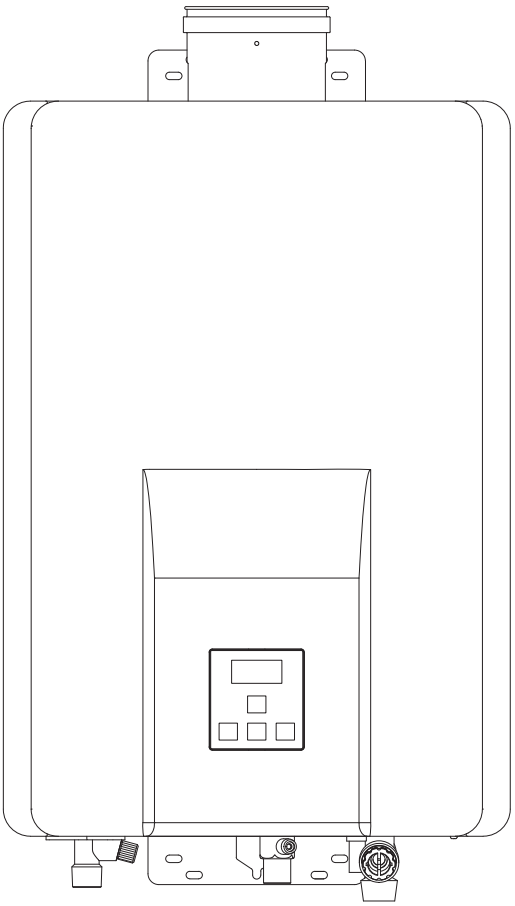
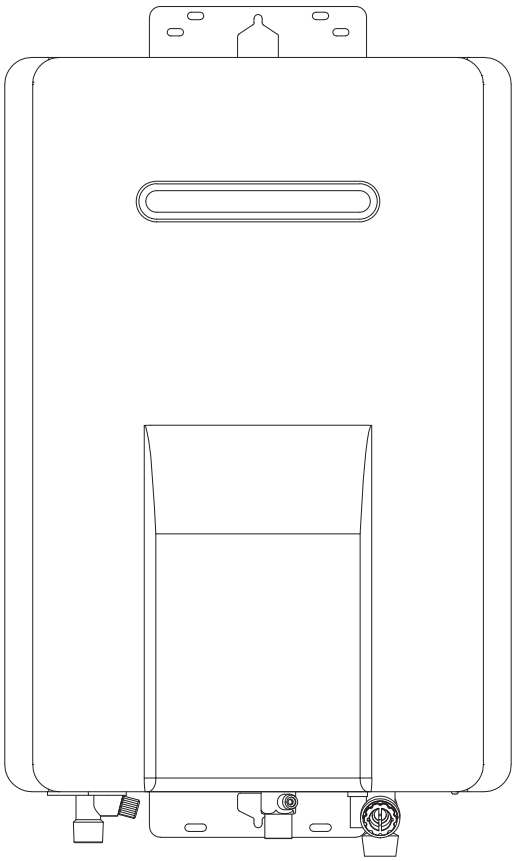
Rinnai

Productores instantáneos de agua caliente sanitaria a gas, con control de temperatura y de caudal

Manual de uso e instalación





REU-A1111FFU-E - *One 11 Interno - 11i*
REU-A1420FFU-E - *Infinity 14 Interno - 14i*
REU-A1720FFU-E - *Infinity 17 Interno - 17i*

REU-A1111W-E - *One 11 Externo - 11e*
REU-A1420W-E - *Infinity 14 Externo - 14e*
REU-A1720W-E - *Infinity 17 Externo - 17e*

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.

Los productores de agua de agua caliente sanitaria Rinnai disponen de la certificación CE emitida por el organismo certificador europeo Technigas.

One 11i - REU-A1111FFU-E
Infinity 14i - REU-A1420FFU-E
Infinity 17i - REU-A1720FFU-E

One 11e - REU-A1111W-E
Infinity 14e - REU-A1420W-E
Infinity 17e - REU-A1720W-E

Certificación número: E6361/5399 - Rev. 1
ID número: 0461BQ0836
Fecha de certificación: 03/04/2018
Fecha de validez del certificado: 02/04/2028
Fecha de la última revisión: 12/10/2018

Estándar de calidad

ISO 9001

El diseño, desarrollo y producción de los productores de agua caliente sanitaria son llevados a cabo según el estándar de calidad Rinnai. Este estándar de calidad está certificado según la norma ISO 9001.

Certificado por: *Japan Gas Appliances Inspection Association - JIA-QA Center*

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 trascripción, 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 al 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.

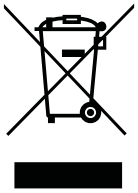
Una instalación o uso incorrectos del aparato (incluidos accesorios o componentes) puede ocasionar problemas imprevisibles a personas, animales o cosas.

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 instalaciones térmicas y de producción de agua caliente sanitaria 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 ayudarán 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 al 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 Fax. +34 945 246 181
e-mail. tifell@tifell.com 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 cumplimente 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	ºF		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.

ÍNDICE

1. INSTRUCCIONES DE USO 7
1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES Y VENTAJAS 8
1.2 INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA SEGURIDAD 9
1.3 FUNCIONAMIENTO 11
1.3.1 TEMPERATURAS SELECCIONABLES 12
1.3.2 FUNCIONAMIENTO CON EL PANEL DE MANDOS ESTÁNDAR 12
1.3.3 USO DE MÁS PANELES DE MANDOS 13
1.3.4 ADVERTENCIAS PARTICULARES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO 14
1.3.5 KIT DE RECIRCULACIÓN PARA EL AGUA CALIENTE SANITARIA (RCD-XHF) 15
1.4 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 16
1.4.1 CODIGOS DE ERRORES 16
1.4.2 RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS SIN COMANDO REMOTO (MODELOS DE EXTERIOR) 17
1.4.3 MANTENIMIENTO 17

2. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN 19
2.1 ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN 20
2.1.1 UBICACIÓN 20
2.2 SUMINISTRO DEL APARATO 21
2.3 COMPONENTES PRINCIPALES 21
2.3.1 GAMA DE EXTERIOR 21
2.3.2 GAMA DE INTERIOR 22
2.4 DIMENSIONES 23
2.5 ESQUEMA GENERAL Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO 24
2.5.1 FUNCIONAMIENTO 24
2.6 INSTALACIÓN 25
2.6.1 DISTANCIAS 25
2.6.2 CONEXIÓNES HIDRAÚLICAS 25
2.6.3 CONEXIÓN DEL GAS 25
2.6.4 CONEXIÓN ELÉCTRICA 26
2.6.5 CONFIGURACIÓN DE LOS MICRO-INTERRUPTORES DEL PCB 26
2.6.6 CONEXIÓN DE LA SALIDA DE HUMOS 27
2.7 COMANDO REMOTO 30
2.7.1 INFORMACIÓN GENERAL 30
2.7.2 INSTALACIÓN DEL COMANDO REMOTO (MC-601) 31
2.8 PROGRAMACIONES ESPECIALES PANEL DE MANDOS 32
2.9 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO 33

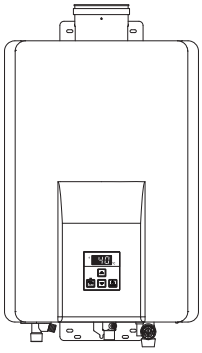
3. INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO 35
3.1 DISEÑO Y FUNCIONES DEL INTERFAZ DEL PCB 36
3.2 CONVERSIÓN Y REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DEL GAS 37
3.3 TRANSFERENCIA DE DATOS ENTRE PCB 38
3.4 DIAGRAMA DE CAUDAL 38
3.5 DIAGRAMA OPERATIVO 39
3.6 ESQUEMA ELÉCTRICO Y PUNTOS DE DIAGNÓSTICO 40
3.7 MANTENIMIENTO 41
3.7.1 LIMPIEZA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR 41
3.7.2 VACIADO MANUAL DEL APARATO 43
3.8 DATOS TÉCNICOS 44
3.9 FICHA DE PRODUCTO 50

1. INSTRUCCIONES DE USO

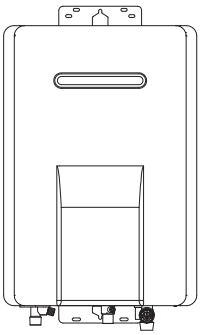
La sección que sigue contiene las instrucciones para un uso correcto del producto.
Es interesante tanto para el personal técnico cualificado como para los usuarios del producto.

1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES Y VENTAJAS

Enhorabuena por haber adquirido un productor de agua caliente sanitaria Rinnai con control electrónico de la temperatura y del caudal.



Modello per interno



Modello per esterno

Con el productor de agua caliente sanitaria Rinnai NUNCA SE QUEDARÁ SIN AGUA CALIENTE. El agua caliente estará disponible cuando se abra un grifo de agua caliente siempre que haya un suministro correcto al aparato de agua, de gas y de electricidad.

La electrónica del aparato dispone de una función particular de seguridad y confort que **CONTROLA Y LIMITA LA MÁXIMA TEMPERATURA** del agua caliente suministrada. La temperatura del agua caliente se puede ajustar a un valor preciso: esta función es particularmente útil cuando el aparato se instale en lugares que den servicio a niños y/o a ancianos. Si fuese necesario, la temperatura se puede modificar a su gusto desde el panel de mandos (comando remoto), suministrado de serie, para facilitar su uso. La temperatura del agua caliente sanitaria es monitorizada constantemente mediante dos sensores internos: si la temperatura de suministro supera a la demandada por el usuario, el quemador se apaga automáticamente, para permitir un enfriamiento inmediato, y volverá a encenderse automáticamente solamente cuando se detecte la temperatura correcta.

Los productores de agua caliente sanitaria Rinnai son aparatos a gas **INSTANTÁNEOS**, de **TIRO FORZADO**, con una **ALTíSIMA EFICIENCIA ENERGÉTICA**: estas características lo hacen extremadamente compacto, garantizando un notable ahorro de espacio y reduciendo drásticamente los consumos de gas.

Infinity y One son aparatos con "**MODULACIÓN CONTINUA DE GAS Y AIRE**". Incorporan un quemador de **BAJÍSIMAS EMISIONES DE NOx**: los valores de emisiones los convierten en los productos más respetuosos con el medio ambiente del mercado.

Cuando los grifos del agua caliente están cerrados no se produce consumo de gas alguno: el quemador se enciende automáticamente (**ENCENDIDO ELECTRÓNICO**) sólo cuando es necesario calentar el agua. En caso de que el agua sea pre-calentada (mediante paneles solares, bomba de calor o cualquier otro sistema de pre-calentamiento), el aparato dispone de sensores internos que detectan la temperatura e impiden el encendido y el consumo de gas inútil, compensando únicamente la temperatura del agua caliente en caso de que fuese necesario.

Los aparatos incorporan un **PANEL DE MANDOS** estándar de serie (en los modelos para exterior está separado del aparato; e los modelos para interior está pre-instalado en el envolvente) que muestra la temperatura de trabajo y los códigos de los errores. En cada calentador se pueden conectar hasta cuatro comandos remotos. Esta característica le proporciona las siguientes funciones adicionales:

- selección de la temperatura desde el punto de utilización del agua caliente (cuatro espacios diferentes);

- diagnostico del aparato mediante códigos de errores parpadeantes en el visor;

- reloj (solo en el comando remoto Deluxe*);

- llenado automático de la bañera (solo en el comando remoto Deluxe*).

***** *Los comandos remotos 'Deluxe' son accesorios opcionales y ofrecen las funciones de llenado automático de la bañera, reloj y avisos vocales.*

Las temperaturas seleccionadas en los comandos remotos se mantienen en la **MEMORIA DEL SISTEMA**: en caso de transferencia del control de un comando a otro La temperatura se restaura al valor preestablecido previamente.

EL NIVEL SONORO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO ES EXTREMADAMENTE BAJO.

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

La **PROTECCIÓN ANTI-HIELO** está incluida de serie en todos los modelo (incluso en los de interior): las resistencias eléctricas cerámicas especiales alimentadas eléctricamente protegen los aparatos hasta temperaturas de **-20°C** en los modelos para exterior, **-15°C** en los modelos para interior.

1.2 INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA SEGURIDAD

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

IMPORTANTE	Indicación de importancia relevante, a respetar y seguir escrupulosamente.
ATENCIÓN	Indica una situación de potencial peligro que puede comportar daños, fallos de funcionamiento, lesiones menores, graves e incluso peligro de muerte.
AVISO	Información importante.
NOTA	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.

IMPORTANTE

El aparato debe ser instalado por personal técnico cualificado.

Los modelos para EXTERIOR deben instalarse en ambientes externos, siempre abiertos y bien ventilados.

Los modelos para INTERIOR pueden instalarse en ambientes externos, parcialmente protegidos: no expuestos a la acción directa de las precipitaciones atmosféricas.

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

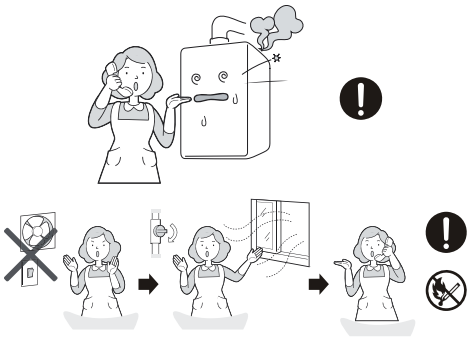
Utilice el aparato para calentar agua para uso sanitario: para cualquier uso diferente de este contacte preventivamente con nosotros.

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.

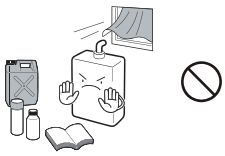


Si percibe olor a gas:
- cierre la llave principal del gas;
- abra puertas y ventanas para ventilar el local;
- contacte con un técnico cualificado y condúzcalo al exterior del local.

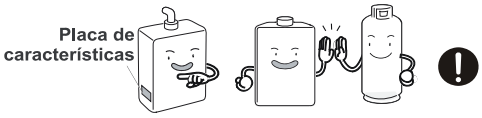
En caso de terremoto, incendio, fuga de gas, ruidos u olores extraños, interrumpa la alimentación de gas y de electricidad y abra puertas y ventanas.

El uso de agua caliente a temperaturas superiores a 50°C puede provocar quemaduras graves al instante e incluso la muerte; el uso a una temperatura de 60°C puede provocar quemaduras graves en un niño en menos de medio segundo; a una temperatura de 50°C son suficientes apenas cinco minutos. Se recomienda, por tanto, 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.

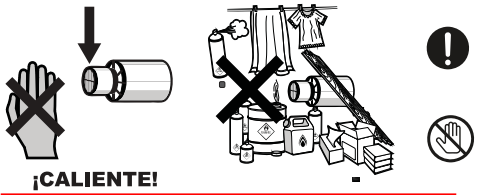
No almacene productos químicos o materiales inflamables cerca del aparato: pueden ocasionar malos funcionamientos o incendios. No vaporice espráis cerca del aparato durante el funcionamiento.



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.



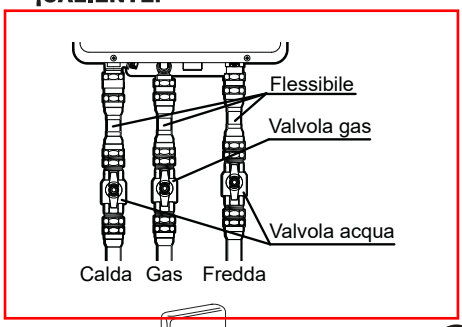
No introduzca objetos en el interior de la salida de humos. No vierta líquidos en el interior de la salida de humos. Mantenga limpia y sin obstrucciones la salida de humos: evite que sea invadido por arbustos, follaje u otras obstrucciones. Durante los días fríos puede salir vapor de la salida de humos: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



No toque el panel frontal ni terminal de salida de humos.

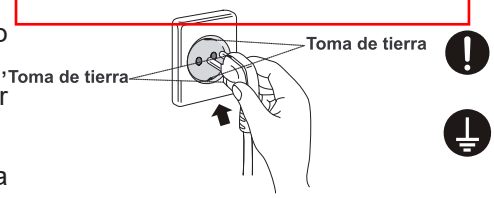
Antes de utilizar el aparato compruebe que la llave principal del gas esté abierta.

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.

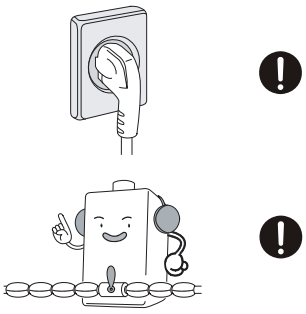


Después de la instalación (o de largos periodos de inutilización) se aconseja dejar correr el agua antes de su uso.

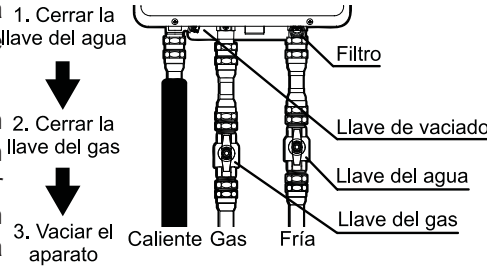
Se recomienda prever e instalar un sistema de recogida y desagüe de líquidos debajo del aparato para prevenir daños a los bienes y a la propiedad en caso de rotura accidental de las tuberías.

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..



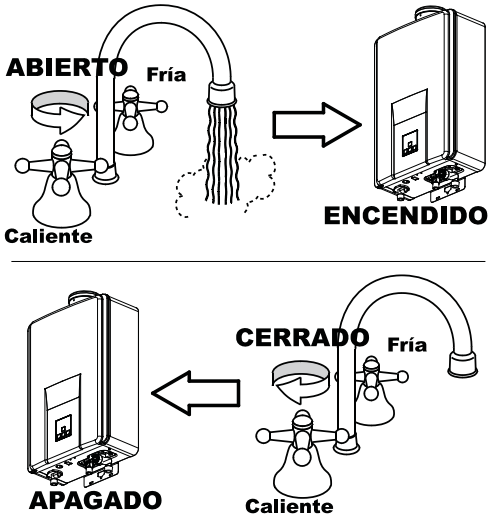
En caso de que las tuberías se hayan congelado no será posible circulación alguna de agua en el sistema. Utilice una fuente de calor (por ejemplo: un secador de pelo) para descongelar las partes congeladas. Antes de utilizar nuevamente el aparato se recomienda contactar inmediatamente con un técnico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

1.3 FUNCIONAMIENTO

Los productores de agua caliente Rinnai son capaces de suministrar agua caliente a una temperatura siempre constante, haciendo imperceptible los cambios repentinos que resultan del uso simultáneo de múltiples usuarios o de variaciones en la temperatura del agua fría con la que se alimenta el aparato (agua pre-calentada desde un sistema solar, etc).

Para optimizar estas ventajas, aumentar el confort, y reducir los consumos, Rinnai recomienda configurar el aparato a la temperatura mínima más adecuada para el uso previsto y usar agua caliente sin mezclarse con la fría.

