

## PLIDCO® SHEAR+PLUG®

**Plugs Off High Pressure, High Temp, High Flow Rate Lines Without Interrupting Service**

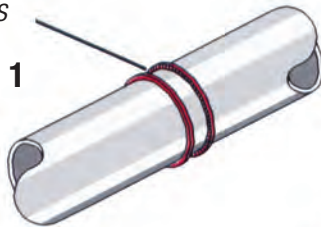
The PLIDCO® Shear+Plug, offers a safe and reliable way to isolate a system for repairs or valve insertion. Until now, such projects required shutdown of the plant or an entire system unless an operative valve could be used. There has been no safe, positive plug-off technique, because existing seals could not withstand high-pressure and high temperature. The PLIDCO® Shear+Plug solves the problem by providing positive metal-to-metal contact with a channel to hold injected sealant.

The Shear+Plug is available in pipe sizes .75" through 18" and are designed using ASME Section VIII, Division 1. Systems for handling higher pressures, higher temperatures and larger sizes can be specially designed and manufactured as custom applications.

A double-acting hydraulic cylinder accomplishes the shear through and positions the blind plate. No shell cutter is used to enter the pipe. The coupon is pushed into a receptacle housing for easy retrieval.

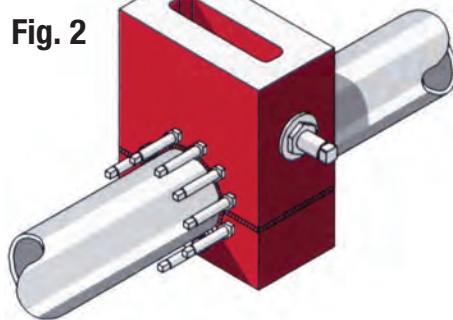
REINFORCING RINGS

Fig. 1



PIPE HOLDING ASSEMBLY

Fig. 2



SHEAR BLADE

Fig. 3

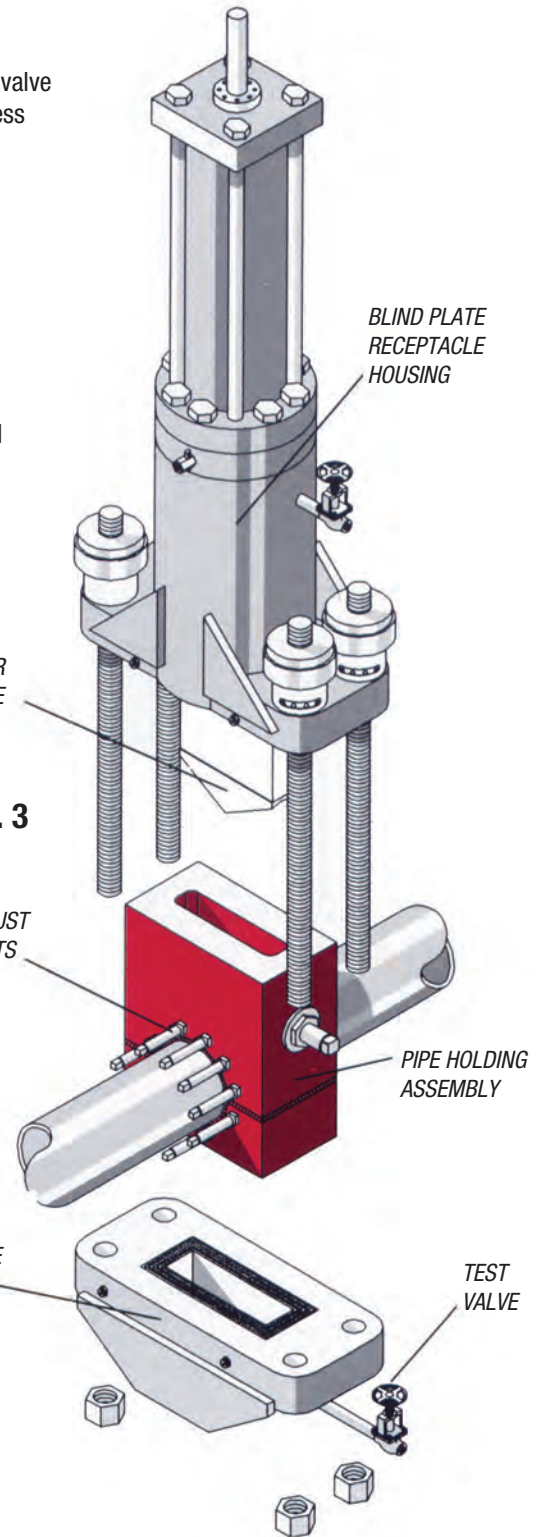
