

PILOT BURNERS 190 SERIES QUEMADORES PILOTOS SERIE 190

PILOT BURNERS 199 SERIES QUEMADORES PILOTOS SERIE 199

USE AND INSTALLATION INSTRUCTIONS

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL USO



Read the instructions before use. This control must be installed in accordance with the rules in force.
Lea las instrucciones antes del uso. Este controlador debe instalarse respetando las normas vigentes.



GB English

4 - 15

ES Español

16 - 27

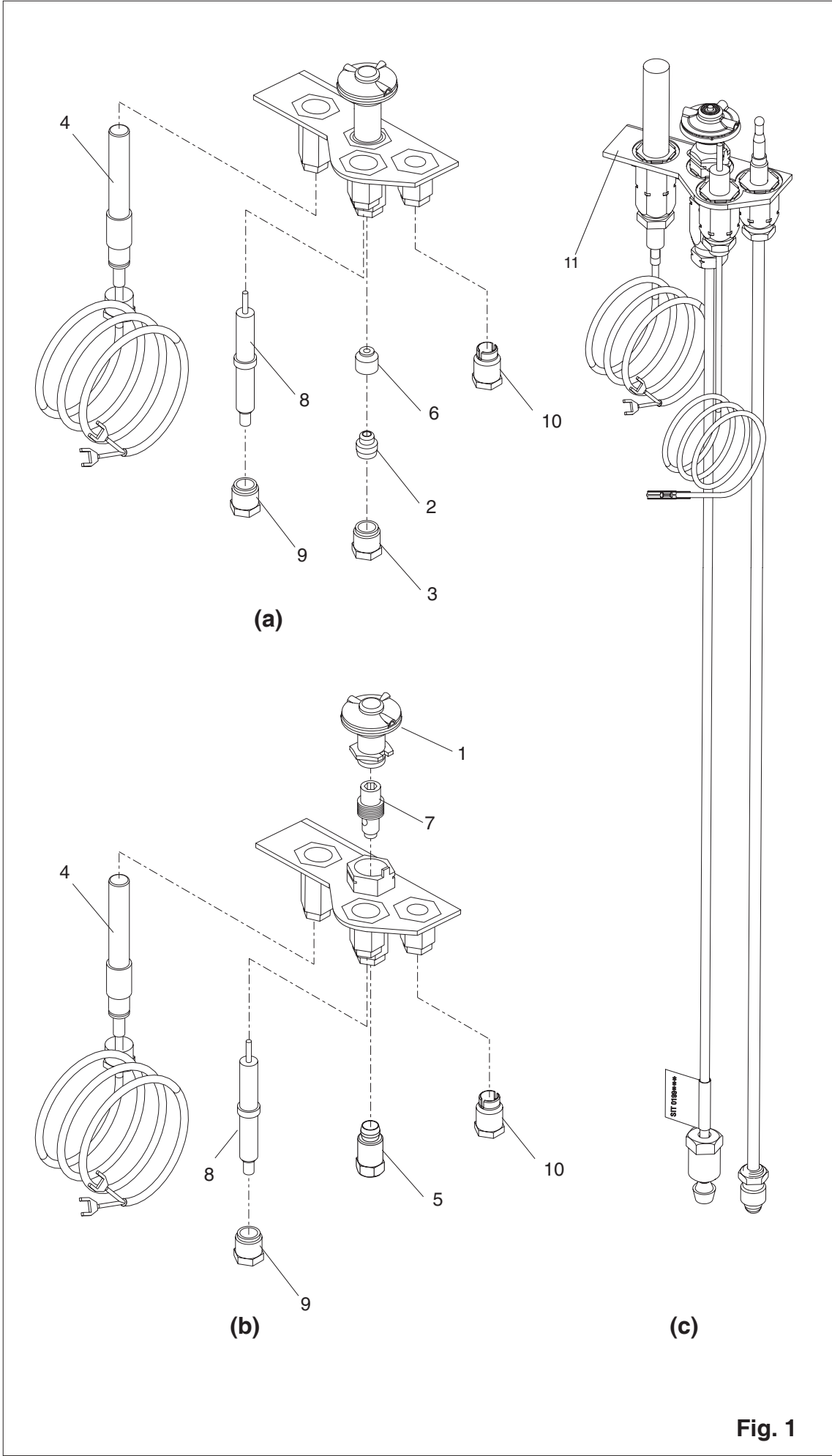


Fig. 1

The pilot burners 190 series, have the features of standard (Fig.1-a) or top convertible (Fig.1-b) pilot hood. They can be used, with specific injectors, with any kind of gas. They allow the assembly of a thermocouple or Sense electrode, a millivoltage generator (thermopile) and a spark electrode. Due to their versatility and ease of installation, they are suitable for universal use for domestic gas appliances.

The pilot burners 199 series (Fig.1-c) have the features of standard or convertible pilot hood and are delivered with preassembled pilot tube, thermocouple, or flame Sense electrode, thermopile, and spark electrode.

Some of the available mounting brackets are shown in Fig.1.

DESCRIPTION

See Fig. 1

- | | |
|--|--|
| 1. Three flames pilot head for Top Convertible | 7. Injector for Top Convertible |
| 2. Olive for gas connection | 8. Spark electrode |
| 3. Nut for gas connection | 9. Spark electrode fixing nut |
| 4. Millivoltage generator | 10. Thermocouple fixing nut |
| 5. Pilot tube shear-off for Top Convertible | 11. Pilot burner 199 series (preassembled) |
| 6. Injector | |

TEMPERATURE RATING OF PILOT COMPONENTS

Pilot tip:	1450°F (787°C)
Electrode tip:	1480°F (804°C)
Mounting bracket:	575°F (301°C)
Insulator:	900°F (482°C)
Preassembled gas fixing nut, olive:	302°F (150°C) Standard version, brass components 482°F (250°C) High temperature, mild steel components

INSTALLATION

When Installing This Product...

1. Read these Instructions carefully. Failure to the comply with the instructions may result in damage to the product or cause a hazardous condition resulting in injury.
2. Check the ratings given in the instructions and on the product to make sure the product is suitable for your application.
3. Make sure the installer is a trained and experienced service technician.
4. After completing the installation, use these instructions to verify the product operation.

WARNING



FIRE OR EXPLOSION HAZARD. CAN CAUSE PROPERTY DAMAGE, SEVERE INJURY OR DEATH.

WARNING



OXYGEN DEPLETION HAZARD. CAN CAUSE INJURY OR DEATH DUE TO ASPHYXIATION.

1. **USE THIS PILOT BURNER ON VENTED APPLIANCES ONLY.**
2. **USE A PILOT BURNER DESIGNED FOR UNVENTED GAS VALVE MODELS ON UNVENTED APPLIANCES. SEE THE MANUFACTURER INSTRUCTIONS.**

Follow these warnings exactly

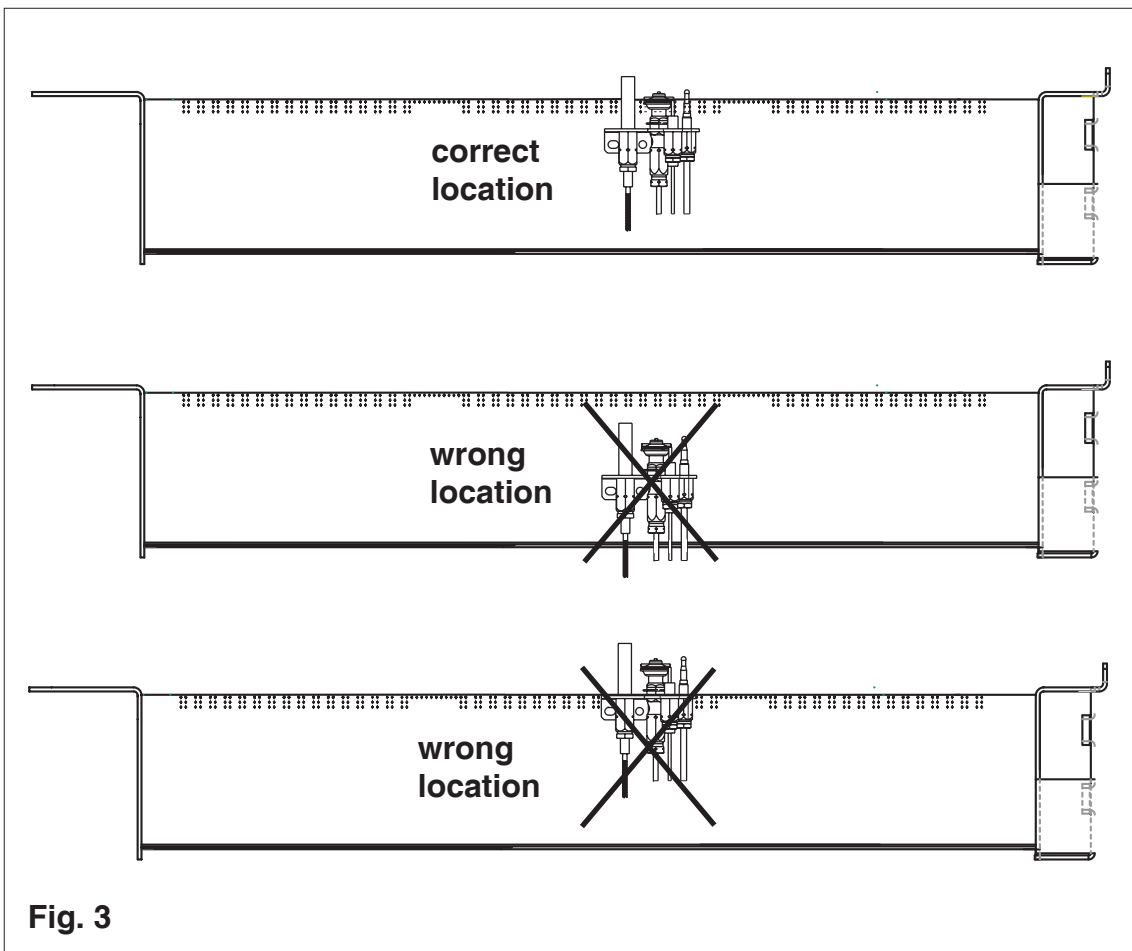
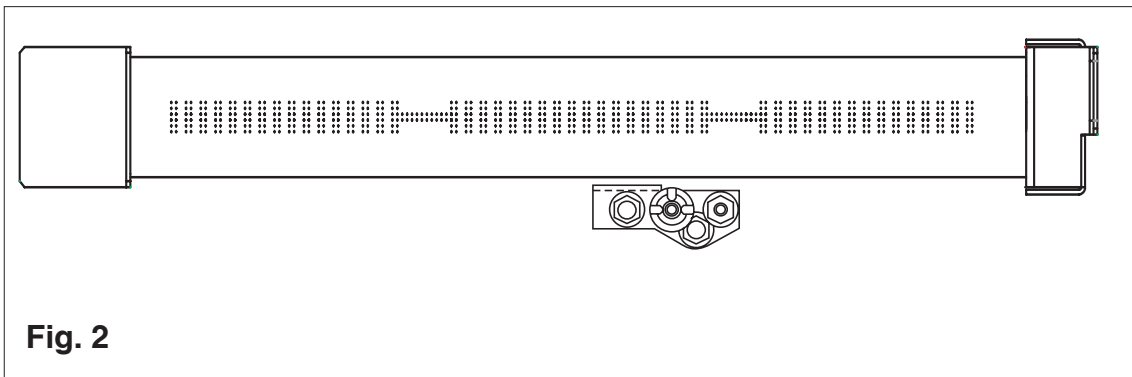
1. Disconnect power supply before wiring to prevent electrical shock or equipment damage.
2. To avoid a dangerous accumulation of gas, turn off gas supply at the appliance supply valve before starting the installation procedure and perform the Gas Leak Test after the completion of the Installation.
3. Do not bend pilot tubing at the gas valve or pilot burner after the compression nut is tightened. Gas leakage at the connection may result.

