



# INSTRUCCIONES DEL KIT DE SERVICIO

## Purga y reemplazo de mangueras



### A. Armado del juego de purga:

- Atornille la tapa sobre el extremo de la botella.
- Corte una sección de 5 cm de la tubería.
- Empuje la sección corta de la tubería sobre la tapa hasta que la sección se deslice más allá de la proyección de la tapa.
- Empuje la sección larga de la tubería al interior del accesorio de purga en el cilindro maestro  
*Nota: El juego incluye dos accesorios. Use el accesorio cónico transparente con los modelos HFX Mag y HFX Mag Plus. Use el accesorio de aluminio plateado con el modelo HFX-9.*

### B. Purga del sistema

El aire atrapado en el sistema hidráulico de los frenos de disco puede menoscabar el rendimiento del sistema, por lo que debe "purgarse" y volver a llenarse con líquido de frenos. El sistema se llena bombeando líquido por todo su interior, desde el punto más bajo (en la zapata) hasta el más alto, que corresponde al purgador situado en el cilindro maestro.

**Nota:** En las instrucciones de purga se incluyen pasos para los sistemas de frenos HFX Mag y HFX-9. Lea las instrucciones cuidadosamente, ya que varían según el tipo de sistema de frenos.

**Precaución:** Use solamente líquido de frenos DOT 4 o DOT 3 nuevo, contenido en un envase cerrado y sellado. El uso de cualquier otro líquido puede hacer que se deterioren las piezas de caucho y falle el freno.

**Precaución:** El líquido de frenos DOT 4 o DOT 3 estropea la pintura. Tenga sumo cuidado para evitar que el líquido entre en contacto con la pintura. Si ello ocurre, elimínelo inmediatamente con un paño y enjuague la zona con alcohol isopropílico.

**Advertencia:** Si el líquido de frenos entra en contacto con las almohadillas del freno, deseche las almohadillas y reemplácelas. Si entra en contacto con el disco, limpie totalmente el disco con alcohol isopropílico.

**Advertencia:** El líquido de frenos DOT 4 o DOT 3 puede causar irritación cuando entra en contacto con el tejido humano. Si entra en contacto con la piel, elimínelo de inmediato con abundante agua. Si entra en contacto con los ojos, limpie inmediatamente la zona con abundante agua y en forma continua durante 15 minutos. Solicite ayuda a personal médico. En caso de inhalación de los vapores del líquido, salga al aire libre. Acuda al médico. En caso de ingestión, induzca el vómito y solicite ayuda a personal médico. Deseche el líquido de frenos tal como lo indican las leyes locales.

- Retire la rueda.
- Retire las almohadillas del freno de modo que no se contaminen si se derrama líquido de frenos. Use la lengüeta situada en el centro de la placa posterior de la almohadilla y empuje cada almohadilla hacia el centro de la zapata y hacia afuera. Hay un resorte que sujeta la almohadilla en su lugar. Dicho resorte se trava sobre el poste situado en el centro del pistón.
- Use el extremo de casquillo de la llave de boca de 10 mm para empujar totalmente los pistones de la zapata al interior de sus orificios.  
**Precaución:** No empuje el poste en el centro del pistón, pues se doblará el poste. Mueva el pistón hacia atrás y adelante hasta que quede al fondo del orificio. Haga lo mismo en el lado opuesto.
- Coloque la bicicleta en una plataforma de modo que el tornillo del purgador en la zapata del freno quede perpendicular al suelo, y que el punto más alto en el sistema de frenos sea el tornillo de purga (HFX-Mag) o el tapón del depósito (HFX-9) en el cilindro maestro. Para ello afloje los tornillos de fijación del cilindro maestro y gire verticalmente el cilindro en el manillar.

**Nota:** Para el modelo **HFX-Mag**, la bicicleta debe estar en la plataforma con la rueda delantera más alta que la trasera en un ángulo de 45 grados, y la palanca debe estar apuntando hacia arriba en un ángulo de 45 grados. Para las palancas izquierda y derecha, gire el manillar totalmente hacia la derecha e izquierda, respectivamente.

