

Manual del distribuidor

Freno de Rodillo de Buje

BR-C6050-F

BR-C6060-F

BR-C6000

BR-C3000

BR-C3010

BR-IM81

BR-IM86

BR-IM31

BR-IM35

BL-C6000





BL-C6010

BL-IM60-A

CONTENIDO

AVISO IMPORTANTE	4
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO	5
INSTALACIÓN.....	10
Lista de herramientas necesarias.....	10
Instalación de la palanca	11
Instalación del freno INTER M en el cuerpo del buje.....	11
Instalación del buje en el cuadro	12
Instalación del cable de freno	16
AJUSTE	23
Ajuste del cable de freno.....	23
MANTENIMIENTO	26
Aplicación de grasa	26

Lista de modelos compatibles DM

Piezas / Serie	INTER-8	INTER-7	INTER-5	INTER-3
 Engranaje interno del buje	SG-C6010-8R SG-C6000-8R	SG-C3000-7R	SG-5R30 SG-5R35	SG-3R40
 Maneta de freno	BL-C6010 BL-IM60-A		BL-IM45 BL-IM65 BL-IM60 BL-C6000	
 Freno de Rodillo de Buje	BR-C3000 BR-C3010 BR-C6000 BR-C6050-F BR-C6060-F		BR-IM31 BR-IM35 BR-IM81 BR-IM86	
Cable de freno				

AVISO IMPORTANTE

- **Este manual del distribuidor está dirigido principalmente a mecánicos de bicicletas profesionales.**
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 acceder a todos los manuales y documentos técnicos en línea en <https://si.shimano.com>.
- Los consumidores que no tengan acceso fácil a Internet pueden ponerse en contacto con un distribuidor de SHIMANO o con cualquiera de sus oficinas para obtener una copia impresa del manual del usuario.
- 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 de repuesto originales 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.

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

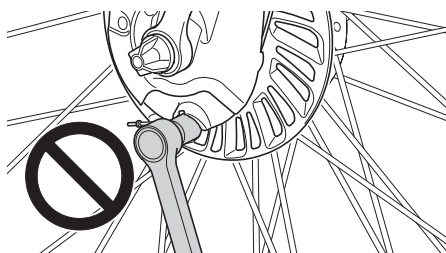
- El sistema de frenos de cada bicicleta puede funcionar de forma diferente dependiendo del modelo. Por lo tanto, asegúrese de aprender la técnica de frenado correcta (incluida la presión sobre la palanca de freno y las características de control de la bicicleta) y el funcionamiento de su bicicleta. Un uso inadecuado del sistema de frenos podría hacerle perder el control o causar un accidente, con la posibilidad de sufrir lesiones de gravedad. Para conseguir un funcionamiento óptimo consulte a su distribuidor de bicicletas o el manual de usuario de la bicicleta. Es importante practicar la conducción, técnica de frenado, etc...
- Debe utilizar el cuerpo del freno SHIMANO INTER M delantero y el buje como un conjunto (excluyendo BR-C6050-F/BR-C6060-F). El buje del freno SHIMANO INTER M delantero dispone de un modulador de potencia integrado. El sistema controla la fuerza de frenado para que no se aplique una fuerza excesiva si la fuerza de frenado alcanza el valor especificado. Si el freno delantero se presiona demasiado fuerte, en caso de que el buje no esté equipado con el modulador de potencia o de que el buje y el freno estén equipados con moduladores de potencia, pero el peso total no sea el recomendado, la rueda puede bloquearse y la bicicleta puede caer hacia delante y causarle lesiones graves.
- El rango de peso total permitido (bicicleta + ciclista + equipaje) del modulador de potencia BR-C6050-F/BR-C6060-F.

Nombre del modelo	Diámetro exterior de la cubierta (mm)	Rango de peso total permitido (kg)
BR-C6050-F	660-712	70-100
BR-C6060-F	660-712	100-130

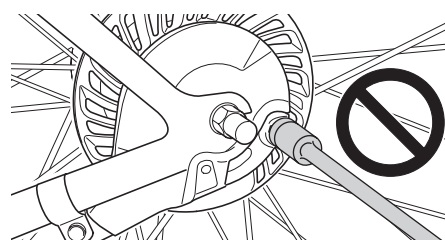
Si el peso total se encuentra fuera del rango permitido, la fuerza de frenado controlada puede ser demasiado fuerte o demasiado débil. Utilice el modulador de potencia BR-C6050-F/BR-C6060-F dentro del rango de peso total permitido.

- Nunca apriete el tornillo de fijación del cable interior con él instalado en su bicicleta. De hacerlo, puede que el tornillo de fijación del cable interior se afloje.

< Parte delantera >



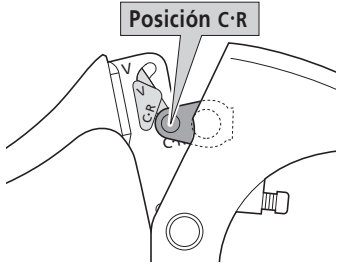
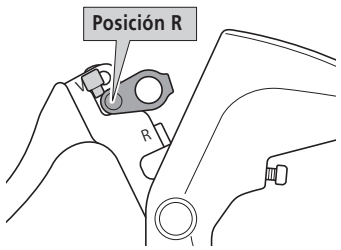
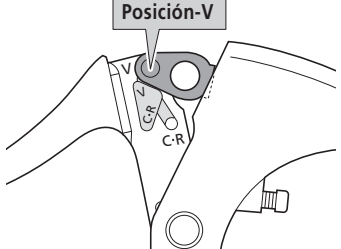
< Parte trasera >



- Si utiliza los frenos de rodillo de buje en combinación con una horquilla de suspensión, debe tener cuidado a la hora de elegir la horquilla que va a utilizar. Consulte con el establecimiento o con el fabricante de la bicicleta. Si se selecciona una horquilla de suspensión de un tipo incorrecto, es posible que ésta no funcione adecuadamente debido al sobrecalentamiento durante la frenada o la falta de fuerza de la horquilla, lo que podría causar un accidente.

