



**Manual de instalación, mantenimiento
y servicio del freno de disco hidráulico**

HFX-Mag

HFX-9

Introducción a este Manual

Este manual pretende proveer la información necesaria para el mantenimiento normal y el servicio del sistema de Freno de Disco Hayes. Aunque los pasos y procedimientos son relativamente simples, no deben ser practicados hasta que no esté completamente familiarizado con todos los procedimientos. Hemos provisto fotografías de las partes reales para ayudarle en los pasos y procedimientos.

Precauciones, Advertencias, Notas etc.

Dentro de este manual hay comentarios específicamente elaborados para llamar su atención sobre un procedimiento general o sobre pasos detallados. Está informado y comprende el significado de estos comentarios.

Advertencia: Significa que existe la posibilidad de daño personal propio o para los demás.

Precaución: Significa que existe la posibilidad de dañar el freno o la bicicleta.

Nota: Provee información general.

Consejo: Provee información que puede ayudarle para completar un procedimiento específico correctamente.

Información de seguridad

Advertencia: Como ciclista responsable, usted debe estar consciente de la necesidad de practicar la seguridad en todos los aspectos del deporte. Ello incluye acatar las prácticas adecuadas de servicio, mantenimiento y conducción. Antes de montar en la bicicleta, siempre verifique que los frenos funcionen correctamente y que las almohadillas del freno no estén desgastadas. Siempre use un casco cuando monte en bicicleta.

Advertencia: Si se necesita instalar alguno de los componentes del freno de disco, el trabajo de instalación deberá ser realizado por un técnico cualificado con las herramientas adecuadas. Una instalación incorrecta podría causar lesiones graves o mortales.

Advertencia: Este freno está diseñado para usarse en una bicicleta de montaña para una sola persona. Su uso en cualquier otro vehículo o dispositivo anulará la garantía y puede causar lesiones graves.

Advertencia: Con uso, los componentes del freno de disco pueden llegar a ser muy calientes. Permita siempre que los componentes se refresquen antes de procurar mantener su bici.

Advertencia: Cuando después de cualesquiera de los procedimientos abajo, sea seguro mantener sus manos y dedos de conseguir cogido el disco. La falta de hacer tan podía dar lugar a lesión.

Advertencia: Se recomienda que los ciclistas que usen los frenos al desplazarse cuesta abajo elijan la versión de 8 pulg. (20,3 cm) del freno Hayes. No todos los cuadros y horquillas aceptan discos de 8 pulg. (20,3 cm). Consulte al fabricante de su marco y horquilla o visite el sitio www.hayesdiscbrake.com en Internet para informarse sobre la compatibilidad con discos de 8 pulg. (20,3 cm). El uso constante de discos de 6 pulg. (15,2 cm) al ir cuesta abajo puede hacer que hierva el líquido de frenos.

Advertencia: Si su bicicleta está involucrado en una caída o colisión, se recomienda que compruebe los frenos antes de montarla para asegurarse de que los frenos funcionen correctamente. Las siguientes inspecciones deben ser realizadas: Compruebe que todos los componentes estén sujetos con seguridad al manillar, al marco, a la horquilla, o la rueda; compruebe para saber si hay la instalación y retención apropiadas de las pastillas de frenos; compruebe que el freno aumenta y mantiene la presión; compruebe la manguera y los accesorios para saber si hay torceduras o deformaciones; inspeccione el cuerpo del cilindro maestro y la pinza para ver si hay daño. Si sospecha que puede haber daño, siempre deje que un mecánico cualificado inspeccione su bicicleta.

Comienzo

Líquidos y Lubricantes Recomendados

Use solamente el líquido para frenos DOT 4 o DOT 3. No use ningún lubricante con petróleo ya que esto causaría que las partes de goma aumentaran. Hayes recomienda el uso del fluido para frenos DOT 4 o DOT 3. Limpie el disco y las pastillas sólo con alcohol isopropílico.

Ajustes de preferencia personal.

En la mayoría de los casos, el sistema de Frenos de Disco Hayes ha sido preensamblado para su bicicleta. Sin embargo, existen un par de modificaciones que usted puede hacer según sus características físicas y sus preferencias personales.

Colocar la Maneta

1. Afloje, pero no quite, el tornillo de la abrazadera de la maneta.
2. Después coloque la Maneta en el manillar en la posición deseada.
3. Apriete el tornillo de la abrazadera de la Maneta a: 3,39 +/-0,55Nm (30 +/- 5 lb-pulg.)

Ajuste del alcance de la Palanca

1. **Ajuste el alcance de la palanca del freno usando una llave Allen de 2,5 mm y girando el vástago empujador que atraviesa el rodamiento de ajuste de la palanca. No intente forzar el tornillo de ajuste más allá de sus límites.**

Periodo de Desgaste

Los frenos de disco necesitan un periodo de desgaste especial para llegar a funcionar al máximo. Este periodo dura más o menos 30-40 frenadas. Durante este periodo puede que los frenos hagan algo de ruido. decelerar la rueda.

Instalación

Los siguientes procedimientos informan sobre la instalación de los Frenos de Disco Hayes comprados como artículos aparte. Si usted ha comprado una nueva bicicleta - con los Frenos de Disco Hayes ya - no necesitará por el momento todos los procedimientos. Cuando necesite instalar cualquier componente de los frenos de disco, la instalación debe ser llevada a cabo por un técnico cualificado con las herramientas adecuadas. La instalación inadecuada puede causar daños graves o fatales.