**Nota:** Para el modelo **HFX-9** la bicicleta debe quedar en forma horizontal con respecto al suelo, y la palanca debe permanecer paralela al mismo.



HFX-Mag



HFX-9

- Retire el tornillo de purga (HFX- Mag) o el tapón del depósito (HFX-9) del cilindro maestro e inserte el accesorio con la tubería al interior del orificio. El otro extremo de la tubería se debe poner en una taza o botella para recolectar el exceso de líquido. Cerciórese de no sumergir el extremo de la tubería en el líquido.

Consejo: Fije un rayo con cinta adhesiva a la botella y dóblelo para engancharlo alrededor del manillar, de modo que pueda colgar la botella.

**Nota:** El accesorio de purga del cilindro maestro del HFX-Mag es un tornillo Phillips que debe usarse con el accesorio de purga cónico y transparente incluido en el juego de purga.

**Nota:** El tapón del depósito del cilindro maestro del HFX-9 es una tapa plástica, y debe retirarse con los dedos o con un destornillador pequeño de cabeza plana. **NO retire los dos pernos**

*T-10 Torx que sujetan la tapa. El modelo HFX-9 debe usarse con el accesorio de purga de aluminio plateado incluido en el juego de purga.*

- Retire totalmente la tapa de caucho del purgador de la zapata.
- Llene la botella plástica con líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 nuevo.
- Cierre el purgador de la zapata.
- Coloque la tubería proveniente de la botella del líquido sobre el purgador de la zapata. Bombee la botella hasta que no quede aire en la tubería.
- Abra el purgador de la zapata en 1/4 de giro.
- Cuente hasta cinco mientras aprieta firmemente la botella delíquido para forzar el líquido al interior de la zapata. Deje de apretar la botella - hasta que ésta retome su forma natural. En este instante el aire debe salir de la zapata. Continúe apretando alternadamente la botella, contando hasta cinco, y luego deje de apretarla hasta que ya no salgan burbujas de aire de la zapata.
- Una vez que haya salido todo el aire de la zapata, apriete la botella hasta que el líquido no presente burbujas de aire al salir del cilindro maestro.
- Mientras aprieta la botella, accione rápidamente la palanca hacia el manillar y suéltela. Repita este procedimiento hasta que ya no salgan burbujas de aire del cilindro maestro.
- Cierre el purgador de la zapata mientras sigue apretando la botella. Aplique sólo la torsión suficiente para sellar el purgador.  
**Precaución:** ¡No apriete excesivamente! Luego suelte y retire la botella y la tubería de llenado.
- Retire del cilindro maestro la manguera y el accesorio. Para el modelo HFX-Mag, vuelva a instalar el tornillo del purgador del cilindro maestro y la arandela de caucho, apretando hasta que ésta comience a combarse.  
**Precaución:** No apriete excesivamente el tornillo. Para el modelo HFX-9, inserte el tapón plástico del depósito.
- Limpie la zapata y el cilindro maestro con alcohol isopropílico. Tenga sumo cuidado de retirar todo el líquido de frenos porque si éste entra en contacto con el disco o con las almohadillas del freno, el rendimiento futuro será considerablemente menor.
- Limpie el disco con alcohol isopropílico si está contaminado con aceite o líquido de frenos.
- Reemplace la tapa de caucho del purgador de la zapata, las almohadillas del freno y el conjunto de la rueda/disco.
- Bombee la palanca del freno para empujar las almohadillas a su posición correcta.
- Centre la zapata sobre el disco.
- Revise todas las conexiones de las mangueras en busca de fugas, y si las hubiera, apriete dichas conexiones.



El accesorio de purg



Botella de líquido

### C. Retiro y armado de la tubería

El procedimiento para armar la tubería difiere según el modelo del freno y las variaciones de diseño. Fíjese bien cuál procedimiento debe usar para su propio sistema de freno de disco Hayes.

