

# Manual del distribuidor

<b>CARRETERA</b>	<b>MTB</b>	<b>Trekking</b>
Bicicleta de turismo de ciudad/ Confort	<b>URBAN SPORT</b>	<b>E-BIKE</b>

## **Freno de disco hidráulico/ DUAL CONTROL LEVER**

ST-RS505  
ST-RS685  
BR-RS505  
BR-RS785  
BR-RS805

Este manual no cubre el montaje de ST-R785 con frenos.  
Para el montaje de ST-R785 con frenos, consulte "DM-BR0004".

# 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>10</b>
<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>12</b>
Instalación del latiguillo de freno .....	12
Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla) .....	18
Instalación en el manillar.....	24
Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire .....	26
Instalación de la puente de freno .....	41
Apriete provisional de los tornillos de fijación del cuadro.....	52
Instalación del cable de cambio .....	53
<b>AJUSTE</b> .....	<b>62</b>
Ajuste del recorrido libre y del alcance .....	62
<b>MANTENIMIENTO</b> .....	<b>67</b>
Sustitución de las pastillas de freno.....	67
Sustitución de la placa de identificación .....	69
Sustitución del aceite mineral original de SHIMANO .....	70
Sustitución de la tapa del soporte .....	70
Cambio del soporte de la maneta principal .....	72
Sustitución de la tapa del cable .....	74
Modo de extracción del extremo interior desconectado (cable de cambio).....	75
Sustitución del cable de guía SL.....	78

## 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 (<https://si.shimano.com>).
- Los consumidores que no tengan acceso fácil a Internet pueden ponerse en contacto con un distribuidor de SHIMANO o con cualquiera de sus oficinas para obtener una copia impresa del manual del usuario.
- Cumpla con la normativa y las reglamentaciones del país o región donde ejerce su trabajo de distribuidor.

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

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

 **PELIGRO**

El incumplimiento de las instrucciones causará lesiones graves o mortales.

 **ADVERTENCIA**

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

 **PRECAUCIÓN**

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

# LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

## ⚠ ADVERTENCIA

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

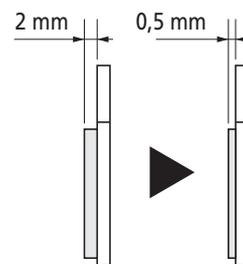
### Asimismo, asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

#### ■ Freno

- En cada bicicleta puede funcionar de forma diferente dependiendo del modelo. Por lo tanto, asegúrese de aprender la técnica de frenado correcta (incluida la presión sobre la palanca de freno y las características de control de la bicicleta) y el funcionamiento de su bicicleta. Un uso inadecuado del sistema de frenos podría hacerle perder el control o caer, con la posibilidad de sufrir lesiones de gravedad. Para conseguir un funcionamiento óptimo consulte a su distribuidor de bicicletas o el manual de usuario de la bicicleta. También es importante practicar la conducción, comprobar el funcionamiento de los frenos, etc.
- Mantenga los dedos alejados del disco giratorio del freno de disco. Este disco de freno está lo suficientemente afilado como para lesionar gravemente los dedos si estos quedasen atrapados dentro de las aberturas del disco en movimiento.



- Los puentes y el disco del freno se calientan cuando se acciona el freno; por esta razón, no debe tocarlos inmediatamente tras su utilización o tras bajar de la bicicleta. De hacerlo, podría sufrir quemaduras.
- No permita que las pastillas de freno ni el disco de freno se impregnen de grasa o aceite. Es posible que los frenos no funcionen correctamente.
- Si las pastillas de freno se impregnan de grasa o aceite deberá consultar a un distribuidor o agencia. Es posible que los frenos no funcionen correctamente.
- Si se produce ruido durante el frenado, las pastillas de freno pueden haberse desgastado más allá de su límite de uso. Asegúrese de que la temperatura del sistema de frenado haya bajado lo suficiente, y compruebe el grosor de la pastilla de freno. Si el grosor es de 0,5 mm o inferior, debe sustituir la pastilla de freno por una nueva. Consulte a un distribuidor o una agencia.



- Si el disco de freno está agrietado o deformado, deje inmediatamente de utilizar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia.
- Si el disco de freno se desgasta hasta un grosor de 1,5 mm o menos, o si se ve la superficie de aluminio, deje inmediatamente de usar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia. El disco de freno podría romperse, haciéndole caer de la bicicleta.
- Se puede producir un bloqueo por vapor si los frenos se aplican de manera continuada. Para solucionar este problema, suelte la maneta momentáneamente.

El bloqueo por vapor es un fenómeno en el que el aceite interno del sistema de frenos se calienta haciendo que el agua o las burbujas de aire del interior del sistema de frenos se expandan. En ese momento se puede producir un aumento repentino en el recorrido de la palanca de freno.

- El freno de disco no está diseñado para trabajar cuando la bicicleta está al revés. Si la bicicleta se coloca al revés o sobre un costado, el freno puede no funcionar correctamente y se puede producir un accidente grave. Antes de montar en la bicicleta asegúrese de accionar la palanca de freno varias veces para comprobar que los frenos funcionan normalmente. Si los frenos no funcionan normalmente deje de utilizar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia.
- Si no siente resistencia al presionar la palanca de freno, deje inmediatamente de utilizar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia.
- Si se produce una fuga de líquido, deje inmediatamente de utilizar los frenos y consulte a un distribuidor o agencia.
- Si el freno delantero se aplica demasiado fuerte, la rueda puede bloquearse y la bicicleta puede caer hacia delante y causarle lesiones graves.
- Asegúrese siempre de que los frenos delanteros y traseros funcionan correctamente antes de montar en la bicicleta.
- La distancia de frenado necesaria aumenta con el suelo mojado. Reduzca su velocidad y aplique los frenos de manera suave y anticipada.
- Si la superficie de la carretera está mojada, las cubiertas patinarán con mayor facilidad. Si el neumático patina, la bicicleta pueda caer, causando situaciones peligrosas. Reduzca su velocidad y aplique los frenos de manera suave y anticipada.
- La maneta nunca debe alterarse. De lo contrario, la maneta podría romperse y dejar inutilizados los frenos.
- Antes de montar en la bicicleta compruebe que la fibra de carbono no está agrietada ni cuarteada. Si observa algún daño, deje inmediatamente de utilizar la bicicleta y consulte a un distribuidor o agencia. De lo contrario, la maneta podría romperse y dejar inutilizados los frenos.

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

- Mantenga los dedos alejados del rotor giratorio del freno de disco durante la instalación o las tareas de mantenimiento de la rueda.

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



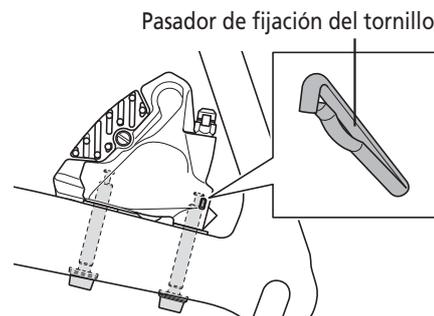
- Si el disco de freno está desgastado, rajado o pandeado, sustitúyalo.
- Si el disco de freno se desgasta hasta alcanzar un grosor de 1,5 mm de modo que pueda verse la superficie de aluminio, sustitúyalo por uno nuevo.
- Compruebe que los componentes del freno se hayan enfriado lo suficiente antes de intentar su ajuste.
- Utilice solo aceite mineral original de SHIMANO. Si utiliza otros tipos de aceite, podrían surgir problemas con el funcionamiento de los frenos y provocar la inutilización del sistema.
- Utilice solo aceite de un envase recién abierto y no reutilice aceite vaciado a través de una boquilla de purga. El aceite viejo o usado puede contener agua, cuyo vapor podría provocar el bloqueo del sistema de freno.
- Tenga cuidado de que no entre agua ni burbujas de aire en el sistema de freno. De lo contrario, se puede producir un bloqueo por vapor. Tenga especial cuidado al retirar la tapa del depósito.
- Si corta el latiguillo de freno para ajustar su longitud, o cambia el latiguillo de freno del lado izquierdo al derecho o viceversa, no olvide purgar el aire del latiguillo siguiendo los pasos indicados en el apartado "Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire".
- Al colocar la bicicleta boca abajo o de lado, el sistema de freno podría contener algunas burbujas de aire en el interior del depósito que quedarán allí después de cerrar el tornillo de purga o acumularse en varias piezas del sistema de freno si se usa durante períodos prolongados. El sistema de frenos de disco no está diseñado para trabajar con la bicicleta boca abajo. Si la bicicleta se coloca boca abajo o de lado, las burbujas de aire del interior del depósito podrían desplazarse en la dirección de los puentes de freno. Si la bicicleta se ha colocado boca abajo o de lado, accione la palanca de freno varias veces para comprobar que los frenos funcionan con normalidad antes de utilizar la bicicleta. Si los frenos no funcionan con normalidad, ajústelos siguiendo este procedimiento.

#### **Si el freno no funciona bien (se nota lento o flojo) con la maneta accionada**

Coloque la sección de purga de la palanca de freno en posición paralela al suelo, accione suavemente la palanca de freno varias veces y espere a que las burbujas vuelvan al depósito.

Si los frenos siguen funcionando incorrectamente, purgue el aire del sistema de freno. (Consulte el apartado "Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire").

- Si la palanca de desenganche rápido está en el mismo lado que el disco de freno, podrían interferir entre sí, algo que resultaría peligroso, por lo que debe comprobar que no interfiere.
- Los sistemas de frenos de disco de SHIMANO no son compatibles con bicicletas tipo tándem. Dado que las bicicletas tipo tándem son más pesadas, la carga sobre el sistema de freno aumenta durante el accionamiento de los frenos. Si se utilizan frenos de disco hidráulicos con bicicletas tipo tándem, la temperatura del aceite se elevará demasiado y el vapor podría bloquear o romper los latiguillos de freno, lo que provocará el fallo de los frenos.
- Cuando instale los pasadores de fijación de los tornillos, asegúrese de utilizar tornillos de montaje de la longitud adecuada.  
De lo contrario los pasadores de fijación de los tornillos podrían no fijarse con seguridad y los tornillos podrían caerse.

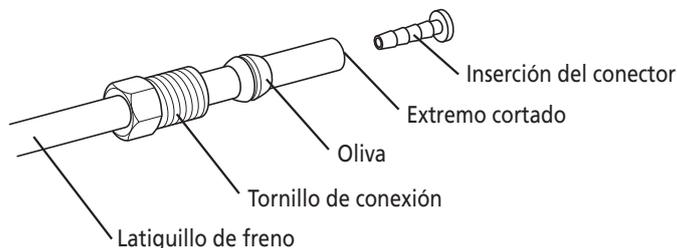


**■ Latiguillo de freno**

- Tras instalar el latiguillo de freno en la unidad de freno, añadir aceite mineral original de SHIMANO y purgar las burbujas de aire, accione de nuevo la maneta varias veces para comprobar que los frenos funcionan con normalidad y que no hay fugas de líquido ni en el latiguillo ni en el sistema.
- La inserción del conector solo es para este latiguillo de freno. Utilice una inserción del conector adecuada con arreglo a la siguiente tabla. El uso de una inserción del conector incompatible con el latiguillo de freno podría provocar fugas de líquido.

Modelo N.º	Longitud	Color
SM-BH59-JK-SS	13,2 mm	Dorado

- No reutilice la oliva ni la inserción del conector al volver a instalar. Una oliva o una inserción del conector dañadas o reutilizadas podrían no proporcionar una sujeción segura del latiguillo de freno y este podría desconectarse de las puentes o de la palanca de freno. Si el latiguillo de freno se desconecta, existe el peligro de que los frenos dejen de funcionar repentinamente.



- Corte el latiguillo de freno de modo que el extremo cortado quede en posición perpendicular a la longitud del latiguillo. Si el latiguillo de freno se corta formando un ángulo, podrían filtrarse líquidos.





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

#### ■ Precauciones con el aceite mineral original de SHIMANO

- El contacto con los ojos puede producir irritación. En caso de contacto con los ojos, lave con agua y solicite asistencia médica inmediatamente.
- El contacto con la piel puede causar erupciones y malestar. En caso de contacto con la piel lave abundantemente con agua y jabón.
- La inhalación de vapores de aceite mineral original de SHIMANO puede causar náuseas. Cubra la nariz y la boca con una mascarilla tipo respirador y utilice el aceite en una zona bien ventilada. En caso de inhalación del vapor del aceite mineral original de SHIMANO, diríjase inmediatamente a una zona con aire fresco y cúbrase con una manta. Tumbese, manténgase caliente y solicite asistencia médica si es necesario.

#### ■ Periodo de calentamiento

- Los frenos de disco tienen un periodo de calentamiento, y la fuerza de frenado aumentará progresivamente en este periodo. Asegúrese de comprobar esos incrementos en la fuerza de frenado cuando utilice los frenos de disco durante el periodo de calentamiento.

Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

#### ■ Manipulación del aceite mineral original de SHIMANO

- El contacto con los ojos puede producir irritación. Utilice gafas de seguridad 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 la piel puede causar erupciones y malestar. Utilice guantes para manipular el aceite. En caso de contacto con la piel lave abundantemente con agua y jabón.
- No ingiera el aceite. Podría provocar vómitos o diarrea.
- Mantenga fuera del alcance de los niños.
- No corte, caliente, suelde ni presurice el envase del aceite, ya que podría provocar una explosión o un incendio.
- Eliminación del lubricante utilizado: Cumpla la normativa local, regional o nacional sobre el reciclaje del aceite.
- Instrucciones: 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 y el calor.  
Manténgalo lejos de fuentes de calor o llama viva. Petróleo clase III, Nivel de peligro III

#### ■ Durante la limpieza con un compresor

- Si desensambla el cuerpo del puente del freno para limpiar las piezas internas con un compresor, tenga en cuenta que la humedad del aire comprimido puede permanecer en los componentes del puente. Deje secar por completo los componentes del puente antes de volver a ensamblar los puentes.

#### ■ Latiguillo de freno

- Al cortar el latiguillo de freno, maneje el cuchillo con cuidado para no herirse.
- Tenga cuidado para no herirse con la oliva.

## NOTA

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

- Asegúrese de mantener la biela girando durante el funcionamiento del cambio.
- Manipule los productos con cuidado y evite someterlos a impactos fuertes.
- No utilice disolventes ni sustancias análogas para limpiar los productos. Dichas sustancias pueden dañar las superficies.
- En el caso de disponer de manetas de carbono, lávelas con un paño suave utilizando un detergente neutro. De lo contrario, el material puede resultar dañado y la resistencia a la torsión puede verse afectada.
- Evite dejar las manetas de carbono en lugares a alta temperatura. Manténgalas también lejos del fuego.
- Si las operaciones de cambio no son suaves, lave el cambio y lubrique las partes móviles.
- Al desmontar la rueda de la bicicleta, se recomienda instalar separadores de pastillas. No presione la palanca de freno mientras desmonta la rueda. Si se presiona la palanca de freno sin separadores de pastillas los pistones sobresaldrán más de lo normal. Si esto sucede, consulte a un distribuidor.
- Utilice agua jabonosa y un paño seco cuando realice la limpieza y el mantenimiento del sistema de frenos. No utilice limpiadores de frenos o agentes silenciadores de venta comercial, ya que pueden causar daños en las piezas, como por ejemplo en los retenes.
- 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:**

- Utilice un latiguillo de freno / funda exterior que tenga la suficiente longitud para poder 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.
- Utilice un cable OT-SP y una guía de cable para conseguir un funcionamiento más suave.
- 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).
- Para el cable del cambio se utiliza una grasa especial. No utilice grasa de alta calidad o de otros tipos, porque podría deteriorar el funcionamiento del cambio.
- Si no se pueden realizar ajustes en el cambio, compruebe que los extremos de la horquilla trasera están alineados. Compruebe también si el cable está lubricado y si la funda exterior es demasiado larga o demasiado corta.
- No retire la maneta.

**■ Freno de disco**

- Si el saliente de montaje del puente de freno y la puntera no tienen las dimensiones estándar, el disco de freno y el puente pueden entrar en contacto.
- Al desmontar la rueda de la bicicleta, se recomienda instalar separadores de pastillas. Los separadores de pastillas impedirán que el pistón se salga si la palanca de freno se acciona con la rueda desmontada.
- Si se presiona la palanca de freno sin separadores de pastillas los pistones sobresaldrán más de lo normal. Utilice un destornillador con ranura o una herramienta similar para empujar las pastillas de freno hacia atrás, con cuidado de no dañar las superficies de las pastillas de freno. (Si las pastillas de freno no están instaladas, utilice una herramienta plana para empujar los pistones hacia atrás con cuidado de no dañarlos) Si resulta difícil empujar hacia atrás las pastillas de freno o los pistones, extraiga los tornillos de purga y vuelva a intentarlo. (Tenga en cuenta que en este momento el depósito puede rezumar aceite.)
- Utilice alcohol isopropílico, agua jabonosa o un paño seco cuando realice la limpieza y mantenimiento del sistema de frenos. No utilice limpiadores de frenos ni agentes silenciadores de venta comercial. Pueden causar daños en algunas piezas, como los retenes.
- No extraiga los pistones al desmontar los puentes de freno.
- Si el disco de freno está desgastado, rajado o pandeado, sustitúyalo.

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 requieren las siguientes herramientas para llevar a cabo la instalación, el ajuste y el mantenimiento.

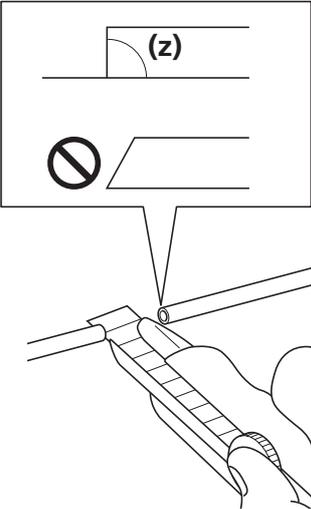
Herramienta		Herramienta		Herramienta	
	Llave hexagonal de 2 mm		Llave de 8 mm		TL-BH61
	Llave hexagonal de 2,5 mm		Llave de tubo de 7 mm		TL-CT12
	Llave hexagonal de 3 mm		Destornillador [n.º 1]		SM-DISC (Embudo y tapón de aceite)
	Llave hexagonal de 4 mm		Destornillador con ranura (diá. nominal 0,8 x 4)		TL-BT03/TL-BT03-S
	Llave hexagonal de 5 mm		Cuchilla		

# INSTALACIÓN

# INSTALACIÓN

## ■ Instalación del latiguillo de freno

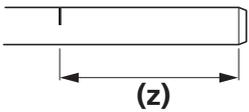
1



Utilice una cuchilla u otra herramienta de corte para cortar el latiguillo de freno.

**(z)** 90°

2



Haga una marca en el latiguillo de freno como se muestra en la ilustración para poder comprobar si los extremos del latiguillo de freno están bien sujetos a los soportes de los puentes de freno y la maneta de doble control. (A título orientativo, la longitud de la parte del latiguillo de freno que queda dentro del soporte es de aproximadamente 11 mm).

**(z)** 11 mm

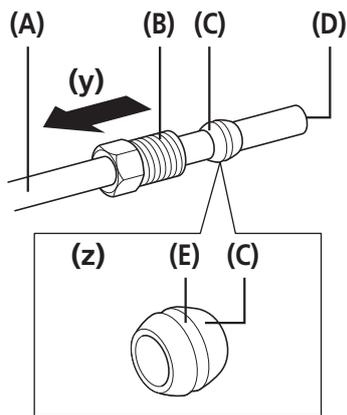
**NOTA**

Utilice la cuchilla de un modo seguro y correcto acorde con su manual de instrucciones.

 **CONSEJOS TÉCNICOS**

Si utiliza TL-BH62, consulte las instrucciones de servicio que acompañan al producto.

**3**



Pase el latiguillo de freno a través del tornillo de conexión y la oliva, como se muestra en la ilustración.

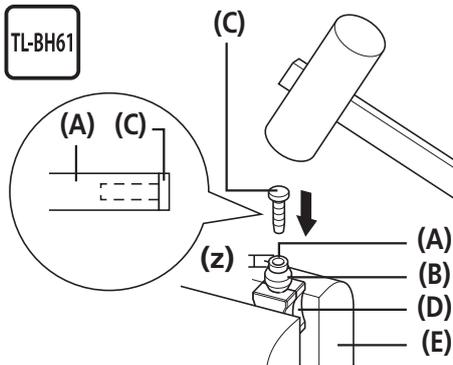
- (y) Dirección de inserción
- (z) Engrase el exterior de la oliva.

- (A) Latiguillo de freno
- (B) Tornillo de conexión
- (C) Oliva
- (D) Extremo cortado
- (E) Lubricante

**NOTA**

Para la instalación en el cuadro de tipo integrado, conecte primero el extremo del latiguillo de freno al puente del cuadro.

**4**



Utilice una herramienta cónica para alisar el interior del extremo de corte del latiguillo de freno y monte la inserción del conector.

Conecte el latiguillo de freno al TL-BH61 como se muestra en la ilustración y sujete el TL-BH61 en un tornillo de banco.

A continuación, golpee suavemente la inserción del conector con un martillo hasta que el soporte de la inserción del conector entre en contacto con el extremo del latiguillo de freno.

- (z) SM-BH59-JK-SS: 1 mm

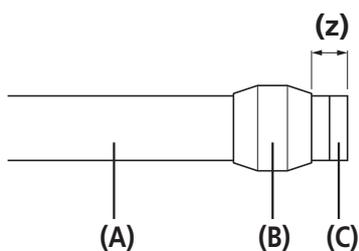
- (A) Latiguillo de freno
- (B) Oliva
- (C) Inserción del conector
- (D) TL-BH61
- (E) Tornillo de banco

**NOTA**

Si el extremo del latiguillo de freno no está en contacto con el soporte de la inserción del conector, el latiguillo de freno podría desconectarse o provocar fugas de líquido.

## INSTALACIÓN

### ► Instalación del latiguillo de freno



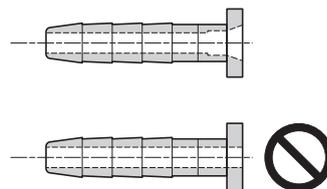
Tras comprobar que la oliva está colocada como muestra la ilustración, engrase las roscas de los tornillos de conexión.

