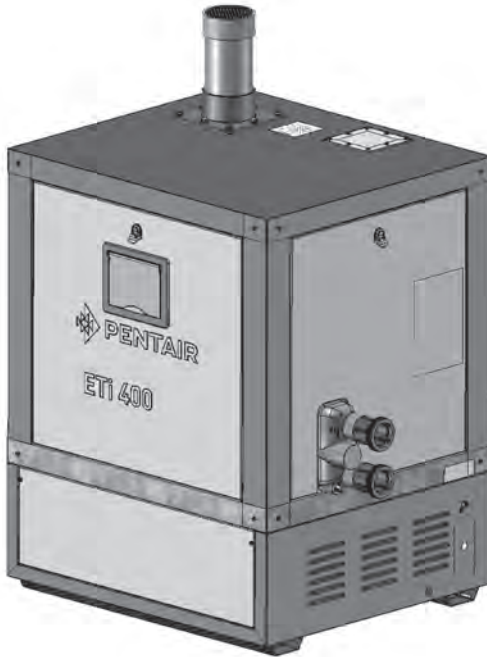




ETi<sup>®</sup> 400 POOL HEATER  
FUEL GAS CONVERSION KIT  
NATURAL GAS TO PROPANE (LPG)  
P/N 476072



## INSTALLATION GUIDE

**IMPORTANT!**

**WARNING! FOR YOUR SAFETY: THIS PRODUCT MUST BE INSTALLED  
AND SERVICED BY AUTHORIZED SERVICE PERSONNEL  
QUALIFIED IN POOL/SPA INSTALLATION**

## Customer Service and Technical Support

If you have questions about ordering Pentair Water Pool and Spa replacement parts, and pool products, please call:

Phone: (800) 831-7133

Fax: (800) 284-4151

(8 AM to 7:30 PM Eastern Time/Pacific Time)

Web sites: [www.pentairpool.com](http://www.pentairpool.com)

## Contents

<b>IMPORTANT WARNING AND SAFETY INSTRUCTIONS.....</b>	<b>3-4</b>
Conversion Procedure (NG to Propane) Overview .....	5
Gas Connection .....	6
Propane Conversion Kit Installation Instructions .....	8
Gas Supply Verification Instructions .....	12
Sequence of Operation .....	13
Specifications .....	14
Parts List.....	14

## IMPORTANT WARNING AND SAFETY INSTRUCTIONS



**SERIOUS BODILY INJURY OR DEATH CAN RESULT IF THIS PRODUCT IS NOT INSTALLED AND USED CORRECTLY.**



**INSTALLERS, POOL OPERATORS AND POOL OWNERS MUST READ THESE WARNINGS AND ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING THE ETi® 400 HEATER.**



Most states and local codes regulate the construction, installation, and operation of public pools and spas, and the construction of residential pools and spas. It is important to comply with these codes, many of which directly regulate the installation and use of this product. Consult your local building and health codes for more information.



**IMPORTANT NOTICE - Attention Installer:** This Installation Guide (“Guide”) contains important information about the installation, operation and safe use of this product. This Guide should be given to the owner and/or operator of this heater.



Before installing this product, read and follow all warning notices and instructions in this Guide. Failure to follow warnings and instructions can result in severe injury, death, or property damage. Call (800) 831-7133 for additional free copies of these instructions. Please refer to [www.pentairpool.com](http://www.pentairpool.com) for more information related to this products.

**IN CANADA: THE CONVERSION SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE PROVINCIAL AUTHORITIES HAVING JURISDICTION AND IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE NATURAL GAS AND PROPANE INSTALLATION CODE CSA B149.1**



**Failure to follow instructions could result in fire or explosion with serious injury or property damage. This conversion kit shall be installed by a qualified service agency in accordance with the manufacturer’s instructions and all applicable codes and requirements of the authority having jurisdiction. The information in these instructions must be followed to minimize the risk of fire or explosion or to prevent property damage, personal injury, or death. The qualified service agency is responsible for the proper installation of this kit. The installation is not proper and complete until the operation of the converted appliance is checked as specified in the manufacturer’s instructions supplied with the kit.**

**READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL**

## IMPORTANT WARNING AND SAFETY INSTRUCTIONS

### WARNING

**Risk of fire or explosion from incorrect fuel use or faulty fuel conversion. Do not try to run a heater set up for natural gas on propane gas or vice versa. Only qualified service technicians should attempt to convert heater from one fuel to the other. Do not attempt to alter the rated input or type of gas by changing the orifice. If it is necessary to convert to a different type of gas, consult your Pentair dealer.**

**Serious malfunction of the burner can occur which may result in loss of life. Any additions, changes, or conversions required in order for the appliance to satisfactorily meet the application needs must be made by a Pentair dealer or other qualified agency using factory specified and approved parts.**

### WARNING

**Risk of explosion if a unit converted to propane gas is installed in a pit or other low spot. Propane is heavier than air. Do not install the heater using propane in pits or other locations where gas might collect. Consult your local building code officials to determine installation requirements of heater relative to propane storage tanks and filling equipment. In Canada, Installation must meet the requirements of the Standard for the Storage and Handling of Liquid Petroleum Gases, CAN/CSA B149.1 (latest edition). In the U.S. installation must meet the requirements of the Standard for the Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gases, ANSI/NFPA 58 (latest edition). Consult local codes and fire protection authorities about specific installation restrictions. Propane (LPG) fired heaters must not be installed in garages in Massachusetts, by order of the Massachusetts State Fire Marshall. For more information, call the Fire Marshall's office.**

## Conversion Procedure (NG to Propane) Overview

Before proceeding with the Natural Gas to Propane Gas conversion for the ETi® 400 Heater, please verify that the kit contains all of the parts listed shown below.

### Tools Required

You will need the following tools and instruments for this conversion:

- 2 Air orifices
- 2 Direct spark igniters with gaskets attached
- 2 Gas orifices with o-rings attached  
(Gas Orifices have the letters "NL" stamped on them).
- 1 5/16" socket wrench or nut driver
- 1 T20 bit Torx screw driver
- 1 Channel locks
- 1 Adjustable wrench, 2-1/2" Capacity
- 1 Adjustable wrench, 1-1/2" Capacity
- 1 Flat Blade Screwdriver
- 1 3/16" Hex key (Allen wrench)
- 2 2 Ft. lengths of 1/4" flexible plastic or rubber tubing
- 2 1/8" NPT barbed fittings
- 1 Pipe Sealant approved for use with natural gas or Propane
- 1 Pressure gauge or manometer with range to 14" W.C. (High Pressure Gauge)
- 1 Differential pressure gauge or slope gauge (inclined manometer) capable of reading to a resolution of 0.05" W.C. (Low Pressure Gauge)
- 1 Flue-gas analyzer reading CO<sub>2</sub> (optional)

*Note: Do not attempt the heater conversion without all the listed tools shown above.*



Figure 1: Required Tools.

## Gas Connections

The heater requires a gas supply of not less than 4" (10.2 cm) wc and not more than 12" (35.6 cm) wc. Gas supply pressures outside of this range may result in improper burner operation. A minimum inlet pressure of 4" (10.2 cm) wc is required to maintain input rating. The gas supply must be installed in accordance with standard CSA B149.1 or ANSI/NFPA 58 (as applicable), and all applicable local codes. Install a manual shut-off valve and a sediment trap and union located outside the heater jacket. Do not use a restrictive gas cock. The following gas pipe sizes are recommended for propane gas supply piping, with a minimum pipe size of 3/4" (1.9 cm). Check for compliance with local codes.

**NOTICE: DO NOT use a corrugated flexible gas line to supply the heater. It will not deliver enough gas (at nominal diameter) to supply heater.**

**Table 1: Gas Pipe Sizing - STAGE TWO LOW PRESSURE GAS PIPE SIZING**

Maximum Equivalent Pipe Length (ft)									
Natural Gas 1000 BTU/FT <sup>3</sup> 0.60 Specific Gravity at 0.5 in. WC Pressure Drop									
Propane Gas 2500 BTU/FT <sup>3</sup> 1.50 Specific Gravity at 0.5 in. WC Pressure Drop									
	Input	3/4"		1"		1-1/4"		1-1/2"	
Model	(KBTU)	N	P	N	P	N	P	N	P
ETi™ 400	399.0	*	20	20	60	90	220	200	450

**Table 1: Note (\*) A 3/4" (1.9 cm) gas line can be used for up to 2 ft (61 cm) maximum length from the gas valve in addition to the sediment trap.**

### WARNING

#### INSTRUCTIONS FOR CHECKING THE GAS PRESSURE THROUGH THE COMBINATION GAS CONTROL VALVE.

Risk of fire and explosion. Improper installation, adjustment, alteration, service, or maintenance of the Combination Gas Control Valve can lead to fire or explosion, causing loss of life, personal injury, or property damage.

*These instructions are for the use of qualified service technicians only!*

*Do not attempt this procedure unless you have been trained and certified in the care and repair of gas-fired appliances!*

*Do not attempt this procedure if you are not confident about following instructions!*

This appliance is equipped with an unconventional gas control valve that is factory set with a manifold pressure of  $-2$ " wc. Installation or service must be performed by a qualified service technician or the gas supplier. If this control valve is replaced, it must be replaced with an identical control.

**NOTICE:** Before converting the heater, make the necessary gas connections to the new gas supply, following the instructions in the ETi® 400 Heater Installation and User's Guide. Verify the maximum and minimum regulated gas pressures from the gas supply. These pressures must be within the range listed on the conversion plate.

## Propane Conversion Kit Installation Instructions

1. **IMPORTANT! Turn off the electrical supply to the heater and turn off the pump.**
2. Remove the side panels from the heater to access the Gas Control Valve. Using a flat-blade screwdriver, insert press and turn the screwdriver to unlock the panel. See figure 2.
3. Close the gas supply SHUT OFF valve to the heater.
4. Turn the heater Gas Toggle switch to the off position.
5. Remove the front and side Service Panels from the heater. *Note: After completing the **Gas Supply Pressure Verification Instructions** on page 12, reinstall both heater Service Panels.*
6. Remove the four **Direct Spark Igniter** cables on both heat exchangers. See Figure 3.

