

# ***TÖYÖTÖMI***



## **Manual de Instrucciones**

Versión Español

### **Calefón Tiro Forzado Ionizado**

GWH-TF13L

GWH-TF16L

Estimado cliente,

Gracias por confiar en este producto.

Nuestro objetivo es que pueda usar de manera óptima y eficiente este producto respetuoso con el medio ambiente, fabricado en nuestras modernas instalaciones bajo las condiciones óptimas en cuanto a la calidad global.

Le aconsejamos leer este manual de instrucciones en su totalidad antes de usar el calefón y consérvelo para futuras consultas.

Las imágenes del producto son esquemáticas.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

Instrucciones de seguridad.....5

Instalación.....7

Principios de funcionamiento.....12

Instrucciones de uso.....13

Mantenimiento.....14

Especificaciones técnicas.....16

Códigos de error.....18

Diagrama interno.....19

Esquema eléctrico.....21

Garantía.....22

## **INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**

### **IMPORTANTE**

**LA INSTALACIÓN, MANTENCIÓN O LA TRANSFORMACIÓN PARA SER USADO CON OTRO TIPO DE GAS DEBEN SER EFECTUADOS POR UN INSTALADOR AUTORIZADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES (SEC).**

**UN APARATO QUE FUNCIONA CON GAS DEBE USARSE CON EXTREMA PRECAUCIÓN. ANTES DE UTILIZAR EL APARATO LEA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL Y PROCURE SEGUIR EN TODO MOMENTO LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD. CONSÉRVELO PARA FUTURAS REFERENCIAS.**

**PUESTO QUE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO CUBREN VARIOS MODELOS, LAS CARACTERÍSTICAS DE SU CALEFÓN PUEDEN VARIAR LIGERAMENTE DE LAS DESCRITAS EN ESTE MANUAL Y ES POSIBLE QUE NO TODAS LAS ADVERTENCIAS SEAN APLICABLES.**

**LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD QUE INCLUYE ESTE MANUAL NO CONTEMPLAN TODAS LAS CONDICIONES Y SITUACIONES QUE PUEDEN PRODUCIRSE. ES SU RESPONSABILIDAD UTILIZAR EL SENTIDO COMÚN EN EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO ACORDE A LAS INSTRUCCIONES E INDICACIONES INCLUIDAS EN ESTE MANUAL. UN USO NO CONFORME CON LAS INSTRUCCIONES DE USO EXIMIRÁ AL FABRICANTE DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD.**

**1.** Este aparato no está previsto para ser manipulado por niños o personas con alguna discapacidad física, sensorial o mental, ni por personas sin conocimientos o experiencia, a no ser que alguien responsable de su seguridad las supervise o las haya instruido previamente sobre el uso del aparato. No permita que los niños jueguen con el aparato.

**2.** No utilice su aparato si no funciona correctamente, si ha resultado dañado o si el compartimento de las baterías/enchufe (según corresponda) ha sufrido algún daño. Para que su aparato sea seguro en todo momento, estas piezas deben ser sustituidas por instaladores autorizados por la SEC.

**3.** Este producto está diseñado únicamente para uso doméstico. El fabricante se exime de cualquier responsabilidad y se reserva el derecho de anular la garantía en caso de un uso comercial o inapropiado, o en caso de no haberse respetado las instrucciones de seguridad.

**4.** Las partes accesibles del calefón pueden calentarse mucho. Tome las precauciones adecuadas al contacto.

**5.** Los escapes de gas pueden provocar incendios o explosiones que pueden producir daños materiales y personales graves o incluso la muerte. Si percibe olor a gas:

5.1. Cierre la llave del gas.

5.2. Abra las puertas y las ventanas.

5.3. No pulse ningún interruptor.

5.4. Apague las posibles llamas.

5.5. Llame inmediatamente al servicio de emergencia de la compañía que distribuye el gas.

**6.** No almacene ni utilice materiales o líquidos inflamables en las proximidades del aparato, especialmente en la zona inferior de éste.

**7.** Nunca altere ningún componente del calefón. Cualquier modificación del aparato está expresamente prohibida y puede ser muy peligrosa. Si tiene alguna duda sobre las recomendaciones e instrucciones mencionadas en este manual, contacte al Servicio Técnico Oficial. Ignorar las recomendaciones e instrucciones puede provocar daños materiales y personales graves o incluso la muerte.

**8.** El calefón se puede utilizar únicamente con el tipo de gas para el cual ha sido diseñado. En la placa de identificación ubicada en el lateral del aparato aparece claramente la información del tipo de gas que debe de usarse.

**9.** Asegúrese de que haya una correcta ventilación en el lugar de instalación, ya que la combustión de gas produce calor, humedad y falta de oxígeno lo que es perjudicial para el desempeño del calefón y para su salud.

**10.** Evite instalar en lugares con altas corrientes de aire para que no dificulten el buen funcionamiento del calefón y no se apague la llama.