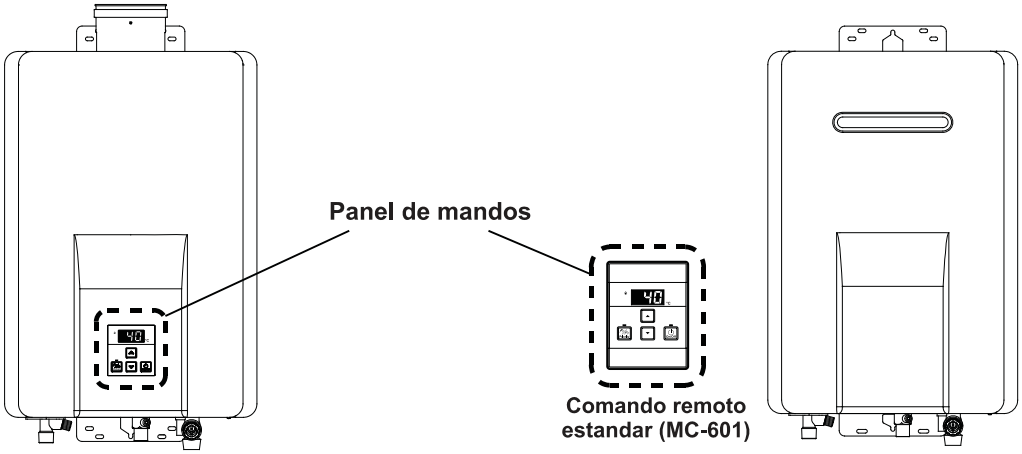
Los productores de agua caliente Rinnai no tienen 'llama piloto'. La apertura de cualquier grifo activará inmediatamente el encendido electrónico: tan pronto como el agua fluye a través del aparato, el quemador se enciende mediante un sistema electrónico; cuando el grifo se cierra y el flujo de agua se detiene, el aparato apaga completamente la llama del quemador.



Dentro del aparato, la temperatura del agua es monitorizada por varios sensores integrados: cuando la temperatura del agua caliente supera el valor establecido en 3 ° C, el indicador 'In Use' en el control se apaga. Esto significa que el quemador del aparato está apagado y que el agua ya no se calienta hasta que la temperatura descienda por debajo de este valor.

Todos los productores de agua caliente sanitaria de Rinnai están equipados con un panel de control para el control general del aparato, la selección de la temperatura del agua caliente y las funciones de diagnóstico. El panel de control le permite tener control total sobre el aparato y adaptarlo de manera simple e inmediata al uso de agua caliente según sus necesidades.

En los modelos de interior, el panel de control está integrado en la carcasa frontal del aparato y no se puede quitar; en los modelos para exterior, el panel de control es un control remoto que se conecta al aparato mediante un cable, instalado de forma remota.



Modelos de interior **Modelos de exterior**

Los modelos para exteriores pueden funcionar incluso sin conectar el control remoto: el funcionamiento del aparato sigue siendo el mismo que el descrito anteriormente, pero el calentador de agua funciona a una temperatura fija y no es posible cambiar el valor para adaptarlo a diferentes necesidades.

Para poder controlar el aparato desde diferentes entornos, de una manera más cómoda, es posible agregar a la configuración inicial tres comandos remotos adicionales, para un máximo de cuatro paneles de control. Los comandos remotos adicionales son accesorios opcionales. Sin embargo, sólo un panel de control puede configurarse como 'Master' (o principal): normalmente se selecciona el que está en la cocina. Los comandos remotos adicionales se designan automáticamente como comandos 'Sub' (o secundarios) y, por lo general, se instalan en ambientes como baños, lavanderías, etc.

La temperatura máxima seleccionable desde los comandos remotos secundarios siempre está limitada a 50°C: esto garantiza el máxima confort de uso y, sobre todo, evita el riesgo de quemaduras durante el uso en los entornos en los que están instalados.

Todos los comandos remotos son programables individualmente, aunque el aparato sólo calienta el agua a una temperatura cada vez.

1.3.1 TEMPERATURAS SELECCIONABLES

El aparato viene configurado de fábrica para permitir la selección de una temperatura máxima de 55°C. Este límite es generalmente más que adecuado para la mayoría de los usos domésticos, pero es posible modificarlo de acuerdo con sus necesidades. Un técnico especializado puede intervenir en la electrónica del dispositivo modificando la temperatura máxima permitida, llevándola a un valor más alto o limitándola más. Este cambio no está permitido para usuos domésticos. Rinnai recomienda configurar el aparato a la temperatura mínima que mejor se adapte al uso previsto para reducir el consumo de gas y aumentar la vida útil del aparato.

El panel de mandos suministrado con el aparato está configurado con una limitación de fábrica: sólo es posible aumentar la temperatura hasta un límite de 50°C. Las temperaturas superiores se pueden alcanzar sólo después de haber desbloqueado el panel de mandos: si se realiza correctamente el procedimiento de desbloqueo, se puede aumentar inmediatamente la temperatura de suministro y alcanzar el valor máximo establecido en el aparato. El procedimiento de desbloqueo (y bloqueo) se describe en la sección dedicada a las instrucciones de instalación, y está permitido sólo a personal especializado.

Las temperaturas que se pueden seleccionar mediante el panel de mandos son las siguientes:

Temperaturas seleccionables (°C)	Master	37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 50, 55, 60[1], 65[1]
	Sub	37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 50

[1] *temperatura seleccionable previa modificación de los parámetros del PCB.*

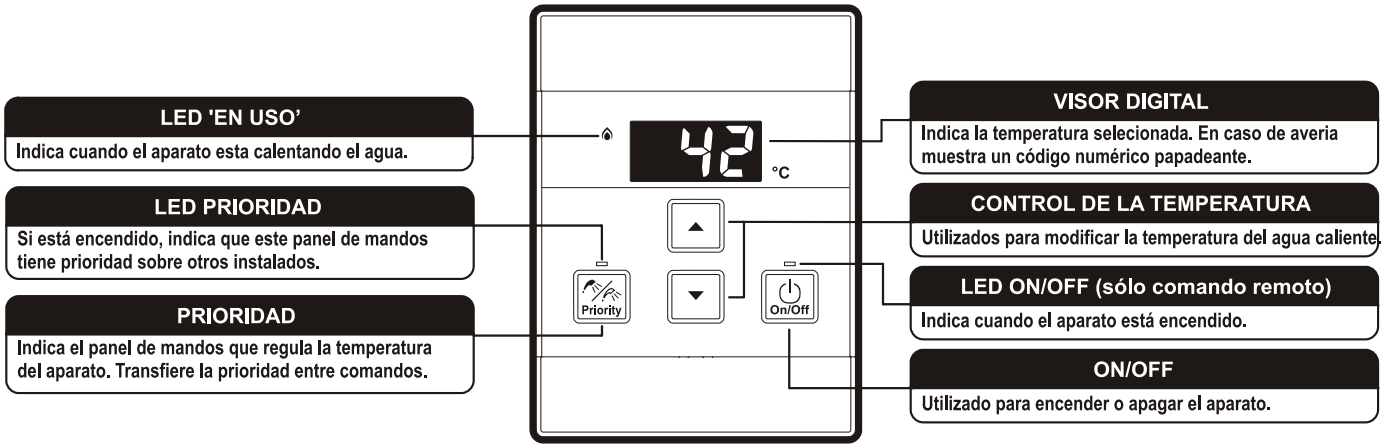
Las temperaturas siguientes se suministran como ejemplos: puede configurarlas de acuerdo con sus preferencias. Recuerde que las temperaturas de uso bajas ayudan a reducir los consumos.

Temperaturas sugeridas	Cocina	50°C ~ 55°C	Ducha	37°C ~ 43°C

Las temperaturas inferiores a 37°C se obtienen mezclando agua fría.

1.3.2 FUNCIONAMIENTO CON EL PANEL DE MANDOS ESTÁNDAR

El panel de mandos suministrado con los modelos de exterior (comando remoto estándar - MC-601) y el panel de mandos de los modelos de interior (instalado en la carcasa frontal) tienen una apariencia y funcionamiento similares:



Encendido

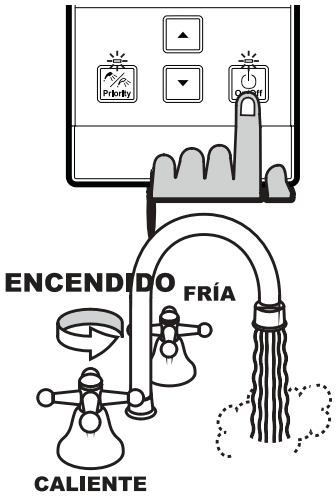
Si el panel de mandos está apagado, presione el botón On/Off: el led del botón se enciende (modelos de exterior) y la pantalla muestra la temperatura, lo que indica que el dispositivo está listo para el uso.

Regulación de la temperatura

Pulsar los botones ▲ o ▼ para modificar la temperatura que muestra el visor digital hasta seleccionar el calor deseado.

Para calentar el agua es suficiente abrir un grifo: el aparato comprobará la temperatura y encenderá el quemador sólo si es necesario calentarla. Cuando el quemador está encendido, el indicador 'In Use' se encenderá en los comandos remotos conectados al aparato.

Durante el calentamiento del agua, si la temperatura seleccionada es muy fría o muy caliente, basta con pulsar los botones ▲ o ▼ para adecuar el valor a su necesidad.



ATENCIÓN

Las temperaturas superiores a 50°C no deben ser seleccionables desde los comandos remotos instalados en baños o similares: esto es para reducir el riesgo de quemaduras. Póngase en contacto con su instalador para corregir el problema.

Antes de su uso, para evitar quemaduras, se recomienda comprobar siempre la temperatura del agua caliente. En particular, antes de usar agua caliente para niños pequeños o personas enfermas, un adulto debe verificar siempre su temperatura.

NOTA

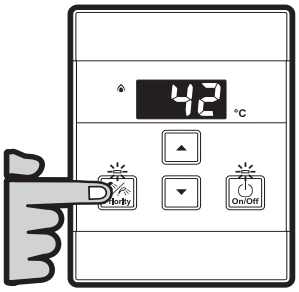
Durante el suministro de agua caliente, la temperatura establecida siempre se puede bajar (hasta un mínimo de 37°C). Por razones de seguridad, no es posible aumentar el valor por encima de 43°C: esto sólo es posible cuando se detiene la extracción de agua (todos los grifos están cerrados).

Para eliminar el 'pitido' emitido por las teclas en el panel de mandos, presione al mismo tiempo los botones ▲ y ▼ durante al menos tres segundos. Repita el procedimiento para activarlo.

Transferencia de la prioridad

Cuando se instala más de un comando, para modificar la temperatura del agua caliente suministrada, es necesario transferir la función de 'prioridad' al comando deseado. La transferencia de la función no es posible cuando el led 'In use' está encendido: esto significa que el aparato ya está calentando agua y que existe alguna demanda.

El led del botón 'Priority' se enciende en el panel de mandos cuando la función está activa. Cuando el led está apagado pulsar una vez el botón 'Priority' para reclamar la función.



Bloqueo del panel de mandos

Para evitar la manipulación y aumentar el nivel de seguridad del producto, especialmente para los niños, es posible bloquear el panel de mandos.

Para bloquear el panel, es necesario presionar, y mantener presionados durante unos cinco segundos, los botones 'Priority' y el botón para aumentar la temperatura (flecha hacia arriba) (Fig.1). Para desbloquear el panel de mandos comando es suficiente repetir el procedimiento de bloqueo.

Cuando el panel de mandos está bloqueado, la pantalla muestra 'LOC' (Fig.2) alternando con la temperatura seleccionada. Todos los comandos remotos conectados se bloquearán y mostrarán el mismo texto parpadeante.

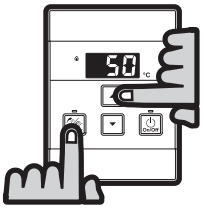


Fig. 1

Fig. 2

1.3.3 USO DE MÁS PANELES DE MANDOS

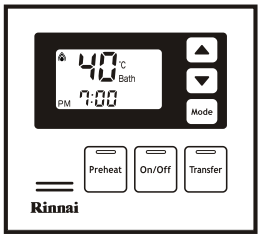
La instalación de comandos remotos accesorios, permite cambiar la temperatura directamente desde diferentes entornos. El agua caliente se suministrará a todos los usuarios a la temperatura configurada en el control que tiene activada la "función de prioridad".

Se pueden conectar al aparato controles remotos estándar (como el que se suministra con los modelos para exteriores: MC-601) y / o controles remotos Deluxe. Los modelos Deluxe disponibles son: el tipo de 'cocina' MC-100V y el tipo de 'baño' BC-100V.

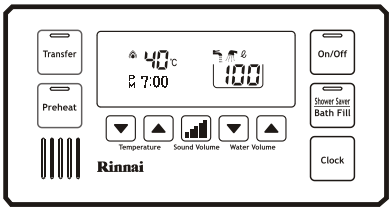
Los modelos estándar permiten la selección de temperatura y las funciones de auto-diagnosis.

Los controles remotos Deluxe, además de las funciones de los modelos estándar, tienen una función de reloj y, el modelo Deluxe baño, una función automática de llenado de bañera (contacte con nosotros para obtener más información sobre los comandos remotos).

Los comandos remotos de otras marcas no son compatibles.



Comando remoto opcional Deluxe de 'cocina' - MC-100V

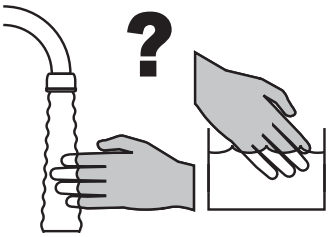


Comando remoto opcionale Deluxe de 'baño' - BC-100V

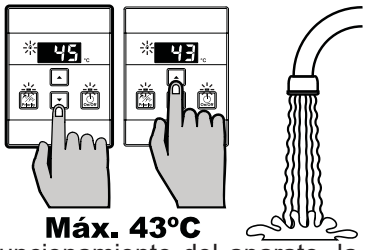
1.3.4 ADVERTENCIAS PARTICULARES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO

Las siguientes instrucciones y recomendaciones describen algunas características importantes del funcionamiento del aparato.

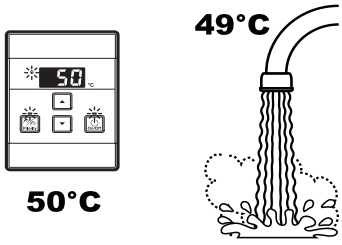
Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que sean supervisados o instruidos en el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Se debe de vigilar a los niños para asegurarse de que no juegan con el aparato.



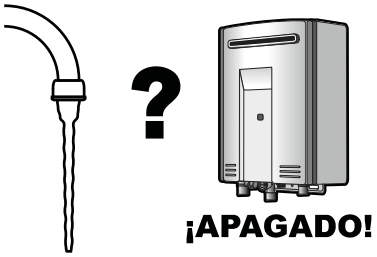
Se recomienda comprobar siempre la temperatura del agua caliente antes de usarla para evitar quemaduras.



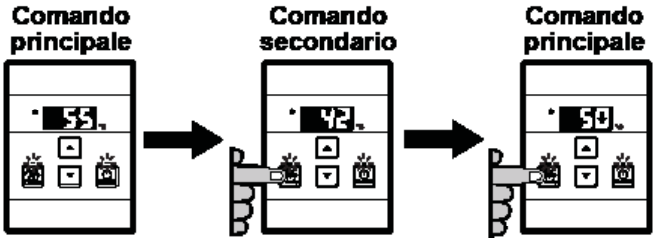
Durante el funcionamiento del aparato, la temperatura ajustada puede reducirse; no se puede aumentar por encima de 43°C. La transferencia de la 'prioridad' entre los comandos no está permitida durante el funcionamiento del dispositivo. Estas son características de seguridad.



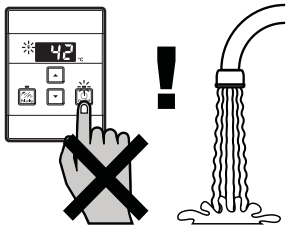
Dependiendo de las condiciones ambientales y de la longitud y el aislamiento de las tuberías, puede haber una diferencia entre la temperatura establecida en la pantalla del panel de control y la temperatura suministrada en el grifo.



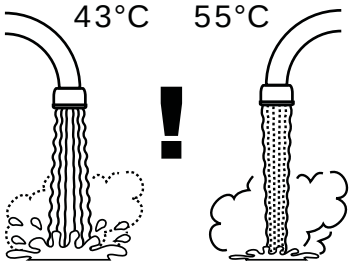
Con caudales bajos, el aparato puede apagarse sin previo aviso. Al abrir más el grifo, el aparato se reiniciará y restablecerá su funcionamiento normal.



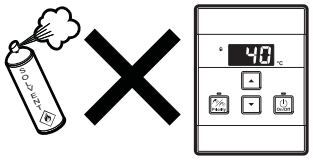
Si la temperatura configurada en el comando remoto principal es >50°C y la 'prioridad' se transfiere a un comando secundario y luego se transfiere a la principal, la temperatura establecida en el control principal se reduce a 50°C. Esta es una función de seguridad.



No pulse el botón 'ON / OFF' en el panel de mandos mientras el aparato está funcionando: el aparato se apaga y se detiene la producción de agua caliente.



La temperatura del agua suministrada se controla automáticamente y se mantiene constante. El caudal del agua suministrada puede variar según la temperatura seleccionada y la temperatura del agua utilizada para alimentar el aparato.



Limpie el comando remoto con un paño suave y húmedo. No utilice detergentes o disolventes agresivos.

1.3.5 KIT DE RECIRCULACIÓN PARA EL AGUA CALIENTE SANITARIA (RCD-XHF)

El aparato debe colocarse en las inmediaciones de los puntos de utilización que periódicamente y con mayor frecuencia utilizarán agua caliente. La elección de esta ubicación permite reducir los tiempos de espera necesarios para que el agua caliente recorra las tuberías (y para calentarlas en el primer uso) y para alcanzar los grifos o la ducha, una vez que el agua sale del productor de agua caliente sanitaria.

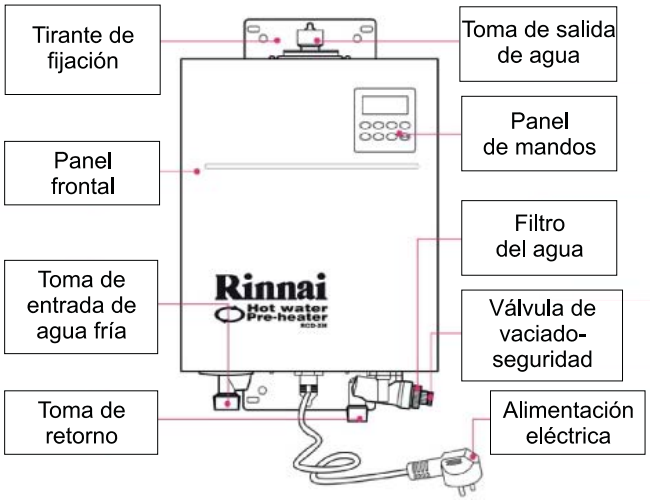
Puede ocurrir que la distancia entre el aparato y los puntos de uso sea grande y, como consecuencia directa, que los tiempos de espera aumenten mucho, aumentando proporcionalmente también el consumo de agua y especialmente de gas.

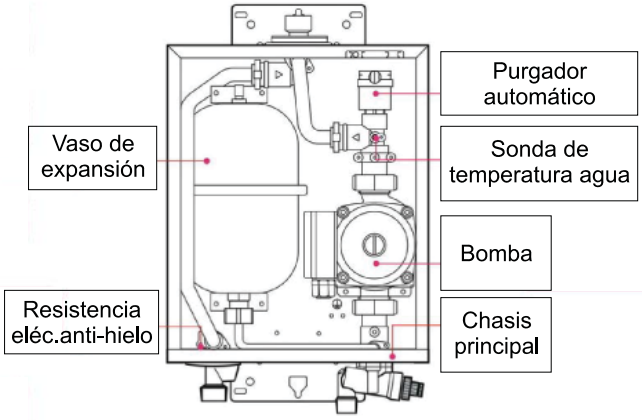
En estas situaciones se puede adoptar una solución simple en la instalación para conseguir el confort deseado, añadiendo a la instalación el accesorio para el control de un anillo de recirculación para agua caliente: el kit de recirculación Rinnai RCD-XHF.

Este accesorio se puede instalar en combinación con el productor de agua caliente y permite programar la circulación de agua caliente sanitaria, permitiendo un uso inmediato y un mayor confort.

