



Freno hidráulico de pistón único Instalación y servicio

Los siguientes procedimientos informan sobre la instalación de los Frenos de Disco Hayes comprados como artículos aparte. 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.

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: 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

En primer lugar

Felicitaciones. Usted ha adquirido una bicicleta nueva con el sistema de Frenos de Disco Hayes, o bien ha comprado el sistema o repuestos de Frenos de Disco Hayes como artículos de posventa. El propósito de esta ficha informativa es ayudarlo a aprovechar al máximo el sistema.

Preferencias y ajustes personales

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 per

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 3,39-3,35 Nm (30-35 in-lbs).

Ajuste del alcance de la palanca

Ajuste el alcance de la palanca del freno usando una llave Allen de 2.0 mm y girando el vástago empujador que pasa por el manguito ajustador de la palanca. No fuerce 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.

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. Hayes recomienda el uso del fluido para frenos DOT 4 o DOT 3. Limpie el disco y las pastillas sólo con alcohol isopropílico.

Información de seguridad

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.

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.

Instalación

Si usted ha comprado una nueva bicicleta - con los Frenos de Disco Hayes ya - no necesitará por el momento todos los procedimientos. 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.

Existen 3 tipos distintos de zapatas.

Cerciórese de seguir las instrucciones

específicas según su tipo.



norma internacional
la Pinza delantera



norma internacional
la Pinza posterior



74mm la Pinza

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.

A. Herramientas necesarias

Destornilladores: destornillador Torx® T25

Llave de apriete prefijado

Llaves Allen: 2mm, 4mm, 5mm

Pinzas: punta fina

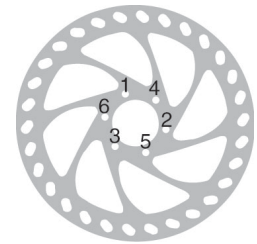
B. Tabla de torsión

Artículo	Torsión
Tornillos del disco	5,65 +/- 0,55 Nm (50 +/- 5 in-lbs)
Tornillo de fijación, cilindro maestro en el manillar	3,39-3,95 Nm (30-35 in-lbs)
Purgador, zapata	0,23 Nm (2.0 in-lbs)
(Apretar el sello. No apretarlo excesivamente)	
Pernos de montaje, zapata	9,04 +/- 0,55 Nm (80 +/- 5 in-lbs)
Conexión de la tubería	6,78 +/- 0,55 Nm (60 +/- 5 in-lbs)

C. Montaje del disco en el buje

Nota: El montaje del disco a la rueda es una cosa fácil, pero necesita cuidado. Si la rueda necesita ser montada 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 flecha del 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 6.2Nm, en una secuencia de patrón de estrella.



apriete la secuencia para los tornillos del disco

D. Montaje de la zapata de "74 mm" en el marco u horquilla

Nota: Si tiene una zapata estilo "norma internacional", pase a la sección "E".

1. Quite la(s) rueda(s).
2. Monte la pinza al adaptador del cuadro o de la horquilla usando (2) tornillos de anclaje de M6 X 1.0 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.
Advertencia: Para horquillas Manitou 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.
3. Vuelva a instalar la o las ruedas.
4. Use una llave Allen de 5 mm y coloque el ajustador de la almohadilla interna fija a ras con el cuerpo de la zapata.
Advertencia: Cerciórese de que la almohadilla interna del freno esté ajustada de modo que el material de la misma se extienda más allá de la pared de la zapata. Ajustar la almohadilla interna demasiado lejos en sentido antihorario hará que el disco golpee la pared de la zapata causando fallas en el freno.
5. Coloque la zapata en su posición central natural sobre el disco. Apriete los pernos de montaje a 9,04 +/- 0,55 NM (80 +/- 5 lb-pulg) dejando un espacio de 0,38- 0,50 mm (0.015"-0.020") entre la almohadilla interna fija y el disco.
6. Use una llave Allen de 5mm y fije el ajustador de la almohadilla externa dejando un espacio de 0,38-0,50 mm (0.015"-0.020") entre la almohadilla externa y el disco.
7. Ajuste el desplazamiento de la palanca regulando el espacio entre el disco y la almohadilla tanto del ajustador de la almohadilla externa como de la almohadilla interna fija.
Advertencia: Un ajuste superior a un espacio de 0.50 mm (0.020") en cualquiera de los lados del disco puede hacer que la palanca se acerque a la barra causando fallas en el freno.
8. 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
9. Cuando los espacios son iguales y la rueda gira sin ninguna dificultad (sin arrastrar), apriete los tornillos de anclaje a 12,43 Nm.
10. Repita el procedimiento con la otra rueda

