

***BIENVENIDOS***

**Programa de Capacitación  
en Herramientas Críticas**

**Quvika**  
OTEC

**FINNING** **CAT**

# CILINDROS HIDRAULICOS (PORTA POWER)



El presente procedimiento tiene como objetivo establecer los lineamientos para la correcta identificación de los peligros, evaluación y control de riesgos necesarios para realizar la tarea, de tal manera que permita minimizar el riesgo de daño al personal, propiedad y al medio ambiente.

## **ALCANCE**

Este procedimiento aplica a todo personal técnico de que realiza tareas dentro de las instalaciones en el área correspondiente.

## **DEFINICIONES**

La Bomba Hidráulica manual se utiliza para la transmisión de fuerza hidráulica para levantar o mover objetos pesados. El operador aplica una fuerza manual a la palanca de la bomba, lo que genera presión en el fluido hidráulico. Esta presión se transmite a través de una manguera o cilindro hidráulico, que a su vez aplica una fuerza mayor a un objeto.

**Gerente / Sub Gerente.**

- Aprobar el presente procedimiento.
- Velar que se conozca y se cumpla con este procedimiento.
- Brindar los recursos para que se desarrolle adecuadamente la tarea.

**SUPERVISOR**

- Difundir entre los trabajadores el presente procedimiento.
- Verificar, revisar y corroborar que el personal haya entendido el procedimiento.
- Gestionar el suministro de los recursos para la ejecución de esta actividad.
- Verificar que los controles establecidos en el presente procedimiento sean implementados antes de ejecutar la actividad.
- Paralizar las operaciones o labores cada vez que se identifique actos/condiciones que pudieran genera un incidente al momento de realizar la actividad.
- Se debe verificar que se retomen las actividades hasta que las observaciones reportadas hayan sido subsanadas y controladas.

## RESPONSABILIDAD

### Técnico Mecánico

- Conocer y cumplir el presente procedimiento.
- Reportar al supervisor de inmediato cualquier acto o condición subestándar que pudiera generar un incidente al momento de ejecutar la actividad.

La herramienta **Porto Power** es una herramienta hidráulica versátil y potente utilizada en la industria automotriz y otros campos como la minería para enderezar, levantar y reparar piezas componentes bastidores y otros elementos.

## **CARACTERÍSTICAS Y USOS**

### **Accesorios variados:**

- Incluye una amplia gama de accesorios para diferentes aplicaciones, como cabezales de diferentes formas, pistones, tubos de extensión, etc.

### **Sistema hidráulico:**

- Utiliza una bomba hidráulica para generar fuerza y desplazar el cilindro, permitiendo así la manipulación de objetos pesados.

## BENEFICIOS

**Fácil manejo:** Diseñado para facilitar su uso y manejo por parte de profesionales.

**Eficiencia:** Permite realizar tareas de reparación de forma eficiente y rápida.

**Versatilidad:** Con sus diferentes accesorios y sistemas hidráulicos. Además se adapta a una amplia variedad de aplicaciones.

### *Ejemplo de aplicaciones:*

**Desabolladura de carrocerías:** Permite corregir abolladuras y deformaciones en la carrocería.

**Reparación de chasis y bastidores:** Corrige desalineaciones y deformaciones en el chasis.

**Levantamiento de maquinarias y otros:** Se utiliza para facilitar la reparación de vehículos.

Por ejemplo: el cambio de llantas o la reparación de la suspensión.

## 1. CURSO CONDICIONANTE

**SOLO** personal que ha APROBADO la capacitación “BOMBAS HIDRÁULICAS MANUALES” y curso de “HIDRÁULICA BÁSICA” podrá hacer uso de esta herramienta.

## 2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ESPECÍFICO

1. Casco
2. Overol de Trabajo reflectante o chaleco geólogo
3. Protector respiratorio
4. Lentes de Seguridad
5. Protección auricular
6. Protector o careta faciales
7. Guantes
8. Zapatos de seguridad



## 3-REQUERIMIENTOS

---

### 3.1. OPERACIÓN

Esta herramienta se ha desarrollado para trabajos con grandes presiones. Por lo tanto, es necesario mantener todos los controles de seguridad implementados de manera efectiva y permanente durante TODA la ejecución del trabajo, dentro de los controles esta herramienta tiene instaladas etiquetas atención y advertencia de forma visible, las cuales no deben ser removidas bajo ningún caso.