Follow the appliance manufacturer instructions if available; otherwise, use the instructions provided below.

Location

1. Locate the pilot burner for easy access and observation. If needed, replace the pilot burner with an identical unit and place the new burner in the same position and orientation as the original pilot burner.
2. Mount the pilot burner on the main burner. Mounting surfaces other than the main burner can shift, bend or warp as the appliance expands and contracts while operating. See Fig. 2.
3. Mount the pilot burner so that the ignition flame remains properly positioned with respect to the main burner flame. See Fig. 3

4. Supply the pilot flame with ample air that is free of combustion products.
5. Make sure that the pilot flames do not impinge on adjacent parts. Do not impinge the main burner flame on the pilot burner.



6. Avoid pilot flame exposure to falling scale that could impair ignition of the main burner.
7. Do not expose the pilot flame to drafts that push or pull the pilot flame away from the thermopile or thermocouple.

Pilot gas connection for 190 series

See Fig. 4a and 4b.

1. Square off end of tubing (12), clean, remove burrs and form it.
2. With olive (2), nut (3) and injector (6) in position (Fig. 4a and Fig. 4b) or pilot tube shear-off (5) in position (Fig. 4c), insert the tubing into the pilot gas connection until it bottoms out and tighten the nut finger tight.
3. Hold tubing to prevent turning and tighten nut with a 13/32" (10 mm) wrench about one turn beyond finger tight. Recommended torque: 57 lbf in (6.5 N m).

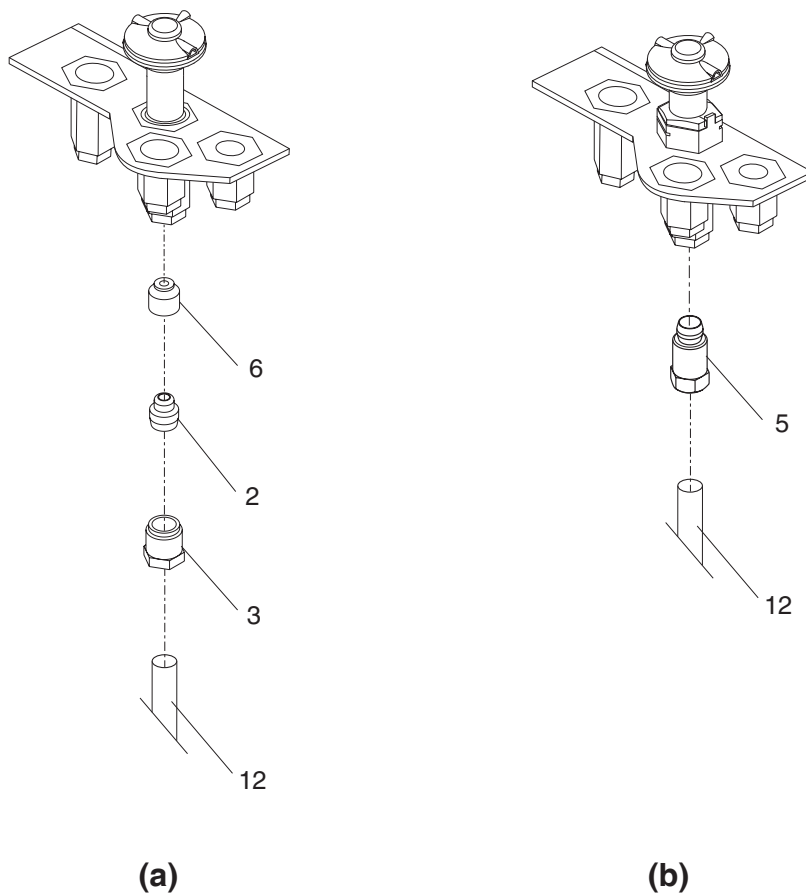


Fig. 4

CAUTION



DO NOT USE JOINT SEALING COMPOUND.

DO NOT BEND TUBING NEAR FITTING AFTER TIGHTENING AS THIS MAY RESULT IN GAS LEAKAGE AT CONNECTION.

DO NOT EXCEED THE RECOMMENDED TORQUE FOR NUT.

Pilot gas connection for 199 series

See Fig. 5.

The minimum bending radius R for pilot tube must be no less than 0.59 in (15 mm); it is recommended to use a tube bender.

The minimum bending radius R for thermocouple conductor must be no less than 0.59 in (15 mm).

CAUTION



DO NOT BEND TUBING NEAR FITTING AFTER TIGHTENING AS THIS MAY RESULT IN GAS LEAKAGE AT CONNECTION. DO NOT BEND THE PILOT PIPE BELOW THE MINIMUM RECOMMENDED RADIUS.

CAUTION



DO NOT BEND THE THERMOCOUPLE CONDUCTOR BELOW THE MINIMUM RECOMMENDED RADIUS.

CAUTION



DURING THE INSTALLATION, MANAGE CAREFULLY TO PREVENT KINKS AND CRACKS IN THE TUBING OF GAS AND THERMOCOUPLE CONNECTION.

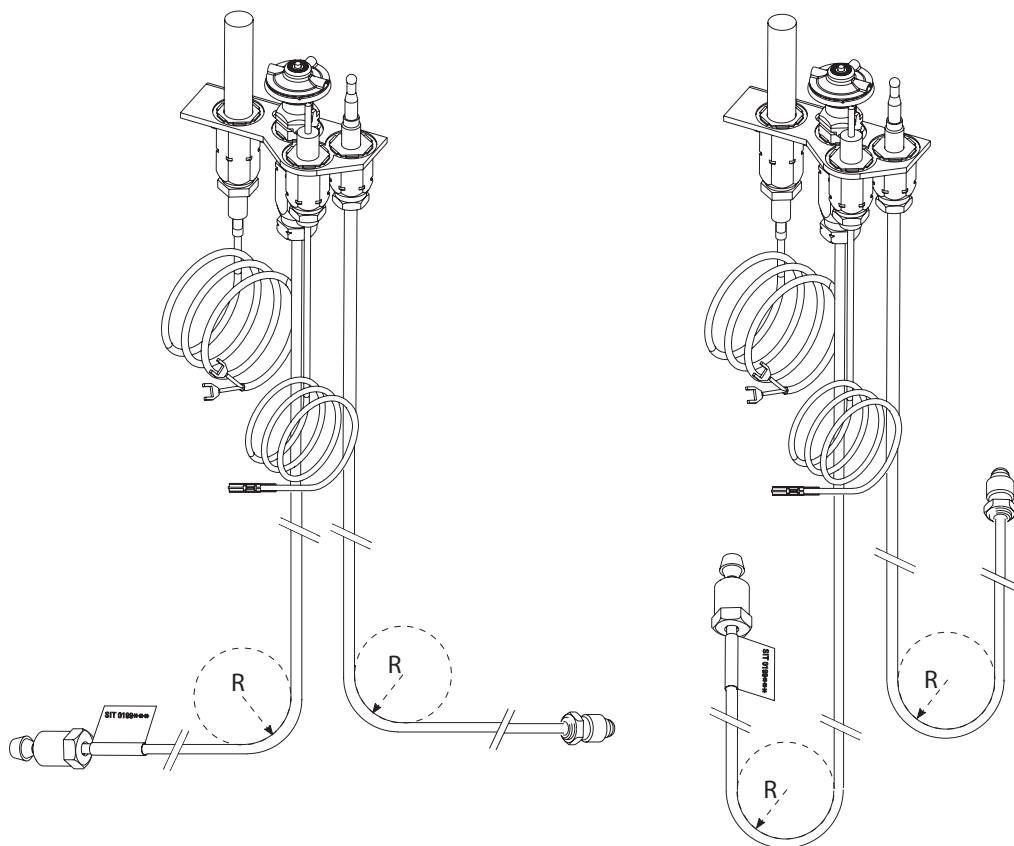
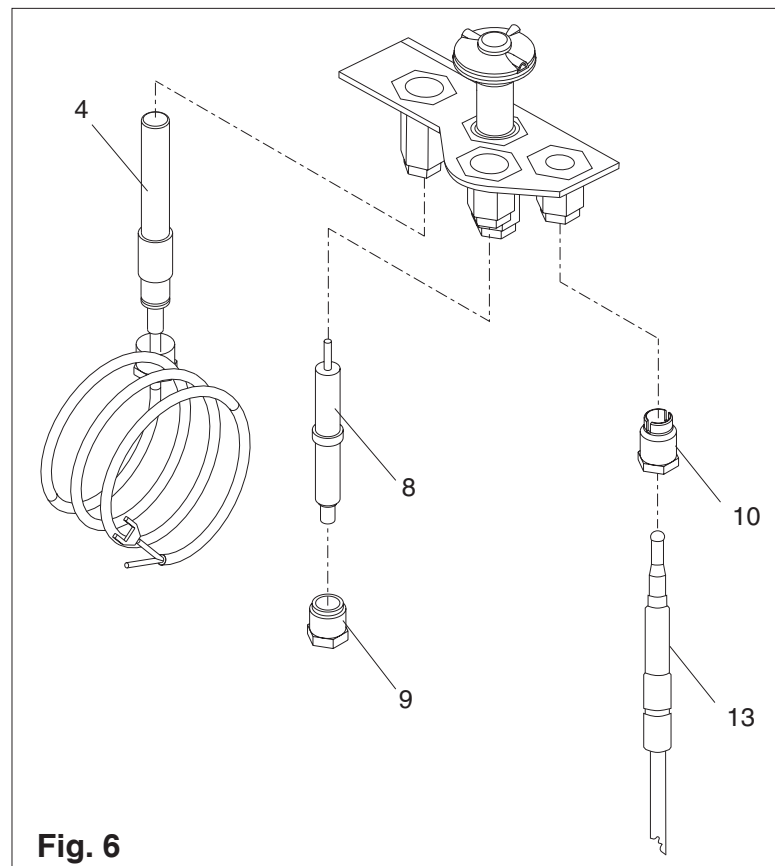