(z) 2 mm

- (A) Latiguillo de freno
- (B) Oliva
- (C) Inserción del conector

### NOTA

Utilice la inserción del conector especial suministrada con SM-BH59-JK-SS. El uso de cualquier inserción del conector distinta de la suministrada puede hacer que el conjunto se afloje, provocando fugas de aceite u otros problemas.



5

Modelo N.º	Longitud	Color
SM-BH59-JK-SS	13,2 mm	Dorado

Compruebe que el latiguillo de freno no esté retorcido.

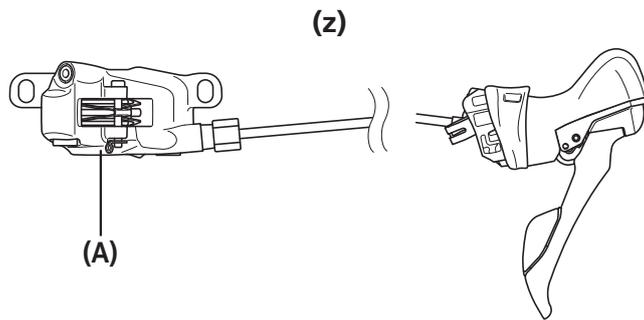
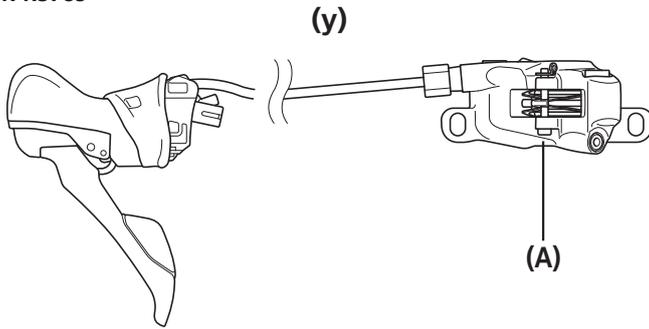
Compruebe que los puentes de freno y las manetas de doble control se encuentren en las posiciones mostradas en las ilustraciones.

**(y)** Maneta izquierda

**(z)** Maneta derecha

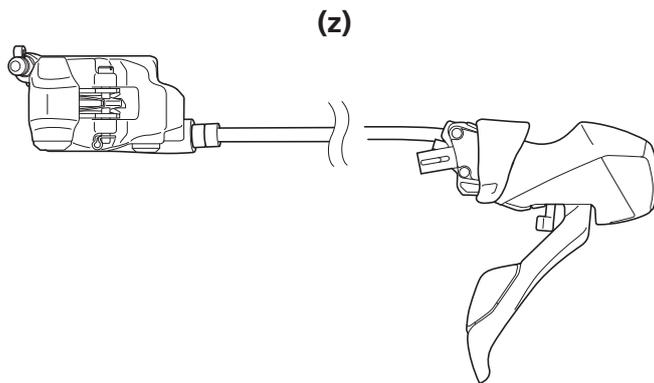
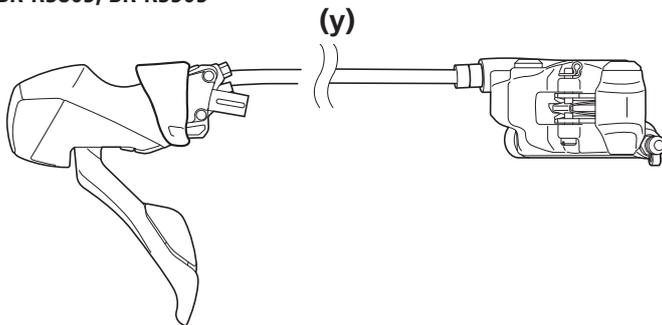
**(A)** Puente de freno

**ST-RS685/BR-RS785**



**6**

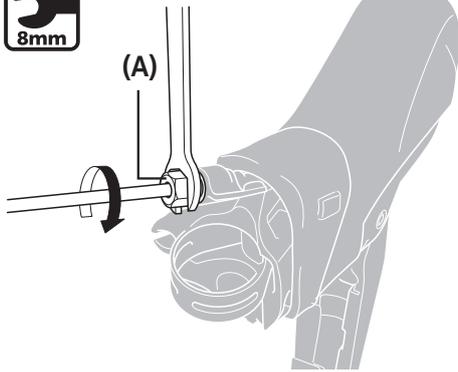
**ST-RS505/BR-RS805, BR-RS505**



## INSTALACIÓN

### ► Instalación del latiguillo de freno

7



Sujete la maneta de doble control al manillar o en un tornillo de banco e inserte el latiguillo de freno recto.

Apriete el tornillo de conexión con una llave mientras presiona el latiguillo de freno.

(A) Tornillo de conexión

Par de apriete

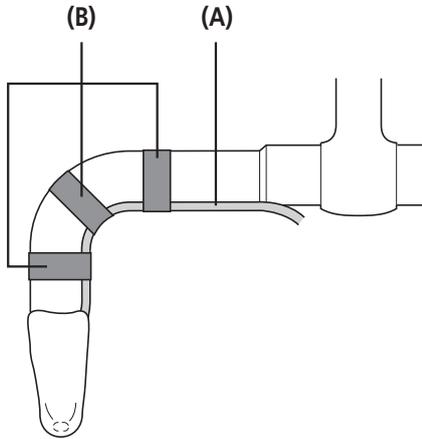


5 - 7 N·m

#### NOTA

- En este punto, asegúrese de que el latiguillo de freno esté en posición recta al presionarlo.
- Cuando instale el latiguillo de freno con la maneta de doble control fijada en el manillar, ajuste el ángulo del soporte para que sea más fácil girar la llave. En ese momento, tenga cuidado de no dañar el manillar y el resto de las piezas.

8



Sujete temporalmente el latiguillo de freno al manillar (utilizando cinta o un material similar).

(A) Latiguillo de freno

(B) Cinta

## INSTALACIÓN

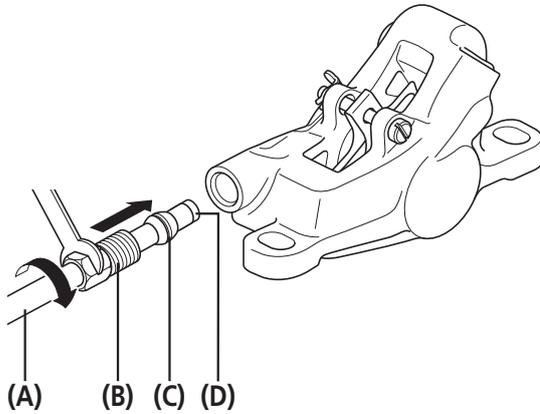
### ► Instalación del latiguillo de freno

#### Extremo del latiguillo de freno del lado de la puente de freno

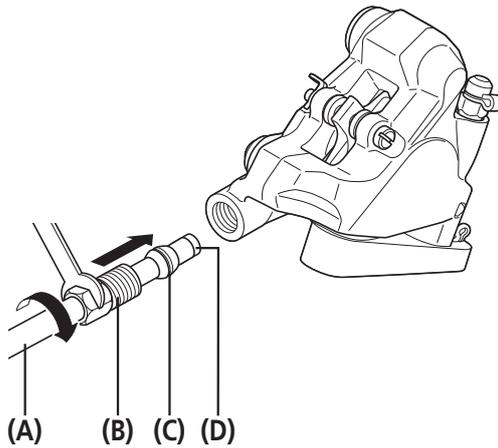
Acople la inserción del conector al manguito del freno.

A continuación, y mientras se empuja el latiguillo de freno, apriete el perno de conexión.

BR-RS785



BR-RS805/BR-RS505



- (A) Latiguillo de freno
- (B) Tornillo de conexión
- (C) Oliva
- (D) Inserción del conector

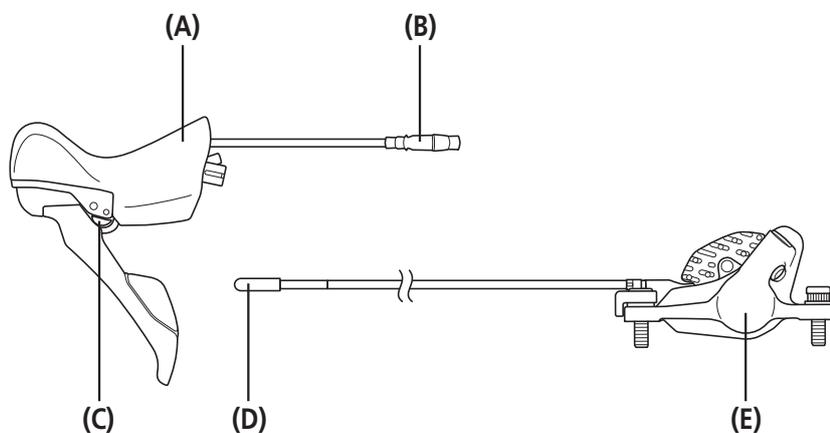
Par de apriete



5 - 7 N·m

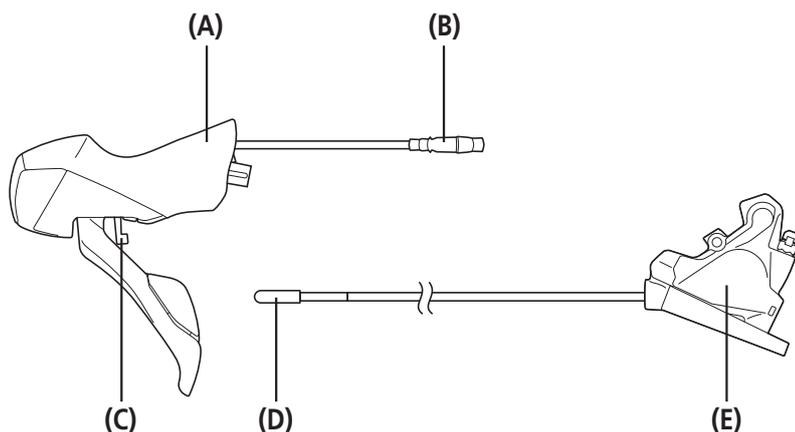
**■ Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla)****Visión general del sistema de unión sencilla de latiguillos**

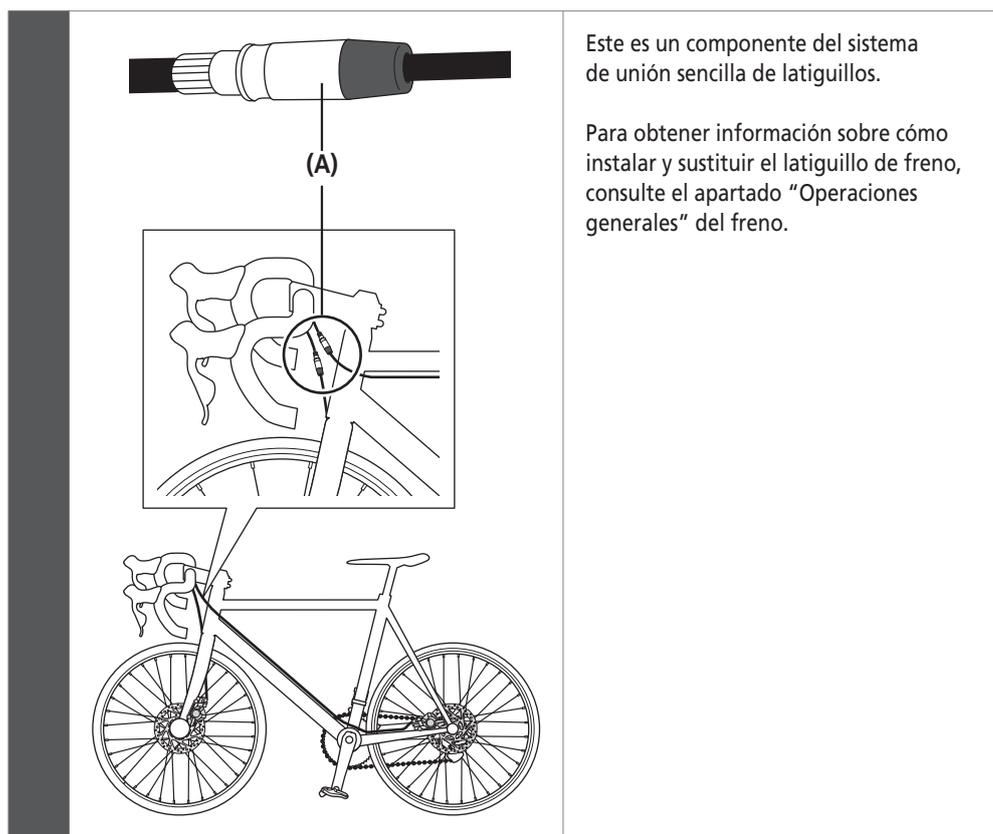
ST-RS685/BR-RS785



- (A) Maneta de doble control
- (B) Manguito de unión
- (C) Tope de la maneta
- (D) Terminal del latiguillo
- (E) Puente de freno

ST-RS505/BR-RS805, BR-RS505



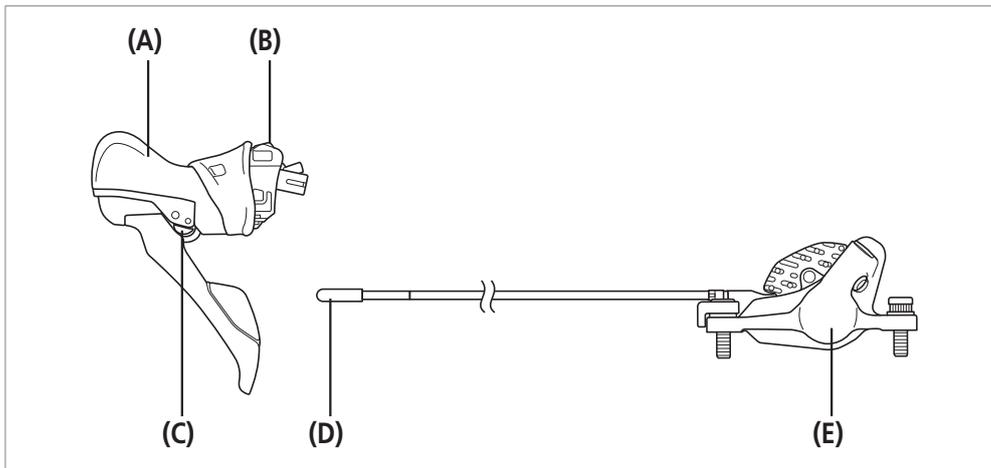
**Acerca del sistema de unión sencilla de latiguillos**

Este es un componente del sistema de unión sencilla de latiguillos.

Para obtener información sobre cómo instalar y sustituir el latiguillo de freno, consulte el apartado "Operaciones generales" del freno.

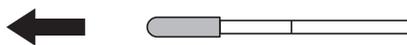
**(A)** Manguito de unión

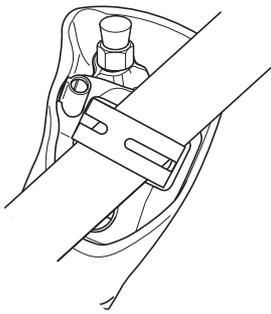
**Acerca del sistema de unión sencilla de latiguillos (directo) (ST-RS685/BR-RS785)**



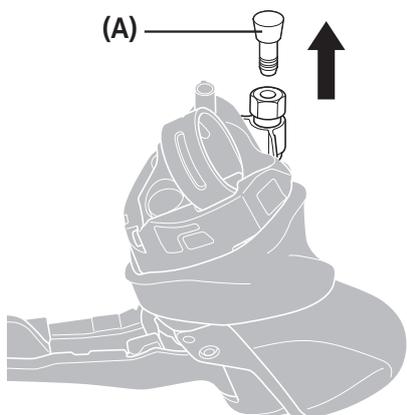
- (A) Maneta de doble control
- (B) Manguito de unión
- (C) Tope de la maneta
- (D) Terminal del latiguillo
- (E) Puente de freno

**1** Pase el latiguillo de freno a través de cada orificio del cuadro integrado.

**2**  Quite el terminal del latiguillo.

**3**  Sujete la maneta de doble control al manillar o en un tornillo de banco.  
  
En este momento, coloque el puerto de conexión de la latiguillo de la maneta de doble control hacia arriba y fíjelo en su posición.

**NOTA**  
Cuando instale el latiguillo de freno con la maneta de doble control fijada en el manillar, ajuste el ángulo del soporte para que sea más fácil girar la llave.  
En ese momento, tenga cuidado de no dañar el manillar y el resto de las piezas.

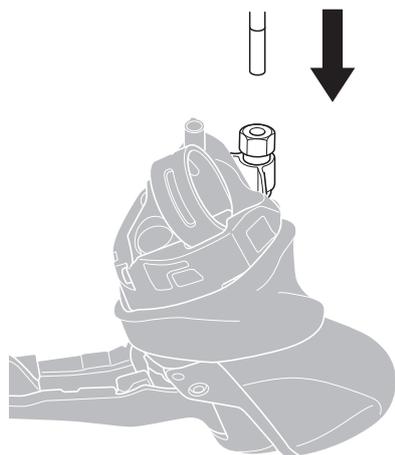
**4**  Quite el tapón de sellado.

(A) Tapón de sellado  
  
**NOTA**  
Cubra el tapón con un trapo porque podría salirse el aceite aplicado al tapón del sellado.

## INSTALACIÓN

### ► Instalación del latiguillo de freno (sistema de unión sencilla)

5



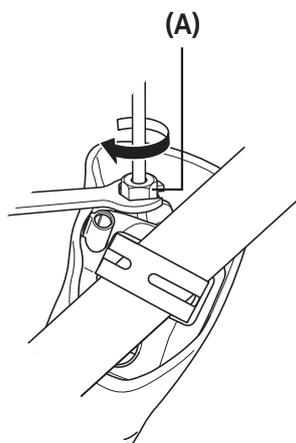
Introduzca el latiguillo de freno en el componente de unión.



#### CONSEJOS TÉCNICOS

Viene con una oliva integrada. Insértelo evitando que se enganche en la oliva. Asegúrese de que el latiguillo de freno se inserta hasta la línea impresa en el latiguillo. Utilice un trapo cuando introduzca el latiguillo de freno, porque puede salir aceite del interior.

6



Apriete el tornillo de conexión con una llave de 8 mm.

A continuación, elimine cualquier residuo de aceite.

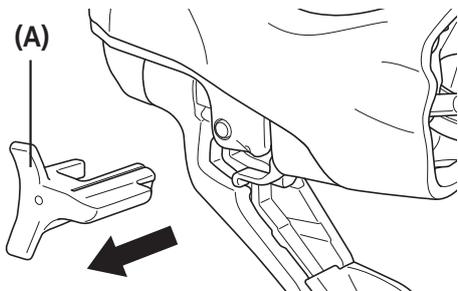
(A) Tornillo de conexión

Par de apriete



5 - 7 N·m

7



Retire el tope de la palanca de freno.

(A) Tope de la maneta

#### NOTA

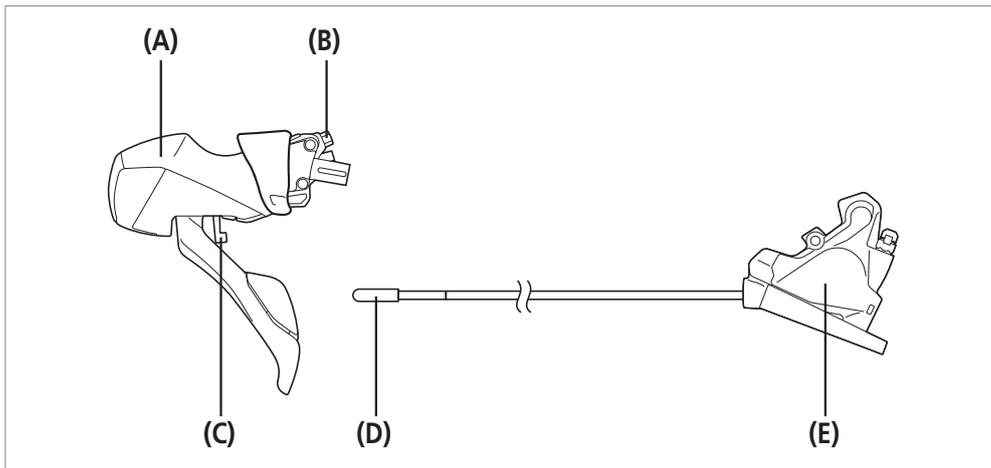
Tras quitar el tope de la maneta, compruebe que está instalado el separador de pastillas en el lado de la pinza o que la pinza está instalada en la bicicleta y el disco de freno se encuentra entre los dos lados de la pinza, antes de presionar la maneta. Tras la instalación en la bicicleta, asegúrese de retirar el tope de la maneta.



#### CONSEJOS TÉCNICOS

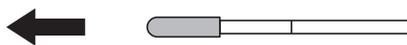
Mueva y tire del tope de la maneta para retirarlo, al tiempo que tiene cuidado de no apretar la maneta.

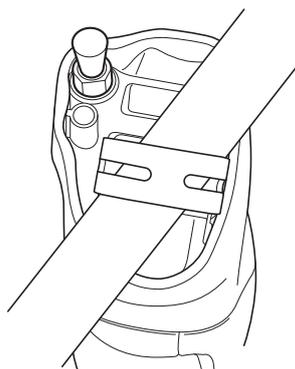
**Acerca del sistema de unión sencilla de latiguillos (directo) (ST-RS505/BR-RS805, BR-RS505)**



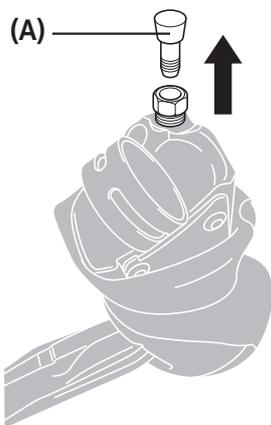
- (A)** Maneta de doble control
- (B)** Manguito de unión
- (C)** Tope de la maneta
- (D)** Terminal del latiguillo
- (E)** Puente de freno

**1** Pase el latiguillo de freno a través de cada orificio del cuadro integrado.

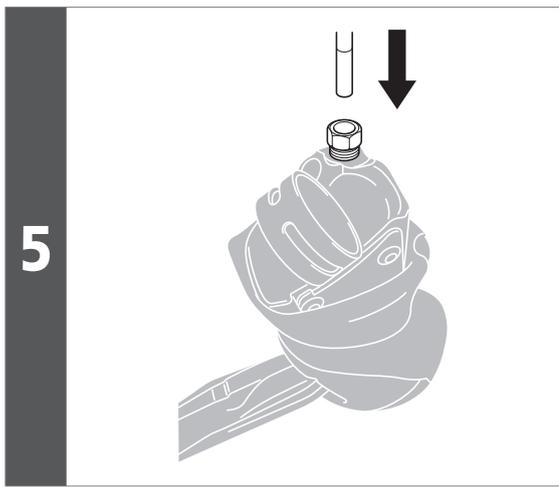
**2**  Quite el terminal del latiguillo.