**11.** Si la llama pasa de azul a amarilla, interrumpa inmediatamente el uso del calefón ya que la cantidad de monóxido de carbono emitida aumentará significativamente lo que es perjudicial para su salud. (Esto sucede cuando la presión del suministro de gas no es lo suficientemente alta resultando en el fenómeno de retorno de llama y afectando en el correcto funcionamiento del calefón).

**12.** Si el calefón queda fuera de servicio en forma reiterada, llamar al Servicio Técnico Oficial.

## INSTALACIÓN

LA INSTALACIÓN DEL ARTEFACTO DEBERÁ HACERSE DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES INTERIORES Y MEDIDORES DE GAS DE LA SEC, SEGÚN D.S. NO 66 QUE FIJA LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS A GAS. LA INSTALACIÓN DEL CALEFÓN DEBE SER REALIZADA POR UN INSTALADOR AUTORIZADO POR LA SEC.

### **Advertencias:**

- 1.** Antes de la instalación asegúrese de que el tipo de gas y la presión de trabajo del calefón coincidan con las de su domicilio. Las condiciones de reglaje se encuentran en la placa característica a un costado del calefón.
- 2.** No instale el aparato en lugares húmedos o en zonas donde pueda mojarse. El calefón no puede ser instalado en baños, dormitorios o recintos cerrados que impidan la correcta ventilación.
- 3.** Verifique que el lugar de instalación cumpla con los requisitos mínimos dispuestos en el reglamento de instalaciones interiores y medidores de gas de la SEC. (Ventilación, volumen del recinto, materialidad, entre otros).
- 4.** Si la pared donde se va a montar el calefón es de material no resistente al fuego (madera, etc.) deberá interponerse una plancha de material incombustible (no quebradizo) y su tamaño debe exceder, al menos, en 5 cm el contorno del aparato.
- 5.** La tubería de alimentación del gas deberá tener una llave de paso para cortar el suministro de gas y deberá estar accesible para su manipulación.
- 6.** La conexión de la entrada de agua fría debe instalarse al lado derecho y la conexión de la salida de agua caliente a la izquierda. Instalar una llave de paso antes de la entrada de agua al artefacto.
- 7.** No debe soldar o aplicar calor excesivo a menos de 80 mm de la conexión de agua fría, utilice los flexibles para agua incorporados en el embalaje de su calefón y no retire el filtro de agua ni el filtro de gas. El no cumplimiento de lo anterior será motivo de termino de garantía.
- 8.** Los gases producto de la combustión deben ser evacuados al exterior de la vivienda a través de un conducto o chimenea adecuado y sin obstrucciones.
- 9.** El conducto de evacuación de gases de la combustión (Fig. 1) debe ser instalado de acuerdo con las normas de instalación vigentes.

**10.** El calefón debe instalarse con un ducto de evacuación de gases de la combustión, aunque se instale en el exterior de la vivienda.

**11.** Es obligatorio que el enchufe eléctrico donde conectará su calefón cumpla con la normativa vigente. (Solo en calefón Tiro Forzado).

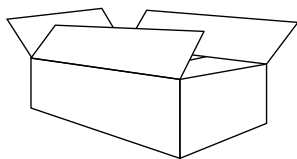
**12.** En caso de que el calefón se instale en un espacio exterior deberá protegerse contra vientos y lluvia.

**13.** No pueden quedar alambres sueltos, artefactos eléctricos, u otros artefactos de gas sobre ni debajo del calefón.

## **MONTAJE EN PARED**

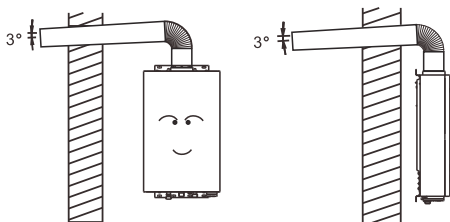
### **1. Revisar y abrir la caja**

Antes de abrirla, compruebe que la caja está en buenas condiciones y que el modelo del producto es correcto. Si todo está bien, abra la caja y verifique si el calefón está dañado y si los accesorios están completos. Los accesorios deben incluir manuales del propietario y un kit de instalación.



