

Manual del distribuidor

CARRETERA	MTB	Trekking
Bicicleta de turismo de ciudad/ Confort	URBANO SPORT	E-BIKE

Frenos de disco mecánicos

Non-Series

BR-RS305

CONTENIDO

AVISO IMPORTANTE.....	3
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO.....	4
LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS.....	8
INSTALACIÓN.....	10
Comprobación de la longitud de los tornillos de montaje C de la pinza de freno.....	10
Instalación provisional en el cuadro	11
Apriete final en el cuadro y fijación del cable interior.....	17
AJUSTE.....	22
Ajuste cuando las pastillas de freno están desgastadas	22
Comprobación de la separación de las pastillas de freno y momento indicado para la sustitución	23
MANTENIMIENTO.....	25
Sustitución de las pastillas de freno.....	25

AVISO IMPORTANTE

- Durante la instalación de componentes, asegúrese de seguir las indicaciones de los manuales de instrucciones.

Los usuarios que no hayan recibido formación profesional en el montaje de bicicletas no deberán intentar la instalación de componentes usando los manuales del distribuidor.

Si tiene dudas en relación con cualquier información de este manual, no proceda con la instalación. Por el contrario, póngase en contacto con el comercio donde hizo la compra o un distribuidor local de bicicletas para solicitar asistencia.

- Lea todos los manuales de instrucciones incluidos con el producto.
- No desmonte o modifique el producto más allá de lo permitido en la información de este manual del distribuidor.
- Puede consultar online todos los manuales del distribuidor y manuales de instrucciones en nuestro sitio web (<http://si.shimano.com>).
- Cumpla con la normativa y las reglamentaciones del país o región donde ejerce su trabajo de distribuidor.

Por su seguridad, lea detenidamente este manual del distribuidor antes de realizar cualquier tarea y sígalo al pie de la letra.

Cumpla con las siguientes instrucciones en todo momento para evitar lesiones y daños en los equipos y la zona circundante. Las instrucciones se clasifican según el grado de peligro o daños que pueden producirse si el producto no se utiliza correctamente.

PELIGRO

El incumplimiento de las instrucciones causará lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de las instrucciones podría causar lesiones graves o mortales.

PRECAUCIÓN

El incumplimiento de las instrucciones podría provocar lesiones corporales o daños a los equipos e inmediaciones.


LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

⚠ ADVERTENCIA

- Durante la instalación de componentes, asegúrese de seguir las indicaciones de los manuales de instrucciones.

Se recomienda utilizar exclusivamente piezas originales de Shimano. Si piezas como tornillos y tuercas se aflojan o se deterioran, la bicicleta puede desmontarse repentinamente, provocando lesiones corporales graves.

Además, si los ajustes no se realizan correctamente, podrían producirse algunos problemas y la bicicleta podría desmontarse repentinamente, provocando lesiones corporales graves.

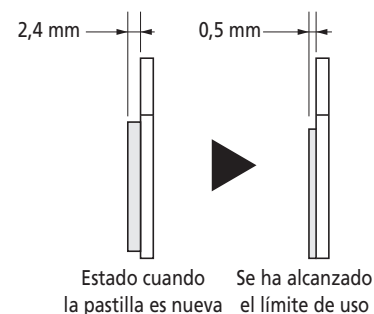
-  Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos mientras realiza tareas de mantenimiento, como la sustitución de piezas.
- Después de leer detenidamente el manual del distribuidor, guárdelo en un lugar seguro para consultas futuras.

Asimismo, asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Mantenga los dedos alejados del disco giratorio del freno de disco. El disco de freno está lo suficientemente afilado como para lesionar gravemente los dedos si estos quedasen atrapados dentro de las aberturas del disco en movimiento.



- Los puentes y el disco del freno se calientan cuando se acciona el freno; por esta razón, no debe tocarlos inmediatamente tras su utilización o tras bajar de la bicicleta. De hacerlo, podría sufrir quemaduras.
- No permita que las pastillas de freno ni el disco de freno se impregnen de grasa o aceite. De lo contrario, los frenos pueden funcionar de manera incorrecta.
- Si las pastillas de freno se impregnan de grasa o aceite, consulte a un distribuidor o agencia. De lo contrario, los frenos pueden funcionar de manera incorrecta.
- Si se produce ruido durante el frenado, las pastillas de freno pueden haberse desgastado más allá de su límite de uso. Después de comprobar que la temperatura del sistema de freno ha descendido lo suficiente, verifique que el grosor de cada pastilla es de 0,5 mm o más. O consulte a un distribuidor o agencia.

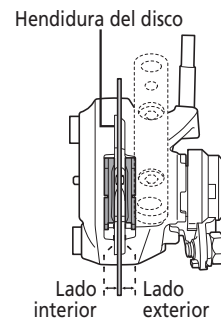


- Si las pastillas de freno están desgastadas, lea la sección "Ajuste cuando las pastillas de freno están desgastadas" en "AJUSTE" y ajuste las separaciones de las pastillas de freno. Es peligroso continuar utilizando la bicicleta sin realizar el ajuste ya que los frenos pueden dejar de funcionar.
- Si el disco de freno está agrietado o deformado, deje inmediatamente de utilizar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia.
- Si el disco del freno se desgasta hasta un grosor de 1,5 mm o menos, o si se puede ver la superficie de aluminio, deje inmediatamente de usar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia.
- Compruebe que el cable del freno no esté oxidado, deshilachado o agrietado y contacte con el punto de venta o un distribuidor de bicicletas si se detecta alguno de estos problemas. De lo contrario, los frenos pueden funcionar de manera incorrecta.
- En cada bicicleta puede funcionar de forma diferente dependiendo del modelo. Por lo tanto, asegúrese de aprender la técnica de frenado correcta (incluida la presión sobre la palanca de freno y las características de control de la bicicleta) y el funcionamiento de su bicicleta. Un uso inadecuado del sistema de frenos podría hacerle perder el control o caer, con la posibilidad de sufrir lesiones de gravedad. Para un funcionamiento correcto, consulte a un distribuidor profesional de bicicletas o el manual de usuario de la bicicleta. También es importante practicar la conducción, el frenado, etc.
- Si el freno delantero se aplica demasiado fuerte, la rueda puede bloquearse y la bicicleta puede caer hacia delante y causarle lesiones graves.
- Asegúrese siempre de que los frenos delanteros y traseros funcionan correctamente antes de montar en la bicicleta.
- La distancia de frenado necesaria aumenta con el suelo mojado. Reduzca su velocidad y aplique los frenos de manera suave y anticipada.
- Si la superficie de la carretera está mojada, las cubiertas patinarán con mayor facilidad. Si las cubiertas patinan, podría producirse una caída; para evitarlo, reduzca la velocidad y utilice los frenos con antelación y suavemente.