**3**  Sujete la maneta de doble control al manillar o en un tornillo de banco.  
  
En este momento, coloque el puerto de conexión de la latiguillo de la maneta de doble control hacia arriba y fíjelo en su posición.

**NOTA**  
  
Cuando instale el latiguillo de freno con la maneta de doble control fijada en el manillar, ajuste el ángulo del soporte para que sea más fácil girar la llave.  
En ese momento, tenga cuidado de no dañar el manillar y el resto de las piezas.

**4**  Quite el tapón de sellado.

**(A)** Tapón de sellado  
  
**NOTA**  
  
Cubra el tapón con un trapo porque podría salirse el aceite aplicado al tapón del sellado.

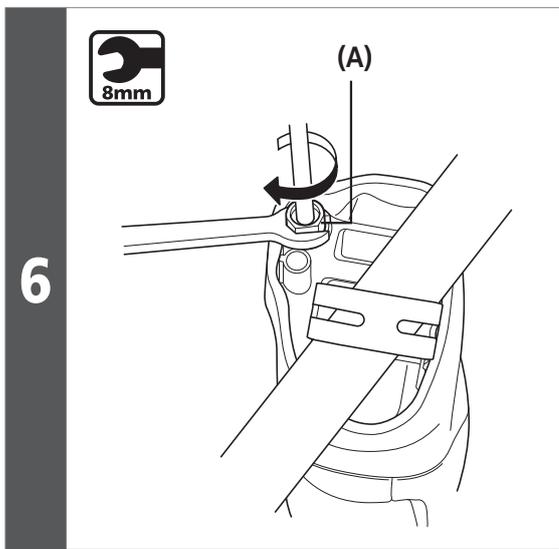


Introduzca el latiguillo de freno en el componente de unión.



**CONSEJOS TÉCNICOS**

Viene con una oliva integrada. Insértelo evitando que se enganche en la oliva. Asegúrese de que el latiguillo de freno se inserta hasta la línea impresa en el latiguillo. Utilice un trapo cuando introduzca el latiguillo de freno, porque puede salir aceite del interior.



Apriete el tornillo de conexión con una llave de 8 mm.

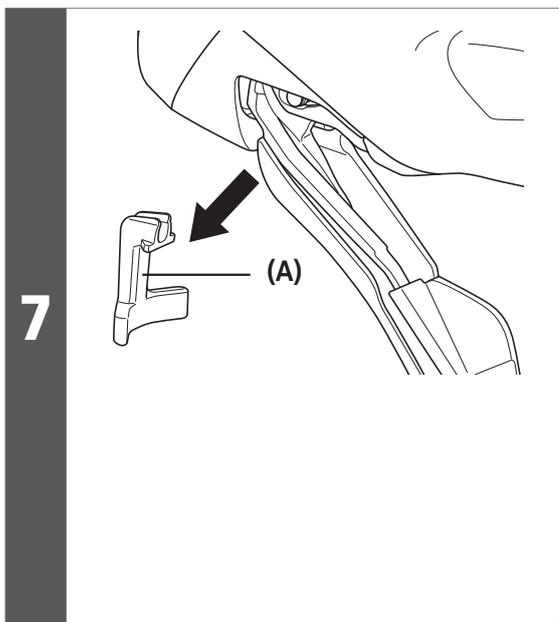
A continuación, elimine cualquier residuo de aceite.

**(A)** Tornillo de conexión

**Par de apriete**



**5 - 7 N·m**



Retire el tope de la palanca de freno.

**(A)** Tope de la maneta

**NOTA**

Tras quitar el tope de la maneta, compruebe que está instalado el separador de pastillas en el lado de la pinza o que la pinza está instalada en la bicicleta y el disco de freno se encuentra entre los dos lados de la pinza, antes de presionar la maneta. Tras la instalación en la bicicleta, asegúrese de retirar el tope de la maneta.



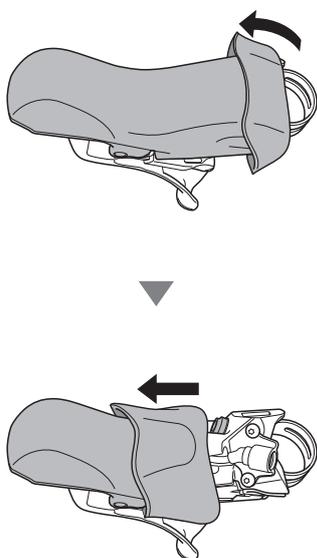
**CONSEJOS TÉCNICOS**

Mueva y tire del tope de la maneta para retirarlo, al tiempo que tiene cuidado de no apretar la maneta.

**■ Instalación en el manillar**

ST-RS685

**1**



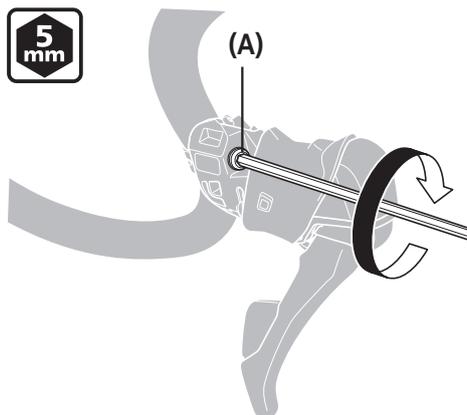
Gire la cubierta del soporte desde la parte posterior.

Dé la vuelta suavemente a los extremos de la tapa del soporte con ambas manos y empujelos ligeramente hacia abajo.

**NOTA**

Si tira con fuerza puede dañar la tapa del soporte debido a las propiedades de sus materiales.

**2**



Utilice una llave hexagonal de 5 mm para aflojar el tornillo de la abrazadera en la sección superior del soporte y, a continuación, apriételo después de colocarlo en el manillar.

**(A)** Tornillo de la abrazadera

**Par de apriete**



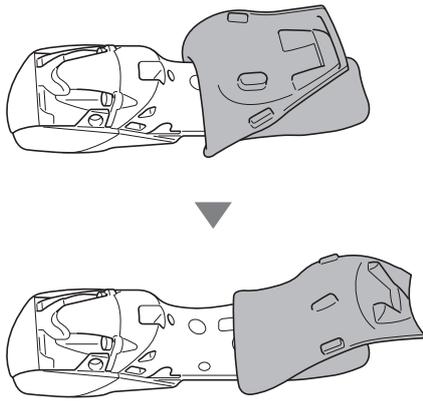
**6 - 8 N·m**

**NOTA**

Cuando monte la maneta de cambio en un manillar de carretera afloje suficientemente el tornillo de la abrazadera. De lo contrario, el manillar puede resultar dañado.

**ST-RS505**

**1**



Gire la cubierta del soporte desde la parte delantera.

Dé la vuelta suavemente a los extremos de la tapa del soporte con ambas manos y empújelos ligeramente hacia abajo.

**NOTA**

Si tira con fuerza puede dañar la tapa del soporte debido a las propiedades de sus materiales.

**2**



Utilice una llave hexagonal de 5 mm para aflojar el tornillo de la abrazadera en la sección superior del soporte y, a continuación, apriételo después de colocarlo en el manillar.

**(A)** Tornillo de la abrazadera

**Par de apriete**



**6 - 8 N·m**

**NOTA**

Cuando monte la maneta de cambio en un manillar de carretera afloje suficientemente el tornillo de la abrazadera. De lo contrario, el manillar puede resultar dañado.

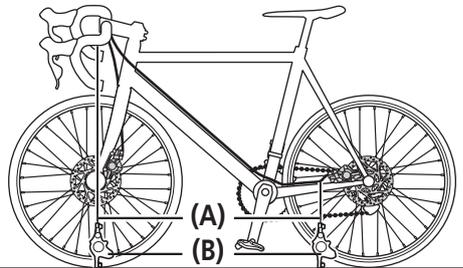
## INSTALACIÓN

► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

# ■ Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

ST-RS685/BR-RS785

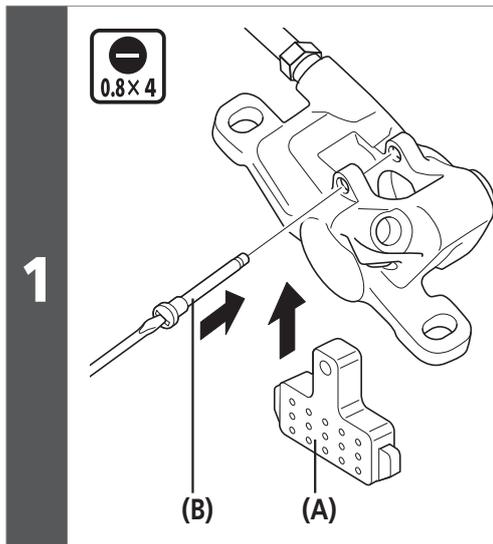
Con el separador de purga (amarillo) acoplado a la puelle de freno, coloque la bicicleta en el soporte de trabajo como se muestra en la ilustración.



- (A) Latiguillo de freno
- (B) Puelle de freno

### NOTA

Para purgar la puelle de freno, necesita SM-DISC (embudo de aceite y tapón del aceite).



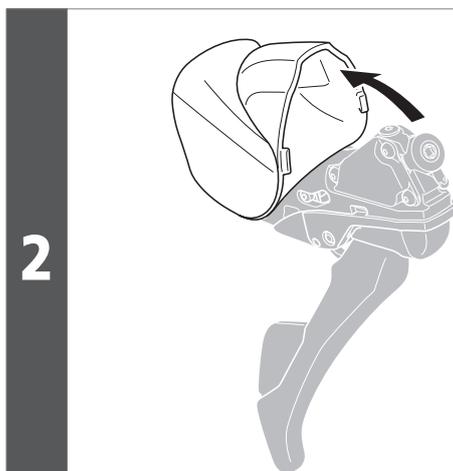
Monte el separador de purga (amarillo).

- (A) Separador de purga
- (B) Eje de la pastilla

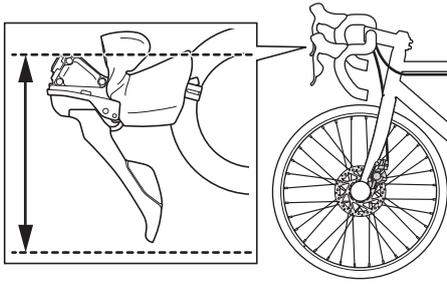
Par de apriete



0,1 - 0,3 N·m



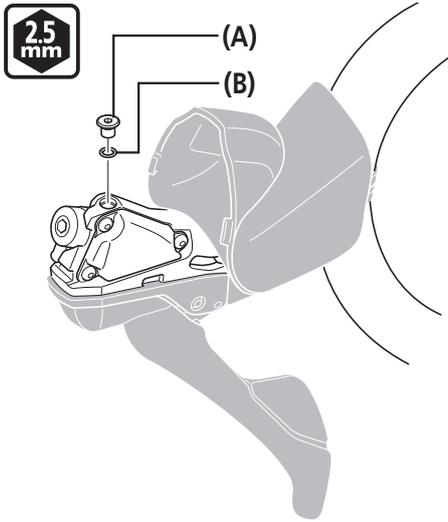
Gire la cubierta del soporte desde la parte delantera.

**3**

Ajuste la posición del tornillo de purga para que su superficie quede paralela con el suelo.

**NOTA**

Al inclinar, tenga cuidado de no tirar con fuerza del latiguillo del freno ni del cable de cambio.

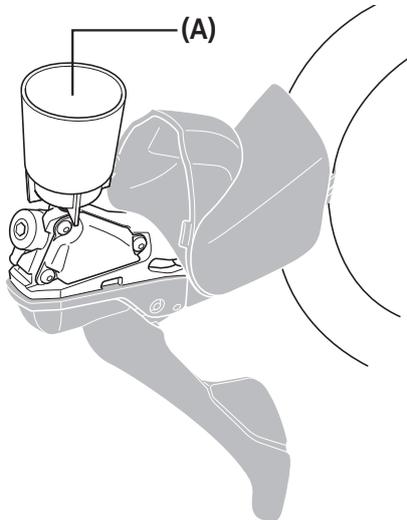
**4**

Retire el tornillo de purga y la junta tórica.

- (A) Tornillo de purga  
(B) Junta tórica

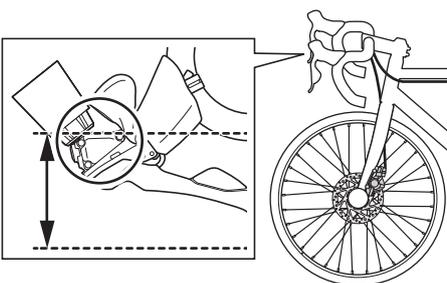
**NOTA**

Tenga cuidado de que el tornillo de purga y la junta tórica no se caigan.

**5**

Monte el embudo de aceite.

- (A) Embudo de aceite

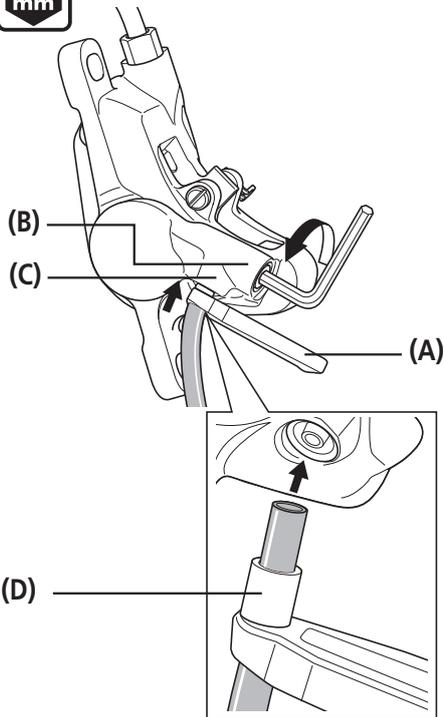
**6**

Como muestra la ilustración, incline la maneta de forma que el lado del soporte que se muestra quede paralelo al suelo.

**NOTA**

Al inclinar, tenga cuidado de no tirar con fuerza del latiguillo del freno ni del cable de cambio.

**7** Sujete la puelle de freno en un tornillo de banco mientras realiza la purga.



Llene la jeringa con suficiente aceite.

Acople el adaptador que se adjunta con este producto o la herramienta original de SHIMANO al extremo del tubo, conecte el tubo al orificio de purga y sujételo al soporte del tubo para que el tubo no se pueda conectar.

Afloje el tornillo de purga un octavo de vuelta para abrirla.

Presione el émbolo de la jeringa para añadir aceite.

El aceite comienza a salir por el embudo de aceite.

Continúe añadiendo aceite hasta que no queden más burbujas de aire mezcladas con el aceite que esté saliendo.

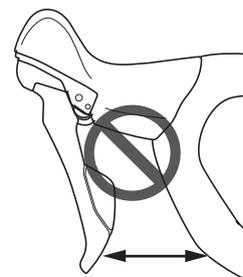
- (A) Soporte del tubo
- (B) Tornillo de purga
- (C) Orificio de purga
- (D) Adaptador

**NOTA**

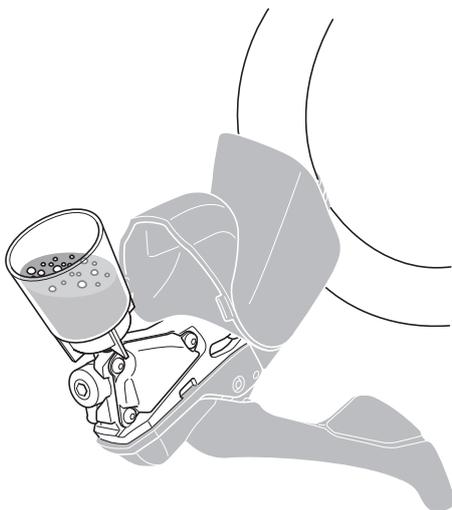
**Fije la puelle de freno en un tornillo de banco para impedir que el tubo se desconecte accidentalmente.**

**No presione y suelte la maneta repetidamente.**

Puede salir aceite sin burbujas de aire como resultado de la operación, pero las burbujas de aire se quedarían en el aceite dentro de la puelle de freno y tardaría más en purgar el aire. (Si ha apretado y soltado repetidamente la maneta, vacíe todo el aceite y, a continuación, vuelva a añadir más aceite).



**9**



Cuando no queden burbujas de aire en el aceite dentro del embudo, cierre el tornillo de purga durante unos instantes.

Retire la jeringa mientras cubre el extremo del tubo de la jeringa con un paño para impedir que el aceite salpique.

10

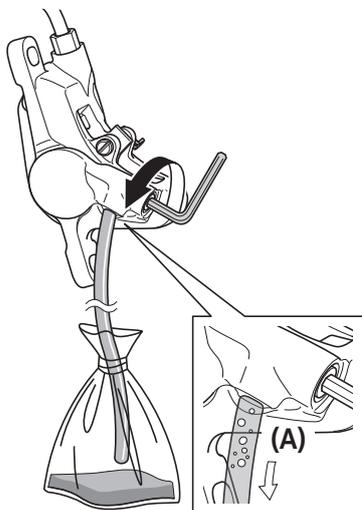


(A)

Sujete el tubo y la bolsa suministrada con abrazaderas de goma, coloque una llave hexagonal de 3 mm como se indica en la ilustración y conecte el tubo al saliente de purga.

(A) Bolsa

11



Afloje el tornillo de purga.

En este punto, compruebe que el tubo está sujeto al cubo de purga.

Cuando haya pasado cierto tiempo, el aceite y las burbujas de aire fluirán de forma natural desde el orificio de purga hacia el interior del tubo.

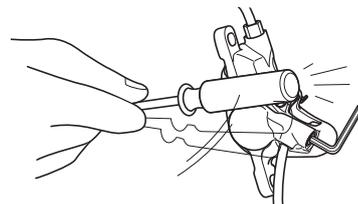
De esta manera le será posible extraer fácilmente la mayor parte de las burbujas de aire que queden en el interior del sistema de frenos.

(A) Burbujas de aire



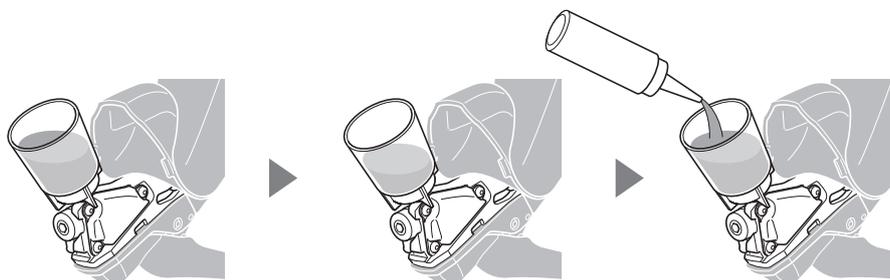
**CONSEJOS TÉCNICOS**

Puede resultar útil agitar el latiguillo de freno ligeramente, golpear el soporte de la maneta o los puentes de freno con un destornillador o desplazar la posición de los puentes en este momento.

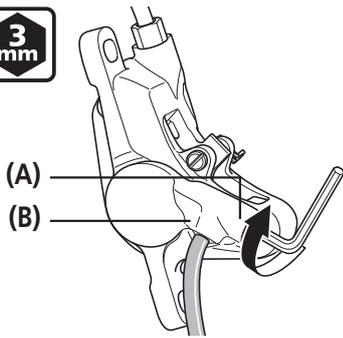


12

En este momento se reducirá el nivel de líquido en el interior del embudo, de modo que siga llenando el embudo con aceite para mantener el nivel de líquido y que no entre aire.



**13**

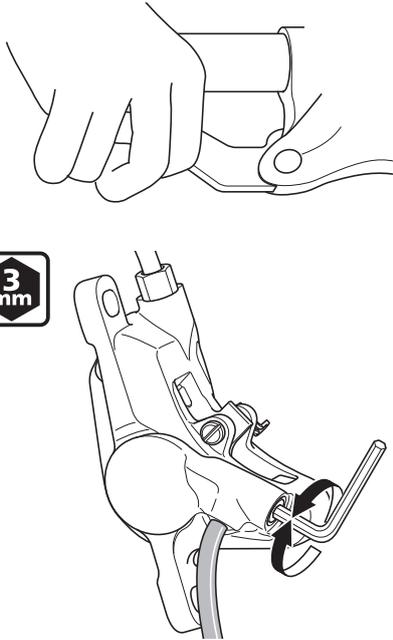


Cuando dejen de salir burbujas de aire del orificio de purga, cierre el tornillo de purga durante unos instantes.

**(A)** Tornillo de purga

**(B)** Orificio de purga

**14**



Sin apretar la palanca de freno, abra y cierre el tornillo de purga en sucesiones rápidas (durante aproximadamente medio segundo cada vez) para dejar salir las burbujas de aire que puedan quedar en los puentes de freno.

Repita este procedimiento unas 2 o 3 veces.

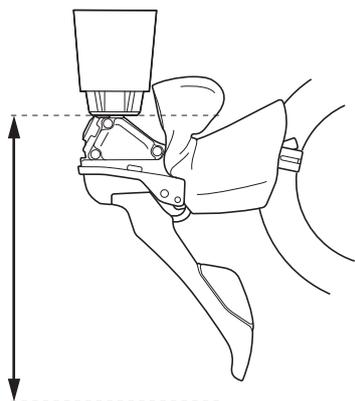
A continuación apriete el tornillo de purga de nuevo.

Par de apriete



**4 - 7 N·m**

15



Elevando el manillar, ajuste la posición del tornillo de purga para que su superficie se coloque en paralelo al suelo y compruebe que no quedan burbujas de aire.

