

Felicitaciones. Ha adquirido un sistema de Frenos de Disco Hayes. 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. Se proporcionan imágenes para facilitar los pasos y procedimientos. Las instrucciones completas del servicio de mantenimiento se encuentran en la página de Internet de los discos de frenos Hayes Disc Brake en la siguiente dirección: www.hayesdiscbrake.com.

Dentro de este manual hay comentarios específicamente elaborados para llamar su atención sobre un procedimiento general o sobre pasos detallados. Está informado y comprenda 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 a 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: 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 podría 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 HB. 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 a 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 dano, siempre deje que un mecánico cualificado inspeccione su bicicleta.

COMIENZO

Preferencias y Ajustes Personales

En la mayoría de los casos, el sistema de Frenos de Disco 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.

- **Posicionamiento del Cilindro Maestro y Maneta**
 1. Si el cilindro maestro ya está en el manillar, afloje, pero no quite, el tornillo de la abrazadera de la maneta.
 2. Coloque la Maneta en el manillar en la posición deseada.
 3. Apretar la parte superior abrazadera tornillo (La parte superior de la abrazadera tiene un logotipo) hasta que ambas piezas de la abrazadera hacer contacto. (Figure 1)
 4. Aplique una torsión el más bajo tornillo del abrazadera del manillar de 3.37±0.55Nm (30±5 lb-pulg.) (Figure 2)
- **Tendido de la tubería de la calibrador**
El banjo de la calibrador puede girarse para adaptarlo al marco o la horquilla. (Figure 3) Dele al perno banjo ¼ de giro para aflojarlo y gire el banjo hasta la posición deseada. (Nota: El aflojar el banjo más de ¼ de giro puede hacer que ingrese aire al sistema). Apriete el banjo a 6.78±0.55 Nm (45± 5lb-pulg.). Apriete el banjo a 6.1±0.55 Nm (45± 5lb-pulg.) para un aluminio banjo perno (Prime Pro) y a 6.78±0.55 Nm (60± 5lb-pulg.) para un acero banjo perno (Prime Expert).
- **Ajuste del alcance de la palanca (Figure 4)**
Ajuste el alcance de la palanca del freno girando la perilla de ajuste de la misma. Al girarse la perilla en sentido antihorario, la palanca se ajustará más cerca del manillar. Al girarse la perilla en sentido horario, la palanca se ajustará más lejos del manillar. No fuerce el tornillo de ajuste más allá de sus límites.
- **Ajuste Contacto (Figure 4)**
El Contacto Ajuste, o "Muerto Recorrido" Ajuste, cambia el punto en la palanca apopleja cuando los pastillas contacto con el disco. Gire el ajustador a la derecha a disminuir la palanca viajes.
- **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 aumentarían. Limpie el disco y las pastillas sólo con alcohol isopropílico.
- **Periodo de Pulir**
Los frenos de disco necesitan un periodo de pulir especial para llegar a funcionar al máximo. Este periodo dura más o menos 30-50 frenadas. Durante este periodo puede que los frenos hagan algo de ruido.decelerar la rueda.

INSTALACIÓN

A. Herramientas necesarias

- Llave Torx T25
- Llaves de boca: 6 mm, 9 mm, 10 mm
- Llaves Allen: 2.5mm, 4mm y 5mm
- Llave dinamométrica

B. Montar el Disco al Bujie

- Nota: El montaje del disco a la rueda es una cosa fácil, pero necesita cuidado. Si la rueda necesita se monte que lo haga un técnico cualificado usando un patrón de tres cruces de radio. Recomendamos el uso sólo de broquetas de acero de cierre rápido.
1. Limpie el disco y el área de montaje del buje con alcohol isopropílico (no use líquido limpiador para frenos de disco)
 2. Coloque el disco en el área de montaje del buje. Asegúrese de que la flechadel disco apunte en la misma dirección que la rotación de la rueda hacia delante.
 3. Usando una llave Torx T 25, instale y apriete los tornillos de los discos a 5.65Nm (55 lb-pulg.), en una secuencia de patrón de estrella.
- Advertencia:** El disco se debe examinar periódicamente para el desgaste y el daño. El grueso mínimo del disco es 1.52mm (Figure 5)