A. Herramientas necesarias

Atornillador Torx T25
Llaves de boca; 6 mm, 8 mm, 10 mm
Tijeras o cortacables
Destornillador Phillips pequeño
Llave de torsión
Destornillador pequeño de cabeza plana
Atornilladores Allen: 2 mm, 4 mm, y 5 mm

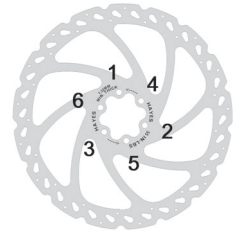
B. Montaje del disco en el cubo

Nota: Montar el disco del freno en la rueda es sencillo, pero debe hacerse con cuidado. Si es necesario refaccionar la rueda, el trabajo debe hacerlo un técnico calificado que use un patrón continuo de 3 rayos cruzados.

Se recomienda usar solamente desviadores de acero de cierre rápido.

1. Limpie el disco y la superficie de montaje del cubo con alcohol isopropilo (no use limpiadores para frenos de disco).
2. Coloque el disco en la superficie de montaje del cubo. Cerciórese de que la flecha en el disco apunte en la dirección de giro de la rueda delantera.
3. Con un atornillador Torx T25, instale, apriete y aplique una torsión de 5,65 +/- 0,55 Nm (50 +/- 5 lb-pulg.) a los tornillos del disco, en una secuencia tipo estrella.
4. Revise y vuelva a apretar los tornillos del disco después de 12 horas.

Advertencia: No toque el disco inmediatamente después de usarlo, pues estará caliente.



Apriete la Secuencia Para los Tornillos del Disco

C. Montar la Pinza en el Cuadro o en la Horquilla.

Advertencia: Al realizar alguno de los procedimientos siguientes, cerciórese de evitar que sus manos y dedos queden atrapados en el disco, pues podría sufrir lesiones.

1. Quite la(s) rueda(s)
2. En algunas instalaciones será preciso montar un adaptador para la zapata del freno de disco Hayes. Monte el adaptador de la horquilla en la misma usando dos (2) pernos de montaje de M6 x 1.0 de 22mm de largo. Aplique una torsión de 12,43 Nm (110 lb-pulg.).
3. Monte la pinza al adaptador del cuadro o de la horquilla usando (2) tornillos de anclaje de M6 X 1.0 de 18.4 mm de largo y (2) arandelas. Apriete los tornillos de anclaje, pero no completamente para que la pinza pueda moverse en sus ranuras.

Precaución: Para horquillas con los postes del montaje, deberá usar dos (2) pernos de montaje de M6 x 1.0 de 22 mm de largo.

Estos pernos vienen en el juego de posventa o lo proporciona el fabricante de la bicicleta. El no usar el perno más largo puede dañar la horquilla impidiendo apretar correctamente la zapata.

Precaución: Para horquillas con los postes del montaje, aplique una torsión de 9,0 +/- 0,55 Nm (80 +/- 5 lb-pulg.) a los pernos de montaje.

4. Vuelva a instalar la o las ruedas.
5. Apriete y mantenga la palanca de frenado. Mientras mantiene la presión, sacuda la pinza para que vuelva a su posición natural central encima del disco. Todavía apretando la palanca, apriete los tornillos de anclaje.

Advertencia: No ajuste la zapata mientras ésta esté caliente.

Advertencia: No ajuste la zapata mientras la rueda esté girando.

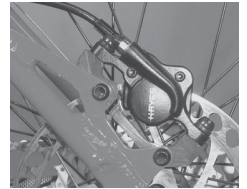
6. Suelte la palanca y haga que la rueda gire. Compruebe que gira sin ninguna dificultad y que los espacios entre el disco y la pastilla son iguales. Si los espacios no fueran los mismos o si hay arrastre, reajuste la posición de la pinza aflojando los tornillos de anclaje y ajustando la pinza como sea necesario.

Consejo: Un papel blanco como fondo puede ayudar a determinar si el espacio entre el disco y las pastillas es el mismo

7. Cuando los espacios son iguales y la rueda gira sin ninguna dificultad (sin arrastrar), apriete los tornillos de anclaje a 12,43 +/- 1,1 Nm (110 +/- 10 lb-pulg.).

Precaución: Para horquillas con los postes del montaje, aplique una torsión de 9,0 +/- 0,55 Nm (80 +/- 5 lb-pulg.) a los pernos de montaje.

8. Repita el procedimiento con la otra rueda



D. 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 del cilindro maestro

Para retirar la tubería del extremo del cilindro maestro, deslice el soporte hacia abajo por la tubería. Retire la tuerca de la tubería aflojándola y deslizándola totalmente hacia abajo por la tubería.

1. 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.

2. 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 - línea recta conexión

1. Para retirar la tubería del extremo de la zapata, afloje la conexión de la tubería con una llave de boca de 10 mm.
2. 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.

Retiro de la tubería de la zapata - Banjo, 30 Grados

1. Para retirar la tubería del extremo de la zapata, retire el perno banjo utilizando una llave Allen de 4 mm.
2. Al retirar completamente el conjunto del banjo de la zapata, cerciórese de no perder las dos juntas tóricas del banjo.