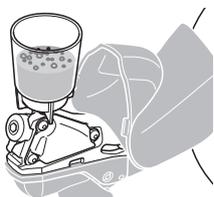
**NOTA**

Sujete el manillar al realizar la comprobación.

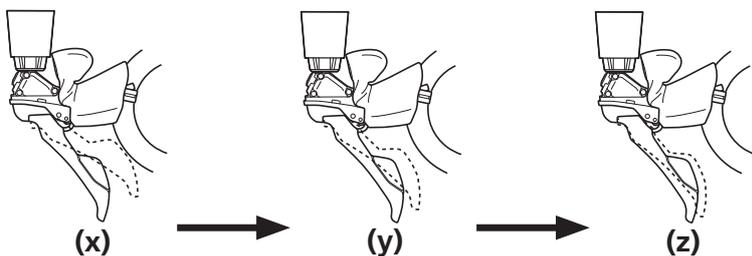
16

Si acciona en ese momento la palanca de freno, las burbujas de aire que haya en el sistema ascenderán por el orificio hasta el embudo de aceite. Cuando las burbujas dejen de aparecer, accione la palanca de freno tanto como pueda.

En condiciones normales, la acción de la maneta debe ser rígida en este punto.

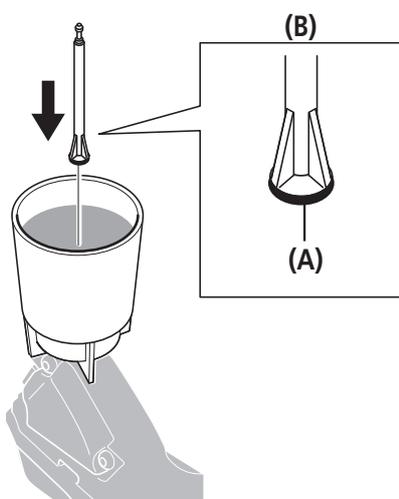


Accionamiento de la maneta



- (x) Suelta
- (y) Ligeramente rígida
- (z) Rígida

17



Tape el embudo de aceite con el tapón, de modo que el lado con la junta tórica quede orientado hacia abajo.

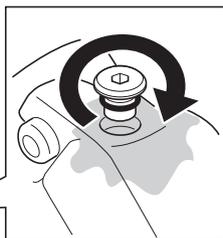
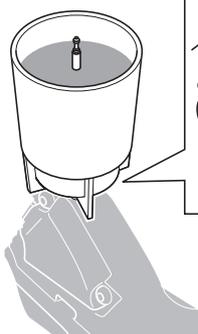
- (A) Junta tórica
- (B) Tapón del aceite

## INSTALACIÓN

► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

18

2.5  
mm



Retire el embudo de aceite con el tapón colocado, y coloque la junta tórica en el tornillo de purga y apriete mientras fluye el aceite para asegurarse de que no haya burbujas de aire en el interior del depósito.

En este punto, utilice un paño para impedir que el aceite salpique las zonas circundantes.

Par de apriete

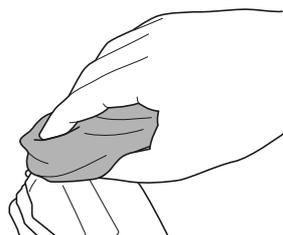
2.5  
mm

0,5 - 1 N·m

### NOTA

No accione la palanca de freno. De lo contrario, las burbujas de aire podrían entrar en el cilindro.

19



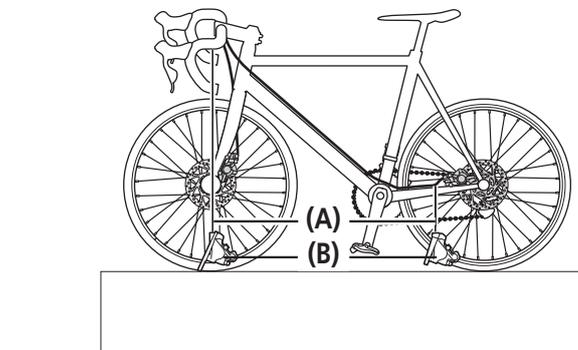
Limpie los restos de aceite.

## INSTALACIÓN

► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

### ST-RS505/BR-RS805, BR-RS505

Con el separador de purga (amarillo) acoplado a la puelle de freno, coloque la bicicleta en el soporte de trabajo como se muestra en la ilustración.



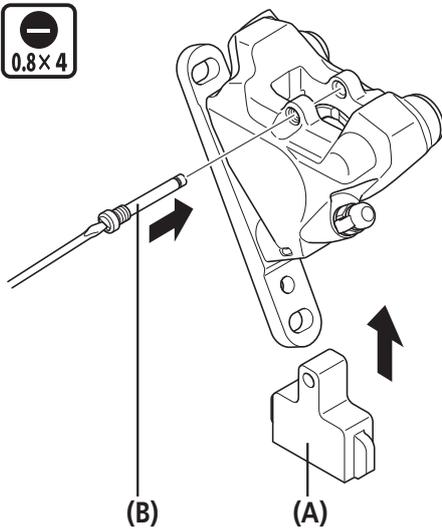
- (A) Latiguillo de freno
- (B) Puelle de freno

#### NOTA

Para purgar la puelle de freno, necesita SM-DISC (embudo de aceite y tapón del aceite).



1



Monte el separador de purga (amarillo).

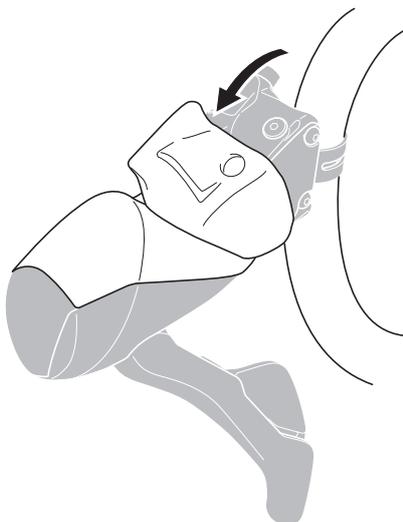
- (A) Separador de purga
- (B) Eje de la pastilla

#### Par de apriete



0,1 - 0,3 N·m

2

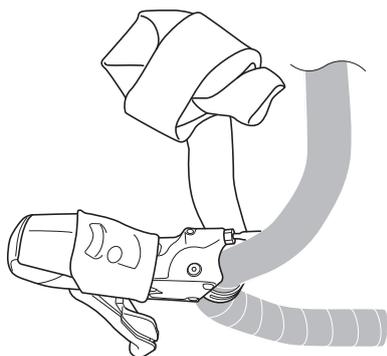


Gire la cubierta del soporte desde la parte posterior.

## INSTALACIÓN

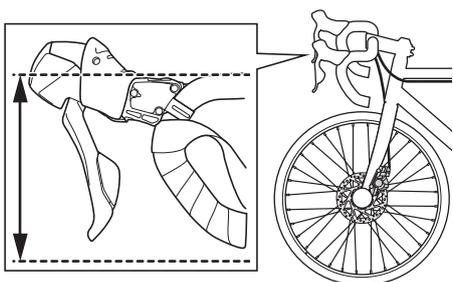
► Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire

3



Extraiga la cinta del manillar.

4



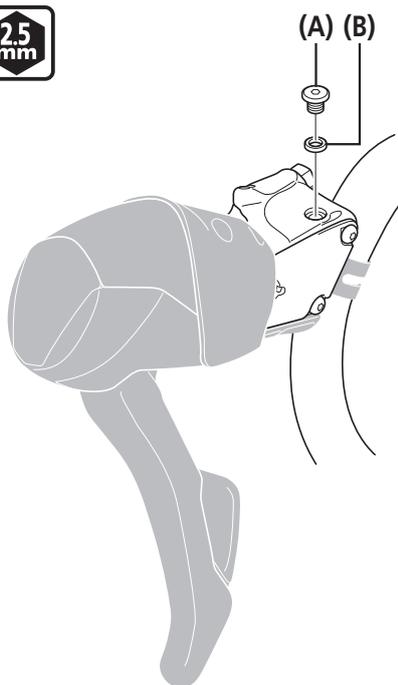
Ajuste la posición del tornillo de purga para que su superficie quede paralela con el suelo.

### NOTA

Al inclinar, tenga cuidado de no tirar con fuerza del latiguillo del freno ni del cable de cambio.

5

2.5 mm



Retire el tornillo de purga y la junta tórica.

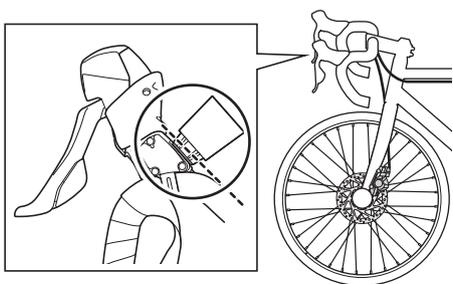
(A) Tornillo de purga  
(B) Junta tórica

### NOTA

Tenga cuidado de que el tornillo de purga y la junta tórica no se caigan.

**6**

Monte el embudo de aceite.

**(A)** Embudo de aceite**7**

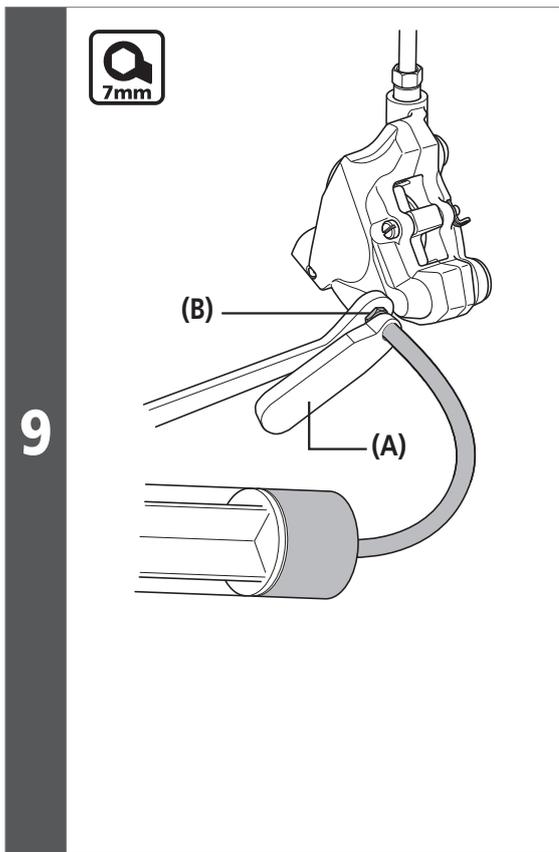
Como muestra la ilustración, incline la maneta de forma que la parte superior del tornillo de purga del soporte quede en un ángulo de 45° con respecto al suelo.

**NOTA**

Al inclinar, tenga cuidado de no tirar con fuerza del latiguillo del freno ni del cable de cambio.

**8**

Sujete la puente de freno en un tornillo de banco mientras realiza la purga.



Coloque una llave de tubo de 7 mm en su sitio.

Rellene la jeringa con suficiente aceite, conecte el tubo de la jeringa a la boquilla de purga y sujete el soporte del tubo para que no se desconecte el tubo.

Afloje la boquilla de purga 1/8 de vuelta para abrirla.

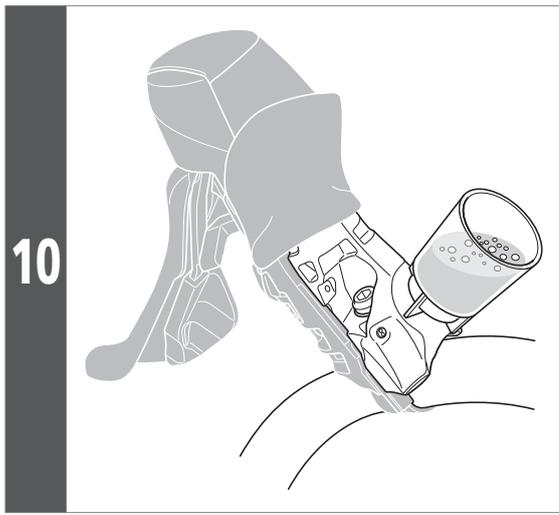
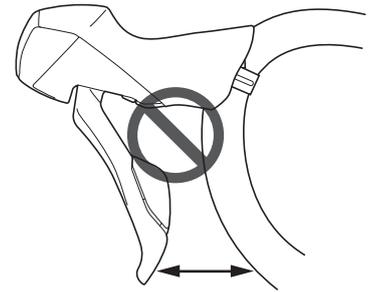
- (A) Soporte del tubo
- (B) Boquilla de purga

**NOTA**

**Fije la puente de freno en un tornillo de banco para impedir que el tubo se desconecte accidentalmente.**

**No presione y suelte la maneta repetidamente.**

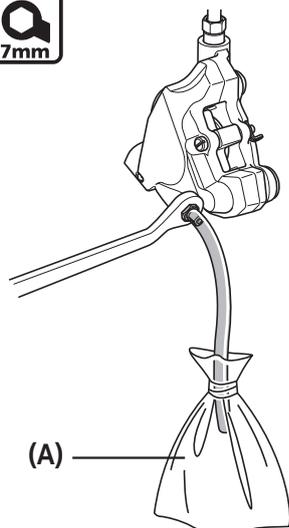
Puede salir aceite sin burbujas de aire como resultado de la operación, pero las burbujas de aire se quedarían en el aceite dentro de lapuente de freno y tardaría más en purgar el aire. (Si ha apretado y soltado repetidamente la maneta, vacíe todo el aceite y, a continuación, vuelva a añadir más aceite).



Quando no queden burbujas de aire en el aceite dentro del embudo, cierre el tornillo de purga durante unos instantes.

Retire la jeringa mientras cubre el extremo del tubo de la jeringa con un paño para impedir que el aceite salpique.

11

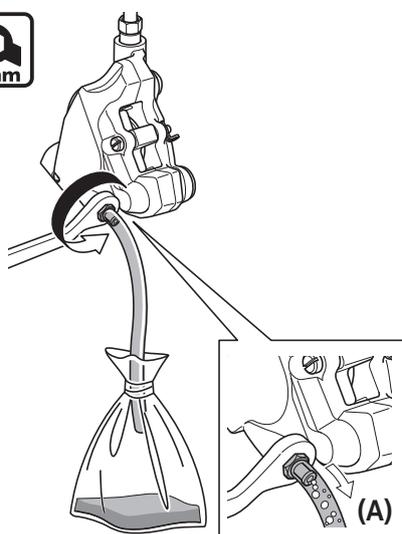


Sujete el tubo y la bolsa suministrados con gomas.

Coloque una llave de tubo de 7 mm según se indica en la ilustración y conecte el tubo a la boquilla de purga.

(A) Bolsa

12



Afloje la boquilla de purga.

En este punto, compruebe que el tubo está sujeto a la boquilla de purga.

Quando haya pasado cierto tiempo, el aceite y las burbujas de aire fluirán de forma natural desde la boquilla de purga hacia el interior del tubo.

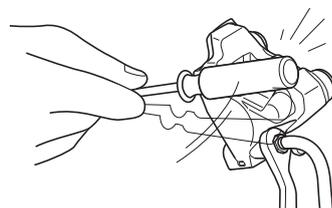
De esta manera le será posible extraer fácilmente la mayor parte de las burbujas de aire que queden en el interior del sistema de frenos.

(A) Burbujas de aire



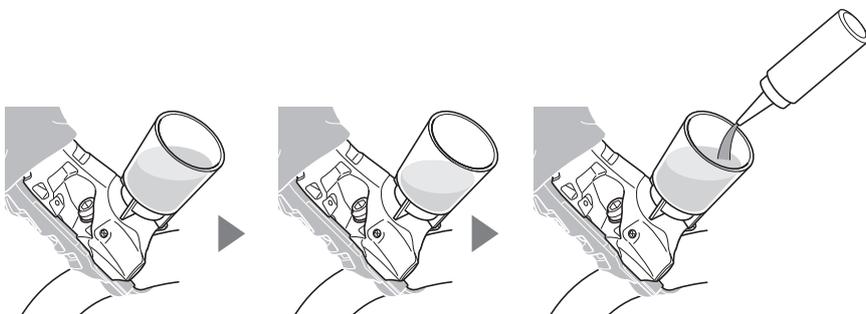
**CONSEJOS TÉCNICOS**

Puede resultar útil agitar el latiguillo de freno ligeramente, golpear el soporte de la maneta o los puentes de freno con un destornillador o desplazar la posición de la pinza este momento.

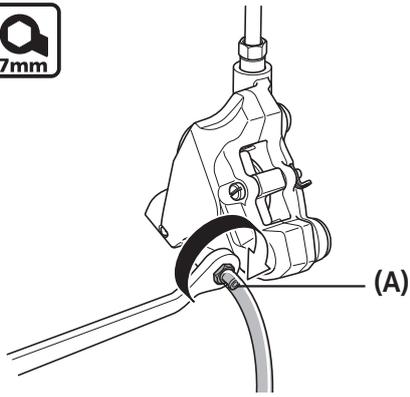


13

En este momento se reducirá el nivel de líquido en el interior del embudo, de modo que siga llenando el embudo con aceite para mantener el nivel de líquido y que no entre aire.



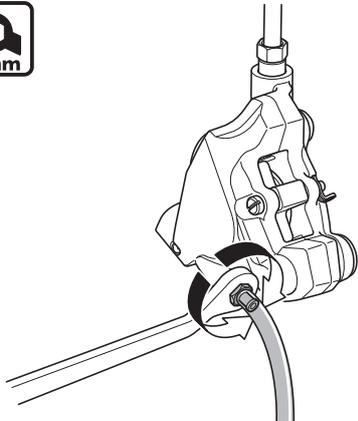
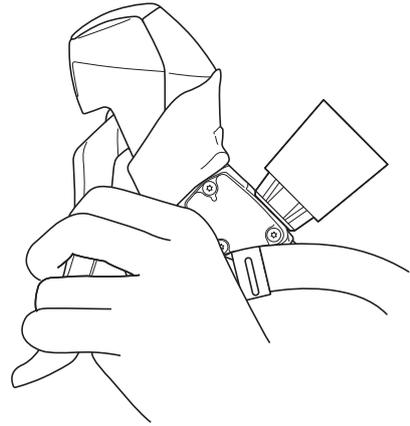
14



Cuando dejen de salir burbujas de aire de la boquilla de purga, cierre la boquilla de purga durante unos instantes.

(A) Boquilla de purga

15



Mientras aprieta la palanca de freno, abra y cierre la boquilla de purga en sucesiones rápidas (durante aproximadamente 0,5 segundos cada vez) para dejar salir las burbujas de aire que puedan quedar en las pinzas de freno.

Repita este procedimiento unas 2 o 3 veces.

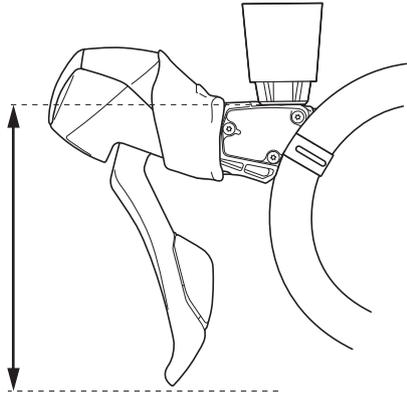
A continuación, apriete la boquilla de purga.

Par de apriete



4 - 7 N·m

16



Elevando el manillar, ajuste la posición del tornillo de purga para que su superficie se coloque en paralelo al suelo y compruebe que no quedan burbujas de aire.

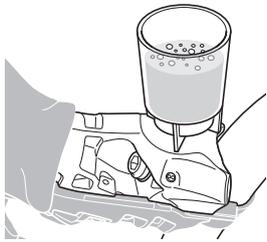
**NOTA**

Sujete el manillar al realizar la comprobación.

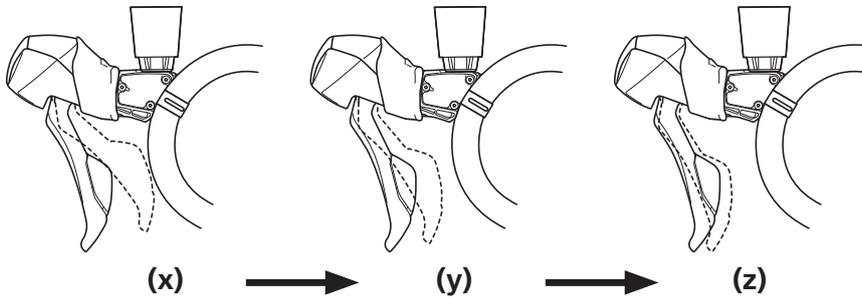
17

Si acciona en ese momento la palanca de freno, las burbujas de aire que haya en el sistema ascenderán por el orificio hasta el embudo de aceite. Cuando las burbujas dejen de aparecer, accione la palanca de freno tanto como pueda.

En condiciones normales, la acción de la maneta debe ser rígida en este punto.

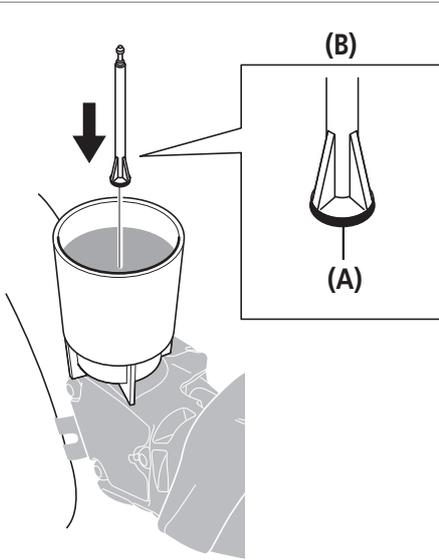


Accionamiento de la maneta



- (x) Suelta
- (y) Ligeramente rígida
- (z) Rígida

18



Tape el embudo de aceite con el tapón, de modo que el lado con la junta tórica quede orientado hacia abajo.

- (A) Junta tórica
- (B) Tapón del aceite

19



Retire el embudo de aceite con el tapón colocado, y coloque la junta tórica en el tornillo de purga y apriete mientras fluye el aceite para asegurarse de que no haya burbujas de aire en el interior del depósito.

En este punto, utilice un paño para impedir que el aceite salpique las zonas circundantes.

