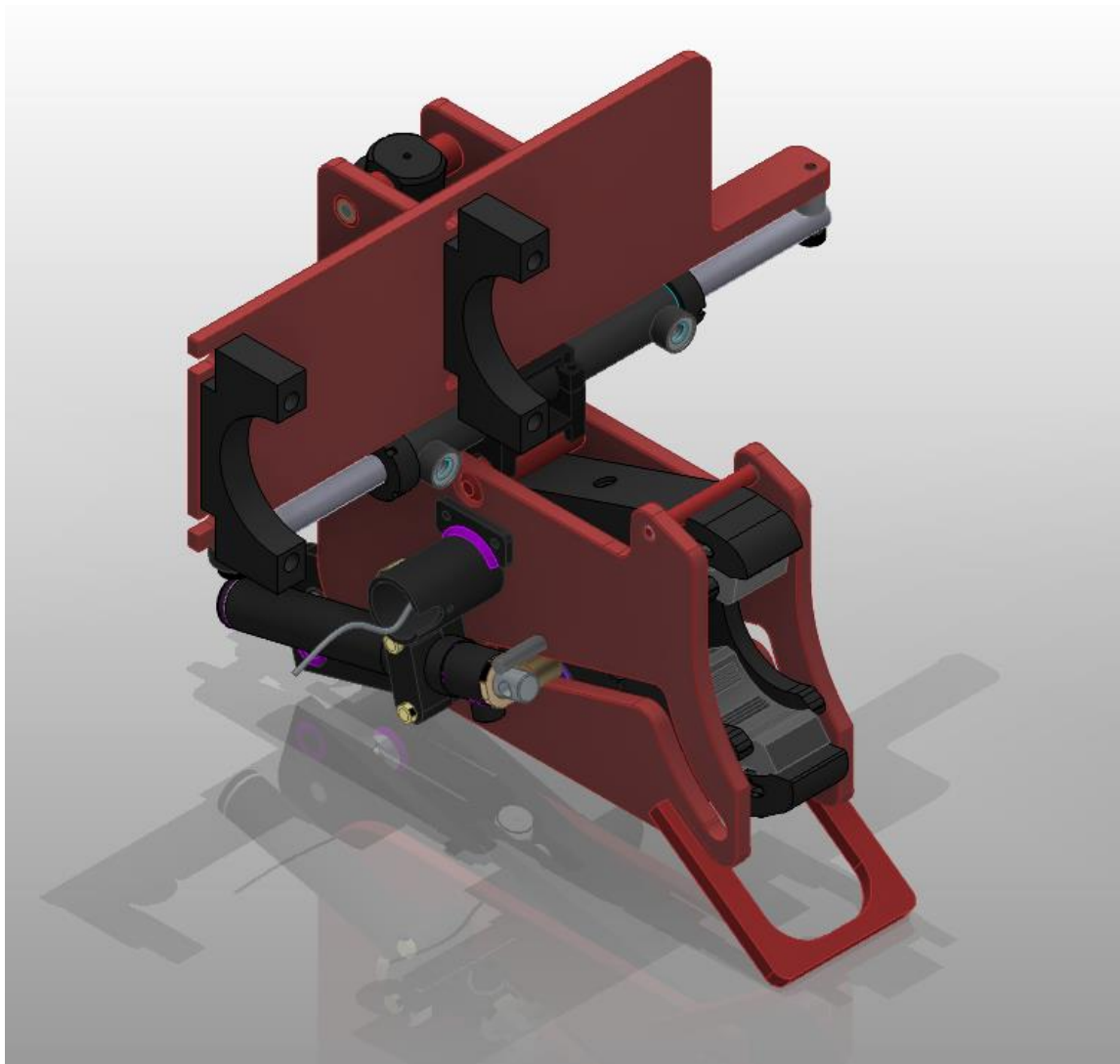


Hydraulic Breakout

MANUAL DE OPERACIÓN E INSTALACIÓN



Contenido

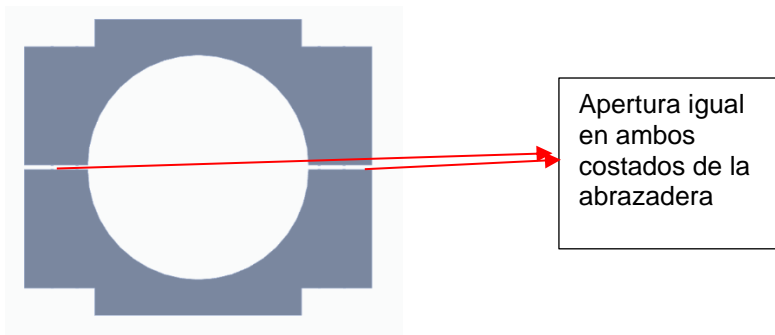
INSTALACIÓN.....	3
INSTALACION HIDRAULICA.....	4
CONTROLES OPERATIVOS.....	10
BAJAR-SUBIR.....	11
REGRESO A CERO.....	11
INICIO.....	11
NEUTRO.....	11
GIRO IZQUIERDA Y DERECHA.....	11
ENTORNO VIGILANCIA DE FALLAS.....	11
VIGILANTE DE PROCESO.....	12
Operación inicial.....	12
DESMONTAJE Y MONTAJE.....	13
INSERTOS DE MORDAZAS.....	13
PLACAS DE CENTRADO.....	14
SOLENOIDES VALVULAS HIDRAULICAS.....	15

INSTALACIÓN

La unidad Breakout llegará como dos componentes principales, la llave y el panel de control, como se muestra en la Figura 2. La llave y la consola deberán instalarse en la perforadora y las mangueras hidráulicas y conectores eléctricos conectados al conjunto del panel de control.

Para la Instalación de la maquina en el taladro tener presente.