C. Montar la Pinza en el Calibrador 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 18.4mm de largo. Aplique una torsión de 9.0±0.5 Nm (80±5 lb-pulg.).
 3. Monte la pinza al adaptador del cuadro o de la horquilla usando (2) tornillos de anclaje de M6 X 1.0 18.4mm de largo y (2) arandelas. Apriete los tornillos de anclaje, pero no completamente para que la calibrador pueda moverse en sus ranuras.
 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 9.0±0.5 Nm (80±5 lb-pulg.).
 8. Repita el procedimiento con la otra rueda

D. Piston(s) bombeó 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. Con las pastillas retirado, empujar reverso los pistones hasta que se debe lavar con el borde del calibrador - usando la cabeza de una llave de estrella de 10 mm.
Consejo: Si las almohadillas están fuertemente apretadas entre sí, Deslice el carrera espaciador, or Hayes Feel 'R Indicador entremedias las pastillas y aumente el espacio hasta que sea lo suficientemente grande como para tirar de las almohadillas. (Figure 7)
 3. Cuando los pistones están de regreso en su calibre, sustituir los pastillos.

E. Cambio de las pastillas de freno

- Debido al desgaste, la contaminación o el daño, las pastillas del freno tendrán que cambiarse de vez en cuando. Se han de seguir los pasos indicados a continuación para cambiar las pastillas:
1. Eliminar las Pastillas de Freno...
 - a. Quite la rueda.
 - b. Con una llave Allen de 2.5mm, quite el perno de la almohadilla del calibrador.
 - c. Eliminar las pastillas y "sandwich" resorte desde la ventana en la parte superior del calibrador.
 - d. Usando la cabeza de una llave de estrella de 10 mm, empujar reverso los pistones que se debe lavar con el borde del calibrador. Esto le dará más espacio para que las nuevas pastillas encajen.
 2. Montar las Pastillas de Freno...
 - a. Montar las pastillas, y "sandwich" resorte.
 - b. Comprimir los pastillas juntos en la "sandwich" resorte y caer en el calibrador desde el parte superior de la calibrador.
 - c. Inserte el pastilla pin mediante el agujero en el y mediante la tabulador de pastillas
 - d. Utilizar una llave Inglesa de Allen 2.5mm, apriete alfiler de almohadilla al 1.1±0.1 Nm (10±12 lb-pulg.)
 - e. Instale la rueda.

F. Limpieza y cuidado

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



Figure 1. Apriete el lateral de la pinza con el Prime logo hasta que no exista ningún hueco.

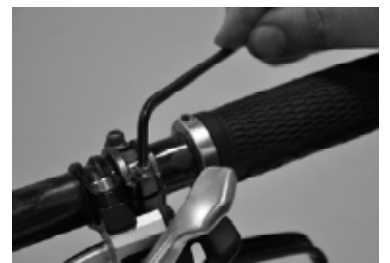


Figure 2. Apriete el tornillo de abrazadera inferior de manillar a 3.37 ± 0.55Nm (30 ± 5 lb-pulg.)



Figure 3. Afloje el banjo pernos para ajustar la manguera ángulo.

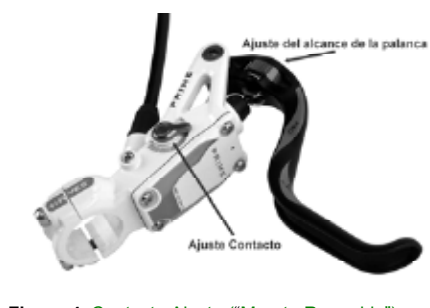


Figure 4. Contacto Ajuste, ("Muerto Recorrido") Ajuste y Ajuste del alcance de la palanca

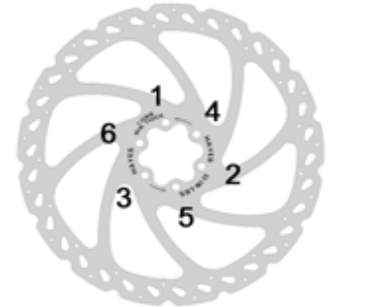


Figure 5. Apriete la Secuencia Para los Tornillos del Disco



Figure 6. Montar la Calibrador en el Cuadro

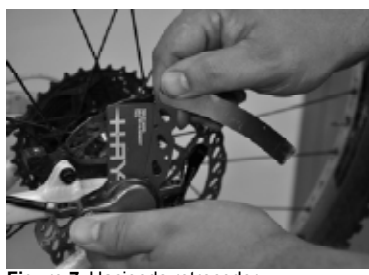


Figure 7. Haciendo retroceder bombeada-out pistones.



