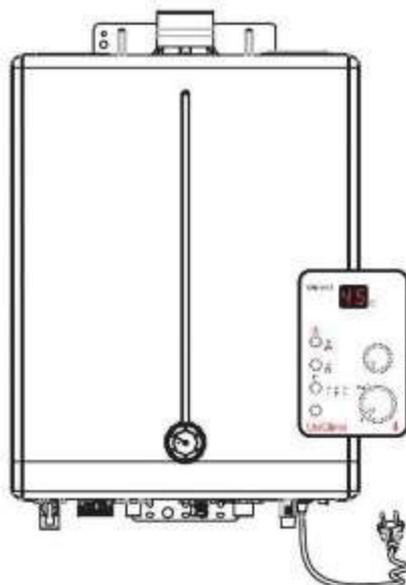


MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



1. UniClima TNT 200 / 300 /400 P-2 Standard
2. UniClima TNT C 200 /350 P-2 Condensación

UniClima TNT 200 / 300 /400 P-2 Standard

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS UniClima TNT P-2 Standard

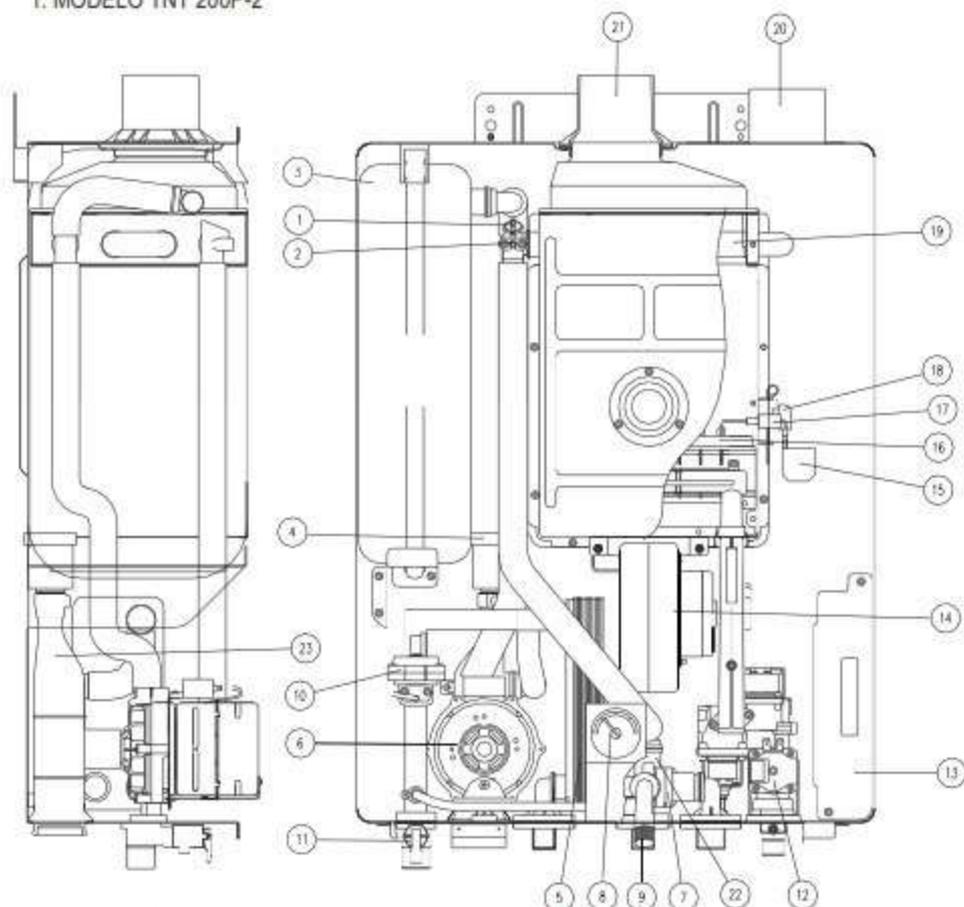
Modelo		TNT 200 P-2	TNT 300 P-2	TNT 400 P-2	
Tipo		Caldera Mural a Gas			
Uso		Calefacción / A.C.S.			
Tipo de Gas		LPG / LNG			
Tipo de circulación de calefacción		Tanque Hermético (cerrado)			
Salida calef. (max)		23.3 kW (20.000 kcal/h)	34.9 kW (30.000 kcal/h)	46.5 kW (40.000 kcal/h)	
Rango salida de calef.		10.5 – 23.3 kW	15.1 – 34.9 kW	16.9 – 43 kW	
Producción de Agua Caliente		23.3 kW (20.000 kcal/h)	34.9 kW (30.000 kcal/h)	46.5 kW (40.000 kcal/h)	
Suministro Agua Caliente	25°C	13.3 l/min	20.0 l/min	26.7 l/min	
	40°C	8.3 l/min	12.5 l/min	16.7 l/min	
Presión de Agua Caliente (min.)		20 kPa (0.2 bar)			
Rango Presión de Gas		1 – 2.5 kPa (10 – 25 mbar)			
Consumo Máscico / T° combustión		21 g/s - 117.9°C			
Entrada de Gas (m ³)	Calef.	LPG	25.5 kW (2.1 kg/h)	41.8 kW (35.948 kcal/h) (3.0 kg/h)	46.7 kW (40.162 kcal/h) (3.7 kg/h)
		LNG	26.5 kW (2.4 m ³ /h)	41.8 kW (35.948 kcal/h) (3.43 m ³ /h)	46.7 kW (40.162 kcal/h) (4.23 m ³ /h)
	Agua Caliente	LPG	26.5 kW (2.1 kg/h)	41.8 kW (35.948 kcal/h) (3.0 kg/h)	46.7 kW (40.162 kcal/h) (3.7 kg/h)
		LNG	26.5 kW (2.4 m ³ /h)	41.8 kW (35.948 kcal/h) (3.43 m ³ /h)	46.7 kW (40.162 kcal/h) (4.23 m ³ /h)
Fuente de Poder		AC 220V/50Hz			
Potencia de entrada		105 W	130 W	140 W	
Dimensiones (WxHxD)	Caldera	492 x 656 x 232 mm	490 x 626 x 369 mm		
	Con embalaje	560 x 820 x 290 mm	560 x 820 x 415 mm		
Peso	Caldera	27 kg	35 kg		
	Con embalaje	29 kg	38 kg		
Densidad Sólido Diámetro	Separador de agua	110 mm			
	Salida de gases	80 mm			
conexiones	Entrada de Gas	PT 1/2 BOLT	PT 3/4 BOLT		
	Entrada Agua Frío / Salida Agua Caliente	PT 1/2 BOLT	PT 1/2 BOLT		
	Entrada Agua Frío / Salida Agua Caliente	PT 3/4 BOLT	PT 3/4 BOLT		
Dispositivos de seguridad		Dispositivos de protección contra la congelación, detectores de flama, dispositivo de grabación de seguridad, dispositivo de seguridad de extinción, dispositivo de alivio de presión, dispositivo de seguridad para la re-ignición, dispositivo de mal funcionamiento del ventilador del dispositivo de detección, dispositivo de punto de ebullición del resguardo de seguridad, reponer el dispositivo, los indicadores de recalentamiento, detector de fugas de gas localizab.			

PRESIÓN DE GAS UniClima TNT P-2 Standard

	LNG		LPG	
	Minima	Máxima	Minima	Máxima
DGB-100MSC	25	95	50	210
DGB-130~200MSC	25	84	50	190
DGB-250MSC	23	64	35	94
DGB-300MSC	23	87	35	130
DGB-350MSC	21	91	30	136
DGB-400MSC	21	113	30	136
DGB-160/200MES	23	115	30	168
DGB-250MES	20	83	27	116
DGB-300MES	20	115	27	170
DGB-350MES	20	135	27	195

DESPIECE CALDERA UniClima TNT P-2 Standard

1. MODELO TNT 200P-2

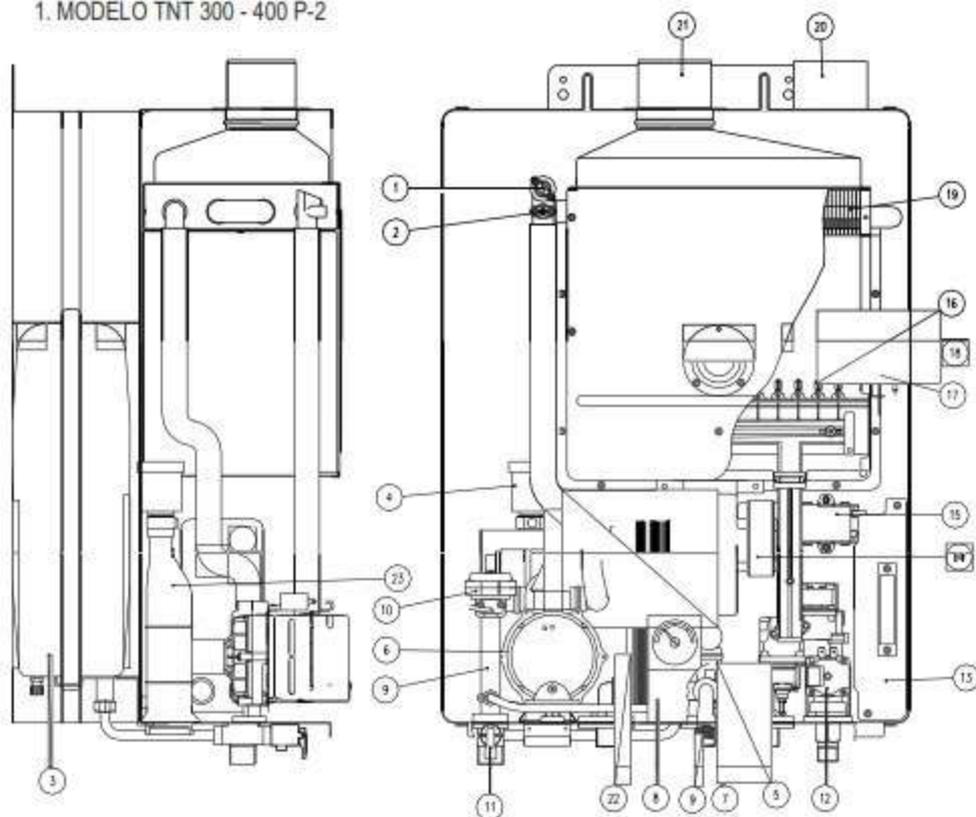


1. Sobrecalentamiento Termostato
2. Sensor de Temperatura
3. Vaso de Expansión
4. Rejilla de Ventilación
5. Intercambiador de Calor -Agua caliente-
6. Bomba
7. Interruptor de Flujo
8. Medidor de Presión
9. Válvula de llenado Manual
10. Presostato
11. Válvula de Seguridad
12. Válvula de gas modulante