THRUST BOLTS

BLIND PLATE RECEPTACLE HOUSING

PIPE HOLDING ASSEMBLY

COUPON RECEPTACLE HOUSING

TEST VALVE



**Step 1** – Pipe is ultrasonically tested.

**Step 2** – Pipe reinforcing rings are positioned on the pipe, straddling the area to be plugged, and welded in place (Fig.1).

**Step 3** – The pipe holding assembly is placed in position on the pipe, and secured by welding (Fig.2) on any pipe axis.

**Step 4** – Pipe notching equipment is positioned on the pipe holding assembly. Notching can be safely accomplished because axial loads on pipe are transferred through the pipe holding assembly.



Scan for detailed animation, or go to <https://plidco.com/pipeline-repair-products/hot-tapping-line-stop/shear-plug>

**Step 5** – Assembly of the PLIDCO® Shear+Plug is completed by positioning the blind plate housing and coupon receptacle housing on the pipe holding assembly (Fig. 3). Nuts on the through-bolts are securely tightened and the complete assembly is pressure tested.

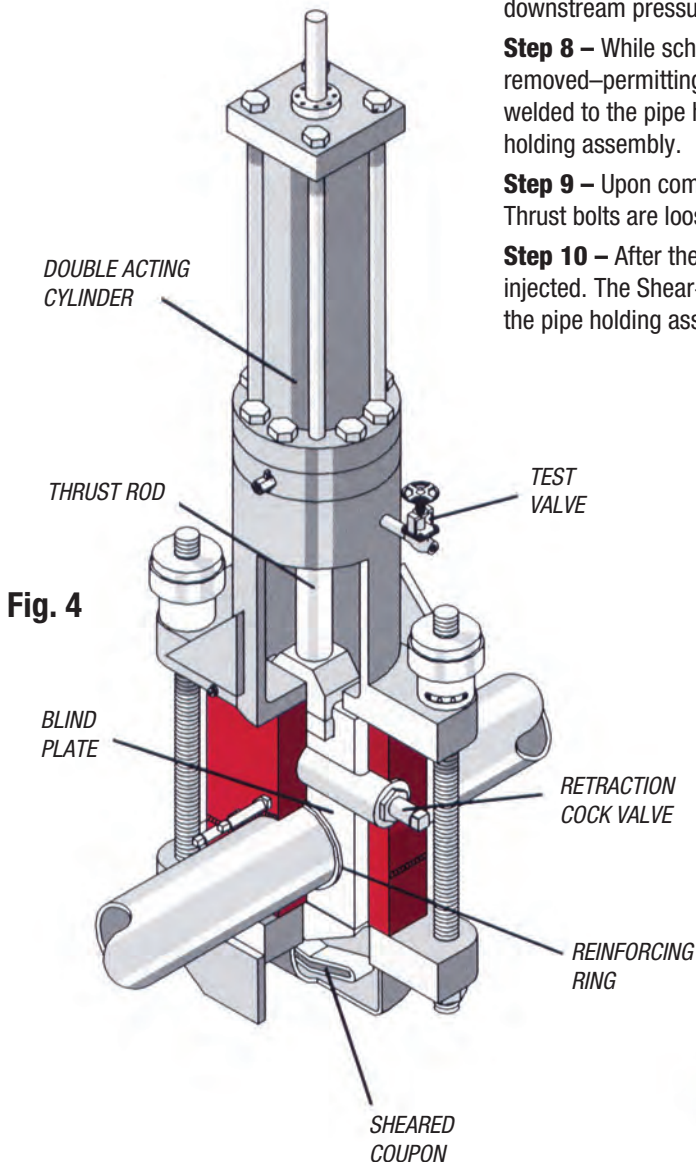
**Step 6** – The hydraulic cylinder is actuated, thrusting the shear blade through the pipe and pushing the coupon into the coupon receptacle housing, allowing retrieval of the entire coupon (Fig. 4).