Par de apriete

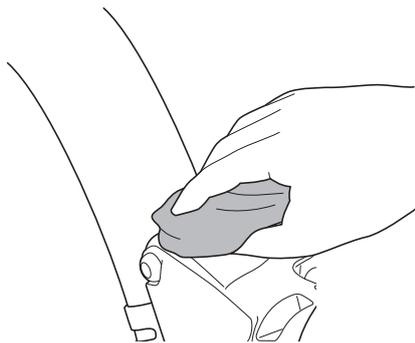


0,5 - 1 N·m

**NOTA**

No accione la palanca de freno. De lo contrario, las burbujas de aire podrían entrar en el cilindro.

20

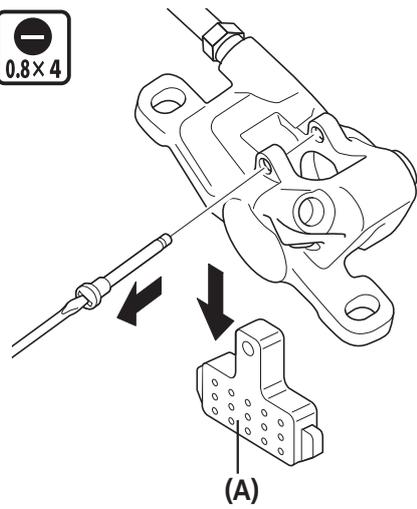


Limpie los restos de aceite.

**■ Instalación de la puente de freno**

**1**

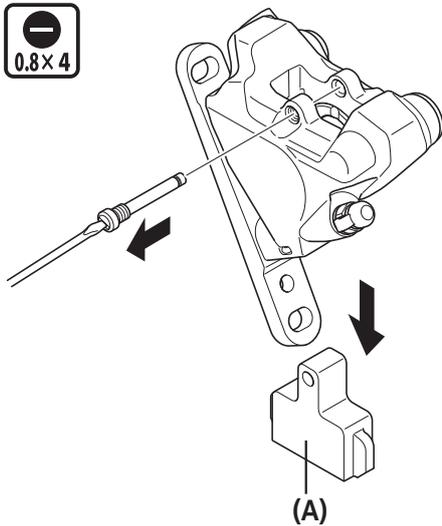
**BR-RS785**



Retire el separador de purga (amarillo).

**(A)** Separador de purga

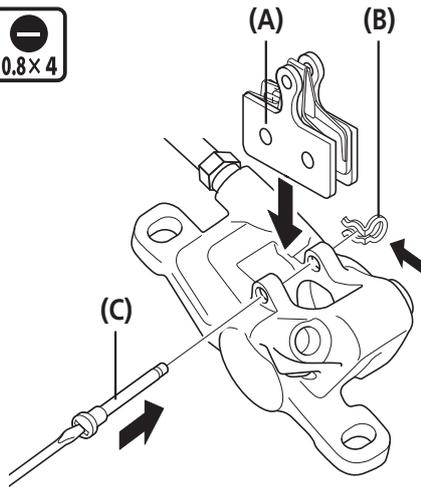
**BR-RS805/RS505**



Retire el separador de purga (amarillo).

**2**

**BR-RS785**



Instale las pastillas de freno nuevas y los tornillos.

En este punto, instale también el fiador automático.

Instale las pastillas como se muestra en la ilustración.

- (A) Pastillas de freno
- (B) Fiador elástico
- (C) Eje de la pastilla

**Par de apriete**



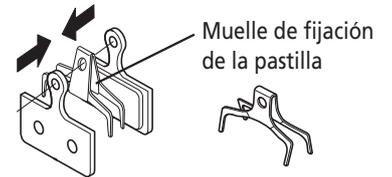
**0,1 - 0,3 N·m**

**NOTA**

Cuando utilice pastillas con aletas, tenga en consideración las marcas (L) izquierda y (R) derecha para su colocación.

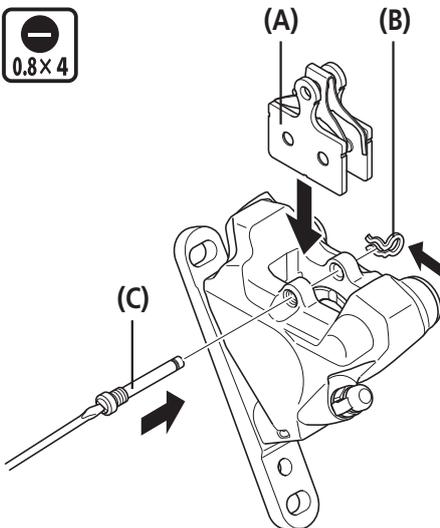


**CONSEJOS TÉCNICOS**



Instale el muelle de fijación de la pastilla como se muestra en la ilustración. (El muelle de BR-RS785 tiene etiquetas en el lado izquierdo (L) y el lado derecho (R).)

**BR-RS805/RS505**



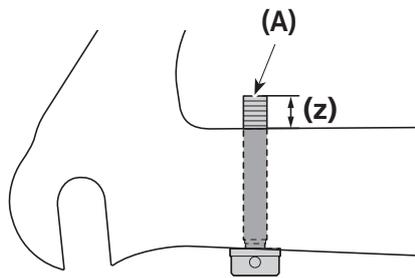
Instale las pastillas de freno nuevas y los tornillos.

En este punto, instale también el fiador automático.

Instale las pastillas como se muestra en la ilustración.

**Confirmación de la longitud del tornillo de fijación del convertidor (BR-RS785)**

Igual para 140 mm y 160 mm



Introduzca los tornillos de fijación del convertidor en la zona de montaje del cuadro y compruebe que las longitudes de las secciones salientes de los tornillos sea 6,8 mm.

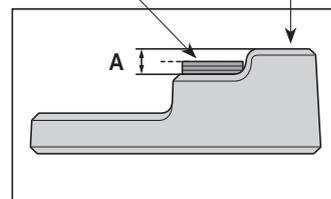
**(z)** 6,8 mm

**(A)** Tornillos de fijación del convertidor

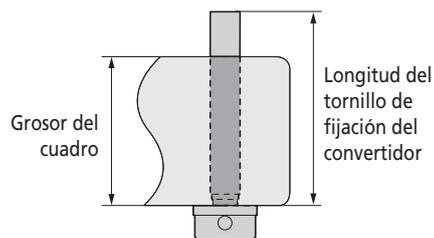
**NOTA**

- Cuando utilice un selector de longitud de tornillos, asegúrese de que la punta del tornillo de fijación del convertidor se encuentra en la gama **A**.

Tornillos de fijación del convertidor      Selector de longitud de tornillo



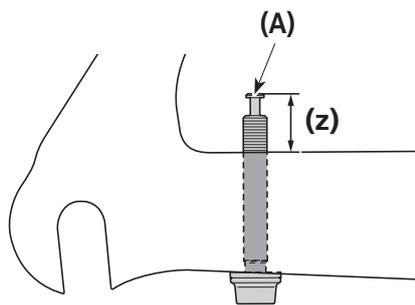
- Cuando compruebe la longitud del tornillo de fijación del convertidor no utilice una arandela.
- La longitud de los tornillos de fijación del convertidor utilizado varía dependiendo del grosor del cuadro. Utilice los tornillos de fijación del convertidor adecuados al grosor del cuadro.



Grosor del cuadro	Longitud del tornillo de fijación del convertidor	Pieza en Y
10 mm	16,8 mm	Y81743100
15 mm	21,8 mm	Y81743150
20 mm	26,8 mm	Y81743200
25 mm	31,8 mm	Y81743250
30 mm	36,8 mm	Y81743300
35 mm	41,8 mm	Y81743350

**Compruebe la longitud del tornillo de montaje C del puente de freno (BR-RS805/RS505)**

Igual para 140 mm y 160 mm



Introduzca los tornillos de montaje C del puente de freno en la zona de montaje del cuadro y compruebe que las longitudes de las secciones salientes de los tornillos sea 13 mm.

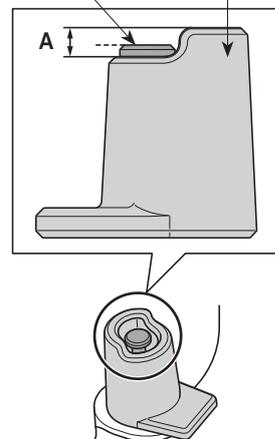
**(z)** 13 mm

**(A)** Tornillo de montaje C de la puente de freno

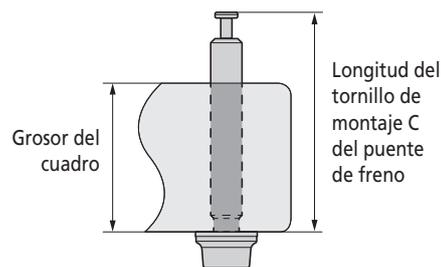
**NOTA**

- Cuando utilice un selector de longitud de tornillos, asegúrese de que la punta del tornillo de montaje C del puente de freno se encuentra en la gama **A**.

Tornillo de montaje C de la puente de freno      Selector de longitud de tornillo



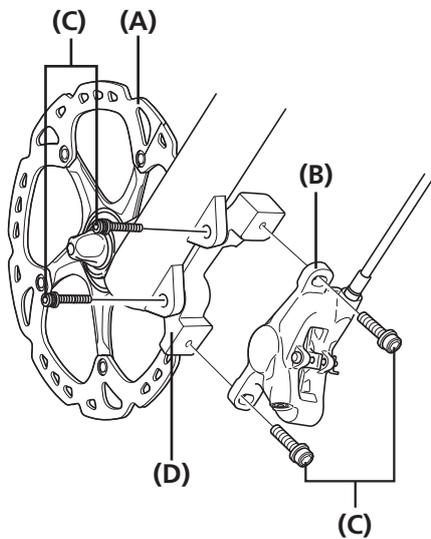
- Cuando compruebe la longitud del tornillo de montaje C de la puente de freno no utilice una arandela.
- La longitud del tornillo de montaje C del puente de freno utilizado varía dependiendo del grosor del cuadro. Utilice el tornillo de montaje C del puente de freno adecuado al grosor del cuadro.



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

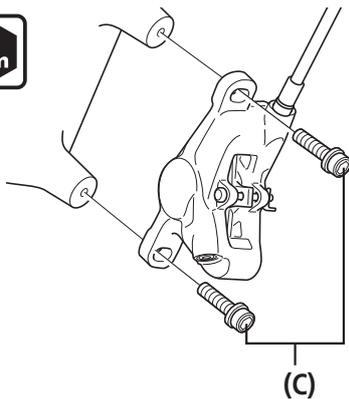
**BR-RS785**

**Delantero/trasero**



Monte provisionalmente el puente del freno en el cuadro.

Presione la palanca de freno y apriete los tornillos de fijación del puente de freno mientras presiona las pastillas de freno contra el disco de freno.



- (A) Disco de freno
- (B) Puente de freno
- (C) Pernos de fijación de la pinza de freno de freno
- (D) Soporte de montaje

**Par de apriete**



**6 - 8 N·m**

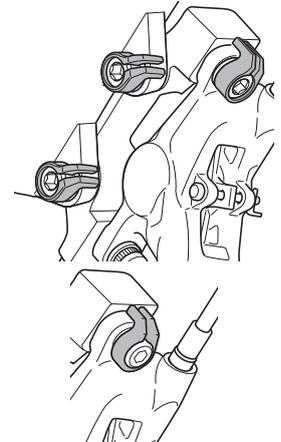


**CONSEJOS TÉCNICOS**

Compruebe que la puente de freno puede moverse hacia los lados antes de instalarla.

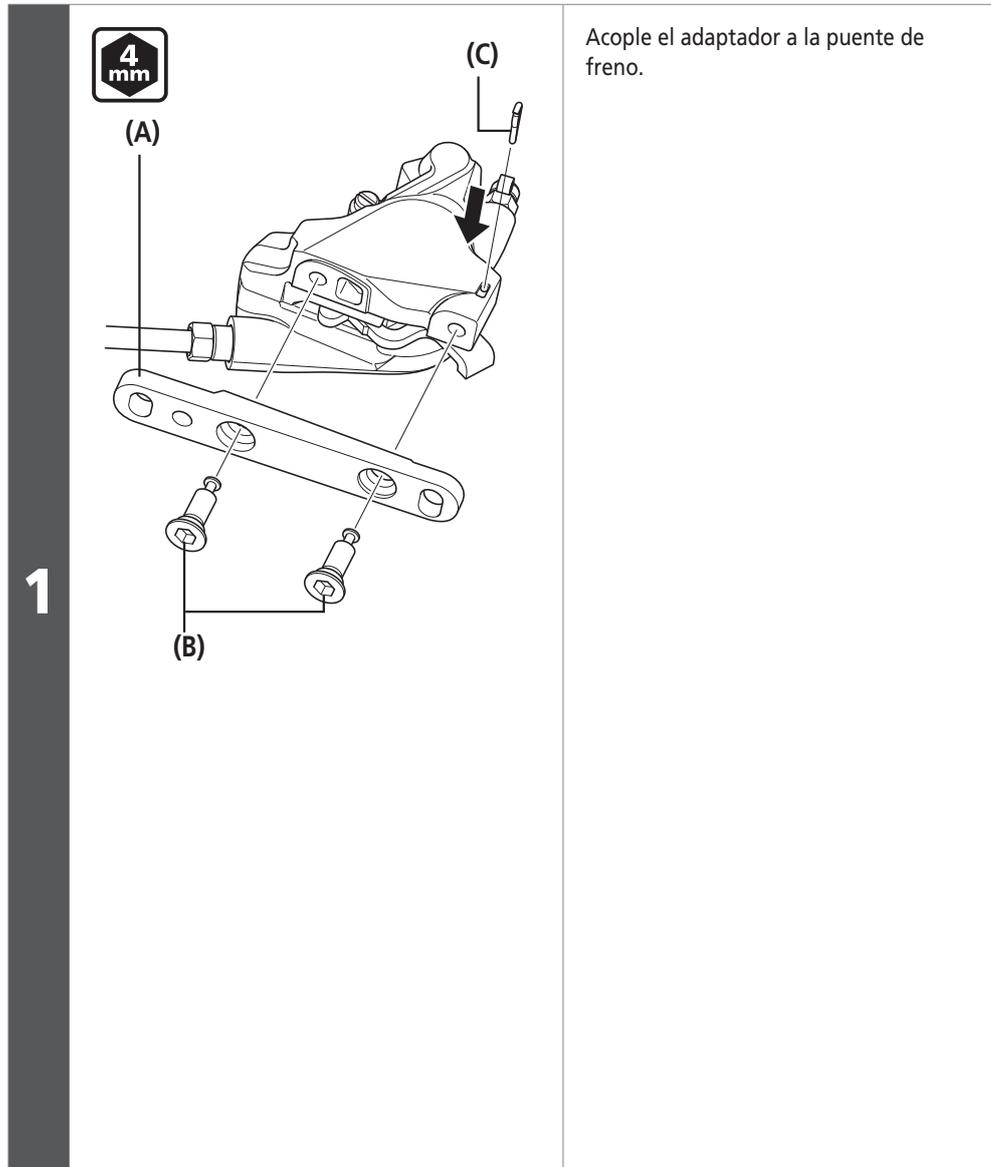
**NOTA**

Asegúrese de instalar los anillos elásticos al instalar los tornillos de fijación de la pinza de freno.



**BR-RS805/RS505**

Cuando se utiliza un soporte de montaje (disco de freno de 140 mm)



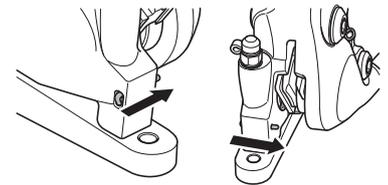
Acople el adaptador a la puente de freno.

- (A) Adaptador
- (B) Tornillo de montaje B del puente de freno
- (C) Pasador de fijación del tornillo

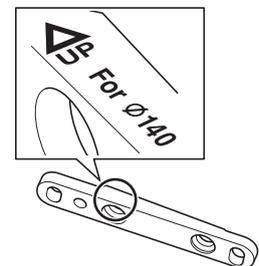
Par de apriete	
	<b>6 - 8 N·m</b>

**NOTA**

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



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

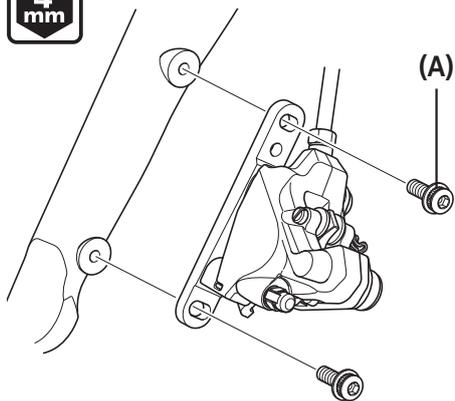


## INSTALACIÓN

### ► Instalación de la puente de freno

2

4  
mm



Instale provisionalmente el adaptador en el cuadro.

Presione la palanca de freno y apriete los tornillos de montaje A del puente de freno mientras presiona las pastillas de freno contra el disco de freno.

(A) Tornillo de montaje A de la puente de freno

#### Par de apriete

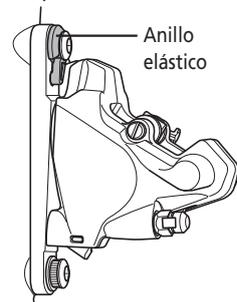
4  
mm

6 - 8 N·m

#### NOTA

Asegúrese de instalar un tapón cuando instale los tornillos de montaje A del puente de freno.

\* Las posiciones de instalación del anillo elástico son distintas para 140 mm y 160 mm. (La ilustración muestra un disco de 140 mm.)



Cuando se utiliza un soporte de montaje (disco de freno de 160 mm)

1

(A) Adaptador  
(B) Tornillo de montaje B del puente de freno  
(C) Pasador de fijación del tornillo

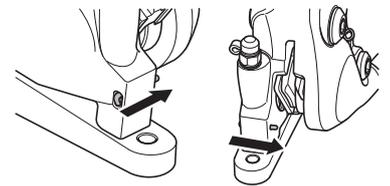
Acople el adaptador a la puente de freno.

- (A) Adaptador
- (B) Tornillo de montaje B del puente de freno
- (C) Pasador de fijación del tornillo

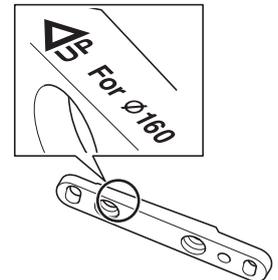
Par de apriete	
	6 - 8 N·m

**NOTA**

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



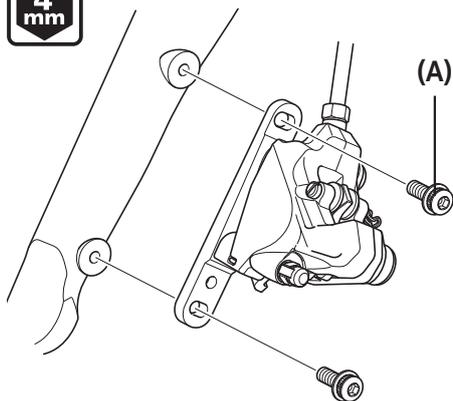
- Al instalarlo, observe la dirección indicada en el adaptador.



## INSTALACIÓN

### ► Instalación de la puente de freno

2



Instale provisionalmente el adaptador en el cuadro.

Presione la palanca de freno y apriete los tornillos de montaje A del puente de freno mientras presiona las pastillas de freno contra el disco de freno.

(A) Tornillo de montaje A de la puente de freno

#### Par de apriete

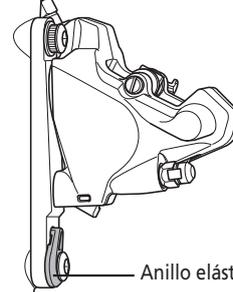


6 - 8 N·m

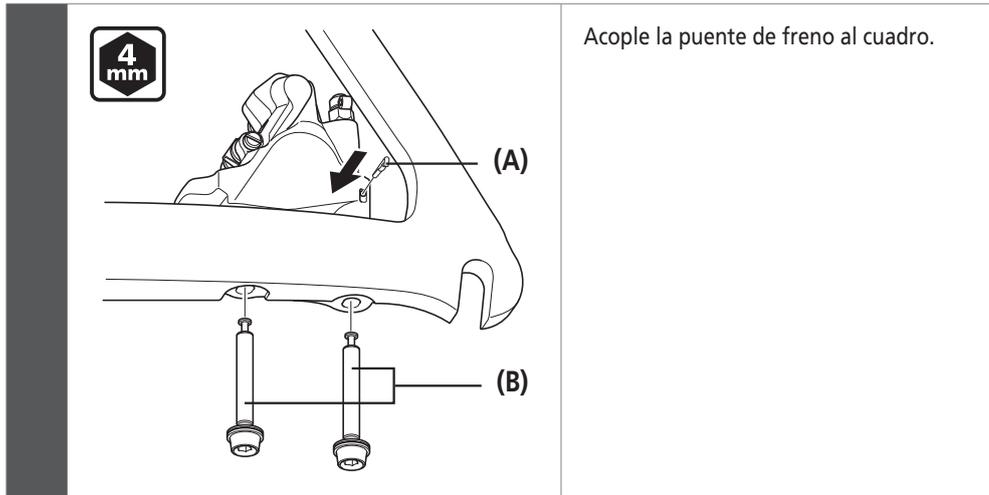
#### NOTA

Asegúrese de instalar un tapón cuando instale los tornillos de montaje A del puente de freno.

\* Las posiciones de instalación del anillo elástico son distintas para 140 mm y 160 mm. (La ilustración muestra un disco de 160 mm.)



**Cuando se utiliza un tornillo de montaje C del puente de freno (disco de freno de 140 mm)**



Acople la puente de freno al cuadro.