Fig. 5

Mounting of millivoltage generator (thermopile), spark electrode and thermocouple or flame sense electrode

See fig. 6.

1. Place thermopile (4) in the hexagon shaped bushing hole on the left handed side of the bracket and fix (some 0.199.700 pilot assemblies have brackets with reversed components and may be on right side) the nut with a 7/16" (11 mm) open end wrench. Recommended torque: 35 lbf in (10 Nm).
2. Place spark electrode (8) in the hexagon shaped bushing hole on the center of the bracket and fix the nut (9) with a 13/32" (10 mm) open end wrench. Recommended torque: 35 lbf in (10 Nm). It is recommended to position pilot burner in the application in such a way that the spark electrode is above or in center plane of the burner head: spark gap must be between 0.08 in and 0.2 in (2 mm and 5 mm).
3. Place thermocouple (13) in the hexagon shaped bushing hole on the right (some bracket configurations are reversed and may be located on left side) of the bracket and fix the nut (10) with a 13/32" (10 mm) open end wrench. Recommended torque: 35 lbf in (10 Nm). It is recommended to position thermocouple in the application in such a way that the tip (hot junction) is from 0.16 in and 0.32 in (4 mm to 8 mm) in center plane of the burner head flame.



Electrical connections.

1. Switch off power supply before making electrical connections, if applicable.
2. Wiring must be within local regulations.
3. Follow the instructions supplied by the appliance manufacturer.

GAS CONVERSION

IMPORTANT



The illustrations that follows are for the thermocouple, thermopile and electrode model of the pilot burner. The procedure applies to all models.

Shut-off the gas supply to the appliance.
Allow the pilot burner to cool to room temperature.

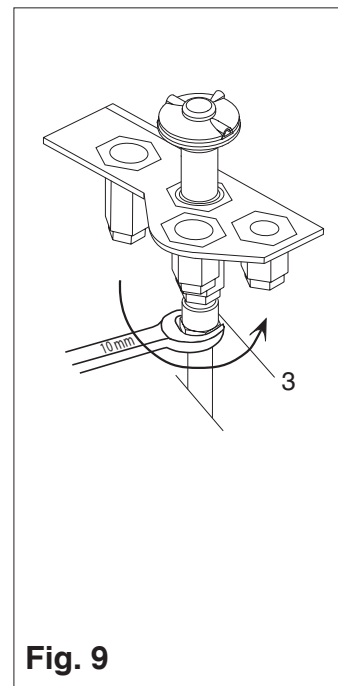
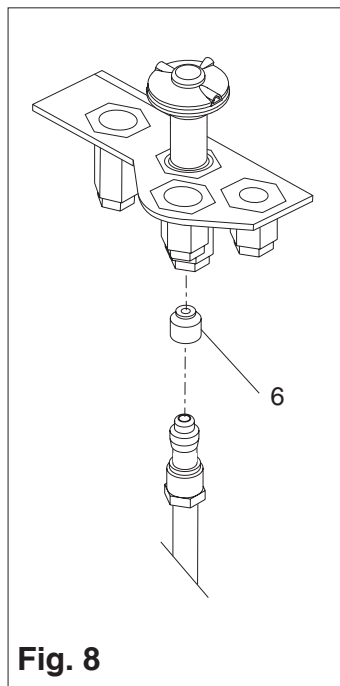
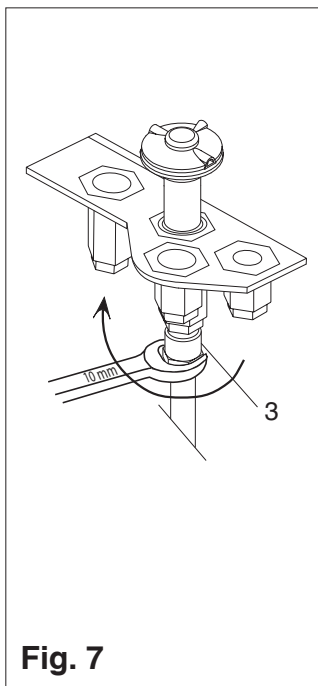
WARNING



TOUCHING A HOT PILOT BURNER CAN RESULT IN INJURY.

Standard Pilot Hood

1. Using a $13/32$ " (10 mm) open end wrench (pilot tube assemblies require $7/16$ " (11 mm) open end wrench), loosen the fixing nut (clockwise) as shown in Fig.7.
2. Remove the fitting connection and remove the injector (6) as shown in Fig. 8.
3. Install the new injector (6) in position, reinstall the fixing nut into pilot gas connection until it bottoms and turn counterclockwise using the $13/32$ " (10 mm) open end wrench (pilot tube assemblies require $7/16$ " (11 mm) open end wrench) as shown in Fig. 9. Recommended torque: 57 lbf in (6.5 Nm).

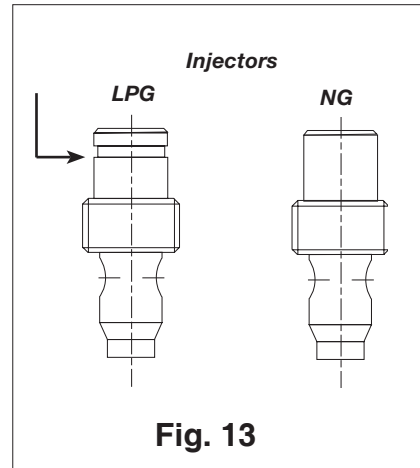
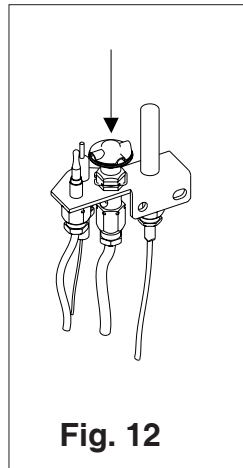
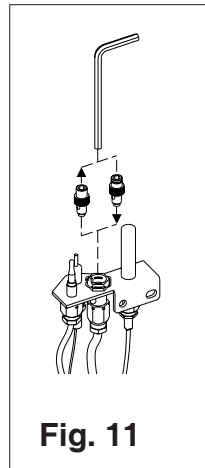
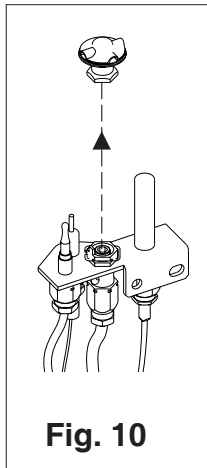


Top convertible Pilot Hood

1. The pilot hood is held in place by spring pressure. Remove the hood by simply pulling it directly up from the pilot bracket (fig. 10).
2. Insert a 5/32" (4 mm) Allen wrench into the hexagonal key-way of the injector (fig. 11), and turn counter clockwise to remove it from the injector journal.
3. Verify that the new injector is proper for the application. The injector size is stamped on the side of the injector near the top. LPG injectors have a groove machined around their circumference near the top, while NG injectors do not have a groove (fig. 13).

Refer to the Appliance Manufacturer's instruction sheet for the proper injector size.

4. Insert the Allen wrench into the end of the injector. Then, install the injector into injector journal, and rotate the injector clockwise until a recommended torque of 9 lbf in (1.0 Nm) is achieved.
5. Replace the pilot hood by aligning the tab on the base of the hood with the slot in the side of the pilot journal, and push the hood down, directly onto the pilot bracket (fig. 12). The hood must sit squarely on the bracket for proper operation. Check to insure that the hood is properly seated onto the pilot bracket.
6. Restore the gas supply to the appliance, and ignite the pilot burner.
Verify proper ignition and operation.



