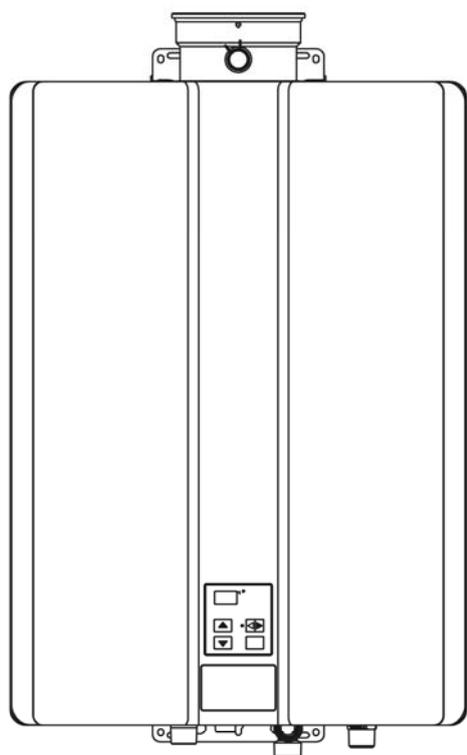
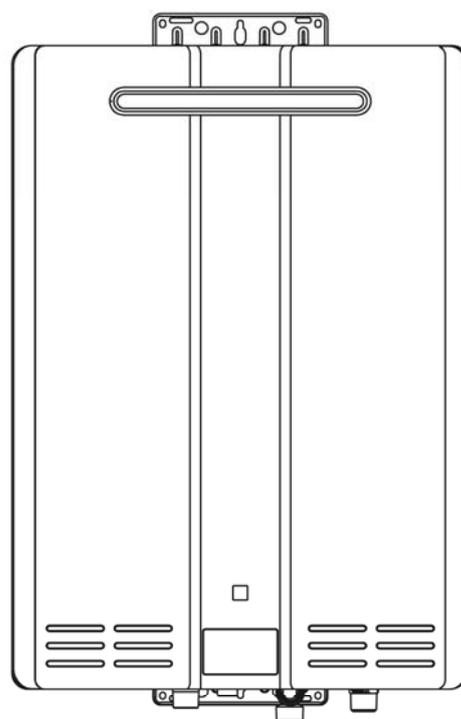


Rinnai

Manual de uso e instalación



REU-KBM3237FFUD-E
Infinity 32 Interno Condensing
Kb32i



REU-KBM3237WD-E
Infinity 32 Externo Condensing
KB32e

Calentador de Agua Caliente Sanitaria a Gas de condensación con caudal continuo y control de temperatura Rinnai

Este aparato debe ser instalado respetando:

- Las instrucciones de instalación del fabricante;
- Todas las normativas nacionales y locales en vigor.

POR SU PROPIO INTERÉS Y PARA CUIDAR DE SU PROPIA SEGURIDAD
el aparato sólo puede ser instalado por PERSONAL AUTORIZADO.

EL INSTALADOR ES RESPONSABLE
DE LA CORRECTA INSTALACIÓN
Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS
NORMATIVAS VIGENTES, TANTO
NACIONALES COMO LOCALES.





Los calentadores de agua caliente sanitaria Rinnai Infinity Disponen de la certificación CE emitida por el organismo certificador europeo Technigas.

Infinity KB32e - REU-KBM3237WD-E

Número de certificación: *E1390/5633*

Número ID: *0461CP1022*

Decha de la certificación: *20/01/2014*

Infinity KB32i - REU-KBM3237FFUD-E

Número de certificación: *E1390/5633*

Número ID: *0461CP1022*

Decha de la certificación: *20/01/2014*

Estándar de calidad

ISO 9001 - 2008

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

Número de registro: JQ0003D

Fecha de registro: Febrero 1994

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

ÍNDICE

ÍNDICE	3
INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO	4
CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS	5
INFORMACIÓN IMPORTANTE	6
FUNCIONAMIENTO SIN COMANDO REMOTO	8
VISOR DE ESTADO	8
COMANDO REMOTO	9
CÓDIGOS DE ERRORES	14
FUNCIÓN DE RECIRCULACIÓN	16
REACTIVACIÓN DEL APARATO	18
MANTENIMIENTO	18
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	20
SUMINISTRO DEL APARATO	21
ESQUEMA GENERAL Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	22
COMPONENTES PRINCIPALES	23
INSTALACIÓN	24
SISTEMAS DE EVACUACIÓN	26
DESAGÜE DE LA CONDESACIÓN	28
COMANDO REMOTO	29
CONEXION EN BATERIA “EZ”	31
CONEXIÓN EN BATERIA “MSB”	32
ELEMENTOS DE SEGURIDAD: CIRCUITO CERRADO	33
PUESTA EN MARCHA	34
CAMBIO DE GAS REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DEL GAS	35
FUNCIONES DE LOS MICROINTERRUPTORES	37
DIMENSIONES	39
DATOS TÉCNICOS	41
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	42
ESQUEMA ELÉCTRICO	43
PUNTOS DE DIAGNÓSTICO	44
DIAGRAMAS Y CAUDALES	44
LISTA DE CONTROL	45
MANTENIMIENTO	45
GARANTIA	47
CERTIFICADO CE	49
FICHA DE PRODUCTO	50

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

Rinnai actualiza continuamente las instrucciones de uso y las advertencias de instalación de los productos y mantiene publicada la edición última en el sitio de Internet (www.tifell.com).

Desde el momento en que este manual es impreso y adjuntado al producto, hasta el momento en que el producto se compra e instala, las instrucciones y advertencias contenidas pueden haber sufrido variaciones o modificaciones: por su interés se recomienda seguir las instrucciones y avisos descritos en la edición más reciente.

Las siguientes instrucciones están dirigidas a los usuarios de los calentadores de agua caliente sanitaria profesionales. El usuario no debe ni instalar ni realizar en el aparato ninguna operación que requiera desmontar la cubierta frontal. Para instalar o reparar este aparato es necesario estar autorizado de acuerdo a cuanto disponen las leyes en vigor.

El producto no debe de ser instalado por personal sin la debida autorización legal.

Responsabilidad del usuario

El usuario está obligado a tener conocimiento de todas las advertencias sobre los riesgos y de las medidas preventivas a adoptar en cada caso incluidas en el presente manual.

El usuario únicamente debe de referirse a la sección del usuario del presente manual y debe de hacer caso omiso a la información de instalación, mantenimiento o regulación incluida en la sección de instalación.

El presente manual debe de conservarse en un lugar seguro para eventuales consultas futuras.

Es aconsejable realizar un mantenimiento anual por personal autorizado por Rinnai.

Es obligación del usuario controlar y limpiar periódicamente el filtro del agua situado en la toma de entrada de agua en el exterior del aparato.

El usuario no debe de utilizar el aparato para fines distintos para los que está certificado y debe de referirse únicamente a las instrucciones incluidas en la sección del usuario del presente manual.

Todas las regulaciones o transformaciones del tipo de gas deben de ser llevadas a cabo exclusivamente por **personal técnico autorizado por Rinnai. En caso contrario la garantía quedará anulada.**

No se deben de utilizar o almacenar gases, líquidos o productos inflamables en presencia del aparato. Es necesario que el usuario conozca la ubicación y la forma de utilizar la llave de corte principal del gas y de la tubería de agua de la instalación de la que depende el aparato. Para los modelos instalados en interiores es necesario prever un dispositivo de recogida y desagüe de líquido en caso de rotura accidental de las tuberías.

Información sobre eliminación de residuos: El símbolo indicado a la izquierda indica que, en



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

SI ADVIERTE OLOR A GAS

Cierre las llaves de corte del aparato y ventile el local.

No intente encender ningún aparato.

No accione ningún interruptor eléctrico o luces.

No utilice ningún teléfono en el interior del edificio.

Avisé al Servicio de Asistencia Técnica (SAT) desde un lugar seguro y siga sus instrucciones.

Si no puede contactar con el SAT avise a la compañía distribuidora del gas.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Gracias por haber adquirido un calentador de agua profesional Rinnai con control electrónico de la temperatura.

- Con el **Calentador de agua profesional Rinnai *Infinity Condensing*** 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.
 - El aparato dispone de una función que **LIMITA LA TEMPERATURA MÁXIMA** del suministro de agua caliente. Este límite se puede configurar en diferentes valores y resulta particularmente útil cuando el aparato se instale en lugares que den servicio a niños y/o a ancianos. La temperatura se puede modificar desde el comando remoto suministrado de serie para facilitar el uso. La temperatura del agua caliente sanitaria es monitorizada constantemente mediante dos sensores internos. Si la temperatura de suministro supera a la seleccionada en más de tres grados, el quemador se apaga inmediatamente y solamente volverá a encenderse cuando la temperatura sea menor que la seleccionada.
 - Los calentadores *Infinity Condensing* son aparatos a gas de tiro forzado. Esta característica los hace extremadamente compactos, garantizando un notable ahorro de espacio y reduciendo considerablemente el consumo de gas.
 - Los calentadores *Infinity Condensing* son aparatos con “modulación continua de aire y gas”; dotados de quemador cerámico de llama invertida de bajísimas emisiones de NOx: estos valores los convierten en el producto de su categoría más respetuoso con el medio ambiente y “*eco-friendly*”!
 - Cuando los grifos están cerrados no existe consumo alguno de gas: el quemador se enciende automáticamente (**ENCENDIDO ELECTRÓNICO**) cuando es necesario calentar el agua. Para los casos en que el agua esté precalentada (mediante paneles solares, bomba de calor o cualquier otro sistema de precalentamiento), los calentadores *Infinity Condensing* disponen de sensores internos que detectan esta temperatura e impiden el encendido y el consumo de gas.
 - Los calentadores *Infinity Condensing* disponen de un **VISOR DE ESTADO** en el panel frontal del aparato 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.
 - Diagnostico del aparato mediante los códigos de errores.
 - Reloj (comando remoto Deluxe).
 - Llenado automático del baño (comando remoto Deluxe).
- * *Los comandos remotos ‘Deluxe’ son accesorios opcionales y ofrecen las funciones de llenado automático del baño, reloj y avisos sonoros.*
- 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 queda restablecida en el valor seleccionado con anterioridad.
 - **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: se muestran en el visor como códigos numéricos parpadeantes.
 - La **PROTECCIÓN ANTI-HIELO** está incluida de serie en todos los modelos (incluso en los equipos de interior): las resistencias cerámicas alimentadas eléctricamente mantienen protegidos los aparatos hasta temperaturas de -20/-30°C.
 - Los calentadores *Infinity Condensing* están dotados de un conector especial para la conexión y control de una bomba de circulación externa, que garantiza un confort superior del sistema. Contacte con nosotros para una información detallada.
 - Los calentadores *Infinity Condensing* están dotados de un conector para la conexión a un sistema Building Management System (**Rinnai S-BMS**). Contacte con nosotros para una información detallada.
 - Para suministrar un caudal adecuado en instalaciones “XXL” (Hoteles, centros deportivos, resort, piscinas, instalaciones industriales, etc..), los calentadores *Infinity Condensing* disponen de dos conectores: uno para la conexión directa a un segundo aparato (conexión “EZ”); uno para la conexión a un sistema de control y gestión de cascada (hasta 25 aparatos - conexión “MSB”). Contacte con nosotros para una información detallada.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

El agua excesivamente caliente es peligrosa, especialmente para niños y ancianos. El calentador Infinity le permite controlar la temperatura de seguridad del agua caliente.



El agua a temperaturas superiores a 50°C puede provocar quemaduras graves e incluso la muerte.

Los niños y los ancianos son la población con mayor riesgo de quemaduras.

Compruebe siempre la temperatura del agua antes de entrar en la ducha o en el bañera.

El agua caliente a 65°C puede provocar quemaduras graves en un niño en menos de medio segundo.

SI

Permanezca al lado de los niños todo el tiempo que estén en el baño.

Sáqueles de la bañera en caso de no poder permanecer a su lado por cualquier motivo.

Compruebe siempre con el codo la temperatura del agua de la bañera antes de poner en ella a los niños.

Asegúrese de que el grifo esté bien cerrado.

Considere la posibilidad de limitar la temperatura máxima en el comando remoto a 50°C.

Instale protecciones sobre los grifos para evitar su apertura

o instale grifos a prueba de niños.

- **Considere utilizar grifos a prueba de niños o protecciones para los grifos:** cualquiera de estas soluciones evitará poner en peligro a los niños.
- **Considere la posibilidad de limitar a 50°C la temperatura máxima seleccionable.**

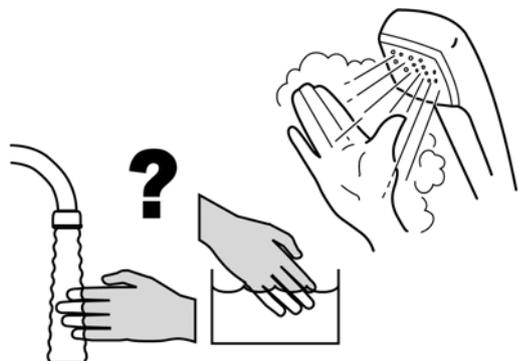
La aplicación de estas sugerencias resulta muy ventajosas, ya que, con una simple acción preventiva, se garantiza una protección de los usuarios durante un largo periodo de tiempo.

NO

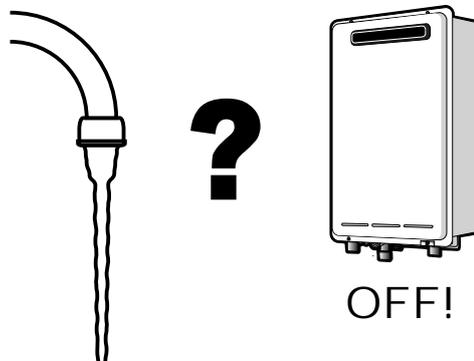
No deje a un niño al cuidado de un bebé. El niño puede no tener la capacidad suficiente para seleccionar correctamente la temperatura.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

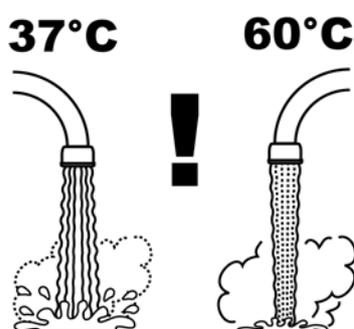
- Controle siempre la temperatura del agua antes de cualquier uso. Tenga en cuenta las advertencias sobre la seguridad descritas en la página 6.



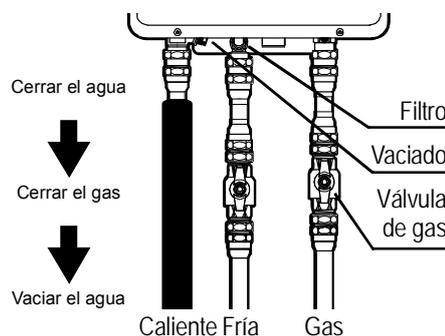
- El agua caliente puede no ser constante con caudales de agua muy bajos (menos de 3 litros/min).



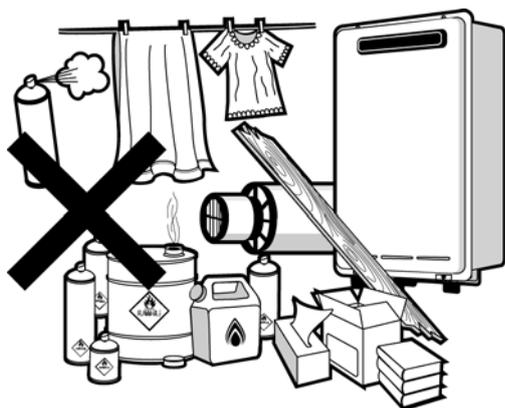
- El aparato controla la temperatura del agua automáticamente. Para aumentar la temperatura se puede reducir el caudal del agua. La cantidad de agua que sale del grifo se puede reducir una vez alcanzada la temperatura seleccionada. El caudal también puede variar en función de la temperatura de entrada del agua.



- Si se esperan temperaturas muy bajas, cierre el gas y el agua y vacíe el aparato. Con la alimentación eléctrica conectada permanece activo el sistema anti-hielo incorporado de serie.



- Mantenga el tubo de salida de humos despejado. No debe de estar dirigido hacia arbustos, árboles u otros obstáculos. No vierta líquidos dentro del tubo de salida de humos.



- No toque el terminal de salida exterior. No introduzca objetos en el interior del conducto de humos. En días fríos puede salir vapor del tubo de evacuación. Este fenómeno es normal y no es un síntoma de avería o malfuncionamiento.



FUNCIONAMIENTO SIN COMANDO REMOTO

Los calentadores Infinity de Rinnai no tienen llama piloto y se activan automáticamente cuando se abre un grifo de agua caliente. El quemador se enciende automáticamente (**ENCENDIDO ELECTRÓNICO**) cuando es necesario calentar el agua. Para los casos en que el agua esté precalentada (mediante paneles solares, bomba de calor o cualquier otro sistema de precalentamiento), los calentadores Infinity Condensing disponen de sensores internos que detectan esta temperatura e impiden el encendido y el consumo de gas.

El quemador se enciende electrónicamente y la llama se apaga en el momento en que se cierra el grifo de agua caliente.



Simplemente abrir el grifo de agua caliente!



NOTA

Todos los modelos Rinnai Infinity están configurados de fábrica para trabajar a una temperatura de 55°C. Si se necesita, se puede cambiar este valor por uno superior o inferior. El comando remoto suministrado de serie permite una regulación de la temperatura seleccionada más precisa. Los comandos remotos se pueden añadir después de la instalación del aparato.

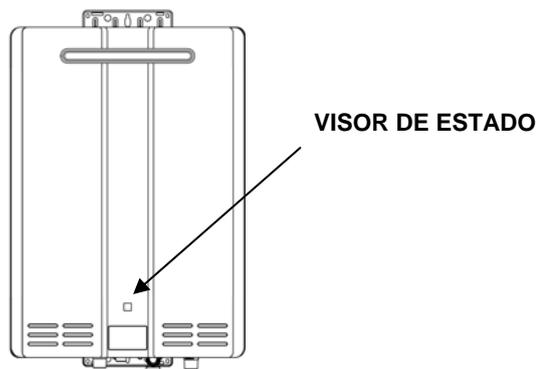


ATENCIÓN

Infinity le permite controlar la temperatura de seguridad del agua. El agua a temperaturas superiores de 50°C puede provocar quemaduras graves o incluso la muerte. Los niños y los ancianos son la población con mayor riesgo de quemaduras por esta causa. El agua caliente a 65°C puede provocar quemaduras graves en un niño en menos de medio segundo.

VISOR DE ESTADO

Los calentadores Rinnai *Infinity Condensing* disponen de un **visor de estado** en el panel frontal del aparato.



El visor de estado puede mostrar tres modos:

1. Cuando está apagado (o no existe flujo de agua): el visor está apagado.
2. Cuando está en funcionamiento y se calienta el agua: el visor indica la temperatura seleccionada para la producción del agua caliente.
3. Cuando está en funcionamiento, hay flujo de agua pero ésta no se calienta: el Visor muestra un código de error parpadeante.

COMANDO REMOTO

El comando remoto permite al usuario tener un control pleno sobre el uso del agua caliente sanitaria. Utilizado correctamente, Infinity garantiza agua caliente a la temperatura seleccionada incluso cuando se produzcan variaciones de caudal o la apertura de más grifos.

Se recomienda utilizar el aparato seleccionando la temperatura mínima más confortable adaptada al uso y no mezclar con agua fría en el punto de utilización: de esta forma obtendrá el máximo confort gracias a la auto-regulación constante y continua del aparato, sin cambios de temperatura.

La modificación de la temperatura deseada se puede realizar desde cualquiera de los comandos remotos instalados. Cada comando remoto se puede programar individualmente.

Con un calentador Infinity Condensing se pueden instalar hasta cuatro comandos remotos (Standard y/o Deluxe). Un comando remoto Standard ya está incluido de serie con cada aparato (en el modelo de interior integrado en el calentador).

Si se desea más de un comando remoto estos se deben de pedir aparte. Cuando se instala más de un comando remoto, uno de ellos puede configurarse como comando remoto Master para poder seleccionar temperaturas superiores a 50°C

Utilizando el comando remoto se pueden seleccionar diferentes temperaturas (°C):

Comando remoto Standard “MC-91”:

37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 50°C

Comando remoto Standard (configurado como Master) “MC-91”:

37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 50, 55, 60, 65°C

Comando remoto Deluxe Baño “BC-100V”:

Uso Normal: 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 50°C

Llenado de bañera: 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48°C

Comando remoto Deluxe Cocina “MC-100V”:

37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 50, 55, 60, 65°C



ATTENZIONE

Durante el funcionamiento, mientras el agua caliente fluye, la temperatura máxima que se puede seleccionar es de 43°C. Para seleccionar temperaturas superiores se debe de detener el funcionamiento y subir la temperatura deseada mediante el comando remoto. Por el contrario, sí es posible disminuir la temperatura en cualquier momento. Estas características aumentan la seguridad del aparato.