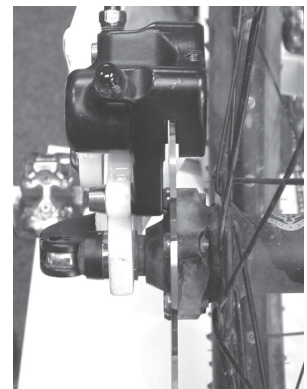


Adaptador

E. Montaje de la zapata estilo "norma internacional" en el marco u horquilla

Nota: Las zapatas de "norma internacional" sólo deben usarse con un disco de 6" (15.2 cm) y una horquilla delantera de desenganche rápido.

1. Retire la o las ruedas.
2. Instale la zapata en el marco usando dos (2) pernos de montaje de M6 x 1.0 de 18.4 mm de largo. Vuelva a instalar la o las ruedas.
3. Use una llave Allen de 5 mm y coloque el ajustador de la almohadilla interna fija a ras con el cuerpo de la zapata dejando un espacio de 0,38-0,50 mm (0.015"- 0.020") entre la almohadilla interna fija y el disco.
Advertencia: Cerciórese de que la almohadilla interna del freno esté ajustada de modo que el material de la misma se extienda más allá de la pared de la zapata. Ajustar la almohadilla interna demasiado lejos en sentido antihorario hará que el disco golpee la pared de la zapata causando fallas en el freno.
4. Use una llave Allen de 5 mm y fije el ajustador de la almohadilla externa dejando un espacio de 0,38-0,50 mm (0.015"-0.020") entre la almohadilla externa y el disco.
5. Ajuste el desplazamiento de la palanca regulando el espacio entre el disco y la almohadilla tanto del ajustador de la almohadilla externa como de la almohadilla interna fija.
Advertencia: Un ajuste superior a un espacio de 0,50 mm (0.020") en cualquiera de los lados del disco puede hacer que la palanca se acerque a la barra causando fallas en el freno.
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. Repita el procedimiento con la otra rueda



compruebe los espacios

Servicio

El servicio sólo debe realizarlo una persona familiarizada con los procedimientos de reparación necesarios, que conozca cabalmente los procedimientos mecánicos y use las herramientas y equipos correctos. El servicio o reparación incorrectos puede menoscabar el rendimiento del freno y causar situaciones de peligro o lesiones personales. Si tiene dudas sobre el procedimiento descrito, por falta de experiencia, herramientas o equipo necesarios, comuníquese con su distribuidor o mecánico de su localidad. Deben cumplirse todos los requisitos de torsión. Recuerde considerar "la seguridad ante todo".

A. Limpieza

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

B. 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. Quite la rueda.
2. Utilizando una llave Allen de 5 mm, gire el ajustador de la almohadilla interna en sentido horario hasta dejar expuesta una rosca de enganche.
3. Utilizando pinzas de punta fina, **retire la almohadilla externa primero.**

Nota: La almohadilla externa es aquélla que está fuera de la rueda. Para ello, tire la orejeta en el centro de la placa de respaldo de la almohadilla hacia el centro de la zapata y luego hacia afuera. La almohadilla se mantiene en su lugar mediante un imán.

Nota: Si no retira la almohadilla externa primero, no podrá retirar las almohadillas.

4. Repita los pasos anteriores para la almohadilla interna.

Nota: Las almohadillas interna y externa del freno son idénticas.

Para reemplazar las almohadillas...

5. Utilizando pinzas de punta fina, **instale la almohadilla interna primero.**

Nota: La almohadilla interna es la más cercana a la rueda. Use la orejeta en el centro de la placa de respaldo de la almohadilla para empujar las nuevas almohadillas en su lugar. Inclíne ligeramente la almohadilla hasta que la fuerza del imán tire la almohadilla a su lugar.

6. Ahora repita el procedimiento para la almohadilla externa.

7. Monte la rueda.

8. Utilizando una llave Allen de 5 mm, regule el ajustador de la almohadilla interna al espacio correcto entre las almohadillas.