CAUTION



EQUIPMENT DAMAGE HAZARD.
IMPROPER PLACEMENT OF WRENCH WILL DAMAGE GAS ORIFICE.
USE CAUTION WHEN PLACING THE WRENCH TO AVOID BENDING INJECTOR.

Top convertible Pilot Hood (version with special spring)

1. The pilot hood is held in place by spring.

First remove the spring, then remove the hood by pulling it up from the pilot bracket (fig. 14).

2. Insert a 5/32" (4 mm) Allen wrench into the hexagonal key-way of the injector (fig. 15), and turn counter clockwise to remove it from the injector journal.
3. Verify that the new injector is proper for the application. The injector size is stamped on the side of the injector near the top. LPG injectors have a groove machined around their circumference near the top, while NG injectors do not have a groove (fig. 17).

Refer to the Appliance Manufacturer's instruction sheet for the proper injector size.

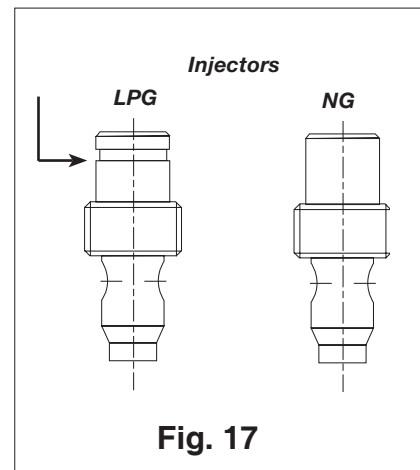
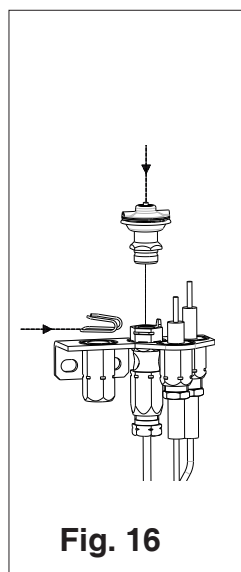
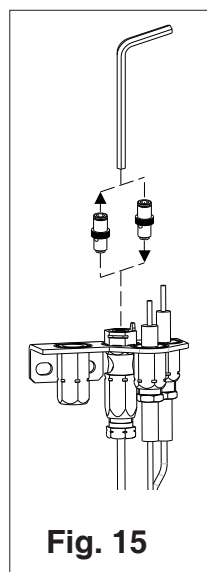
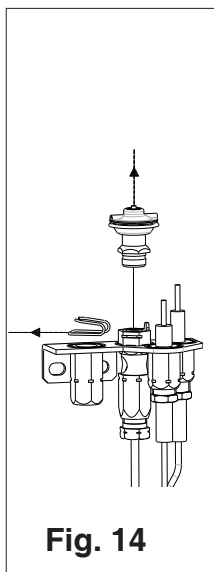
4. Insert the Allen wrench into the end of the injector. Then, install the injector into injector journal, and rotate the injector clockwise until a recommended torque of 9 lbf in (1.0 Nm) is achieved.
5. First replace the pilot hood by aligning the tab on the base of the hood with the slot in the side of the pilot journal, and push the hood down, onto the pilot bracket (fig. 16). The hood must sit squarely on the bracket for proper operation.

Then replace the spring by pushing it on his seat (fig. 16).

Check to insure that the hood is properly seated onto the pilot bracket and that the spring is properly inserted onto his seat.

6. Restore the gas supply to the appliance, and ignite the pilot burner.

Verify proper ignition and operation.



CAUTION



EQUIPMENT DAMAGE HAZARD.

IMPROPER PLACEMENT OF WRENCH WILL DAMAGE GAS ORIFICE.

USE CAUTION WHEN PLACING THE WRENCH TO AVOID BENDING INJECTOR.

STARTUP AND CHECKOUT

Perform Gas leak Test

WARNING



**FIRE OR EXPLOSION HAZARD.
CAN CAUSE PROPERTY DAMAGE, SERIOUS INJURY OR DEATH.
CHECK FOR GAS LEAKS WITH SOAP AND WATER SOLUTION ANY TIME
WORK IS DONE ON A GAS SYSTEM.**

1. Ensure that the gas supply is turned on at the appliance supply valve.
2. Paint the pipe connections upstream from the pilot burner with a rich soap and water solution. Bubbles indicate a gas leak.
3. If a leak is detected, tighten the pipe connections.
4. Stand clear of the main burner while lighting to prevent injury from hidden leaks that could cause flashback in the appliance combustion chamber. Light the main burner.
5. With the main burner in operation, paint the pipe joints (including the adapters) and gas control inlet and outlet with a rich soap and water solution.
6. If another leak is detected, tighten the tubing and pipe connections.
7. Replace the part if the leak can not be stopped.

Adjust Pilot Flame

The pilot flame should envelop 3/8 in to 1/2 in (10 mm to 13 mm) of the thermocouple or thermopile tip.

To adjust the pilot flame turn the pilot adjustment screw on the gas control clockwise to decrease or counterclockwise to increase the pilot flame.

Ignite Pilot Burner

1. Before lighting the pilot burner, turn the thermostat (if equipped) to its lowest setting. Wait for unburned gas to vent.

NOTE: LP gas is heavier than air and does not vent upward. Smell for LP gas next to the floor. If odor of gas is present, shut off main gas in the gas piping or at the tank. Perform the Gas Leak Test to recheck the connections.

2. Light the pilot burner according to the appliance manufacturer Instructions.

SERVICE

WARNING



**FIRE OR EXPLOSION HAZARD.
CAN CAUSE PROPERTY DAMAGE, SERIOUS INJURY OR DEATH.
PERFORM GAS LEAK TEST ANYTIME WORK IS DONE TO THE SYSTEM.**

Thermocouple or Thermopile Performance

Thermocouples and thermopiles require proper temperature differential between the hot junction (tip) and cold junction (base) to provide satisfactory operation of millivoltage gas controls. Thermocouples and thermopiles perform less effectively when exposed to excessive cold-junction or hot-junction temperatures.

Excessive cold-junction temperatures can be caused by heat radiation from adjacent surfaces or high ambient air temperature. Excessive cold-junction temperatures can be eliminated by shielding the pilot flame or construct a shield to direct secondary air over the pilot burner base.

Excessive hot-junction temperatures can be eliminated by proper flame adjustment. To adjust the pilot flame, see **Adjust Pilot Flame**.

Thermocouple Replacement

When replacing the thermocouple, use only a quick drop-out thermocouple as replacement if originally equipped with this type. Follow instructions in the replacement thermocouple package.

WARNING



FIRE OR EXPLOSION HAZARD.

CAN CAUSE PROPERTY DAMAGE, SEVERE INJURY OR DEATH.

THESE PILOTS MAY USE A QUICK DROP-OUT TYPE THERMOCOUPLE.

REPLACE IT ONLY WITH ANOTHER THERMOCOUPLE OF SAME TYPE.

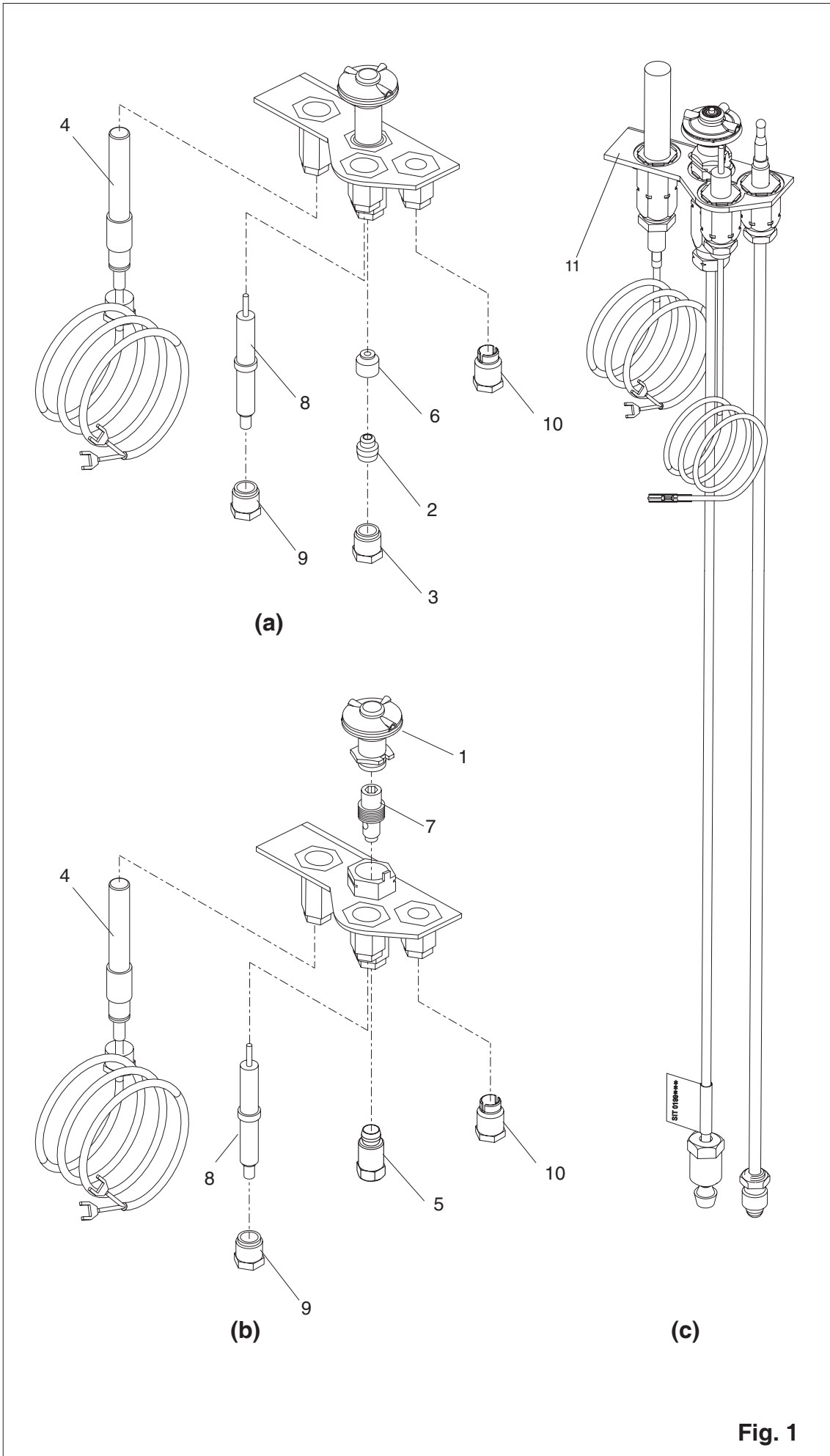


Fig. 1

Los quemadores pilotos serie 190 pueden ser pilotos de caperuza estándares (Fig.1-a) o con la parte superior desmontable (Fig.1-b). Pueden ser utilizados con inyectores específicos, con cualquier tipo de gas. Permiten el montaje de un termopar o electrodo sensor, un generador de milivoltaje (pila termoeléctrica) y una bujía de encendido.