Las temperaturas de utilización sugeridas son:

Cocina 45°C; Baño 39°C - 41°C

Estas temperaturas son valores de referencia. Puede considerar más confortable la utilización de otras temperaturas. Seleccionar temperaturas más bajas ayuda a ahorrar energía y reduce la precipitación de cal (prolongando la vida del intercambiador). Si desea temperaturas inferiores a 37° C simplemente mezcle con agua fría a su gusto. Cuando exista más de un comando remoto, el único que puede modificar la temperatura es el que tenga seleccionada la prioridad.

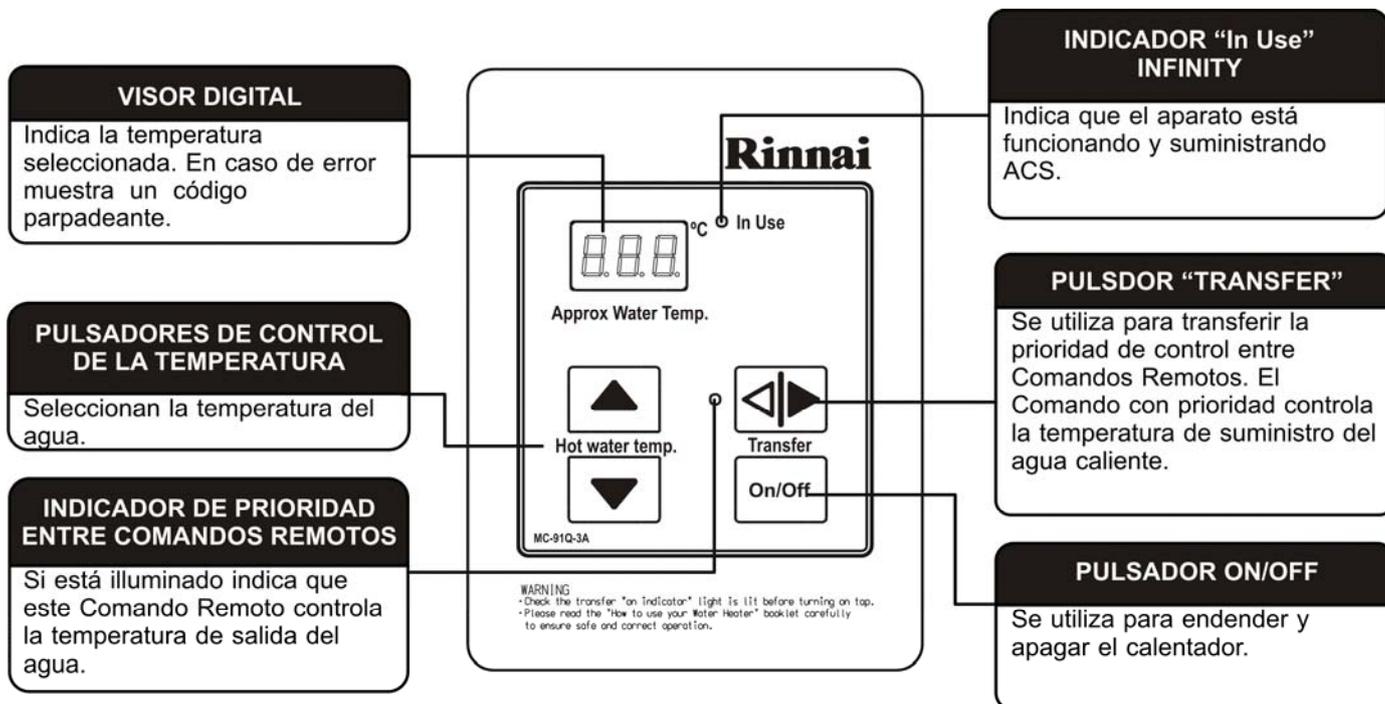
La temperatura seleccionada sobre el comando remoto con prioridad será la que se obtenga en todos los grifos.

COMANDO REMOTO

Los calentadores *Infinity Condensing* pueden funcionar sin comandos remotos conectados (se recomienda, en estos casos, regular y fijar la temperatura de utilización mediante los interruptores del PCB: el aparato está configurado de fábrica a 55°C!).

Se puede obtener un confort superior gestionando el aparato en combinación con uno, dos, tres o cuatro comandos remotos.

El comando remoto estándar se suministra en serie con cada aparato (en los modelos de interior está integrado en el envoltorio).



NOTA

Cada vez que se acciona un pulsador se emite una señal acústica.

La intensidad de la señal acústica se puede reducir o eliminar pulsando simultáneamente los dos pulsadores de selección de temperatura durante más de tres segundos, hasta que se oiga un pitido.

Esta operación se puede realizar en cada uno de los comandos remotos instalados. Para restaurar los valores iniciales repetir la misma operación.



NOTA

Los comandos remotos se pueden bloquear para prevenir manipulaciones y aumentar el grado de seguridad del producto, en particular para evitar que los manipulen los niños.

Para bloquear todos los comandos conectados al aparato, desde un único comando remoto, basta pulsar simultáneamente durante aproximadamente 5 segundos los botones "Transfer" y el botón de aumento de temperatura (flecha hacia arriba). El visor mostrará de forma alternativa a la temperatura (o al código de error) el texto "LOC". Para volver a los valores iniciales repetir la misma operación.

Características de seguridad.

Durante el suministro del agua caliente se activan los siguientes sistemas de seguridad:

- No puede transferirse la prioridad.
- La temperatura del comando remoto con prioridad puede bajarse, pero sólo puede subirse hasta una temperatura máxima de 43°C.
- El resto de los comandos remotos no podrán modificar la temperatura.



ATENCIÓN

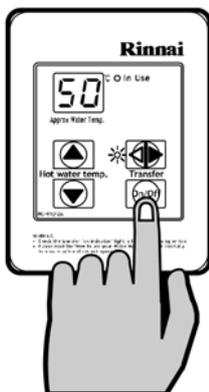
La temperatura de salida del agua caliente es registrada constantemente por el circuito electrónico que apaga el quemador en el momento en que la temperatura del agua supera en 3°C la seleccionada. El quemador se encenderá de nuevo automáticamente cuando la temperatura del agua descienda nuevamente al valor seleccionado.

COMANDO REMOTO

Uso de los comandos remotos

Pulse el botón ON/OFF del comando remoto asegurándose que no haya flujo de agua.

El sistema se activará por defecto a una temperatura de consigna de 40°C. El comando remoto que active el sistema tendrá prioridad (led al lado del botón encendido) sobre los demás.

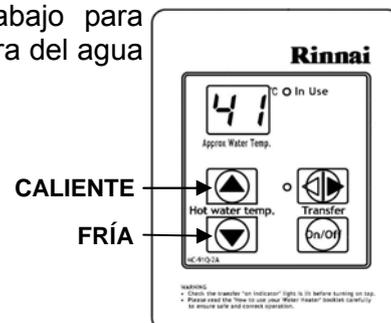


La temperatura del agua se mostrará en el visor.

Modificación de la temperatura

Pulse los botones de la izquierda del comando remoto:

- la flecha hacia arriba para aumentar la temperatura del agua suministrada a los grifos;
- la flecha hacia abajo para reducir la temperatura del agua caliente.



Producción de agua caliente

Una vez encendido el aparato y seleccionada la temperatura de suministro, es suficiente abrir un grifo para producir ACS. **Para disfrutar al máximo del confort y de las ventajas del producto es aconsejable no mezclar agua en los puntos de consumo, abrir solamente el grifo del agua caliente y seleccionar, mediante el comando remoto, la temperatura deseada.** Cuando se está calentando agua se enciende la luz roja "In Use" al lado del visor. Si el agua estuviera suficientemente caliente permanecerá apagada.



Apagado del sistema

Durante el funcionamiento el sistema debe de permanecer encendido (ON). Para apagar el sistema pulse el botón ON/OFF sobre cualquiera de los comandos remotos instalados. Con ello desactivará completamente el calentador y los comandos remotos. El visor dejará de estar iluminado. Si se abre cualquier grifo de agua caliente con el sistema apagado, tan sólo obtendremos agua fría.

Si el aparato va a permanecer inactivo durante el invierno, asegúrese de vaciarlo para evitar posibles roturas por congelación.

Producción de agua caliente

Para utilizar el aparato a temperaturas superiores a 50°C es necesario desbloquear el comando remoto (el comando remoto pre-instalado en los modelos de interior no requiere esta operación).

Esta modificación sólo está permitida en el comando remoto principal (Master). El comando remoto Deluxe para la cocina está habilitado por defecto para seleccionar temperaturas elevadas. La temperatura de uso en el baño no debe nunca exceder de 50°C.

PASO 1: Sobre el comando remoto Master pulse y mantenga pulsados a la vez los botones Transfer y ON/OFF (fig.1) hasta que se oiga un pitido.

PASO 2: Cuando vuelva a encender el comando remoto ya será posible seleccionar temperaturas superiores a 50°C. Si esto no sucede repetir el PASO 1.

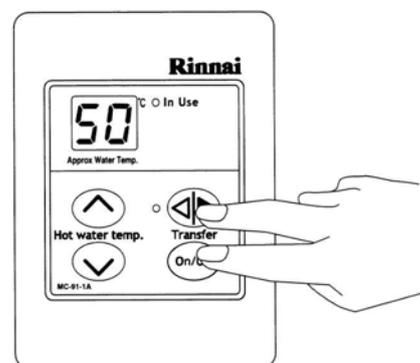


Fig. 1



Si el comando remoto principal (Master) es desconectado o sustituido, repetir el PASO 1 sobre el comando sustituto.

NOTA

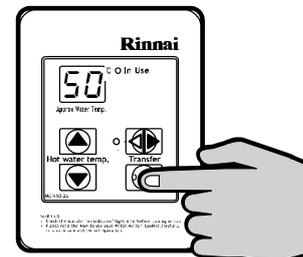
COMANDO REMOTO

Funcionamiento con dos o más comandos remotos

Encendido del Sistema

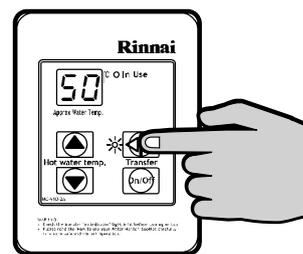
Los calentadores y todos los comandos remotos conectados se pueden activar pulsando el botón **ON/OFF** como se indica en la figura. Cuando el aparato está activado se muestra la temperatura en el visor.

Durante el uso normal el aparato debe de permanecer activo. No pulsar el botón **ON/OFF** mientras circula el agua.

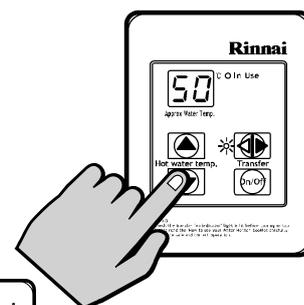


Uso del agua caliente

Verifique que el aparato esté encendido (la temperatura deberá mostrarse sobre el visor digital). Asegúrese de que el comando Remoto dispone de la prioridad (el indicador **Transfer** debe de estar encendido). Si este indicador no está encendido, pulse el botón **Transfer** una vez para transferir la prioridad de la selección de la temperatura al comando remoto.

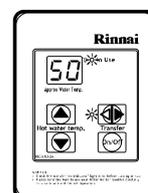


Seleccione la temperatura deseada utilizando los botones **Hot water temp.** La temperatura seleccionada se mostrará en todos los visores de los comandos y será la temperatura del agua que suministrará el aparato.



La temperatura seleccionada en el baño no debe nunca superar los 50°C.

Abra el grifo del agua caliente. El aparato se activará y el indicador **In Use** se iluminará.



Funcionamiento con cuatro Comandos Remotos

Es necesario activar el cuarto comando remoto:

PASO 1: Sobre el comando remoto Master pulse y mantenga pulsados a la vez los botones **Transfer** y **ON/OFF** (fig.1) hasta que se oiga un pitido.

PASO 2: Verifique que todos los comandos remotos están encendidos y que muestran la temperatura cuando se encienden. Si cualquier comando remoto muestra “dos líneas” (ver fig.2), repita el procedimiento desde el PASO 1.

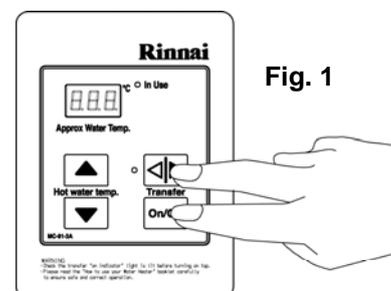


Fig. 1



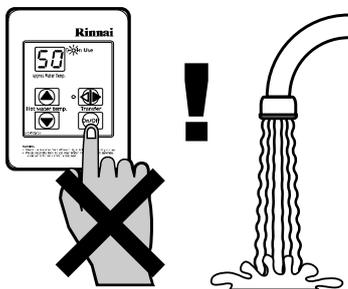
Si el comando remoto principal (Master) es desconectado o sustituido, repetir el PASO 1 sobre el comando sustituto.



Fig. 2

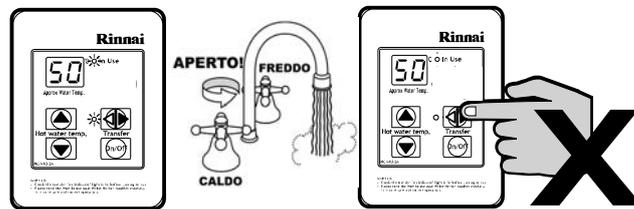
COMANDO REMOTO

- No pulse el botón ON/OFF del comando Master después de haber transferido la prioridad a un comando secundario o el aparato se apagará.



No apagar el comando Master

- La prioridad no puede ser transferida a otro comando cuando se está produciendo agua caliente.

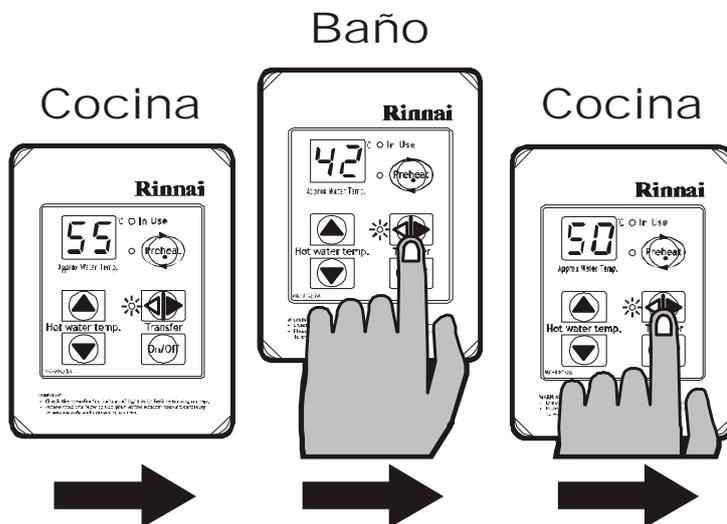


Comando 1
en uso

Comando 2
no puede obtener
la prioridad

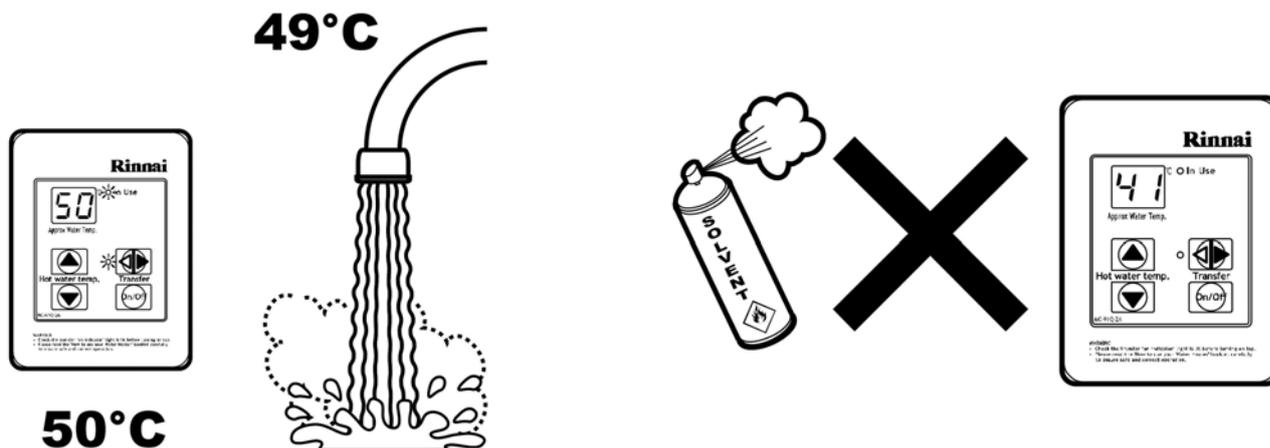
- Si se ha seleccionado una temperatura superior a 50°C en el comando principal, se transfiere la prioridad a un comando secundario y nuevamente regresa al comando principal, la temperatura en el comando principal se volverá a establecer en 50°C.

Si la temperatura seleccionada fuera de 50°C o menos, no se modificará. Esta es una función de seguridad.



- Dependiendo de las condiciones ambientales y de la longitud de las tuberías, puede existir diferencia entre la temperatura seleccionada en el visor y la realmente obtenida en el grifo.

- No limpie el los comandos remotos con disolventes o detergentes. Utilice solamente un paño húmedo.



CÓDIGOS DE ERRORES

Los calentadores de agua Rinnai disponen de un sistema de auto-diagnos: en caso de avería se mostrará un código de error en el visor de estado o en el visor del comando remoto. Estos códigos le orientarán en el diagnóstico de la avería, haciendo innecesaria en ocasiones una intervención externa.

Para detectar el código se recomienda no detener la demanda de agua caliente: de esta forma es posible verificar el código numérico parpadeando en el visor.

Código	Avería		Solución
03	Interrupción de la alimentación eléctrica durante el funcionamiento (el agua no fluirá cuando vuelva la corriente).		Cerrar todos los grifos y desconectar la posible bomba de recirculación. Pulsar el botón 'ON/OFF' dos veces
05	Válvula de by-pass.		Contactar con el SAT.
10	Obstrucción de la aspiración de aire o de la salida de humos.		Verificar eventuales oclusiones del conducto de aspiración o salida de humos. Comprobar las conexiones de los conductos y del ventilador.
		Sólo para el SAT	Comprobar el termistor de aire (solo modelos de interior tipo C) Comprobar si la longitud del conducto está dentro de los límites permitidos. Comprobar el desagüe de las condensaciones. Verificar los micro-interruptores. Comprobar el ventilador. Comprobar el sensor del quemador (ver cod.31).
11	Falta de encendido.		Comprobar la alimentación de gas. Comprobar la llave de corte del gas y el reductor de presión.
		Sólo para el SAT	Comprobar el tipo de gas y las presiones de alimentación. Purgar el aire de la tubería del gas. Comprobar el dimensionado de la tubería del gas, contador o reductor de presión. Verificar los micro-interruptores. Comprobar que haya una adecuada toma de tierra. Comprobar el encendedor y el cable de alimentación. Comprobar las válvulas solenoidales (apertura o cortocircuito). Comprobar el quemador (condensación o suciedad). Eliminar el óxido del sensor de llama.
12	La llama se apaga		Comprobar la alimentación de gas. Verificar eventuales oclusiones del conducto de aspiración o salida de humos.
		Sólo para el SAT	Comprobar el dimensionado de la tubería del gas, contador o reductor de presión. Comprobar el tipo de gas y las presiones de alimentación. Purgar el aire de la tubería del gas. Comprobar si la longitud del conducto está dentro de los límites permitidos. Verificar los micro-interruptores. Comprobar que haya una adecuada toma de tierra. Desconectar el Comando Remoto. Si el problema desaparece comprobar la instalación y el Comando Remoto. Comprobar el enchufe eléctrico. Comprobar la alimentación eléctrica. Eliminar el óxido del sensor de llama. Desconectar y conectar todos los cables de la unidad y del PCB. Comprobar todos los componentes (cortocircuito). Comprobar las válvulas solenoidales (apertura o cortocircuito). Comprobar el quemador (condensación o suciedad).
14	Circuito de seguridad (fusible térmico).		Comprobar el tipo de gas y las presiones de alimentación. Verificar eventuales oclusiones del conducto de aspiración o salida de humos.
		Sólo para el SAT	Verificar los micro-interruptores. Comprobar que ni el ventilador ni los conductos tengan suciedad. Comprobar la integridad del intercambiador. Verificar la presencia de manchas debidas a la formación de cal en el intercambiador. Ver el procedimiento de limpieza del intercambiador. Medir la resistencia del circuito de seguridad y verificar su continuidad. Comprobar las presiones máxima y mínima del gas. Comprobar una posible transformación de gas errónea.
16	Aviso de sobre-temperatura		Comprobar la presencia de objetos extraños en el ventilador o en los conductos de aspiración y/o evacuación.
		Sólo para el SAT	Comprobar si el intercambiador está obstruido (aletas del intercambiador y depósitos de cal). Verificar los micro-interruptores.

