre con el servicio de asistencia técnica oficial.

El panel de mandos y el aparato solamente pueden ser reparados y mantenidos por personal del servicio de asistencia técnica oficial: no está permitida ninguna reparación que requiera la apertura del panel frontal del aparato, aunque sea parcial, por parte del usuario.

Los recambios utilizados en el mantenimiento deben ser componentes originales Rinnai.

Rinnai dispone de una red de asistencia técnica con personal adiestrado y cualificado para ofrecerle el mejor servicio sobre sus productos, disponible en el sitio web: www.tifell.com.

Se recomienda anotar preventivamente el modelo y el número de serie del aparato antes de contactar con el servicio técnico: esta información ayudará a localizar el problema con mayor rapidez y garantizarle un mejor servicio.

La caldera siempre debe de estar limpia.

Antes de proceder a cualquier tipo de mantenimiento (o limpieza) desconecte la caldera de la red eléctrica y del gas.

Limpie el envoltorio y el comando remoto utilizando solamente paños suaves humedecidos con agua o con detergentes no agresivos. No utilice disolventes.

Al finalizar el mantenimiento (o limpieza) inspeccione la caldera para comprobar que ningún componente haya quedado desconectado o dañado por descuido: las fugas de los productos de la combustión pueden causar la muerte o serios daños a la salud de personas o animales.



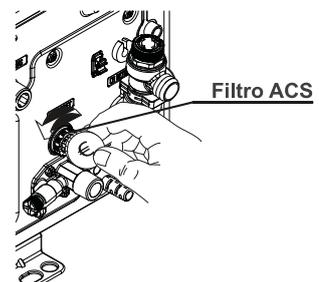
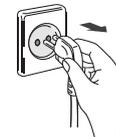
Limpieza del filtro del agua sanitaria

El aparato dispone de un filtro de malla en la entrada de agua fría. Este filtro requiere una limpieza periódica: la frecuencia está determinada por la calidad del agua utilizada para alimentar el aparato. La limpieza de este filtro es una operación que puede realizar el usuario de forma autónoma y regular para mantener el buen funcionamiento del producto, limitando algunas causas de averías.

Para limpiar el filtro:

- aislar eléctricamente la caldera soltando el enchufe de la toma eléctrica;
- cerrar las llaves del agua;
- abrir un grifo (agua caliente) y vaciar el circuito;
- soltar el filtro teniendo cuidado de no dañarlo;
- limpiar el filtro enjuagándolo con agua fría;
- volver a montar el filtro.

Cuando el filtro está sucio u obstruido por residuos, reduce el rendimiento del aparato.



2. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

*La sección que sigue contiene las instrucciones específicas para una instalación correcta del producto.
Está dedicada para uso exclusivo del personal técnico cualificado.*

2.1 ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN



La presente sección del manual contiene indicaciones técnicas relativas a la instalación del producto. Por lo que respecta a todo lo relativo a la instalación (seguridad, salvaguarda ambiental, prevención de incendios, etc.) es necesario respetar las exigencias de las normativas vigentes y los principios de la buena técnica. En cumplimiento de la legislación vigente las instalaciones deben realizarse por personal debidamente autorizado.

Las calderas Rinnai de la gama Zen han sido diseñadas para su instalación mural. Están destinadas para un uso doméstico o similar, para la producción de agua caliente sanitaria y el calentamiento de agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica.

Deben ser alimentadas eléctricamente, conectadas a una instalación de alimentación de gas, de calefacción y a una red de distribución de agua caliente sanitaria adecuada a sus prestaciones y potencia.

La caldera sólo puede ser instalada por personal debidamente cualificado y autorizado. La instalación debe ser realizada según las prescripciones de la legislación vigente y las normativas técnicas locales. El instalador debe cumplir con las directivas y normativas siguientes:

- › Estándar UNE 60670-6/7 y sus actualizaciones;
- › RD 1027/2007, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios;
- › RD 919/2006, Reglamento técnico de gas;
- › Las instrucciones suministradas por el fabricante.

2.1.1 UBICACIÓN

La caldera puede ser instalada en el exterior sin una protección particular para la lluvia, nieve, etc. (Se recomienda instalarlo en ambientes protegidos para minimizar la pérdida de calor). Es necesario aislar adecuadamente las tuberías hidráulicas para prevenir la congelación y garantizar siempre la alimentación eléctrica y de gas suficiente; asegurar que los conductos de aspiración de aire y evacuación de humos estén correctamente conectados y a prueba de infiltraciones. Las temperaturas de utilización en ambientes parcialmente protegidos son: -20°C a $+40^{\circ}\text{C}$;

En las instalaciones en ambientes internos, el local debe disponer de una ventilación adecuada.

Está prohibida la instalación en locales con peligro de incendio (garajes, etc.), sobre la proyección vertical de placas de cocina y en ambientes particularmente húmedos; está prohibido almacenar materiales inflamables, productos químicos, sustancias corrosivas (o de tipología similar) en el local utilizado para la instalación de la caldera.

El aire alrededor del aparato, el sistema de salida de humos y aspiración de aire, se utiliza para la combustión de la llama: debe estar libre de cualquier elemento que pueda causar la corrosión de los componentes (esto incluye las sustancias corrosivas presentes, por ejemplo, en aerosoles, espráis, detergentes, disolventes químicos, pinturas a base de aceite, refrigerantes, etc.). El aparato y el sistema de salida de humos y aspiración de aire no deben instalarse en entornos donde haya sustancias corrosivas, combustibles o químicas. Los daños y reparaciones debidos a la presencia de compuestos corrosivos en el aire no están cubiertos por la garantía.

Las instalaciones en zonas costeras pueden requerir un mantenimiento más frecuente debido a la corrosión provocada por el aire marino.

El aparato debe fijarse a una pared de soporte vertical plana, con las tomas de conexión de gas y agua hacia abajo. La pared de soporte de la caldera debe ser plana, capaz de soportar la caldera (35-40kg) y construida de ladrillos sólidos o semisólidos. Ambos soportes (superior e inferior) deben fijarse a la pared con tacos metálicos.

La caldera debe ser fácilmente accesible y fácil de mantener: debe colocarse de manera que se pueda acceder sin riesgos o dificultades excesivas para inspecciones, reparaciones e intervenciones de emergencia. Se debe garantizar espacio suficiente para el desmontaje de los componentes y el mantenimiento del producto.

Es necesario disponer de una toma de corriente con alimentación a AC230V / 50Hz y toma de tierra cerca del aparato, lo suficientemente lejos de las conexiones de gas y agua del aparato y de la salida de humos. Para las instalaciones en el exterior esta toma debe estar protegida y ser impermeable. El cable eléctrico del aparato tiene una longitud de 1,5 m.

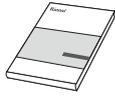
La ubicación de los terminales de aspiración y evacuación debe cumplir con las disposiciones de la legislación vigente y las distancias mínimas a los elementos arquitectónicos que sean obligatorias.

Conecte la válvula de seguridad del aparato a un sistema de desagüe adecuado.

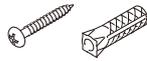
Se recomienda prever e instalar un sistema de recogida y desagüe de líquidos debajo del aparato para prevenir daños a los bienes y a la propiedad en caso de rotura accidental de las tuberías.

2.2 SUMINISTRO DEL APARATO

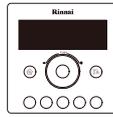
Antes de la instalación, verifique que el producto esté preparado para el tipo de gas utilizado y que esté libre de daños. Si encuentra algún daño en el aparato, no continúe con la instalación: comuníquese con el vendedor inmediatamente. Los siguientes accesorios se suministran dentro del embalaje, junto con el aparato:



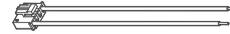
Manual de instrucciones y documentación



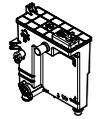
Tornillos y tacos para la fijación



Cronotermostato WiFi (WF-P100W)



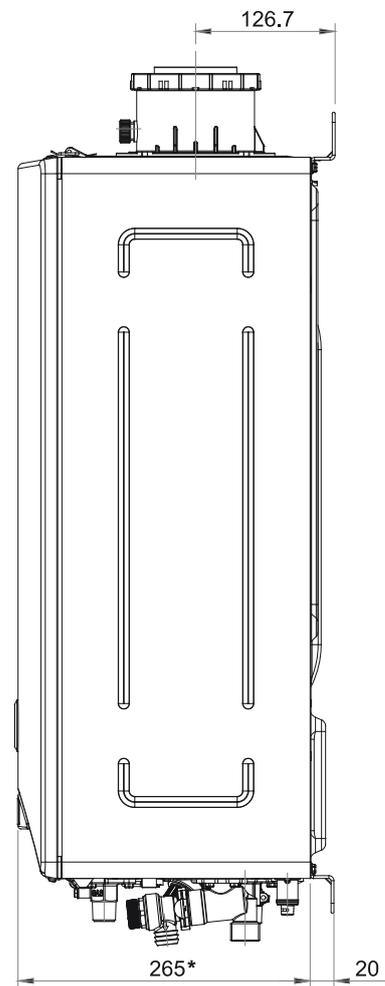
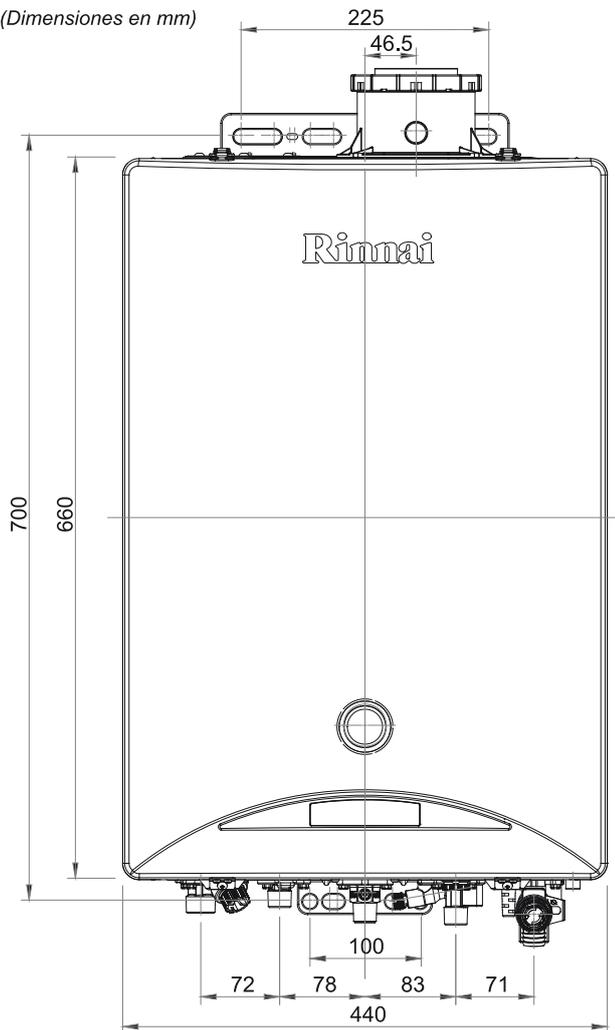
Cable de conexión para cronotermostato (de otra marca)



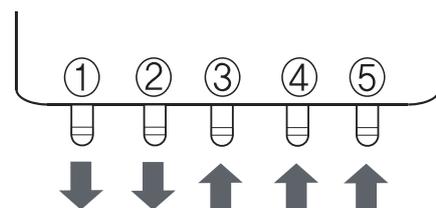
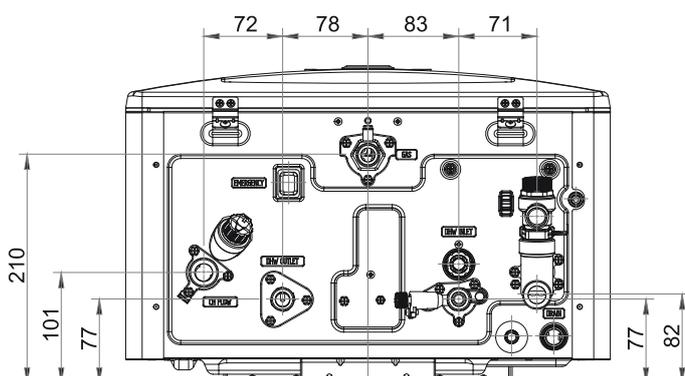
Neutralizador de la condensación

2.3 DIMENSIONES

(Dimensiones en mm)

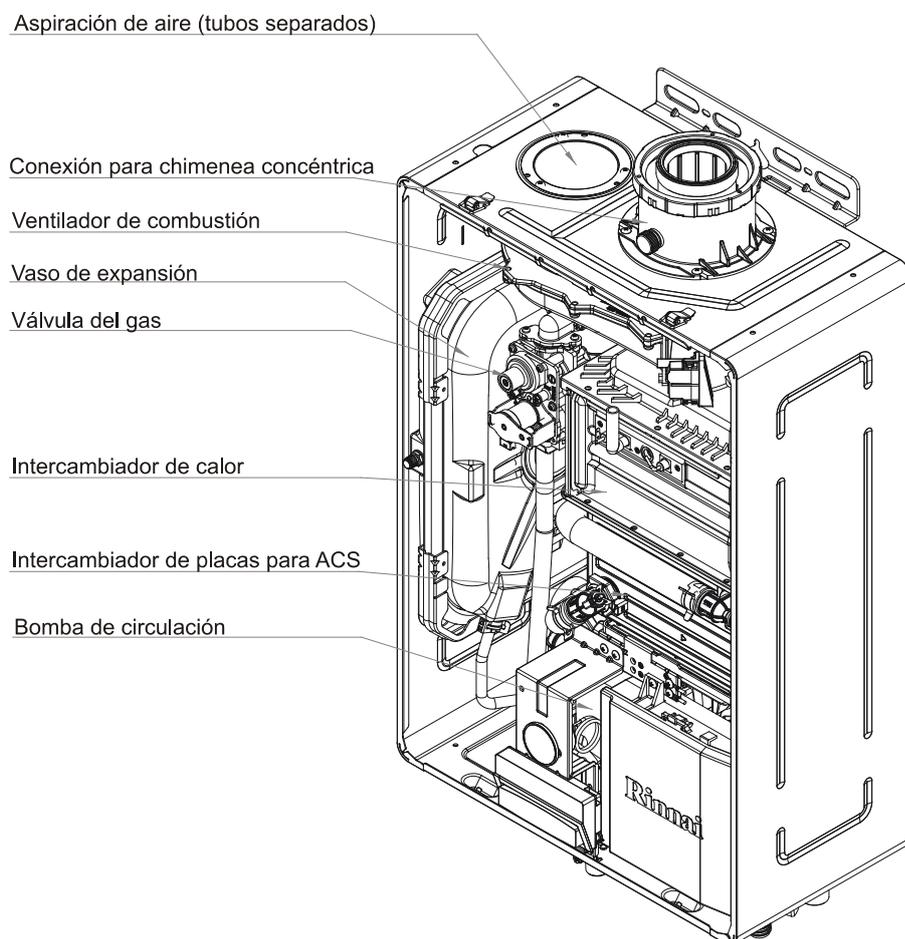
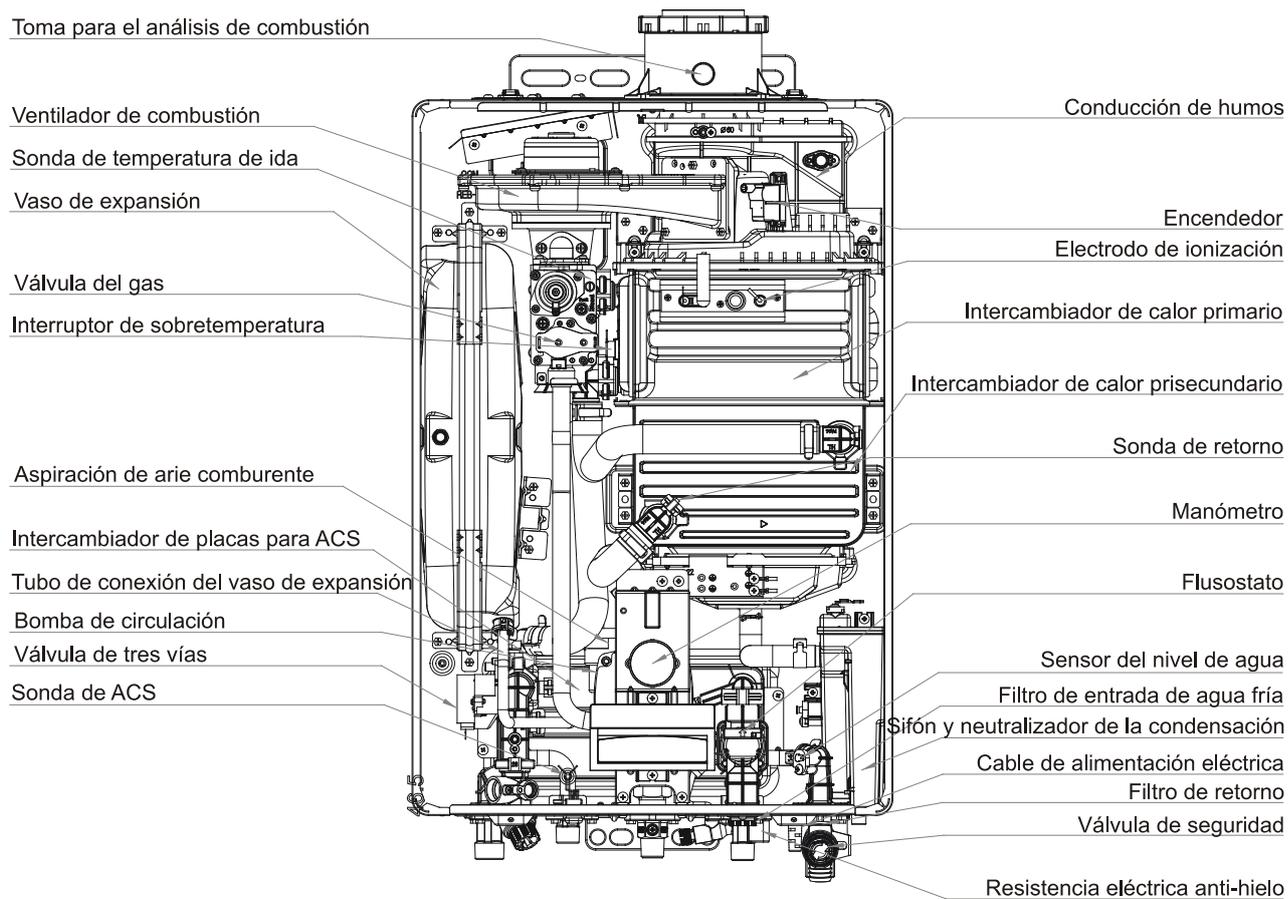