- Las palancas de freno están provistas de un mecanismo de cambio de modo para que sean compatibles con los frenos cantilever y los frenos de rodillo o frenos V-BRAKE con modulador de potencia. (BL-C6010 / BL-IM60-A es compatible con frenos de rodillo o con V-BRAKE con modulador de potencia. No es compatible con frenos cantilever.)

Si se selecciona un modo incorrecto puede producirse que la fuerza de frenado sea excesiva o insuficiente, lo que podría causar accidentes peligrosos. Asegúrese de seleccionar el modo de acuerdo con las instrucciones que se dan en la tabla de la derecha.

Posición de modo		Freno aplicable
<p>C: Posición de modo para compatibilidad con frenos cantilever</p> <p>R: Posición de modo para compatibilidad con frenos de rodillo</p>		<ul style="list-style-type: none"> Frenos cantilever Frenos de rodillo
<p>Para BL-C6010 / BL-IM60-A</p> <p>R: Posición de modo para compatibilidad con frenos de rodillo</p>		<ul style="list-style-type: none"> Frenos de rodillo
<p>V: Posición de modo para compatibilidad con V-BRAKE con modulador de potencia</p>		<ul style="list-style-type: none"> Frenos V-BRAKE con modulador de potencia

Utilice las palancas de freno con el mecanismo de cambio de modo en las combinaciones especificadas anteriormente.

- Durante la instalación de componentes, asegúrese de seguir las indicaciones de los manuales de instrucciones. Se recomienda utilizar exclusivamente piezas de repuesto originales SHIMANO. Si piezas como tornillos y tuercas se aflojan o se deterioran, la bicicleta puede desmontarse repentinamente, provocando lesiones corporales graves.
- Asegúrese siempre de que los frenos delanteros y traseros funcionan correctamente antes de montar en la bicicleta.
- Si la superficie de la carretera está mojada, las cubiertas patinarán con mayor facilidad. Si las cubiertas patinan, puede producirse una caída. Para evitarlo, reduzca su velocidad y aplique los frenos de manera suave y anticipada.
- Compruebe la correcta colocación y sujeción de las ruedas antes de utilizar la bicicleta. Si las ruedas estuvieran sueltas, podrían desprenderse de la bicicleta y causar lesiones graves.
- Después de leer detenidamente el manual del distribuidor, guárdelo en un lugar seguro para consultas futuras.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

- Cuando asegure el brazo de freno al cuadro, asegúrese de utilizar un clip del brazo del freno que coincida con el tamaño de la vaina y sujételo firmemente con el tornillo y la tuerca del clip al par de apriete especificado. Utilice una contratuerca con un inserto de nailon (tuerca autoblocante) para la tuerca del clip. Se recomienda utilizar piezas estándar SHIMANO para el tornillo del clip, la tuerca del clip y el clip del brazo del freno. Si la tuerca del clip sobresale del brazo de freno o si el tornillo del clip o el clip del brazo del freno han sufrido daños, el brazo de freno puede girar sobre la vaina y causar una sacudida repentina del manillar, o la rueda de la bicicleta podría bloquearse y producir una caída que podría causarle lesiones graves.
- Dependiendo del producto, es posible que varíe el diámetro de la cubierta de la rueda compatible. Asegúrese de comprobar el tamaño compatible. Si se utiliza un tamaño incompatible, es posible que las ruedas se bloqueen y que pierda el equilibrio y se caiga de la bicicleta.

⚠ PRECAUCIÓN

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

- Si se produce alguna de las siguientes situaciones al utilizar los frenos, deje de utilizar la bicicleta inmediatamente y acuda al lugar de adquisición para realizar una revisión y las correspondientes reparaciones.
 - 1) Si se escucha un ruido anormal cuando se aplican los frenos
 - 2) Si la fuerza de frenado es excesivamente fuerte
 - 3) Si la fuerza de frenado es más débil de lo habitual
 Si se producen 1) y 2), la causa podría ser la falta de grasa de freno; en ese caso, solicite en el punto de venta que le engrasen el mecanismo con grasa especial para frenos de rodillo.
 Si se producen 2) o 3) al usar BR-C6050-F/BR-C6060-F, el modulador de potencia podría tener un fallo de funcionamiento. Llévelo a inspeccionar/ reparar al punto de venta.
- Si el freno se utiliza con frecuencia, la zona que lo rodea puede calentarse. No toque la zona que rodea el freno durante un mínimo de 30 minutos después de bajarse de la bicicleta.

Zona que rodea el freno

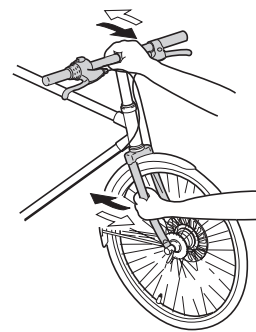


- Evite accionar de forma continua los frenos al descender pendientes prolongadas, ya que esto provoca el calentamiento de las piezas internas del sistema de freno SHIMANO INTER M, lo que podría afectar al rendimiento del mismo. También puede provocar la reducción de la cantidad de grasa en el interior del freno y, como consecuencia, posibles problemas como frenados repentinos anómalos.
- El sistema de freno delantero INTER M de SHIMANO sólo debe instalarse en el lado izquierdo de bicicletas con un tamaño mínimo de 26". Si se utiliza en una bicicleta con un tamaño menor que 26", la fuerza de frenado puede resultar excesiva, lo que puede causar accidentes.
- Con el fin de obtener el mejor rendimiento del freno delantero INTER M de SHIMANO, asegúrese de utilizar los cables y las manetas de freno SHIMANO como un conjunto. (<https://productinfo.shimano.com/lineupchart.html>) (La cantidad de movimiento del cable interior debe ser: 21,5 mm (si se utiliza BL-C6010) / 16,5 mm (si se utiliza BL-C6000 / BL-IM60 / BL-IM65 / BL-IM45) o más cuando se acciona la maneta de freno. Si es menor que 21,5 mm / 16,5 mm, el rendimiento del freno se verá afectado y puede que los frenos fallen).
- Si el cable del freno se oxida, el rendimiento del freno se reduce. Si esto ocurre sustituya el cable del freno por un cable de freno original SHIMANO y vuelva a comprobar el rendimiento de los frenos.
- La unidad del freno y la unidad del buje delantero nunca se deben desmontar. Si se desmontan ya no funcionarán correctamente.
- Con respecto al BR-C6050-F/BR-C6060-F, el modulador de potencia está incorporado en el cuerpo del freno, por lo que no es necesario un modulador en el cuerpo del buje. Sin embargo, se necesita una horquilla delantera especial para realizar la instalación.

