

Manual del distribuidor

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

Cambio

XTR

RD-M9000

DEORE XT

RD-M8000

CONTENIDO

AVISO IMPORTANTE	3
LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO.....	4
LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS	6
INSTALACIÓN	8
Instalación del cambio	8
AJUSTE	11
Ajuste de recorrido	11
Instalación de la cadena	12
Sujeción del cable.....	13
Uso del tornillo de ajuste final	17
Ajuste del SIS	18
Ajuste de la fricción	20
MANTENIMIENTO.....	23
Sustitución de la placa y del muelle tensor de la placa	23
Aplicación de grasa al estabilizador de cadena	28
Sustitución de la polea.....	29

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 consultar online todos los manuales del distribuidor y manuales de instrucciones en nuestro sitio web (<http://si.shimano.com>).
- Cumpla con la normativa y las reglamentaciones del país o región donde ejerce su trabajo de distribuidor.

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

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

PELIGRO

El incumplimiento de las instrucciones causará lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA


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

PRECAUCIÓN

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

LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

ADVERTENCIA

- **Durante la instalación de componentes, asegúrese de seguir las indicaciones de los manuales de instrucciones.**
Se recomienda utilizar exclusivamente piezas originales de Shimano. Si piezas como tornillos y tuercas se aflojan o se deterioran, la bicicleta puede desmontarse repentinamente, provocando lesiones corporales graves.
Además, si los ajustes no se realizan correctamente, podrían producirse algunos problemas y la bicicleta podría desmontarse repentinamente, provocando lesiones corporales graves.
-  Utilice gafas de seguridad para proteger los ojos mientras realiza tareas de mantenimiento, como la sustitución de piezas.
- Después de leer detenidamente el manual del distribuidor, guárdelo en un lugar seguro para consultas futuras.

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

- **Los intervalos de mantenimiento dependen de las circunstancias y el uso. Limpie regularmente la cadena con un limpiador de cadenas adecuado. Nunca utilice disolventes ácidos o con base de álcali como limpiadores de óxido. Si utiliza esta clase de disolventes, la cadena puede romperse y provocar daños graves.**
- Compruebe la existencia de daños (deformación o grietas), saltos u otras anomalías como puede ser el cambio involuntario de piñones. Si detecta alguno de estos problemas, consulte con su distribuidor. La cadena puede llegar a romperse y provocar una caída.

NOTA

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

- Para SHADOW RD+ asegúrese de comprobar que la cubierta de la placa y el tapón de la placa se fijan antes de utilizar la bicicleta.
- Si las operaciones de cambio no son suaves, lave el cambio y lubrique las partes móviles.
- Si la holgura de los eslabones es tan grande que no se pueden hacer ajustes del cambio, sustituya el cambio.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el envejecimiento.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:







- Dependiendo de la forma del cuadro, el cambio puede interferir con la vaina.
- Engrase el cable interior y el interior de la funda exterior antes de utilizarlos, para garantizar que deslizan correctamente.
No permita que se adhiera polvo al cable interior. Si se limpia la grasa del cable interior, se recomienda la aplicación de grasa SIS SP41 (Y04180000).
- Utilice una funda exterior [OT-SP41] y una guía de cable (SM-SP17/SP18) para un funcionamiento suave.
- Utilice una funda exterior que tenga la suficiente longitud para permitir girar el manillar completamente a ambos lados. Además, verifique que la maneta de cambio no toca el cuadro de la bicicleta cuando se gira el manillar completamente.
- Si no se pueden realizar ajustes del cambio de marchas, compruebe que las punteras traseras están alineadas. Compruebe si el cable está lubricado y limpio, y si la funda exterior es demasiado larga o demasiado corta.
- Limpie el desviador regularmente y lubrique todas las piezas móviles (mecanismos y poleas).
- Dependiendo del modelo, la polea guía dispone de flechas sobre ella para indicar la dirección de rotación. Instale la polea guía de manera que las flechas apunten hacia la izquierda mirando desde la parte exterior del desviador.
- Deberá proceder a la sustitución de la polea si la misma está floja y produce un ruido extraño.

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

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

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

Herramienta		Herramienta		Herramienta	
	Llave hexagonal de 2 mm		Llave hexagonal de 4 mm		Destornillador [n.º 2]
	Llave hexagonal de 3 mm		Llave hexagonal de 5 mm		Hexalobular [n.º 30]

INSTALACIÓN

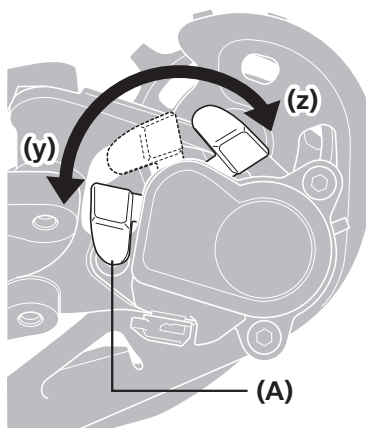
INSTALACIÓN

■ Instalación del cambio

Tipo estándar

Ajuste del interruptor de la palanca

1



Asegúrese de que el interruptor de la palanca se encuentra en posición OFF.

Si el interruptor de la palanca se encuentra en posición ON, asegúrese de cambiarlo a la posición OFF.

(y) ON
(z) OFF


(A) Interruptor de la palanca



CONSEJOS TÉCNICOS

La forma es diferente en función del modelo.

2



Instale el cambio.

(A) Puntera de cambio

(B) Soporte

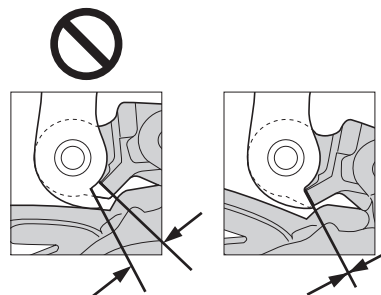
Par de apriete

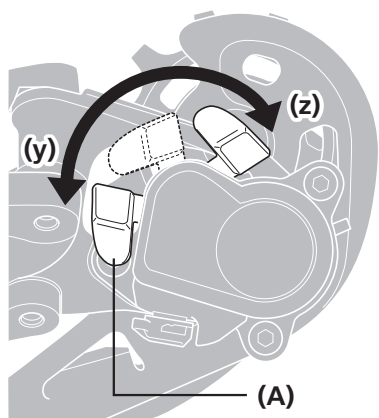


8 - 10 N m

NOTA

Compruebe periódicamente que no hay holgura entre la lengüeta del tope de cambio y el soporte como muestra la ilustración. Si hay holgura entre estas dos piezas, se pueden producir problemas de rendimiento del cambio.



Tipo de montaje directo**Ajuste del interruptor de la palanca**

Asegúrese de que el interruptor de la palanca se encuentra en posición OFF.

Si el interruptor de la palanca se encuentra en posición ON, asegúrese de cambiarlo a la posición OFF.