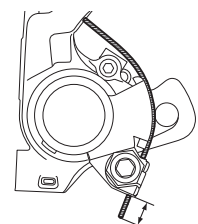
Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

- Cuando instale el puente de freno en el cuadro, sitúe el disco de freno en el centro de la hendidura del disco del puente.
- Ajuste las holguras izquierda y derecha entre el disco de freno y las pastillas de freno para que sean iguales. Cuando las pastillas de freno estén gastadas, asegúrese de ajustar uniformemente las holguras en el lado interior y en el lado exterior al mismo tiempo para evitar que las pastillas entren en contacto con solo un lado del disco.
(Lado interior: tornillo de ajuste de la pastilla; lado exterior: tambor de ajuste del cable/ajustador de cable)

Si únicamente se ajusta una de las dos holguras, derecha o izquierda, éstas pueden desequilibrarse y causar el fallo de los frenos antes de que se desgasten las pastillas hasta su grosor de trabajo mínimo (0,5 mm).



- Ajuste el cable interior para que la longitud saliente sea de 20 mm o menos. Si la longitud de la parte que sobresale es más larga, el extremo del cable interior puede atascarse en el disco de freno, lo que podría causar un bloqueo de la rueda y se podría producir una caída que puede causar lesiones graves.



- Los frenos de disco están diseñados para obtener un rendimiento óptimo cuando se utilizan en las combinaciones indicadas en las tablas de recomendación. Asegúrese de consultar las tablas de recomendación. Combinar manetas de dos dedos con puentes de freno. Si se utilizan en combinación con manetas de 4 dedos, la fuerza de frenado puede ser mayor. En consecuencia, ciertas posiciones de conducción, peso total y otros factores pueden producir caídas y lesiones graves.

Maneta de freno para manillares con caída	ST-3500/ST-R3000
Maneta para Contrarreloj	ST-9071 BL-TT79
Maneta de freno para manillares planos	BL-3500*/BL-R3000*

*Manetas de freno con cambio de modo. Consulte la sección sobre manetas de freno con cambio de modo.

- Si la palanca de desenganche rápido está en el mismo lado que el disco de freno, podrían interferir entre sí, algo que resultaría peligroso, por lo que debe comprobar que no interfiere.

■ Manetas de freno con cambio de modo

- Las manetas de freno están provistas de un mecanismo de cambio de modo que se puede usar para que sean compatibles con los frenos cantilever, los frenos de disco mecánicos para CARRETERA o los frenos V-BRAKE.
- Para los frenos de disco mecánicos para CARRETERA, utilice la posición de modo C/R; para los frenos de disco mecánicos para MTB, utilice la posición de modo V.

Si se selecciona el modo incorrecto puede producirse que la fuerza de frenado sea excesiva o insuficiente, lo que podría causar accidentes muy peligrosos.

Seleccione el modo correcto, según se muestra en las ilustraciones.

Posición de modo	Freno aplicable
<p>C: Modo de freno cantilever R: Freno de disco mecánico para modo de CARRETERA</p> <p>Posición C/R</p>	<p>Frenos de disco mecánicos para CARRETERA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice este modo para BR-RS305.
<p>V: Modo de freno V-BRAKE</p> <p>Posición-V</p>	<p>Freno de disco mecánico para MTB</p>

 PRECAUCIÓN

Asimismo, asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

■ **Periodo de calentamiento**

- Los frenos de disco tienen un periodo de calentamiento, y la fuerza de freno aumentará gradualmente según progrese el citado periodo; por lo tanto, asegúrese de ser consciente de cualquier incremento en la fuerza de frenado cuando utilice los frenos durante este periodo. Lo mismo ocurre cuando se cambian las pastillas de freno o el disco de freno.

NOTA

Asimismo, asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el envejecimiento.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:





- Si el saliente de montaje del puente de freno y el extremo de la horquilla no están paralelos, el disco de freno y el puente de freno se pueden tocar.
- Utilice únicamente los discos descritos como "RESIN PAD ONLY" en combinación con las pastillas de resina. Si se combinan con pastillas metálicas pueden desgastarse rápidamente.

El producto real puede diferir de la ilustración, ya que este manual está concebido básicamente para explicar los procedimientos de uso del producto.

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

Se necesitan las siguientes herramientas para fines tales como la instalación, el ajuste y el mantenimiento.

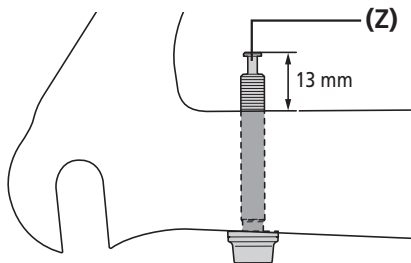
Herramienta		Herramienta	
	Llave hexagonal de 3 mm		Llave hexagonal de 5 mm
	Llave hexagonal de 4 mm		Llave de 10 mm

INSTALACIÓN

INSTALACIÓN

■ Comprobación de la longitud de los tornillos de montaje C de la pinza de freno

Trasero (igual para 140 mm y 160 mm)

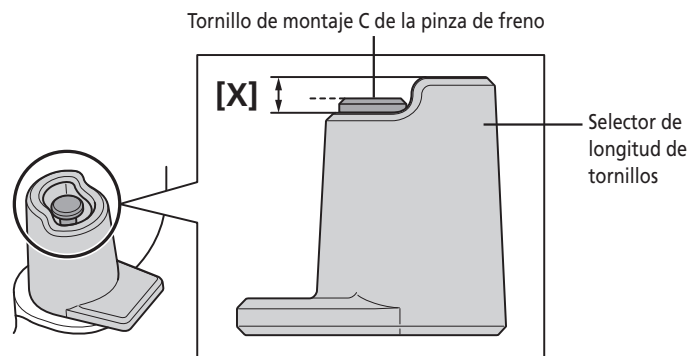


Introduzca los tornillos de montaje C de la pinza de freno en la zona de montaje del cuadro y compruebe que la longitud de la sección saliente de cada tornillo de montaje C de la pinza de freno sea de 13 mm.

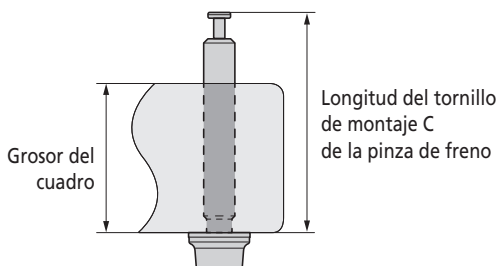
(Z) Tornillo de montaje C de la pinza de freno

NOTA

- Cuando utilice un selector de longitud de tornillos, asegúrese de que la punta del tornillo de montaje C de la pinza de freno se encuentra dentro de la gama [X].



