

# Manual del distribuidor

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

SHIMANO  
***Nexus***

SG-3R40  
SG-3R45  
SG-3R75  
SG-3R75-A  
SG-3R75-B  
SG-3D55  
SG-3C41

SL-3S35-E  
SL-3S41-E  
SL-3S42-E  
SL-C2010-3

SM-BC03  
SM-BC04  
SM-BC06

CJ-NX40

# CONTENIDO

<b>AVISO IMPORTANTE.....</b>	<b>3</b>
<b>LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS.....</b>	<b>8</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>10</b>
Instalación de la palanca .....	10
Instalación del buje tipo palanca acodada .....	12
Instalación del buje tipo unión de cassette .....	30
<b>AJUSTE .....</b>	<b>40</b>
Para palancas acodadas .....	40
Para uniones de cassette.....	42
<b>MANTENIMIENTO.....</b>	<b>44</b>
Sustitución del cable de cambio.....	44
Sustitución de la tapa (RAPIDFIRE PLUS) .....	48
Mantenimiento de aceite del conjunto interno.....	49

## 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.

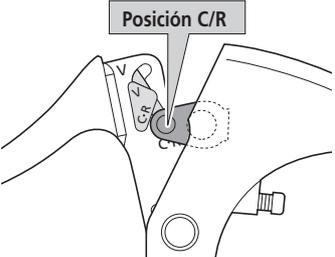
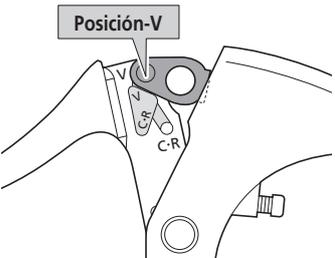
# LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

## ⚠ ADVERTENCIA

- Durante la instalación del producto, asegúrese de seguir las instrucciones proporcionadas en los manuales. Utilice únicamente piezas originales SHIMANO. Si un componente o pieza de repuesto se ensambla o ajusta incorrectamente, pueden producirse fallos en los componentes y puede que el ciclista pierda el control y choque.
-  Lleve la protección ocular aprobada cuando realice tareas de mantenimiento, como sustituir componentes.

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

- Debido a que el manejo de cada bicicleta puede ser ligeramente diferente dependiendo del modelo, asegúrese de aprender la técnica de frenado correcta (incluida la presión sobre la maneta de freno y las características de control de la bicicleta) y el funcionamiento de su bicicleta. Un uso inadecuado del sistema de freno de su bicicleta podría hacerle perder el control, con la posibilidad de sufrir lesiones graves debido a una caída o colisión.
- Utilice las manetas de freno con mecanismo de cambio de modo en las combinaciones que se muestran en las ilustraciones. Las manetas de freno están provistas de un mecanismo de cambio de modo para que sean compatibles con los frenos cantilever, los frenos de rodillo o los frenos V-BRAKE con modulador de potencia. **Si se selecciona el modo incorrecto, podría producirse una fuerza de frenado excesiva o insuficiente, lo que es altamente peligroso.** Asegúrese de seleccionar el modo de acuerdo con las ilustraciones.

Posición de modo	Freno aplicable
<p><b>C</b> : Posición de modo para compatibilidad con frenos cantilever</p> <p><b>R</b> : Posición de modo para compatibilidad con frenos de rodillo</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frenos cantilever</li> <li>• Frenos de rodillo</li> </ul>
<p><b>V</b> : Posición de modo para compatibilidad con frenos V-BRAKE con modulador de potencia</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frenos V-BRAKE con modulador de potencia</li> </ul>

- Compruebe la correcta colocación y sujeción de las ruedas antes de utilizar la bicicleta. Podría caerse o chocar y sufrir lesiones de gravedad.

**Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:**

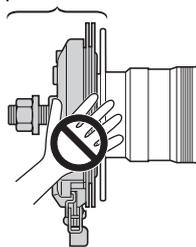
- Cuando asegure el brazo de freno al cuadro, asegúrese de utilizar un clip del brazo que coincida con el tamaño de la vaina y sujételo firmemente con el tornillo del clip y la tuerca del clip al par de apriete especificado.  
Utilice una contratuerca con un inserto de nailon (tuerca autoblocante) como tuerca del clip. Se recomienda utilizar tornillos y tuercas del clip y clips del brazo del freno fabricados por SHIMANO. Si la tuerca del clip sobresale del brazo de freno o si el tornillo del clip o el clip del brazo 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 provocarle lesiones graves debido a una caída o colisión.
- Al instalar el buje en el cuadro asegúrese de instalar las arandelas sin giro correctas en el lado izquierdo y derecho, y apriételas firmemente a las tuercas del buje a los pares especificados. Si las arandelas sin giro se instalan solamente en un lado, o si las tuercas del buje no se aprietan lo suficiente, la arandela sin giro podría caerse, lo que podría causar el giro del eje del buje y de la unión del cassette. Esto puede provocar que el cable del cambio de marchas tire accidentalmente del manillar y se puede producir un accidente muy grave.
- Cuando utilice una puntera invertida, utilice un ajustador de cadena para eliminar el exceso de holgura de la cadena.

**⚠ PRECAUCIÓN**

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

- Utilice la maneta de cambio para cambiar las marchas de una en una. Durante el cambio, reduzca la presión del pedal. Si trata de forzar el accionamiento de la maneta de cambio o realizar un cambio múltiple repentinamente con mucha fuerza aplicada a los pedales, los pies pueden salirse de estos y la bicicleta podría volcar y provocarle lesiones graves.  
El accionamiento de la maneta de cambio para bajar varias marchas de una vez también puede provocar que la funda exterior del cambio salte de la maneta de cambio. Esto no afecta a las capacidades de la maneta de cambio porque la funda exterior vuelve a su posición original después de cambiar de marcha.
- Cuando se utiliza el freno frecuentemente, no toque la zona alrededor del freno durante 30 minutos como mínimo después de montar en bicicleta. La zona alrededor del freno puede calentarse.

Zona que rodea el freno



**< Especificaciones del freno de contrapedal >**

- No accione los frenos de forma continuada al descender por pendientes prolongadas. Esto causará el calentamiento excesivo de las piezas internas del freno, lo que debilitará el rendimiento del mismo y puede también reducir la cantidad de grasa del interior del freno, lo que puede causar problemas como frenazos anómalos.
- Gire la rueda y verifique que la fuerza de frenado del freno de contrapedal es correcta.

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

- Se puede cambiar de marcha durante el pedaleo, pero en algunas ocasiones los trinquetes del interior del buje pueden provocar ruido después como parte del accionamiento normal del cambio de marcha.
- Durante la marcha, resulta más fácil cambiar de marcha si se deja de pedalear.
- Si utiliza un tensor de la cadena, utilice el piñón especial de 18 o de 20 dientes CS-S500 con salvacadenas. No utilice ningún otro tipo de piñón, de lo contrario la cadena puede salirse de los piñones.
- Para realizar las tareas de mantenimiento, se recomienda usar grasa para cambio interno de buje o un kit de lubricación de SHIMANO. Si no utiliza grasa SHIMANO, podrían surgir problemas como funcionamiento defectuoso del cambio.
- El cubo con engranaje interno no es totalmente impermeable. Procure no utilizar el buje en lugares en los que pueda introducirse el agua ni agua a alta presión para limpiar el buje, ya que el mecanismo interno podría oxidarse.

**Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:**

- Debe lavar periódicamente los piñones con detergente neutro y volver a lubricarlos. Limpiando la cadena con un detergente neutro y lubricándola periódicamente prolongará la vida útil de los piñones y la cadena.
- Si la cadena se sale de los platos durante el funcionamiento, sustituya los platos y la cadena.
- Monte la rueda con un entrelazado de 3x o 4x y no coloque los radios en la rueda radialmente. De hacerlo, los radios o la rueda podrían sufrir daños o el frenado podría provocar ruido.
- Si la rueda queda rígida y gira con dificultad, sustituya las zapatas de freno o lubrique el buje.
- Para garantizar un funcionamiento correcto, se recomienda lubricar el grupo interior una vez recorridos 1.000 km desde el estreno de la bicicleta y después, una vez al año (o una vez cada 2.000 km si la bicicleta se utiliza con frecuencia). Si se utiliza la bicicleta en condiciones adversas será necesario realizar tareas de mantenimiento con más frecuencia. Para realizar las tareas de mantenimiento, se recomienda usar grasa para buje de cambio interno o un kit de lubricación de SHIMANO. Si no utiliza grasa SHIMANO o un kit de lubricación de SHIMANO, podrían surgir problemas como un funcionamiento defectuoso de la unidad del cambio.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el paso del tiempo.
- Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos encarecidamente el uso de lubricantes y productos de mantenimiento de SHIMANO.

**< Especificaciones de la unión del cassette >**

- La unión del cassette CJ-NX40 solo debe utilizarse con piñones de entre 16 y 23 dientes para montaje hacia fuera y de entre 19 y 23 dientes para montaje hacia dentro.
- Se recomienda montar el plato delantero de forma que la relación de marchas sea de aproximadamente 2,3 (3R40 / 3R45 / 3D55 / 3C41) o 2,6 (3R75).  
Ejemplo del caso de una relación de 2,3: F41T a R18T, F42T a R18T  
del caso de una relación de 2,6: F41T a R16T, F42T a R16T

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

Para montar el producto se necesitan las siguientes herramientas.

Herramienta		Herramienta		Herramienta	
	Llave hexagonal de 3 mm		Llave de 15 mm		Destornillador de estrella [n.º 2]
	Llave hexagonal de 4 mm		Llave de 17 mm		Cortacables TL-CT12
	Llave hexagonal de 5 mm		Destornillador de estrella		TL-LR10
	Llave de 10 mm		Destornillador de estrella [n.º 1]		Llave inglesa

# INSTALACIÓN

# INSTALACIÓN

## ■ Instalación de la palanca

### Instalación de la maneta de cambio REVOSHIFT

1

Instale la maneta de freno **(B)**.

**(z)** Utilice manillares con  $\Phi$  de 22,2 mm

- (A)** Abrazadera de la maneta de freno
- (B)** Maneta de freno
- (C)** Manillar

Par de apriete	
	<p style="font-size: 1.2em; margin: 0;"><b>6-8 N·m</b></p>

**CONSEJOS TÉCNICOS**

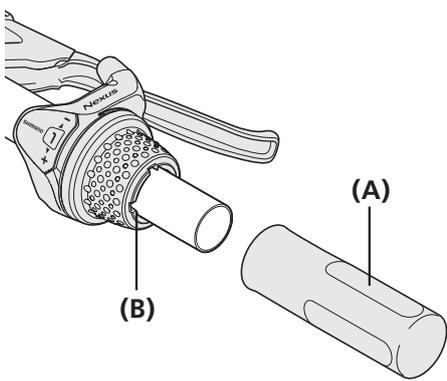
Utilice una maneta de freno con una abrazadera de un grosor de 4,3 mm o inferior para evitar que la maneta de freno y la maneta de cambio REVOSHIFT interfieran entre sí.

2

Instale la maneta de cambio REVOSHIFT **(A)**.

- (A)** Maneta de cambio REVOSHIFT

**3**

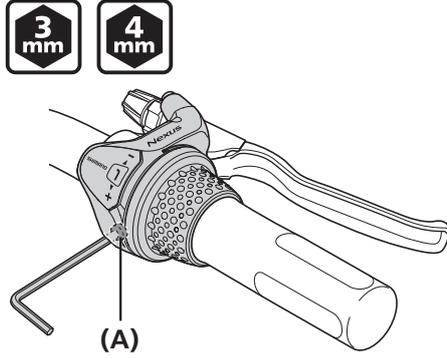


Instale el puño (A).

Deje una holgura (B) de 0,5 mm entre la maneta de cambio REVOSHIFT y el puño.

- (A) Puño
- (B) Holgura entre la maneta de cambio REVOSHIFT y el puño

**4**



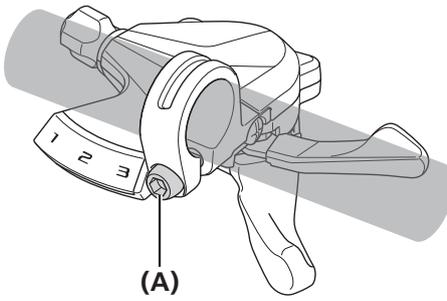
Fije la maneta de cambio REVOSHIFT.

(A) Tornillo de fijación

Par de apriete	
	2-2,5 N·m
	2-4 N·m

Instalación de la maneta de cambio (RAPIDFIRE PLUS)





Fije la maneta de cambio utilizando el tornillo fijador (A).