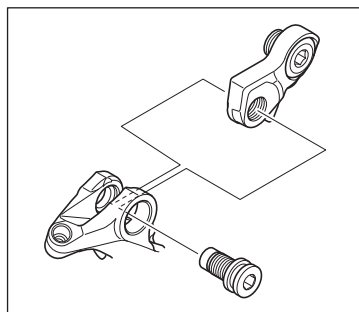
(y) ON

(z) OFF

(A) Interruptor de la palanca

**CONSEJOS TÉCNICOS**

La forma es diferente en función del modelo.

Sustitución por tipo de montaje directo

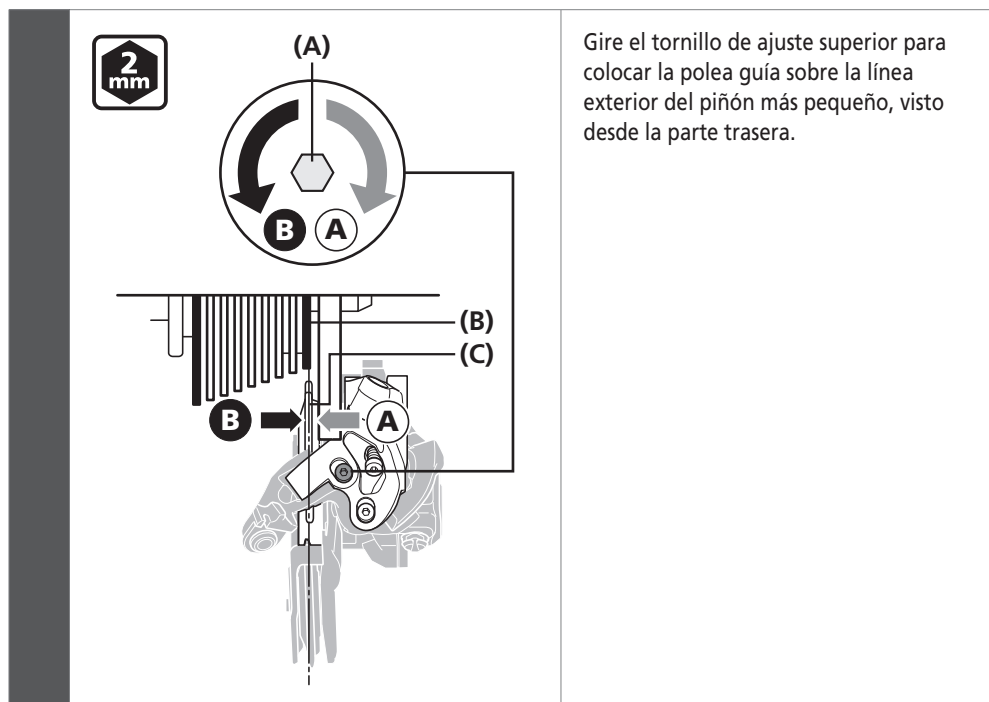
Extraiga el eje del soporte.

AJUSTE

AJUSTE

■ Ajuste de recorrido

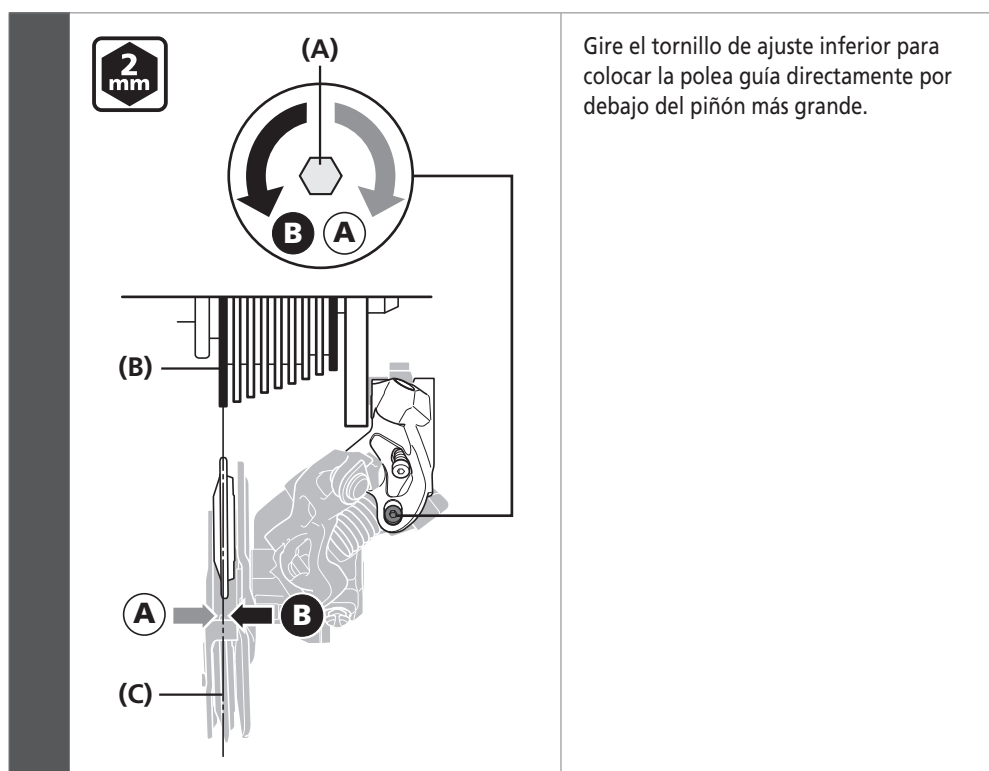
Tope alto



Gire el tornillo de ajuste superior para colocar la polea guía sobre la línea exterior del piñón más pequeño, visto desde la parte trasera.

- (A) Tornillo de ajuste superior
- (B) Piñón más pequeño
- (C) Polea guía

Tope bajo



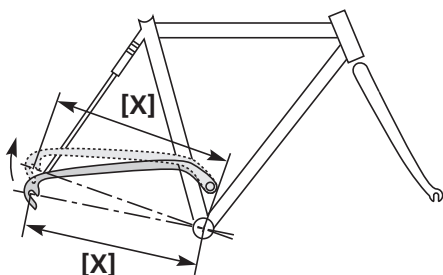
Gire el tornillo de ajuste inferior para colocar la polea guía directamente por debajo del piñón más grande.

- (A) Tornillo de ajuste inferior
- (B) Piñón más grande
- (C) Polea guía

■ Instalación de la cadena

Longitud de la cadena

1

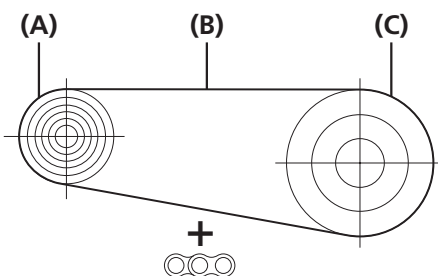


La longitud de [X] variará dependiendo del movimiento de la suspensión trasera.

En consecuencia, se puede colocar una carga excesiva en el sistema de transmisión si la longitud de la cadena es demasiado corta.