### **2. Predeterminar el tubo de escape**

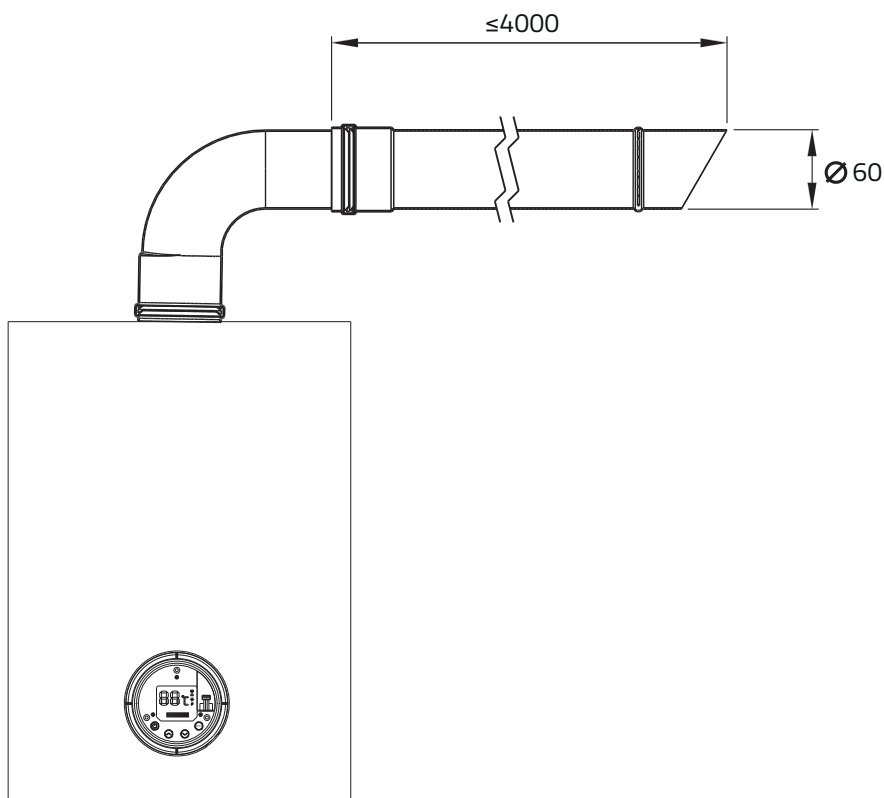
El tubo de escape debe extenderse hacia el exterior. La tubería debe estar hacia afuera y hacia abajo a un mínimo de 3° para evitar que el agua de lluvia y condensación entre en la tubería y dañe el calefón.



## CONDUCTO DE EVACUACIÓN DE GASES

El conducto de salida de gases debe instalarse de acuerdo a las normas de instalación vigentes. Para un conducto de evacuación de gases de diámetro 60 mm, el largo total de este conducto no deberá superar los 4000 mm de longitud considerando un codo de 90°. En caso de requerir instalar codos adicionales, se debe restar al largo máximo indicado 800 mm por cada codo que se requiera.

Este calefón debe ser instalado con ductos marca Toyotomi.



**Figura 2**



## PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

Al abrir la llave de agua caliente, se activa el sensor de flujo, iniciando el ciclo del módulo de control, el cual entrega energía eléctrica para lograr el encendido del ventilador y a su vez ordena el encendido al quemador, generando chispas en la bujía, lo cual activa el sensor de ionización; si no se produce el encendido en 8 segundos, el sistema eléctrico se apaga, debiendo cerrar y volver a abrir la llave de agua para intentar nuevamente el encendido.

**Observación:** Al utilizar el calefón por primera vez después de instalarlo o si no se ha utilizado por largo tiempo, será necesario repetir el procedimiento de encendido varias veces. El encendido no tendrá éxito hasta que se haya expulsado todo el aire del interior de la red de gas.

### VÁLVULA DE SOBREPRESIÓN

Ésta actúa liberando la presión de agua de la red y del artefacto, cuando por alguna causa ésta aumenta superando los 12 bar aprox., actuando como elemento de seguridad, cuidando de un posible daño estructural al circuito de agua.

### PRECAUCIONES CONTRA LAS HELADAS





En caso de que el calefón quede instalado en zonas susceptibles de congelación del agua por bajas temperaturas, se recomienda evacuar el agua del aparato cuando éste se encuentra sin uso. Para tal efecto, siga las siguientes instrucciones:

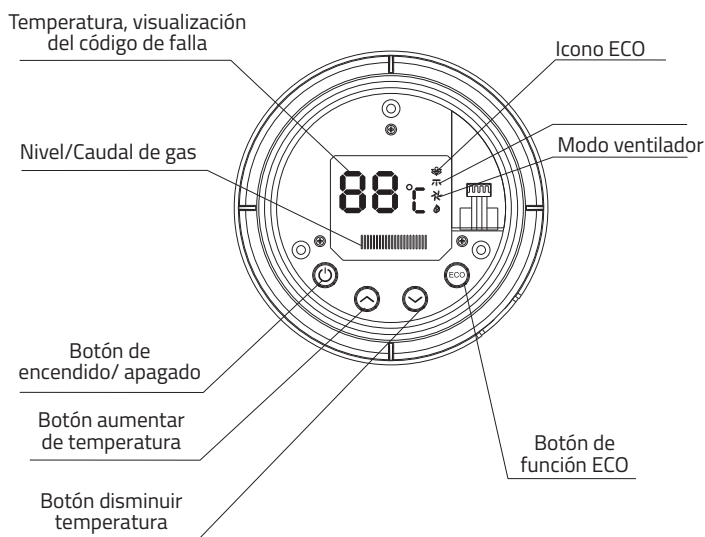
- Cerrar la llave de paso de la red de gas.
- Cerrar la llave de paso de agua fría.
- Abrir todas las llaves de agua caliente de la instalación.
- Desatornillar la válvula de sobrepresión.
- Vaciar totalmente el circuito.
- Reponer la válvula de sobrepresión.