NOTA

- Utilice una rueda con entrelazado de radios con 3x o 4x. No puede utilizarse con ruedas con entrelazado radial. De hacerlo, los radios o la rueda podrían sufrir daños o el frenado podría provocar ruido.
- El freno INTER M difiere de los frenos de abrazadera convencionales en cuanto a que el interior del tambor está lleno de grasa, lo que hace que el giro de la cubierta resulte ligeramente más duro de lo habitual (especialmente si el clima es frío).
- Si aplica fuertemente el freno INTER M delantero mientras la bicicleta está detenida y, a continuación, sacude la rueda, detectará una pequeña separación en los frenos. Esto es normal y no causará ningún problema durante la conducción.

- Para comprobar el aflojamiento de las piezas de la dirección, sujete una de las horquillas delanteras y el manillar por el medio, como muestra la ilustración, y mueva las piezas de la dirección hacia delante y hacia atrás en las direcciones que indican las flechas. Además, dado que el freno da una pequeña separación, si acciona totalmente los frenos y agita la rueda como se describe anteriormente, hará más difícil la comprobación del aflojamiento de las piezas de la dirección.



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







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

INSTALACIÓN

INSTALACIÓN

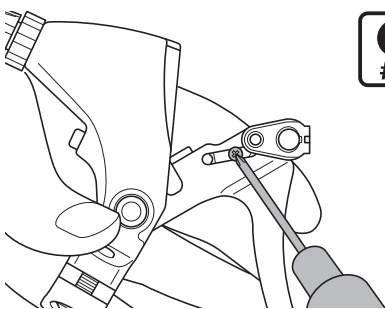
■ Lista de herramientas necesarias


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

Herramienta		Herramienta		Herramienta	
	Llave ajustable		Llave de 17 mm		Destornillador de estrella [n.º 1]
	Llave de 10 mm		Llave hexagonal de 5 mm		Destornillador de estrella

Cambio de modo

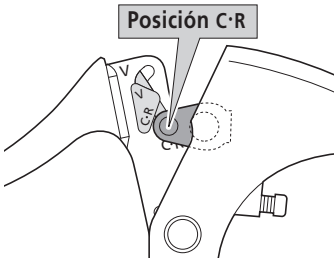
1





Utilice un destornillador de estrella [n.º 1] para aflojar el tornillo.

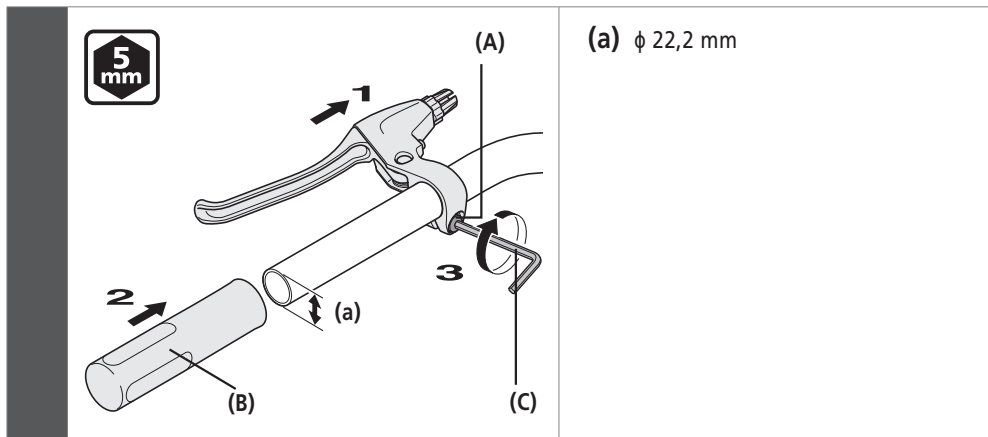
2



Posición C·R

Alinee la posición de modo con la posición C·R.