La suspensión trasera funciona y se detiene cuando [X] alcanza su extensión máxima.

2



Monte la cadena en el piñón más grande y el plato más grande.

A continuación, añada 2 eslabones para ajustar la longitud de la cadena.

- (A) Piñón más grande
- (B) Cadena
- (C) Plato más grande

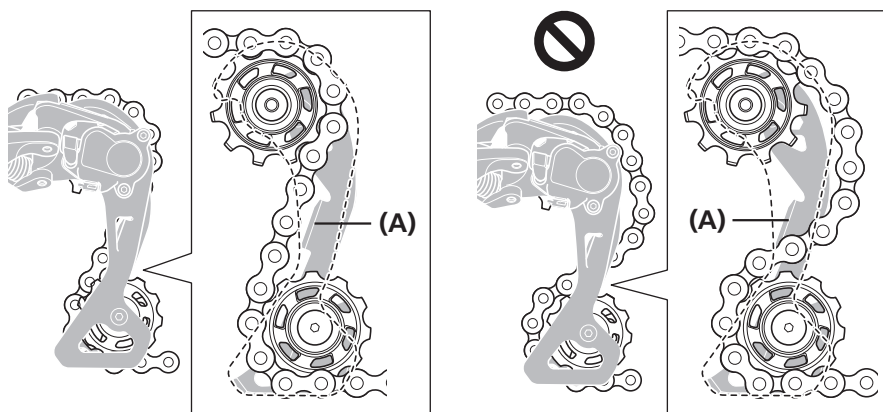
NOTA

Si existe mucho movimiento de la suspensión trasera, la holgura de la cadena puede no ajustarse correctamente cuando la cadena esté en el plato y el piñón más pequeños. Agregue 2 eslabones (con la cadena en el piñón más grande y el plato más grande).



CONSEJOS TÉCNICOS

Se utiliza el mismo método de comprobación de la longitud de la cadena para plato triple, doble y sencillo.



- (A) Placa para impedir el descarrilamiento de la cadena

NOTA

El conjunto de la placa del cambio va provisto de un pasador o placa que impide que la cadena se salga de su recorrido. Al pasar la cadena a través del cambio, pásela hasta el cuerpo del cambio desde el lado de la placa para impedir que la cadena se salga de su recorrido, como se muestra en la ilustración.

Si no pasa la cadena a través del punto correcto, pueden producirse daños en la cadena o en el cambio.

■ Sujeción del cable

Corte de la funda exterior

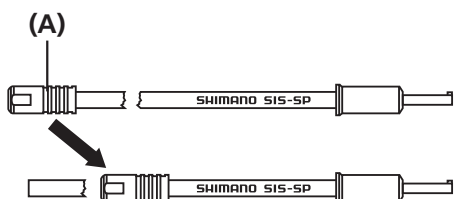
1



Al cortar la funda exterior, corte el extremo opuesto al extremo marcado.

Tras cortar la funda exterior, redondee el extremo para que el interior del orificio tenga un diámetro uniforme.

2

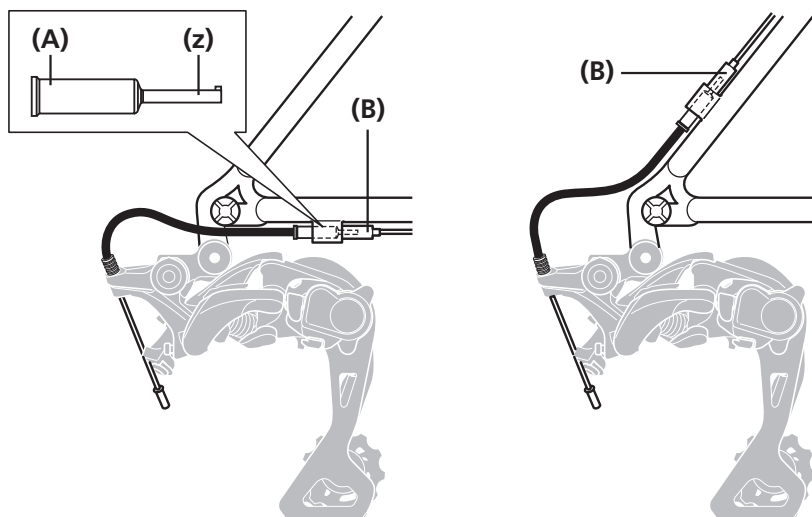


Después de cortar, coloque el mismo tope exterior sellado en el extremo.

(A) Tope exterior sellado

3

Monte el tope exterior sellado con lengüeta y el protector sellado en el tope de la funda exterior del cuadro.



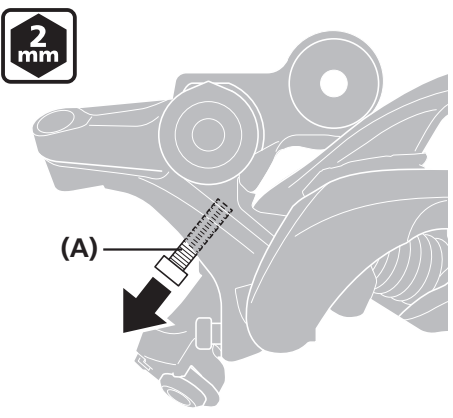
(z) Tenga cuidado de no doblar esta sección.

(A) Tope exterior sellado con lengüeta

(B) Protector sellado

Longitud de la funda exterior

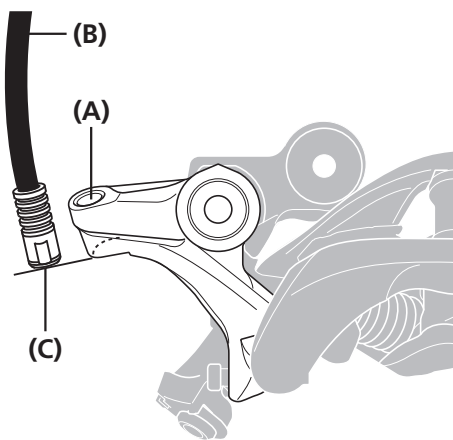
1



Aflaje el tornillo de ajuste final hasta que esté en la posición indicada en la ilustración.

(A) Tornillo de ajuste final

2




Compruebe que la holgura en la funda exterior es suficiente.

A continuación, alinee la funda exterior, sobre la que está instalado el tope exterior sellado, con el extremo inferior del soporte de la funda exterior del cambio, y corte el sobrante de la funda exterior.

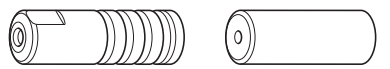
(A) Soporte de la funda exterior
(B) Funda exterior
(C) Tope exterior sellado

NOTA

La distancia entre el tope exterior y el soporte de la funda exterior del cambio puede cambiar cuando la suspensión trasera se mueve, por lo que debe determinar la longitud de la funda exterior en el punto donde la longitud es mayor.