13. Tarjeta de Funcionamiento (PBC)
14. Ventilador
15. Transformador de encendido
16. Quemador Principal
17. Bujía
18. Sensor Infrarojo
19. Intercambiador de Calor -Calefacción
20. Ducto de aire
21. Conducto de gases de Combustión
22. Válvula de 3 vias
23. Botella de Filtro

DESPIECE CALDERA UniClima TNT P-2 Standard

1. MODELO TNT 300 - 400 P-2

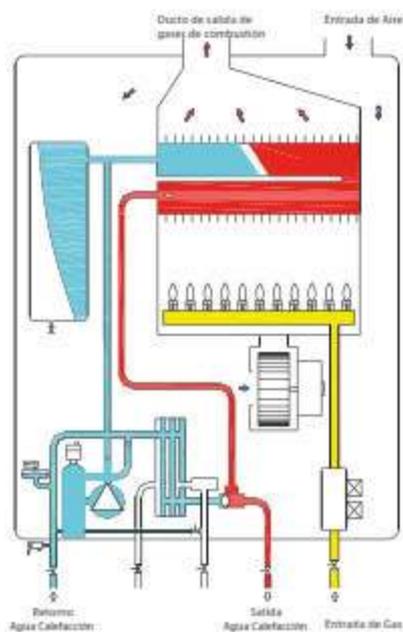


1. Sobrecalentamiento Termostato
2. Sensor de Temperatura
3. Vaso de Expansión
4. Rejilla de Ventilación
5. Intercambiador de Calor -Agua caliente
6. Bomba
7. Interruptor de Flujo
8. Medidor de Presión
9. Válvula de llenado Manual
10. Presostato
11. Válvula de Seguridad
12. Válvula de gas modulante

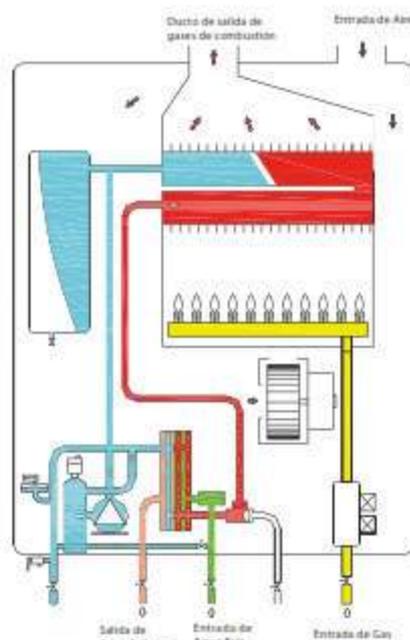
13. Tarjeta de Funcionamiento (PBC)
14. Ventilador
15. Transformador de encendido
16. Quemador Principal
17. Bujía
18. Sensor Infrarojo
19. Intercambiador de Calor -Calefacción
20. Ducto de aire
21. Conducto de gases de Combustión
22. Válvula de 3 vías.
23. Botella de Filtro

DIAGRAMA DE FLUJO UniClima TNT P-2 Standard

Modo Calefacción

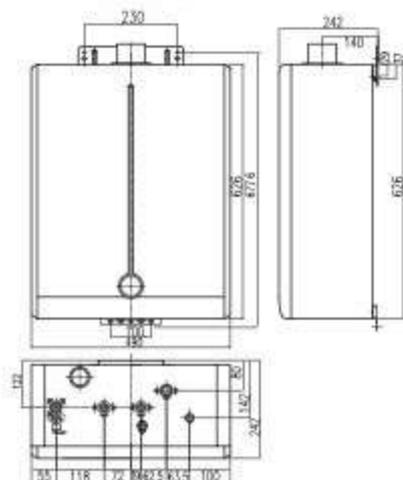


Modo Agua Caliente Saniatária

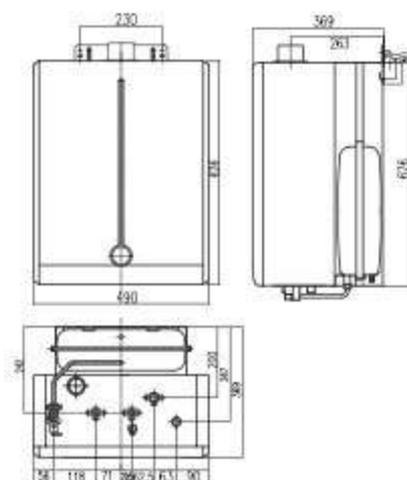


CONEXIONES SIMPLES UniClima TNT P-2 Standard

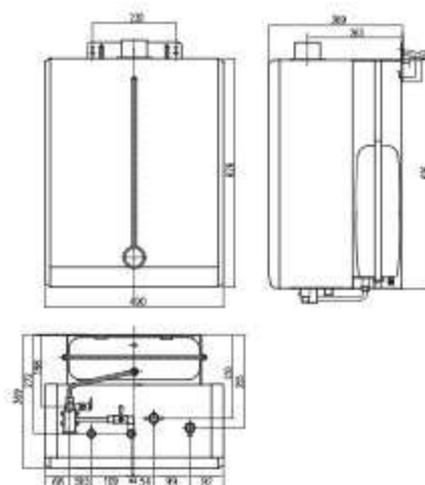
TNT 200 P-2



TNT 300 P-2



TNT 400 P-2



CONEXIONES

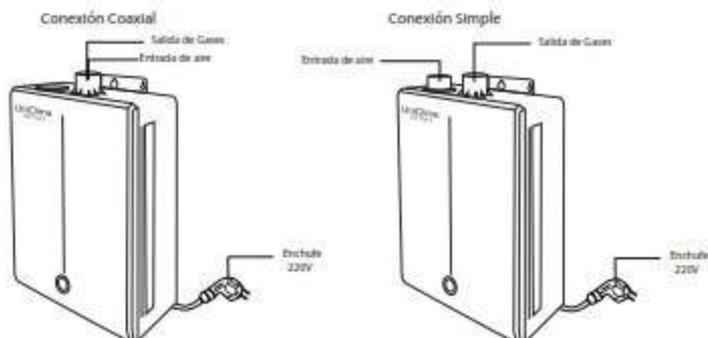
Modelo Caldera	TNT 200 P-2	TNT 300 P-2	TNT 400 P-2
Conexiones de cañerías	Dimensiones	Dimensiones	Dimensiones
Entrada de agua de calefacción	3/4"	3/4"	3/4"
Salida de agua de calefacción	3/4"	3/4"	3/4"
Entrada de agua	1/2"	1/2"	1/2"
Salida de agua caliente	1/2"	3/4"	3/4"
Ducto de gas	80 mm	80 mm	80 mm
Ducto de aire	80 mm	80 mm	80 mm

PRESTACIONES DE LA CALDERA UniClima TNT P-2 Standard

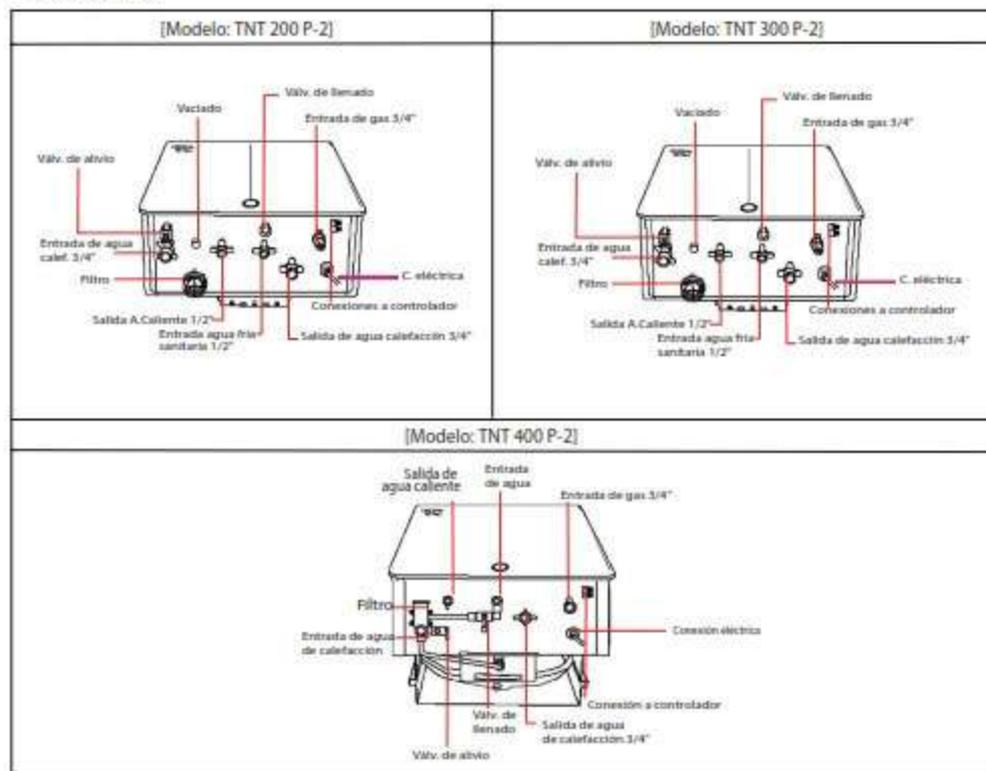
- Display de control



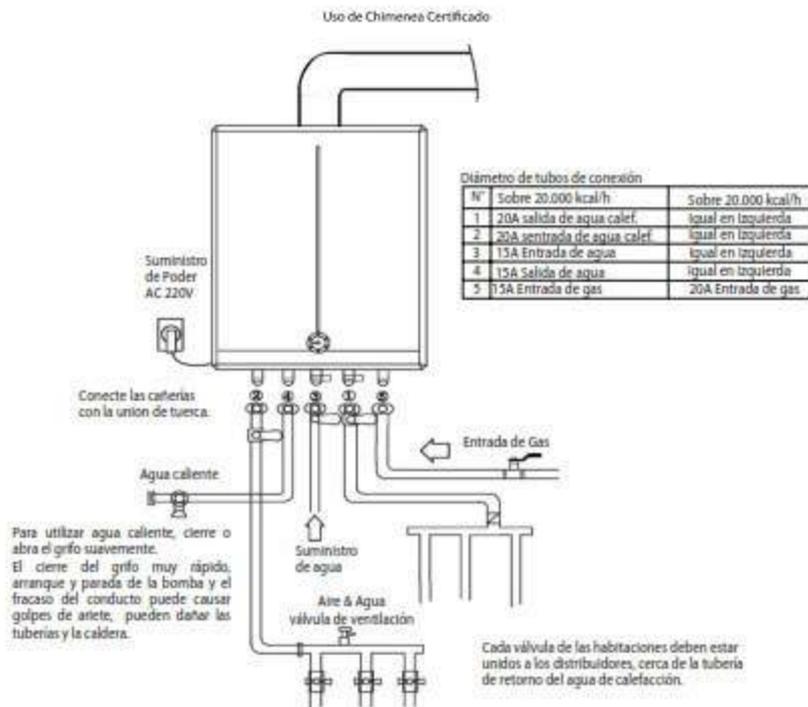
- Caldera



- Conexiones



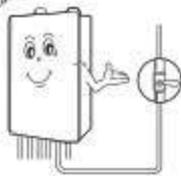
CONEXIÓN DE LAS CAÑERIAS UniClima TNT P-2 Standard



VALVULA DE ENTRADA DE GAS

- Asegúrese de utilizar el tipo de gas indicado en el costado izquierdo de la caldera.
- Ubique la válvula central cerca de la caldera en un lugar a mano.
- Asegúrese de que no existan fugas de gas después de la instalación de las cañerías.