1. Las media lunas de montaje deben estar alineadas y deben tener una apertura simétrica, **Figura 2**



2. Preste atención para que la maquina no se estrelle contra el taladro ni los racores hidráulicos.

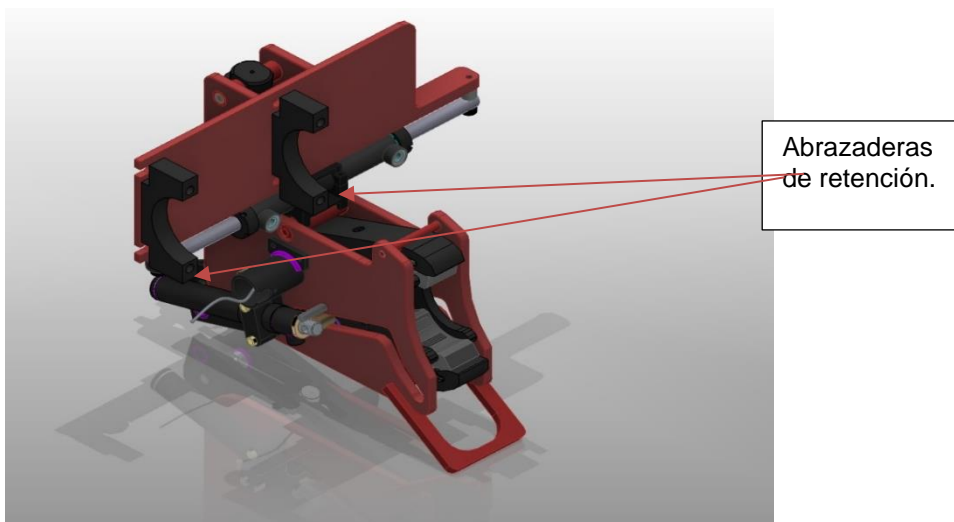


Figura 1. Abrazadera de retención.

INSTALACION HIDRAULICA

Para la instalación hidráulica que se compone de la consola de mando y llave de torque se debe tener presente que estas conexiones se encuentran en la parte frontal de la consola la cual tiene conexiones hidráulicas con terminación en jic la mayoría en 9/16" JIC, como se indica en la **figura 2**.

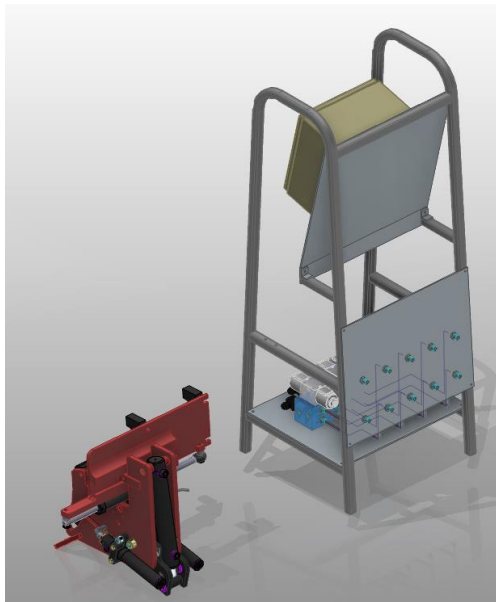


Figura 2. Conjunto Llave y Consola de mando

Para la conexión hidráulica de la llave a la consola de mando debe realizar el siguiente procedimiento:

1. Conecte las mangueras hidráulicas según sus marcas a la consola de mando ubicando cada punto de conexión dispuesto en el panel de conexión. Figura 4 y Figura 5



Figura 3. Marcación de mangueras por línea.