(A) Tornillo de la abrazadera

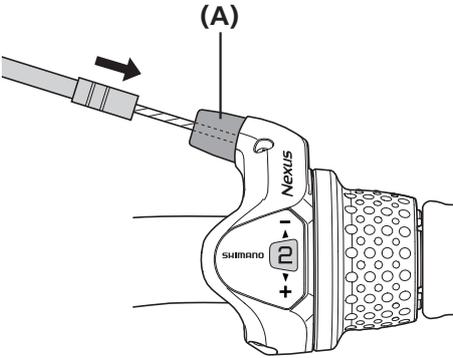
Par de apriete	
	5 N·m

## ■ Instalación del buje tipo palanca acodada

### Instalación del cable de cambio

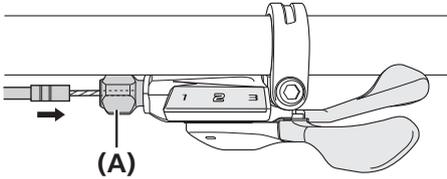
**1**

**Maneta de cambio REVOSHIFT**



**(A)**

**RAPIDFIRE PLUS**

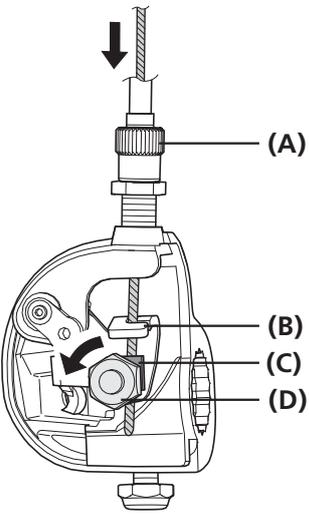


**(A)**

Inserte la funda exterior en su soporte **(A)**.

**(A)** Soporte de la funda exterior

**2**



**(A)**

**(B)**

**(C)**

**(D)**

Inserte el cable interior en la articulación **(B)** en la palanca acodada.

Afloje la tuerca de montaje del cable interior **(D)** en la palanca acodada.

Pase el cable interior a través del tensor cilíndrico del cable **(A)** a lo largo de la ranura practicada en la articulación y entre la articulación y la placa de montaje **(C)** del cable interior.

**(A)** Tensor cilíndrico del cable

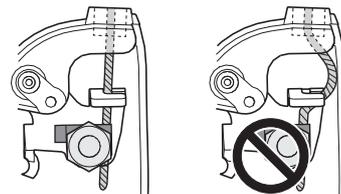
**(B)** Articulación

**(C)** Placa de montaje del cable interior

**(D)** Tuerca de montaje del cable interior

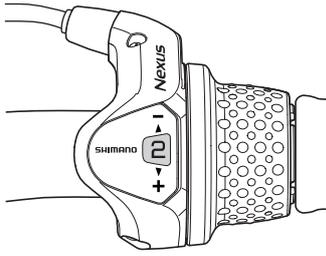
#### NOTA

Asegúrese de pasar el cable interior a través de la ranura de la articulación.

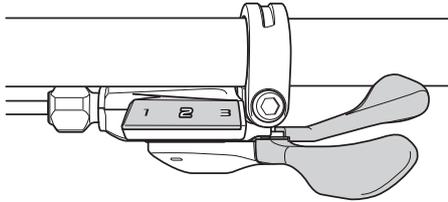


3

Maneta de cambio REVOSHIFT

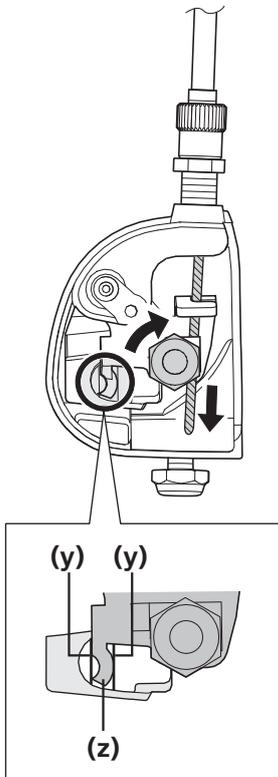


RAPIDFIRE PLUS



Coloque la maneta de cambio en 2.

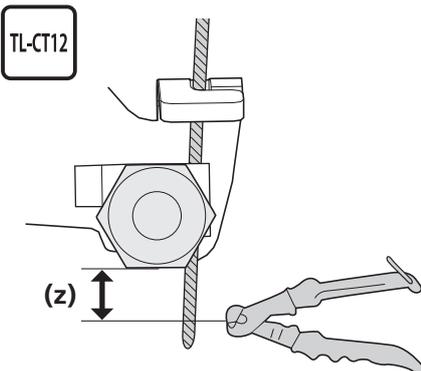
4



Con el cable interior bien tenso, apriete la tuerca de montaje del cable interior mientras coloca el extremo de la articulación entre las dos líneas blancas de la abertura.

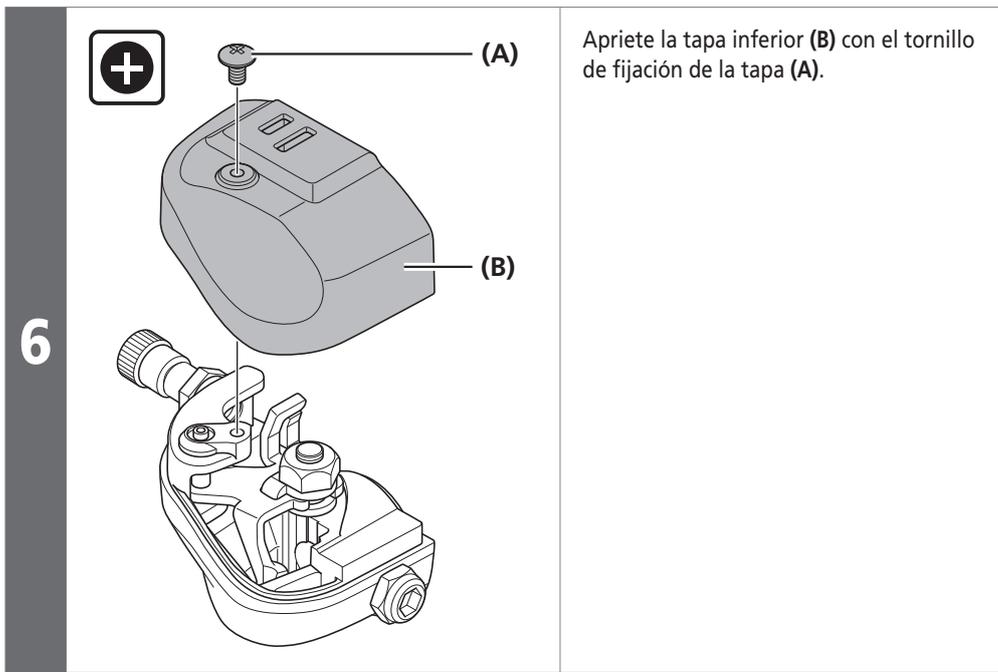
- (y) Líneas blancas
- (z) Coloque el extremo de la articulación entre las líneas blancas

5



Después de apretar la tuerca de montaje del cable interior, corte cualquier exceso del cable interior.

- (z) En 4 mm

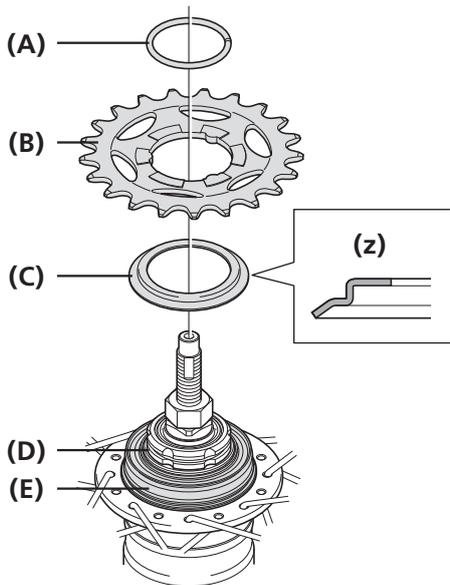


Apriete la tapa inferior (B) con el tornillo de fijación de la tapa (A).

- (A) Tornillo de fijación de la tapa inferior
- (B) Tapa inferior

Par de apriete	
+	0,4-0,7 N·m (SM-BC03)
	0,35-0,55 N·m (SM-BC04 / SM-BC06)

### Instalación del piñón en el buje (SM-GEAR)



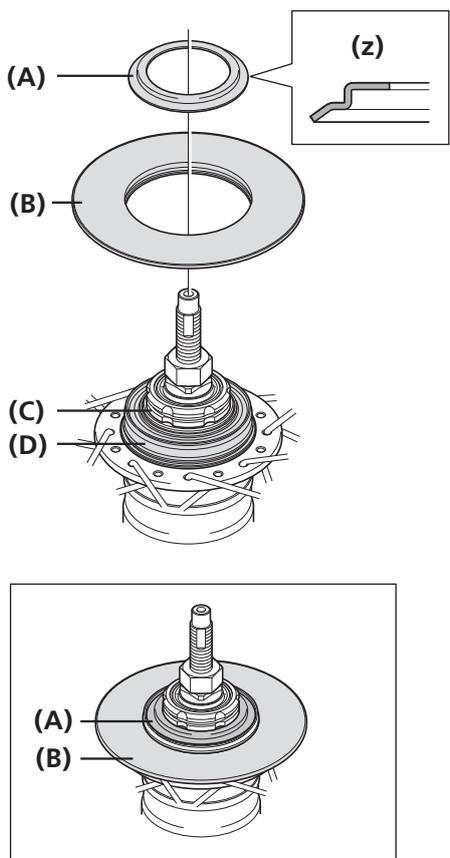
Coloque la tapa impermeable derecha B (C) en la pieza motriz (D) en el lado derecho del cuerpo del buje.

Seguidamente, instale el piñón (B) y asegúrelo en su lugar con un anillo elástico (A).

(z) Tenga en cuenta la dirección

- (A) Anillo elástico
- (B) Piñón
- (C) Tapa impermeable derecha B
- (D) Pieza motriz
- (E) Tapa impermeable derecha A

### Instalación del piñón en el buje (piñón CS-S500 con salvacadenas)



Instale el salvacadenas (B) en la tapa impermeable derecha A (D) del cuerpo del buje y, seguidamente, instale la tapa impermeable derecha B (A) en la pieza motriz (C).

(z) Tenga en cuenta la dirección

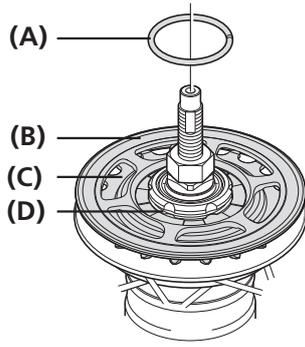
- (A) Tapa impermeable derecha B
- (B) Salvacadenas
- (C) Pieza motriz
- (D) Tapa impermeable derecha A

#### NOTA

No utilice un piñón de montaje hacia dentro de 16 dientes o menos, ya que la tapa impermeable derecha A entrará en contacto con el piñón.

1

2



Instale el piñón CS-S500 (C) en la pieza motriz (D) en el lado derecho del cuerpo del buje con la placa protectora (B) orientada hacia fuera y asegúrelo en su lugar con un anillo elástico (A).

- (A) Anillo elástico
- (B) Placa protectora
- (C) Piñón CS-S500
- (D) Pieza motriz

Instalación del buje en el cuadro (para frenos de disco)

**1**

TL-LR10

(A) (B) (C)

Instalación del rotor del freno de disco (A) en el buje.

- (A) Rotor del freno de disco
- (B) Anilla de montaje del rotor del freno de disco
- (C) TL-LR10

Par de apriete	
 	<p>40 N·m</p>

< Si no se utiliza el tensor de cadena >

**2**

(A) (B)

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

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

< Si se utiliza el tensor de cadena >

**2**

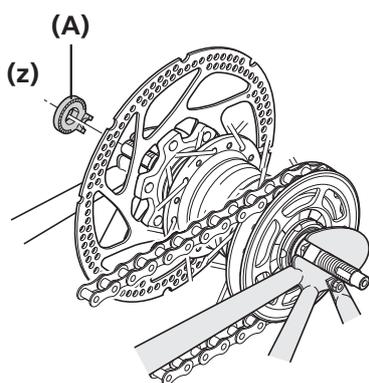
(A)

Monte la cadena en el piñón y, a continuación, coloque el eje del buje en la puntera.

Si se utiliza el tensor de cadena (A), asegúrese de leer el manual del tensor de cadena CT-S500.

- (A) Tensor de cadena

3



Coloque la arandela sin giro (A) en el lado izquierdo del eje del buje desde la parte exterior.