Ubique la válvula central cerca de la caldera



VALVULA DE ENTRADA DE AGUA

- Conecte una válvula de corte en la cañería de entrada de agua.
- Si la presión del agua excede los 3 bar, conecte una válvula de reducción de presión.

Conecte una válvula de corte en la cañería de entrada de agua.



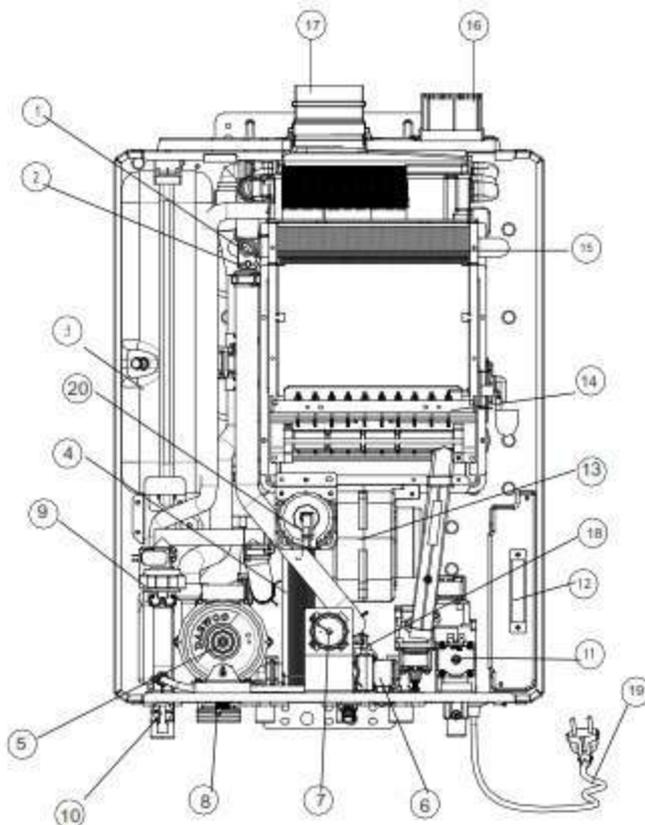
UniClima TNT C 200 /350 P-2 Condensación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS UniClima TNT C P-2 Condensación

Modelo		TNT C 200 P-2	TNT C 350 P-2	
Tipo		Caldera Mixta a Gas Condensación		
Uso		Calefacción / A.C.S.		
Tipo de Gas		LPG / LNG		
Tipo de circulación de calefacción		Tanque Hermético (cerrado)		
Salida calif. (max)		18.6kW~23.3kW	11.6kW~38.4kW	
Rango salida condensación calif.		18.6kW~24.4kW	11.6kW~40.7kW	
Producción de Agua Caliente		18.1kW~23.3kW	11.6kW~40.7kW	
Suministro Agua Caliente	25°C	13.3 l/min	23.3 l/min	
	40°C	8.3 l/min	14.6 l/min	
Presión de Agua Caliente (min.)		20 kPa (0.2 bar)		
Rango Presión de Gas		1 ~ 2.5 kPa (10 ~ 25 mbar)		
Entrada de Gas (max)	Calif.	LPG	8.4kW~24.9kW	11.8kW~41.0kW
		LNG	8.4kW~24.9kW	11.8kW~41.0kW
	Agua Caliente	LPG	8.4kW~24.9kW	11.8kW~41.0kW
		LNG	8.4kW~24.9kW	11.8kW~41.0kW
Fuente de Poder		AC 220V/50Hz		
Potencia de entrada		113 W	135 W	
Dimensiones (W*H*D)		490 x 626 x 242 mm	490 x 626 x 365 mm	
Peso	Caldera	24kg	36 kg	
	Con embalaje	26kg	38 kg	
Ouro de Salida - Diámetro		Entrada de aire 110mm / Salida de gases 80mm		
conexiones	Entrada de Gas	3/4"		
	Entrada Agua Fría / Salida Agua Cliente	1/2"		
	Entrada Agua Fría / Salida Agua Cliente	3/4"		
Dispositivos de seguridad		Dispositivos de protección contra la congelación, detectores de flama, dispositivos de protección de seguridad, dispositivo de seguridad de sobrecalentamiento, dispositivo de ajuste de presión, dispositivo de seguridad para la co-gestión, dispositivo de mal funcionamiento del ventilador del dispositivo de detección, dispositivo de paro de circulación de la calefacción de seguridad, sistema de dispositivo, los dispositivos de instalación de instalación, detector de fugas de gas (opcional).		

DESPIECE CALDERA UniClima TNT C P-2 Condensación

1. MODELO TNT C 200P-2

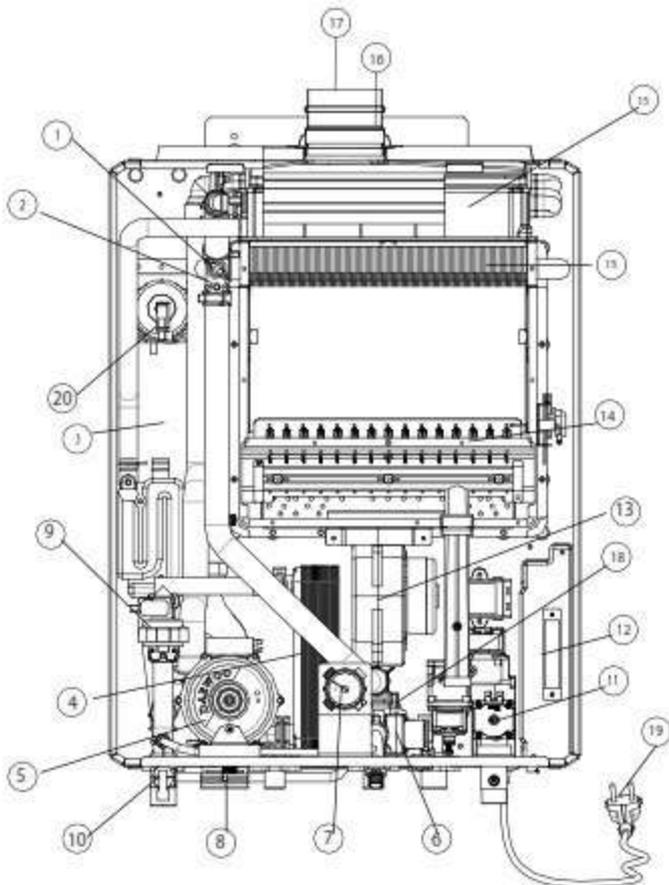


1. Sobrecalentamiento Termostato
2. Sensor de Temperatura
3. Estanque de Expansión
4. Intercambiador de Calor -Agua caliente
5. Bomba
6. Interruptor de Flujo
7. Medidor de Presión
8. Filtro
9. Interruptor de seguridad de flujo
10. Válvula de Seguridad

11. Válvula de gas modulante
12. Tarjeta de Funcionamiento (PBC)
13. Ventilador
14. Quemador Principal
15. Intercambiador de Calor -Calefacción
16. Ducto de aire
17. Conducto de gases de Combustión
18. Válvula de 3 vías
19. Enchufe
20. Interruptor de corte

DESPIECE CALDERA UniClima TNT C P-2 Condensación

1. MODELO TNT C 250 / 300 / 350 P-2



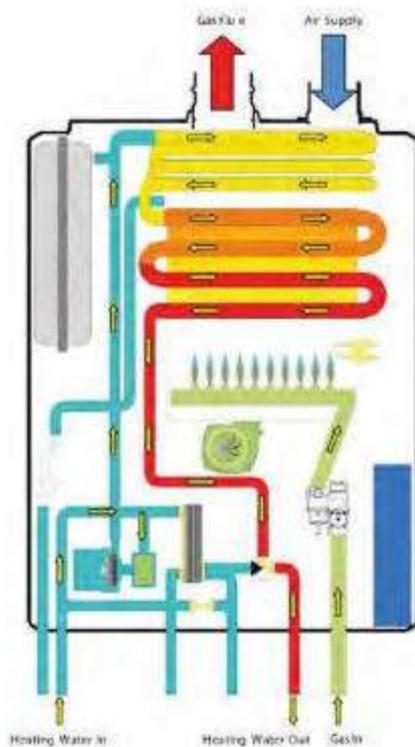
1. Sobrecalentamiento Termostato
2. Sensor de Temperatura
3. Estanque de Expansión
4. Intercambiador de Calor -Agua caliente
5. Bomba
6. Interruptor de Flujo
7. Medidor de Presión
8. Filtro
9. Interruptor de seguridad de flujo
10. Válvula de Seguridad

11. Válvula de gas modulante
12. Tarjeta de Funcionamiento (PBC)
13. Ventilador
14. Quemador Principal
15. Intercambiador de Calor -Calefacción
16. Ducto de aire
17. Conducto de gases de Combustión
18. Válvula de 3 vías
19. Enchufe
20. Interruptor de corte