Las herramientas Bombas Hidráulicas Manuales (Porta Power) han sido diseñadas teniendo en cuenta los factores de seguridad, Por lo cual es preciso utilizarlas respetando unas prácticas seguras, a saber:

- a) Antes de usar la herramienta nueva, familiarícese con todos sus accesorios y con su funcionamiento. (Solo deben ser utilizadas por operador capacitados y autorizados), cumpliendo con los estándares del sitio.
- b) Previo a comenzar cualquier trabajo, realice el Análisis de Seguridad del Trabajo, check list de pre-uso de la herramienta y adicionalmente la aplicación de las herramientas preventivas definidas por el sitio, asegúrese que las áreas se encuentran seguras para realizar su trabajo.
- c) Utilice los equipos de protección personal, que se le han entregado para evitar lesiones al desempeñar su trabajo con el uso de esta herramienta. (Se debe usar mínimamente: Casco, lentes de seguridad, zapatos de seguridad, guantes de seguridad, chaleco reflectante, buzo reflectante tipo piloto, protección auditiva, etc.). Además de los EPP específicos definidos por el sitio.
- d) Solo se permite el uso de herramientas que sean de Finning y que estén controladas por la normativa de seguridad de la empresa. (Código de colores, inspección periódica, que tengan las instrucciones de uso disponibles y que esté funcionando correctamente). No use herramientas o equipos que no presten seguridad.
- e) En el caso de herramientas ajenas a Finning, (empresas contratistas y proveedores de servicio, herramientas arrendadas), antes de ingresarlas a las instalaciones de Finning, estas deben ser previamente inspeccionadas y habilitadas por el área contratante del servicio. (Aplica el mismo control operativo a las herramientas de Finning). No se permite el ingreso de herramientas propias o particulares.

- g) Informe de todos los incidentes al Supervisor inmediatamente, Independiente del potencial y si es con o sin intercambio de energía. En caso de existir algún herido, proporcione inmediatamente la atención adecuada de acuerdo a los planes de emergencias definidos por el sitio.
- h) Mantenga un buen orden y limpieza en su área, en todo momento.
- i) Observe y respete toda la señalización de Seguridad.
- j) Es nuestra responsabilidad detener cualquier trabajo que no reúne las condiciones de seguridad necesarias y corregirlas para hacerlo seguro.
- k) Manténgase alejado de las cargas soportadas por sistemas hidráulicos. Cuando un cilindro se utiliza como dispositivo para levantar carga, nunca debería usarse como dispositivo para sostener carga. Después de que la carga haya sido levantada o descendida, debe bloquearse siempre en forma mecánica.
- l) Para evitar lesiones personales, mantenga las manos y los pies alejados del cilindro y pieza de trabajo durante la operación.

- m) No sobrepase el valor nominal del equipo. Nunca intente levantar una carga que pese más de la capacidad del cilindro. Consulte el manual del fabricante.
- n) No deje caer objetos pesados sobre la manguera. Un impacto directo puede causar daños internos a las hebras de alambre de la manguera.
- o) No levante el equipo hidráulico por las mangueras o acopladores giratorios. Use el mango de transporte u otros medios para transportarla con seguridad.
- p) No manipule mangueras bajo presión. El aceite que escape bajo presión puede penetrar la piel y causar lesiones graves.
- q) Use cilindros hidráulicos únicamente en sistemas acoplados. Nunca use un cilindro si los acopladores no están conectados.
- r) Asegúrese que el equipo sea antes de levantar la carga. El cilindro debe colocarse sobre una superficie plana capaz de soportar la carga.

- s) Evite las situaciones en las cuales las cargas no estén directamente centradas sobre el émbolo del cilindro. Las cargas descentradas producen un esfuerzo considerable sobre los cilindros y los émbolos.
- t) Siempre acarree la bomba tomándola del asa. Si la acarrea de la manguera puede dañar la manguera y/o la bomba.

### **3.2. INSTALACION**

#### **3.2.1. Conexión de la bomba**

Enrosque la manguera en la salida de la bomba. Ponga 1 1/2 vueltas de cinta de teflón (o sellador de hilos adecuado) en los racores de la manguera.

Instale un manómetro en línea desde la bomba para mayor seguridad y mejor control.

Conecte la(s) manguera(s) a su cilindro o herramienta.

Para cilindros de simple efecto, conecte una manguera de la bomba al cilindro. Para cilindros de doble efecto, conecte dos mangueras. Conecte una manguera de la conexión de presión de la bomba a la conexión de presión del cilindro. Conecte otra manguera de la conexión de retracción de la bomba a la conexión de retracción del cilindro.