* REB-KBI3535FF = 315



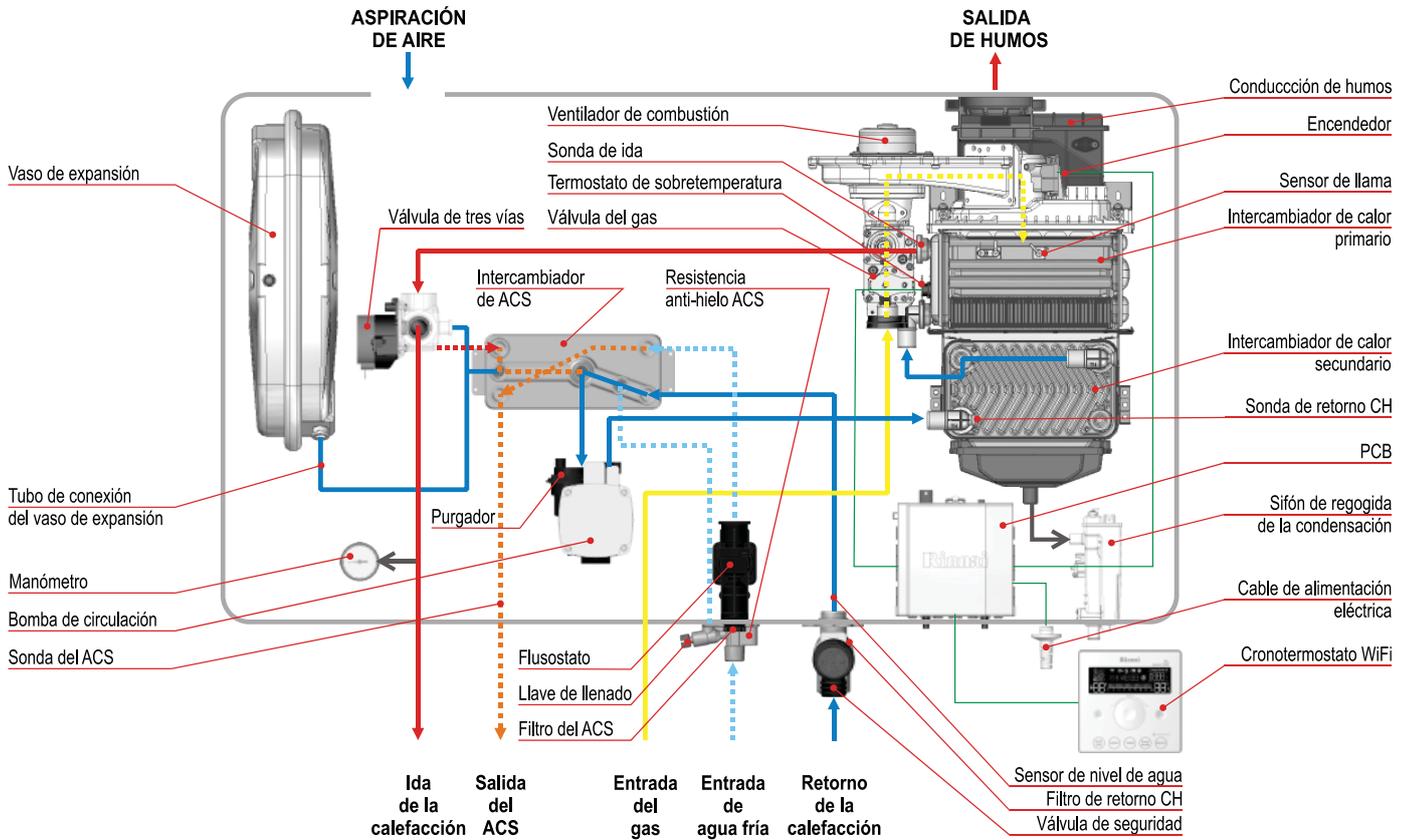
- ① Ida de la calefacción - 20A [3/4"]
- ② Salida de ACS - 15A [1/2"]
- ③ Entrada de gas - 15A [1/2"]
- ④ Entrada de agua fría - 15A [1/2"]
- ⑤ Retorno de la calefacción - 20A [3/4"]

2.4 COMPONENTES PRINCIPALES

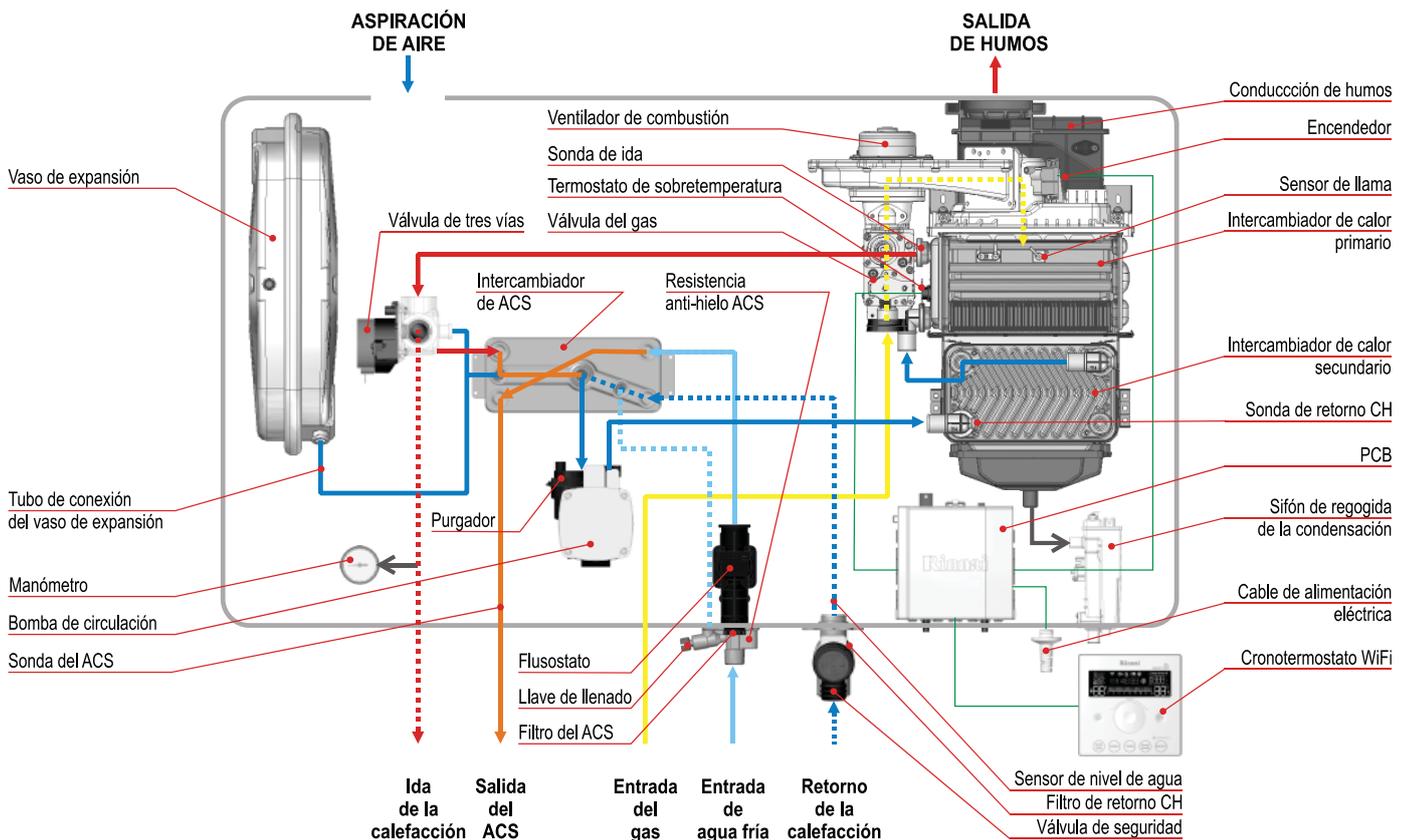


2.5 ESQUEMA GENERAL Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Funcionamiento en calefacción (CH)



Funcionamiento en agua caliente sanitaria (DHW)



2.6 INSTALACIÓN

2.6.1 CONEXIONES HIDRÁULICAS



Antes de efectuar las conexiones hidráulicas de la caldera, y para no anular la garantía del producto, es necesario realizar una limpieza de la instalación térmica (tuberías, radiadores, etc.) con productos decapantes o desincrustantes adecuados para eliminar los eventuales residuos que pueden comprometer el buen funcionamiento del producto.

El RITE exige una preparación y limpieza de las instalaciones térmicas, según lo previsto en la IT 2.2.2.2, con el fin de preservar la instalación y el aparato de incrustaciones, formaciones de lodos y otros sedimentos nocivos.

El dimensionamiento y diseño de las tuberías hidráulicas debe realizarse correctamente para garantizar un flujo de agua adecuado al aparato.

Agua caliente sanitaria

Dimensión de las tomas de conexión: 15A (PT1/2") macho.

Cuando la presión del agua de alimentación (entrada del agua fría) exceda de 10bar es necesario instalar un reductor de presión. Para poder obtener el máximo caudal es necesario garantizar una presión de 1,5bar. El aparato puede funcionar también con presiones inferiores, pero, en este caso, no se garantiza el caudal máximo. La presión mínima para garantizar el caudal nominal es aproximadamente: 0,7Bar (Zen I24), 1,10Bar (Zen I29), 1,2Bar (Zen I34).

Al conectar las tuberías de suministro de agua, se recomienda instalar una llave de corte y un filtro en la conexión de entrada de agua fría, y una llave de corte en la salida de agua caliente. Es conveniente no conectar las llaves directamente a las tomas, sino interponer una conexión flexible.

Si el aparato está alimentado con agua de mala calidad, es necesario disponer un sistema de tratamiento de agua adecuado para limitar la precipitación de cal las incrustaciones en el intercambiador de calor. La garantía no cubre los daños causados por la cal. A continuación se presentan algunos valores límite de sustancias disueltas en el agua:

| Descripción | pH | Sólidos en disolución totales (TDS) | Dureza total | Cloruros | Magnesio | Calcio | Sodio | Hierro |
|--------------------|---------|-------------------------------------|--------------|-------------|------------|------------|-------------|-----------|
| Máx valor admitido | 6.5-9.0 | 600mg/litro | 150mg/litro | 300mg/litro | 10mg/litro | 20mg/litro | 150mg/litro | 1mg litro |

Las tuberías hidráulicas deben estar aisladas para optimizar la eficiencia energética y reducir la pérdida de calor..

Calefacción

Dimensión de las tomas de conexión: 20A (PT3/4") macho.

La válvula de seguridad debe estar conectada a un desagüe y oportunamente canalizada para prevenir eventuales daños.

Al conectar las tuberías de suministro de agua, se recomienda instalar una llave de corte y un filtro en la conexión de de retorno de la instalación, y una llave de corte en la ida a la instalación. Es conveniente no conectar las llaves directamente a las tomas, sino interponer una conexión flexible. Se recomienda que la instalación disponga de purgador para eliminar el aire del sistema.

Desagüe de la condensación

Durante el funcionamiento el aparato puede producir una cantidad significativa de condensación, producto de la combustión de un sistema de alta eficiencia. La condensación es ácida y no potable: para evitar daños y problemas de vertido, la caldera está equipada con un sifón de recogida de condensación sellado, relleno con un neutralizador de acidez adecuado (se estima que la duración es de aproximadamente ocho / diez años - es necesario verificar el PH al menos de forma anual).

En la base del sifón conecte un tubo no metálico (PVC, PVC-U, ABS, PVC-C o PP) para drenar y eliminar el exceso de condensación: es necesario que este desagüe tenga una inclinación mínima de al menos 2,5°. Se recomienda instalar el desagüe de la condensación en ambientes interiores para evitar su congelación; si se instala en el exterior, es necesario conectar un tubo de $\varnothing \geq 32\text{mm}$ y prever una protección adecuada contra la congelación.



Una vez que se haya conectado el desagüe de la condensación, proceda a llenar el sifón vertiendo agua en el conducto de salida de humos hasta que el sifón se desborde: preste atención a este paso porque un sifón que no se haya llenado correctamente puede hacer que los productos de la combustión escapen al ambiente.

2.6.2 CONEXIÓN DEL GAS



Antes de conectar la tubería del gas a la caldera y para no anular la garantía del producto, es necesario realizar una limpieza profunda de la tubería del gas para eliminar los posibles residuos ocasionados en la ejecución o la suciedad que podrían dañar el producto.

Compruebe que el tipo de gas de la red coincida con el de funcionamiento de la caldera.

Dimensión de la toma de conexión del gas: 15A (PT1/2") macho.

Compruebe que el contador y las tuberías de gas sean adecuados para la potencia del equipo (y de todos los dispositivos conectados a la misma línea de gas): la red de gas debe estar diseñada por profesionales cualificados y de acuerdo con las regulaciones en vigor; debe proporcionar una presión dinámica adecuada a la potencia nominal del dispositivo.

Un suministro de gas deficiente puede causar daños prematuros al aparato.

La presión del suministro del gas afecta directamente la potencia suministrada y puede causar problemas si no es correcta. Si el dimensionamiento de la tubería de gas es insuficiente, el cliente no podrá disfrutar del máximo beneficio en términos de prestaciones.

Al conectar las tuberías de suministro del gas, se recomienda instalar una llave de corte para casos de emergencia y para agilizar el mantenimiento; es conveniente no conectar las llaves directamente a las tomas, sino interponer una conexión flexible.

Calidad del combustible: el aparato está diseñado para funcionar con gas combustible libre de impurezas. En caso contrario es aconsejable instalar un sistema adecuado de filtración antes del aparato que permita obtener la calidad necesaria.

Depósito de almacenaje (GPL): en el interior de los depósitos nuevos pueden permanecer aprisionados residuos de gas inerte (nitrógeno, etc.) que provocan el empobrecimiento de la mezcla de gas. Tal circunstancia puede provocar un funcionamiento incorrecto o anomalías en el aparato. A causa de la composición de la mezcla de GPL, en el periodo de almacenaje se puede producir la estratificación de sus componentes, lo que puede provocar una variación en el poder calorífico del combustible suministrado con la consiguiente alteración de las prestaciones del aparato.

2.6.3 CONEXIÓN DE LA SALIDA DE HUMOS



El sistema de evacuación de humos funciona en presión positiva: debe ser realizado por personal competente, cualificado según la ley, siguiendo las instrucciones del fabricante y respetando las disposiciones legales y los reglamentos técnicos vigentes.

La configuración realizada debe corresponder a una de las clases de evacuación indicadas en la placa de características (colocada en el lateral del aparato). Rinnai suministra un sistema de aspiración/evacuación específico para el aparato. Las instrucciones de instalación detalladas se suministran con los elementos de la chimenea. Para más información contacte con Rinnai.

Las calderas Zen deben instalarse utilizando siempre un sistema de evacuación de humos homologado Rinnai: no se pueden usar sin haber instalado antes el sistema de evacuación de humos y aspiración de aire. El sistema de evacuación se considera una parte integral del dispositivo: sólo se pueden instalar sistemas de evacuación certificados y probados en combinación con el aparato.

Antes de proceder al montaje del sistema de humos es necesario verificar atentamente que los componentes no estén dañados: instale el componente solamente si no tiene defectos. El montaje de componentes defectuosos o dañados y la instalación incorrecta pueden causar serios daños a personas o cosas.

Asegúrese que el terminal de salida esté siempre libre de obstrucciones y de obstáculos externos.

Salida de humos concéntrica

En la parte superior del aparato está predispuesta una conexión concéntrica (Ø60/100mm) para la aspiración del aire comburente (tubo externo) y para la expulsión de los productos de la combustión (tubo central) con toma para el análisis de combustión.