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 G2 (Generation 2)

- Línea recta conexión

1. Ubique el extremo de la tubería con el engarzado fijo puesto.
2. Coloque el sello de la conexión de la tubería sobre el extremo roscado. Cerciérese de que el sello no esté torcido.
3. Instale la conexión de la tubería en la zapata G2.
4. 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.



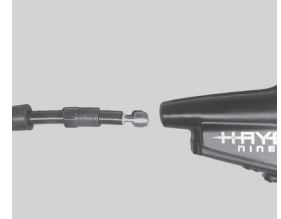
Armado de la tubería de la zapata G2

Armado de la tubería de la zapata - Banjo, 30 Grados

1. Instale el perno banjo en el banjo. Cerciérese de que haya una junta tórica tipo banjo a cada lado del banjo.
2. Ubique el ángulo del banjo en la posición que desee para el marco o la horquilla.
3. Apriete el perno banjo a 6,78 +/-0,55 Nm (60 +/- 5 lb-pulg.).

Armado de la tubería en el cilindro maestro

1. Ubique el extremo de la tubería que no tiene puesto el engarzado fijo.
2. Corte la tubería según el largo deseado con tijeras o cortacables. El extremo cortado debe quedar liso y perpendicular a la tubería.
3. Deslice la boquilla cónica sobre el lado de la tubería del cilindro maestro
4. Deslice sobre la tubería la tuerca de la tubería.
5. Empuje el extremo más largo del combinación inserto de la tubería / el manguito de compresión al interior del extremo de la tubería. Cerciérese de que el inserto quede a ras con el extremo de la tubería. Siempre use un combinación inserto de la tubería / el manguito de compresión nuevo.
6. Deslice la tubería al interior del cilindro maestro e instale la tuerca de la tubería. Cerciérese de que la tubería se haya introducido totalmente en el extremo del cilindro maestro. Cerciérese de que la tubería permanezca introducida mientras aprieta las piezas.
7. Use una llave de boca de 8 mm para aplicar una torsión de 7,9 Nm +/- 0,55 Nm (70 +/- 5 lb-pulg.) a la tubería.
8. Purgue el sistema.



Armado de la tubería en el cilindro maestro de los HFX-9

Armado de la tubería del cilindro maestro de los HFX-Mag

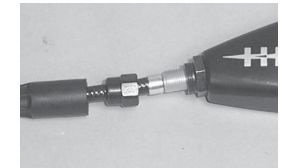
1. Ubique el extremo de la tubería que no tiene puesto el engarzado fijo.
2. Corte la tubería según el largo deseado con tijeras o cortacables. El extremo cortado debe quedar liso y perpendicular a la tubería.
3. Deslice la boquilla cónica del HFX-Mag sobre la tubería.

Nota: La boquilla cónica del HFX-Mag es la más grande de las dos.

4. Deslice sobre la tubería la tuerca de la tubería del HFX-Mag y el manguito de compresión. Siempre use un manguito de compresión nuevo.

Nota: La tuerca de la tubería del HFX-Mag tiene roscas internas y el manguito de compresión es de color plateado.

5. Deslice la tubería sobre el extremo aronado en el cartucho del cilindro maestro e instale la tuerca de la tubería.
6. Use una llave de boca de 10 mm para aplicar una torsión de 6,78 +/-0,55 Nm (60 +/- 5 lb-pulg.)
7. Purgue el sistema.



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

E. Armado del juego de purga:

1. Atornille la tapa sobre el extremo de la botella.
2. Corte una sección de 5 cm de la tubería.
3. Empuje la sección corta de la tubería sobre la tapa hasta que la sección se deslice más allá de la proyección de la tapa.
4. Empuje la sección larga de la tubería al interior del accesorio de purga en el cilindro maestro

Nota: El juego incluye tres 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. El accesorio plástico negra debe ser utilizada con el "EL Camino".

F. 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 isopropilo.

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 isopropilo.

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.

1. Retire la rueda.
2. 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 traba sobre el poste situado en el centro del pistón.
3. 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.

4. 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

5. 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.

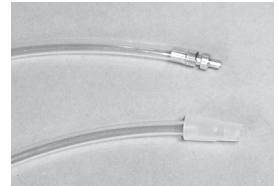
Consejo: Fije un rayo con cinta adhesiva a la botella y dóblelo para engancharlo alrededor del manillar, de modo que pueda colgar la botella.

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.

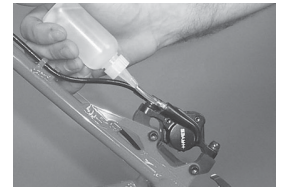
Nota: El tapón del depósito del cilindro maestro del HFX-9 es una tapa plástica, y debe retirarse con los dedos o con un destornillador pequeño de cabeza plana. **NO** retire los dos pernos T-10 Torx que sujetan la tapa. El modelo HFX-9 debe usarse con el accesorio de purga de aluminio plateado incluido en el juego de purga.

6. Retire totalmente la tapa de caucho del purgador de la zapata.
7. Llene la botella plástica con líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 nuevo.
8. Cierre el purgador de la zapata.
9. 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.
10. Abra el purgador de la zapata en 1/4 de giro.
11. Cuente hasta cinco mientras aprieta firmemente la botella del líquido 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.
12. 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.
13. 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.
14. Cierre el purgador de la zapata mientras sigue apretando la botella. Aplique sólo la torsión suficiente para sellar el purgador.

