

Manual del distribuidor

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

Freno de disco hidráulico/ DUAL CONTROL LEVER

ST-R785
BR-R785
BR-RS785
BR-RS805

CONTENIDO

AVISO IMPORTANTE.....	4
PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD	5
Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:	5
Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:	6
Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:	8
Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:	8
Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:	9
Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:	9
LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS.....	12
INSTALACIÓN.....	14
Conjunto de radios de la rueda.....	14
Instalación del disco de freno.....	14
Instalación de la maneta de doble control.....	16
Instalación del manguera de freno.....	17
Instalación del manguera de freno (sistema de unión sencilla de mangueras).....	21
Adición de aceite mineral original de Shimano y purgado de aire	22
Instalación del puente de freno y sujeción del manguera de freno.....	30
Apriete temporal de los tornillos de fijación del cuadro.....	40
CONEXIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS.....	42
Conexión del empalme (A).....	42
Conexión a la maneta de doble control	44
Comprobación de conexiones	45
Desconexión de los cables eléctricos.....	45
AJUSTE	47
Ajuste del recorrido libre y del alcance	47
Ajuste cuando los pistones no funcionan correctamente	48

MANTENIMIENTO.....	50
Sustitución de las pastillas de freno.....	50
Sustitución del aceite mineral original de Shimano	52
Instalación de la tapa del soporte.....	52
Sustitución de la placa de identificación	53
Desensamblaje de la unidad del soporte y la unidad de la maneta.....	54
Ensamblaje de la unidad del soporte y la unidad de la maneta.....	55
Extracción de la unidad del selector	56
Ensamblaje de la unidad del selector	57

AVISO IMPORTANTE

- **Este manual del distribuidor está dirigido principalmente a mecánicos de bicicletas profesionales.**
Los usuarios no formados profesionalmente para el montaje de bicicletas no deben tratar de instalar los componentes utilizando 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.

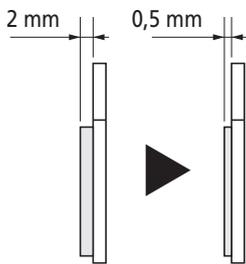
PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD

⚠ 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.
- Este manual del distribuidor está concebido únicamente para frenos de disco de bicicletas de carretera (sistema de cambio de marchas electrónico). Para más información sobre otros productos que no aparecen en este manual, consulte los manuales incluidos en cada producto.
- Después de leer detenidamente el manual del distribuidor, guárdelo en un lugar seguro para consultas futuras.

■ Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

Frenos

- Es importante comprender perfectamente el funcionamiento del sistema de frenos 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. Debido a que el manejo de cada bicicleta puede ser diferente, 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. Puede hacerlo consultando a un distribuidor profesional y el manual de propietario de su bicicleta, y practicando la técnica de frenado.
- 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 de freno se calientan cuando se acciona el freno; por esta razón, no debe tocarlos inmediatamente tras su utilización o tras bajar de la bicicleta, ya que podría sufrir quemaduras.
- Preste especial atención para que la grasa o el aceite no entren en contacto con el disco de freno ni las pastillas de freno, ya que los frenos podrían no funcionar 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 evitarlo, 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 maneta de freno.

PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD

► Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

- El freno de disco no está diseñado para trabajar con la bicicleta 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 maneta 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 maneta 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 causarles lesiones graves.
- Asegúrese siempre de que los frenos delanteros y traseros funcionan correctamente antes de montar en la bicicleta.
- La distancia de frenado necesaria aumenta con el suelo mojado. Reduzca su velocidad y aplique los frenos de manera suave y anticipada.
- Si la superficie de la carretera está mojada, las cubiertas patinarán con mayor facilidad. Si las cubiertas patinan, puede producirse una caída. Para evitarlo, reduzca su velocidad y aplique los frenos de manera suave y anticipada.

■ Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

- **Al accionar el selector de cambio el motor que mueve el desviador funcionará hasta que se alcance la posición de cambio sin detenerse, tenga cuidado y evite que los dedos queden atrapados.**

- 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 rajado o pandeado, sustitúyalo por un rotor nuevo.
- 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, o podría producirse 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 purgado 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 utiliza la bicicleta así, existe el peligro de que los frenos no funcionen y se produzca un accidente grave. Si la bicicleta se ha colocado boca abajo o de lado, accione la maneta 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

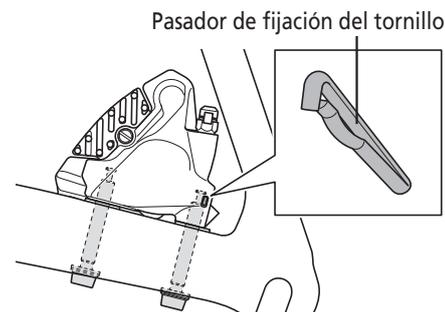
Coloque la sección de purga de la maneta de freno en posición paralela al suelo, accione suavemente la maneta de freno varias veces y espere a que las burbujas vuelvan al depósito.

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

PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD

► Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

- Si la palanca de desenganche rápido está en el mismo lado que el disco de freno, podría enredarse con el disco, 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 pesan mucho, 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 el puente de freno utilizando tornillos de fijación, asegúrese de instalar tornillos de montaje de la longitud adecuada.
De lo contrario, los tornillos de fijación no podrán apretarse con seguridad y se caerán.

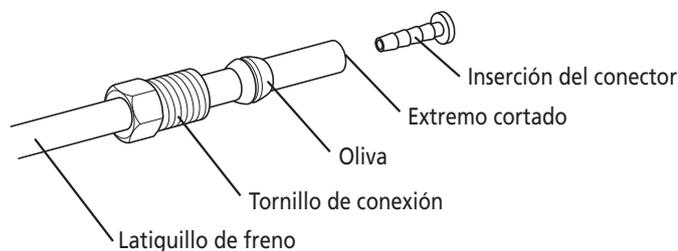


Latiguillo de freno

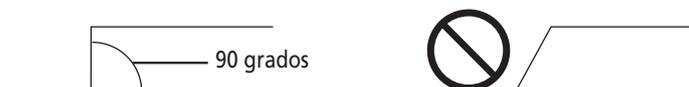
- Tras instalar el latiguillo de freno en la unidad de freno, añadir aceite mineral original de Shimano y purgar las burbujas de aire, accione de nuevo la maneta varias veces para comprobar que los frenos funcionan con normalidad y que no hay fugas de líquido ni en el latiguillo ni en el sistema.
- La 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-SB 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 maneta 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.





■ 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 abundantemente la zona con agua limpia 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. Si se inhala el vapor de aceite mineral original de Shimano acuda inmediatamente a una zona con aire fresco. Cúbrase con una manta. Permanezca caliente y estable y solicite asistencia médica profesional.

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. Lo mismo ocurre cuando se cambian las pastillas de freno o el disco de freno.

■ 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 de aceite usado. siga la normativa municipal, regional o estatal para eliminar el 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.

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**■ Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:**

- Asegúrese de girar la biela cuando lleve a cabo cualquier operación relacionada con el cambio de marchas.
- Hay un pequeño conector impermeable. No lo conecte y desconecte repetidamente. Podría menoscabar su funcionamiento.
- Procure que no entre agua en el terminal.
- Los componentes son resistentes al agua para soportar condiciones meteorológicas de lluvia, sin embargo, no los introduzca en el agua deliberadamente.
- No limpie la bicicleta utilizando un sistema de lavado a alta presión. Si el agua moja alguno de los componentes, podrían producirse problemas de funcionamiento u oxidación.
- 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.
- Si las operaciones de cambio no son suaves, lave el cambio y lubrique las partes móviles.
- Contacte con el establecimiento en el que adquirió el producto para actualizar el software. La información más actualizada se encuentra disponible en el sitio web de Shimano.
- Al desmontar la rueda de la bicicleta, se recomienda instalar separadores de pastillas. No presione la maneta de freno mientras desmonta la rueda. Si se presiona la maneta de freno sin separadores de pastillas los pistones sobresaldrán más de lo normal. Si esto sucede, consulte a un distribuidor.
- Utilice agua jabonosa o un paño seco cuando realice la limpieza y mantenimiento del sistema de frenos. No utilice detergentes o agentes silenciadores, ya que pueden causar daños en las piezas, por ejemplo, en las juntas.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el envejecimiento.

Información sobre el restablecimiento de la alimentación del sistema

- Si el sistema no funciona, puede recuperarse restableciendo la alimentación del sistema.
- Una vez extraída la batería, la alimentación del sistema suele tardar cerca de un minuto en restablecerse.

En caso de utilizar SM-BTR1

- Extraiga la batería de su soporte. Espere alrededor de un minuto y vuelva a instalar la batería.

En caso de utilizar SM-BTR2

- Desconecte el enchufe de SM-BTR2. Espere alrededor de un minuto y vuelva a insertar el enchufe.

Conexión y comunicación con el ordenador

Los dispositivos de conexión al ordenador pueden utilizarse para conectar un ordenador a la bicicleta (sistema o componentes) y E-TUBE PROJECT se puede utilizar para realizar tareas como la personalización de componentes individuales o de todo el sistema y la actualización de su firmware.

- Dispositivo de conexión al ordenador: SM-PCE1/SM-BCR2
- E-TUBE PROJECT: la aplicación informática
- Firmware: el software instalado en cada componente

■ Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

- Coloque tapones falsos en los terminales no utilizados.
- Utilice siempre la herramienta especial de Shimano TL-EW02 para extraer los cables eléctricos.
- Utilice un latiguillo de freno 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.

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

Cables eléctricos / cubiertas de cables eléctricos

- Sujete los cables eléctricos con abrazaderas para que no interfieran con los platos, piñones o cubiertas.
- La fuerza del adhesivo es bastante débil para evitar que la pintura del cuadro se descascarille al retirar la cubierta de los cables eléctricos para sustituirlos. Si la cubierta del cable eléctrico se pela, sustitúyala por una nueva. Al retirar la cubierta del cable eléctrico, no tire de ella con demasiada fuerza. De no observarse esta instrucción, la pintura del cuadro también se descascarillará.
- No retire los soportes de cables eléctricos de tipo integrado (EW-SD50-I). Estos soportes impiden que los cables se muevan en el interior del cuadro.
- Al instalar en la bicicleta, no doble de manera forzada el conector del cable. Podría provocar un mal contacto.

Freno de disco

- Si el saliente de montaje del puente de freno y la patilla no están paralelos, el disco de freno y el puente de freno se pueden tocar.
- 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 maneta de freno se acciona con la rueda desmontada.
- Si se presiona la maneta de freno sin separadores de pastillas los pistones sobresaldrán más de lo normal. Utilice un destornillador de punta plana 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 isopropilo, agua jabonosa o un paño seco cuando realice la limpieza y mantenimiento del sistema de frenos. No utilice detergentes o agentes silenciadores, ya que pueden causar daños en las piezas, por ejemplo, en las juntas.
- No extraiga los pistones al desmontar los puentes de freno.
- Si el disco de freno está desgastado, rajado o pandeado, sustitúyalo.