Se puede realizar instalaciones con salida a distancia conectando elementos de chimenea a la conexión predispuesta: los elementos (extensiones y curvas) deben tener un diámetro no inferior al de la conexión inicial, estar hechos de materiales adecuados para las temperaturas de los humos del aparato y tener conexiones estancas 'macho/hembra'. Los tramos expuestos a la luz solar directa deben estar homologados para dicho uso o protegerse adecuadamente.

El sistema de evacuación concéntrico Ø60/100mm permite una longitud máxima equivalente de 30m. A esta longitud se debe descontar 2.0m por cada curva 90° utilizada y 1.0m por cada curva 45°. Con más de 12m la potencia de la

caldera se reduce progresivamente en función de la longitud equivalente del sistema de evacuación.

El número máximo de curvas de 90° que se pueden incluir es de tres (seis para curvas de 45°).

Se puede realizar cualquier posible combinación de curvas y prolongaciones que respete la longitud máxima equivalente y el número máximo de curvas consentido.

Salida de humos con tubos separados

Las calderas Zen pueden modificarse para utilizar un sistema de tubos separados. Para adaptar la caldera a este uso, es necesario retirar la conexión para chimenea concéntrica y la tapa de la aspiración de aire de la parte superior del aparato; a continuación se debe colocar y fijar el kit desdoblador (R-FOT-KB015):



Hechas las operaciones anteriores la caldera dispone de dos conexiones Ø80-80mm: una para la aspiración del aire (izquierda) y uno para la evacuación de los humos (derecha) con toma para el análisis de combustión.

IMPORTANTE Cuando se instala el kit desdoblador, es necesario colocar en el centro de la conexión de la aspiración de aire, la sonda climática: normalmente está colocada en el interior del aparato, pero predispuesta para la chimenea concéntrica.

Se puede realizar instalaciones con salida a distancia conectando elementos de chimenea a la conexión predispuesta: los elementos (extensiones y curvas) deben tener un diámetro no inferior al de la conexión inicial, estar hechos de materiales adecuados para las temperaturas de los humos del aparato y tener conexiones estancas 'macho/hembra'. Los tramos expuestos a la luz solar directa deben estar homologados para dicho uso o protegerse adecuadamente.

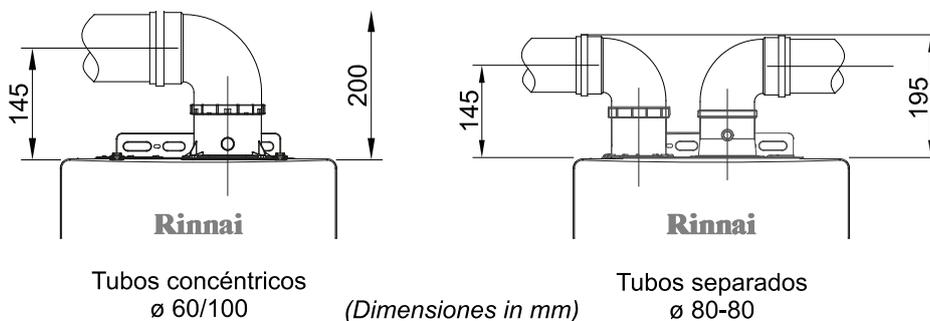
Utilizando un sistema de evacuación de tubos separados Ø80-80mm, la longitud máxima equivalente permitida es de 10m para el conducto de aspiración de aire y 50m para el de evacuación de humos. A esta longitud de debe descontar 1.5m por cada curva 90° utilizada y de 0.5m por cada curva de 45°. Si se prolonga el tramo de evacuación más de 20m, la potencia de la caldera se reduce progresivamente en función de la longitud equivalente del tramo de evacuación.

El número máximo de curvas de 90° que se pueden incluir es de tres (seis para curvas de 45°).

Se puede realizar cualquier posible combinación de curvas y prolongaciones que respete la longitud máxima equivalente y el número máximo de curvas consentido.

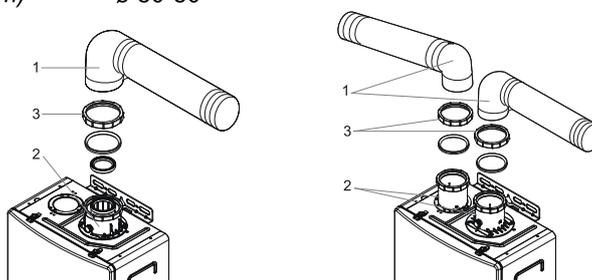
Dimensiones y conexión a la caldera

A continuación se muestran las dimensiones principales de algunos elementos de chimenea instalados en la caldera:



La conexión de los conductos de aspiración y evacuación se debe realizar como indica la figura de al lado:

- introducir (≥40mm) el tubo (1) en el acoplamiento (2);
- apretar la tuerca anular (3) y verificar que no haya fugas.



Componentes principales del sistema de evacuación

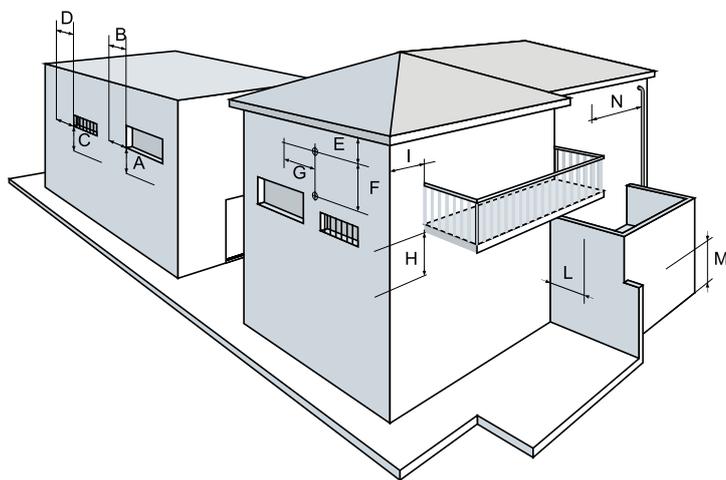
Se relacionan a continuación los principales componente de los sistemas de evacuación y sus códigos:

| | | | | | |
|------------|--|---|---------------|--|---|
| CMTUALTU30 | | Tubo prolongación PP ø 60/100 L=1000mm | CMTUALTU40 | | Tubo prolongación M-H PP ø 80 L=1000mm |
| CMTUALCO25 | | Codo ø 60/100 PP 45° | CMTUALCO45 | | Codo M-H 45°PP ø 80 |
| CMTUALCO20 | | Codo ø 60/100 PP 90° | CMTUALCO40 | | Codo M-H 90°PP ø 80 |
| CMTUALTU10 | | Kit salida humos PP ø 60/100 PP | R-FOTKS080007 | | Kit evacuación humos PP ø 80 L=750mm |
| CMTUALTU20 | | Kit salida humos PP ø 80/125 vertical | R-FOTKB015 | | Adaptador tubos separados ø80-ø80 |

Distancia de los terminales de salida a los elementos arquitectónicos

Se recogen en la tabla siguiente las principales distancias mínimas según la norma técnica UNE 60670-6 para la ubicación correcta de los terminales de salida de humos de los aparatos que montan ventilador con potencia térmica comprendida entre 16 y 35kW.

No obstante se deben de respetar todas las normativas que sean de aplicación en cada caso.

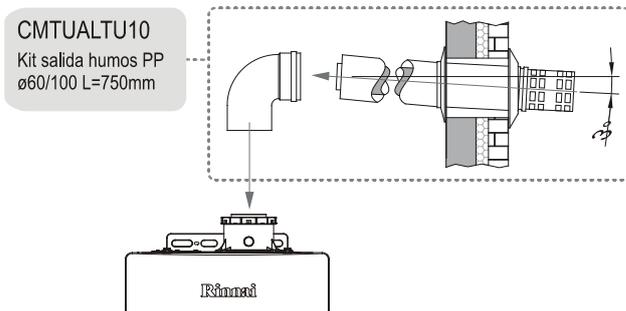


| Distancias del terminal de salida | | (mm) |
|-----------------------------------|--|------|
| A | Debajo de una ventana | 600 |
| B | Adyacente a una ventana | 400 |
| C | Debajo de una abertura de aireación/ventilación | 600 |
| D | Adyacente de una abertura de aireación/ventilación | 600 |
| E | Debajo del alero | 300 |
| F | Entre dos terminales en vertical | 1500 |
| G | Adyacente en horizontale a un terminal de salida | 1000 |
| H | Debajo del balcón | 300 |
| I | Al lado del balcón | 1000 |
| L | De un ángulo o entrante de la pared del edificio | 300 |
| M | Al suelo o zona de paso | 2200 |
| N | A un tubo de bajante | 300 |

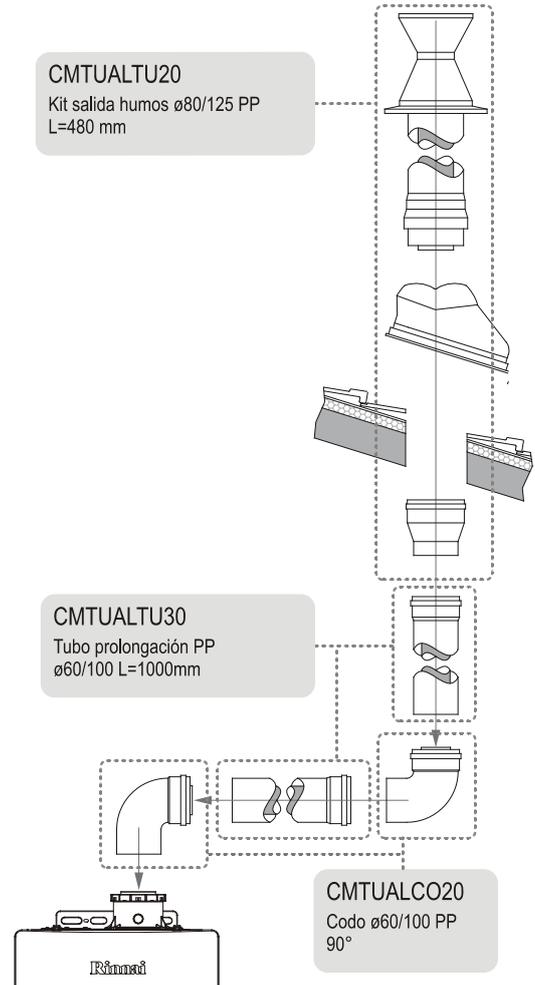
Principales configuraciones del sistema de evacuación de humos

SISTEMA CONCÉNTRICO Ø60/100mm

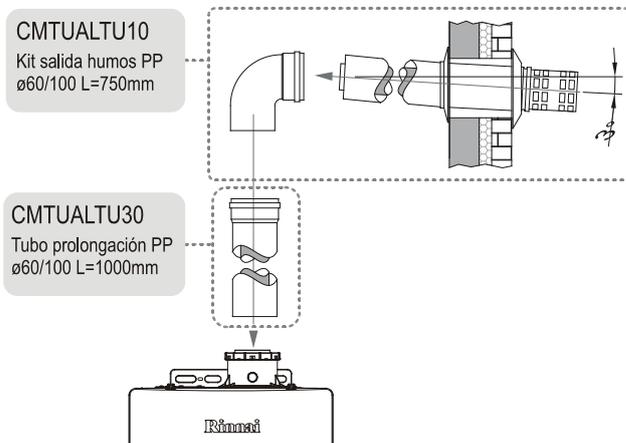
A) SALIDA A PARED DIRECTA



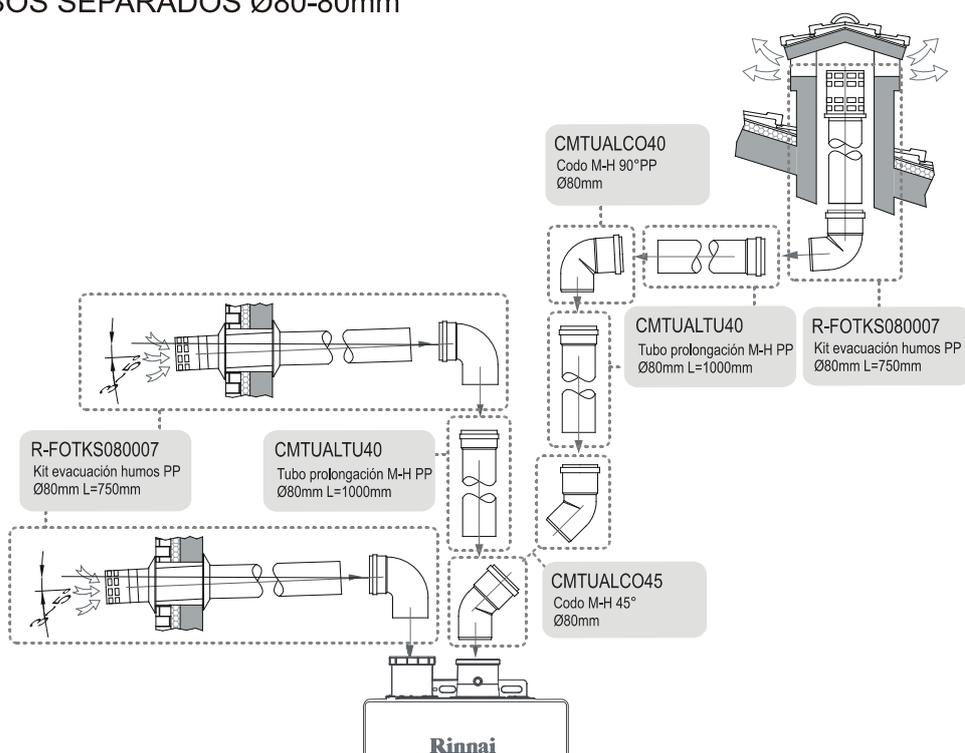
C) SALIDA A TECHO A DISTANCIA



B) SALIDA A PARED A DISTANCIA



TUBOS SEPARADOS Ø80-80mm



2.6.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA



Conecte el aparato a una red eléctrica de 230V ±10% / 50Hz.

No utilice las tuberías del gas o hidráulicas para la puesta a tierra.

La seguridad eléctrica del aparato sólo se consigue cuando está conectado a una toma de tierra eficaz, ejecutada según las normas de seguridad vigentes.

Es necesario verificar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida (indicada en la etiqueta de datos en el lateral del aparato) y que disponga de un elemento de desconexión omni-polar con categoría de sobre-tensión de clase III.

La caldera se suministra con cable eléctrico dotado de enchufe: para la sustitución del cable diríjase a un técnico habilitado y utilice sólo recambios originales para no invalidar la garantía.

No está permitido el uso de adaptadores, enchufes múltiples o prolongadores.

El aparato cumple con los requisitos de las directivas europeas:

- directiva “de baja tensión”;
- directiva “de compatibilidad electromagnética”.

El aparato dispone de un grado de protección IPx5D.

2.6.5 CRNOTERMOSTATO WIFI RINNAI

La caldera se suministra lista para usar con el cronotermostato WiFi Rinnai. El comando está pre-configurado para funcionar controlando la temperatura de impulsión del sistema de la calefacción.

Para que el comando remoto funcione debe permanecer conectado mediante un cable (dos hilos) al aparato, del que recibe la alimentación eléctrica (en caso de instalación a distancia se puede prolongar el cable eléctrico suministrado con un cable de la misma sección).



El comando remoto estándar Rinnai debe ser instalado en una pared accesible, a una altura de entre 1.2-1.5m del suelo; en un lugar que sea significativo para la casa, con mayor motivo si se utiliza como “termostato de ambiente”.

Evite instalarlo en puntos en los que la temperatura sea >40°C, <-20°C o con una humedad elevada y en los que esté directamente expuesto a la luz solar. Debe de estar protegido del agua, del efecto de agentes químicos y del ensuciamiento (en particular de sustancias grasas).

El cable eléctrico para la conexión del comando remoto debe estar en buen estado: en caso de daño o deterioro es necesaria su sustitución.

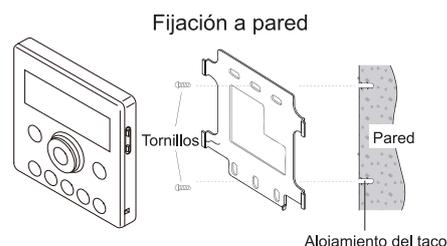
No utilice canaletas eléctricas ya utilizadas por cables de alta tensión (230V): en este caso es necesario sustituir el cable suministrado con uno adecuadamente aislado para evitar interferencias electromagnéticas.

Instalación del cronotermostato WiFi Rinnai

Antes de comenzar la instalación es necesario aislar eléctricamente el aparato soltándolo del enchufe.

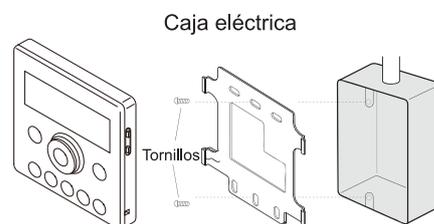
Sujeción a pared:

- separe el soporte metálico del comando remoto;
- utilizando el soporte del comando remoto como plantilla, realice los agujeros para el alojamiento de los tacos (Ø6.0 x 35~40mm);
- coloque los tacos en los agujeros;
- sujete el soporte a la pared con los tornillos;
- sujete los dos extremos del cable eléctrico suministrado a los dos polos del cronotermostato (parte trasera);
- fije el comando al soporte metálico.