- Cuando compruebe la longitud del tornillo de montaje C de la pinza de freno no utilice una arandela.
- La longitud de los tornillos de montaje C de la pinza de freno utilizados varía según el grosor del cuadro. Utilice los tornillos de montaje C de la pinza de freno adecuados según el grosor del cuadro.

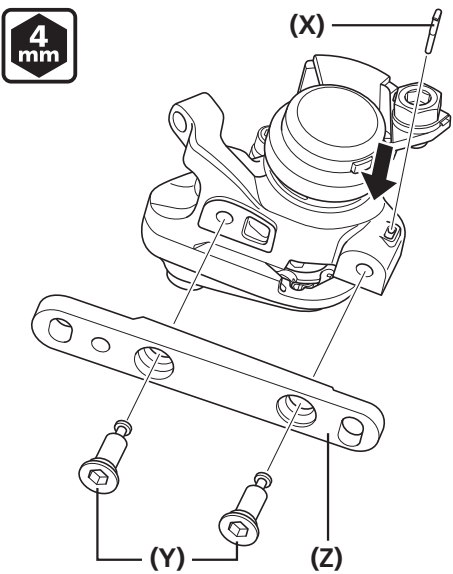


Grosor del cuadro	Longitud del tornillo de montaje C de la pinza de freno	Pieza en Y
10 mm	23 mm	Y8N208000
15 mm	28 mm	Y8N208050
20 mm	33 mm	Y8N208010
25 mm	38 mm	Y8N208020
30 mm	43 mm	Y8N208030
35 mm	48 mm	Y8N208040

■ Instalación provisional en el cuadro

Para disco de freno de 140 mm de la rueda delantera

1



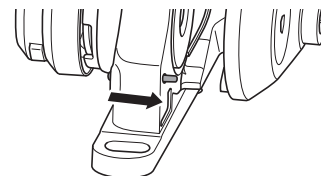
Acople el adaptador a la pinza de freno.

- (X)** Pasador de fijación del tornillo
- (Y)** Tornillo de montaje B de la pinza de freno
- (Z)** Adaptador

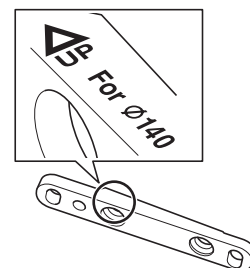
Par de apriete	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4 mm</div>	6 - 8 N m

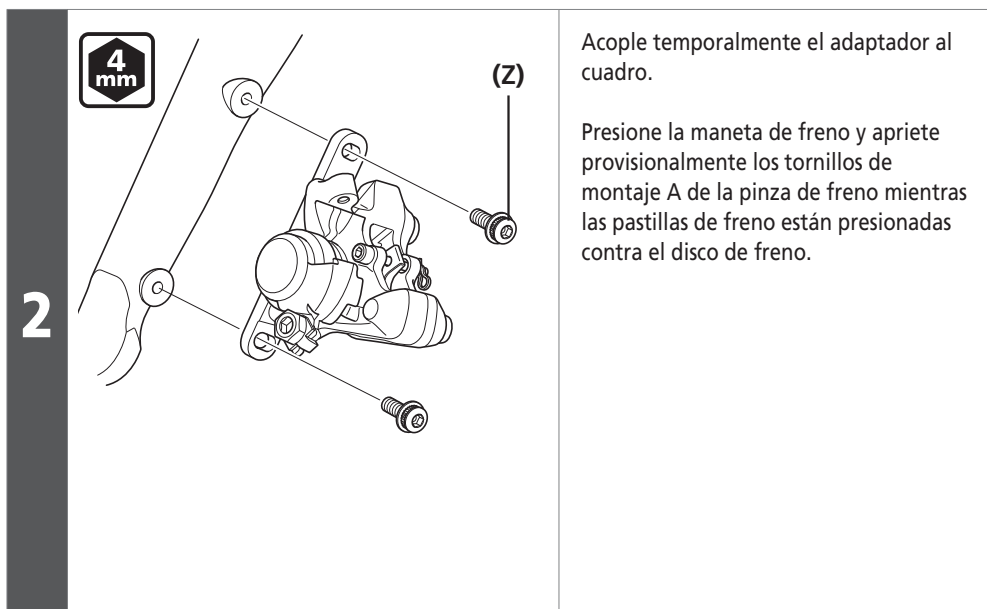
NOTA

- Asegúrese de instalar el pasador de fijación del tornillo. Compruebe que el pasador de fijación del tornillo está totalmente introducido y llega hasta la parte trasera.



- Al instalarlo, observe la dirección indicada en el adaptador.





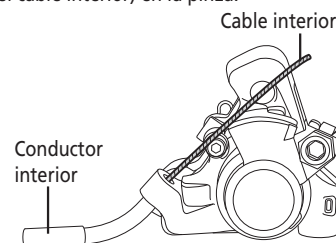
Acople temporalmente el adaptador al cuadro.

Presione la maneta de freno y apriete provisionalmente los tornillos de montaje A de la pinza de freno mientras las pastillas de freno están presionadas contra el disco de freno.

(Z) Tornillo de montaje A de la pinza de freno

**CONSEJOS TÉCNICOS**

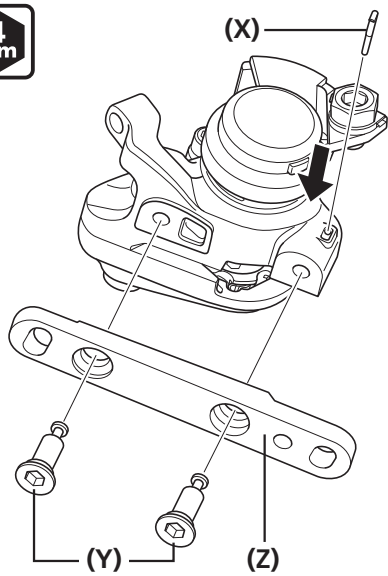
Para facilitar el proceso de instalación, se recomienda insertar de antemano el conductor interior (roscado previamente con el cable interior) en la pinza.



Para obtener más información sobre la finalización de la instalación en el cuadro y la fijación del cable interior, consulte "Apriete final en el cuadro y fijación del cable interior".

Para disco de freno de 160 mm de la rueda delantera

1



Acople el adaptador a la pinza de freno.

