



[www.calentadorespremium.com](http://www.calentadorespremium.com)

# **MANUAL DE USUARIO**

## **CALENTADORES DE AGUA QUE FUNCIONAN CON GAS**

Lea detenidamente estas instrucciones de uso e instalación antes de encender u operar su producto y guárdelas como referencia para el futuro.

### **REFERENCIA**

Ver referencia del producto en la placa de especificaciones contenida al interior de este manual

## CONTENIDO

PLACA DE ESPECIFICACIONES	3
GARANTÍA	4
Inclusiones y excepciones	4
La garantía excluye reclamaciones asociadas a:	4
Condiciones de reparación:	4
SITUACIONES NO CUBIERTAS POR LA GARANTÍA	5
GLOSARIO	6
ADVERTENCIAS PRELIMINARES	6
INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN,	
AJUSTE Y MANTENIMIENTO	7
Descripción del producto y sus partes	7
Termostato	7
Dimensiones	8
Protección anticorrosiva del tanque de almacenamiento	8
Encendedor electrónico	8
Características técnicas	8
Ajuste del dispositivo regulador de aire primario en la fuente de calor	10
Puntas amarillas	10
Desprendimiento de llama	10
Ventilación	11
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN, AJUSTES Y MANTENIMIENTO	12
Recomendaciones para la instalación	12
Instalación hidráulica	13
Cheque válvula de retención	13
Instalación del gas	14
Instalación del calentador con gas natural (GN)	15
Instalación del calentador con gas propano (GLP)	15
Instalación batería del encendedor electrónico	15
INSTRUCCIONES PARA CONVERSIÓN A DIFERENTES GASES	16
Instrucciones:	16
Recomendaciones	18
INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO	18
Verificación de funcionamiento	18
Ventilación	18
Cómo encender la fuente de calor	18
Consejos en caso de fuga de gas	20
Cómo apagar la fuente de calor	20
Procedimiento para el reemplazo de la batería en el encendedor electrónico	21
PREVENCIÓN Y CUIDADOS	22
Aspectos ambientales	23
LIMPIEZA	23
Tanque	23
Sistema de combustión	24
Cuidados del porcelanizado	24

SOLUCIONES ANTES DE LLAMAR A SERVICIO TÉCNICO	24
La fuente de calor no enciende	24
Se cuenta con agua caliente pero no alcanza para el uso normal	24
El agua caliente sale turbia	25
Si el agua sale caliente al principio pero rápidamente se enfría	25
Si el agua no calienta suficientemente, aunque el calentador esté encendido	25

## PLACA DE ESPECIFICACIONES

## **GARANTÍA**

Fabricante, descripción, vendedor, teléfono y fecha de compra: determinados en la factura de venta.

Identificación del producto garantizado: En la placa de especificaciones de este manual.

Vigencia de la garantía: un (1) año a partir de la fecha de compra en el establecimiento comercial.

### **Inclusiones y excepciones**

Industrias Haceb ofrece una garantía de un (1) año sobre todas las partes y componentes en los calentadores de agua que funcionan con gas natural o propano. La garantía se hará efectiva siempre y cuando el usuario haya hecho uso del producto según las condiciones establecidas en el manual de instrucciones.

### **La garantía excluye reclamaciones asociadas a:**

Oxidaciones causadas por golpes, rayones y ambientes salinos. El Servicio Técnico Haceb presará el servicio de reparación con cargo al usuario y valorado de acuerdo al daño.

Daños asociados a fenómenos de la naturaleza tales como lluvias, inundaciones, movimientos telúricos, descargas eléctricas, incendios y actividades ilícitas, entre otros.

Cuando el producto es usado o instalado de forma indebida, es decir, uso contrario a las instrucciones de manejo o uso distinto a las condiciones normales. Este aspecto incluye la conexión a un voltaje y/o gas distinto al especificado e instalación en recintos no adecuados según las condiciones dadas por el fabricante y la normatividad técnica vigente.

Uso del producto doméstico con fines comerciales o industriales.

Corto circuito externo, sobrecargas accidentales en la línea de alimentación o inadecuada conexión de puesta a tierra.

Maltrato o abuso por parte del usuario durante su operación, manipulación y transporte.

Reparación o modificación por parte de personas que no pertenezcan al Servicio Técnico Haceb o talleres autorizados.

Alteraciones o modificaciones del rotulado del producto.

Los servicios prestados por Haceb fuera del período de garantía ofrecido con el producto o que deban ser prestados durante el período de garantía por causas imputables al usuario por no dar cumplimiento a las instrucciones establecidas en el manual de instrucciones del producto, se realizarán por Haceb con cargo del valor al usuario.

### **Condiciones de reparación:**

Una vez presentada la falla, el usuario deberá llamar a la línea gratuita de Servicio Técnico Haceb que se encuentra en el manual de instrucciones, en la que se le darán las indicaciones de procedimiento a seguir y los sitios de reparación o talleres autorizados en el territorio nacional.

**Señor usuario:** Para la prestación del servicio en garantía es importante disponer de la factura de compra para la verificación de la fecha de adquisición, en caso de no contar con ella se verificará el serial que está dispuesto en la placa de especificaciones del producto.

### **Declaración del tiempo de suministro de repuestos**

Cinco años, contados a partir de la fabricación del último lote.

PARA VALIDAR OPERATIVAMENTE LA GARANTÍA Y ACCEDER A NUESTROS SERVICIOS,  
CONSERVE LA FACTURA DE COMPRA.

(Aplica sólo para Colombia)

## SITUACIONES NO CUBIERTAS POR LA GARANTÍA

1. El período de garantía de fábrica ha expirado. -2. El producto presenta el número de serie alterado o removido. -3. El producto presenta modificaciones no autorizadas en las especificaciones. -4. Problemas causados en la instalación y/o reparación efectuada por personal no autorizado por INDUSTRIAS HACEB S.A. - 5. Artículo desconectado a la fuente de voltaje. -6. Ausencia de gas o voltaje (aplica para calentadores, cubiertas, estufas y hornos). -7. Baterías deficientes. (aplica para calentadores). -8. Bombillo quemado o flojo posterior a su instalación. -9. Cierre magnético con ajuste excesivo (adherencia), para esto se debe esperar como mínimo 20 segundos entre apertura de puertas. -10. Conexiones eléctricas flojas o sueltas, después de un mes de uso. -11. Presenta fuga de agua por falta de mantenimiento en el sifón. -12. Presenta fuga de agua por condensación en el tubo intercambiador ubicado en la parte trasera de la nevera, (esto es normal). -13. Calentamiento del compresor, condensador, separador metálico y laterales, (esto es normal). -14. Escapes de agua por deficiente conexión en la manguera de suministro y desagüe (aplica para lavadoras). -15. Deterioro de parrillas en zonas donde hay contacto directo con la llama (aplica para estufas y cubiertas). -16. Inyectores obstruidos por derrame de alimentos. -17. Manguera de desagüe obstruida por objetos extraños. -18. Oxidación causada por golpes, rayas o producto expuesto a ambientes salinos y/o con humedad relativa por encima del 70%. -19. Presiones de agua y/o gas por fuera de especificaciones según placa o manual de usuario. -20. Problemas causados por operaciones o usos inadecuados, en forma incorrecta y/o diferente a lo especificado en el manual de usuario. -21. Problemas causados por transporte inapropiado del equipo. -22. Problemas causados por la invasión de cuerpos extraños al producto como insectos, ratones, similares, o falta de limpieza del producto. -23. Problemas causados por condiciones de la naturaleza tales como: terremotos, inundaciones, tormentas eléctricas, entre otros. -24. Problemas causados por condiciones accidentales o provocadas como incendios, fluctuaciones de voltaje, vandalismo, robo o similares. -25. Problemas asociados con nivelación del producto, éste debe ser realizado por el usuario, el manual lo especifica. -26. Problemas con instrucciones de funcionamiento tales como: a). Poco frío en conservador que este asociado a manejo de perilla, condensadores poco ventilados, obstrucción de las salidas y retornos de aire, puertas mal ajustadas. b). Ausencia total de frío por manejo de perilla o falta de voltaje. -27. Ruidos normales en: Ventilador, termostato, inyección refrigerante, temporizador, compresor y descongelación del evaporador por resistencia eléctrica. -28. Mal olor y sabor de los alimentos por causas asociadas a derrames y productos refrigerados descubiertos. -29. Por condensación interna que estén asociados a tiempos excesivos de apertura de puertas, alimentos no envueltos, descubiertos o calientes.