#### Retiro de la tubería

##### Retiro de la tubería de la zapata G1 (Generation 1) y del cilindro maestro de los HFX-9, HFX-9 HD, HFX-Mag, y HFX-Mag Plus

- Para retirar la tubería del extremo del cilindro maestro, deslice el soporte hacia abajo por la tubería. Retire la tuercas de la tubería aflojándola y deslizándola totalmente hacia abajo por la tubería.
- Deslice la tubería para retirarla del extremo del cilindro maestro. Habrá un residuo de líquido en la tubería y el cilindro maestro. Tenga cuidado de no derramar el líquido.  
**Precaución:** Para los modelos HFX-Mag y HFX-Mag Plus, tire la tubería directamente hacia afuera, pues de lo contrario podría romper la punta del cartucho.
- Use un manguito de compresión nuevo cada vez que reinstale la tubería. Retire el manguito de compresión antiguo cortando la tubería al lado del manguito. Haga un corte liso y parejo.  
**Nota:** Verifique el largo de la tubería para lograr un desplazamiento adecuado. Reemplace la tubería si es demasiado corta.

##### Retiro de la tubería de la zapata G2 (Generation 2)

- Para retirar la tubería del extremo de la zapata, afloje la conexión de la tubería con una llave de boca de 10 mm.
- Retire la conexión de la tubería completamente de la zapata. Cerciórese de no perder el sello de la conexión de la tubería.  
**Nota:** En el extremo de la tubería de la zapata G2 hay un engarzado fijo. Por lo tanto la conexión no se puede reparar ni recortar para ajustarla. Si va a acortar la tubería, hágalo en el extremo del cilindro maestro. Si la conexión de la tubería de la zapata está dañada, reemplace totalmente la tubería por una nueva que cuente también con un engarzado fijo.

#### Armado de la tubería

##### Armado de la tubería de la zapata G1 (Generation 1)

- Ubique el extremo de la tubería con el engarzado fijo puesto.
- Corte el engarzado fijo para retirarlo de la tubería. La zapata Generation 1 (G1) no necesita este engarzado. El extremo debe quedar liso y perpendicular a la tubería en si.
- Deslice sobre la tubería la tuercas de la tubería de la zapata G1 y el manguito de compresión. Siempre use un manguito de compresión nuevo.  
**Nota:** La tuercas de la tubería de la zapata G1 tiene roscas internas y el manguito de compresión es de color plateado.
- Deslice la tubería sobre el extremo arponado en el "banjo" de la zapata y coloque la tuercas de la tubería.
- Use una llave de boca de 10 mm para aplicar una torsión de 4,52 Nm (40 lb-pulg.) más un giro completo a la tuercas de la tubería.

##### Armado de la tubería de la zapata G2 (Generation 2)

- Ubique el extremo de la tubería con el engarzado fijo puesto.
- Coloque el sello de la conexión de la tubería sobre el extremo roscado. Cerciórese de que el sello no esté torcido.
- Instale la conexión de la tubería en la zapata G2.
- Use una llave de boca de 10 mm para aplicar una torsión de 6,78 Nm +/- 0,55 Nm (60 +/- 5 lb-pulg.) a la tubería.

##### Armado de la tubería en el cilindro maestro de los HFX – 9 y HFX-9 HD

- Ubique el extremo de la tubería que no tiene puesto el engarzado fijo.
- Corte la tubería según el largo deseado con tijeras o cortacables. El extremo cortado debe quedar liso y perpendicular a la tubería.
- Deslice la boquilla cónica del HFX-9 sobre la tubería.  
**Nota:** La boquilla cónica del HFX-9 es la más pequeña de las dos que se incluyen.
- Deslice sobre la tubería la tuercas de la tubería del HFX-9 y el manguito de compresión. Siempre use un manguito de compresión nuevo.  
**Nota:** La tuercas de la tubería del HFX-9 tiene roscas externas y el manguito de compresión es de color dorado.
- Empuje el extremo más largo del inserto arponado de la tubería del HFX-9 al interior del extremo de la tubería. Cerciórese de que el inserto quede a ras con el extremo de la tubería. Siempre use un inserto de tubería nuevo.
- Coloque la junta tórica del inserto de la tubería sobre el extremo expuesto del mismo.
- Deslice la tubería, junto con el inserto y la junta tórica, al interior del cilindro maestro del HFX-9 e instale la tuercas de la tubería. Cerciórese de que la tubería se haya introducido totalmente en el extremo del cilindro maestro. Cerciórese de que la tubería permanezca introducida mientras aprieta las piezas.
- Use una llave de boca de 8 mm para aplicar una torsión de 6,78 Nm +/- 0,55 Nm (60 +/- 5 lb-pulg.) a la tubería.
- Purgue el sistema.