En este punto, gire el eje del buje y coloque la arandela sin giro de modo que la protrusión de la arandela encaje en la ranura de la puntera.

(z) La protrusión debe colocarse en el lado de la puntera.

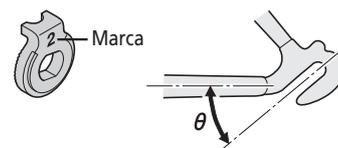
Instale la arandela sin giro de forma que la protrusión encaje perfectamente en la ranura de la puntera en la parte delantera y trasera del eje del buje.

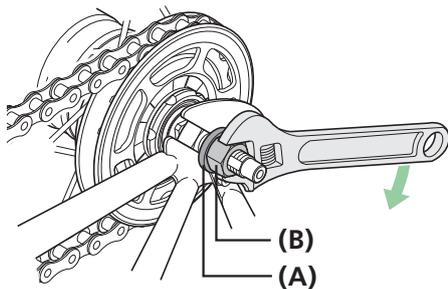
(A) Arandela sin giro

**NOTA**

Utilice una arandela sin giro cuya forma coincida con la de la puntera.

Puntera	Arandela sin giro (para usar en el lado izquierdo)	
	Marca/color	Dentado
Estándar	2 / Amarillo	$\theta \leq 20^\circ$
Invertido		$\theta \leq 38^\circ$
Invertida (caja de cadena completa)		$\theta = 0^\circ$
Vertical		$\theta = 60^\circ-90^\circ$





Elimine la holgura de la cadena y fije la rueda al cuadro, utilizando una arandela de 3,2 mm (A) y una tuerca de buje de 9 mm (B) en el lado derecho y un tapón roscado en el lado izquierdo del eje del buje.

- (A) Arandela (3,2 mm)
- (B) Tuerca de buje (9 mm)

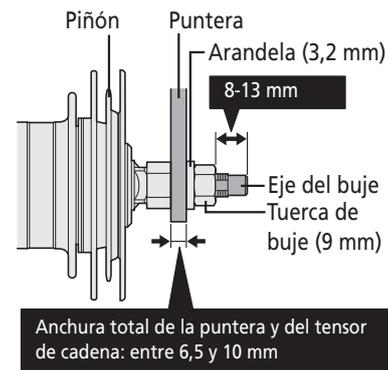
Par de apriete



30-45 N·m

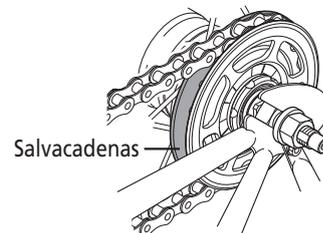
NOTA

Asegúrese de que el eje del buje del lado derecho sobresale entre 8 y 13 mm de la cara frontal de la tuerca de buje.



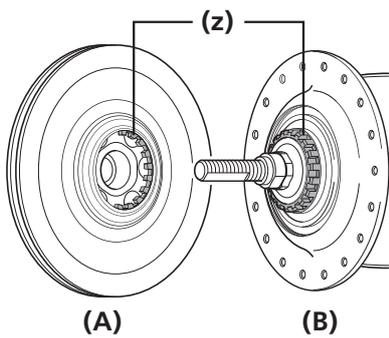
Al instalar el buje en el cuadro, el salvacadenas podría salirse, de modo que compruebe que esté correctamente instalado para que no se salga.

Si la instalación es incompleta, podría provocar ruidos.



Instalación del buje en el cuadro (para frenos de rodillo)

1



Acople las chavetas en el núcleo del buje (B) con las chavetas en el freno INTER M (A) y, a continuación, apriete provisionalmente la tuerca de fijación de la unidad del freno.

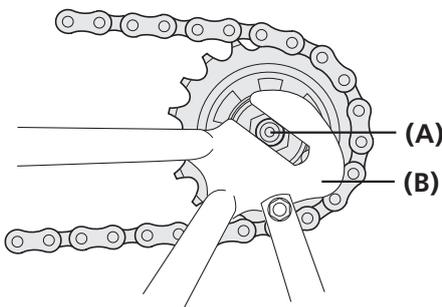
(z) Alinee las chavetas

(A) Freno INTER M  
(B) Cuerpo del buje

**NOTA**

Si aprieta por completo la tuerca de fijación de la unidad del freno podría dificultar el giro de la rueda al montar el clip del brazo. Consulte el manual del freno INTER M para obtener más detalles sobre la instalación del freno INTER M.

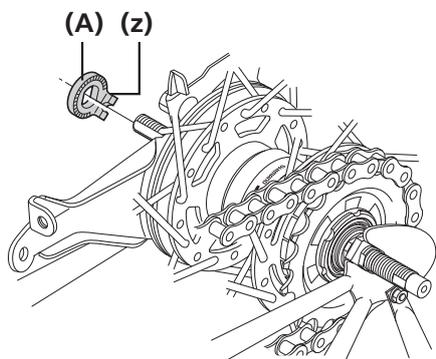
2



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

(A) Eje del buje  
(B) Puntera

3



Coloque la arandela sin giro (A) en el lado izquierdo del eje del buje desde la parte exterior.

En este punto, gire el eje del buje y coloque la arandela sin giro de modo que la protrusión de la arandela encaje en la ranura de la puntera.

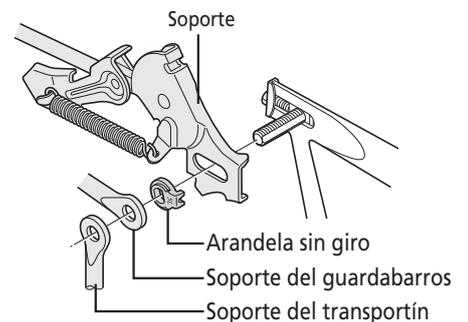
(z) La protrusión debe colocarse en el lado de la puntera.

Instale la arandela sin giro de forma que la protrusión encaje perfectamente en la ranura de la puntera en la parte delantera y trasera del eje del buje.

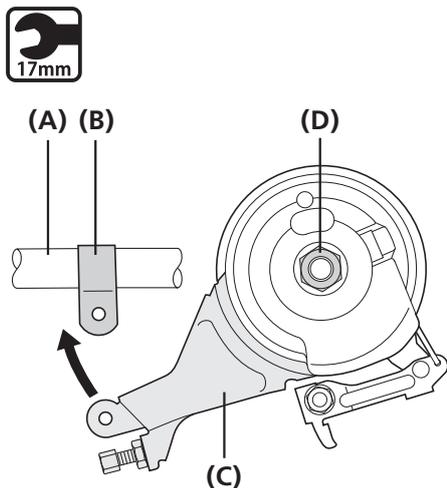
(A) Arandela sin giro (dorada)

**NOTA**

- Al instalar un soporte en el eje del buje, coloque la arandela sin giro en el soporte desde el exterior, de forma que el saliente encaje en la ranura de la plataforma.
- Al instalar una pieza como un soporte de guardabarros en el eje del buje, móntelo en el lado exterior de la arandela sin giro.



4



Instale el brazo de freno (C) del freno INTER M a la vaina (A) con el clip de brazo (B) y apriete ligeramente el tornillo de clip y la tuerca de clip.

Seguidamente, apriete la tuerca de fijación del puente de freno (D).

- (A) Vaina
- (B) Clip del brazo
- (C) Brazo de freno
- (D) Tuerca de fijación del puente de freno

Par de apriete



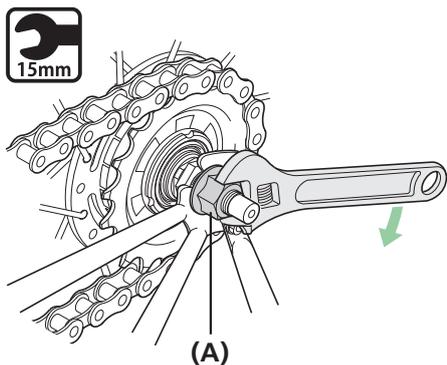
20-25 N·m

**NOTA**

Si no es posible montar provisionalmente el brazo del freno en la vaina debido a la falta de alineación del brazo del freno, como se muestra en la ilustración, afloje la tuerca de fijación de la unidad del freno y gire el brazo del freno antes de fijarlo provisionalmente a la vaina. Seguidamente, apriete la tuerca de fijación de la unidad del freno.

< Para un eje de 170,3 mm de longitud >

5



Elimine la holgura de la cadena y sujete la rueda al cuadro con la tuerca de brida (A).

- (A) Tuerca de brida

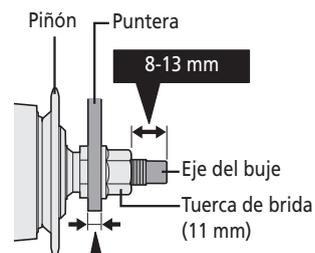
Par de apriete



30-45 N·m

**NOTA**

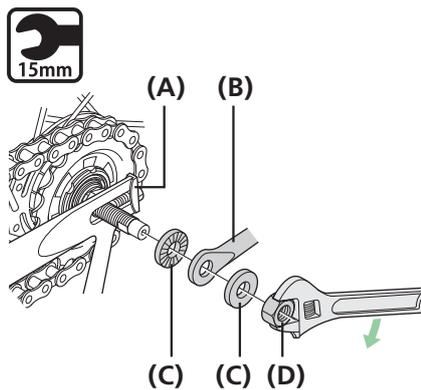
Asegúrese de que el eje del buje del lado derecho sobresale entre 8 y 13 mm de la cara frontal de la tuerca de brida.



Anchura total de la puntera y del tensor de cadena: entre 4 y 7,5 mm

< Para un eje de 189,4 mm de longitud >

5

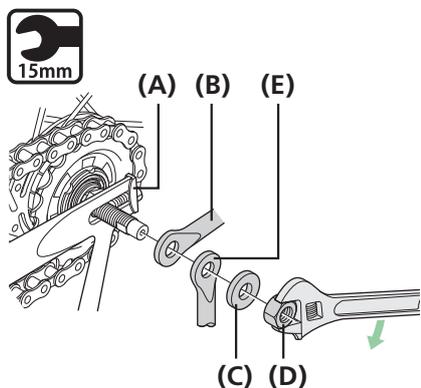


Si la anchura total de la puntera y de otras piezas como el soporte y el soporte del guardabarros (B), en el lado derecho del eje del buje, es de entre 8,5 y 11,5 mm

Sujete el lado derecho del eje del buje con dos arandelas de 3,2 mm (C) y una tuerca de buje de 9 mm (D).

Sujete el lado izquierdo del eje del buje con dos arandelas de 3,2 mm y una tuerca de buje de 9 mm.

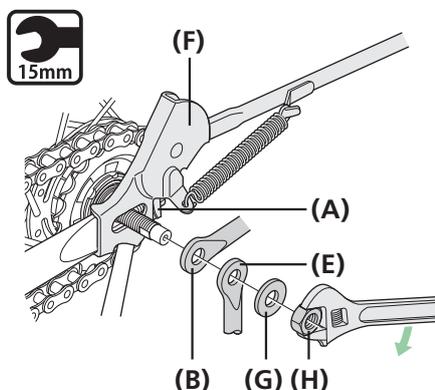
Ejemplo: Monte las piezas en el orden indicado en la ilustración.



Si la anchura total de la puntera y de otras piezas como el soporte y el soporte del guardabarros, en el lado derecho del eje del buje, es de entre 11,5 y 14,5 mm

Sujete ambos lados del eje del buje con una arandela de 3,2 mm (C) y una tuerca de buje de 9 mm (D).

Ejemplo: Monte las piezas en el orden indicado en la ilustración.



Si la anchura total de la puntera y de otras piezas como el soporte (F) y el soporte del guardabarros, en el lado derecho del eje del buje, es de entre 14,5 y 17 mm

Sujete ambos lados del eje del buje con una arandela de 2 mm (G) y una tuerca de buje de 7 mm (H).

Ejemplo: Monte las piezas en el orden indicado en la ilustración.

- (A) Tensor de cadena
- (B) Soporte del guardabarros
- (C) Arandela (3,2 mm)
- (D) Tuerca de buje (9 mm)
- (E) Soporte del transportín
- (F) Soporte
- (G) Arandela (2 mm)
- (H) Tuerca de buje (7 mm)

Par de apriete

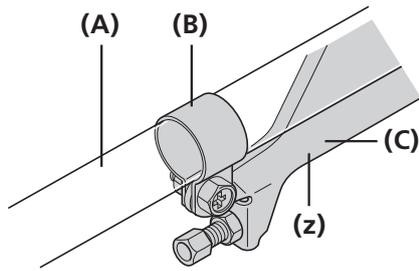


30-45 N·m

**NOTA**

En todos los casos descritos en este paso, asegúrese de que el eje del buje del lado derecho sobresale entre 8 y 13 mm de la cara frontal de la tuerca de buje.