Figura 4. Conexión sensor de posición.

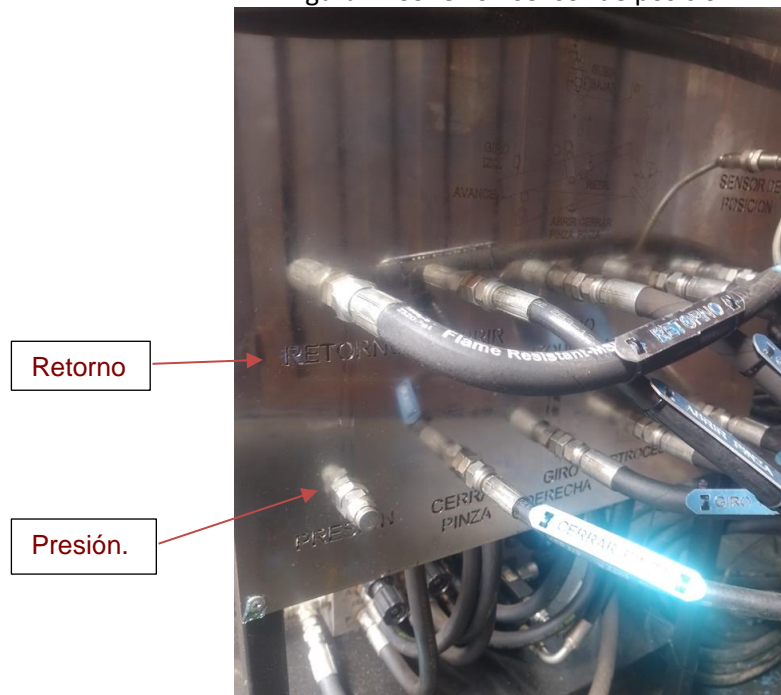


Figura 5. Conexión hidráulica de retorno y presión.

2. Conecte el sensor a la placa Figura 4.
3. Conecte la manguera de presión y tanque a el panel Figura 5, la manguera de retorno de la maquina conéctela a la tapa de llenado del tanque, amárrela muy bien para evitar derrames.
Nota: esta conexión provisional se hace para evitar sobre presión en el drenó lo cual ocasiona fallas de movimiento.
4. Encienda en motor de la bomba y verifique fugas en el sistema hidráulico.
5. Pruebe si hay presión en la maquina para ello, puede pulsar el overay de la válvula como se muestra en la figura 6.



Presión total
Presión entre
3000 PSI y 4000
PSI
4mm Ø debe ser
en la válvula de
vente como se
designa en el
cable de conexión
eléctrica

Figura 6. Venteo verificación de presión en el sistema hidráulico.

6. Luego de verificar presión general debemos visualizar el sensor de home para ello debemos energizar la consola a **12 VDC** disponiendo de los cables de conexión de la siguiente manera: **Blanco 12VDC, Negro 0VDC** como se indica en la **figura 7**.



Figura 7. Cable de Alimentación, con banda roja cable señal positiva, cable negro señal negativa.

7. Cuando se energiza, se espera un tiempo de unos 3-5 seg y se genera un pantallazo como el de la **figura 8**. **Debe ingresar el usuario USUARIO 3 y CONTRASEÑA 1698**.