##### Armado de la tubería del cilindro maestro de los HFX-Mag/HFX -Mag Plus

- Ubique el extremo de la tubería que no tiene puesto el engarzado fijo.
- Corte la tubería según el largo deseado con tijeras o cortacables. El extremo cortado debe quedar liso y perpendicular a la tubería.
- Deslice la boquilla cónica del HFX-Mag sobre la tubería.  
**Nota:** La boquilla cónica del HFX-Mag es la más grande de las dos.
- Deslice sobre la tubería la tuercas de la tubería del HFX-Mag y el manguito de compresión. Siempre use un manguito de compresión nuevo.  
**Nota:** La tuercas de la tubería del HFX-Mag tiene roscas internas y el manguito de compresión es de color plateado.
- Deslice la tubería sobre el extremo arponado en el cartucho del cilindro maestro e instale la tuercas de la tubería.
- Use una llave de boca de 10 mm para aplicar una torsión de 4,52 Nm (40 lb-pulg.) más un giro completo a la tuercas de la tubería.
- Purgue el sistema.



Armado de la tubería de la zapata G2



Armado de la tubería de la zapata G1



Armado de la tubería en el cilindromaestro de los HFX – 9



Armado de la tubería en el cilindro maestro de los HFX – Mag

### A. Bleed Kit Assembly :

- Screw the cap onto the end of the bottle.
- Cut a 2” section of hose.
- Push the short section of hose over the cap until it slides past the ridge on the cap.
- Push the long section of hose into the master cylinder bleed fitting  
**Note :** There are two fittings with the kit. The clear, cone shaped fitting is to be used with the HFX Mag and HFX Mag Plus. The silver aluminum fitting is to be used with the HFX-9.

### B. Bleeding the System

Air entrapped in the hydraulic system of the disc brakes can decrease performance of the system and should be removed by "bleeding" the system and replenishing the system with new brake fluid. The system is filled by pumping fluid from the lowest point (at the caliper), through the system, to the highest point, the bleeder on the master cylinder.

**Note:** The bleed instructions include steps for the HFX Mag and HFX-9 brake systems. Read them carefully, since instructions vary for the type of brake system you have.

**Caution:** Use only new DOT 4 or DOT 3 brake fluid from a closed, sealed container. Use of any other fluid can cause the rubber parts to degrade and cause the brake to fail.

**Caution:** DOT 4 or DOT 3 brake fluid will strip paint. Use extreme caution to avoid getting DOT 4 or DOT 3 brake fluid on paint. If DOT 4 or DOT 3 brake fluid comes in contact with paint, wipe it off immediately and rinse with isopropyl alcohol.

**Warning:** If you get any brake fluid on the brake pads, discard them and replace with new pads. If you get any brake fluid on the disc, clean it thoroughly with isopropyl alcohol.

**Warning:** DOT 4 or DOT 3 brake fluid can be an irritant when it comes into contact with human tissue. For skin contact, brake fluid should be washed off in flowing water. For eye contact, the eye area should be irrigated with flowing water immediately and continuously for 15 minutes. Consult with medical personnel. If effects occur from inhaling brake fluid fumes, move to an area with fresh air. Consult a physician. If brake fluid is ingested, induce vomiting and consult medical personnel. Used brake fluid should be disposed of according to local laws.

- Remove the wheel.
- Remove the brake pads so that any spilled fluid does not contaminate the pads. Using the tab in the center of the pad backing plate, pull each pad toward the center of the caliper and out. There is a spring that holds the pad in place. That spring snaps on to the post at the center of the piston.
- Push the caliper pistons all the way into their bores using the box end of a 10 mm end wrench.