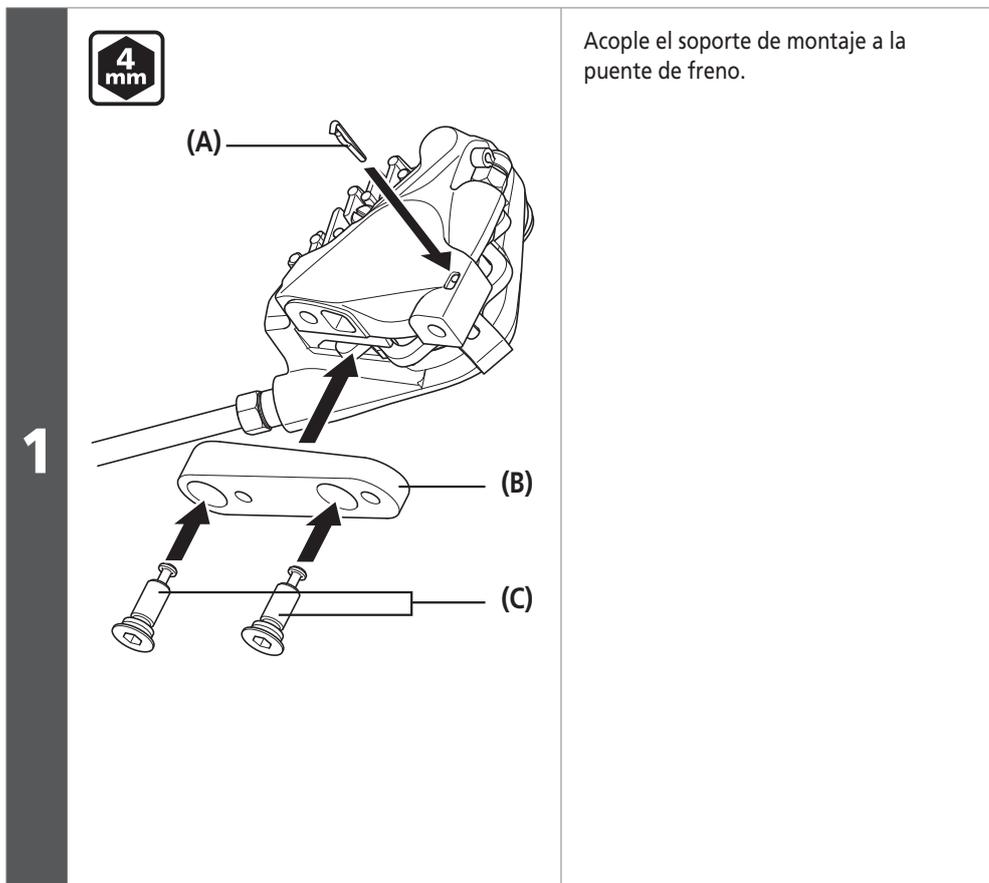
- (A) Pasador de fijación del tornillo
- (B) Tornillo de montaje C de la puente de freno

Par de apriete	
4 mm	6 - 8 N·m

**NOTA**

Asegúrese de instalar el pasador de fijación del tornillo.

**Cuando se utiliza un tornillo de montaje C del puente de freno (disco de freno de 160 mm)**



Acople el soporte de montaje a la puente de freno.

- (A) Pasador de fijación del tornillo
- (B) Soporte de montaje
- (C) Tornillo de montaje B de la puente de freno

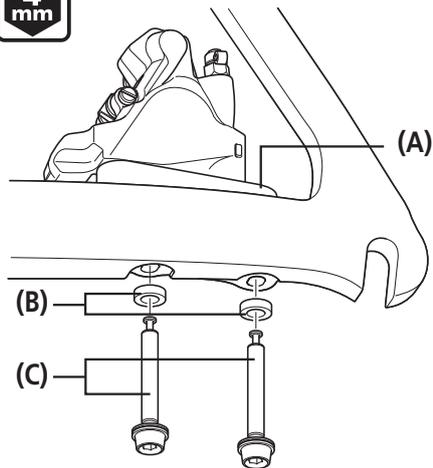
Par de apriete	
4 mm	6 - 8 N·m

**NOTA**

- Asegúrese de instalar el pasador de fijación del tornillo.
- Al instalarlo, observe la dirección indicada en el adaptador.



2



Acople el soporte de montaje al cuadro.

- (A) Soporte de montaje
- (B) Arandelas
- (C) Tornillo de montaje C de la puente de freno

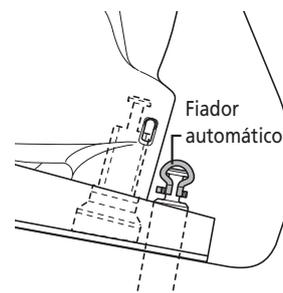
**Par de apriete**



**6 - 8 N·m**

**NOTA**

- No olvide utilizar arandelas para la instalación del soporte de fijación.
- Asegúrese de instalar un fiador automático cuando instale los tornillos de montaje C del puente de freno.

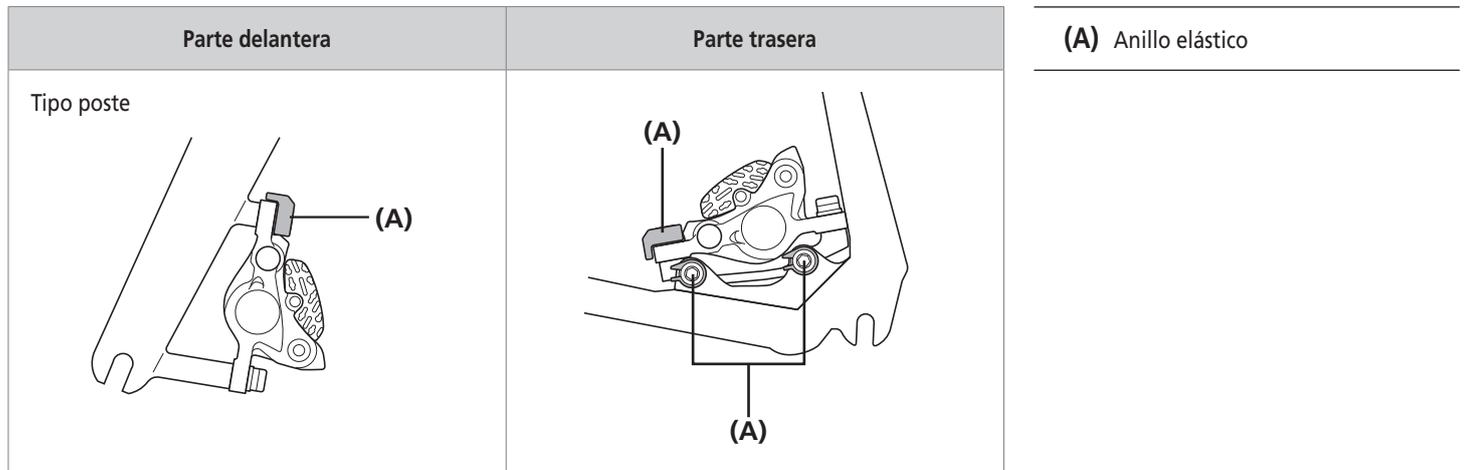


►► Apriete provisional de los tornillos de fijación del cuadro

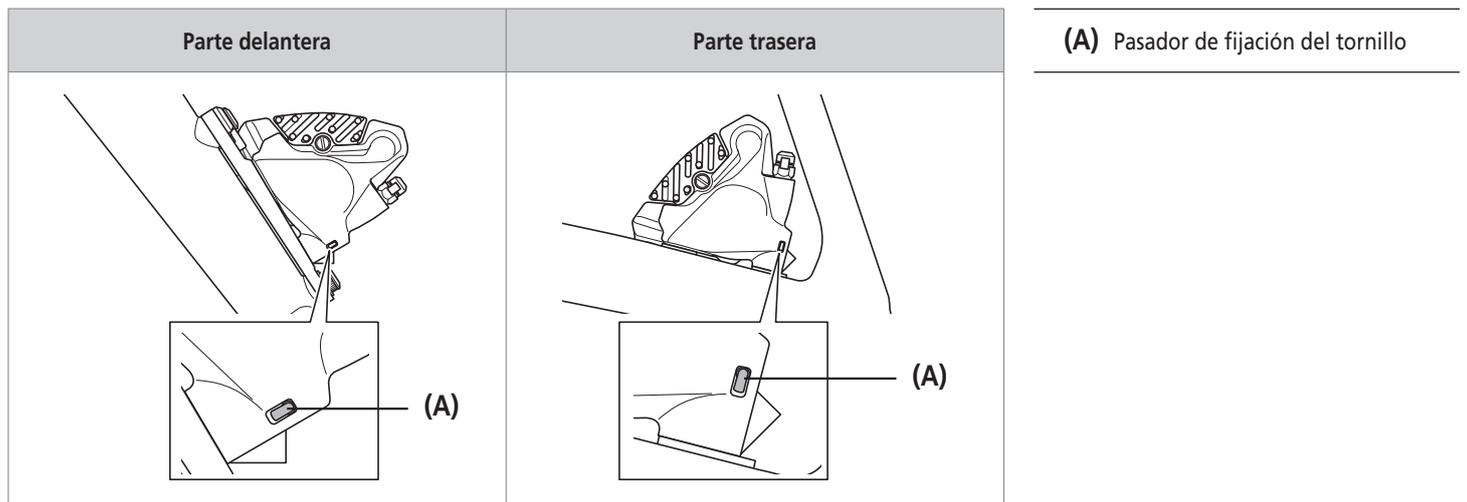
## ■ Apriete provisional de los tornillos de fijación del cuadro

Para evitar que se aflojen los tornillos pueden utilizarse el método del anillo elástico, el método de inserción del pasador de fijación o el método del cable. Elija el método que mejor se adapte al modelo, la horquilla delantera y el cuadro.

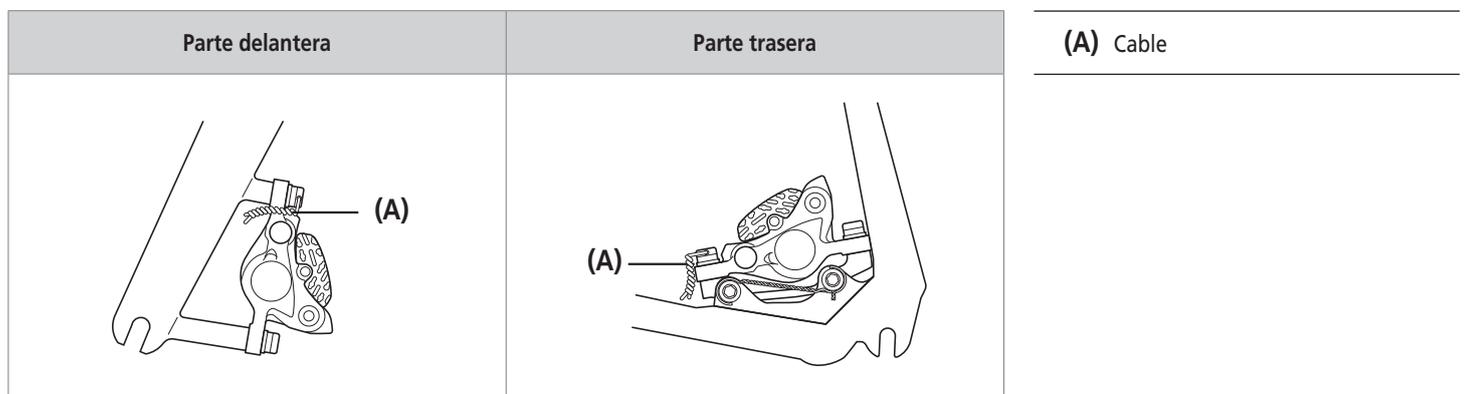
### Método del anillo elástico



### Método de inserción del pasador de fijación

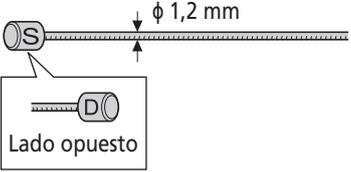
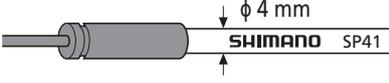


### Método del cable



## ■ Instalación del cable de cambio

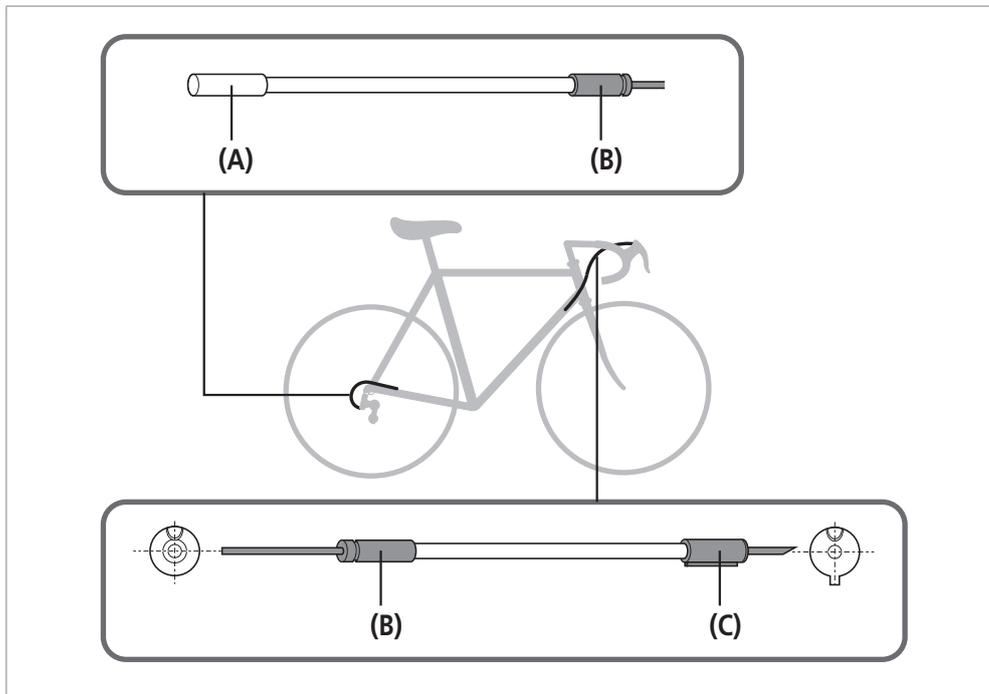
### Cable utilizado

Cable interior especificado	Funda exterior SP41 con terminal de lengüeta
 <p><math>\phi</math> 1,2 mm</p> <p>Lado opuesto</p>	 <p><math>\phi</math> 4 mm</p> <p>SHIMANO SP41</p>

### NOTA

No permita que se adhiera polvo al cable interior. Si se limpia la lubricante del cable interior, se recomienda la aplicación de lubricante SIS SP41 (Y04180000).

### Posición de instalación de la tapa exterior con lengüeta

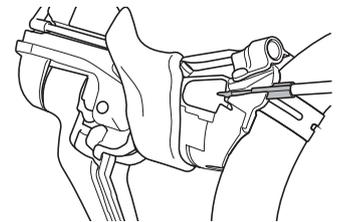


- (A) Tapa de aluminio (lado del desviador)
- (B) Tapa con lengüeta larga (lado de maneta de cambio)
- (C) Tapa con lengüeta corta (lado de maneta de cambio)



### CONSEJOS TÉCNICOS

Asegúrese de introducir la forma convexa en el tapón con lengüeta corta en la ranura del soporte.



**Corte de la funda exterior**

**1**

Use el cortacables (TL-CT12) o una herramienta equivalente para cortar el lado opuesto de la inscripción.

(A) TL-CT12  
(B) Tapón exterior con lengüeta

---

**NOTA**

- Utilice un cable que tenga la suficiente longitud para poder girar el manillar completamente a ambos lados.
- Tenga cuidado para que su mano no resulte herida por la sección de aguja de la herramienta TL-CT12.

**2**

Después del corte, expanda la punta del forro ( $\phi$  2,2 o más) con TL-CT12 u otra herramienta estrecha.

(y) Retirada de la tapa exterior con lengüeta  
(z) Disponga el extremo de corte en un círculo perfecto

(A) TL-CT12  
(B) Aguja de TL-CT12

---

**3**

Introduzca la funda exterior hasta que entre en contacto con la superficie de asiento de la tapa exterior con lengüeta.

(z) Instalación de la tapa exterior con lengüeta

(A) Funda exterior  
(B) Tapa exterior con lengüeta

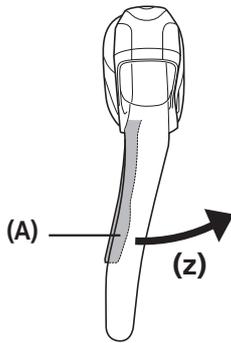
---

**NOTA**

Tenga cuidado de no aplastar la punta de la parte convexa del saliente de la tapa exterior con lengüeta al insertar la funda exterior.

**Paso a través del cable interior del cambio (ST-RS685)**

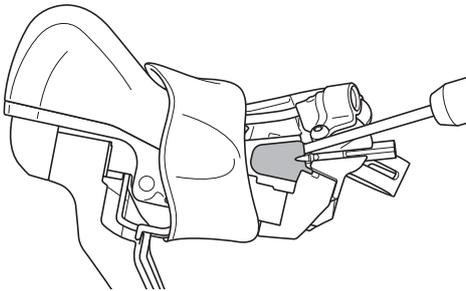
La ilustración muestra la maneta trasera.

**1**

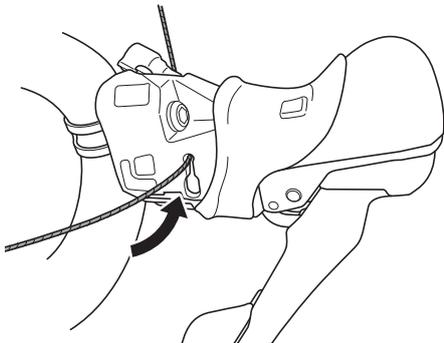
Accione la maneta de liberación 10 veces o más para colocarla en la posición superior.

**(z)** Accionar al menos 10 veces

**(A)** Palanca de liberación

**2**

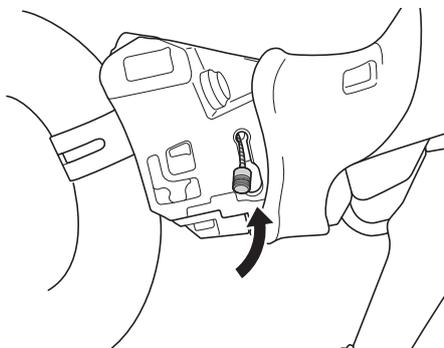
Retire la cubierta del cable del soporte utilizando un destornillador.

**3**

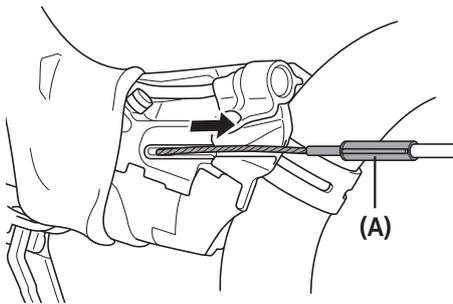
Pase el cable interior como se muestra en la ilustración.

**NOTA**

Introduzca el cable con cuidado de no dañar el revestimiento del cable interior.

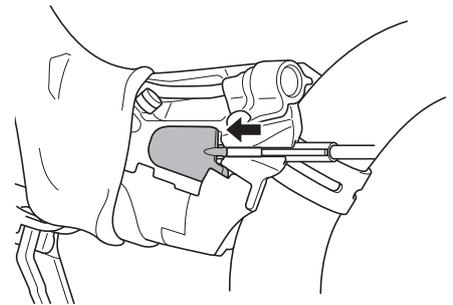
**4**

Introduzca el cable de modo que el extremo interior quede alojado en la unidad.

**5**

Pase el cable interior como se muestra en la ilustración.

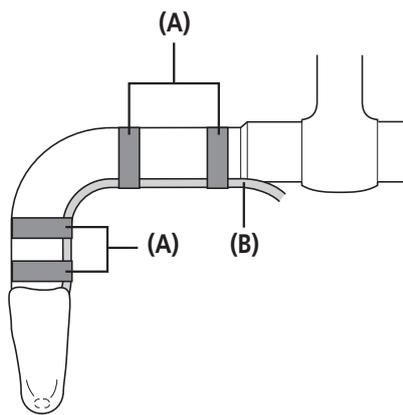
**(A)** Tapa con lengüeta corta

**6**

Finalmente, vuelva a instalar la tapa del cable.

**CONSEJOS TÉCNICOS**

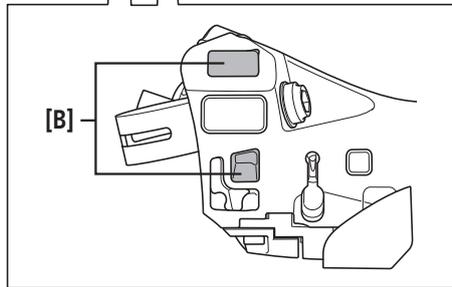
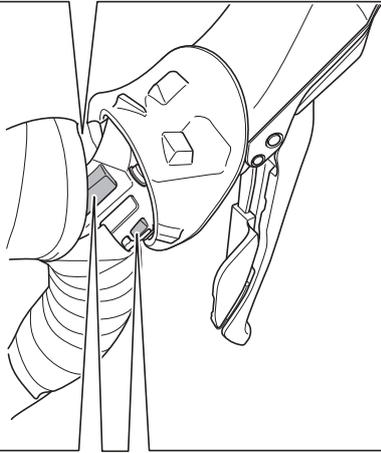
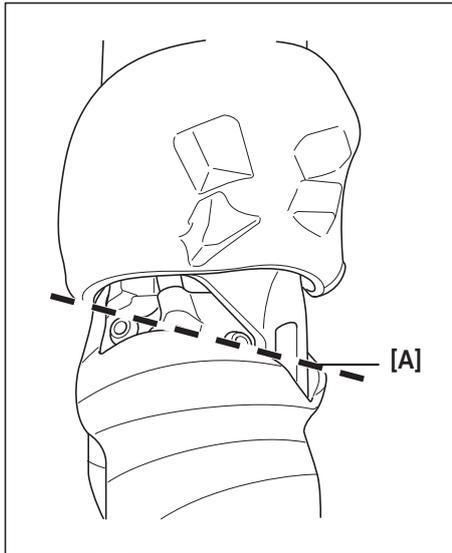
Cuando se monta el cable interior, el revestimiento puede resultar dañado y quedar esponjoso; sin embargo, esto no afectará a su funcionamiento.

**7**

Sujete temporalmente la funda exterior al manillar (utilizando cinta o un material similar).

**(A)** Cinta

**(B)** Funda exterior

**8**

Enrolle la cinta del manillar de forma que el saliente de la cubierta del soporte encaje en el soporte, como se muestra en la figura.