**Step 7** – The blind plate is indexed into seal position and then the thrust bolts on the downstream side are tightened. This pushes the blind plate against the housing wall causing metal to metal contact and then sealant is injected into the channel. The test valve is opened to release downstream pressure and to make sure the plug-off is complete.

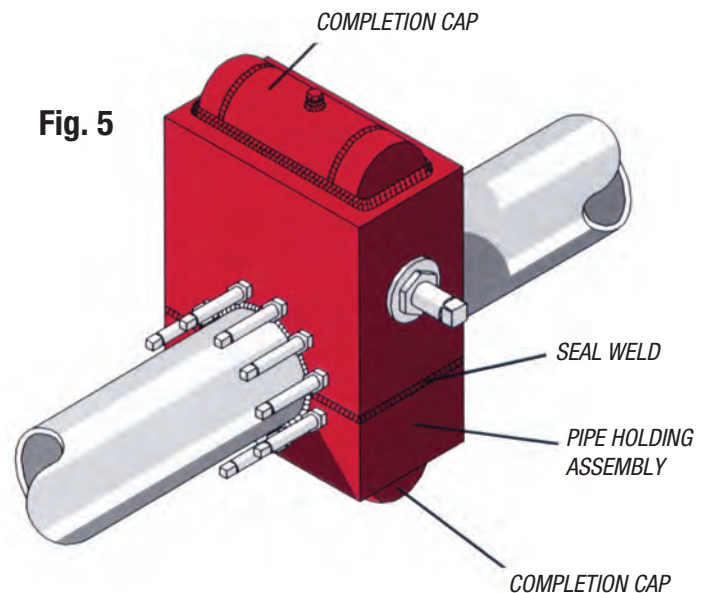
**Step 8** – While scheduled work is in progress, the coupon receptacle housing is removed—permitting retrieval of the coupon and shear blade. The first completion cap is welded to the pipe holding assembly, between the coupon receptacle housing and the pipe holding assembly.

**Step 9** – Upon completion of scheduled work, the pipeline can be put back on stream. Thrust bolts are loosened; the blind plate is retracted into its receptacle housing.

**Step 10** – After the blind plate is retracted, the retraction cock valve is closed and sealant is injected. The Shear+Plug is then disassembled and the second completion cap is welded to the pipe holding assembly. (Fig. 5).



## COMPLETED INSTALLATION



## PLIDCO® SHEAR+PLUG®

**Obtura líneas de alta presión, alta temperatura y alto caudal sin interrumpir el servicio**

El obturador PLIDCO® Shear+Plug, ofrece una forma segura y fiable de aislar un sistema para reparar o insertar una válvula. Hasta ahora, tales proyectos requerían la parada de la planta o de todo el sistema a menos que se pudiera utilizar una válvula operativa. No ha habido ninguna técnica de obturación positiva y segura, porque los sellos existentes no podían soportar la alta presión y la alta temperatura. El obturador PLIDCO® Shear+Plug resuelve el problema proporcionando un contacto positivo de metal con un canal para mantener el sellador inyectado.

El obturador Shear+Plug está disponible en diámetros de tubería de 0.75" a 18" y está diseñado según lo dispuesto en la Sección VIII, División 1 de la ASME. Sistemas para manejar presiones más altas, temperaturas más elevadas y diámetros más grandes pueden ser especialmente diseñados y fabricados como aplicaciones a la medida.