DIAGRAMA DE FLUJO UniClima TNT C P-2 Condensación

1. MODELO TNT C 200P-2

Modo Calefacción



Modo Agua Caliente Saniatária

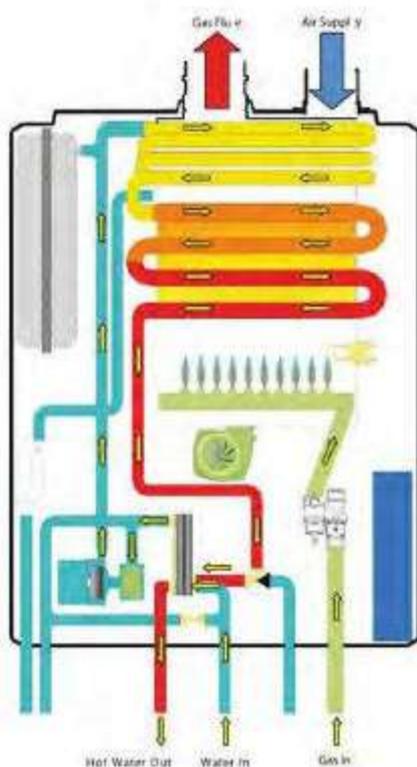
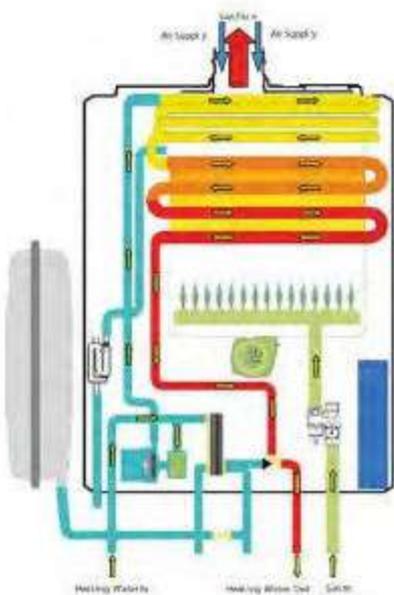


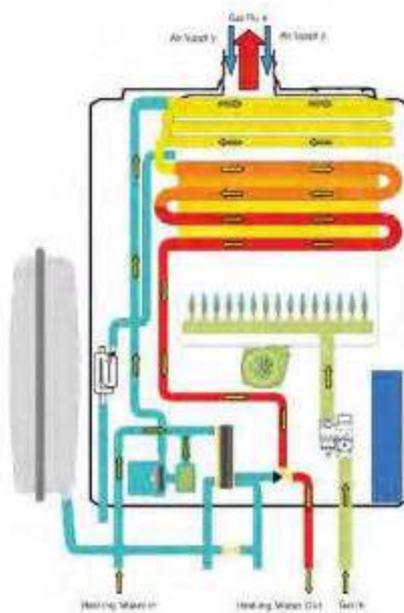
DIAGRAMA DE FLUJO UniClima TNT C P-2 Condensación

1. MODELO TNT C 250 / 300 / 350 P-2

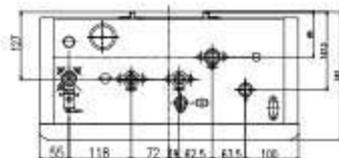
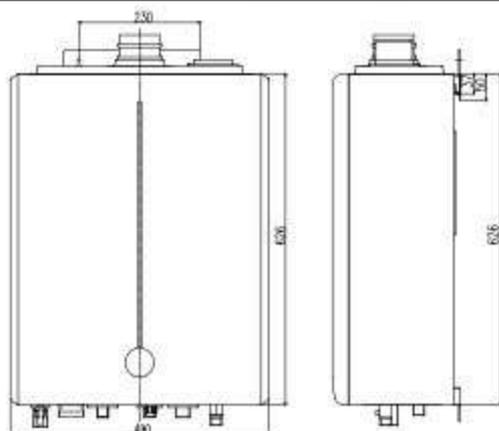
Modo Calefacción



Modo Agua Caliente Saniataria

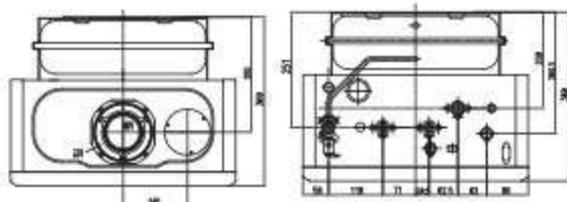
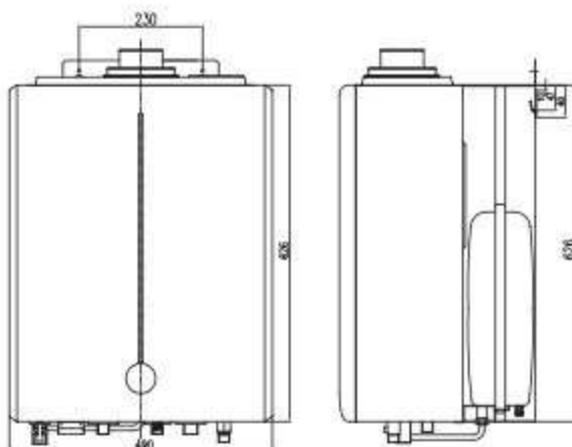


CONEXIONES UniClima TNT C P-2 Condensación



Model No.
TNT C P-2 200

Connection pipes	Dimension
Heating water in	3/4"
Heating water out	3/4"
Water in	1/2"
Hot water out	1/2"
Gas in	1/2"
Gas flow duct	80mm
Air duct	110mm



Model No.
TNT C P-2 250-300-350

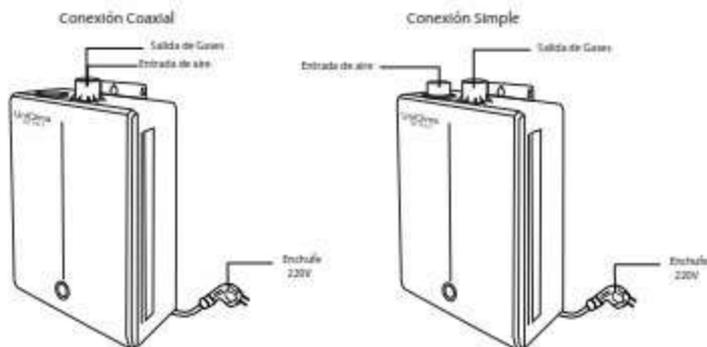
Conexiones de cañerías	Dimensiones
Entrada de agua de calefacción	3/4"
Salida de agua de calefacción	3/4"
Entrada de agua	1/2"
Salida de agua caliente	1/2"
Ducto de gas	80 mm
Ducto de aire	110 mm

PRESTACIONES DE LA CALDERA UniClima TNT P-2 Standard

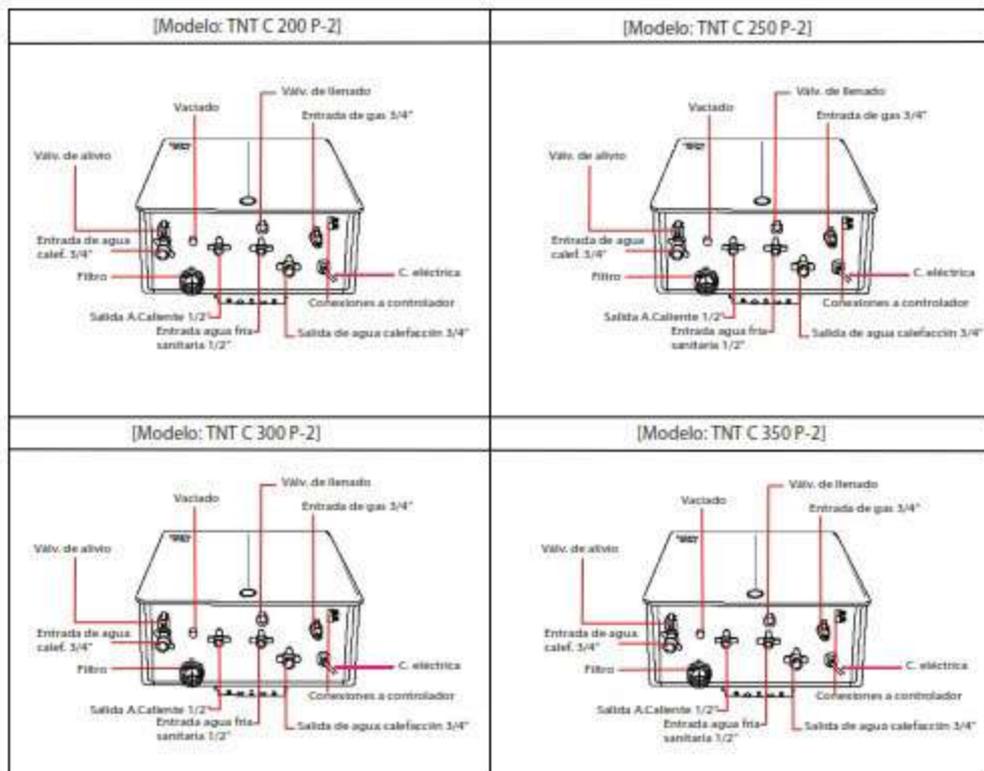
- Display de control



- Caldera



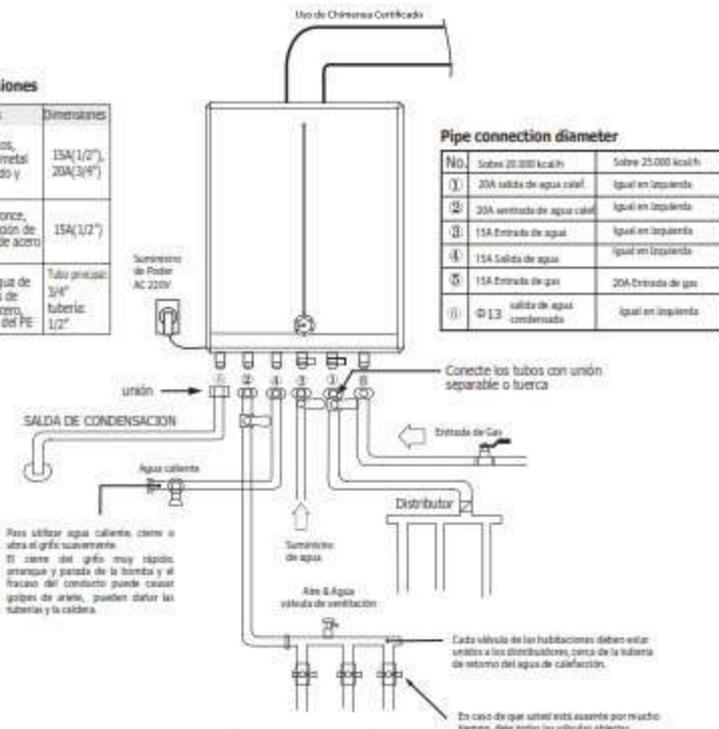
- Conexiones



CONEXIÓN DE LAS CAÑERÍAS UniClima TNT C P-2 Condensación

Componentes y Dimensiones

Componente	Materiales	Dimensiones
Gas	Tubos metálicos, Manguera de metal flexible probado y certificado	15A(1/2"), 20A(3/4")
Entrada y salida de agua caliente	Tubería de bronce, tubos de aleación de acero, tubos de acero galvanizado	15A(1/2")
Calificación	Tubería de agua de bronce, tubos de aleación de acero, XL pipa, pipa del PE	Tubo protoso: 3/4" tuberías: 1/2"



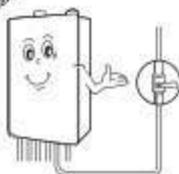
Pipe connection diameter

No.	Sobre 20,000 kcal/h	Sobre 25,000 kcal/h
①	20A salida de agua caliel	Igual en longitud
②	20A entrada de agua caliel	Igual en longitud
③	15A Entrada de agua	Igual en longitud
④	15A Salida de agua	Igual en longitud
⑤	15A Entrada de gas	20A Entrada de gas
⑥	Ø 1.3" salida de agua condensado	Igual en longitud

VALVULA DE ENTRADA DE GAS

- Asegúrese de utilizar el tipo de gas indicado en el costado izquierdo de la caldera.
- Ubique la válvula central cerca de la caldera en un lugar a mano.
- Asegúrese de que no existan fugas de gas después de la instalación de las cañerías.