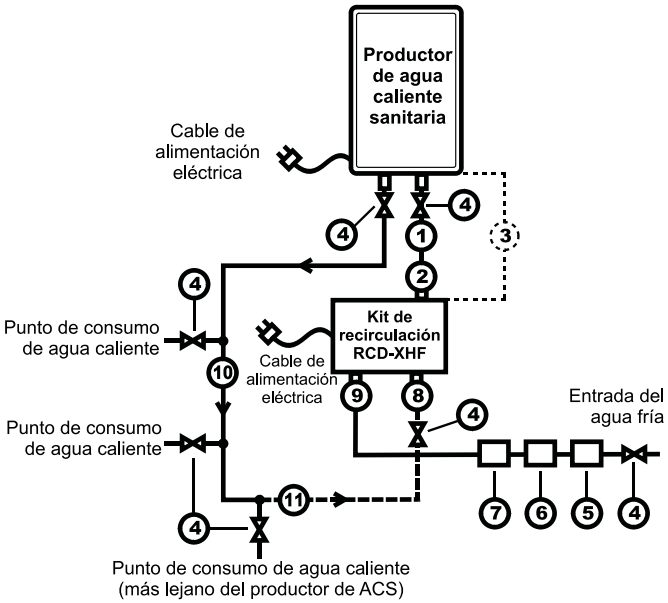
Este accesorio dispone de protección anti-hielo, vaso de expansión y válvula de seguridad. Puede programarse para gestionar los intervalos de tiempo y controlar la temperatura del anillo de recirculación. Junto con el productor de agua caliente Rinnai, el kit de recirculación resuelve el problema de la espera y el desperdicio de agua.

Los componentes principales del accesorio son:





Se muestra a continuación un esquema típico del sistema hidráulico y los accesorios necesarios y recomendados para la instalación del kit de recirculación:



01 - Entrada de agua fría al productor de ACS

02 - Toma de salida de la unidad de recirculación

03 - Tubería de conexión (R3/4 - 20mm)

04 - Llave de corte

05 - Válvula anti-retorno

06 - Reductor de presión (350kPa)

07 - Válvula de seguridad (500kPa)

08 -Toma de entrada de agua caliente del circuito de retorno

09 - Toma de entrada de agua fría de de alimentación

10 - Tubería aislada, tramo de ida del anillo de recirculación (R3/4)

11 - Tubería aislada, tramo de retorno del anillo de recirculación (R1/2)

1.4 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Todos los productos Rinnai disponen de un sistema de auto-diagnóstico: en caso de fallo, aparece un código de error numérico parpadeando en la pantalla del panel de control. Esta función puede ser muy útil para diagnosticar el problema y sus las causas, evitando, cuando sea posible, la necesidad de una intervención externa por parte de un técnico autorizado. Anote el código de error intermitente antes de llamar a su servicio de asistencia técnica.

Para cancelar el código de error y restablecer el funcionamiento normal del aparato, es necesario detener la extracción de agua caliente cerrando todos los grifos durante unos segundos. En caso de que este procedimiento no resuelva su problema, pulse el botón 'On / Off' para apagar el aparato, interrumpa la alimentación eléctrica durante unos segundos y reinicie la unidad. Si el código de error persiste, es necesario ponerse en contacto con un servicio de asistencia técnica.

1.4.1 CODIGOS DE ERRORES

Códice	Descripción	Solución
-	Apreciable reducción del caudal de agua.	Limpiar el filtro - Llamar al SAT.
03	Interrupción de la alimentación eléctrica durante el funcionamiento (el agua no fluirá cuando vuelva la corriente eléctrica).	Cerrar todos los grifos. Pulsar el botón 'On/Off' dos veces.
10	Obstrucción de la salida de humos. Temperatura interna elevada/anormal.	Llamar al SAT.
11	Falta de encendido o falta de detección de la llama.	Controlar la llave del gas y el reductor de presión. Llamar al SAT.
12	Apagado anómalo de la llama.	Controlar la llave del gas, el reductor de presión y la bombona del gas. Controlar que no haya obstrucciones en la salida de humos. Llamar al SAT.
14	Sobrecalentamiento del circuito de seguridad.	Llamar al SAT.
16	Sobrecalentamiento.	Llamar al SAT.
19	Problema de puesta a tierra.	Llamar al SAT.
21	Configuración errónea de los micro-interruptores.	Llamar al SAT.
32	Avería de la sonda de temperatura del ACS.	Llamar al SAT.
33	Avería de la sonda de temperatura del agua caliente del intercambiador de calor.	Llamar al SAT.
34	Avería de la sonda de temperatura interna.	Llamar al SAT.
41	Avería de la sonda del aire de combustión.	Llamar al SAT.
52	Avería de la válvula de modulación.	Llamar al SAT.
61	Avería del ventilador de combustión.	Llamar al SAT.
65	Avería del regulador de caudal.	Llamar al SAT.
70	Avería del microprocesador.	Llamar al SAT.
71	Avería del microprocesador.	Llamar al SAT.
72	Avería del sensor de llama.	Llamar al SAT.
LC# **(LC0, LC1, LC2, ...)**	Incrustaciones de cal.	Los códigos 'LC0'~'LC9' indican la presencia de cal en el intercambiador de calor y la necesidad de un mantenimiento urgente para restablecer la funcionalidad y evitar un daño irreparable. **Para prevenir el problema y evitar daños importantes al aparato es necesario predisponer un oportuno sistema de tratamiento del agua.** Desbloqueo temporal: pulsar el botón 'On/Off' cinco veces consecutivas (en cinco segundos). Llamas al SAT.

1.4.2 RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS SIN COMANDO REMOTO (MODELOS DE EXTERIOR)

Si no se ha instalado el comando remoto y ocurren los fallos siguientes, puede seguir los consejos descritos a continuación: contacte con un servicio de asistencia técnica si problema no se resuelve.

Descripción	Solución
El aparato no se enciende.	Comprobar la alimentación eléctrica. Limpiar el filtro. Comprobar la llave de entrada del agua al aparato.
El aparato se enciende pero se apaga inmediatamente.	Comprobar la alimentación eléctrica. Comprobar la llave del gas. Abrir más el grifo de agua caliente.
El aparato funciona pero el agua se vuelve fría improvisadamente.	Comprobar la alimentación eléctrica. Abrir más el grifo de agua caliente.

ATENCIÓN

La garantía no cubre los problemas causados por el suministro insuficiente de gas / agua, la calidad del gas / agua, los errores de instalación, el uso incorrecto del aparato o la falta de mantenimiento.

1.4.3 MANTENIMIENTO

IMPORTANTE

Se recomienda un mantenimiento regular para mantener el buen estado y la eficiencia del aparato y un uso seguro.

El panel de mandos y el aparato deben ser reparados y mantenidos sólo por personal técnico autorizado: no está permitida reparación alguna ni siquiera parcial por parte del usuario que requiere que se abra el panel frontal del aparato.

Las piezas de repuesto utilizadas en el mantenimiento deben ser piezas originales de Rinnai.

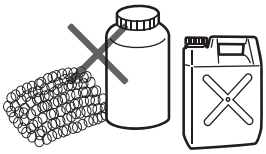
Rinnai dispone de una red de asistencia técnica con personal capacitado y calificado para ofrecerle el mejor servicio sobre sus productos.

Se recomienda anotar el modelo y el número de serie del aparato antes de ponerse en contacto con Rinnai: esta información nos ayudará a solucionar el problema con mayor rapidez y garantizarle un mejor servicio.

El aparato debe mantenerse limpio.

Aísle eléctricamente el aparato y cierre la llave del gas antes de proceder con cualquier tipo de mantenimiento o limpieza.

Limpie la carcasa exterior y el control remoto con paños suaves humedecidos con agua o detergentes no agresivos. No utilice disolventes.

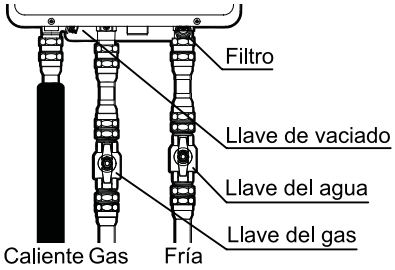


Al finalizar el mantenimiento o la limpieza, revise siempre el aparato y verifique que ningún componente haya sido desconectado o dañado inadvertidamente: las fugas de los productos de combustión pueden causar la muerte o daños graves a la salud de personas y animales

El aparato dispone de un filtro de malla en la entrada de agua fría. Este filtro requiere una limpieza ocasional: 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 con regularidad para mantener el buen funcionamiento del producto y limitando algunas causas de averías y daños.

Para limpiar el filtro: cerrar las llaves del agua; desenroscar la válvula de vaciado y el filtro. Retirar el filtro y limpiarlo. Seguir el procedimiento inverso para volver a montar el filtro.

Cuando el filtro está sucio u obstruido con residuos, se reduce el rendimiento del aparato y su vida útil.



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

AVISO

La siguiente sección contiene información técnica sobre la instalación del producto. Por lo que respecta a cuestiones relacionadas con la instalación (seguridad, protección del medio ambiente, prevención de accidentes, etc.) es necesario respetar los requisitos de la legislación vigente y los principios de una buena técnica. Según la legislación vigente, los sistemas deben ser diseñados por profesionales cualificados.

Infinity y *One* están concebidos como productores de agua sanitaria de flujo continuo y control de temperatura y caudal. El aparato debe instalarse en la pared, alimentado eléctricamente, conectado a la línea de gas y a la instalación sanitaria. Estos sistemas deben ser adecuados para la potencia y características técnicas del producto. Los modelos para interior requieren la instalación de un sistema específico de admisión de aire y evacuación de los productos de combustión. Los modelos para exterior no requieren la instalación de ningún sistema de salida de humos.

Los productos Rinnai sólo pueden ser instalados por personal debidamente cualificado y autorizado. La instalación debe ser realizada según las prescripciones de la legislación vigente y las normativas técnicas locales.

2.1.1 UBICACIÓN

Los modelos de exterior están diseñados para instalaciones **exclusivamente en ambientes exteriores**: deben instalarse en una posición elevada, al aire libre con ventilación natural, sin áreas de estancamiento; donde las fugas de gas y los productos de combustión se dispersen rápidamente por el viento o por convección natural.

IMPORTANTE

Los modelos para EXTERIOR se pueden instalar al aire libre sin protección contra la lluvia, la nieve, etc. La temperatura ambiental mínima permitida para el funcionamiento normal es de -20°C.

Los modelos para INTERIOR se pueden instalar en ambientes al aire libre, parcialmente protegidos: no expuestos a la acción directa de la precipitación atmosférica. La temperatura ambiente mínima permitida para el funcionamiento normal es de -15°C.

Todas las tuberías deben estar aisladas con materiales apropiados para evitar la congelación.

El aparato debe fijarse a una pared de soporte vertical plana, con las tomas de conexión de gas y agua hacia abajo. El posicionamiento del terminal de salida de humos debe cumplir con la normativa vigente y respetar las distancias mínimas de los elementos arquitectónicos existentes.

El aparato debe colocarse en las inmediaciones de los puntos de utilización que periódicamente y con mayor frecuencia utilizarán agua caliente para reducir el tiempo de espera para la llegada del agua caliente. En las aplicaciones donde esta distancia sea considerable, para minimizar los tiempos de espera de los puntos de uso más distantes, es recomendable prever un anillo de recirculación y la instalación del kit de recirculación Rinnai (RCD-XHF).

Es necesario disponer de un enchufe con alimentación de AC230V / 50Hz y una buena conexión a tierra cerca del aparato, lo suficientemente lejos de las conexiones de gas y agua del aparato y de la salida de humos. Para instalaciones al aire libre es necesario disponer de un enchufe protegida e impermeable. El cable eléctrico del aparato tiene una longitud de 1,5 m.

Los aparatos deben colocarse garantizando el acceso sin riesgos o dificultades excesivas para la inspección, reparaciones e intervenciones de emergencia. Se debe garantizar espacio suficiente para poder sacar los componentes y para el mantenimiento del producto.

Este producto no puede utilizarse para el calentamiento directo del agua de piscinas.

Ambos soportes (superior e inferior) deben fijarse a la pared con tacos metálicos.

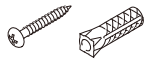
Se recomienda prever e instalar un sistema de recogida y desagüe de líquidos debajo del aparato para prevenir daños a los bienes y a la propiedad en caso de rotura accidental de las tuberías.

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.

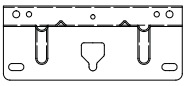
Las instalaciones en zonas costeras pueden requerir un mantenimiento más frecuente debido a la corrosión provocada por el aire marino.

2.2 SUMINISTRO DEL APARATO

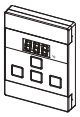
Antes de la instalación, verifique que el producto esté preparado para el tipo de gas utilizado y que esté libre de daños. Si encuentra algún daño en el aparato, no continúe con la instalación: comuníquese con el vendedor inmediatamente. Los siguientes accesorios se suministran dentro del embalaje, junto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



(5x) Tornillos y tacos para la fijación del aparato

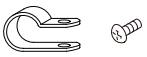


(2x) Staffe distanziali per apparecchio
(solo modelli per interno)



Comando remoto Estandar (MC-601)
(sólo modelos de exterior)

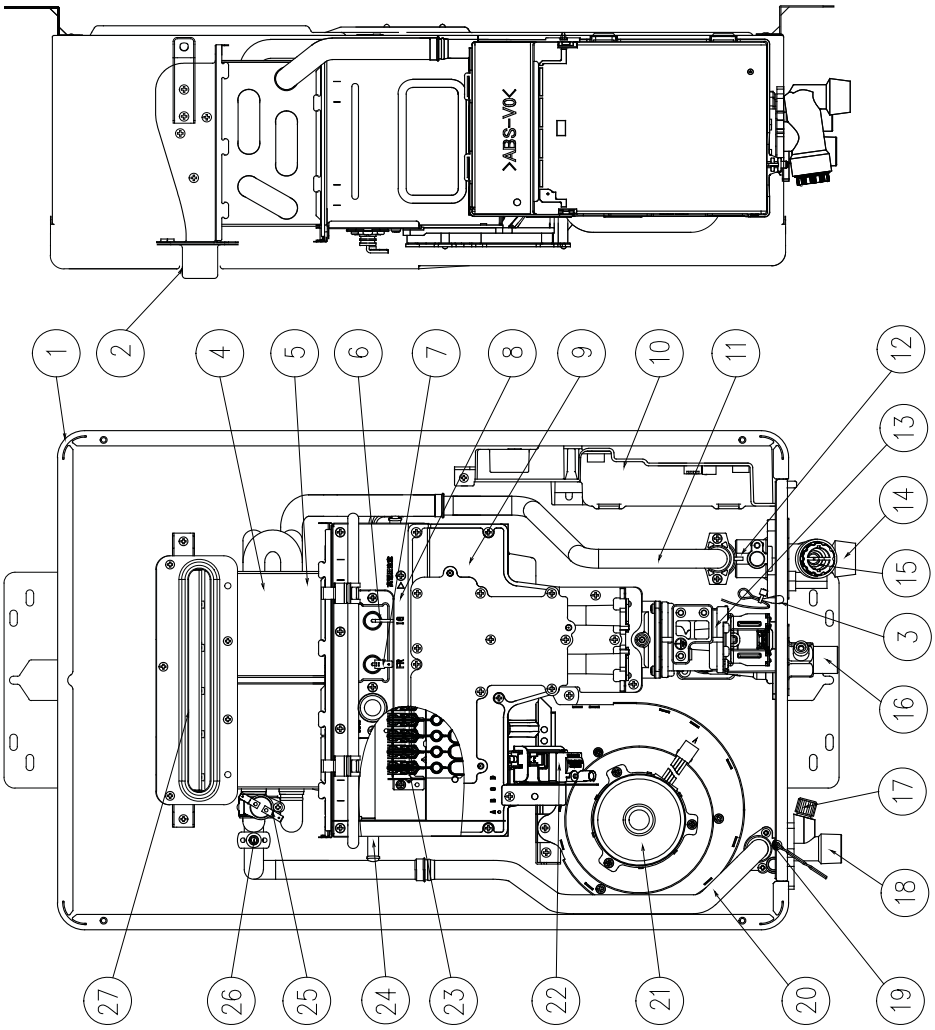
Cable de conexión para el comando remoto
(sólo modelos de exterior)



Brida de fijación y tornillo para cable comando remoto
(sólo modelos de exterior)

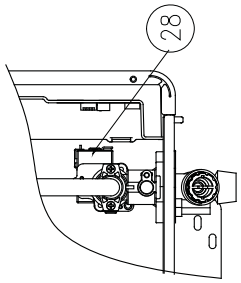
2.3 COMPONENTES PRINCIPALES

2.3.1 GAMA DE EXTERIOR



REU-A1420W y REU-A1720W

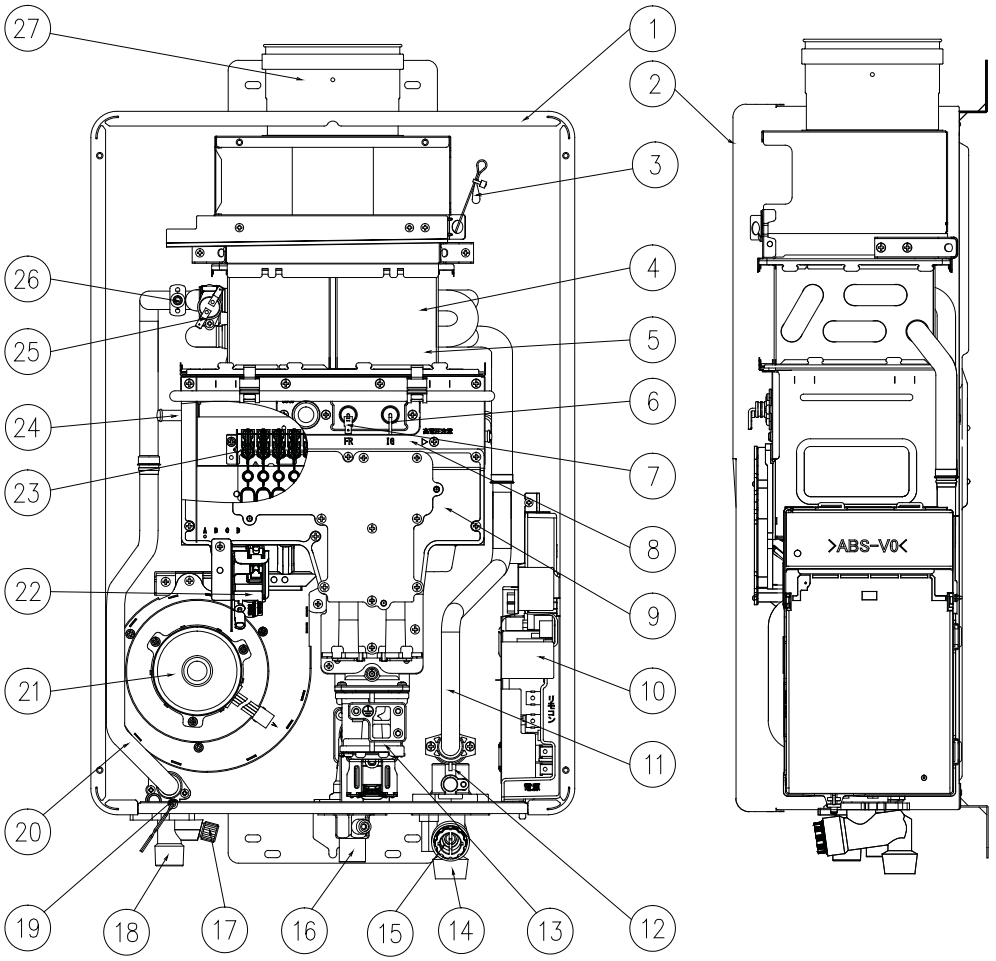
Nº.	Descripción
1	Envolvente del aparato
2	Panel frontal
3	Sonda de protección anti-hielo
4	Intercambiador de calor
5	Fusible térmico
6	Electrodo de encendido
7	Sensor de llama
8	Cámara de combustión
9	Colector del gas
10	PCB - Circuito electrónico
11	Tubería del agua fría
12	Sensor de caudal de agua
13	Grupo de válvulas del gas
14	Toma del agua fría
15	Filtro del agua fría
16	Toma del gas
17	Llave de vaciado
18	Toma del agua caliente
19	Sonda del agua caliente
20	Tubería del agua caliente
21	Ventilador de combustión
22	Encendedor
23	Quemador
24	By-pass
25	Interruptor de sobretemperatura
26	Sonda de agua caliente del intercambiador
27	Terminal de salida de humos
28	Regulador de caudal