Maneta de doble control

- Los tapones falsos se instalan en la fábrica en el momento del envío. No los extraiga si no es necesario.
- Al tender los cables eléctricos, tenga cuidado para que no interfieran con las manetas de freno.

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

Observaciones para reinstalar y sustituir componentes

- Si el producto vuelve a montarse o se sustituye, el sistema lo reconoce automáticamente para permitir el funcionamiento con arreglo a los ajustes.
- Si el sistema no funciona después de volver a montar o sustituir, siga el procedimiento anterior de restablecimiento de la alimentación del sistema indicado arriba.
- Si la configuración de los componentes cambia o se detecta una avería, utilice el software E-TUBE PROJECT para actualizar el firmware de cada componente a la versión más moderna y vuelva a efectuar la comprobación. Compruebe también que dispone de la última versión del software E-TUBE PROJECT. Si no utiliza la última versión del software, podría haber problemas con la compatibilidad de los componentes o no disponer de todas las funciones del producto.

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

Se necesitan las siguientes herramientas para las operaciones de instalación, ajuste y mantenimiento.

Herramienta		Herramienta		Herramienta	
	Llave hexagonal de 1,5 mm		Destornillador [n.º 2]		Hexalobular [n.º 15]
	Llave hexagonal de 2,5 mm		Destornillador con ranura (diá. nominal 0,5 x 3)		TL-BH61
	Llave hexagonal de 3 mm		Destornillador con ranura (diá. nominal 0,7 x 3)		TL-LR15
	Llave hexagonal de 4 mm		Destornillador con ranura (diá. nominal 0,8 x 4)		SM-DISC (Embudo de aceite y tapón del aceite)
	Llave hexagonal de 5 mm		Cuchilla		TL-BT03/TL-BT03-S
	Llave de 8 mm		Mazo de plástico		TL-EW02
	Llave de tubo de 7 mm		Hexalobular [n.º 5]		

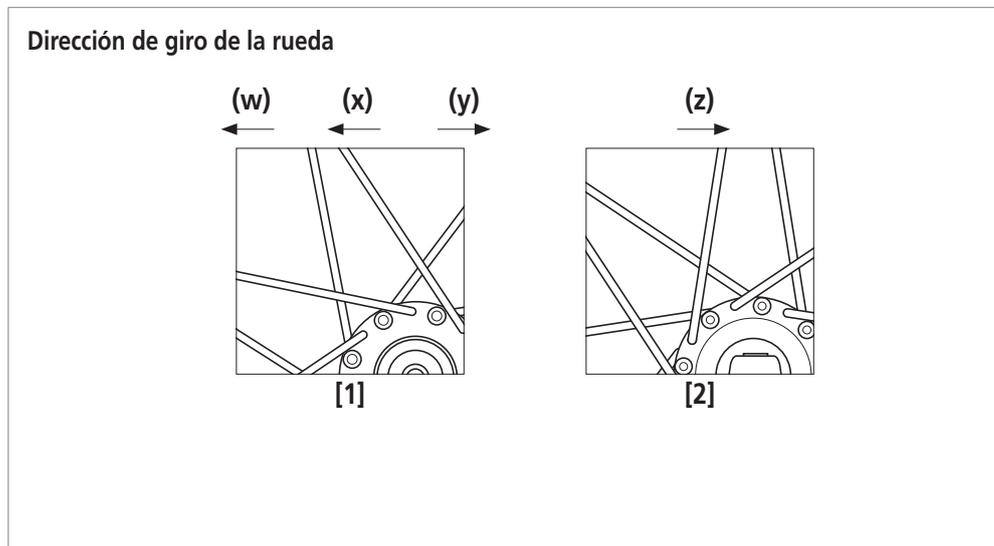
INSTALACIÓN

INSTALACIÓN

En este manual del distribuidor se describe cómo instalar frenos de disco de bicicletas de carretera.

Para obtener información sobre cómo instalar otros productos, consulte el manual del distribuidor correspondiente a dichos productos.

■ Conjunto de radios de la rueda



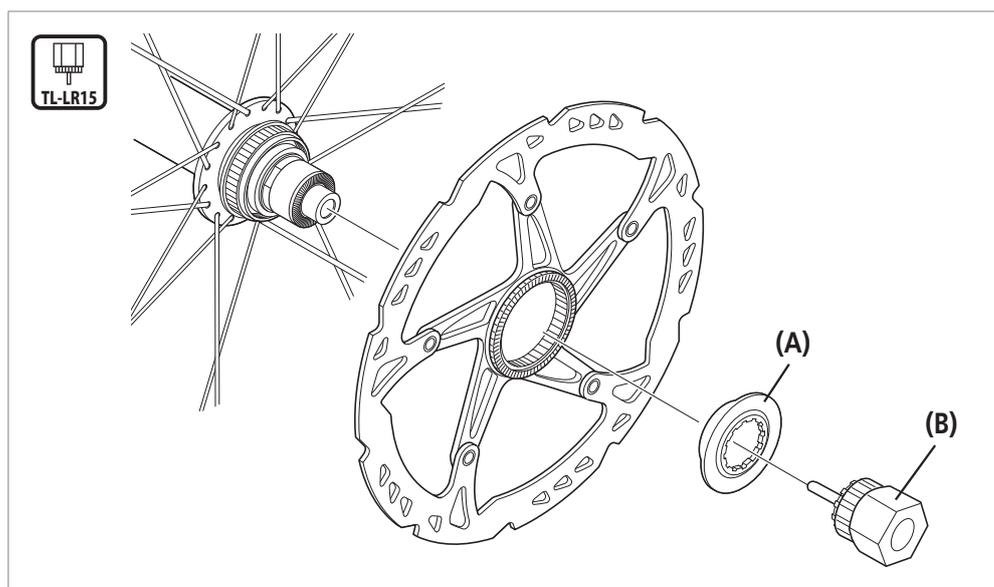
- (w) Delantero izquierdo
- (x) Trasero izquierdo
- (y) Trasero derecho
- (z) Delantero derecho

NOTA

Compruebe que los radios están entrelazados como muestra la ilustración. No puede utilizarse un ensamblaje radial. Consulte [1] para ver los patrones de los radios del lado izquierdo de la rueda delantera (lado de montaje del disco de freno) y de ambos lados de la rueda trasera. Consulte [2] para ver el patrón de los radios del lado derecho de la rueda delantera.

■ Instalación del disco de freno

Tipo Center Lock



- (A) Anillo de cierre de fijación del disco del freno
- (B) TL-LR15

Par de apriete

 TL-LR15	40 - 50 N·m
--	-------------

Tipo de montaje con 6 tornillos (con arandelas de cierre)

1

Instale el disco de freno y las arandelas de cierre del disco en el buje y apriete los tornillos.

- (A)** Arandela de cierre
- (B)** Tornillo de montaje del disco de freno

Par de apriete	
	2 - 4 N·m

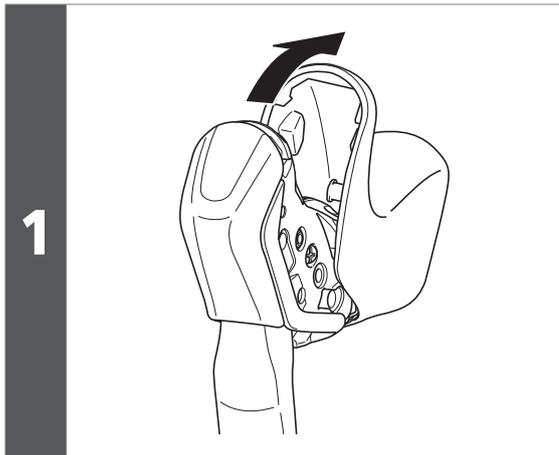
- NOTA
- Instale las arandelas de cierre de manera que el lado marcado "TOP" quede orientado hacia usted.
 - No reutilice arandelas de cierre antiguas. Utilice arandelas de cierre nuevas para instalar un disco de freno.
 - Utilice los tornillos de montaje especiales del disco de freno para la instalación.

2

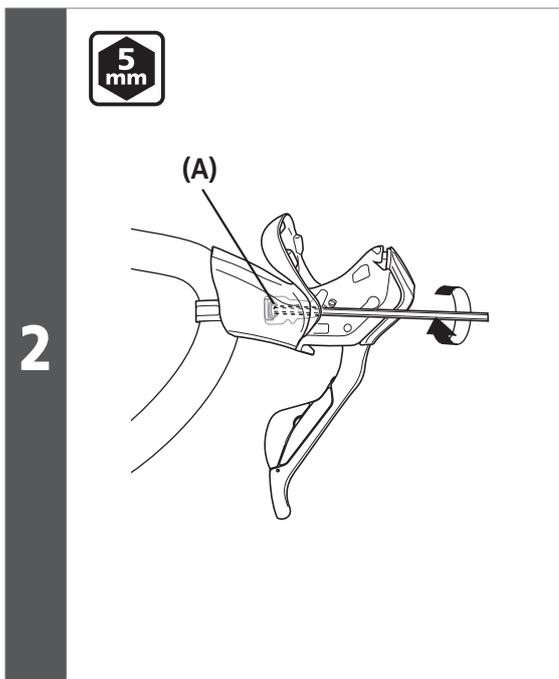
Utilice guantes y gire el disco de freno hacia la derecha ejerciendo fuerza.

A continuación, apriete los tornillos de montaje del disco de freno en el orden mostrado en la ilustración.

■ Instalación de la maneta de doble control



Desenganche las pestañas derecha e izquierda de la tapa del soporte y abra la tapa del soporte como se muestra en la ilustración.



Instale la maneta de doble control en el manillar y apriete la tuerca de la abrazadera con una llave hexagonal.

(A) Tuerca de la abrazadera

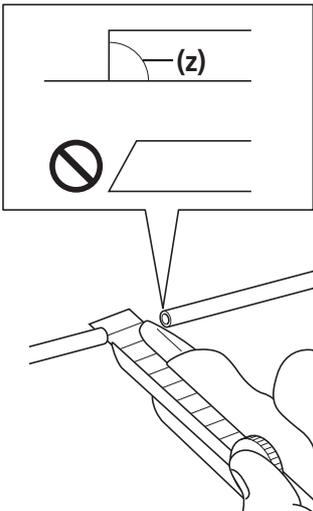
Par de apriete	
	6 - 8 N·m

NOTA

- Con un manillar de carbono, incluso el par de apriete recomendado puede provocar daños en el manillar o una fijación insuficiente del mismo. Para conocer el valor de par correcto, consulte con el fabricante de la bicicleta completa o con el fabricante del manillar.
- La abrazadera, la tuerca de la abrazadera y el tornillo de la abrazadera de ST-R785 no son compatibles con otros productos. No utilice componentes que se hayan utilizado en otros productos.