Por su polivalencia y facilidad de instalación, son adecuados para los aparatos a gas de tipo doméstico.

Los quemadores pilotos serie 199 (Fig.1-c) pueden ser pilotos de caperuza estándares o con la parte superior desmontable y montan, de serie, un tubo piloto, termopar o electrodo de detección de llama, pila termoeléctrica y una bujía de encendido.

En la Fig. 1 se muestran algunos de los soportes de montaje disponibles.

DESCRIPCIÓN

Véase Fig. 1

- | | |
|---|--|
| 1. Cabezal piloto con triple llama para modelo con parte superior desmontable | 7. Inyector para modelo con parte superior desmontable |
| 2. Tuerca de oliva para conexión de gas | 8. Bujía de encendido |
| 3. Tuerca para conexión de gas | 9. Tuerca de fijación de la bujía de encendido |
| 4. Pila termoeléctrica (generador de Milivoltaje) | 10. Tuerca de fijación del termopar |
| 5. Racor bicono para tubo piloto para modelo con parte superior desmontable | 11. Quemador piloto serie 199 (preensamblado) |
| 6. Inyector | |

TEMPERATURAS NOMINALES DE LOS COMPONENTES DEL PILOTO

Punta del piloto:	1450°F (787°C)
Punta del Electrodo:	1480°F (804°C)
Soporte de montaje:	575°F (301°C)
Aislador:	900°F (482°C)
Tuerca de fijación para gas y tuerca de oliva preensambladas:	Versión estándar, componentes de latón 302°F (150°C) Alta temperatura, componentes de acero dulce 482°F (250°C)

INSTALACIÓN

Cuando instale este producto...

1. Lea estas instrucciones detenidamente. De no respetarse las instrucciones podría averiarse el producto, o producirse condiciones de riesgo que produzcan lesiones.
2. Controle las especificaciones dadas en las instrucciones y en el producto para asegurarse de que el producto sea adecuado para la aplicación.
3. Asegúrese de que el instalador sea un técnico con conocimientos y experiencia.
4. Al concluir la instalación, utilice estas instrucciones para verificar el funcionamiento del producto.

ATENCIÓN



RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN. PUEDE PROVOCAR DAÑOS A LOS BIENES, LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

ATENCIÓN



PELIGRO DE EMPOBRECIMIENTO DEL OXÍGENO. PUEDE CAUSAR LESIONES O LA MUERTE POR ASFIXIA.

1. **UTILICE ESTE QUEMADOR PILOTO SOLO EN APARATOS CON EVACUACIÓN DE HUMOS.**
2. **UTILICE UN QUEMADOR PILOTO DISEÑADO PARA VÁLVULAS DE GAS SIN VENTILACIÓN EN APARATOS SIN EVACUACIÓN DE HUMOS. VEA LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE.**

Respete estos consejos exactamente

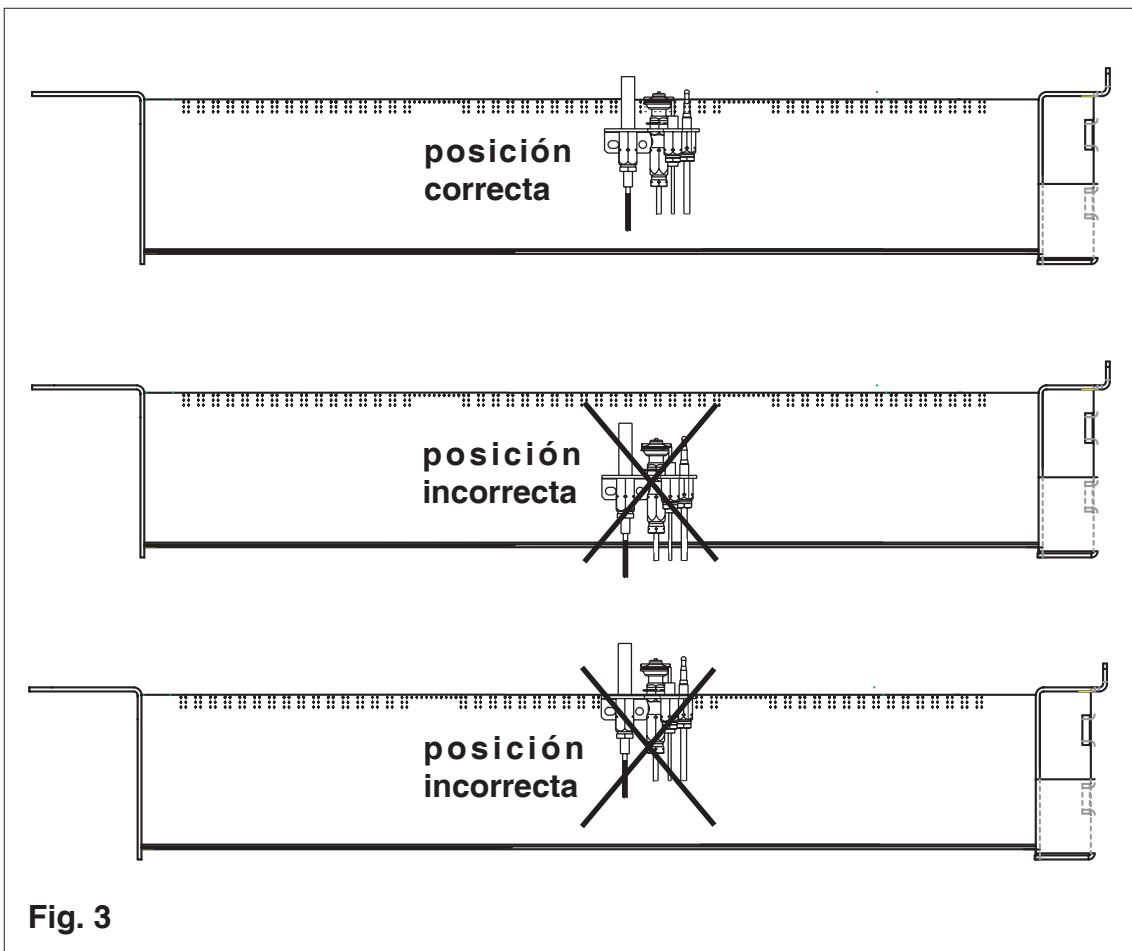
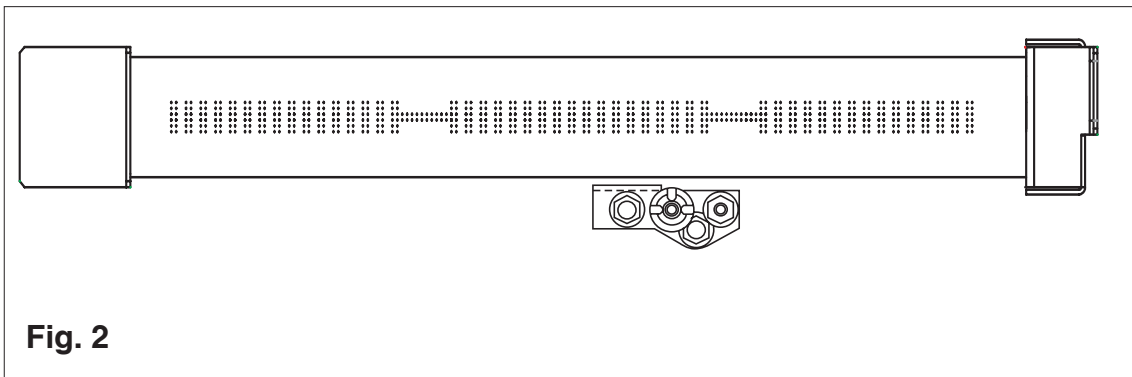
1. Desconecte la alimentación eléctrica antes de la conexión, para evitar el riesgo de electrocución o daños al equipo.
2. Para que no se acumule gas, cierre la alimentación de gas con la válvula de alimentación del aparato antes de comenzar la instalación, y haga la prueba para detectar las fugas de gas después de concluir la instalación.
3. No curve el tubo piloto en la válvula del gas o en el quemador piloto una vez que la tuerca de compresión esté apretada. Podría producirse una pérdida de gas en la conexión.

Respete las instrucciones del fabricante del equipo si estuvieran disponibles; en caso contrario, utilice las instrucciones dadas más abajo.