6



Fije firmemente el brazo de freno (C) del freno INTER M a la vaina (A) con el clip del brazo (B).

(z) Si se aplica una fuerza excesiva al brazo del freno, resultará difícil girar la rueda.

No apriete en exceso al instalar.

- (A) Vaina
- (B) Clip del brazo
- (C) Brazo de freno

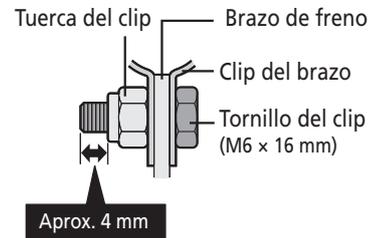
Par de apriete



2-3 N·m

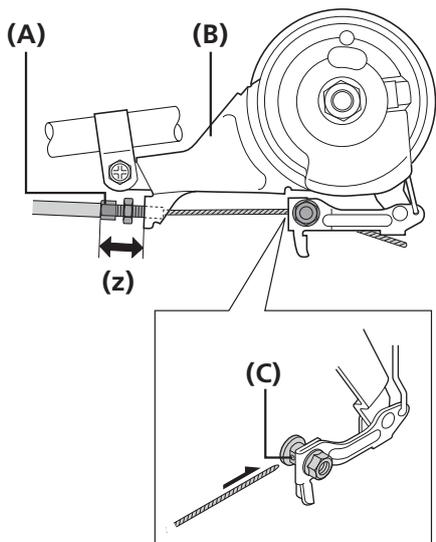
NOTA

- 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, compruebe que el tornillo del clip sobresale unos 4 mm de la cara frontal de la tuerca del clip



Instalación del cable de freno

1

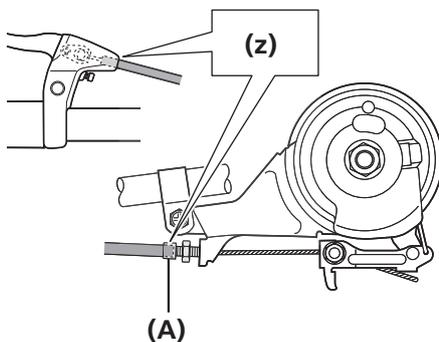


Instale el tensor cilíndrico del cable (A) a una distancia de entre 15 y 17 mm del extremo del brazo del freno (B), y seguidamente pase el cable interior a través del tensor cilíndrico del cable del brazo del freno y a través del orificio del tornillo de fijación del cable interior (C).

(z) Debe ser 15-17 mm

- (A) Tensor cilíndrico del cable
- (B) Brazo de freno
- (C) Orificio del tornillo de fijación del cable interior

2

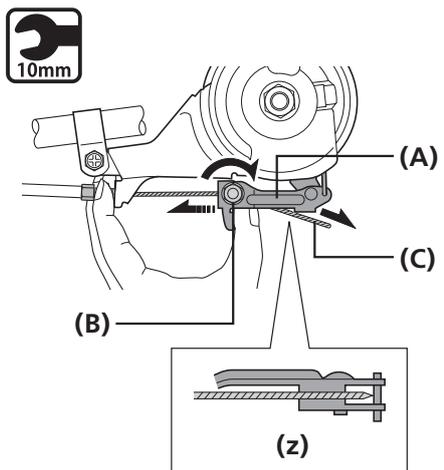


Compruebe que ambos extremos de la funda exterior estén bien insertados en los tornillos de ajuste del cable (A) de la maneta de freno y del brazo del freno.

(z) Ambos extremos de la funda exterior deben estar bien insertados.

- (A) Tensor cilíndrico del cable

3



Tire hacia atrás de la articulación (A) hasta que haga tope. Seguidamente, mientras tira del cable interior (C) para tensarlo al máximo, apriete la tuerca de fijación del cable interior (B).

- (A) Articulación
- (B) Tuerca de fijación del cable interior
- (C) Cable interior

Par de apriete

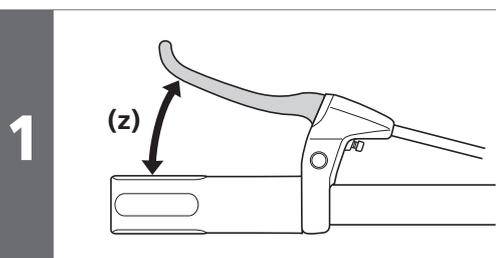


6-8 N·m

NOTA

Instale el cable interior de forma que pase por debajo de la articulación, como se muestra en la ilustración (z).

## Ajuste del cable de freno

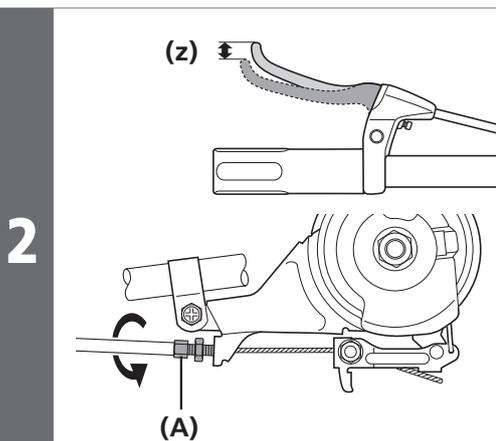


Tras comprobar que la rueda no gira fácilmente cuando el cable del freno está tenso, apriete al máximo la maneta de freno unas 10 veces para probar el cable del freno.

**(z)** Apriete unas 10 veces

### NOTA

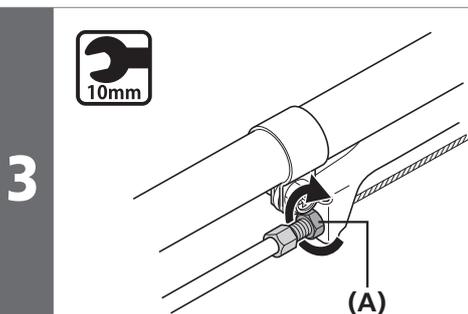
Si el cable del freno no corre, tendrá que volver a ajustarlo después de un breve período de uso.



Gire el tensor cilíndrico del cable **(A)** de forma que queden alrededor de 15 mm de juego **(z)** en la maneta de freno.

\* La cantidad de juego 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



Tras presionar la maneta de freno para comprobar el funcionamiento de los frenos, asegure el tensor cilíndrico del cable con una tuerca de ajuste del cable **(A)**.

**(A)** Tuerca de ajuste del cable

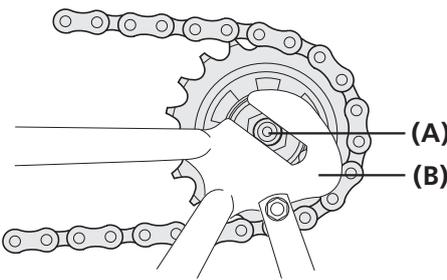
### Par de apriete



1-2 N·m

Instalación del buje en el cuadro (para frenos de contrapedal)

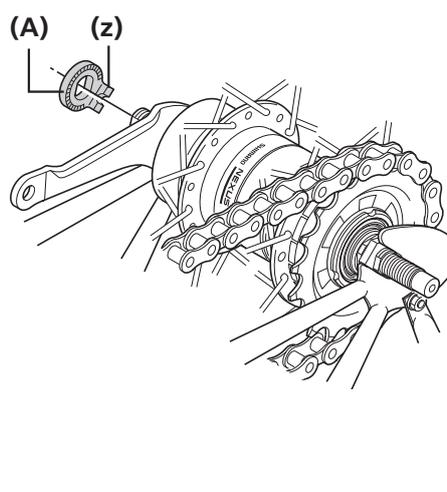
**1**



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

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

**2**



Coloque la arandela sin giro (A) en el lado izquierdo del eje del buje desde la parte exterior.

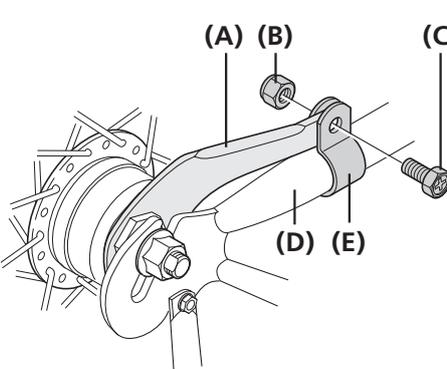
En este punto, gire el eje del buje y coloque la arandela sin giro de modo que la protrusión de la arandela encaje en la ranura de la puntera.

(z) La protrusión debe colocarse en el lado de la puntera.

Instale la arandela sin giro de forma que la protrusión encaje perfectamente en la ranura de la puntera en la parte delantera y trasera del eje del buje.

- (A) Arandela sin giro (amarilla)

**3**

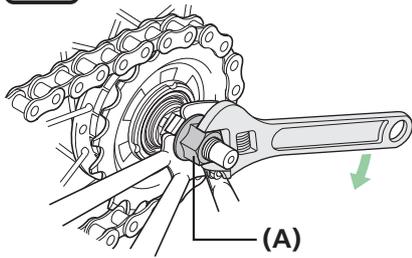


Instale el brazo de freno (A) en la vaina (D) utilizando el clip del brazo (E) y apriete el tornillo del clip (C) y la tuerca del clip (B) provisionalmente.

Seguidamente, apriete la tuerca de fijación de la unidad del freno.

- (A) Brazo de freno
- (B) Tuerca del clip
- (C) Tornillo del clip
- (D) Vaina
- (E) Clip del brazo

4



Elimine la holgura de la cadena y sujete la rueda al cuadro con la tuerca de brida (A).

(A) Tuerca de brida

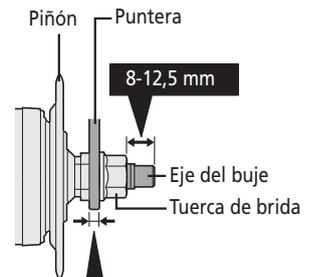
Par de apriete



30-45 N·m

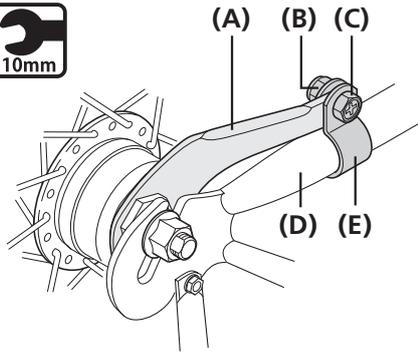
**NOTA**

Asegúrese de que el eje del buje del lado derecho sobresale entre 8 y 12,5 mm de la cara frontal de la tuerca de brida.



Anchura total de la puntera y de otras piezas como el soporte y el soporte del guardabarros:  
 De 4 a 7,5 mm (longitud del eje: 168 mm / 175 mm)  
 De 9 a 12,5 mm (longitud del eje: 178 mm)

5



Fije el brazo de freno (A) firmemente en la vaina (D) utilizando el clip del brazo (E).

- (A) Brazo de freno
- (B) Tuerca del clip
- (C) Tornillo del clip
- (D) Vaina
- (E) Clip del brazo

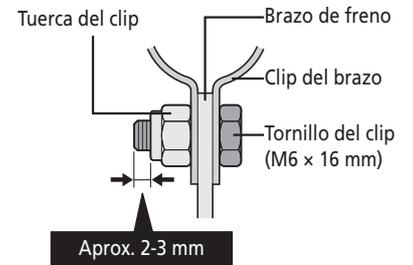
Par de apriete



2-3 N·m

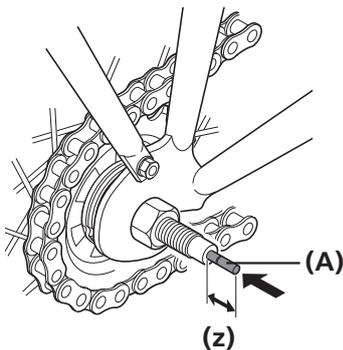
NOTA

- 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, compruebe que el tornillo del clip sobresale unos 2-3 mm de la cara frontal de la tuerca del clip.



## Instalación del buje tipo palanca acodada

1



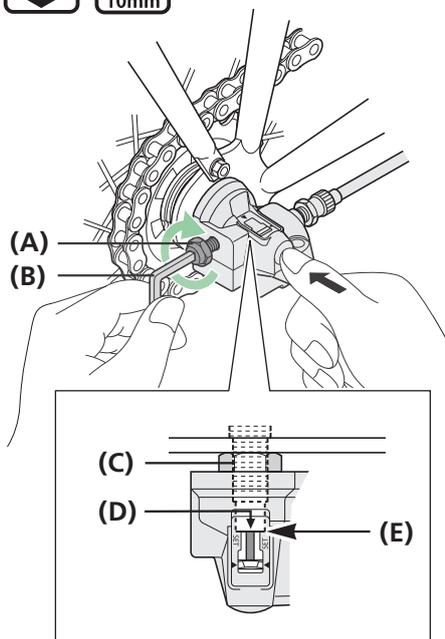
Inserte la varilla de empuje (A) en el eje del buje.