2.3.2 GAMA DE INTERIOR

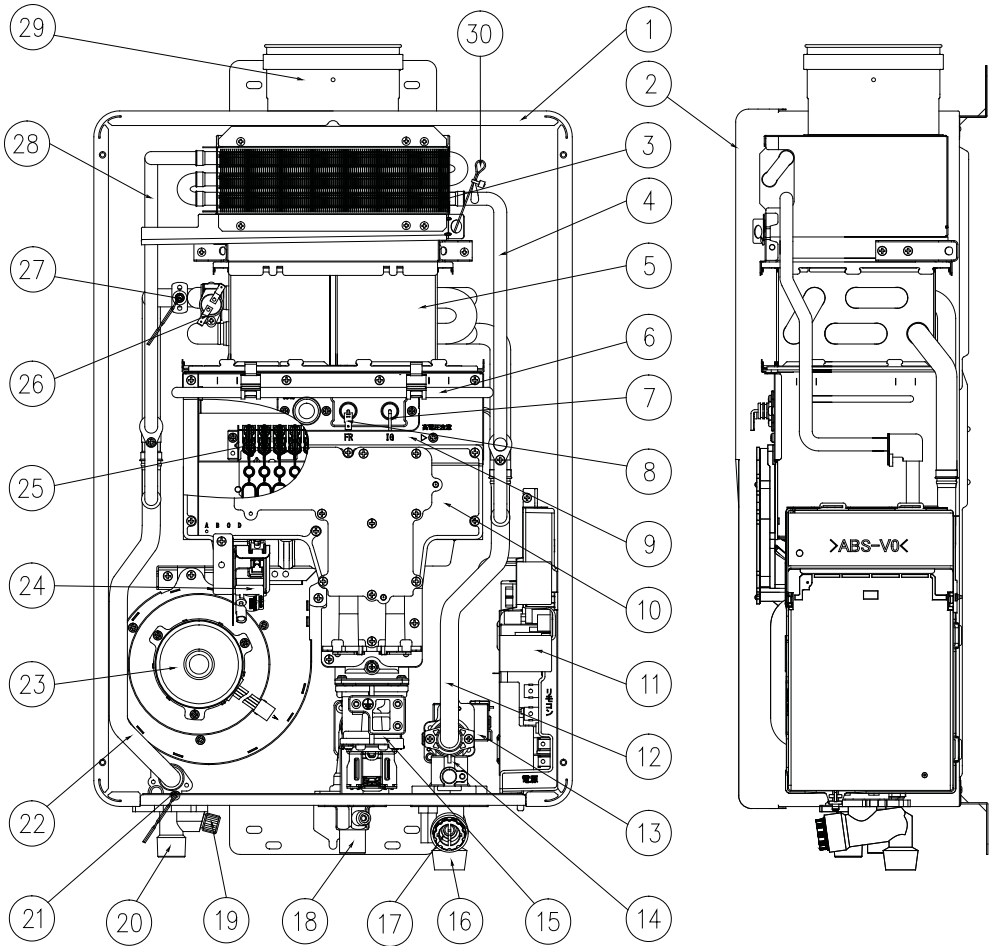
REU-A1111FFU-E

Nº.	Descripción
1	Envolvente del aparato
2	Panel frontal
3	Sonda de protección anti-hielo
4	Intercambiador de calor
5	Fusible térmico
6	Electrodo de encendido
7	Sensor de llama
8	Cámara de combustión
9	Colector del gas
10	PCB - Circuito electrónico
11	Tubería del agua fría
12	Sensor de caudal de agua
13	Grupo de válvulas del gas
14	Toma del agua fría
15	Filtro del agua fría
16	Toma del gas
17	Llave de vaciado
18	Toma del agua caliente
19	Sonda del agua caliente
20	Tubería del agua caliente
21	Ventilador de combustión
22	Encendedor
23	Quemador
24	By-pass
25	Interruptor de sobretemperatura
26	Sonda de agua caliente del intercambiador
27	Terminal de salida de humos

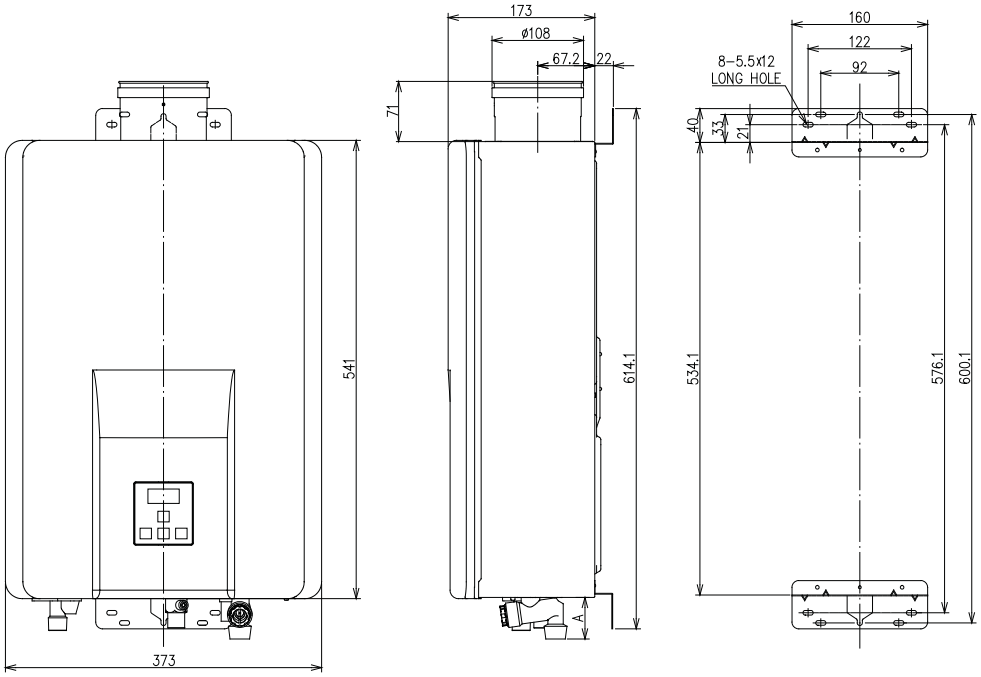


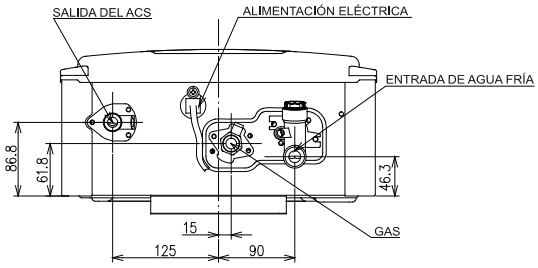
REU-A1111FFU-E

Nº.	Descripción
1	Envolvente del aparato
2	Panel frontal
3	Intercooler
4	Tubería del intercooler
5	Intercambiador de calor
6	Fusible térmico
7	Electrodo de encendido
8	Sensor de llama
9	Cámara de combustión
10	Colector del gas
11	PCB - Circuito electrónico
12	Tubería del agua fría
13	Regulador del caudal de agua
14	Sensor de caudal de agua
15	Grupo de válvulas del gas
16	Toma del agua fría
17	Filtro del agua fría
18	Toma del gas
19	Llave de vaciado
20	Toma del agua caliente
21	Sonda del agua caliente
22	Tubería del agua caliente
23	Ventilador de combustión
24	Encendedor
25	Quemador
26	Interruptor de sobretemperatura
27	Sonda de agua caliente del intercambiador
28	Tubería del intercoler
29	Terminal de salida de humos
30	Sonda de protección anti-hielo



2.4 DIMENSIONES

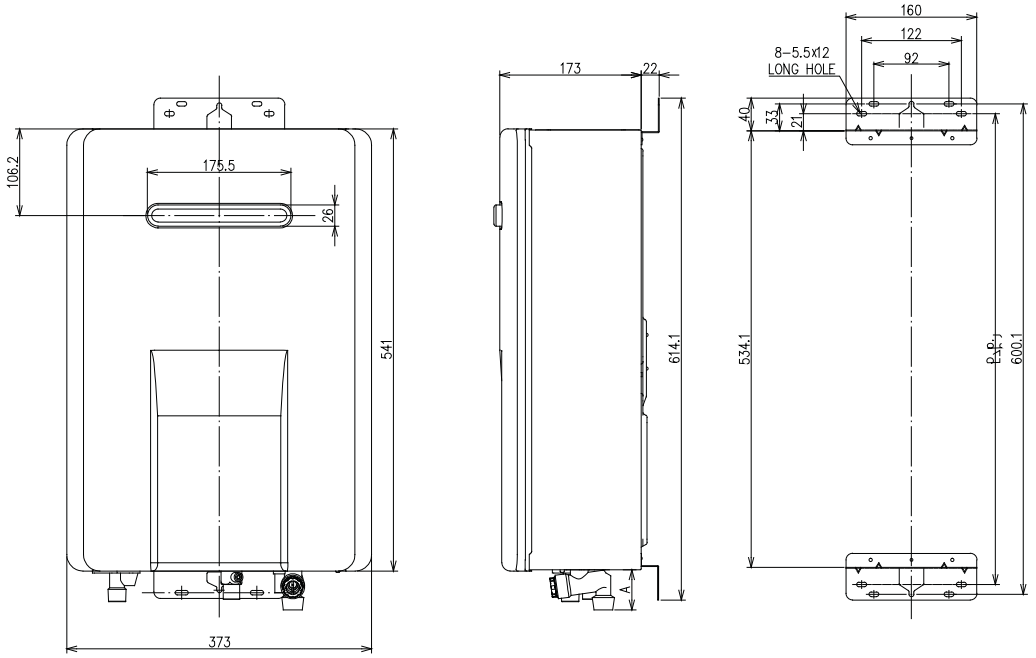


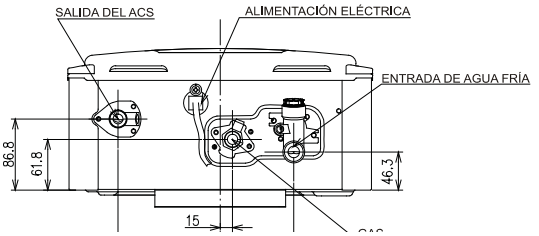


REU-A1111FFU / A1420FFU / A1720FFU

	A	Conexiones
Gas	34.6	R1/2 (15mm)
Fría	47.6	R1/2 (15mm)
Caliente	37.6	R1/2 (15mm)

Nota: dimensiones en mm





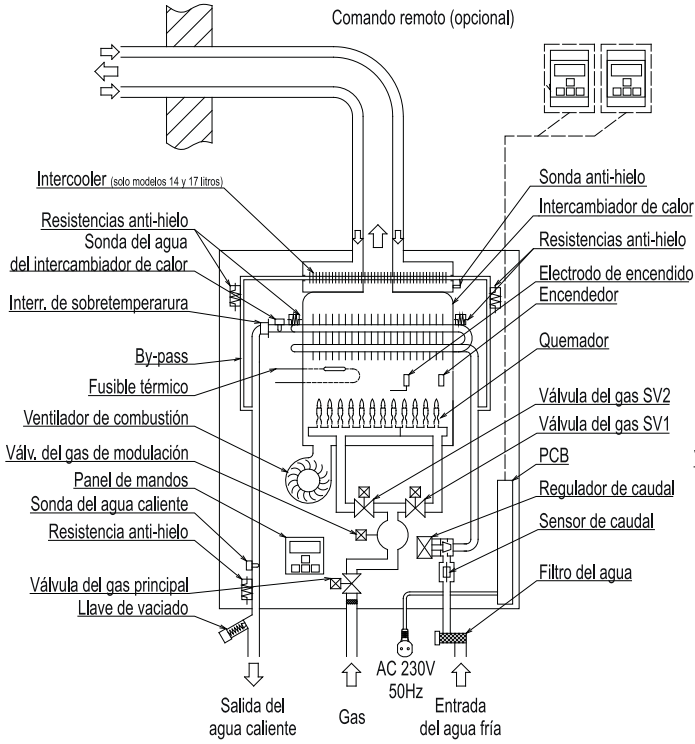
REU-A1111W / A1420W / A1720W

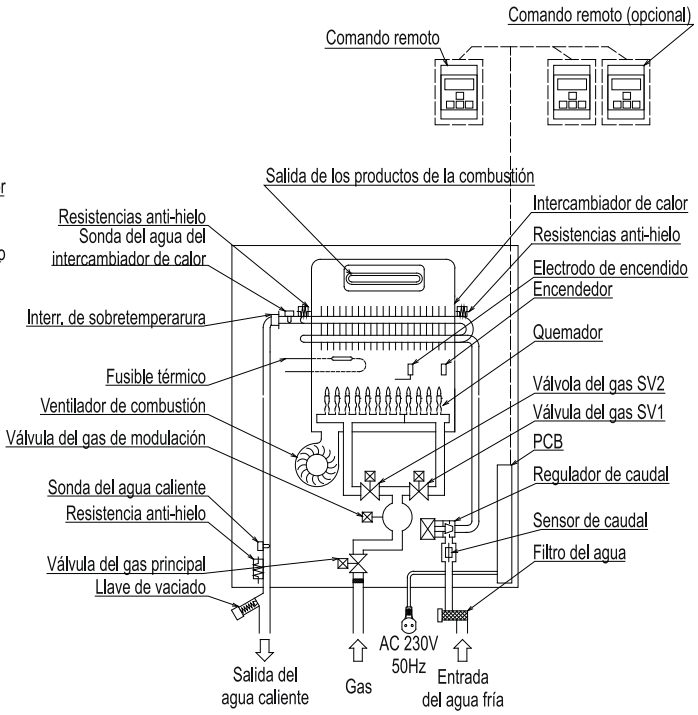
	A	Conexiones
Gas	34.6	R1/2 (15mm)
Fría	47.6	R1/2 (15mm)
Caliente	37.6	R1/2 (15mm)

Nota: dimensiones en mm

2.5 ESQUEMA GENERAL Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

2.5.1 FUNCIONAMIENTO





Encendido

Pulse el botón ‘On / Off’ en el panel de mandos para encender el aparato; el led correspondiente (modelos de exterior), el visor y el led de prioridad se encenderán. Cuando se abre un grifo de agua caliente, el sensor de caudal gira al paso del agua y envía una señal a la placa electrónica principal (PCB). Cuando el PCB detecta el flujo de agua, compara la temperatura detectada por la sonda del agua caliente con el valor establecido por el usuario. Si fuese necesario comienza el procedimiento de encendido electrónico alimentando el ventilador de combustión come primer componente. Una vez realizado el ciclo de ventilación (pre-ventilación), se ajustan las válvulas de gas y se enciende el quemador.

Control de la temperatura

Cuando el sensor de llama produce la señal de combustión (se requiere una buena conexión a tierra), el aparato comienza a modular controlando el gas, el aire y el caudal de agua para calentarlo con precisión a la temperatura deseada (este control se realiza a través de la sonda del agua caliente).

Reposo

Cuando se cierran los grifos, el PCB no recibe ninguna señal del sensor de caudal y ordena el cierre de las válvulas de gas, apagando llama del quemador. Luego se realiza un ciclo de ventilación forzada (post-ventilación).

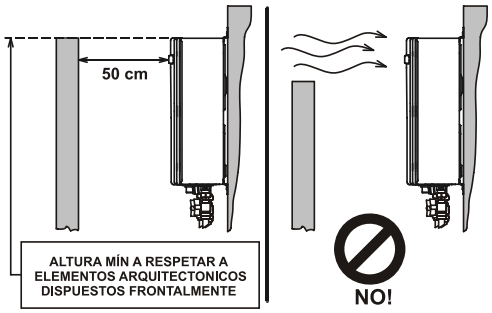
2.6 INSTALACIÓN

2.6.1 DISTANCIAS

Los aparatos deben colocarse en un lugar fácilmente accesible. Se debe garantizar espacio suficiente para poder sacar los componentes y para el mantenimiento del producto.

Modelos de INTERIOR: la distancia frontal mínima libre a respetar es de 50cm.

Modelos de EXTERIOR: la distancia frontal mínima libre a respetar es de 50cm. Para un funcionamiento correcto del producto, los eventuales elementos arquitectónicos situados frontalmente respecto al aparato, NO deben crear zonas de presión diferenciada (ver la imagen al lado).



IMPORTANTE **No debe haber obstáculos, ni siquiera parciales, colocados en la parte frontal del aparato: esto permitirá que el aparato funcione correctamente incluso en condiciones de viento fuerte.**

2.6.2 CONEXIÓNES HIDRAÚLICAS

El dimensionamiento y la distribución de las tuberías de agua deben diseñarse correctamente para garantizar un caudal de agua adecuado al aparato.

Antes de instalar el aparato, para evitar invalidar la garantía, es necesario limpiar las tuberías para eliminar cualquier impureza o residuo que pueda causar el mal funcionamiento del producto.

Las tomas de conexión tienen una dimensión de: 15A (R1/2”) macho.

Si la presión del suministro de agua (entrada de agua fría) supera los 8 bares, debe instalarse un reductor de presión. Para alcanzar el caudal máximo, se debe garantizar una presión de 0.8 bar. El aparato también puede funcionar a presiones más bajas, pero no se garantizará el caudal máximo. Cuando se usa agua a temperaturas elevadas, el caudal disponible disminuye y, como consecuencia, también la caída de presión en el intercambiador de calor: por lo tanto, se requerirá una menor presión en la entrada. Póngase en contacto con Rinnai o con su proveedor para obtener más instrucciones.

Al conectar las tuberías de suministro de agua, se recomienda instalar una llave de corte y un filtro en la toma de entrada de agua fría, y una llave de corte en la salida de agua caliente. No conecte las llaves de corte directamente a las tomas, sino que interponga una de conexión flexible.

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

Descripción	pH	Sólidos en suspensión totales (TDS)	Dureza total	Cloruros	Magnesio	Calcio	Sodio	Hierro
Max 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.

2.6.3 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 que podrían dañar el producto.

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

La toma de conexión tienen una dimensión de 15A (R1/2”) 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.

El suministro insuficiente de gas 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.

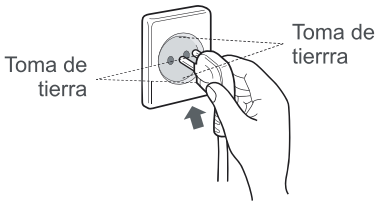
Depósito de almacenaje (GPL): en el interior de los depósitos nuevos pueden permanecer aprisionados residuos de gas inerte (nitrógeno, etc.) que provocan el empobrecimiento de la mezcla de gas. Tal circunstancia puede provocar un funcionamiento incorrecto o anomalías en el aparato. A causa de la composición 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.

2.6.4 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 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”.

Los aparatos disponen de un grado de protección IPx5D (modelos de exterior) e IPx4D (modelos der interior).

2.6.5 CONFIGURACIÓN DE LOS MICRO-INTERRUPTORES DEL PCB

Una configuración errónea de los micro-interruptores del circuito electrónico principal (PCB) puede provocar el malfuncionamiento del aparato.

NOTA

La configuración de fábrica de todos los micro-interruptores del PCB es ‘OFF’ (hacia la izquierda).

Solo para modelos de interior: la instalación de un sistema de evacuación ‘largo’ (longitud equivalente >5m) implica la colocación de los micros SW1 y SW3 en posición ‘ON’ (hacia la derecha).