**Caution:** Don't push on the post in the center of the piston because that will bend the post. Walk the piston back and forth until the piston is all the way back in the bore. Do the same thing on the other side.

4. Position the bike in a stand so that the brake caliper bleeder screw is perpendicular to the ground, and so that the bleed screw (HFX-Mag) or reservoir plug (HFX-9) on the master cylinder is the highest point on the brake system. This can be done by loosening the master cylinder clamp screws and rotating the master cylinder upright on the handlebars.

**Note:** For the **HFX-Mag**, the bike should be in the stand with the front wheel higher than the rear at a 45-degree angle and the lever should point up at a 45-degree angle. For a left hand lever, turn the handlebars all the way to the right, and for the right hand lever, turn the handlebars all the way to the left.

**Note:** For the **HFX-9** the bike should remain horizontal to the ground,and the lever should remain parallel to the ground.

- Remove the master cylinder bleed screw (HFX- Mag) or reservoir plug (HFX-9) and press the fitting with the hose into the hole. The other end of the hose should go into a cup or bottle to catch the excess fluid. Be sure not to submerge the end of the hose in fluid.

Hint: Taping a spoke to a bottle and bending it to hook around the handlebars makes a convenient hanger.

**Note:** The HFX-Mag master cylinder bleed fitting is a Phillips head screw and requires the use of the clear cone shape bleed fitting included in the bleed kit.

**Note:** The HFX-9 master cylinder reservoir plug is a plastic cap, which needs to be removed with your fingers or a small flat head screwdriver. **DO NOT** remove the two T-10 Torx bolts holding the cap on. The HFX-9 requires the use of the silver aluminum bleed fitting included in the bleed kit.

- Completely remove the caliper bleeder's rubber cap.
- Fill the plastic filler bottle with fresh DOT 3 or DOT 4 brake fluid.
- Close the caliper bleeder.
- Place the hose from the fluid bottle onto the caliper bleeder. Pump the fluid bottle until there is no air in the hose.
- Open the caliper bleeder 1/4 turn.
- Squeeze the fluid bottle firmly – forcing fluid into the caliper for a count of five. Stop squeezing - until the bottle returns to its natural shape. When the squeeze is released, air should be drawn out of the caliper. Continue alternately squeezing the fluid bottle, for a count of five, and releasing until no air bubbles come out of the caliper.
- After all the air is out of the caliper; squeeze the bottle until fluid comes out at master cylinder with no air bubbles.
- While squeezing the bottle, quickly stroke the lever to the handlebars, and release. Repeat this until no more air bubbles come out of the master cylinder.
- With the bottle still being squeezed, close the caliper bleeder. Torque should be only to seal the bleeder. **Caution :** Do not over torque! Then release and remove the bottle and filler hose.
- Remove the hose and fitting from the master cylinder. For the HFX-Mag reinstall the master cylinder bleeder screw and rubber washer – tightening until the rubber washer starts to bulge.  
**Caution:** Do not over tighten the screw. For the HFX-9, insert the plastic reservoir plug.
- Clean the caliper and master cylinder with isopropyl alcohol. Take great care to remove all brake fluid because if the fluid comes into contact with the disc or brake pads, performance will forever be greatly reduced.
- Clean the disc with isopropyl alcohol if it is contaminated with oil or brake fluid.
- Replace the caliper's rubber bleeder cap, the brake pads, and the wheel/disc assembly.
- Pump the brake lever to push the pads to the proper location.
- Center the caliper over the disc.
- Check all hose connection for leakage. Tighten if any leaks are found.

### C. Hose Removal and Assembly

The hose assembly procedure is different for the different brake models and design variations. Pay close attention to which procedure applies for your Hayes disc brake system.