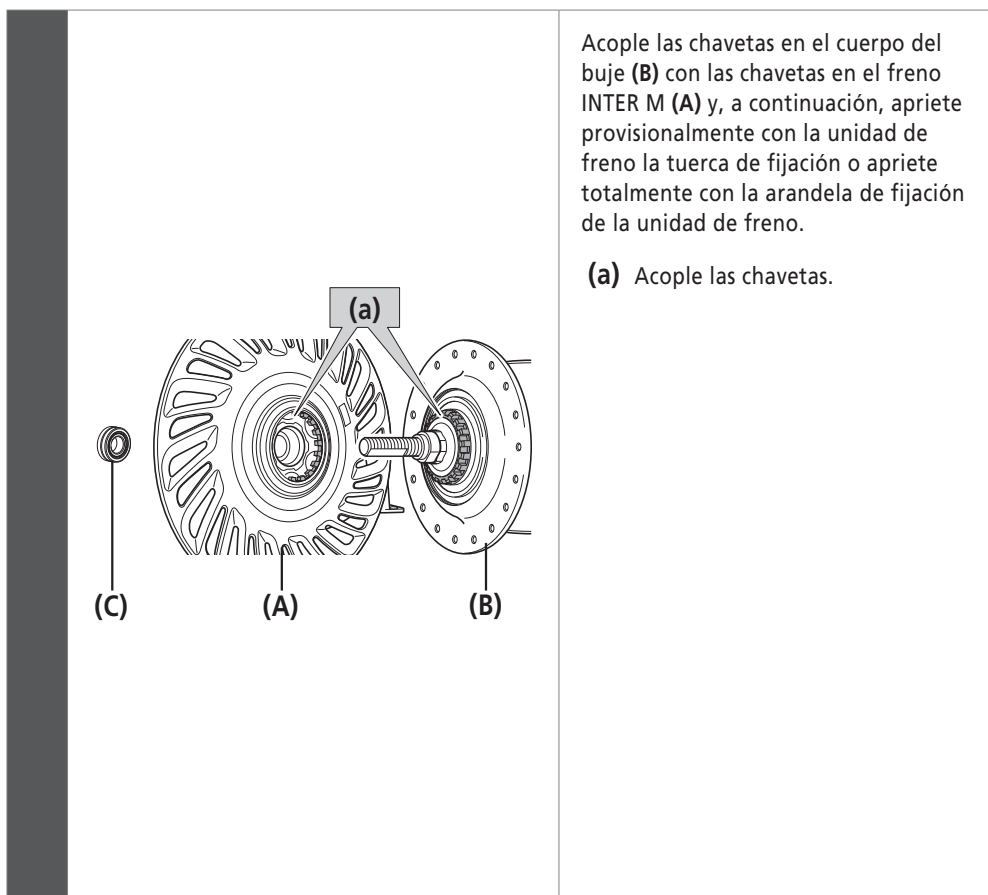
■ Instalación de la palanca



- (A) Tornillo fijador
- (B) Acople
- (C) Llave hexagonal de 5 mm

Par de apriete	
	6 - 8 N·m

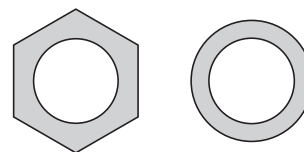
■ Instalación del freno INTER M en el cuerpo del buje



- (A) Freno INTER M
- (B) Cuerpo del buje
- (C) Tuerca de fijación de la unidad del freno/arandela de fijación de la unidad del freno

CONSEJOS TÉCNICOS

- Tuerca de fijación del puente de freno
Freno delantero, BR-IM31-R/IM35 (parte trasera)
- Arandela de fijación del puente de freno
BR-C3000-R/C3010-R/C6000-R (parte trasera)



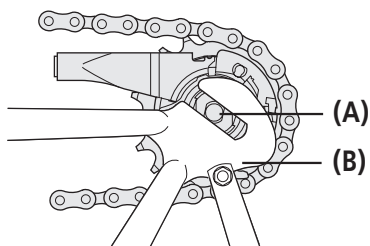
Tuerca de fijación del puente de freno Arandela de fijación del puente de freno

■ Instalación del buje en el cuadro

Parte trasera

Ejemplo de instalación del buje. Consulte también el manual del buje.

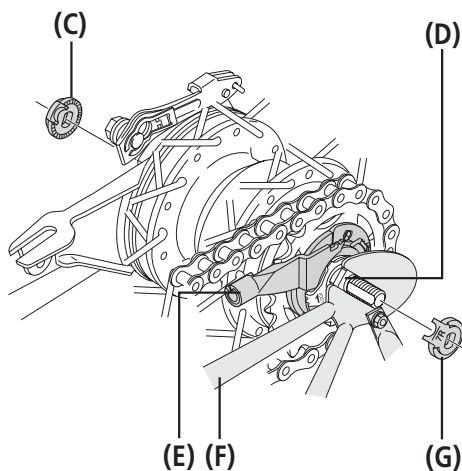
1



Monte la cadena en el piñón y, a continuación, coloque el eje del buje (A) en las punteras (B).

- (A) Eje del buje
- (B) Punteras

2



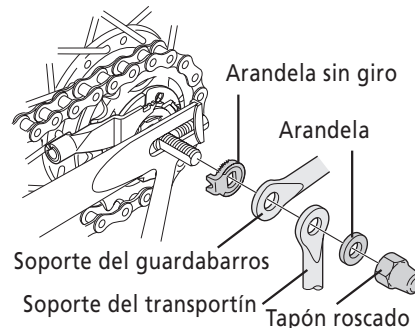
Coloque las arandelas sin giro en el lado derecho e izquierdo del eje del buje.

En este momento, gire la unión del cassette (E) para que las partes salientes de las arandelas sin giro entren en las ranuras de las punteras (D). Si se hace esto, la unión del cassette se puede instalar para que sea casi paralela a la vaina (F).

- (C) Arandela sin giro (para lado izquierdo)
- (D) Ranura de la puntera
- (E) Unión del cassette
- (F) Vaina
- (G) Arandela sin giro (para lado derecho)

NOTA

Al instalar una pieza como un soporte de guardabarros en el eje del buje móntelo en el orden indicado en la siguiente ilustración.



Punteras	Arandela sin giro		Dentado
	Marca/color		
	Derecho	Izquierdo	
Estándar	5R/Amarillo	5L/Marrón	$\theta \leq 20^\circ$
	7R/Negro	7L/Gris	$20^\circ \leq \theta \leq 38^\circ$
Invertido	6R/Plata	6L/Blanco	$\theta = 0^\circ$
Invertida (caja de cadena completa)	5R/Amarillo	5L/Marrón	$\theta = 0^\circ$
Vertical	8R/Azul	8L/Verde	$\theta = 60^\circ - 90^\circ$

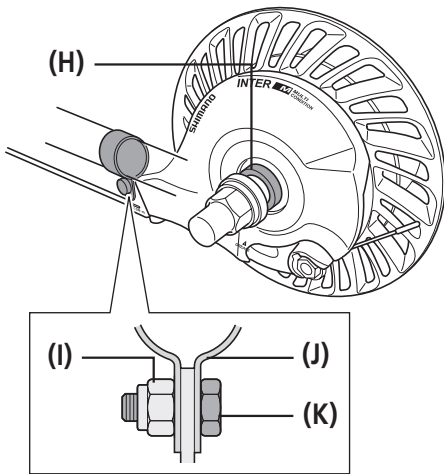
Nota: vertical: excluyendo las especificaciones de contrapedal.