Aplica sólo para Colombia



### IMPORTANTE

Las imágenes contenidas en este manual pueden ser diferentes al producto original y su único objetivo es ayudar a mejorar la comprensión del contenido escrito del mismo.

## GLOSARIO

- Aislamiento térmico:** capa de material que ayuda a conservar la temperatura interna del calentador.
- Ánodo de magnesio:** componente interno del calentador que evita la oxidación prematura del producto.
- Bidets:** elemento para el cuarto de baño de uso diario. Recipiente bajo con agua corriente y desagüe.
- Conexiones flexibles a base de elastómeros:** Manguera elástica con la función específica de cumplir con la instalación adecuada para el producto.
- Corrosión galvánica:** Se denomina así a la oxidación ocasionada por el contacto físico entre dos metales diferentes.
- GLP:** Siglas utilizadas para abreviar el término Gas Licuado de Petróleo o Gas Propano, este tipo de gas es almacenado generalmente en cilindros.
- GN:** Siglas utilizadas para abreviar el término Gas Natural, este tipo de gas es suministrado generalmente por red domiciliario.
- Niple:** elemento roscado ubicado en la parte superior del producto, funciona como acople de las mangueras de entrada y salida.
- NTC:** Siglas utilizadas para abreviar el término Norma Técnica Colombiana, las cuales son emitidas a partir de una necesidad internacional aprobada por ISO (Organización Internacional de Estandarización), con el fin de estandarizar procesos que mejoren la gestión de la empresa.
- Placa de especificaciones:** Se encuentra en el interior del manual de usuario y contiene información sobre las características eléctricas, de funcionamiento y capacidad del producto.
- Protección catódica:** función que cumple el ánodo de magnesio, sirve para evitar la corrosión (oxidación) del calentador internamente.
- Psi:** unidad de medida de presión.
- Recubrimiento vítreo:** pintura especial a base de polvo electrostático de color azul. Este es aplicado en las paredes internas del calentador.
- Traba química:** Sellante especial usado para impedir las fugas de gas en las uniones roscadas del producto.

## ADVERTENCIAS PRELIMINARES

- Se requiere de personal calificado y certificado para instalar y ajustar el calentador.
- Leer las instrucciones técnicas antes de instalar el calentador.
- Leer las instrucciones de uso antes de encender este calentador.
- La adaptación para utilizar otro tipo de gas debe ser realizada por un instalador; la compañía de gas o un representante del fabricante.
- Este calentador no debe instalarse en baños o dormitorios.
- Evite instalar el calentador en locales que no dispongan de la ventilación suficiente.
- Este producto está ajustado para ser instalado de 0 a 2700 metros sobre el nivel del mar.
- Instale una batería tipo AA de 1.5 voltios en el encendedor electrónico, antes de iniciar la operación de su calentador.

# INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN, AJUSTE Y MANTENIMIENTO

## Descripción del producto y sus partes

### Partes del calentador

1. Entrada de agua fría
2. Desfogue de gases calientes
3. Salida de agua caliente
4. Ánodo de magnesio
5. Tapa superior
6. Termostato
7. Suministro de gas
8. Cubierta exterior
9. Termopar
10. Llave de drenaje
11. Tubería del gas fuente de calor
12. Encendedor electrónico
13. Tubería de aluminio para el piloto
14. Protector de calor
15. Base del calentador

### Kit fuente de calor

1. Regulador de aire
2. Puertos
3. Fuente de calor

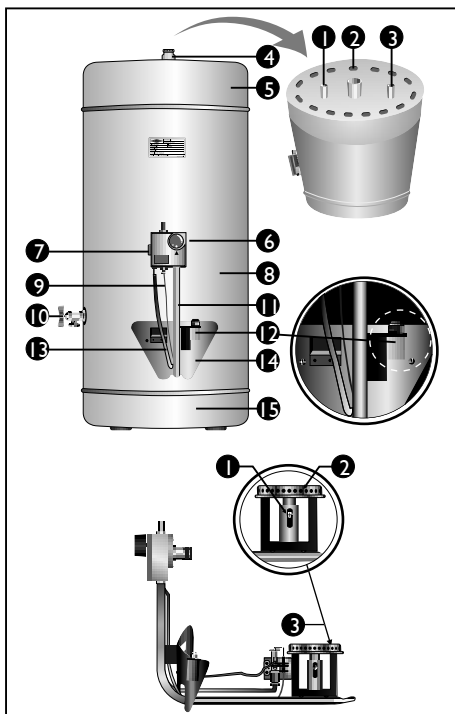


Figura 1

### Termostato

Este dispositivo permite el control de la temperatura del agua caliente contenida dentro del tanque. Este se enciende y apaga en forma automática después de seleccionada la temperatura. El termostato posee un sistema de seguridad termo- eléctrico que corta el suministro de gas al piloto y la fuente de calor en el evento de apagarse la llama, evitando por consiguiente riesgos de explosión o incendio por posibles fugas.

1. Botón de paso de gas al piloto
2. Entrada de gas
3. Bulbo (Elemento sensible)
4. Conexión de la termocupla
5. Salida de gas
6. Salida de gas al piloto

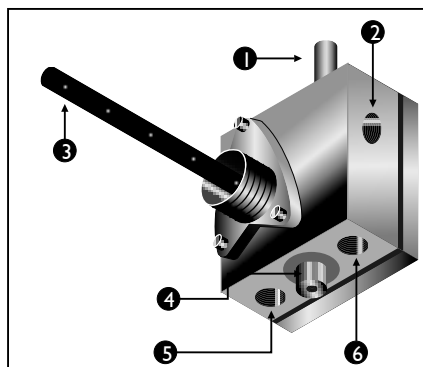


Figura 2

## Dimensiones

Medidas en cm			
Referencia	A	D	Capacidad nominal
CDG 10	71,10	51,30	37,85 litros (10 gal)
CDG 15	93,30	51,30	57,8 litros (15 gal)
CDG 20	111,40	51,30	75,70 litros (20 gal)
CDG 10 (36 cm)	86,4	45,1	37,85 litros (10 gal)
CDG 15 (36 cm)	113,5	45,1	57,8 litros (15 gal)

Tabla 1

## Protección anticorrosiva del tanque de almacenamiento

El tanque de almacenamiento de agua está protegido contra la corrosión por una capa de recubrimiento vítreo o porcelanizado aplicada en su interior y exterior; y un sistema de protección anticorrosivo por medio de un proceso electroquímico con ánodo de magnesio, el cual es intercambiable y debe ser revisado para determinar su reemplazo.

1. Salida de agua caliente
2. Ánodo de magnesio
3. Termopozo
4. Difusor de calor
5. Entrada de agua fría
6. Tubo plástico
7. Aislamiento térmico
8. Recubrimiento vítreo (parte interior)
9. Cubierta exterior

## Encendedor electrónico

Sistema de ignición que al pulsar el botón produce una chispa permitiendo el encendido del piloto del calentador.