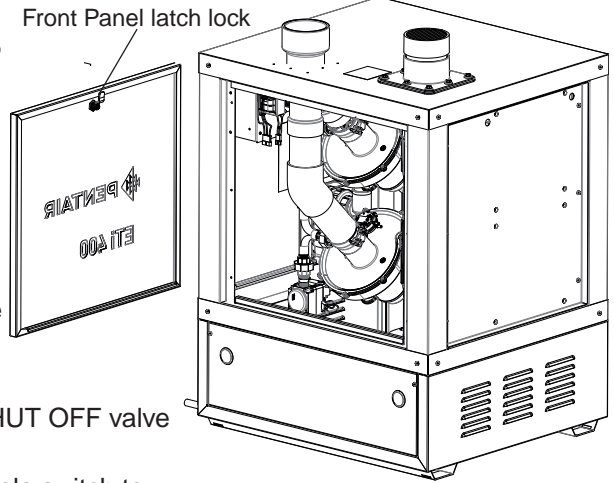
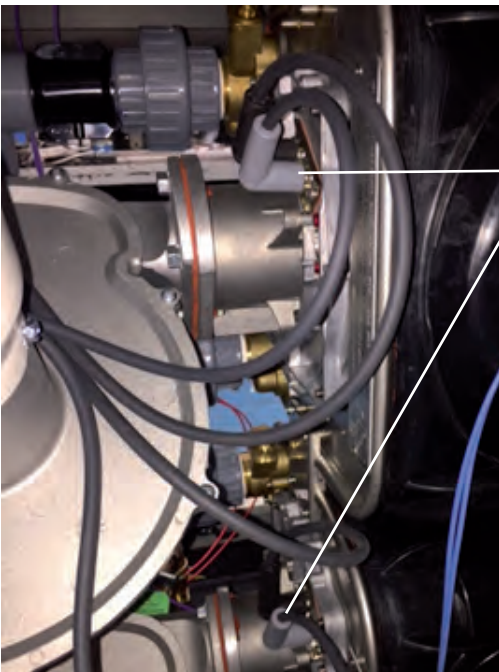


Figure 2.

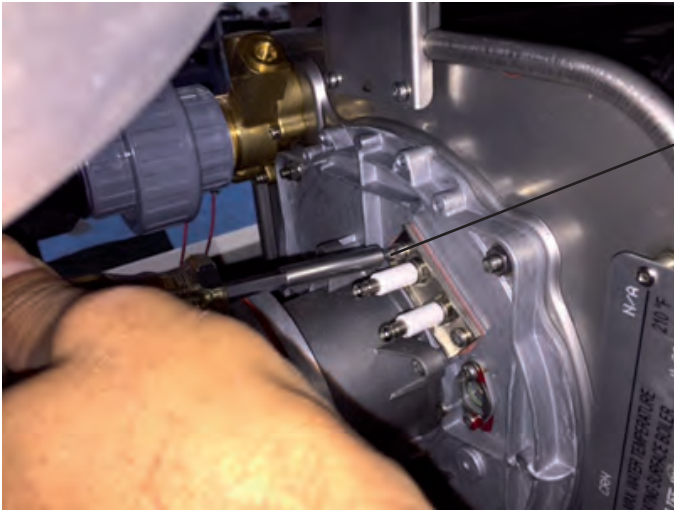


Direct Spark Igniter cables

Figure 3.

## Propane Conversion Kit Installation Instructions (Continued)

7. Using T20 TORX Screwdriver remove the two screws from each igniter and replace the igniters with the new ones provided. Discard the old igniters.  
**NOTE: DO NOT LOSE THE SCREWS! RE-USE IT ON NEW IGNITERS.**  
**IMPORTANT: ONLY HAND TIGHT THE SCREWS!!! DO NOT OVER TORQUE!!! SEE FIGURE 4.**



Remove igniter with T20 Torx screwdriver.

**IMPORTANT: ONLY HAND TIGHT THE SCREWS ON THE NEW IGNITERS!!!**

Figure 4.

8. Using Channel Locks to loosen the gas train at two gas orifice unions near the blowers and replace the GAS ORIFICES inside with the new ones provided. See Figure 5. Discard the old gas orifices. Be sure the gas orifices have o-rings and are sitting flush inside the union. Tighten the unions using channel locks for a good seal. See Figure 5.



Using Channel Locks to loosen the two gas orifice unions and remove the black pipe gas train.

Figure 5.

## Propane Conversion Kit Installation Instructions (Continued)



Replace the gas orifices inside the both unions with the new ones. Be sure the letters “NL” are facing outward. Tighten the unions with the channel locks tool.

**TIP: REPLACE THE GAS ORIFICE AND TIGHTEN ONE UNION AT THE TIME FOR EASE OF INSTALLATION.**

Figure 6.

- Remove all the tubing from the air orifices and replace the two white AIR ORIFICES with the new ones provided. Use the 5/16” socket wrench or 5/16” nut driver to secure in place. Discard the old air orifices. See Figure 7.



Remove tubing attached to air orifices and use 5/16” socket wrench or nut driver to remove and replace the orifices.

Figure 7.

## Propane Conversion Kit Installation Instructions (Continued)

10. **BEFORE PROCEEDING DOUBLE CHECK THE INSTALLATION AGAIN** AND BE SURE THE SPARK IGNITER SCREWS ARE HAND TIGHT, SPARK CABLES ON IGNITERS ARE SEATED PROPERLY, GAS ORIFICE UNIONS ARE TIGHT, AND AIR ORIFICES ARE SEATED PROPERLY
11. SWITCH BACK TO THE ON POSITION FOR THE GAS VALVE TOGGLE SWITCH.
12. TURN ON THE GAS SUPPLY VALVE TO THE HEATER.
13. TURN THE HEATER ON AT THE CONTROL PANEL AND BE SURE IT OPERATES PROPERLY.
14. Turn on heater. Observe it for smooth ignition and regular combustion without undue noise or pulsation.
15. Run heater for at least 10 minutes. After at least 10 minutes of continuous operation, insert a combustion analyser probe into the exhaust and measure CO<sub>2</sub> . The recommended CO<sub>2</sub> range for Propane combustion is listed below.

Table 3. Flue Gas CO<sub>2</sub> Range

<b>Fuel</b>	<b>Recommended CO<sub>2</sub> (Dry Basis)</b>
<b>Propane</b>	<b>9.6% – 10.2%</b>

*Continue on next page.*

## Propane Conversion Kit Installation Instructions (Continued)

16. If the combustion is satisfactory and the exhaust analysis is within the range, complete the conversion by attaching the conversion plate and label (Figure 8).
17. **IMPORTANT:** Using a permanent fine-tip marker, mark on the conversion label the date of conversion and the name and address of the party making the conversion. Attach the conversion label on the area reserved for it on the existing appliance label. Using an alcohol swab, clean the surface before attaching the label. Peel off the backing strip and apply the label with uniform pressure over the entire surface. See Figure 9.



Figure 8.

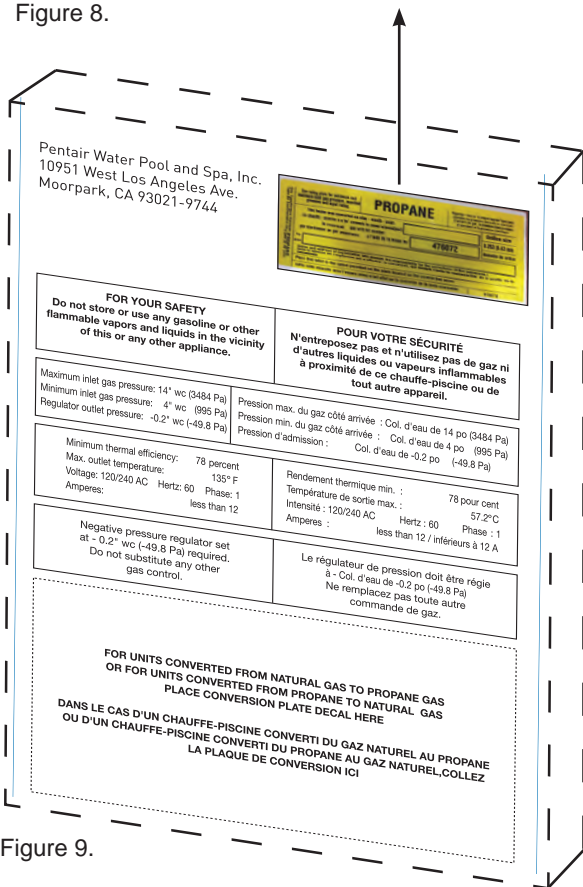


Figure 9.

## Gas Supply Pressure Verification and Instructions

After completing the Propane Conversion Kit Installation Instructions (page 2-12) proceed to steps 1-12 to verify the gas supply pressure as follows:

1. Use a 3/16" hex key to remove the plug from the PRESSURE TAP port on the outlet side of the Combination Gas Control Valve.
2. Install a 1/8" NPT barbed fitting into the 'PRESSURE TAP' port on the outlet side of the gas valve. Use a flexible tube to connect it to the low side of a differential pressure gauge or a slope gauge. This gauge will measure low (outlet) pressure, which requires a high degree of resolution.
3. Turn on the manual gas shutoff valve.
4. Before operating the heater, leak-test the heater and all its gas connections with soapy water.

**⚠ WARNING! Risk of fire or explosion. Never test for gas leaks with an open flame.**

5. Turn on electricity to heater and start the pump.
6. Turn on the heater.

**NOTICE: If you are using a slope gauge, close the shutoff valve of the gauge to avoid pulling the liquid out of the gauge when the blower starts.**

Table 2.

Replacement Propane Orifice Size Code			
Model ETi 400	P/N	ID Stamp	Diameter in (mm)
	476075	NL	0.253 in (6.4)

7. After the burner lights, verify that the supply pressure is within the range 4" to 12" wc. If the supply pressure drops below this range when the burner ignites, the gas line capacity may be inadequate, and should be increased.
8. With the burner still on, disconnect the plastic hose between the gas valve and "VENT" tap and the blower mixer inlet. The pressure gauge should then read **.2" ±.1" wc**. (Since the pressure tap is connected to the low side of the gauge, the pressure is actually negative.) If the pressure is outside the range listed, call the factory at **1-800-831-7133**. Do not try to adjust the pressure yourself.

