

# DADCO®

## Manual de instalación y mantenimiento del sistema de retorno retardado



**¡ALTO! LEER ANTES DE LA INSTALACIÓN**

**Sede mundial de DADCO:** 43850 Plymouth Oaks Blvd • Plymouth, MI • 48170  
734.207.1100 • 800.DADCO.USA • [www.dadco.net](http://www.dadco.net) • fax 734.207.2222

**Mantenimiento e Instalación**

Pág. 3S	Componentes del sistema
Pág. 4S	Descripción general de las operaciones
Pág. 5S	Instalación y precauciones
Pág. 6S-7S	Notas de funcionamiento
Pág. 8S-9S	Solución de problemas
Pág. 10S	Llenado
Pág. 11S	Piezas de repuesto
Pág. 12S	Herramientas de servicio
Pág. 13S	Lista de piezas del acumulador
Pág. 14S	Ensamble de purga de aire
Pág. 15S-16S	Llenado y ventilación
Pág. 17S-19S	Accesorio opcional SBE

**Especificaciones generales de operación**

Medio de carga*:	Nitrógeno	Velocidad máxima:	1 m/sec (39 inch/sec)
Presión máxima de carga:	125 bar (1800 psi)	Aceite del sistema:	ISO 32-68
Temperatura máxima de operación:	63°C (145°F)	<i>Se asignarán condiciones de operación específicas por sistema.</i>	

\* Consulte la página 12S para información del ensamble de carga.



**No exceda los parámetros de operación de la velocidad de producción, presión y recorrido.  
Si excede los parámetros se sobrecalentará el sistema.  
El departamento de ingeniería de DADCO debe aprobar cualquier cambio de condiciones respecto  
de las especificaciones del diseño original.**

## Componentes del sistema

El DRS está formado por cuatro componentes principales: acumulador, cilindros hidráulicos, panel de control de nitrógeno con ensamble de manguera y manguera hidráulica y adaptadores (ilustrados a continuación). Tenemos accesorios disponibles para evitar el rebote (SBE), así como para el enfriamiento activo. La información de este manual es para ayudarle con la instalación y el mantenimiento de su DRS de diseño personalizado. Conserve este manual y el paquete de información del sistema original junto con el DRS para consultarlos mientras esté en uso.

### Tecnología patentada



### Panel de control con sistema de mangueras

El panel de control está conectado al acumulador, permitiendo el llenado, drenado y monitoreo de la presión del nitrógeno en el sistema.



### Placa de precaución en el troquel

Incluye todas las especificaciones de operación del sistema.

### Cilindro hidráulico

El cilindro está lleno de aceite hidráulico. Cuando el vástago es accionado por la prensa el aceite fluye al acumulador.

### Acumulador

Acumulador de nitrógeno sobre aceite hidráulico convierte la presión de nitrógeno en presión de aceite.

### Mangueras hidráulicas y adaptadores

Manguera de alta duración y junta de anillo tipo o-ring que conectan el cilindro hidráulico al acumulador.

### Desconexión rápida

Desconexión rápida sin fugas para facilitar la instalación.

### Cable y conectores

#### Bobina

### Válvula solenoide

Controla el flujo de aceite hidráulico a los cilindros hidráulicos. Una señal eléctrica de una prensa o del controlador del troquel mantiene el retardo del sistema.

### Eliminador de rebote (SBE)

Está disponible un accesorio opcional para partes delgadas o frágiles donde se requiere fuerza cero en la parte inferior de la carrera. Este accesorio está conectado al acumulador y eliminará el típico rebote del cilindro de 1-4% causado por el aire retenido y la expansión de la manguera.

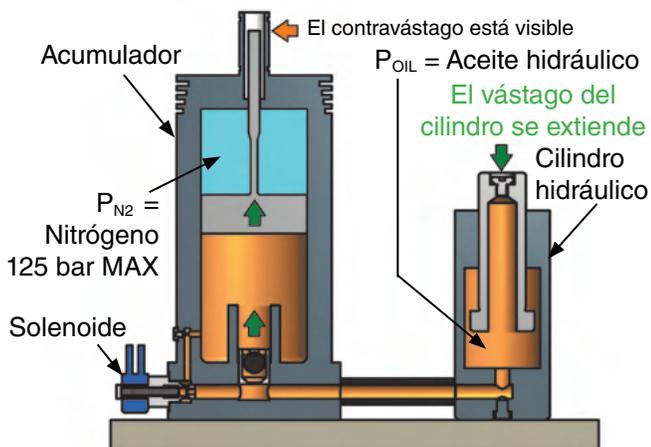


### Enfriamiento activo

Está disponible un ventilador opcional eléctrico para el acumulador para aumentar la capacidad de enfriamiento durante la operación. Comuníquese con DADCO para conocer otras soluciones de enfriamiento personalizadas.

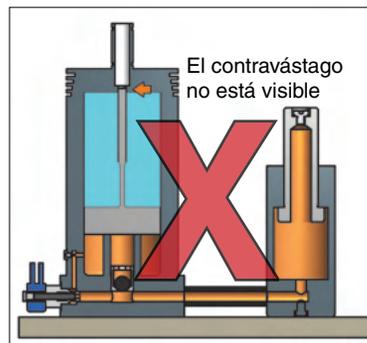


**1 Carrera de bajada: Conformación de piezas**

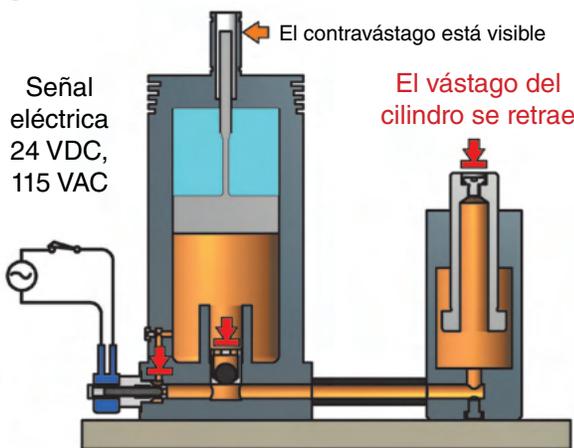


El acumulador se presuriza con nitrógeno para energizar el aceite hidráulico a la presión requerida para la aplicación de formado. El cilindro hidráulico y el acumulador tienen una presión equivalente ( $P_{N2} = P_{OIL}$ ). Durante la carrera descendente del troquel, el cilindro hidráulico aplica fuerza como un típico resorte de nitrógeno. El aceite en el cilindro hidráulico se transfiere a través de la válvula de retención principal del acumulador.

**PRECAUCIÓN:** Si el contravástago no está visible, esto indica que el sistema tiene poco aceite. No accione el cilindro. Se requiere mantenimiento o servicio.

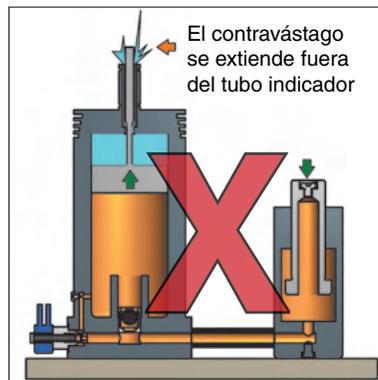


**2 Final de la carrera: Pieza terminada**

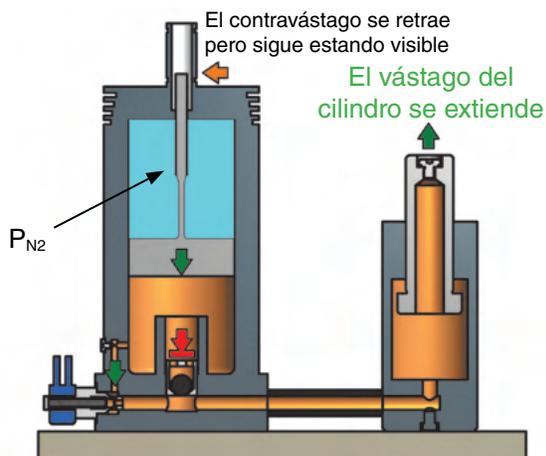


Se energiza la válvula solenoide antes de que la pieza esté completamente formada. La válvula de retención principal mantiene el aceite presurizado dentro del acumulador. El vástago del cilindro hidráulico se mantendrá retraído mientras se abre la prensa.

**PRECAUCIÓN:** Si el contravástago se extiende por encima de la marca superior, hace contacto o dobla la protección amarilla, detenga el funcionamiento de inmediato. Esto indica que el sistema tiene demasiado aceite. Se requiere mantenimiento o servicio.



**3 Carrera de retorno**



Cuando la pieza está terminada y el pistón se ha retraído, la válvula solenoide se desactiva permitiendo que el vástago del cilindro se extienda con una velocidad controlada. Durante la operación, el calor generado por el acumulador se disipa y el contravástago se retrae en el tubo indicador. Se puede instalar un ventilador eléctrico u otras opciones junto con el acumulador para facilitar el enfriamiento. **NOTA:** Es probable que los sistemas con mayor tonelaje, índices altos de producción o con recorridos más largos requieran componentes adicionales de enfriamiento.

Puede ocurrir un rebote de 1-4% durante la acción retardada. Está disponible un accesorio opcional para eliminar el rebote (SBE; Spring-back eliminator).

## Instalación y precauciones

**⚠ Para una operación segura, lea esta sección antes de operar e instalar los componentes del sistema.**

El acumulador AC.50 y los cilindros de retorno retardado se llenan y prueban antes del envío. No es necesario llenar o drenar el aceite si el sistema está instalado correctamente. Los componentes generalmente se envían desconectados y se deben volver a conectar para que funcionen.