## Características técnicas

### Capacidad nominal

Referencia	Capacidad nominal
CDG-10	37,85 litros (10 gal)
CDG-15	57,8 litros (15 gal)
CDG-20	75,70 litros (20 gal)
CDG-10 (36 cm)	37,85 litros (10 gal)
CDG-15 (36 cm)	57,8 litros (15 gal)

Tabla 2

### Tiempo de calentamiento

Referencia	Tiempo de calentamiento
CDG-10	66 minutos
CDG-15	99 minutos
CDG-20	135 minutos
CDG-10 (36 cm)	50 minutos
CDG-15 (36 cm)	70 minutos

Tabla 3

### Caudal específico

Referencia	Caudal específico
CDG-10	3,1 litros/minutos
CDG-15	3,7 litros/minutos
CDG-20	4,16 litros/minutos
CDG-10 (36 cm)	3,3 litros/minutos
CDG-15 (36 cm)	3,9 litros/minutos

Tabla 4

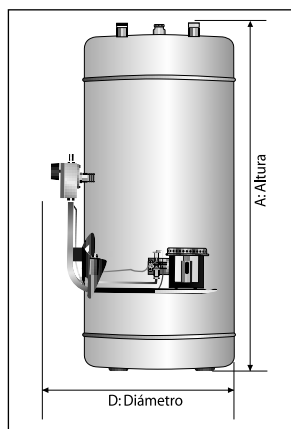


Figura 3

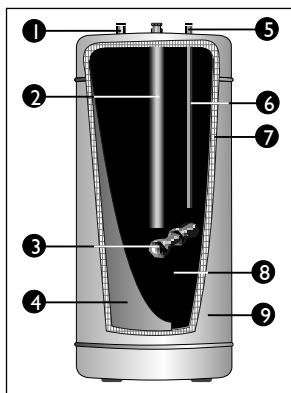


Figura 4





## IMPORTANTE

---

Este producto es un bien de consumo, duradero para uso doméstico, fabricado mediante un proceso de transformación industrial.

- En placa de especificaciones de este manual página 2 y en la placa de especificaciones adherida al calentador aparecen el tipo de gas y la presión de trabajo para lo cual está diseñado, adicionalmente, se especifica la potencia nominal de la fuente de calor con base en el poder calorífico inferior y en condiciones estándar de referencia.
- Este calentador no está diseñado para ser conectado a un dispositivo de evacuación de los productos de combustión de acuerdo a lo establecido en la NTC 5042. Debe instalarse y conectarse de acuerdo con los requisitos de instalación vigentes. Se debe dar especial atención a los requisitos pertinentes sobre ventilación.
- Para garantizar seguridad y un adecuado funcionamiento de su calentador, la instalación debe realizarse de acuerdo con las normas NTC 2505 y NTC 3632, Reglamento técnico de instalaciones internas de gas combustible en vigencia o con los requisitos vigentes para cada localidad.
- Este producto garantiza el funcionamiento bajo los requisitos expuestos en el Reglamento Técnico para gasodomésticos Vigente expedido por Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.



## ADVERTENCIAS

---

- Para el correcto funcionamiento, este calentador requiere ser ajustado de acuerdo con las condiciones de distribución locales de presión atmosférica y temperatura ambiental.
- Según lo establecido en la NTC 5042, el calentador es tipo A, lo cual hace que no requiera la instalación de un circuito de evacuación de productos de combustión.
- Evite actuar sobre el dispositivo precintado de la fuente de calor (regulador de aire). Esta intervención debe ser realizada por un técnico calificado y certificado.



## ADVERTENCIAS

---

Este producto no está diseñado para ser usado por personas con problemas físicos, sensoriales o mentales, o que carecen de experiencia y conocimiento, a menos que se les esté brindando supervisión o instrucción con respecto al uso del producto por parte de una persona responsable.



## IMPORTANTE

Para hacer más fácil el trámite de su garantía le recomendamos conservar el empaque, el manual y los accesorios originales del producto. Si el Servicio Técnico Haceb o sus centros de servicios autorizados certifica que efectivamente el producto tiene problemas o defectos de fábrica, la garantía del nuevo producto inicia a partir del momento en que lo reciba y hasta el tiempo establecido.

### Ajuste del dispositivo regulador de aire primario en la fuente de calor

Se deben tener en cuenta las siguientes observaciones para el correcto funcionamiento de la fuente de calor del calentador.

- El regulador de aire primario es un dispositivo, que permite controlar la cantidad de aire primario, que se mezcla con el gas antes de la combustión para lograr una buena combustión de la fuente de calor. (Ver figura 5)

1. Tornillo del regulador
2. Regulador de aire primario

Mediante la manipulación de este dispositivo pueden solucionarse algunos de los siguientes fenómenos:

### Puntas amarillas

Caracterizado por la aparición de una coloración amarilla en las puntas de las llamas; es ocasionado por la falta de aire primario. Para corregir este fenómeno debe realizarse la siguiente operación:

- Cuando la fuente de calor esté fría, desmonte el kit fuente de calor retirando los dos tornillos que la fijan a la cubierta exterior (Ver figura 6).
- Con un destornillador afloje el tornillo del regulador de aire primario (Ver figura 7).
- Desplace el dispositivo un poco hacia arriba y apriete nuevamente el tornillo en esta posición (Ver figura 7).
- Verifique que las puntas amarillas en la llama hayan desaparecido.
- Si las puntas amarillas persisten, repita las operaciones anteriores hasta que desaparezcan.

### Desprendimiento de llama

Fenómeno caracterizado por la separación de las llamas de los puertos de la cabeza de la fuente de calor; ocasionado por exceso de aire primario. Para corregir este fenómeno deben de seguirse las anteriores operaciones pero desplazando el dispositivo hacia abajo.

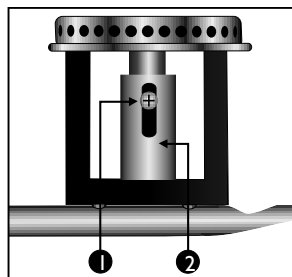


Figura 5

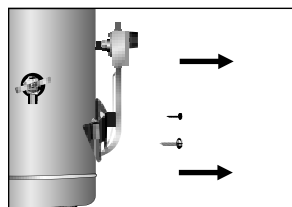


Figura 6

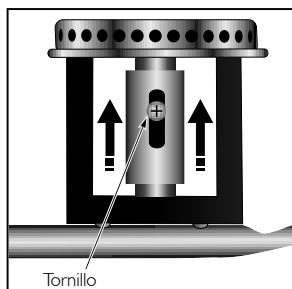


Figura 7

## Ventilación



### ADVERTENCIA

Para un correcto funcionamiento de su producto tenga especial cuidado con las recomendaciones de ventilación. Condiciones inadecuadas de ventilación pueden ser perjudiciales para la salud pudiendo ocasionar hasta la muerte.

- Los calentadores de acumulación deberán ubicarse en un espacio con la ventilación necesaria para que se efectúe la combustión completa, la renovación de aire y la dilución de los productos de combustión. Además, debe estar alejado de materiales combustibles tales como: Gasolina, tiner, detergentes, madera, telas, entre otros.
- El espacio de instalación del calentador deberá tener un volumen mínimo de 3,4 m<sup>3</sup> por cada kilovatio (kW) de potencia nominal instalado (Ver tabla 5).
- El cálculo de la potencia nominal instalada, deberá tener en cuenta la suma de todas las potencias de los productos de gas que se encuentren instalados en ese lugar.

Volumen mínimo del espacio para instalación del calentador	
Potencia del calentador (MJ/h)	Volumen mínimo del espacio
13,68 (3,8 kW)	12, 92 m <sup>3</sup>

Tabla 5

- La medición del volumen del espacio, deberá considerar los cuartos adyacentes que se comuniquen en forma directa con el lugar donde está instalado el calentador a través de aberturas permanentes de circulación peatonal o de tamaño comparable, tales como corredores y pasadizos, los cuales no disponen de puertas o elementos que interrumpan la comunicación directa. Si el cuarto cumple con este requisito, se considera el lugar como un espacio no confinado y el calentador puede ser instalado sin ningún inconveniente.
- Si el espacio no cumple con el requisito anterior, el lugar de instalación se considera como confinado y será indispensable que la ventilación interior se alcance mediante uno de los siguientes métodos:
- Si el aire de ventilación se toma directamente del exterior, se deberán realizar dos aberturas permanentes en las paredes del cuarto, de tal forma que lo comuniquen directamente con el ambiente exterior, cada una de dichas aberturas deberá tener un área mínima de 6 cm<sup>2</sup> por cada kilovatio (kW) de potencia nominal instalado. (Ver figura 8).
- En caso de ser necesario, la localización de las aberturas de ventilación deberá ser: Una inferior a máximo 30 cm del suelo y una superior a una distancia no menor a 180 cm. del suelo (Ver figura 8).

1. Abertura superior

2. Abertura inferior

- Ubicación de las aberturas del espacio cuando el aire de ventilación se toma directamente del exterior.