Ubique la válvula central cerca de la caldera



VALVULA DE ENTRADA DE AGUA

- Conecte una válvula de corte en la cañería de entrada de agua.
- Si la presión del agua excede los 3 bar, conecte una válvula de reducción de presión.

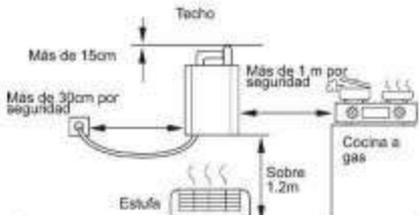
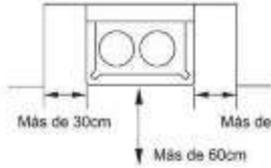
Conecte una válvula de corte en la cañería de entrada de agua.



INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENCIÓN

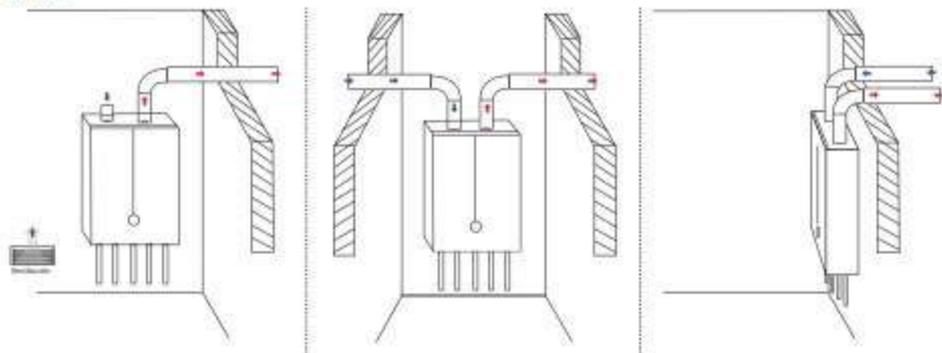
UniClima TNT 200 / 300 / 400 P-2 Standard
UniClima TNT C 200 / 350 P-2 Condensación

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

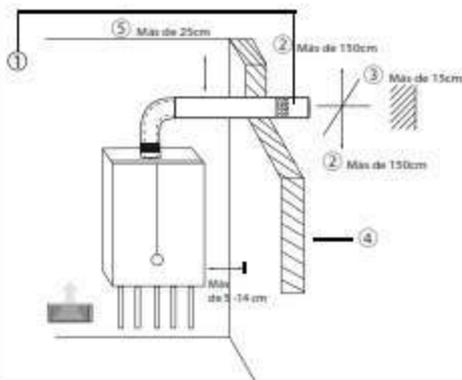
Ejecución de Pruebas	Cuando no está usando su caldera
<p>1. Abra el distribuidor</p> <ul style="list-style-type: none"> Abra la válvula de calefacción completamente, la purga manual de aire de la caldera y de las tuberías. Cierre la válvula para cortar el gas. Abra la válvula de llenado de la caldera para llenar el sistema de calefacción. La calefacción del agua circula mientras el aire en las tuberías se evacúa. En caso de que la presión de la calefacción del agua exceda los 2kg/cm² ó 2 bar, cierre la válvula de llenado. 	<p>1. Presione el botón de encendido / apagado para apagar la caldera.</p> <p>2. Cierre la válvula en el medio de la tubería de gas.</p> <p>* Para prevenir el bloqueo de la tubería en invierno, mantenga la válvula abierta.</p> <p>* Mantenga la caldera siempre enchufada.</p> 
	Precauciones de seguridad
<p>2. Llenado del circuito de calefacción</p> <ul style="list-style-type: none"> Enchufe la caldera; presione el botón de encendido para apagar la caldera; presione al mismo tiempo los botones de T° de Habitación / T° de Agua y calefacción  el símbolo "hi" aparece en la caldera cuando se lleva a cabo un modo de prueba. Abra las válvulas distribuidoras una por una y deje salir el aire por las purgas manuales de cada radiador o manifold instalado. Ajuste la presión de calefacción de agua entre 1-2kg/cm² ó 1-2bar refiriéndose al cálculo de la presión. Abra las válvulas distribuidoras. Revise para ver si hay algún escape de agua en las tuberías de calefacción de agua y las que proveen el agua. 	<p>1. No instalar en el exterior en zonas cordilleranas.</p> <p>2. No instalar en sitios cerrados. (Baños, Cocinas, etc) Las personas pueden sofocarse por falta de oxígeno.</p> <p>3. No instalar cerca de estufas. Cualquier estufa debe estar al menos a un metro de la caldera. No instalar la caldera sobre una estufa. La toma de corriente debe estar mínimo a 30 cms. de la caldera.</p>
<p>3. Combustión de la caldera</p> <ul style="list-style-type: none"> Abra la válvula de paso del gas. Presione el botón para poder detener el modo de prueba. Presione el botón de encendido  para hacer funcionar la caldera nuevamente. 	
<p>4. Modo de prueba llega a su fin</p> <ul style="list-style-type: none"> Después de terminar con el modo de prueba, ajuste las funciones que va a necesitar. Mantenga la caldera enchufada. 	<p>4. Montar en un muro incombustible. Si esto no es posible, adhiera una placa incombustible de al menos 3mm al muro. Instale la caldera a más de 4.5mm de la pared.</p> <p>5. Evite materiales inflamables en las cercanías.</p> <p>6. Deje suficiente espacio (más de 60 cm) para permitir posteriores inspecciones y reparaciones.</p>
	

ESQUEMA DE INSTALACION HORIZONTAL

Simple



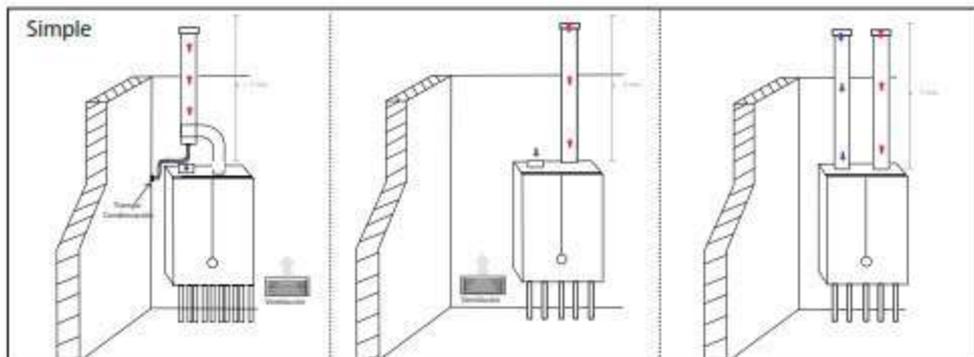
Coaxial



- ① Instale la chimenea inclinada 3° hacia abajo, para denar el agua de la lluvia y las gotas del rocío.
- ② No debe haber ningún obstáculo frente a la pared, por lo menos a los 150 cms alrededor de la chimenea.
- ③ No debe haber ningún obstáculo dentro de 15 cm por delante de la chimenea.
- ④ Bloquear el espacio entre la pared y la chimenea para evitar el flujo de escape de los gases.
- ⑤ No se debe instalar la chimenea más de 25 mm por debajo del edificio anterior.

ESQUEMA DE INSTALACION VERTICAL

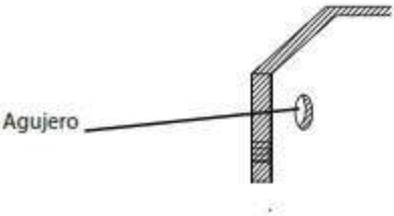
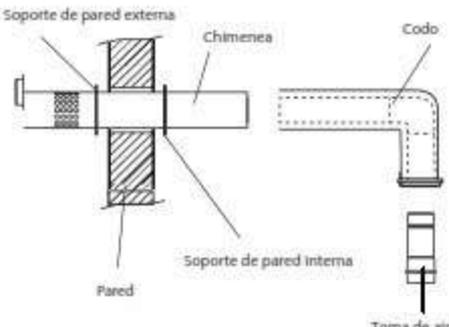
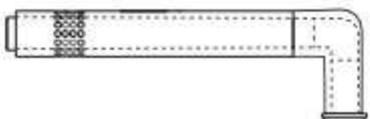
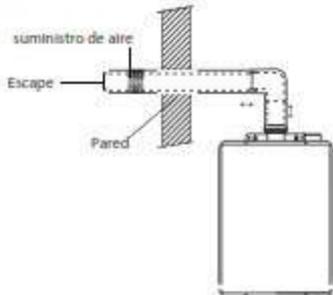
Simple



INSTALACIÓN DE LA CHIMENEA

1) FF (Tiro Forzado) Tipo estatico.

- Asegúrese de usar sólo la chimenea incluida

<p>1. Perforación de la muralla</p> <p>Compruebe las tuberías de gas y la ubicación de tuberías de agua.</p> <p>Haga un agujero en la pared con un taladro</p> 	<p>2. Ensamble de la chimenea</p> <p>- Ensable las piezas de la chimenea de la siguiente forma.</p> <p>- La pieza que sale a la pared exterior debe ser de 150 mm.</p> 
<p>3. Armado del suministro de aire</p> <p>- Conecte el tubo de suministro de aire en la chimenea.</p> <p>- Ponga el tubo de suministro de aire en el puerto de alimentación del calentador de aire, y fíjalo.</p> 	<p>4. Para fijar en la pared</p> <p>- Fije el tubo coaxial, atravesando la pared. Luego coloque los anillos de anclaje a la pared.</p> <p>- Bloquee el moldulo exterior de la pared para prevenir entrada de agua de lluvia.</p>  <p>- Se puede ajustar la longitud de la chimenea, (moviendo ↔ la chimenea)</p> <p>- Desde el aire se mueve la toma de la chimenea ↓, usted puede ajustarla fácilmente para darle 3° de inclinación</p>

Cambio de gas

Para que el aparato funcione correctamente, es necesario que un técnico cualificado verifique anualmente las siguientes condiciones.