### **3.3. FUNCIONAMIENTO**

#### **3.3.1. Antes de usar la bomba**

Revise todos los racores y conexiones del sistema para asegurar que estén apretados y sin fugas.

Revise el nivel de aceite en el depósito antes de hacer funcionar la bomba. Consulte en manual del fabricante del equipo.

**NUNCA** añada extensiones o herramientas no certificadas a la palanca de la bomba. Esto puede afectar el funcionamiento de la bomba, daño en su estructuras o generar incidentes.

En ciertas situaciones la palanca de la bomba puede dar un "contragolpe". Siempre mantenga el cuerpo a un lado de la bomba, lejos de la línea de fuego de fuerza de la palanca.

Para reducir el esfuerzo de la palanca a alta presión, acciónela en tramos cortos. Se obtiene máxima fuerza en los últimos 5 grados de la carrera.

#### **3.3.2. Utilización de bombas de dos velocidades**

Estas bombas proporcionan un caudal de 2 etapas. Sin carga, la bomba funciona en la primera etapa de caudal alto. Cuando se hace contacto con la carga, la bomba automáticamente cambia a la segunda etapa para aumentar la presión. Después que la bomba cambie, se necesita hacer menos esfuerzo para bombear. Consulte el manual de fabricante para verificar especificaciones técnicas del modelo de Bombas Hidráulicas Manuales (Porta Power) a utilizar.