Solo para modelos de exterior: la instalación del desviador de humos lateral implica la colocación de los micros SW1 y SW3 en posición ‘ON’ (hacia la derecha).

La instalación del aparato en una altitud elevada (>900m) implica la colocación de los micros SW2 y SW4 en posición ‘ON’ (hacia la derecha).

2.6.6 CONEXIÓN DE LA SALIDA DE HUMOS

El sistema de evacuación debe ser instalado por personal competente, cualificado de acuerdo con la ley, siguiendo las instrucciones del fabricante y respetando las disposiciones de la ley y los reglamentos técnicos vigentes.

Asegúrese de que el terminal de evacuación esté siempre libre de obstrucciones y obstáculos externos y que esté protegido para evitar quemaduras por contacto.

Los modelos de EXTERIOR están homologados para funcionar sin conducto de evacuación: no está permitido la instalación de chimenea para canalizar la expulsión de productos de combustión. El único elemento instalable permitido es el accesorio 'desviador de humos' (código UOP-26) para orientar lateralmente la expulsión de los humos.

Los modelos de INTERIOR deben instalarse conectando siempre un sistema de evacuación y aspiración homologado Rinnai: no se pueden utilizar sin tener instalado estos conductos. El sistema de evacuación y aspiración de la unidad interior se considera parte integral del dispositivo: solo es posible instalar sistemas de de evacuación y aspiración certificados y probados en combinación con el dispositivo.

El sistema realizado debe corresponder a una de las clases de evacuación indicadas en la etiqueta de datos (ubicada en el lateral del aparato). Rinnai suministra un sistema de aspiración y evacuación específico para el aparato. Las instrucciones de instalación detalladas se suministran con los elementos de la chimenea. Para más información contacte con nosotros.

Sistema concéntrico: en la parte superior, el aparato dispone de una conexión coaxial (Ø60 / 100mm) para la admisión de aire de la combustión (tubo externo) y para la expulsión de los productos de la combustión (tubo central). Se pueden añadir tubos para realizar la evacuación a distancia. Los conductos (prolongaciones y curvas concéntricas) deben tener un diámetro no inferior al de la conexión inicial, estar hechos de materiales adecuados para las temperaturas de los productos de la combustión del aparato y tener conexiones "macho / hembra" estancas.

Longitud del sistema concéntrico: para la evacuación a distancia (sistema coaxial) de los modelos Infinity 14i y 17i, la longitud máxima permitida es de 6,5 m utilizando un sistema estándar (Ø60 / 100 mm); para los modelos One 11i, la longitud máxima permitida es de 2,5 m.

Si se utilizan codos de 90°, es necesario restar de la longitud máxima permitida un valor de 0,5 m por cada codo utilizado de tipo Ø60/100 mm. El número máximo de codos que se pueden usar para los modelos Infinity 14i y 17i es de tres; uno para los modelos One 11i.

Se permite el uso de cualquier combinación posible de codos y prolongaciones que respete la longitud máxima equivalente y el número máximo de codos permitidos en cada tramo. No hay distancia mínima para el sistema.

Sistema de tubos separados: utilizando un kit desdoblador, se puede conectar al aparato un sistema de tubos separados (conexión al aparato de Ø60 / 100mm - lado desdoblado Ø80-80mm). Los conductos del sistema deben tener un diámetro interno mínimo de 80mm, estar hechos de materiales adecuados para las temperaturas de los productos de la combustión del aparato y tener conexiones "macho / hembra" estancas.

Longitud del sistema de tubos separados: para la evacuación a distancia (sistema de tubos separados) de los modelos Infinity 14i y 17i y One 11i, la longitud máxima permitida para el tramo de aspiración es de 5m y un codo de 90°; para el tramo de evacuación es de 25m con un máximo de tres codos 90°.

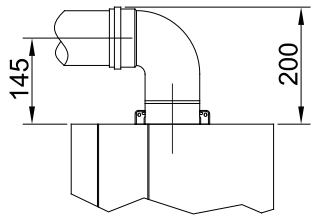
Se permite el uso de cualquier combinación posible de codos y prolongaciones que respete la longitud máxima permitida y el número máximo de codos permitidos para cada tramo. No hay distancia mínima para el sistema.

Condensación: para evitar daños en el aparato (excluidos de la garantía), si la longitud de la salida de humos supera la distancia de 1,5 m, se recomienda instalar y conectar un kit de recogida de la condensación. Es necesario inclinar la sección horizontal de la chimenea para eliminar la condensación del aparato; o bien instalar una chimenea especial para los tramos verticales.

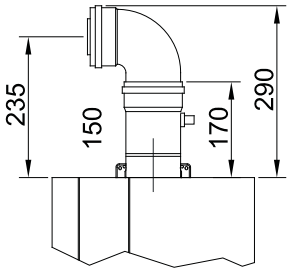
Se muestran a continuación los principales componentes de los sistema de evacuación y aspiración:

CFTUALTU10		Tubo de prolongación concéntrico L=1000mm	R-FOTHX060A08		Colector aire-humos ø 80/80 con recogida de condensación
CVTUALCO10		Codo concéntrico 90°	R-FOTHX060013		Recogida de condensación vertical
CFTUALTU10		Kit de salida a pared			

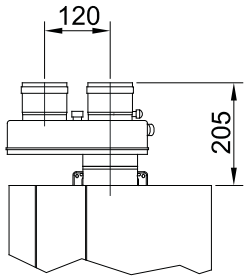
A continuación se presentan las principales dimensiones de algunos elementos de las salidas de humos:



Salida a pared
ø 60/100



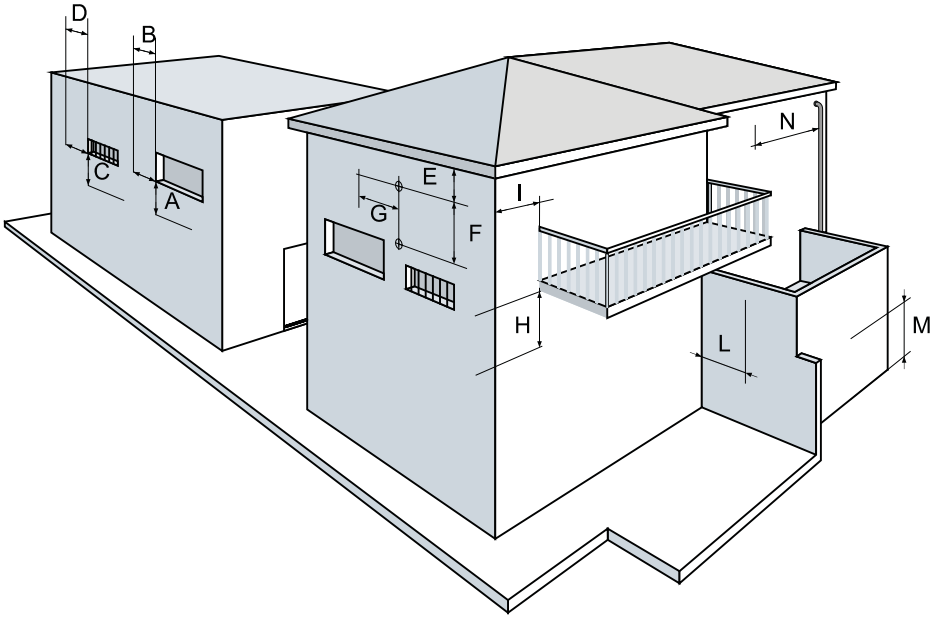
Recogida de condensación
ø 60/100



Tubos separados
ø 80-80

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

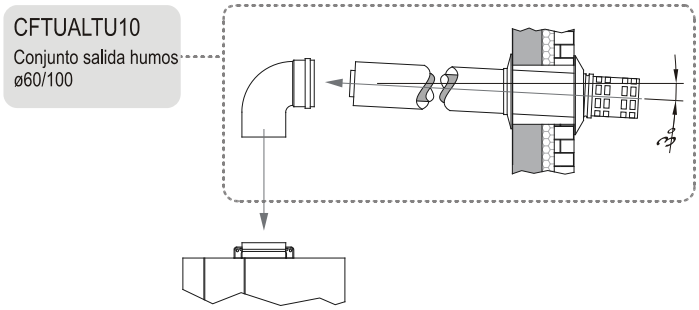


Distancias del término de salida		(mm)
A	Debajo de una ventana	600
B	Adyacente a una ventana	400
C	Debajo de una abertura de aireación/ventilación	600
D	Adyacente de una abertura de aireación/ventilación	600
E	Debajo del alero	300
F	Entre dos terminales en vertical	1500
G	Adyacente en horizontale a un 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 edidicio	300
M	Al suelo o zona de paso	2200
N	A un tubo de bajante	300

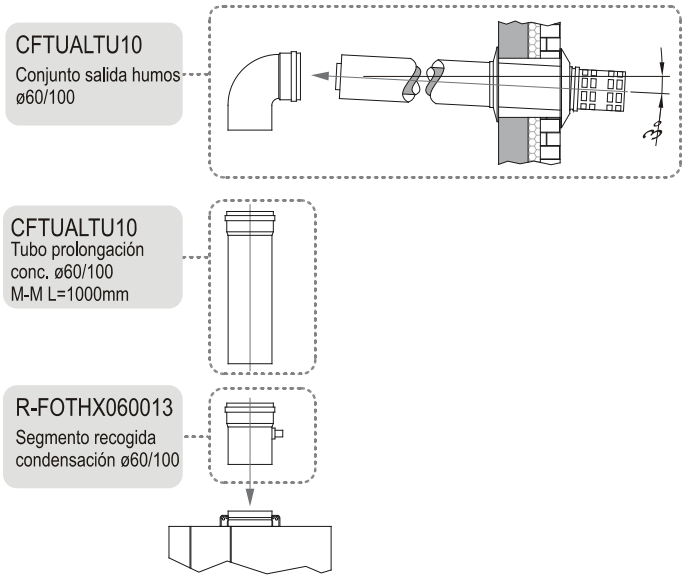
Principales configuraciones del sistema de evacuación de humos: si muestran a continuación las principales configuraciones tipo del sistema de evacuación de humos.

SISTEMA CONCÉNTRICO Ø60/100mm

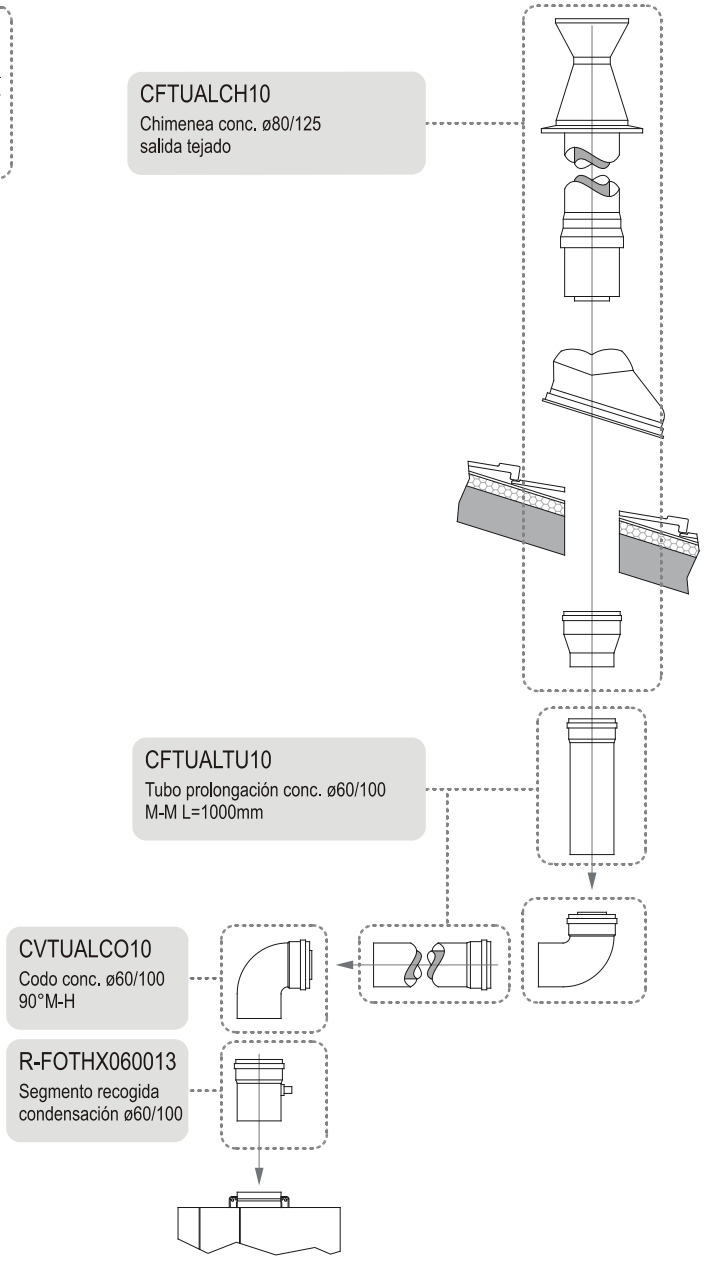
A) SALIDA A PARED DIRECTA



B) SALIDA A PARED A DISTANCIA



C) SALIDA A TECHO A DISTANCIA



2.7 COMANDO REMOTO

En los modelos de exterior, el comando remoto estándar (MC-601) se suministra de serie con el aparato. Los modelos de interior están equipados con un panel de mandos fijo en la carcasa.

Sin embargo, puede agregar hasta tres comandos remotos adicionales en ambos gamas (exterior e interior), para poder ajustar más fácilmente la temperatura del agua caliente de diferentes locales de la casa.

Cuando se conectan varios controles remotos al aparato, sólo uno de ellos puede configurarse como principal o 'Master': normalmente se opta por el que está colocado en la cocina y se selecciona una temperatura máxima de 55°C. Es posible aumentar este límite, pero no es estrictamente necesario para el uso doméstico normal: este aumento provoca un mayor consumo de gas y un mayor riesgo de quemaduras.

Los comandos remotos restantes se identifican automáticamente como 'Sub' (secundarios) y, en general, están destinados a usarse en entornos distintos a la cocina: baño, lavandería, etc. La temperatura máxima que pueden alcanzar está limitada electrónicamente a 50°C para reducir en la medida de lo posible el riesgo de quemaduras.

2.7.1 INFORMACIÓN GENERAL

Cada aparato puede disponer de un máximo de cuatro comandos remotos.

Se pueden instalar comandos estándar (MC-601) o combinaciones de estándar, Deluxe para cocina (MC-100V) y para baño (BC-100V), respetando siempre las siguientes reglas:

- El número máximo de comandos conectables es de cuatro: incluyendo comandos remotos y panel de mandos.
- Sólo un comando puede estar habilitado como 'Master': un Deluxe para cocina (MC-100V) o bien un comando estándar (MC-601).

NOTA

Cuando se conecta un comando remoto Deluxe de cocina, éste se reconoce automáticamente como 'Master' (esta es una configuración de fábrica que no se puede cambiar).

- Sólo se pueden instalar un máximo de dos comandos remotos Deluxe de baño (BC-100V).
- El cuarto comando remoto debe ser de tipo estándar (MC-601).

Para recibir mayor información sobre los comandos remotos Deluxe, contacte con nosotros.

Ubicación

NOTA

- **No instalar los comandos remotos cerca de fuentes de calor: por ejemplo, estufas, cocinas u hornos. El calor, el humo y el vapor pueden dañarlos.**
- **No instalar los comandos remotos en ambientes exteriores, salvo que se protejan del polvo y de la luz directa del sol.**
- **Se aconseja la instalación del comando remoto 'Master' en el baño.**
- **No exponer los comandos remotos a la luz directa del sol.**
- **No instalar los comandos remotos directamente en paredes de metal: en este caso asegurarse de que estas estén conectadas a tierra.**
- **No instalar los comandos remotos en ambientes donde se almacenen sustancias químicas, inflamables, corrosivas, explosivas o similares.**

El comando remoto estándar es impermeable y resistente al agua; sin embargo, la exposición excesiva o el uso inadecuado pueden provocar un funcionamiento incorrecto o daños.

- **Evitar la exposición a chorros de agua y / o vapor.**
- **Instalas los comandos remotos en ambientes limpios y sombreados.**
- **Coloque los comandos remotos fuera del alcance de los niños (a, al menos, una altura de 150cm del suelo y 40cm de la bañera o el lavabo).**
- **Para limpiar el comando remoto, utilizar sólo un paño suave y húmedo o detergentes suaves.**

Cable de comunicación

Los comandos remotos están alimentados a corriente continua (12V DC) generada por el propio productor de ACS. Junto con el comando remoto, se suministra un cable de aproximadamente 10m para conectar el dispositivo, esta distancia puede extenderse hasta un máximo de 50 m. La conexión del cable no tiene polaridad.

Si la instalación del cable paso cerca de cableado eléctrico de mayor voltaje, es necesario reemplazarlo por uno adecuadamente blindado.

La instalación del cable de se simplifica por la presencia de conectores especiales únicos tanto en el lado de la tarjeta electrónica como en el lado del comando remoto:

Procedimiento de conexión al aparato

ATENCIÓN **Para evitar daños en la placa electrónica, es necesario soltar el enchufe de alimentación eléctrica del aparato antes de conectar los cables del comando remoto al conector.**

1. Aislar eléctricamente el aparato soltándolo del enchufe;
2. Retirar el panel frontal del aparato: retirar los embellecedores laterales de plástico gris y soltar los cuatro tornillos de fijación;
3. Pasar suficiente cable a través del pasacable de goma del envolvente (Fig. 1); conectar el terminal al circuito eletrónico y fijarlo a la brida Ⓒ (Fig. 2);
4. Conectar el otro extremo del cable Ⓐ al conector del comando remoto Ⓑ (Fig. 3);
5. Volver a montar el panel frontal.

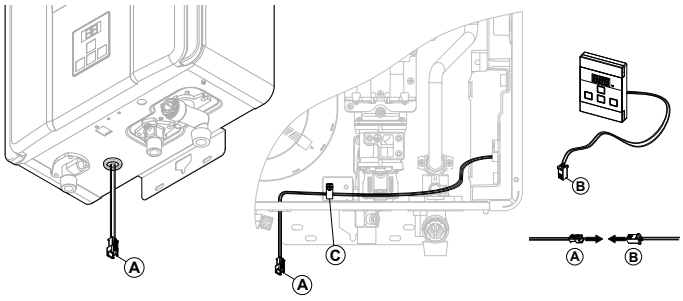


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

Cuando se tenga que conectar varios comandos remotos, es necesario cortar los conectores Ⓐ y Ⓑ y usar una regleta eléctrica común.

ATENCIÓN **Los comandos remotos adicionales deben conectarse en paralelo: una conexión en serie hace que el sistema no funcione correctamente y puede dañar los componentes del aparato.**

2.7.2 INSTALACIÓN DEL COMANDO REMOTO (MC-601)

1. Seleccionar la mejor posición, teniendo en cuenta los párrafos precedentes.
2. Marcar y realizar tres agujeros (tornillos de fijación e acceso del cable) en la pared.

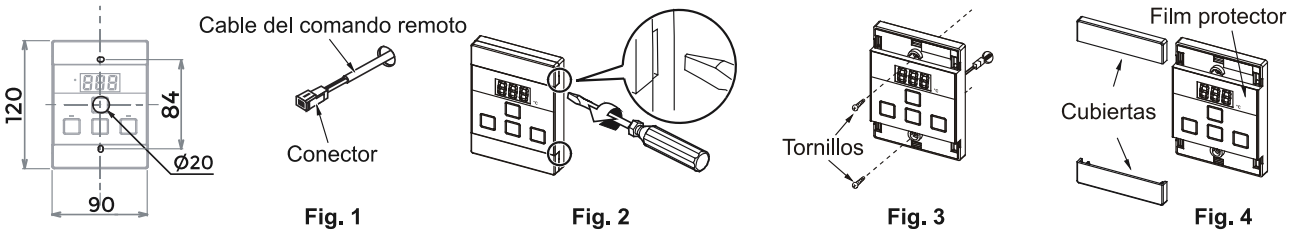


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4

3. Pasar el conector del cable de comunicación a través del agujero central (Fig. 1).
4. Con un destornillador, retirar con cuidado las dos cubiertas de protección del comando remoto (Fig. 2).
5. Conectar el cable de comunicación al comando remoto y deslizar el eventual exceso de cable en el agujero practicado para evitar daños por aplastamiento contra la pared.
6. Fijar el comando remoto al la pared (Fig. 3).
7. Retirar la película protectora del control remoto y vuelva a colocar las cubiertas que se retiraron antes (Fig. 4).