### SEGURIDAD DE LLAMA

El calefón posee un sistema de seguridad que corta el suministro de gas en caso de apagarse la llama, evitando por consiguiente riesgos de explosión o incendio por posibles fugas.

## INSTRUCCIONES DE USO

- Compruebe que su calefón está conectado a la red eléctrica mediante el cable y presione el botón  del display (Fig. 2).
- El calefón se enciende de forma automática en el momento que se abre la llave de agua caliente.
- En el caso que no se produzca el encendido dentro de 8 segundos, el sistema eléctrico se apaga, debiendo usted cerrar la llave de agua caliente y volverla a abrir para reiniciar el encendido.
- Para regular la temperatura del agua presione el botón  del display (Fig. 2) para aumentarla y el botón  para disminuirla; podrá leer la temperatura en el display.
- Para apagar su calefón, sólo cierre la llave de agua caliente.
- Para quitar la energía eléctrica del calefón presione el botón  del display (Fig. 2)



**Figura 3**

## **MANTENIMIENTO (No cubierto por la garantía)**

CUALQUIER TAREA DE MANTENIMIENTO, SALVO LAS TAREAS DE LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN RUTINARIAS REALIZADAS POR EL USUARIO, DEBE LLEVARSE A CABO POR UN INSTALADOR AUTORIZADO POR LA SEC Y SE DEBERÁN UTILIZAR SÓLO REPUESTOS ORIGINALES. EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA DEBERÁ INTENTAR REPARAR EL APARATO POR CUENTA PROPIA. LAS REPARACIONES LLEVADAS A CABO POR PERSONAS SIN EXPERIENCIA PUEDEN OCASIONAR FALLAS DE FUNCIONAMIENTO, LESIONES GRAVES O INCLUSO LA MUERTE.

Para un confiable y seguro funcionamiento del calefón se necesita mantenimiento al menos una vez al año efectuado por un instalador autorizado por la SEC que realizará como mínimo los siguientes trabajos:

**1. CÁMARA DE COMBUSTIÓN:** Limpiar el conducto de aletas si fuese necesario y desincrustar con productos comerciales adecuados. Reponer todas las empaquetaduras y sellos al volver a montar el cuerpo interior.

**2. FILTRO DE GAS:** Limpiar el filtro de gas ubicado a la entrada de la conexión de gas.

**3. FRENTE:** Limpiar el frente con un paño húmedo y detergente no abrasivo.

**4. ELECTROVÁLVULAS:** Comprobar el correcto funcionamiento de la electroválvula. Estando el calefón en funcionamiento, desconecte la electroválvula de su respectivo conector eléctrico y compruebe que el calefón se apaga. Conecte nuevamente la electroválvula. Si el calefón no se apaga en alguna de las comprobaciones realizadas, cambie la electroválvula afectada por una nueva.

Nota: Al cabo de 9 años reemplace las electroválvulas.

**5. DISTANCIA DE BUJÍAS:** Verificar que la distancia de las bujías al quemador es de 4 mm aprox., si la distancia es otra, se deberá corregir.

**6. QUEMADORES:** Es frecuente la presencia de insectos tales como arañas, tijeretas, etc. al interior de los quemadores; por lo tanto, dado que esta situación perjudica notoriamente la buena combustión y operación de su artefacto, recomendamos limpiar prolijamente el interior de los quemadores principales junto con la mantención anual recomendada.

**7. DUCTOS DE AGUA:** Eliminar todas las incrustaciones interiores de los ductos de agua, si fuera necesario.

**8. CORDÓN ELÉCTRICO:** Si el cordón está dañado, debe ser reemplazado por uno de las mismas características. Desconectar el cordón de la red previo a cualquier intervención del calefón.