- (X)** Pasador de fijación del tornillo
- (Y)** Tornillo de montaje B de la pinza de freno
- (Z)** Adaptador

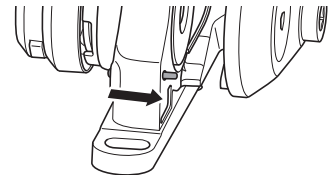
Par de apriete



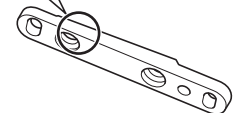
6 - 8 N m

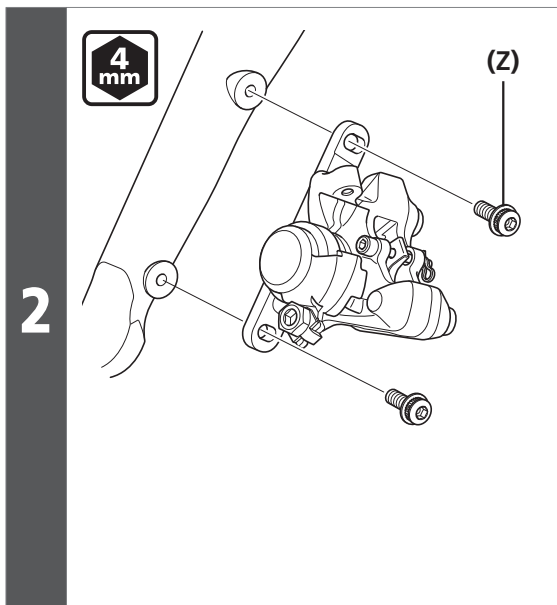
NOTA

- Asegúrese de instalar el pasador de fijación del tornillo.
Compruebe que el pasador de fijación del tornillo está totalmente introducido y llega hasta la parte trasera.



- Al instalarlo, observe la dirección indicada en el adaptador.





Acople temporalmente el adaptador al cuadro.

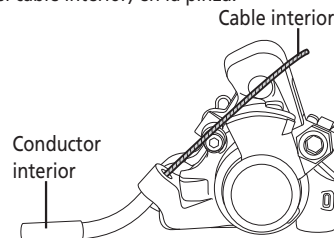
Presione la maneta de freno y apriete provisionalmente los tornillos de montaje A de la pinza de freno mientras las pastillas de freno están presionadas contra el disco de freno.

(Z) Tornillo de montaje A de la pinza de freno



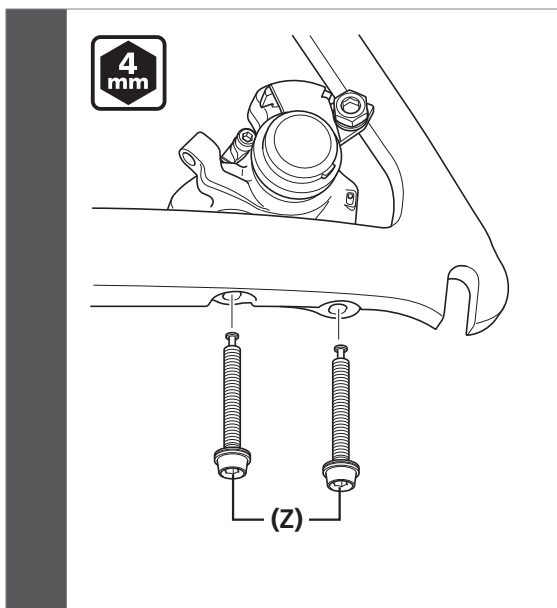
CONSEJOS TÉCNICOS

Para facilitar el proceso de instalación, se recomienda insertar de antemano el conductor interior (roscado previamente con el cable interior) en la pinza.



Para obtener más información sobre la finalización de la instalación en el cuadro y la fijación del cable interior, consulte "Apriete final en el cuadro y fijación del cable interior".

Para disco de freno de 140 mm de la rueda trasera



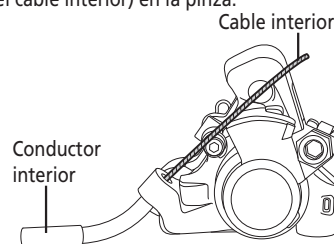
Apriete provisionalmente la pinza de freno en el cuadro.

(Z) Tornillo de montaje C de la pinza de freno



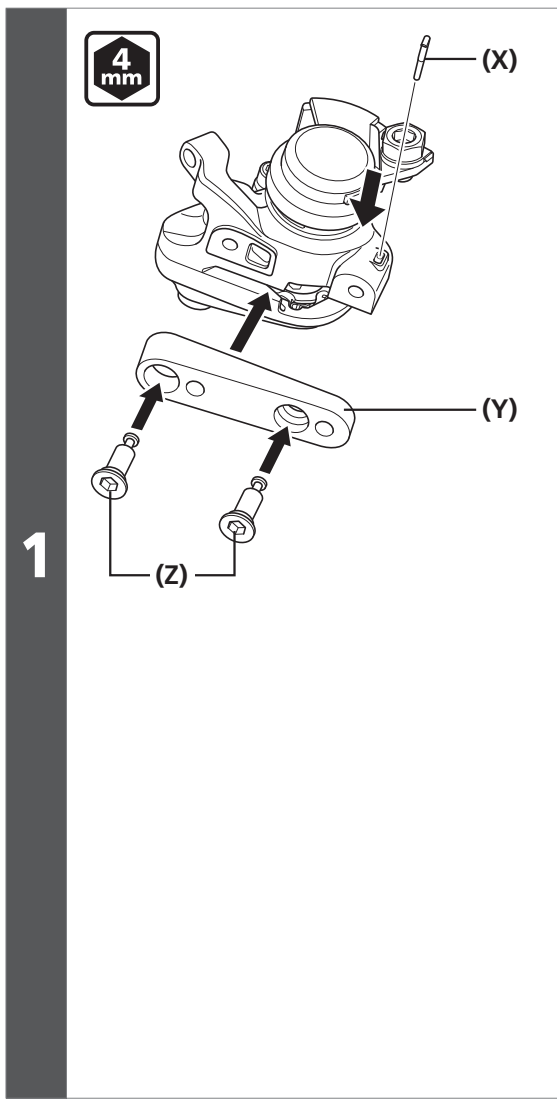
CONSEJOS TÉCNICOS

Para facilitar el proceso de instalación, se recomienda insertar de antemano el conductor interior (roscado previamente con el cable interior) en la pinza.



Para obtener más información sobre la finalización de la instalación en el cuadro y la fijación del cable interior, consulte "Apriete final en el cuadro y fijación del cable interior".

Para disco de freno de 160 mm de la rueda trasera



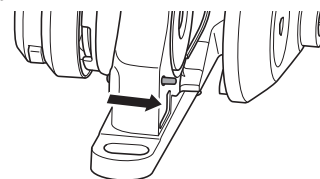
Acople el adaptador a la pinza de freno.