CÓDIGOS DE ERRORES

Código	Avería		Solución
19	Puesta a tierra.	Sólo para el SAT	Comprobar todos los componentes (cortocircuito).
21	Posición equivocada de los micros.		Verificar los micro-interruptores.
25	Obstrucción de salida condensados.		Verificar eventuales oclusiones del conducto de aspiración o salida de humos.
31	Fallo de la termocopia.	Sólo para el SAT	Medir la resistencia de la termocopia. Sustituir la termocopia.
32	Avería de la sonda de salida de agua.		Comprobar la conexión eléctrica. Medir la resistencia de la sonda.
33	Avería de la sonda de salida de agua del intercambiador.		Limpiar la sonda de residuos. Sustituir la sonda.
41	Avería de la sonda del aire de combustión.		(Código 41) Verificar eventuales oclusiones del conducto de aspiración o salida de humos.
51	Avería de la sonda de entrada de agua.		
52	Avería de la válvula de modulación.		Verificar la conexión eléctrica y el conector de la válvula de modulación. Medir la resistencia de la bobina de la válvula.
57	Quemador.		Contactar con el SAT.
58	Intercambiador de calor secundario.		Verificar la presencia de manchas debidas a la formación de cal en el intercambiador. Ver el procedimiento de limpieza del intercambiador.
61	Avería del ventilador de combustión.		Comprobar que la ventola gira libremente. Controlar la resistencia del motor del ventilador. Verificar la conexión eléctrica y el conector del ventilador.
65	Avería del regulador de caudal (no regula correctamente el flujo). Sólo si la función de llenado automático de la bañera del comando remoto BC-100V está activada.		Verificar la conexión eléctrica y el conector del regulador de caudal. Controlar la resistencia de la conexión eléctrica del regulador de caudal.
70	Avería del microprocesador.		Verificar las conexiones eléctricas y los conectores. Sustituir el circuito.
71	El fusible térmico ha activado el circuito de la válvula solenoidal.		Ver solución del código 14. Verificar las conexiones eléctricas y los conectores. Medir la resistencia de la bobina de la válvula. Sustituir el circuito.
72	Avería del sensor de llama.		Asegurarse que el sensor toca la llama durante la combustión. Eliminar el óxido del sensor de llama. Verificar la presencia de suciedad en el quemador. Medir la corriente detectada por el sensor durante la combustión. Verificar la conexión eléctrica del sensor de llama. Sustituir el sensor de llama.
73	Avería del circuito de la termocopia.		Verificar las conexiones eléctricas y los conectores. Sustituir la termocopia.
LC#	Depósitos de cal en el intercambiador (en el histórico de errpres el código LC se indica como 00).		Para hacer funcionar provisionalmente el calentador pulsar 5 veces el botón ON/OFF. La repetición del código LC bloquea el calentador. Proceder a la limpieza del intercambiador de calor. Sustituir el intercambiador de calor.
FF	Mantenimiento realizado		Mantenimiento realizado o problema corregido.
Ningún código	No sucede nada al paso del agua.		Limpiar el filtro de agua en la entrada. Comprobar la inversión de los tubos de agua caliente y agua fría.
		Sólo para el SAT	Verificar que el sensor de caudal rota libremente. Medir la resistencia del sensor de caudal. Comprobar que se alcanza el caudal mínimo de activación. Desconectar el Comando Remoto. Si el problema desaparece comprobar el Comando Remoto. Comprobar los contactos del sensor de caudal (oxidaciones).

* Se pueden eliminar los códigos de error cerrando el grifo del agua. Si el error no se elimina, pruebe pulsando el botón ON/OFF dos veces para apagar y volver a encender el comando remoto. Si el error persiste llame al Servicio de Asistencia Técnica.

** Las averías debidas a un aporte insuficiente de agua o de gas, a una baja calidad del agua o a fallos de la instalación NO están cubiertas por la garantía.

FUNCIÓN DE RECIRCULACIÓN

El calentador *Infinity Condensing KB32* dispone de la capacidad de gestionar una bomba externa (opcional) que aumenta el confort en las aplicaciones *domesticas* que incorporan un “*anillo de recirculación*” del agua caliente sanitaria, suministrando inmediatamente agua caliente en los grifos sin el tiempo de espera característico de un circuito estándar.

Dispone de dos modos de funcionamiento diferentes: “*Economy*” o “*Comfort*”.

- Esta función sólo está disponible para aplicaciones de tipo doméstico.
- Esta función no se puede activar cuando se utiliza el Comando Remoto Deluxe de Baño (BC-100V) o cuando se montan varios aparatos en cascada.
- La temperatura máxima seleccionable durante este funcionamiento es de 65°C.

Características eléctricas de la bomba opcional:

- Voltaje: 230V AC, 50Hz
- Amperaje: <2Amp. **ATENCIÓN: el circuito electrónico principal (PCB) del equipo se puede dañar en caso de valores >2Amp.**
- Corriente máxima: <2,5Amp.
- Válvula anti-retorno: es necesaria la instalación de una válvula anti-retorno (ver esquema)

Características de la bomba opcional:

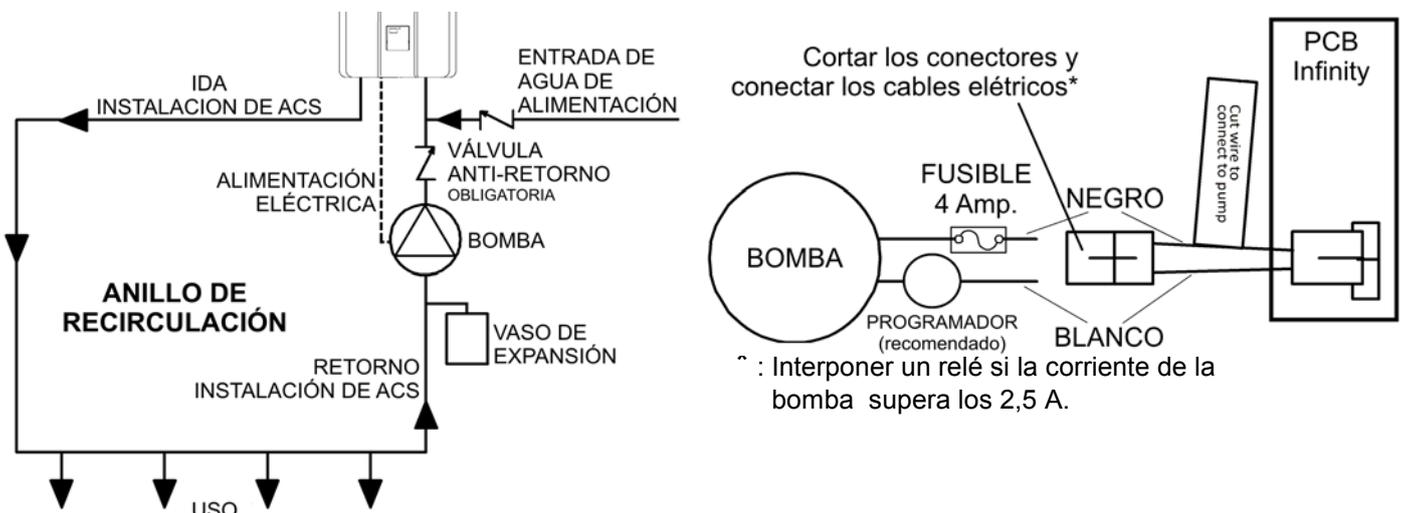
- La bomba de circulación debe estar dimensionada para garantizar un caudal de 10L/min y una altura adecuada a la pérdida de carga del aparato y del circuito. Contacte con nosotros para mayor información.

Instalación

1. Interrumpir la alimentación eléctrica desconectando el cable del enchufe de alimentación: no es suficiente pulsar el botón “ON/OFF” en el Comando Remoto.
2. Instalar la bomba sobre el tramo de retorno del anillo (de modo que la bomba impulse hacia el *Infinity*) siguiendo las instrucciones del fabricante.
3. Instalar una válvula anti-retorno en el circuito como se indica en el esquema siguiente.
4. Localizar el cable de alimentación de la bomba externa que se debe de meter en el interior del *Infinity*: los dos hilos del cable de conexión son de color blanco-negro y el extremo está marcado con la etiqueta “Cut wire to connect to pump”.
5. Cortar el conector terminal del cable y interponer un fusible de 4Amp en el circuito de la “fase” (hilo negro).
6. Fijar con un tornillo el circuito de “tierra” (hilo blanco) al envoltorio del *Infinity*.
7. Seguir las instrucciones de instalación eléctrica del fabricante de la bomba.
8. Colocar el interruptor N.3 del bloque SW2 en posición “ON”.
9. Para seleccionar la función:
 - “*Economy*” - Colocar el interruptor N.4 del bloque SW2 en posición “OFF” (configuración de fábrica).
 - “*Comfort*” - Colocar el interruptor N.4 del bloque SW2 en posición “ON”.
10. Recuperar la alimentación eléctrica. Pulsar el botón “ON/OFF” del comando remoto para activar el sistema. La bomba y el aparato comenzarán a calentar el anillo de ACS.

Bloque de interruptores SW2		
	Nr. 3	Nr. 4
“ Economy ”	ON	OFF
“ Comfort ”	ON	ON

Esquema simplificado de conexión hidráulica y eléctrica:



FUNCIÓN DE RECIRCULACIÓN

Funcionamiento

Es necesario que los interruptores N.3 y N.4 del bloque SW2 del circuito electrónico principal (PCB) estén colocados de acuerdo a lo descrito en la sección precedente para un correcto funcionamiento del sistema.

El aparato debe permanecer alimentado y siempre encendido para permitir la activación de la función de recirculación. La activación de la bomba se produce cuando se activa el aparato.

Los sensores de temperatura, colocados en la entrada y salida del aparato, controlan las temperaturas de retorno e ida a la instalación.

El calentador produce agua caliente exactamente a la temperatura que tiene seleccionada.

Si la sonda del agua de entrada detecta una temperatura anormal, el aparato genera el código de error 51 (parpadeante en el visor) y detiene inmediatamente la bomba.

Cuando la sonda del agua de entrada detecta una temperatura de aproximadamente 8°C inferior a la temperatura de ida (seleccionada en el visor del Infinity), el aparato detiene inmediatamente la bomba.

La bomba de recirculación será reactivada nuevamente a intervalos regulares de acuerdo a la tabla siguiente. Los intervalos indican un valor aproximado, no exacto; y dependiendo de la temperatura que los sensores del aparato detectan.

Modo “Economy”

El sistema opera de la siguiente forma:

- Menor consumo de energía debido a encendidos menos frecuentes;
- Si existe un buen aislamiento del circuito hidráulico hay menor dispersión térmica.
- Bomba activada cada 31-79 minutos (ver tabla).

Modo “Comfort”

El sistema opera de la siguiente forma:

- Mayor consumo de energía debido a ciclos de encendido más frecuentes;
- Si existe un buen aislamiento del circuito hidráulico hay mayor dispersión térmica.
- Bomba activada cada 15-39 minutos (ver tabla).

(este modo es sugerido para aplicaciones de mayor confort o para instalaciones con escaso aislamiento)

* La bomba se activa estos intervalos, el periodo está estimado en base a la temperatura seleccionada en el aparato (temperatura de ida), al aislamiento de la instalación hidráulica y a la dispersión térmica del sistema. Los valores estimados en la tabla pueden diferir de los reales de la instalación.

Temperatura de ida seleccionada (°C)	Intervalo estimado de activación de la bomba (minutos) *	
	“Economy”	“Comfort”
65	31	15
60	31	15
55	31	15
50	31	15
48	35	18
46	35	18
45	35	18
44	42	21
43	42	21
42	45	22
41	49	24
40	54	27
39	60	30
38	68	34
37	79	39

NOTA: la “*función de recirculación*” descrita en el manual está disponible si se utiliza el comando remoto **MC-91-3A** (suministrado de serie).

La función de “*activación de la bomba de recirculación*” presente en el comando remoto **MC-91Q-2A** o **MC-91Q-3A** está dedicada exclusivamente para la utilización del producto en combinación con la unidad de recirculación opcional **REU-CUG1** y no es compatible con la “*función de recirculación*” descrita en el manual.

REACTIVACIÓN DEL APARATO

Después de una interrupción de la alimentación eléctrica, el aparato debe de ser reactivado de la forma que se indica a continuación:

Instalación estándar.

Instalación sin Comando Remoto.

El aparato se reactiva automáticamente sin intervención del usuario y produce agua caliente a la temperatura seleccionada en el circuito electrónico.

Instalación con Comando Remoto.

El aparato debe de reactivarse manualmente pulsando el botón ON/OFF del comando remoto. Asegúrese antes de que todos los grifos del agua caliente estén cerrados.

Instalación con bomba de recirculación.

Instalación sin Comando Remoto.

El aparato se reactiva automáticamente sin intervención del usuario y produce agua caliente a la temperatura seleccionada en el circuito electrónico.

Instalación con Comando Remoto.

Para reactivar el aparato proceder como sigue:

1. Cierre todos los grifos de agua caliente.
2. Interrumpa la alimentación eléctrica de la bomba de recirculación.
3. Active el aparato pulsando el botón ON/OFF del comando remoto.
4. Seleccione la temperatura deseada.
5. Vuelva a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de recirculación.

El aparato comenzará a producir agua caliente a la temperatura seleccionada en el comando remoto. Si el procedimiento no reactiva el aparato, interrumpa y vuelva a conectar la alimentación eléctrica del aparato y repítalo.

MANTENIMIENTO

Mantenimiento

Para mantener las mejores condiciones de eficiencia y seguridad del aparato es aconsejable la realización de un mantenimiento periódico anual aún cuando el aparato no presente problemas y funcione correctamente. Es obligatorio utilizar exclusivamente recambios originales Rinnai. El mantenimiento debe de ser realizado por un Servicio de Asistencia Técnica Autorizado, ya que **en caso contrario la garantía quedará anulada.** Contacte con nosotros para conocer su Servicio de Asistencia Técnica (Contacto pág.46).

Limpeza de la superficie externa del aparato

Cuando el envoltente y el comando remoto estén sucios limpie las superficies utilizando un paño húmedo. No utilizar detergentes sobre estas superficies.

Filtro

El aparato incorpora un filtro de malla en la toma externa de entrada del agua fría que debe de revisarse y limpiarse periódicamente. La frecuencia de estas operaciones depende de la calidad del agua de alimentación del aparato.

La posición del filtro se puede ver en los esquemas de la página 22. Cierre las llaves de entrada y salida de agua del aparato. Retire el filtro, límpielo y vuelva a colocarlo en su lugar. Vuelva a abrir las llaves del circuito del agua.

STOP

La parte que sigue a continuación está exclusivamente dedicada a personal cualificado y autorizado para la instalación de aparatos a gas.

No instale este aparato si no es un instalador autorizado. En caso contrario la garantía quedará anulada.

Si no se siguen escrupulosamente las instrucciones descritas se pueden causar explosiones o incendios.

Antes de realizar la instalación es necesario haber leído completamente este manual.

Para resolver cualquier duda contacte con nosotros o con su proveedor.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

INFORMACION IMPORTANTE

1. La normativa en vigor sobre la seguridad de gas prevé, **por su propio interés y seguridad**, que todos los aparatos a gas sean instalados por personal autorizado de probada competencia. La instalación de estos aparatos debe de ser ejecutada por un instalador autorizado conforme a lo dispuesto en la Ley. El aparato no debe de instalarse por personal no autorizado.
2. La instalación debe de realizarse cumpliendo con todas las normativas aplicables referidas al diseño, la instalación y la canalización de aparatos e instalaciones hidro-sanitarias.
3. Desembale el aparato y compruebe el contenido con atención. Si se detectan defectos o daños **NO LO INSTALE** y contacte inmediatamente con su proveedor.
4. El aparato ha sido diseñado para la producción de agua caliente sanitaria y no debe de utilizarse para el calentamiento de piscinas o para ejecutar una instalación térmica.
5. El aparato debe de instalarse en posición vertical con las conexiones del gas y del agua en la parte inferior.
6. Conserve este manual en un lugar seguro para eventuales consultas futuras.

Es posible que la instalación deba de respetar normativas que no aparezcan en el presente manual de instrucciones.

Es responsabilidad del instalador asegurar que la instalación cumpla con todas las normas de aplicación.

Asegúrese de conocer y respetar todas las obligaciones legales y de responsabilidad antes de instalar este tipo de aparatos.

ATENCIÓN: el aire circundante y el conducido por la admisión de aire son utilizados para la combustión y deben de estar limpios de partículas que puedan causar corrosión a los componentes del aparato (esto incluye entre otras las sustancias corrosivas presentes en aerosoles, sprays, detergentes, blanqueadores, disolventes químicos, pinturas de base oleosa, refrigerantes, etc). Donde sea posible se recomienda la utilización de los modelos de exterior. Tanto el aparato como el sistema de evacuación de humos y de admisión de aire deben de instalarse en ambientes libres sustancias corrosivas.

Recomendamos:

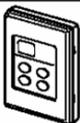
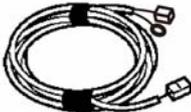
- no instalar los aparatos en ambientes con aire contaminado;
- analizar, antes de la instalación, la circulación del aire en el ambiente;
- si es posible instalar el aparato en ambientes estancos a los contaminantes;
- no almacenar sustancias químicas de naturaleza corrosiva en el local donde se encuentre el aparato.

Los daños ocasionados por agresiones químicas debidas a sustancias presentes en el aire no están cubiertos por la garantía.

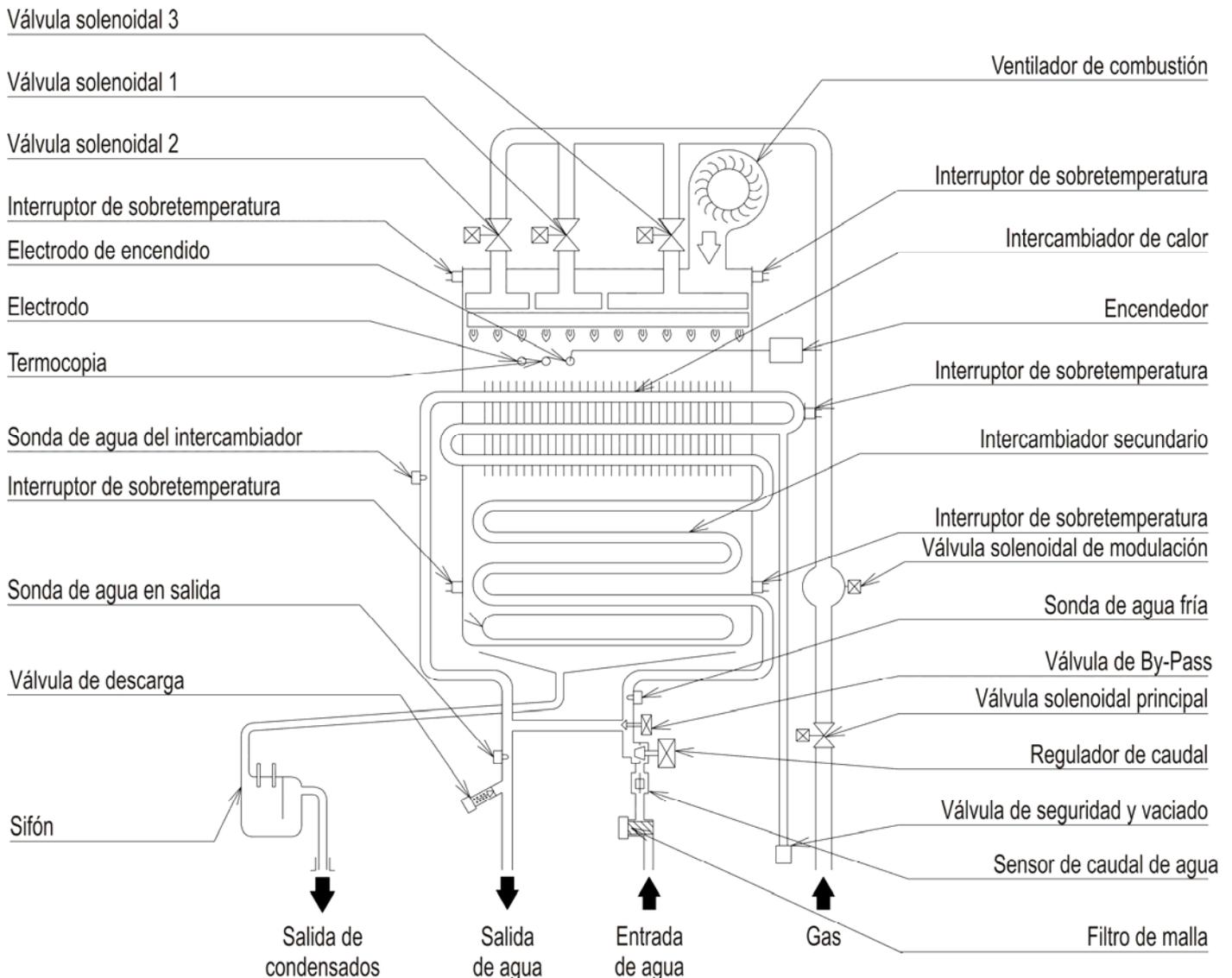
Con el tiempo las condensaciones de los humos pueden provocar un cambio de color del terminal de salida de los humos. Este cambio de color no afecta al correcto funcionamiento del aparato.