#### Hose Removal

##### HFX-9, HFX-9 HD, HFX-Mag, and HFX-Mag Plus Master Cylinder and G1 (Generation 1) Caliper Hose Removal

- To take the hose off of the master cylinder end, slide the hose support down the hose. Remove the hose nut by loosening the nut and sliding it all the way down the hose.
- Slide the hose off the end of the master cylinder. There will be some residual fluid in the hose and master cylinder. Be careful to avoid spilling that fluid.  
**Caution:** For the HFX-Mag and HFX-Mag Plus, pull the hose off straight off. Not doing so may result in a broken cartridge tip.
- A new compression bushing will be needed each time the hose is re-installed. Remove the old compression bushing by cutting the hose next to the compression bushing. The cut needs to be clean with no fraying ends.  
**Note:** Check the hose length for adequate travel. If too short, replace hose.

##### G2 Caliper Hose Removal (Generation 2)

- To take the hose off the caliper end, loosen the hose connection with a 10mm open-end wrench.
- Remove the hose connection completely from the caliper. Be sure that the hose connection seal is not lost.  
**Note:** The end of the G2 caliper hose is a permanent crimp. Therefore the connection cannot be trimmed to size or repaired. Shortening of the hose must be done at the master cylinder end. If the caliper hose connection is damaged, the hose must be completely replaced with a new hose with a permanent crimp attached.

#### Hose Assembly

##### G1 Caliper Hose Assembly (Generation 1)

- Locate the end of hose with permanent crimp attached.
- Cut the permanent crimp off of the hose. This permanent crimp is not needed with the Generation 1 (G1) caliper. The end must be clean and perpendicular to the hose itself.
- Slide the G1 caliper hose nut and compression bushing over the hose. Always use a new compression bushing.  
**Note:** The G1 caliper hose nut has internal threads and the compression bushing is a silver color.
- Slide the hose over the barbed end on the caliper banjo and install the hose nut.
- Using a 10mm open-end wrench, torque the hose nut to 40 in-lb plus one full rotation.

##### G2 Caliper Hose Assembly (Generation 2)

- Locate end of hose with the permanent crimp attached.
- Place the hose connection seal over the threaded end. Make sure the seal is not twisted.
- Install hose connection to the G2 caliper.
- Using a 10mm open-end wrench, torque the hose connection to 60 +/- 5 in/lb.

##### HFX-9, HFX-9 HD Master Cylinder Hose Assembly

- Locate the end of hose without the permanent crimp attached.
- Cut the hose to the desired length with good scissors or cable cutters. The cut end must be clean and perpendicular to the hose itself.
- Slide the HFX-9 nose cone onto the hose **Note:** The HFX-9 nose cone is the smaller of the two included.
- Slide the HFX-9 hose nut and compression bushing over the hose. Always use a new compression bushing.  
**Note:** The HFX-9 hose nut has external threads and the compression bushing is a gold color.
- Push the longer end of the HFX-9 barbed hose insert into end of hose. Be sure it is inserted flush with the end of hose. Always use a new hose insert.
- Place the hose insert o-ring over the exposed end of the hose insert.
- Slide hose, with hose insert and o-ring, into the HFX-9 master cylinder and install the hose nut. Be sure tha the hose is inserted completel into the master cylinder end. Be sure the hose remains inserted while tightening.
- Using a 8mm open-end wrench, torque the hose nut to 60 +/- 5 in/lb.
- Bleed the system.

##### HFX-Mag / HFX-Mag Plus Master Cylinder Hose Assembly

- Locate the end of hose without the permanent crimp attached.
- Cut the hose to the desired length with good scissors or cable cutters. The cut end must be clean and perpendicular to the hose itself.
- Slide HFX-Mag nose cone onto the hose. **Note:** The HFX-Mag nose cone is the larger of the two.
- Slide the HFX-Mag hose nut and compression bushing over the hose. Always use a new compression bushing.  
**Note:** The HFX-Mag hose nut has internal threads and the compression bushing is a silver color.
- Slide the hose over the barbed end on the master cylinder cartridge and install the hose nut.
- Using a 10mm open-end wrench, torque the hose nut to 40 in-lb plus one full rotation.
- Bleed the system.



HFX-Mag



HFX-9



Bleed Fittings



Filler Bottle Attachment



G1 Caliper Hose Assembly



G2 Caliper Hose Assembly



HFX-9 Hose Assembly



HFX-Mag Hose Assembly