Un cilindro hidráulico de doble acción realiza el cizallamiento y posiciona la placa ciega. No se utiliza ningún cortador de carcasa para entrar en el tubo. El testigo se introduce en un receptáculo para facilitar su recuperación.

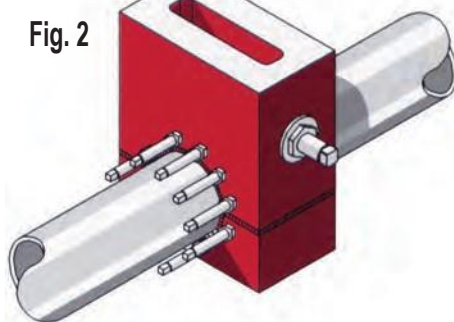
ANILLOS DE REFUERZO

Fig. 1



CONJUNTO DE SUJECIÓN DEL TUBO

Fig. 2



CIZALLA

Fig. 3

PERNOS DE EMPUJE

ALOJAMIENTO DEL RECEPTÁCULO DE LA PLACA CIEGA

CONJUNTO DE SUJECIÓN DEL TUBO

ALOJAMIENTO DEL RECEPTÁCULO DEL TESTIGO

VÁLVULA DE PRUEBA

Paso 1 - El tubo se somete a una prueba de ultrasonidos.

Paso 2 - Se colocan los anillos de refuerzo del tubo, a horcajadas sobre la zona a obturar, y se sueldan en su lugar (Fig.1).

Paso 3 - El conjunto de sujeción del tubo se coloca en posición sobre el tubo, y se fija mediante soldadura (Fig.2) en cualquier eje del tubo.

Paso 4 - El equipo de entallado de tubos se coloca en el conjunto de sujeción del tubo. El entallado puede realizarse de manera segura ya que las cargas axiales sobre el tubo se transfieren a través del conjunto de sujeción del tubo.



Escanee para ver la animación detallada, o vaya a <https://plidco.com/pipeline-repair-products/hot-tapping-line-stop/shear-plug>