SUMINISTRO DEL APARATO

- Una vez extraído el contenido del embalaje controle que no existan daños aparentes. En caso de que el aparato se encuentre dañado avise inmediatamente a su proveedor. **Nunca instale un aparato dañado sin antes haber avisado a su proveedor.**
- Verifique que el aparato suministrado sea adecuado para el tipo de gas presente en la instalación. Para ello compruebe la placa de características colocada en la parte izquierda del aparato. En caso de duda **no instale el producto y contacte preventivamente con nosotros.**
- El embalaje contiene una serie de accesorios entre los que se incluye un comando remoto standard. Atención: **en los modelos de interior el comando remoto está integrado en el aparato.**
- Compruebe el suministro de todos los componentes. El comando remoto se suministra con los terminales faston necesarios para su conexión.

Cantidad	Figura	Descripción
1		Comando remoto (preinstalado en los modelos de interior)
1		Fijacable (para sujetar 1 cable)
1		Fijacable (para sujetar 2 cables)
2		Faston
1		Cable para el comando remoto (10 m)
2		Tornillo de fijación
1		Válvula de descarga
5		Tornillo de fijación
5		Taco

ESQUEMA GENERAL Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



Encendido

Pulse el botón ON/OFF del **Comando Remoto** para encender el aparato. El visor del comando remoto y el led de prioridad se iluminarán.

En el momento en que se abre un grifo de agua caliente el **sensor de caudal** comienza a rotar al paso del agua y envía una señal al **circuito electrónico principal (PCB)**. Cuando se detecta el flujo de agua se compara la temperatura detectada por la **sonda del agua** con la temperatura seleccionada por el usuario. Si fuera necesario comienza el procedimiento de encendido electrónico: se alimenta en primer lugar el **ventilador de combustión**, a continuación del ciclo de ventilación se regula la **válvula de modulación** y el **Quemador** se enciende mediante el **electrodo**.

Controlo de la temperatura

Cuando el **detector de llama** recibe señal de la combustión (es necesaria una buena conexión a tierra de la instalación eléctrica), el aparato comienza a modular controlando la cantidad de gas, de aire y el caudal para realizar un calentamiento preciso. Para realizar este control se mide la temperatura de salida del agua caliente mediante la **sonda de agua caliente**.

Standby

En el momento en que se cierra el grifo de agua caliente el circuito electrónico deja de recibir señal del sensor de caudal y cierra la válvula de modulación con lo que el quemador se apaga. A continuación se realiza una ventilación forzada para expulsar los productos de la combustión residuales y refrigerar el intercambiador.

COMPONENTES PRINCIPALES

1. Componentes de alimentación del gas

1.1 Válvula de modulación

Este elemento es controlado por el circuito electrónico y regula la cantidad de gas que alimenta el quemador en base al caudal de agua detectado instantáneamente. La temperatura del agua en la salida se mantiene constante ya que tiene en cuenta los posibles cambios de caudal o las variaciones de temperatura del agua de la red.

1.2 Válvula Solenoidal

Existe una válvula solenoidal posterior que alimenta las diferentes particiones del quemador para trabajar en cuatro estadios diferentes de modulación. Esto permite, además de una combustión estable, trabajar con caudales reducidos.

2. Sensor de llama

Registra la combustión en la cámara. Si la llama se apaga se corta la alimentación del gas. El sensor está alimentado con una tensión en AC. Los electrones solamente pueden pasar del sensor al quemador (conectado a tierra) a través de la llama y nunca en sentido inverso; de esta forma la corriente DC que queda es utilizada para detectar la presencia de llama. Cuando existe corriente DC, el quemador tiene una combustión normal; si la señal DC no existe (o existe una señal AC) el aparato cierra inmediatamente la válvula solenoidal. La falta de una buena toma de tierra puede ocasionar el mal funcionamiento de este sensor.

3. Fusible térmico

El fusible térmico es un circuito eléctrico que estando intacto permite que el aparato trabaje. Cuando alcanza una temperatura excesiva el fusible térmico se quema y el aparato deja de funcionar. Esto evita el sobrecalentamiento del intercambiador y la consiguiente vaporización del agua.

4. Interruptor de sobretemperatura (interruptor bi-metálico)

Si la temperatura del agua en la salida del intercambiador alcanza 97°C, el interruptor corta la alimentación de la válvula del gas, con la consiguiente parada del quemador por sobretemperatura.

5. Ventilador de combustión

El ventilador de combustión está alimentado a baja tensión (DC) y su velocidad es controlada por el circuito electrónico y modulada en base al caudal y a la temperatura del agua. Si la tensión en el ventilador es superior o inferior al parámetro que corresponde a su velocidad el aparato se para.

6. Sensor y regulador del caudal y válvula de by-pass

6.1 Sensor de caudal

El sensor de caudal está constituido por una turbina que rota en un único sentido con el paso del agua. Sobre cada pala de la turbina existe un imán. Un sensor magnético dispuesto en el exterior detecta la velocidad de giro. Esta información es transmitida al circuito electrónico que convierte la velocidad de giro en caudal y utiliza esta información para accionar los componentes necesarios para un correcto funcionamiento.

6.2 Regulador del caudal de agua y válvula de By-pass (Mezcladora)

El control del caudal de agua se realiza con ayuda de un regulador de caudal y de una válvula de by-pass. Ambas son gestionadas y controladas por el circuito electrónico. La válvula de by-pass desvía el caudal de agua entrante hacia el intercambiador de calor en función de los valores de salto térmico requeridos, reduciendo el caudal máximo permitido. El caudal de agua caliente está limitado por el regulador de caudal. Durante el funcionamiento normal, para temperaturas de demanda inferiores a 60°C, se mezcla parte del agua fría entrante con el agua calentada que sale del intercambiador de calor. La válvula de by-Pass regula esta mezcla para asegurar a la salida del aparato la temperatura exacta demandada para el agua caliente en función de un caudal que puede variar.

INSTALACIÓN

UBICACIÓN DEL APARATO

Modelos de exterior

Estos modelos están diseñados exclusivamente para su instalación en el exterior. Por ello deben de instalarse en ambientes abiertos, con aireación y ventilación naturales, y sin zonas de estancamiento de los productos de la combustión, que deben dispersarse rápidamente por convección natural o por el viento.

El terminal de salida del aparato debe de estar libre de cualquier obstrucción y de objetos u otros agentes que impidan una correcta expulsión de los humos.

Modelos de interior

Estos modelos están diseñados exclusivamente para su instalación en el interior de las viviendas o locales. También pueden ser instalados en ambientes externos parcialmente protegidos. Para los montajes interiores es necesario que el local cumpla con las normativas en vigor y prever un depósito de recogida del agua en caso de fugas. Los aparatos deben de instalarse en ambientes sin humedad.

En la instalación del aparato se deben de respetar las distancias mínimas de los terminales de evacuación de humos y de aspiración de aire exigidas por las normas nacionales y locales en vigor, respetando otros posibles aparatos existentes, aberturas y huecos. En instalaciones múltiples se pueden conectar los aparatos a una chimenea común.

Todos los modelos

Los modelos alimentados con GPL no pueden instalarse semienterrados o en ambientes por debajo del nivel del suelo.

La pared o la estructura en la que se va a fijar el aparato debe de ser capaz de soportar su peso y el de las tuberías que se conecten. El aparato debe de instalarse en posición vertical, con las conexiones del agua y del gas en la parte de abajo. Fije el aparato con los tacos y tornillos suministrados en el embalaje. La placa de fijación dispone de una guía central que ayuda a su instalación sujetándolo y equilibrándolo. Añada a continuación los demás tornillos de fijación.

El aparato debe de situarse lo más cerca posible de los puntos de demanda utilizados con mayor frecuencia con el fin de reducir la espera para el agua caliente. En las instalaciones en que la distancia entre el aparato y los puntos de demanda es considerable se puede instalar una recirculación que reduzca el tiempo de espera para obtener agua caliente. Alternativamente se pueden instalar más equipos en puntos estratégicos para dar un servicio adecuado a los diferentes puntos de utilización.

Este aparato ha sido diseñado para la producción de agua caliente sanitaria a nivel profesional y no debe de utilizarse para calentar directamente una piscina.

El fabricante no se hace responsable ante eventuales daños ocasionados por inundaciones producidas por la rotura del aparato. Es responsabilidad del instalador prever el ambiente adecuado para esta posible contingencia.

INSTALACIÓN

Distancias

El aparato debe de instalarse en una ubicación accesible. Se debe de respetar un espacio suficiente para permitir el acceso a la sustitución de todos los componentes.

Es necesario respetar las siguientes distancias de seguridad a productos inflamables o no:

Distancias en mm	A productos inflamables		A productos no inflamables	
	Modelo Interno	Modelo Externo	Modelo Interno	Modelo Externo
Superior	152	305	51	50
Posterior	0	0	0	0
Frontal	152	610	152	0
Lateral	51	152	13	5
Inferior	305	305	305	51
Salida de humos	0	610	0	610

Alimentación hidráulica

Donde la presión de agua de la red sea superior a 10 bar, es necesario instalar un reductor de presión antes de la entrada de agua fría al aparato.

Para alcanzar el caudal máximo es necesario que la presión mínima del agua a la entrada sea de 2,5/3 bar. El aparato puede trabajar con presiones inferiores pero no se podrá alcanzar el caudal máximo. Muchas aplicaciones requieren la producción de agua caliente a temperaturas elevadas con menos caudal de agua, lo que disminuye la presión necesaria. Para estos casos se necesita una presión de agua de red menor. Ver la tabla de la **pág.43**. Las tuberías del agua deben de dimensionarse correctamente para asegurar el caudal que se demanda del aparato. Todas las tuberías del agua caliente deben de aislarse para optimizar el rendimiento y el ahorro energético.

Conexión hidráulica

Al ejecutar la conexión de los tubos del agua es aconsejable disponer una válvula anti-retorno y un filtro en la toma de entrada del agua y una válvula anti-retorno y un purgador en la toma de salida del agua caliente. Estas válvulas no se deben de conectar directamente al las tomas del aparato sin interponer una junta flexible. Las distancias y la disposición de las tomas del agua y del gas se indican en las **páginas 38-39**. Si el aparato se instala en una zona de agua "dura" es necesario instalar un dispositivo que limite la precipitación de cal en el intercambiador. La garantía no cubre los daños provocados por la cal del agua. A continuación se muestran los valores límite. Si el agua excede estos valores se debe de proteger el aparato con un sistema de tratamiento del agua adecuado.

Descripción	pH	Sólidos en disolución (TDS)	Dureza total	Cloruro	Magnesio	Calcio	Sodio	Hierro
Nivel máx. aceptable	6,5 - 8,5	600 mg/litro	150 mg/litro	300 mg/litro	10 mg/litro	20 mg/litro	150 mg/litro	1 mg/litro

Conexión del gas

Compruebe el correcto dimensionamiento del contador y del tubo del gas en función de la potencia del aparato. Las potencias de los calentadores *Infinity Condensing* están indicadas en la **página 40**. Debe de asegurarse una presión de entrada al aparato de 20 mbar para el gas metano (30 mbar para el GPL) con todos los aparatos a máxima potencia. Una alimentación de gas insuficiente puede provocar daños en el aparato. En la entrada del gas al aparato debe de instalarse una llave de esfera homologada. Se debe de instalar un flexible para realizar la conexión al aparato.

Alimentación eléctrica

La instalación debe disponer de una buena toma de tierra.

La alimentación eléctrica al aparato debe de ser 230V AC – 50Hz.

SISTEMAS DE EVACUACIÓN

El conducto de evacuación debe de ser instalado por personal autorizado. Es responsabilidad del instalador respetar todas las normativas en vigor.

El conducto de evacuación debe de instalarse de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante y todas las normativas nacionales y locales.

Conducto de evacuación

Los modelos de interior deben de instalarse utilizando exclusivamente los accesorios aprobados por el fabricante de los siguientes fabricantes homologados: Ubbink, Almeva.

Las distancias mínimas desde el terminal de humos a los elementos arquitectónicos se muestran en la **pág.28** del manual. En caso de instalación múltiple, los terminales de evacuación/aspiración individuales deben estar dispuestos a una distancia que impida la reciproca interferencia y que respete las distancias previstas en las normas aplicables. Las tuberías horizontales deben de tener una ligera pendiente hacia el aparato para que discurra la condensación. Colocar el terminal de salida protegiéndolo e intentado limitar la entrada de agua de lluvia o suciedad al interior del aparato. Dada la diversidad de las necesidades es responsabilidad del instalado elegir la ubicación más adecuada.

Longitud de los conductos

Tubería concéntrica 80/125mm: los conductos de diámetro 80/125mm se pueden conectar directamente al aparato. Otros diámetros necesitan de la inclusión de adaptadores.

La longitud equivalente máxima aplicable es de: **15m**. Por cada codo de 90° se debe restar 2m de la longitud máxima equivalente. Por cada codo de 45° se debe restar 1m.

Sólo está permitida la inclusión de un máximo de 5 codos de 90° en todo el trazado.

Si la longitud equivalente es >6m es necesario modificar los micro-interruptores del PCB (**pág.36**).

Codos	sin codos	1 x 90°	2 x 90°	3 x 90°	4 x 90°	5 x 90°
1m	Colocar los microinterruptores del PCB en "conducto corto" (configuración de fábrica)					
2m						
3m						
4m						
5m						
6m						
7m	Colocar los microinterruptores del PCB en "conducto largo"					
8m						
9m						
10m						
11m						
12m						
13m						
14m						
15m						

COMBINACIONES NO PERMITIDAS

Tubería separada 80/80mm: se pueden conectar al aparato tubos de diámetro 80mm para separar los conductos de aspiración y evacuación de humos interponiendo un adaptador como elemento de partida sobre el aparato ("desdoblador de humos"). Las longitudes máximas equivalentes son: **aspiración 5m / evacuación 25m**. Por cada codo de 90° se debe restar 2m de la longitud máxima equivalente. Por cada codo de 45° se debe restar 1m. Sólo está permitida la inclusión de un máximo de 5 codos de 90° en todo el trazado.

Si la longitud equivalente (media entre la suma de los trazados de la aspiración y la evacuación) es >6m es necesario modificar los micro-interruptores del PCB (**pág.36**).

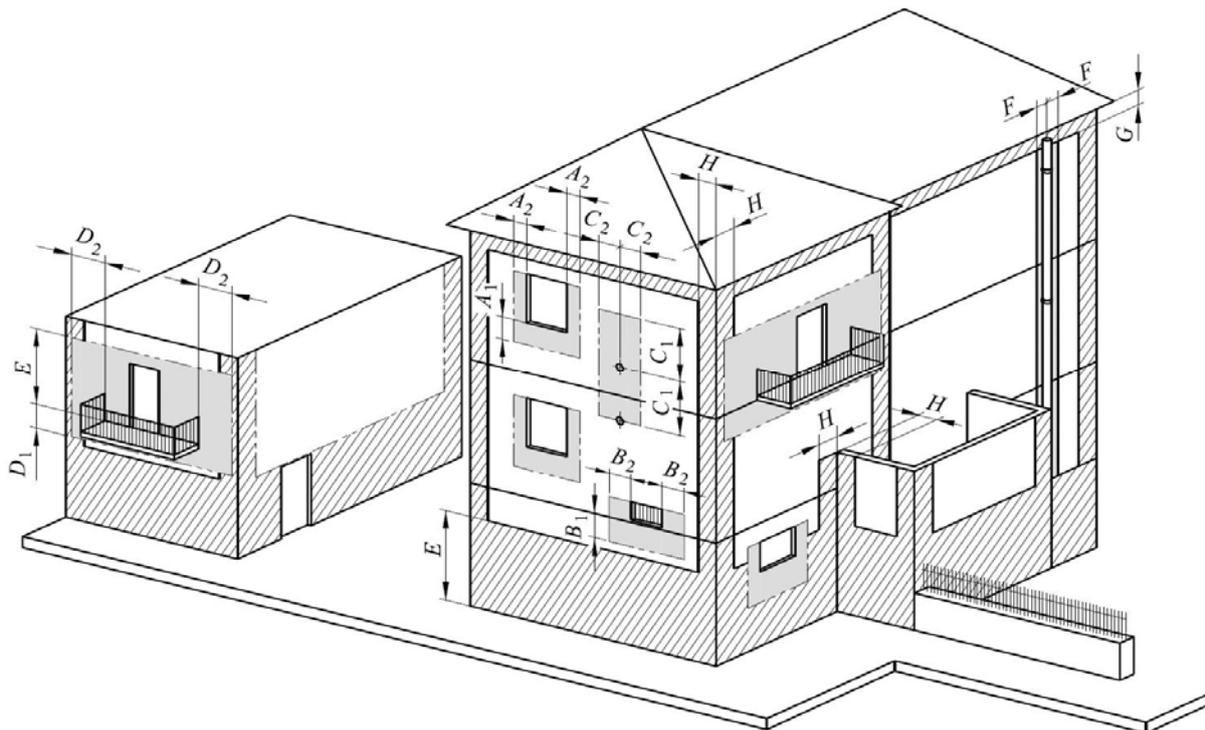
Chimenea común (aparatos en "Cascada")

Se puede conectar más de un aparato a una chimenea común.

Para información específica contacte con nosotros.

ATENCIÓN: en caso de instalaciones de tipo "B" se recomienda la instalación de un sensor de CO y NO INSTALAR el aparato en ambientes con presión negativa.

SISTEMAS DE EVACUACIÓN



	Distancias mínimas del terminal (mm)	
A1	Debajo de una ventana	600
A2	Adyacente a una ventana	400
B1	Debajo de una abertura de aireación/ventilación	600
B2	Adyacente a una abertura de aireación/ventilación	600
C1	Distancia en vertical entre dos terminales de salida	1.500
C2	Adyacente en horizontal a un terminal de salida	1.000
D1	Debajo de un balcón *	300
D2	Al lado de un balcón	1.000
E	Desde el suelo u otro plano de paso	2.200
F	A un tubo o desagüe vertical u horizontal **	300
G	Debajo de un alero	300
H	De un ángulo en la pared del edificio	300

* Debajo de un balcón practicable los terminales deben de colocarse en una posición en la que el recorrido de los humos, desde el punto de salida hasta el perímetro externo del balcón, incluida la altura del posible paramento de protección (si está cerrado), no sea menor de 2.000mm.

** Se deben de respetar distancias mayores de 500mm a materiales sensibles a la acción de los productos de la combustión.

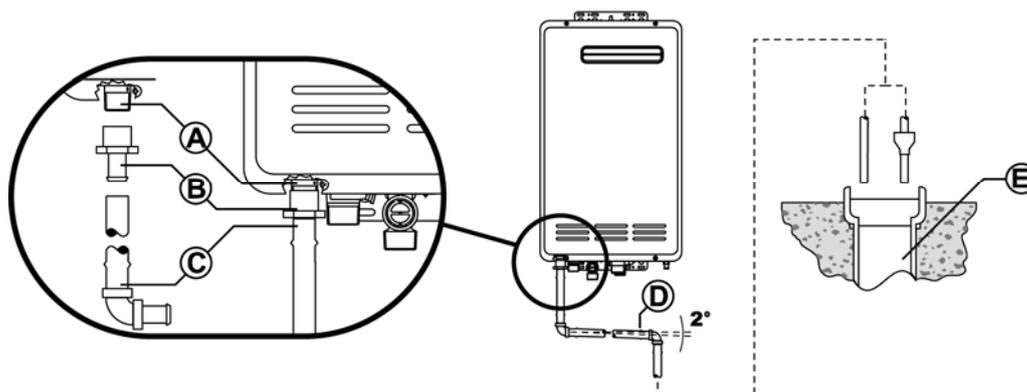
NOTA: no está permitido ubicar el terminal en el interior de un balcón con cinco de sus lados cerrados. El terminal debe de atravesar el balcón respetando las distancias mínimas arriba indicadas.

IMPORTANTE: Las distancias relacionadas son orientativas. En cada caso se deben de tener en cuenta las normativas nacionales y locales de aplicación.

DESAGÜE DE LA CONDENSACIÓN

Los calentadores Infinity Condensing son generadores de alta eficiencia por lo que pueden generar condensaciones (hasta un máximo de 5 l/h aproximadamente). Esta condensación debe ser drenada a través de un tubo y recogida en un depósito adecuado. Siendo un residuo de la combustión de gas es ligeramente ácida. Por este motivo no deben utilizarse tubos ni accesorios de cobre que se corroerán por la acción de la condensación. Rinnai recomienda utilizar tubos de plástico y accesorios de PVC o polietileno (PE) comúnmente usados para aplicaciones de riego.