(z) Aprox. 14 mm

La varilla de empuje debe sobresalir unos 14 mm de la cara frontal del eje del buje.

(A) Varilla de empuje

2



Mientras empuja la biela de campana en el eje del buje, alinee las chavetas en el interior de la biela de campana con la tuerca del buje (C), y continúe empujando hasta que la biela entre en contacto con la cara frontal (E) en el eje del buje.

Manteniendo las piezas en esta posición, apriete el tornillo de fijación de la palanca acodada (A) en el eje del buje.

Asegúrese de que el borde (D) de la abertura quede alineado con la cara frontal del eje del buje.

(A) Tornillo de fijación de la palanca acodada

(B) Llave hexagonal de 5 mm o llave de 10 mm

(C) Tuerca del buje

(D) Borde de la abertura

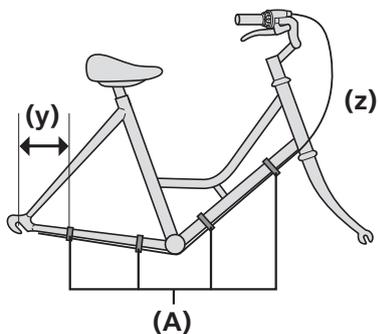
(E) Cara frontal del eje del buje

Par de apriete



3-5 N·m

## Fijación del cable de cambio al cuadro



Fije el cable al cuadro con las abrazaderas de la funda exterior (A).

(y) 20-25 cm

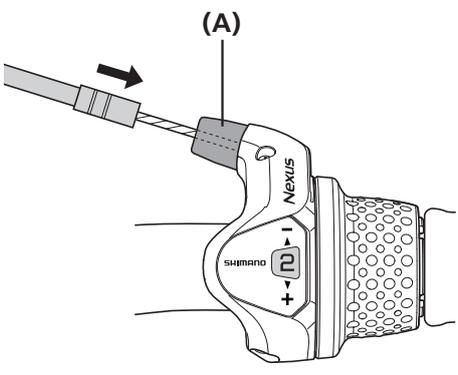
(z) Afloje el cable para evitar la tensión excesiva del cable al girar el manillar.

(A) Abrazaderas de funda exterior

## ■ Instalación del buje tipo unión de cassette

### Instalación del cable de cambio

**1**



(A)

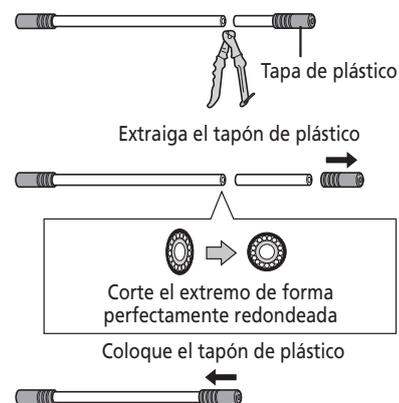
Inserte la funda exterior en su soporte (A).

(A) Soporte de la funda exterior

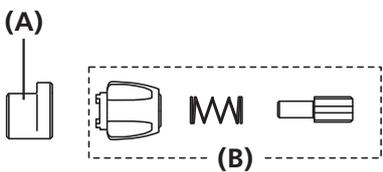


#### CONSEJOS TÉCNICOS

Si corta la funda exterior córtela junto al extremo con la tapa de plástico mientras la tapa todavía está fijada. A continuación realice el extremo del corte perfectamente redondeado y fije la tapa de plástico.



**2**



(A)

(B)

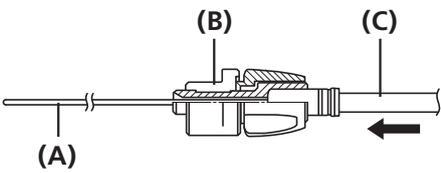
Instale el tensor cilíndrico del cable (B) en el soporte de la funda exterior (A).

\* Al instalar el tornillo de ajuste exterior, apriételo por completo y, seguidamente, aflójelo tres o cuatro vueltas.

(A) Soporte de la funda exterior

(B) Tensor cilíndrico del cable

**3**



(A)

(B)

(C)

Limpie la grasa (A) del cable interior y pase el cable interior a través del tensor cilíndrico del cable.

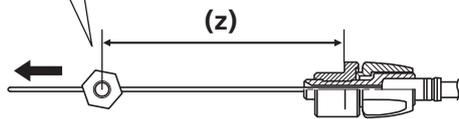
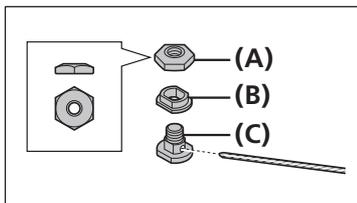
A continuación, inserte la funda exterior (C) en el tensor cilíndrico del cable.

(A) Cable interior

(B) Soporte de la funda exterior

(C) Funda exterior

4



Después de comprobar que el extremo de la funda exterior está empujado hasta el fondo del soporte de la funda exterior de la maneta de cambio, inserte el cable interior en el tornillo de montaje del cable interior (C).

A continuación, instale la tuerca de montaje interior (A) mientras ajusta la anchura (z) a 127 mm.

Mientras tira del cable interior, instale la tuerca de montaje del cable interior.

- (A) Tuerca de montaje del cable interior
- (B) Arandela de montaje del cable interior
- (C) Tornillo de montaje del cable interior

Par de apriete

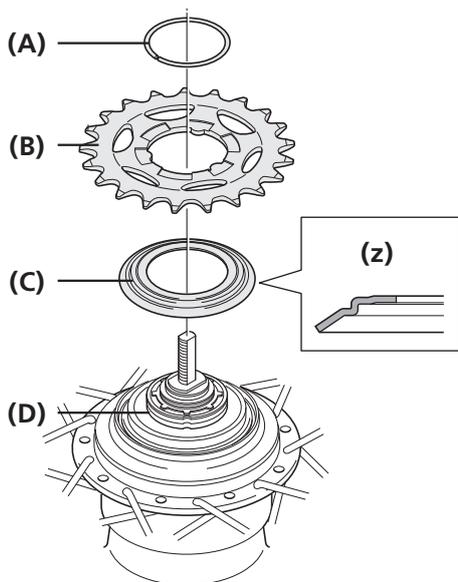


3,5-4,5 N·m

**NOTA**

No utilice este tornillo de fijación del cable interior con la unión de cassette CJ-4530.

Instalación del piñón en el buje



Coloque la tapa impermeable derecha C (C) en la pieza motriz (D) en el lado derecho del cuerpo del buje.

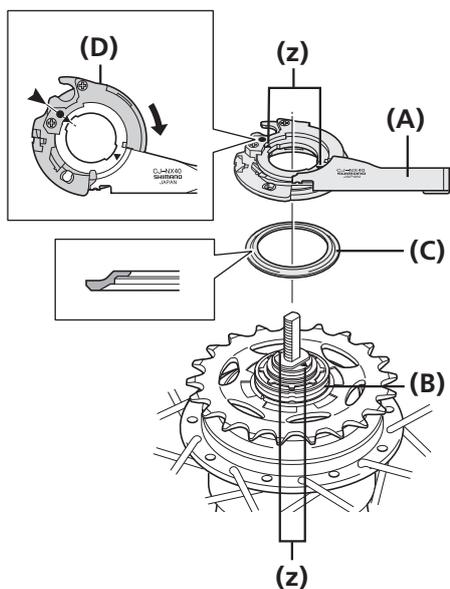
Seguidamente, instale el piñón (B) y asegúrelo en su lugar con un anillo elástico (A).

(z) Tenga en cuenta la dirección

- (A) Anillo elástico
- (B) Piñón
- (C) Tapa impermeable derecha C
- (D) Pieza motriz

## Instalación de la unión del cassette en el buje

1



Instale la tapa de la pieza motriz (C) en la pieza motriz (B) en el lado derecho del cuerpo del buje.

Seguidamente, gire la polea (D) de la unión del cassette (A) en la dirección de la flecha para que la marca ● amarilla se alinee con la marca ▲ amarilla y, a continuación se alineen las marcas ▲ amarillas de la unión del cassette con las marcas ▲ amarillas en el lado derecho del cuerpo del buje.

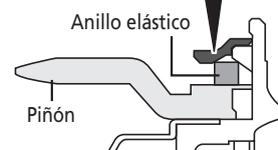
(z) Marcas ▲ amarillas

- (A) Unión del cassette
- (B) Pieza motriz
- (C) Tapa de la pieza motriz
- (D) Polea

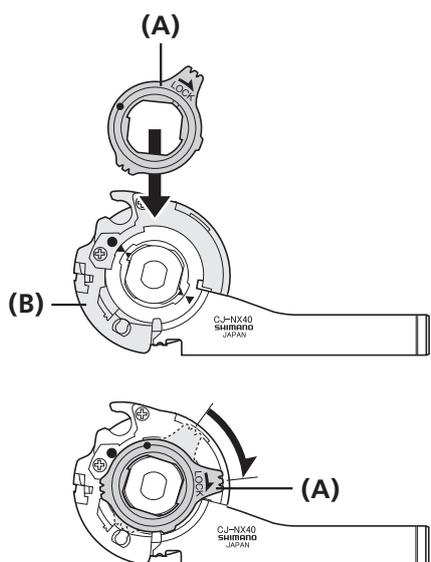


### CONSEJOS TÉCNICOS

Instale la tapa de la pieza motriz en esta posición.



2



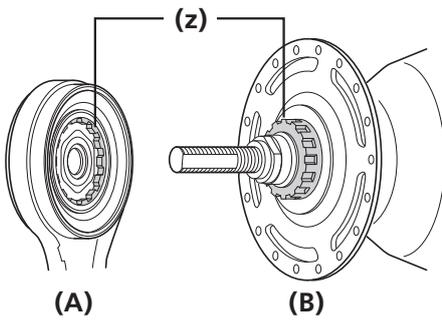
Sujete la unión del cassette al buje con el anillo de montaje de la unión del cassette (A).

Al instalar el anillo de montaje de la unión del cassette, alinee la marca ● amarilla con la marca ● amarilla de la polea (B) de la unión del cassette y, a continuación, gire el anillo de montaje de la unión del cassette 45° hacia la derecha.

- (A) Anillo de montaje de la unión del cassette
- (B) Polea

## Instalación del buje en el cuadro

1



Acople las chavetas en el núcleo del buje (B) con las chavetas en el freno INTER M (A) y, a continuación, apriete provisionalmente la tuerca de fijación de la unidad del freno.

(z) Alinee las chavetas

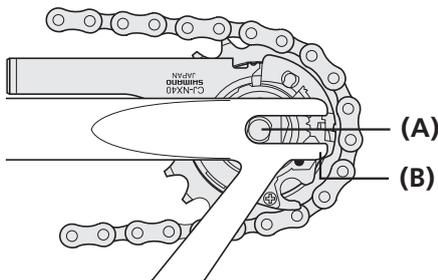
(A) Freno INTER M  
(B) Cuerpo del buje



### CONSEJOS TÉCNICOS

Consulte el manual del freno INTER M para obtener más detalles sobre la instalación del freno INTER M.

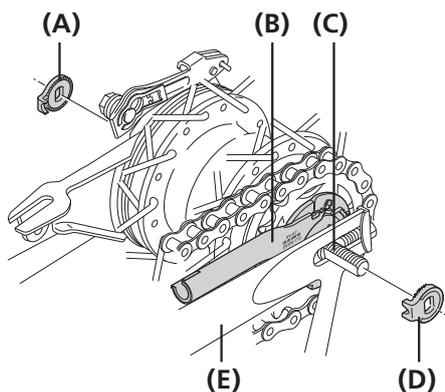
2



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

(A) Eje del buje  
(B) Puntera

3



Coloque las arandelas sin giro (A) y (D) en el lado derecho e izquierdo del eje del buje.

En este momento, gire la unión del cassette (B) de forma que las protuberancias de las arandelas sin giro encajen en las ranuras (C) de la puntera y alinee la unión para que quede casi paralela a la vaina (E).