## Sequence of Operation

An electronic temperature sensing thermistor in the manifold adapter inlet controls the heater operation. When the inlet water temperature drops below the temperature set on the operator control panel, the control board supplies power to the combustion air blowers through a series of safety interlocks. The heater interlocks consist of;

- the two water pressure switches (PS), which senses that the pump is running,
- the high limit switch (HLS), which opens if the heat exchanger outlet temperature goes above 135° F (57° C), and
- the two air flow switches (AFS), sense the pressure drop across the air metering orifices.
- the two thermal fuses (TF) open if the flue gas temperature reaches 187° F (86° C).
- the automatic gas shut-off (AG1, AG2) switches, which open if the heat exchanger outlet temperature goes above 150° F (66° C).
- the float switch (FS) which opens if the condensate overflows at the float switch due to blockage in the condensate drain hose or neutralizer cartridge.
- the stack flue sensors (SF1, SF1), which shut down the heater if the flue gas temperature reaches 170° F (77° C).

The air flow switches (AFS) sense the pressure differential between both of the air metering orifices. As soon as there is sufficient air flow, the AFS closes, completing the circuit to the Fan Control board. The gas ignition control then opens the gas valve and the fuel mixture is ignited by the Direct Spark Ignition (DSI). On a call for heat, the blowers are energized for 15 seconds, the gas valve opens simultaneously as the direct spark igniters are energized, then ignition occurs. The heater is equipped with a digital operating control that enables the user to pre-set the desired pool and spa water temperatures. The control enables the user to select between pool and spa heating, and features a digital display that indicates the water temperature.

## Specifications

<b>Inlet Pressure:</b>	
Min./Max:	4" / 12" WC
<b>Manifold Pressure:</b>	
Reference to Blower inlet tap:	-0.2" WC
<b>Required Gas Input (BTU/Hr):</b>	399.990 BTU/Hr
Model: ETi® 400 Heater	

## Parts List for Propane Conversion Kit P/N 476072

Description	Qty.	P/N
Direct Spark Igniters	2	476081
Air Orifice	2	476064
Gas Orifice (NL)	2	476075
O-Ring	2	U9-370
Installation Guide	1	476079
Propane Conversion Label	1	476078

## Notes

## Notes



1620 HAWKINS AVE., SANFORD, NC 27330 • (919) 566-8000  
10951 WEST LOS ANGELES AVE., MOORPARK, CA 93021 • (805) 553-5000

[WWW.PENTAIRPOOL.COM](http://WWW.PENTAIRPOOL.COM)

All Pentair trademarks and logos are owned by Pentair or one of its global affiliates. ETi® is a registered trademark of Pentair Water Pool and Spa, Inc. and/or its affiliated companies in the United States and/ or other countries. Unless expressly noted, names and brands of third parties that may be used in this document are not used to indicate an affiliation or endorsement between the owners of these names and brands and Pentair Water Pool and Spa, Inc. Those names and brands may be the trademarks or registered trademarks of those third parties. Because we are continuously improving our products and services, Pentair reserves the right to change specifications without prior notice. Pentair is an equal opportunity employer.

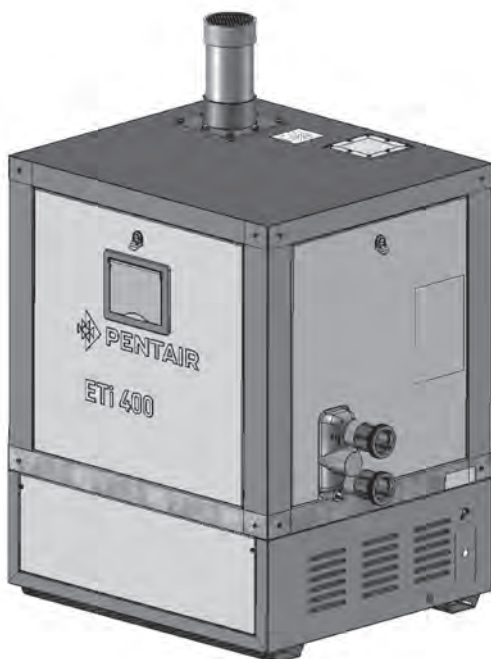
© 2017 Pentair Water Pool and Spa, Inc. All rights reserved. This document is subject to change without notice.



P/N 476079 REV. A 3/2017



# KIT DE CONVERSIÓN DE GAS NATURAL A GAS PROPANO LÍQUIDO (gpl) DEL CALENTADOR DE PISCINA ETi® 400 N/P 476072



## GUÍA DE INSTALACIÓN

**¡IMPORTANTE!**

**¡ADVERTENCIA! PARA SU SEGURIDAD: ESTE PRODUCTO DEBE SER INSTALADO  
Y MANTENIDO POR PERSONAL DE SERVICIO AUTORIZADO  
CON CALIFICACIÓN PARA INSTALACIONES DE PISCINAS/SPA**

## Servicio al cliente y soporte técnico

Si tiene alguna pregunta sobre cómo ordenar partes de repuesto de Pentair Water Pool and Spa y productos para piscinas, llame al:

Teléfono: (800) 831-7133

Fax: (800) 284-4151

(8 a. m. a 7.30 p. m., hora del Este/Pacífico)

Sitios web: [www.pentairpool.com](http://www.pentairpool.com)

## Índice

<b>ADVERTENCIA IMPORTANTE E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....</b>	<b>3-4</b>
Resumen del procedimiento de conversión (GN a propano).....	5
Conexión de gas .....	6
Instrucciones de instalación del kit de conversión a propano.....	7-11
Instrucciones para verificar el suministro de gas.....	12
Secuencia de funcionamiento.....	13
Especificaciones.....	13
Lista de partes.....	13

## ADVERTENCIA IMPORTANTE E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



**PELIGRO**

**NO INSTALAR NI USAR CORRECTAMENTE ESTE PRODUCTO PUEDE RESULTAR EN LESIONES FÍSICAS GRAVES O LA MUERTE.**



**PELIGRO**

**LOS INSTALADORES, OPERADORES Y PROPIETARIOS DE PISCINAS DEBEN LEER ESTAS ADVERTENCIAS Y TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL CALENTADOR ETI® 400.**



**ADVERTENCIA**

La mayoría de los códigos estatales y locales residenciales regulan la construcción, instalación y operación de piscinas y spas públicos, y la construcción de piscinas y spas residenciales. Es importante acogerse a dichos códigos, muchos de los cuales regulan en forma directa la instalación y el uso de este producto. Consulte sus códigos de construcción y de salud locales para obtener más información.



**AVISO IMPORTANTE - Aviso para el instalador:** Esta guía de instalación ("Guía") contiene información importante acerca de la instalación, la operación y el uso seguro de este producto. Esta Guía se debe entregar al propietario y/u operador de este calentador.



**ADVERTENCIA**

Antes de instalar este producto, lea todos los avisos de advertencia y siga todas las instrucciones de esta Guía. No respetar las advertencias o no seguir las instrucciones puede provocar lesiones graves, la muerte o daños a la propiedad. Llame al (800) 831-7133 para obtener copias gratis adicionales de estas instrucciones. Consulte [www.pentairpool.com](http://www.pentairpool.com) para acceder a más información relacionada con estos productos.

**EN CANADÁ: LA CONVERSIÓN SE DEBE REALIZAR CONFORME A LAS EXIGENCIAS DE LAS AUTORIDADES PROVINCIALES CON JURISDICCIÓN Y CONFORME A LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO DE INSTALACIÓN DE GAS NATURAL Y PROPANO CSA B149.1**



**ADVERTENCIA**

**No seguir las instrucciones podría desencadenar incendios o explosiones que podrían ocasionar lesiones o daños a la propiedad graves. Este kit de conversión debe ser instalado por una agencia de servicio calificada, conforme a las instrucciones del fabricante y todos los códigos correspondientes y requisitos de la autoridad competente. Se deben seguir estas instrucciones a fin de reducir al mínimo el riesgo de incendio o explosión o para prevenir daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte. La agencia de servicio calificada será responsable de la adecuada instalación de este kit. La instalación no se considerará adecuada ni completa hasta que se haya verificado el funcionamiento del dispositivo convertido según lo especificado en las instrucciones del fabricante que acompañan el kit.**

**LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL**

**ADVERTENCIA IMPORTANTE E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**

El uso incorrecto de combustible o una conversión de combustible con fallas suponen riesgo de incendio o explosión. No intente encender un calentador configurado para gas natural con gas propano o viceversa. Solo los técnicos de servicio calificados pueden convertir el calentador de un combustible al otro. No intente cambiar el orificio para alterar la entrada configurada o el tipo de gas. Si es necesario hacer la conversión a otro tipo de gas, consulte con su distribuidor de Pentair.

Podría producirse una avería grave en el calentador que podría resultar mortal. Cualquier agregado, cambio o conversión necesarios para que el dispositivo pueda cubrir sus necesidades de aplicación de manera satisfactoria debe estar a cargo de un distribuidor de Pentair u otra agencia calificada especificada en las partes aprobadas.



Riesgo de explosión si se instala una unidad convertida a propano en una fogata u otros espacio bajo. El propano es más pesado que el aire. No instale un calentador de gas propano en una fogata u otro lugar donde podría acumularse gas. Consulte con los funcionarios a cargo de los códigos de edificación locales para determinar los requisitos de instalación de un calentador en lo referido a tanques de almacenamiento y equipos de carga de gas propano. En Canadá, la instalación debe cumplir con los requisitos de la Norma para el almacenamiento y manipulación de gases de petróleo líquido, CAN/CSA B149.1 (la edición más actual). En Canadá, la instalación debe cumplir con los requisitos de la Norma para el almacenamiento y manipulación de gases de petróleo líquido, ANSI/NFPA 58 (la edición más actual). Consulte los códigos locales y a las autoridades de protección contra incendios acerca de las restricciones específicas de instalación. No se deben instalar calentadores alimentados con propano (GPL) en garajes en Massachussetts, en virtud de lo dispuesto por el Inspector General de Bomberos de Massachussetts. Para obtener más información, llame a la oficina del Inspector General de Bomberos.

## Resumen del procedimiento de conversión (GN a propano)

Antes de iniciar la conversión de gas natural a gas propano del calentador ETi® 400, verifique que el kit contenga todas las partes que figuran a continuación.