**⚠ NO COMPRIMA EL VÁSTAGO DEL CILINDRO ANTES DE LA CONEXIÓN AL ACUMULADOR. Si se comprime antes de la conexión, se pueden dañar el cilindro y la manguera.**

### Parámetros de operación

Con cada DRS se incluyen placas de precaución para el troquel. Estas placas tienen una marca láser personalizada que incluye información de operación del diseño específico del sistema. Las placas de precaución se deben colocar en lugar visible en cada herramienta cerca del acumulador o del panel de control. No se deben exceder los parámetros de operación especificados, incluidos la tasa de producción, la presión de nitrógeno y el recorrido; si se exceden los parámetros, pueden producirse daños, incluido el sobrecalentamiento. Si necesita cambiar las condiciones del diseño original, comuníquese con Ingeniería de DADCO para solicitar una revisión del sistema para determinar la compatibilidad.

Cualquier aumento en estos factores AUMENTARÁ la temperatura de funcionamiento:

- Δ Temperatura ambiente
- Δ Recorrido de la almohadilla o recorrido del vástago
- Δ Presión
- Δ Tasa de producción
- Δ Tamaño del modelo del cilindro

Por el contrario, una reducción en cualquier combinación de esas condiciones BAJARÁ la temperatura de funcionamiento. Se pueden solicitar placas de precaución para el troquel a medida y en idiomas alternativos. Póngase en contacto con DADCO para obtener más información.

### Instalación del sistema

Los sistemas se verifican previamente al 100% en CAD para que encajen correctamente en la zapata del troquel o en la placa de montaje personalizada.

1. Instale los cilindros hidráulicos y los acumuladores en el troquel.
2. Sujete de forma segura los acumuladores y los cilindros hidráulicos en el troquel.
3. Proteja el cilindro hidráulico y los acumuladores de posibles daños durante la manipulación/instalación del troquel.
4. La ubicación de los acumuladores debe permitir un acceso sin obstáculos a las conexiones de llenado, del manómetro y eléctricas.
5. El ventilador de enfriamiento (opcional) debe tener un camino libre para el flujo de aire alrededor de la entrada del ventilador y detrás del acumulador.
6. Cada cilindro hidráulico cuenta con una única conexión dedicada para la manguera que va a 1-6 puertos disponibles en el acumulador.



### Conexiones

En el paquete de información del sistema incluido con el DRS se encuentra un diseño que muestra el cilindro hidráulico, el acumulador y el recorrido de las mangueras. La mayoría de los sistemas

cuentan con conexiones hidráulicas antigoteo en las mangueras hidráulicas. Esto permite conectar y desconectar cilindros y acumuladores hidráulicos sin cambiar el volumen de aceite. La conexión y desconexión se debe realizar con presión CERO o a baja presión <200 psi (14 bar). La conexión o extracción a presiones más altas es muy difícil. La conexión tiene una manga de bloqueo de seguridad que se debe alinear antes de desconectar. Gire el anillo para alinear la muesca para desconectar.

En ocasiones, la manguera se conecta a la base del cilindro hidráulico. Si las conexiones o las longitudes de las mangueras no se conectan acorde al diseño, comuníquese con DADCO de inmediato.

1. Conecte cada una de las conexiones hembra del ensamble de mangueras del cilindro hidráulico a la conexión macho del acumulador.
2. Dirija la carcasa de acuerdo con el diseño a través del troquel, asegurándola como se indica.

**⚠ NO retire las conexiones ni la manguera para evitar el llenado y/o la purga de aire del sistema.**

### Solenoides eléctricos

Todos los acumuladores cuentan con una válvula solenoide de bloqueo disponible con bobinas de 24 VCC, 110 VCA o 220 VCA. La válvula proporciona el método de sujeción cuando se activa. El aceite hidráulico no se bloqueará en el acumulador si el sistema o la instalación pierden energía. Los cilindros hidráulicos regresarán lentamente.

Corriente del solenoide:  
220 VCA -> 0.07 amperios  
110 VCA -> 0.13 amperios  
24 VCC -> 0.7 amperios

Un circuito eléctrico con señalización desde la prensa o troquel debe activar todos los solenoides de las válvulas del acumulador al mismo tiempo. Se incluyen terminaciones de cable DIN o cables. DADCO no proporciona interruptores para activar el solenoide. La alimentación y el control del sistema deben prever una sobrecarga.

### Ventilador eléctrico

Los sistemas generalmente se entregan con módulos de enfriamiento para permitir tasas de producción más rápidas. Los ventiladores están disponibles con motores de 24 VCC o 110 VCA, especificados en el momento de la cotización. La instalación no debe impedir el flujo de aire. La alimentación y el control del sistema deben prever una sobrecarga.

Corriente del ventilador de enfriamiento:  
Ventilador 110 VCA 0.4 amperios  
Ventilador 24 VCC 0.5 amperios

### Conexión de nitrógeno; manguera DADCO Y-500 o Y-700, Y-400 con tanque de compensación

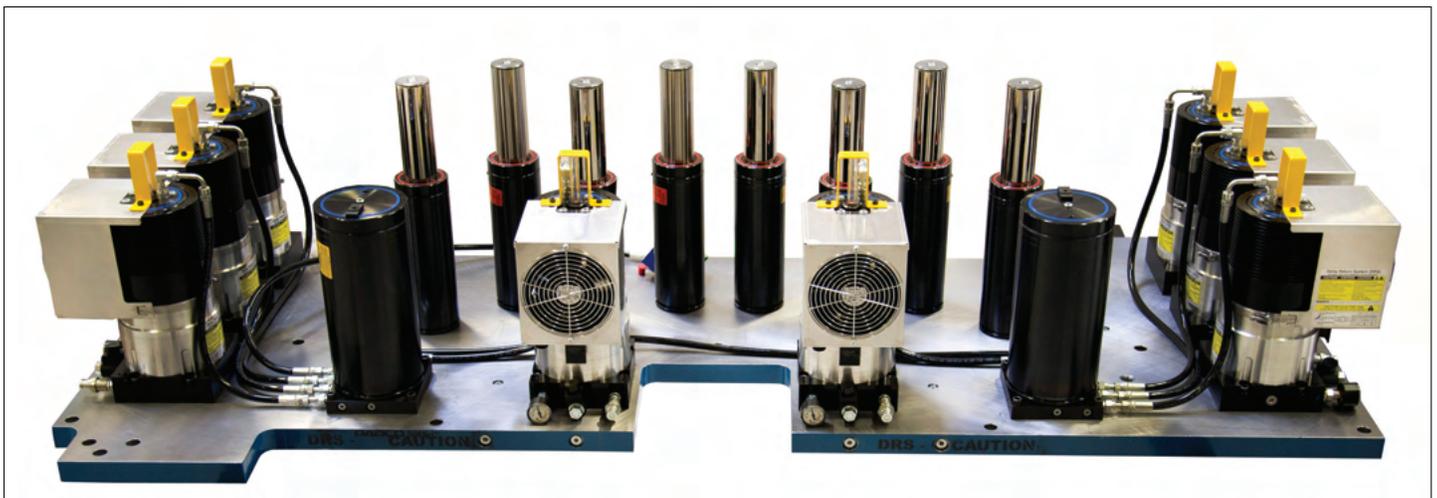
Los sistemas de retorno retardado tienen una presión máxima de carga de nitrógeno de 1800 psi (124 bar) a 20 °C. Verifique la presión de funcionamiento en la placa de precaución. El acumulador se puede conectar a un panel de control o bloque de unión a través de cuatro puertos en la tapa superior del acumulador. Para el funcionamiento normal, solo se utiliza un puerto, pero los tres pueden conectarse a sistemas comunes. El sistema se suministra con una manguera de nitrógeno y un panel de control. Para cambiar a un puerto diferente, cambie el adaptador con el enchufe en el puerto alternativo.

El sistema debe tener una carga de nitrógeno para funcionar. La presión del nitrógeno se lee en el manómetro grande del panel de control. El aceite no entrará a la fuerza en los cilindros hidráulicos si no hay nitrógeno en el sistema.

**⚠ Si los cilindros hidráulicos se ciclan sin carga, se comprimirán y no se extenderán. Si esto sucede durante el almacenamiento o el cambio de troquel, NO agregue aceite para extender los vástagos. Cargue el sistema para forzar el retorno del aceite a los cilindros sin pérdida de aceite.**

### Operación

No exceda los parámetros de operación de la velocidad de producción, presión y recorrido. Si excede los parámetros se sobrecalentará el sistema. Es aceptable operar a una tasa de producción, presión y/o recorrido más bajos. El sistema debe cargarse con nitrógeno para que funcione. Los sistemas de retorno retardado tienen una presión máxima de carga de nitrógeno de 1800 psi (124 bar) a 20 °C. Verifique la presión de funcionamiento en la placa de precaución.



## Notas de funcionamiento

### Sistema de aceite hidráulico

**Manguera:** Manguera hidráulica reforzada de alta presión de 3000 psi (210 bar), (-6, -8, 10) DADCO Y-500 (-4).

**Temperatura de funcionamiento:** Recomendado para operar a 145°F (63°C).

**Aceite recomendado:** ISO 32-68

El sistema prellenado consta de cilindros hidráulicos, mangueras hidráulicas y la mitad inferior del acumulador. El pistón del acumulador se llena hasta que se vea el contravástago en la primera marca del tubo indicador de cristal. La pérdida de aceite o el llenado insuficiente pueden ocasionar que los cilindros hidráulicos no se extiendan por completo. El acumulador está conectado a los cilindros hidráulicos con una manguera de desconexión rápida por cada cilindro hidráulico. Si las desconexiones rápidas funcionan con normalidad, al desconectar no debería haber pérdida de fluido. Esto permite colocar los cilindros hidráulicos y el acumulador de forma independiente antes de cargar el sistema. Consulte las páginas 15S-16S para obtener más detalles.