El equipo puede funcionar con gas metano o GLP. Sale de fábrica preparado para uno de los dos gases, que se indica en el embalaje y en la placa de datos técnicos. Para utilizar el equipo con otro gas, es preciso montar el kit de transformación de la siguiente manera:

1. Quitar tapa frontal y acceder a la tarjeta de funcionamiento (pag. 04, despiece de caldera)
2. Quitar los inyectores del quemador principal y montar los nuevos según tipo de gas
3. Ajustar los datos indicados en la siguiente tabla.

LPG	GN
1.10	1.35

4. Ajustar PIN n° 1 de la tarjeta de funcionamiento (ON) 0 = LPG (OFF) X = GN

 **Después de cualquier intervención en el artefacto y manejo de algún dispositivo de pre reglaje, se deben precintar después de su manipulación.**

ATENCIÓN: En caso de ajuste o cambio de naturaleza del GAS se debe colocar etiqueta auto-adhesiva suministrada conjunto al manual, indicando el tipo y presión de GAS, nombre de la empresa y fecha de conversión en la zona demarcada para realizarlo.

Mantenimiento

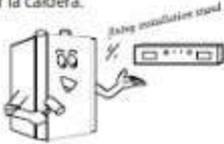
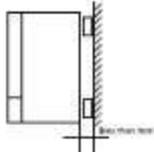
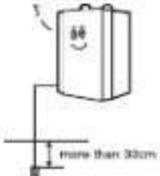
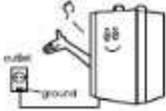
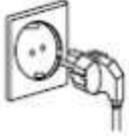
Control periódico

Para que el aparato funcione correctamente, es necesario que un técnico cualificado verifique anualmente las siguientes condiciones.

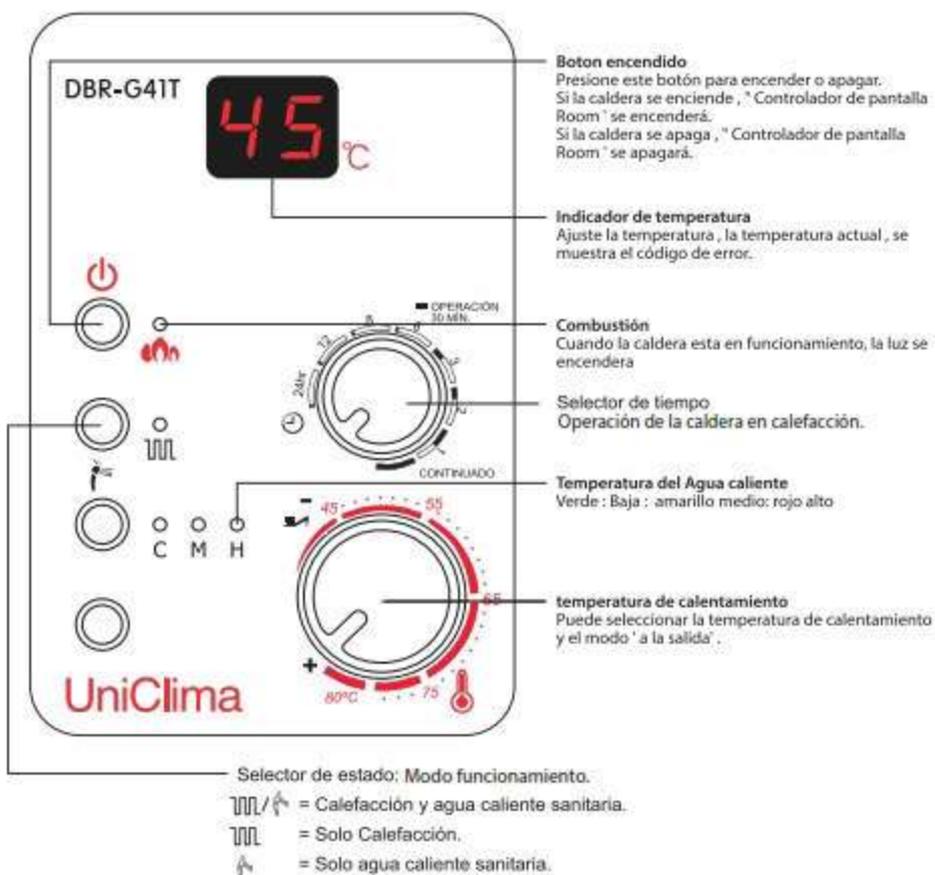
- Funcionamiento correcto de los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.).
- Eficacia de la tubería de salida de humos.
- Caldera de cámara estanca: ventilador, etc.
- Conductos y terminal de aire y humos sin obstrucciones ni pérdidas.
- Quemador e intercambiador primario y secundario limpios, sin suciedad ni incrustaciones. No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiarlos.
- Electrodo bien colocado y sin incrustaciones.
- Instalaciones de combustible y agua perfectamente estancas.
- La presión del agua en la instalación, en frío, debe ser de 1 bar (en caso contrario, restablecerla).
- La bomba de circulación no tiene que estar bloqueada.
- El vaso de expansión debe estar lleno.
- El caudal de gas y la presión deben mantenerse dentro de los valores indicados en las tabla de Presión de gas, (pág 03)

EL REGULADOR DE PRESIÓN DE GAS, DEBE ESTAR INUTILIZADO PARA SER AJUSTADO

ADVERTENCIA: LAS PARTES DEL PRODUCTO QUE NO PUEDEN SER MANIPULADAS POR TERCEROS, ES NECESARIO QUE UN TÉCNICO CUALIFICADO LAS MANIPULE, ADEMÁS SE DEBE INGRESAR LOS DATOS QUE SE DESCRIBAN DE CUALQUIER INTERVENCIÓN REALIZADA AL EQUIPO EN UNA ORDEN DE VISITA TÉCNICA, ASEGURANDO SU REGISTRO, NOTIFICACIÓN Y ARCHIVACIÓN.

Procedimiento de Instalación	Conexión a Tierra
<p>ATENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leer las instrucciones técnicas antes de instalar la caldera • Leer las instrucciones para el usuario antes de poner en funcionamiento la caldera • La caldera no se puede instalar en una sala que no cumpla los requisitos de ventilación apropiados (pág. 21) <p>1. Fijar soporte de instalación en el lugar adecuado para instalar la caldera.</p>  <p>2. Colgar una caldera la ranura del soporte en la parte posterior de la caldera.</p>  <p>Preocupese de que no existan obstáculos en la pared y que el espacio entre la caldera y la pared sea inferior a 3 cms.</p>  <p>3. Deshágase del polvo en los tubos de calefacción. 4. Conectar las tuberías de la caldera.</p>  <p>⚠ En caso de que el artefacto produzca ruidos molestos, proteger las cañerías con aislante resistente a las temperaturas en donde se instale el artefacto, esto minimizara los ruidos producidos por la caldera.</p>	<p>1. Es necesario que la caldera tenga conexión a tierra para evitar cualquier accidente por descarga eléctrica o un corto de circuito por corriente eléctrica que se escape de la caldera.</p> <p>2. Conecte el cable de tierra a cualquier palo de metal y enterrar en lo más profundo bajo la tierra. El cable a tierra debe ser de un solo cable cuya sección transversal es más 1.15mm².</p>  <p>3. Si la toma de corriente dispone de un terminal a tierra, conecte el cable de tierra a la misma.</p>  <p>4. Si la toma de corriente tiene un terminal de tierra, la conexión a tierra adicional no es necesario.</p>  <p>Nunca ponga a tierra a tuberías de gas, cable de teléfono, o pararrayos. En el caso de explosión puede ser peligroso.</p> 
<p>Revisar la Norma Chilena para la instalación : Decreto #66 del 02/02/2007 SEC</p>	

USO DE CONTROLADOR



NOTAS

- Esta caldera está diseñado con sistema de control proporcional que controla la llama por diferencia entre la temperatura del set y la temperatura actual. Así que usted puede disfrutar de la calefacción cómoda y agua caliente constante.
- La combustión se encenderá o apagara cuando la temperatura ambiente o la temperatura del agua de calefacción es por encima del limite de seleccionado. (debajo de la carta de referencia)

Modo de temperatura del agua de calefacción	12~18°C más baja que la temperatura Seleccionada	7°C más alta que la temperatura Seleccionada
---	--	--

SISTEMAS DE CALEFACCION Y AGUA CALIENTE

*AJUSTES

- Después de encender el Termostato, por favor seleccione la temperatura del agua caliente Sanitaria, ducha (baja, media, alta).

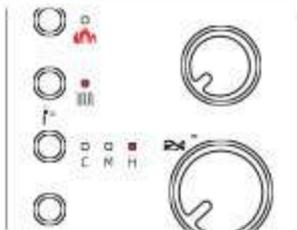
Este modo es recomendable en temporada de invierno, cuando es necesario utilizar los sistemas de calefacción y agua caliente conjuntamente

1. CALEFACCION

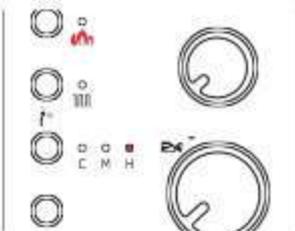
- La calefacción se detendrá cuando se utiliza agua caliente sanitaria, terminado el uso de agua caliente sanitaria, la calefacción funcionará nuevamente.

2. AGUA CALIENTE SANITARIA ACS

- Cuando se utiliza agua caliente Sanitaria, la caldera funcionará sólo para el agua caliente Sanitaria y dejará de funcionar la calefacción hasta que termine de usar ACS.



MODO VERANO, SÓLO SE UTILIZA EQUIPO PARA AGUA CALIENTE SANITARIA



*AJUSTES

- Apague el Termostato
 1. la caldera funciona sólo para el agua caliente y la calefacción apagada.
 2. Seleccione este modo cuando se necesita para utilizar el agua caliente sólo en verano

PRECAUCIONES EN USO DE AGUA CALIENTE

- Si usted usa mucha agua caliente. La mayoría de las personas, usa agua caliente al mismo tiempo en diferentes lugares y el agua no se hace suficiente, aun cuando este setiado en High "H".
- Si se controla la cantidad de agua caliente que utiliza, se puede obtener agua caliente en todo momento, incluso cuando la temperatura del agua caliente esté setiado en "C".
- Si usted está utilizando solamente una pequeña cantidad de agua, la temperatura del agua caliente puede ser muy alta. Cuando la utilice, mézclela con agua fría. De esta forma evitara quemarse.