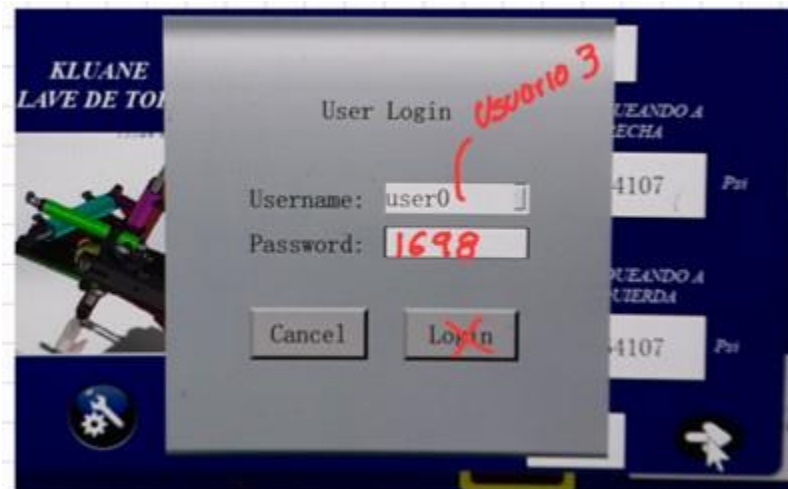
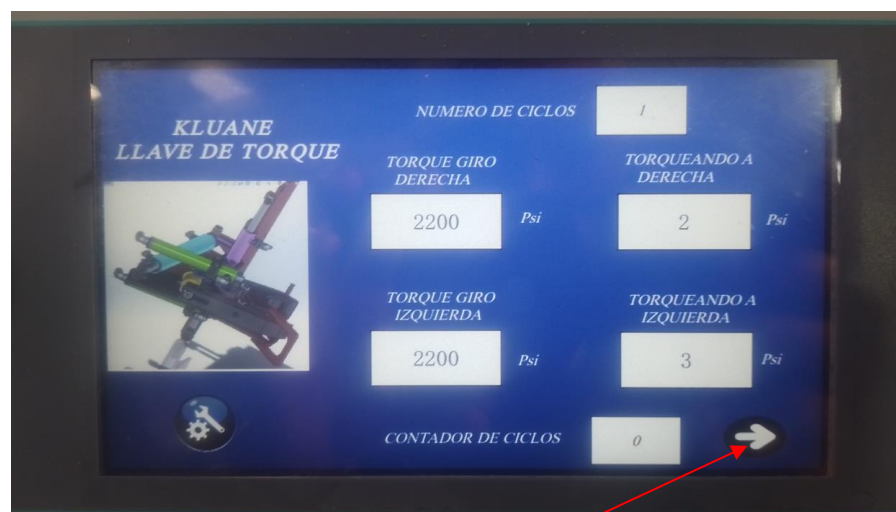


Figura 8. User login

8. Cuando el cuadro de dialogo de usuario y contraseña desaparece oprima sobre el icono de avanzar



Comando para seguir a la siguiente pantalla.

Figura 9. Comando de avance entre pantallas

9. Verifique que el icono de home (SENSOR DE POSICION) se encuentre activo ver Figura 9.

SENSOR DE
POSICION ACTIVO



Figura 9. Verificación SENSOR DE HOME

NOTA. PONGA EN NEUTRO Y PULSE RETORNO A HOME. LAS CASILLAS QUE SE INDICAN EN LA IMAGEN Y QUE SE ENCUENTRAN A UN COSTADO DE LOS PULSADORES ROJOS INDICAN LA PRESION DE CIERRE Y APERTURA DE LA PINZA; PRESION DE RETROCESO Y AVANCE.

10. Realice movimientos en modo manual, pero tenga presente:
 - a. Pulse CS para avanzar los cilindros de posición, hágalo a pulsos lentamente hasta que se apague el icono del sensor.
 - b. Accione “giro a derecha” lentamente.
 - c. Pulse cierre de pinza.
 - d. Pulse “giro izquierdo” hasta que el retorne por completo.
 - e. Abra la pinza verifique que abrió.
 - f. Pulse CE por pulsos y retorne los cilindros superiores, el cilindro de torque debe estar completamente adentro si no pulse giro izquierdo y siga retornando los cilindros superiores. Estas son las condiciones de rutina. Si tiene dudas mejor retorne con inicio.

CONTROLES OPERATIVOS

El panel de control se compone de una pantalla HMI, cuatro pulsadores normalmente abiertos, un selector de tipo muletilla de tres posiciones, un pulsador de emergencia normalmente cerrado y un piloto de energizado. Ver Figura 10.