### Notas del sistema hidráulico

- Para mantener el aceite sin aire, tenga cuidado al ajustar los adaptadores y al volver a conectar las mangueras de desconexión rápida. Esto debe hacerse solo a presión cero o baja, <200 psi, (14 bar). Para el funcionamiento normal, solo deberá usar conexiones rápidas. Sin embargo, si necesita girar los adaptadores, minimice las fugas del sello aflojando los adaptadores Seal-Lok con dos llaves, solo 30°(mantenga el adaptador del puerto fijo en su lugar).
-  NO lleve a cabo el ciclo de los cilindros sin el acumulador conectado y cargado. Si se ciclan sin flujo de aceite, se dañarán el cilindro hidráulico o la manguera.
- Si los cilindros hidráulicos están conectados y se ciclan sin carga de nitrógeno en el acumulador, los vástagos de los cilindros hidráulicos no volverán a extenderse. El contravástago se moverá hacia arriba en un sistema debidamente lleno. Al recargar, se volverán a extender. No es necesario volver a drenar el sistema.
- Mantenga el nivel del aceite estático y no ciclado en la línea de visión inferior. Si el contravástago está cerca del final de la protección, hay demasiado aceite en el sistema o se ha desplazado demasiado aceite. Durante el recorrido del pistón el contravástago no deberá alcanzar la línea de visión superior.
- Si el contravástago no está visible, es posible que el sistema tenga poco aceite.
- Si el contravástago está arriba, más allá de la primera marca del tubo de la mirilla del indicador, los vástagos del cilindro hidráulico también se extienden; hay demasiado aceite o aire retenido en el sistema. El acumulador se dañará por el exceso de recorrido si se realiza un ciclo. Conecte la bomba de llenado para eliminar el exceso de aceite y el aire retenido en el sistema (pág. 9S). Si no se puede fijar el nivel de aceite del acumulador, comuníquese con DADCO.

### Presión del sistema de aceite

La presión del aceite se puede leer en el pequeño manómetro a la izquierda de la válvula solenoide. La presión del aceite indicará un poco menos que la presión del gas cuando el sistema no esté en uso. Cuando se cicla, la presión aumentará a medida que se comprime el nitrógeno y se mueve el pistón del acumulador. Cuando los cilindros hidráulicos se ciclan y se mantienen presionados por la válvula solenoide, la presión indicará cero o una cifra baja según el peso del componente del troquel.



Cuando se libere o desactive la válvula, la presión volverá a la presión de carga estática. Durante el servicio SIEMPRE desconecte el solenoide y descargue nitrógeno para verificar que no quede energía potencial en el acumulador. El manómetro del sistema de aceite no muestra la presión de aceite por encima de la válvula.

### Pérdida de aceite o aire retenido

El sistema se entrega precargado, debidamente purgado de aire y probado para usarse de manera inmediata después de la carga de nitrógeno. Cualquier pérdida de aceite en el sistema debe reemplazarse para permitir la acción completa de los cilindros hidráulicos. El aire en el sistema puede hacer que los cilindros hidráulicos “retrocedan” ligeramente en la parte inferior de la carrera. Incluso pequeñas cantidades de aire retenido pueden dañar los sellos y causar calentamiento adicional. Consulte las páginas 9S-10S y 14S-16S para obtener información sobre cómo llenar y purgar el aire de los componentes del sistema.

### Eliminador de rebote del cilindro hidráulico / Accesorio SBE

Es inevitable tener un ligero rebote cuando el sistema está bloqueado. Hay tres causas que originan el rebote: el aire retenido, la longitud y el tamaño de la manguera y la compresibilidad del fluido. Minimizar la longitud de la manguera es el primer paso para mantener el resorte abajo. En la mayoría de las funciones de las aplicaciones de formado de metales que requieren una acción retardada no se necesita la eliminación de rebote. Si es necesario, hay disponible un dispositivo de eliminación de retroceso accionado por aire. El SBE puede actualizarse en la mayoría de los sistemas. Vea la página 17S- 19S.



Preste mucha atención a todas las advertencias de seguridad en el manual, en el producto y en la placa de precaución en el troquel. Este sistema es un sistema hidráulico cerrado de alta presión y debe desactivarse antes de cualquier servicio. Para desenergizar el sistema, libere toda la presión de nitrógeno del acumulador o del sistema.

### Mirilla para el contravástago en el AC.50

La posición del vástago en la mirilla indica la posición del pistón de nitrógeno/aceite. Cuando la almohadilla o los cilindros hidráulicos están extendidos, el vástago debe estar en o debajo de la marca inferior. Durante el recorrido de la almohadilla, el perno se extenderá entre esta marca y el máximo.

### Contravástago bajo - debajo de la primera línea (vástagos del cilindro arriba)

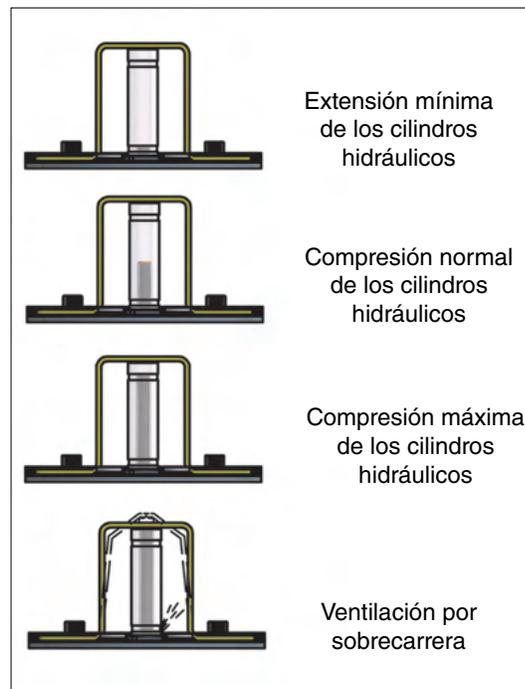
El sistema aún puede funcionar en esta condición. Hay unos 15 mm (0.60") de recorrido que representan aceite de reserva en el sistema. Si está demasiado bajo, la almohadilla no se extenderá por completo. Si no hay aire retenido en el sistema, al agregar aceite se ajustará el vástago correctamente.

### Recorrido del contravástago - (cierre del troquel, compresión de los vástagos del cilindro)

El sistema está especificado para que el recorrido del perno sea entre el 50% al 80% del máximo. Para un AC.50.24, normalmente será de unos 38 mm (1.5"). Si el recorrido es mayor, lo más probable es que haya demasiado aceite en el sistema. También es posible que el recorrido del cilindro haya aumentado o que se hayan agregado cilindros hidráulicos de mayor volumen al sistema.

### MAX contravástago - (BDC, vástagos del cilindro abajo)

Si se excede la línea máxima, el acumulador puede descargarse o dañarse de manera permanente. Exceder el máximo hará que el contravástago libere nitrógeno para quitar energía al sistema. Si el recorrido continúa, el contravástago doblará la cubierta protectora amarilla. En cualquier caso, se debe revisar el sistema para evitar la sobrecarrera



### Sobrellenado

El sobrellenado puede extender demasiado el contravástago si no se tiene cuidado. Al llenar los sistemas, verifique el estado de los cilindros hidráulicos. Si los vástagos se desplazan, el aceite no mostrará su posición "estática". Es mejor llenar con nitrógeno cargado a baja presión, <200 psi, (14 bar).

### Manómetro

El panel de control muestra la presión de nitrógeno. El pequeño manómetro del acumulador muestra la presión del aceite hidráulico en los cilindros hidráulicos. Caerá a cero cuando los cilindros hidráulicos estén en la posición baja.

### Acopladores

Los acopladores de cara plana no se pueden quitar ni volver a conectar a menos que la presión sea muy baja o cero. Gire la manga del acoplador para alinear la muesca y poder desconectarlo.



### Mantenimiento por operación normal:

- Los sellos del sistema pueden gotear aceite con el tiempo; la reserva de aceite en el acumulador rellenará esta pequeña cantidad. Cuando el contravástago no está visible en el troquel abierto, (vástagos del cilindro arriba), se debe agregar aceite.
- Agregue aceite si no hay fugas o daños importantes.
- Cargue el sistema a baja presión <200 psi, (14 bar).
- Conecte un sistema de bombeo aire-aceite o bomba manual.
- Bombee aceite al sistema hasta que el vástago esté en el nivel bajo de la mirilla.

## Solución de problemas

### Posibles problemas con los componentes

- *Fuga interna del pistón:* Póngase en contacto con DADCO para solicitar servicio
- *Fuga del cilindro hidráulico en el sello del vástago o en el cartucho:* Póngase en contacto con DADCO para solicitar servicio
- *Fuga del cilindro hidráulico por el puerto auxiliar o disco de ruptura:* Póngase en contacto con DADCO para solicitar servicio
- *El sistema tiene gas en el aceite: Rebote:* consulte la página 14S para ver los pasos de purga del sistema
- *Fugas de nitrógeno:* Descargue el sistema y reemplace el componente, la manguera o el sello del adaptador que tiene fuga
- *Conexión de aceite, indicador, fuga del solenoide:* Descargue el nitrógeno a cero. Deje la válvula abierta. Reemplace o repare un adaptador a la vez. Esto evita que entre aire en el sistema. Es posible que sea necesario volver a drenar el sistema o parte del sistema.
- *Fuga en el o-ring del cabezal delantero del acumulador:* Póngase en contacto con DADCO para solicitar servicio.
- *Fuga en el sello del contravástago de la cabeza delantera del acumulador:* Descargue el nitrógeno a cero. Deje la válvula abierta. Quite el protector del contravástago Retire el tubo del contravástago Retire el subensamble del contravástago con una llave de tubo. Reemplace todo el subensamble.
- *Problema del conector:* Es posible que sea necesario reemplazar el acoplador. Descargue el nitrógeno a cero. Deje la válvula abierta. Retire el acoplador de los extremos de la rosca.
- *Falla del cilindro hidráulico por sobrepresión:* Descargue el nitrógeno a cero. Deje la válvula abierta. Póngase en contacto con DADCO para solicitar servicio.