Instalación en caja eléctrica:

- separe el soporte metálico del comando remoto;
- asegure el soporte a los puntos de anclaje de la caja eléctrica;
- sujete los dos extremos del cable eléctrico suministrado a los dos polos del cronotermostato (parte trasera);
- fije el comando al soporte metálico.



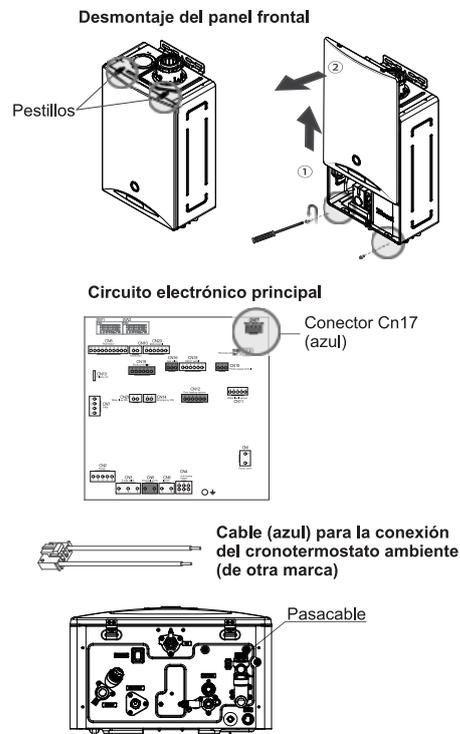
2.6.6 CRONOTERMOSTATO DE OTRA MARCA

La caldera Rinnai pueden funcionar conectando un cronotermostato (opcional) o bien conectando un cronotermostato (opcional) y manteniendo conectado el cronotermostato WiFi Rinnai: en esta segunda configuración el comando Rinnai cede la función de control de la temperatura ambiente al cronotermostato opcional. Para poder conectar el cronotermostato ambiente de otra marca al circuito electrónico de la caldera se suministra de serie un conector adecuado (azul).

Instalación del cronotermostato (de otra marca)

Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe.

- retire el panel frontal de la caldera teniendo cuidado de no dañar el manómetro, desplazándolo primero hacia arriba y después alejándolo de la caldera;
- retire la cubierta de protección del circuito electrónico principal (PCB) y conecte el cable suministrado al conector CN17, arriba a la derecha del PCB;
- pase el cable a través del agujero predispuesto en la parte inferior del envoltorio del aparato y conecte el crono-termostato ambiente secundario al cable instalado;
- compruebe que el tipo de crono-termostato conectado sea de contacto abierto (si es de contacto cerrado es necesario modificar el **parámetro nº.14 del menú B**;
- coloque de nuevo la cubierta del PCB y monte el panel frontal;
- alimente eléctricamente el aparato, encienda el comando remoto y active la función calefacción pulsando el botón : la caldera debe estar configurada en modo 'temperatura de impulsión' (); compruebe el buen funcionamiento del sistema.



2.6.7 LLENADO DE LA INSTALACIÓN

Una vez finalizadas las conexiones hidráulicas, eléctricas y electrónicas y conectado el sistema de evacuación de humos, proceda a llenar el circuito de calefacción de la caldera abriendo la llave de llenado colocada en la parte inferior.



El llenado de la instalación debe realizarse de forma muy lenta: **esto evita la formación de burbujas de aire que provocan retrasos en la puesta en marcha del sistema y pueden causar molestias en las primeras fases de uso.**

Una vez instalada la caldera y antes de su utilización, asegúrese siempre de que la instalación se haya llenado correctamente y de que el manómetro situado en el panel frontal indique valores del sector verde (0.5÷1.5bar) con la instalación todavía fría. En caso de necesidad, restablezca el valor correcto abriendo la llave situada en la parte inferior de la caldera (ver punto 1.3).

La caldera dispone de un purgador de aire integrado en la bomba de circulación: asegúrese de que el tapón del purgador esté flojo y que permita liberar el aire.

Abra los purgadores de la instalación hidráulica y de los radiadores para purgar el aire hasta que salga solamente agua.

Cuando se conecta el cable de alimentación eléctrica, la caldera efectúa el ciclo automático de purga de una duración de 60-120 min (así como algunas operaciones de control internas): durante esta fase no debe pulsar ningún botón del comando remoto hasta que el ciclo haya terminado (durante esta fase pueden iluminarse y aparecer algunos símbolos en el visor).

Al finalizar el ciclo de purga puede que la presión de la instalación descienda por debajo del valor mínimo recomendado: restablezca el valor correcto abriendo la llave situada en la parte inferior de la caldera.

En caso de que el ciclo de purga no sea suficiente para eliminar la mayor parte del aire de la instalación se puede desconectar el cable de alimentación eléctrica y volver a conectarlo para provocar la repetición del mismo.

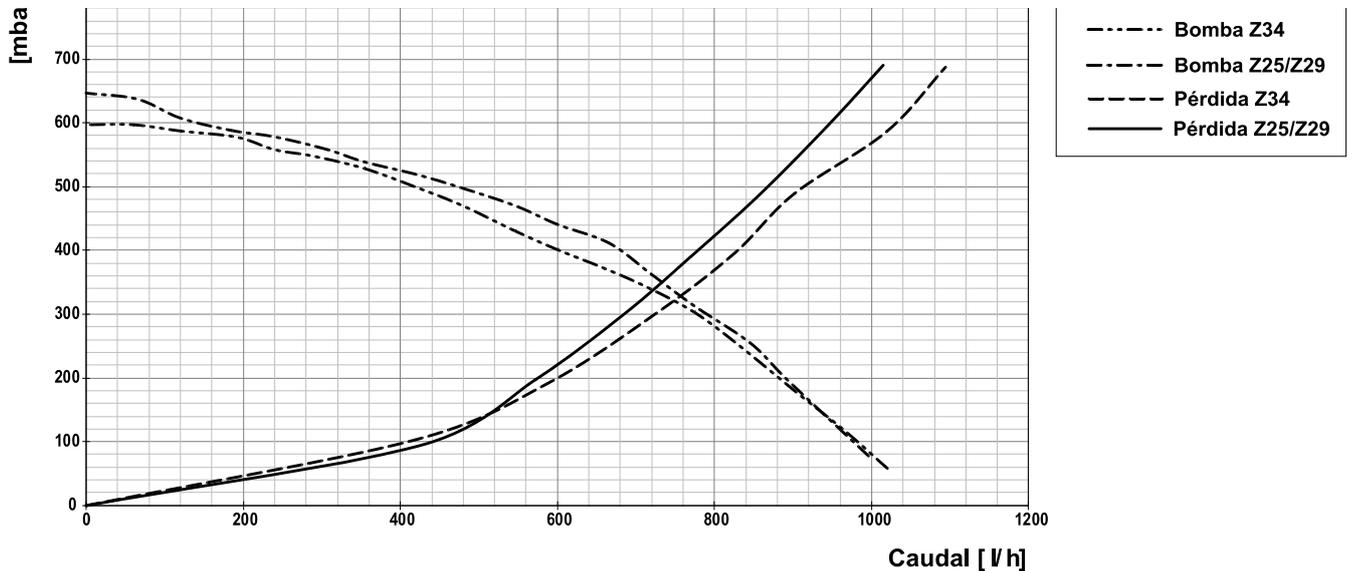
Durante las primeras fases de utilización y con una cierta regularidad es aconsejable verificar que el manómetro situado en el panel frontal indique siempre un valor de presión normal: si fuese necesario efectúe un nuevo llenado del sistema abriendo la llave de llenado y restablezca la presión del sistema.

2.7 BOMBA DE CIRCULACIÓN

La caldera se suministra de serie con una bomba de alta eficiencia energética conforme al Reglamento 641/2009/UE.

La bomba está gestionada automáticamente desde el PCB del aparato: está configurada para el funcionamiento más adecuado en base a la diferencia de temperatura medida entre ida y retorno de la instalación.

Se muestra a continuación la curva característica de la bomba y la pérdida de carga de los intercambiadores:



Bomba de circulación secundaria

En algunas aplicaciones, debido a la elevada pérdida de carga de la instalación, la capacidad de la bomba de circulación puede ser escasa o insuficiente para una correcta circulación de agua en el sistema de calefacción. Para este propósito, hay un accesorio opcional disponible para conectar una bomba secundaria externa a la caldera. El funcionamiento de la bomba secundaria se gestiona como el funcionamiento de la bomba primaria: la bomba se activa durante las fases de calefacción, cuando se demanda la protección anti-hielo y cuando se realiza la prueba de funcionamiento inicial (ciclo de desaireación).

Las características de la bomba complementaria compatible deben ser:

Voltaje: 230V AC, 50Hz

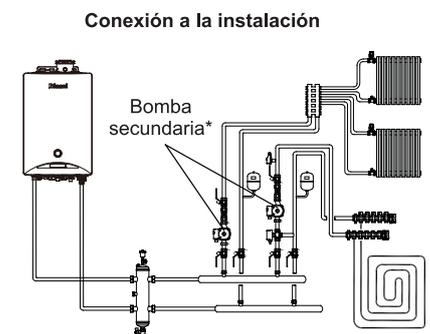
Amperaje: <1 A

Corriente de entrada: <1.5 A

(las bombas con especificaciones técnicas distintas pueden provocar malos funcionamientos o dañar el PCB del aparato).

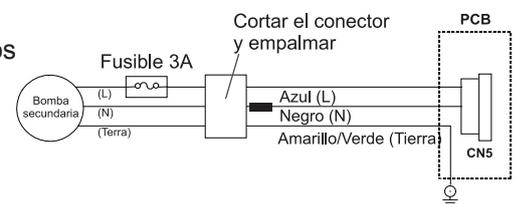
Instalación:

- desconecte el cable de alimentación eléctrica;
- conecte hidráulicamente la bomba al circuito CH;
- conecte el cable al conector CN5 - azul del circuito electrónico principal;
- retire el conector del cable del extremo libre y conéctelo con los cables de la bomba siguiendo el esquema eléctrico que se muestra al lado;
- se aconseja la interposición de un fusible opcional de 3Amp.

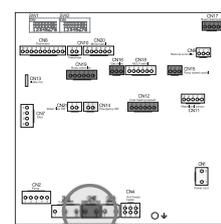


* = sólo es posible conectar una bomba secundaria

Conexión eléctrica de la bomba secundaria



Circuito electrónico principal



Conector CN5 (azul)

2.8 PUESTA EN MARCHA



Las operaciones descritas a continuación deben ser llevadas a cabo únicamente por profesionales cualificados y con la única presencia de su personal.

Para la puesta en funcionamiento de la instalación se debe tomar como referencia la norma UNE 60670-6 y UNE 60670-7. En particular, en instalaciones nuevas, es recomendable abrir puertas y ventanas para ventilar el local, evitar la presencia de llamas o chispas, purgar la instalación de gas y verificar la estanqueidad de la instalación interna según las indicaciones de la norma UNE 60670-8. Se relacionan a continuación algunas operaciones de carácter general para una verificación final:

| Fase de control | Procedimiento de verificación | Notas |
|--|---|--|
| Comprobaciones generales | 1. Comprobar que el producto haya sido instalado respetando las indicaciones del manual de instrucciones. | La instalación debe respetar las instrucciones del fabricante. |
| | 2. Comprobar que los circuitos hidráulicos hayan sido limpiados antes de conectar o de utilizar el aparato. | Eliminar las incrustaciones, los sedimentos, y/o los residuos producidos por el trabajo. |
| | 3. Comprobar la conexión eléctrica, la chimenea y la ausencia de fugas de gas o pérdidas de agua. | |
| Desagüe de la condensación | 1. Comprobar la configuración del desagüe de la condensación. | En caso de una conexión incorrecta el aparato puede sufrir daños. |
| Fase de llenado de los circuitos de la instalación [CH & DHW] | 1. Abrir las llaves de corte de los circuitos hidráulicos. | Comprobar posibles fugas. |
| | 2. Abrir la llave de llenado del aparato. | |
| | 3. Llenar el circuito de calefacción hasta que el manómetro indique un valor (0.5~1.5bar). | |
| | 4. Abrir los purgadores de los radiadores / del colector. | |
| | 5. Eliminar el aire del circuito hasta que salga sólo agua. | |
| | 6. Alimentar eléctricamente el aparato y esperar a que finalice el ciclo de purga automático. | |
| | 7. Pulsar los botones CH y DHW y regular las temperaturas deseadas. | |
| Aislamiento térmico y remates | 1. Comprobar que las tuberías estén correctamente aisladas y protegidas contra la congelación. | |
| | 2. Limpiar el local una vez finalizadas las comprobaciones. | |

Al finalizar las operaciones de puesta en servicio el Servicio de Asistencia Técnica podrá realizar la puesta en marcha gratuita necesaria para la activación de la garantía. Una copia del certificado de garantía cumplimentado por el Servicio de Asistencia Técnica debe entregarse al usuario; este certificado debe conservarse junto con la documentación del producto y presentarse cuando se solicite en las sucesivas operaciones de mantenimiento.

Para la puesta en marcha de la caldera el Servicio de Asistencia Técnica debe:

- verificar la existencia del certificado de la instalación;
- verificar que el gas utilizado corresponde con el de predisposición del equipo;
- verificar que la conexión eléctrica de la red (230V, 50Hz) y la toma de tierra estén correctamente realizadas;
- verificar que la instalación de calefacción esté llena de agua y a la presión correcta (0.5÷1.5bar);
- verificar que el purgador funcione y que la instalación esté bien purgada;
- verificar que la caldera encienda y que funcione correctamente;
- verificar la presión de gas en funcionamiento en ACS y en funcionamiento en calefacción;
- verificar las emisiones de CO₂ a potencias máxima y mínima;
- verificar que la chimenea esté correctamente conectada y libre de obstrucciones;
- sellar los dispositivos de regulación del gas (en caso de cambios);
- verificar la estanqueidad de los circuitos hidráulicos;
- verificar la ventilación del local donde esta instalación caldera.

En caso de que uno sólo de estos requisitos sea negativo, la caldera no debe ponerse en marcha.

2.9 PROTECCIÓN ANTI-HIELO

La caldera dispone de serie de una función anti-hielo automática para proteger los circuitos de calefacción y de producción de agua caliente sanitaria del aparato ante las temperaturas bajas.

Cuando la temperatura del agua en el circuito de calefacción desciende a 6°C o la temperatura del ambiente en el que se encuentra instalada la caldera desciende a 3°C, un primer nivel de protección activa la bomba de circulación durante un ciclo de 4min sobre el circuito de calefacción y durante un ciclo de 30seg sobre el circuito sanitario.

Cuando la temperatura del agua en el circuito de calefacción desciende por debajo de 5°C un segundo nivel de protección activa además el quemador del aparato durante un tiempo máximo de 60seg. O hasta que la temperatura del circuito alcance 55°C (durante al menos 2 seg).

Si la temperatura del circuito de calefacción desciende a 2°C o la temperatura del ambiente en el que se encuentra instalada la caldera desciende a 5°C, se activan las resistencias eléctricas de protección del circuito sanitario. .

Las funciones de protección anti-hielo están garantizadas siempre que:

- el aparato disponga de un caudal de gas adecuado y esté alimentado eléctricamente;
- la caldera no esté bloqueada (código de error);
- el aparato no esté dañado.

En estas condiciones la caldera está protegida contra la congelación hasta una temperatura de ambiente de hasta -20°C.

Si existe riesgo de congelación de la caldera por temperaturas muy bajas o no está previsto su uso durante un periodo prolongado, se aconseja vaciar la caldera.



Es necesario poner especial atención para proteger contra la congelación incluso el sistema de drenaje de la condensación. Se sugiere el uso de resistencias calefactoras eléctricas particularmente en la tubería de alimentación del agua sanitaria.

Todos los tubos y conexiones con riesgo de congelación deben ser aislados adecuadamente.

Los daños producidos por la congelación no están cubiertos por la garantía.

3. INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO

*La sección que sigue contiene instrucciones específicas para un mantenimiento correcto del producto.
Está dedicada para uso exclusivo del personal técnico cualificado*

3.1 PARÁMETROS DEL MENÚ



Por razones de seguridad, es recomendable no modificar los parámetros de los menús sin haber comprendido completamente el significado de los parámetros en sí mismos y las consecuencias producidas en la caldera.

Se recomienda contactar siempre preventivamente con el SAT para no dañar la caldera o la instalación y para evitar potenciales riesgos para el usuario.

Unidades de medida de los parámetros

Los valores del parámetro visualizado se muestran en la parte derecha del visor del cronotermostato WiFi:

00 - el valor se expresa en centenas (1 = 100);

02 - el valor se expresa en unidades.