- Recuerde que el cálculo de la potencia nominal instalada, debe tener en cuenta la suma de potencias de todos los productos de gas que se encuentren instalados en el lugar.

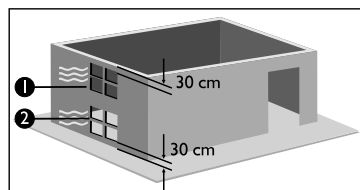


Figura 8

- El área mínima requerida en cada una de las aberturas de ventilación, cuando todo el aire se toma del exterior (en caso de espacios confinados), se indica en la tabla 2.

Área mínima de las aberturas cuando el aire se toma del exterior	
Potencia del calentador (MJ/h)	Área mínima del espacio
13,68 (3,8 kW)	22,8 m <sup>2</sup>

Tabla 6

- Si el aire de ventilación se toma de otros espacios de la misma edificación, deberá dotarse el cuarto de dos aberturas permanentes que lo comuniquen en forma directa con uno o más lugares aledaños con un volumen tal que el volumen conjunto de todos los espacios comunicados entre sí satisfagan los criterios de ventilación correspondientes a un espacio no confinado. Dichas aberturas permanentes deberán tener un área libre mínima de 645 cm<sup>2</sup> ó 22 cm<sup>2</sup> por cada kilovatio (kW) de potencia nominal instalado en el espacio confinado.



## IMPORTANTE

Al efectuar los cálculos para la determinación de las áreas libres mínimas de las aberturas permanentes se deberá tener en cuenta el efecto de obstaculización del flujo de aire ocasionado por las celosías y las rejillas metálicas. Además, la dimensión menor permisible de dicha abertura es de 8 cm.

## INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN, AJUSTES Y MANTENIMIENTO

### IMPORTANTE

Este producto debe ser instalado por personal calificado y certificado.

Recuerde que los daños ocasionados por una instalación inadecuada no realizada por Servicio Técnico Haceb o sus centros autorizados, no están cubiertos por la garantía.

El sitio de instalación del calentador debe estar dispuesto de tal manera que no comparta el espacio con materiales combustibles y el desfogue de gases calientes debe permanecer libre, evitando colocar objetos en esta zona.

Debe conservarse una distancia de 50 mm en toda la periferia del calentador para garantizar la entrada de aire necesario para la combustión y evitar el sobrecalentamiento de las partes adyacentes.

Instale el calentador garantizando que la base quede en posición horizontal y que el termostato y los tubos de alimentación de agua sean accesibles para facilitar el servicio técnico cuando sea necesario. Adicionalmente, el sitio de instalación debe disponer de un sistema de desagüe que permita la evacuación inmediata del contenido del tanque cuando por algún motivo se presenten fugas que puedan causar perjuicios.

### Recomendaciones para la instalación

- El calentador de agua debe instalarse lo más cerca posible del lugar donde se requiere emplear el agua caliente, evitando de esta forma que las pérdidas de temperatura en el agua debido al transporte sean muy elevadas. Tenga en cuenta que se tiene una pérdida aproximada de 0.3°C por cada metro de tubería de hierro con diámetro de 1/2" que se emplee para el

transporte del agua caliente en una zona donde la temperatura ambiente oscile alrededor de los 25°C. Es importante tener en cuenta que para regiones con temperatura ambiente más baja, las pérdidas aumentan, y la cercanía del calentador a la fuente de empleo se hace aún más importante.

- Cada referencia de calentador acumulador posee un tiempo de recuperación de la temperatura del agua que depende directamente de la capacidad del calentador, y éste hace que éste sólo pueda ser empleado de forma continua durante un período de tiempo limitado.

## Instalación hidráulica

- Según la Norma NTC 888: última actualización del ICONTEC que regula la instalación correcta de calentadores acumuladores de agua, el ingeniero hidráulico, el plomero, el instalador y el usuario, deben tener muy presente que esta norma los obliga a usar una válvula de presión y de temperatura combinadas, graduada a una presión de 1034 kPa (150 PSI) y a una temperatura máxima de 99 °C. Teniendo en cuenta que la presión máxima de agua para la que el calentador ha sido diseñado es de 6,2 mbar (90 PSI), este valor incluye el efecto de la dilatación del agua.
- Instalando correctamente un calentador y cumpliendo con la Norma Técnica Colombiana, es necesario que los demás materiales de la instalación deban también resistir por lo menos 150 PSI a una temperatura de 99 °C.
- Además, la norma NTC 888 indica en la instalación del calentador, una válvula de retención aliviada para evitar el aumento de la presión normal del acueducto y pérdida de agua caliente por la tubería de agua fría, evitando que quede hermético. El uso de cheque hermético es peligroso y anula la garantía.
- Algunos fabricantes de válvulas producen un cheque aliviado especial para instalación de calentadores. Si no es posible obtenerlo, se puede habilitar un cheque común, haciéndole una ranura en la cortina móvil con una sierra tal como se indica en la parte superior de la figura 9.

## Cheque válvula de retención

1. Tapa del cheque
2. Cortina
3. Superficie del sellamiento
4. Eje de la cortina
5. Válvula de retención aliviada
6. Válvula de alivio combinada
7. Salida del agua
8. Unión universal
9. Válvula de cierre manual
10. Entrada del agua
11. Termostato
12. Llave de desagüe o drenaje
13. Drenaje prolongado
14. Sifón

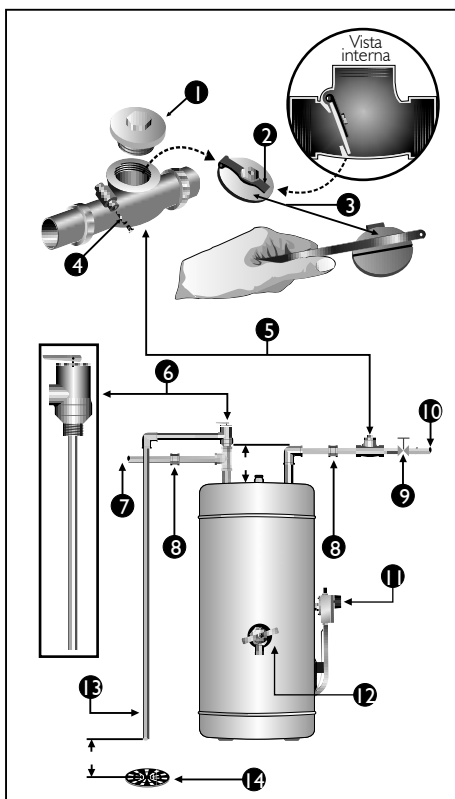
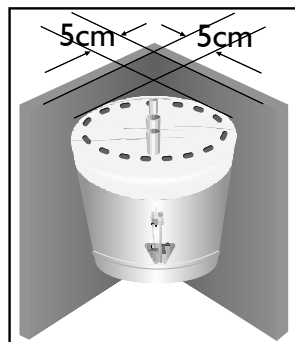


Figura 9

- La válvula de retención aliviada debe cumplir con la NTC 4119.
- El calentador debe instalarse de tal forma que la distancia entre la envolvente y las paredes adyacentes sea de 5 cm como mínimo, teniendo en cuenta que el termostato debe ser accesible por el frente del calentador. (Ver figura 10).
- Un calentador bien instalado no aumentará la presión del acueducto. La garantía sólo ampara calentadores bien instalados y bien manejados, de acuerdo con la Norma NTC 888 y las instrucciones de este manual.
- Identifique la entrada del calentador que está claramente marcada AGUA FRÍA y tiene un tubo plástico removible que lleva el agua fría a la parte baja del calentador. A esta entrada debe conectarse la tubería que suministra el agua fría, de lo contrario no funcionará bien. Si la tubería de la casa está invertida, cambie el tubo plástico removible a la otra entrada, dejando siempre el termostato hacia afuera.
- Al efectuar la instalación del calentador, acople firmemente los tubos de entrada y salida a los conectores de la parte superior, utilizando un buen sellante para tubería. Debe tenerse especial cuidado de que en los puntos de unión no queden escapes de agua, ni siquiera mínimos, pues la humedad podría originar daños no cubiertos por la garantía, especialmente en los controles del calentador y su aislamiento. El mismo cuidado se debe tener al instalar la llave de desagüe o drenaje y prolongaciones de tubería para llevar el desagüe a otro lugar.