CONSEJOS TÉCNICOS

- Utilizar las arandelas que se ajusten a la forma de los extremos de las punteras. Se utilizan arandelas sin giro diferentes en los lados izquierdo y derecho.
- Las partes salientes quedarán en el lado de las punteras.
- Instale las arandelas de modo que las partes salientes queden colocadas en las ranuras de las punteras en cualquier lado del eje del buje.



3



Fije el brazo del freno INTER M a la vaina con el clip del brazo del freno (J).

A continuación, fije temporalmente el tornillo del clip (K) y la tuerca del clip (I) apretándolos ligeramente.

Compruebe que el freno está firmemente sujeto al cuerpo del buje con la tuerca de fijación del freno o la arandela de fijación del freno (H).

- (H) Tuerca de fijación del freno/
Arandela de fijación del freno
- (I) Tuerca del clip
- (J) Clip del brazo del freno
- (K) Tornillo del clip (M6 x 16 mm)

NOTA

Si las tuercas del buje son tapones roscados, utilice un cuadro con punteras que tengan un grosor de al menos 7 mm.

4

Tire de la rueda hacia atrás para ajustar la tensión de la cadena y alinee la rueda con el centro del cuadro.

5

Utilización de una tuerca de fijación de la unidad del freno

Después de apretar temporal pero firmemente la tuerca del buje, aflójela ligeramente, luego apriete completamente la tuerca de fijación de la unidad del freno.

Utilización de una arandela de fijación de la unidad del freno

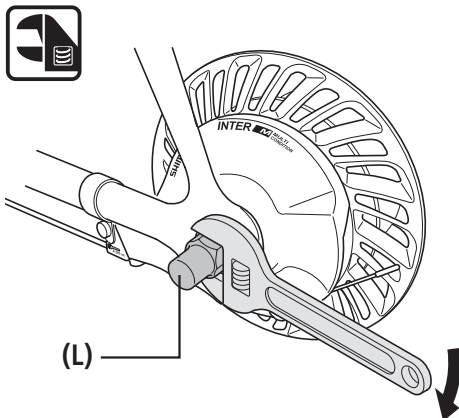
Apriete temporalmente la tuerca del buje.

Par de apriete



20 - 25 N·m

6



Elimine la holgura de la cadena y sujete la rueda al cuadro con la tuerca del buje (L).

- (L) Tuerca del buje

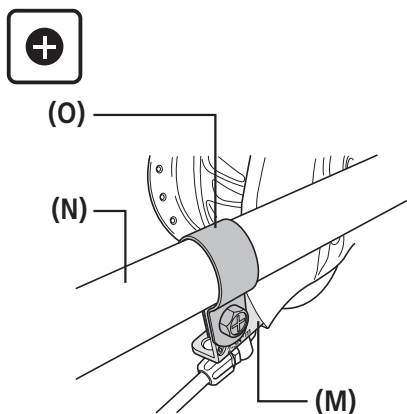
Par de apriete



30 - 45 N·m

NOTA

Compruebe que la rueda firmemente asegurada al bastidor con las tuercas del buje.



Fije el brazo del freno (M) firmemente a la vaina (N) con el clip del brazo del freno (O).

Compruebe que el brazo del freno está firmemente sujeto a la vaina por el clip del brazo del freno.

Si no está instalado correctamente se reducirá el rendimiento del freno.

- (M) Brazo de freno
- (N) Vaina
- (O) Clip del brazo del freno

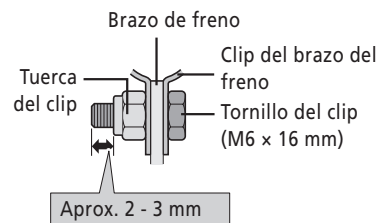
Par de apriete	
+	2 - 3 N·m

NOTA

Si se aplica una fuerza excesiva al brazo del freno, sujételo; la rueda hará ruido y girará con más dificultad. Asegúrese de que no aplica una fuerza excesiva durante el montaje.

CONSEJOS TÉCNICOS

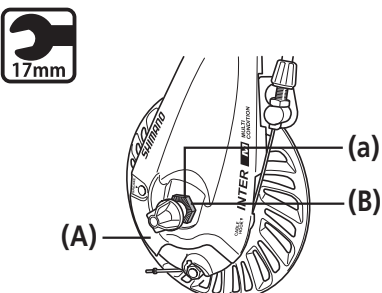
- Cuando monte el clip del brazo, apriete firmemente el tornillo del clip mientras sujeta la tuerca del clip con una llave de 10 mm.
- Después de montar el clip del brazo del freno compruebe que el tornillo del clip sobresale unos 2 - 3 mm (4 mm para BR-IM31/35) de la superficie de la tuerca del clip.



Parte delantera

<Para el tipo de cierre rápido>


1



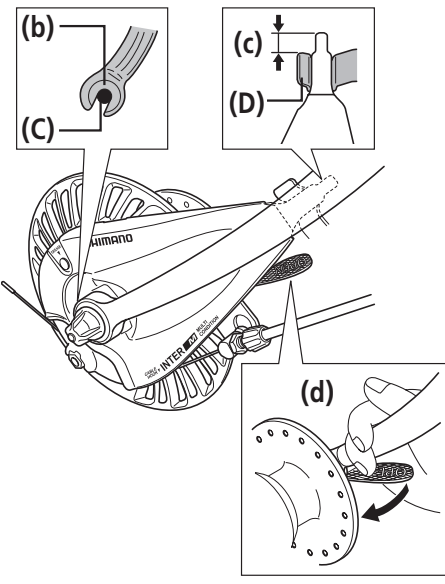
Compruebe que el freno delantero (A) está firmemente sujeto al buje con la tuerca de fijación del freno (B).

