

ADVERTENCIA

- Las zapatas y el rotor se calentarán cuando se accionan los frenos, por lo tanto no los toque mientras anda o inmediatamente después de bajarse de la bicicleta, de lo contrario se podría quemar. Verifique que los componentes de los frenos se hayan enfriado lo suficiente antes de intentar ajustar los frenos.
- Antes de montar en la bicicleta, asegúrese de accionar las palancas de freno para verificar que los frenos funcionan normalmente.
- Antes de montar en la bicicleta, verifique que el espesor de la almohadilla es de 0,9 mm o más.
- Si escucha ruidos cuando acciona los frenos, podría indicar que las almohadillas de frenos están gastadas hasta el límite de uso. Después de verificar que el sistema de frenos se ha enfriado lo suficiente, verifique el espesor de la almohadilla de freno. Cambie las almohadillas de frenos si los indicadores de desgaste de la almohadilla están visibles.
- Use sólo aceite mineral genuino de Shimano. Si se usan otros tipos de aceites, se podría tener problemas con el funcionamiento de los frenos, y el sistema podría no ser usable.
- Asegúrese de usar sólo aceite de un recipiente abierto recientemente, y no use aceite usado que haya drenado de la boquilla sangradora. El aceite viejo o aceite usado podría contener agua que ocasione una obstrucción por burbujas en el sistema de frenos.
- Tenga cuidado de no permitir que el agua o las burbujas de aire entren en el sistema de frenos, de lo contrario podría haber una obstrucción por burbujas. Tenga mucho cuidado al desmontar al cubierta del depósito.
- Podría ocurrir una obstrucción por burbujas si se aplican los frenos continuamente. Para evitar esto, libere momentáneamente la palanca.



Las obstrucciones por burbujas son un fenómeno en que el aceite dentro del sistema de frenos se calienta, lo que hace que el agua o las burbujas de aire dentro del sistema de frenos se expandan. Esto puede resultar en un aumento repentino en el recorrido de la palanca de frenos.

- Si ocurren pérdidas de líquido, inmediatamente pare de usar los frenos y realice las reparaciones necesarias. Si continúa andando en la bicicleta mientras pierde líquido existe el peligro de que los frenos dejen de funcionar repentinamente.
- Verifique que la palanca de frenos de liberación rápida se encuentra del lado derecho (el lado opuesto al rotor). Si la palanca de liberación rápida se encuentra del mismo lado que el rotor, existe el peligro que interfiera con el rotor, por lo tanto verifique que no interfiera.
- Es importante que comprenda perfectamente el funcionamiento del sistema de frenos de su bicicleta. Si no usa correctamente el sistema de frenos de su bicicleta puede perder el control de la misma o tener un accidente, y sufrir heridas serias. Debido a que cada bicicleta es diferente, se debe asegurar de aprender a usar los frenos y su bicicleta correctamente (incluyendo aprender a presionar la palanca de freno y a controlar la bicicleta). Esto lo puede lograr consultando un comercio especializado en bicicletas y el manual de su bicicleta, así como practicando las técnicas de frenado y conducción.
- Los frenos de disco M525 fueron diseñados para rendimiento óptimo cuando se usan en combinación con las BR-M525 (zapatas), BL-M525 (palanca de freno), SR-RT60 (rotor) y las almohadillas de Shimano.
- Obtenga y lea cuidadosamente las instrucciones al instalar las partes. Una parte floja, gastada o dañada puede resultar heridas para el ciclista. Recomendamos usar sólo repuestos genuinos de Shimano.

INSTRUCCIONES DE SERVICIO

SI-8C60A

Sistema de frenos de disco (Para Cross Country)

Antes de usar, leer estas instrucciones con cuidado, y seguir las para un funcionamiento correcto.

Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos usar las combinaciones indicadas en el siguiente cuadro.