Consideraciones importantes para el tubo de desagüe



- A Toma de salida de la condensación , 1/2" M (20mm).
- B Entronque 1/2" H (20mm) en plástico o accesorio equivalente.
- C Tubo de drenaje conectado firmemente con el elemento anterior.
- D Pendiente mínima de 2° hacia la salida. La longitud y el número de curvas deben de respetar los límites de la tabla siguiente ('Longitud y cambios de dirección').
- E Depósito de recogida y vertido. No vaciar directamente sobre conexiones eléctricas, en la tierra, sobre tubos de cobre o en depósitos de recogida de agua.

Longitud y cambios de dirección

La longitud máxima y las curvas con ángulos superiores a 45°C deben de respetar los siguientes límites:

Longitud y cambios de dirección				
Longitud máxima (m)	9	8	7	6
Curvas con ángulos >45°	3	4	5	6

Instalación

- (a) Las tuberías **NO DEBEN** de descargar directamente sobre conexiones eléctricas, en la tierra, sobre tubos de cobre o en depósitos de recogida de agua.
- (b) El depósito de recogida debe de situarse de forma que la salida de la condensación no cause molestias, sea fácilmente localizable y no dañe el edificio.
- (c) No se deben de colocar grifos, llaves ni otros limitadores en el tubo de desagüe: cada tubería debe de poder descargar la condensación libremente sin ningún tipo de obstáculo ni tramos en contrapendiente desde el punto de salida.
- (d) Las tuberías de drenaje no deben de descargar en un depósito en el interior del aparato.
- (e) El depósito de recogida debe de tener una abertura de, al menos, el doble del diámetro de la tubería de drenaje.

COMANDO REMOTO

Información general

En las instalaciones profesionales normalmente no se instala el comando remoto ya que en este tipo de aplicaciones lo habitual es utilizar una temperatura prefijada que el usuario no debe de modificar. En estos casos no es necesario instalar el comando remoto puesto que la temperatura se puede regular mediante los interruptores situados en el circuito electrónico principal.

Se pueden dar las siguientes excepciones:

1. Cuando la temperatura demandada no se pueda seleccionar mediante los interruptores (por ejemplo 41°C o 47°C).
2. Cuando se necesite un uso cíclico de temperaturas diferentes.
3. En aplicaciones domésticas donde se deban de gestionar temperaturas diferentes.

En los casos 1 y 2 el comando remoto debe de instalarse en locales destinados al mantenimiento y reservados a personal especializado o en locales protegidos con cerradura. En estos casos también es necesario colocar el “**Commercial Dip Switch**” en posición **ON** (pág.36-37).



NOVEDAD

Si se interrumpe la alimentación eléctrica, el “Commercial Dip Switch” permite al aparato volver a encender el comando remoto automáticamente a la temperatura seleccionada con anterioridad y encender el aparato si existe demanda de agua cuando se restablece la corriente. Esta función se vuelve operativa solamente después de periodo de alimentación eléctrica de al menos 6 horas.

Donde no esté habilitado el sistema debe de rearmarse manualmente (botón ON/OFF del comando remoto) lo que sólo puede hacerse en momentos sin demanda de agua.

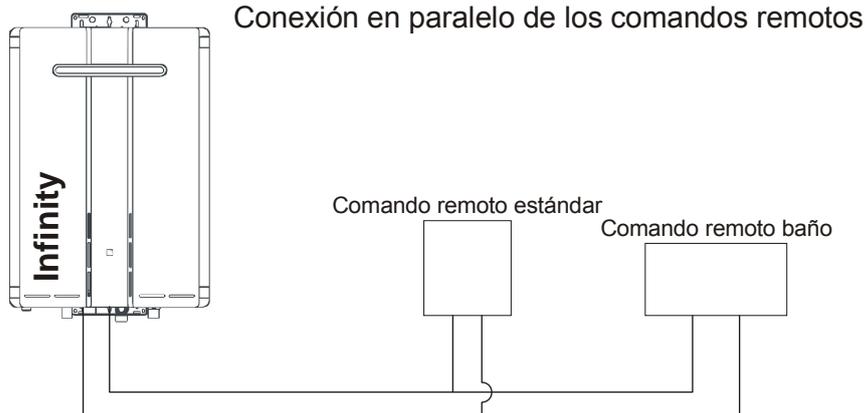
La temperatura máxima que se puede alcanzar el comando remoto standard es la seleccionada en el circuito electrónico principal. La configuración del comando remoto standard no permite leer temperaturas superiores a 50°C. Es necesario habilitar la lectura de temperaturas superiores manteniendo pulsados a la vez los botones “Transfer” y “ON/OFF” durante aproximadamente 5 segundos (pág.37).

Para decidir la mejor ubicación del comando remoto tenga en cuenta lo siguiente:

- Instale los comandos remotos fuera del alcance de los niños.
- Evite los lugares con tendencia a calentarse. No los instale cerca de estufas, radiadores, hornos o aparatos similares.
- Evite, si es posible, la exposición directa a la luz del sol.
- Evite la instalación en zonas donde puedan coger suciedad: aceites, grasas, etc.
- Aunque son resistentes al agua, es conveniente instalarlos lejos de zonas en las que se puedan mojar con frecuencia.
- Los cables eléctricos están alimentados con corriente de 12V DC.
- Si se quiere utilizar más de un comando remoto se deben de conectar en paralelo: no conectar los comandos remotos en serie.

Si fuera necesario se puede cortar el cable suministrado a la longitud deseada. Utilice los conectores suministrados en el embalaje para asegurar una alimentación correcta y segura.

La polaridad del cable del comando remoto no es importante. El cable suministrado se puede alargar o sustituir por uno similar. Si el cable del comando remoto discurre junto a algún cable alimentado a 220V es necesario sustituir el cable suministrado por uno blindado. Se aconseja no superar los 20 m de distancia: la distancia máxima es de 20m con 3 o 4 comandos remotos, 50m si se conectan sólo 1 o 2 .



COMANDO REMOTO

Comando Remoto Standard - MC-91Q

1. Seleccione la mejor ubicación para su instalación.
2. Efectúe 3 agujeros en la pared (Fig.1), uno para el cable y dos para los tornillos de fijación. Si es necesario utilice los tacos.
3. Inserte el cable del comando remoto en su agujero asegurándose que los terminales con conector estén lo más cerca posible del comando remoto (Fig.2).
4. Retire la cubierta del comando remoto cuidando de no romperla (Fig.3).
5. Conecte el cable al comando remoto.
6. Fije el comando remoto a la pared con los tornillos suministrados (Fig.4).
7. Retire el film protector del visor del comando remoto.
8. Coloque la cubierta previamente retirada en el comando remoto.

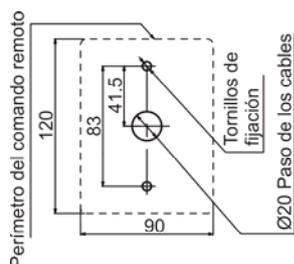


Fig. 1

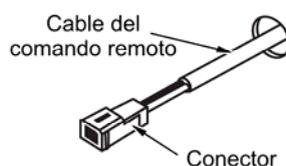


Fig. 2

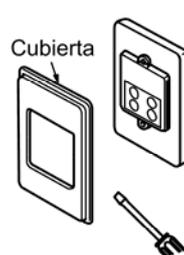


Fig. 3

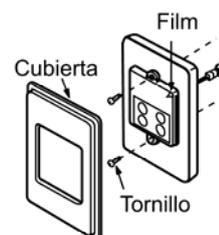


Fig. 4

Conexión de un Comando Remoto.

1. Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Retirar el panel frontal del aparato.
3. Retirar la protección de plástico de los conectores y del circuito electrónico (PCB).
4. Pasar el cable de conexión del comando remoto a través del agujero en la base del aparato.
5. Enchufar el conector del comando remoto con el conector del cableado específico proveniente del PCB "to remote controller cable" abajo a la derecha (Fig.5).
6. Bloquear el cable con el clip de fijación suministrado y conectar la tierra del cable.
7. Volver a colocar la protección de plástico de protección del PCB.
8. Volver a colocar el panel frontal del aparato.

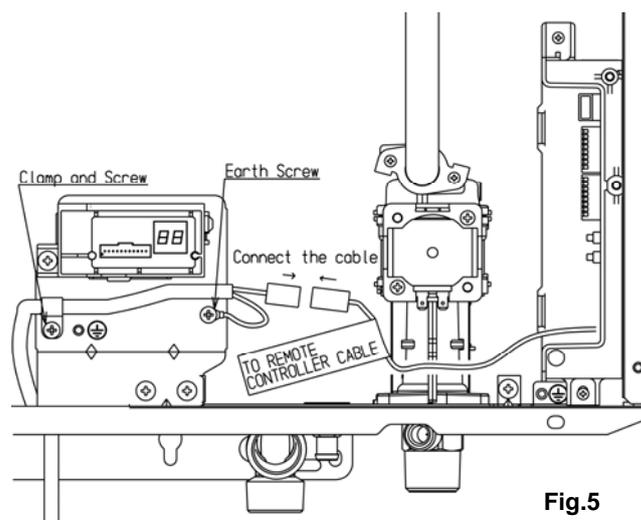


Fig.5

Conexión de dos, tres o cuatro* Comandos Remotos

- Corte los conectores de los extremos de los cables de todos los Comandos Remotos a añadir (2°, 3°...) que deben conectarse al primero.
- Una los extremos de los cables al cable del primer Comando Remoto en el interior del aparato. No es necesario respetar la polaridad.

* **Nota:** en los modelos de interior sólo es posible conectar tres Comandos Remotos (uno se encuentra integrado en el envoltorio del aparato).

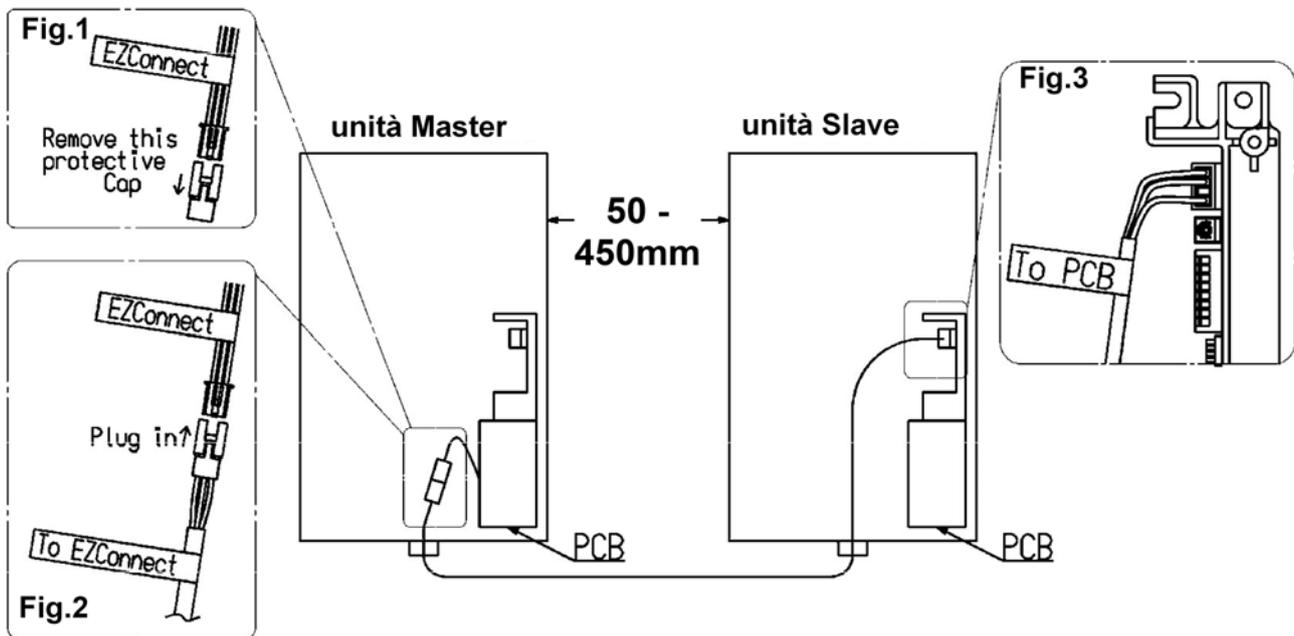
CONEXIÓN EN BATERIA “EZ”

Conexión “EZ”

La conexión “EZ” permite instalar dos calentadores Infinity en batería y controlarlos mediante un único comando remoto sin instalar ningún circuito electrónico (“MSB”) para el control de la cascada. El control de la temperatura del agua se realiza mediante un único comando remoto y las funciones de autodiagnóstico mediante el visor de estado de los aparatos. La gestión de los dos aparatos con la conexión EZ es la misma del sistema de control de cascada “MSB”.

Instalación de la conexión “EZ”

1. Instale las dos unidades *Infinity Condensing* a una distancia de entre 50mm y 450mm. Si se superan los 450mm se pueden producir fluctuaciones de temperatura.



2. Retire el capuchón de protección rojo del conector de 3 pines marcado como “EZ Connect” que se encuentra en el cableado de la unidad Master (Fig.1).
3. Conecte este conector al cable de conexión “EZ” en el extremo marcado como “To EZ Connect” (Fig.2). El otro extremo del cable de conexión “EZ” marcado como “To PCB” debe conectarse al conector libre de la parte superior del circuito electrónico de la unidad esclava (Fig.2 e Fig.3).
4. Asegure cada cable de conexión “EZ” al soporte situado en la base con los fijacables y tornillos suministrados. (Fig.4).



NOTA

- La conexión EZ no puede instalarse junto con el sistema de cascada “MSB”.
- La conexión EZ excluye la utilización de la función de “llenado automático de la bañera”.
- La temperatura se puede regular desde el comando remoto de la unidad Master.

CONEXIÓN EN BATERÍA “MSB”

Aparatos en batería (MSB-MB)

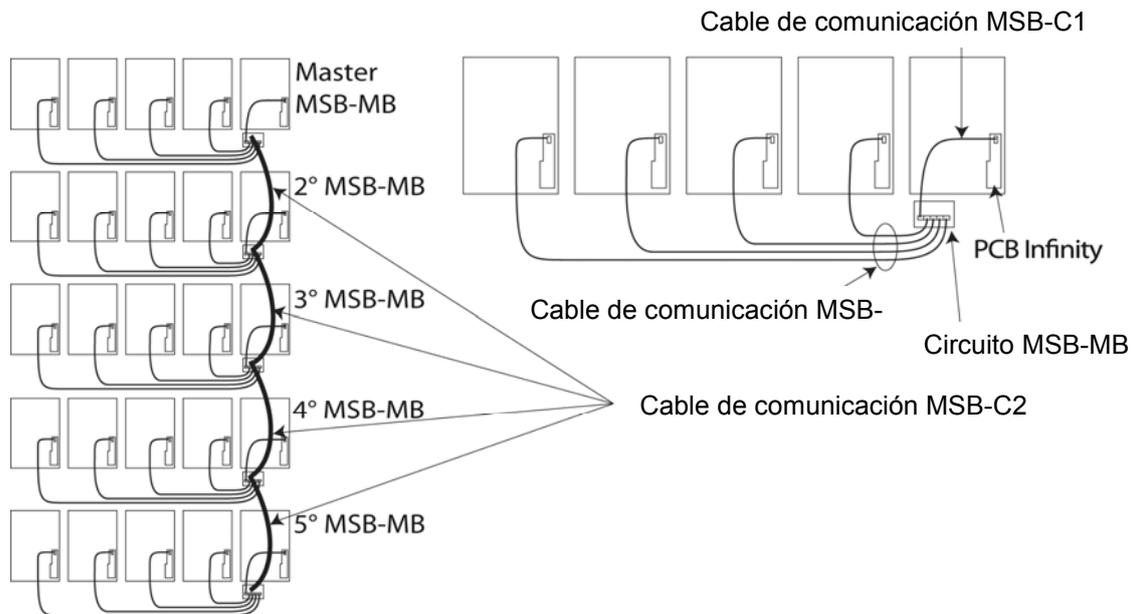
El uso del circuito electrónico MSB-MB (cod. REU-MSB-MB) permite la instalación de **dos o más Inifinity** en batería y la gestión electrónica de la capacidad de la cascada, equilibrando el caudal entra las unidades en cada situación de funcionamiento.

Es posible utilizar el sistema de control electrónico (MSB-MB) para gestionar baterías de aparatos de **hasta 25 unidades**.

ATENCIÓN: es necesario que los aparatos conenctados sean todos del mismo modelo y tipo.
No conectar modelos diferentes en la cascada electrónica.

Instalación de la cascada con sistema electrónico “MSB”

- En cada circuito MSB-MB se pueden conectar hasta un máximo de 5 aparatos.
- Utilizando el conector C2 se puede crear hasta un máximo de 5 niveles entre circuitos MSB-MB: cada niver debe tener conectados al menos 3 aparatos.
- Cada aparato debe conectarse al circuito MSB-MB con un cable de conexión C1.



Con el circuito se suministran instrucciones detalladas de la correcta instalación.

El sistema electrónico cambiará autonomamente las unidades activas (y los niveles de cascada que existieran) para distribuir homoganeamente el desgaste sobre todos los aparatos de la batería.

En cas de errores o averías sobre un aparato, el circuito electrónico MSB-MB excluye automaticamente de la cascada el equipo, aislándolo hidraulicamente del circuito y señalando el problema.

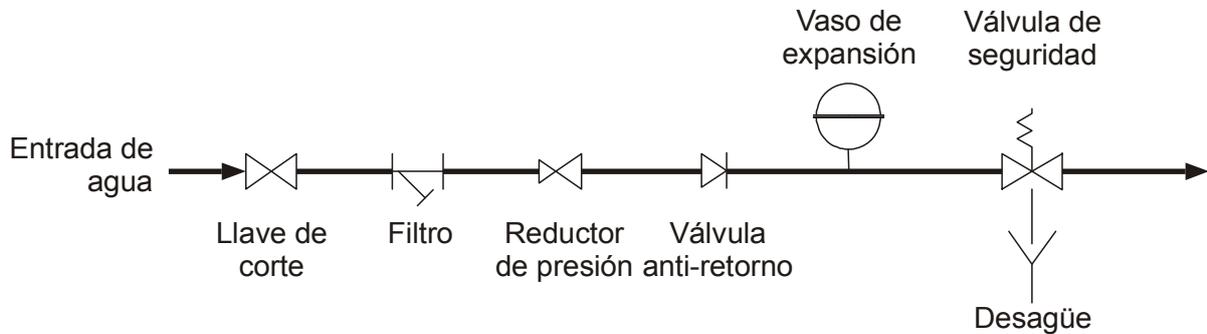
Es posible variar electronicamente el número de aparatos que se activan con las demandas de ACS: el número pre-impotato en fábrica es de 3 aparatos, pero es posible reducirlo a 1 o 2 para una mayor “sensibilidad de activación” del sistema a bajos caudales.

ATENCIÓN: NO instalar el sistema de gestión de la cascada en sistemas de carga de acumuladores.
En estos sistemas no es necesario el uso del circuito electrónico.