Precaución: ¡No apriete excesivamente! Pare el apretón y retire la botella y la tubería de llenado.



El accesorio de purg



Botella de líquido

Mantenimiento

Procedimientos para el mantenimiento

Debido al desgaste, la contaminación o la avería es recomendable cambiar las pastillas de freno y en alguna ocasión será obligatorio.

A. Cambiar las Pastillas para quitar las Viejas.

1. Quite la rueda.
2. Usando la fijación en el centro de las pastillas, tire de la pastilla hacia el centro de la pinza y para fuera. Hay un muelle que las mantiene en su lugar. Ese muelle se agarra a la tija en el centro del pistón.
3. Repita los pasos para la pastilla del otro lado.

Para cambiar las pastillas...

4. Usando la cabeza de una llave de estrella de 10 mm, empuje los pistones de la pinza hasta que lleguen al fondo. Esto le dará más espacio para que las nuevas pastillas encajen. Ponga cuidado en no empujar la tija de aluminio en el centro del pistón.

Precaución: No empuje la tija en el centro del pistón porque eso doblará la tija. Introduzca el pistón tambaleándolo para atrás y para delante hasta que el pistón esté lo más atrás posible en la cavidad. Haga la misma operación con la otra parte.

Nota: Hay dos pastillas de frenos diferentes, una interior y otra exterior - o una derecha y otra izquierda. En la pastilla exterior la fijación está hacia un lado. En la pastilla interior la fijación está en el centro.

5. Ponga la pastilla interior primero. Use la fijación en el centro las pastillas para empujar a las nuevas pastillas a su lugar. Cambie de ángulo la pastilla un poco para que la tija esté hacia el centro de la pinza y para que la pastilla se coloque. Compruebe que la pastilla se encuentra fija en su posición.
6. Ahora repita el procedimiento con la pastilla interior
7. Instale la rueda.

B. Pistones fuera

Si la palanca del freno es apretada sin que el disco esté entre las pastillas (y esto es posible cuando se cambian las pastillas del freno), el rasgo de ajuste propio permitirá que las pastillas se salgan. Los pistones de la pinza saldrán fuera de su cavidad. Esto causará un arrastre excesivo en el disco cuando la rueda y el disco sean reinstalados, o incluso hará imposible que la rueda y el disco puedan ser instalados.

Para arreglar este problema...

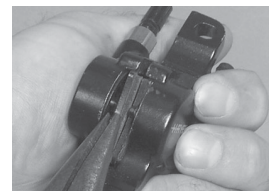
1. Quite las pastillas del freno de la pinza si no han sido ya sacadas.
2. **Consejo:** Si las pastillas son empujadas juntas, introduzca una serie de tarjetas finas entre las pastillas para crear un cavidad y agrándelo hasta que la cavidad sea lo suficientemente amplia como para que usted pueda sacar las pastillas fuera. Si va a reemplazar las pastillas de todas formas, puede utilizar un destornillador en lugar de las tarjetas para hacer la cavidad. Sin embargo, sea consciente de que el destornillador estropeará el material de fricción y las pastillas deberán ser desechadas.
3. Con las pastillas quitadas, empuje los pistones hasta el fondo dentro de la pinza usando la cabeza de una llave de estrella de 10 mm.

Precaución: No empuje la tija en el centro del pistón porque eso la doblará. Mueva el pistón hacia atrás y hacia delante hasta que se encuentre lo más atrás posible en la cavidad. Haga lo mismo en el otro lado.

4. Cuando los pistones estén atrás en sus cavidades, reemplace las pastillas - poniéndolas en un ángulo tal que el muelle coja la tija en el pistón.

C. Limpieza

El disco del freno y las pastillas deben de limpiarse sólo con alcohol isopropílico (no con limpiador de freno de discos).



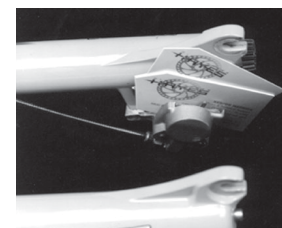
Step A.2



Step A.4



Exterior y Interior
Pastillas de Frenos



Servicio

El apartado Servicio está diseñado para ayudar al lector con el servicio y la reparación de los Frenos de Disco Hayes. Lea y familiarizase con las instrucciones. El usuario debe tener buenos conocimientos de los procedimientos mecánicos y debe estar equipado con las herramientas y el equipamiento adecuados. La reparación o el servicio incorrectos pueden reducir el funcionamiento de los frenos y podrían llevar a una situación de riesgo personal. Si tiene cualquier duda sobre los procedimientos descritos debido a su experiencia limitada o por la falta de las herramientas o equipamiento necesarios, póngase en contacto con su proveedor o mecánico. Recuerde siempre "Piense en su seguridad".

A. Esquema de Problemas

El siguiente esquema provee una rápida referencia para encontrar la causa posible y la acción normal a seguir en los problemas más comunes.