2.8 PROGRAMACIONES ESPECIALES PANEL DE MANDOS

1 ¿Hay instalados cuatro comandos (panel de mandos + comandos remotos)?

NO:	Si hay instalados entre uno y tres comandos pasare a la pregunta 2.
SI:	Es necesario activar los cuatro comandos siguiendo el procedimiento:
PASO 1:	sólo sobre el comando 'Master', pulsar y mantener pulsados a la vez los botones 'Priority' y 'On/Off' (Fig.1) durante 5 segundos, hasta que el comando emite un 'beep'.
PASO 2:	comprobar que todos los comandos estén encendidos y que sobre el visor aparezca la temperatura seleccionada. En caso de que uno o más comandos muestren le señal que se muestra en la Fig.2, repetir el procedimiento desde el 'PASO 1'. Fin de la programación: ignorar la 'pregunta 2'.

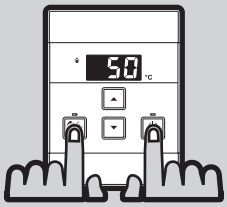


Fig. 1

Fig. 2

2 ¿Quiere limitar la temperatura máxima del agua caliente a 50°C?

SI:	No es necesario hacer nada más.
NO:	Es necesario habilitar el comando 'Master' para que pueda seleccionar temperaturas superiores a 50°C.
PASO 1:	sólo sobre el comando 'Master', pulsar y mantener pulsados a la vez los botones 'Priority' y 'On/Off' (Fig.3) durante 5 segundos, hasta que el comando emite un 'beep'.
PASO 2:	encender el comando y elevar la temperatura por encima de los 50°C: si no se alcanzaras temperaturas superiores a 50°C repetir el procedimiento desde el 'PASO 1'.

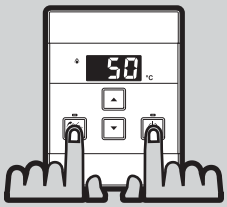


Fig. 3

NOTA

Si el comando 'Master' es sustituido con un nuevo comando, repetir el 'PASO 1' (pregunta 2) en el nuevo comando.

Si el comando 'Master' es sustituido con otro comando ya instalado (por ejemplo con el que estuviera en la lavandería), repetir el procedimiento del 'PASO 1' (pregunta 2) en ambos comandos.

2.9 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

- Compruebe que el aire que aspira el aparato esté limpio y libre de polvo y compuestos corrosivos.
- Compruebe la calidad del agua: que las sustancias químicas contenidas estén dentro de los límites permitidos.
- Compruebe que se respetan las distancias mínimas al aparato y de la salida de humos a los elementos arquitectónicos.
- Para los modelos de interior: compruebe que el sistema de salida de humos utilizado esté homologado para el aparato y que esté instalado correctamente, siguiendo las instrucciones de montaje.
- Para los modelos de interior: compruebe que se respeta la distancia máxima permitida en el sistema de evacuación de humos.
- Compruebe que se hayan instalado llaves de corte en la línea del gas y en las conexiones hidráulicas.
- Antes de conectar el aparato a las tuberías, limpie la línea del gas y el circuito del agua: cualquier residuo presente puede dañar fácilmente los componentes internos del aparato.
- Limpie el filtro de entrada de agua según el procedimiento descrito en la sección de mantenimiento.
- Conecte el aparato a las tuberías de gas y agua y verifique que no haya fugas
- Compruebe que las tuberías de agua fría y caliente no hayan sido conectadas al revés.

IMPORTANTE

Retire el panel frontal y compruebe que los micro-interruptores del PCB estén correctamente colocados:

- **según la configuración de fábrica;**
- **con desviador de humos lateral (sólo en los modelos de exterior);**
- **para la longitud correcta de la salida de humos (sólo en los modelos de interior);**
- **para instalación en altitud elevada.**

Volver a colocar el panel frontal después de la comprobación.

- Cierre la llave de corte del gas; retire el tornillo de la toma de presión situada en la toma del gas y conecte en ella un micro-manómetro.
- Conecte eléctricamente el aparato y restablezca la alimentación del gas.
- Encienda el aparato y seleccione la máxima temperatura disponible y abra todos los grifos de agua caliente.
- Si no está instalado el comando remoto, simplemente abra todos los grifos de agua caliente.

ATENCIÓN

Asegúrese de que nadie utiliza el agua caliente durante este procedimiento.

- Encienda todas las aplicaciones conectadas a la misma línea de gas (caldera, cocina, etc...) y hágalas trabajar a la máxima potencia.
- En esta configuración, la presión leída por el micro-manómento anteriormente conectado debe ser de 20mbar para gas metano (G20); para GLP debe ser de 30mbar o 37mbar para gas propano. Si la presión es menor, el caudal no es adecuado para todos los aparatos de gas conectados y es posible que el aparato no funcione según sus especificaciones técnicas. Es responsabilidad del instalador comprobar y, eventualmente, adecuar la instalación de acuerdo con los reglamentos técnicos y los requisitos del aparato.

AVISO

El grupo de válvulas del gas está regulado electrónicamente durante la fase de prueba: no se requieren ajustes adicionales durante la instalación del producto.

Antes de efectuar modificaciones contacte con nosotros.

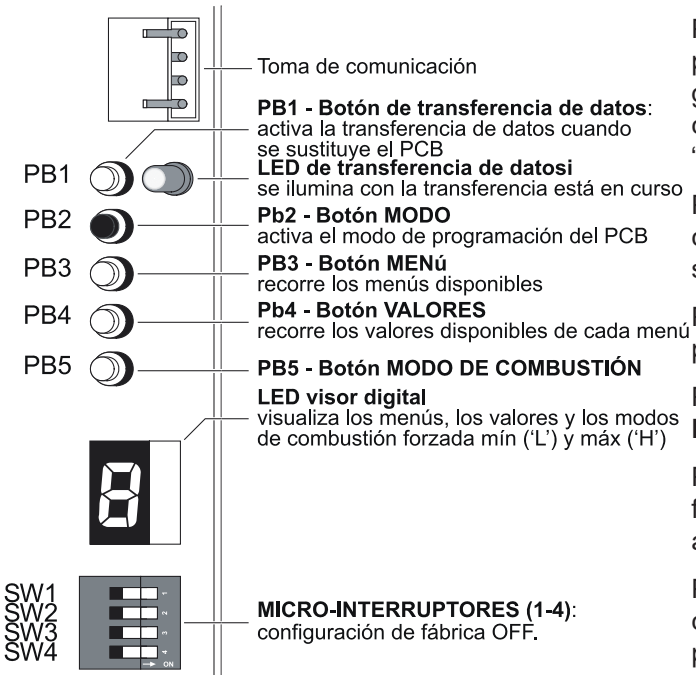
- Cierre los grifos abiertos con anterioridad.
- Limpie nuevamente el filtro del agua en la entrada: en instalaciones nuevas, la repetición de esta operación puede ser necesaria varias veces..
- Compruebe el correcto funcionamiento de los comandos remotos que estén instalados.
- Controle la temperatura del agua caliente suministrada con un termómetro.
- Compruebe que los comandos remotos secundarios no puedan seleccionar temperaturas mayores de 50°C.
- Explique al usuario el uso correcto del aparato y las funciones del control remoto.
- Recuerde al usuario rellenar el certificado de garantía.
- Informe al usuario del uso de sistemas adecuados de tratamiento del agua para prevenir daños al intercambiador.
- Entregue el manual de instrucciones al usuario.
- Si no se prevé utilizar el aparato en breve vaciar el agua y mantenerlo aislado de la instalación.

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 DISEÑO Y FUNCIONES DEL INTERFAZ DEL PCB

Funcionamiento del interfaz del PCB



Para **acceder al modo de programación del PCB**, pulsar **PB2** hasta que el visor digital muestre '1' (tipo de gas); el valor del 'menú 1' seleccionado se visualizará a continuación (los valores posibles del 'menú 1' son: "A", "b", "C" o "d").

Para **modificar el valor del menú** pulsar **PB4**: después de cada pulsación se muestra en el visor el valor disponible sucesivo.

Para **cambiar de menú**, pulsar **PB3**: después de cada pulsación se muestra el menú sucesivo.

Para **salir del modo de programación del PCB**, pulsar **PB2** hasta que el visor se apague.

Pulsando **PB5** el visor muestra '**L**' (régimen de combustión forzada al mínimo): pulsando **PB3** o **PB4** se puede aumentar o disminuir la presión mínima del gas.

Pulsando **PB5** el display muestra '**H**' (régimen de combustión forzada al máximo): pulsando **PB3** o **PB4** se puede aumentar o disminuir la presión máxima del gas.

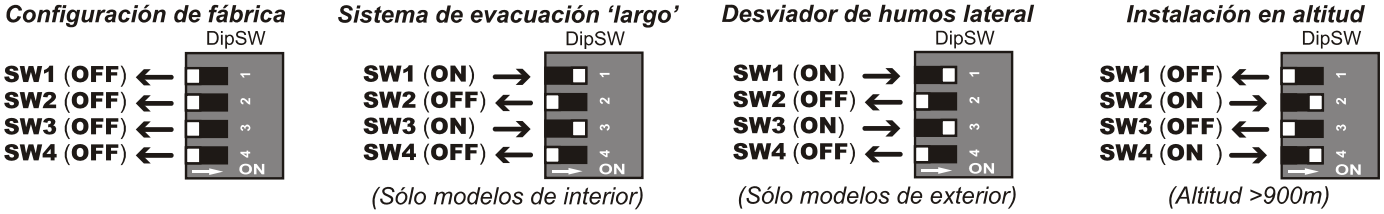
Menú y valores seleccionables

Nº	Menú	Valor						
		A	b	C	d	E	F	H
1	**Tipo de gas**	Propano	GPL	NG	Aire/prop.	G25		
2	**Modelo** [1]	17 lit	14 lit	11 lit				
3	**Temperatura máx** [2]	55°C	65°C	60°C	50°C	42°C	40°C	
4	**Pre-calentamiento** [3]	+3°C	+6°C					
5	**Auto reset** [4]	No	Si					
6	**Tipo** [1]	Exterior	Interior					
7	**Modificación temp.** [5]	0°C	+1°C	+2°C	+3°C			

[1] *Este parámetro está programado desde fábrica y no puede modificarse*
[2] *Este parámetro modifica la selección de la temperatura máxima; la configuración predefinida es 55°C.*
[3] *Este parámetro hace que el aparato caliente el agua hasta que la temperatura suministrada sea 'Tset+6°C'; la configuración predefinida es de +3°C.*
[4] *Cuando el comando remoto esté encendido y la función 'auto reset' esté activada (b), el aparato se vuelve a a encender automáticamente a la temperatura seleccionada antes del bloqueo.*
[5] *Este parámetro aumenta la temperatura del agua caliente suministrada en caso de dispersiones por un aislamiento deficiente de las tuberías del agua; la configuración predefinida es 0°C: la temperatura del comando remoto y la temperatura del agua caliente suministrada.*

Configuraciones de los micro-interruptores 'SW(4p)'

La configuración de fábrica de los cuatro micro-interruptores del PCB es OFF (izquierda). Cuando se instala una salida de humos (>5m) 'larga' (sólo en los modelos de interior) es necesario cambiar a ON (derecha) la posición de los micros SW1 y SW3. Cuando se instala el desviador de humos lateral en el aparato (sólo en los modelos de exterior) es necesario cambiar a ON (derecha) la posición de los micros SW1 y SW3. Cuando el aparato se instale en altitud elevada (>900m; <1800m) es necesario cambiar SW2 y SW4 a ON (derecha).



3.2 CONVERSIÓN Y REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DEL GAS

IMPORTANTE

El siguiente 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 PCB son tarados electrónicamente en la fábrica durante el montaje del producto, en circunstancias normales NO es necesaria una regulación en fase de instalación.

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

- sustitución del colector de alimentación del gas;
- configuración de la electrónica para el nuevo tipo de gas (PCB);
- comprobación (y eventual regulación) de las presiones de gas (mín y máx) en régimen de combustión forzado.

1. Retirar el panel frontal después de haber cerrado la llave del gas y desconectar el enchufe eléctrico. Colocar en OFF los micro-interruptores SW1 y SW3 del PCB (ignorar la posición de SW2 y SW4).
2. Retirar el encendedor (tornillo ‘I’ - Fig.1) y sustituir el colector del gas (tornillos ‘Y’ - Fig.1). El tipo de gas esta indicado sobre el colector (Fig.2).
3. Conectar el enchufe eléctrico y controlar el tipo de gas configurado en el PCB pulsando el botón PB2 (el visor del PCB mostrará ‘1’ - menú 1 - y el valor correspondiente al tipo de gas).
4. Pulsar el botón PB4 para cambiar el tipo de gas: A=Propano, b=GPL, C=NG, d=aire propanado.
5. Salir del modo de programación pulsando PB2 (el visor del PCB se apagará).
6. Conectar un micro-manómento a la toma de la presión del gas (Fig.3).
7. Abrir la llave del gas y, si el comando remoto está conectado, pulsar el botón ‘On/Off’ y seleccionar la temperatura más alta permitida. Abrir todos los grifos de agua caliente existentes. Asegurarse de que nadie utiliza el agua caliente y esperar a que se estabilice la temperatura.
8. Pulsar el botón PB5 para activar el régimen de combustión forzada mín (el visor del PCB mostrará ‘L’). Comprobar la presión del gas registrada en el manómetro y, si fuese necesario, regularla pulsando PB3 y PB4.
9. Pulsar el botón PB5 para activar el régimen de combustión forzada máx (el visor del PCB mostrará ‘H’). Comprobar la presión del gas registrada en el manómetro y, si fuese necesario, regularla pulsando PB3 y PB4.
10. Pulsar PB5 para seleccionar el régimen de combustión normal (el visor del PCB se apagará).
11. Cerrar los grifos de agua caliente. Retirar el micro-manómetro y volver a colocar el tornillo de la toma de muestra de la presión del gas.
12. Comprobar que no haya fugas de gas. Volver a colocar los micro-interruptores SW1 y SW3 en su posición original (punto 1).
13. Volver a montar el panel frontal y actualizar la etiqueta de datos del aparato para indicar el nuevo tipo de gas.

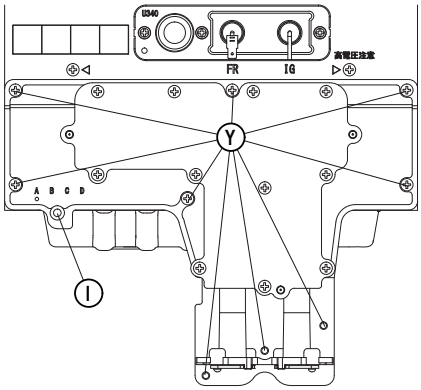


Fig.1

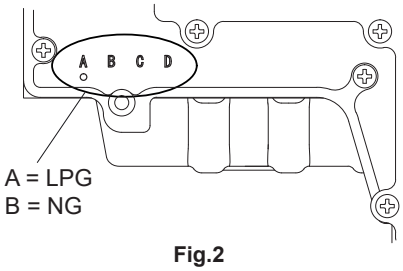


Fig.2

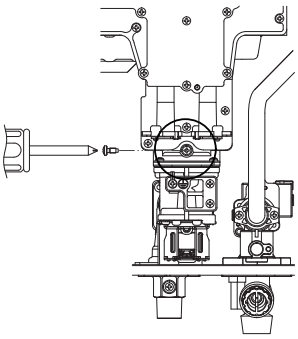


Fig.3

NOTA

Las presiones del gas deben ser reguladas con el panel frontal desmontado y sólo en funcionamiento en régimen de combustión forzado.

Sin embargo, para cualquier análisis de combustión o mediciones del consumo de gas, asegurarse de que el aparato funcione en modo normal, el panel frontal está cerrado y

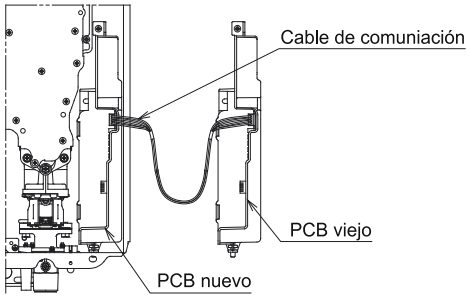
- (Máx) comando remoto ajustado a 60°C + máx caudal (todos los grifos de agua caliente abiertos);
- (Mín) comando remoto ajustado a 37°C + caudal de aproximadamente 3l/min.

(El funcionamiento en modo de combustión forzada limita la rotación del ventilador al 95% de su capacidad normal; Como consecuencia, la combustión podría mala)

3.3 TRANSFERENCIA DE DATOS ENTRE PCB

Al reemplazar el PCB, algunas configuraciones (tipo de gas, modelo, presiones de gas e historial de errores) se pueden copiar al nuevo circuito electrónica siguiendo este procedimiento:

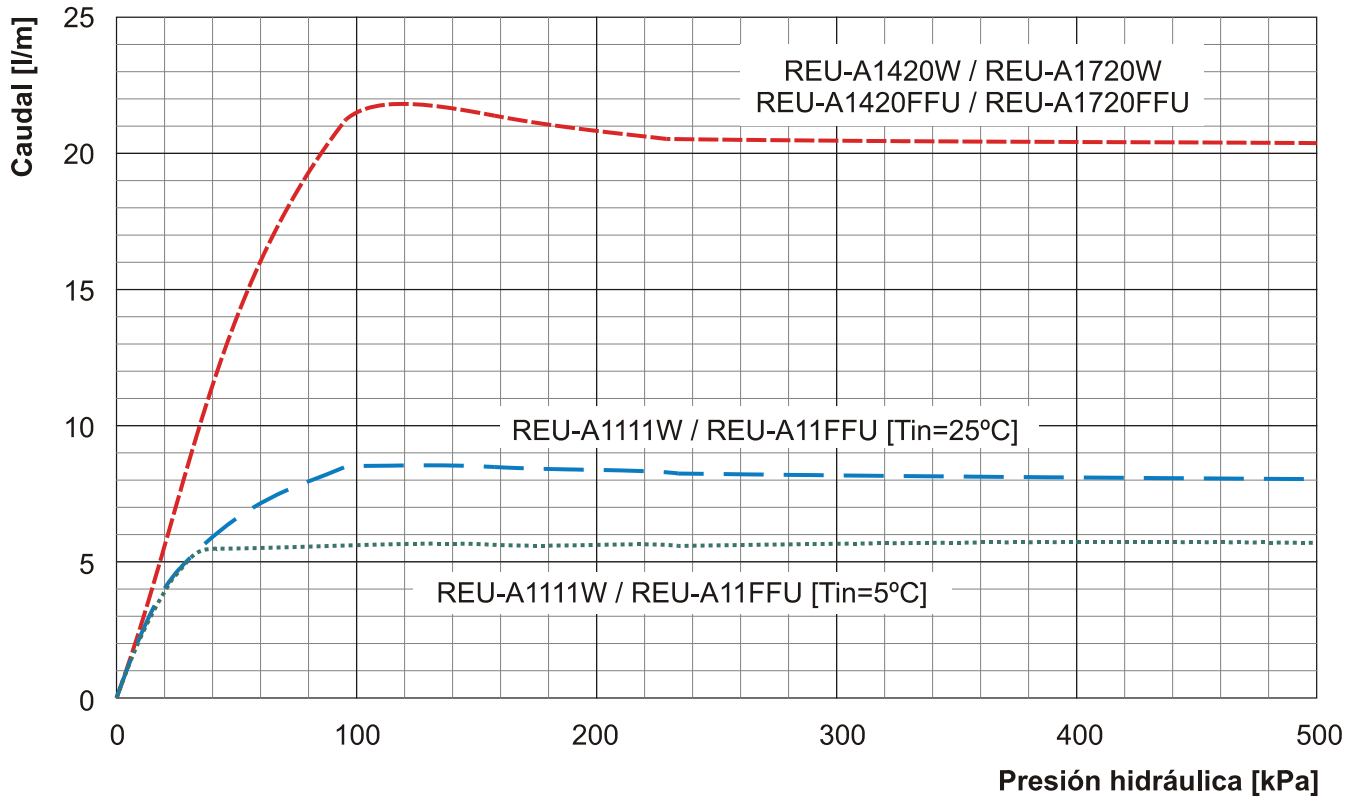
1. Anotar las configuraciones del PCB a sustituir.
2. Replicar la disposición de los micro-interruptores en el nuevo circuito.
3. Soltar el enchufe eléctrico y sustituir el viejo PCB con el nuevo.
4. Comprobar totas las conexiones eléctricas del circuito y asegurarse de haber conectado la toma de tierra.
5. Usando el cable de comunicación suministrado con el nuevo PCB, conecte los dos circuitos electrónicos.
6. Alimentar el aparato eléctricamente y presionar la tecla PB1 en el nuevo PCB.
7. Si el led se vuelve verde los datos han sido transferidos correctamente. El led permanece encendido 5 minutos o mientras se presiona PB1.
8. Si el led parpadea significa que no se ha copiado correctamente.
9. Soltar el enchufe eléctrico. Retirar el cable de comunicación.