**IMPORTANTE**

Este artefacto posee un dispositivo de seguridad de evacuación de los gases producto de la combustión, el cual verifica la correcta evacuación de los gases. Si se produce obstrucción del ducto de evacuación, este dispositivo detecta la mala evacuación de los gases cortando el paso de gas al quemador principal y apagando el calefón. Este dispositivo jamás deberá anularse y sólo podrá ser intervenido por personal autorizado por la SEC, a riesgo de vida de las personas. Si su calefón no funcionara por la acción de este dispositivo, deberá revisarse el ducto de evacuación.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES	GWH-TF13L	
Eficiencia	A	
Rendimiento medio	90,4%	90,1%
Consumo de combustible	2,74 m <sup>3</sup> /h	2,04 kg/h
Capacidad del Calefón	13 L/min	
Categoría Gas	II 2H3V/P B22	
Tipo Gas	Gas Natural 20 mbar	Gas Licuado 29 mbar
Consumo Calorífico Nominal	26,0	kW
Consumo Calorífico Mínimo	6,5	kW
Potencia Nominal	23,0	kW
Potencia Mínima	5,3	kW
Presión de Agua Máxima	10,0	bar
Presión de Agua Mínima de Funcionamiento	0,2	bar
Fuente Alimentación	230 VAC / 50Hz / 36 W / IPX3	
Conexión de Gas	G1/2	
Conexión de Agua	G1/2	
Inyectores	6 x Ø1,82 mm	6 x Ø1,25 mm
Caudal Gases Escape	~13	g/s
Temperatura Gases Escape	>120	°C
Diámetro Ducto Escape	60	mm
Temperatura Ambiente de Uso	25 ± 20	°C
Peso Neto	9,8	kg
Peso Bruto	11,4	kg
Alto	715	mm
Largo	410	mm
Ancho	255	mm

\*Presión del agua no debe sobrepasar este valor, incluso considerando el efecto de la dilatación del agua por temperatura.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES	GWH-TF16L	
Eficiencia	A	
Rendimiento medio	91,3%	90,7%
Consumo de combustible	3,38 m <sup>3</sup> /h	2,52 kg/h
Capacidad del Calefón	16 L/min	
Categoría Gas	II 2H3V/P B22	
Tipo Gas	Gas Natural 20 mbar	Gas Licuado 29 mbar
Consumo Calorífico Nominal	32,0	kW
Consumo Calorífico Mínimo	6,5	kW
Potencia Nominal	27,0	kW
Potencia Mínima	5,8	kW
Presión de Agua Máxima	10,0	bar
Presión de Agua Mínima de Funcionamiento	0,2	bar
Fuente Alimentación	230 VAC / 50Hz / 36 W / IPX3	
Conexión de Gas	G1/2	
Conexión de Agua	G1/2	
Inyectores	6 x Ø2,00 mm	6 x Ø1,28 mm
Caudal Gases Escape	~13	g/s
Temperatura Gases Escape	>120	°C
Diámetro Ducto Escape	60	mm
Temperatura Ambiente de Uso	25 ± 20	°C
Peso Neto	11,5	kg
Peso Bruto	13,1	kg
Alto	775	mm
Largo	450	mm
Ancho	260	mm

\*Presión del agua no debe sobrepasar este valor, incluso considerando el efecto de la dilatación del agua por temperatura.

## CÓDIGOS DE ERROR

Su calefón cuenta con códigos de error que son indicados en el display (Fig. 2) en caso de detectarse anomalías en el funcionamiento; si este fuera el caso, anote el código, cierre el paso de gas, oprima el botón de apagado, cierre la llave de agua caliente, e informe a su técnico autorizado.

**Nota:** Generalmente el problema se debe a conexiones defectuosas, conectores sin continuidad, módulo control defectuoso o display defectuoso.

Código de error	Significado	Posible causa	Solución	Realiza
E0	Falla del sensor de temperatura de salida de agua	Problema del sensor de agua caliente	Reemplazar	ST
		Problema en el control electrónico	Reemplazar	ST
E1	Fallo de llama	Llave de entrada de gas cerrada o sin suministro de gas	Abrir la llave de gas	U
		Falla en la conexión del cableado	Conectar correctamente	ST
		Sensor de llama roto o instalación incorrecta	Reparar o conectar correctamente	ST
		Problema en la válvula	Reemplazar	ST
		Conexión de cables de válvula errónea	Corregir	ST
		Bujía de encendido dañada	Reemplazar	ST
		Viento exterior muy fuerte	Reiniciar cerrando y abriendo la llave de agua	U
		Problema en el control electrónico	Reemplazar	ST
E2	Se detectó llama antes del accionamiento de las bujías (falsa llama)	Pérdida de gas en la válvula	Reemplazar	ST
		Problema en el control electrónico	Reemplazar	ST
E3	Protección de sobret temperatura	Problema en el sensor de temperatura	Reemplazar	ST
		Caudal de agua muy bajo	Aumente el caudal abriendo más la llave de agua	U
			Aumente la presión del agua	I
E4	Falla en el sensor de temperatura de entrada de agua	Conexión con control electrónico pérdida	Revisar la conexión	ST
		Problema en el sensor	Reemplazar	ST
E5	Falla en el ventilador	No se detecta la señal del ventilador	Reemplazar	ST
		Conexión interrumpida	Conectar correctamente	ST
		Problema en el control electrónico	Reemplazar	ST
E6	Temperatura de salida de agua caliente muy alta	Temperatura de agua mayor a 85°C	Abra la llave de agua completamente	U
		Problema en el sensor de temperatura	Reemplazar	ST
		Problema en el control electrónico	Reemplazar	ST
E7	Error en válvula solenoide	Conexión con control electrónico pérdida	Revisar la conexión	ST
		Problema en la válvula (circuito abierto)	Revisar	ST
E8	Falla de velocidad del ventilador	Velocidad del ventilador excede el máximo durante más de 5 segundos	Revisar el tiraje	I
		Tiraje obstruido	Revisar el tiraje	I
		Viento exterior muy fuerte	Reiniciar cerrando y abriendo la llave de agua	ST
En	Corte por exceso de tiempo	Se alcanzó el límite establecido de tiempo de uso	Cierre la llave de agua y ábrala nuevamente	U