### Enfriamiento eléctrico

- El sistema no se retrasa: Verifique las conexiones eléctricas y el funcionamiento de la bobina. Reemplace la bobina o reemplace la válvula solenoide, puede ser necesario purgar el aire durante el llenado. Verifique el voltaje correcto de la bobina. Póngase en contacto con DADCO para solicitar servicio.
- Sobrecalentamiento del sistema: Verifique las especificaciones de operación en la placa de precaución en el troquel. Exceder el recorrido, la presión o la tasa de producción puede causar sobrecalentamiento. Al modificar las condiciones de operación cambiará la temperatura de operación. Verifique el funcionamiento correcto del ventilador y el flujo libre de aire, en su caso.
- Si la temperatura ambiente supera los 95°F (35°C), es posible que se necesite modificar o aumentar el enfriamiento.

### Purgar el aire del sistema DRS y agregar aceite al acumulador AC.50

1. Consulte las páginas 10S, 14S-16S para obtener más detalles sobre el drenado del sistema.
2. Descargue el nitrógeno a cero.
3. Abra lentamente el bloque del puerto de drenado M6 frontal con la unidad T20.
4. Instale el adaptador de la manguera de drenado AZ003399 en el bloque de ventilación.
5. La manguera de drenado va de regreso a la tapa de llenado de la bomba o al recipiente de aceite usado.
6. Conecte la bomba de aire-aceite DRS.FPA6 de DADCO al acoplador macho delantero del AC.50.
7. Presione el pedal para agregar aceite. Oprima la palanca para liberar el aceite y regrese a la bomba.
8. Cargue el sistema de N<sub>2</sub> a 200 psi (14 bar); esto puede expulsar algo de aire y aceite a través de la manguera de drenado.
9. Cuando el pistón del AC.50 esté abajo, el flujo debería detenerse a menos que haya fugas internas.
10. Continúe bombeando aceite en el sistema hasta que el aceite no tenga burbujas.
11. Reemplace el tapón del puerto de drenado M6
12. Presione el pedal para agregar aceite hasta que el contravástago se mueva a la posición más baja.
13. El contravástago en la marca inferior proporciona una reserva de aceite suficiente para la operación.
14. Desconecte la bomba y revise todos los adaptadores y conexiones antes de la carga de nitrógeno.
15. Cargue nitrógeno lentamente a una presión intermedia (ej. 500 psi/35 bar).
16. Revise todas las conexiones en busca de fugas y suspenda la prueba si se producen fugas de aceite.
17. Si el contravástago cae más de 3 mm (1/8"), aún puede haber aire atrapado en el aceite.
18. Nota: En sistemas con una manguera larga, la caída del contravástago puede ser significativa durante la presurización.
19. Si la posición del contravástago es correcta, el sistema DRS está listo para funcionar.

### Drenar el sistema en la manguera y el cilindro hidráulico

Los adaptadores están disponibles para llenar y drenar el ensamble de manguera y cilindro hidráulico por separado del acumulador. El principal puerto de drenado G 1/8 en el cilindro hidráulico generalmente se encuentra en el extremo del vástago, la base del cilindro hidráulico o el costado del cilindro hidráulico. Vea la página 15S.

### Servicio a los acumuladores y cilindros hidráulicos

El método preferido para el servicio interno del acumulador y los cilindros hidráulicos es devolver el sistema a DADCO. Para sistemas más grandes o herramientas de alta producción, recomendamos tener a mano un AC.50 de repuesto para intercambiar y continuar la producción. Consulte las páginas 11S a 13S para conocer los componentes que se pueden reemplazar fácilmente y que están disponibles en DADCO.

## Llenar

**Llenar / Drenar** *No se requiere para sistemas nuevos, solo se entrega.*

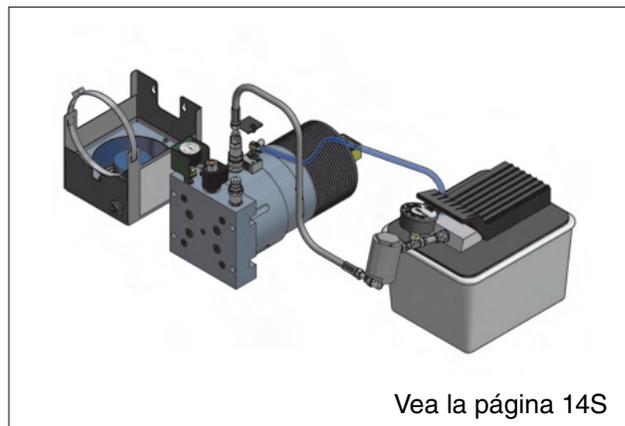


**NO abra ni manipule los puertos de drenado a alta presión, >200 psi (14 bar). El acumulador debe descargarse en el panel de control para servicio.**

Llene el sistema con los vástagos de los cilindros hidráulicos extendidos y todas las mangueras conectadas. Si se presionan los vástagos del cilindro hidráulico, el sistema no tendrá suficiente aceite para funcionar correctamente. NO cicle los cilindros hidráulicos si están desacoplados del acumulador. Vea las ilustraciones del método de drenado adecuado en las páginas 15S-16S. .

### Acumulador - Llenado de aceite

El acumulador AC.50 tiene una conexión rápida sin goteo dedicada al llenado con una bomba de suministro o llenado de aceite (DRS.FPA6). El acumulador debe cargarse con nitrógeno a baja presión, psi, <200 psi (14 bar), para colocar el pistón hacia abajo mientras el sistema se llena de aceite y se purga el aire. El kit de manguera de llenado (AZ003399) ofrece un método para contener el aire y el aceite cuando regresa al tanque o al recipiente de desechos. Tenga cuidado al llenar o drenar el sistema. Comuníquese con DADCO para equipos de servicio y capacitación adicional.



Vea la página 14S

### Cilindros hidráulicos - Llenado de aceite

Los cilindros hidráulicos del sistema de retorno retardado normalmente se entregan con una manguera y un acoplador hembra o un acoplador macho. El cilindro hidráulico incluye un tapón de puerto ventilado G1/8 (90.607.065) o M6 en el extremo del vástago o un puerto ventilado de purga de aire G1/8 o M6 en la base del cilindro hidráulico. Estos puertos deben dejarse abiertos durante el llenado inicial. El kit de manguera de llenado incluido facilita el bombeo de aceite de regreso al tanque o a un recipiente de desechos y la verificación visual de burbujas de aire. Cierre todos los puertos. Al presurizar el sistema, verifique que los puertos estén correctamente apretados y que no tengan fugas. Esto es especialmente importante para los puertos del extremo del vástago del cilindro hidráulico, ya que son inaccesibles.



Vea la página 15S



**Desconectar los cilindros hidráulicos del AC.50 mientras ciclan, dañará el cilindro hidráulico, la manguera y el accesorio.**

*Nota; acopladores de servicio para adaptadores de cilindros, AZ001656/59/60, que se muestran en la página 12S.*

## Piezas de repuesto

A continuación se muestra una lista de piezas que se recomienda tener en inventario para mantenimiento general. Para servicio interno y restauración, regrese a la fábrica para su evaluación.



Asegúrese de drenar el nitrógeno del sistema antes de realizar cualquier mantenimiento.



**Opción de enfriamiento activo AC.50.CM.** \_\_\_\_  
(115 VAC or D24 VDC)



Número de parte	Componentes
<b>Cartucho solenoide SV08:</b> AZ511652	
<b>Válvula solenoide, solo bobina:</b> AZ541354 – 24 VCC AZ541655 –115 VCA	
<b>Juego de cables con LED:</b> AZ541614 – 24 VCC AZ541613 –115 VCA	
<b>Conector DIN modular:</b> AZ541653	

**Bomba de aceite DRS.FPA6**

Bomba de aceite accionada por aire con un contenedor de plástico de 2 galones para llenar y reemplazar el aceite del sistema. Necesita unión de servicio para llenar cilindros hidráulicos.

Suministro de aire: 3-8 bar (40-150 psi)  
 Depósito: 7.5 L (2 galones)  
 Flujo: 1.2 L/min (75 in<sup>3</sup>/min)  
 presión de entrada a 7 bar (100 psi)



**Kit de adaptadores y tubo para purgar aire AZ003399**

Se utiliza para purgar el aire del aceite hidráulico en el sistema durante el llenado. Incluye reductor 90.607.065 G 1/8.



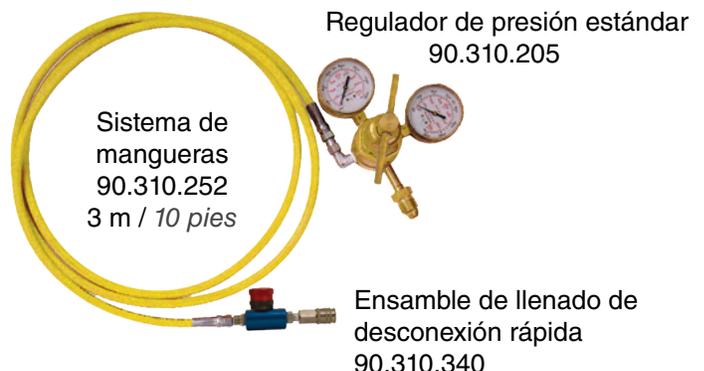
**Especificaciones de adaptadores, acoplamientos de descarga y mangueras**

Todas las mangueras y conexiones hidráulicas suministradas son ORFS y utilizan acoplamientos con control de fugas. Las mangueras hidráulicas y las conexiones son se determinan con base en los requerimientos de la aplicación. Los sistemas de manguera se personalizan de acuerdo al sistema y se envían como componentes del pedido DRS. Para obtener más información sobre la sustitución de mangueras, conexiones o sistemas de mangueras, comuníquese con DADCO. Para hacer sus propios sistemas de manguera, necesitará un crimpador y sus dados; póngase en contacto con DADCO.