Zapata	BR-M525
Palanca de frenos	BL-M525
Rotor	SM-RT60
Manguera	SM-BH59
Aceite Mineral	SM-DB-OIL

PRECAUCION

Manipulación del aceite mineral

- Use gafas de seguridad al manipularlo, y evite el contacto con los ojos. El contacto con los ojos puede resultar en irritaciones.
- Use guantes al manipularlo. El contacto con la piel puede ocasionar picazón y molestias.
- La inhalación de vapores de aceite puede causar náuseas. Cúbrase la nariz y la boca con una máscara tipo respirador y úselo en un lugar bien ventilado.
- No lo ingiera. Puede causar vómitos o diarrea.
- Manténgalo lejos del alcance de los niños.
- No corte, caliente, sude o someta a presión el recipiente de aceite, pues puede explotar o incendiarse.

Cuidados de emergencia

- En caso de contacto con los ojos, haga correr suficiente agua y consulte inmediatamente a un doctor.
- En caso de contacto con la piel, lávese bien con jabón y agua.
- Si se respira el vapor, vaya inmediatamente a un lugar con aire fresco. Cúbrase con un cobertor. Manténgase caliente y estable y consulte a un doctor.

Desechado del aceite usado

- Siga los códigos su localidad y/o estado para desecharse de él. Tenga mucho cuidado al manipular el aceite para desecharlo.

Direcciones

- Mantenga el recipiente cerrado para evitar que los objetos extraños y la humedad entre, y almacénelo en un lugar fresco, oscuro y lejos de la luz directa del sol o calor.

Precaución al poner la bicicleta al revés

- El sistema de frenos puede tener algunas burbujas de aire dentro del depósito que todavía se encuentran cuando se vuelve a colocar la cubierta del depósito, o que se acumulan en varias partes del sistema de frenos cuando se usa por largos períodos de tiempo. El sistema de frenos de disco M525 no fue diseñado para ser puesta al revés, de manera que si la bicicleta se pone al revés, las burbujas de aire dentro del depósito se podrían mover en la dirección de las zapatas. Si se anda en la bicicleta en esas condiciones, existe el peligro que los frenos no funcionen.

Si la bicicleta ha sido puesta al revés, asegúrese de accionar la palanca de frenos varias veces para verificar que los frenos funcionan normalmente antes de montar la bicicleta. Si los frenos no funcionan normalmente, ajústelos de acuerdo con el siguiente procedimiento.

<Si al accionar la palanca el funcionamiento del freno es lento >

Ajuste la palanca de frenos de manera que quede paralela al piso y luego presione suavemente la palanca de frenos varias veces y espere a que las burbujas vuelvan al depósito. Se recomienda que retire la cubierta del depósito y llene el depósito con líquido de frenos hasta que no queden burbujas dentro.



Si los frenos todavía funcionan lentamente, purgue el aire del sistema de frenos. (Consulte la sección "Agregando líquido de frenos y purgando el aire".)

Período de ablande

- Los frenos de disco tiene un período de ablande, y la fuerza de frenado aumentará gradualmente a medida que el período de ablande progresa. Asegúrese estar atento a cualquiera de esos incrementos en la fuerza de frenado cuando usa los frenos durante el período de ablande. Lo mismo ocurrirá cuando se cambian las almohadillas de frenos o el rotor.

Al limpiar con un compresor

- Si se desarma el cuerpo de las zapatas para limpiar las partes internas usando un compresor, tenga en cuenta que la humedad del aire comprimido puede permanecer en los componentes de las zapatas. Deje que los componentes de las zapatas se sequen lo suficiente antes de volver a armar las zapatas.

Nota

- Cuando la rueda de bicicleta ha sido desmontada, se recomienda instalar espaciadores de almohadillas. Los espaciadores de almohadillas evitarán que el pistón se salga si se presiona la palanca mientras se desmonta la rueda.
- Si se presiona la palanca de frenos sin haber instalado los espaciadores de almohadillas, los pistones saldrán más de lo normal. Use un destornillador de punta plana o herramienta similar para empujar las almohadillas de frenos, mientras tiene cuidado de no dañar las superficies de las almohadillas de frenos. (Si las almohadillas de frenos no están instaladas, empuje los pistones derechos hacia adentro, teniendo cuidado de no dañarlos.) Si resultara difícil de empujar hacia adentro las almohadillas de frenos o los pistones, desmonte la cubierta del depósito y vuelva a intentar. (Tenga en cuenta que en este momento se puede derramar un poco de aceite del depósito.)
- Use alcohol isopropílico, agua jabonosa o un paño seco al realizar la limpieza y el mantenimiento del sistema de frenos. No use limpiadores comerciales de frenos o agentes silenciadores, pues pueden dañar partes como sellos.
- No desmonte los pistones al desarmar las zapatas.