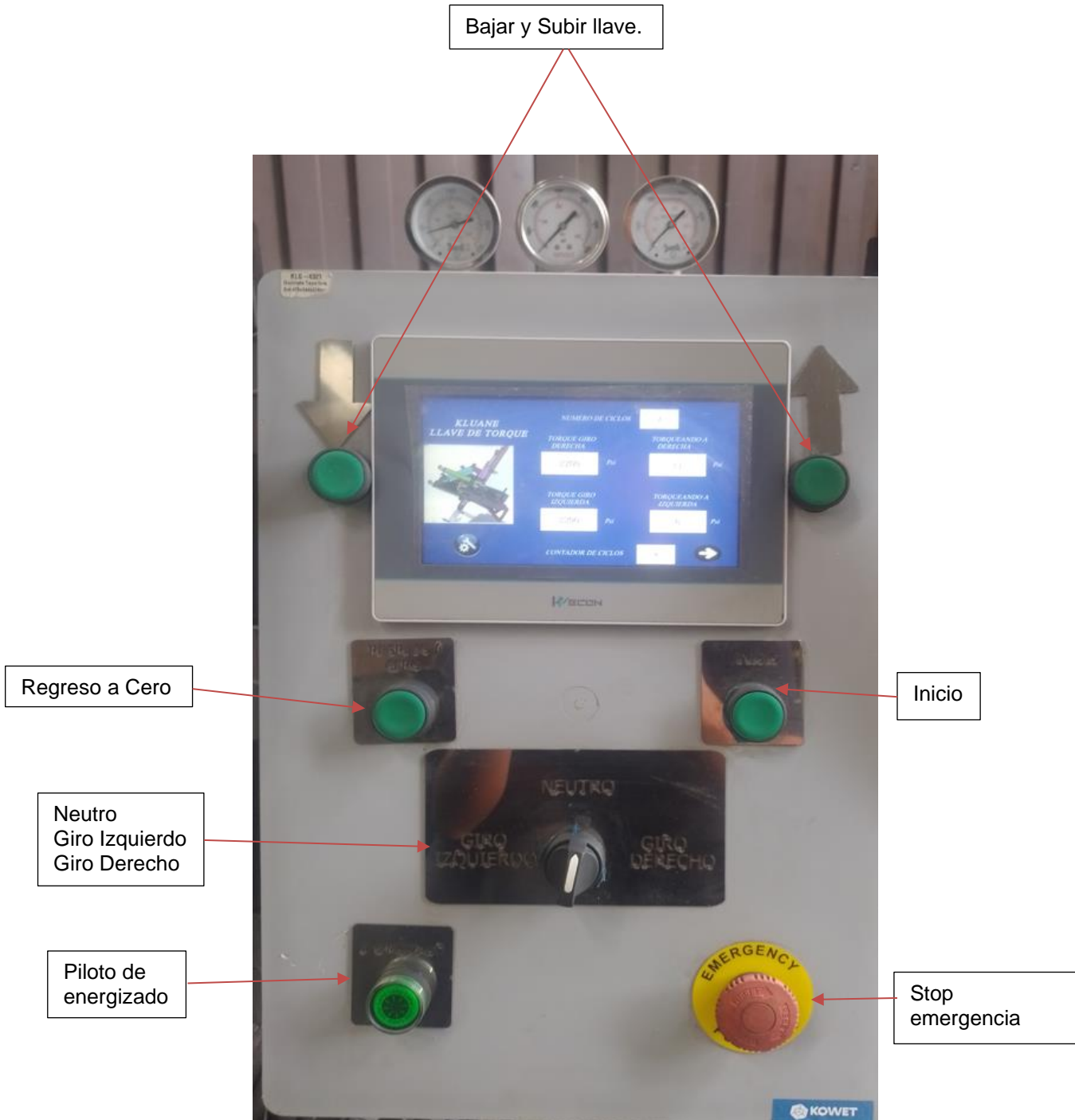


Figura 10. Mando de control BREAKOUT

BAJAR-SUBIR: Estos pulsadores permitirán subir o bajar la llave, en modo manual mientras el selector de 3 posiciones se encuentre en la posición NEUTRO.

REGRESO A CERO: Este pulsador, retorna a posición cero la llave así este en cualquier posición, es decir si por error la llave queda haciendo medio giro y se desea retornar nuevamente se debe poner el selector en posición neutro y se oprime REGRESO A CERO.

INICIO: Se da inicio a la operación de la BREAKOUT a partir de los datos ingresados en la pantalla como el numero de ciclos a realizar.

NEUTRO: Habilita la función de hacer home o subir y bajar la llave, esta opción habilita el modo manual.

GIRO IZQUIERDA Y DERECHA: En esta opción la llave se va a habilitar para que realice giros en modo manual, para retornar nuevamente a la operación se debe dejar la mulletilla en neutro y se oprime el pulsador de regreso a cero, de esta manera la llave estará lista para un nuevo ciclo completo.