 **CONSEJOS TÉCNICOS**

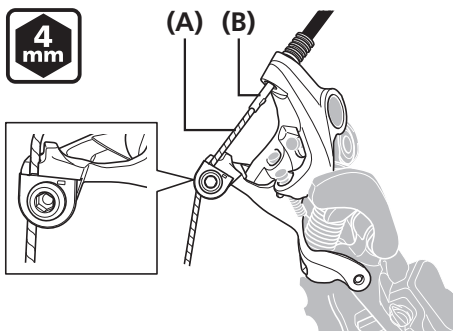
Si el movimiento del cambio es excesivo, como en el de una bicicleta con suspensión trasera, se recomienda su sustitución por un tope exterior sellado de tipo aluminio.



Tope exterior sellado Tope exterior sellado (tipo de aluminio)

Conexión y sujeción del cable

1



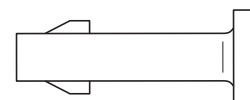
Conecte el cable interior al cambio.

(A) Cable interior
(B) Tapa con lengüeta

(A) Cable interior
(B) Tapa con lengüeta

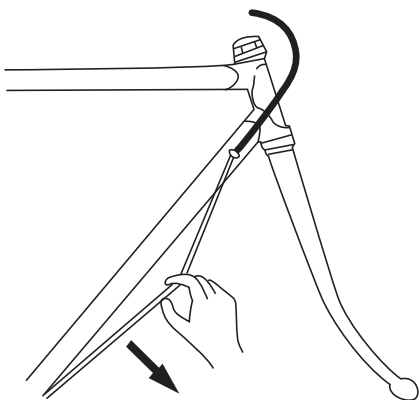
NOTA

- Se recomienda sustituir la tapa con lengüeta cuando se sustituya el cable interior.
- * RD-M8000 no dispone de tapa con lengüeta.
- Puede generarse pelusa cuando se instala el cable interior o cuando el revestimiento se daña durante el uso, pero no afectará a sus funciones.



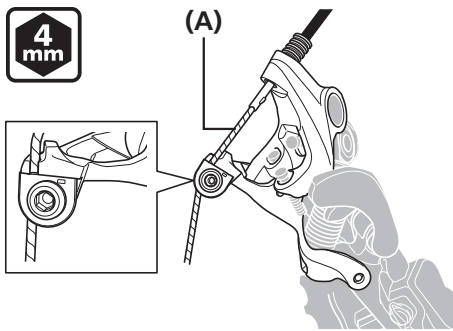
Tapa con lengüeta

2



Elimine la holgura inicial del cable como se indica en la ilustración.

3



Vuelva a conectar el cable interior al cambio.

Cerciórese de que el cable está bien sujeto en la ranura.

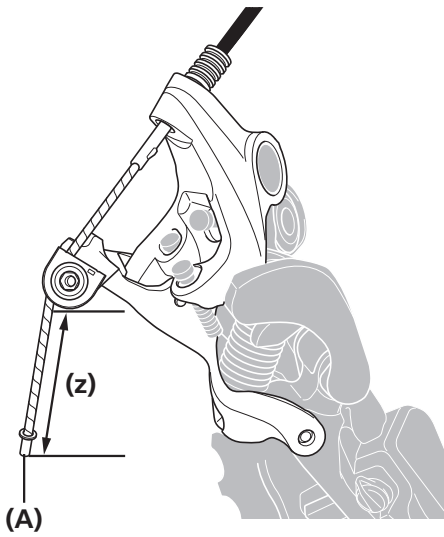
(A) Cable interior

(A) Cable interior

Par de apriete



6 - 7 N m

4

Ajuste el cable interior para que el margen sea de aproximadamente 30 mm o menos.

Instale el terminal interior.

(z) 30 mm o menos

(A) Terminal Interior

NOTA

Compruebe que el cable interior no interfiere con los radios de la rueda.
Detenga el giro de la rueda mientras realiza este paso.

Uso del tornillo de ajuste final

Ajuste del tornillo de ajuste final

2 mm

(A) (B) (C)

Monte la cadena en el plato más pequeño y el piñón más grande y gire el brazo de la biela para cambiar de marchas.

Ajuste el tornillo de ajuste final de forma que la polea guía no interfiera con el piñón pero no deje que la polea guía quede tan cerca de la cadena que puedan entrar en contacto.

Seguidamente, coloque la cadena en el piñón más pequeño y repita el procedimiento anterior para asegurarse de que la polea no toca los piñones.

- (A)** Piñón más grande
- (B)** Piñón más pequeño
- (C)** Tornillo de ajuste final

Comprobación de la distancia entre el piñón más grande y la polea guía

(A)

(z)

(B)

Coloque el cambio en el piñón más grande y, con la rueda detenida, asegúrese de que la holgura entre la punta de la polea guía y la punta del piñón más pequeño están dentro del intervalo (z).

(z) 5 - 6 mm
(Cuando el piñón más grande es un piñón de 42D o más pequeño)
8 - 9 mm
(Cuando el piñón más grande es un piñón de 46D o más pequeño)

- (A)** Piñón más grande
- (B)** Polea guía

NOTA

Compruebe la distancia entre el piñón más grande y la polea guía con la suspensión trasera en su máxima extensión.

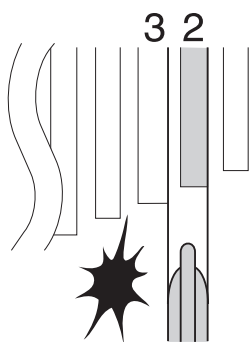
■ Ajuste del SIS

Confirmación de la posición de la marcha

1 Mueva el interruptor de la palanca a la posición OFF.

2 Accione la maneta de cambio varias veces para mover la cadena del 2º piñón contando desde el piñón más pequeño.
Seguidamente, mientras acciona la maneta lo suficiente para eliminar su holgura, gire la biela.

3

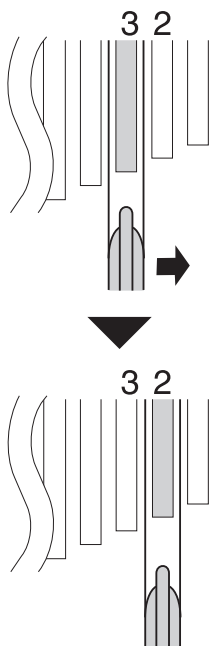
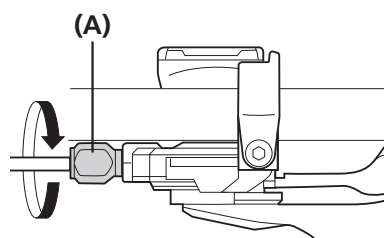


El mejor ajuste se realiza cuando la maneta de cambio se acciona solo lo suficiente para reducir la holgura y la cadena toca el tercer piñón contando desde el piñón más pequeño y hace ruido.