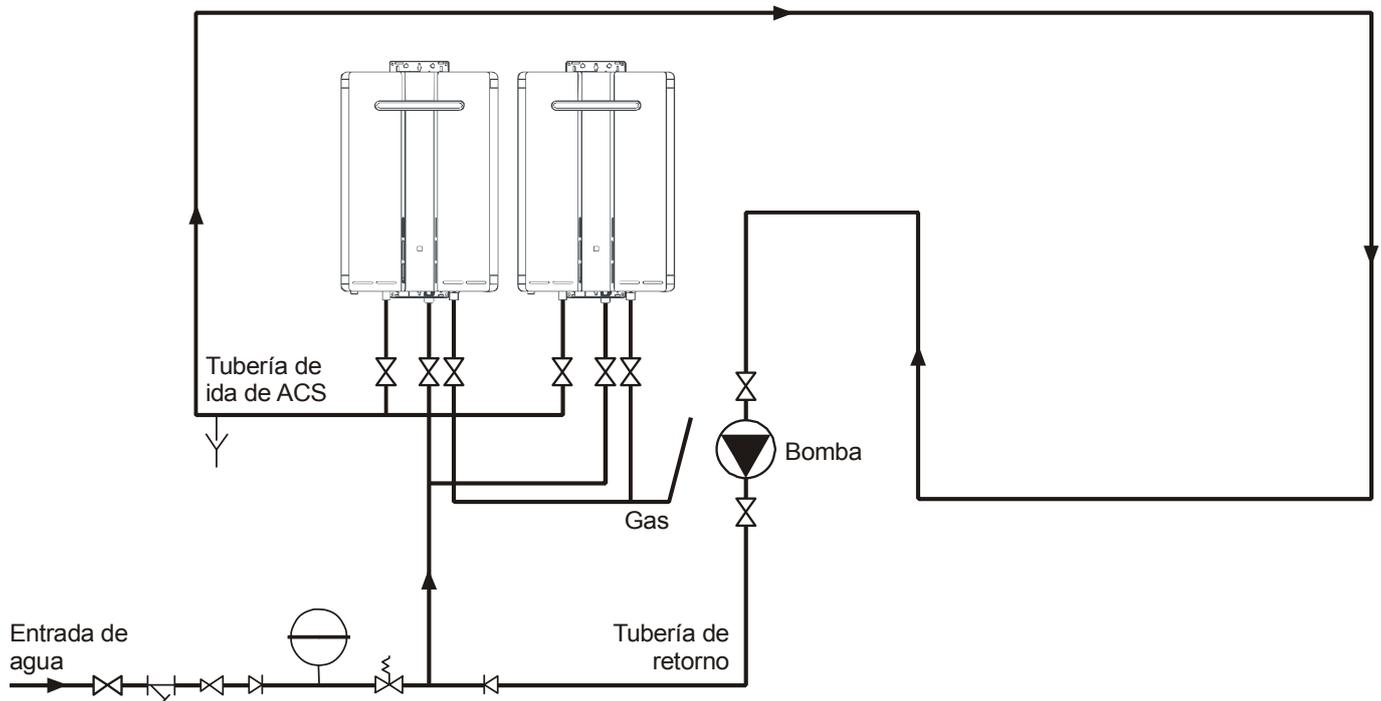
ELEMENTOS DE SEGURIDAD: CIRCUITO CERRADO

Circuitos cerrados (anillo de recirculación o acumulador)

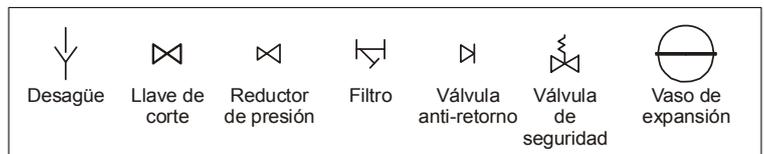
En los circuitos cerrados (con anillo de recirculación o con conexión a un acumulador) es aconsejable instalar los componentes que se indican en el esquema siguiente:



Infinity Condensing en cascada con anillo de recirculación



Es esquema es un ejemplo y no implica que en el se respeten todas las normativas en vigor. Los componentes pueden variar según el tipo de instalación. Compruebe las normativas antes de iniciar la instalación.



Los esquemas simplificados que se muestran sirven de ejemplo y guía pero no implican necesariamente el cumplimiento de todas las normas vigentes: comprobar las normativas y las leyes vigentes antes de la ejecución de la instalación. Los componentes pueden variar dependiendo del tipo de instalación.

PUESTA EN MARCHA



1. Purgue la línea del gas y las tuberías de agua fría y caliente antes de conectar el aparato (los posibles residuos en los tubos del gas y del agua pueden dañar el aparato si no se eliminan antes de conectarlos).
2. Abra las llaves de corte de las líneas del gas y del agua.
3. Verifique la ausencia de fugas de gas o pérdidas de agua.
4. Cierre la llave del gas y desconecte la alimentación eléctrica. Retire el tornillo de la toma de detección de la presión del gas y conecte en ella un manómetro.
5. Restablezca la alimentación eléctrica y del gas. **Atención:** la alimentación del aparato es de 230V AC.
6. Si hay instalado al menos un comando remoto, enciéndalo, seleccione la temperatura máxima y abra TODOS los grifos de agua caliente existentes. Si no hay instalado ningún comando remoto, abra simplemente todos los grifos de agua caliente (**ATENCIÓN: asegúrese de que los usuarios no accedan al agua caliente durante esta operación**).
7. **El control de la presión del gas debe de efectuarse mientras todos los aparatos a gas que se encuentren conectados a la línea funcionan simultáneamente a régimen máximo.**
8. Con todos los aparatos conectados a la línea del gas funcionando simultáneamente a máximo régimen, el manómetro debe de detectar una presión en la entrada del aparato de **20mbar** para gas metano o **30mbar para GPL** (37mbar para gas propano). Si la presión es inferior el aporte de gas al aparato no es el adecuado y no se puede garantizar un funcionamiento correcto. Compruebe el contador, el reductor de presión y la dimensión del tubo del gas para asegurar un funcionamiento correcto y adecuado. Atención: **El aparato esta configurado de fábrica para funcionar a las presiones de trabajo normalizadas, NO SE DEBE REALIZAR NINGUNA REGULACIÓN salvo en casos particulares.**
9. Cierre todos los grifos de agua caliente abiertos.
10. Inspeccione el filtro colocado en la entrada del agua fría. Esta operación debe de repetirse regularmente para garantizar un funcionamiento óptimo del aparato
11. Verifique el funcionamiento de los comandos remotos (si existen).
12. Verifique la temperatura real de salida del agua caliente con un termómetro y compare el valor con el mostrado en el visor.
13. Explique el funcionamiento del aparato y del comando remoto al usuario.

CAMBIO DE GAS Y REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DEL GAS



NOTA

ATENCIÓN: Este procedimiento sólo puede ser efectuado por personal técnico cualificado.

Cualquier intervención por parte de personal no cualificado comporta la inmediata anulación de la garantía del producto.

El grupo de válvulas de gas es regulado electrónicamente durante la fase de ensamblaje. Durante la instalación no es necesaria ninguna regulación.

El proceso de cambio del tipo de gas está compuesto de tres fases:

- Cambio de los microinterruptores para la selección del nuevo tipo de gas;
- Sustitución del colector de alimentación de gas;
- Regulación de las presiones del gas (mínima y máxima).

1. Cierre la llave de alimentación del gas.
2. Interrumpa la alimentación eléctrica.
3. Desmonte el panel frontal del aparato (4 tornillos).
4. Verifique que el tipo de gas seleccionado mediante los microinterruptores del PCB (Fig.1) coincida con el tipo de gas de la instalación (ver tabla de la pag.37).

5. Sustituir el colector de alimentación del gas realizando los pasos siguientes (Fig.2):

- retirar el tornillo de fijación (A) de la termocopia;
- soltar los conectores bipolares de la electroválvula del gas, el electrodo (E) y el sensor de llama (F);
- soltar el tornillo de fijación (X) de la pletina utilizando una llave de tubo;
- soltar los tornillos de fijación (Y) del colector del gas;
- sustituir el colector del gas con el nuevo prestando atención a no dañar la junta tórica de estanqueidad del tubo del gas;
- seguir a la inversa los pasos anteriores del punto 5;
- actualizar la placa de características del aparato con el nuevo tipo de gas (en el lateral del aparato).

6. Conectar un manómetro en la toma de presión (P) del colector de gas.
7. Abrir la llave de alimentación del gas y restablecer la alimentación eléctrica.

ATENCIÓN: asegurarse que los usuarios no utilizan agua caliente desde esta fase en adelante.

8. Abrir al máximo todos los grifos de agua caliente (si existen comandos remotos instalados, pulsar le botón 'ON' y seleccionar la temperatura máxima antes de abrir los grifos).

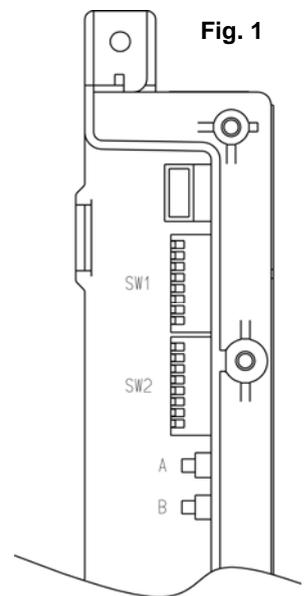


Fig. 1

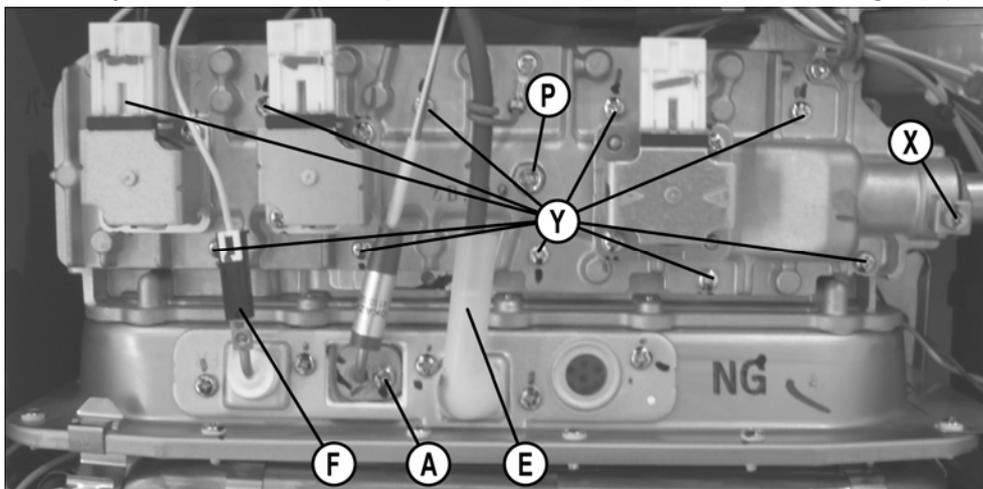


Fig.2

CAMBIO DE GAS Y REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DEL GAS

8. Coloque en 'ON' el micro-interruptor N.8 (Fig.3) del bloque de microinterruptores SW1.
9. Mantenga pulsado el botón "A" del PCB durante un segundo (Fig. 4).
10. Regule la presión del gas a "régimen mínimo de combustión" utilizando el botón "A" para aumentarla o el botón "B" para disminuirla.

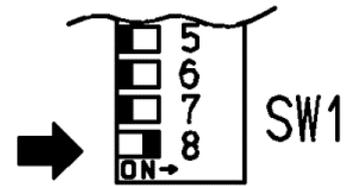


Fig. 3

<u>MÍN</u>	Gas	Interior		Exterior
		Evacuación corta	Evacuación larga	
NG	G20	1,2	1,3	1,2
GPL	G30 /G31	1,3	1,4	1,3
Aire/Prop	G230	1,4	1,5	1,4
<i>(presiones en mbar)</i>				

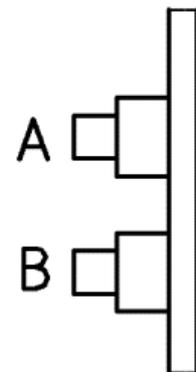


Fig. 4

11. Coloque el interruptor N.8 del bloque SW1 en posición 'OFF' y a continuación de nuevo en posición 'ON' (Fig. 6).
12. Mantenga pulsado el botón "B" del PCB durante un segundo (Fig. 4).
13. Regule la presión del gas a "régimen máximo de combustión" utilizando el botón "A" para aumentarla o el botón "B" para disminuirla.

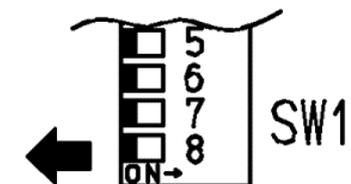


Fig. 5

<u>MAX</u>	Gas	Interno		Esterno
		Evacuación corta	Evacuación larga	
NG	G20	7,6	8,5	8,1
GPL	G30 /G31	9,2	9,7	8,9
Aire/Prop	G230	9,0	9,8	9,2
<i>(presiones en mbar)</i>				

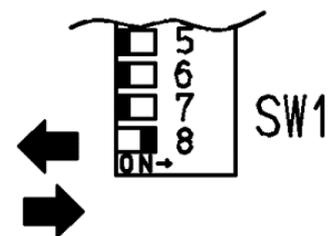


Fig. 6

14. Coloque el interruptor N.8 del bloque SW1 en posición 'OFF' para configurar el aparato en "régimen de funcionamiento normal" (Fig. 5).
15. Cierre los grifos del agua caliente y desconecte el cable de alimentación eléctrica.
16. Retire el manómetro y vuelva a colocar el tornillo en la toma de detección de la presión del gas.
17. Restablezca las alimentaciones de gas y electricidad.
18. Encienda el aparato y verifique la ausencia de fugas de gas.
19. Vuelva a colocar el panel frontal del aparato.

FUNCIONES DE LOS MICROINTERRUPTORES

LEYENDA:

La sección negra indica la posición del interruptor.

OFF ON OFF ON



【Descripción interruptores PCB】

Bloque SW1	1	Modelo de aparato
	2	Selección temperatura máxima
	3	
	4	
	5	Tipo de gas
	6	
	7	
	8	Régimen de combustión

Bloque SW2	1	Modelo de aparato
	2	Modelo de aparato
	3	Función de recirculación
	4	Modo de recirculación
	5	“Commercial Dip Switch”
	6	Tipo de gas
	7	Tipo de gas
	8	Modelo aparato

【Configuración de fábrica】

<p>KB 32 i</p> <p>Off On</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>1</td><td style="background-color: black;"></td><td>corto</td></tr> <tr><td>2</td><td style="background-color: black;"></td><td rowspan="3">55°C</td></tr> <tr><td>3</td><td style="background-color: black;"></td></tr> <tr><td>4</td><td style="background-color: black;"></td></tr> <tr><td>5</td><td style="background-color: black;"></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td style="background-color: black;"></td><td></td></tr> </table>	1		corto	2		55°C	3		4		5		6			7			8			Bancata SW1	<p>KB 32 e</p> <p>Off On</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>1</td><td style="background-color: black;"></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td style="background-color: black;"></td><td rowspan="3">55°C</td></tr> <tr><td>3</td><td style="background-color: black;"></td></tr> <tr><td>4</td><td style="background-color: black;"></td></tr> <tr><td>5</td><td style="background-color: black;"></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td style="background-color: black;"></td><td></td></tr> </table>	1			2		55°C	3		4		5		6			7			8								
1		corto																																																
2		55°C																																																
3																																																		
4																																																		
5																																																		
6																																																		
7																																																		
8																																																		
1																																																		
2		55°C																																																
3																																																		
4																																																		
5																																																		
6																																																		
7																																																		
8																																																		
<p>KB 32 i</p> <p>Off On</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>1</td><td style="background-color: black;"></td><td>corto</td></tr> <tr><td>2</td><td style="background-color: black;"></td><td>FF</td></tr> <tr><td>3</td><td style="background-color: black;"></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td style="background-color: black;"></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td style="background-color: black;"></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td style="background-color: black;"></td><td>FF</td></tr> </table>	1		corto	2		FF	3			4			5			6			7			8		FF	Bancata SW2	<p>KB 32 e</p> <p>Off On</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>1</td><td style="background-color: black;"></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>W</td></tr> <tr><td>3</td><td style="background-color: black;"></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td style="background-color: black;"></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td style="background-color: black;"></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td>W</td></tr> </table>	1			2		W	3			4			5			6			7			8		W
1		corto																																																
2		FF																																																
3																																																		
4																																																		
5																																																		
6																																																		
7																																																		
8		FF																																																
1																																																		
2		W																																																
3																																																		
4																																																		
5																																																		
6																																																		
7																																																		
8		W																																																

【Modelo de aparato】

KB 32 i
Evacuación larga I°
Off On

SW1	1		
-----	---	--	--

SW2	1		
	2		
	8		

C13, C33, C53, C83P (terminal de aspiración en la misma zona del terminal de salida).

KB 32 i
Evacuación corta
Off On

SW1	1		
-----	---	--	--

SW2	1		
	2		
	8		

C13, C33, C53.

KB 32 e

Off On

SW1	1		
-----	---	--	--

SW2	1		
	2		
	8		

A3.

KB 32 i
Evacuación larga II°
Off On

SW1	1		
-----	---	--	--

SW2	1		
	2		
	8		

B33P, C83P (terminal de aspiración en diferente zona del terminal de salida).

【Tipo de gas】

GPL (G30-G31)
Off On

SW1	6		
	7		

SW2	6		
	7		

Metano (G20)
Off On

SW1	6		
	7		

SW2	6		
	7		

FUNCIONES DE LOS MICROINTERRUPTORES

【Selección de la temperatura máxima】

Temperaturas seleccionables con o sin comando remoto conectado:

off	on	SW1		off	on	SW1		off	on	SW1		off	on	SW1
		1				1				1				1
		2				2				2				2
		3				3				3				3
		4				4				4				4
		5				5				5				5
		6				6				6				6
		7				7				7				7
		8				8				8				8
40°C				42°C				50°C				55°C		

Temperaturas seleccionables con comando remoto conectado:

off	on	SW1		off	on	SW1		off	on	SW1
		1				1				1
		2				2				2
		3				3				3
		4				4				4
		5				5				5
		6				6				6
		7				7				7
		8				8				8
60°C				65°C				75°C		

Si el comando remoto se desconecta accidentalmente el equipo se configura automáticamente a 55°C.

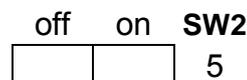
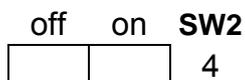
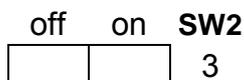
Temperaturas seleccionables sin comando remoto conectado:

off	on	SW1		off	on	SW1		off	on	SW1		off	on	SW1
		1				1				1				1
		2				2				2				2
		3				3				3				3
		4				4				4				4
		5				5				5				5
		6				6				6				6
		7				7				7				7
		8				8				8				8
60°C				65°C				75°C				85°C		

【Función recirculación】

【Modo de recirculación】

【Commercial Dip Switch】



ON = recirculación si

ON = modo "comfort"

ON= auto reset

OFF = recirculación no

OFF = modo "economy"

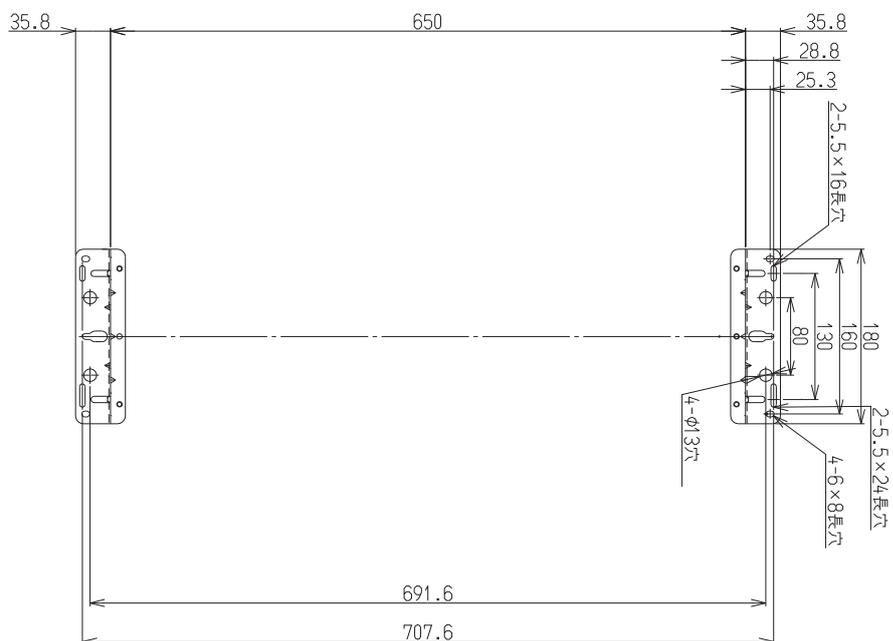
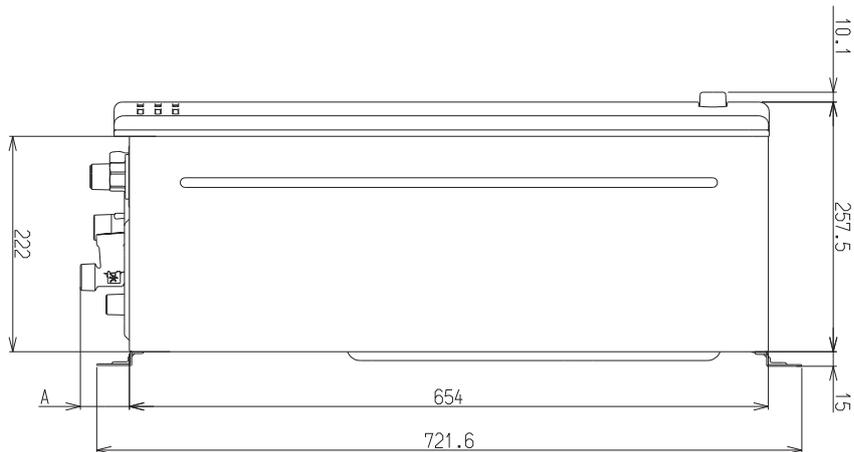
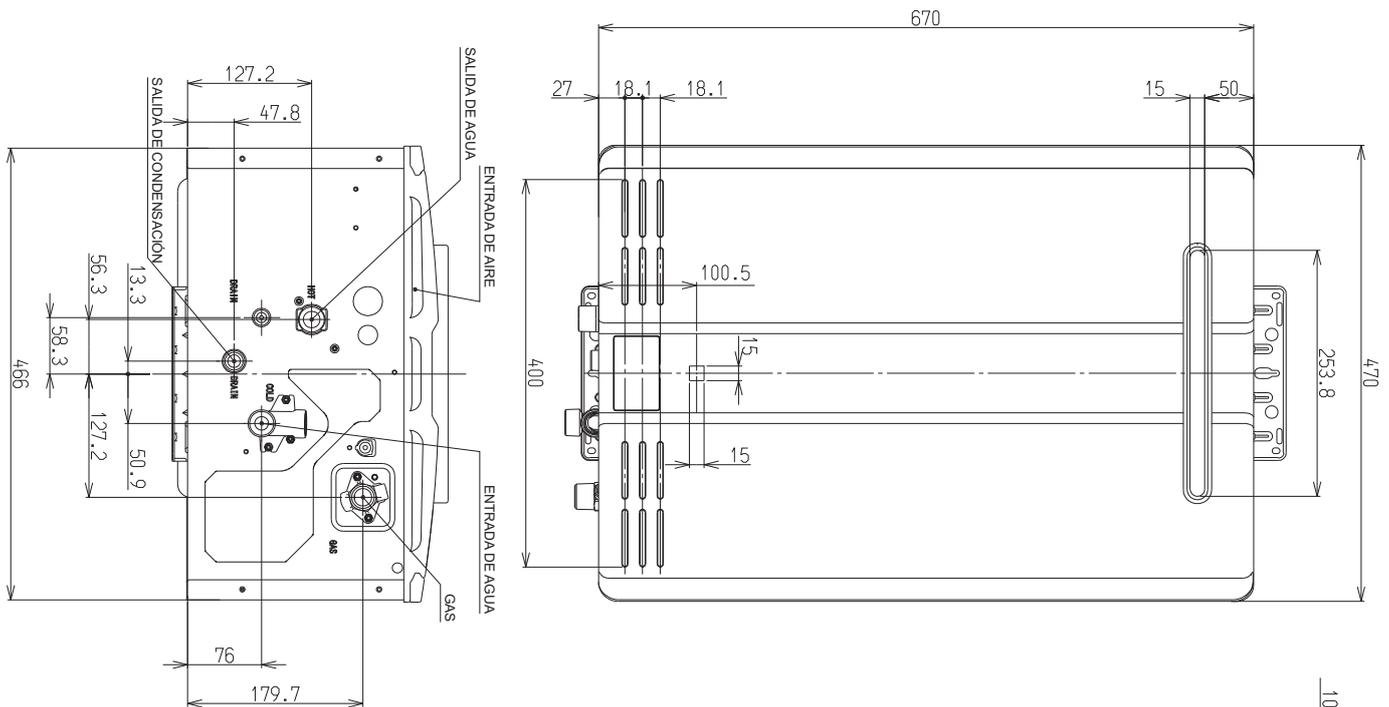
OFF= no auto reset

Para mayor detalle sobre: - "Función recirculación" e "Modo recirculación" ver la sección **pág.16-17**;

- "Commercial Dip Switch" ver la sección **pág.30**.