ENTORNO VIGILANCIA DE FALLAS

En este entorno Figura 11, se puede tener vigilancia sobre dos de las principales variables por las que puede tener falla la breakout, falla en la presión de todo el sistema se puede presentar que la llave no apriete o que los cilindros no salgan y se queden en la mitad del recorrido esto se debe a falta de presión, también falla en el sensor si este pierde referencia la llave no podrá realizar la operación pues es necesario inclusive para poner en puesta a cero la llave.



Figura 11. Fallas

VIGILANTE DE PROCESO

En este entorno Figura 12, se tiene vigilancia de todo el proceso de la breakout.



Figura 12. Vigilante de proceso.

OPERACIÓN INICIAL

Esta es la secuencia de operación de puesta en marcha que debe llevarse a cabo cuando se instala por primera vez la Breakout. Durante este procedimiento, asegúrese de que el tanque hidráulico permanezca lleno y que todo el personal operativo adicional esté a una distancia segura.

1. Asegúrese de que haya un tubo de perforación instalado en la cabeza de perforación y que pueda girar libremente.
2. Asegúrese de que las mordazas y las placas de centrado sean las correctas para el tamaño de la del tubo que se encuentra en la cabeza de perforación.
3. Asegúrese de que el botón de parada de emergencia de la breakout esté liberado.
4. Asegúrese que el selector se encuentre en la posición neutro.
5. Determine la altura a la cual desea posicionar la llave para que se pueda dar inicio a todo el proceso.
6. Pulse en la opción de numero de ciclos en el recuadro blanco y digite la cantidad de ciclos que desea que la breakout realice en operación. (Todo esto se debe realizar en la pantalla directamente).
7. Oprima el pulsador de regreso a cero para dejar la llave en posición inicial de arranque.
8. Oprima el pulsador de INICIO para que el proceso inicie.
9. El proceso automáticamente dará inicio solo hay que esperar que los ciclos que se ingresaron terminen y de esta forma regrese nuevamente a la posición inicial para nuevamente realizar el mismo procedimiento.

NOTA: SI POR ALGUN MOTIVO SE PULSA EL BOTON DE EMERGENCIA Y LA PINZA QUEDA EN UNA POSICION DIFERENTE A LA INICIAL, SE DEBE ASEGURAR QUE EL SELECTOR SE ENCUENTRE EN LA POSICION DE NEUTRO Y SE DEBE PULSAR EL BOTON DE REGRESO A CERO DE ESTA FORMA SE ASEGURA QUE LA LLAVE QUEDA NUEVAMENTE LISTA PARA DAR INICIO.

DESMONTAJE Y MONTAJE

La siguiente sección describe los pasos de desmontaje y montaje de los principales componentes reparables de la BREAKOUT.

INSERTOS DE MORDAZAS

Los diversos insertos de mordaza se utilizan para permitir que la BREAKOUT funcione en diferentes diámetros de tubería de perforación en este caso para tubería NTW figura 11.

Cuando no se instala ningún inserto, las mordazas principales están diseñadas para operar con varilla PTW.



Figura 11. Mordazas de montaje

1. Avance manualmente con CE, hágalo pulso por pulso muy lentamente, pero esta vez sin tubo en el taladro para poder sacar los pines elásticos cámbielas y retorne.