Instalación

Las siguientes herramientas son necesarias para armar este producto.

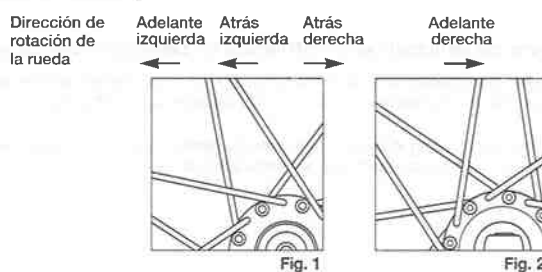
Herramienta	Ubicación de uso
Llave de par #25	Perno de fijación del rotor
Destornillador de punta plana	Placa de apriete del rotor
Llave Allen de 5 mm	Perno de fijación de la palanca de frenos
Llave Allen de 5 mm	Perno de fijación de la zapata / Pernos de fijación del adaptador
Pinzas radiales	Eje de fijación de la almohadilla de frenos
Llave de tuercas de 8 mm	Perno de fijación de la manguera de frenos
Destornillador Phillips #1	Cubierta del tanque de depósito
Destornillador Phillips #2	Soporte del cable
Llave Allen de 3 mm	Boquilla de purga
Llave de tuercas de boca tubular de 8 mm	Boquilla de mantenimiento

Entrelazado de radios de rueda

Verifique que los radios han sido entrelazados de acuerdo a lo indicado en la figura. No se puede usar un conjunto radial.

No se puede usar un conjunto radial.

Entrelace los radios tal como se indica en la figura 1 debajo del lado izquierdo de la rueda delantera (el lado donde está instalado el rotor), y los lados izquierdo y derecho de la rueda trasera, y tal como se indica en la figura 2 debajo del lado derecho de la rueda delantera.

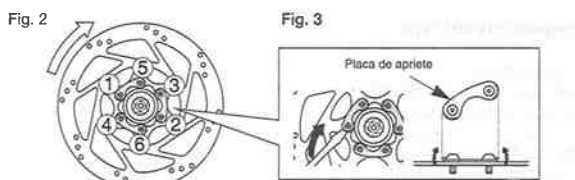


Instalación del rotor (SM-RT60)

Instale el rotor y la placa de apriete del rotor, y luego instale y apriete los pernos indicados en la Fig. 1.

Usando guantes, aplique una fuerza al rotor de manera de girarlo hacia la derecha tal como se indica en la Fig. 2. Mientras realiza esto, apriete los pernos de fijación del rotor en el orden indicado en la figura.

Use un destornillador de punta plana o herramienta similar para doblar los bordes de la placa de apriete sobre las cabezas de los pernos tal como se indica en la Fig. 3.



Instalación de la palanca de frenos (BL-M525)

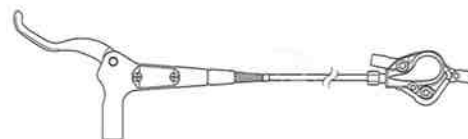
Asegure la palanca de frenos tal como se indica en la figura. (Verifique que la palanca de frenos no interfiera con la palanca de cambios durante el uso. También consulte las instrucciones de servicio para la palanca de cambios. Para algunos tipos puede ser necesario que la palanca de cambios sea instalada primero, debido a la posición de los pernos de fijación de la palanca de cambios.)

Par de apriete de la palanca de cambios:
6 - 8 Nm (60 - 80 kgfcm)

Instalación de la manguera

Consulte las Instrucciones de servicio para la manguera de frenos SH-BH59 (SI-8H20) para detalles sobre la instalación de la manguera. No deje que la manguera se fuerza al instalarla. Asegúrese que las pinzas y las palancas están en las posiciones indicadas en las figuras.