Nota: En las instrucciones de instalación encontrará la disposición correcta.

C. Retiro y armado de la tubería

Siga estos procedimientos para reemplazar o retirar la tubería.

Retiro del cilindro maestro y la tubería de la zapata

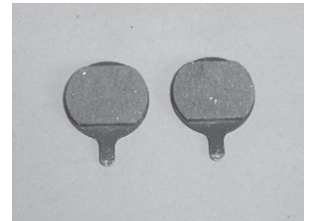
1. Para retirar la tubería del extremo del cilindro maestro, deslice el soporte hacia abajo por la tubería.
2. Use una llave de casquillo de 8 mm y retire la tuerca de la tubería deslizando totalmente hacia abajo por la misma.
Nota: a veces es mejor cortar primero la tubería y usar el extremo del casquillo de la llave de 8 mm para agarrar mejor la tuerca de 8 mm de la tubería.
3. 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.
4. 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.

Armado del cilindro maestro y la tubería de la zapata

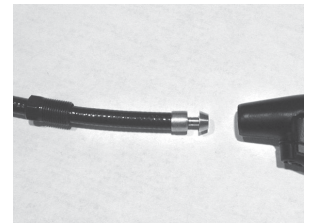
1. Corte la tubería según el largo deseado con tijeras o cortacables. El extremo cortado debe quedar liso y perpendicular a la tubería.
2. Deslice la boquilla cónica sobre el lado de la tubería del cilindro maestro.
3. Deslice sobre la tubería la tuerca de la tubería y el manguito de compresión. Siempre use un manguito de compresión nuevo.
4. Empuje el extremo más largo del inserto arponado de la tubería 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.
5. Deslice la tubería dentro del cilindro maestro / zapata e instale la tuerca 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.
6. 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.
7. Purgue el sistema.



retire las Almohadillas



Almohadillas de freno
Nota: Las almohadillas interna y externa son idénticas.



Armado de la tubería

D. 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.

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.

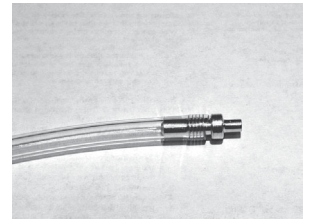
Armado del juego de purga:

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 dos accesorios. El accesorio plateado debe usarse con el modelo "SO1E".

Purga del sistema.

1. Retire la rueda.
2. Retire las almohadillas del freno de modo que no se contaminen si se derrama líquido de frenos. (Consulte las instrucciones antedichas para retirar la almohadilla).
3. 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 tapón del depósito 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 "SO1E" la bicicleta debe quedar en forma horizontal con respecto al suelo, y la palanca debe permanecer paralela al mismo.
4. Retire el depósito del cilindro maestro y presione el accesorio con la tubería para introducirlos en el 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 tapón del depósito del cilindro maestro "SO1E" está hecho de aluminio y debe retirarse con los dedos o un destornillador pequeño de cabeza plana. **NO** retire los dos pernos T-10 Torx que sujetan la tapa. Para el modelo "SO1E" se debe usar el accesorio de purga de aluminio plateado incluido en el juego de purga.
5. Retire totalmente la tapa de caucho del purgador de la zapata.
6. Llene la botella plástica con líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 nuevo.
7. Cierre el purgador de la zapata.
8. Coloque la tubería proveniente de la botella del líquido sobre el purgador de la zapata. Bombée la botella hasta que no quede aire en la tubería.
9. Abra el purgador de la zapata en 1/4 de giro.
10. Cuenté 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Retire del cilindro maestro la tubería y el accesorio, e introduzca el tapón de aluminio del depósito.
15. 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.
16. Limpie el disco con alcohol isopropílico si está contaminado con aceite o líquido de frenos.
17. Reemplace la tapa de caucho del purgador de la zapata, las almohadillas del freno y el conjunto de la rueda/disco.
18. Centre la zapata sobre el disco.
19. Revise todas las conexiones de las mangueras en busca de fugas, y si las hubiera, apriete dichas conexiones.



El accesorio de purga



coloque la botella fluida

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 prepagado. 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 Disc Brake 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 Disc Brake 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.



Hayes Disc Brake, LLC
5800 W. Donges Bay Rd. Mequon, WI 53092
Technical Assistance Line 1-888-686-3472
www.hayesdiscbrake.com