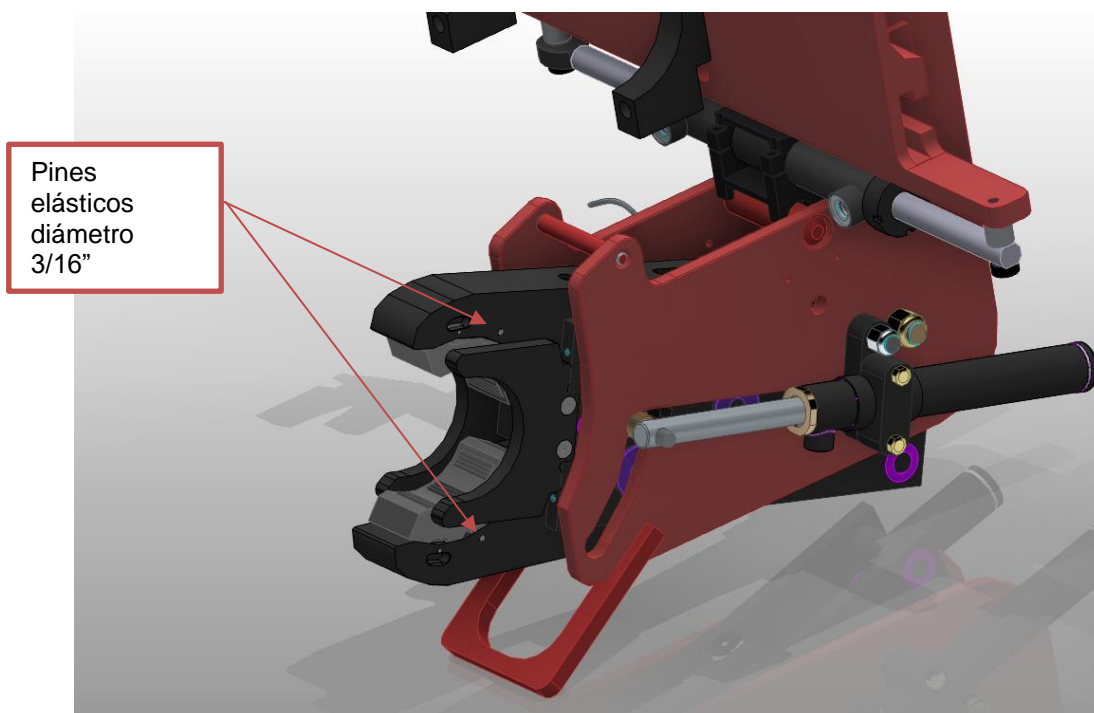


Figura 12. Cambio de mordazas.

2. Retorne con home.

PLACAS DE CENTRADO

Las placas de centrado se utilizan para centrar las mordazas de LA BREAKOUT durante el funcionamiento figura 13. El tamaño de la placa de centrado debe corresponder con el tamaño del inserto de mordaza. El tamaño de la placa de centrado y del inserto de la mordaza debe coincidir con el tamaño de la tubería que se está utilizando.

1. Para retirar las placas de centrado, lleve la pinza hasta la posición como se indica en la figura 13, desde la pantalla de modo manual.
2. Asegúrese que la consola de control tiene el paro de emergencia y que todas las fuentes de energía están apagadas y/o desconectadas.
3. Retire la placa de centrado retirando los tornillos cabeza avellan figura 13, con una llave Bristol.
4. Antes de realizar el montaje asegúrese que la placa de montaje no tenga ningún golpe que afecte la instalación.
5. Luego coloque la placa de montaje y realice el procedimiento en orden inverso al desmontaje.
6. Para finalizar energice el sistema y gire el stop para dar inicio a la operación recuerde que en modo manual se debe oprimir el botón de girar y luego retrocede los cilindros.

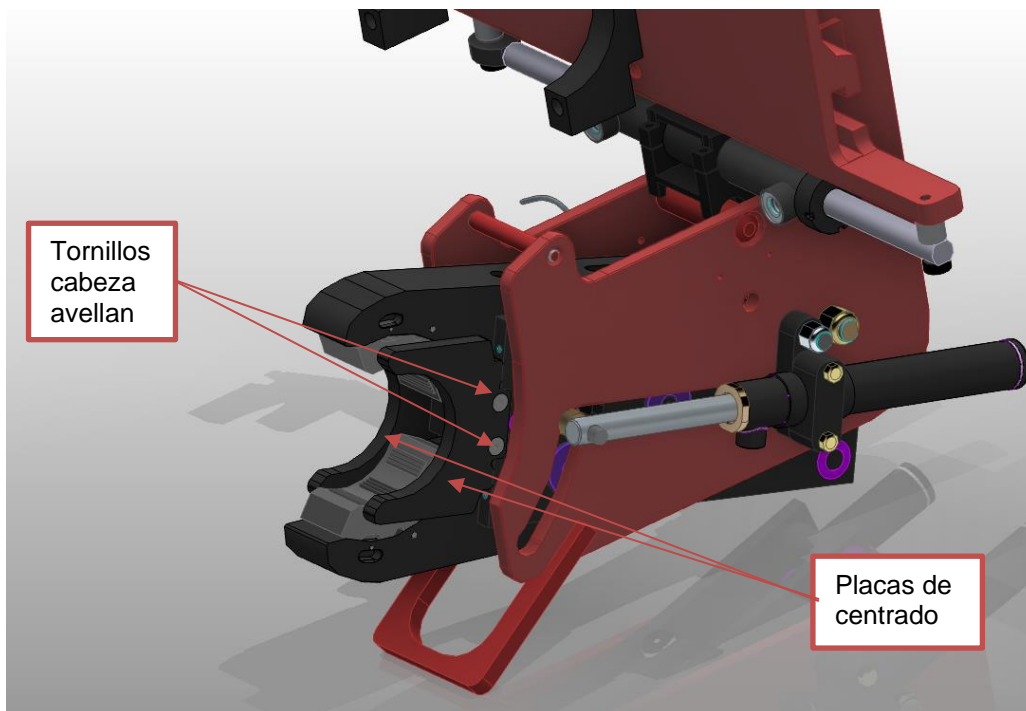


Figura 13. Placas de centrado

SOLENOIDES VALVULAS HIDRAULICAS

Las válvulas se utilizan para controlar todas las acciones del sistema de la BREAKOUT. En el sistema se utilizan varias válvulas.