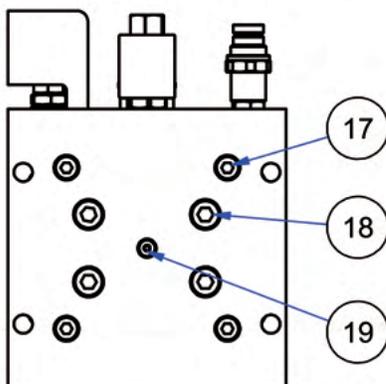
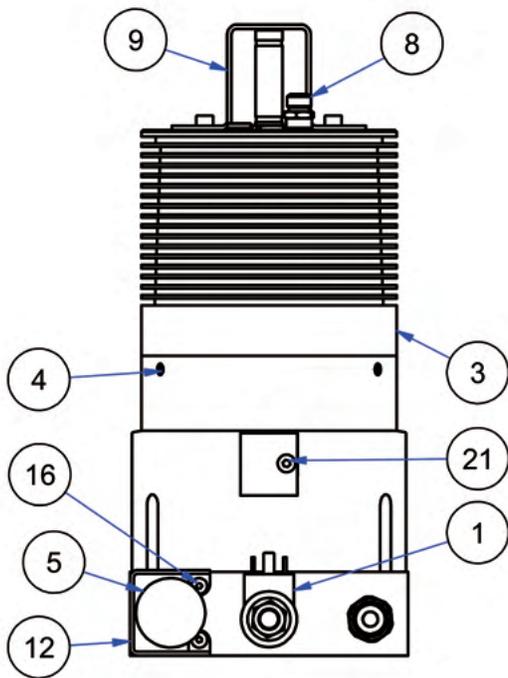
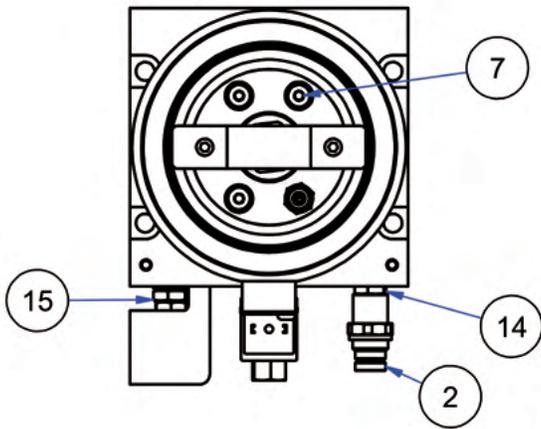
	Recto	Reductor recto	Unión	Tapón	Hembra	Macho	Unión para servicio	Número de parte	OD		DI		Radio de doblado	
									Pulgada	mm	Pulgada	mm	Pulgada	mm
Tamaño de la manguera														
- 6	PF6F5OLO	PF4-6F5OLO	PF6F5OHAO	PF6HP5ON	AZ531657	AZ531656	6/6 AZ001656	PH451TC-6	.68"	17	.375"	10	2.50"	63
- 8	PF8F5OLO	PF6-8F5OLO	PF8F5OHAO	PF8HP5ON	AZ531658	AZ531659	6/8 AZ001659	PH451TC-8	.80"	20	.500"	12.5	3.50"	89
- 10	PF10F5OLO	PF8-10F5OLO	PF10F5OHAO	PF10HP5ON	AZ531661	AZ531660	6/10 AZ001660	PH451TC-10	.94"	24	.625"	16	4.00"	102

**Ensamble de llenado de desconexión rápida 90.310.044**

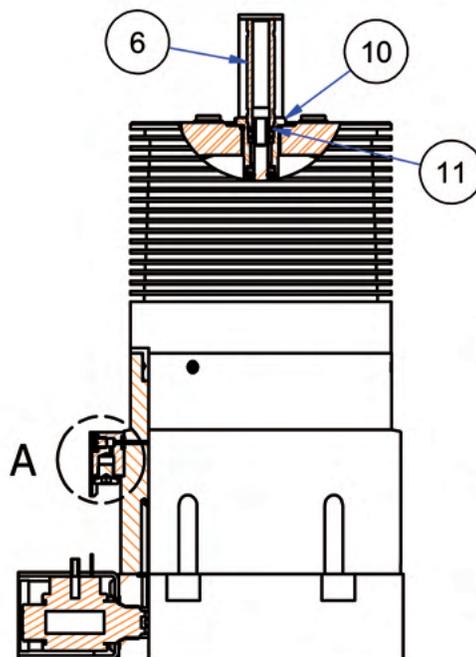
Utilice el ensamble de llenado de desconexión rápida de DADCO con funciones de autoventilación para cargar el acumulador, a través del panel de control de nitrógeno, con nitrógeno según se especifica. Verifique la placa de precaución de operación en el sistema para verificar la presión de carga adecuada.



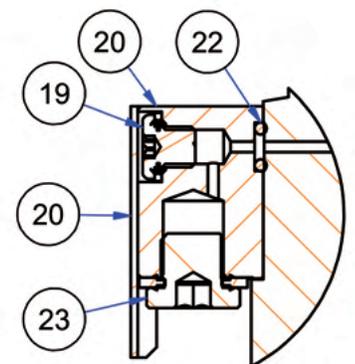
Lista de partes del AC.50



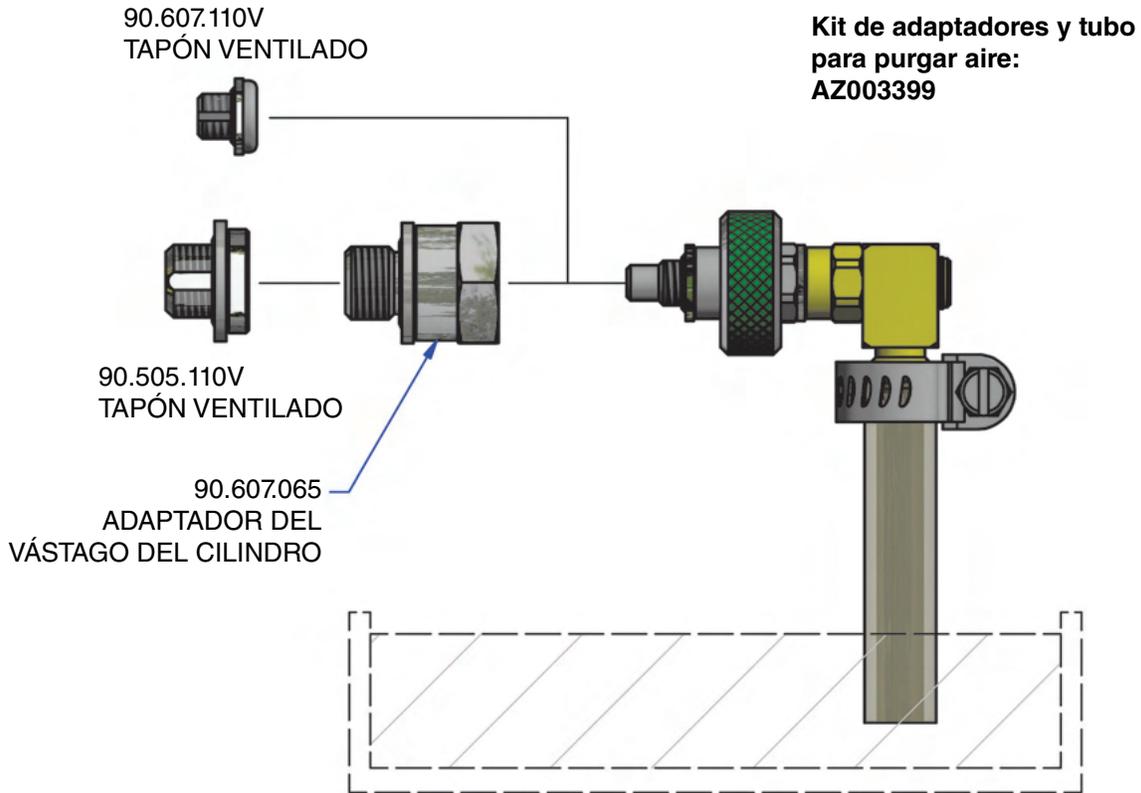
Número	ID de la parte	Descripción
1	AZ511653	VÁLVULA SOLENOIDE SVD08-21
2	AZ531656	ACOPAMIENTO RÁPIDO DRS MACHO-6
3	A507M050	MANGA M025,M050,M075 07-7463
4	UMG08125008	TORNILLO PUNTA CÓNICA M8X8
5	DPG-3RL	MANÓMETRO EN MINI PANEL DE CONTROL
6	A585T050	CONTRAVÁSTAGO T025, T050, T075 85-7803
7	90.505.110	TAPÓN DE PUERTO G1/8
8	90.505.115	ORFS S-115 RECTO
9	A59M050	CUBIERTA DEL CONTRAVÁSTAGO M025/M050/M075 95-7803
10	AZ003265	AC.50 CARTUCHO DEL CONTRAVÁSTAGO
11	AZ457803	O-RING 0.426 X 0.070 2-013 70
12	HC873530	90.405 CUBIERTA DEL PANEL DE CONTROL COMPACTO
13	UMA06100016	M6 X 16 SHCS
14	PFHA06-6	UNIÓN COMPACTA PF 6-6
15	90.505.122	G1.4BSPP -> ORFS RECTO
16	UMF0508012	TORNILLO DE CABEZA HUECA M5 X 12
17	UMA08125060	M8 X 60 SHCS
18	UMA10150050	M10 X 50 SHCS
19	90.607.110V	90.607.110V TAPÓN DE PUERTO M6 VENTILADO
20	AZ953336	AC.50 BLOQUE DE PURGA EN LA BASE
21	UMF06100010	M6 X 10 BHCS
22	MZ451437	2-007 90A O-RING (0.144 x 0.070)
23	90.505.110V	G-109 G-109 TAPÓN DE DESCARGA VENTILADO