Ajuste del SIS

Cuando la cadena se cambia al tercer piñón desde el más pequeño

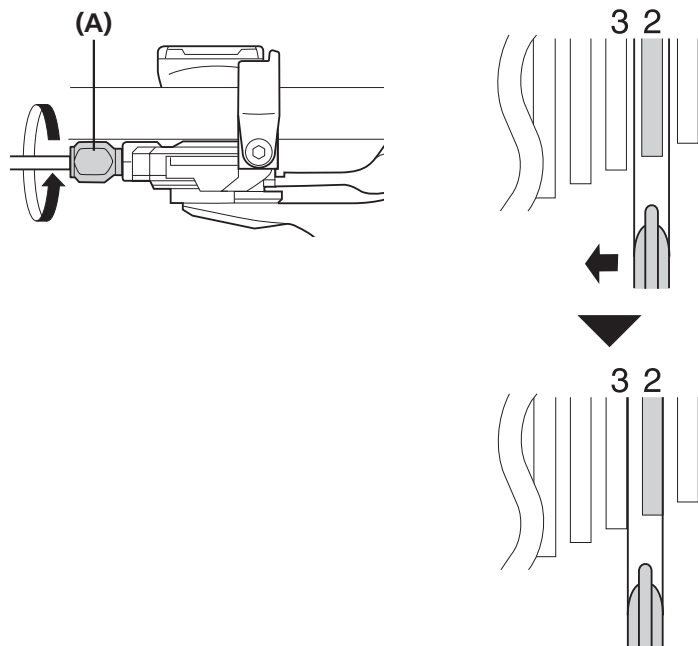
Apriete el tensor cilíndrico del cable hasta que la cadena vuelva al 2º piñón, contando desde el piñón más pequeño. (Hacia la derecha)



(A) Tensor cilíndrico del cable

Cuando no se genera ningún sonido

Apriete el tensor cilíndrico del cable hasta que la cadena toque el 3º piñón contando desde el piñón más pequeño y produzca ruido. (Hacia la izquierda)



1

(A) Tensor cilíndrico del cable

Devuelva la maneta a su posición original (la posición en la que la maneta en está en el segundo piñón contando desde el piñón más pequeño y se ha liberado) y gire el brazo de biela hacia la derecha.

2

NOTA

Si la cadena toca el tercer piñón contando desde el piñón más pequeño y hace ruido, gire el tensor cilíndrico del cable ligeramente hacia la derecha para apretarlo hasta que desaparezca el ruido y la cadena se mueva con suavidad.

Accione la palanca para cambiar de velocidad y compruebe que no se produce ruido en ninguna de las posiciones del cambio.

3

Coloque el interruptor de la palanca en posición ON y, a continuación realice una prueba de la bicicleta y compruebe que no hay problemas con el cambio.

4

■ Ajuste de la fricción

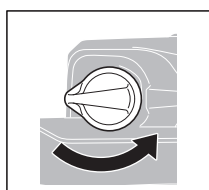
Se puede ajustar la capacidad de fricción como desee. Asimismo, puede realizar el ajuste después de un cambio de fricción producido durante el uso.

Ajuste de la fricción

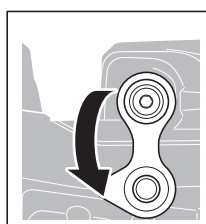
1 Mueva el interruptor de la palanca a la posición ON.

Desmonte el tapón de la placa a mano, como se muestra en la ilustración.

Para RD-M9000

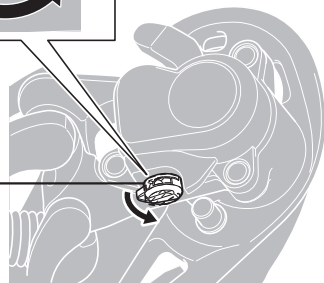


Para RD-M9000/M8000

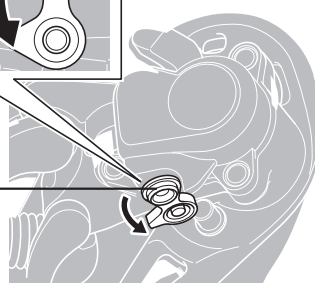


2

(A)



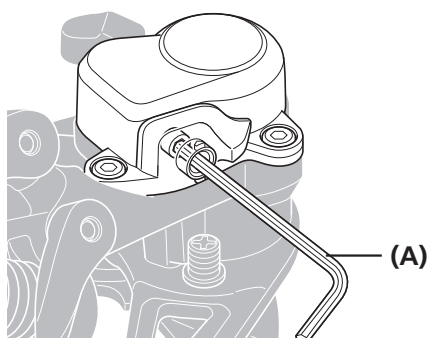
(A)



(A) Tapón de la placa



3



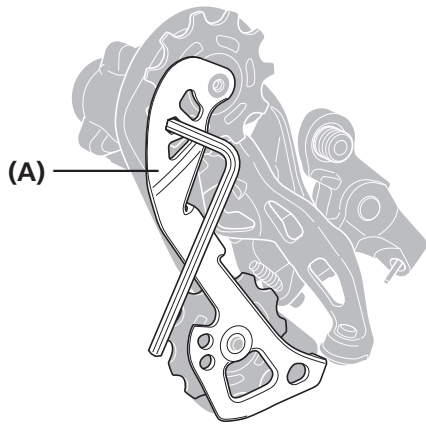
Gire el tornillo de ajuste de fricción con una llave hexagonal para ajustar la fricción.

(A) Llave hexagonal de 2 mm

NOTA

No ajuste la fricción con pares de apriete de 0,25 N m o superior. Si gira excesivamente el tornillo puede producir daños.

4



Introduzca una llave hexagonal o hexalobular en la placa izquierda y compruebe el par de fricción.

(A) Placa izquierda

Par de fricción



3,5 - 5,4 N m

NOTA

Compruebe la forma del orificio y utilice una herramienta que se adapte al mismo en la placa izquierda.

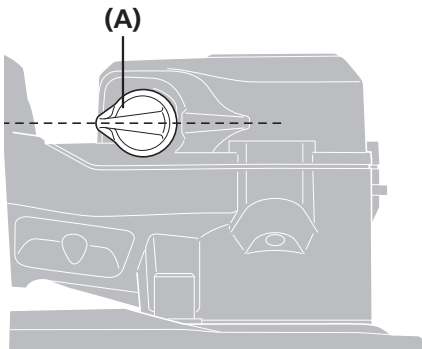
Especificaciones de herramientas:

- Llave hexagonal de 5 mm
- Hexalobular [n.º 30]

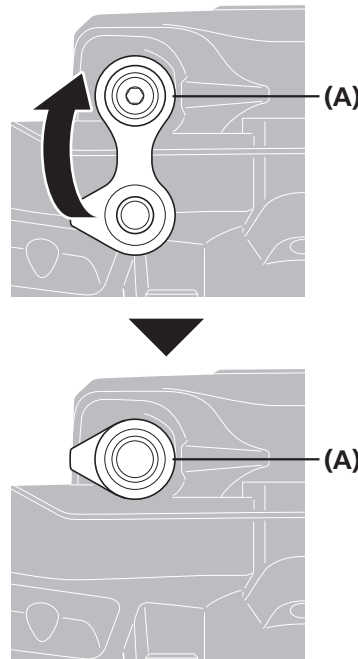
5

Monte el tapón de la placa para que quede en la posición mostrada en la ilustración.