DIMENSIONES

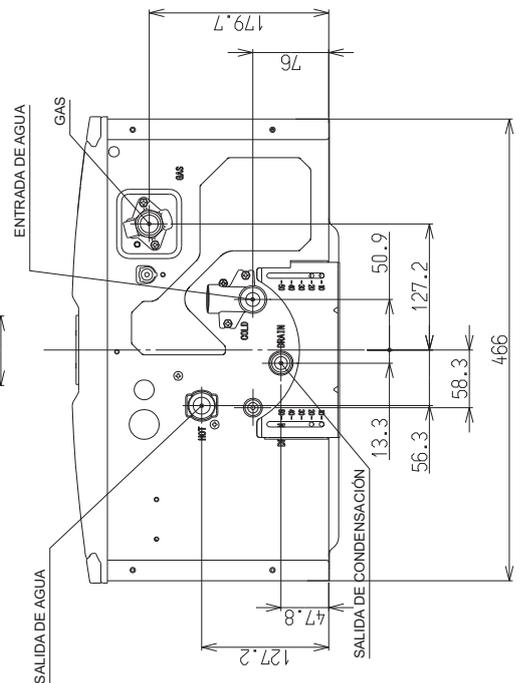
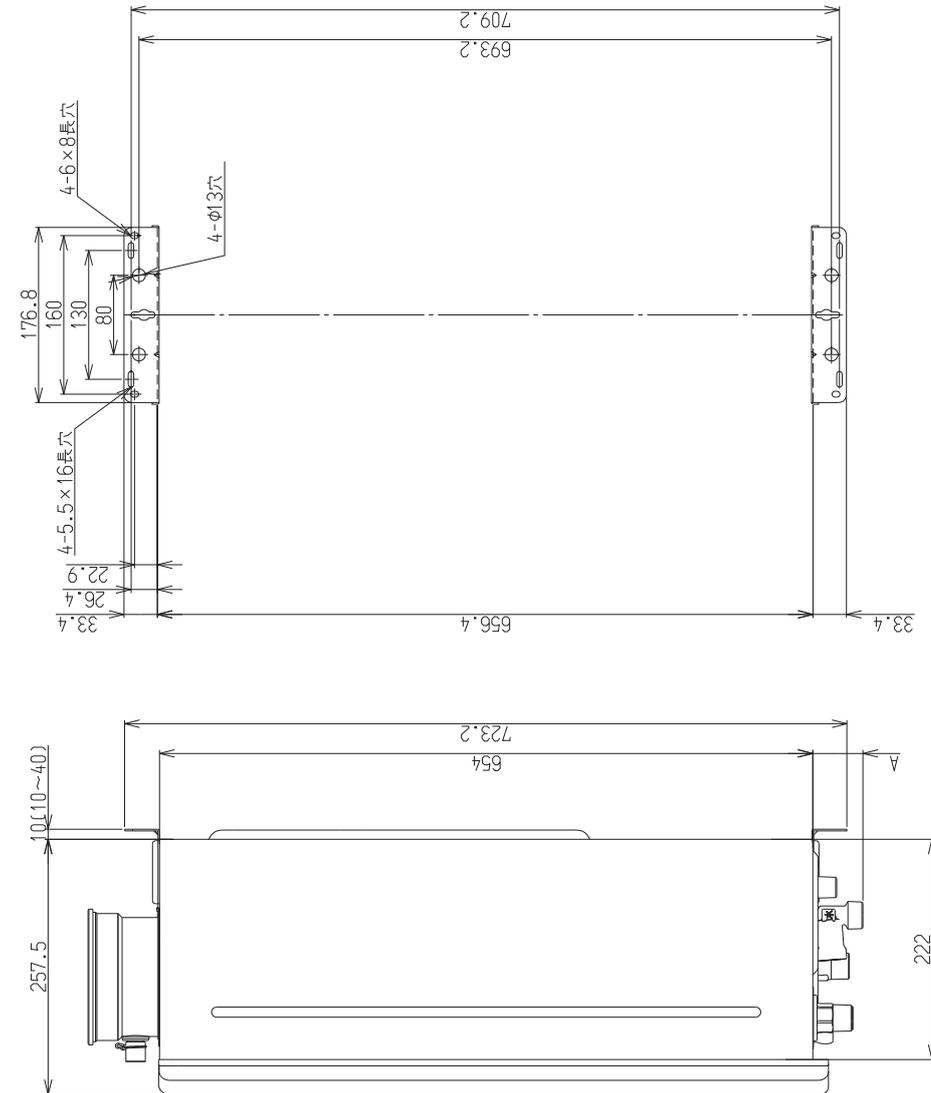
REU-KBM3237WD



	dist. A	CONEXION
GAS	40.2	R 3/4
ENTRADA DE AGUA	50.2	R 3/4
SALIDA DE AGUA	36.4	R 3/4
SALIDA DE CONDENSACION	23.9	R 1/2

DIMENSIONES

REU-KBM3237FFUD



	dist. A	CONEXIÓN
GAS	40.2	R 3/4
ENTRADA DE AGUA	50.2	R 3/4
SALIDA DE AGUA	36.4	R 3/4
SALIDA DE CONDENSACION	23.9	R 1/2

DATOS TÉCNICOS

Modelo Infinity		REU-KBM3237FFUD-E	REU-KBM3237WD-E	Unidad
Tipo de Instalación		Interna	Externa	
G20 NG - Presión Min / Max		7,2 / 7,6	1,2 / 8,1	mbar
G230 Aire/Propano - Presión Min / Max		1,4 / 9,0	1,4 / 9,2	mbar
G31 Propano / G30 Butano - Presión Min / Max		1,3 / 9,2	1,3 / 8,9	mbar
Sistema de evacuación		Tiro forzado, cámara estanca	Tiro forzado, directo	
Temperaturas seleccionables con comando remoto		37-46, 48, 50, 55, 60, 65, 75		°C
Temperaturas seleccionables con microinterruptores		40, 42, 50, 55, 60, 65, 75, 85		°C
Encendido		Electrónico, Directo		
Consumos y potencias régimen mínimo	G20 NG: Entrada Q _n : Hi/Hs Salida P _n	4,05/4,5 4,01	4,05/4,5 4,01	kW
	G20 NG: Consumo Gas Min V _m	0,43	0,43	m ³ /hr
	G230 Aria/Propano: Entrada Q _m : Hi/Hs Salida P _m	4,14/4,5 4,01	4,14/4,5 4,01	kW
	G230 Aria/Propano: Consumo Gas Min M _m	0,34	0,34	Kg./hr
	G30 Butano: Entrada Q _m : Hi/Hs Salida P _m	4,72/5,11 4,55	4,72/5,11 4,55	kW
	G30 Butano: Consumo Gas Min M _m	0,37	0,37	Kg./hr
	G31 Propano: Entrada Q _m : Hi/Hs Salida P _m	4,14/4,5 4,01	4,14/4,5 4,01	kW
	G31 Propano: Consumo Gas Min M _m	0,32	0,32	Kg./hr
Consumos y potencias Régimen nominal	G20 NG: Entrada Q _n : Hi/Hs Salida P _n	52,6/58,4 56,6	52,6/58,4 56,6	kW
	G20 NG: Consumo Gas V _r	5,6	5,6	m ³ /hr
	G230 Aria/Propano: Entrada Q _m : Hi/Hs Salida P _m	53,7/58,4 56,6	53,7/58,4 56,6	kW
	G230 Aria/Propano: Consumo Gas Min M _m	4,4	4,4	Kg./hr
	G30 Butano: Entrada Q _n : Hi/Hs Salida P _n	61,3/66,4 64,4	61,3/66,4 64,4	kW
	G30 Butano: Consumo Gas M _n	4,8	4,8	Kg./hr
	G31 Propano: Entrada Q _n : Hi/Hs Salida P _n	53,7/58,4 56,6	53,7/58,4 56,6	kW
	G31 Propano: Consumo Gas M _n	4,2	4,2	Kg./hr
País de destino		IT		
Categoría y presión de gas		I _{2H} G20-20mbar / I _{2HM} G230-20mbar I _{3P} G31-37mbar / I _{3B/P} G30-30mbar		
Tipo de aparato		C13,C33,C53,C83P,B33P	A3	
Caudal máx		37	37	L/min
Caudal mín* (de activación) y de apagado*		1,5 * / OFF=1,0 *	1,5 * / OFF=1,0 *	L/min
Presión de agua nominal y máxima (P _w)*		2,5 * (recomendada 3,0 *) - 10.0		bar
Alimentación eléctrica		230 V / 50 Hz		
Consumo elect. stand-by / 1 com. remoto / anti-hielo		64 / 2 / 153	63 / 2 / 168	W
Nivel de ruido		41	52	dB
Tiempo máx para intento de encendido T _{SAmáx}		4,2		Sec.
Peso		28	28	Kg
Grado de protección IPx		IPx4D	IPx5D	-
Protección anti-hielo		-30°C **	-20°C ***	°C
Consumo diario de combustible (Q _{fuel}) - (Hs)		28,195	28,195	kWh
Consumo diario de energía eléctrica (Q _{elec}) - (Hs)		0,089	0,089	kWh
Emisiones de NOx (G20/G31/G30) - (Hs)		30 / 45 / 140	30 / 45 / 80	mg/kWh

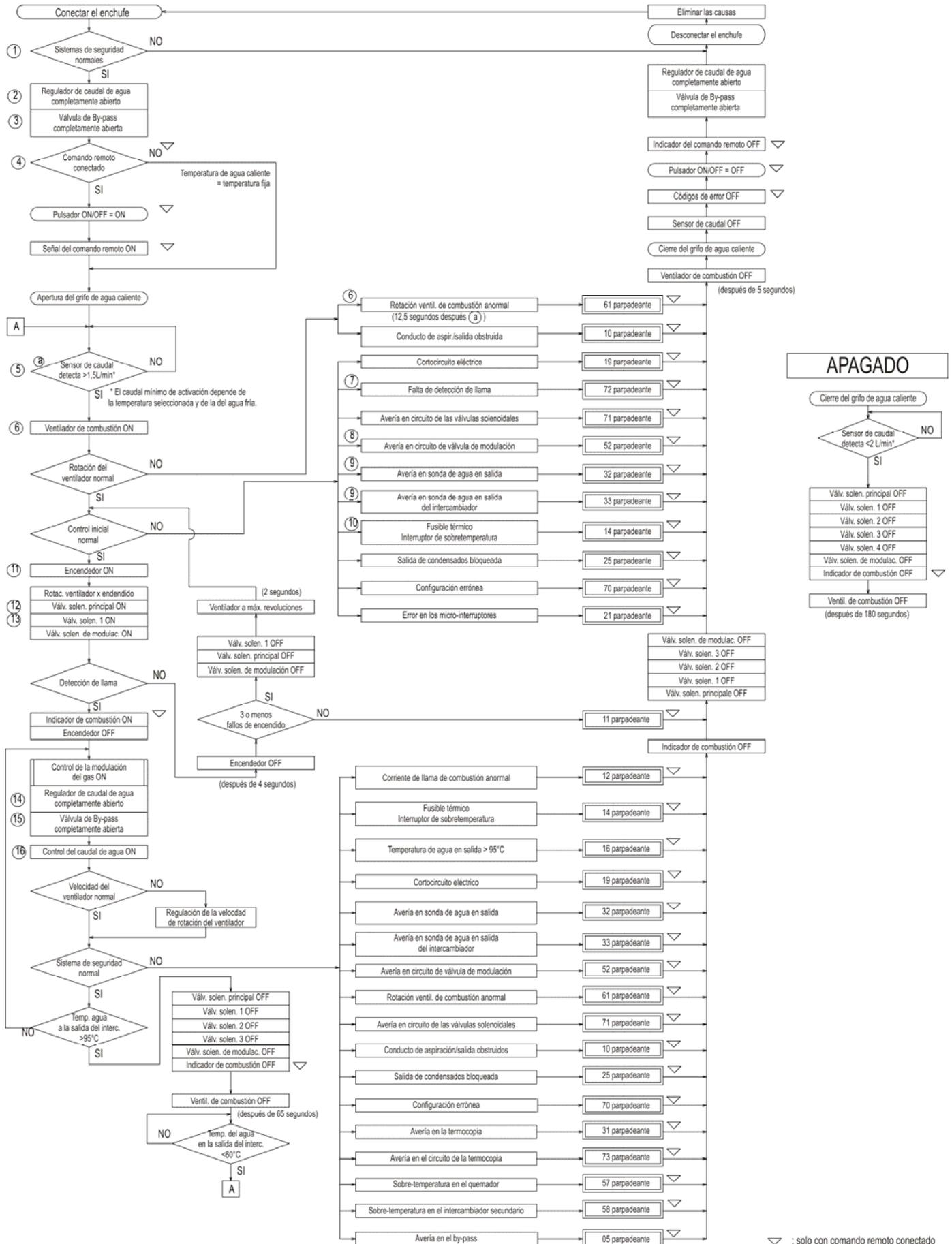
* Los valores de presión mínima de funcionamiento y caludal dependen del salto térmico.

** Si el aparato no se encuentra instalado en ambientes con presiones negativas.

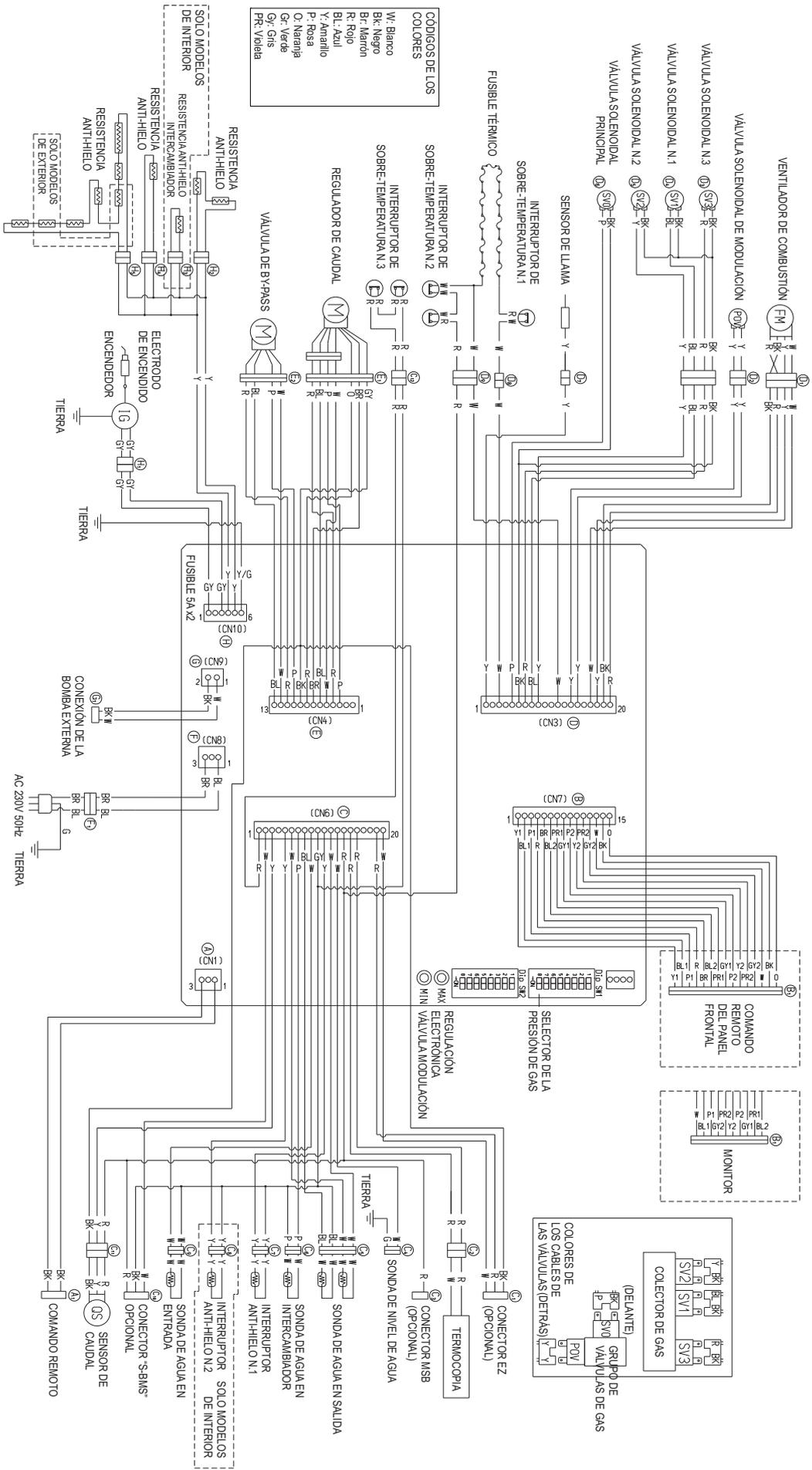
*** Si el aparato no se encuentra directamente expuesto a corrientes frías.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