■ Instalación del manguera de freno

1



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

(z) 90 grados

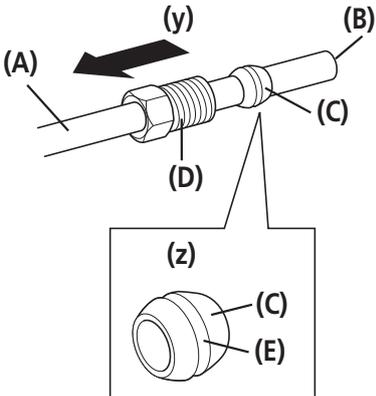
2



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

(z) 11 mm

3



Pase el manguera 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.

NOTA

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

CONSEJOS TÉCNICOS



Si utiliza TL-BH62, consulte el manual que acompaña al producto.

- (A)** Manguera de freno
- (B)** Extremo cortado
- (C)** Oliva
- (D)** Tornillo de conexión
- (E)** Grasa

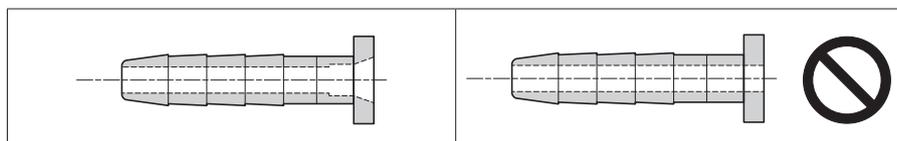
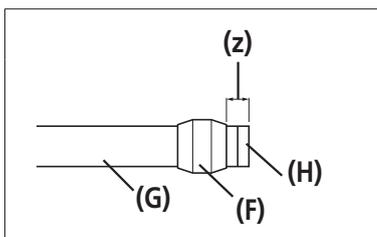
NOTA

Para la instalación en el cuadro de tipo integrado, conecte primero al puente del cuadro el extremo del manguera de freno al que el banjo no está fijado.

4

Tras comprobar que la oliva está colocada como se muestra en la ilustración, engrase las roscas del tornillo de conexión.

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



(z) 2 mm

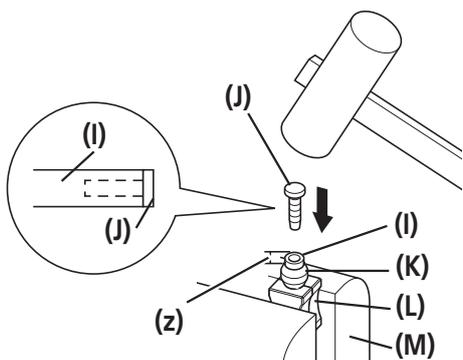
- (F)** Oliva
- (G)** Manguera de freno
- (H)** Inserción del conector

NOTA

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

5

TL-BH61



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

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

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

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

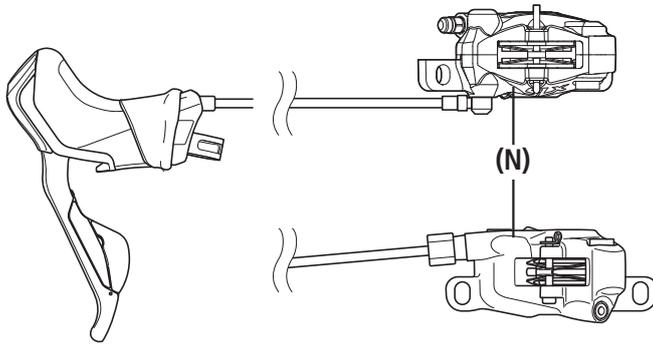
(z) 1 mm

- (I)** Manguera de freno
- (J)** Inserción del conector
- (K)** Oliva
- (L)** TL-BH61
- (M)** Tornillo de banco

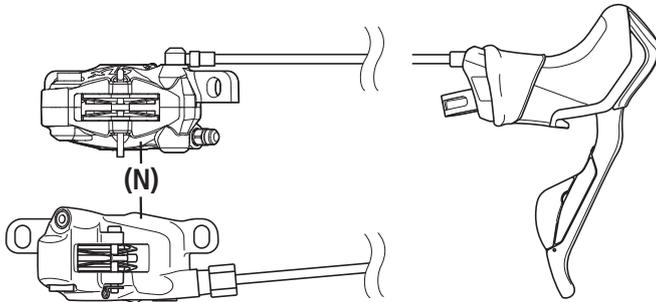
Compruebe que el manguera de freno no esté retorcido.

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

Maneta izquierda



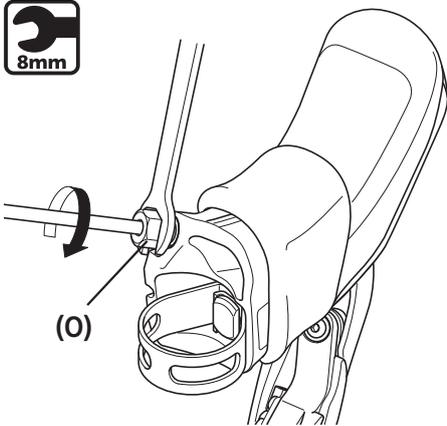
Maneta derecha



6

(N) Puente de freno

7



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

Apriete el tornillo de conexión con una llave mientras empuja el manguera de freno.

En este punto, compruebe que está empujando el manguera de freno recto.

(O) Tornillo de conexión

Par de apriete



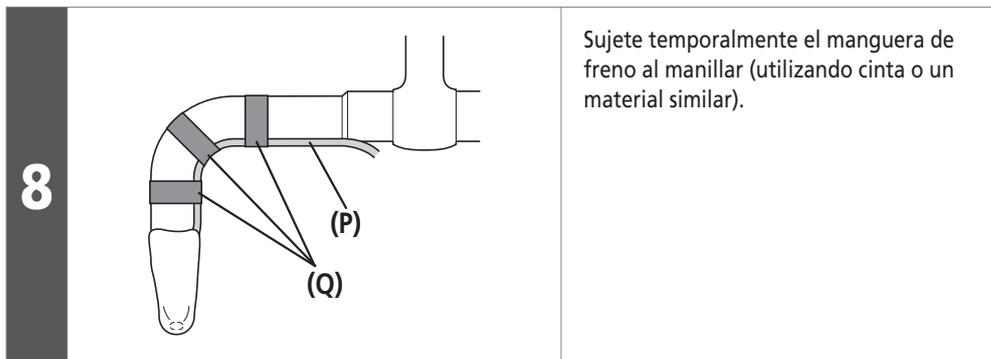
5 - 7 N·m

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.

INSTALACIÓN

► Instalación del manguera de freno

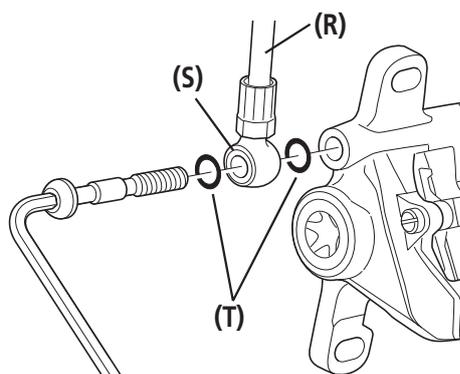


Extremo del manguera de freno del lado del puente de freno

Tipo Banjo

Tras comprobar que las dos juntas tóricas están montadas en la ranura superior y la ranura inferior del latiguillo, sujete el latiguillo al puente como se muestra en la ilustración.

En este punto, compruebe que las juntas tóricas se encuentren en las ranuras.



- (R) Manguera de freno
(S) Latiguillo
(T) Juntas tóricas

Par de apriete



8 - 10 N·m



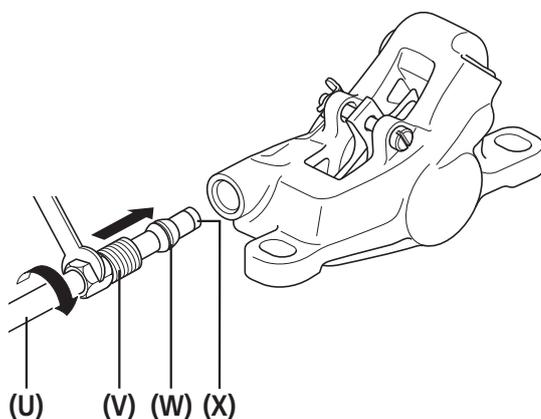
CONSEJOS TÉCNICOS

Las juntas tóricas se engrasan.

Tipo recto

Acople la inserción del conector al manguera de freno.

A continuación, y mientras empuja el manguera de freno, apriete el tornillo de conexión.



- (U) Manguera de freno
(V) Tornillo de conexión
(W) Oliva
(X) Inserción del conector

Par de apriete



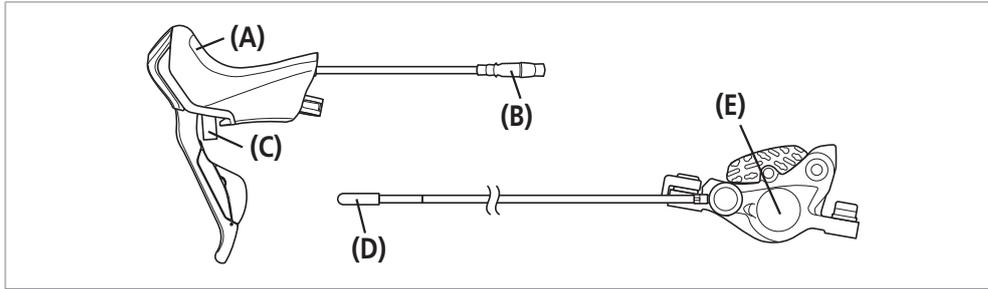
5 - 7 N·m

INSTALACIÓN

►► Instalación del manguera de freno (sistema de unión sencilla de mangueras)

■ Instalación del manguera de freno (sistema de unión sencilla de mangueras)