- (X) Pasador de fijación del tornillo
- (Y) Adaptador
- (Z) Tornillo de montaje B de la pinza de freno

Par de apriete	
	6 - 8 N m

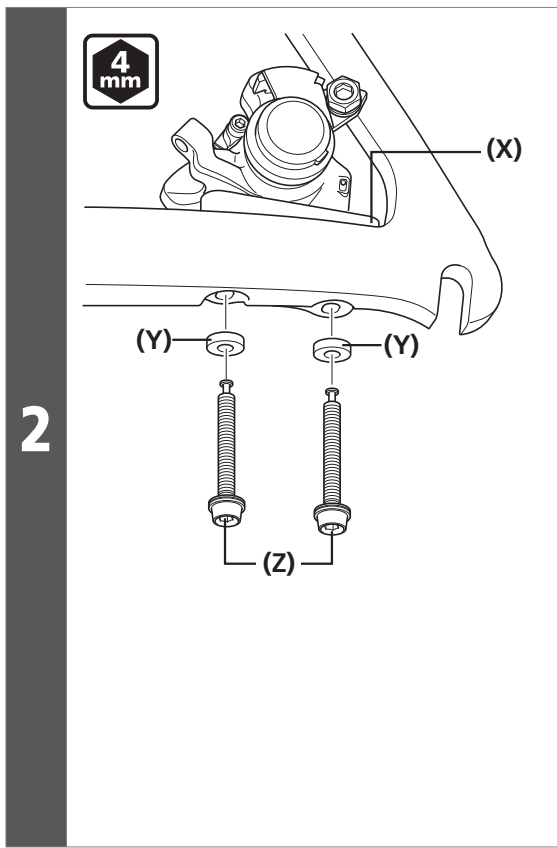
NOTA

- Asegúrese de instalar el pasador de fijación del tornillo.



- Al instalarlo, observe la dirección indicada en el adaptador.





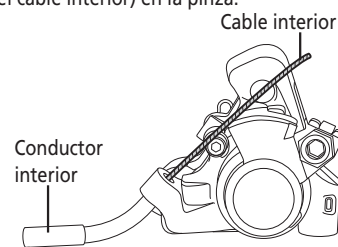
Apriete provisionalmente el adaptador en el cuadro.

- (X) Adaptador
- (Y) Arandela
- (Z) Tornillo de montaje C de la pinza de freno



CONSEJOS TÉCNICOS

Para facilitar el proceso de instalación, se recomienda insertar de antemano el conductor interior (roscado previamente con el cable interior) en la pinza.



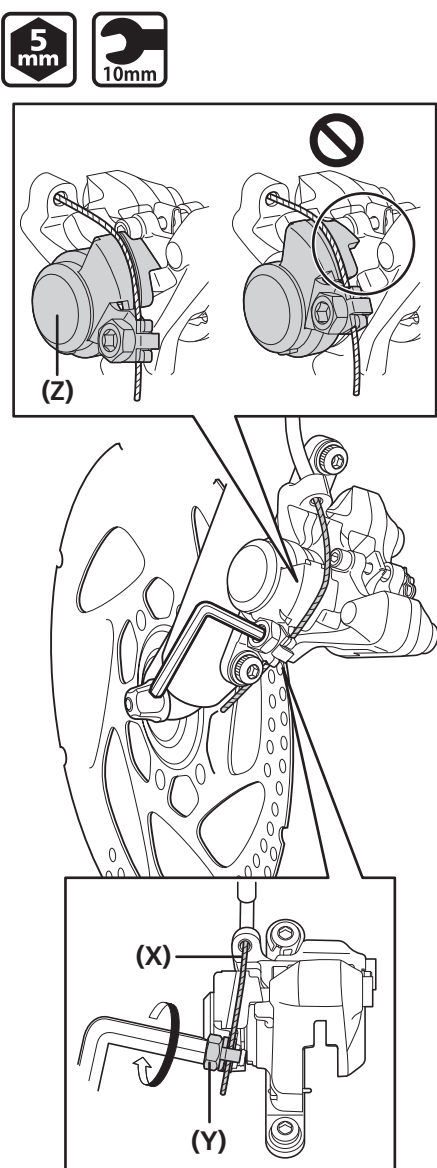
NOTA

No olvide utilizar arandelas para la instalación del adaptador.

Para obtener más información sobre la finalización de la instalación en el cuadro y la fijación del cable interior, consulte "Apriete final en el cuadro y fijación del cable interior".



■ Apriete final en el cuadro y fijación del cable interior

1



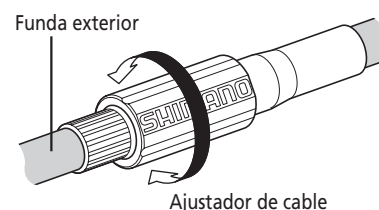
Inserte el cable interior y, seguidamente, con el brazo en la posición inicial, apriete el tornillo de fijación del cable.

- (X) Cable interior
- (Y) Tornillo de fijación del cable
- (Z) Brazo

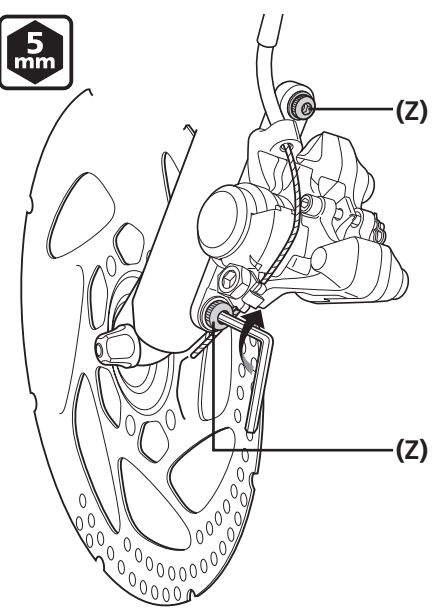
Par de apriete	
 	6 - 8 N m

CONSEJOS TÉCNICOS

Si utiliza un manillar de carreras, puede ajustar el cable con un ajustador de cable (SM-CB70). Conecte el ajustador del cable a la funda exterior y, a continuación, inserte el cable interior. Con el brazo de la pinza en la posición inicial, apriete el tornillo de fijación del cable. Para obtener detalles sobre la instalación, consulte el manual del ajustador del cable.



2




A continuación, fije la pinza al cuadro.

Presione la maneta de freno hasta que las pastillas de freno queden firmemente presionadas contra el disco de freno.

Mientras presiona la maneta de freno, apriete los dos tornillos de montaje A/C de la pinza de freno de manera alternativa y poco a poco.

Por último, apriete firmemente los tornillos de fijación de la pinza de freno al par de apriete especificado.

- (Z) Tornillos de montaje A/C de la pinza de freno

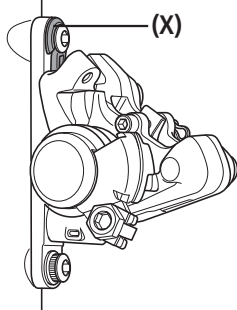
Par de apriete	
	6 - 8 N m

▶▶ Apriete final en el cuadro y fijación del cable interior

Para evitar que se aflojen los tornillos se utilizan anillos elásticos, pasadores de fijación y fiadores elásticos.

Utilice el método más adecuado para la horquilla delantera y el cuadro.