Para RD-M9000



Para RD-M9000/M8000



(A) Tapón de la placa

MANTENIMIENTO

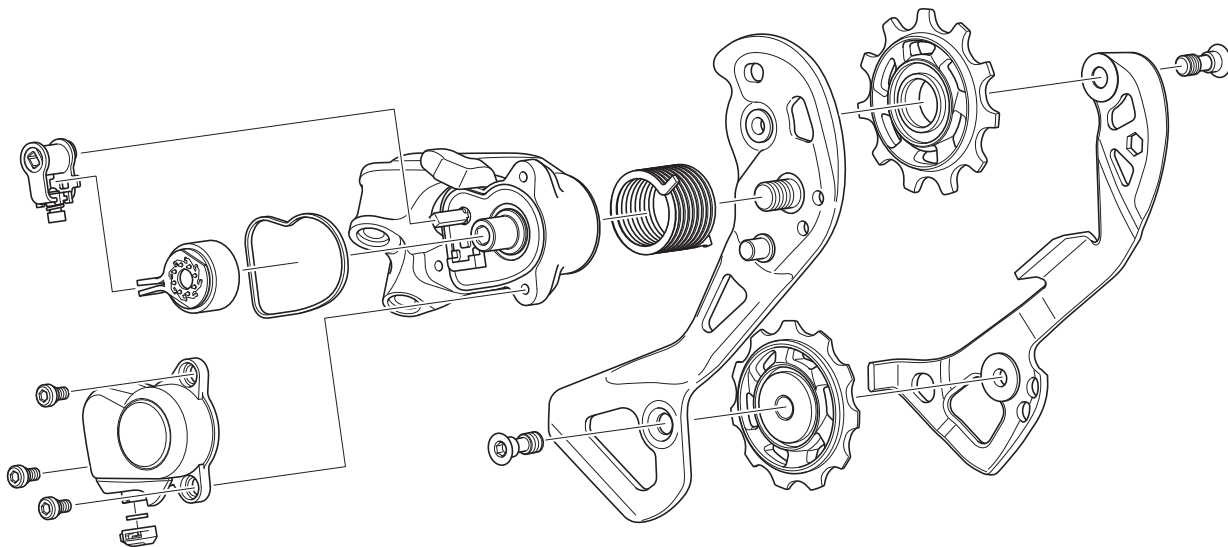
MANTENIMIENTO

■ Sustitución de la placa y del muelle tensor de la placa

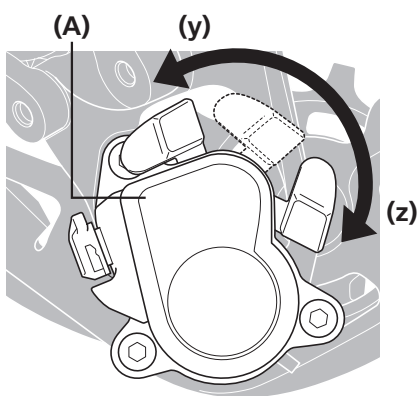
Desmontaje

RD-M9000/RD-M8000

Despiece



1



Asegúrese de que el interruptor de la palanca se encuentra en posición OFF.

Si el interruptor de la palanca se encuentra en posición ON, asegúrese de cambiarlo a la posición OFF.

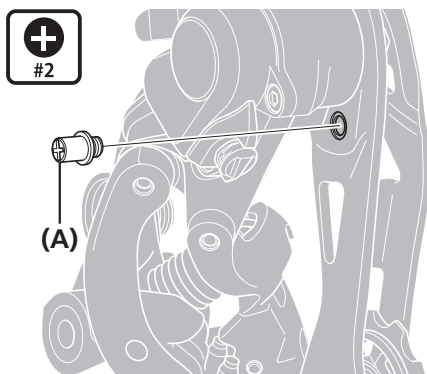
- (y) ON
- (z) OFF

(A) Unidad de fricción

NOTA

Si acciona el interruptor de la palanca mientras se desmonta la cubierta de la placa, pulse la unidad de fricción con su dedo para que no salte.

2



Extraiga el pasador de tope de placa con un destornillador.

(A) Pasador de tope de placa

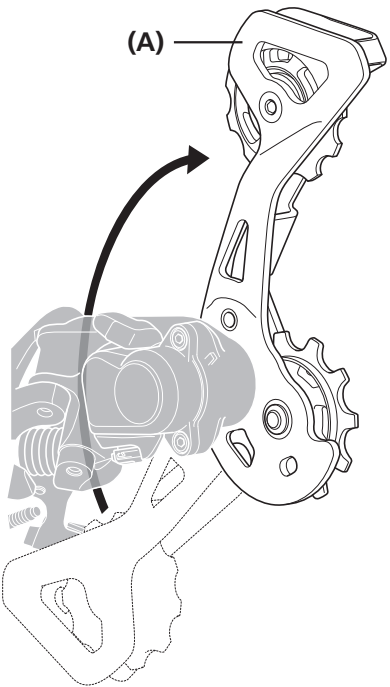
Par de apriete



1 N m

► Sustitución de la placa y del muelle tensor de la placa

3

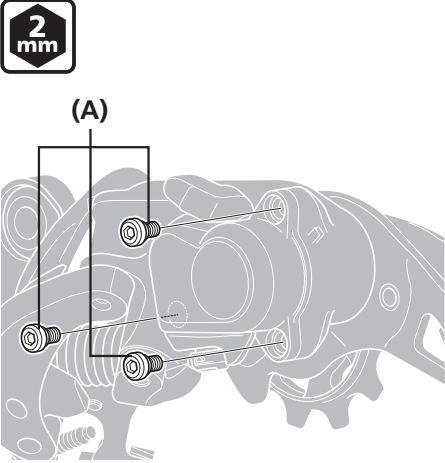


(A)

Gire la placa para aflojar el muelle tensor de la placa como muestra la ilustración.

(A) Placa

4



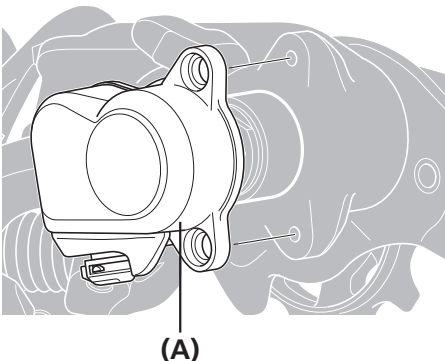
2 mm

(A)

Extraiga los tornillos de la cubierta de la placa.