Detalle A

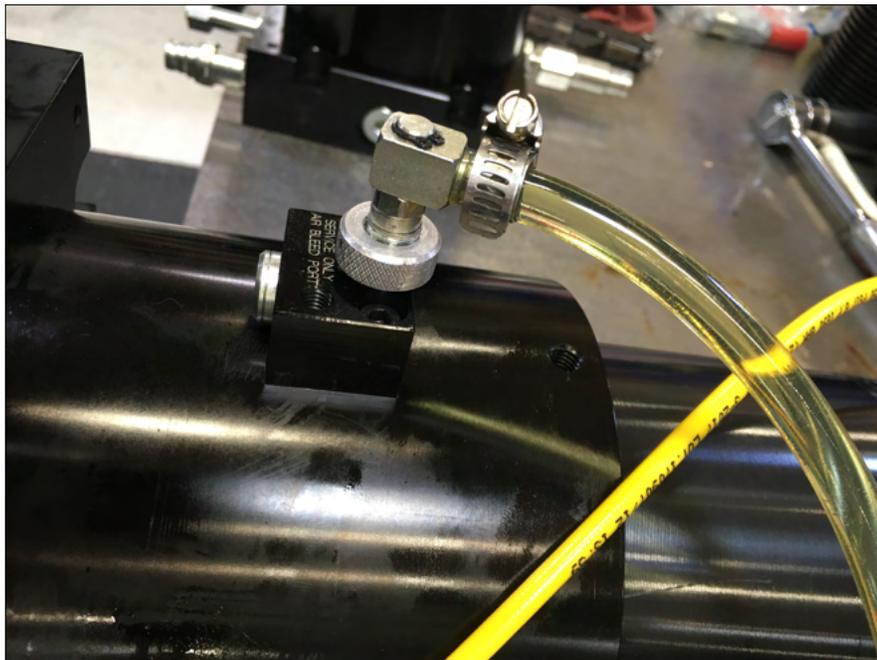


## Ensamble para purga de aire



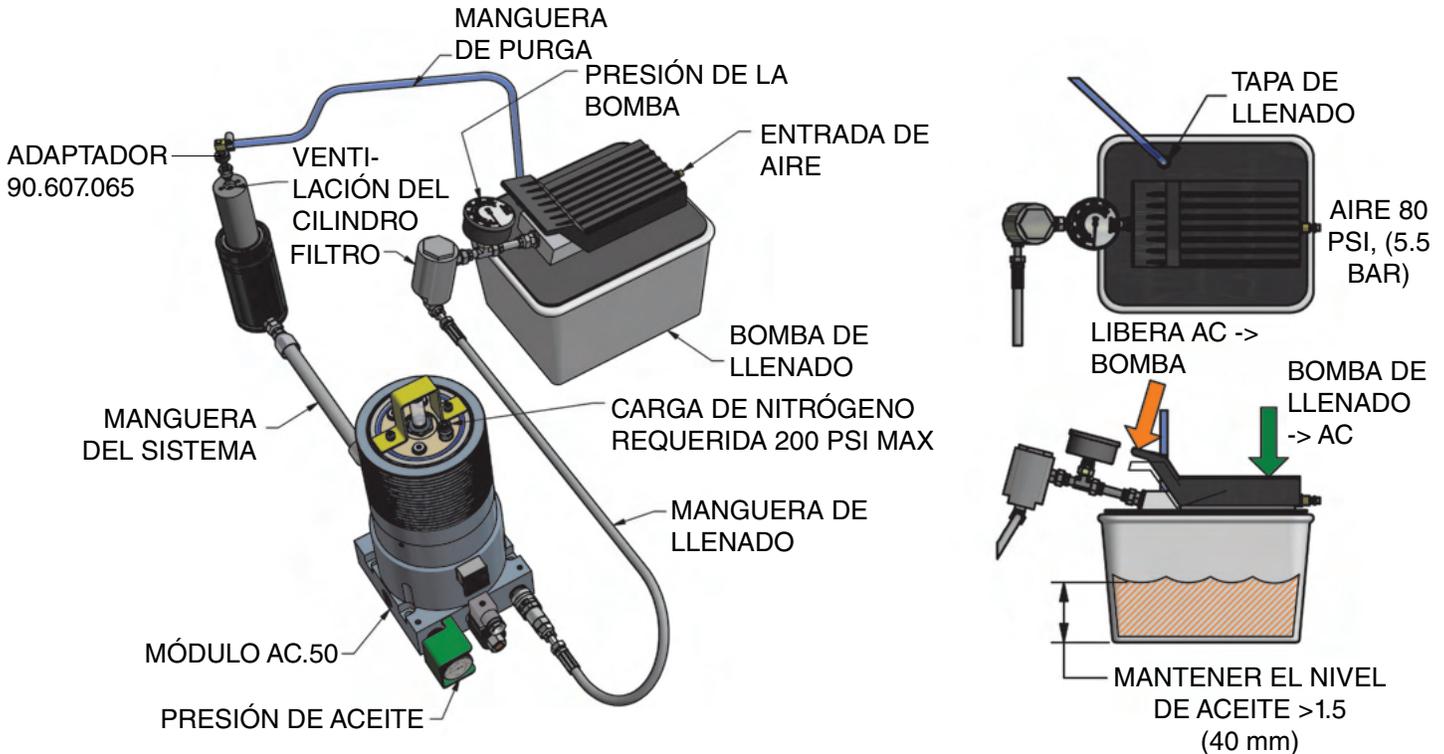
**NO DEBE UTILIZARSE BAJO PRESIÓN.  
SÓLO VENTILACIÓN**

1. Para llenado de aceite, purgar aire solamente.
2. Use la torsión de la perilla solo para apretar el adaptador.
3. Agregue aceite hasta que el tubo salga transparente durante 20 segundos.
4. La bomba de llenado FP.FPA62 se incluye con el DRS.FPA6.
5. Vuelva a instalar el tapón del puerto después de drenar.



## Sistema de llenado y ventilación y cilindro hidráulico

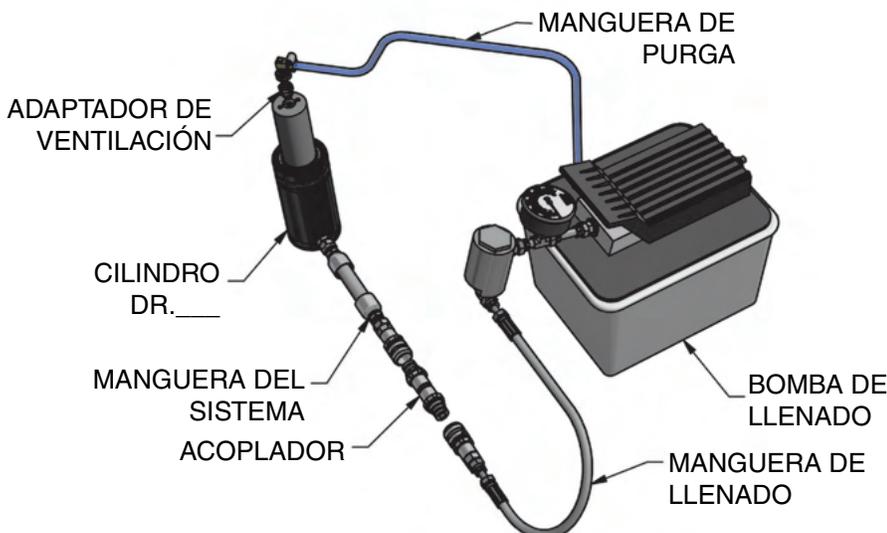
### Ilustración de llenado y ventilación del sistema DRS



#### Conexión del sistema

1. Si el AC.50 tiene un ventilador conectado, retírelo.
2. Retire la cubierta de purga y el tornillo M6.
3. Fije la pieza giratoria M6 en el puerto de purga.
4. Acople la manguera de llenado al acoplador de llenado macho.
5. Fije el panel de nitrógeno del lado de nitrógeno.
6. Cargue el sistema a baja presión <200 psi, (14 bar).