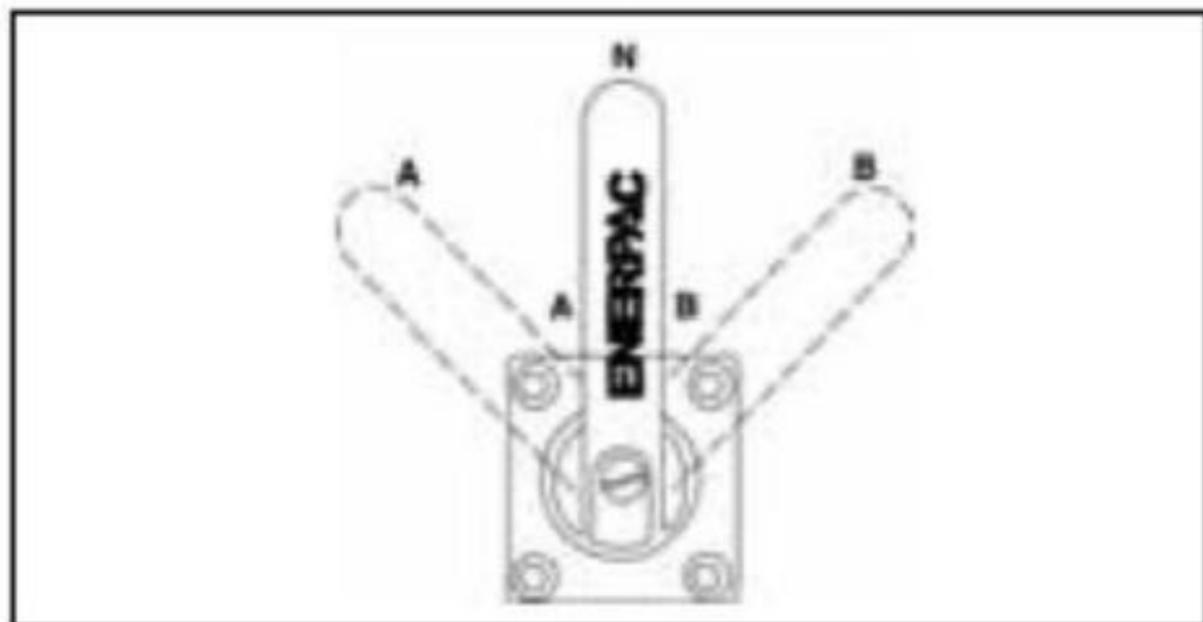


Figura 8a

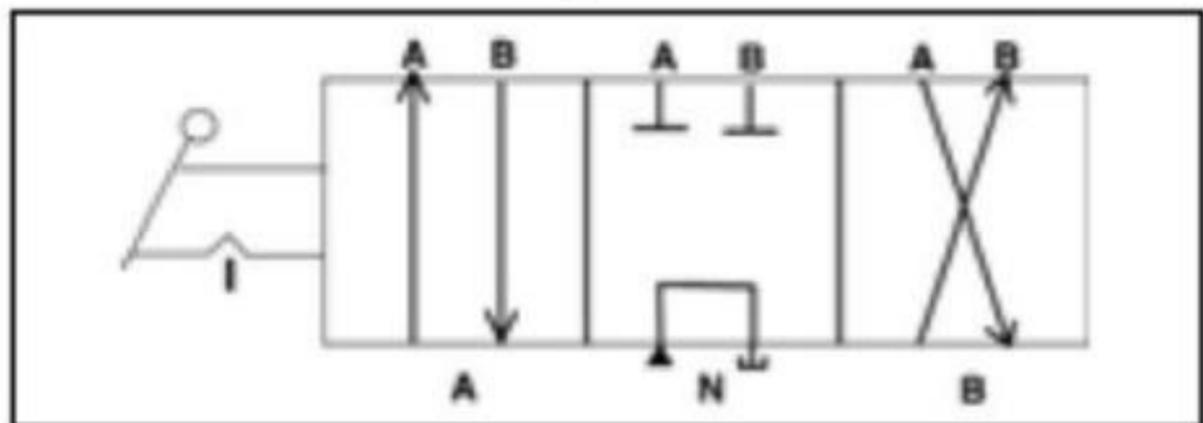


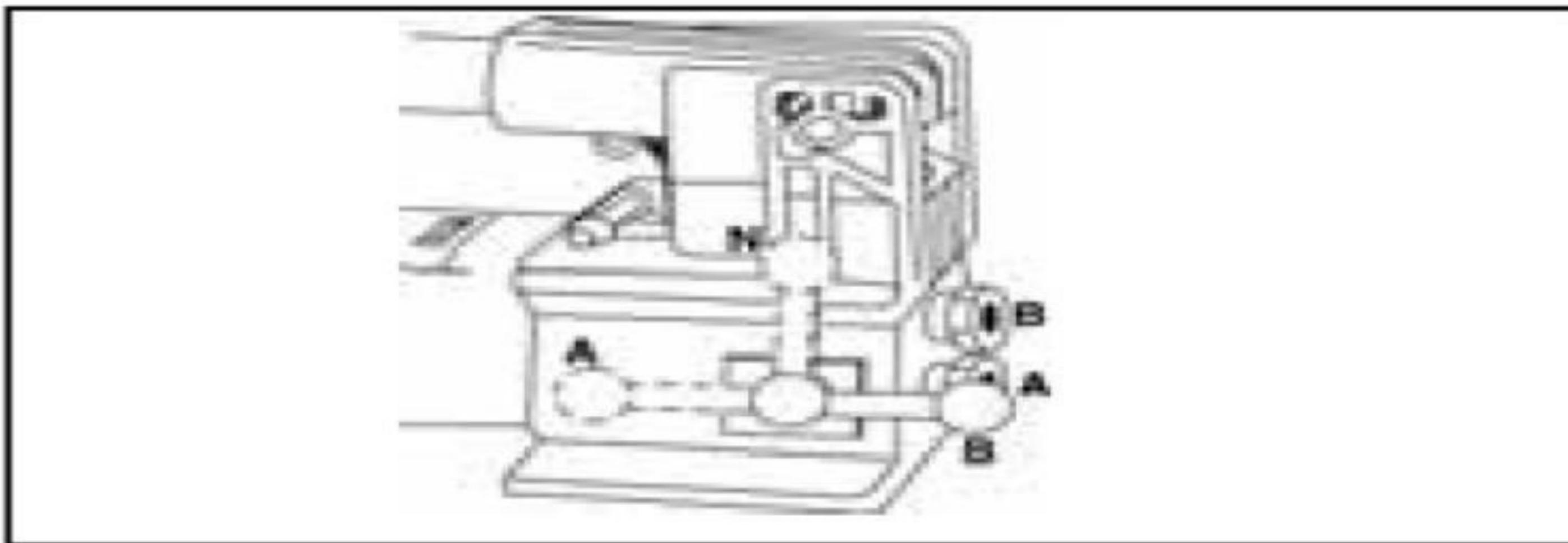
Figura 8b

Coloque la palanca en la válvula de 4 vías para seleccionar la función de la siguiente manera:

(A) Paso al orificio "A"; el orificio "B" devuelve el aceite al depósito

(N) Neutro; los orificios "A" y "B" están bloqueados

(B) Paso al orificio "B"; el orificio "A" devuelve el aceite al depósito



***Figura 8c***

Haga funcionar la bomba para realizar el trabajo.