**Figura 10**

## **Instalación del gas**

Los materiales recomendados para la instalación son:

- Tubería flexible de cobre A ó B.
- Tubería flexible de acero inoxidable.
- Manguera flexible a base de elastómeros, según Norma NTC 3561.
- El extremo de la instalación deberá estar dispuesto de manera que permita su libre despliegue para evitar su estrangulamiento, se recomienda usar conectores flexibles.
- La longitud de la manguera será la mínima posible y compatible con el desplazamiento necesario del producto y en ningún caso superior a 1,50 m.
- Se debe evitar que se acoplen accesorios de materiales diferentes para que no se genere corrosión galvánica. Comprobar que la conexión hembra del termostato y el tubo de conexión tengan el mismo diámetro nominal.
- Evite conectar más de un producto de un toma cuando la conexión se realiza con tuberías flexibles.
- Las conexiones flexibles a base de elastómeros, no deben quedar en contacto con las partes calientes del producto, o bajo la acción directa de los productos de combustión, por lo que no deben cruzarse por detrás del calentador.
- Las conexiones flexibles deben instalarse de tal manera que no se presente estrangulamiento que obstruya el flujo normal de gas, no deben estar sometidas a esfuerzos de tracción y deben posicionarse de tal manera que no sufran daños mecánicos con elementos circundantes del calentador o por quedar aprisionados. Además, se debe verificar que la manguera flexible (rotulado) cumpla con los requisitos de calidad adecuados para este uso.
- En todos los casos, el empalme del calentador a la línea de suministro debe disponer de un sistema de unión tipo universal que permita el montaje y desmontaje del mismo.

## Instalación del calentador con gas natural (GN)

La instalación de los calentadores de gas que operan con gas natural se compone de los siguientes elementos:

1. Calentador CDG
2. Válvula de paso de la conexión de gas
3. Línea de servicio (suministro)
4. Red de distribución
5. Centro de medición (contador y regulador).

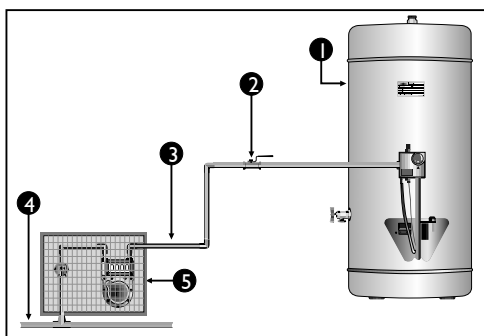


Figura 11

## Instalación del calentador con gas propano (GLP)

La instalación del calentador que opera con gas propano, se compone de las siguientes partes:

1. Calentador CDG
2. Tubería de conexión entre cilindro y calentador
3. Válvula de paso de la conexión de gas
4. Regulador de presión
5. Suministro de gas (Cilindro)

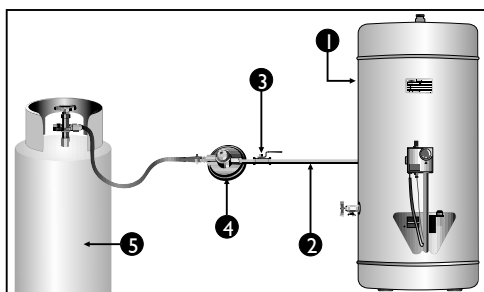


Figura 12

## Instalación batería del encendedor electrónico

- Desatornille manualmente la parte superior del encendedor electrónico y retire el espiral.
- Introduzca en el encendedor electrónico una batería AA de 1.5 voltios asegurando la polaridad correcta, el polo negativo (-) debe ir hacia arriba.
- Introduzca el espiral en la tapa rosca con el contactor hacia el pulsador rojo. Asegure este conjunto al encendedor electrónico hasta donde la rosca lo permita.

1. Pulsador
2. Tapa rosca
3. Contactor
4. Espiral
5. Batería AA
6. Encendido electrónico

- Evite presionar el conjunto batería resorte, sin haber instalado la tapa rosca, ya que se puede generar inducción.

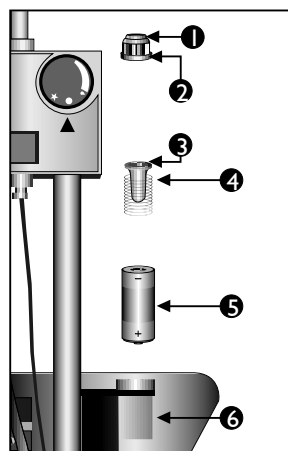


Figura 13

## INSTRUCCIONES PARA CONVERSIÓN A DIFERENTES GASES

La adaptación para utilizar otro tipo de gas debe ser realizada por un instalador calificado, la compañía de gas o un representante del fabricante.

Por razones técnicas y de seguridad, las piezas destinadas a la adaptación a otra familia, otro grupo, u otro subgrupo de gas y/o a otra presión de alimentación, serán suministradas por el fabricante.

Cualquier sello de seguridad destruido, como el caso del precintado del regulador de aire, debe reconstruirse previa verificación de los dispositivos.

Parametros para la conversión				
Tipos de gas	Inyector principal	Inyector piloto	Regulación de aire principal	Regulación de aire piloto
GLP	0,94	Café	Abierto a tope (15 mm)	Girar anillo externo hasta obtener una tercera parte del área de entrada (imagen )
GN	1,5	Azul	Abierto al centro (5 mm)	Girar anillo externo hasta obtener el área total de entrada (imagen )

Tabla 7

### Instrucciones:

Corte el suministro de gas al calentador de acumulación (Ver figura 14).

- Retire los dos tornillos que fijan el kit fuente de calor al forro del calentador (Ver figura 15).
- Desmonte el kit fuente de calor halándolo hacia atrás, teniendo cuidado de no deformar el bulbo del termostato durante esta operación (Ver figura 16).
- Retire el protector, y la tapa de la fuente de calor de la base de apoyo (Ver figura 17).
- Con una llave de copa de 8 mm, desmonte el inyector de la fuente de calor identificado en la parte superior con el número 0.94, o 1.50 según el tipo de gas (Ver tabla 7) girándolo hacia la izquierda (sentido contrario al de las manecillas del reloj). En su lugar, monte el nuevo inyector. En esta operación debe emplearse sellante de traba química de fuerza media para evitar fugas cuando el producto opere con gas natural (Ver figura 18).

1. Inyector
2. Llave de copa

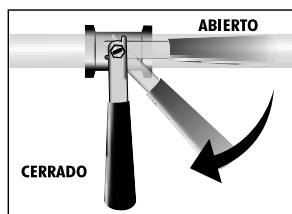


Figura 14

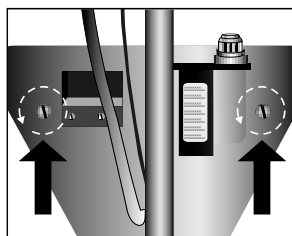


Figura 15

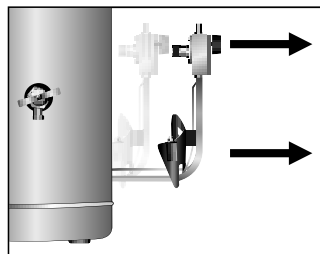


Figura 16

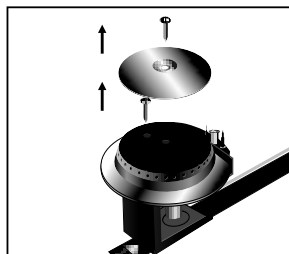


Figura 17

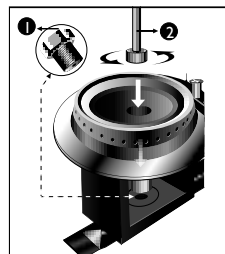


Figura 18



- Afloje la tuerca de alimentación de gas al piloto de encendido (Ver figura 19).

#### 1. Tuerca de alimentación

- Retire el inyector del piloto y en su lugar monte el nuevo inyector (Ver tabla 3). En esta operación debe emplearse sellante de traba química de fuerza media para evitar fugas (Ver figura 20).