### Herramientas necesarias

Necesitará las siguientes herramientas e instrumentos para esta conversión:

- 2 orificios de escape de aire
- 2 sistemas de encendido directo con sus respectivas juntas
- 2 orificios de gas sin juntas tóricas (los orificios de gas tienen un sello con las letras "NL").
- 1 llave o llave de tuerca de 5/16"
- 1 destornillador Torx de broca T20
- 1 pinza pico de loro
- 1 llave ajustable, con capacidad para 2-1/2"
- 1 llave ajustable, con capacidad para 1-1/2"
- 1 destornillador plano
- 1 una llave hexagonal (llave Allen) de 3/16"
- 2 tubos de 1/4" de plástico flexible o goma, de 2 pies cada uno
- 2 conexiones con rosca hembra NPT de 1/8"
- 1 sellador de tuberías aprobado para usar con gas natural o propano
- 1 manómetro o medidor de presión con alcances de hasta 14" W.C. (Medidor de alta presión)
- 1 medidor de presión diferencias o manómetro de tubo inclinado que logre leer a una resolución de 0.05" W.C. (Medidor de baja presión)
- 1 analizador de conductos de gases de combustión que lea CO<sub>2</sub> (opcional)

*Nota: no intente realizar la conversión del calentador sin todas las herramientas enumeradas, que se muestran arriba.*



Figura 1: Herramientas necesarias.

## Conexiones de gas

El calentador debe contar con un suministro de gas de no menos de 4" (10.2 cm) wc y no más de 12" (35.6 cm) wc. Las presiones del suministro de gas que estén por fuera de este rango pueden resultar en el mal funcionamiento del calentador. Es necesario que la válvula tenga una presión mínima de 4" (10.2 cm) para mantener la calificación de entrada.

El suministro de gas se debe instalar conforme a la norma CSA B 149.1 o ANSI/NFPA 58 (según corresponda) y todos los códigos locales que correspondan. Instale una válvula de corte y una trampa para sedimentos, y una unión, fuera de la cubierta del calentador. No use un percutor para llave de gas restrictivo. Se recomiendan los siguientes tamaños de tubería para el suministro de gas propano, con un tamaño mínimo de 3/4" (1.9 cm). Consulte la normativa de los códigos locales.

**AVISO: NO utilice una línea de gas corrugada flexible para alimentar el calentador. No suministrará suficiente gas (a diámetro nominal) para que el calentador funcione.**

**Tabla 1: Tamaño de la tubería de gas: TAMAÑO DE LA TUBERÍA DE GAS DE BAJA PRESIÓN DE LA ETAPA DOS**

Longitud máxima equivalente de la tubería (pies)									
Gas natural 1000 BTU/FT <sup>3</sup> 0.60 de caída en la presión en WC a una gravedad específica de 0.5 in.									
Gas propano 2500 BTU/FT <sup>3</sup> 1.50 de caída en la presión en WC a una gravedad específica 0.5 in.									
	Entrada	3/4"		1"		1-1/4"		1-1/2"	
Modelo	(KBTU)	N	P	N	P	N	P	N	P
ETi™ 400	399.0	*	20	20	60	90	220	200	450

**Tabla 1: Nota (\*): se puede usar una línea de gas de 3/4" (1.9 cm), para una longitud de hasta 2 pies (61 cm) desde la válvula de gas, además de la trampa para sedimentos.**



### ADVERTENCIA

#### INSTRUCCIONES PARA VERIFICAR LA PRESIÓN DE GAS MEDIANTE LA COMBINACIÓN DE LA VÁLVULA DE CONTROL DEL GAS.

Riesgo de incendio y explosión. Una instalación, ajuste, alteración, mantenimiento o servicio inadecuados en la válvula de control de gas combinado puede desencadenar incendios o explosiones, que pueden ocasionar la muerte, lesiones personales y daños a la propiedad.

*Estas instrucciones son para uso de técnicos de servicio calificados exclusivamente.*

*No intente llevar adelante este procedimiento si no está capacitado y matriculado para el mantenimiento y la reparación de dispositivos que con alimentación de gas.*

*No intente realizar este procedimiento si no se siente seguro acerca de seguir estas indicaciones.*

Este dispositivo está equipado con una válvula de control de gas no convencional, configurada de fábrica con una presión en el colector de  $\sim$ .2" wc. La instalación o mantenimiento deben estar a cargo de un técnico de servicio o gasista calificados. Si se reemplaza esta válvula de control, se debe reemplazar por una idéntica.

**AVISO:** antes de iniciar la conversión del calentador realice las conexiones de gas necesarias del nuevo suministro de gas, siguiendo las instrucciones que figuran en la Guía de instalación y del usuario del calentador ETi® 400. Verifique las presiones de gas máxima y mínima reglamentarias del suministro de gas. Estas presiones deben estar dentro del rango que figura en la placa de conversión.

## Instrucciones de instalación del kit de conversión a propano

1. **¡IMPORTANTE!** Corte el suministro eléctrico del calentador, apague la bomba, apague la válvula manual de suministro de gas al calentador.
2. Quite los paneles laterales del calentador para acceder a la válvula de control de gas. Con un destornillador plano, haga presión y gire para destrabar el panel. Ver Figura 2.
3. Cierre la VÁLVULA DE CORTE del suministro de gas al calentador.
4. Coloque el interruptor de la válvula de gas en la posición de apagado.
5. Quite los paneles de servicio laterales y del frente del calentador. *Nota: después de completar las instrucciones para la verificación de la presión del suministro de gas que figuran en la página 12, vuelva a instalar ambos paneles de servicio del calentador.*
6. Busque y quite los cuatro cables de los **sistemas de encendido directo** de ambos intercambiadores de calor. Ver Figura 3.

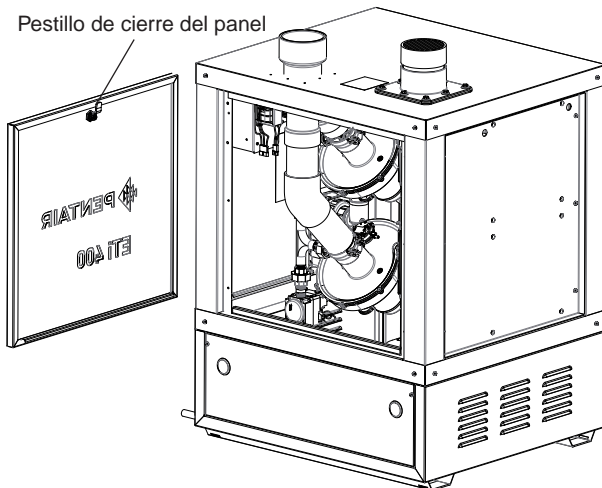


Figura 2.



Cables de los sistemas de encendido directo

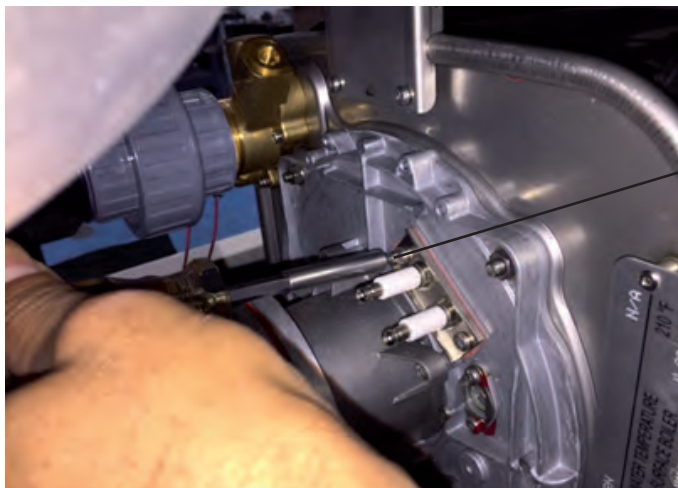
Figura 3.

## Instrucciones de instalación del kit de conversión a propano (continuación)

7. Con un destornillador TORX T20 quite los dos tornillos de cada sistema de encendido y reemplace los sistemas de encendido con los nuevos provistos con el kit. Descarte los sistemas de encendido anteriores.

**IMPORTANTE: ¡NO PIERDA LOS TORNILLOS! ÚSELOS EN LOS SISTEMAS DE ENCENDIDO NUEVOS.**

**IMPORTANTE: ¡AJUSTE LOS TORNILLOS A MANO! NO GENERE MÁS TORSIÓN DE LA NECESARIA. VER FIGURA 4.**



Quite el sistema de encendido con el destornillador Torx T20.

**IMPORTANTE: AJUSTE LOS TORNILLOS EN LOS SISTEMAS DE ENCENDIDO NUEVO A MANO.**

Figura 4.

8. Use una pico de loro para aflojar el tren de gas a la altura de dos uniones de orificios de gas cerca de los sopladores y reemplace los ORIFICIOS DE GAS dentro con los nuevos que vienen con el kit. Ver figura 5. Descarte los orificios de gas anteriores. Verifique que los orificios de gas tengan juntas tóricas y estén al ras dentro de la unión. Ajuste las uniones con pico de loro para lograr un buen sellado. Ver Figura 5.



Use una pico de loro para aflojar las uniones de los dos orificios de gas y quite el tren de gas de tubo negro.

Figura 5.

## Instrucciones de instalación del kit de conversión a propano (continuación)



**Reemplace los orificios de gas dentro de ambas uniones con los nuevos. Verifique que las letras "NL" queden hacia afuera. Ajuste las uniones con la pico de loro.**

**CONSEJO: REEMPLACE EL ORIFICIO DE GAS Y AJUSTE UNA UNIÓN POR VEZ PARA FACILITAR LA INSTALACIÓN.**

Figura 6.

9. Quite todas las tuberías de los orificios de aire y reemplace los dos ORIFICIOS DE AIRE blancos con los nuevos que trae el kit. Use la llave de 5/16" o llave de tuerca de 5/16" para fijarlos en su lugar. Descarte los orificios de aire anteriores. Ver Figura 7.



**Quite la tubería anexada a los orificios de aire y use una llave de 5/16" o llave de tuerca para extraer y reemplazar los orificios.**

Figura 7.