Cambie las posiciones de la válvula según sea necesario.

Haga funcionar el cilindro de doble efecto solamente cuando las dos mangueras están conectadas a la bomba. Si se deja un acoplador desconectado, se acumulará alta presión detrás del acoplador lo que podría causar lesiones a mantenedor y/o daño al equipo.

### **3.3.6. Ajuste de la válvula de alivio**

Todas las bombas tienen una válvula de alivio ajustada en la fábrica para impedir la sobrepresurización del sistema. Se pueden obtener ajustes de presión más bajos. Consulte en manual del fabricante para especificaciones técnicas.

## **3.4. PURGA DEL AIRE**

La purga del aire del sistema hidráulico permitirá que el cilindro se extienda y se retraiga suavemente. Vea la Figura 9.

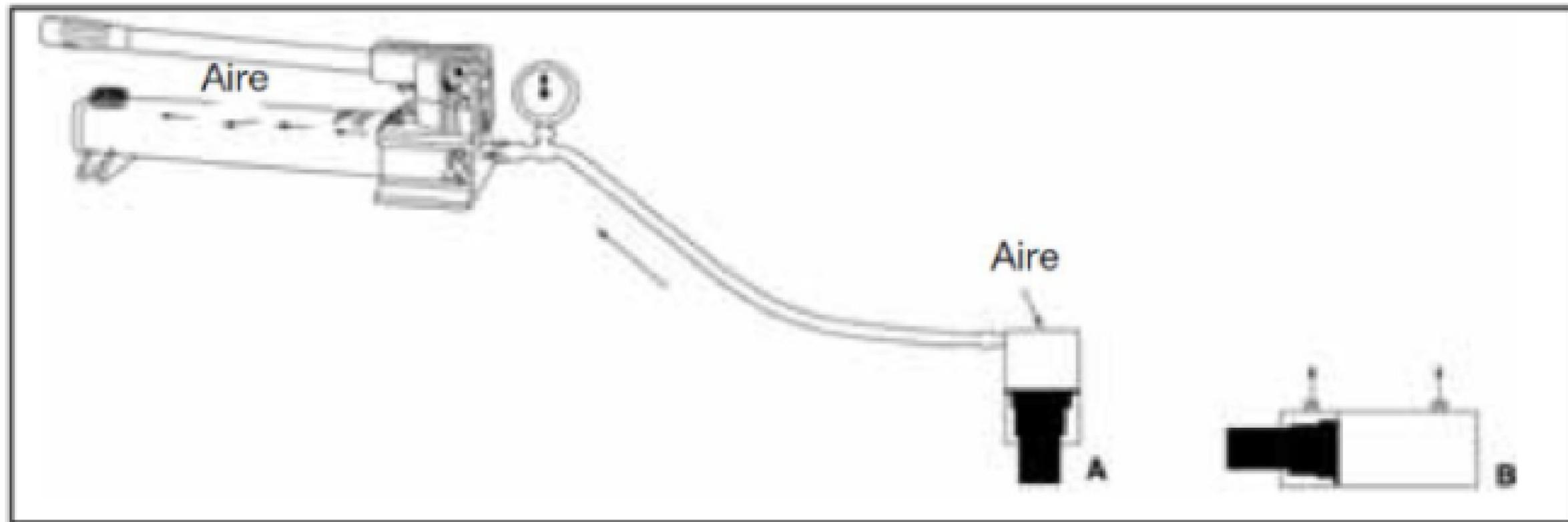


Figure 9

### 3.4.1. Bomba con cilindro de simple efecto (A)

Abra el respiradero del depósito de la bomba (para bombas con ventilación solamente) y cierre la válvula de alivio.

Coloque la bomba más elevada que el cilindro.

Coloque el cilindro con el extremo del émbolo hacia abajo (arriba en caso de cilindro de tracción).  
Vea la Figura 9.

Haga funcionar la bomba para extender totalmente el cilindro (retraer en caso de cilindro de tracción).

Abra la válvula de alivio para retraer el cilindro (extender en caso de cilindro de tracción). Esto empujará el aire retenido hacia el depósito de la bomba.

Repita los pasos anteriores según sea necesario.

Añada aceite si es necesario. Consulta especificaciones técnicas en manual del fabricante.

Vuelva a poner la tapa de ventilación/llenado en posición de funcionamiento.