Posición

1. Sitúe el quemador piloto en una posición en la que sea fácil acceder y hacer la inspección. En su caso, sustituya el quemador piloto con un componente idéntico, y coloque el quemador nuevo en la misma posición y con la misma orientación que el quemador piloto original.
2. Monte el quemador piloto en el quemador principal. Las superficies de montaje podrían curvarse o combarse, cuando el aparato se dilata y contrae durante el funcionamiento. Véase Fig. 2.
3. Monte el quemador piloto de manera que la llama de encendido esté adecuadamente situada con respecto a la llama del quemador principal. Véase Fig. 3.

4. Alimente la llama piloto con aire sin humos de combustión.
5. Controle que las llamas pilotos no toquen las piezas adyacentes. No haga que la llama del quemador principal toque el quemador piloto.

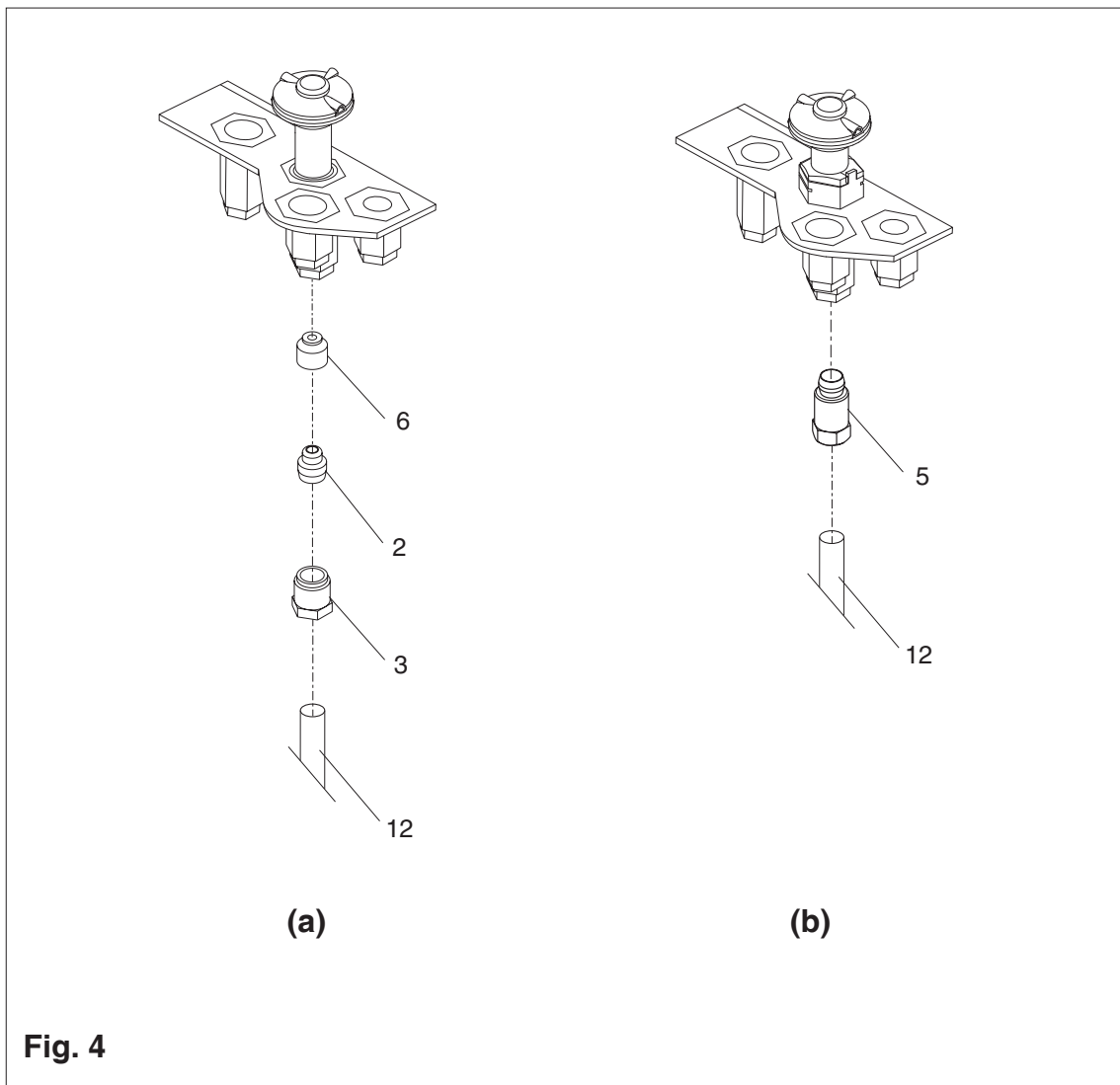


6. Evite que la llama piloto quede expuesta a la caída de detritos que podría afectar la ignición del quemador principal.
7. No exponga la llama piloto a corrientes de aire que muevan la llama piloto lejos de la pila termoeléctrica o del termopar.

Conexión de gas al Piloto para serie 190

Véanse Figs. 4a y 4b.

1. Limpie, elimine las rebabas y conforme con una forma cuadrada el extremo del tubo (12).
2. Con la tuerca de oliva (2), tuerca (3) e inyector (6) en su posición (Fig. 4a y Fig. 4b) o racor bicono del tubo piloto para el modelo con parte superior desmontable (5) en su posición (Fig. 4c), introduzca la tubería en la conexión de gas del piloto hasta el fondo y apriete la tuerca a mano.
3. Sostenga el tubo para que no gire y apriete la tuerca con una llave 13/32" (10 mm) una vuelta más del apriete manual. Par recomendado: 57 lbf in (6.5 N m).



ATENCIÓN



NO UTILICE COMPUESTO SELLADOR DE UNIONES.

NO CURVE EL TUBO CERCA DE LA CONEXIÓN DESPUÉS DE APRETAR, PORQUE PODRÍAN PROVOCARSE PÉRDIDAS DE GAS.

NO EXCEDA EL PAR DE TORSIÓN RECOMENDADO PARA LA TUERCA.

Conexión de gas al piloto para la serie 199

Véase Fig. 5.

El radio mínimo de curvatura R para el tubo piloto no debe ser inferior a 0.59 in (15 mm); se aconseja utilizar una curvadora de tubos.

El radio mínimo de curvatura R para el conductor del termopar no debe ser inferior a 0.59 in (15 mm).

ATENCIÓN



NO CURVE EL TUBO CERCA DE LA CONEXIÓN DESPUÉS DEL APRIETE, PORQUE PODRÍA PRODUCIRSE UNA FUGA DE GAS EN LA CONEXIÓN.

NO CURVE EL TUBO PILOTO POR DEBAJO DEL RADIO MÍNIMO DE CURVATURA RECOMENDADO.

ATENCIÓN



NO CURVE EL CONDUCTOR DEL TERMOPAR POR DEBAJO DEL RADIO MÍNIMO DE CURVATURA RECOMENDADO.

ATENCIÓN



DURANTE LA INSTALACIÓN, TENGA CUIDADO PARA NO PROVOCAR PLIEGUES NI GRIETAS EN LA CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE GAS Y DEL TERMOPAR.

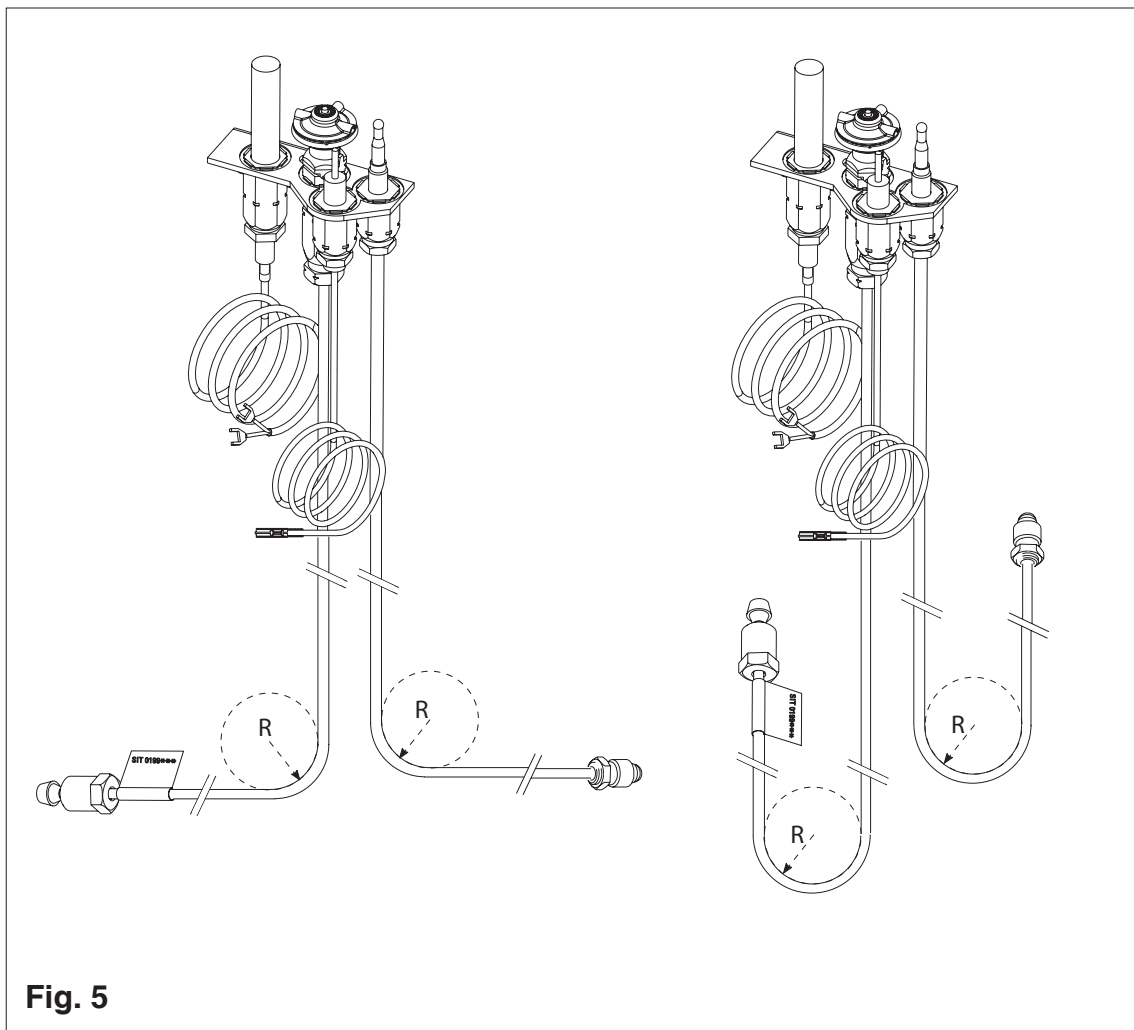
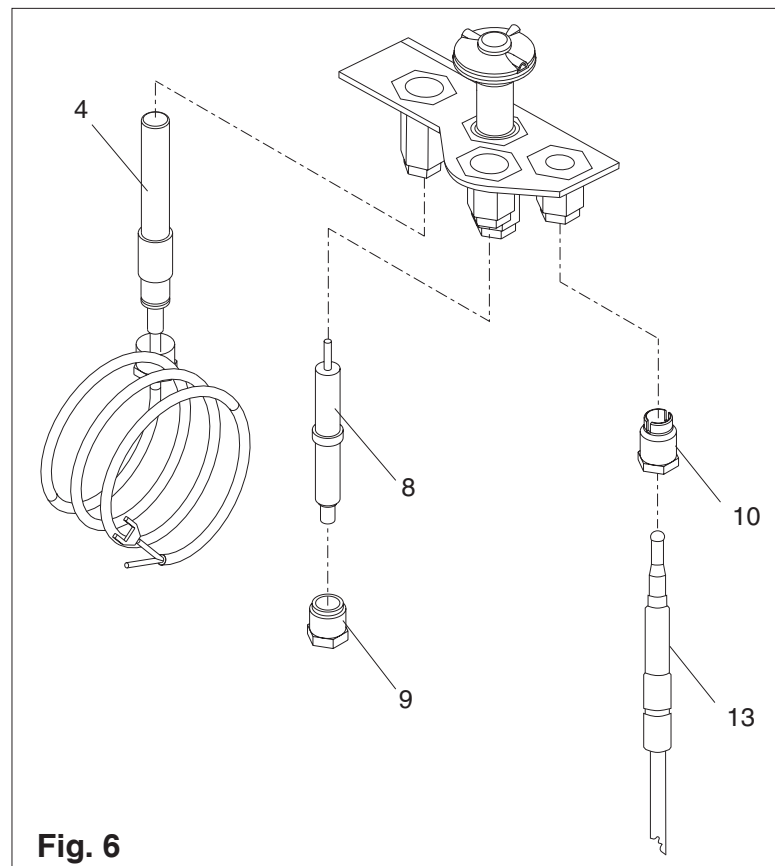