Problema	Causa Posible	Acción para corregir
La palanca se va al manillar	Purgado incorrecto Mal Cartucho Pérdida en el	Purgue de nuevo Reemplace el Cartucho y purgue de nuevo Busque la pérdida y vea "Pérdida de líquido" abajo Sistema Centre la pinza
Disco rozando las pastillas	La pinza no está centrada sobre el disco Espacio libre inadecuado (pistones fuera)	Empuje los pistones para atrás
Palanca blanda No hay fuerza de frenado Las pastillas se caen	Disco doblado Purgado incorrecto Disco sucio Pastillas contaminadas La tija del pistón doblada o rota	Reponga el disco Purgue de Nuevo Limpie el disco con alcohol Cambie las pastillas Cambie el pistón
Pérdida de líquido	Falta el muelle o está doblado Pérdida en el Banjo Pérdida en la manguera Tornillo de purgado Válvula de la Pinza Montaje del Cartucho	Cambie los pistones Cambie los retenes del tornillo defijación del manguito Apriete la tuerca del manguito Cambie la manguito Cambie el rodamiento de compression Cambie el tornillo de purgado y el retén Apriete la válvula Cambie la válvula Monte la bomba de nuevo en la Bomba

B. Herramientas

Llaves de casquillo/de boca: 6 mm, 8 mm, 10 mm y 13 mm,
Llaves Allen: 2 mm, 4 mm y 5 mm
Llave de torsión: Con brocas de 4 mm y 5 mm, y atornillador Torx T25
Alcohol isopropilo
Juego de purga Hayes
Botella para el líquido drenado
Líquido de frenos DOT 4 o DOT 3 nuevo
Destornilladores pequeños Phillips y de cabeza plana
Lubricante aprobado para juntas tóricas

Advertencia: Siempre use gafas de seguridad cuando repare el sistema de frenos u otros componentes de su bicicleta.

Tabla de torsión

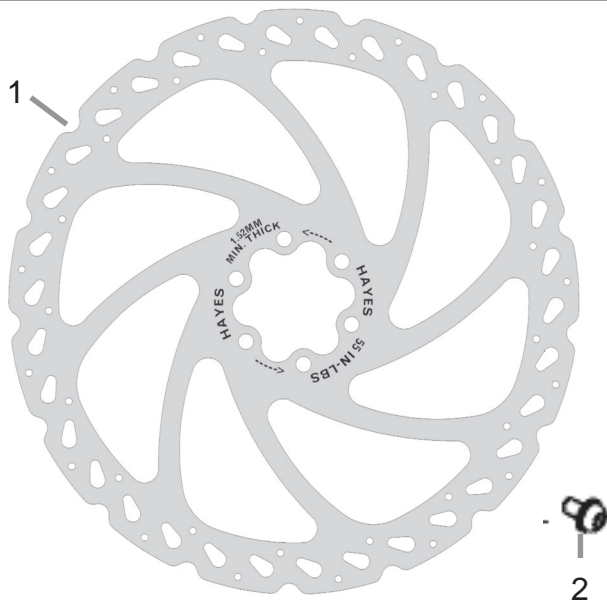
Artículo	Torsión
Tornillos del disco	5,65 +/-0,55 Nm (50 +/-5 lb-pulg.)
Tornillo de fijación, cilindro maestro en el manillar	3,39 +/-0,55Nm (30 +/- 5 lb-pulg.)
Contratuercas, cilindro maestro	5,65 +/-0,55 Nm (50 +/- 5 lb-pulg.)
Tornillo de purga, cilindro maestro (Mag)	0,23-0,28 Nm (2.0-2.5 lb-pulg.)
Tornillos de tapa del depósito(HFX-9)	0,54 +/-,05Nm (4.8 +/- 0.5 lb-pulg.)
Purgador, zapata	3,95 +/-0,55Nm (35 +/- 5 lb-pulg.)
Pernos, puente de la zapata	14,69+/- 1,1 Nm (130 +/- 10 lb-pulg.)
Pasador de la palanca	
HFX-Mag	1,69 +/-0.23 Nm (15 +/-2 lb-pulg.)
HFX-9	3,95 +/-,55 Nm (35 +/-5 lb-pulg.)
Pernos de montaje, zapata	
Zapata de 74 mm	
con el soporte de montaje	12,43 +/- 1,1 Nm (110 +/- 10 lb-pulg.)
con horquillas con los postes del montaje	9,0 +/- 0,55 Nm (80 +/- 5 lb-pulg.)
Conexión de la tubería	
Cilindro maestro	
HFX-Mag	6,78 +/-0,55 Nm (60 +/- 5 lb-pulg.)
HFX-9	8,47 +/-0,55 Nm (75 +/- 5 lb-pulg.)
Zapata	
Línea recta conexión:	6,78 +/-0,55 Nm (60 +/- 5 lb-pulg.)
Perno Banjo	6,78 +/-0,55 Nm (60 +/- 5 lb-pulg.)