### Ilustración de llenado y ventilación, solo cilindro hidráulico

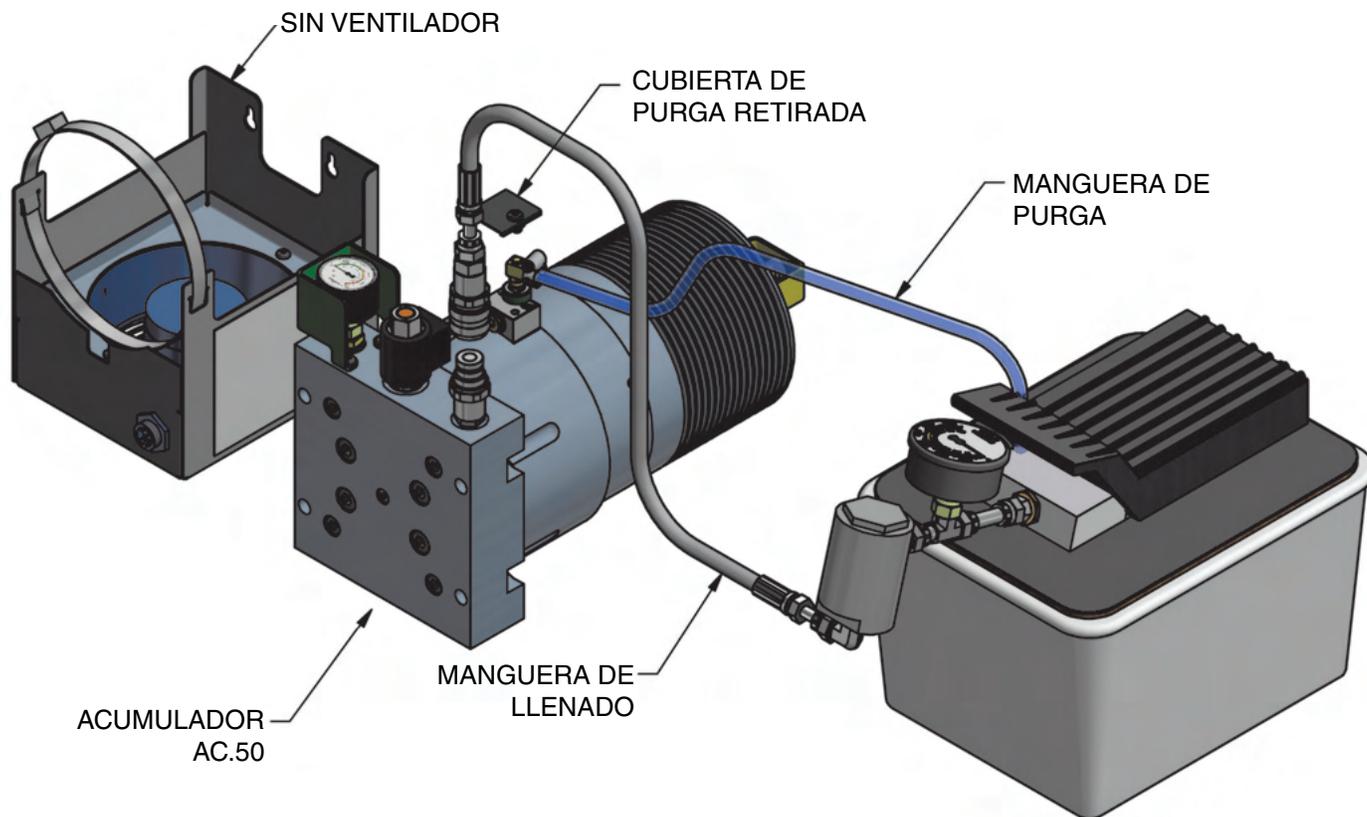


#### Ventilación solo del cilindro hidráulico

- Necesario si se repara el cilindro hidráulico o se reemplaza la manguera.
- Ventilar a través del extremo del vástago en los tipos de cilindros hidráulicos DR comunes.
- Ventilar a través de la base o puerto lateral en algunos modelos.
- No sobrepresurice el cilindro hidráulico.
- Cuando se complete la purga de aire, tape el cilindro hidráulico y verifique la compresión.
- Si está "esponjoso", vuelva a comprobar si hay aire otra vez.
- **NO CICLE SI NO ESTÁ CONECTADO AL AC.50.**
- **EL CILINDRO HIDRÁULICO SE DAÑARÁ SI SE SOBREPRESURIZA.**

## Ilustración de llenado y ventilación, acumulador AC.50

Para obtener mejores resultados, retire el AC.50 del herramental y llene/purgue en un banco o carro. Se pueden seguir los mismos pasos que instalado en el troquel, pero se reduce la capacidad de purgar el aire atrapado. Si el AC.50 no se puede quitar del herramental, pueden quedar bolsas de aire.

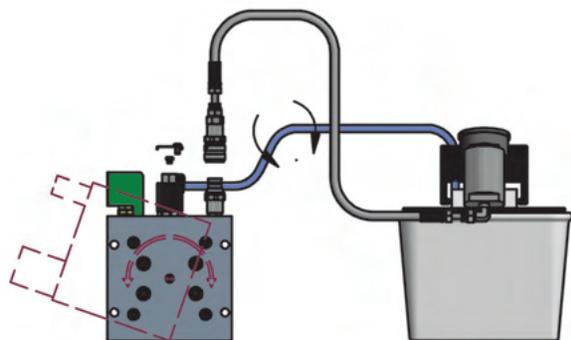


### Quitar el ventilador AC.50

1. Desconecte la energía.
2. Afloje dos tornillos M6 en el protector superior del contravástago del AC.50.
3. Afloje la abrazadera de la banda.
4. Deslice el ventilador por la parte superior del AC.50

### Instalar conexiones al AC.50

1. Si el AC.50 tiene un ventilador conectado, retírelo.
2. Retire la cubierta de purga y el tornillo M6.
3. Fije la pieza giratoria M6 en el puerto de purga.
4. Acople la manguera de llenado al acoplador de llenado macho.
5. Fije el panel de nitrógeno del lado de nitrógeno.
6. Cargue el sistema a baja presión <200 psi, (14 bar).



AGITE EL AC.50 180° CADA 20  
SEGUNDOS



DETALLE DE LA  
MANGUERA DE  
VENTILACIÓN

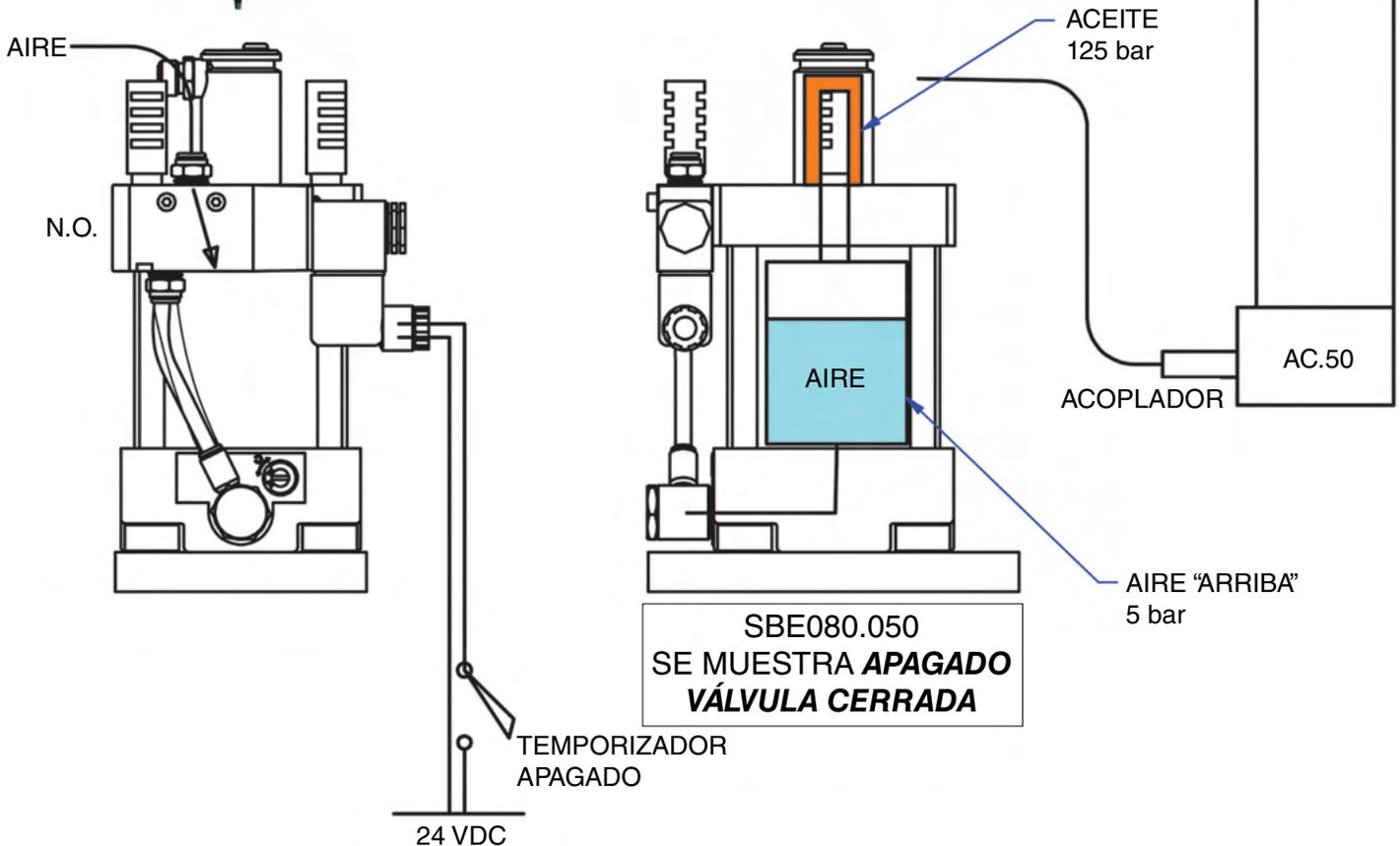
### Determinar la eliminación de aire

1. Observe que la manguera de ventilación esté transparente mientras llena.
2. Girar o reorientar el AC.50 ayuda a liberar bolsas de aire.
3. Horizontal con ventilación hacia arriba es la mejor orientación.
4. Cuando el aceite sale limpio durante ~ 20 segundos, el llenado está bien.