Figure 8. Eliminar las Pastillas de Freno y "sandwich" resorte

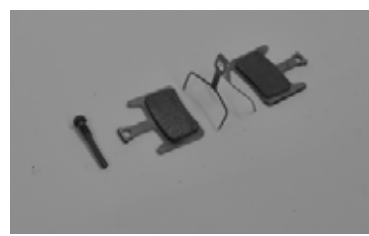


Figure 9. Las pastillas de freno, "sandwich" resorte y las Pastillas retener



Figure 10.

El pasador de la varilla de empuje de la palanca Prime requiere lubricación periódica para no hacer ruido.

- a. Ajuste el rango de la palanca al máximo o en la configuración más remota desde el manubrio.
- b. Aplique una gota de lubricante húmedo para cadenas o aceite penetrante al pasador de la varilla de empuje de la palanca negra cuando sea necesario o después de su uso en condiciones húmedas o con polvo/barro. (Fig 10)
- c. Gire o apriete la palanca de freno dos o tres veces.
- d. Vuelva a ajustar la palanca de freno según sus preferencias.

Esquema de los Aprietes

Artículo	Torque (in-lb)	Torque (Nm)
Perno Banjo, Aluminum	45±5	5.1±0.5
Perno Banjo, Steel	60±5	6.8±0.5
Tornillos del disco	50±5	5.6±0.5
Pernos de montaje, zapata	80±5	9.0±0.5
Tornillos, tapa del depósito	4.8±0.5	0.5±0.05
Tornillo de fijación, cilindro maestro en el manillar	30±5	3.4±0.5
Pernos, puente de la zapata, Steel	190±5	21.5±0.5
Pernos, puente de la zapata, Titanium	220±10	24.9±1.1
Tornillo de purga, cilindro maestro	12±2	1.4±0.2
Tuerca de compresión	70±5	7.9±0.5
Alfiler de almohadilla	10±1	1.1±0.1
Pasador de la palanca	40±4	4.5±0.5
tuerca del pivote de la palanca	10±1	1.1±0.1
El alcance ajusta el tornillo	18±2	2.0±0.2
Vástago Impulsor	7±.5	0.7±0.05

Garantía

Cualquier producto de Hayes Bicycle Group (HBG) que la fábrica considere que tiene defectos ocasionados por materiales y/o mano de obra durante un año (dos años en los países de la Unión Europea) a partir de la fecha de adquisición será reparado o reemplazado a opción del fabricante, sin cargo alguno, cuando sea recibido en la fábrica o en un distribuidor autorizado junto con el comprobante de compra, y con el porte pagado. Ninguna otra reclamación de garantía no incluida en este documento tendrá validez. Esto incluye los costos de ensamblaje (por ejemplo, del concesionario), que HBG no cubrirá. Esta garantía no cubre roturas, doblamientos o deterioros que pudieran resultar de golpes o caídas. Esta garantía no cubre ningún defecto o daño causado por alteraciones o modificaciones de nuevos productos o piezas HBG, o por desgaste normal, accidentes, mantenimiento incorrecto, daños ocasionados por el uso de piezas de distintos fabricantes, uso incorrecto o abuso del producto, o por no seguir las instrucciones contenidas en el manual de instrucción que corresponda. Cualquier modificación realizada por el usuario anula e invalida la garantía. El costo de mantenimiento normal o de reemplazo de piezas de desgaste que requieren servicio, que no estén defectuosas, deberá ser pagado por el comprador original. Esta garantía prevalece expresamente sobre todas las demás garantías, y la duración de cualquier garantía implícita se limita a la misma duración de la garantía definida en la presente. HBG no se hace responsable de ningún daño accidental o indirecto. Los clientes de países distintos a los Estados Unidos deben ponerse en contacto con su concesionario o distribuidor local HBG.