< Para la palanca izquierda >



< Para la palanca derecha >



Agregando líquido de frenos y purgando el aire

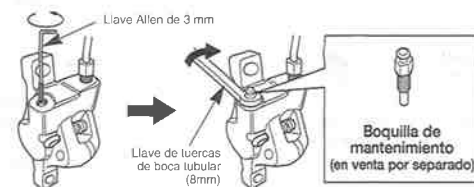
- Con los espaciadores de almohadillas instalados a las zapatas, coloque la bicicleta en un soporte de bicicletas o similar tal como se indica en la figura. Ajuste la palanca de frenos de manera que quede paralela al piso y luego desmonte la cubierta del depósito.

La palanca de frenos debe quedar paralela al piso.



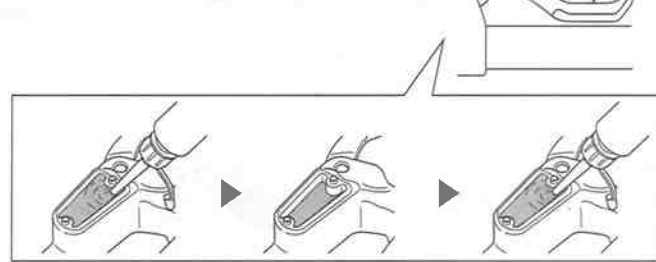
- Coloque una llave de tuercas de boca tubular de 8 mm, luego coloque una bolsa en el tubo, y el tubo en la boquilla de mantenimiento tal como se indica en la figura.

Si tiene una boquilla sangradora, cámbiela con una boquilla de mantenimiento (en venta por separado).



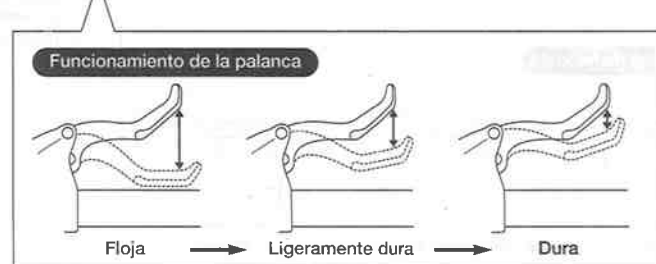
- Afloje la boquilla de mantenimiento 1/8 de giro para abrirla, y luego agregue aceite al depósito.

- Cuando el aceite pasa por la manguera, el nivel de aceite en el depósito bajará, por lo tanto asegúrese de continuar agregando aceite para mantener el nivel de aceite de manera que entre aire por la entrada.

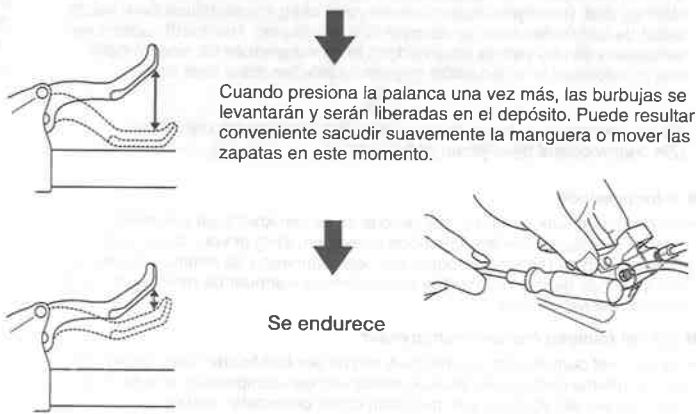


Si sale periódicamente aceite por la boquilla de mantenimiento apriete la boquilla de mantenimiento por un momento.

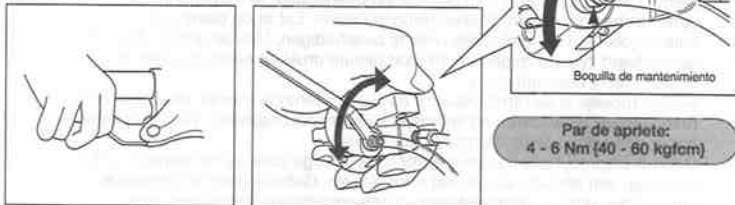
Si entonces acciona la palanca de frenos, las burbujas de aire del sistema subirán por la entrada e irán al depósito. Una vez que las burbujas dejan de aparecer, accione la palanca de frenos tanto como sea posible. La condición normal es que la palanca resulte dura en este momento.