## Instrucciones de instalación del kit de conversión a propano (continuación)

10. **ANTES DE CONTINUAR VUELVA A REVISAR LA INSTALACIÓN Y VERIFIQUE QUE LOS TORNILLOS DEL SISTEMA DE ENCENDIDO DIRECTO ESTÉN AJUSTADOS A MANO, QUE LOS CABLES DE ENCENDIDO DE LOS SISTEMAS ESTÉN CORRECTAMENTE DISPUESTOS, QUE LAS UNIONES DE LOS ORIFICIOS DE GAS ESTÉN FIRMEAMENTE AJUSTADAS Y QUE LOS ORIFICIOS DE GAS ESTÉN CORRECTAMENTE COLOCADOS**
11. VUELVA A COLOCAR EL INTERRUPTOR DE LA VÁLVULA DE GAS EN LA POSICIÓN DE ENCENDIDO.
12. ABRA LA LLAVE DE ARRESTO DEL SUMINISTRO DE GAS AL CALENTADOR.
13. ENCIENDA EL CALENTADOR DESDE EL PANEL DE CONTROL Y VERIFIQUE QUE FUNCIONE CORRECTAMENTE.
14. Encienda el calentador. Observe que el encendido sea suave y la combustión regular, sin sonidos ni vibraciones no deseados.
15. Haga funcionar el calentador durante al menos 10 minutos. Después de al menos 10 minutos de funcionamiento constante, inserte un tubo de análisis de combustión en el escape y mida el nivel de CO<sub>2</sub>. A continuación se especifica el nivel de CO<sub>2</sub> recomendado para la combustión de propano.

Tabla 3. Nivel de CO<sub>2</sub> en gases de combustión

Combustible	CO <sub>2</sub> recomendado (en base seca)
Propano	9.6 % – 10.2 %

*Continúa en la página siguiente.*

## Instrucciones de instalación del kit de conversión a propano (continuación)

16. Si la combustión es adecuada y el análisis del escape está dentro de niveles aceptables, instale la placa y etiqueta de conversión para completar el proceso (figura 8 a continuación).
17. **IMPORTANTE:** escriba la fecha de la conversión en la etiqueta de conversión con un marcador permanente de punta fina, junto con el nombre y dirección de los encargados de la conversión. Coloque la etiqueta de conversión en el área reservada a tal efecto en la etiqueta actual del dispositivo. Limpie la superficie con un hisopo con alcohol antes de colocar la etiqueta. Quite la hoja que protege el adhesivo y coloque la etiqueta aplicando presión uniforme sobre toda la superficie. Ver Figura 9 abajo.

**PROPANE**

See rating plate for minimum and maximum inlet gas pressure, manifold pressure and input rating.

This heater was converted on (day - month - year).

Orifice size  
0.253 @ 43 mm  
diámetro de orificio

476072

476072

Figura 8.

Pentair Water Pool and Spa, Inc.  
10751 West Los Angeles Ave.  
Moorepark, CA 93021-9744

**PROPANE**

**PARA SU SEGURIDAD**  
No guarde ni use gasolina ni otros vapores y líquidos inflamables cerca de este dispositivo o de cualquier otro.

**POUR VOTRE SÉCURITÉ**  
N'entrez pas et n'utilisez pas de gaz ni d'autres liquides ou vapeurs inflammables à proximité de ce chauffe-piscine ou de tout autre appareil.

Presión máxima de la válvula de gas: 14" wc (3484 Pa)  
Presión mínima de la válvula de gas: 4" wc (995 Pa)  
Presión de la válvula reguladora: 0.2" wc (-49.8 Pa)

Presión max. du gaz côté arrivée : Col. d'eau de 14 po (3484 Pa)  
Presión min. du gaz côté arrivée : Col. d'eau de 4 po (995 Pa)  
Presión d'admission : Col. d'eau de -0.2 po (-49.8 Pa)

Eficiencia térmica mínima: 78 por ciento  
Temperatura máx. de salida: 135 °F  
Voltage: 120/240 CA Hertz: 60 Fase: 1  
Amperios: menos de 12

Rendement thermique min. : 78 pour cent  
Température de sortie max. : 57.2°C  
Intensité : 120/240 AC Hertz : 60 Phase : 1  
Amperes : less than 12 / inférieurs à 12 A

Requiere regulador de presión negativa a -0.2" wc (-49.8 Pa).  
No reemplazar con ningún otro control de gas.

Le régulateur de pression doit être réglé à - Col. d'eau de -0.2 po (-49.8 Pa)  
Ne remplacez pas toute autre commande de gaz.

**PARA LAS UNIDADES CONVERTIDAS DE GAS NATURAL A GAS PROPANO O PARA UNIDADES CONVERTIDAS DE PROPANO A GAS NATURAL, COLOCAR LA CALCOMANÍA DE LA PLACA DE CONVERSIÓN AQUÍ**

**DANS LE CAS D'UN CHAUFFE-PISCINE CONVERTI DU GAZ NATUREL AU PROPANE OU D'UN CHAUFFE-PISCINE CONVERTI DU PROPANE AU GAZ NATUREL, COLLEZ LA PLAQUE DE CONVERSION ICI**

Figura 9.

## Instrucciones para verificar el suministro de gas

Después de haber completado las Instrucciones de instalación del kit de conversión a propano (páginas 2 a 12), continúe con los pasos 1 a 12 para verificar la presión del suministro de gas de la siguiente manera:

1. Use una llave hexagonal de 3/16" para quitar el tapón del puerto de la LLAVE DE PRESIÓN en el lateral de la válvula de control de gas de combinación.
2. Instale una conexión con rosca hembra NPT de 1/8" el puerto de la LLAVE DE PRESIÓN en el lateral de la válvula de gas. Use un tubo flexible para conectarlo al lado bajo de un medidor de presión diferencial o un inclinómetro. Este medidor mide la presión baja (de salida), que exige un alto grado de resolución.
3. Active el cierre manual de suministro de gas.
4. Antes de poner a andar el calentador, pruebe que no tenga pérdidas y revise todas las conexiones de gas con agua jabonosa.

**⚠ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de incendio o explosión. Nunca busque pérdidas de gas con una llama abierta.**

5. Encienda el suministro de electricidad del calentador y encienda la bomba.
6. Encienda el calentador.

**AVISO: si usa un inclinómetro, cierre la llave de arresto del medidor para evitar extraer líquido cuando se encienda el soplador.**

Tabla 2.

Código de tamaño del orificio de propano de reemplazo			
Modelo ETi 400	N/P	Sello de ID	Díámetro pulg. (mm)
	476075	NL	0.253" (6.4)

7. Una vez que se encienda el piloto, verifique que la presión de suministro esté dentro del rango de 4" a 12" wc. Si la presión de suministro cae por debajo de este nivel cuando se enciende el piloto, es posible que la capacidad de la línea de gas no sea la correcta y se deba aumentar.
8. Con el piloto encendido, desconecte la manguera plástica entre la válvula de gas y la llave de ventilación de la válvula de mezcla del soplador. El manómetro debería mostrar niveles de **.2" ±.1" wc**. (Como la llave de presión está conectada a la parte inferior del medidor, la presión es en realidad negativa). Si la presión no está dentro de los niveles especificados, llame a la fábrica al **1-800-831-7133**. No intente ajustar usted mismo la presión.

## Secuencia de funcionamiento

Un termistor electrónico en la válvula del adaptador del colector controla el funcionamiento del calentador. Cuando la temperatura del agua en la válvula cae por debajo de la temperatura configurada en el panel de control del operador, el tablero de control inicia la combustión con los sopladores a través de una serie de bloqueos de seguridad. Los bloqueos del calentador son los siguientes:

- los dos interruptores de presión de agua (PS), que verifican que la bomba esté encendida,
- el interruptor de límite alto (HLS), que se abre si la temperatura de la válvula del intercambiador de calor sube por encima de los 135 ° F (57 ° C) y
- los dos interruptores de flujo de aire (AFS), que detectan caídas de la presión en los orificios de medición de aire.
- los dos fusibles térmicos (TF) se abren si la temperatura del gas de combustión alcanza los 187 ° F (86 ° C).
- los interruptores de la válvula automática de interrupción de gas (AG1, AG2), que se abren si la temperatura de la válvula del intercambiador de calor desciende por debajo de los 150 ° F (66 ° C).
- el interruptor del flotador (FS) que se abre si el condensado rebalsa a la altura del flotador debido a un bloqueo en la manguera de desagote o el cartucho neutralizador.
- los sensores de gases de combustión (SF1, SF1), que apagan el calentador si la temperatura de los gases de combustión alcanzan los 170 ° F (77 ° C).

Los interruptores de flujo de aire (AFS) detectan el diferencial de presión entre ambos orificios de medición de aire. Ni bien el flujo de aire es suficiente, los AFS se cierran y completan el circuito del tablero de control del ventilador. Luego el control de encendido de gas abre la válvula de gas y el sistema de encendido directo (DSI) enciende la mezcla de combustible. Cuando es momento de generar calor, los sopladores se cargan por 15 segundos, se abre la válvula de gas al tiempo que se cargan de energía los sistemas de encendido directo, y luego se produce el encendido. El calentador está equipado con un control digital que permite al usuario preconfigurar las temperaturas deseadas para su piscina y spa. El control permite al usuario seleccionar entre calefacción de piscina y spa, y tiene una pantalla digital donde aparece la temperatura del agua.

## Especificaciones

<b>Presión de la válvula:</b>	
Min./Máx.:	4" / 12" WC
<b>Presión del colector:</b>	
Referencia para la llave de la válvula del soplador:	-0,2" WC
<b>Entrada de gas obligatoria (BTU/H):</b>	399.990 BTU/H
Modelo: Calentador ETi® 400	

## Lista de partes del kit de conversión a propano, parte N.º 476072

Descripción	Cant.	N/P
Sistemas de encendido directo	2	476081
Orificio de escape de aire	2	476064
Orificio de gas (NL)	2	476075
Junta tórica	2	U9-370
Guía de instalación de	1	476079
Etiqueta de conversión a propano	1	476078

## Notas

## Notas



1620 HAWKINS AVE., SANFORD, NC 27330 • (919) 566-8000  
10951 WEST LOS ANGELES AVE., MOORPARK, CA 93021 • (805) 553-5000

[WWW.PENTAIRPOOL.COM](http://WWW.PENTAIRPOOL.COM)

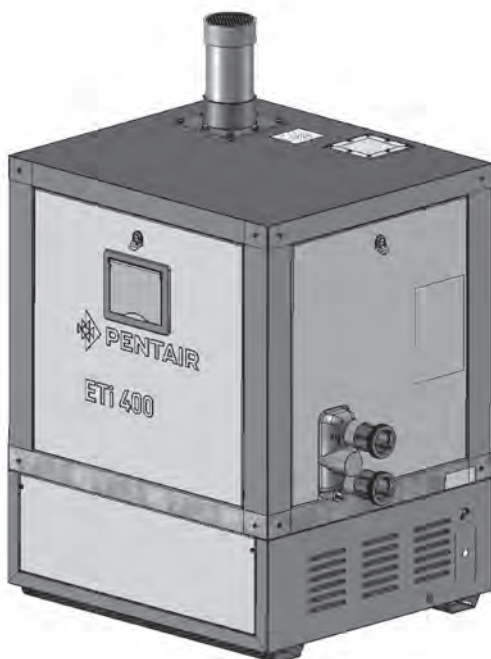
Todas las marcas comerciales y los logotipos de Pentair son propiedad de Pentair o de alguna de sus filiales internacionales. ETi® es una marca comercial registrada de Pentair Water Pool and Spa, Inc. y/o de sus compañías afiliadas en los Estados Unidos y/o en otros países. A menos que se indique expresamente, los nombres y las marcas de terceros que puedan usarse en este documento no se usan para mostrar una asociación o un respaldo entre los propietarios de estos nombres y marcas y Pentair Water Pool and Spa, Inc. Dichos nombres y marcas pueden ser marcas comerciales o marcas registradas de dichos terceros. Como mejoramos continuamente nuestros productos y servicios, Pentair se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. Pentair es un empleador que ofrece igualdad de oportunidades.