### **3.4.2. Bomba con cilindro de doble efecto (B)**

Abra el respiradero del depósito de la bomba (para bombas con ventilación solamente).

Coloque la bomba más elevada que el cilindro.

Ponga el cilindro en posición horizontal con las conexiones hacia arriba. Vea la Figura 9.

Extienda y retraiga totalmente el cilindro 2 a 3 veces.

Repita los pasos anteriores según sea necesario.

Añada aceite si es necesario. Consulta especificaciones técnicas en manual del fabricante.

Vuelva a poner la tapa de ventilación/llenado en posición de funcionamiento.

### **3.5. ALMACENAMIENTO**

Una vez terminado el trabajo, realice la devolución a encargado de pañol de Bombas Hidráulicas Manuales (Porta Power) y sus accesorios limpios y libre de suciedades, como barro o hidrocarburos, informando cualquier desviación o incidente ocurrido con el equipo verificando su nivel de operatividad para un siguiente uso. Se debe asignar un lugar limpio y seco, sin humedad y sin luz solar directa.

Repita los pasos anteriores según sea necesario.

Añada aceite si es necesario. Consulta especificaciones técnicas en manual del fabricante.

Vuelva a poner la tapa de ventilación/llenado en posición de funcionamiento.

### **3.5. ALMACENAMIENTO**

Una vez terminado el trabajo, realice la devolución a encargado de pañol de Bombas Hidráulicas Manuales (Porta Power) y sus accesorios limpios y libre de suciedades, como barro o hidrocarburos, informando cualquier desviación o incidente ocurrido con el equipo verificando su nivel de operatividad para un siguiente uso. Se debe asignar un lugar limpio y seco, sin humedad y sin luz solar directa.

El objetivo de operar un cilindro hidráulico manual Porto Power es generar la fuerza necesaria para realizar trabajos que requieran compresión, estiramiento, enderezamiento o elevación, utilizando la energía hidráulica generada por la bomba manual.

Estas bombas son comúnmente utilizadas en aplicaciones industriales y de rescate para mover fluidos a alta presión, permitiendo el uso de herramientas como prensas, cilindros y otros dispositivos hidráulicos.

### ***En detalle:***

- **Generación de fuerza:**

La bomba hidráulica manual, como Porta Power, transforma la fuerza mecánica aplicada por el usuario (al accionar la palanca) en energía hidráulica.

- **Aplicaciones:**

Esta energía se utiliza para accionar cilindros hidráulicos que, a su vez, aplican fuerza a diversas herramientas o piezas.

- **Portabilidad:**

Las bombas hidráulicas manuales son conocidas por su portabilidad, lo que las hace ideales para trabajos en campo o en lugares donde no hay acceso a energía eléctrica.

- **Usos específicos:** Los cilindros Porto Power son comúnmente utilizadas en situaciones de rescate para enderezar estructuras, en talleres mecánicos para enderezar piezas y en aplicaciones de construcción para aplicar fuerza en áreas específicas.
- **Tipos de trabajo:** Los trabajos que se pueden realizar con una bomba hidráulica manual Porto Power incluyen: enderezar chasis de vehículos, mover piezas, aplicar fuerza para prensar materiales, entre otros.
- **Funcionamiento:** La bomba succiona aceite desde un depósito y, al accionar la palanca, lo presiona y lo envía a través de un circuito hidráulico hacia el cilindro, generando el movimiento y la fuerza deseada.

## CARACTERÍSTICAS

- Un cilindro hidráulico manual tipo "Porto Power" utiliza la fuerza manual para generar presión y mover aceite hidráulico, permitiendo la operación de herramientas hidráulicas divididas.
- Se caracteriza por su portabilidad, facilidad de uso y capacidad para generar alta presión.
- La operación implica accionar una palanca para impulsar el aceite y controlar el caudal, mientras que una válvula de liberación permite el retorno del aceite al depósito.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE UN CILINDRO HIDRÁULICO MANUAL "PORTO POWER"

- **Portabilidad:**

Son compactas y ligeras, por lo que facilita su transporte y uso en diferentes lugares.

- **Fácil operación:**

Se accionan manualmente mediante una palanca, por tanto, son más fáciles de usar sin necesidad de fuentes de energía externas.

- **Generación de alta presión:**

Pueden alcanzar presiones elevadas, necesarias para el funcionamiento de herramientas hidráulicas.

- **Control de caudal:**

El caudal de aceite se controla mediante la velocidad con la que se acciona la palanca.