#### 1. Inyector del piloto

- Regule la entrada de aire al piloto de encendido por medio del giro del anillo externo.

(Ver figura 21 y Tabla 7)

#### 1. Anillo externo

- Asegure nuevamente la tuerca de alimentación de gas al piloto. En esta operación debe emplearse sellante de traba química de fuerza media para evitar fugas cuando el producto opere con gas natural (Ver figura 22).

#### 1. Tuerca de alimentación

- Coloque nuevamente el protector y la tapa de la fuente de calor en su sitio y fije con los tornillos respectivamente (Ver figura 23).
- Instale nuevamente el kit fuente de calor en el calentador y fíjelo exteriormente al forro del calentador con la ayuda de los tornillos de sujeción (Ver figura 24).
- Verifique que el producto ha sido correctamente instalado a la red de suministro de gas natural (Ver figura 25).
- Verifique el funcionamiento del calentador; encendiendo la fuente de calor tal y como se especifica en las instrucciones de encendido.

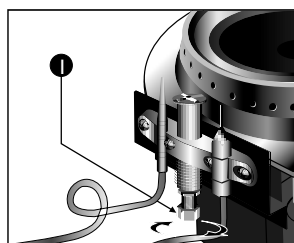


Figura 19

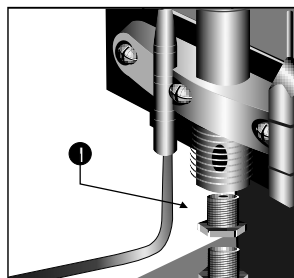


Figura 20

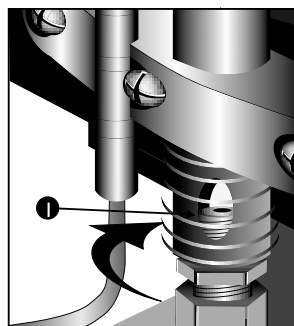


Figura 21

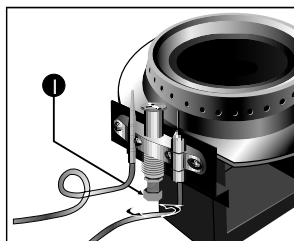


Figura 22

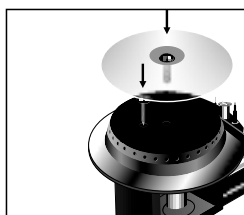


Figura 23

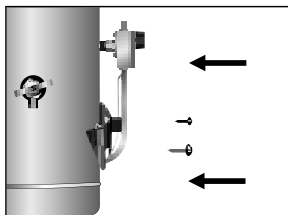


Figura 24

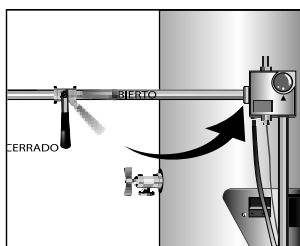


Figura 25

- Si se presenta el fenómeno de desprendimiento de llama o puntas amarillas en la fuente de calor principal y en el piloto de encendido, ajuste la entrada de aire primario girando el anillo externo o el regulador de aire según sea el caso (Ver figura 26 y Tabla 7).
- Finalmente, ubique sobre el calentador la etiqueta que indica las nuevas condiciones de reglaje para las que el calentador de agua tipo acumulador ha sido adaptado.

### Recomendaciones

- Si se presentan otros fenómenos indeseables, como puntas amarillas o retroceso de llama, deben seguirse las instrucciones de puntas amarillas página 10 o en desprendimiento de la llama página 10, según sea el caso.
- Se recomienda conservar el inyector retirado para una posible conversión, en cuyo caso habrá de seguirse nuevamente los pasos indicados en estas instrucciones.

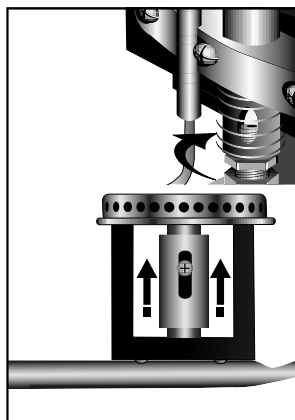


Figura 26

## INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

### Verificación de funcionamiento

Una vez instalado el calentador se debe verificar el correcto funcionamiento de la fuente de calor de acuerdo con el siguiente método:

- Encender la fuente de calor con la perilla ubicada en la posición de temperatura máxima.
- Comprobar que la presión de suministro corresponda con el de la placa de especificaciones.
- Verificar que la llama de la fuente de calor sea de color azul y que no se presenten puntas amarillas, retroceso de la llama o desprendimiento de la misma. Si se observa uno de estos fenómenos, deben seguirse las instrucciones de puntas amarillas página 10 o en desprendimiento de la llama página 10, según sea el caso.
- Colocar la perilla de control en posición de máxima temperatura y revisar que no se presenten puntas amarillas, retroceso de la llama o desprendimiento de la misma. Si uno de estos fenómenos se presenta, deben seguirse las instrucciones de puntas amarillas página 10 o en desprendimiento de la llama página 10, según sea el caso.

### Ventilación

- Asegúrese que el calentador este bien ventilado, mantenga abiertos los espacios naturales para ventilación.
- Si el espacio donde se va a instalar el calentador no tiene como mínimo 3,4 m<sup>3</sup> por cada kilovatio (kW) de potencia total agregada de los productos instalados en este lugar, el recinto debe contemplar las condiciones de ventilación contenidas, según corresponda en la norma NTC 3631: última actualización (Ver tabla 5, página 11).

### Cómo encender la fuente de calor

- Verifique que el calentador esté conectado a la red de gas, la llave de agua fría abierta y el calentador lleno de agua.

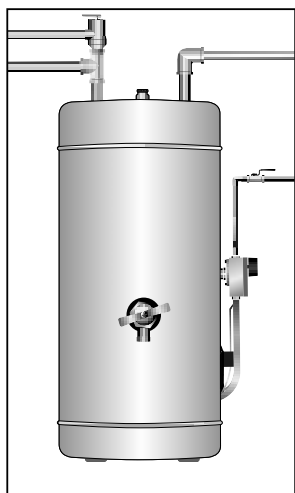


Figura 27

- Verifique que el encendedor electrónico tenga la batería adecuada, de lo contrario realice lo descrito en procedimiento para el reemplazo de la batería en el encendedor electrónico página 23.
- Abra la llave de suministro de gas al calentador (Ver figura 28).
- Cuando el combustible llegue a la entrada de gas del termostato, ubique la perilla en la posición de piloto. Presione el botón de paso de gas al piloto durante 15 segundos (Ver figura 29).

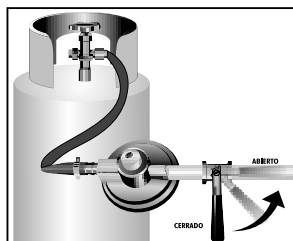


Figura 28

1. Botón de paso de gas al piloto
2. Perilla en posición de piloto
3. Entrada de gas

- A los 15 segundos, manteniendo bajo presión el botón, mire a través de la abertura; accione permanentemente el botón del encendedor electrónico hasta que encienda la llama del piloto. Mantenga presionado el botón de paso de gas al piloto durante 15 segundos más (Ver figura 30).

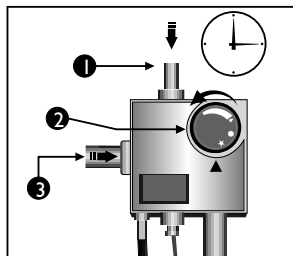


Figura 29

1. Abertura

2. Encendido electrónico

- Suelte el botón de paso de gas al piloto. La llama del piloto debe permanecer encendida. En caso contrario repita los ítems 4 y 5, conservando oprimido el botón de paso de gas al piloto durante más tiempo (Ver figura 31).

1. Abertura

2. Encendido electrónico

- Una vez el piloto se mantenga encendido, gire la perilla a la posición de temperatura deseada, teniendo en cuenta que al aumentar el tamaño del indicativo aumenta la temperatura. (Ver figura 32).