Parámetros del menú B

El menú B recoge principalmente los parámetros relativos al uso de la caldera:

| Nº par. | Parámetro | Valores | Descripción del parámetro | Unidad de medida/ Valor inicial |
|---------|---|----------------------------|--|---------------------------------|
| 1 | Tipo de gas | 1~4 | 1: NG - G20; 2: Propano - G31; 3: Aire propanado - G230; 4: GPL - G30. | |
| 2 | Horas de combustión en modo CH | 0~1999 | Horas totales de funcionamiento CH. | 1 = 100h |
| 3 | Horas de combustión en modo DHW | 0~1999 | Horas totales de funcionamiento DHW. | 1 = 100h |
| 4 | Apagados de la llama durante el funcionamiento | 0~1999 | Apagados totales de la llama durante la combustión. | |
| 5 | Encendidos del quemador en modo CH | 0~1999 | Encendidos totales del quemador para CH. | 1 = 100 veces |
| 6 | Encendidos del quemador en modo DHW | 0~1999 | Encendidos totales del quemador para DHW. | 1 = 100 veces |
| 7 | Bloqueos | 0~1999 | Total de bloqueos detectados. | 1 = 10 veces |
| 8 | Consumo de gas en modo CH | 0~1999 | Consumo total de gas en CH. | 1 = 100 (m ³ o Kg) |
| 9 | Consumo de gas en modo DHW | 0~1999 | Consumo total de gas en DHW. | 1 = 100 (m ³ o Kg) |
| 10 | Limitador de potencia CH | Min~100% | La potencia de la caldera está limitada al valor % seleccionado, reduciendo sólo la función CH (range rated boiler). | 100% |
| 11 | Bomba modulante | ON/OFF | Funcionamiento de la bomba: caudal modulante o máx. ON = funcionamiento modulante / OFF = caudal máx. | ON |
| 12 | Activación de la bomba | ON/OFF | OFF: bomba activa durante la combustión; ON: bomba siempre activa. | OFF |
| 13 | Tiempo de conmutación DHW-CH válvula de tres vías | ON = 30 seg OFF = 3 min | Tiempo de espera de la válvula de tres vías antes de cambiar de DHW a CH después del uso del agua caliente. | OFF |
| 14 | Contacto del termostato ambiente | A = cerrado B = abierto | Tipo de contacto del termostato ambiente conectado. (Contacto cerrado = demanda de calor con circuito cerrado) | B |
| 15 | Sensor de terremotos | ON/OFF | Activa el sensor de terremotos. | ON |
| 16 | Función limpia chimenea | ON/OFF | Activa la caldera a la máxima potencia durante diez minutos. | OFF |

Parámetros del menú C

El menú C muestra el histórico de los veinte códigos de error detectados en orden cronológico, a partir del más reciente:

| Nº par. | Parámetro | Valores | Descripción del parámetro |
|---------|-----------------------------|---|--|
| 1 | Código de error Nº.01 | Código de error & número de veces que ha ocurrido | Muestra: - los últimos veinte códigos de error registrados (posición 1 = más reciente); - el número de veces que se ha producido el error. |
| 2 | Código de error Nº.02 | Código de error & número de veces que ha ocurrido | |
| ... | | | |
| 20 | Código de error Nº.20 | Código de error & número de veces que ha ocurrido | |
| 21 | Total de códigos de errores | | Total de códigos de errores registrados. |

Parámetros del menú D

El menú D muestra los valores detectados directamente de las sondas de la caldera:

| Nº par. | Parámetro | Valores | Descripción del parámetro | Unidad de medida/ Valor inicial |
|---------|---|------------|---|---------------------------------|
| 1 | Temperatura externa | -50°C~50°C | Temperatura detectada por el sensor de temperatura externa. | °C |
| 2 | Temperatura de impulsión (CH) | -9°C~161°C | Temperatura de impulsión del circuito de calefacción. | °C |
| 3 | Temperatura de retorno (CH) | -9°C~161°C | Temperatura de retorno del circuito de calefacción. | °C |
| 4 | Temperatura del agua caliente sanitaria (DHW) | -9°C~161°C | Temperatura del agua caliente sanitaria. | °C |
| 5 | Temperatura de la sonda anti-hielo | -50°C~50°C | Temperatura detectada por la sonda anti-hielo. | °C |
| 6 | Temperatura del sensor de humos | -9°C~161°C | Temperatura detecta por la sonda de humos. | °C |
| 7 | Velocidad del ventilador (Input) | | Muestra la velocidad de rotación demandada al ventilador. | RPM |
| 8 | Velocidad del ventilador (Output) | | Muestra la velocidad de rotación detectada del ventilador. | RPM |
| 9 | PWM del ventilador (Input) | 0~1023 | Muestra el valor de la señal PWM del ventilador. | BIT |

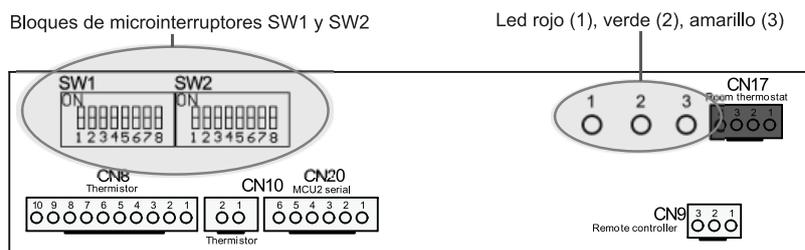
3.2 PCB

El circuito electrónico principal (PCB) de la caldera se encuentra protegido en una caja de plástico que se debe retirar para acceder a los microinterruptores del circuito. El circuito está revestido con una protección de silicona superficial que protege los componentes de corrientes electrostáticas, humedad y polvo, garantizando una mayor seguridad y durabilidad del mismo.



Por razones de seguridad y para no dañar la caldera, cada vez que trabaje en el circuito electrónico es necesario desconectar el enchufe de la toma: apagar la caldera con el botón ON / OFF del control no es suficiente.

En la parte superior del PCB, a la izquierda, se localizan dos bloques (SW1 y SW2) de ocho microinterruptores cada uno; a la derecha, tres led de colores diferentes (rojo, verde y amarillo):



Significado de los microinterruptores SW1

Algunas configuraciones de la caldera se pueden modificar cambiando la secuencia de los microinterruptores del bloque SW1 según la siguiente tabla:

| Nº | Bloque SW1 | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------|---|-----|----------------|--------------------------|--------------------------|-----|--------------|---|------------|--------------------------|------------|-----|------------|----|------------|
| 1 | OFF | NG (G20) | ON | Prop. (G31) | OFF | Aire- prop. (G230) | ON | GPL (G30) | OFF | Sin uso | ON | Sin uso | OFF | Sin uso | ON | Sin uso |
| 2 | OFF | | OFF | | ON | | OFF | | ON | | OFF | | ON | | | |
| 3 | OFF | | OFF | | OFF | | OFF | | OFF | | ON | | ON | | ON | |
| 4 | OFF | Modelo: REB-KBI2424FF | | ON | Modelo: REB-KBI2929FF | | OFF | Sin uso | | ON | Modelo: REB-KBI3535FF | | | | | |
| 5 | OFF | Instalación a baja altitud (hasta 900m snm) | | | | | | ON | Instalación a elevada altitud (mas de 900m snm) | | | | | | | |
| 7 | OFF | Modo de funcionamiento normal | | | | | | ON | Modificación de la configuración de los microinterruptores habilitada | | | | | | | |
| 8 | OFF | | | | | | | ON | | | | | | | | |



Por razones de seguridad, el circuito electrónico únicamente permite modificaciones en los microinterruptores si se habilitan previamente los microinterruptores número siete y ocho (ON); en caso contrario, el circuito electrónico ignora cualquier cambio de los microinterruptores, interpretándose la configuración como accidental o involuntario provocando el bloqueo de la caldera y la aparición del código de error 20.

Al finalizar las modificaciones es necesario volver a colocar los microinterruptores siete y ocho en OFF.

Significado de los leds

Los leds del PCB sirven como guía visible durante las modificaciones de los microinterruptores del bloque SW1.

El encendido y parpadeo tienen significado concreto:

| | Led rojo = tipo de gas | Led verde = modelo | Led amarillo = altitud |
|------------------|------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Un parpadeo | NG (G20) | REB-KBI2424FF | Configuración baja altitud |
| Dos parpadeos | Propano (G31) | REB-KBI2929FF | Configuración elevada altitud |
| Tres parpadeos | Aire propanado (G230) | | |
| Cuatro parpadeos | GPL (G30) | REB-KBI3535FF | |

Significado de los microinterruptores SW2

Algunas configuraciones de la caldera se pueden modificar cambiando la secuencia de los microinterruptores del bloque SW2 según la tabla siguiente:

| Nº. | Bloque SW2 | | | | | | | |
|-----|------------|-------------------------------|-----|------------------------|-----|---|----|------------------------|
| 1 | OFF | Combustión intermitente | | | ON | Combustión continua | | |
| 2 | OFF | Sin uso | | | ON | Sin uso | | |
| 3 | OFF | Sin uso | | | ON | Sin uso | | |
| 4 | OFF | Combustión normal | OFF | Combustión forzada mín | ON | Combustión forzada carga parcial | ON | Combustión forzada máx |
| 5 | OFF | | ON | | OFF | | ON | |
| 6 | OFF | Modo de funcionamiento normal | | | ON | Modificación de la configuración de los microinterruptores habilitada | | |
| 7 | OFF | | | | ON | | | |
| 8 | OFF | Sin uso | | | ON | Sin uso | | |



Por razones de seguridad, el circuito electrónico únicamente permite modificaciones en los microinterruptores uno, cuatro y cinco si se habilitan previamente los microinterruptores número seis y siete (ON); en caso contrario, el circuito electrónico ignora cualquier cambio de los microinterruptores, interpretándose la configuración como accidental o involuntario.

Al finalizar las operaciones de configuración es necesario:

- verificar que los microinterruptores cuatro y cinco estén en posición OFF;
- volver a colocar los microinterruptores siete y ocho en posición OFF.

Para proteger la caldera y por razones de seguridad, después de dos horas de su activación, la configuración de combustión a régimen forzado se ignora y la caldera vuelve a funcionar a un régimen de combustión normal.

3.3 CONVERSIÓN Y REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE GAS



El presente procedimiento sólo puede ser llevado a cabo por personal técnico cualificado.

Eventuales manipulaciones por parte de personal no cualificado conllevan la inmediata anulación de la garantía del producto.

La válvula del gas y el circuito electrónico son tarados electrónicamente en la fábrica durante el montaje del producto.

En la fase de instalación el aparato NO necesita regulación.

El procedimiento de conversión a un tipo de gas distinto está dividido en tres fases:

1. modificación de los micro-interruptores y selección del nuevo tipo de gas;
2. sustitución del inyector del gas;
3. comprobación del CO₂ y eventual regulación de la presión del gas (a régimen forzado, mínimo y máximo).

Fase 1

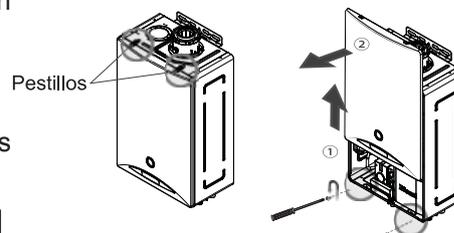
- Cierre la llave de alimentación del gas e interrumpa la alimentación eléctrica soltando el cable del enchufe;
- Retire el panel frontal;
- Verifique que el tipo de gas seleccionado con los micro-interruptores del bloque SW1 coincida con el gas utilizado en la instalación:

| Nº | Bloque SW1 | | | | | | | |
|----|------------|-------------|-----|----------------|-----|--------------------------|-----|--------------|
| 1 | OFF | NG (G20) | ON | Prop. (G31) | OFF | Aire- prop. (G230) | ON | GPL (G30) |
| 2 | OFF | | OFF | | ON | | ON | |
| 3 | OFF | | OFF | | OFF | | OFF | |



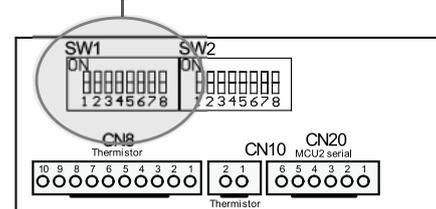
Para hacer efectiva la selección del tipo de gas es necesario seguir un procedimiento específico explicado en el punto 'PCB'.

Desmontaje del panel frontal



Circuito electrónico principal

Bloque de microinterruptores SW1



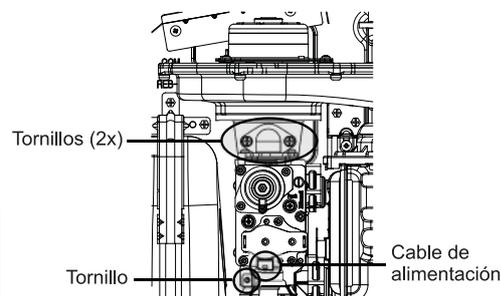
Fase 2

- desconectar el cable de alimentación de la válvula del gas;
- soltar los tornillos (3x) que fijan la válvula del gas;
- extraer la válvula teniendo cuidado de no dañar las juntas tóricas;
- sustituir el inyector:

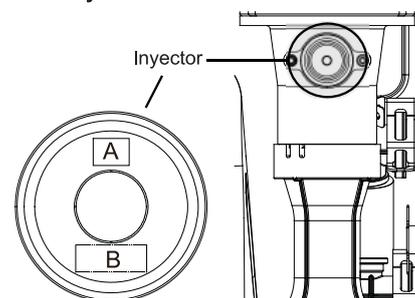
| Modelo | Marcado del inyector | | | | |
|--------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|------|
| | A | B | | | |
| REB-KBI2424FF REB-KBI2929FF | 29 | G20 | G30 | G31 | G230 |
| REB-KBI3535FF | 35 | G20 | G30 | G31 | G230 |

- montar la válvula del gas teniendo cuidado de no dañar las juntas tóricas;
- abrir la llave de alimentación del gas y verifique la ausencia de fugas de gas.

Válvula del gas



Inyector



Fase 3

- Conecte el enchufe a la toma eléctrica;



La siguiente parte del procedimiento es particularmente delicada. Para evitar daños irreparables a la caldera, **se requiere el uso de un analizador calibrado y la mayor atención: en caso de duda, le recomendamos que no continúe y contacte con nosotros antes de seguir.**

- retire el tapón de la toma para el análisis de combustión e introduzca la sonda del analizador;
- encienda la caldera en modo agua caliente sanitaria;
- fuerce al aparato al régimen mínimo de combustión mediante los microinterruptores del bloque SW2:

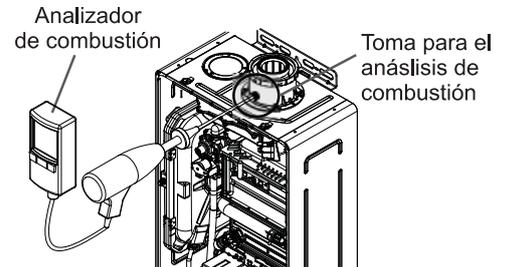
| Nº | Bloque SW2 | | | | | | | |
|----|------------|----------------|-----|-------------|-----|---------------|----|-------------|
| 4 | OFF | Régimen normal | OFF | Régimen mín | ON | Carga parcial | ON | Régimen máx |
| 5 | OFF | | ON | | OFF | | ON | |



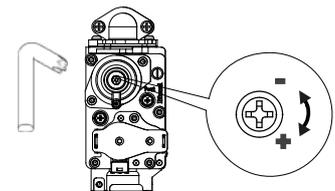
Para que la modificación de los microinterruptores sea efectiva es necesario seguir un procedimiento específico explicado en el punto 'PCB'.

- compare el valor de CO₂ obtenido en el análisis de combustión a régimen forzado al mínimo con los datos reflejados en el punto 'parámetros de combustión';
- si fuese necesario modificar valor del CO₂, retirar el tapón negro de protección del tornillo de registro de la válvula y girar el tornillo en sentido horario para aumentarlo (en sentido opuesto para disminuirlo);
- fuerce al aparato al régimen máximo de combustión mediante los microinterruptores del bloque SW2;
- compare el valor de CO₂ obtenido en el análisis de combustión a régimen forzado al mínimo con los datos reflejados en el punto 'parámetros de combustión';
- si fuese necesario modificar valor del CO₂, retirar el tapón negro de protección del tornillo de registro de la válvula y girar el tornillo en sentido horario para aumentarlo (en sentido opuesto para disminuirlo);
- volver a colocar los microinterruptores del bloque SW2 en posición de 'régimen normal' y apagar la caldera;
- montar el panel frontal;
- actualizar la placa de características del aparato (situada en el lateral derecho) pegando en la última línea el adhesivo correspondiente al nuevo tipo de gas.