Fig. 5

Montaje del generador de milivoltaje (pila termoeléctrica), bujía de encendido y termopar o sensor de llama

Véase fig. 6.

1. Coloque la pila termoeléctrica (4) en el agujero hexagonal del casquillo a la izquierda del soporte y apriete (algunos grupos pilotos 0.199.700 tienen soportes con los componentes montados en el orden inverso y es probable que estén en el lado derecho) la tuerca con una llave fija de 7/16" (11 mm). Par de torsión recomendado: 35 lbf in (10 Nm).
2. Coloque la bujía de encendido (8) en el agujero hexagonal del casquillo en el centro del soporte y apriete la tuerca (9) con una llave fija de 13/32" (10 mm). Par de torsión recomendado: 35 lbf in (10 Nm). Se aconseja colocar el quemador piloto en el aparato de manera que la bujía quede arriba o en el centro del cabezal del quemador: el espacio de chispa debe ser entre 0.08 in y 0.2 in (2 mm y 5 mm).
3. Coloque el termopar (13) en el agujero hexagonal del casquillo a la derecha (la configuración de algunos soportes está invertida y podría estar a la izquierda) del soporte y apriete la tuerca (10) con una llave fija de 13/32" (10 mm). Par de torsión recomendado: 35 lbf in (10 Nm). Se aconseja colocar el termopar en el aparato de manera que la punta (junta caliente) sea de 0.16 in a 0.32 in (4 mm a 8 mm) en el centro de la llama del cabezal del quemador.



Conexiones eléctricas.

1. Apague la alimentación eléctrica antes de hacer las conexiones eléctricas.
2. El cableado debe respetar la normativa local vigente.
3. Siga las instrucciones dadas por el fabricante del aparato.

TRANSFORMACIÓN DEL TIPO DE GAS

IMPORTANTE



Las figuras siguientes corresponden al termopar, pila termoeléctrica y electrodo de este modelo de quemador piloto. Los procedimientos son iguales para todos los modelos.

Cierre la alimentación de gas del aparato.

Deje que el quemador piloto se enfríe a temperatura ambiente.

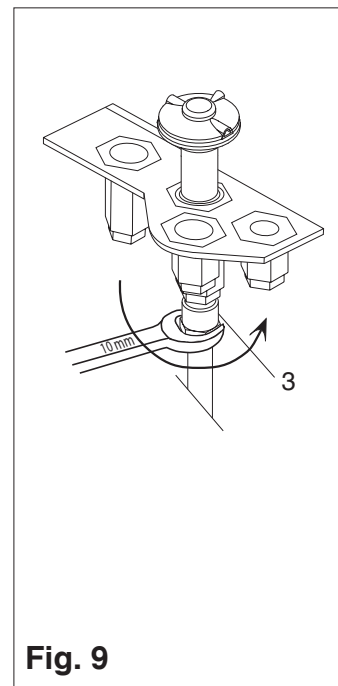
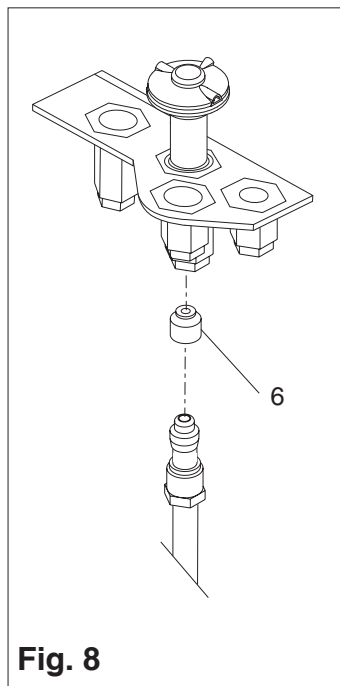
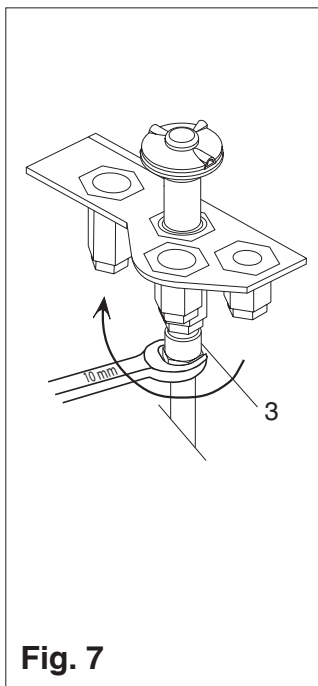
ATENCIÓN



NO TOQUE EL QUEMADOR PILOTO CALIENTE, LE PUEDE PROVOCAR UNA LESIÓN.

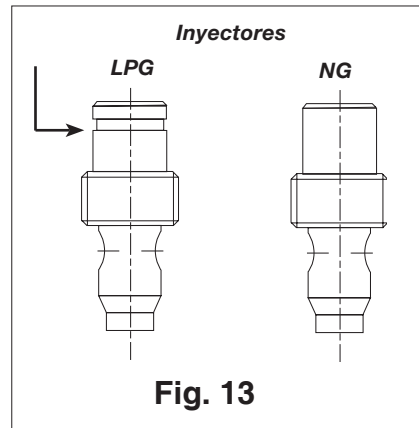
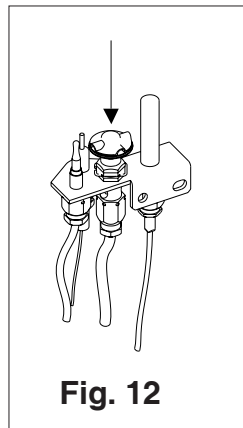
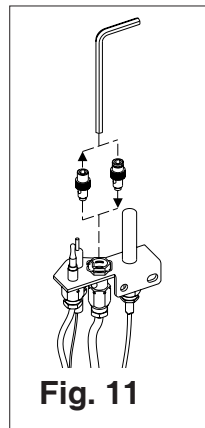
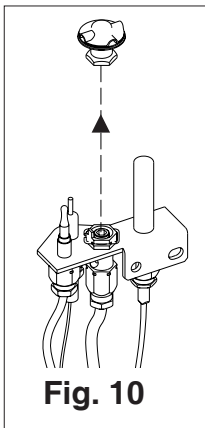
Piloto de caperuza estándar

1. Utilizando una llave fija de 13/32" (10 mm) (el grupo tubo piloto requiere una llave fija de 7/16" (11 mm)), afloje la tuerca (hacia la derecha), tal como muestra la Fig. 7.
2. Quite la conexión y quite el inyector (6), tal como muestra la Fig. 8.
3. Instale el inyector nuevo (6) en su posición, vuelva a instalar la tuerca en la conexión de gas del piloto hasta que toque el fondo y gire hacia la izquierda utilizando una llave fija de 13/32" (10 mm) (el grupo tubo piloto requiere una llave fija de 7/16" (11 mm)), tal como muestra la Fig. 9. Par de torsión recomendado: 57 lbf in (6.5 Nm).