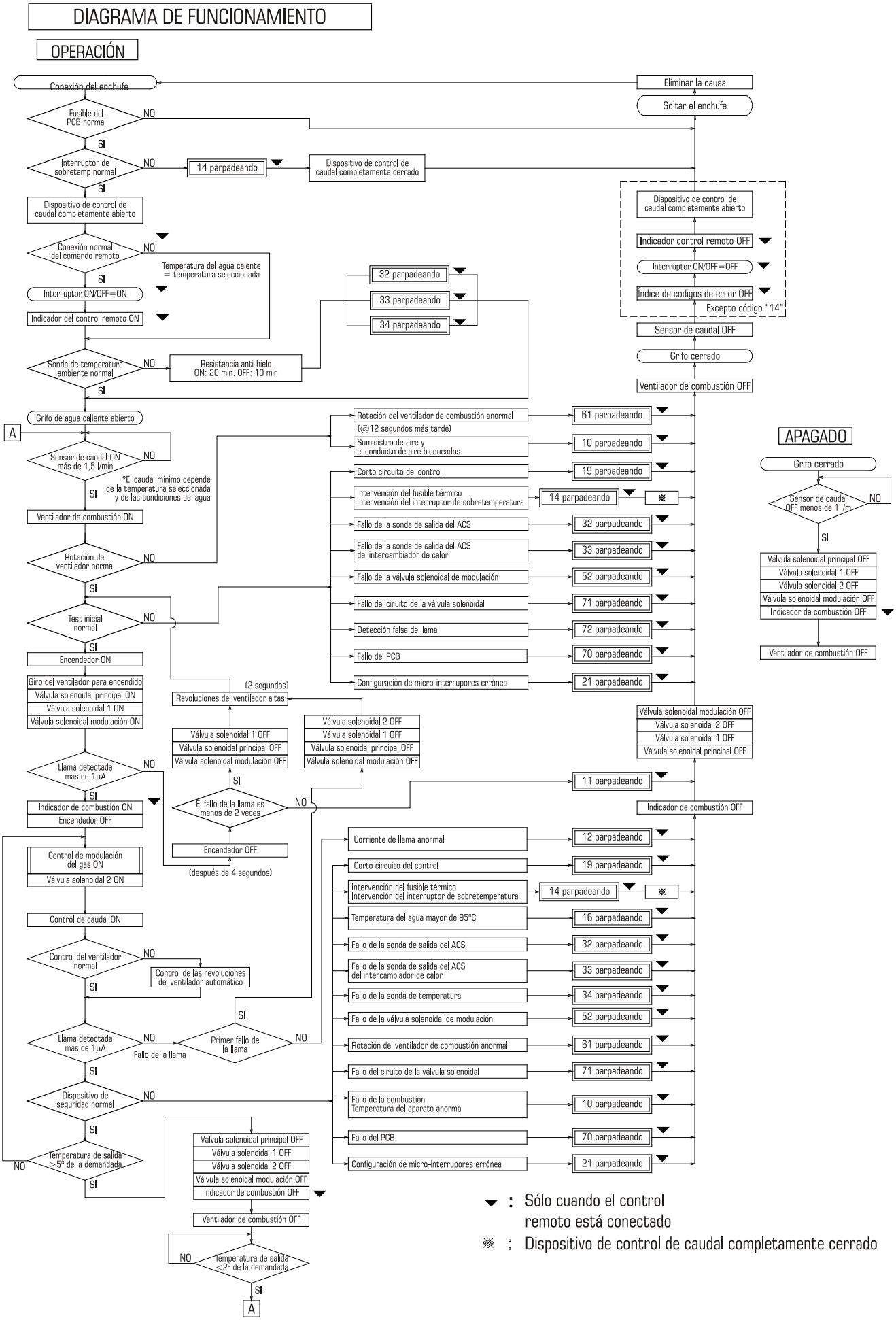
Si la transferencia de datos no ha sido exitosa, es necesario hacer los ajustes manualmente utilizando los datos anotados inicialmente. En este caso, también es necesario ajustar las presiones mínima y máxima del gas.

3.4 DIAGRAMA DE CAUDAL

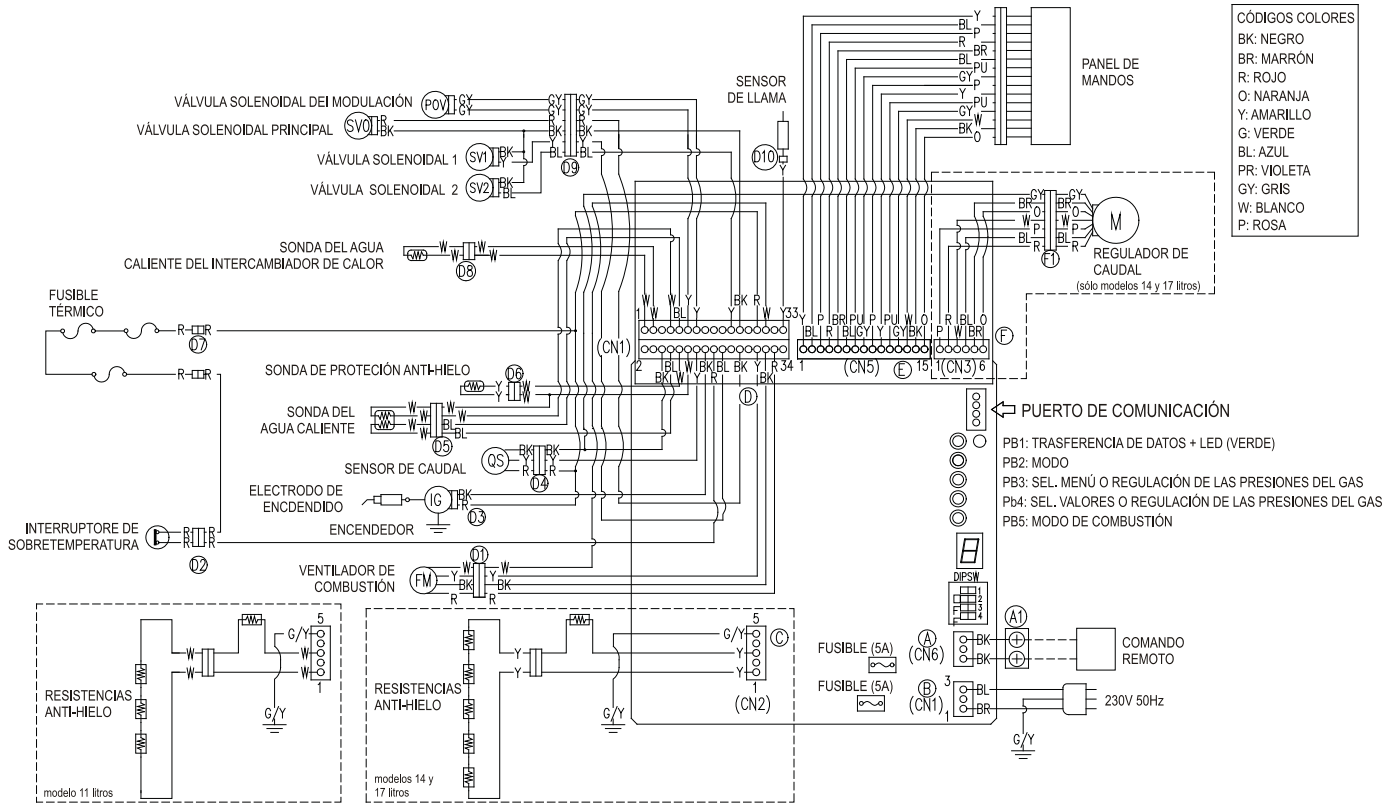
Diagrama del caudal en función de la presión:



3.5 DIAGRAMA OPERATIVO



3.6 ESQUEMA ELÉCTRICO Y PUNTOS DE DIAGNÓSTICO



COMPONENTE	PUNTO DE MEDIDA		VALORES NORMALES
	CN/Con.re	COLOR CABL.	
CABLE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	B	BR-BL	AC198-264V
COMANDO REMOTO	A1	BK-BK	DC11-13V
ENCENDEDOR	D3	R-BK	DC11-13V (DURANTE EL ENCENDIDO)
SENSOR DE LLAMA	D10	Y-BODY (GND)	>DC5V (E FUNCIONAMIENTO)
		Y-FLAME ROD	>1μA (EN FUNCIONAMIENTO)
FUSIBLE TÉRMICO	D7	R-R	<DC1V, <1Ω
INTERRUPTOR DE SOBRE-CALENTAMIENTO	D2	R-R	<DC1V, <1Ω
VÁLVULA SOLENOIDAL DE MODULACIÓN	D9	GY-GY	DC2-17V / 10-20Ω
VÁLVULA SOLENOIDAL PRINCIPAL		R-BK	DC8-13.5V / 15-25Ω
VÁLVULA SOLENOIDAL 1	D8	BL-BK	DC8-13.5V /20-30Ω
VÁLVULA SOLENOIDAL 2		Y-BK	
SONDA DE AGUA CALIENTE 1	D5	W-W (No. 1 , 2)	15°C : 11.4-14.0kΩ 30°C : 6.4-7.8kΩ 45°C : 3.6-4.5kΩ 60°C : 2.2-2.7kΩ 100°C : 0.6-0.8kΩ
SONDA DE AGUA CALIENTE 2		W-W (No. 3, 4)	
SONDA DE AGUA CALIENTE INTERC. CALOR	D11	W-W	
SONDA DE PROTECCIÓN ANTI-HIELO	D6	Y-Y	0°C : 38-43kΩ 10°C : 22-26kΩ 20°C : 14-17kΩ
SENSOR DE CAUDAL	D4	R-BK (GND)	DC11-13V
		Y-BK (GND)	DC4-7V (PULS. 6-200HZ)
REGULADOR DE CAUDAL	F1	R-OR,P-OR	DC5-8V (EN FUNCIONAMIENTO)
		BL-OR,W-OR	
		R-P,BL-W	40-60Ω
		BR-GY	<DC1V (REGULADOR EN FUNCIONAMIENTO) DC4-6V (REGULADOR CERRADO)
VENTILADOR DE COMBUSTIÓN	D1	R-BK (GND)	DC7-48V
		Y-BK (GND)	DC11-14V
		W-BK (GND)	DC2-14V (PULS. >20HZ = 300RPM)

3.7 MANTENIMIENTO

El aparato debe ser inspeccionado, reparado y mantenido por un técnico cualificado y autorizado Rinnai.

Para obtener información detallada sobre cómo realizar un mantenimiento correcto, póngase en contacto con Rinnai.

Limpieza

Es esencial mantener limpios los componentes electrónicos, el quemador y el sistema de salida de humos del aparato.

Limpiar de la siguiente manera:

1. Apagar el aparato y dejarlo enfriar. Desconectar la alimentación eléctrica soltando el enchufe.
2. Retirar el panel frontal soltando los cuatro tornillos de fijación.
3. Utilizar un compresor de aire para eliminar el polvo acumulado en el quemador, el intercambiador de calor y el ventilador de combustión. No utilice paños húmedos o mojados para limpiar el quemador. No utilice sustancias volátiles inflamables o disolventes.
4. Usar un paño suave y seco para limpiar el interior del envolvente.

Sistema de salida de humos

El sistema de salida de humos siempre debe ser inspeccionado para localizar cualquier posible daño u obstrucción.

Motor eléctrico del ventilador

El motor eléctrico del ventilador está lubricado permanentemente. Es necesario mantener la pieza giratoria siempre limpia de polvo y suciedad.

Comando remoto

Usar un paño suave y húmedo para limpiar el control remoto. No utilice disolventes.

Nieve

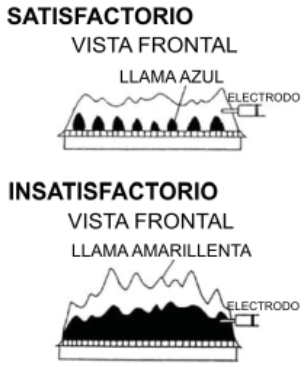
Mantener el área alrededor del terminal de salida de humos limpio de nieve y hielo. El aparato no puede funcionar correctamente si la entrada de aire o la expulsión de los humos están obstruidas, aunque sea parcialmente.

Limpieza del filtro del agua

Aislar el aparato hidráulicamente; colocar un recipiente para recoger el agua que saldrá al abrir el filtro y la llave de vaciado de la toma. Desenrosque completamente el filtro y limpie la malla.

Inspección visual de la llama

Cuando el funcionamiento es correcto, el quemador debe encenderse uniformemente sobre toda la superficie. La llama debe tener un color azul y debe ser estable. La apariencia de la llama debe ser como se muestra en las figura de al lado.



Alarma por precipitación de cal

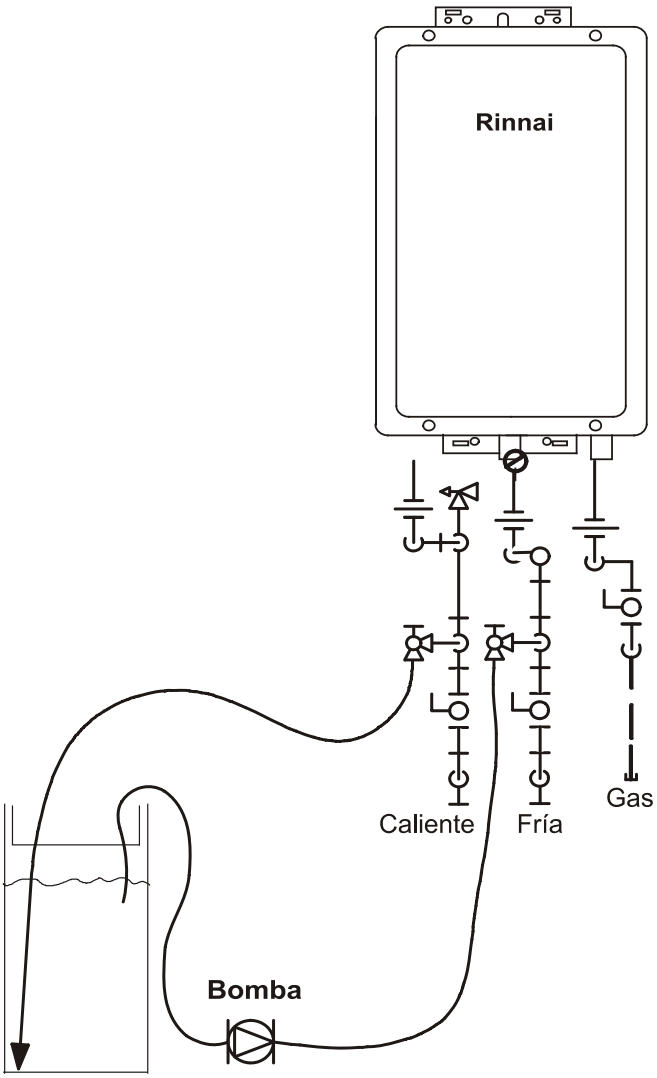
Si se muestra el código de error ‘LC #’ (LC1, LC2, ..) es necesario llevar a cabo el procedimiento de limpieza del intercambiador que se indica a continuación. Es necesario comprobar la instalación de un tratamiento de agua adecuado y su correcto funcionamiento. Comprobar que el agua no contiene sustancias químicas más allá de los límites recomendados.

3.7.1 LIMPIEZA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR

Los código de error ‘LC #’ (LC1, LC2, ..) indican que debe realizarse el procedimiento de limpieza del intercambiador de calor porque los sensores han detectado la presencia de depósitos de cal: es necesario ponerse en contacto con un centro de asistencia técnica autorizado de Rinnai . La falta prolongada de mantenimiento puede causar daños irreversibles al intercambiador de calor y otros componentes. Los daños causados por incrustaciones o falta de mantenimiento no están cubiertos por la garantía.

Procedimiento de limpieza del intercambiador:

1. Aislar eléctricamente el aparato.
2. Inspeccionar la parte inferior del intercambiador de calor para detectar eventuales roturas o fugas de agua: no realice la limpieza en caso de que el intercambiador esté roto.
3. Aislar la instalación hidráulica del aparato (llaves de corte).
4. Retirar el filtro de malla del tapón y volver a cerrar el paso.
5. Conectar la bomba a las tomas de entrada y salida del agua.
6. Verter la preparación química para la limpieza (diluida adecuadamente).
7. Accionar la bomba para la limpieza (al menos 45 minutos), invirtiendo el ciclo cada 10-15 minutos si es posible.
8. Apagar la bomba.
9. Desconectar la bomba de la toma de entrada de agua fría y restablecer su instalación hidráulica.
10. Abrir la llave de corte de la toma de agua fría y hacer circular agua por el aparato para vaciarlo completamente de la solución ácida.
11. Volver a cerrar la llave y restablecer el circuito hidráulico desconectando la bomba de la toma de agua caliente.
12. Volver a colocar el filtro de malla.
13. Alimentar eléctricamente el aparato.

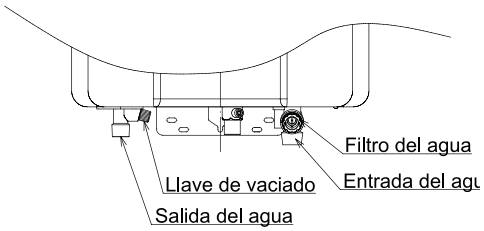


3.7.2 VACIADO MANUAL DEL APARATO

En caso de climatología particularmente fría y/o de falta de utilización prolongada, se recomienda vaciar completamente el aparato del agua contenida dentro del intercambiador de calor.

Para vaciar manualmente el aparato:

1. Interrumpir la alimentación del agua fría y del gas del aparato mediante las llaves de corte.
2. Apagar el comando remoto pulsando el botón 'On/Off'.
3. Desconectar el enchufe de la alimentación eléctrica.
4. Colocar un contenedor adecuado para recoger el agua. Abrir un grifo de agua caliente; aflojar la llave de vaciado (conectada a la toma del agua caliente) y abrir el tornillo de salida del agua.
5. Retirar el filtro de malla colocado en la toma de entrada del agua fría para vaciar completamente el aparato.