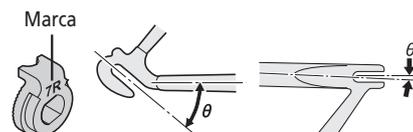
- (A) Arandela sin giro (para usar en el lado izquierdo)
- (B) Unión del cassette
- (C) Ranura de la puntera
- (D) Arandela sin giro (para usar en el lado derecho)
- (E) Vaina



CONSEJOS TÉCNICOS

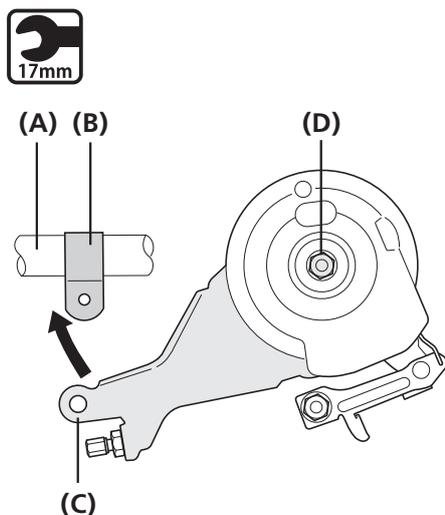
- Utilice una arandela sin giro cuya forma coincida con la de la puntera. Se utilizan arandelas sin giro diferentes en los lados izquierdo y derecho.

Puntera	Arandela sin giro		
	Marca/color		Dentado
	Derecha	Izquierda	
Estándar	7R / Negro	7L / Gris	20° ≤ θ ≤ 38°
	9R / verde claro	9L / marrón claro	
Invertido	6R / Plata	6L / Blanco	θ = 0°
Invertida (caja de cadena completa)	5R / Amarillo	5L / Marrón	θ = 0°



- La protuberancia debe colocarse en el lado de la puntera.
- Instale la arandela sin giro de forma que la protuberancia encaje perfectamente en la ranura de la puntera en la parte delantera y trasera del eje del buje.

4



Instale el brazo de freno (C) del freno INTER M a la vaina (A) con el clip de brazo (B) y apriete ligeramente el tornillo de clip y la tuerca de clip.

Seguidamente, apriete la tuerca de fijación de la unidad del freno (D).

- (A) Vaina
- (B) Clip del brazo
- (C) Brazo de freno
- (D) Tuerca de fijación del puente de freno

Par de apriete

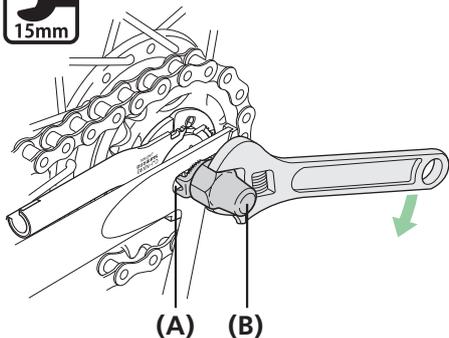


20-25 N·m

NOTA

Si no es posible montar provisionalmente el brazo del freno en la vaina debido a la falta de alineación del brazo del freno, como se muestra en la ilustración, afloje la tuerca de fijación de la unidad del freno y gire el brazo del freno antes de fijarlo provisionalmente a la vaina. Seguidamente, apriete la tuerca de fijación de la unidad del freno.

5



Elimine la holgura de la cadena y sujete la rueda al cuadro con el tapón roscado (B).

- (A) Arandela sin giro
- (B) Tapón roscado

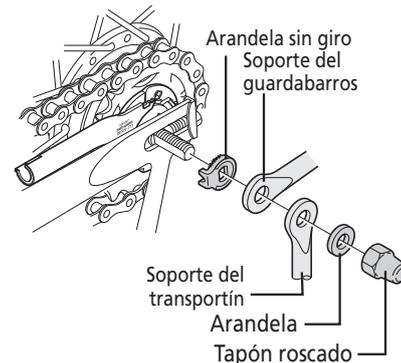
Par de apriete



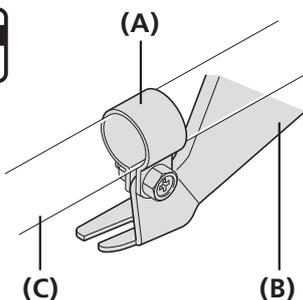
30-45 N·m

NOTA

Al instalar piezas como un soporte del guardabarros en el eje del buje, móntelas en el orden indicado en la ilustración.



6



Fije firmemente el brazo de freno (B) del freno INTER M a la vaina (C) con el clip del brazo (A).

Cuando monte el clip del brazo, apriete firmemente el tornillo del clip mientras sujeta la tuerca del clip con una llave de 10 mm.

- (A) Clip del brazo
- (B) Brazo de freno
- (C) Vaina

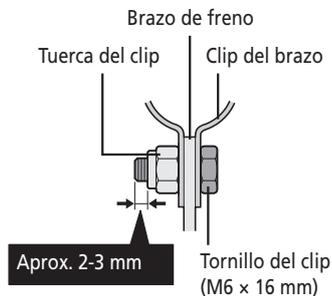
Par de apriete



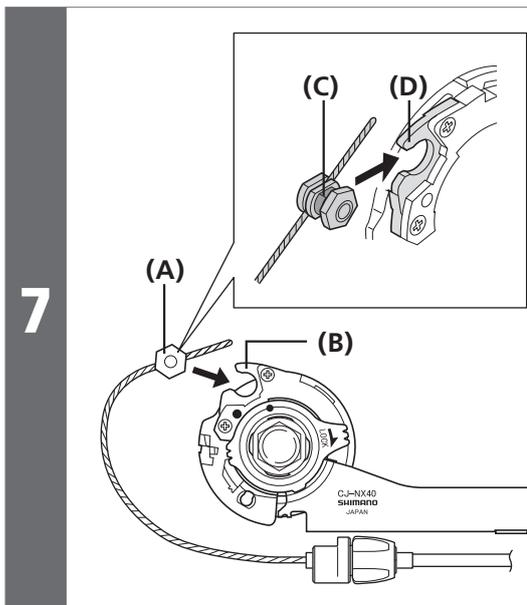
2-3 N·m

NOTA

Después de montar el clip del brazo, compruebe que el tornillo del clip sobresale unos 2-3 mm de la cara frontal de la tuerca del clip.

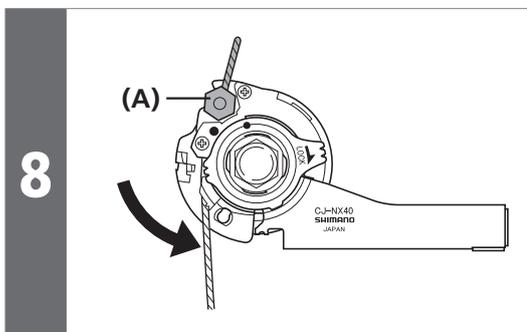


▶ Instalación del buje tipo unión de cassette



Enrolle el cable alrededor de la polea de la unión del cassette (B), sujételo de forma que la tuerca de montaje del cable interior (A) quede orientada hacia fuera (hacia la puntera) y deslice la parte plana (C) de la arandela de montaje del cable interior hacia la holgura (D) de la polea.

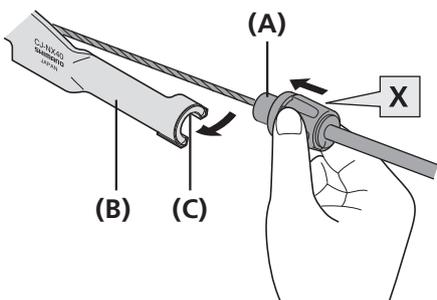
- (A) Tuerca de montaje del cable interior
- (B) Polea
- (C) Parte plana de la arandela de montaje del cable interior
- (D) Hueco de la polea



Gire el cable 60° hacia la izquierda y fíjelo al gancho (A).

- (A) Gancho

9



Instale el tensor cilíndrico del cable.

Encaje el soporte de la funda exterior (A) en la abertura (C) de la sección del soporte de la funda exterior (B) de la unión del cassette mientras sujeta la tapa (X) del tensor cilíndrico del cable.

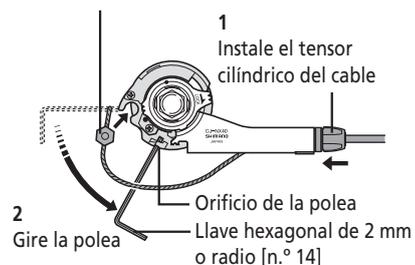
- (A) Soporte de la funda exterior
- (B) Sección del soporte de la funda exterior
- (C) Abertura

**NOTA**

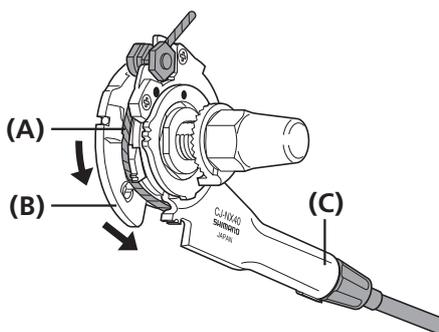
Encaje el saliente del soporte de la funda exterior en la abertura de la sección de dicho soporte.

Resulta más sencillo si introduce primero la funda exterior en la sección del soporte de la funda exterior de la unión del cassette; a continuación inserte la funda exterior la sección del soporte de la funda exterior de la unión del cassette e introduzca una llave hexagonal de 2 mm o un radio [n.º 14] en el orificio de la polea; seguidamente, gire la polea para que la unidad de tornillos de montaje del cable interior encaje en el espacio de la polea.

3  
Inserte el tornillo de montaje del cable interior



10

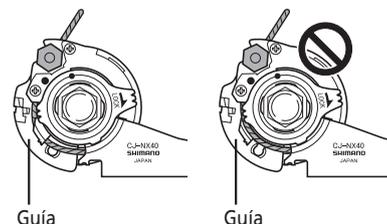


Monte el cable interior (A) en la polea (B) como se muestra en la ilustración.

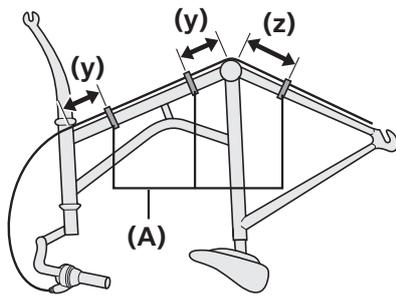
- (A) Cable interior
- (B) Polea
- (C) Sección del soporte de la funda exterior

**NOTA**

Compruebe que el cable interior está correctamente asentado dentro de la guía de la polea.



## Fijación del cable de cambio al cuadro



Fije el cable al cuadro con las abrazaderas de la funda exterior (A).

(y) 10 cm

(z) 15 cm

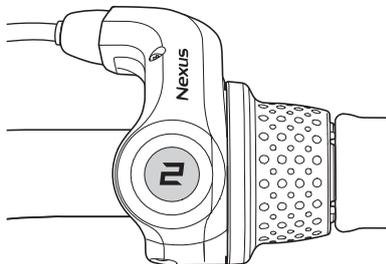
(A) Abrazaderas de funda exterior

**AJUSTE**

## AJUSTE

## ■ Para palancas acodadas

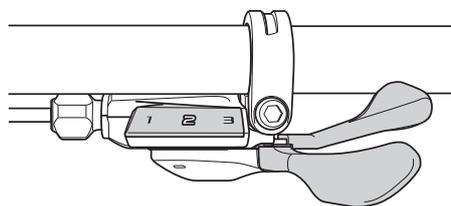
## Maneta de cambio REVOSHIFT



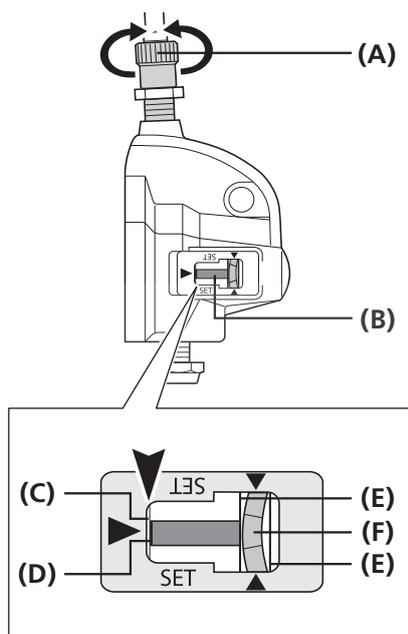
Coloque la maneta de cambio en 2.

A continuación, gire el tensor cilíndrico del cable (A) para alinear la línea roja (D) de la varilla de empuje con el extremo (C) del eje del buje.