## SBE (accesorio opcional) apagado - antes/después del bloqueo de retardo



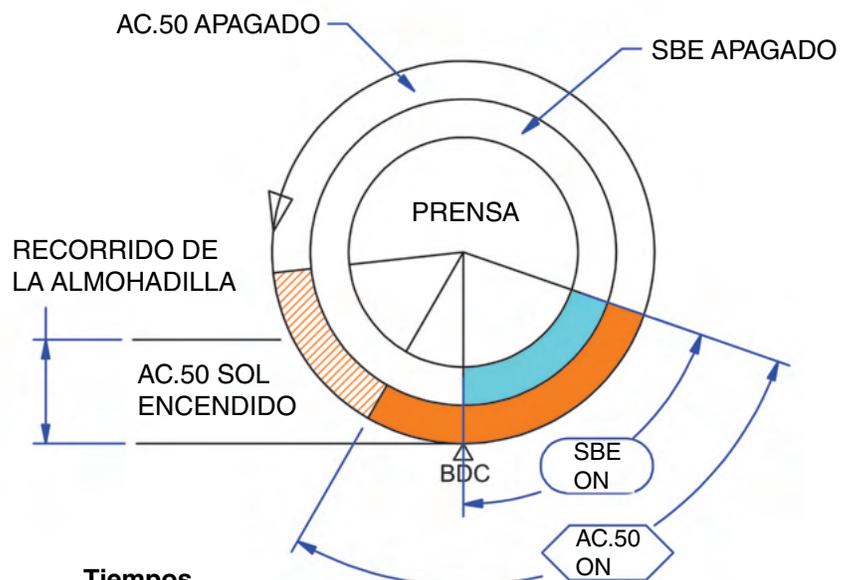
NO ABRA EL PUERTO DE VENTILACIÓN SOLO SERVICIO



Todos los componentes están precargados.  
NO AÑADA MÁS ACEITE

### Ensamblar el sistema

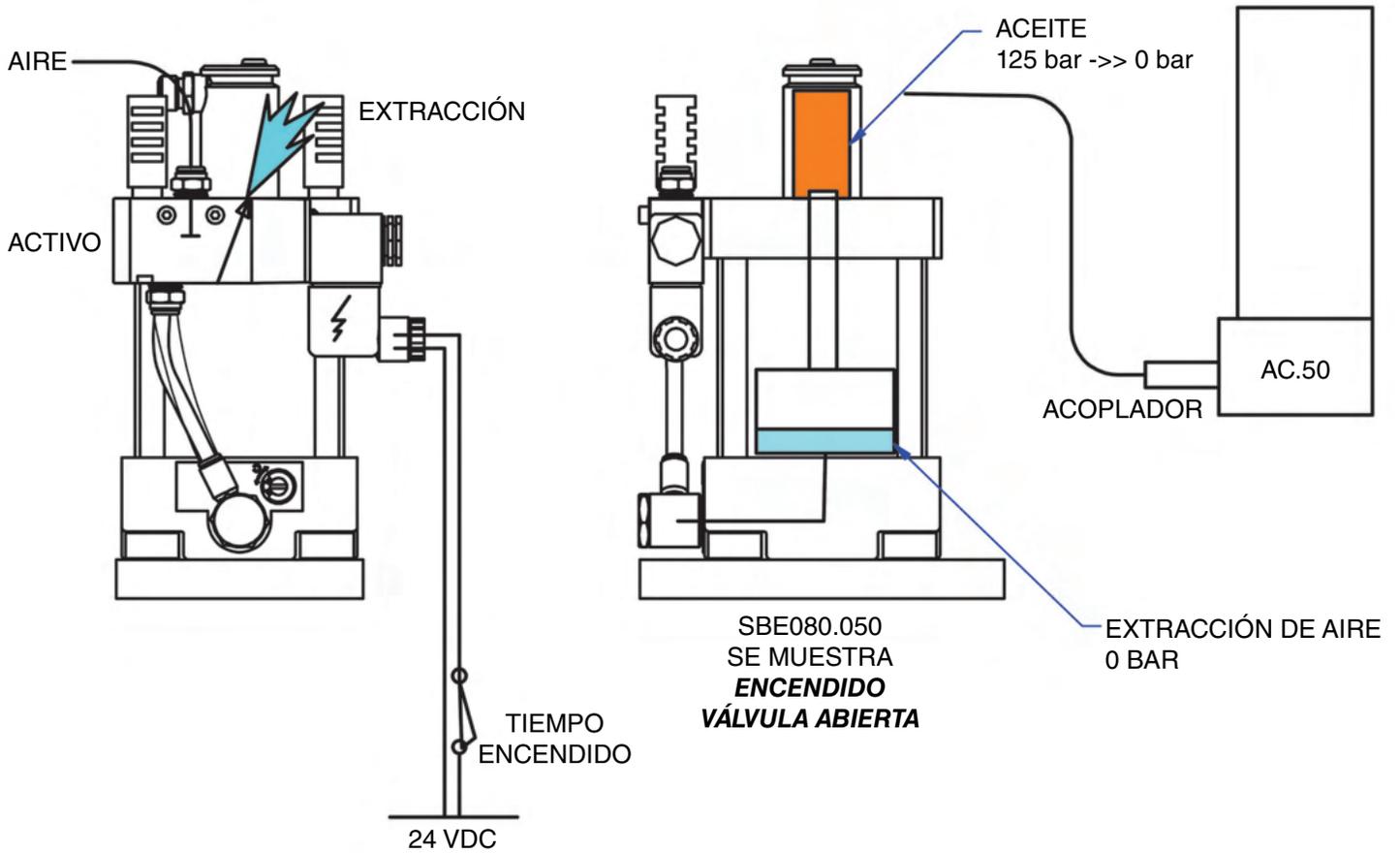
1. Conecte los cilindros hidráulicos.
2. Conecte SBE al puerto lateral.
3. Conecte el panel de nitrógeno.
4. Conecte la parte eléctrica del AC.50 a 24 VCC.
5. Conecte la parte eléctrica del SBE a 24 VCC.
6. Conecte el aire al SBE.
7. Llène con nitrógeno.



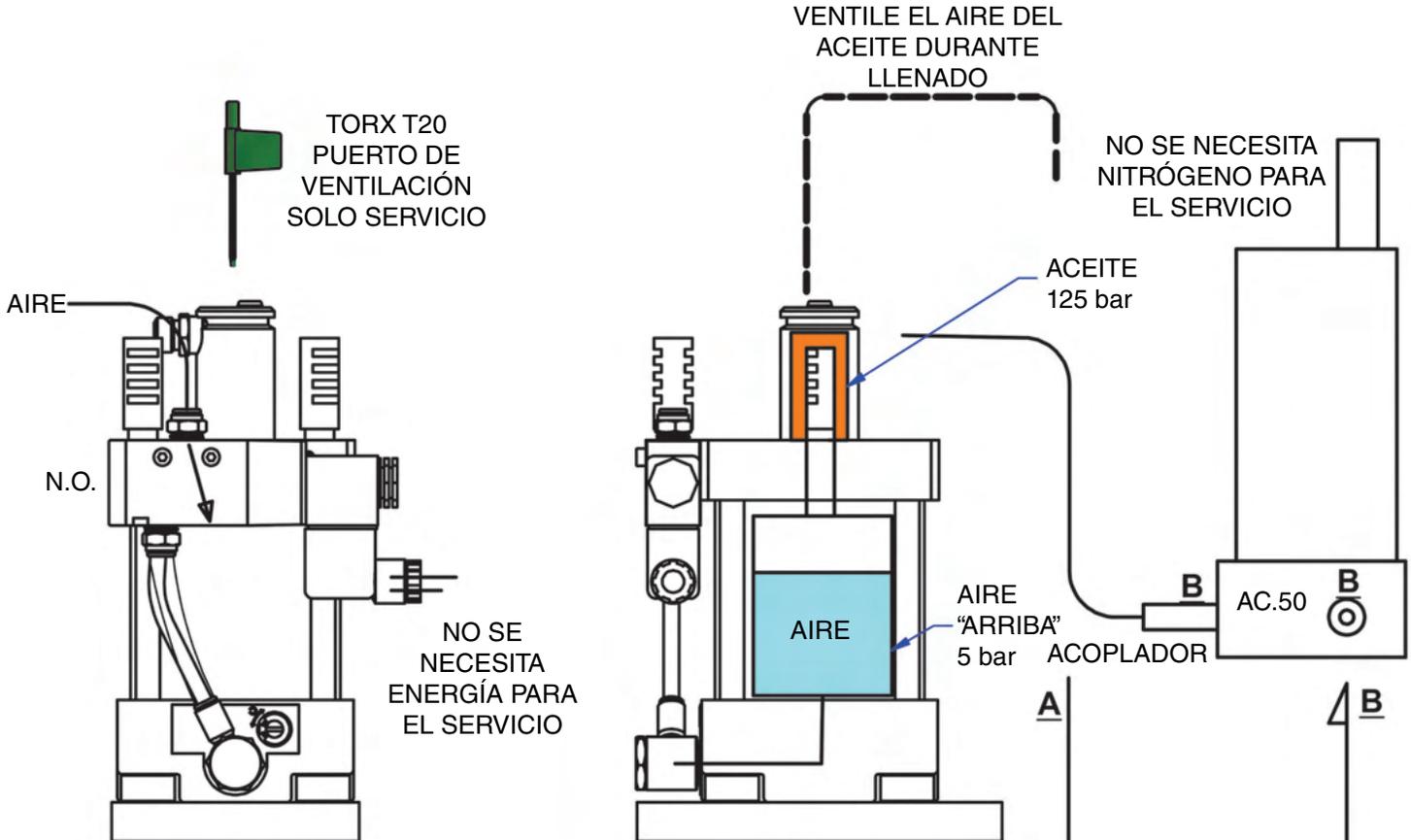
### Tiempos

1. AC.50 ENCENDIDO ANTES DE B.D.C.
2. SBE ENCENDIDO EN B.D.C.
3. AC.50 + SBE APAGADO cuando la parte está libre.

### SBE activo (accesorio opcional) - durante el bloqueo de retardo



Notas de servicio de SBE



**NUEVA MANGUERA DE LLENADO DEL SISTEMA SBE**

**A CON ADAPTADOR DE ACOPLADOR - AZ001656**

1. Conecte el adaptador al acoplador de la bomba
2. Conecte la manguera de la bomba a la manguera SBE
3. Abierto ventilación de purga de aire M6 en SBE 1 gire, (no lo quite)
4. Conecte la presión de aire del SBE. El pistón interno se extiende hacia arriba. Nota: normalmente está arriba.
5. Quite la ventilación de purga de aire M6 en SBE. Coloque una manguera de purga si la tiene.
6. Llene la manguera despacio con aceite hasta que no quede aire en el aceite.
7. Reinstale la ventilación de purga de aire M6 en SBE.

**B SIN ADAPTADOR DE ACOPLADOR - USE AC.50**

1. Conecte el acoplador de la bomba al llenado AC.50.
2. Conecte SBE al AC.50. Llene a través del AC.50
  - No abra ningún otro puerto del sistema durante el llenado.
  - No necesita carga de nitrógeno.
  - Note la posición del contravástago El contravástago no debe moverse.
3. Abra ventilación de purga de aire M6 en SBE 1 gire, (no lo quite).
4. Conecte la presión de aire del SBE. El pistón interno se extiende hacia arriba. Nota: normalmente está arriba.
5. Quite la ventilación de purga de aire M6 en SBE. Coloque una manguera de purga si la tiene.
6. Llene la manguera despacio con aceite hasta que no quede aire en el aceite.
7. Reinstale la ventilación de purga de aire M6 en SBE.