Si la palanca no resulta dura, ajústela de acuerdo con el siguiente procedimiento.



5. Con la palanca de frenos accionada, abra y cierre la boquilla de mantenimiento en una sucesión rápida (durante aproximadamente 0,5 segundos cada vez) para liberar cualquier burbuja de aire que pudiera quedar en las zapatas. Repita este procedimiento aproximadamente 2 a 3 veces. Luego apriete otra vez la boquilla de mantenimiento.



6. Llene el depósito con aceite y luego vuelva a colocar la cubierta del depósito. Llene completamente el depósito hasta derramar aceite mientras vuelve a colocar la cubierta del depósito para asegurarse que no queden burbujas de aire dentro del depósito. Además, tenga cuidado de no ensuciar con aceite ninguna de las partes como el rotor ni las almohadillas de frenos.

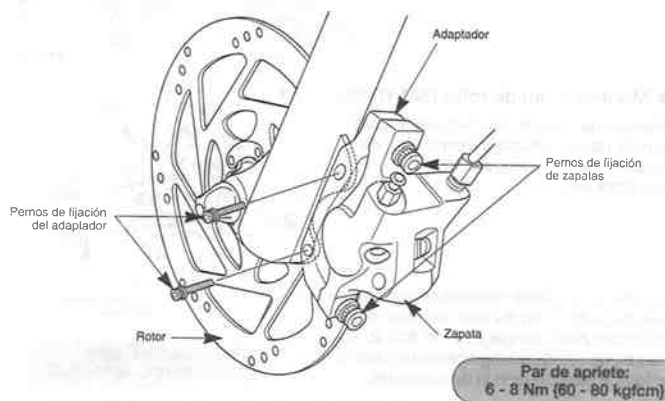


7. Vuelva la palanca de frenos a su posición inicial. Si la boquilla sangradora fue cambiada por una boquilla de mantenimiento, vuelva a instalar la boquilla sangradora en este lugar.

Nota:
No use llenadores de líquido de frenos, esos pueden hacer que se formen pequeñas burbujas, y esas burbujas pueden reducir severamente el rendimiento de frenado.

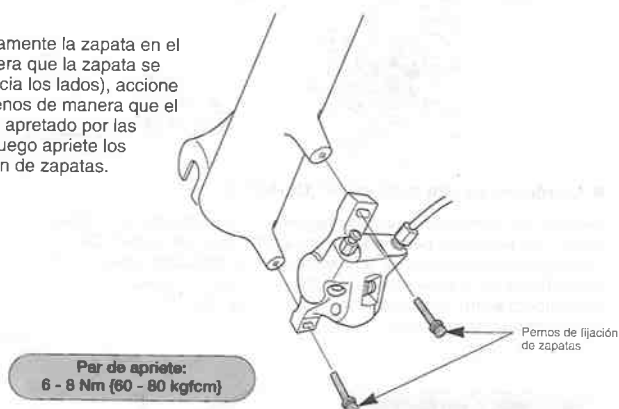
■ Instalación de las zapatas (BR-M525) y sujeción de la manguera

1. Afloje los pernos de fijación de la zapata de manera que la zapata se pueda mover hacia los lados, y luego instale el adaptador en el cuadro.
2. Accione la palanca de frenos de manera que el rotor quede bien apretado por las almohadillas, y luego apriete los pernos de fijación de zapatas.

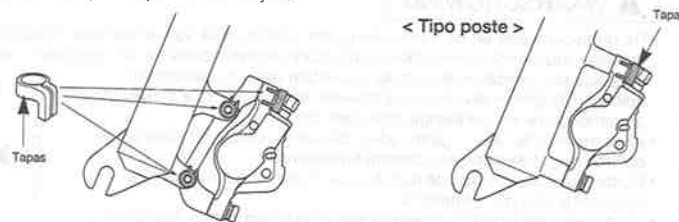


Tipo poste

Instale provisoriamente la zapata en el cuadro (de manera que la zapata se pueda mover hacia los lados), accione la palanca de frenos de manera que el rotor quede bien apretado por las almohadillas, y luego apriete los pernos de fijación de zapatas.