Visión general del sistema de unión sencilla de mangueras



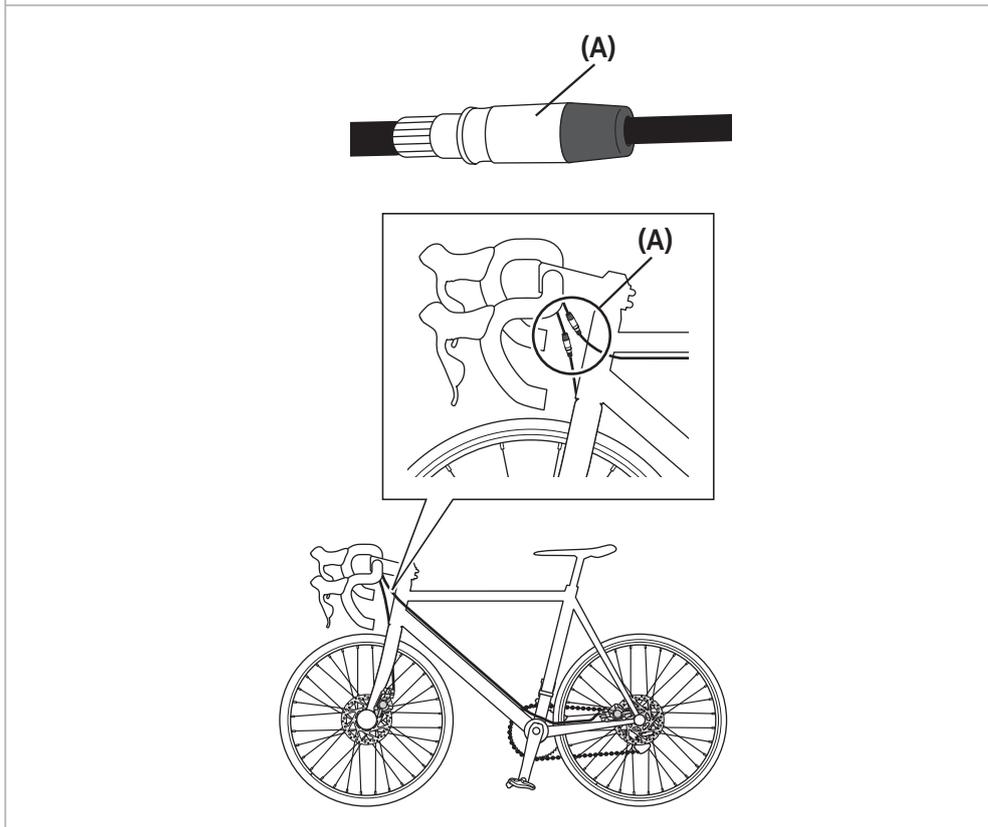
- (A) Maneta de doble control
- (B) Manguito de unión
- (C) Tope de la maneta
- (D) Terminal del latiguillo
- (E) Puente de freno

Acerca del sistema de unión sencilla de mangueras

Aquí se facilita una lista de componentes del sistema de unión sencilla de mangueras.

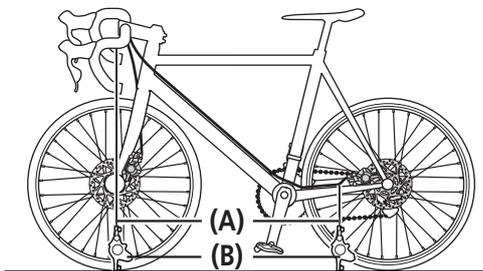
Para obtener información sobre cómo instalar y sustituir el manguera de freno, consulte el apartado "Instrucciones generales" del freno.

- (A) Manguito de unión



■ Adición de aceite mineral original de Shimano y purgado de aire

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



- (A) Manguera de freno
- (B) Puente de freno

NOTA

Para purgar el puente de freno, necesita SM-DISC (embudo de aceite y tapón de aceite).

1

Monte el separador de purga (amarillo).

- (C) Separador de purga
- (D) Eje de la pastilla

Par de apriete

	<p>0,1 - 0,3 N·m</p>
--	-----------------------------

2

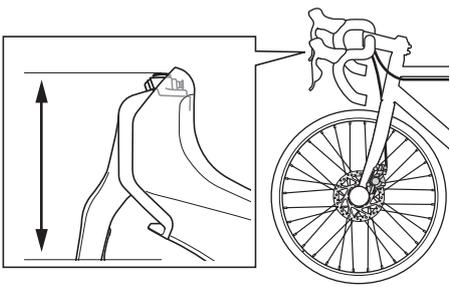
Abra la tapa del soporte y retire el tornillo de fijación de la placa de identificación.

Sujete la parte inferior de la placa de identificación mientras pinza la maneta y tire hacia arriba de la placa para extraerla tal y como se muestra en la ilustración.

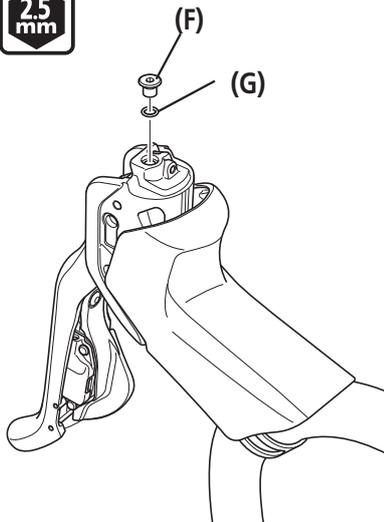
- (E) Tornillo de fijación de la placa de identificación

NOTA

El tornillo de fijación de la placa de identificación es muy pequeño. Tenga cuidado de no perder el tornillo al quitarlo.

3

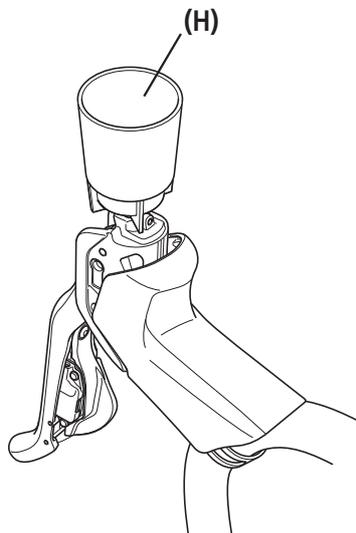
Ajuste la posición del tornillo de purga de modo que su superficie quede paralela al suelo.

4

Quite el tornillo de purga.

(F) Tornillo de purga

(G) Juntas tóricas

5

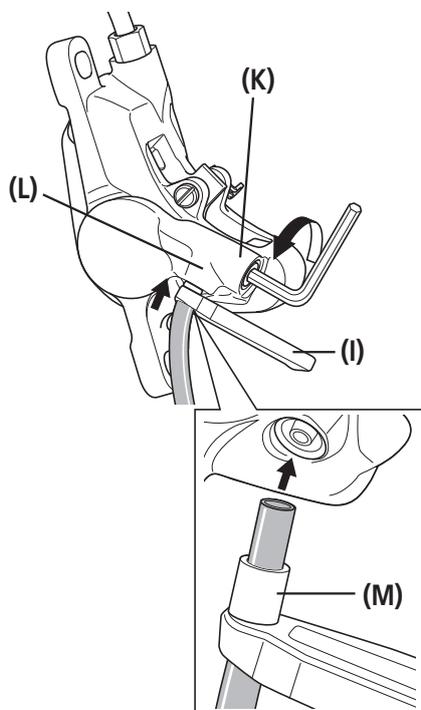
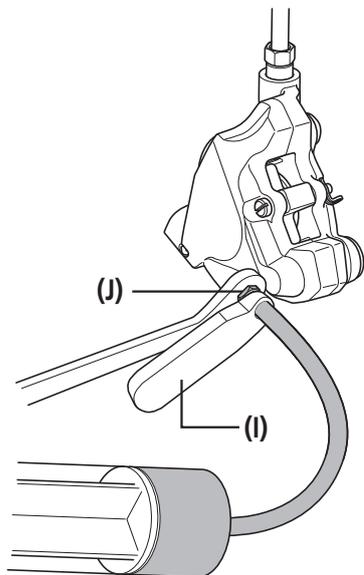
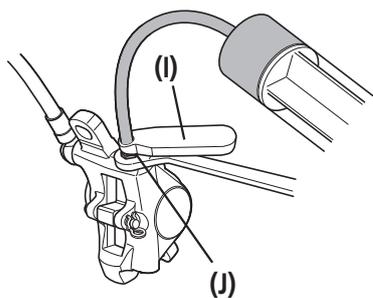
Monte el embudo de aceite.

(H) Embudo de aceite

6

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

7



BR-R785/RS805

Coloque una llave de tubo de 7 mm en la posición correspondiente.

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

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

BR-RS785

Llene la jeringa con suficiente aceite.

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

Afloje el tornillo de purga 1/8 de vuelta para abrirlo.

Empuje el émbolo de la jeringa para añadir aceite.

El aceite comienza a salir del interior del embudo de aceite.

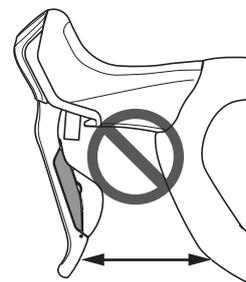
Continúe añadiendo aceite hasta que no queden más burbujas de aire mezcladas con el aceite que está saliendo.

- (I) Soporte del tubo
- (J) Boquilla de purga
- (K) Tornillo de purga
- (L) Orificio de purga
- (M) Adaptador

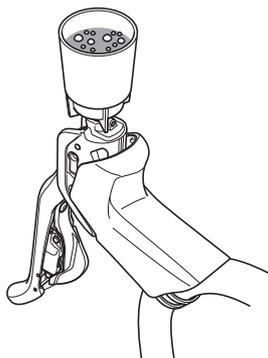
NOTA

Fije el puente del 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 del puente de freno y tardaría más en purgar el aire. (Si ha presionado y soltado repetidamente la maneta, vacíe todo el aceite y a continuación vuelva a añadir más aceite).

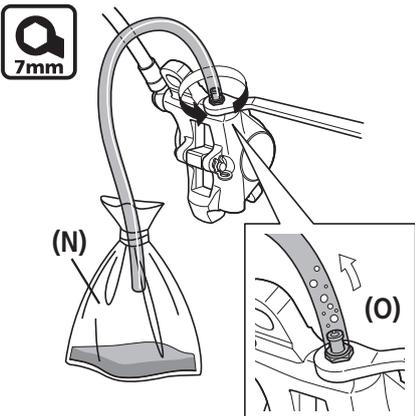


8

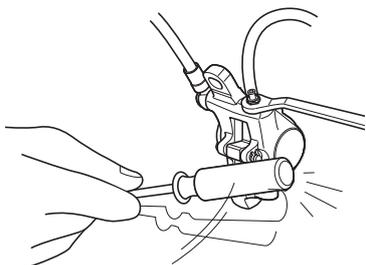


Cuando no queden burbujas de aire en el aceite del embudo, cierre la boquilla o el tornillo de purga durante unos instantes.

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



9



Sujete el tubo y la bolsa suministrados con gomas.

Coloque una llave de tubo de 7 mm como se muestra en la ilustración, conecte el tubo a la boquilla de purga y afloje la boquilla o el tornillo de purga.