(a) Con muescas (el lado con muescas es el delantero).

- (A) Unidad del freno
- (B) Tuerca de fijación del puente de freno

Par de apriete	
	15 - 20 N·m

2



Asegúrese de que el eje del buje (C) toque la parte posterior de la puntera y de que el extremo del brazo de freno sobresalga un mínimo de 11 mm con respecto al soporte soldado (D) de la horquilla delantera. Verifique también que la rueda esté firmemente sujeta al cuadro con la liberación rápida o la tuerca del buje.

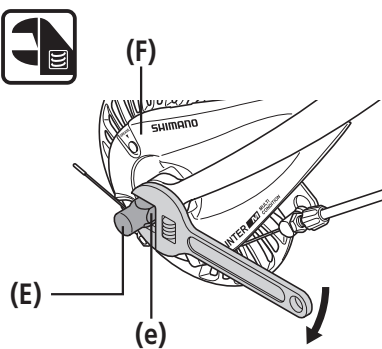
Si la rueda no está instalada correctamente, puede salirse del cuadro, lo que podría causar un accidente importante durante la conducción.

(b) En contacto
 (c) 11 mm o más
 (d) Para el tipo de cierre rápido: Apriete firmemente la palanca de la leva del cierre rápido.

- (C) Eje del buje
- (D) Soporte soldado

Par de apriete de la palanca de la leva:	
5 - 7,5 N·m	


<Para modelo con tuerca>



Compruebe que la unidad del freno delantero (F) esté firmemente sujeta al cuerpo del buje con la tuerca correspondiente (E).

(e) Sin muescas

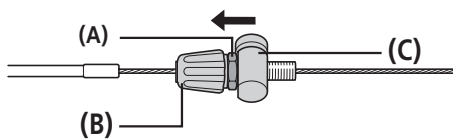
- (E) Tuerca del buje
- (F) Unidad del freno

Par de apriete	
	20 - 25 N·m

■ Instalación del cable de freno

Parte trasera

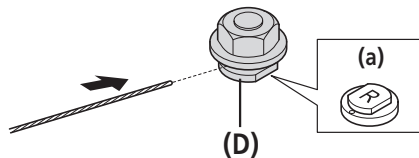
1



Tras comprobar que el tensor cilíndrico del cable (B) y la tuerca de ajuste (A) estén totalmente apretadas, inserte la unidad de soporte exterior (C) en el cable interior en la dirección indicada en la ilustración.

- (A) Tuerca de ajuste
- (B) Tensor cilíndrico del cable
- (C) Unidad del soporte exterior

2

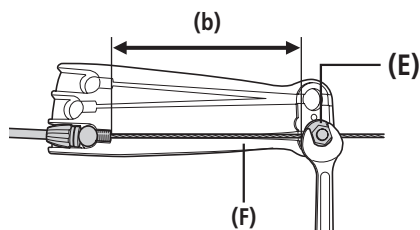


Después de comprobar que la marca de la parte trasera del tornillo de fijación del cable interior (D) es "R", pase el cable interior a través del orificio del tornillo de fijación del cable interior.

(a) Marca "R"

- (D) Tornillo de fijación del cable interior

3



Coloque los componentes como se muestra en la figura siguiente y apriete la tuerca de fijación del cable interior (E).

Utilice (b) 99 mm de TL-IM21 (F) para apretar la tuerca de fijación del cable interior tal y como se indica en la ilustración.

- (E) Tuerca de fijación del cable interior
- (F) TL-IM21

Par de apriete



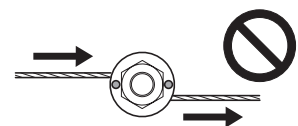
6 - 8 N·m

NOTA

- Después de apretar, compruebe que las orientaciones de la tuerca de fijación del cable interior y del cable son correctas como muestra la ilustración.



- Nunca apriete el tornillo de fijación del cable interior con él instalado en el freno. Las orientaciones de la tuerca de fijación del cable interior y del cable serán incorrectas como muestra la ilustración, lo que puede causar que el tornillo de fijación del cable interior se suelte del cable.



4

Alinee la marca roja (H) de la arandela de fijación del cable interior de forma que esté orientada en dirección a la ranura (G) del carrete, introduzca el tornillo de fijación del cable interior (I) e insértelo a presión, lo máximo posible, en la ranura del carrete.

(c) Introduzca el tornillo de fijación del cable interior e insértelo a presión, lo máximo posible, en la ranura de la unidad del carrete.

- (G) Ranura del carrete
- (H) Marca roja de la arandela de fijación del cable interior
- (I) Tornillo de fijación del cable interior

5

Coloque el cable interior (J) a lo largo de la ranura (K) del carrete.

- (J) Cable interior
- (K) Ranura del carrete

6

Introduzca el soporte exterior (M) en el orificio del brazo del freno (L) desde abajo y deslícelo hasta la sección inferior del orificio.

- (L) Brazo de freno
- (M) Unidad del soporte exterior

7

Después de comprobar que el soporte exterior (O) está introducido al máximo en el orificio del brazo del freno, instale el terminal interior (N).

A continuación, coloque el terminal interior de forma que no entre en contacto con la aleta ni los radios.

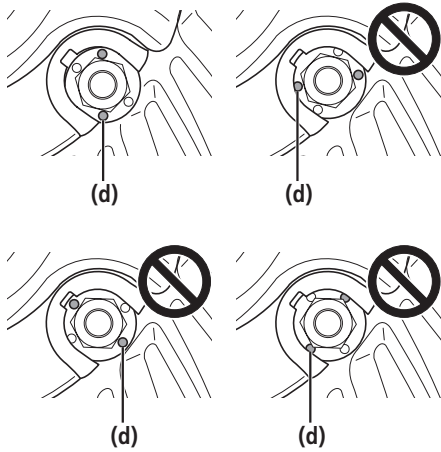
- (N) Terminal Interior
- (O) Unidad del soporte exterior

8

Gire el tensor cilíndrico del cable (P) para apretar el cable interior.