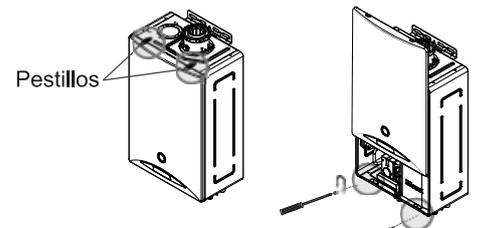
Análisis de combustión



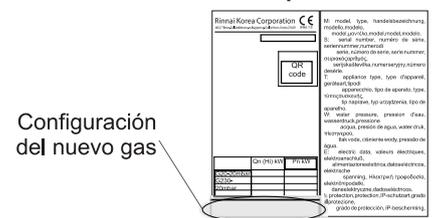
Regulación del CO₂



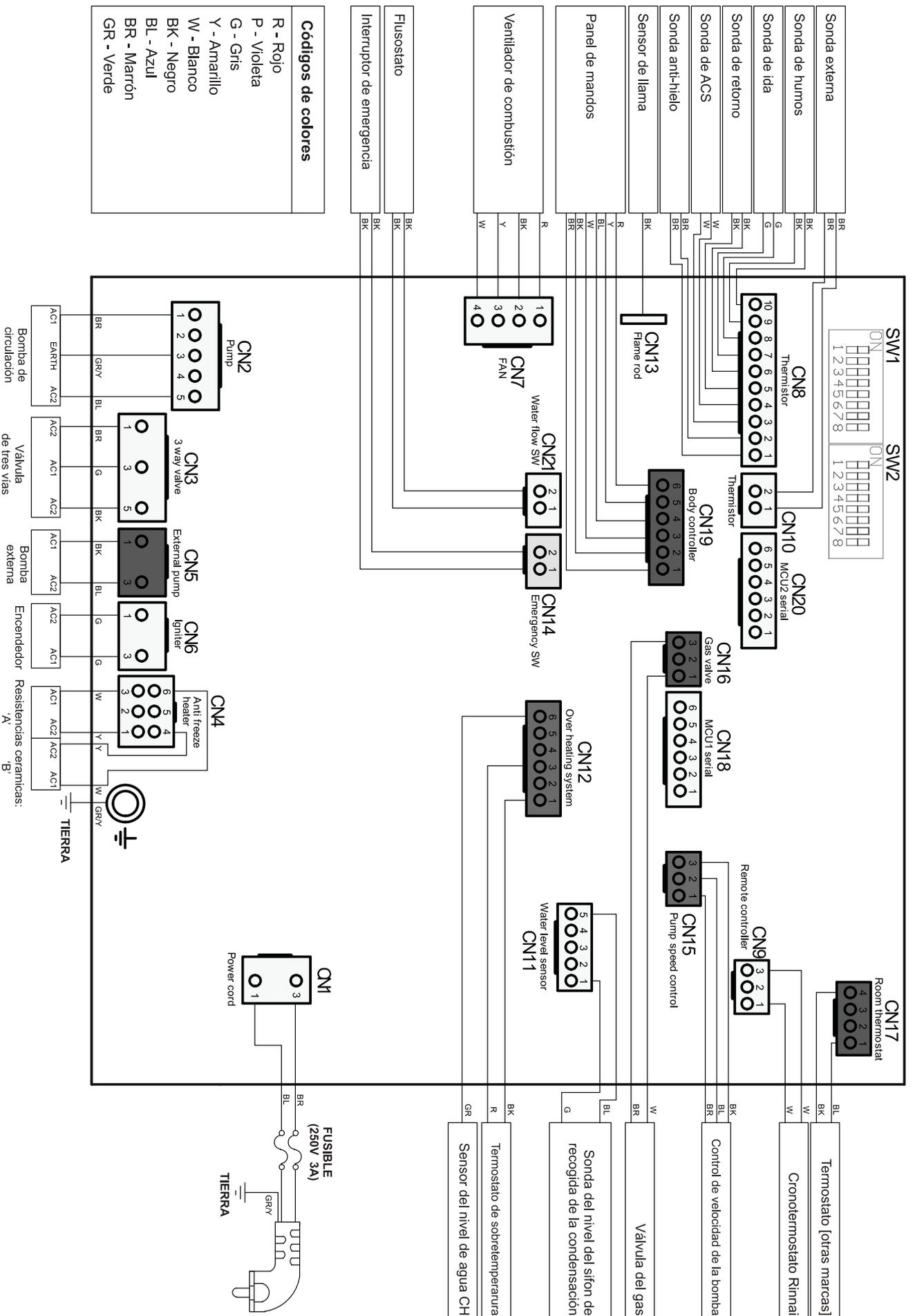
Montaje del panel frontal



Actualización de la placa



3.4 ESQUEMA ELÉCTRICO Y PUNTOS DE DIAGNÓSTICO



| Componente | Punto de medida | | Valores normales | Notas |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|--|--|
| | CN/ Con.re | Color cables | | |
| Cable de alimentación eléctrica | 1 | Bl-Br | AC 195.5~253V | |
| bomba de circulación | 2 | Br-Bl | AC 195.5~253V | En funcionamiento |
| Válvula de tres vías | 3 | Br-G | AC 195.5~253V | En modo CH |
| | | Bk-G | AC 195.5~253V | En modo DHW |
| Resistencia anti-hielo | 4 | Y-W | AC 195.5~253V | En funcionamiento |
| Bomba de circulación externa | 5 | Bk-Bl | AC 195.5~253V | En funcionamiento |
| Encendedor | 6 | G-G | AC 195.5~253V | En funcionamiento |
| Ventilador de combustión | 7 | R-Bk | DC 2~54V | En funcionamiento |
| | | Y-Bk | DC 10~14V | |
| Sonda anti-hielo | 8 | Br-Br | -10°C : 16.5~18.1kΩ 0°C : 9.6~12.2kΩ 10°C : 6.3~7.9kΩ 20°C : 4.2~ 5.2kΩ | Medir la resistencia después de haber desconectado la sonda |
| Sonda de agua caliente sanitaria | | W-W | 15°C : 11.9~13.3kΩ | Medir la resistencia después de haber desconectado la sonda |
| Sonda de retorno CH | | Bk-Bk | 30°C : 6.7~ 7.41kΩ | |
| Sonda de impulsión CH | | G-G | 45°C : 4.0~ 4.3kΩ 60°C : 2.4~ 2.6kΩ | |
| Sonda de temperatura de humos | | Bk-Bk | 20°C : 0.7~ 0.9kΩ | |
| Cronotermostato Rinnai | 9 | W-W | DC 10V~14V | |
| Sonda de temperatura externa | 10 | Br-Br | -20°C : 26.7~29.8kΩ -10°C : 16.5~18.1kΩ 0°C : 9.6~12.2kΩ 10°C : 6.3~ 7.9kΩ 20°C : 4.2~ 5.2kΩ | Medir la resistencia después de haber desconectado la sonda |
| Circuito de sobre-temperatura | 12 | Bk-Gr | DC 10V~14V | |
| | | R-Gr | DC 10V~14V | |
| Sensor de llama | 13 | Bk-TIERRA | AC 0V | En reposo |
| | | | AC 50~100V | En funcionamiento |
| Interruptor de emergencia | 14 | Bk-Bk | DC 4.5V~5.5V | |
| Controlo de velocidad de la bomba | 15 | Br-Bl | Con bomba in funzione: DC 0.01V~1.0V Con bomba ferma: DC 4.5V~5.5V | |
| | | Bk-Bl | Con bomba in funzione: DC 0.1V~1.5V Con bomba ferma: DC 4.5V~5.5V | |
| Válvula del gas | 16 | W-Br | DC 10V~14V | Medir el voltaje con la válvula ON; Medir la resistencia con la válvula OFF |
| Termostato ambiente (de otra marca) | 17 | Bl-Bk | DC 4.5V~5.5V | |
| Panel de mandos | 19 | Bl-Bk | DC 4.5V~5.5V | |
| | | R-Bk | DC 10V~14V | |
| Flusostato | 21 | Bk-Bk | DC 4.5V~5.5V | En reposo |
| | | Bk-Bk | DC 0V~0.5V | En funcionamiento |

3.5 DATOS TÉCNICOS

| Modelo | REB-KBI2424FF | REB-KBI2929FF | REB-KBI3535FF | Unidad |
|---|-----------------------------|---------------|---------------|--------|
| Consumo calorífico nominal CH (Max/Min), (G20), (Hi) | 24.0 / 5.8 | 29.0 / 5.8 | 34.88 / 7.9 | kW |
| Consumo calorífico nominal CH (Max/Min), (G230), (Hi) | - | - | - | kW |
| Consumo calorífico nominal CH (Max/Min), (G30), (Hi) | 24.6 / 5.9 | 29.7 / 5.9 | 34.88 / 8.1 | kW |
| Consumo calorífico nominal CH (Max/Min), (G31), (Hi) | 24.5 / 5.9 | 29.6 / 5.9 | 34.88 / 8.1 | kW |
| Potencia calorífica útil CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G20) | 23.2 / 5.3 | 28.0 / 5.3 | 33.7 / 7.3 | kW |
| Potencia calorífica útil CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G230) | - | - | - | kW |
| Potencia calorífica útil CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G30) | 23.2 / 5.3 | 28.0 / 5.3 | 33.0 / 7.3 | kW |
| Potencia calorífica útil CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G31) | 23.2 / 5.3 | 28.0 / 5.3 | 33.0 / 7.3 | kW |
| Potencia calorífica útil CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G20) | 24.8 / 5.8 | 30.0 / 5.8 | 36.1 / 8.0 | kW |
| Potencia calorífica útil CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G230) | - | - | - | kW |
| Potencia calorífica útil CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G31) | 24.8 / 5.8 | 30.0 / 5.8 | 35.3 / 8.0 | kW |
| Potencia calorífica útil CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G30) | 24.8 / 5.8 | 30.0 / 5.8 | 35.2 / 7.3 | kW |
| Potencia calorífica útil CH @ carga parcial (30%), retorno 30°C, (G20) | 7.7 | 9.3 | 11.2 | kW |
| Potencia calorífica útil CH @ carga parcial (30%), retorno 30°C, (G230) | - | - | - | kW |
| Potencia calorífica útil CH @ carga parcial (30%), retorno 30°C, (G30) | 7.7 | 9.3 | 11.0 | kW |
| Potencia calorífica útil CH @ carga parcial (30%), retorno 30°C, (G31) | 7.7 | 9.3 | 11.0 | kW |
| Consumo calorífico nominal DHW (Max/Min), (G20), (Hi) | 24.0 / 5.8 | 29.0 / 5.8 | 34.88 / 7.9 | kW |
| Consumo calorífico nominal DHW (Max/Min), (G230), (Hi) | - | - | - | kW |
| Consumo calorífico nominal DHW (Max/Min), (G30), (Hi) | 24.6 / 5.8 | 29.7 / 5.8 | 34.88 / 7.9 | kW |
| Consumo calorífico nominal DHW (Max/Min), (G31), (Hi) | 24.5 / 5.8 | 29.6 / 5.8 | 34.88 / 7.9 | kW |
| Potencia calorífica útil DHW (Max/Min), (G20) | 23.5 / 5.4 | 28.4 / 5.4 | 33.1 / 7.4 | kW |
| Potencia calorífica útil DHW (Max/Min), (G230) | - | - | - | kW |
| Potencia calorífica útil DHW (Max/Min), (G30) | 23.5 / 5.4 | 28.4 / 5.4 | 33.4 / 7.4 | kW |
| Potencia calorífica útil DHW (Max/Min), (G31) | 23.5 / 5.4 | 28.4 / 5.4 | 33.4 / 7.4 | kW |
| Rendimiento CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G20), (Hi) | 97.2 / 92.0 | 97.2 / 92.0 | 97.2 / 92.2 | % |
| Rendimiento CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G230), (Hi) | - | - | - | % |
| Rendimiento CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G30), (Hi) | 94.8 / 89.7 | 94.8 / 89.7 | 94.8 / 89.9 | % |
| Rendimiento CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G31), (Hi) | 95.1 / 90.0 | 95.1 / 90.0 | 95.1 / 90.2 | % |
| Rendimiento CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G20), (Hi) | 103.4 / 100.7 | 103.5 / 100.7 | 103.5 / 101.0 | % |
| Rendimiento CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G230), (Hi) | - | - | - | % |
| Rendimiento CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G30), (Hi) | 100.8 / 98.2 | 100.9 / 98.2 | 100.9 / 98.5 | % |
| Rendimiento CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G31), (Hi) | 101.1 / 98.5 | 101.3 / 98.5 | 101.2 / 98.8 | % |
| Rendimiento CH @ carga parcial (30%), retorno 30°C, (G20), (Hi) | 109.6 | 109.4 | 109.2 | % |
| Rendimiento CH @ carga parcial (30%), retorno 30°C, (G230), (Hi) | - | - | - | % |
| Rendimiento CH @ carga parcial (30%), retorno 30°C, (G30), (Hi) | 106.9 | 106.7 | 106.4 | % |
| Rendimiento CH @ carga parcial (30%), retorno 30°C, (G31), (Hi) | 107.2 | 107.0 | 106.8 | % |
| Categoría del gas | II2H3P, II2H3B/P, II2HM3B/P | | | |
| Nivel de potencia acústica (L _{WA}) | 43 | 44 | 40 | dB |
| Clase NOx | 6 | | | |
| NOx ponderado (G20) | 52 | 50 | 35 | mg/kWh |
| Capacidad del vaso de expansión | 8 | | 10 | l |
| Presión de pre-carga del vaso de expansión | 1 | | | bar |
| Presión máxima de trabajo CH - PMS | 3.0 | | | bar |

| | | | | |
|--|--|-----------|-------------|-------|
| Temperatura máxima de trabajo CH | 80 | | | °C |
| Rango de temperaturas CH (modo: temperatura impulsión / termostato ambiente) | 35-80 / 5-40 | | | °C |
| Presión máxima de trabajo DHW - PMS | 10 | | | bar |
| Presión mínima de trabajo DHW (caudal nominal) | 0.7 | 1.1 | 1.2 | bar |
| Caudal mínimo de activación DHW | 2.0 | | | l/min |
| Rango de temperaturas DHW | 35-60 | | | °C |
| Caudal nominal DHW ($\Delta T=25^{\circ}\text{C}$) | 13.5 | 16.3 | 19.6 | l/min |
| Caudal nominal DHW ($\Delta T=30^{\circ}\text{C}$) | 11.2 | 13.6 | 16.3 | l/min |
| Caudal nominal DHW ($\Delta T=35^{\circ}\text{C}$) | 9.6 | 11.6 | 14.0 | l/min |
| Temperatura de humos máxima | 85 | | | °C |
| Temperatura de humos @ potencia nominal CH (80-60°C) | 73 | 73 | 73 | °C |
| Temperatura de humos @ potencia mín CH (50-30°C) | 45 | 45 | 45 | °C |
| Temperatura de humos @ potencia nominal & temperatura máx DHW | 66 | 66 | 66 | °C |
| Temperatura de humos @ potencia mín DHW & caudal mín DHW | 45 | 45 | 45 | °C |
| Temperatura de humos @ potencia nominal CH (80-60°C) | 11.7 | 13.6 | 17.0 | g/s |
| Caudal másico @ potencia mín CH (50-30°C) | 2.8 | 2.8 | 4.0 | g/s |
| Caudal másico @ potencia nominal & temperatura máx DHW | 11.7 | 13.6 | 17.0 | g/s |
| Caudal másico @ potencia mín DHW & caudal mín DHW | 2.8 | 2.8 | 4.0 | g/s |
| Diámetro del sistema de evacuación de humos (evacuación-aspiración) | Sistema concéntrico: Ø60/100 Tubos separados: Ø80-80 | | | mm |
| Tipo de aparato | B23, B53, C13, C33, C53, C63, C83, C93 C(10)3, C(12)3, C(13)3, C(15)3 | | | - |
| Clase de protección IP | IPx5D | | | - |
| Potencia de activación | 13 | 13 | 19 | kW |
| Tiempo máximo para intento de encendido (TSA) | 4.0~6.0 | | | |
| Dimensiones de las conexiones CH / DHW / Gas | 20A / 15A / 15A | | | |
| Dimensiones (A x L x P) | 660 x 440 x 285 | | 660x440x335 | mm |
| Peso (en vacío) | 33 | | 37 | Kg |
| Alimentación eléctrica | 230 / 50 | | | V/Hz |
| Fusibles eléctricos (internos) | 3.0 | | | A |
| Potencia absorbida (CH / DHW) | 83 / 85 | 100 / 105 | 95 / 98 | W |

| Modelo | | REB- KBI2424FF | REB- KBI2929FF | REB- KBI3535FF | |
|--|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| Caldera de condensación | | SI | SI | SI | |
| Caldera de baja temperatura | | NO | NO | NO | |
| Caldera de tipo B1 | | NO | NO | NO | |
| Aparato de calefacción de cogeneración | | NO | NO | NO | |
| Calefactor combinado | | SI | SI | SI | |
| Elemento | Símbolo | Valor | | | Unidad |
| Potencia calorífica nominal | $P_{nominal}$ | 23 | 28 | 34 | kW |
| Potencia calorífica útil @ potencia calorífica nominal (80/60°C) | P_4 | 23.2 | 28.0 | 33.7 | kW |
| Potencia calorífica útil @ carga parcial (temp. retorno 30°C) | P_1 | 7.7 | 9.3 | 11.2 | kW |
| Eficiencia energética estacional de calefacción | η_s | 92.0 | 92.1 | 92.2 | % |
| Eficiencia útil @ potencia calorífica nominal (80/60°C) | η_4 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | % |
| Eficiencia útil @ carga parcial (temp. retorno 30°C) | η_1 | 98.6 | 98.4 | 98.2 | % |
| Consumo de electricidad auxiliar @ plena carga | el_{max} | 0.083 | 0.100 | 0.095 | kW |
| Consumo de electricidad auxiliar @ carga parcial | el_{min} | 0.065 | 0.066 | 0.066 | kW |
| Consumo de electricidad auxiliar @ en modo de espera | P_{SB} | 0.003 | 0.003 | 0.003 | kW |
| Pérdida de calor @ en modo de espera | P_{stby} | 0.065 | 0.065 | 0.065 | kW |
| Consumo energético del quemador de encendido | P_{ign} | 0.000 | 0.000 | 0.000 | kW |
| Emisiones de óxidos de nitrógeno | NOx | 50 | 50 | 35 | mg/kWh |
| Perfil de carga declarado (DHW) | | L | XL | XL | |
| Consumo diario de electricidad | Q_{elec} | 0.084 | 0.117 | 0.122 | kWh |
| Eficiencia energética de caldeo de agua | η_{wh} | 84 | 88 | 86 | % |
| Consumo diario de combustible | Q_{fuel} | 14.188 | 21.916 | 22.604 | kWh |