(A) Pernos de la cubierta de la placa

5



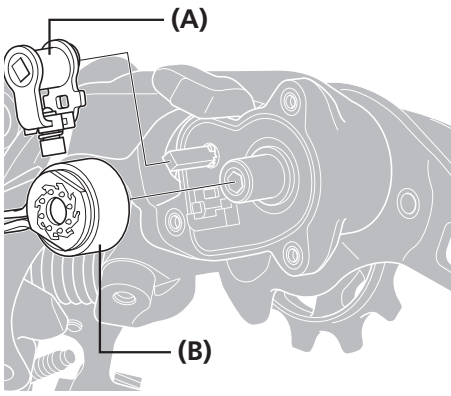
(A)

Desmonte la cubierta de la placa.

(A) Cubierta de la placa

► Sustitución de la placa y del muelle tensor de la placa

6

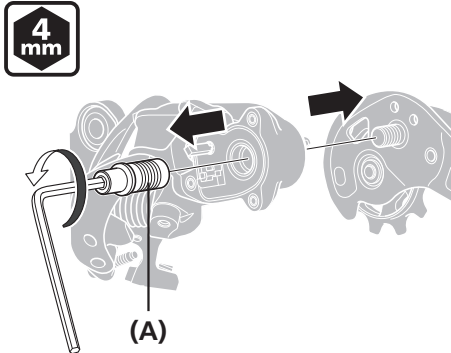


(A)
(B)

Extraiga la unidad de leva y el estabilizador de cadena.

- (A) Unidad de leva
- (B) Estabilizador de cadena

7



4 mm
(A)

Extracción del eje de la placa.

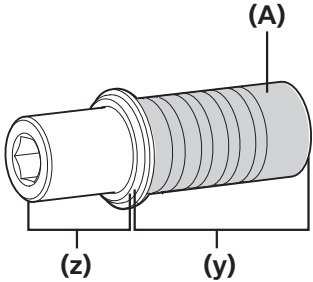
- (A) Eje de placa

Par de apriete	
4 mm	8 - 10 N m

Instalación

Realice el procedimiento de desmontaje a la inversa.

1



(A)
(z) (y)

Aplique grasa al eje de la placa.

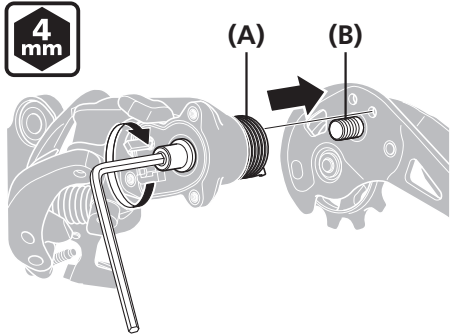
- (y) Zona de aplicación de grasa
Número de grasa:
Grasa de alta calidad (Y04110000)
- (z) A

- (A) Eje de placa

NOTA

No aplique grasa en A.
Si se aplica grasa, la grasa llegará a la superficie interior del embrague de rodillo y se perderá la fricción.

2



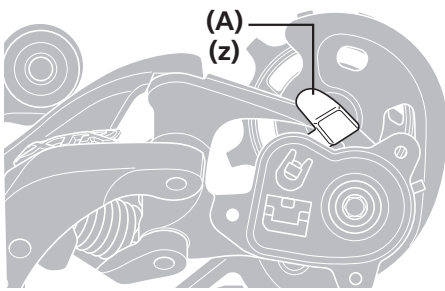
4 mm
(A) (B)

Introduzca el eje de la placa e introduzca la punta del muelle tensor de la placa en la ranura de la placa.

- (A) Muelle de tensión de la placa
- (B) Placa

► Sustitución de la placa y del muelle tensor de la placa

3



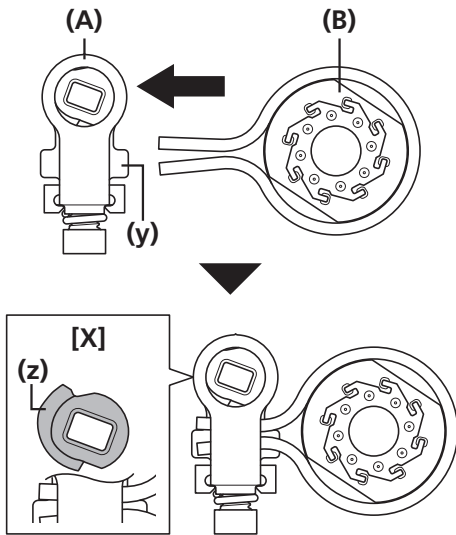
Asegúrese de que el interruptor de la palanca se encuentra en posición OFF.

Si el interruptor de la palanca se encuentra en posición ON, asegúrese de cambiarlo a la posición OFF.

(z) Posición OFF

(A) Interruptor de la palanca

4



Coloque el estabilizador de cadena en la unidad de leva como se indica en la ilustración.

Asegúrese de que la sección elevada de la unidad de leva está colocada como en [X] en este momento.

(y) El extremo con los salientes es la parte inferior

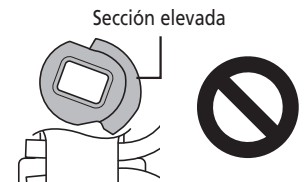
(z) Sección elevada

(A) Unidad de leva

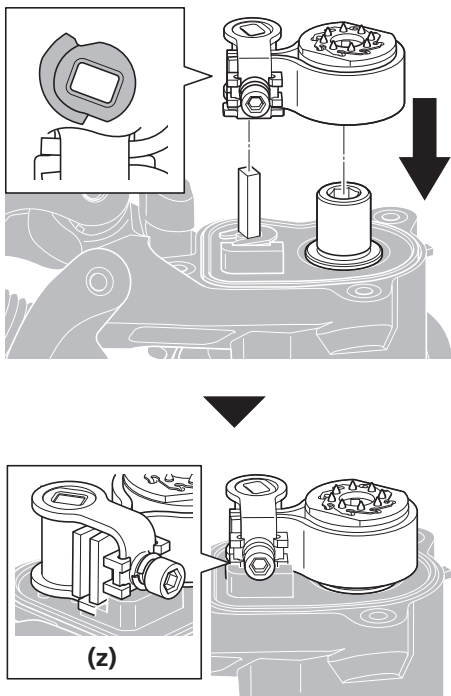
(B) Estabilizador de cadena

NOTA

Asegúrese de que la unidad de leva no se coloca como se indica en la siguiente ilustración.



5



Alinee los orificios de la unidad de leva y el estabilizador de cadena con los salientes de la unidad de la placa y acóplelos como se indica en la ilustración.

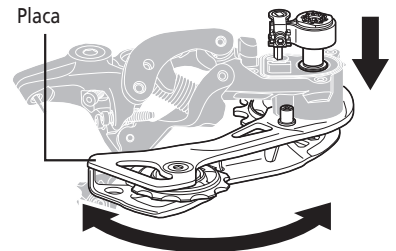
Preste atención a la colocación de la sección elevada de la unidad de leva durante el acoplamiento.