Piloto de caperuza con parte superior desmontable

1. La caperuza del piloto está sostenida en su posición por la presión ejercida por un muelle. Quite la caperuza sacándola directamente del soporte del piloto (fig. 10).
2. Introduzca una llave Allen de 5/32" (4 mm) en la ranura hexagonal del inyector (fig. 11), y gire hacia la derecha para extraer el inyector del asiento.
3. Controle que el inyector nuevo sea adecuado para el aparato. El tamaño del inyector está impreso en su costado, cerca de la parte superior. Los inyectores para gas licuado tienen una ranura mecanizada alrededor de su circunferencia, cerca de la parte superior, mientras que los inyectores para gas natural no tienen esa ranura (fig. 13).
Véanse las instrucciones del fabricante del aparato para escoger el inyector del tamaño adecuado.
4. Introduzca la llave Allen en el extremo del inyector. Entonces instale el inyector en el asiento, y gire el inyector hacia la derecha hasta alcanzar el par de torsión recomendado de 9 lbf in (1.0 Nm).
5. Sustituya la caperuza del piloto alineando la oreja en la base de la caperuza con la ranura en el costado del asiento del piloto, y empuje la caperuza hacia abajo, directamente sobre el soporte del piloto (fig. 12). Para funcionar correctamente, la caperuza debe apoyar formando un ángulo recto con el soporte. Controle que la caperuza esté apoyada correctamente sobre el soporte del piloto.
6. Vuelva a conectar la alimentación de gas al aparato, y encienda el quemador piloto.
Controle que se encienda y funcione correctamente.

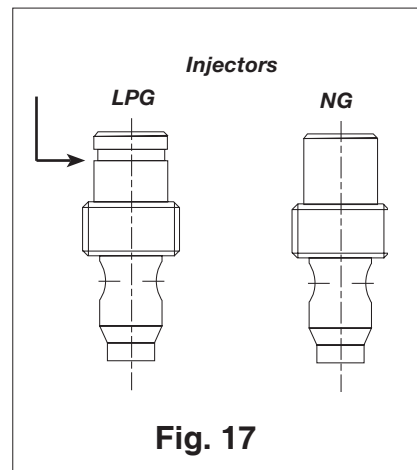
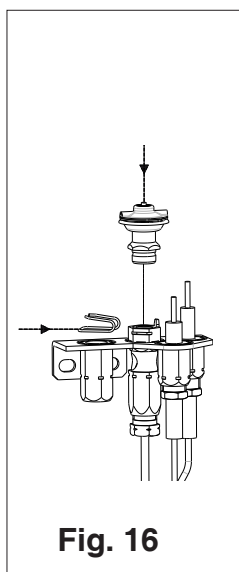
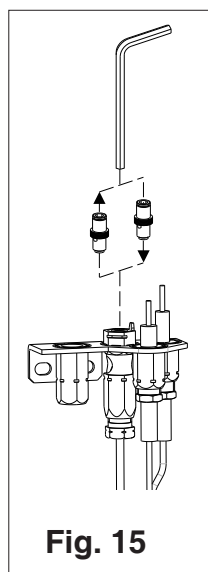
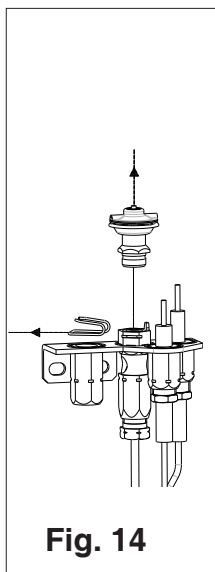


ATENCIÓN

 **RIESGO DE AVERÍA DEL EQUIPO.**
SI LA LLAVE SE COLOCA DE MANERA INCORRECTA SE PODRÍA AVERIAR EL ORIFICIO DEL GAS.
TENGA CUIDADO AL COLOCAR LA LLAVE PARA QUE NO SE CURVE EL INYECTOR.

Piloto de caperuza con parte superior desmontable (versión con muelle especial)

1. La caperuza del piloto está sostenida en su posición por la presión ejercida por un muelle.
Saca primero la muelle, luego quite la caperuza sacándola del soporte del piloto (fig. 14).
2. Introduzca una llave Allen de 5/32" (4 mm) en la ranura hexagonal del inyector (fig. 15), y gire hacia la derecha para extraer el inyector del asiento.
3. Controle que el inyector nuevo sea adecuado para el aparato. El tamaño del inyector está impreso en su costado, cerca de la parte superior. Los inyectores para gas licuado tienen una ranura mecanizada alrededor de su circunferencia, cerca de la parte superior, mientras que los inyectores para gas natural no tienen esa ranura (fig. 17).
Véanse las instrucciones del fabricante del aparato para escoger el inyector del tamaño adecuado.
4. Introduzca la llave Allen en el extremo del inyector. Entonces instale el inyector en el asiento, y gire el inyector hacia la derecha hasta alcanzar el par de torsión recomendado de 9 lbf in (1.0 Nm).
5. Saca sustituya la caperuza del piloto alineando la oreja en la base de la caperuza con la ranura en el costado del asiento del piloto, y empuje la caperuza hacia abajo, directamente sobre el soporte del piloto (fig. 16). Para funcionar correctamente, la caperuza debe apoyar formando un ángulo recto con el soporte.
Luego reemplazar la muelle, presionando en su asiento (fig.16).
Controle que la caperuza esté apoyada correctamente sobre el soporte del piloto y que la muelle está insertada correctamente en su asiento.
6. Vuelva a conectar la alimentación de gas al aparato, y encienda el quemador piloto.



ATENCIÓN



**RIESGO DE AVERÍA DEL EQUIPO.
SI LA LLAVE SE COLOCA DE MANERA INCORRECTA SE PODRÍA AVERIAR EL ORIFICIO DEL GAS.
TENGA CUIDADO AL COLOCAR LA LLAVE PARA QUE NO SE CURVE EL INYECTOR.**

PUESTA EN MARCHA Y CONTROL

Haga la prueba de la fuga de gas

ATENCIÓN



**RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN.
PUEDE CAUSAR DAÑOS A LOS BIENES, LESIONES GRAVES O LA MUERTE.
CONTROLE LAS FUGAS DE GAS UTILIZANDO UNA SOLUCIÓN DE JABÓN Y
AGUA CADA VEZ QUE TRABAJE CON UNA INSTALACIÓN DE GAS.**

1. Controle que la alimentación de gas esté abierta en la válvula de gas del aparato.
2. Pase un pincel sobre las conexiones de los tubos aguas arriba del quemador piloto con una solución de jabón y agua. Las burbujas indican una fuga de gas.
3. Si detectara una fuga, apriete las conexiones de los tubos.
4. Aléjese del quemador principal mientras se enciende para evitar heridas provocadas por fugas ocultas que podrían provocar el retorno de llama en la cámara de combustión. Encienda el quemador principal.
5. Con el quemador principal en funcionamiento, pase una solución de jabón y agua sobre las uniones de los tubos (incluidos los adaptadores) y sobre la entrada y salida del gas.
6. Si encuentra otras fugas, apriete las conexiones de las tuberías.
7. Sustituya la pieza si no puede detener la pérdida.

Regulación de la Llama Piloto

La llama piloto debe envolver 3/8 in a 1/2 in (10 mm a 13 mm) de la punta del termopar o de la pila termoeléctrica.

Para regular la llama del piloto gire el tornillo de regulación del piloto en el controlador de gas: hacia la derecha, para disminuir la llama piloto, y hacia la izquierda para aumentarla.

Encendido del Quemador Piloto

1. Antes de encender el quemador piloto, gire el termostato (en su caso) hasta su punto de regulación más bajo. Espere a que se elimine el gas no quemado.

NOTA: El gas licuado es más pesado que el aire y no sube. El olor del gas licuado se siente cerca del suelo. Si hay olor a gas, cierre la alimentación principal del gas en la tubería o en el depósito. Haga la prueba de control de fugas para probar de nuevo las conexiones.

2. Encienda el quemador piloto según las instrucciones del fabricante del aparato.

MANTENIMIENTO

ATENCIÓN



**RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN.
PUEDE CAUSAR DAÑOS A LOS BIENES, LESIONES GRAVES O LA MUERTE.
HAGA LA PRUEBA DE LA PÉRDIDA DE GAS CADA VEZ QUE HAGA UN
TRABAJO EN LA INSTALACIÓN.**

Funcionamiento del Termopar o Pila termoeléctrica

Los termopares o pilas termoeléctricas requieren un diferencial adecuado de temperatura entre la junta caliente (punta) y junta fría (base) para procurar un funcionamiento satisfactorio de los controles de gas de milivoltaje. Los termopares o pilas termoeléctricas no funcionan muy eficientemente cuando están expuestos a temperaturas excesivas de junta fría y de junta caliente. Una temperatura de junta fría excesiva puede ser causada por la radiación del calor desde

superficies adyacentes o una temperatura ambiente alta. Una temperatura de junta fría excesiva puede ser eliminada protegiendo la llama piloto o construyendo un escudo para dirigir el aire secundario a la base del quemador piloto.

Las temperaturas excesivas de junta caliente pueden eliminarse con una regulación correcta de la llama. Para regular la llama piloto, véase **Regulación de la Llama Piloto**.

Sustitución del Termopar

Cuando sustituya el termopar, utilice un termopar de respuesta rápida puesto que, originariamente, está equipado con este tipo de termopar. Siga las instrucciones indicadas en el paquete del termopar de repuesto.

ATENCIÓN



RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN.

PUEDA PROVOCAR DAÑOS A LOS BIENES, LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

ESTOS PILOTOS MONTAN UN TERMOPAR DE RESPUESTA RÁPIDA.

PARA LA SUSTITUCIÓN, UTILICE SOLAMENTE UN TERMOPAR DEL MISMO TIPO.