## RAPIDFIRE PLUS



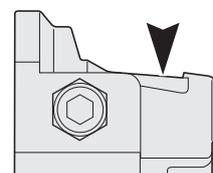
1



- (A) Tensor cilíndrico del cable
- (B) Varilla de empuje
- (C) Cara frontal del eje del buje
- (D) Línea roja de la varilla de empuje
- (E) Líneas amarillas
- (F) Parte amarilla de la articulación

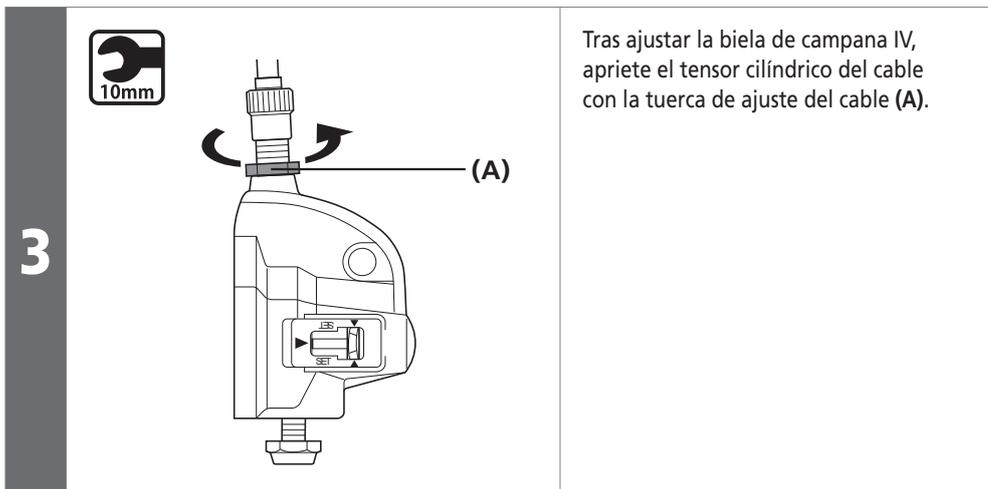
## NOTA

Durante el ajuste, compruebe las dos líneas amarillas a través de la abertura, desde arriba.



2

Mientras gira la biela, mueva la maneta de cambio de 3 a 1 y de vuelta a 3. Repita este proceso dos o tres veces y compruebe que las marchas están cambiando. Mueva la maneta de cambio de 1 a 2 de nuevo y asegúrese de que la línea roja en la varilla de empuje está alineada con el extremo del eje del buje. Si no están alineados, vuelva a realizar el ajuste.

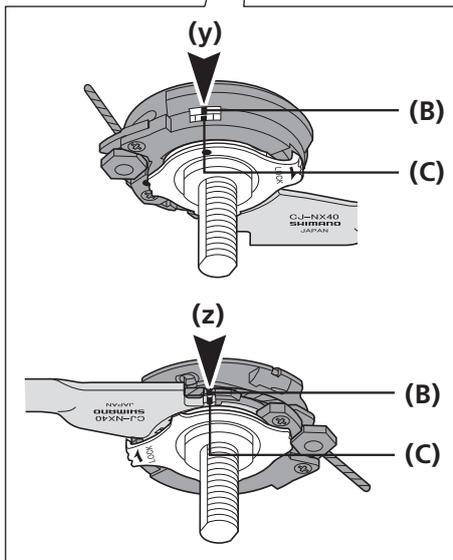
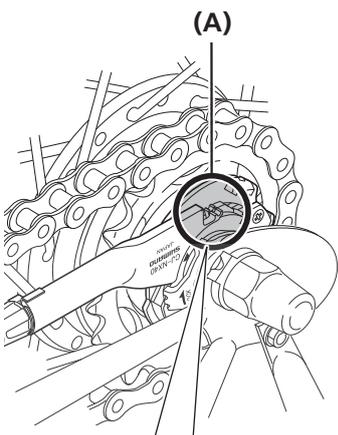
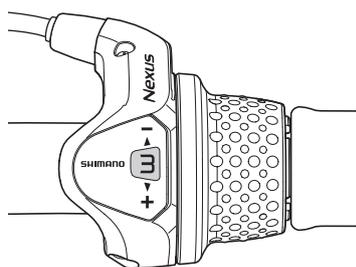


**(A)** Tuerca de ajuste del cable

Par de apriete	
	1,5-2,5 N·m

■ Para uniones de cassette

1



Mueva la maneta de cambio REVOSHIFT de 1 a 3.  
 Compruebe que las líneas indicativas amarillas (A) del soporte (C) de la unión del cassette y la polea (B) estén alineadas en este momento.

Las líneas indicativas amarillas en la unión del cassette se encuentran en dos lugares.

Utilice la que sea más fácil de ver.

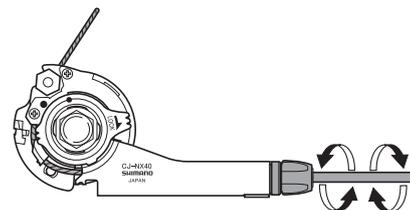
- (y) Con la bicicleta boca arriba
- (z) Con la bicicleta boca abajo

- (A) Líneas indicativas amarillas
- (B) Polea
- (C) Soporte

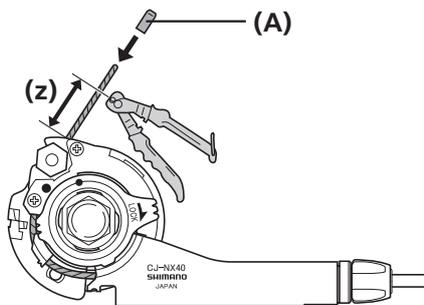


CONSEJOS TÉCNICOS

Si las líneas indicativas amarillas no están alineadas, gire el tensor cilíndrico del cable de la unión del cassette para alinear las líneas de ajuste. Después, mueva la maneta de cambio una vez más de 3 a 1 y, a continuación, de nuevo a 3 y vuelva a comprobar que las líneas amarillas están alineadas.



2



Después de ajustar la unión del cassette, corte el exceso del cable interior. A continuación, instale el terminal interior (A).

- (z) 15-20 mm

- (A) Terminal Interior

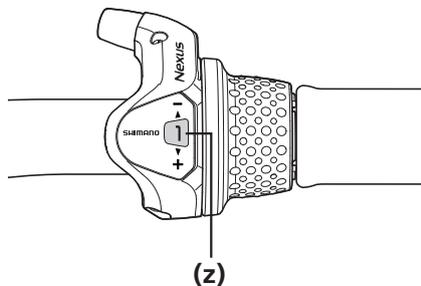
# MANTENIMIENTO

# MANTENIMIENTO

## Sustitución del cable de cambio

### Maneta de cambio REVOSHIFT (en el caso de 3S41-E / 3S42-E)

1



Coloque la maneta de cambio REVOSHIFT en 1.

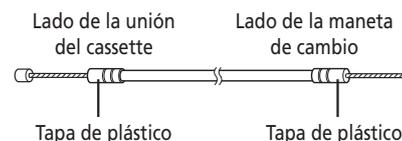
**(z)** Ajustar a 1



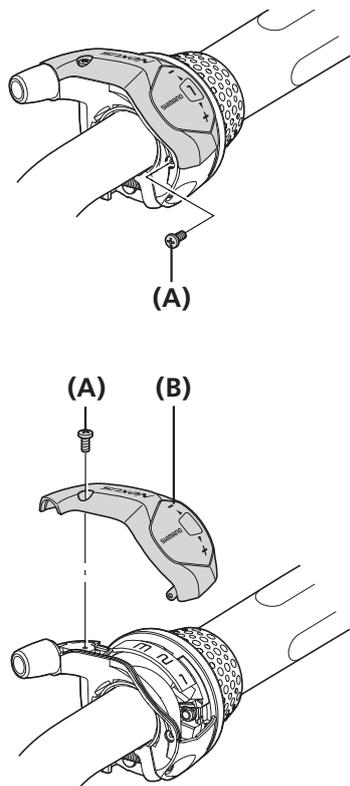
#### CONSEJOS TÉCNICOS

Utilice un cable del cambio con un tambor de cable interno.

\* La forma es diferente en función del modelo.



2

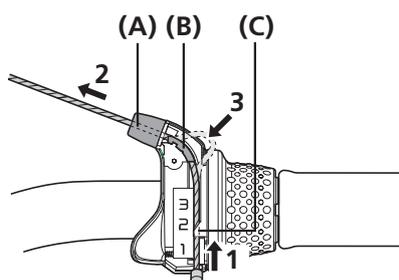


Afloje los dos tornillos de fijación de la tapa (A) y, a continuación, retire la tapa (B).

**(A)** Tornillo de fijación de la tapa

**(B)** Tapa

3



Pase el cable interior desde el orificio del carrete (C) a través del orificio del soporte de la funda exterior (A).

Seguidamente, inserte el cable interior en la ranura de la guía del cable (B).

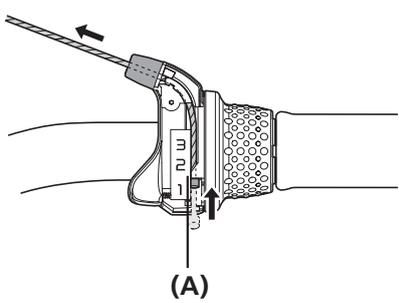
**(A)** Orificio del soporte de la funda exterior

**(B)** Ranura de la guía del cable

**(C)** Orificio en el carrete

Sustitución del cable de cambio

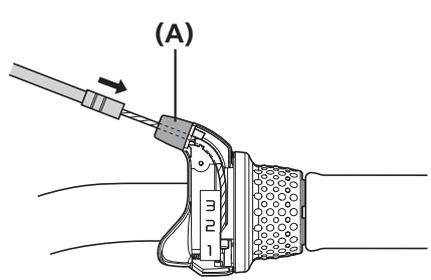
**4**



Tire del cable interior para que el tambor del cable interior se ajuste al hueco del carrete (A).

(A) Hueco del carrete

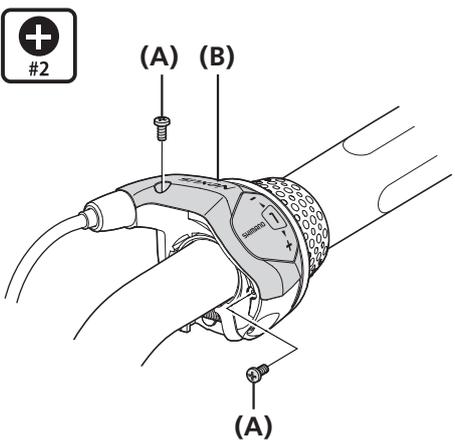
**5**



Inserte la funda exterior en su soporte (A).

(A) Soporte de la funda exterior

**6**



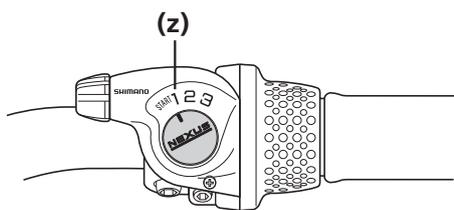
Sujete la tapa (B) con sus dos tornillos de fijación (A).

(A) Tornillo de fijación de la tapa  
(B) Tapa

Par de apriete	
	0,1-0,2 N·m

Maneta de cambio REVOSHIFT (en el caso de 3S35-E)

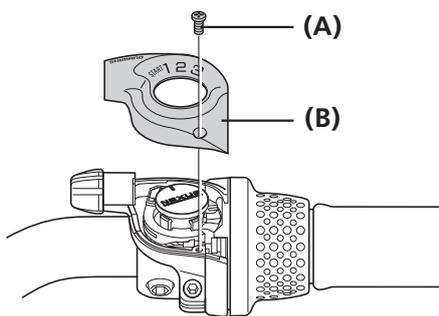
1



Coloque la maneta de cambio REVOSHIFT en 1.

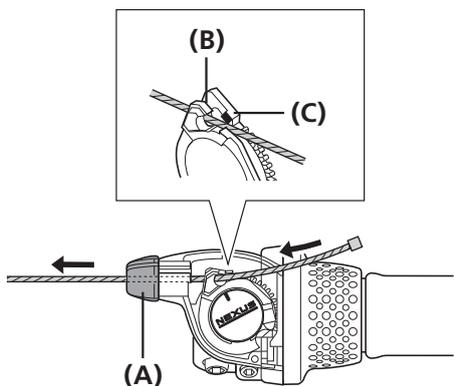
(z) Ajustar a 1.

2



Afloje el tornillo de fijación de la tapa (A) y, a continuación, retire la tapa del indicador (B).

3



Coloque el cable interior en la polea.

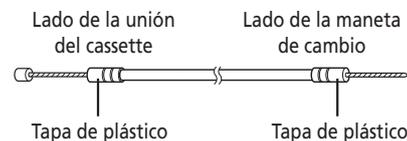
Inserte el cable interior en la ranura (B) desde el interior del saliente de la polea (C) y páselo por el orificio practicado en el soporte de la funda exterior (A).