Instale las tapas accesorias tal como se indica en la figura para evitar que los pernos se aflojen.



< Guía en forma C > < Tipo normal de tope de cable >

Para guías con forma C y el tipo normal de tope de cable, use el soporte de cable especial de Shimano (en venta por separado) para asegurar de la manera indicada en la figura.

Par de apriete:
0.3 - 0.5 Nm (3 - 5 kgfcm)

Accione la palanca de frenos varias veces y verifique si los frenos funcionan normalmente o no. También verifique que no haya pérdidas visibles de aceite.

Mantenimiento

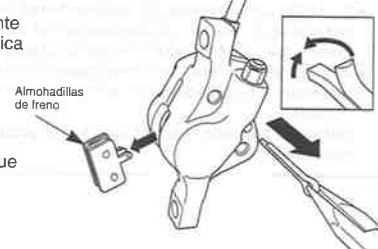
■ Cambio de almohadilla de freno

Nota:

El sistema de frenos M525 fue diseñado de manera de que a medida que las almohadillas de freno se gasten, los pistones gradualmente se muevan hacia atrás para ajustar automáticamente la separación entre el rotor y las almohadillas de freno. Por lo tanto, necesitará empujar los pistones de vuelta a sus posiciones originales cuando cambie las almohadillas de frenos.

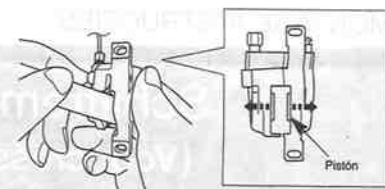
Si se adhiere aceite a las almohadillas de frenos después de agregar aceite, o si las almohadillas de frenos están gastadas a un espesor de 0,5 mm, o si los resortes del prensor de almohadillas de freno interfiere con el rotor, cambie las almohadillas de frenos.

1. Desmonte la rueda del cuadro, y desmonte las almohadillas de freno tal como se indica en la figura.



2. Limpie los pistones y el área alrededor.
3. Ajuste la palanca de frenos de manera que quede paralela al piso y luego luego desmonte la cubierta del depósito.

4. Empuje el pistón hacia atrás tanto como sea posible, teniendo cuidado de no torcerlo. (Tenga en cuenta que en este momento puede derramarse un poco de aceite del depósito.)



5. Instale las nuevas almohadillas de freno, y luego instale los espaciadores de almohadilla.



6. Accione la palanca de frenos varias veces para verificar que con el uso se endurece.
7. Verifique que el rotor y las almohadillas de frenos no se toquen entre sí, y luego verifique el nivel de aceite (agregando más aceite si fuera necesario). Después de hacer eso, vuelva a colocar la tapa del depósito.

■ Ajuste cuando los pistones no funcionan correctamente

El mecanismo de la zapata tiene dos pistones, Si estos pistones no funcionan adecuadamente o si sobresalen desparejos, o si las almohadillas de frenos permanecen en contacto con el rotor, ajuste los pistones de acuerdo con el siguiente procedimiento.

1. Desmonte la rueda y las almohadillas de frenos. Limpie los pistones y el área alrededor, ajuste la palanca de frenos de manera que quede paralela al piso, y desmonte la cubierta del depósito.
2. Empuje el pistón derecho hacia atrás, sin doblarlo. Tenga en cuenta que en este momento puede derramarse un poco de aceite del depósito.
3. Instale las almohadillas de freno y los espaciadores de almohadillas.
4. Accione la palanca de frenos tanto como sea posible, y luego acciónela varias veces más de manera que los dos pistones se muevan a sus posiciones iniciales.
5. Desmonte los espaciadores de almohadillas, instale la rueda, y luego verifique que no haya interferencia entre el rotor y las zapatas. Si estuvieran tocando, ajuste consultando la "Instalación de la zapata".
6. Después de verificar el nivel de aceite, vuelva a colocar la cubierta del depósito.
7. Vuelva la palanca de frenos a su posición inicial.

■ Período de cambio del líquido de frenos

Se recomienda volver a colocar el aceite dentro de depósito si se decolora mucho.