Garantía

El fabricante, a su criterio, reparará o reemplazará gratuitamente todo freno de disco Hayes que la fábrica determine que presenta defectos de material o mano de obra, dentro de dos años a partir de la fecha de compra, una vez que el freno se reciba en la fábrica con el comprobante de compra y con flete prepago. Los gastos de armado (por ejemplo, el realizado por el distribuidor) no están cubiertos por Hayes Disc Brake. Esta garantía no cubre roturas, dobladuras o daños causados por choques o caídas. Esta garantía no cubre ningún defecto o daño causado por alteraciones o modificaciones hechas a los nuevos frenos de disco Hayes o a alguna de sus piezas, ni por desgaste normal, accidentes y mantenimiento incorrecto. Tampoco cubre los daños causados por el uso de piezas de distintos fabricantes, uso indebido o abuso del producto, o por no seguir las instrucciones contenidas en un manual de instrucciones para discos de freno Hayes. Toda modificación hecha por el usuario anulará e invalidará la garantía. El comprador original deberá pagar el costo del mantenimiento o reemplazo de componentes que no presenten defectos. Esta garantía reemplaza expresamente a todas las demás garantías, y la duración de toda otra garantía implícita no puede exceder la misma vigencia de esta garantía expresa. Hayes Bicycle Group no será responsable por daños incidentales o consecuentes.

Si por alguna razón debe hacer uso de la garantía, devuelva el freno al lugar donde lo adquirió. En los EE.UU., comuníquese con Hayes Bicycle Group llamando al (888) 686-3472 para obtener un número de autorización de devolución (Return Authorization Number - No. RA). Al llamar recibirá instrucciones de reparación, devolución o reemplazo. Los clientes fuera de los EE.UU. deben comunicarse con su vendedor o distribuidor local de Hayes Disc Brake.

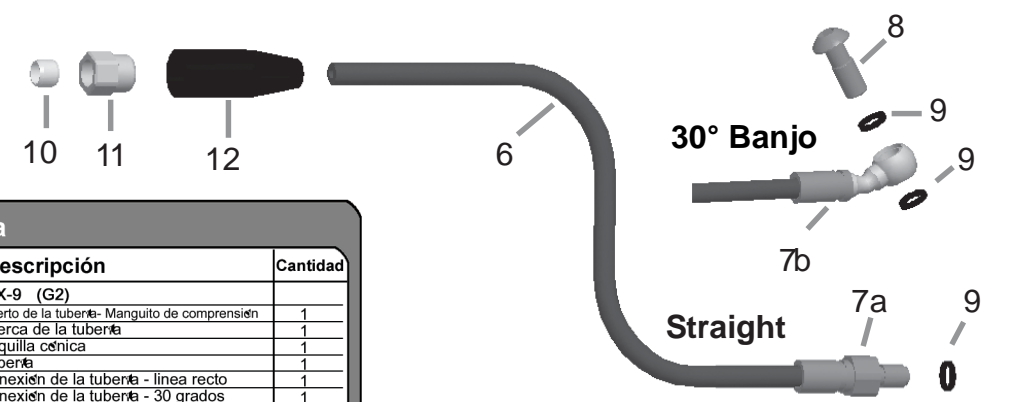
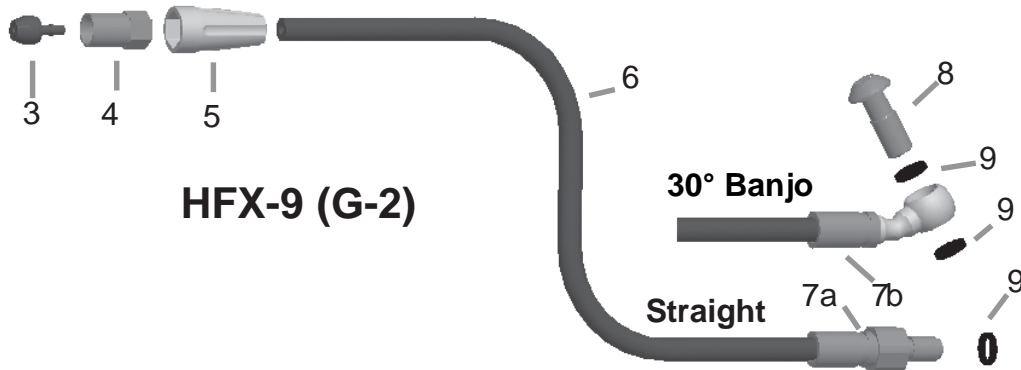
Disco



Disco

Artículo	Descripción	Cantidad
1	disco de 6 pulg. (15,2 cm)	1
1	disco de 7 pulg. (17,8 cm)	1
1	disco de 8 pulg. (20,3 cm)	1
2	Tornillo de disco	6