• COMO CONECTAR LOS CONTROLES EN LA SALA A CLIMATIZAR

Como usar el control en la habitación	Cómo conectar el detector de fuga de gas
---------------------------------------	--

Instale el control en un lugar donde pueda acceder fácilmente. No dejar al alcance de los niños.

El cable de conexión de la caldera no debe ser menor a 50 cms.

1. Fijar el soporte del controlador al muro.

2. Fije la línea de conexión al controlador y pongalo dentro del orificio para cables. (No importa el orden de conexión de la línea).

3. Ponga el gancho del controlador en el orificio del soporte empujelo hacia atrás y tire hacia abajo al mismo tiempo para fijarlo.

4. Conecte los cables desde la base de la caldera.

No importa el orden de conexión de la línea.

* Corte el cable termostato habitación.

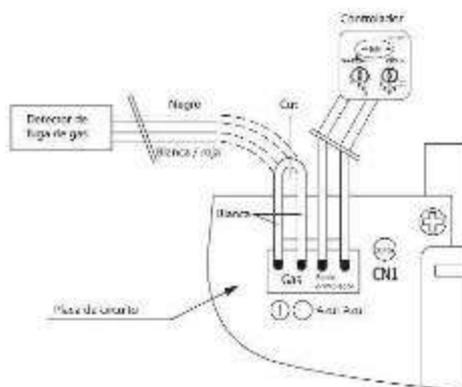
Conecte el termostato de la habitación al cable del controlador.

El detector no viene incluido en la caldera. Utilice solo de DC 6 ~12 V.

- Lleve hacia fuera el cable PCB ubicada en la caja PCB
- Mire el cable de Gas y corte en dos.
- Conecte el cable PCB con el cable rojo (+) Y el detector de gas con el cable negro.
- Ponga nuevamente el cable PCB en la caja PCB.
- Cortar el enchufe de energía del detector de gas en el enchufe de pared.

Ubicación del detector de fugas de gas:

- Cuando se utiliza GLP, petróleo o gas ciudad a 30 cms. por encima del piso.
- Cuando se usa GN de 30 cm. por debajo del techo



PRINCIPALES OPERACIONES

1. Funcionamiento normal de calefacción

1. Power on

Estando encendido el LED de la PCB

2. Botón encendido en posición "on": Calefacción + ciclo de Agua Caliente.

La bomba está funcionando y la válvula de 3 vías está en modo de calefacción.

3. El arranque de la T° en Calefacción \geq a la T° de retorno del agua de calefacción

El encendido del Modo de Calefacción depende de la T° seteada.

La T° del surtidor de calefacción va desde los 50°C a los 80°C

- 1) 50°C - 12°C = T° de arranque
- 2) 51°C - 13°C = T° de arranque
- 3) 52°C - 14°C = T° de arranque
- 4) 65°C - 15°C = T° de arranque
- 5) Más de 56°C-16°C = T° de arranque.
- 6) 75°C - 17°C = T° de arranque
- 7) Más de 76°C - 18°C = T° de arranque

- ① Después 0.5 segundos, Ventilador gira a alta velocidad (barrido del ventilador)
- ② Después de 7.5 segundos, SV-1 (Válvula de seguridad1) La válvula de gas está en ON.
- ③ Después de 0.5 segundos, Transformador de encendido está en ON
- ④ Después de 0.5 segundos, SV-2 (Válvula de seguridad 2) La válvula de gas está en ON.
- ⑤ Después de 0.1 segundos, PSV (Válvula modulante) La válvula de gas está en ON.

* Ciclo de encendido debe durar 7 segundos de tiempo máximo, hasta la detección del encendido.

* Si el ciclo de encendido falla más de 3 veces, se debe recetar.

* La presión de gas durante el encendido: = 1^{ra} < 2^{da} < 3^{ra}

4. Detección de encendido

- ① Luz de combustión está encendida.
- ② Inmediatamente → se apaga el transformador de encendido.
- ③ La T° de calefacción debe ser controlada de acuerdo a la T° seteada y la T° de surtidor de calefacción.

5. La T° de partida de calefacción \geq T° del surtidor de calefacción.

(La temperatura de apagado de ciclo de calefacción = temperatura de calefacción seteada + 5°C)

- ① Inmediatamente la válvula de gas (SV-1, SV-2, PSV) se apaga, el ventilador gira a velocidad media y la combustión dentro de la cámara se apaga.
- ② Después de 30 segundos, el ventilador y la bomba estarán funcionamiento continuo.

6. Botón de selección de potencia "off"

- ① Inmediatamente, la válvula de gas se apaga, el ventilador y la bomba quedan en funcionamiento.
- ② Después de 30 segundos, el ventilador y la bomba se detienen.

2. Operación en Agua Caliente

1. Uso de Agua caliente (Interruptor de flujo de entrada)

- 1 La bomba rota y la válvula de 3 vías cambian a modo Agua Caliente.
- 2 La válvula de 3 vías está en modo de Agua Caliente.

2. T° del surtidor de calefacción ≤ 88°C

- 1 Después de 0.5 segundos, El ventilador gira a alta velocidad (el ventilador ejecuta un barrido)
- 2 Después de 0.7 segundos, SV-1 (Válvula de seguridad1) La vál. de gas está en funcionamiento.
- 3 Después de 0.5 segundos, El transformador de encendido está en funcionamiento.
- 4 Después de 0.5 segundos, SV-2 (válvula de seguridad 2) La vál. de gas está en funcionamiento.
- 5 Después de 0.1 segundos, PSV (Válvula modulante) La vál. de gas está en funcionamiento.

* Ciclo de encendido debe durar 7 segundos de tiempo máximo, hasta la detección de incendio por el sistema. Durante la detección, la presión de ignición del gas debe ser constante y el ventilador debe disminuir su rpm de alta a baja.

* Si el ciclo de encendido falla más de 3 veces, el sistema debe ser recetado. (apagando y encendiendo el botón de encendido general en el panel de control.)

* Presión de gas durante el encendido = $1^{\text{ra}} < 2^{\text{da}} < 3^{\text{ra}}$

* Si Se utiliza ACS por más de 90 min. la caldera se apagará automáticamente.

3. Detención de ignición

- 1 La luz de combustión está encendida
- 2 Inmediatamente se apaga el transformador de encendido.
- 3 La caldera está controlada proporcionalmente, de acuerdo a la T° seleccionada entre agua caliente y la T° de calentamiento del agua de suministro.

4. Corriente de agua del suministro de calefacción T° ≤ 90°C

- 1 Inmediatamente, la válvula de gas apagada, el ventilador gira a velocidad media y la rampa de combustión se apaga.
- 2 Después de 30 segundos, el ventilador gira a baja velocidad.
- 3 Después de 90 segundos, el ventilador se detiene.
- 4 Después de 120 segundos, la bomba se detiene.

3. Volver a la operación de Inspección

1. Si la detección de ignición falló los ciclos de encendido de calefacción y agua caliente.

- 1 La rampa de Estado en la PCB principal está parpadeando en un periodo de 1 Hz.
- 2 La válvula de gas y el transformador de encendido se apaga.
- 3 Después de 30 segundos, el ventilador y la bomba se detienen.

2. Requisito para cancelar el Receteo

- Si el botón regulador de energía, se apaga y se enciende forzosamente, la inspección se cancelará.
- Si el interruptor de flujo se apaga y se enciende, la inspección se cancelará.

DIAGNOSTICO DE FALLAS

CODIGO DE ERROR	PROBLEMA	CONSIDERAR
E0	Termostato ambiente o control con falla.	Revisar las conexiones de controlador o termostato ambiental.
E1	No hay agua en la caldera	Interruptor de seguridad de flujo, PCB principal, reponer la válvula, detener el suministro del agua.
E2	Combustión incompleta : Tubos de gases obstruidos.	Revisar salida y entrada de gases.
E3	Ebullición: No hay circulación de agua de calefacción	Llaves de sistema abiertas, filtro de calefacción sucio.
E4	Evacuación de humos obstruida. Caldera no funciona.	Revisar salida y entrada de gases. Ventilador, PCB principal.
E5	Llama anormal detectada	Error de encendido. Revisar sensor de llama por infrarrojos, Main PCB.
E6	Las fugas de gas detectado (opcional): El E6 es mostrado cuando el detector de gas se instala solo con la caldera.	Compruebe las fugas de gas, detector de gas, PCB principal.
E7	Sin señal controlador de habitación y PCB principal	Revisar las conexiones entre la caldera y el controlador.
E8	Sensor de Tº, Sonda acusa falla	Sustituir sonda.
EE	Fallo del ventilador: El ventilador no está girando	Sustituir ventilador.
EC	Numero de serie de Caldera Fallada	Revise el Modelo de la caldera en SW1 o el la tarjeta electrónica.
Ed	La frecuencia de encendido no es la correcta	Revise que la frecuencia es de 50 HZ.
U1	Perillas o Botones de Controlador están falladas.	Botones o Perilla del controlador.
U8	Sensor de Agua Caliente en falla.	Sensor Agua Caliente Sanitaria, Tarjeta electrónica.

- Si la señal de error aparece en la pantalla, ejercer consejos útiles. Si usted todavía tiene problemas, llame a nuestro centro de servicio.

Si no utiliza su caldera por periodos largos:

1. Controlador déjelo en off.
 2. Llave de gas cortada(verano).
- *En invierno la caldera debe quedar con termostato ambiente en mínimo u off y controlador en mínimomodo modo que la función antihielo opere correctamente.

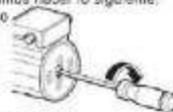


- *Caldera debe estar siempre enchufada.
*Bomba funcionara 5 min. al día para evitar que se bloquee

Cuando la bomba no funciona:

*Si no ha utilizado su caldera por periodos largos su bomba se puede bloquear para lo cual le solicitamos hacer lo siguiente:

*Desatornille tornillo de bomba a modo de abrir tapa de tornillo, al interior encontrará otro tornillo que deberá girarse 3 ó 4 vueltas para que la bomba comience a operar junto a la caldera.



*Precaución con el agua caliente que pueda salir.

1. E5 (Detección de voltaje llama anormal)

- ① Si el sensor de infrarrojos detecta que la tensión de la llama de combustión es inferior a 4,5 V durante 3 seg.
 - a. Si la bomba de agua caliente gira en sentido contrario al reloj.
 - b. Estado de la luz de la tarjeta PCB.
 - c. E5 Mensaje en el controlador.
- ② La inspección se cancela y E5 desapareció, si el botón Regulador de la energía se apaga y se enciende en la condición de que la tensión de la llama es más de 4.7V.