Valores obtenidos con gas G20-20mbar - poder calorífico superior (Hs) - Reg.UE813/2013

3.6 PARAMETROS DE COMBUSTIÓN

| REB-KBI2424FF | Unidad | G20 | G230 | G30 | G31 |
|---|-------------------|---------------|------|---------------|---------------|
| Presión de alimentación | mbar | 20 | 20 | 30 | 30, 37, 50 |
| CH Potencia Qn (Máx/Mín) - (Hi) | kW | 24.0 / 5.8 | - | 24.5 / 5.9 | 24.5 / 5.9 |
| Caudal del gas Vm (Máx/Mín) | m ³ /h | 2.529 / 0.611 | - | 0.741 / 0.178 | 0.972 / 0.233 |
| CO ₂ (Máx) - (panel frontal montado) | % | 9.7 ± 0.6 | - | 12.1 ± 0.6 | 11.3 ± 0.6 |
| CO ₂ (Mín) - (panel frontal montado) | % | 9.4 ± 0.6 | - | 13.0 ± 0.8 | 10.7 ± 0.7 |
| CO ₂ (Máx) - (sin panel frontal) | % | 9.6 ± 0.6 | - | 12.0 ± 0.6 | 11.2 ± 0.6 |
| CO ₂ (Mín) - (sin panel frontal) | % | 9.2 ± 0.6 | - | 12.5 ± 0.8 | 10.5 ± 0.7 |
| CO/CO ₂ (Máx) | ppm | < 300 | - | < 800 | < 300 |
| CH NOx @ Qn - 80°C/60°C | mg/kWh | 40 | - | 180 | 65 |
| CH NOx @ 30%Qn - temperatura de retorno 30°C | mg/kWh | 30 | - | 90 | 40 |
| DHW CO/CO ₂ (Máx) | ppm | < 300 | - | < 800 | < 300 |
| DHW NOx (Máx/Mín) | mg/kWh | 35 / 30 | - | 170 / 50 | 60 / 35 |

| REB-KBI2929FF | Unidad | G20 | G230 | G30 | G31 |
|---|-------------------|---------------|------|---------------|---------------|
| Presión de alimentación | mbar | 20 | 20 | 30 | 30, 37, 50 |
| CH Potencia Qn (Máx/Mín) - (Hi) | kW | 29.0 / 5.8 | - | 29.7 / 5.9 | 29.6 / 5.9 |
| Caudal del gas Vm (Máx/Mín) | m ³ /h | 3.056 / 0.611 | - | 0.895 / 0.178 | 1.170 / 0.233 |
| CO ₂ (Máx) - (panel frontal montado) | % | 9.5 ± 0.6 | - | 12.0 ± 0.6 | 11.0 ± 0.6 |
| CO ₂ (Mín) - (panel frontal montado) | % | 9.4 ± 0.6 | - | 13.0 ± 0.8 | 10.7 ± 0.7 |
| CO ₂ (Máx) - (sin panel frontal) | % | 9.4 ± 0.6 | - | 11.9 ± 0.6 | 10.8 ± 0.6 |
| CO ₂ (Mín) - (sin panel frontal) | % | 9.2 ± 0.6 | - | 12.5 ± 0.8 | 10.5 ± 0.7 |
| CO/CO ₂ (Máx) | ppm | < 300 | - | < 800 | < 300 |
| CH NOx @ Qn - 80°C/60°C | mg/kWh | 40 | - | 180 | 70 |
| CH NOx @ 30%Qn - temperatura de retorno 30°C | mg/kWh | 30 | - | 86 | 50 |
| DHW CO/CO ₂ (Máx) | ppm | < 300 | - | < 800 | < 300 |
| DHW NOx (Máx/Mín) | mg/kWh | 35 / 30 | - | 165 / 50 | 60 / 35 |

| REB-KBI3535FF | Unidad | G20 | G230 | G30 | G31 |
|---|-------------------|---------------|------|---------------|---------------|
| Presión de alimentación | mbar | 20 | 20 | 30 | 30, 37, 50 |
| CH Potencia Qn (Máx/Mín) - (Hi) | kW | 34.88 / 7.9 | - | 34.88 / 8.1 | 34.88 / 8.1 |
| Caudal del gas Vm (Máx/Mín) | m ³ /h | 3.676 / 0.833 | - | 1.051 / 0.244 | 1.379 / 0.320 |
| CO ₂ (Máx) - (panel frontal montado) | % | 9.2 ± 0.6 | - | 12.3 ± 0.6 | 10.9 ± 0.6 |
| CO ₂ (Mín) - (panel frontal montado) | % | 8.1 ± 0.6 | - | 11.1 ± 0.8 | 9.7 ± 0.7 |
| CO ₂ (Máx) - (sin panel frontal) | % | 9.0 ± 0.6 | - | 12.2 ± 0.6 | 10.7 ± 0.6 |
| CO ₂ (Mín) - (sin panel frontal) | % | 8.2 ± 0.6 | - | 11.1 ± 0.8 | 9.8 ± 0.7 |
| CO/CO ₂ (Máx) | ppm | < 200 | - | < 800 | < 300 |
| CH NOx @ Qn - 80°C/60°C | mg/kWh | 25 | - | 120 | 70 |
| CH NOx @ 30%Qn - temperatura de retorno 30°C | mg/kWh | 20 | - | 55 | 40 |
| DHW CO/CO ₂ (Máx) | ppm | < 200 | - | < 800 | < 300 |
| DHW NOx (Máx/Mín) | mg/kWh | 25 / 15 | - | 110 / 35 | 65 / 25 |

3.7 FICHA DE PRODUCTO

| | Generador térmico | | | Unidad |
|---|----------------------------------|---------------|---------------|-----------|
| Nombre proveedor | Rinnai italia srl | | | |
| Modelo del producto | REB-KBI2424FF | REB-KBI2929FF | REB-KBI3535FF | |
| | Calefactor combinado con caldera | | | |
| Perfil de carga declarado - DHW | L | XL | XL | |
| Clase de eficiencia energética estacional de calefacción de espacios (η_s) | A | A | A | |
| Clase de eficiencia energética estaciona de calentamiento de agua (η_{wh}) | A | A | A | |
| Potencia térmica nominal (P_n) - (80~60°C) | 23 | 28 | 34 | kW |
| Consumo anual de energía - CH (Q_{HE}) - (Hs) | 73 | 88 | 105 | GJ/annum |
| Consumo anual de electricidad - DHW (AEC) | 18 | 25 | 26 | kWh/annum |
| Consumo anual de combustible - DHW (AFC) - (Hs) | 11 | 17 | 17 | GJ/annum |
| Eficiencia energética estacional - CH (η_s) - (Hs) | 92 | 92 | 92 | % |
| Eficiencia energética estacional - DHW (η_{wh}) - (Hs) | 84 | 88 | 86 | % |
| Nivel de potencia acústica en interiores (L_{WA}) | 40 | 44 | 43 | dB |

Valores obtenidos con gas G20-20mbar - poder calorífico superior (Hs) - Reg.UE813/2013

| | Dispositivo de control de la temperatura | Unidad |
|--|--|--------|
| Nombre proveedor | Rinnai italia srl | |
| Modelo del producto | WF-P100W_EU | |
| Clase del dispositivo de control de la temperatura | V | |
| Contribución del dispositivo a la eficiencia energética estacional | 3 | % |

3.8 PLACA DE CARACTERÍSTICAS

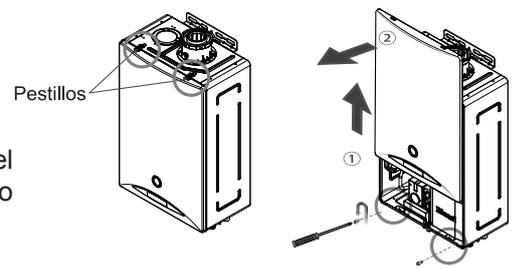
| | | | |
|---|---|--------------------------------|---------------------------|
| Rinnai Korea Corporation  <small>48,577Beon-Gil,Baekbeom-ro,Bubyeong-Gu Incheon, Korea 21449</small> | | | |
| M: | CONDENSING BOILER | | |
| S: | | | |
| T: |  | | |
| Wp | | | |
| E: | | | |
| I: | | | |
| N: | | | |
| G - C: | | | |
| | p | Qn (Hi) kW Max /Min | Pn kW Max /Min |
| | G20-20mbar | | |
| | G230-20mbar | | |
| | G30-30mbar | | |
| | G31-37mbar | | |
| A: | | | |

M: model, type, handelsbezeichnung, modello, modelo, model, μοντέλο, model, model, modelo.
S: serial number, numéro de série, seriennummer, numero di serie, número de serie, serie nummer, σειριακός αριθμός, serijska številka, numer seryjny, número de série.
T: appliance type, type d'appareil, geräteart, tipo di apparecchio, tipo de aparato, type, τύπος συσκευής, tip naprave, typ urządzenia, tipo de aparelho.
Wp water pressure, pression d'eau, wasserdruck, pressione acqua, presión de agua, water druk, πίεση νερού, tlak vode, ciśnienie wody, pressão de água.
E: electric data, valeurs électriques, elektroanschluss, alimentazione elettrica, datos eléctricos, elektrische spanning, Ηλεκτρική τροφοδοσία, električni podatki, dane elektryczne, dados eléctricos.
I: protection, protection, IP-schutzart, grado di protezione, grado de protección, IP-bescherming, βαθμός προστασίας, zaščita, stopień ochrony, proteção.
N: NOx class, classe NOx, NOx-klasse, classe NOx, class NOx, NOx klasse, κατηγορία NOx, razred NOx, klasa NOx, classe NOx.
C: country of destination, pays de destination, bestimmungsländ, paese di destinazione, país de destino, bestemmingsland, χώρα προορισμού, ciljna država, kraj docelowy, país de destino.
G: gas category, catégorie de gaz, gerätekategorie, categoria gas, categoria de gas, gas categorie, κατηγορία αερίου, vrsta plina, rodzaj gazu, categoria de gás.
P: gas pressure, pression de gaz, gasanschlussdruck, pressione gas, presión de gas, gas categorie, πίεση αερίου, tlak plina, ciśnienie gazu, pressão de gás.
A: adjustment, ajustement, eingestellt für, impostazione, ajuste, afstelling, Ρυθμιζόμενο για, nastavitev, regulacja, ajuste.

3.9 DESMONTAJE DE LAS PARTES PRINCIPALES

Panel frontal

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe;
- suelte los dos tornillos inferiores de fijación del panel frontal;
- suelte los pestillos superiores;
- retire el panel frontal de la caldera teniendo cuidado de no dañar el manómetro, desplazándolo primero hacia arriba y después alejándolo de la caldera.



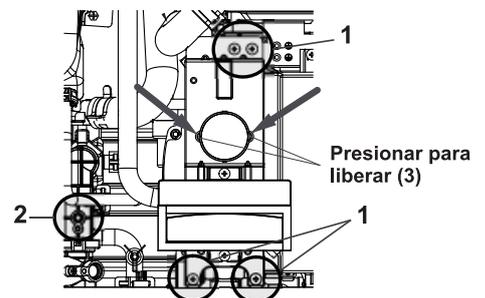
Manómetro

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe y cerrar las llaves del circuito de la calefacción y del gas;
- retirar el filtro de plástico de la conexión de ida y vaciar completamente el circuito de la calefacción de la caldera;



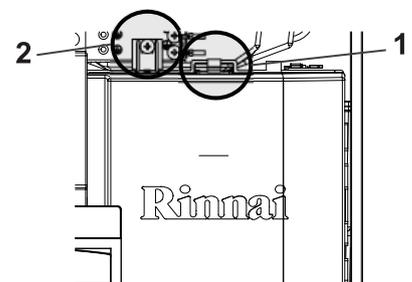
Vaciar completamente el intercambiador para no mojar la caldera durante las siguientes fases de desmontaje.

- retirar el panel frontal;
- soltar los tornillos (4x) de la placa de fijación (1);
- soltar el tornillo de bloqueo del tubo del manómetro (2);
- presionar sobre las lengüetas (ubicadas detrás de la chapa), para liberar el manómetro (3).



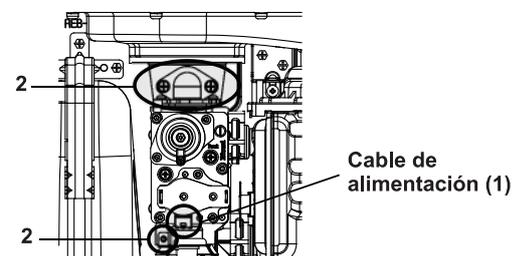
PCB

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe;
- retirar el panel frontal;
- retirar la protección de plástico presionando la lengüeta (1);
- desconectar los cable eléctricos del PCB;
- soltar el tornillo de fijación (2) y extraer el circuito electrónico.



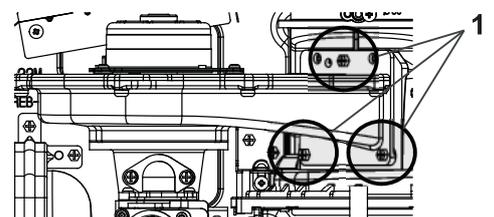
Válvula del gas

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe;
- cerrar la llave del gas;
- retirar el panel frontal;
- soltar el cable de alimentación de la válvula del gas (1);
- soltar los tornillos (3x) que fijan la válvula del gas (2);
- extraer la válvula teniendo cuidado de no dañar las juntas tóricas.



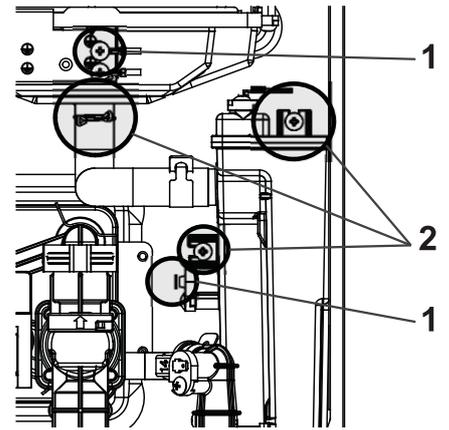
Ventilador de combustión

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe;
- cerrar la llave del gas;
- retirar el panel frontal y la válvula del gas;
- desconectar el cable de alimentación del ventilador del PCB;
- soltar los tornillos (3x) que fijan el ventilador (1);
- extraer el ventilador.



Sifón de recogida de la condensación

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe;
- retirar el panel frontal y el PCB;
- desconectar el cable de tierra y los conectores del sensor de condensación (1);
- soltar los tornillos (2x) y el clip de fijación del tubo de salida de la condensación que fijan el sifón (2);
- extraer el sifón.



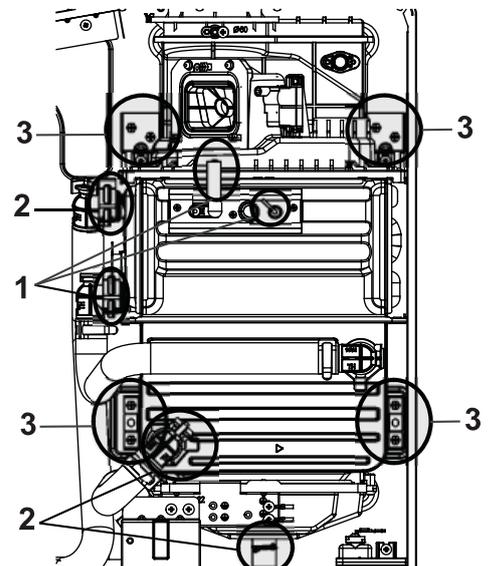
Intercambiador de calor

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe y cerrar las llaves del circuito de la calefacción y del gas;
- retirar el filtro de plástico de la conexión de ida y vaciar completamente el circuito de la calefacción de la caldera;



Vaciar completamente el intercambiador para no mojar la caldera durante las siguientes fases de desmontaje.

- retirar el panel frontal, manómetro, PCB, válvula del gas y ventilador;
- desconectar el encendedor, el interruptor de sobret temperatura y el sensor de llama del intercambiador de calor (1);
- soltar los clips de fijación del tubo de conexión a la bomba, a la válvula de tres vías y al sifón de recogida de la condensación (2);
- soltar los tornillos de anclaje del intercambiador al envoltorio (3);
- extraer el intercambiador.