©2017 Pentair Water Pool and Spa, Inc. Todos los derechos reservados. Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.





TROUSSE DE CONVERSION DE  
COMBUSTIBLE DU CHAUFFE-PISCINE  
ETi® 400 DU GAZ NATUREL AU PROPANE  
Numéro de produit 476072



## GUIDE D'INSTALLATION

**IMPORTANT!**

**AVERTISSEMENT! POUR VOTRE SÉCURITÉ : CE PRODUIT DOIT ÊTRE INSTALLÉ  
ET ENTRETENU PAR LE PERSONNEL DE SERVICE AUTORISÉ  
QUALIFIÉ EN INSTALLATION DE PISCINE ET SPA**

## Service à la clientèle et soutien technique

Pour toute question concernant la commande de pièces de rechange et de produits pour piscines et spas Pentair, veuillez composer le :

Téléphone : 800 831-7133

Télécopieur : 800 284-4151

(8 h à 19 h 30, heure de l'Est/heure du Pacifique)

Sites Web : [fr.pentairpool.com](http://fr.pentairpool.com)

## Sommaire

<b>CONSIGNE DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS IMPORTANTS.....</b>	<b>3-4</b>
Aperçu de la procédure de conversion (gaz naturel au propane) .....	5
Raccordement du gaz.....	6
Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane.....	7-11
Instructions de vérification de l'approvisionnement en gaz.....	12
Séquence des opérations.....	13
Spécifications.....	13
Liste des pièces.....	13

## CONSIGNE DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS IMPORTANTS



**UNE INSTALLATION ET UNE UTILISATION INAPPROPRIÉE DE CE PRODUIT RISQUENT DE CAUSER DE GRAVES BLESSURES CORPORELLES OU UN DÉCÈS.**



**LES INSTALLATEURS, LES EXPLOITANTS ET LES PROPRIÉTAIRES DE PISCINES DOIVENT LIRE CES AVERTISSEMENTS ET TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE CHAUFFE-PISCINE ET® 400.**



La plupart des codes des États, des provinces et des municipalités réglementent la construction, l'installation et l'exploitation de piscines et spas publics ainsi que la construction de piscines et spa résidentiels. Il est important de se conformer à ces codes, dont beaucoup réglementent directement l'installation et l'utilisation de ce produit. Pour de plus amples renseignements, consultez le code du bâtiment et le code sanitaire locaux.



**REMARQUE IMPORTANTE - À l'intention de l'installateur :** Ce guide d'installation (le « guide ») contient des renseignements importants sur l'installation, le fonctionnement et l'utilisation sécuritaire de ce produit. Ce guide doit être remis au propriétaire et/ou à l'utilisateur de ce chauffe-piscine.



Avant d'installer ce produit, lisez et suivez l'ensemble des instructions et des avertissements figurant dans le guide. Le non-respect des avertissements et des instructions pourrait entraîner des blessures graves, un décès ou des dommages à la propriété. Composez le 800 831-7133 pour obtenir gratuitement des exemplaires supplémentaires de ces instructions. Rendez-vous au [fr.pentairpool.com](http://fr.pentairpool.com) pour obtenir plus de renseignements sur ce produit.

**AU CANADA : LA CONVERSION DOIT ÊTRE RÉALISÉE EN CONFORMITÉ AVEC LES EXIGENCES DES AUTORITÉS PROVINCIALES COMPÉTENTES ET EN CONFORMITÉ AVEC LES EXIGENCES DE LA NORME D'INSTALLATION DU GAZ NATUREL ET DU PROPANE CSA B149.1**



**Le non-respect des instructions pourrait entraîner un incendie ou une explosion causant des blessures graves ou des dommages à la propriété. Cette trousse de conversion doit être installée par une agence de service qualifiée, en conformité avec les instructions du fabricant et tous les codes et règlements en vigueur selon l'autorité compétente. Les renseignements compris dans ces instructions doivent être respectés pour réduire le risque d'incendie ou d'explosion ou pour éviter tout dommage à la propriété, blessure personnelle ou décès. L'agence de service qualifiée est responsable de l'installation adéquate de cette trousse. L'installation n'est pas considérée comme adéquate et complète tant que le fonctionnement de l'appareil converti n'a pas été vérifié selon les spécifications comprises dans les instructions du fabricant fournies avec la trousse.**

**LISEZ ET SUIVEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS DE CE MANUEL**

## CONSIGNE DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS IMPORTANTS



Une mauvaise utilisation du combustible ou une conversion inadéquate du combustible peut entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Ne tentez pas de faire fonctionner un chauffe-piscine installé pour le gaz naturel avec du propane ou vice-versa. Seuls les techniciens de service qualifiés peuvent tenter la conversion du chauffe-piscine d'un combustible à un autre. Ne tentez pas de modifier la puissance absorbée normale ou le type de gaz en changeant l'orifice. S'il faut convertir l'appareil à un autre type de gaz, veuillez consulter votre détaillant Pentair.

Un défaut de fonctionnement grave du brûleur peut survenir, ce qui pourrait entraîner un décès. Tout ajout, changement ou conversion requis pour que l'appareil réponde de manière satisfaisante aux besoins de son utilisation doit être effectué par un détaillant Pentair ou une autre agence de service qualifiée utilisant les pièces spécifiées et approuvées par l'usine.



Il existe un risque d'explosion si une unité convertie au propane est installée dans une fosse ou un autre endroit plus bas. Le propane est plus lourd que l'air. N'installez pas le chauffe-piscine au propane dans une fosse ou un autre endroit où le gaz pourrait s'accumuler. Veuillez consulter les responsables locaux du code du bâtiment pour déterminer les exigences d'installation du chauffe-piscine en fonction des réservoirs de stockage du propane et de l'équipement de remplissage. Au Canada, l'installation doit satisfaire aux exigences de la norme nationale pour le stockage, la manutention et la distribution du gaz de pétrole liquéfié CAN/CSA B149.1 (version la plus récente). Aux États-Unis, l'installation doit satisfaire aux exigences de la norme nationale pour le stockage, la manutention et la distribution du gaz de pétrole liquéfié ANSI/NFPA 58 (version la plus récente). Veuillez consulter les codes locaux et les autorités responsables de la protection contre les incendies pour connaître les restrictions d'installation précises. Au Massachusetts, les chauffe-piscines alimentés au propane (GPL) doivent être installés dans un garage sur ordonnance du commissaire aux incendies du Massachusetts. Pour obtenir des renseignements supplémentaires, veuillez joindre le bureau du commissaire aux incendies.

## Aperçu de la procédure de conversion (gaz naturel au propane)

Avant de procéder à la conversion du chauffe-piscine ETi® 400 du gaz naturel au propane, veuillez vérifier que la trousse contient toutes les pièces énumérées ci-dessous.

### Outils nécessaires

Il vous faudra les outils et les instruments suivants pour procéder à la conversion :

- 2 orifices d'air
- 2 allumeurs par étincelle directe montés avec les joints d'étanchéité
- 2 orifices de gaz montés avec les joints toriques (les lettres « NL » sont poinçonnées sur les orifices de gaz)
- 1 clé ou tournevis à douille de 5/16 po
- 1 mèche T20 pour tournevis à six lobes internes
- 1 pince multiprise
- 1 clé à molette d'une capacité de 2 1/2 po
- 1 clé à molette d'une capacité de 1 1/2 po
- 1 tournevis à lame plate
- 1 clé hexagonale de 3/16 po (clé Allen)
- 2 longueurs de 2 pieds de tuyau de plastique flexible ou de caoutchouc de 1/4 po
- 2 raccords barbés NPT 1/8 po
- 1 scellant de conduite approuvé pour une utilisation avec le gaz naturel ou le propane
- 1 manomètre avec plage de 14 po de colonne d'eau (CE) (manomètre à haute pression)
- 1 manomètre différentiel ou inclinomètre (manomètre incliné) capable de lire à une résolution de 0,05 po CE (manomètre à basse pression)
- 1 analyseur de gaz de combustion lisant le CO<sub>2</sub> (facultatif)

*Remarque : Ne tentez pas de procéder à la conversion du chauffe-piscine sans tous les outils énumérés ci-dessus.*



Figure 1 : Outils nécessaires.

## Raccordement du gaz

Le chauffe-piscine nécessite un approvisionnement en gaz d'un minimum de 4 po (10,2 cm) CE et d'un maximum de 12 po (35,6 cm) CE. Les pressions de l'approvisionnement en gaz à l'extérieur de cette plage pourraient entraîner un fonctionnement incorrect du brûleur. Une pression d'entrée minimale de 4 po (10,2 cm) CE est nécessaire pour maintenir la tension d'entrée.

L'approvisionnement en gaz doit être installé en conformité avec la norme CSA B149.1 ou ANSI/NFPA 58 (celle qui s'applique) et avec tous les codes locaux. Installez une soupape de fermeture manuelle, un bassin de décantation et un raccord d'union à l'extérieur de l'enveloppe du chauffe-piscine. Ne pas utiliser un robinet à gaz contraignant. Les tailles suivantes sont recommandées pour la tuyauterie de l'approvisionnement en propane, avec un tuyau d'un minimum de 3/4 po (1,9 cm). Veuillez vérifier la conformité avec les codes locaux.