2. E6 (Detección de fugas de gas) (En el caso del detector de gas está conectado a la caldera.)

- ① Si la señal de fugas de gas se enciende durante 3 segundos en el detector de gas.
 - a. Si 'combustión' está activada, operar ciclo de extinción.
 - b. Si la bomba gira en sentido contrario las agujas del reloj en el modo de agua caliente, cambia de sentido de giro del reloj en el modo de calefacción.
 - c. La luz de estado de la PCB, parpadea por un período de 2,5 Hz.
 - d. E6 Mensaje en el controlador.
- ② La inspección se cancela y E6 desaparece, si el botón Regulador de la energía se apaga y se enciende en la condición de que la señal del detector de gas de escape se apaga.

3. E7 (Comunicación de errores)

- ① Si no hay comunicación entre el controlador y la tarjeta PCB por más de un minuto.
 - a. Si la combustión está activada, opera en ciclo de extinción.
 - b. La luz de estado de la PCB parpadea por un período de 2,5 Hz.
 - c. E7 Mensaje en el controlador
- ② La inspección se cancela y E7 se desaparece de forma automática, la comunicación es normal entre el Controlador y la PCB se recupera.

4. E8 Falla en el sensor de temperatura

- ① El sensor de temperatura falla por 1 minuto.
 - a. Si la 'combustión' está activada, operar ciclo de extinción.
 - b. La luz de estado de la PCB parpadea por un período de 2,5 Hz.
 - d. E8 mensaje en el controlador.
- ② La inspección se cancela y E8 desaparece, si el botón Regulador de la energía se apaga y se enciende en la condición de que el sensor de temperatura es normal.

5. EE (Falla del ventilador)

- ① Si rpm del ventilador no se detecta durante 3 segundos, y los rpm son anormales (revoluciones por minuto mínimos) son detectados por 30 minutos.
 - a. Si la 'combustión' está activada, operar ciclo de extinción.
 - b. La luz de estado de la PCB parpadea por un período de 2,5 Hz.
 - d. EE mensaje en el controlador.
- ② La auto-inspección se cancela y la eficiencia energética desaparece forzosamente, el botón del controlador de la habitación se apaga y sigue.

Otras funciones de seguridad

1. Prevención de la congelación

- ① La congelación de la bomba evitando el funcionamiento
 En caso de que la t° de calentamiento de agua es inferior a 7°C durante 3 segundos, la bomba gira en sentido horario durante 1 minuto en modo calefacción, en contra el sentido del reloj durante 30 segundos en modo de agua caliente reiteradas veces, y se detiene cuando la t° es superior a 3°C por 9 segundos.
- ② Función de combustión para la prevención de la congelación
 En el caso que la t° de calentamiento de agua es menos a 2°C , la caldera se encenderá, y se apagará cuando la t° esté por encima de los 30°C .
 - La operación que impide la congelación de la bomba puede funcionar si el aparato está encendido, pero la combustión que evitará la congelación puede funcionar sólo en la condición de que el controladora de las habitaciones este conectado y la no se ha hecho inspección.
 - It cannot function in condition of "No water in boiler" or "Temperature sensor failure".

	Operación de T° .	Detención de T° .
Bomba	7°C	9°C
Combustión	2°C	30°C

2. Prevención de la bomba

- ① La bomba gira durante 5 minutos en el modo calefacción, y luego se detiene durante 24 horas.
- ② La bomba no gira por que "No hay agua en la caldera".

3. Prevención de sobrecalentamiento (el modo de agua caliente)

- ① La caldera se apaga si la t° de calentamiento del agua está por encima de 90°C en el modo de agua caliente.
- ② La caldera se enciende y trabaja en forma automática, si la temperatura de calentamiento del agua está por debajo de 88°C en el modo de agua caliente.

4. Salida de humos (baja presión de aire) de prevención (tipo FE solamente)

Durante el ciclo de combustión, si la llama es amarillas es debido que la chimenea está cerrada (baja presión de aire), la tensión de la llama se convierte en menos de 0,3 V entonces la condición que se entiende por el sistema de salida de humos (presión de aire). Entonces el sistema entra en el ciclo de extinción de inmediato y la revolución del ventilador de alta velocidad se realiza de la pre-purga y re-encendido.

5. Función de salida

Cuando se selecciona "Salir" en el controlador de la habitación.

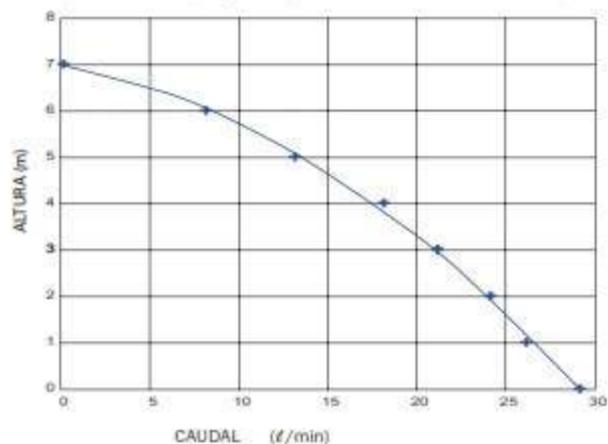
- ① Funcionamiento de la bomba para evitar su congelamiento.
 En caso de que la t° de calentamiento de agua es inferior a 12°C , la bomba gira, y se detiene cuando la t° está por encima de 13°C .
- ② Función de combustión para prevenir el congelamiento de la bomba.
 En el caso de que la t° de calentamiento de agua en menos de 10°C , la caldera se enciende y se apaga cuando la t° está sobre los 30°C .

	Operación T° .	Detención T° .
Pump	12°C	13°C
Combustion	10°C	30°C

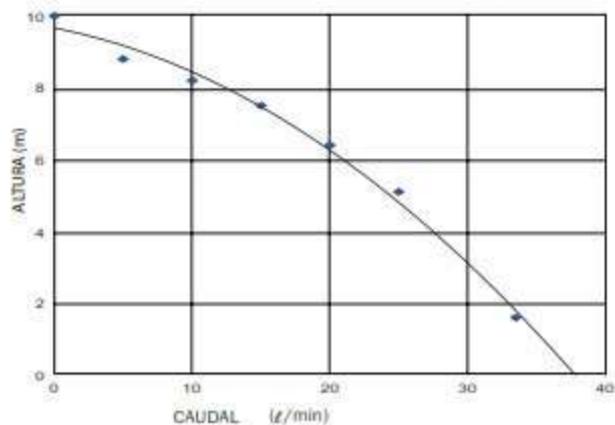
ESPECIFICACIONES DE LA BOMBA INTERNA (TNT P-2)

SECCION	CALEFACCION	
	entrada 220V 50Hz	
MODELO N°	DWMG5070PL (MAGNETIC TYPE)	CS-0125DWA (MAGNETIC TYEP)
ALTURA	7.5m (max.)	10.0m (max.)
CAUDAL	29 ℓ/min (max.)	37 ℓ/min (max.)
CONSUMO DE PODER	85 W (max.)	110 W (max.)

- BOMBA (DWMG5070PL) H-Q CURVA (CALDERA A GAS TNT 200-300 P-2)

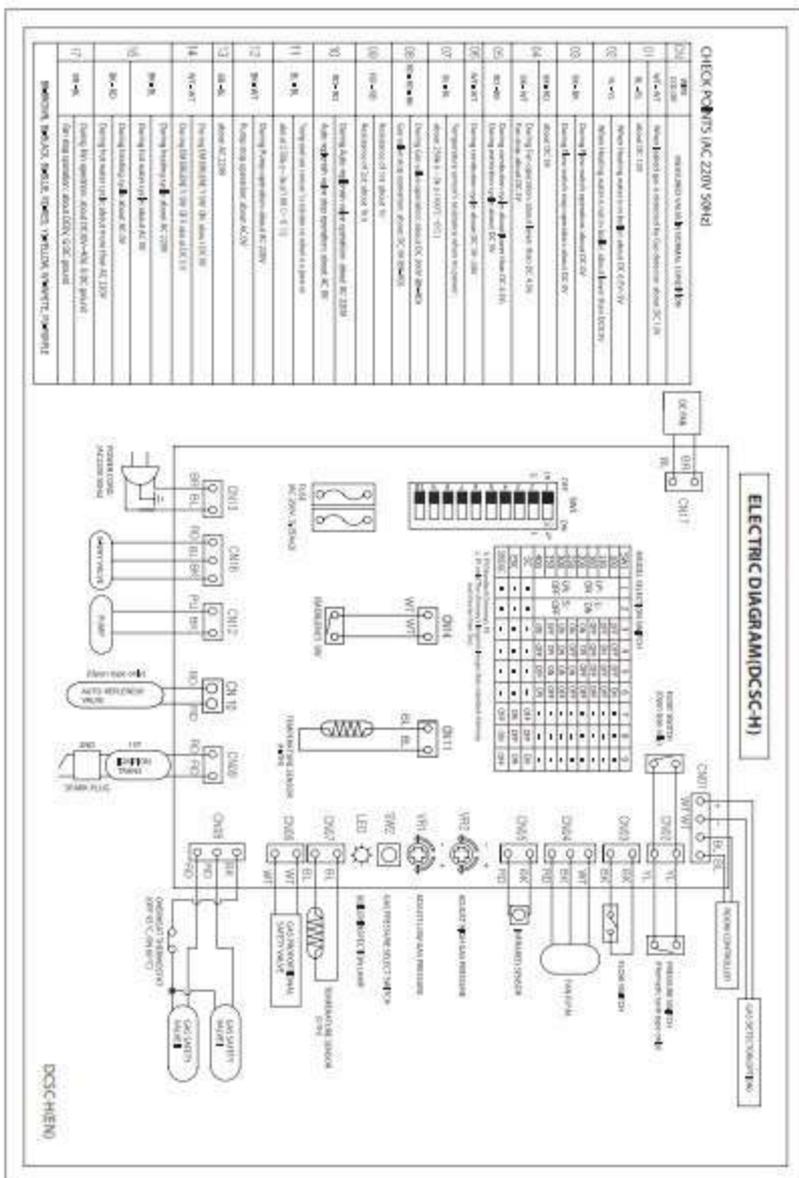


- BOMBA (CS-0125DWA) H-Q CURVA (CALDERA A GAS TNT 350 P-2)



CIRCUITO ELECTRICO TNT P-2

DIAGRAMA (DCSC-H)



Recal | EQUIPOS DE
CLIMATIZACIÓN

● calor ● solar ● bio ● aire

www.recal.cl | sat@recal.cl | (+56 02) 2 430 7700