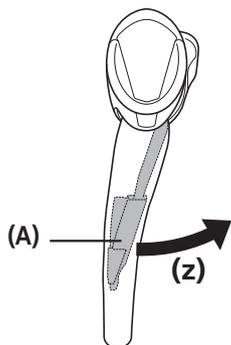
No enrolle la cinta del manillar más allá de la pieza [A].

No enrolle la cinta del manillar alrededor de la pieza [B].

**Paso a través del cable interior del cambio (ST-RS505)**

La ilustración muestra la maneta trasera.

**1**

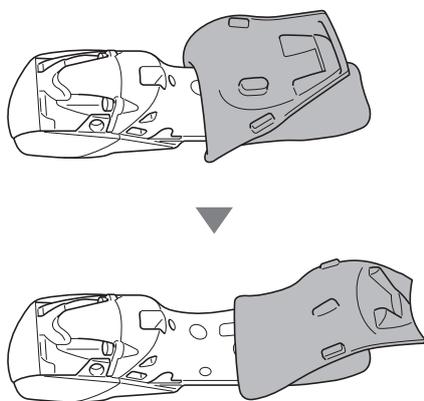


Accione la maneta de liberación 10 veces o más para colocarla en la posición superior.

**(z)** Accionar al menos 10 veces

**(A)** Palanca de liberación

**2**



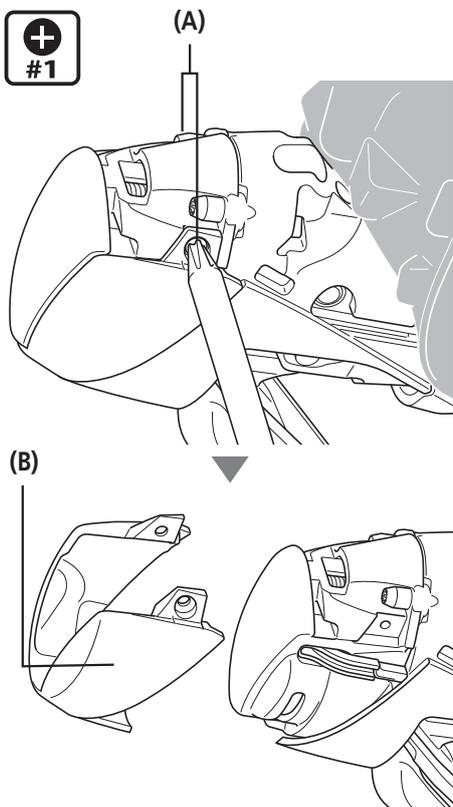
Gire la cubierta del soporte desde la parte delantera.

Dé la vuelta suavemente a los extremos de la tapa del soporte con ambas manos y empújelos ligeramente hacia abajo.

**NOTA**

Si tira con fuerza puede dañar la tapa del soporte debido a las propiedades de sus materiales.

**3**



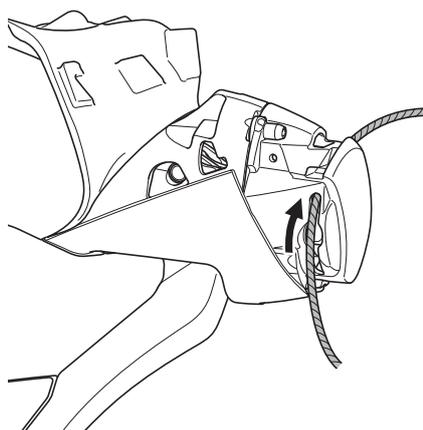
Afloje los tornillos (2 lugares) y extraiga la placa de identificación.

**(A)** Tornillo

**(B)** Placa de identificación

**NOTA**

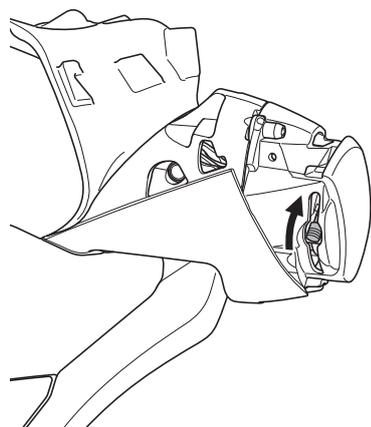
Como los tornillos son pequeños, tenga cuidado de que no se caigan.

**4**

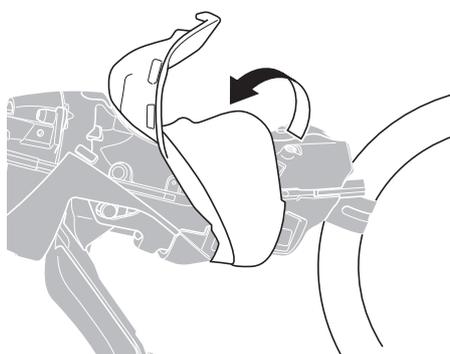
Pase el cable interior como se muestra en la ilustración.

**NOTA**

Introduzca el cable con cuidado de no dañar el revestimiento del cable interior.

**5**

Introduzca el cable de modo que el extremo interior quede alojado en la unidad.

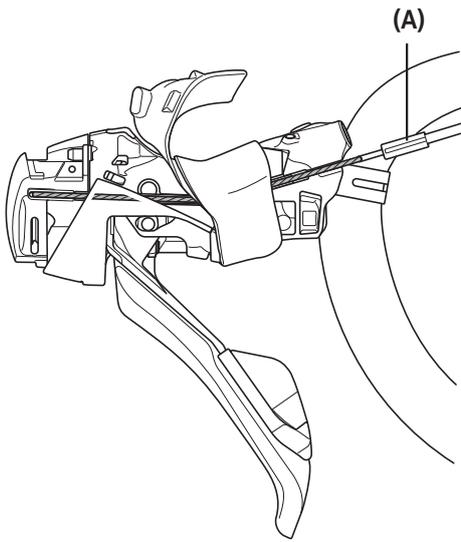
**6**

Gire la cubierta del soporte desde la parte posterior.

## INSTALACIÓN

### ► Instalación del cable de cambio

7

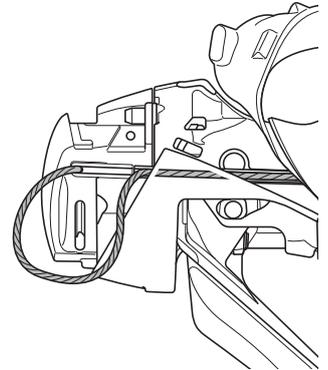


Pase el cable interior como se muestra en la ilustración.

(A) Tapa con lengüeta corta

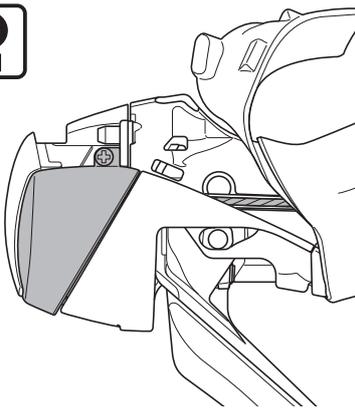
#### NOTA

- Asegúrese de no dejar un pliegue doblando el cable interior.



- Cuando se monta el cable interior, el revestimiento puede resultar dañado y quedar esponjoso; sin embargo, esto no afectará a su funcionamiento.

8



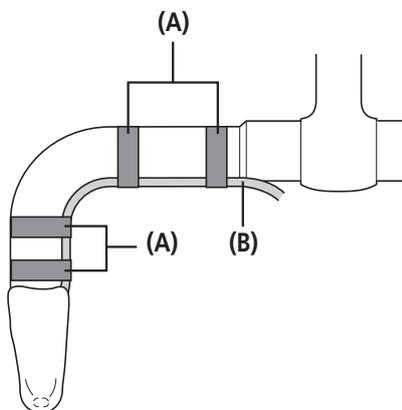
Por último, instale la placa de identificación.

Par de apriete



0,1 - 0,15 N·m

9



Sujete temporalmente la funda exterior al manillar (utilizando cinta o un material similar).

(A) Cinta

(B) Funda exterior

10

Por último, devuelva la tapa del soporte a su posición original.  
\* Para obtener información sobre la instalación de la tapa del soporte, consulte "Sustitución de la tapa del soporte".

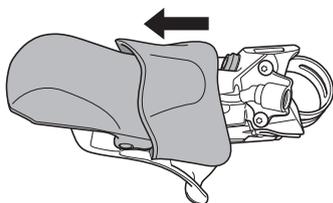
**AJUSTE**

## AJUSTE

## ■ Ajuste del recorrido libre y del alcance

ST-RS685

1



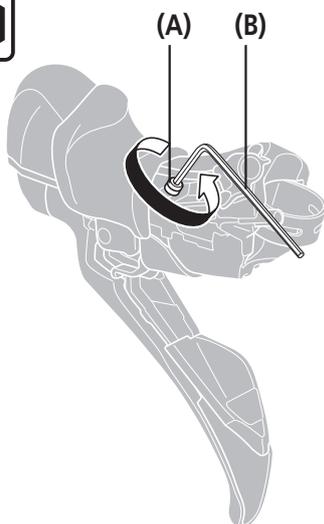
Gire la cubierta del soporte desde la parte posterior.



## CONSEJOS TÉCNICOS

Si solo va a ajustar el alcance, efectúe el paso 3.

2



Gire el tornillo de ajuste del recorrido libre para ajustar el recorrido.

Al girar en la dirección que se muestra en la ilustración, el recorrido libre aumenta.

**(A)** Tornillo de ajuste de recorrido libre

**(B)** Llave hexagonal de 2 mm

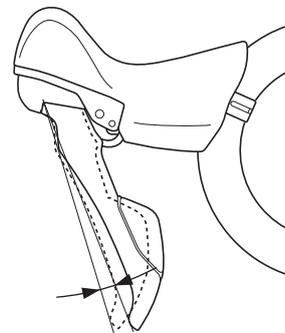
## NOTA

- Deje de aflojar el tornillo de ajuste del recorrido libre cuando el recorrido libre deje de aumentar. Si afloja en exceso el tornillo de ajuste del recorrido libre, el tornillo podría salirse de la unidad del soporte. No apriete a la fuerza el tornillo de ajuste del recorrido libre. De lo contrario, el tornillo de ajuste puede resultar dañado.
- No retire la arandela del tornillo de ajuste del recorrido libre.
- Coloque el tornillo de ajuste del recorrido libre de manera que no toque con la cubierta del soporte.

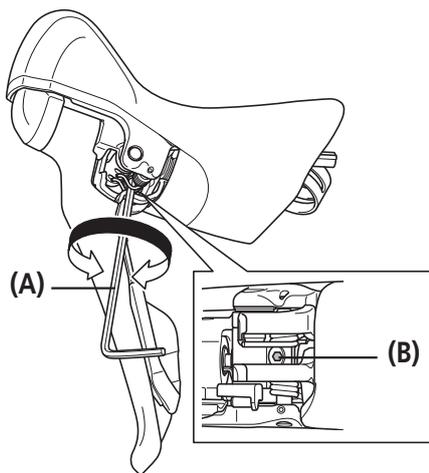


## CONSEJOS TÉCNICOS

La palanca tiene un área ajustable de 2,5 mm en el recorrido libre en un punto a 25,4 mm (1 pulgada) de la punta.



Rango ajustable: 2,5 mm

2  
mm

Gire el tornillo de ajuste de alcance para colocar la unidad de la maneta.

- (A) Llave hexagonal de 2 mm  
(B) Tornillo de ajuste de alcance

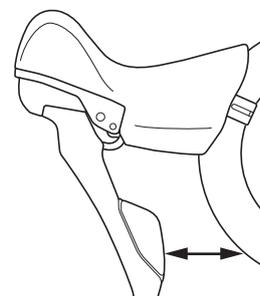
## NOTA

- Compruebe que los frenos funcionan después del ajuste.
- Deje de apretar el tornillo de ajuste de alcance cuando no sienta ningún clic más. Respete el límite superior del par de apriete (1 N·m). El área ajustable puede resultar dañada.



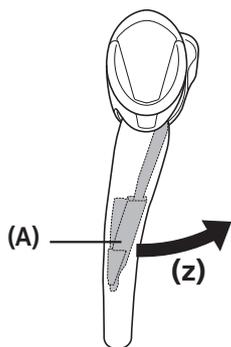
## CONSEJOS TÉCNICOS

**Hacia la derecha:** El ancho del puño se amplia  
**Hacia la izquierda:** El ancho del puño se estrecha



**ST-RS505**

**1**



Accione la maneta de liberación 10 veces o más para colocarla en la posición superior.

**(z)** Accionar al menos 10 veces

**(A)** Palanca de liberación

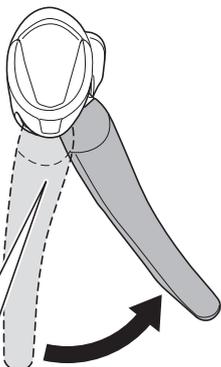


**CONSEJOS TÉCNICOS**

Si solo va a ajustar el alcance, efectúe el paso 3.

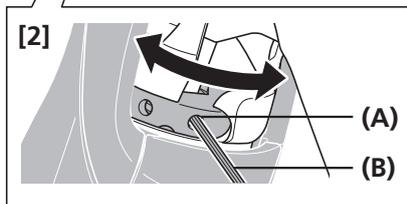
**2**

**[1]**



Mueva la maneta principal hacia dentro, como se muestra en la ilustración [1], para dejar al descubierto los orificios de ajuste del recorrido libre.

**[2]**



El recorrido libre se puede ajustar insertando una llave hexagonal o una herramienta similar en uno de los orificios de ajuste del recorrido libre y moviendo la herramienta como se muestra en la ilustración [2]. (Moviendo la llave hexagonal o herramienta similar en la dirección que se indica en la ilustración [3] se aumenta el recorrido libre.)

**(A)** Orificio de ajuste de recorrido libre

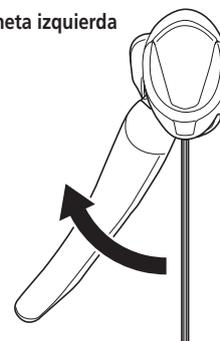
**(B)** Llave hexagonal de 2 mm o herramienta similar



**CONSEJOS TÉCNICOS**

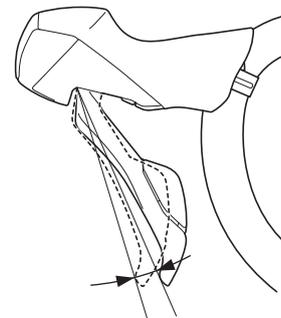
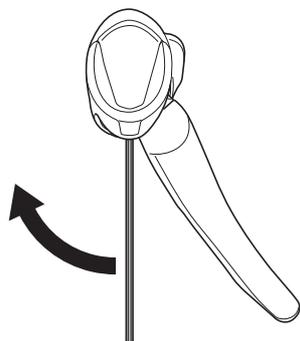
- La ilustración [3] corresponde a la maneta derecha; sin embargo, moviendo una herramienta insertada en la maneta izquierda en la misma dirección también aumenta el recorrido libre de la maneta izquierda.

**Maneta izquierda**



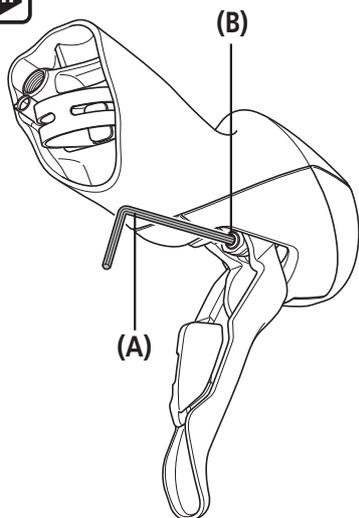
- La palanca tiene un área ajustable de 8 mm en el recorrido libre en un punto a 25,4 mm (1 pulgada) de la punta.

**[3]**



Rango ajustable: 8 mm

3

2  
mm

Gire el tornillo de ajuste del alcance para colocar la unidad de la maneta.

(A) Llave hexagonal de 2 mm

(B) Tornillo de ajuste de alcance

#### NOTA

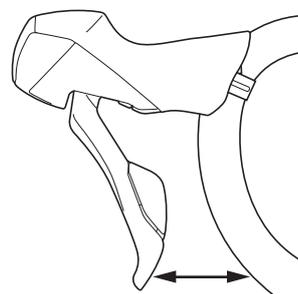
- Compruebe que los frenos funcionan después del ajuste.
- Respete el límite superior del par de apriete (0,8 N·m).  
El área ajustable puede resultar dañada.



#### CONSEJOS TÉCNICOS

Hacia la derecha: El ancho del puño se amplia

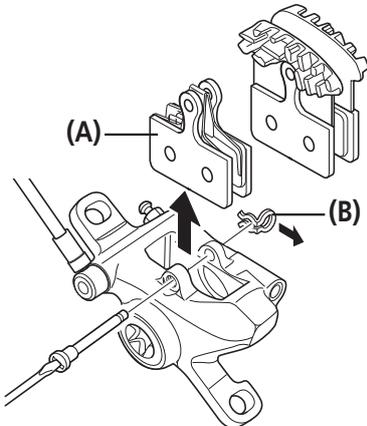
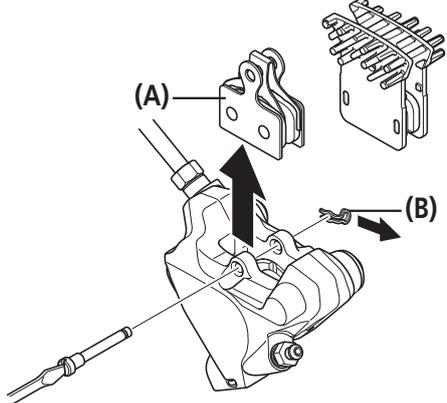
Hacia la izquierda: El ancho del puño se estrecha



# MANTENIMIENTO

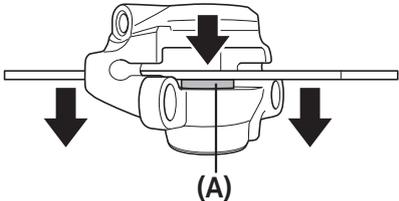
# MANTENIMIENTO

## Sustitución de las pastillas de freno

<b>1</b>	<p><b>BR-RS785</b></p> 	<p>Desmonte la rueda del cuadro y extraiga las pastillas de freno tal y como se indica en la ilustración.</p>
<b>1</b>	<p><b>BR-RS805/RS505</b></p> 	<p>Desmonte la rueda del cuadro y extraiga las pastillas de freno tal y como se indica en la ilustración.</p>

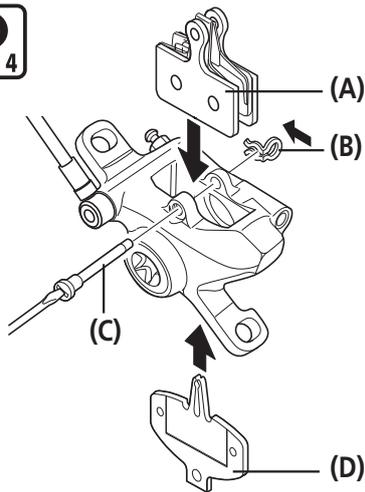
<p><b>(A)</b> Pastillas de freno <b>(B)</b> Fiador automático</p>
<p><b>NOTA</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este sistema de freno está diseñado para ajustar automáticamente la separación entre el disco de freno y las pastillas de freno mediante la protrusión gradual del pistón según se desgastan las pastillas de freno. Al sustituir las pastillas de freno, debe empujar el pistón hacia atrás.</li> <li>• Sustituya las pastillas de freno si al añadir aceite este se adhiriera a las pastillas, o si las pastillas de freno se han desgastado hasta alcanzar un grosor de 0,5 mm, o si los muelles que presionan las pastillas interfieren con el rotor del disco de freno.</li> <li>• Las pastillas de freno de los modelos BR-RS785 y BR-RS805/RS505 no son compatibles. Para su sustitución, utilice pastillas de freno compatibles.</li> <li>• Cuando utilice pastillas con aletas, tenga en consideración las marcas (L) izquierda y (R) derecha para su colocación.</li> </ul>

<b>2</b>	<p>Limpie los pistones y la zona circundante.</p>
----------	---

<b>3</b>		<p>Utilice una herramienta de punta plana para empujar los pistones hacia atrás hasta el tope con cuidado de no retorcerlos.</p> <p>No empuje los pistones con una herramienta afilada.</p> <p>Los pistones pueden resultar dañados.</p>
----------	---	--

<p><b>(A)</b> Pistón</p>
--------------------------

**BR-RS785**



Instale las nuevas pastillas de freno, el tornillo y el separador de la pastilla (rojo). En este punto, instale también el fiador automático.

- (A) Pastillas de freno
- (B) Fiador elástico
- (C) Eje de la pastilla
- (D) Separador de pastilla (rojo)

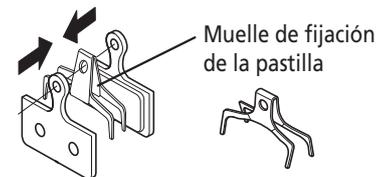
Par de apriete



0,1 - 0,3 N·m



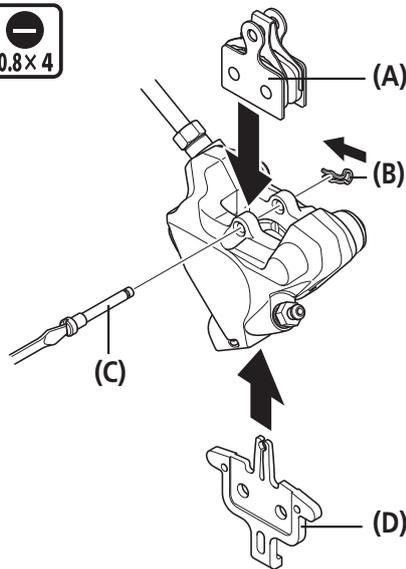
**CONSEJOS TÉCNICOS**



Instale el muelle de fijación de la pastilla como se muestra en la ilustración. (El muelle de BR-RS785 tiene etiquetas en el lado izquierdo (L) y el lado derecho (R).)

**4**

**BR-RS805/RS505**



Instale las nuevas pastillas de freno, el tornillo y el separador de la pastilla (rojo). En este punto, instale también el fiador automático.