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

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

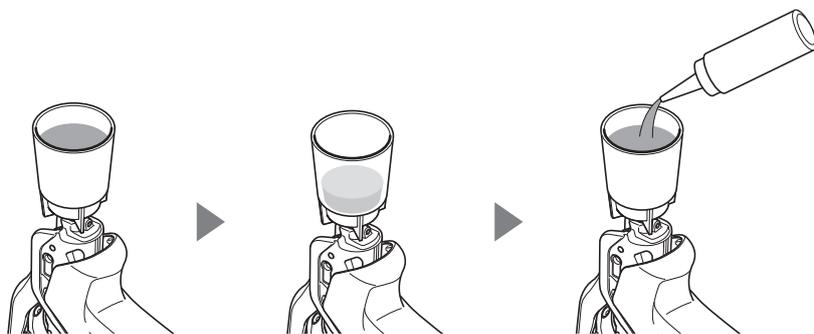
De esta manera le será posible extraer fácilmente la mayor parte de las burbujas de aire que queden en el interior del sistema de freno.

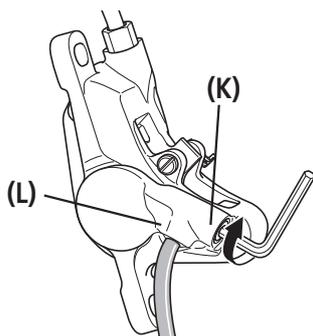
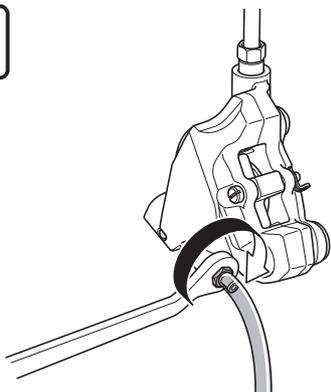
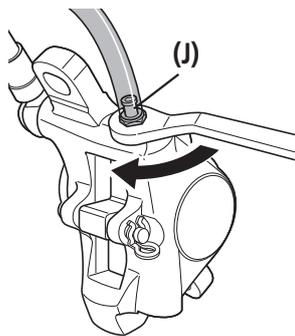
Puede resultar útil agitar el manguera de freno ligeramente, golpear el soporte de la maneta o los puentes de freno suavemente con un destornillador o desplazar la posición de los puentes en este momento.

- (N) Bolsa
- (O) Burbujas de aire

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

10



11**BR-R785/RS805**

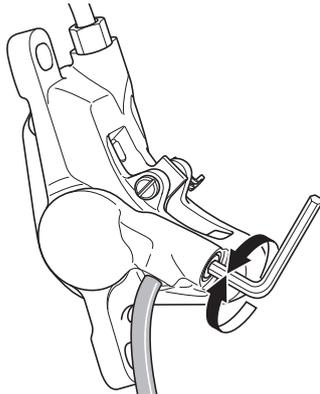
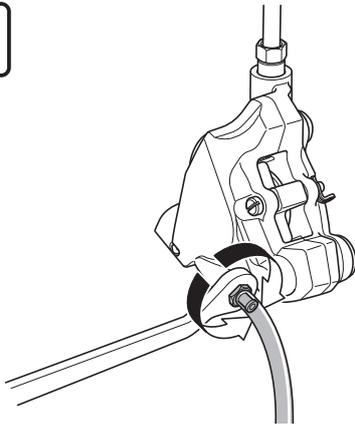
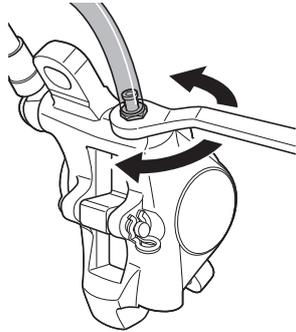
Cuando dejen de salir burbujas de aire de la boquilla de purga, cierre la boquilla de purga durante unos instantes.

BR-RS785

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

(J) Boquilla de purga**(K)** Tornillo de purga**(L)** Orificio de purga

12



BR-R785/RS805

Mientras presiona la maneta 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 los puentes de freno.

Repita este procedimiento unas 2 o 3 veces.

A continuación, apriete la boquilla de purga.

BR-RS785

Mientras presiona la maneta de freno, abra y cierre el tornillo de purga en sucesiones rápidas (durante aproximadamente 0,5 segundos 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



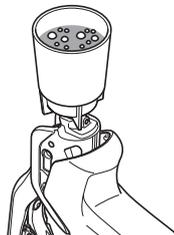
4 - 6 N·m

13

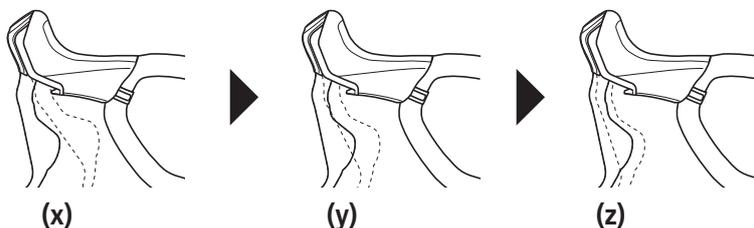
Si acciona en ese momento la maneta de freno, las burbujas de aire del sistema ascenderán por el orificio hasta introducirse en el embudo de aceite.

Cuando las burbujas dejen de aparecer, presione la maneta de freno hasta el tope.

En condiciones normales, en este punto la maneta debería notarse rígida al accionarla.

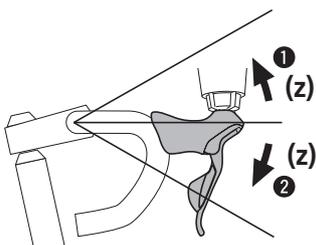


Accionamiento de la maneta



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

14



Incline el manillar hacia arriba y hacia abajo 30 grados como se muestra en la ilustración y, a continuación, ejecute el paso 13 para comprobar que no queden burbujas de aire.

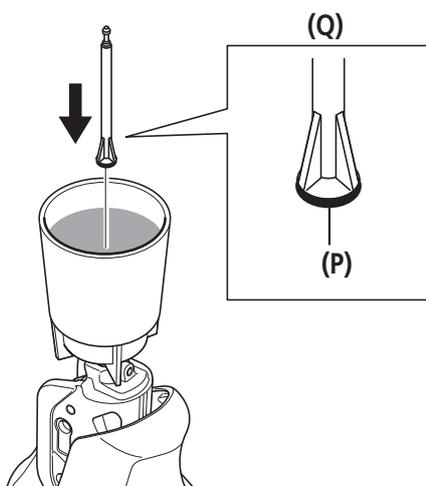
Si aparecen burbujas de aire, repita los pasos 9 a 13 hasta que dejen de aparecer.

(z) 30°

NOTA

Incline el manillar hacia arriba y hacia abajo como se muestra en la ilustración y, a continuación, sujete el manillar y la potencia. Para obtener información sobre cómo sujetar el manillar y la potencia, consulte los procedimientos de instalación suministrados con estas piezas.

15



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

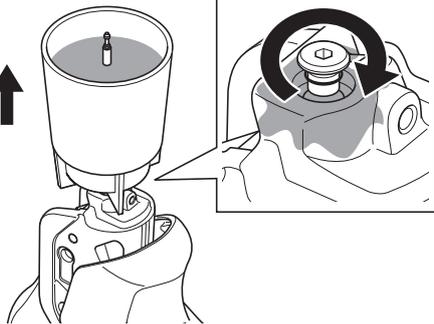
- (P) Junta tórica
- (Q) Tapón de aceite

INSTALACIÓN

► Adición de aceite mineral original de Shimano y purgado de aire

16

25
mm



Retire el embudo de aceite con el tapón de aceite aún colocado y, después, coloque la junta tórica en el tornillo de purga y apriételo mientras sale el aceite para asegurarse de que no queden burbujas de aire en el interior del depósito.

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

Par de apriete

25
mm

0,5 - 1 N·m

NOTA

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

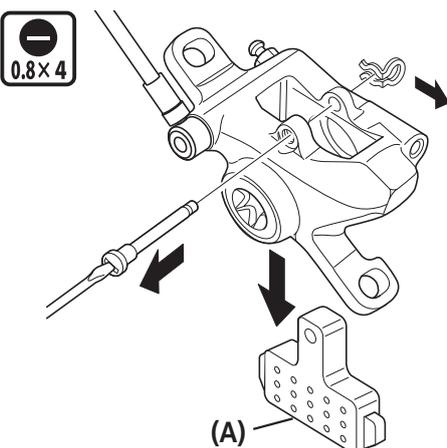
17



Limpie los restos de aceite.

■ Instalación del puente de freno y sujeción del manguera de freno

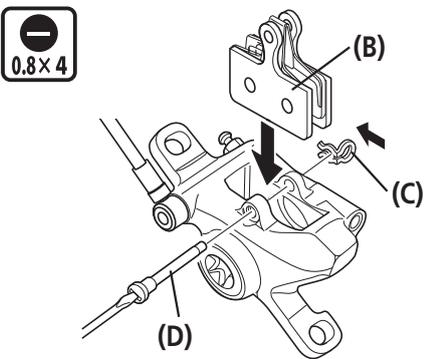
1



Retire el separador de purga (amarillo).

(A) Separador de purga

2



Instale las pastillas de freno nuevas y los tornillos. En este punto, instale también el anillo elástico.

Instale las pastillas como se muestra en la ilustración.

(B) Pastilla de freno

(C) Anillo elástico

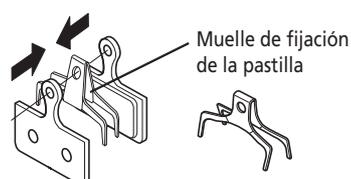
(D) Eje de la pastilla

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**

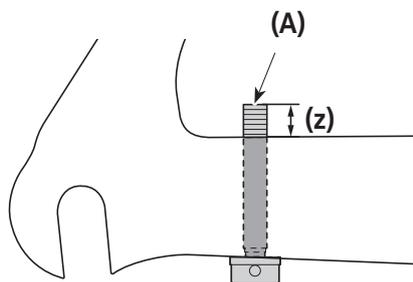


Muelle de fijación de la pastilla

Instale el muelle de fijación de la pastilla como se muestra en la ilustración. (El muelle de BR-R785/RS785 tiene marcas en el lado izquierdo (L) y el lado derecho (R)).

Compruebe la longitud del tornillo de fijación del convertor (BR-R785/RS785)

Trasera (igual para 140 mm y 160 mm)



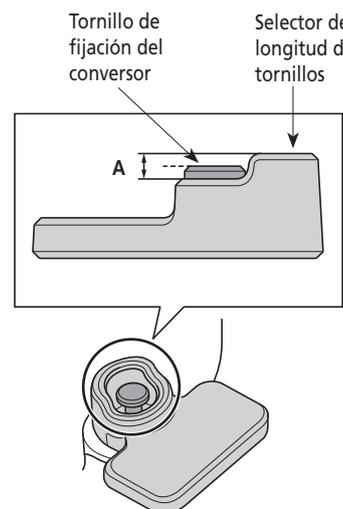
Introduzca los tornillos de fijación del convertor en la zona de montaje del cuadro y compruebe que las longitudes de las secciones salientes de los tornillos de fijación del convertor sean de 13 mm.