**REMARQUE : NE PAS utiliser un tuyau de gaz ondulé flexible pour approvisionner le chauffe-piscine. Il n'acheminera pas suffisamment de propane (au diamètre nominal) pour alimenter le chauffe-piscine.**

**Tableau 1 : Taille du tuyau de gaz – TAILLE DU TUYAU DE GAZ À BASSE PRESSION, STADE 2**

Longueur équivalente maximale du tuyau (pi)									
Gaz naturel 1 000 BTU/PI <sup>3</sup> Gravité spécifique 0,60, chute de pression 0,5 po de colonne d'eau									
Propane 2 500 BTU/PI <sup>3</sup> Gravité spécifique 1,50, chute de pression 0,5 po de colonne d'eau									
	Entrée	3/4 po		1 po		1 1/4 po		1 1/2 po	
Modèle	(KBTU)	GN	P	GN	P	GN	P	GN	P
ETi™ 400	399,0	*	20	20	60	90	220	200	450

**Tableau 1 : Remarque (\*) On peut utiliser un tuyau de gaz de 3/4 po (1,9 cm) jusqu'à une longueur maximale de 2 pi (61 cm) à partir de la soupape de gaz, en plus du bassin de décantation.**



### INSTRUCTIONS POUR VÉRIFIER LA PRESSION DU GAZ À L'AIDE DE LA SOUPAPE DE RÉGULATION DU GAZ COMBINÉ.

Risque d'incendie et d'explosion. Une installation, un ajustement, une modification ou un entretien incorrects de la soupape de régulation du gaz combiné peut causer un incendie ou une explosion entraînant un décès, des blessures ou des dommages à la propriété.

*Ces instructions sont uniquement destinées aux techniciens de service qualifiés!*

*Ne tentez pas cette procédure à moins d'être formé et certifié en entretien et réparation d'appareils alimentés au gaz!*

*Ne tentez pas cette procédure si vous n'êtes pas sûr de suivre adéquatement ces instructions!*

Cet appareil est équipé d'une soupape de régulation de gaz non traditionnelle qui est réglée en usine avec une pression d'admission de -0,2 po CE. L'installation ou l'entretien doit être effectué par un technicien de service qualifié ou le fournisseur de gaz. Si cette soupape est remplacée, elle doit l'être par une soupape identique.

**REMARQUE :** Avant de convertir le chauffe-piscine, effectuez les raccordements nécessaires du nouvel approvisionnement en gaz en suivant les instructions dans le guide d'installation et de l'utilisateur du chauffe-piscine ETi® 400. Vérifiez les pressions régulées maximales et minimales de gaz depuis l'approvisionnement en gaz. Ces pressions doivent se situer dans la plage précisée sur la plaque de conversion.

## Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane

1. **IMPORTANT! Coupez l'alimentation électrique du chauffe-piscine et éteignez la pompe; coupez la soupape d'approvisionnement en gaz manuel du chauffe-piscine.**
2. Retirez les panneaux latéraux du chauffe-piscine pour accéder à la soupape de régulation du gaz. Insérez le tournevis à lame plate dans le panneau, poussez et tournez-le pour déverrouiller le panneau. Voir Figure 2.
3. Coupez la soupape de FERMETURE de l'approvisionnement en gaz du chauffe-piscine.
4. Placez l'INTERRUPTEUR À BASCULE du gaz en position FERMÉE.
5. Retirez les panneaux de service à l'avant et sur le côté du chauffe-piscine. *Remarque : Après avoir effectué la **vérification de la pression de l'approvisionnement en gaz à l'aide des instructions** à la page 12, réinstallez les deux panneaux de service du chauffe-piscine.*
6. Retirez les quatre câbles des **allumeurs par étincelle directe** sur les deux échangeurs de chaleur. Voir Figure 3.

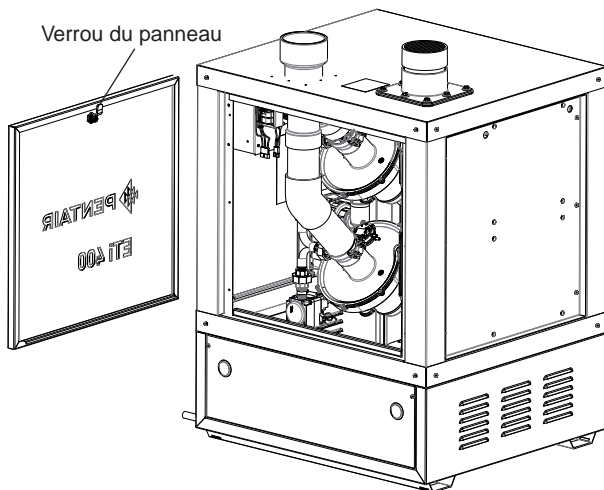
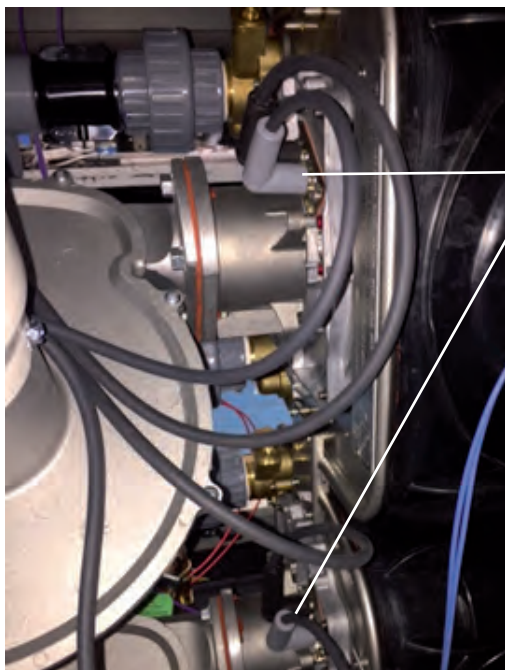


Figure 2.



Câbles des  
allumeurs par  
étincelle directe

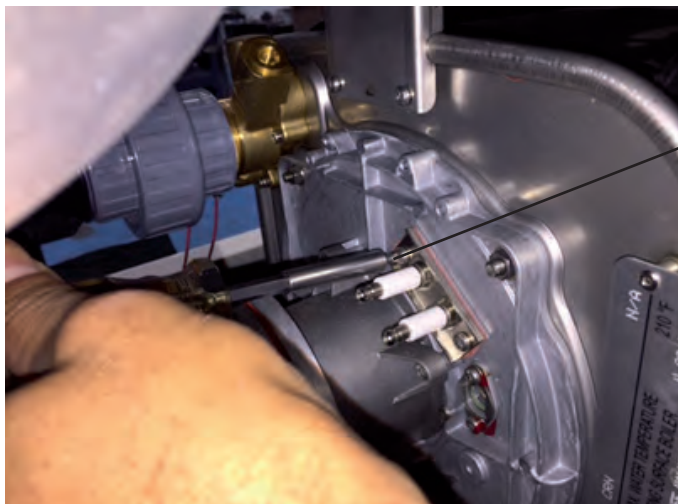
Figure 3.

## Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane (suite)

7. À l'aide du tournevis de type Torx (T20), retirez les deux vis de chaque allumeur et remplacez les allumeurs avec les allumeurs neufs fournis. Jetez les anciens allumeurs.

**REMARQUE : NE PERDEZ PAS LES VIS! RÉUTILISEZ LES VIS AVEC LES NOUVEAUX ALLUMEURS.**

**IMPORTANT : SERRER LES VIS À LA MAIN SEULEMENT! NE PAS TROP SERRER! VOIR FIGURE 4.**



Retirez les allumeurs à l'aide du tournevis de type Torx (T20).

**IMPORTANT : SERRER LES VIS À LA MAIN SEULEMENT SUR LES ALLUMEURS NEUFS!**

Figure 4.

8. À l'aide de la pince multiprise, desserrez la conduite de gaz aux raccords des deux orifices de gaz près des souffleurs et remplacez les ORIFICES DE GAZ à l'intérieur par les orifices de gaz neufs fournis. Voir Figure 5. Jetez les anciens orifices de gaz. Assurez-vous que les orifices de gaz sont munis de leurs joints toriques et qu'ils sont installés au ras du raccord. Serrez les raccords à l'aide de la pince multiprise pour assurer une bonne étanchéité. Voir Figure 6.



À l'aide de la pince multiprise, desserrez les raccords des deux orifices de gaz et retirez la conduite de gaz noire.

Figure 5.

## Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane (suite)



**Remplacez les orifices de gaz à l'intérieur des deux raccords par les orifices de gaz neufs. Vérifiez que les lettres « NL » sont orientées vers l'extérieur. Serrez les raccords avec la pince multiprise.**

**CONSEIL : REMPLACEZ L'ORIFICE DE GAZ ET SERREZ UN RACCORD À LA FOIS POUR FACILITER L'INSTALLATION.**

Figure 6.

9. Retirez tous les tubes des orifices d'air et remplacez les deux ORIFICES D'AIR blancs par les orifices neufs fournis. Utilisez la clé ou le tournevis à douille de 5/16 po pour les fixer. Jetez les anciens orifices d'air. Voir Figure 7.



**Retirez les tubes fixés aux orifices d'air et utilisez la clé ou le tournevis à douille de 5/16 po pour retirer et remplacer les orifices.**

Figure 7.

## Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane (suite)

10. **AVANT DE CONTINUER, CONSULTEZ À NOUVEAU LES INSTRUCTIONS ET ASSUREZ-VOUS QUE LES VIS DES ALLUMEURS À ÉTINCELLE DIRECTE SONT SERRÉES À LA MAIN, QUE LES CÂBLES DES ALLUMEURS SONT CORRECTEMENT INSÉRÉS, QUE LES RACCORDS DES ORIFICES DE GAZ SONT SERRÉS ET QUE LES ORIFICES D'AIR SONT CORRECTEMENT INSÉRÉS.**
11. PLACEZ L'INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION DE LA SOUPE DE GAZ EN POSITION OUVERTE.
12. OUVREZ LA SOUPE D'APPROVISIONNEMENT EN GAZ DU CHAUFFE-PISCINE.
13. ALLUMEZ LE CHAUFFE-PISCINE DANS LE PANNEAU DE CONTRÔLE ET ASSUREZ-VOUS QU'IL FONCTIONNE CORRECTEMENT.
14. Allumez le chauffe-piscine. Vérifiez si l'allumage se passe en douceur et que la combustion est régulière, sans bruit ou vibration excessive.
15. Laissez le chauffe-piscine en marche pendant au moins 10 minutes. Après au moins 10 minutes de fonctionnement continu, insérez l'analyseur de combustion dans l'échappement et mesurez le CO<sub>2</sub>. La plage de CO<sub>2</sub> recommandée pour la combustion de propane est décrite ci-dessous.