1. Perilla en posición de temperatura deseada

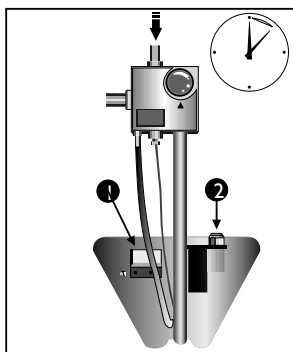


Figura 30

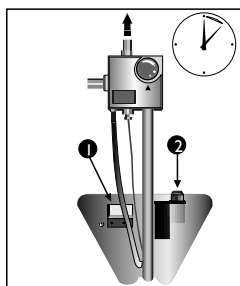


Figura 31

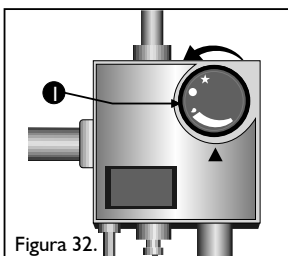


Figura 32

- El calentador de agua para comodidad del usuario, puede permanecer encendido; cuando el agua ya esté caliente, automáticamente se apaga dejando de consumir gas y sólo queda encendida la llama del piloto con un consumo menor (potencia no mayor a 0,18 kW).
- Cuando en el proceso de la combustión de la fuente de calor se presenten puntas amarillas o desprendimiento de llama, deben seguirse las instrucciones de puntas amarillas página 10 o en desprendimiento de la llama página 10, según sea el caso.



## ADVERTENCIAS

- Para su correcto funcionamiento este calentador requiere ser ajustado de acuerdo a las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiental.
- Es necesario acatar las advertencias e indicaciones que se presentan a continuación para garantizar la seguridad y buen funcionamiento del producto.
- Evite actuar sobre el dispositivo precintado de la fuente de calor (regulador de aire). Esta intervención debe ser realizada por un técnico autorizado y certificado, el cual debe precintar nuevamente el dispositivo después de realizada la calibración.
- Prolongue la vida útil del tanque, cambiando previamente, el ánodo de magnesio cada tres años. Para el efecto solicite el servicio a nuestro call center 01 8000 511 000 LÍNEA GRATIS NACIONAL.

### Consejos en caso de fuga de gas

- Abra puertas y ventanas permitiendo ventilar la casa, especialmente el lugar donde se ha producido la fuga y concentrado el gas.
- Evacue el lugar mientras desaparecen los gases y se haya controlado la situación.
- Evite encender cerillas, prender o apagar luces, manipular enchufes, ya que estos producen chispas y son fuente de ignición.
- Si la fuga es en el cilindro, evite usarlo, retírelo a un lugar ventilado y trate de ponerle el regulador, ya que este le servirá como tapón.
- Si hay fuego, éste debe apagarse inmediatamente o llamar a los bomberos.

### Cómo apagar la fuente de calor

- La fuente de calor principal se puede apagar temporalmente girando la perilla a la posición PILOTO; la fuente de calor piloto permanecerá encendida preparada para volver al servicio normal (Ver figura 33).

1. Perilla en posición de temperatura deseada

- Para apagar completamente la fuente de calor principal gire la perilla hasta la posición de APAGADO; de esta manera la fuente de calor piloto y la fuente de calor principal se apagarán (Ver figura 34).

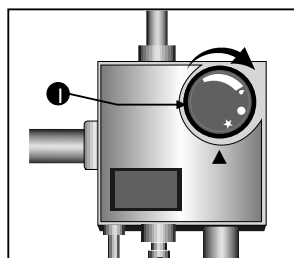


Figura 33

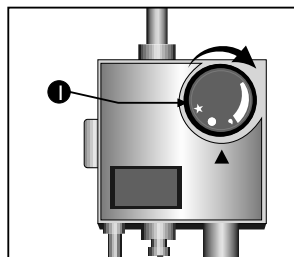


Figura 34

I. Perilla en posición de temperatura deseada

- Cierre la llave de suministro de gas al calentador (Ver figura 35).

### Procedimiento para el reemplazo de la batería en el encendedor electrónico

- Desmonte la tapa rosca del encendido electrónico (Ver figura 36).
- Sin presionarlo contra la pila, retire el espiral del encendedor electrónico (Ver figura 37).
- Retire la batería descargada (puede emplearse cualquier material adhesivo para halarlo (Ver figura 38).
- Introduzca la nueva batería en el encendedor electrónico asegurando la polaridad correcta, el polo negativo (-) debe ir hacia arriba (Ver figura 39).
- Introduzca el espiral en la tapa rosca con el contactor hacia el pulsador rojo. Asegure este conjunto al encendedor electrónico hasta donde la rosca lo permita (Ver figura 40).

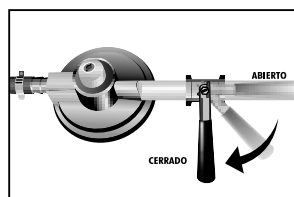


Figura 35

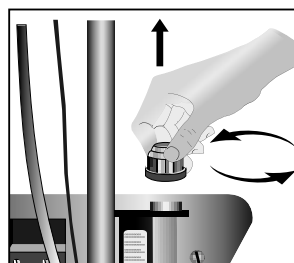


Figura 36

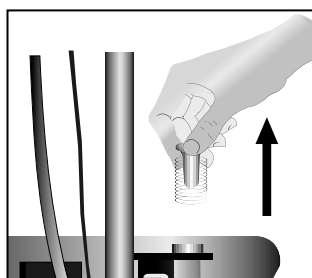


Figura 37

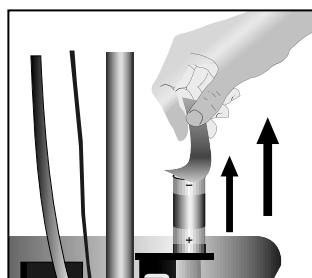


Figura 38

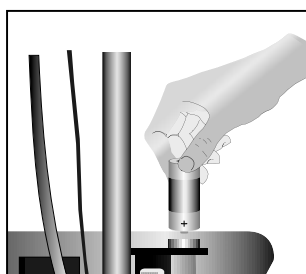


Figura 39

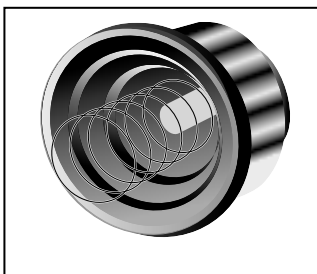


Figura 40



### IMPORTANTE

Si al momento de usar el calentador siente síntomas tales como mareos, dolor de cabeza somnolencia, fatiga, entre otros; suspenda el uso y haga revisar la instalación de su producto por personal calificado y certificado.

## PREVENCIÓN Y CUIDADOS

- Antes de conectar el calentador por primera vez, es indispensable llenarlo de agua. Para hacerlo, además de abrir la llave de agua fría, también se debe abrir la llave de agua caliente, para que a medida que entre el agua fría, desaloje el aire que hay dentro del tanque. Cuando termine de salir el aire y empiece a salir agua por esta llave, ciérrela y encienda el calentador, dejando abierta la llave de agua fría.
- Es muy importante que la llave de agua fría quede permanentemente abierta, porque cerrada aumentará la presión del calentador y éste puede agrietarse. Recuerde que esta causal, da pérdida de la garantía del producto.
- Se recomienda proteger el calentador de la lluvia para prolongar su vida útil, buena apariencia y correcto funcionamiento.
- En el evento de una falla del producto, corte el suministro de gas y llame a Servicio Técnico Haceb.
- El bajo rendimiento del calentador de agua depende de muchos factores ajenos a éste, como:
  - Excesiva distancia entre los baños y el calentador.
  - Escape por las llaves o roturas de la tubería de agua caliente.
  - Paso interno de agua por los mezcladores de bidés, bañeras, debido a llaves mal cerradas.
  - Falta del tubo plástico interno del calentador o mala ubicación del mismo.
  - Consumo excesivo de agua caliente en la cocina, lavadoras y lavaplatos.
  - Capacidad insuficiente del calentador.
- Al efectuar la instalación del calentador, acople firmemente los tubos de entrada y salida a los conectores de la parte superior, utilizando un buen sellante para tubería.
- Debe tenerse especial cuidado que en los puntos de unión no queden los más mínimos escapes de agua, pues la humedad podría originar daños no cubiertos por la garantía, especialmente en los controles del calentador y su aislamiento.
- El mismo cuidado se debe tener al instalar la llave de desagüe o drenaje y prolongaciones de tubería para llevar el desagüe a otro lugar.
- Prolongue la vida útil del tanque del calentador, cambiando el ánodo de magnesio cada 3 años. Para el efecto, solicite el servicio a nuestro call center 01-8000-511-000 línea gratis nacional.