- (P) Tensor cilíndrico del cable

9



Después de presionar la palanca, compruebe que las marcas rojas en la arandela de fijación del cable interior con la unidad de tornillos de fijación del cable interior encajada en el carrete estén en el sentido correcto tal como se muestra en la ilustración.

(d) Rojo

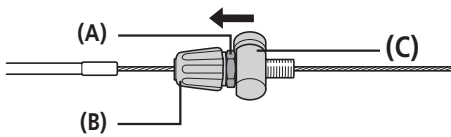


CONSEJOS TÉCNICOS

Para desmontar el cable, realice este procedimiento en orden inverso.

Parte delantera

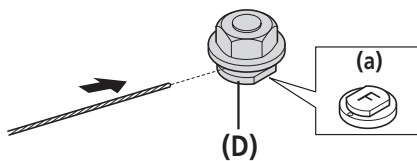
1



Tras comprobar que el tensor cilíndrico del cable **(B)** y la tuerca de ajuste **(A)** estén totalmente apretadas, inserte la unidad de soporte exterior **(C)** en el cable interior en la dirección indicada en la ilustración.

- (A)** Tuerca de ajuste
- (B)** Tensor cilíndrico del cable
- (C)** Unidad del soporte exterior

2

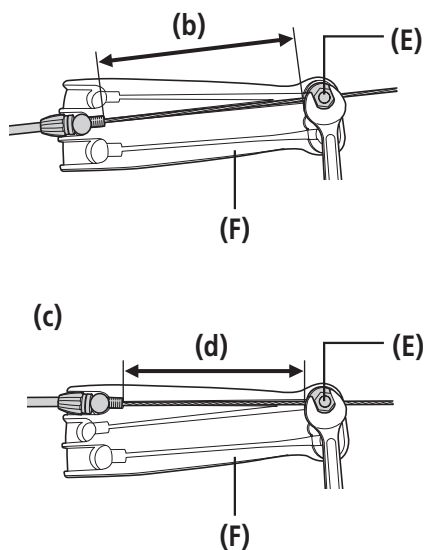


Después de comprobar que la marca de la parte trasera del tornillo de fijación del cable interior **(D)** es "F", pase el cable interior a través del orificio del tornillo de fijación del cable interior.

(a) Marcas "F"

- (D)** Tornillo de fijación del cable interior

3



Coloque los componentes como se muestra en la figura siguiente y apriete la tuerca de fijación del cable interior (E).

Utilice (b) 109 mm de TL-IM21 (F) para apretar la tuerca de fijación del cable interior tal y como se indica en la ilustración.

Utilice (d) 101 mm para BR-IM86.

(E) Tuerca de fijación del cable interior

(F) TL-IM21

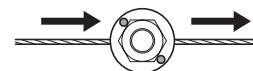
Par de apriete



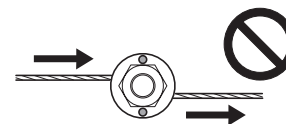
6 - 8 N·m

NOTA

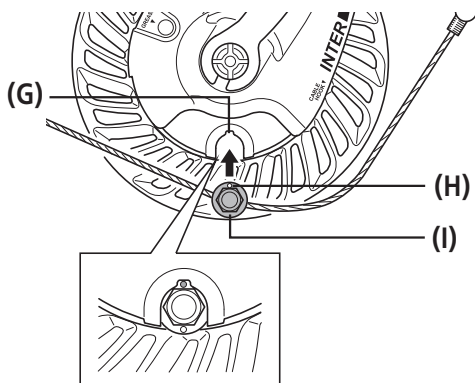
- Después de apretar, compruebe que las orientaciones de la tuerca de fijación del cable interior y del cable son correctas como muestra la ilustración.



- Nunca apriete el tornillo de fijación del cable interior con él instalado en el freno. Las orientaciones de la tuerca de fijación del cable interior y del cable serán incorrectas como muestra la ilustración, lo que puede causar que el tornillo de fijación del cable interior se suelte del cable.



4



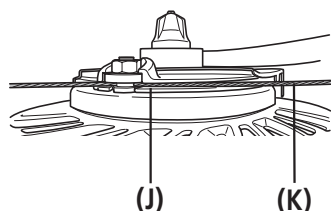
Alinee la marca roja (H) de la arandela de fijación del cable interior de forma que esté orientada en dirección a la ranura (G) del carrete, introduzca el tornillo de fijación del cable interior (I) e insértelo a presión, lo máximo posible, en la ranura del carrete.

(G) Ranura del carrete

(H) Marca roja de la arandela de fijación del cable interior

(I) Tornillo de fijación del cable interior

5



Coloque el cable interior (K) a lo largo de la ranura (J) del carrete.

(J) Ranura del carrete

(K) Cable interior

6

Enganche el cable interior (M) en el gancho del cable (L).

- (L) Gancho de cable
- (M) Cable interior

7

Introduzca el soporte exterior (O) en el orificio del brazo del freno (N) desde abajo y deslícelo hasta la sección inferior del orificio.

- (N) Brazo de freno
- (O) Unidad del soporte exterior

8

Después de comprobar que el soporte exterior (Q) está introducido al máximo en la ranura de la guía del brazo del freno, instale el terminal interior (P).

A continuación, coloque el terminal interior de forma que no entre en contacto con la aleta ni los radios.

- (P) Terminal Interior
- (Q) Unidad del soporte exterior

9

Gire el tensor cilíndrico del cable (R) para apretar el cable interior.