(z) 13 mm

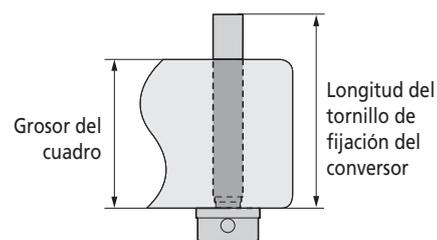
(A) Tornillo de fijación del convertor

NOTA

- Cuando utilice un selector de longitud de tornillos, compruebe si la punta del tornillo de fijación del convertor se encuentra en la gama A.



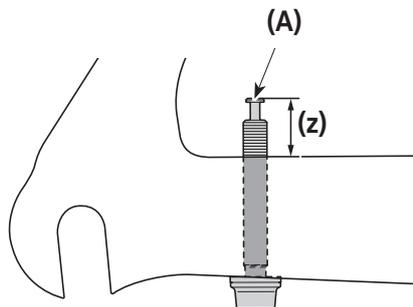
- Cuando compruebe la longitud del tornillo de fijación del convertor no utilice una arandela.
- La longitud del tornillo de fijación del convertor utilizado varía en función del grosor del cuadro. Utilice el tornillo de fijación del convertor adecuado al grosor del cuadro.



Grosor del cuadro	Longitud del tornillo de fijación del convertor	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)

Trasero (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 de montaje C del puente de freno sean de 13 mm.

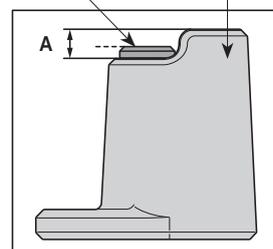
(z) 13 mm

(A) Tornillo de montaje C del puente de freno

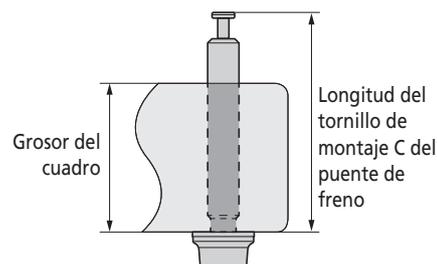
NOTA

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

Tornillo de montaje C del puente de freno Selector de longitud de tornillos



- Cuando compruebe la longitud del tornillo de montaje C del puente de freno no utilice una arandela.
- La longitud del tornillo de montaje C del puente de freno utilizado varía en función 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

INSTALACIÓN

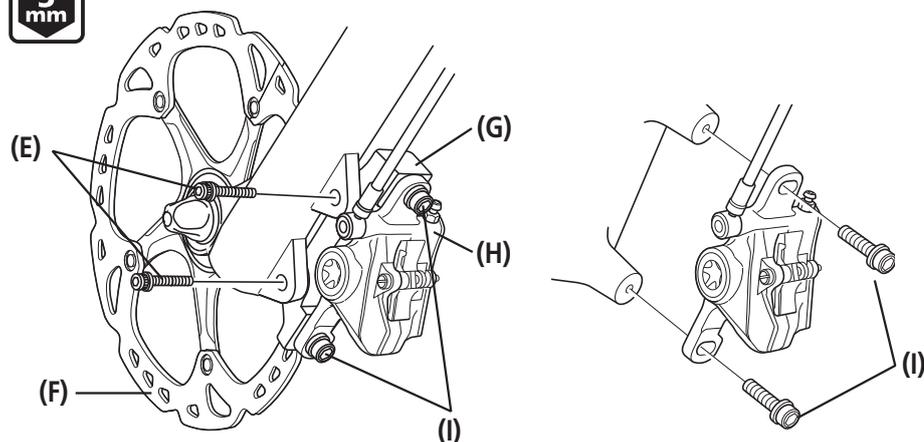
► Instalación del puente de freno y sujeción del manguera de freno

BR-R785/RS785

Instale temporalmente el puente del freno en el cuadro.

Presione la maneta de freno y apriete los pernos de fijación de la pinza de freno mientras presiona las pastillas de freno contra el disco de freno.

Parte delantera



- (E) Pernos de fijación del adaptador
- (F) Rotor del freno de disco
- (G) Adaptador
- (H) Puente
- (I) Pernos de fijación de la pinza de freno

Par de apriete



6 - 8 N·m



CONSEJOS TÉCNICOS

Asegúrese de que el puente de freno puede moverse lateralmente antes de instalarlo.

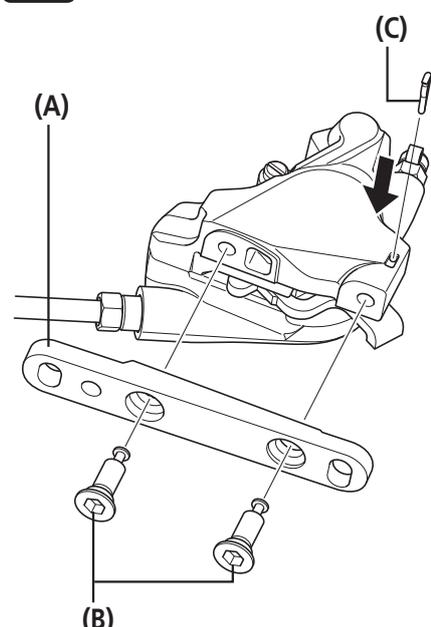
BR-RS805

En el caso de un disco de freno para una rueda delantera de 140 mm

1

4
mm

Acople el adaptador al puente de freno.

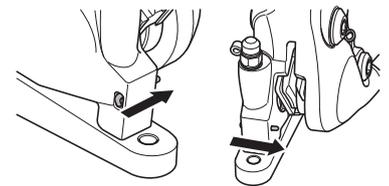


- (A) Adaptador
- (B) Tornillos de montaje B del puente de freno
- (C) Pasador de fijación del tornillo

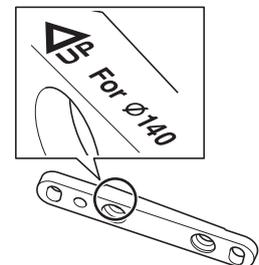
Par de apriete	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p style="margin: 0;">4 mm</p> </div>	<p>6 - 8 N·m</p>

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.

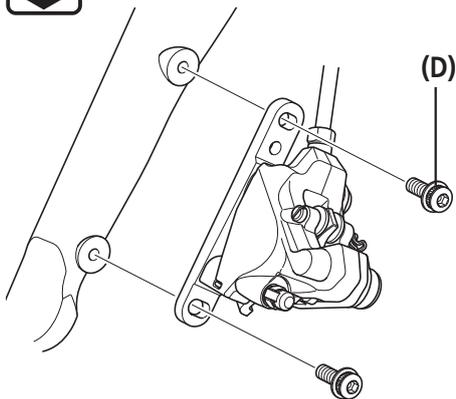


INSTALACIÓN

►► Instalación del puente de freno y sujeción del manguera de freno

2

4
mm



Acople temporalmente el adaptador al cuadro.

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

(D) Tornillos de montaje A del puente de freno

Par de apriete

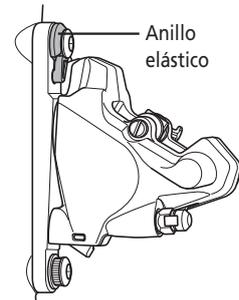
4
mm

6 - 8 N·m

NOTA

Asegúrese de instalar un anillo elástico 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. (En la ilustración se muestra la opción de 140 mm).



En el caso de un disco de freno para una rueda delantera de 160 mm

1

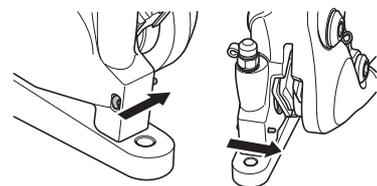
Acople el adaptador al puente de freno.

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

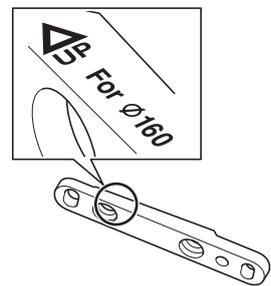
Par de apriete	
	6 - 8 N·m

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.

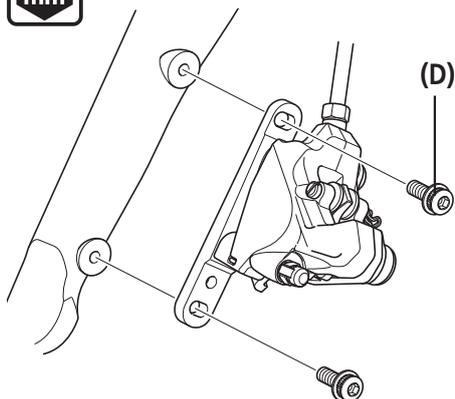


INSTALACIÓN

► Instalación del puente de freno y sujeción del manguera de freno

2

4
mm



Acople temporalmente el adaptador al cuadro.

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

(D) Tornillos de montaje A del puente de freno

Par de apriete

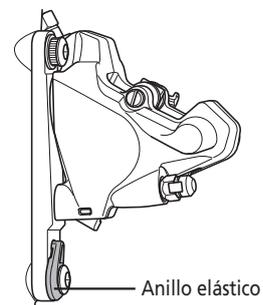
4
mm

6 - 8 N·m

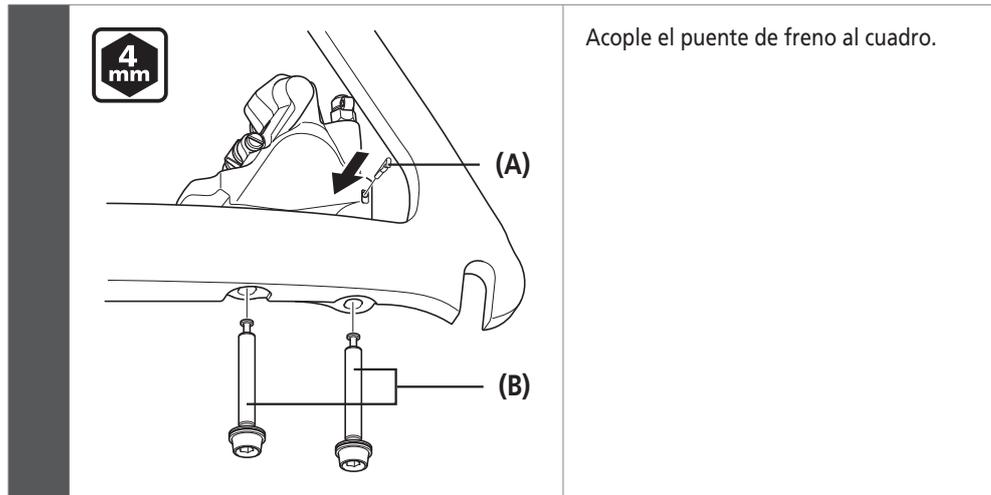
NOTA

Asegúrese de instalar un anillo elástico 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. (En la ilustración se muestra la opción de 160 mm).