# DIMENSIONES Y COMPONENTES

13 L

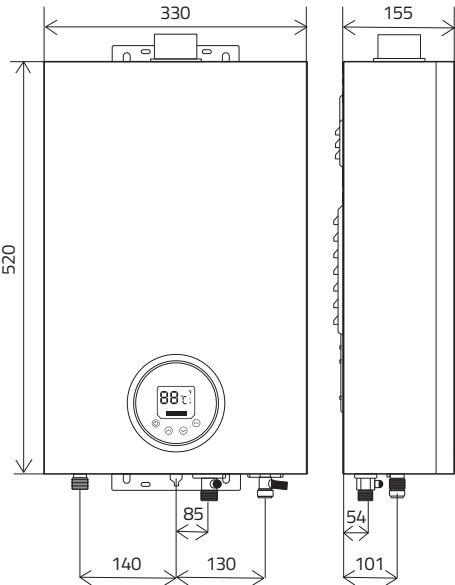


Figura 4.1

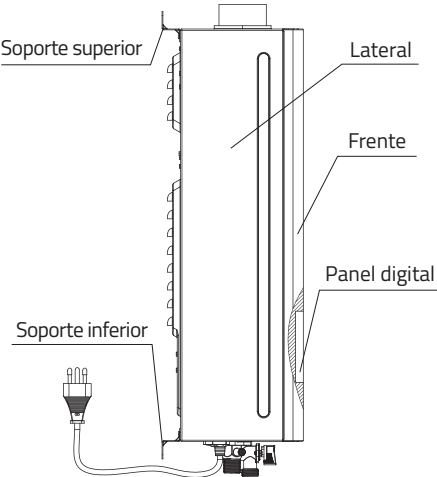


Figura 4.2

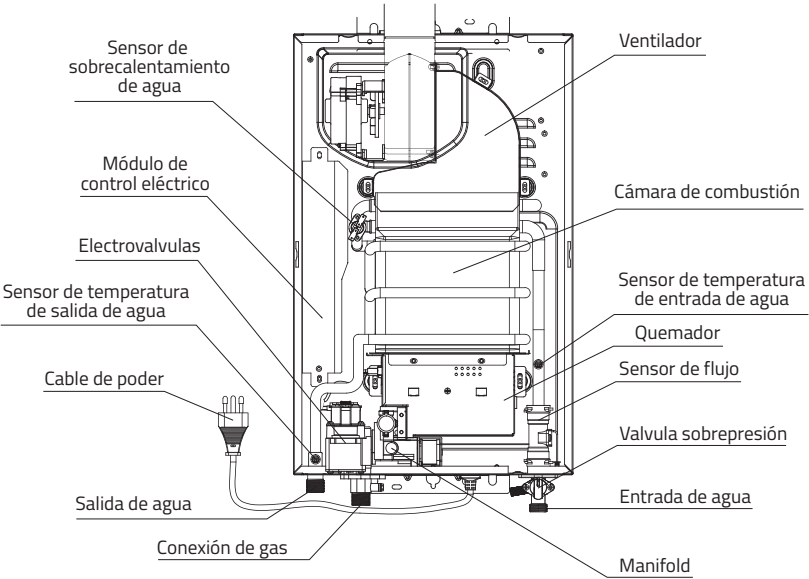


Figura 4.3



# DIMENSIONES Y COMPONENTES

16 L

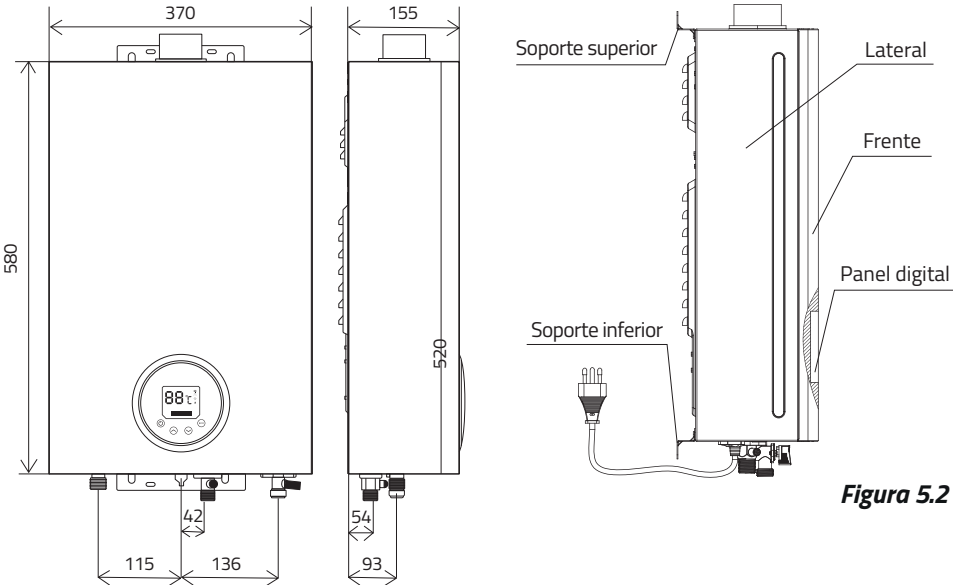


Figura 5.2

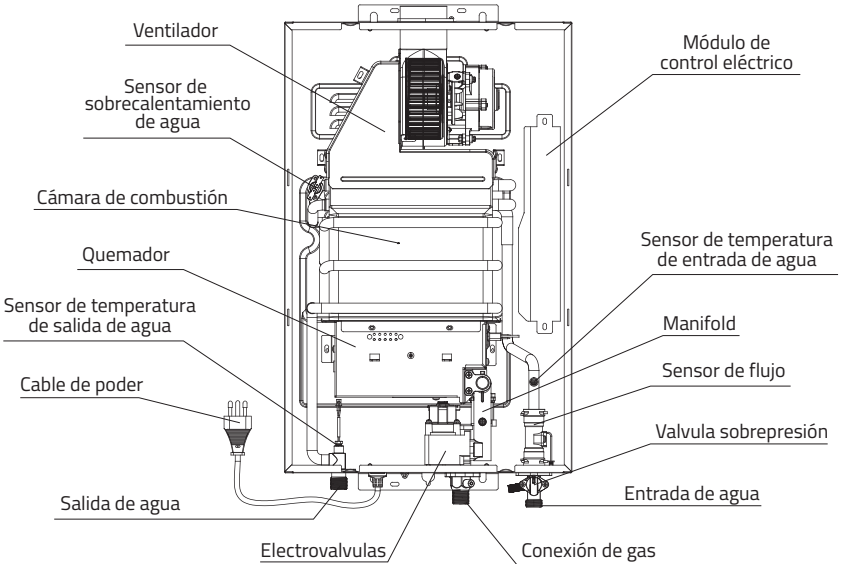


Figura 5.3

# ESQUEMA ELÉCTRICO

13 / 16 L

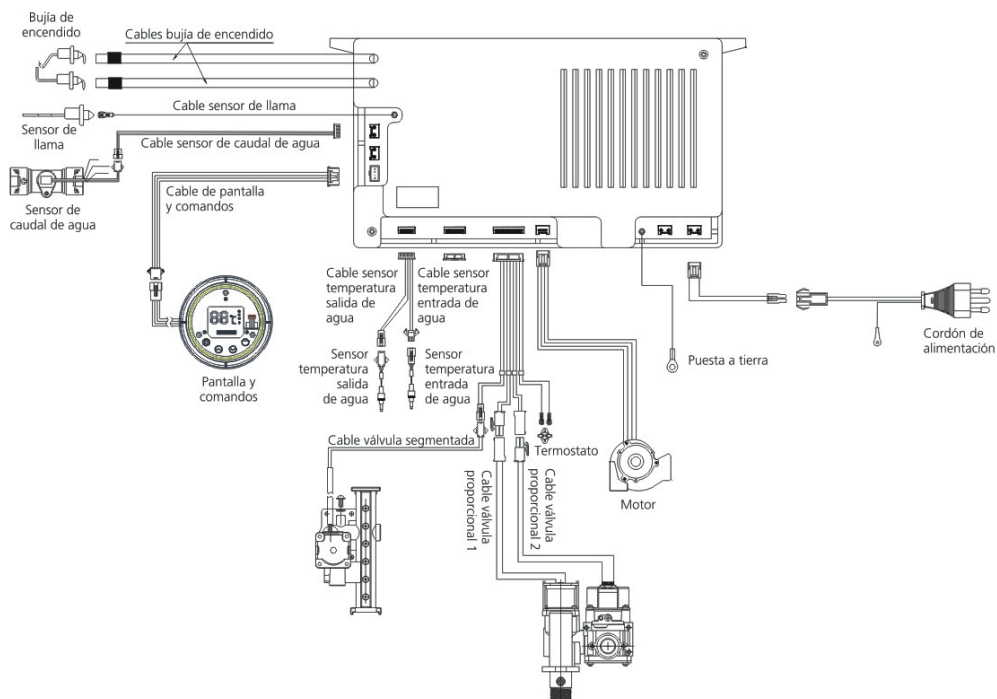


Figura 6

## GARANTÍA

Este producto Toyotomi tiene una garantía de 36 meses desde la fecha de compra en cuanto a errores de fabricación, de materiales y de calidad. Esta garantía sólo será válida si se siguen las indicaciones de las instrucciones de uso. En caso de producirse daños por mal uso o uso inadecuado, o por haber utilizado servicios de personas no autorizadas, la garantía perderá su vigencia.