**5**

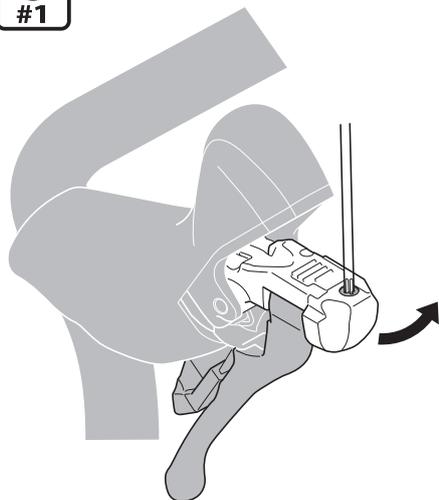
Accione la palanca de freno varias veces para cerciorarse de que adquiere rigidez.

**6**

Retire el separador de pastilla, instale la rueda y, a continuación, compruebe que no se producen interferencias entre el disco de freno y la puente de freno. Si estos componentes se tocan, ajústelos de acuerdo con el apartado "Instalación de la puente de freno".

■ Sustitución de la placa de identificación

ST-RS685



Si se acciona el freno mientras se realiza la operación de cambio queda expuesto un tornillo.

Afloje los tornillos y cambie la placa de identificación.

Par de apriete

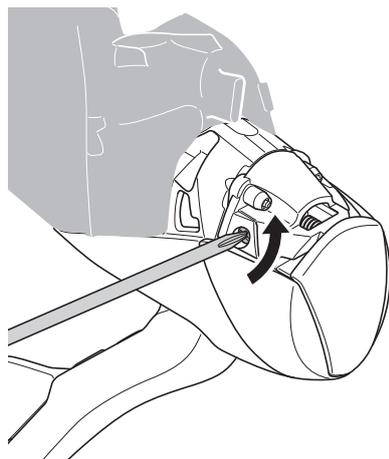


0,15 - 0,2 N·m

**NOTA**

Como los tornillos son pequeños, tenga cuidado de que no se caigan.

ST-RS505



Gire la cubierta del soporte para exponer los tornillos.

Afloje los tornillos y cambie la placa de identificación.

Par de apriete



0,1 - 0,15 N·m

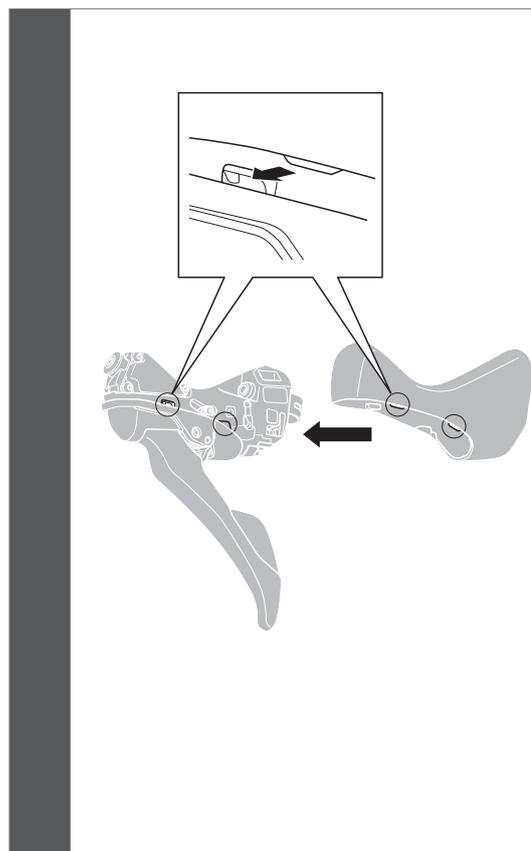
## ■ Sustitución del aceite mineral original de SHIMANO

Se recomienda cambiar el aceite cuando el aceite del depósito se decolore notablemente.

Después de acoplar las bolas y el tubo a la boquilla de purga, abra la boquilla de purga para vaciar el aceite. En este momento, accione la maneta de doble control para facilitar el vaciado del aceite. Después de vaciar el aceite, consulte "Adición de aceite mineral original de SHIMANO y purga de aire", y lubrique con aceite de un recipiente recién abierto. Utilice solo aceite mineral original de SHIMANO.

Para la eliminación de aceite usado, siga los códigos u ordenanzas locales de su provincia y/o estado.

## ■ Sustitución de la tapa del soporte

**ST-RS685**

Coloque las pestañas en la tapa del soporte en las ranuras de la unidad del soporte.

### NOTA

Observe las marcas

R: para el derecho

L: para el izquierdo

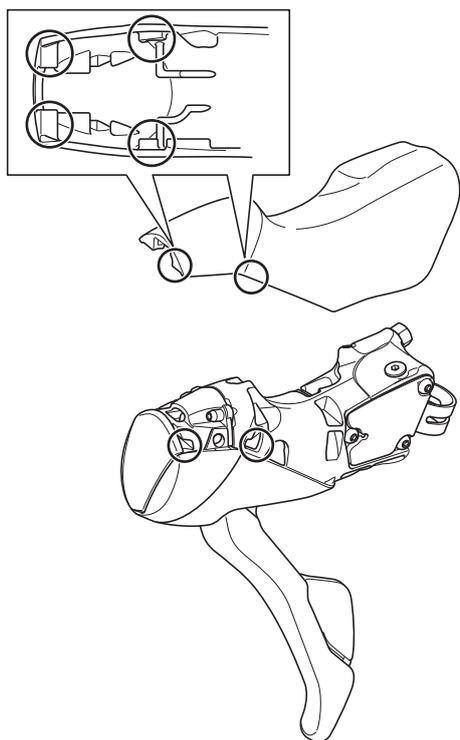
- Las marcas pueden encontrarse en la superficie interior de la tapa del soporte.
- Sustituya la tapa del soporte con la maneta de doble control y el latiguillo de freno desmontados de la bicicleta, como se muestra en la ilustración. Alternativamente, retire el puente de freno del cuadro y pase la tapa del soporte desde el lado de la pinza.
- Efectúe el procedimiento de purga después de retirar el latiguillo de freno.



### CONSEJOS TÉCNICOS

- Introduzca una pequeña goma impregnada en alcohol dentro de la tapa del soporte para efectuar la instalación con más facilidad.
- Las pestañas de la tapa del soporte encajan cada una en una ranura del soporte.

**ST-RS505**



Coloque las pestañas en la tapa del soporte en las ranuras de la unidad del soporte.

**NOTA**

**Observe las marcas**

**R: para el derecho  
L: para el izquierdo**

- Las marcas pueden encontrarse en la superficie interior de la tapa del soporte.
- Sustituya siempre la tapa del soporte con la maneta de doble control y el latiguillo de freno desmontados de la bicicleta, como se muestra en la ilustración.
- Efectúe el procedimiento de purga después de retirar el latiguillo de freno.
- Tenga cuidado para que el aceite no se adhiera a la tapa del soporte.

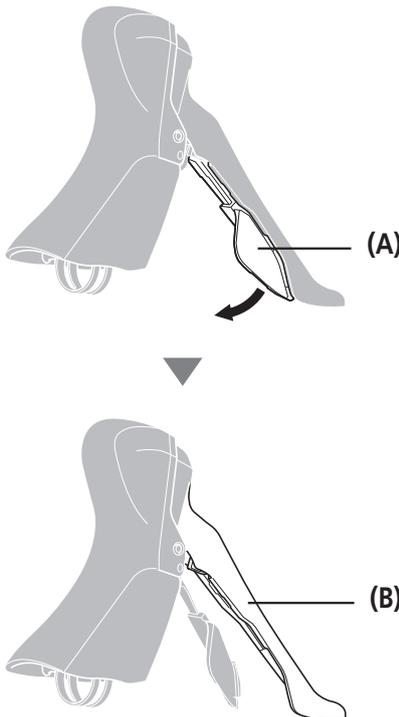


**CONSEJOS TÉCNICOS**

- Introduzca una pequeña goma impregnada en alcohol dentro de la tapa del soporte para efectuar la instalación con más facilidad.
- Las pestañas de la tapa del soporte encajan cada una en una ranura del soporte.

## ■ Cambio del soporte de la maneta principal

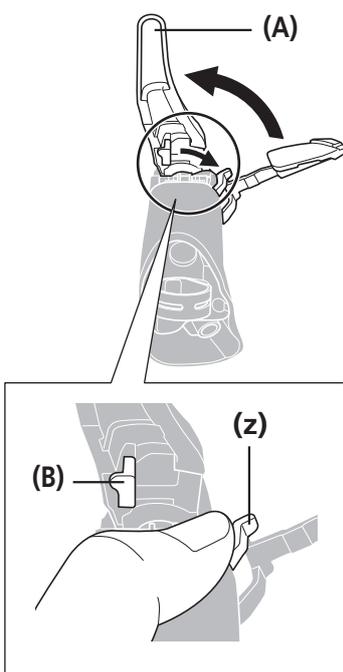
**1**



Accione la maneta de liberación dos o más veces y, a continuación, accione la maneta principal de cambio para dos velocidades.

(A) Palanca de liberación  
(B) Palanca principal

**2**

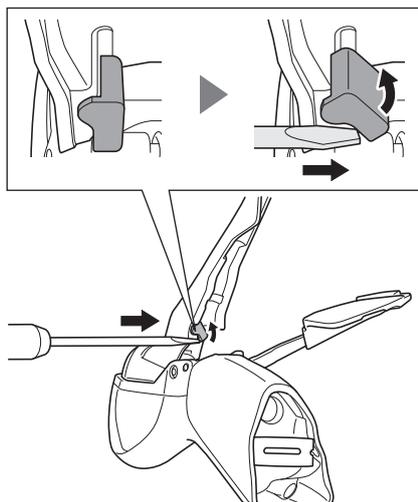


Sujete la base de la maneta principal con las manos y, a continuación, vuelva a poner la maneta principal en su posición original.

(z) Sujetar con los dedos.

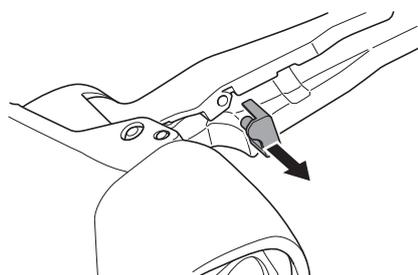
(A) Palanca principal  
(B) Soporte de maneta principal

**3**



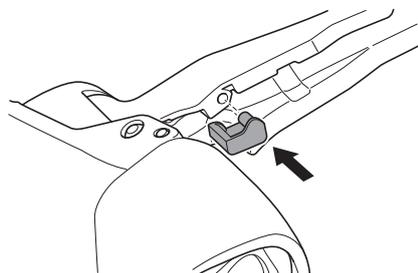
Gire el soporte de la maneta principal en la dirección de la flecha con un destornillador de punta plana o una herramienta similar y, a continuación, retire el tope.

**4**



Extraiga el soporte de la maneta principal.

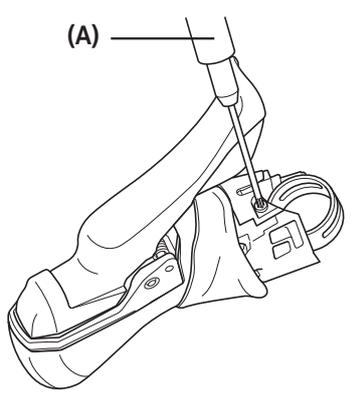
**5**



Inserte un nuevo soporte.

**■ Sustitución de la tapa del cable**

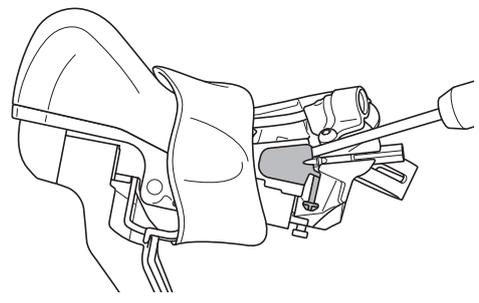
**1**



Extraiga los tornillos situados en la parte inferior del soporte y, a continuación, retire la tapa inferior.

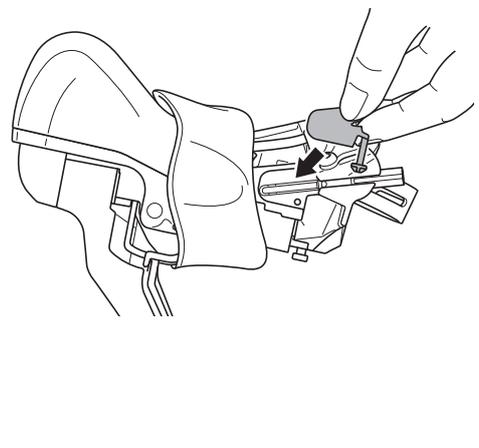
**(A)** Destornillador [n.º 1]

**2**



Retire la cubierta del cable del soporte utilizando un destornillador.

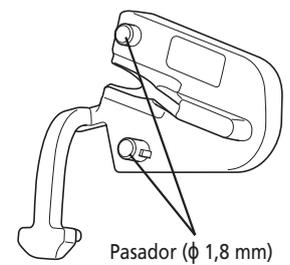
**3**



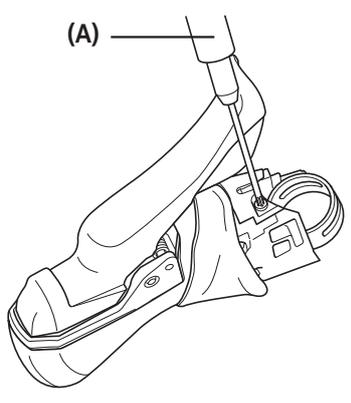
Instale una cubierta del cable nueva.

 **CONSEJOS TÉCNICOS**

Introduzca los pasadores en la parte posterior de la cubierta del cable en los orificios del soporte.



**4**



Instale la tapa inferior en el soporte.

**(A)** Destornillador [n.º 1]

## ■ Modo de extracción del extremo interior desconectado (cable de cambio)

ST-RS685

Si tiene dificultad para extraer el extremo interior, aplique el procedimiento siguiente.

1

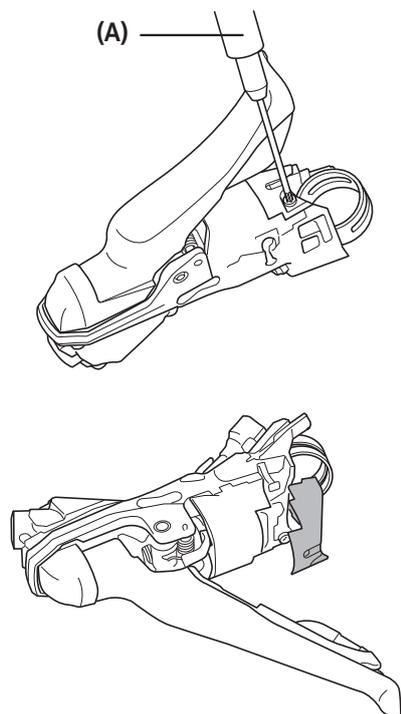
Retire la maneta del manillar y, a continuación, quite la tapa del soporte.



### CONSEJOS TÉCNICOS

Para mantener la suavidad del cambio, se recomienda sustituir también la guía del cable cuando se reemplace el cable interior desconectado.

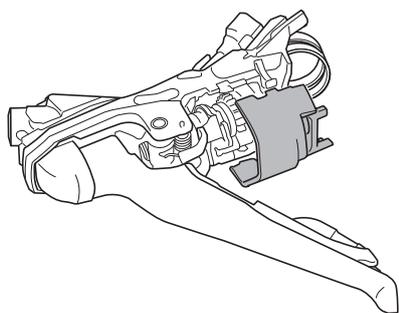
2



Extraiga los tornillos situados en la parte inferior del soporte y, a continuación, quite las dos tapas (tapa de la unidad y tapa inferior).

(A) Destornillador [n.º 1]

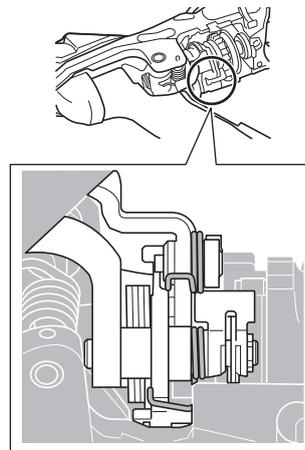
**3**



Extraiga el extremo interior sujeto al gancho del cuerpo bobinado.

**NOTA**

En este momento, tenga cuidado de no tocar el muelle accidentalmente. Podría causar fallos de funcionamiento.



**4**

Coloque las dos tapas y apriete los tornillos.

**Par de apriete**



0,2 - 0,25 N·m

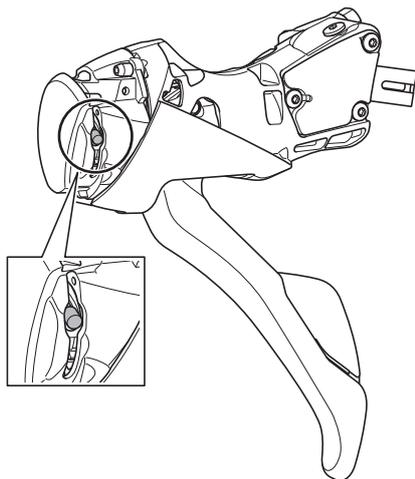
ST-RS505

Si tiene dificultad para extraer el extremo interior, aplique el procedimiento siguiente.

1

Gire la tapa del soporte desde la parte delantera y extraiga la placa de identificación.

2



Extraiga el extremo interior sujeto al gancho del cuerpo bobinado.

3

Instale la placa de identificación y devuelva la tapa del soporte a su posición original.



CONSEJOS TÉCNICOS

Para mantener la suavidad del cambio, se recomienda sustituir también la guía del cable cuando se reemplace el cable interior desconectado.

Par de apriete



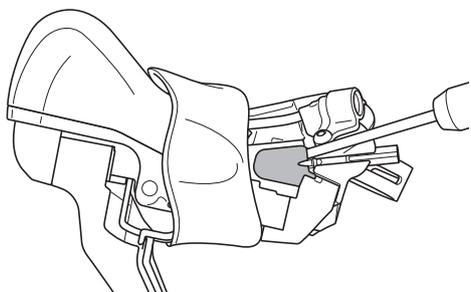
0,1 - 0,15 N·m

## ■ Sustitución del cable de guía SL

ST-RS685

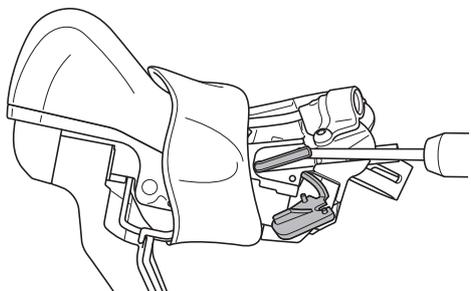
**1** Retire la maneta del manillar y, a continuación, quite la tapa del soporte.

**2**



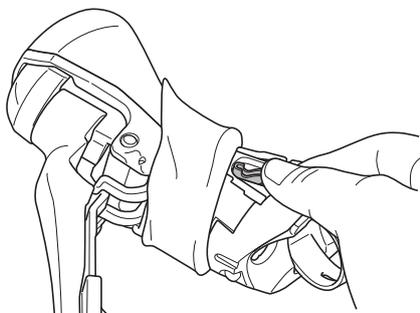
Retire la cubierta del cable del soporte utilizando un destornillador.

**3**



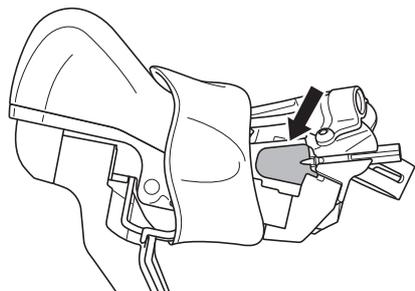
Utilice una herramienta con punta para retirar el cable de guía SL.

**4**



Presione sobre la guía del cable nuevo con las manos.

**5**

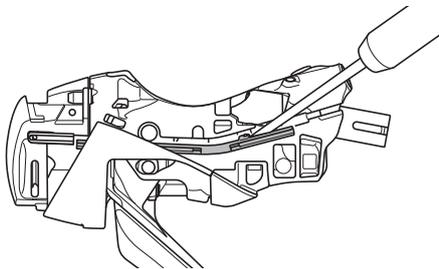


Instale la tapa del cable.

ST-RS505

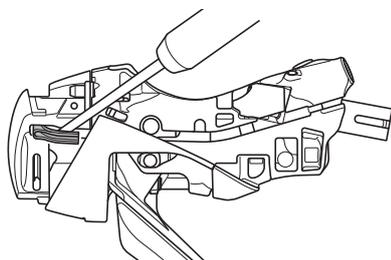
**1** Retire la maneta del manillar y, a continuación, quite la tapa del soporte, la placa de identificación y el bloque de la tapa del soporte.

**2**



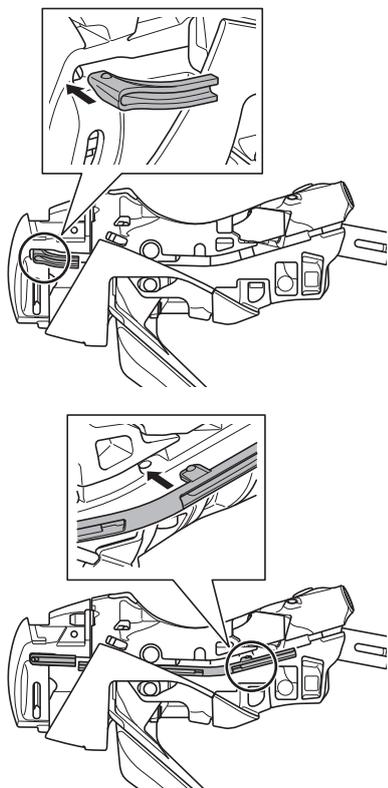
Desmante la guía del cable B utilizando un destornillador.

**3**



Desmante la guía del cable A utilizando un destornillador.

**4**



Coloque a mano las nuevas guías de cable A y B.

**5**

Instale el bloque de la tapa del soporte, la placa de identificación y la tapa del soporte.  
\* Para obtener información sobre la instalación de la tapa del soporte, consulte "Sustitución de la tapa del soporte".