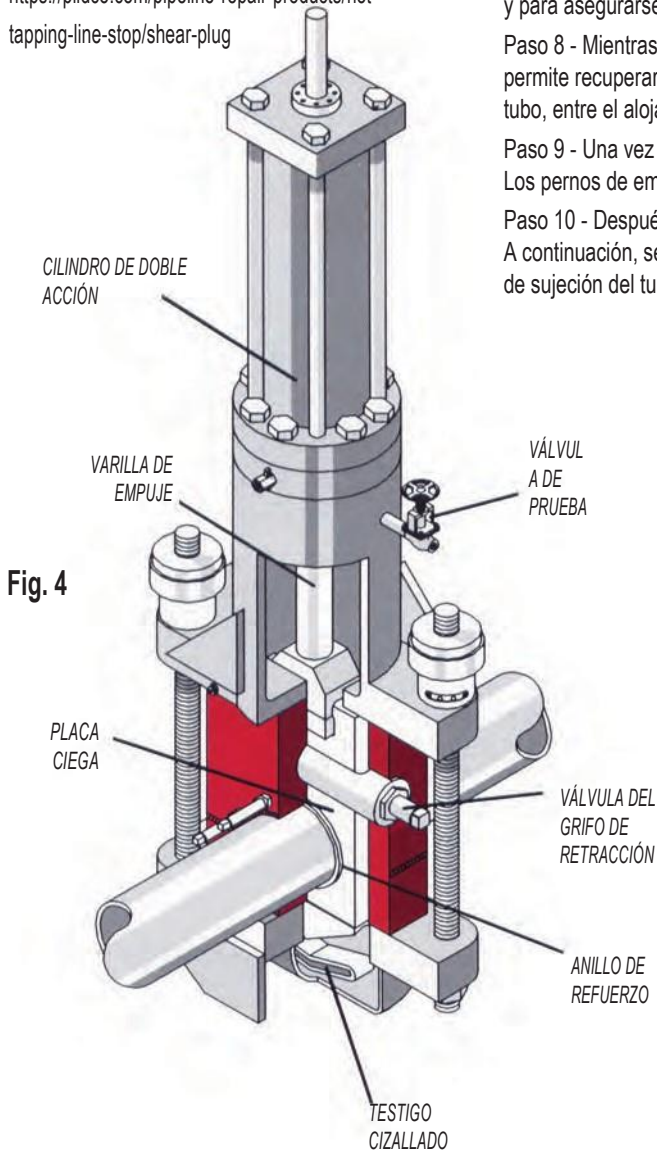


Fig. 4

Paso 5 - El montaje del obturador "PLIDCO® Shear+Plug" se completa colocando el alojamiento de la placa ciega y el alojamiento del receptáculo de testigos en el conjunto de sujeción del tubo (Fig. 3).

Las tuercas de los pernos pasantes se aprietan firmemente y el conjunto se somete a una prueba de presión.

Paso 6 - El cilindro hidráulico se acciona, lo cual empuja la cizalla a través del tubo y empuja el testigo al alojamiento del receptáculo del testigo, lo que permite recuperar todo el testigo (Fig. 4).

Paso 7 - La placa ciega se indexa en la posición de sellado y luego se aprietan los pernos de empuje en el lado corriente abajo. Esto empuja la placa ciega contra la pared del alojamiento causando un contacto de metal a metal y luego se inyecta sellador en el canal. La válvula de prueba se abre para liberar la presión corriente abajo y para asegurarse de que la obturación sea completa.

Paso 8 - Mientras se realiza el trabajo programado, se retira el alojamiento del receptáculo del testigo, lo que permite recuperar el testigo y la cizalla. La primera tapa de terminación se suelda al conjunto de sujeción del tubo, entre el alojamiento del receptáculo del testigo y el conjunto de sujeción del tubo.

Paso 9 - Una vez finalizados los trabajos programados, la tubería puede volver a ponerse en funcionamiento. Los pernos de empuje se aflojan; la placa ciega se retrae dentro de su alojamiento del receptáculo.

Paso 10 - Después de retraer la placa ciega, se cierra la válvula del grifo de retracción y se inyecta el sellador. A continuación, se desmonta el obturador "Shear+Plug" y se suelda la segunda tapa de terminación al conjunto de sujeción del tubo. (Fig. 5).

## INSTALACIÓN COMPLETADA

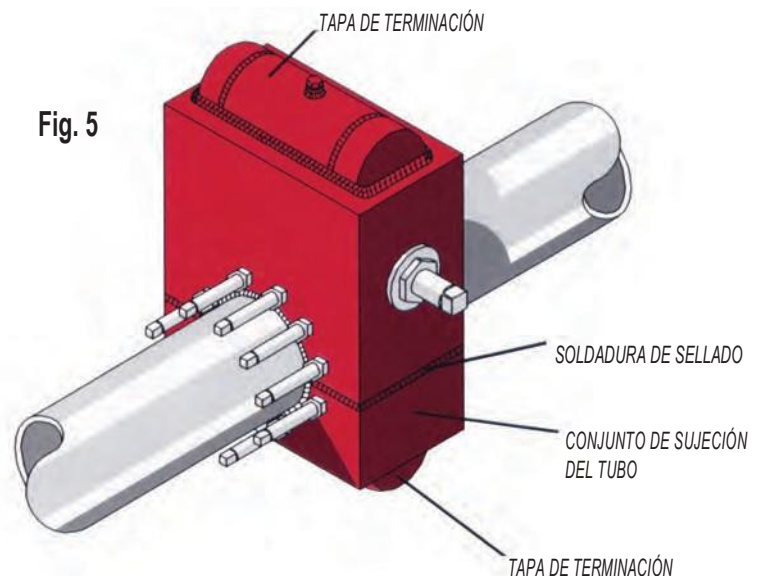


Fig. 5