### **La presente póliza de garantía no se hará efectiva de producirse cualquiera de las siguientes situaciones:**

- Daños, roturas, o defectos de funcionamiento provocadas por un hecho imputable al consumidor y/o terceros.
- La garantía no cubre partes quebradas o accesorios dañados.
- Dar al producto un uso comercial o industrial.
- Conexión incorrecta del producto a la red de energía domiciliaria.
- Maltrato, desconocimiento, y/o desobediencia a la instrucciones y advertencias del producto, (lea cuidadosamente el manual de instrucciones y advertencias del producto) o recambio de piezas o partes legítimas o alternativas de cualquier tipo efectuadas por personal no autorizado o, en general cualquier condición de uso que el sentido común indique riesgo de daño para el artefacto o para el consumidor.

### **Para hacer efectiva esta póliza de garantía, en conformidad a lo dispuesto en la ley 19.496 deberá contactar al servicio técnico oficial TOYOTOMI.**

TOYOTOMI brand is officially registered by Toyotomi Co., Ltd., in Japan

IMPORTADO POR TOYOTOMI CHILE

FONO: 600 586 5000 e-mail: [info@toyotomi.cl](mailto:info@toyotomi.cl)

SERVICIO TÉCNICO TOYOTOMI

FONO: 600 586 5000 e-mail: [serviciotecnico@toyotomi.cl](mailto:serviciotecnico@toyotomi.cl)



***TOYOTOMI***

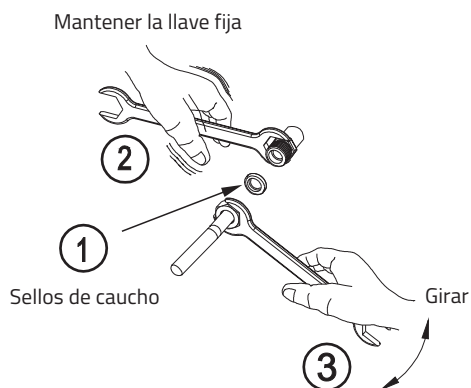


**[www.toyotomi.cl](http://www.toyotomi.cl)**



### **ATENCIÓN:**

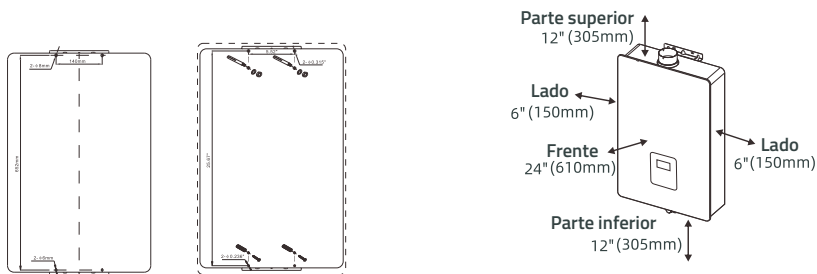
- 1.** Durante la instalación, favor de utilizar los sellos de caucho (incluidos en el kit de fijación) para ajustar la válvula de gas.
- 2.** Utilice dos llaves inglesas para realizar el procedimiento.
- 3.** No utilice ninguna cinta teflón durante el proceso .
- 4.** Para verificar que no existan fugas, favor de utilizar jabón y agua en las conexiones.



**Figura 1**

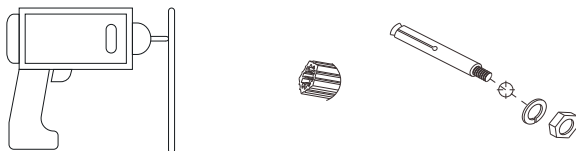
### 3. Posicionamiento

Mida cuidadosamente el espacio y calcule dónde instalar el calefón según la posición del tubo de escape. Ajuste y fije la posición de instalación correcta. Preste atención a la distancia mínima de los objetos combustibles o no combustibles.



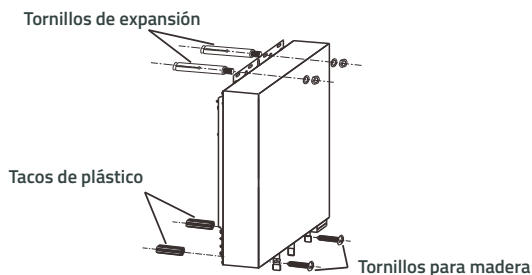
### 4. Taladrar y fijar tornillos

Perfora agujeros en la pared con un taladro de impacto. Coloque los dos tacos de pared de plástico y los dos tornillos de expansión en los orificios.



### 5. Montaje en pared

Cuelgue el calefón en los tornillos de expansión y apriete la máquina con otros tornillos que se unan.



Installation method