CONSEJOS TÉCNICOS

Utilice un cable del cambio con un tambor de cable interno.

\* La forma es diferente en función del modelo.



(A) Tornillo de fijación de la tapa

(B) Tapa del indicador

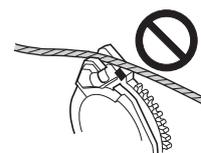
(A) Orificio del soporte de la funda exterior

(B) Ranura de la polea

(C) Saliente de la polea

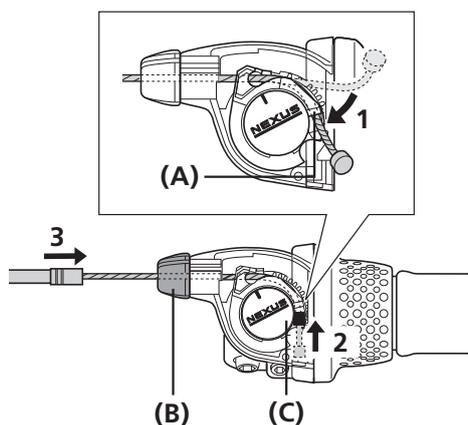
NOTA

Compruebe que el cable interior esté bien tendido por el interior del saliente de la polea.



Sustitución del cable de cambio

4



Enganche el cable interior en la ranura de la polea (A) y tire del cable interior para que el tambor del cable interior se adapte el orificio en la polea (C).

Después, inserte la funda exterior en su soporte (B).

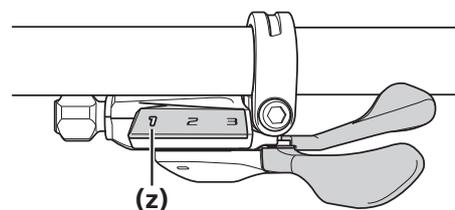
- (A) Ranura de la polea
- (B) Soporte de la funda exterior
- (C) Orificio en la polea

5

Vuelva a colocar la tapa del indicador y apriete el tornillo de fijación de la tapa.

Maneta de cambio (RAPIDFIRE PLUS)

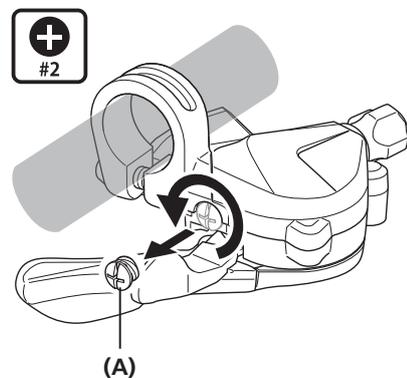
1



Coloque la maneta de cambio en 1.

(z) Ajustar a 1

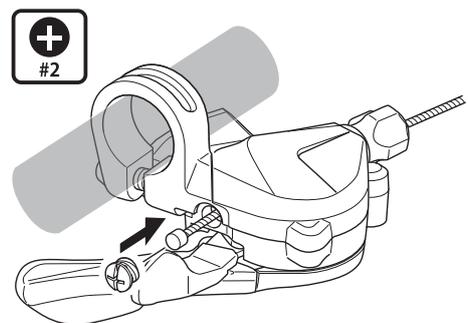
2



Retire la tapa de enganche del extremo del cable (A).

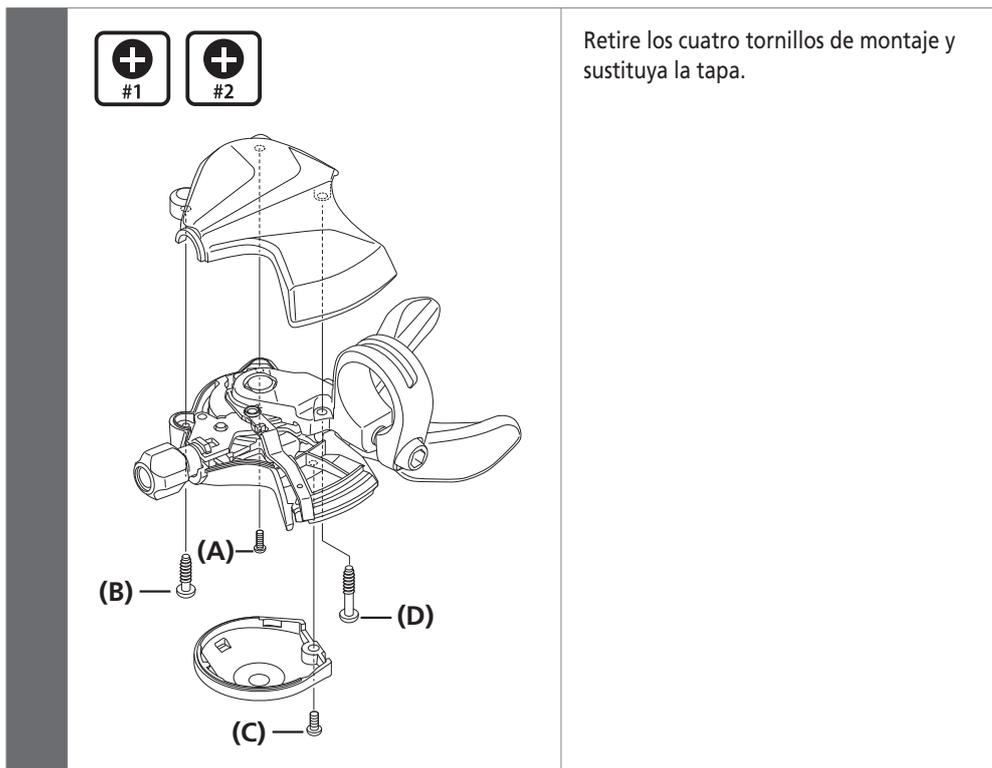
- (A) Tapa de enganche del extremo del cable

3



Pase el cable interior a través e instale la tapa de enganche del extremo del cable.

## ■ Sustitución de la tapa (RAPIDFIRE PLUS)



- (A) Destornillador de estrella [n.º 1]
- (B) Destornillador de estrella [n.º 2]
- (C) Destornillador de estrella [n.º 1]
- (D) Destornillador de estrella [n.º 2]

Par de apriete (A) (C)



0,1 - 0,3 N·m

Par de apriete (B) (D)



0,3 - 0,6 N·m

## ■ Mantenimiento de aceite del conjunto interno

Contenido del kit: aceite de mantenimiento WB, depósito

### Información general de seguridad

#### ADVERTENCIA

- Cuando lubrique el grupo interior, tenga cuidado de que no entre aceite en el disco de freno, las pastillas, la llanta si se usan frenos de llanta, etc. Si el aceite entra en contacto con estas piezas, el rendimiento de los frenos podría verse reducido. Solucione este problema siguiendo los procedimientos del manual de instrucciones de los frenos.
- Puesto que existe riesgo de explosión o incendio, no fume, ni coma ni beba cuando manipule este aceite. Además, mantenga alejada cualquier fuente de ignición, como calor, chispas, llamas abiertas o altas temperaturas, e impida cualquier incendio provocado por chispas de electricidad estática u otras chispas.
- Utilice únicamente en exteriores o en una zona bien ventilada. La inhalación de vapores de aceite puede causar náuseas. Asegúrese de que exista una buena ventilación y utilice una mascarilla tipo respirador. Si inhala el vapor, acuda inmediatamente a una zona con aire fresco. Cúbrase con una manta. Permanezca en un lugar cálido y seguro y solicite asistencia médica profesional.

#### Precauciones relacionadas con la manipulación del aceite de mantenimiento WB:

- Utilice protección ocular apropiada al manipular el aceite y evite el contacto con los ojos. En caso de contacto con los ojos, lave abundantemente la zona con agua limpia y solicite asistencia médica inmediatamente. El contacto con los ojos puede producir irritación.
- Utilice guantes para manipular el aceite. En caso de contacto con la piel, lávese abundantemente con agua jabonosa. El contacto con la piel puede causar erupciones y malestar.
- No ingiera el aceite. Si lo bebe por accidente, no induzca el vómito; haga que la persona afectada beba 1 o 2 vasos de agua y solicite asistencia médica inmediatamente. Si la persona afectada se queda inconsciente, no le introduzca nada en la boca. Si el vómito se produce de forma natural, incline el cuerpo para evitar ahogamientos.
- Tras el uso, lávese las manos a fondo.
- Mantenga el envase sellado para impedir la entrada de objetos extraños y humedad y guárdelo en un lugar fresco y oscuro alejado de la luz solar directa.
- Mantener fuera del alcance de los niños.
- Elimine el aceite usado, el aceite viejo o el aceite utilizado para limpiar de conformidad con el método estipulado por ley.
- Para mantener el producto en buen estado de funcionamiento, lubrique el grupo interior después de los 1.000 primeros km tras el estreno del producto y una vez cada año después (cada 2.000 km si la bicicleta se utiliza con frecuencia).
- No utilice otro aceite que no sea el aceite de mantenimiento WB. Podrían surgir problemas como una fuga de aceite y un funcionamiento defectuoso del cambio de marchas.
- Eliminación del aceite usado: cumpla la normativa local, regional y/o nacional sobre el reciclaje del aceite. Tenga cuidado a la hora de preparar el aceite para su eliminación.
- Lea este manual detenidamente y guárdelo en un lugar seguro para consultas futuras.
- Para obtener información acerca de las hojas de datos de seguridad del producto más recientes, consulte el sitio web <https://si.shimano.com>.

Mantenimiento de aceite del conjunto interno

1



Llene la botella con aceite de mantenimiento hasta una altura de 95 mm.

(z) 95 mm

2



Sumerja la unidad interna en el aceite desde el lado izquierdo hasta que el aceite llegue hasta la corona dentada 1, como se muestra en la ilustración.

(z) Corona dentada 1

3



Mantenga la unidad interna sumergida aproximadamente 90 segundos.

4



Saque la unidad interna del aceite.

5



Deje que se vacíe el exceso de aceite durante aproximadamente 60 segundos.

6



Una vez concluido el proceso de lubricación, vuelva a montar el buje.



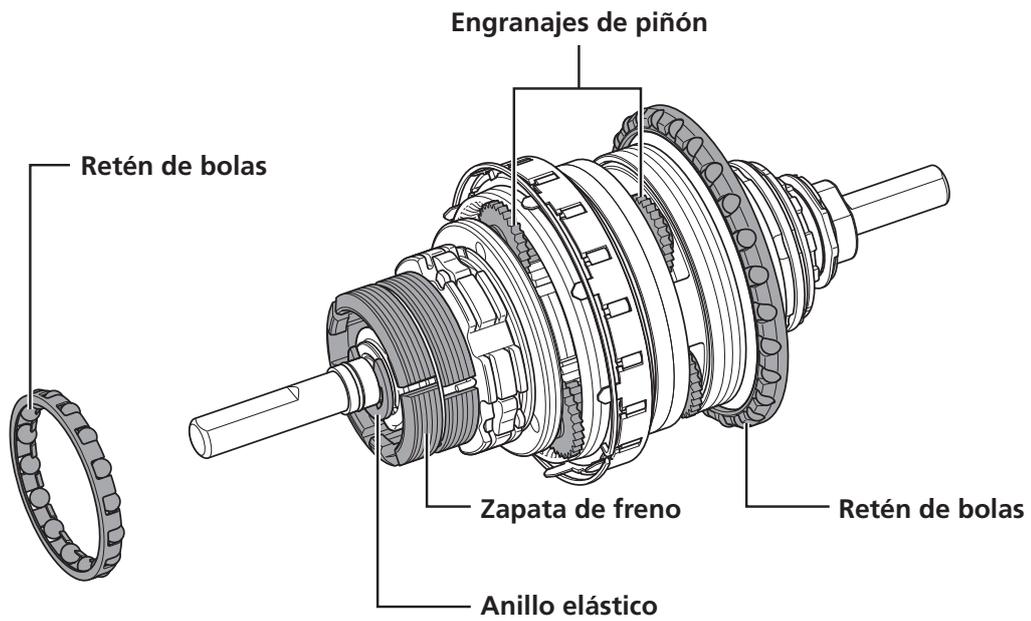
**CONSEJOS TÉCNICOS**

**<Aceite de mantenimiento>**

- El aceite de mantenimiento es reutilizable. Rellénelo cuando sea necesario.
- Guárdelo con la tapa cerrada después de usar.

**NOTA**

Después de realizar el mantenimiento del aceite, se recomienda aplicar Grasa (Y04130100) al retén de bolas, el anillo elástico, la zapata de freno y los engranajes de piñón.



La ilustración muestra un ejemplo.