- **Válvula de liberación:**

Permite el retorno del aceite al depósito, controlando el movimiento del ariete de la herramienta hidráulica.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE UN CILINDRO HIDRÁULICO MANUAL "PORTO POWER"

- **Versatilidad:**

Pueden utilizarse con diversas herramientas hidráulicas divididas, tales como punzonadoras, cortadoras, dobladoras, gatos hidráulicos, etc.

- **Aplicaciones:**

Son ampliamente utilizadas en reparación de carrocerías, enderezamiento, separación y alineación de estructuras.

- **Componentes:**

Generalmente incluyen un depósito de aceite, una palanca de accionamiento, un pistón, válvulas y manguera.

- **Seguridad:**

Es importante seguir las instrucciones de operación y mantenimiento, con el objetivo de evitar accidentes y garantizar la seguridad del usuario.

## PROCESO DE OPERACIÓN

### 1. Conexión:

Se conecta la bomba a la herramienta hidráulica deseada a través de las mangueras.

### 2. Liberación de la válvula:

Se abre la válvula de liberación para permitir el retorno del aceite al depósito.

### 3. Accionamiento:

Se acciona la palanca de la bomba para impulsar el aceite y generar presión en el sistema.

### 4. Cierre de la válvula:

Se cierra la válvula de liberación para permitir que la presión actúe sobre la herramienta.

### 5. Operación de la herramienta:

Se utiliza la herramienta hidráulica para realizar la tarea deseada.

### 6. Liberación de la presión:

Se abre la válvula de liberación para liberar la presión y permitir el retorno del aceite al depósito.

Es importante consultar el manual de usuario específico de la bomba y la herramienta hidráulica utilizada para obtener instrucciones detalladas sobre su operación y seguridad.

**La operación segura de un cilindro hidráulico manual Porto Power implica varios pasos clave:** Asegurarse de que el cilindro esté en buen estado, utilizar el fluido hidráulico correcto, conectar correctamente la bomba al sistema, operar la bomba con cuidado y realizar mantenimiento preventivo.

***Pasos para una operación:***

**1. Inspección:**

Antes de cada uso, verifique que la bomba no tenga fugas, que la palanca funcione suavemente y que no existan daños visibles en el cuerpo de la bomba o en las conexiones.

**2. Selección del fluido:**

Utilice el tipo de aceite hidráulico recomendado por el fabricante. Un fluido incorrecto puede dañar la bomba y reducir su eficiencia.

**3. Conexión:**

Asegúrese de que las conexiones de la bomba al sistema hidráulico estén apretadas y libres de fugas. Una conexión incorrecta puede causar pérdida de presión y peligros.

## 4. OPERACIÓN

### **Carga de la bomba:**

- Asegúrese de que la válvula de descarga esté cerrada antes de empezar a bombear.
- Si la válvula de descarga está abierta, la presión no se acumulará correctamente.

### **Accionamiento de la palanca:**

- Opere la palanca de la bomba con movimientos suaves y constantes.
- Evite movimientos bruscos o forzar la palanca, debido a que esto puede dañar la bomba o las conexiones.

### **Presión:**

- Si el cilindro tiene una válvula de alivio de presión, asegúrese de que esté ajustada a la presión de trabajo deseada.
- Si no está familiarizado con el ajuste de la válvula de alivio, consulte el manual del usuario.

## 5. MANTENIMIENTO

**Limpieza:** Mantenga la bomba limpia de suciedad y escombros. Limpie la bomba regularmente con un paño limpio y seco.

**Revisión:** Revise periódicamente el nivel de aceite, las conexiones y el estado general de la bomba. Realice el mantenimiento preventivo según las recomendaciones del fabricante.

### *Consideraciones adicionales:*

- **Sistema de seguridad:**

Si su bomba hidráulica tiene un sistema de seguridad (como una válvula de alivio), asegúrese de que funcione correctamente antes de usar la bomba.

- **Ruidos inusuales:**

Si escucha ruidos inusuales provenientes de la bomba, como golpes o traqueteos, detenga la operación y consulte a un técnico calificado.

- **Capacitación:**

Si no está familiarizado con el funcionamiento de bombas hidráulicas manuales, es recomendable recibir capacitación de un profesional o consultar el manual del usuario.

La seguridad con un Porto Power, herramienta hidráulica para aplicar fuerza, requiere atención a varios aspectos. Es crucial no sobrecargar el pistón, evitar golpes y torceduras en la manguera, y asegurarse de que la carga esté centrada. Además, es importante utilizar el equipo de protección personal adecuado.

## RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- **No sobrecargar:**

No extienda demasiado el pistón, ya que podría fallar.

- **Carga centrada:**

Si la carga no está centrada, bombee cuidadosamente y ajuste la posición para reducir el esfuerzo.

- **Protección de la manguera:**

Evite que la manguera se tuerza, se golpee con objetos pesados o se someta a calor excesivo.

- **Espacio de trabajo:**

Asegúrese de que exista suficiente espacio para la manguera y los acoplamientos para evitar daños.

- **Equipo de protección personal:**

Utilice gafas de seguridad, guantes y otros equipos de protección según sea necesario.

- **Instrucciones del fabricante:**

Siga siempre las instrucciones específicas del fabricante para el uso y mantenimiento del Porto Power.

- **Inspección:**

Revise regularmente el equipo en busca de signos de desgaste o daño y reemplace las piezas dañadas.

- **Almacenamiento:**

Guarde el Porto Power en un lugar seguro, protegido del polvo y la humedad cuando no esté en uso.

## CONSIDERACIONES ADICIONALES

- **Entrenamiento:**

Asegúrese de que todos los usuarios estén debidamente capacitados en el uso seguro del Porta Power.

- **Ambiente de trabajo:**

Asegúrese de que el área de trabajo esté limpia y libre de obstáculos.

- **Mantenimiento:**

Realice un mantenimiento regular del equipo, incluyendo la lubricación de las piezas móviles y la revisión de los sellos.

- **Emergencias:**

Tenga a mano un plan de emergencia en caso de fallas o accidentes.

## RIESGOS

Un Porto Power, también conocido como herramienta hidráulica, presenta varios riesgos si no se utiliza correctamente.

Estos riesgos incluyen lesiones por aplastamiento, cortes, golpes, y riesgos eléctricos, además de posibles fallas en el sistema hidráulico que pueden causar explosiones o fugas.

Es crucial seguir las instrucciones de seguridad y utilizar el equipo de protección personal adecuado para minimizar estos riesgos.

### RIESGOS ESPECÍFICOS

- **Lesiones por aplastamiento:**

Nunca se debe colocar ninguna parte del cuerpo debajo de la carga soportada por el Porto Power.

- **Lesiones por golpes o cortes:**

Las piezas pueden desplazarse o caer, causando golpes o cortes, especialmente durante el montaje o desmontaje de accesorios.

- **Riesgos eléctricos:**

En caso de utilizar un Porto Power eléctrico, existe riesgo de choque eléctrico si el cableado o el motor no están en buen estado o si se manipula en condiciones húmedas.

- **Fallas del sistema hidráulico:**

Un mal uso del fluido hidráulico o una manipulación incorrecta de las conexiones puede causar fugas, explosiones o daños en el equipo, invalidando la garantía.

- **Proyección de partículas o fragmentos:**

Durante la reparación de carrocerías o estructuras, pueden saltar fragmentos o partículas que causen lesiones oculares.

## RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- **Utilizar equipo de protección personal:** Guantes, gafas de seguridad, calzado de seguridad, protección facial y auditiva.
- **Inspeccionar el equipo antes de cada uso:** Verificar el estado del cableado, mangueras, conexiones y fluido hidráulico.
- **No sobrecargar el equipo:** Respetar la capacidad máxima de carga indicada por el fabricante.
- **No trabajar bajo la carga:** Asegurarse de que la carga esté soportada por soportes estables y no por el Porto Power.
- **Utilizar el fluido hidráulico adecuado:** Seguir las recomendaciones del fabricante en cuanto al tipo y cantidad de fluido.
- **Almacenar y transportar el equipo correctamente:** Evitar caídas o golpes que puedan dañar el equipo.
- **Capacitación:** Es fundamental recibir capacitación sobre el uso seguro y correcto del Porto Power antes de utilizarlo.

# GRACIAS POR SER PARTE DE ESTA CAPACITACIÓN

Esperamos que los conocimientos adquiridos te sean útiles en tu desarrollo profesional.

Recuerda que puedes revisar este material cuando lo necesites en *Quvikaotec.cl*

 Ante cualquier duda o consulta, puedes contactarnos a:

 +56 9 53727973

 [proyectos@quvika.cl](mailto:proyectos@quvika.cl)  
[operaciones@quvika.cl](mailto:operaciones@quvika.cl)

 [quvikaotec.cl](http://quvikaotec.cl)