(z) Componentes acoplados correctamente



CONSEJOS TÉCNICOS

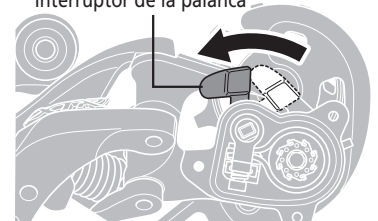
- Para facilitar el acoplamiento, mueva la placa mientras mantiene presionados la unidad de leva y el estabilizador de cadena.



- Si se encuentra resistencia al mover el interruptor de la palanca a la posición ON, significa que los componentes están acoplados correctamente.

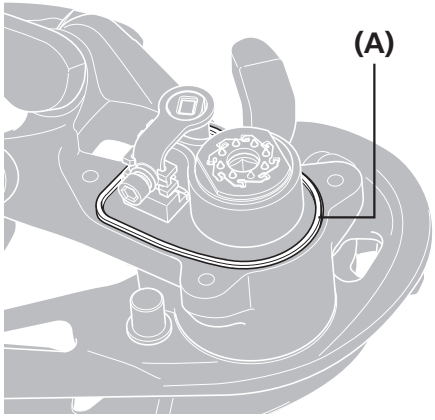
Si no se encuentra resistencia, compruebe la posición de la sección elevada de la unidad de leva y vuelva a acoplar los componentes.

Interruptor de la palanca



►► **Sustitución de la placa y del muelle tensor de la placa**

6

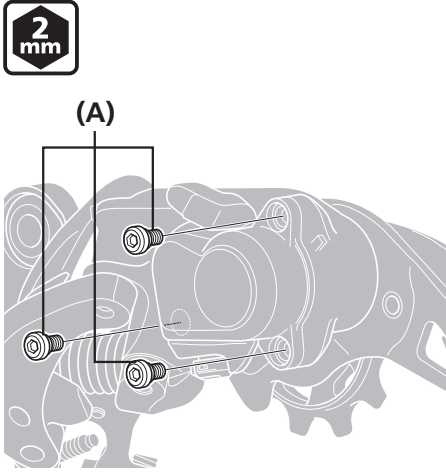


(A)

Asegúrese que la junta de la cubierta de la unidad de la placa se fija a las ranuras de la unidad de la placa.

(A) Junta de la cubierta de la placa


7



(A)

Monte los tornillos de la cubierta de la placa.

(A) Pernos de la cubierta de la placa

Par de apriete	
	1 - 1,5 N m

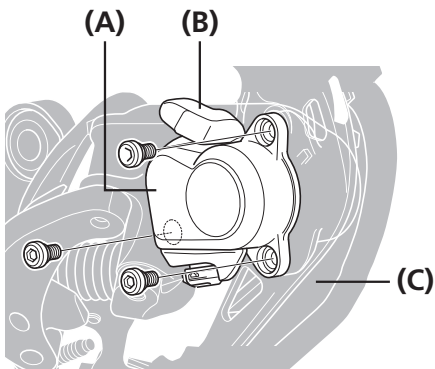
■ Aplicación de grasa al estabilizador de cadena

Si la fricción cambia o se genera ruido, la grasa puede aparecer decolorada o puede haber desaparecido. Aplique más grasa.

* Vuelva a montar realizando el procedimiento de desmontaje a la inversa.

1 Mueva el interruptor de la palanca a la posición OFF.

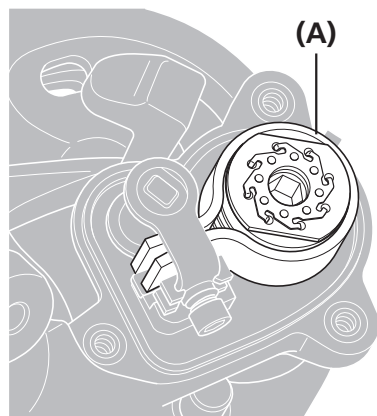
2



Desmonte la cubierta de la placa.

(A) Cubierta de la placa
(B) Interruptor de la palanca
(C) Unidad de la placa

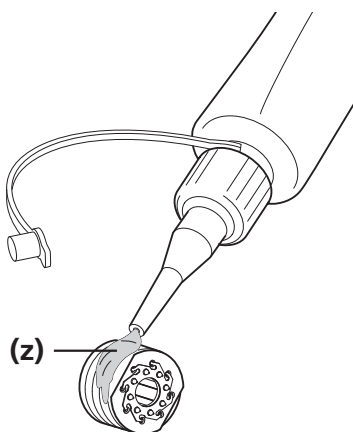
3



Extraiga el estabilizador de cadena.

(A) Estabilizador de cadena

4



Aplique grasa al núcleo.

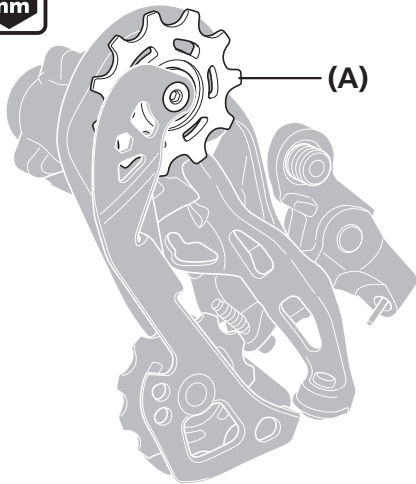
(z) Número de grasa nueva:
 Y04121000 (50 g)
 Número de grasa:
 Y04120800 (100 g)

NOTA

Procure que no llegue grasa a la superficie interior del embrague de rodillo. Si la grasa entra dentro del embrague, causará un fallo de funcionamiento del embrague.

■ Sustitución de la polea

Polea guía



Sustituya la polea guía.

(A) Polea guía

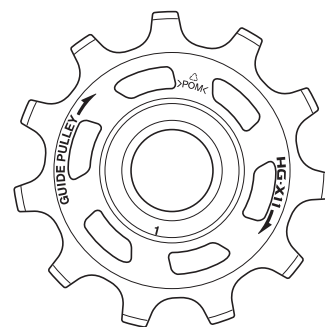
Par de apriete



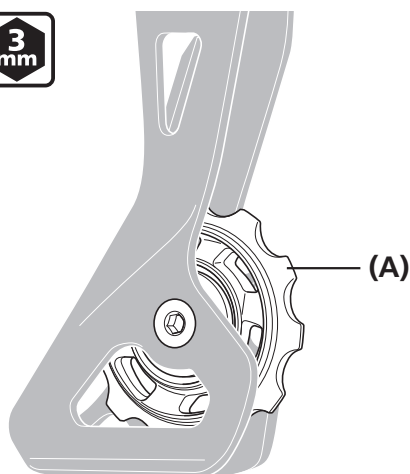
2,5 - 5 N m

NOTA

Compruebe la dirección de la flecha en la polea cuando la instale.



Polea de tensión



Sustituya la polea de tensión.

(A) Polea de tensión

Par de apriete



2,5 - 5 N m

NOTA

Compruebe la dirección de la flecha en la polea cuando la instale.