Las siguientes instrucciones son para quitar e instalar las válvulas accionadas por bobina.

1. Asegúrese de que el motor esté apagado y que se haya liberado toda la presión hidráulica del sistema.
2. Desconecte la alimentación eléctrica del panel de control de la BREAKOUT.
3. Desconecte el mazo de cables de la bobina, como se muestra en la Figura 14.
3. Retire la válvula. Contener todas las fugas de aceite del sistema.
9. Instale la válvula. Apriete a 35-40 lb-ft
11. Conectar el conector eléctrico de la bobina
12. Conecte la energía eléctrica al panel Rompe-varillas
13. Reinicie el motor y pruebe el funcionamiento

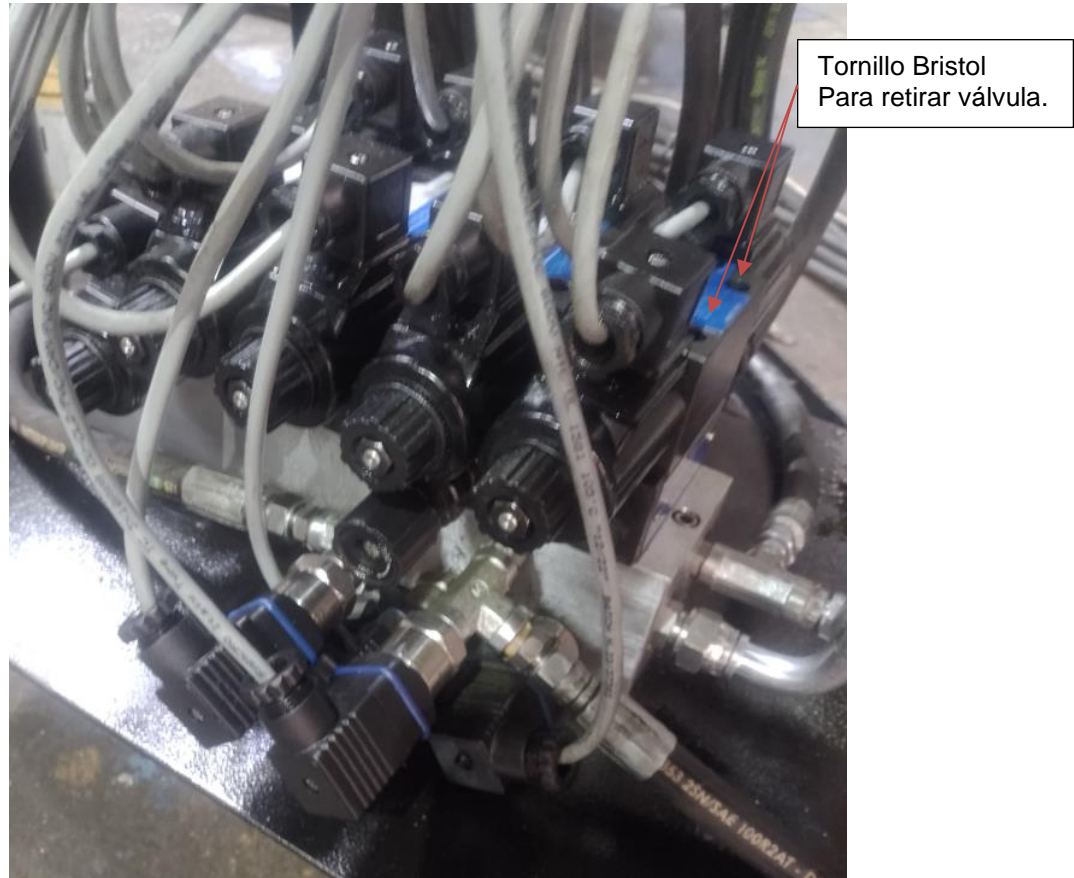


Figura 15. Válvulas de accionamiento.