Tableau 3. Plage de fumée de CO<sub>2</sub>

<b>Combustible</b>	<b>CO<sub>2</sub> recommandé (base sèche)</b>
<b>Propane</b>	<b>9,6 % – 10,2 %</b>

*Passez à la page suivante.*

## Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane (suite)

16. Si la combustion est satisfaisante et que l'analyse d'échappement se situe à l'intérieur de la plage, terminez la conversion en fixant la plaque et l'étiquette de conversion (Figure 8 ci-dessous).
17. **IMPORTANT : À l'aide d'un marqueur permanent à pointe fine, inscrivez la date de conversion et le nom et l'adresse de la personne ayant réalisé la conversion sur l'étiquette de conversion. Apposez l'étiquette de conversion dans l'endroit réservé à cet effet sur l'étiquette existante de l'appareil. À l'aide d'un coton imbibé d'alcool, nettoyez la surface avant d'apposer l'étiquette. Détachez la bande au recto de l'étiquette et collez l'étiquette sur toute la surface en appliquant une pression uniforme. Voir Figure 9 ci-dessous.**



Figure 8.

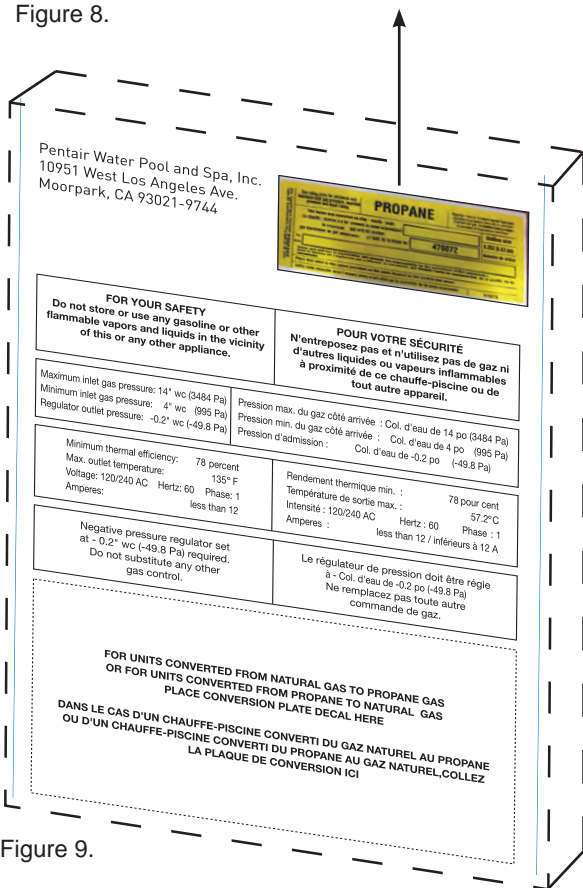


Figure 9.

## Instructions de vérification de la pression de l'approvisionnement en gaz

Après avoir procédé à l'installation de la trousse de conversion au propane à l'aide des instructions (pages 2 à 12), passez aux étapes 1 à 12 pour vérifier la pression de l'approvisionnement en gaz comme suit :

1. Utilisez une clé hexagonale de 3/16 po pour retirer le bouchon de la PRISE SOUS PRESSION sur le côté de sortie de la soupape de régulation du gaz combiné.
2. Installez un raccord cannelé NPT de 1/8 po dans le port de la PRISE SOUS PRESSION sur le côté de sortie de la soupape de gaz. Utilisez un tuyau flexible pour le relier au côté inférieur du manomètre différentiel ou de l'inclinomètre. Ce manomètre mesurera la basse pression (sortie), ce qui requiert un niveau de résolution élevé.
3. Ouvrez la soupape de fermeture manuelle de l'approvisionnement en gaz.
4. Avant de faire fonctionner le chauffe-piscine, effectuez un test de fuite du chauffe-piscine et de tous ses raccords de gaz avec de l'eau savonneuse.



**AVERTISSEMENT! Risque d'incendie ou d'explosion. Ne testez jamais les fuites de gaz sous une flamme vive.**

5. Alimentez le chauffe-piscine en électricité et démarrez la pompe.
6. Allumez le chauffe-piscine.

**REMARQUE : Si vous utilisez un inclinomètre, fermez la soupape de fermeture du manomètre pour éviter de faire sortir le liquide du manomètre au démarrage du souffleur.**

Tableau 2.

Code de taille de l'orifice de remplacement (propane)			
Modèle ETi 400	Numéro de produit	Étampe d'identification	Diamètre en po (mm)
	476075	NL	0,253 po (6,4 mm)

7. Quand le brûleur est allumé, vérifiez que la pression d'approvisionnement se situe dans la plage de 4 po à 12 po CE. Si la pression d'approvisionnement baisse sous cette plage quand le brûleur s'allume, la capacité de la conduite de gaz peut être inadéquate et doit être augmentée.
8. Avec le brûleur toujours allumé, déconnectez le tuyau de plastique entre la soupape de gaz et la soupape de « VENTILATION » et l'orifice d'entrée du mélangeur du souffleur. Le manomètre devrait alors indiquer **0,2 po ±0,1 po CE**. (Comme le robinet de pression est relié au côté inférieur du manomètre, la pression est en fait négative.) Si la pression se situe à l'extérieur de la plage précisée, communiquez avec l'usine en composant le **1 800 831-7133**. Ne tentez pas d'ajuster vous-même la pression.

## Séquence des opérations

Une thermistance électronique sensible à la température dans l'entrée de l'adaptateur à collecteur contrôle le fonctionnement du chauffe-piscine. Quand la température de l'eau à l'entrée baisse sous la température réglée dans le panneau de contrôle de l'opérateur, le tableau de contrôle fournit l'alimentation en combustion aux souffleurs par une série de verrouillages de sécurité. Les verrouillages du chauffe-piscine se composent des éléments suivants :

- Deux interrupteurs de pression d'eau (PS) qui détectent le fonctionnement de la pompe,
- Un interrupteur de fin de course à température élevée (HLS) qui s'ouvre si la température à la sortie de l'échangeur de chaleur est supérieure à 135 °F (57 °C) et
- Deux interrupteurs de débit d'air (AFS) qui détectent la baisse de pression dans les orifices du mélange d'air.
- Les deux fusibles thermiques (TF) s'ouvrent si la température de la fumée atteint 187 °F (86 °C).
- Les interrupteurs automatiques de gaz (AG1, AG2) s'ouvrent si la température de sortie de l'échangeur de chaleur est supérieure à 150 °F (66 °C).
- L'interrupteur à flotteur (FS) s'ouvre si le condensat déborde de l'interrupteur à flotteur en raison d'un blocage dans le tuyau de purge ou la cartouche de neutralisant.
- Les capteurs du tuyau d'évacuation (SF1, SF1) éteignent le chauffe-piscine si la température du gaz d'évacuation atteint 170 °F (77 °C).

Les interrupteurs de débit d'air (AFS) détectent la pression différentielle entre les deux orifices du mélange d'air. Dès qu'il y a un manque d'air, les interrupteurs de débit d'air se ferment, complétant le circuit jusqu'au panneau de contrôle du ventilateur. Le contrôle d'allumage du gaz ouvre alors la soupape de gaz et le mélange de combustible est enflammé par l'allumeur à étincelle directe (DSI). Sollicités pour de la chaleur, les souffleurs reçoivent de l'énergie pendant 15 secondes, la soupape de gaz s'ouvre simultanément quand les allumeurs à étincelle directe sont allumés, puis l'allumage se produit. Le chauffe-piscine est équipé d'une commande numérique qui permet à l'utilisateur de prérégler les températures souhaitées pour l'eau de la piscine et du spa. La commande permet à l'utilisateur de choisir entre le chauffage pour la piscine ou le spa et est équipée d'un écran numérique qui indique la température de l'eau.

## Spécifications

<b>Pression d'entrée :</b>	
Min/Max :	4 po à 12 po CE
<b>Pression d'admission :</b>	
Référence au robinet d'entrée du souffleur :	-0,2 po CE
<b>Entrée de gaz requise (BUT/h) :</b>	399,990 BTU/h
Modèle Chauffe-piscine ETi® 400	

## Liste des pièces dans la trousse de conversion au propane, numéro de produit 476072

Description	Qté	N° de produit
Allumeur à étincelle directe	2	476081
Orifice d'air	2	476064
Orifice de gaz (NL)	2	476075
Joint torique	2	U9-370
Guide d'installation	1	476079
Étiquette de conversion au propane	1	476078

## Notes

## Notes



1620 HAWKINS AVE., SANFORD, NC 27330 • 919 566-8000  
10951 WEST LOS ANGELES AVE., MOORPARK, CA 93021 • 805 553-5000  
FR.PENTAIRPOOL.COM

Toutes les marques de commerce et tous les logos Pentair appartiennent à Pentair ou à l'une de ses filiales dans le monde. ETi® est une marque déposée de Pentair Water Pool and Spa, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. À moins d'avis explicite, les noms et marques de tierces parties susceptibles d'être utilisés dans ce document ne sont pas destinés à indiquer une affiliation entre les propriétaires de ces noms et marques et Pentair Water Pool and Spa, Inc. ni un appui de ceux-ci. Ces noms et marques peuvent être les marques de commerce ou les marques déposées de ces tierces parties. Dans la mesure où Pentair améliore constamment ses produits et services, la société se réserve le droit d'en modifier les spécifications sans préavis. Pentair est un employeur offrant l'égalité professionnelle.

© 2017 Pentair Water Pool and Spa, Inc. Tous droits réservés. Ce document peut faire l'objet de modifications sans préavis.



Numéro de produit 476079 RÉV. A 3/2017