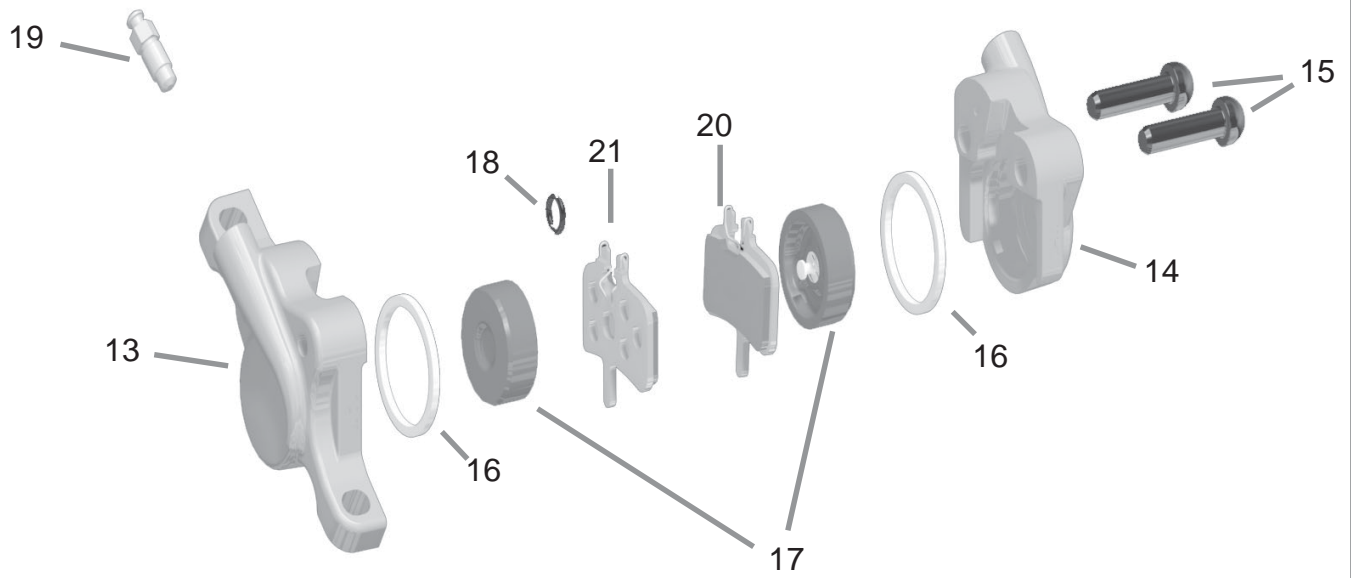
Tubería



Tubería

Artículo	Descripción	Cantidad
	HFX-9 (G2)	
3	Inserto de la tubería- Manguito de compresión	1
4	Tuerca de la tubería	1
5	Boquilla cónica	1
6	Tubería	1
7a	Conexión de la tubería - línea recto	1
7b	Conexión de la tubería - 30 grados	1
8	Perno Banjo	1
9	Sello, conexión de la tubería	1
	HFX-Mag (G2)	
6	Tubería	1
7a	Conexión de la tubería - línea recto	1
7b	Conexión de la tubería - 30 grados	1
8	Perno banjo	1
9	Sello, conexión de la tubería	1
10	Manguito de compresión	1
11	Tuerca de la tubería	1
12	Boquilla cónica	1