- (R) Tensor cilíndrico del cable

10

Después de presionar la palanca, compruebe que las marcas rojas en la arandela de fijación del cable interior con la unidad de tornillos de fijación del cable interior encajada en el carrete estén en el sentido correcto tal como se muestra en la ilustración.

(e) Rojo



CONSEJOS TÉCNICOS

La instalación del cable del freno puede completarse con el procedimiento anterior. Para desmontar el cable, realice este procedimiento en orden inverso.

<Para BR-IM31/35>

1

Coloque el tensor cilíndrico del cable (A) de forma que quede situado entre 13 y 15 mm (a) del extremo del soporte de la funda exterior (B) y, a continuación, pase el cable interior a través del tensor cilíndrico del cable y, después, a través del orificio (C) del tornillo de fijación del cable interior.

- (A) Tensor cilíndrico del cable
- (B) Soporte de la funda exterior
- (C) Orificio del tornillo de fijación del cable interior

2

Compruebe que ambos extremos (b) de la funda exterior estén insertados de forma segura en los tensores cilíndricos del cable (D) de la maneta y el brazo de freno.

- (D) Tensor cilíndrico del cable

3

Presione la palanca de conexión hacia atrás a tope. Seguidamente, mientras tira del cable interior para tensarlo al máximo, apriete la tuerca de fijación del cable interior (E).

- (E) Tuerca de fijación del cable interior

Par de apriete	
	6 - 8 N·m

NOTA

El cable interior tiene que colocarse de forma que pase a través de la palanca de conexión, como se muestra en la ilustración(c).

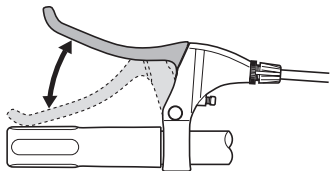
AJUSTE

AJUSTE

■ Ajuste del cable de freno

Parte trasera

1

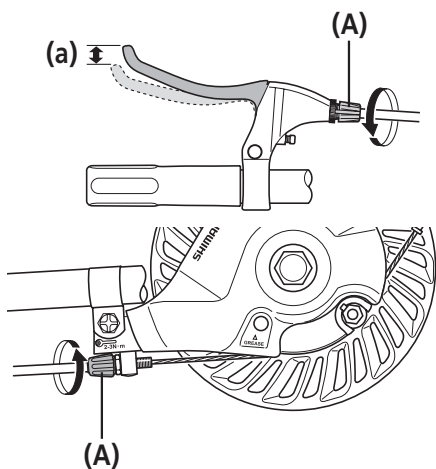


Tras comprobar que la rueda no gira fácilmente cuando el cable del freno está tenso, apriete al máximo la maneta de freno unas 10 veces para probar el cable del freno.

NOTA

Si el cable del freno no corre, tendrá que volver a ajustarlo después de un breve período de uso.

2

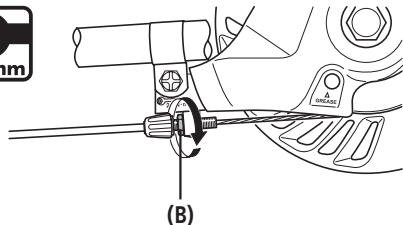


Gire el tensor cilíndrico del cable (A) de la maneta o la unidad del freno de forma que quede una holgura de 15 mm (a) (11 mm en el caso del BL-C6010) en la maneta de freno.

La cantidad de holgura de la maneta de freno es la distancia desde la posición en la que la maneta de freno no está accionada hasta la posición en la que se nota una fuerza repentina al accionar la maneta.

(A) Tensor cilíndrico del cable

3



Tras accionar la maneta para comprobar el rendimiento de frenado, fije el tensor cilíndrico del cable con la tuerca de ajuste (B).

(B) Tuerca de ajuste del cable

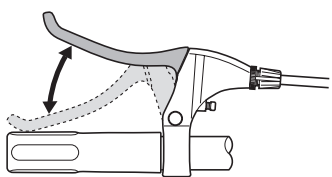
Par de apriete



1 - 2 N·m

Parte delantera

1

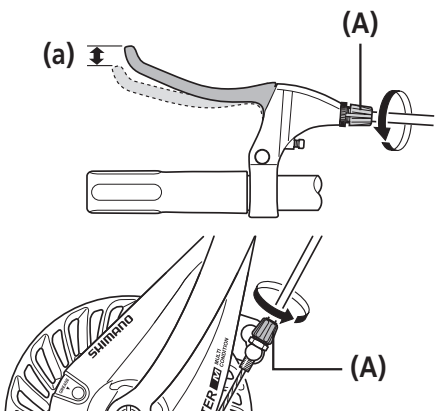


Tras comprobar que la rueda no gira fácilmente cuando el cable del freno está tenso, apriete al máximo la maneta de freno unas 10 veces para probar el cable del freno.

NOTA

Si el cable del freno no corre, tendrá que volver a ajustarlo después de un breve período de uso.

2

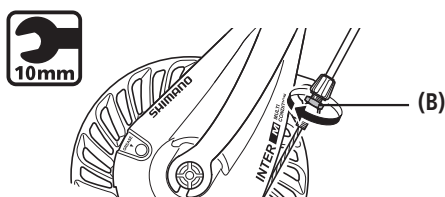


Gire el tensor cilíndrico del cable (A) de la maneta o la unidad del freno de forma que quede una holgura de 15 mm (a) (11 mm en el caso del BL-C6010) en la maneta de freno.

La cantidad de holgura de la maneta de freno es la distancia desde la posición en la que la maneta de freno no está accionada hasta la posición en la que se nota una fuerza repentina al accionar la maneta.

(A) Tensor cilíndrico del cable

3



Tras accionar la maneta para comprobar el rendimiento de frenado, fije el tensor cilíndrico del cable con la tuerca de ajuste (B).

(B) Tuerca de ajuste del cable

Par de apriete



1 - 2 N·m

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO

■ Aplicación de grasa