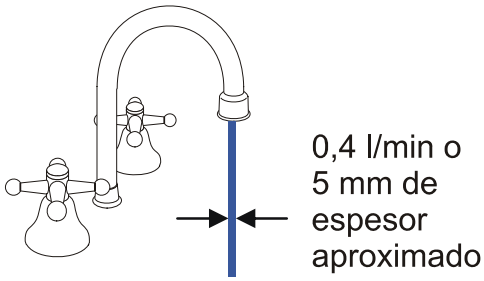
Para restablecer el funcionamiento normal:

1. Comprobar que la instalación hidráulica y de gas estén aisladas.
2. Apretar el tapón de la salida del agua (con cuidado de no forzar en apriete).
3. Roscar el filtro de malla en la toma de entrada del agua fría.
4. Abrir completamente un grifo de agua caliente, después abrir gradualmente la llave de corte del agua fría: comprobar que el agua fluya copiosamente y sin burbujas de aire por el gruido del agua caliente; a continuación cerrarlo.
5. Conectar la alimentación eléctrica.
6. Después de haber comprobado que el comando remoto esté apagado, abrir la llave de corte del gas.
7. Pulsar el botón 'On/Off' del comando remoto para activar el aparato.

Evitar la congelación en condiciones extremas

Cuando la temperatura ambiente alcance valores más bajos que la temperatura mínima de protección anti-hielo del aparato y / o haya problemas de alimentación eléctrica, las siguientes operaciones pueden evitar la congelación y también proteger las tuberías hidráulicas del sistema.

- Desconectar el enchufe de la alimentación eléctrica.
- Aislar la instalación del gas (llave de corte).
- Mantener abierto un grifo de agua caliente de tal forma que permita salir un flujo de agua de aproximadamente 0.4l/min o de 5mm de espesor.



En caso de congelación

1. En caso de congelación de las tuberías no intente hacer funcionar el aparato.
2. Aislár eléctrica e hidráulicamente el aparato.
3. Esperar a que la instalación se descongele o utilizar una fuente de calor para descongelar las partes que interesen.
4. Antes de utilizar nuevamente el aparato es necesario contactar con un técnico para comprobar el correcto funcionamiento o valorar los eventuales daños.

Instalación en zonas costeras

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

3.8 DATOS TÉCNICOS

Modelo	REU-A1111FFU-E	Unidad
Tipo de instalación	Interior - Exterior, parcialmente protegida	
G20 NG presión mín	1.54	mbar
G20 NG presión máx	4.30	mbar
G230 Aire propanado presión mín	1.88	mbar
G230 Aria propanado presión máx	5.20	mbar
G30 GPL presión mín	1.99	mbar
G30 GPL presión máx	5.20	mbar
G31 Propano presión mín	2.22	mbar
G31 Propano presión máx	6.30	mbar
Sistema de evacuación	Tiro forzado, cámara estanca	-
Temperaturas seleccionables con comando remoto	37-46, 48, 50, 55, 60, 65	°C
Temperaturas seleccionables con PCB	40, 42, 50, 55, 60, 65	°C
Encendido	Electrónico, directo	-
Consumos y potencias a régimen mín	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G20 NG: consumo de gas Vm	0.43	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vm	0.35	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G30 GPL: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
G31 Propano: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G31 Propano: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
Consumos y potencias a régimen nominal	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	21.30/23.70 | 18.90	kW
G20 NG: consumo de gas Vn	2.25	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	21.80/23.70 | 18.90	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vn	1.79	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	22.50/23.70 | 19.40	kW
G30 GPL: consumo de gas Mn	1.79	kg/h
G31 Propano: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	21.80/23.70 | 18.90	kW
G31 Propano: consumo de gas Mn	1.69	kg/h
País de destino	Ver etiqueta de datos del aparato	-
Categoría y presión de gas	II2H3P, II2H3B/P, II2HM3B/P G20-20mbar,G230-20mbar, G31-37mbar,G30-30mbar	-
Tipo de aparato	C13 / C33 / C53 / C63 / C93 / C(10)3	-
Caudal máximo	11	l/min
Caudal mínimo de activación / de apagado	ON=2 / OFF= [1]	l/min
Presión hidráulica mínima	0.10	bar
Presión hidráulica (@caudal nom/máximo-max) - (Pw)	1.00/1.40 - 8.30	bar
Alimentación eléctrica	230V/50Hz	-
Consumo eléctrico (con comando/reposo/anti-hielo)	40/1.5/116	W
Nivel de ruido	56	dB (A)
Tiempo máx para intento de encendido TSAmax	4.2	seg.
Peso	14.0	kg
Grado de protección IPx	IPx4D	-
Protección anti-hielo	-15 [2]	°C
Emisiones de NOx (Hi)	50	mg/kWh

[1] *el caudal mínimo del agua depende de la selección de la temperatura y del salto térmico.*

[2] *si el aparato se encuentra protegido de la exposición directa al viento.*

Modelo	REU-A1420FFU-E	Unidad
Tipo de instalación	Interior - Exterior, parcialmente protegida	
G20 NG presión mín	1.54	mbar
G20 NG presión máx	6.80	mbar
G230 Aire propanado presión mín	1.88	mbar
G230 Aria propanado presión máx	8.70	mbar
G30 GPL presión mín	1.99	mbar
G30 GPL presión máx	8.60	mbar
G31 Propano presión mín	2.22	mbar
G31 Propano presión máx	10.06	mbar
Sistema de evacuación	Tiro forzado, cámara estanca	-
Temperaturas seleccionables con comando remoto	37-46, 48, 50, 55, 60, 65	°C
Temperaturas seleccionables con PCB	40, 42, 50, 55, 60, 65	°C
Encendido	Electrónico, directo	-
Consumos y potencias a régimen mín	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G20 NG: consumo de gas Vm	0.43	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vm	0.35	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G30 GPL: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
G31 Propano: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G31 Propano: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
Consumos y potencias a régimen nominal	(Hi = potere cal. inferiore - Hs = potere cal. superiore)	
G20 NG: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.20/30.20 | 24.20	kW
G20 NG: consumo de gas Vn	2.87	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.70/30.20 | 24.20	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vn	2.27	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.80/30.20 | 24.20	kW
G30 GPL: consumo de gas Mn	2.20	kg/h
G31 Propano: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.70/30.20 | 24.20	kW
G31 Propano: consumo de gas Mn	2.16	kg/h
País de destino	Ver etiqueta de datos del aparato	-
Categoría y presión de gas	II2H3P, II2H3B/P, II2HM3B/P G20-20mbar,G230-20mbar, G31-37mbar,G30-30mbar	-
Tipo de aparato	C13 / C33 / C53 / C63 / C93 / C(10)3	-
Caudal máximo	20	l/min
Caudal mínimo de activación / de apagado	ON=2 / OFF= [1]	l/min
Presión hidráulica mínima	0.10	bar
Presión hidráulica (@caudal nom/máximo-max) - (Pw)	1.00/1.40 - 8.30	bar
Alimentación eléctrica	230V/50Hz	-
Consumo eléctrico (con comando/reposo/anti-hielo)	55/1.5/116	W
Nivel de ruido	56	dB (A)
Tiempo máx para intento de encendido TSAmax	4.2	seg.
Peso	14.5	kg
Grado de protección IPx	IPx4D	-
Protección anti-hielo	-15 [2]	°C
Emisiones de NOx (Hi)	50	mg/kWh

[1] *el caudal mínimo del agua depende de la selección de la temperatura y del salto térmico.*

[2] *si el aparato se encuentra protegido de la exposición directa al viento.*

Modelo	REU-A1720FFU-E	Unidad
Tipo de instalación	Interior - Exterior, parcialmente protegida	
G20 NG presión mín	1.54	mbar
G20 NG presión máx	9.80	mbar
G230 Aire propanado presión mín	1.88	mbar
G230 Aria propanado presión máx	12.30	mbar
G30 GPL presión mín	1.99	mbar
G30 GPL presión máx	11.92	mbar
G31 Propano presión mín	2.22	mbar
G31 Propano presión máx	13.70	mbar
Sistema de evacuación	Tiro forzado, cámara estanca	-
Temperaturas seleccionables con comando remoto	37-46, 48, 50, 55, 60, 65	°C
Temperaturas seleccionables con PCB	40, 42, 50, 55, 60, 65	°C
Encendido	Electrónico, directo	-
Consumos y potencias a régimen mín	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G20 NG: consumo de gas Vm	0.43	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vm	0.35	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G30 GPL: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
G31 Propano: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G31 Propano: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
Consumos y potencias a régimen nominal	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	32.40/36.00 | 28.40	kW
G20 NG: consumo de gas Vn	3.43	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	33.10/36.00 | 28.40	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vn	2.72	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	33.20/36.00 | 28.40	kW
G30 GPL: consumo de gas Mn	2.63	kg/h
G31 Propano: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	33.10/36.00 | 28.40	kW
G31 Propano: consumo de gas Mn	2.58	kg/h
País de destino	Ver etiqueta de datos del aparato	-
Categoría y presión de gas	II2H3P, II2H3B/P, II2HM3B/P G20-20mbar,G230-20mbar, G31-37mbar,G30-30mbar	-
Tipo de aparato	C13 / C33 / C53 / C63 / C93 / C(10)3	-
Caudal máximo	20	l/min
Caudal mínimo de activación / de apagado	ON=2 / OFF= [1]	l/min
Presión hidráulica mínima	0.10	bar
Presión hidráulica (@caudal nom/máximo-max) - (Pw)	1.00/1.40 - 8.30	bar
Alimentación eléctrica	230V/50Hz	-
Consumo eléctrico (con comando/reposo/anti-hielo)	80/1.5/116	W
Nivel de ruido	56	dB (A)
Tiempo máx para intento de encendido TSAmax	4.2	seg.
Peso	14.5	kg
Grado de protección IPx	IPx4D	-
Protección anti-hielo	-15 [2]	°C
Emisiones de NOx (Hi)	50	mg/kWh

[1] *el caudal mínimo del agua depende de la selección de la temperatura y del salto térmico.*

[2] *si el aparato se encuentra protegido de la exposición directa al viento.*

Modelo	REU-A1111W-E	Unidad
Tipo de instalación	Exterior	
G20 NG presión mín	1.54	mbar
G20 NG presión máx	4.30	mbar
G230 Aire propanado presión mín	1.88	mbar
G230 Aria propanado presión máx	5.20	mbar
G30 GPL presión mín	1.99	mbar
G30 GPL presión máx	5.20	mbar
G31 Propano presión mín	2.22	mbar
G31 Propano presión máx	6.30	mbar
Sistema de evacuación	Tiro forzado, directo	-
Temperaturas seleccionables con comando remoto	37-46, 48, 50, 55, 60, 65	°C
Temperaturas seleccionables con PCB	40, 42, 50, 55, 60, 65	°C
Encendido	Electrónico, directo	-
Consumos y potencias a régimen mín	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G20 NG: consumo de gas Vm	0.43	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vm	0.35	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G30 GPL: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
G31 Propano: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G31 Propano: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
Consumos y potencias a régimen nominal	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	21.30/23.70 | 18.90	kW
G20 NG: consumo de gas Vn	2.25	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	21.80/23.70 | 18.90	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vn	1.79	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	22.50/23.70 | 19.40	kW
G30 GPL: consumo de gas Mn	1.79	kg/h
G31 Propano: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	21.80/23.70 | 18.90	kW
G31 Propano: consumo de gas Mn	1.69	kg/h
País de destino	Ver etiqueta de datos del aparato	-
Categoría y presión de gas	II2H3P, II2H3B/P, II2HM3B/P G20-20mbar,G230-20mbar, G31-37mbar,G30-30mbar	-
Tipo de aparato	A3	-
Caudal máximo	11	l/min
Caudal mínimo de activación / de apagado	ON=2 / OFF= [1]	l/min
Presión hidráulica mínima	0.10	bar
Presión hidráulica (@caudal nom/máximo-max) - (Pw)	1.00/1.40 - 8.30	bar
Alimentación eléctrica	230V/50Hz	-
Consumo eléctrico (con comando/reposo/anti-hielo)	40/1.5/116	W
Nivel de ruido	56	dB (A)
Tiempo máx para intento de encendido TSAmax	4.2	seg.
Peso	14.0	kg
Grado de protección IPx	IPx5D	-
Protección anti-hielo	-20 [2]	°C
Emisiones de NOx (Hi)	50	mg/kWh

[1] *el caudal mínimo del agua depende de la selección de la temperatura y del salto térmico.*

[2] *si el aparato se encuentra protegido de la exposición directa al viento.*

Modelo	REU-A1420W-E	Unidad
Tipo de instalación	Exterior	
G20 NG presión mín	1.54	mbar
G20 NG presión máx	6.80	mbar
G230 Aire propanado presión mín	1.88	mbar
G230 Aria propanado presión máx	8.70	mbar
G30 GPL presión mín	1.99	mbar
G30 GPL presión máx	8.60	mbar
G31 Propano presión mín	2.22	mbar
G31 Propano presión máx	10.06	mbar
Sistema de evacuación	Tiro forzado, directo	-
Temperaturas seleccionables con comando remoto	37-46, 48, 50, 55, 60, 65	°C
Temperaturas seleccionables con PCB	40, 42, 50, 55, 60, 65	°C
Encendido	Electrónico, directo	-
Consumos y potencias a régimen mín	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G20 NG: consumo de gas Vm	0.43	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vm	0.35	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G30 GPL: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
G31 Propano: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G31 Propano: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
Consumos y potencias a régimen nominal	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.20/30.20 | 24.20	kW
G20 NG: consumo de gas Vn	2.87	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.70/30.20 | 24.20	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vn	2.27	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.80/30.20 | 24.20	kW
G30 GPL: consumo de gas Mn	2.20	kg/h
G31 Propano: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.70/30.20 | 24.20	kW
G31 Propano: consumo de gas Mn	2.16	kg/h
País de destino	Ver etiqueta de datos del aparato	-
Categoría y presión de gas	II2H3P, II2H3B/P, II2HM3B/P G20-20mbar,G230-20mbar, G31-37mbar,G30-30mbar	-
Tipo de aparato	A3	-
Caudal máximo	20	l/min
Caudal mínimo de activación / de apagado	ON=2 / OFF= [1]	l/min
Presión hidráulica mínima	0.10	bar
Presión hidráulica (@caudal nom/máximo-max) - (Pw)	1.00/1.40 - 8.30	bar
Alimentación eléctrica	230V/50Hz	-
Consumo eléctrico (con comando/reposo/anti-hielo)	55/1.5/116	W
Nivel de ruido	56	dB (A)
Tiempo máx para intento de encendido TSAmax	4.2	seg.
Peso	14.5	kg
Grado de protección IPx	IPx5D	-
Protección anti-hielo	-20 [2]	°C
Emisiones de NOx (Hi)	50	mg/kWh

[1] *el caudal mínimo del agua depende de la selección de la temperatura y del salto térmico.*

[2] *si el aparato se encuentra protegido de la exposición directa al viento.*

Modelo	REU-A1720W-E	Unidad
Tipo de instalación	Exterior	
G20 NG presión mín	1.54	mbar
G20 NG presión máx	6.80	mbar
G230 Aire propanado presión mín	1.88	mbar
G230 Aria propanado presión máx	8.70	mbar
G30 GPL presión mín	1.99	mbar
G30 GPL presión máx	8.60	mbar
G31 Propano presión mín	2.22	mbar
G31 Propano presión máx	10.06	mbar
Sistema de evacuación	Tiro forzado, directo	-
Temperaturas seleccionables con comando remoto	37-46, 48, 50, 55, 60, 65	°C
Temperaturas seleccionables con PCB	40, 42, 50, 55, 60, 65	°C
Encendido	Electrónico, directo	-
Consumos y potencias a régimen mín	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G20 NG: consumo de gas Vm	0.43	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vm	0.35	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G30 GPL: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
G31 Propano: Entrada Qm: Hi/Hs | Salida Pm	4.10/4.53 | 3.56	kW
G31 Propano: consumo de gas Mm	0.33	kg/h
Consumos y potencias a régimen nominal	(Hi = poder cal. inferior - Hs = poder cal. superior)	
G20 NG: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.20/30.20 | 24.20	kW
G20 NG: consumo de gas Vn	2.87	m^3/h
G230 Aire propanado: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.70/30.20 | 24.20	kW
G230 Aire propanado: consumo de gas Vn	2.27	m^3/h
G30 GPL: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.80/30.20 | 24.20	kW
G30 GPL: consumo de gas Mn	2.20	kg/h
G31 Propano: Entrada Qn: Hi/Hs | Salida Pn	27.70/30.20 | 24.20	kW
G31 Propano: consumo de gas Mn	2.16	kg/h
País de destino	Ver etiqueta de datos del aparato	-
Categoría y presión de gas	II2H3P, II2H3B/P, II2HM3B/P G20-20mbar,G230-20mbar, G31-37mbar,G30-30mbar	-
Tipo de aparato	A3	-
Caudal máximo	20	l/min
Caudal mínimo de activación / de apagado	ON=2 / OFF= [1]	l/min
Presión hidráulica mínima	0.10	bar
Presión hidráulica (@caudal nom/máximo-max) - (Pw)	1.00/1.40 - 8.30	bar
Alimentación eléctrica	230V/50Hz	-
Consumo eléctrico (con comando/reposo/anti-hielo)	55/1.5/116	W
Nivel de ruido	56	dB (A)
Tiempo máx para intento de encendido TSAmax	4.2	seg.
Peso	14.5	kg
Grado de protección IPx	IPx5D	-
Protección anti-hielo	-20 [2]	°C
Emisiones de NOx (Hi)	50	mg/kWh

[1] *el caudal mínimo del agua depende de la selección de la temperatura y del salto térmico.*

[2] *si el aparato se encuentra protegido de la exposición directa al viento.*

3.9 FICHA DE PRODUCTO

		Unidad
Nombre del proveedor	Tifell	
Modelo	REU-A1111FFU-E	
Perfil de carga	S	
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua	A+	
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	69.2	%
Consumo anual de energía (AEC)	7	kWh/annum
Consumo anual de combustible (AFC) - (Hs)	2	GJ/annum
Ajuste de temperatura en el momento de la comercialización [1]	55	°C
Nivel de potencia acústica en interiores (L_{WA})	59	db

Valores obtenidos con el aparato @60°C - gas G20-20mbar - poder calorífico superior (Hs) - Reg.UE812/2013.

[1] *40°C con comando remoto conectado.*

		Unidad
Nombre del proveedor	Tifell	
Modelo	REU-A1420FFU-E	
Perfil de carga	L	
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua	A	
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	80.1	%
Consumo anual de energía (AEC)	15	kWh/annum
Consumo anual de combustible (AFC) - (Hs)	11	GJ/annum
Ajuste de temperatura en el momento de la comercialización [1]	55	°C
Nivel de potencia acústica en interiores (L_{WA})	59	db

Valores obtenidos con el aparato @60°C - gas G20-20mbar - poder calorífico superior (Hs) - Reg.UE812/2013.

[1] *40°C con comando remoto conectado.*

		Unidad
Nombre del proveedor	Tifell	
Modelo	REU-A1720FFU-E	
Perfil de carga	L	
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua	A	
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	79.1	%
Consumo anual de energía (AEC)	14	kWh/annum
Consumo anual de combustible (AFC) - (Hs)	11	GJ/annum
Ajuste de temperatura en el momento de la comercialización [1]	55	°C
Nivel de potencia acústica en interiores (L_{WA})	59	db

Valores obtenidos con el aparato @60°C - gas G20-20mbar - poder calorífico superior (Hs) - Reg.UE812/2013.

[1] *40°C con comando remoto conectado.*

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

555113295 Revisión 1901.0 ES - *La presente edición sustituye a cualquier manual de instrucciones de uso e instalación previamente publicado.*