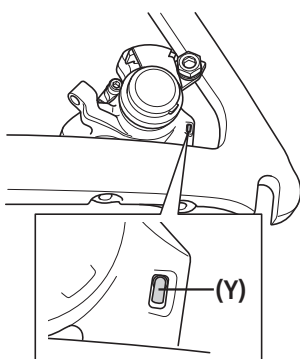
Para disco de freno de 140 mm de la rueda delantera



Al apretar los tornillos de montaje A de la pinza de freno, asegúrese de colocar anillos elásticos.

* Las posiciones de montaje de los anillos elásticos son diferentes para los discos de 140 mm y de 160 mm. (En la ilustración se muestra un disco de 140 mm).

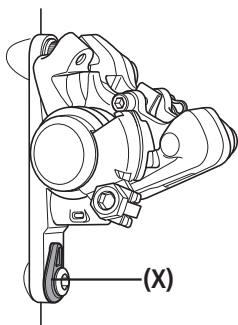
Para disco de freno de 140 mm de la rueda trasera



Cuando utilice los tornillos de montaje C de la pinza de freno, asegúrese de instalar los pasadores de fijación de los tornillos.

Compruebe que los pasadores de fijación estén totalmente introducidos hasta el tope.

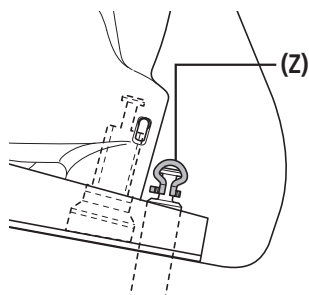
Para disco de freno de 160 mm de la rueda delantera



Al apretar los tornillos de montaje A de la pinza de freno, asegúrese de colocar anillos elásticos.

* Las posiciones de montaje de los anillos elásticos son diferentes para los discos de 140 mm y de 160 mm. (En la ilustración se muestra un disco de 160 mm).

Para disco de freno de 160 mm de la rueda trasera



* Al apretar los tornillos de montaje C de la pinza de freno, asegúrese de colocar fiadores elásticos.

- (X) Anillo elástico
- (Y) Pasador de fijación del tornillo
- (Z) Fiador elástico

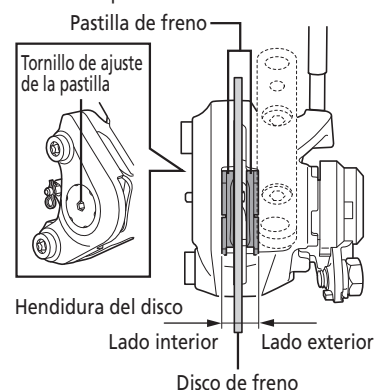


CONSEJOS TÉCNICOS

Mediante las operaciones de los pasos 2 y 3 se asegura de que la pinza se instala en paralelo al disco de freno.

Compruebe que el disco de freno esté colocado en el centro de la hendidura del disco de la pinza.

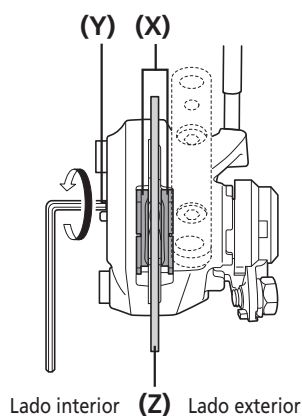
En este punto hay cierta separación entre el disco de freno y las pastillas de freno en el lado exterior pero no en el lado interior.



3

▶▶ Apriete final en el cuadro y fijación del cable interior

4



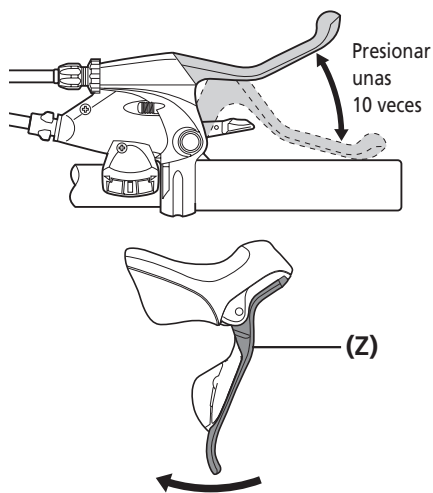
Afloje el tornillo de ajuste de la pastilla girándolo uno o dos clics hacia la izquierda.

Mediante esta operación se obtiene la separación adecuada entre la pastilla de freno y el disco de freno en el lado interior.

Compruebe que ambas separaciones entre el disco de freno y las pastillas de freno (en el lado interior y en el lado exterior) sean iguales.

- (X) Pastilla de freno
- (Y) Tornillo de ajuste de la pastilla
- (Z) Disco de freno

5



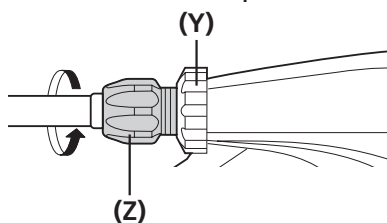
Presione la maneta de freno unas 10 veces hasta que toque el puño; compruebe que no haya problemas con los componentes y que los discos de freno y las pastillas no interfieran entre sí cuando gira la rueda.

- (Z) Maneta de freno

6

Si el cable se afloja en el paso 5, apriételo mediante uno de los siguientes procedimientos.

Para manetas de manillares planos

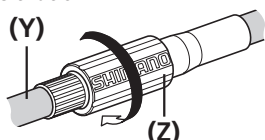


Gire el tensor cilíndrico del cable hacia la izquierda para ajustar el aflojamiento del cable; a continuación, apriete manualmente la tuerca de ajuste del cable, si existe.

(Y) Tuerca de ajuste del cable

(Z) Tensor cilíndrico del cable

Para manetas de manillares de carreras y manetas de triatlón

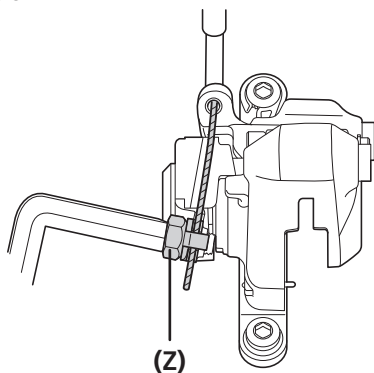


Gire el tensor cilíndrico del cable hacia la derecha para ajustar el aflojamiento del cable.

(Y) Funda exterior

(Z) Ajustador de cable

Cuando se utiliza un tornillo de fijación del cable



Afloje el tornillo de fijación del cable, apriete el cable y, a continuación, vuelva a apretar el tornillo de fijación del cable.

(Z) Tornillo de fijación del cable



CONSEJOS TÉCNICOS

Si la carrera de la maneta de freno es demasiado larga:

Si la carrera de la maneta de freno es demasiado larga incluso después de realizar el ajuste que se ha descrito, siga el procedimiento que se indica a continuación.