## IMPORTANTE

- Asegúrese de que la entrada de agua fría sea conectada al acople correcto y que la conexión para la salida de agua caliente sea conectada al acople con la leyenda "AGUA CALIENTE".
- Evite remover el tubo plástico interior del acople de entrada de agua fría ya que el funcionamiento del calentador no será adecuado.
- Si el calentador es instalado en zonas con temperaturas extremadamente frías, es recomendable aislar las líneas de agua, para evitar la pérdida de calor o congelamiento del agua.
- Cuando el cilindro de gas se agote, evite invertirlo y agitarlo tratando de obtener un poco más de gas porque en el fondo se van sedimentando suciedades, solventes con arena, que al pasar por el termostato los deterioran ocasionando escapes posteriores.(Figura 41)



Figura 41

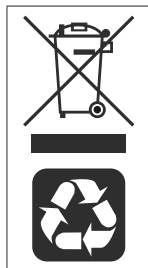


## IMPORTANTE

- Evite presionar el conjunto batería resorte, sin haber instalado la tapa rosca, ya que se puede generar inducción.
- Recomendamos quitarle la cruceta a la llave de entrada de agua fría al calentador para evitar que alguien la cierre estando éste conectado a la energía, pues el tanque sufriría daños que no están cubiertos por la garantía.

### Aspectos ambientales

- **Empaque:** Haceb procura, en sus nuevos productos, utilizar empaques cuyas partes sean fáciles de separar. Por lo tanto, las piezas de los empaques (protectores de icopor o poliestireno expandido, bolsas plásticas y caja de cartón) deben ser desechadas de manera consciente, siendo destinadas, preferiblemente a recicladores.
- **Eliminación:** Al desechar este producto, al final de su vida útil, solicitamos que sea obedecida la legislación local existente y vigente en su ciudad o país, haciendo esto de la forma más correcta posible.



## LIMPIEZA

### Tanque

- Drenar por lo menos cada dos meses para evitar la acumulación de residuos sólidos en el tanque.
- El lodo y la arena que contienen los acueductos se asientan o sedimentan en el fondo del calentador. Cuando se abre una salida de agua caliente, este sedimento se mezcla con el agua fría que entra al calentador y por tal razón se observa que por la llave de agua caliente a veces ésta sale turbia, mientras que por la fría el agua sale aparentemente limpia. Esto se presenta en épocas de invierno o cuando hay muy poco uso del calentador.
- A veces se presenta el mismo caso cuando se coloca un calentador nuevo, después de que las tuberías han permanecido temporalmente inactivas o cuando éstas se utilizan por primera vez. SOLUCIONES ANTES DE LLAMAR A SE
- Estas causas de salida de aguas sucias no son producidas por el calentador, ya que éste entrega el agua como la recibe.
- El calentador debe tener una llave de contención de  $\frac{1}{2}$ " (llave rosca para manguera) para el drenaje o desagüe, con el fin de que cada dos o tres meses se pueda sacar el lodo o arena que trae el agua sucia de los acueductos y que se va sedimentando en el fondo del tanque. Para drenarlo basta con abrir esta llave y mantenerla abierta hasta que salga agua limpia; luego debe cerrarse.
- Durante las labores de limpieza evite la caída de agua y jabón dentro del termostato (Figura 43).



Figura 42

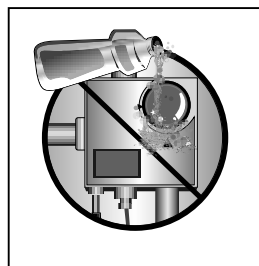


Figura 43

- Recuerde que es aconsejable realizar periódicamente el mantenimiento del calentador de agua por un representante autorizado por el fabricante.

### **Sistema de combustión**

Se requiere de personal calificado y certificado para la limpieza y mantenimiento del Producto.

- Para realizar la limpieza del sistema de combustión siga los pasos de las figuras 14, 15, 16 y 17. Después, lave la tapa del quemador, limpiando cuidadosamente cada uno de los puertos (perforaciones al borde de la tapa), posteriormente continúe con los pasos descritos en las figuras 23 y 24.

### **Cuidados del porcelanizado**

- El acabado o recubrimiento final del calentador está hecho por medio de un proceso de porcelanización a altas temperaturas. El esmalte porcelanizado es casi inalterable bajo uso normal y conserva su brillo y color por muchos años atendiendo las siguientes recomendaciones:
- Evite toda clase de golpes en las superficies porcelanizadas, especialmente en bordes y esquinas. Éste es más resistente cuando la lámina se encuentra fría; por lo tanto, déjela enfriar antes de proceder a la limpieza.
- Haga la limpieza con detergente o jabón, utilizando paños o esponjas plásticas; no utilice abrasivos.

## **SOLUCIONES ANTES DE LLAMAR A SERVICIO TÉCNICO**

Por experiencia sabemos que algunas dificultades por mal funcionamiento del producto no se deben a fallas de éste, sino a uso incorrecto o mala instalación. Por tal razón se describen algunos casos, para que pueda resolverlos fácilmente, evitando así intervenciones innecesarias del técnico y especialmente, la interrupción del servicio del calentador mientras llega el técnico.

### **La fuente de calor no enciende**

- No existe chispa
  - Verifique que el encendedor electrónico tenga la batería adecuada.
- No llega gas a la fuente de calor
  - Si la instalación posee una válvula de paso, verifique que esté completamente abierta.
  - Si el suministro es con gas propano (GLP), verifique el contenido del cilindro.
  - Si la instalación es con tubería flexible (manguera), verifique que ésta no esté aprisionada por algún mueble u objeto.
  - Verifique que el orificio de los inyectores no esté obstruido; si lo están límpielos y desobstrúyalos utilizando un alfiler de menor diámetro del que tiene la perforación del inyector.
- Bujía del encendedor electrónico mal ubicada
  - Verifique que la bujía esté bien posicionada y que la chispa generada se dirija a los puertos del piloto.

### **Se cuenta con agua caliente pero no alcanza para el uso normal**

- Excesiva distancia entre el calentador y las llaves
  - Se debe instalar un calentador adicional para abastecer las salidas muy distantes o cambiar el existente por otro de mayor capacidad.
  - Fuga en la tubería de agua caliente
  - Garantizar la estanqueidad del circuito.



**El agua caliente sale turbia**

- Se tiene sedimento de lodo en el acueducto
  - Hacer el drenaje del calentador con mayor frecuencia.
- La tubería ha estado inactiva o se usa por primera vez
  - Se debe realizar un drenaje inicial.

**Si el agua sale caliente al principio pero rápidamente se enfría**

- El tubo plástico interno del calentador ha sido instalado en la salida de agua caliente o ha sido suprimido.
  - Colocarlo correctamente.

**Si el agua no calienta suficientemente, aunque el calentador esté encendido**

- Rotura de la tubería de agua caliente
  - Localizarlas y corregirlas.
- Llaves mal cerradas de bidets, duchas manuales
  - Revisarlas y cerrarlas, reemplazando los empaques defectuosos.
- Conexión deficiente
  - Asegurar bien las conexiones y si es necesario, cambiarlas por otras.
- Consumo excesivo de agua caliente
  - Instalar otro calentador de mayor capacidad.

**IMPORTANTE**

---

- Nos permitimos llamar la atención sobre la necesidad de que la instalación del calentador se haga con sumo cuidado, pues como se demuestra en las anteriores recomendaciones, casi la totalidad de los problemas de funcionamiento son causados por instalaciones deficientes y no por defectos de fabricación del producto Haceb.
- Evite hacer llamadas innecesarias solicitando servicio técnico. Tenga presente que si el producto Haceb está bueno, el Servicio Técnico Haceb le será cobrado aunque éste se encuentre aún en período de garantía.