Zapata

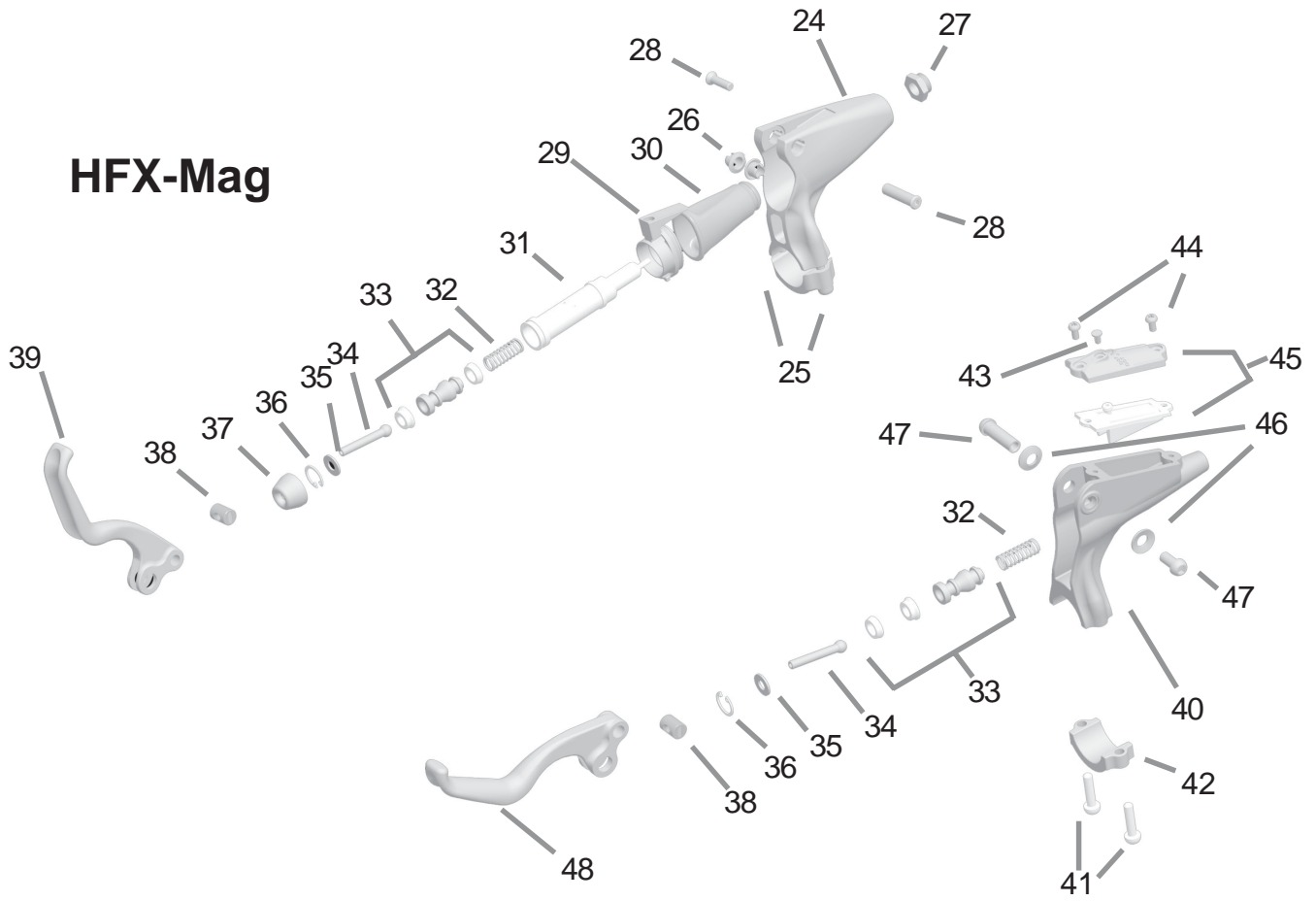


Zapata (G2)

Artículo	Descripción	Cantidad
13	Zapata externa	1
14	Zapata interna	1
15	Perno del puente	2
16	Sello cuadrado	2
17	Pistón de la zapata	2
18	Junta tórica, orificio de acceso	1
19	Tornillo de purga, zapata	1
20	Almohadilla interna	1
21	Almohadilla externa	1

Cilindro Maestro

HFX-Mag



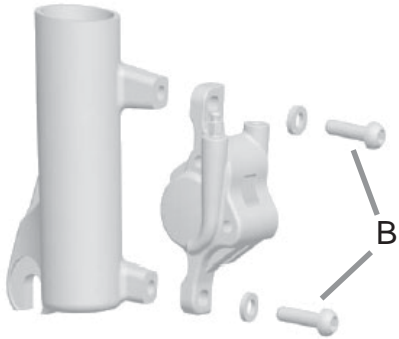
HFX-9

Cilindro Maestro

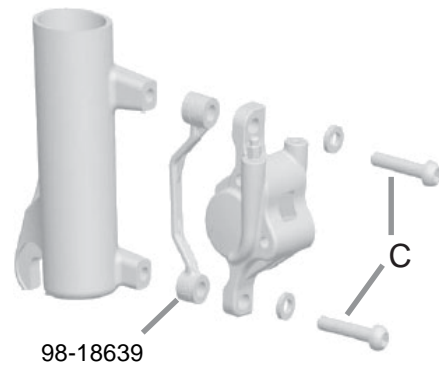
Artículo	Descripción	Cantidad
HFX-Mag		
24	Cuerpo del cilindro maestro	1
25	Tornillos de la abrazadera	2
26	Manguito, pasador de la palanca	1
27	Contratuercas	1
28	Pasador de la palanca	1
29	Reten de la cámara	1
30	Deposito	1
31	Cartucho	1
32	resorte de retorna	1
33	Pistón con conos, cilindro maestro	1
34	Vástago impulsor	1
35	Arandela de retención	1
36	Anillo de retención	1
37	Sello, vástago impulsor	1
38	Manguito ajustador	1
39	Palanca	1
HFX-9		
32	resorte de retorna	1
33	Pistón con conos, cilindro maestro	1
34	Vástago impulsor	1
35	Arandela de retención	1
36	Anillo de retención	1
38	Manguito ajustador	1
40	Cuerpo del cilindro deposito	1
41	Tornillos de la abrazadera	2
42	Abrazadera	2
43	Tapón del deposito	1
44	Tornillos de tapa del depósito	1
45	Montaje del tapa del depósito	1
46	Manguitos, pasador de la palanca	2
47	Pasador de la palanca	1
48	Palanca	1

Postes del Montaje

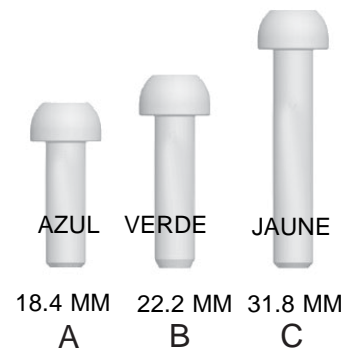
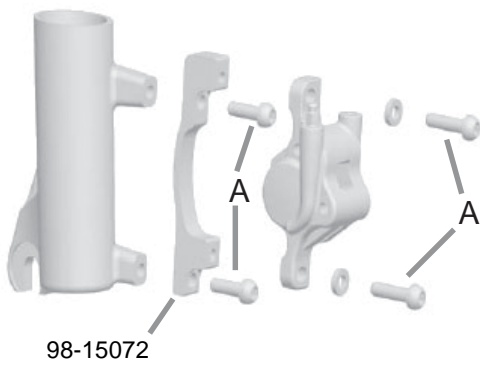
6" / 8" Directo Montaje



7" Postes del Montaje



8" Postes del Montaje



DISCO	SUPORTE #	LONGITUD DEL PERNO	COLOR DEL LOCTITE	TIPO DEL MONTAJE
6 INCH(160 MM)	NADA	22.2 MM	VERDE	6" POSTES DEL MONTAJE
7 INCH(178 MM)	98-18639	31.8 MM	JAUNE	6" POSTES DEL MONTAJE
8 INCH(203 MM)	98-15072	18.4 MM	AZUL	6" /POSTES DEL MONTAJE
8 INCH(203 MM)	NADA	22.2 MM	VERDE	8" POSTES DEL MONTAJE