FUNCIONAMIENTO



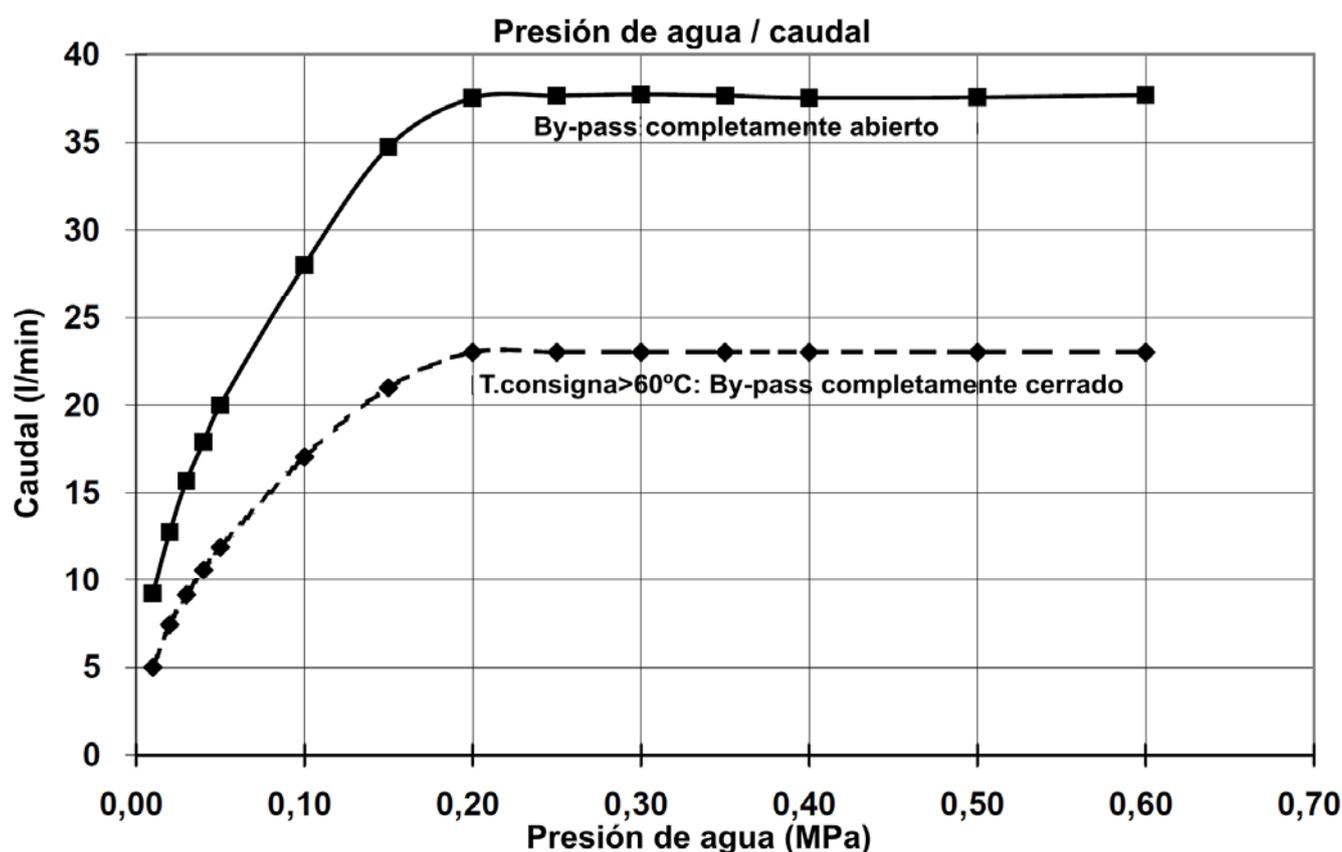
ESQUEMA ELÉCTRICO



PUNTOS DE DIAGNÓSTICO

COMPONENTE	PUNTO DE MEDICIÓN		VALORES NORMALES
	Conector	Colores de los cables	
COMANDO REMOTO	A1	BK-BK	DC11-13V
FUSIBLE TERMICO	D8/D9	W-W	<1Ω
VÁLVULA SOLENOIDAL DE MODULACIÓN	D2	Y-Y	DC2-15V / 67-81Ω
VÁLVULA SOLENOIDAL PRINCIPAL	D6	P-BK	DC11-13V / 24-28Ω
VÁLVULA SOLENOIDAL N.1	D4	BL-BK	DC11-13V / 36-42Ω
VÁLVULA SOLENOIDAL N.2	D5	Y-BK	DC11-13V / 36-42Ω
VÁLVULA SOLENOIDAL N.3	D3	R-BK	DC11-13V / 35-41Ω
SENSOR DE LLAMA	D7	Y-FR	>1μA (IN FUNZIONE)
CIRCUITO DE PROTECCIÓN SOBRE-TENSIÓN	F1	BR-BL	AC207-264V
ENCENDEDOR	H1	GY-GY	AC207-264V / (IN SCINTILLAZIONE)
SONDA DE AGUA INTERCAMBIADOR	C6	W-W	15°C : 11.4-14.0kΩ
SONDA DE AGUA EN SALIDA 1	C5	W-W (No.1,2)	30°C : 6.4-7.8kΩ
SONDA DE AGUA EN SALIDA 2		W-W (No.3,4)	45°C : 3.6-4.5kΩ
SONDA DE AGUA EN ENTRADA	C9	W-W	60°C : 2.2-2.7kΩ
SENSOR DE CAUDAL	C11	R-BK	100°C : 0.6-0.8kΩ
		Y-BK	DC11-13V / 5.5-6.2kΩ
VÁLVULA DE BY-PASS	E2	R-P W-BL	DC4-7V / 1-1.4MΩ
REGULADOR DE CAUDAL	E1	R-P W-BL	44-52Ω
VENTILADOR DE COMBUSTIÓN	D1	R-BK	44-52Ω
		Y-BK	DC6-45V
		W-BK	DC11-13V / 3.9-4.05kΩ
			DC5-10V / 9.6-9.7kΩ

DIAGRAMAS Y CAUDALES



LISTA DE CONTROL

Asegúrese de haber comprobado los siguientes puntos al finalizar la instalación:

- El aparato no está expuesto a la agresión de compuesto corrosivos presentes en el ambiente.
- El agua utilizada es idónea para el aparato: presencia eventuales sustancias químicas y comprobar que la dureza total respeta los valores recomendados por ley y por el fabricante.
- Se respetan las distancias mínimas a elementos inflamables y no inflamables.
- Se respetan las distancias de los terminales de aspiración/evacuación.
- Modelo de interior: la chimenea utilizada es adecuada para el modelo instalado y se han seguido las instrucciones de instalación del fabricante.
- Modelo de interior: se respetan los límites de longitud de los tubos de aspiración/evacuación.
- Modelo de interior: los interruptores n.1 del bloque SW1 y SW2 están colocados correctamente para el tipo de evacuación realizada.
- Las tuberías del agua (caliente y fría) y del gas han sido purgadas adecuadamente antes de conectar el aparato.
- Las conexiones desde el aparato a la instalación hidráulica se han realizado correctamente y los tubos del agua no están cambiados ni sobredimensionados ocasionado pérdidas de carga elevadas.
- Se ha instalado una llave de corte en la línea del gas.
- La válvula de vaciado suministrada ha sido instalada en la salida del ACS.
- El filtro del agua fría en la entrada al aparato está limpio.
- Las pérdidas de carga de la línea del gas son aceptables.
- La presión de alimentación del gas es estable y dentro de los límites legales.
- El tipo de gas es conforme a la configuración del aparato.
- La instalación eléctrica dispone de una toma de tierra conforme a las normas vigentes.
- Los posibles comandos remotos están instalados correctamente y operativos.
- Las pérdidas de carga de la línea del gas (con todos los aparatos conectados y funcionando a régimen máximo) son aceptables.
- El contador del gas, los posibles reductores de presión y las tuberías son adecuadas para la potencia térmica total de los aparatos conectados.
- En caso de que el aparato no vaya a ser utilizado, el intercambiador esté vacío de agua.
- El panel frontal está correctamente instalado y fijado.
- El "manual de uso e instalación" y los documentos necesarios se conservan en un lugar seguro y siempre disponibles.

MANTENIMIENTO

Para mantener las mejores condiciones de eficiencia y seguridad del aparato es aconsejable realizar una asistencia periódica anual aunque el aparato no presente problemas y funcione correctamente.

Es obligatorio utilizar exclusivamente recambios originales Rinnai y el mantenimiento DEBE ser realizado exclusivamente por un SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA AUTORIZADO RINNAI, **en caso contrario se anulará la garantía**. Le invitamos a contactar con nosotros para conocer su servicio de asistencia técnica autorizado (**pag.46**).

Cuidado de los componentes internos

Es indispensable mantener limpias las partes internas del calentador.

Seguir el procedimiento indicado a continuación:

1. Apagar y desconectar la alimentación eléctrica.
2. Cerrar las llaves de corte que aíslan la instalación hidráulica.
3. Retirar y limpiar el filtro colocado en la toma de entrada del agua fría.
4. Retirar el panel frontal soltando los 4 tornillos. Utilizar aire comprimido para eliminar el polvo del quemador, del intercambiador de calos y del ventilador de combustión.

No utilizar un paño húmedo o detergentes spray sobre el quemador.

No utilizar sustancias volátiles como benceno y disolventes: pueden incendiarse o dañar el barniz.

Ventilador

El motor del ventilador está auto-lubricado y no necesita de lubricación periódica. Es necesario eliminar el polvo y la suciedad de la rueda y del motor. El sistema de ventilación debe ser inspeccionado al menos una vez al año para evitar bloqueos o daños.

MANTENIMIENTO

Inspección visual de la llama

Verificar que la llama del quemador sea normal. La llama puede inspeccionarse a través de la mirilla situada en la cámara de combustión. En condiciones normales la llama aparece limpia, azul, estable. Una llama amarillenta o naranja es anómala e indica que es necesario realizar un mantenimiento.

Error por formación de cal

Si se visualiza el código de error "LC #" (LC1, LC2, ...), es necesario seguir el procedimiento de limpieza del intercambiador de calor ya que los sensores han detectado la presencia de incrustaciones de cal: es necesario contactar con un servicio de asistencia técnica autorizado. Verifique que el agua utilizada no contenga sustancias químicas o que la dureza total del agua no sea elevada. La falta de mantenimiento prolongada puede causar daños irreversibles al intercambiador de calor y a otros componentes. Los daños causados por incrustaciones de cal no están cubiertos por la garantía. Rinnai aconseja la instalación de llaves de corte para simplificar la limpieza además de un adecuado tratamiento del agua.

Vaciado manual del aparato

En caso de climas particularmente fríos y/o faltad e uso prolongado, se recomienda vaciar completamente el contenido de agua del interior del intercambiador de calor.

Para vaciar manualmente el agua:

1. Interrumpir la alimentación del agua fría y del gas del aparato cerrando las correspondientes llaves de corte.
2. Apagar el comando remoto pulsando el botón "ON/OFF".
3. Desconectar el cable de alimentación eléctrica del enchufe.
4. Colocar un contenedor adecuado para recoger el agua. Abrir un grifo de agua caliente; aflojar la válvula de vaciado (conectada a la toma del agua caliente) y abrir el tornillo de la toma de vaciado.
5. Retirar el filtro de malla colocado en la toma de entrada del agua fría para vaciar completamente el aparato.
6. Aflojar el tapón del sifón del recogida de condensados y vaciarlo también.

Para recuperar el funcionamiento normal:

1. Verificar que la instalación del agua y del gas estén aisladas.
2. Apretar el tapón del sifón de recogida de condensados y del la descarga de agua (atención a no forzar la rosca).
3. Apretar el filtro de malla en la toma de entrada del agua fría.
4. Abrir completamente los grifos de agua caliente de la instalación, y después abrir gradualmente la llave de corte del agua fría: verificar que de los grifos de agua caliente salga agua con un flujo copioso y sin burbujas de aire y cerrarlos.
5. Conectar la alimentación eléctrica.
6. Después de haber verificado que el comando remoto esté apagado, abrir la alimentación del gas.
7. Pulsar el botón "ON/OFF" sobre el comando remoto para activar el aparato.

Protección contra la congelación

Cuando la temperatura ambiente alcance valores superiores a la máxima temperatura de protección contra el hielo del aparato, y/o existan problemas de alimentación eléctrica, las siguientes operaciones pueden impedir la congelación y proteger además las tuberías de la instalación.

1. Desconectar el cable de alimentación eléctrica del enchufe.
2. Aislar la instalación del gas (llave de corte).
3. Mantener abierto un grifo de agua caliente haciendo salir 0,5L/min o un flujo de aproximadamente 5mm de espesor.

NOTA: los aparatos en cascada deben de ser vaciados de agua.

Si el calentador o los tubos de conexión están congelados NO UTILIZAR el aparato!

Cerrar las llaves del gas y del agua, apagar el comando remoto. Calentar los tubos y verificar posibles daños.

ATENCIÓN: en instalaciones expuestas al aire de la costa se recomienda un mantenimiento más frecuente debido a la acción corrosiva del aire marino.

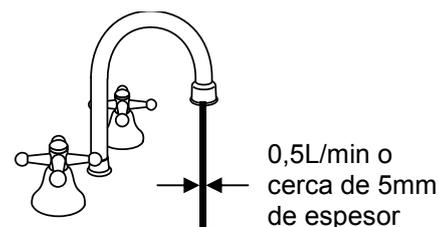
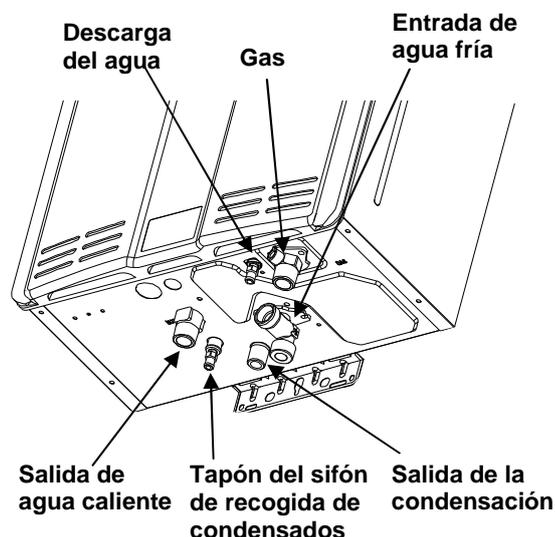
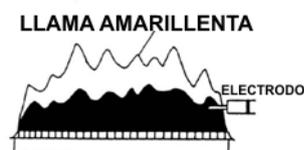
CORRECTO

VISTA FRONTAL



INCORRECTO

VISTA FRONTAL



GARANTÍA

Estimado cliente,
Le agradecemos haber elegido un producto Rinnai.

FECHA DE INICIO

El periodo de garantía comienza en la fecha de instalación del producto

La factura será suficiente para contrastar la fecha de instalación. Ante la falta de documentación el número de serie del producto permite conocer el mes y el año de fabricación; la garantía comenzará a contar desde esa fecha.

DEFINICIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE USO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La garantía prevé un periodo de cobertura diferente en función de la tipología de utilización: *uso doméstico* o *uso profesional*.

Se entiende por "*uso profesional*" cuando el producto esté instalado en presencia de un anillo de recirculación del ACS; cuando esté conectado a un acumulador; cuando la temperatura de trabajo seleccionada sea superior a 55°C; o cualquier otro tipo de utilización no especificado anteriormente, diferente al uso típicamente doméstico (por ejemplo: para actividad industrial y/o comercial).

Para los aparatos de "*uso doméstico*", la garantía será de 2 AÑOS en componentes de repuesto y 1 AÑO en desplazamiento y mano de obra.

Para los aparatos de "*uso profesional*", la garantía será de 6 MESES en componentes de repuesto y 6 MESES en desplazamiento y mano de obra.

PUESTA EN MARCHA INICIAL

Los modelos REU-KVM3237WD y REU-KBM3237FFUD deben de ser puestos en marcha a petición del cliente; nuestros Servicios de Asistencia Técnica (SAT) intervendrán gratuitamente a tal efecto, independientemente de la tipología de uso.

Durante la puesta en marcha el SAT verificará la correcta instalación del aparato de acuerdo a las instrucciones de instalación exigidas por el fabricante, la correspondencia entre el gas de alimentación

y el gas para el que está configurado el aparato y la correcta alimentación del gas, comprobando la presión de gas en la entrada del aparato durante su funcionamiento a máxima potencia.

Explicará al usuario como obtener el máximo confort y rendimiento del aparato instalado. En caso de encontrar fallos en la instalación o en la alimentación del aparato avisará al usuario de las consecuencias de ellos y eventualmente anulará la garantía del aparato indicando los motivos en la documentación de puesta en marcha.

Los avisos sucesivos por parte del usuario son a su cargo y se deberá de abonar el coste de los mismos.

En caso de necesidad puede contactar con nosotros:

Tifell electro solar sintens s.a.

Vitoriabidea, 10
01010 Vitoria
Tel. 945 249 300
Fax. 945 246 181
E-mail. tifell@tifell.com
Web. www.tifell.com

GARANTÍA

Rinnai garantiza la calidad de los materiales y el adecuado proceso de producción en la fabricación del aparato. La garantía cubre todos los componentes del aparato y se entiende como la reposición de cualquier componente que presente defecto de fabricación.

La garantía no cubre los daños ocasionados por el transporte, por falta de mantenimiento o mantenimiento incorrecto, por mala calidad del combustible, por formación de cal, por hielo, por mala conexión de la conducción de la válvula de seguridad, por causas no atribuibles a defectos en origen de los materiales o la fabricación, por inundaciones ocasionadas por rotura de las tuberías u otros daños contra terceros o la propiedad en general.

No están cubiertos por la garantía los daños ocasionados por agresiones químicas debidas a sustancias presentes en el aire circundante al aparato.

La garantía no incluye la limpieza, el mantenimiento periódico del aparato o el desgaste normal del mismo: las intervenciones de esta naturaleza se realizarán a petición del usuario y a su cargo. Antes de solicitar la intervención del Servicio de Asistencia Técnica compruebe la tabla de la pág.14 y 15 donde se muestran las posibilidades de resolver ciertos errores sin intervención externa.

La garantía se considera anulada en caso de:

- intervención por parte de personal no autorizado;
- que la instalación no cumpla con las normas en vigor o con las indicaciones del fabricante;
- utilización de recambios no originales;
- imposibilidad del usuario de justificar la fecha de compra (factura o recibo).

En cada solicitud de intervención se debe de facilitar el número de fabricación del aparato y la fecha de instalación.

Todos los calentadores de agua Rinnai deben usarse y mantenerse de acuerdo a las instrucciones de del fabricante y de la normativa aplicable, tanto nacional como local. La sustitución de un componente o la reparación en garantía de un aparato no prolonga el periodo de validez de la garantía. El componente sustituido en garantía no está sujeto a una nueva garantía y queda en propiedad de Rinnai. La sustitución de componentes o aparatos defectuosos en garantía debe de ser autorizada por Rinnai de forma explícita y después de las verificaciones oportunas.

Si el aparato se instala en una zona de agua “dura” es necesario instalar un sistema de tratamiento del agua adecuado. El agua debe de respetar los límites de los valores siguientes:

Descripción	pH	Solidos en disolución (TDS)	Dureza total	Cloruro	Magnesio	Calcio	Sodio	Hierro
Máx.nivel aceptable	6,5 - 8,5	600 mg/litro	150 mg/litro	300 mg/litro	10 mg/litro	20 mg/litro	150 mg/litro	1 mg/litro

Rinnai no responde de los daños ocasionados a personas o cosas derivados de causas particulares, accidentales, directas o indirectas.

TECHNIGAS

CERTIFICATO

CE/0461/E1390/5633

Technigas, riconosciuto per Decreto Ministeriale del 5 maggio 1994 come organismo notificato per la messa in opera delle procedure previste dall'articolo 8 della Direttiva del Consiglio 2009/142/CE del 29 giugno 1990 concernente l'adattamento mutuo delle legislazioni degli Stati Membri in merito agli apparecchi a gas procura alla ditta



RINNAI Corporation
Fukuzumi-Cho 2-26
Nakagawa, Nagoya
Japan

il diritto di contrassegnare con il marchio CE gli scaldabagni a gas RINNAI

REU-KBM3237WD-E / REU-KBM3237WDHD-E

REU-KBM3237FFUD-E / REU-KBM3237FFUDHD-E

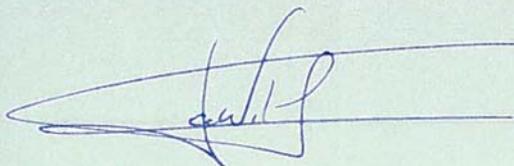
Paesi di destinazione/Categorie di gas :

IT

I2H // I3P // I3B/P // I2HM

Detti apparecchi soddisfano i requisiti essenziali e l'allegato II § 1 e 2 della detta Direttiva.

Bruxelles, 24/01/2014



K. De Wit
Director

FICHA DE PRODUCTO

			Unidad
Nombre del proveedor	Tifell	Tifell	
Modelo	REU-KBM3237FFUD-E	REU-KBM3237WD-E	
Perfil de carga	XXL	XXL	
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua	A	A	
Eficiencia energética de caldeo de agua (η_{wh})	86,3	86,3	%
Consumo anual de energía (AEC)	20	20	kWh/ annum
Consumo anual de combustible (AFC) - (Hs)	22	22	GJ/ annum
Ajuste de temperatura en el momento de la comercialización	55	55	°C
Nivel de potencia acústica en interiores _A)	59	-	dB

Valores obtenidos con el aparato a 60°C - gas G20-20mbar - poder calorífico superior (Hs) - según Reg. UE 812/2013.

** 40°C con comando remoto conectado.*

V. 6 - 150807
555113266 REVISION 1705.0 INFINITY CONDENSING KB32
La presente edición sustituye los manuales previamente publicados.



060 00012 39438 2

U306-1722X02(00)