Se puede ajustar la carrera correctamente reduciendo las separaciones iniciales de las pastillas.

- Gire el tornillo de ajuste de la pastilla hacia la derecha para presionar las pastillas de freno contra el disco de freno antes de ir al paso 2.
- Con las pastillas de freno presionadas contra el disco de freno, gire el tornillo de ajuste de la pastilla hacia la izquierda uno o dos clics.

AJUSTE

AJUSTE

■ Ajuste cuando las pastillas de freno están desgastadas

Ajuste las separaciones cuando las pastillas de freno estén desgastadas. Asegúrese de ajustar las separaciones en el lado interior y en el lado exterior al mismo tiempo.

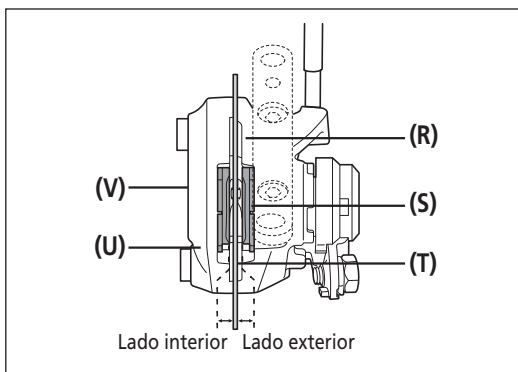
El ajuste de una sola de las separaciones podría provocar los siguientes problemas.

- Podría producirse un contacto entre las pastillas y el disco de freno durante operaciones distintas del frenado.
- Podría no obtenerse la fuerza de frenado suficiente cuando la separación se incrementa mucho más en un lado.
- El disco de freno toca las pinzas durante el frenado.

Ajuste ambas separaciones entre el disco de freno y las pastillas de freno (en el lado interior y en el lado exterior) de manera que estén dentro del mismo intervalo.

Lado interior 0,2 mm - 0,4 mm

Lado exterior 0,2 mm - 0,4 mm

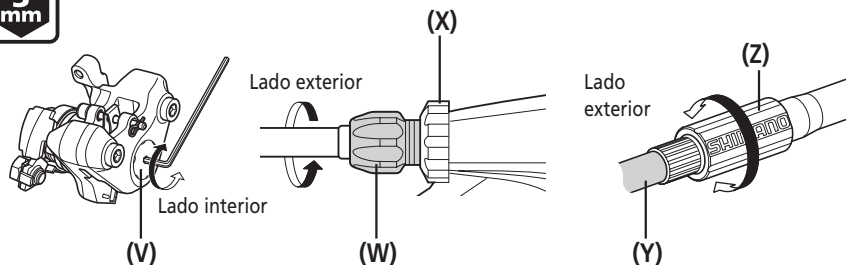


- (R) Hendidura del disco
- (S) Pastilla de freno
- (T) Disco de freno
- (U) Pinza de freno
- (V) Tornillo de ajuste de la pastilla
- (W) Tensor cilíndrico del cable
- (X) Tuerca de ajuste del cable
- (Y) Funda exterior
- (Z) Ajustador de cable



CONSEJOS TÉCNICOS

Al ajustar al mismo tiempo las separaciones en el lado interior y en el lado exterior, se garantiza que las pastillas de freno se podrán utilizar hasta que hayan alcanzado un grosor de 0,5 mm.

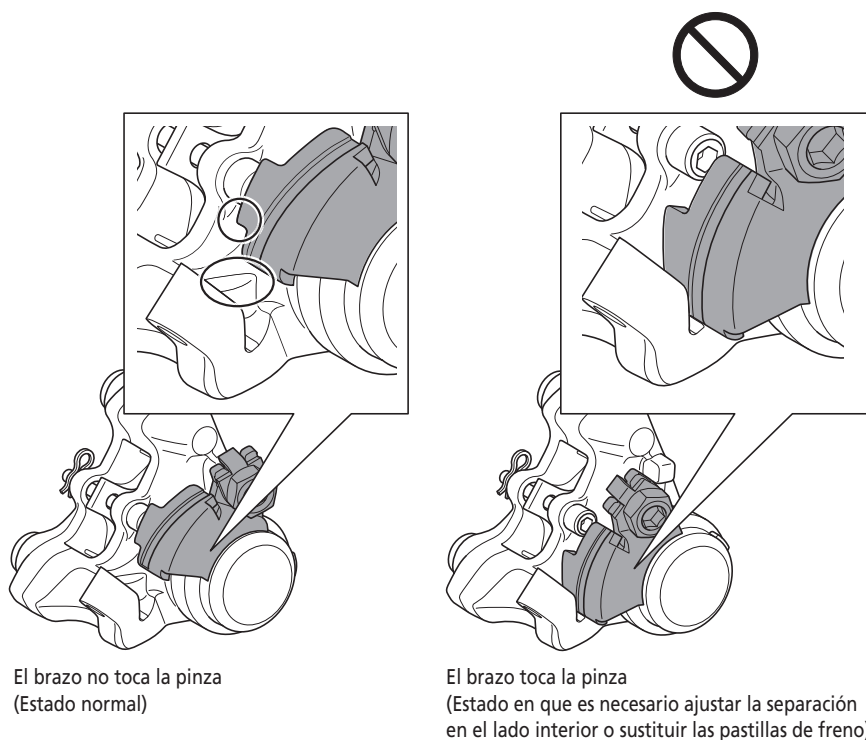


►► Comprobación de la separación de las pastillas de freno y momento indicado para la sustitución

■ Comprobación de la separación de las pastillas de freno y momento indicado para la sustitución

Si no se obtiene la fuerza de frenado suficiente aunque se presionen con firmeza las manetas de freno, o si el alcance de las manetas no cambia aunque se ajuste la tensión de los cables de freno, realice las comprobaciones siguientes.

Compruebe que el brazo no toca la pinza mientras se presiona la maneta de freno.



NOTA

Asegúrese de que la temperatura del sistema de freno haya descendido lo suficiente antes de realizar las comprobaciones.

Si el brazo toca la pinza, puede deberse a uno o varios de los siguientes problemas. Realice las tareas de mantenimiento que correspondan.

La separación de la pastilla de freno en el lado interior es demasiado grande (el tornillo de ajuste de la pastilla no se ha ajustado correctamente):

- Lea la sección "Ajuste cuando las pastillas de freno están desgastadas" en "AJUSTE" y ajuste la separación de la pastilla de freno en el lado interior.

Las pastillas de freno han alcanzado un grosor de 0,5 mm:

- Es momento de sustituir las pastillas de freno. Lea la sección "Sustitución de las pastillas de freno" en "MANTENIMIENTO" y sustituya las pastillas de freno por otras nuevas.