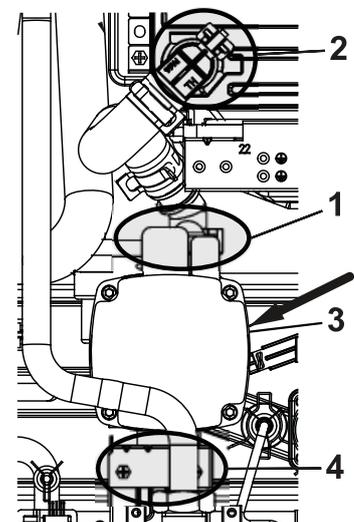
Bomba de circulación

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe y cerrar las llaves del circuito de la calefacción y del gas;
- retirar el filtro de plástico de la conexión de ida y vaciar completamente el circuito de la calefacción de la caldera;



Vaciar completamente el intercambiador para no mojar la caldera durante las siguientes fases de desmontaje.

- retirar el panel frontal, manómetro, PCB;
- desconectar los cable eléctricos de la bomba (1);
- soltar el clip de fijación del tubo de conexión al intercambiador de calor (2);
- soltar el clip (3) - está oculto detrás de la bomba;
- soltar los tornillos de fijación de la bomba al envoltorio (4);
- extraer la bomba teniendo cuidado de no dañar la junta tórica posterior.



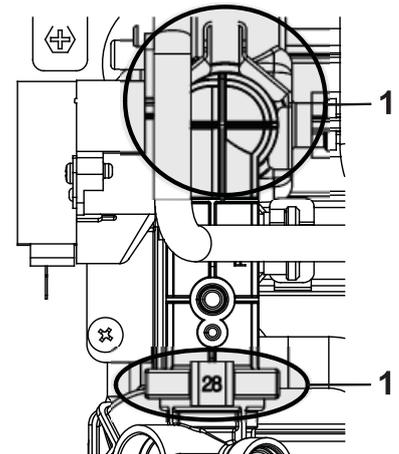
Conexión de la ida de la calefacción

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe y cerrar las llaves del circuito de la calefacción y del gas;
- retirar el filtro de plástico de la conexión de ida y vaciar completamente el circuito de la calefacción de la caldera;



Vaciar completamente el intercambiador para no mojar la caldera durante las siguientes fases de desmontaje.

- retirar el panel frontal e manómetro;
- soltar el clip de fijación de la conexión;
- extraer la conexión teniendo cuidado de no dañar las juntas tóricas superior e inferior.



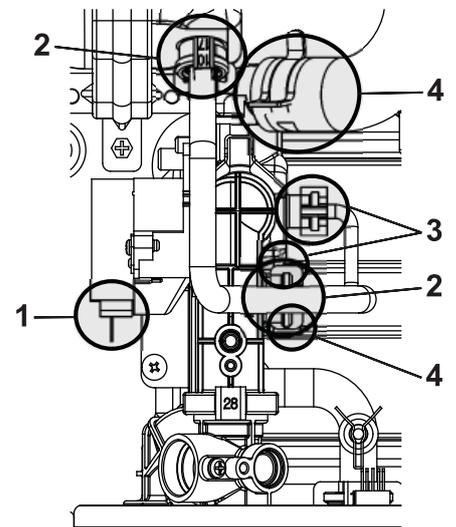
Válvula de tres vías

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe y cerrar las llaves del circuito de la calefacción y del gas;
- retirar el filtro de plástico de la conexión de ida y vaciar completamente el circuito de la calefacción de la caldera;



Vaciar completamente el intercambiador para no mojar la caldera durante las siguientes fases de desmontaje.

- retirar el panel frontal, manómetro y la conexión de ida de la calefacción;
- desconectar el cable de alimentación de la válvula de tres vías (1);
- extraer el tubo de conexión al vaso de expansión (2) y el by-pass (3) retirando los clips de fijación;
- soltar el clip de fijación del tubo de ida al intercambiador de ACS (4);
- extraer la válvula de tres vías teniendo cuidado de no dañar la junta tórica.



Conexión del retorno de la calefacción

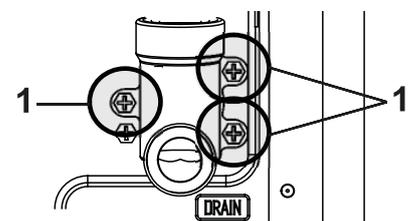
- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe y cerrar las llaves del circuito de la calefacción y del gas;
- retirar el filtro de plástico de la conexión de ida y vaciar completamente el circuito de la calefacción de la caldera;



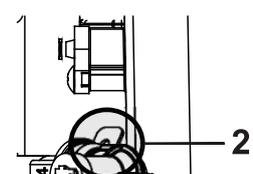
Vaciar completamente el intercambiador para no mojar la caldera durante las siguientes fases de desmontaje.

- retirar el panel frontal y el PCB;
- soltar los tornillos de anclaje de la toma de retorno al envolvente (1);
- retirar el clip de fijación de la conexión al intercambiador de ACS (2);
- extraer la conexión.

Vista inferior



Vista frontal



Flusostato

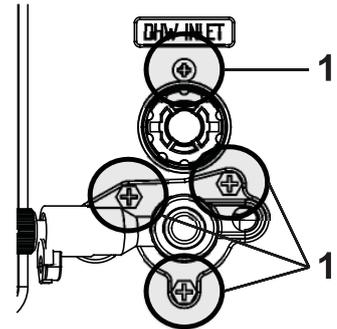
- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe y cerrar las llaves del circuito de la calefacción y del gas;
- retirar el filtro de plástico de la conexión de ida y vaciar completamente el circuito de la calefacción de la caldera;



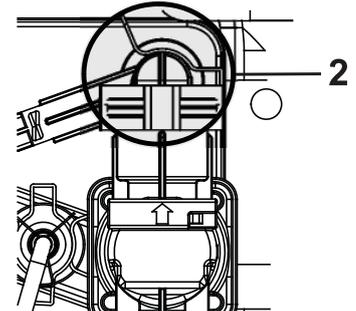
Vaciar completamente el intercambiador para no mojar la caldera durante las siguientes fases de desmontaje.

- retirar el panel frontal y el PCB;
- soltar los tornillos de anclaje de la conexión de entrada de agua fría al envolvente;
- soltar el clip de fijación de la conexión al intercambiador de ACS (2);
- extraer la conexión.

Vista inferior



Vista frontal



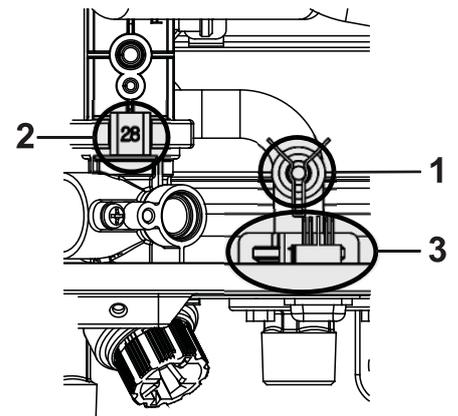
Conexión de agua caliente sanitaria

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe y cerrar las llaves del circuito de la calefacción y del gas;
- retirar el filtro de plástico de la conexión de ida y vaciar completamente el circuito de la calefacción de la caldera;



Vaciar completamente el intercambiador para no mojar la caldera durante las siguientes fases de desmontaje.

- retirar el panel frontal;
- soltar el clip de fijación de la sonda de ACS (1);
- soltar el clip de fijación de la conexión al intercambiador de ACS (2);
- soltar el clip de fijación de la conexión a la toma (3);
- extraer la conexión.



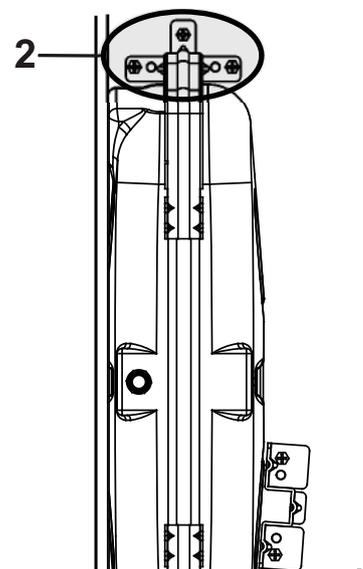
Vaso de expansión

- Aislar eléctricamente el aparato desconectando el enchufe y cerrar las llaves del circuito de la calefacción y del gas;
- retirar el filtro de plástico de la conexión de ida y vaciar completamente el circuito de la calefacción de la caldera;



Vaciar completamente el intercambiador para no mojar la caldera durante las siguientes fases de desmontaje.

- retirar el panel frontal;
- soltar el clip de fijación del tubo de conexión al vaso de expansión (1);
- soltar los tornillos de anclaje del vaso de expansión al envolvente (2);
- extraer el vaso de expansión de su alojamiento.

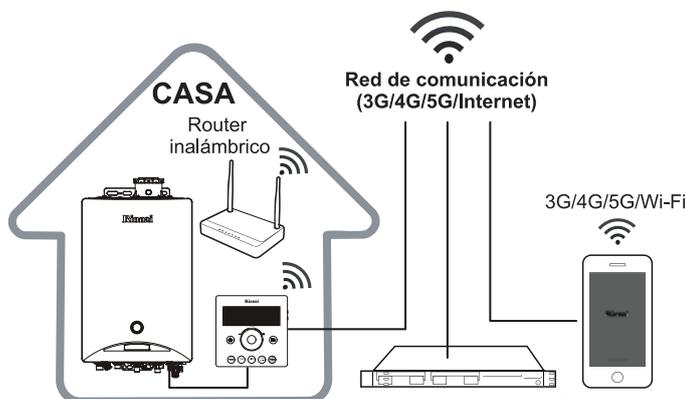


3.10 APLICACIÓN 'MY RINNAI'

Zen dispone de un cronotermostato WiFi que permite a los usuarios gestionar las principales funciones y programar la caldera directamente desde el smartphone cuando se instala la aplicación gratuita 'My Rinnai', que se puede descargar de las principales app store. **El manual específico de la aplicación se puede descargar del sitio de Internet: www.tifell.com.**

A continuación se recoge la información principal para una instalación correcta de la aplicación.

Diagrama de bloques



Nota para la instalación

El uso de la aplicación 'My Rinnai' junto con el control remoto WiFi Rinnai sólo es posible si existe un router inalámbrico.

En caso de que la conexión entre el control remoto y el servidor Rinnai se pierda debido a problemas relacionados con la conexión a Internet, con el router o por otras causas externas, es posible que la aplicación del smartphone no funcione correctamente.

Nota relativa al router

Este producto soporta sólo el protocolo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si se desea utilizar un router existente, se debe seleccionar el protocolo DHCP.

Para la conexión están disponibles los canales 1~13.

El comando remoto soporta los protocolos de autenticación WPA y WPA2. No soporta el protocolo WEP así como otros métodos de autenticación no estándar.

La calidad de la conexión puede verse afectada por la presencia de interferencias electromagnéticas.

Algunos modelos de router pueden comunicar una dirección DNS ficticia pese a no estar conectados a internet; como consecuencia, el símbolo de la conectividad WiFi se muestra en el visor del comando remoto: para mayor información contactar con el fabricante del router.

El router debe soportar la frecuencia de 2.4Ghz para ser compatible con el comando WiFi Rinnai.

El comando remoto WiFi Rinnai soporta el protocolo de comunicación IEEE802.11.b: comprobar que el router soporte este protocolo antes de proceder a la instalación.

El comando remoto Wi-Fi Rinnai no soporta conexiones de red cuyo nombre contenga caracteres especiales.

Descarga de la aplicación para smartphone

La aplicación se puede descargar desde 'Play Store' o desde 'iPhone App Store', escribiendo en el campo de búsqueda la palabra clave 'My Rinnai': la aplicación está optimizada para sistemas iOS y Android.

Comprobar la versión del sistema operativo del propio smartphone: están soportados los sistemas Android, desde la versión 'Gingerbread 2.3', e iOS, desde la versión 'iOS7'.

La aplicación está optimizada para smartphone: puede no funcionar correctamente si se utiliza en otros dispositivos (p.e.: tablet).



Procedimiento de registro para sistema iOS



Antes de proceder al registro, es necesario activar la función GPS del teléfono.

1. Abrir la aplicación y aceptar los términos del servicio;
2. rellenar los campos requeridos (país, número de teléfono) y confirmar; rellenar los campos requeridos (usuario, clave, pregunta de seguridad y su respuesta);
3. pulsar el botón para escanear el código QR de la caldera y proceder con el escaneo: el código QR se encuentra en el lateral derecho en el interior de la placa de características del aparato;
4. compruebe que los datos escaneados sean correctos: en particular, si el tipo de gas para el que estaba predispuesta la caldera ha sido modificado, corregir la información manualmente (en caso contrario los consumos de gas registrados no serán correctos);
5. comprobar que los iconos  e  del comando estén apagados: para una instalación correcta de la app, es necesario que ambas funciones estén desactivadas;
6. pulsar el botón WiFi del cronotermostato Rinnai **durante tres segundos**: el visor muestra código alfanumerico (1) de cuatro cifras (A, b, c, d, E, F, 0~9);
7. en el teléfono, pulsar el botón 'home' (2), y seleccionar 'ajustes' (3);
8. seleccionar la línea WiFi (4) del menú ajustes y elegir la línea que muestre el código mostrado en el comando: 'Rinnai_####';
9. volver a la aplicación 'My Rinnai' y pulsar el botón 'OK' (5);
10. seleccionar la red WiFi del router de la lista mostrada;
11. introducir la clave de la red (6) y confirmar pulsando 'OK' (7);
12. la app finaliza el registro y la instalación está completada: se puede ahora utilizar el smartphone para gestionar la caldera.

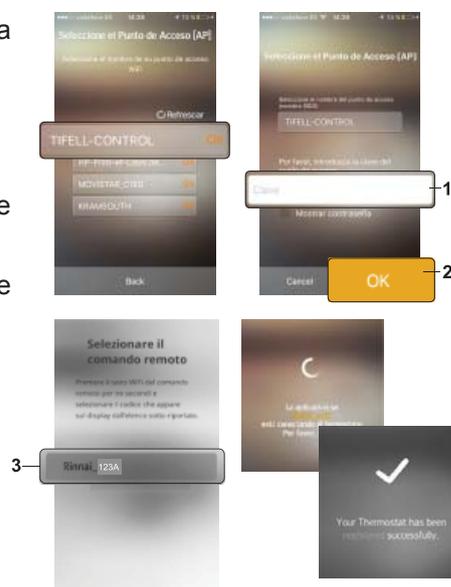


Procedimiento de registro para sistema Android



Antes de proceder al registro, es necesario activar las funciones GPS y WiFi del teléfono y desactivar la conexión 3G/4G/5G.

1. seguir los puntos del 1 al 6 del procedimiento de registro para sistema iOS;
2. seleccionar la red WiFi del router de la lista mostrada;
3. introducir la clave de la red (1) y confirmar pulsando 'OK' (2);
4. seleccionar el comando a enlazar al la app, eligiendo la línea que contenga el código mostrado en el comando (3): 'Rinnai_####';
5. la app finaliza el registro y la instalación está completada: se puede ahora utilizar el smartphone para gestionar la caldera.



Ficha de producto 'Cronotermostato WiFi Rinnai'

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Nombre | Cronotermostato WiFi Rinnai | |
| Modelo | WF-P100W_EU | |
| Instalación | Fijación a pared | |
| Dimensiones (mm) | 120 x 120 x 16.6 | |
| Peso (gr) | 237 (sólo comando remoto) | |
| | 460 (con embalaje) | |
| Alimentación | DC 12V | |
| Regulación de la temperatura | Calefacción | Temperatura de impulsión: 35~80°C / Temperaruta ambiente: 5~40°C |
| | ACS | 35 ~ 47°C regulada de grado en grado y superior a 50°C regulada a 50, 55 y 60°C |
| Consumo de energía (W) | 3.5 (Solo comando remoto) | |
| Consumo de energía en reposo (W) | 0.5 (Solo comando remoto) | |
| Intervalo de frecuencias | 2412-2472 MHz | |
| Máx potencia transmitida | 13.93 dBm | |
| Tipo de antena | Antena dipolar interna | |
| Modulación | DSSS, OFDM | |
| Modo de funcionamiento | Duplex | |
| WiFi | IEEE 802.11b/g/n, 2.4GHz | |
| Comunicación | Red WiFi 2.4GHz con protocolo de seguridad WPA, WPA2 | |
| Temperaturas de trabajo | -20°C/ 70 °C | |
| Fabricante | Rinnai Korea Corporation 48, BAEKBEOM-RO 577BEON-GIL, BUPYEONG-GU, INCHEON, KOREA Tel. +82-32-570-8300 Fax. +82-32-578-7024 | |

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE SIMPLIFICADA

Rinnai Korea Corporation declara que el equipo radio WF-P100W_EU es conforme a la Directiva 2014/53/EU.

El texto completo de la Declaración de Conformidad está disponible en el sitio: www.tifell.com

Tifell electrosolar sistens s.a.

Vitoriabidea, 10
01010 - Vitoria (Álava)
España

Tel. +34 945 249 300

Fax. +34 945 246 181

E-mail. tifell@tifell.com

Web. www.tifell.com