MANTENIMIENTO

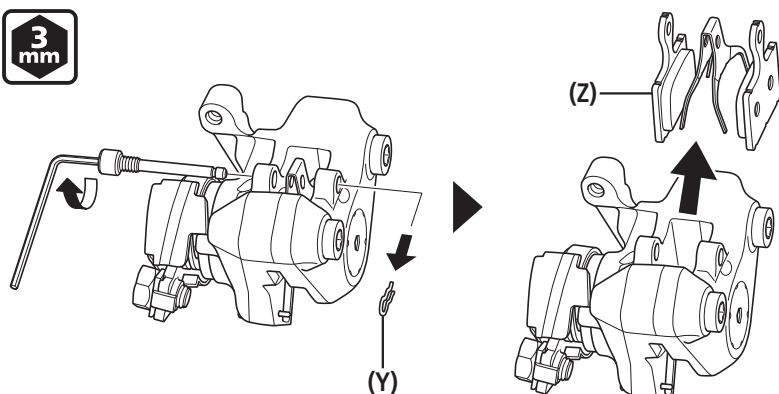
MANTENIMIENTO

■ Sustitución de las pastillas de freno

Desmonte la rueda del cuadro y extraiga las pastillas de freno tal y como se indica en la ilustración.



1



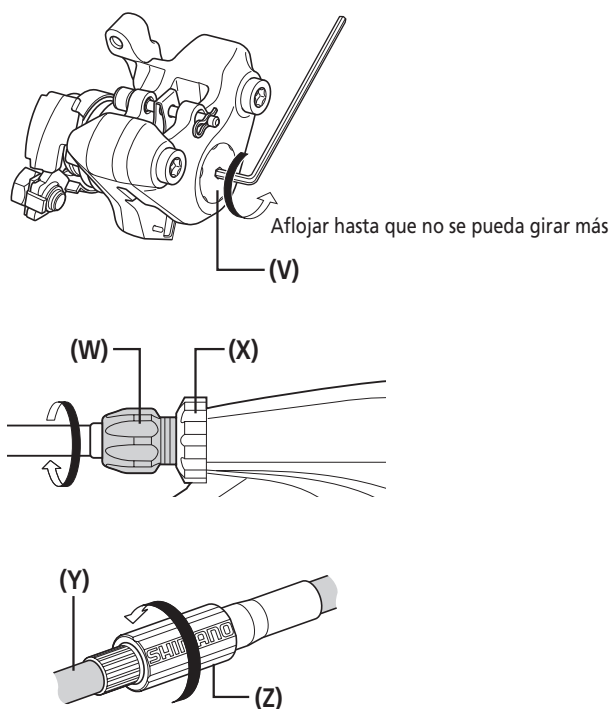
- (Y) Anillo elástico
- (Z) Pastilla de freno

Afloje el tornillo de ajuste de la pastilla girándolo hacia la izquierda.

A continuación, gire los tensores cilíndricos de cable de las manetas de freno, o los ajustadores de cable, según indican las flechas.



2



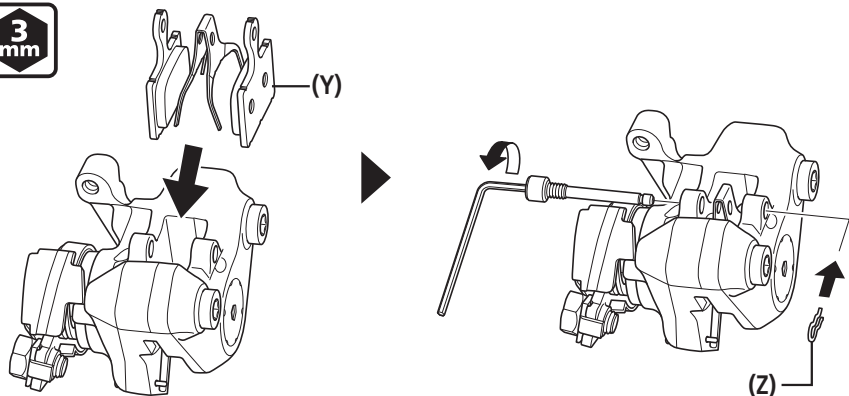
- (V) Tornillo de ajuste de la pastilla
- (W) Tensor cilíndrico del cable
- (X) Tuerca de ajuste del cable
- (Y) Funda exterior
- (Z) Ajustador de cable

► Sustitución de las pastillas de freno

Instale las pastillas de freno nuevas.

- En este punto, instale también el anillo elástico.

3



- (Y) Pastilla de freno
- (Z) Anillo elástico

Par de apriete

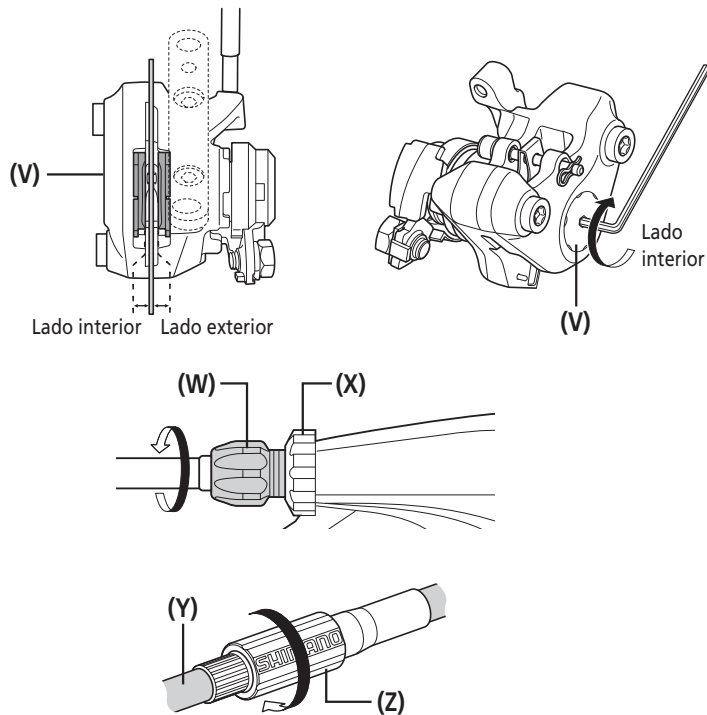


2 - 4 N m

Ajuste ambas separaciones entre el disco de freno y las pastillas de freno (en el lado interior y en el lado exterior) de manera que estén dentro del mismo intervalo.

Para más información sobre el ajuste de la separación de las pastillas y la separación en el lado exterior, consulte la sección "Ajuste cuando las pastillas de freno están desgastadas" en "AJUSTE".

4



- (V) Tornillo de ajuste de la pastilla
- (W) Tensor cilíndrico del cable
- (X) Tuerca de ajuste del cable
- (Y) Funda exterior
- (Z) Ajustador de cable

5

Después de comprobar que la pastilla de freno y el disco de freno no se tocan, compruebe que no existan problemas al presionar la maneta de freno.