En el caso de un disco de freno para una rueda trasera de 140 mm



Acople el puente de freno al cuadro.

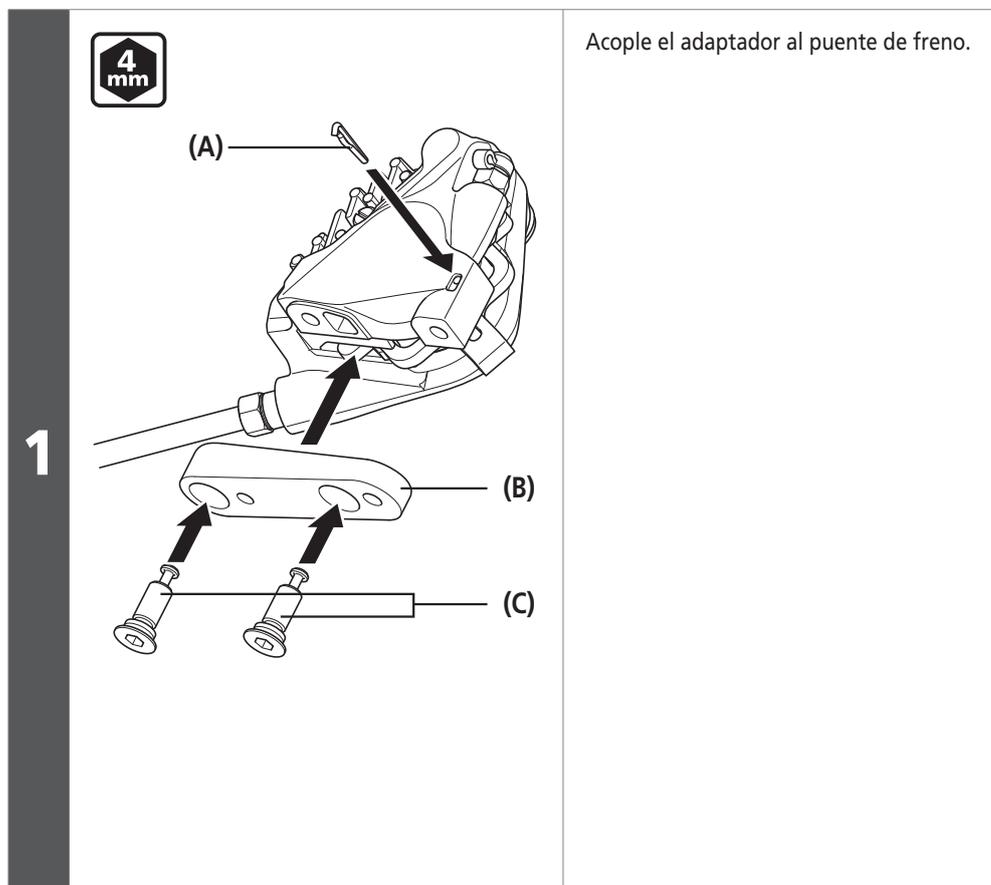
- (A) Pasador de fijación del tornillo
- (B) Tornillos de montaje C del puente de freno

Par de apriete	
4 mm	6 - 8 N·m

NOTA

Asegúrese de instalar el pasador de fijación del tornillo.

En el caso de un disco de freno para una rueda trasera de 160 mm



Acople el adaptador al puente de freno.

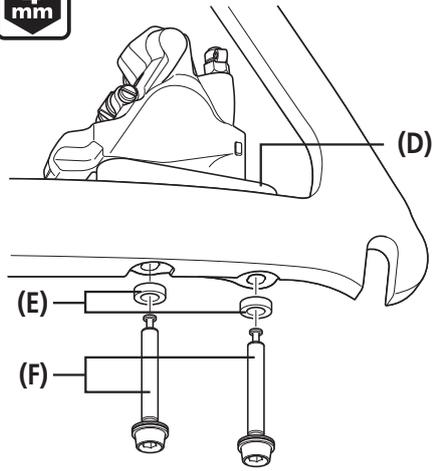
- (A) Pasador de fijación del tornillo
- (B) Adaptador
- (C) Tornillos de montaje B del puente de freno

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.



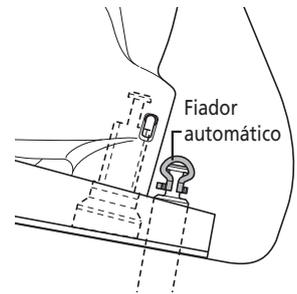
2**4 mm**

Acople el adaptador al cuadro.

- (D) Adaptador
- (E) Arandelas
- (F) Tornillos de montaje C del puente de freno

Par de apriete**4 mm****6 - 8 N·m****NOTA**

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



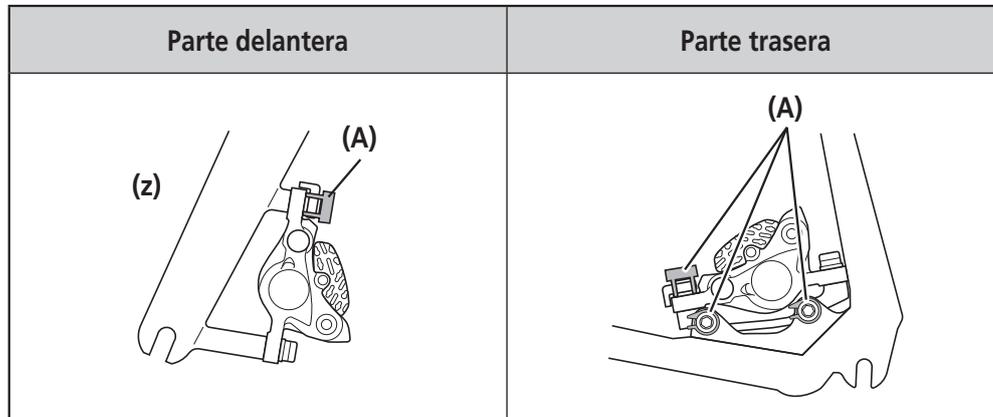
► Apriete temporal de los tornillos de fijación del cuadro

■ Apriete temporal 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.

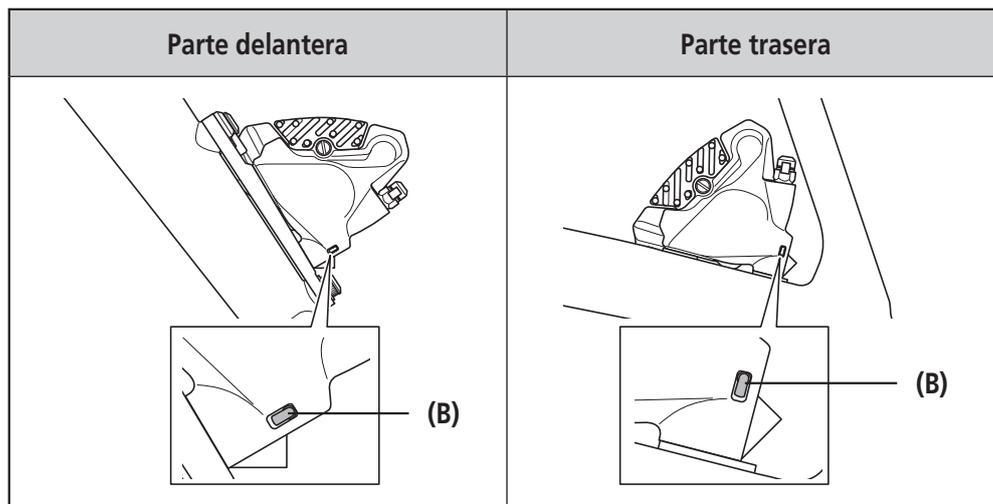
Método del anillo elástico



(z) Tipo poste

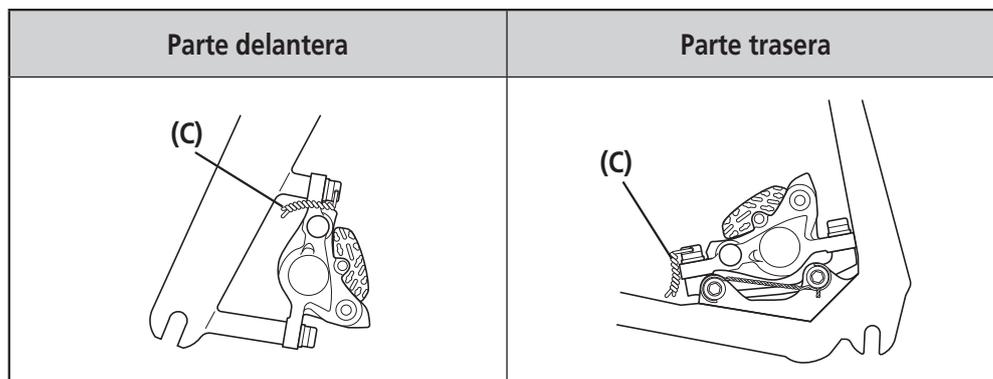
(A) Anillos elásticos

Método de inserción del pasador de fijación



(B) Pasador de fijación del tornillo

Método del cable



(C) Cable

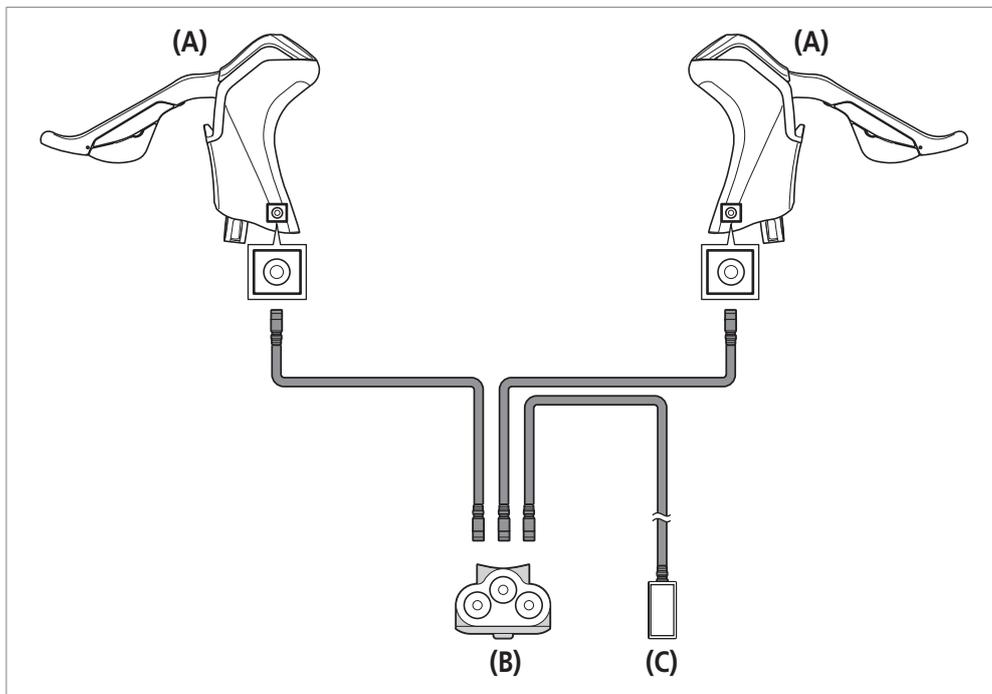
CONEXIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS

CONEXIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS

■ Conexión del empalme (A)

Mapa de tendido de cables de ST-R785 con SM-EW90

3 puertos



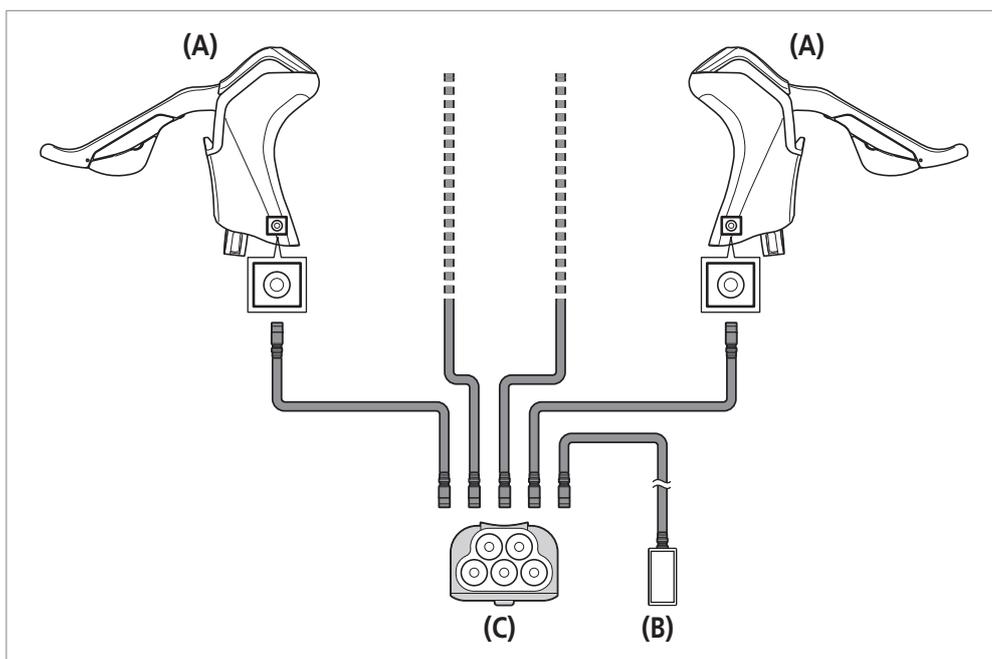
- (A) ST-R785
- (B) SM-EW90-A
(3 puertos para E-TUBE)
- (C) Empalme
SM-JC40/41 (B)



CONSEJOS TÉCNICOS

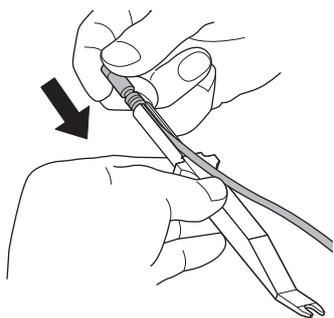
- El cable eléctrico puede enrollarse alrededor del manillar con la cinta para manillar enrollada.
- Tienda el cableado de SM-EW90 con margen suficiente para permitir la instalación de ST-R785 y el giro completo del manillar.

5 puertos

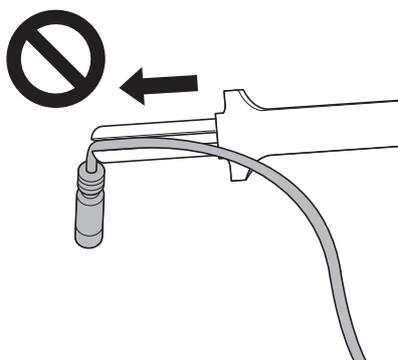
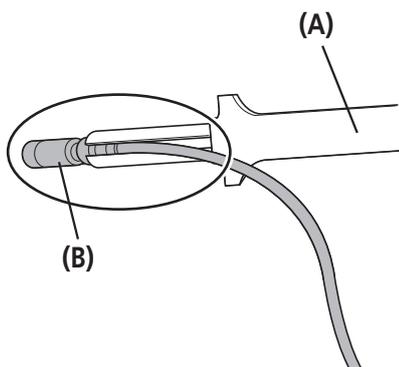


- (A) ST-R785
- (B) Empalme
SM-JC40/41 (B)
- (C) SM-EW90-B
(5 puertos para E-TUBE)

Instalación de los cables eléctricos



Colóquelos de forma que la proyección del conector quede alineada con la ranura del extremo estrecho.



(A) TL-EW02

(B) Tapón

NOTA

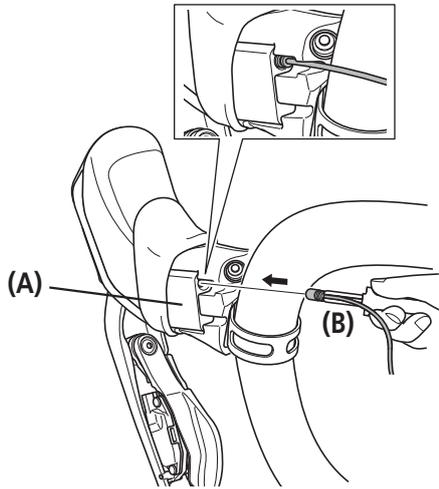
Utilice la herramienta original Shimano para instalar y extraer el cable eléctrico. Cuando instale el cable eléctrico, no doble de manera forzada el tapón del cable. Podría provocar un mal contacto. Al conectar el cable eléctrico, empújelo hasta oír un "clic".

■ Conexión a la maneta de doble control

ST-R785

1 Abra la tapa del soporte y levante la tapa del conector.

2



Utilice TL-EW02 para conectar el conector del cable eléctrico al terminal del lado de la maneta.

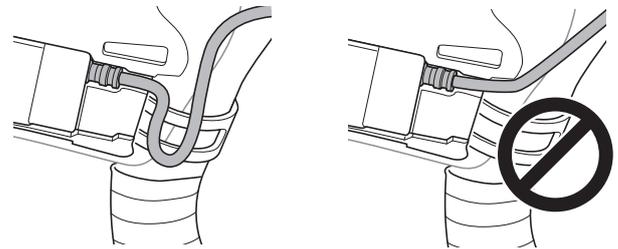
Presione hasta oír un "clic".

(A) Conector

(B) TL-EW02

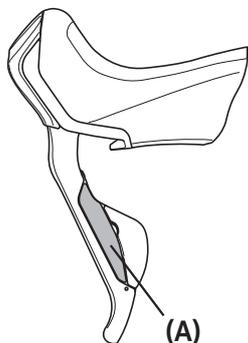
NOTA

Si el manillar está pillado o la cinta para manillar está enrollada, los cables eléctricos podrían salirse. Tras enrollar la cinta para manillar, puede impedir la desconexión accidental del conector dejando cable de longitud suficiente.



■ Comprobación de conexiones

- 1** Después de conectar los cables eléctricos a todos los componentes, instale la batería y compruebe el funcionamiento.

2

Accione los selectores de cambio y compruebe que el desviador y el cambio funcionan.

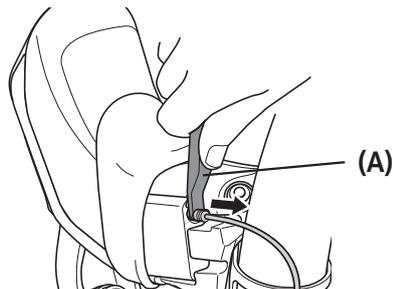
(A) Selector de cambio (X)

NOTA

Para prepararse para instalar la cadena, si no hay ningún componente instalado, asegúrese de accionar el selector de cambio (X) de la maneta izquierda una o más veces para colocar el desviador en el plato más grande. A continuación, extraiga la batería.

■ Desconexión de los cables eléctricos

ST-R785



(A) TL-EW02

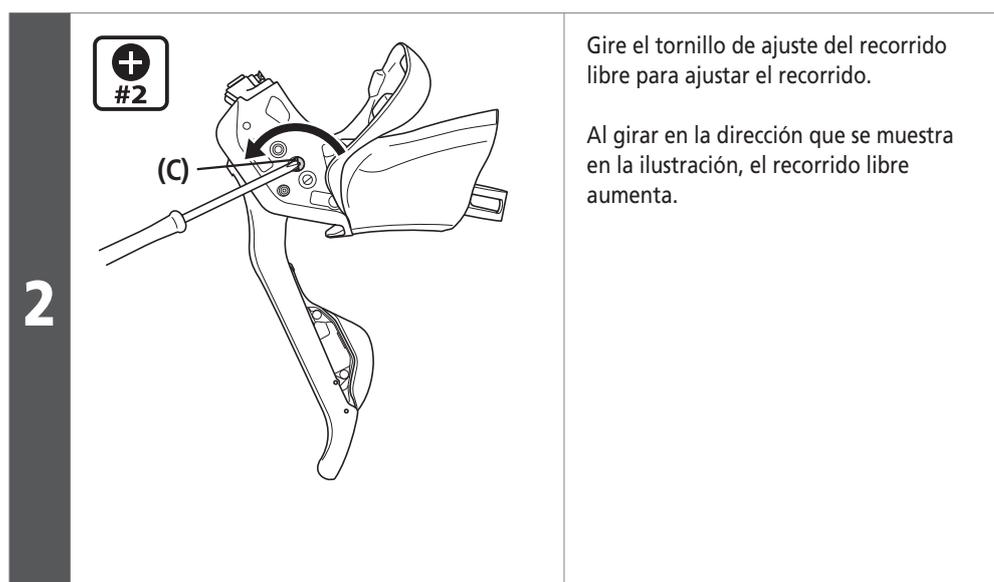
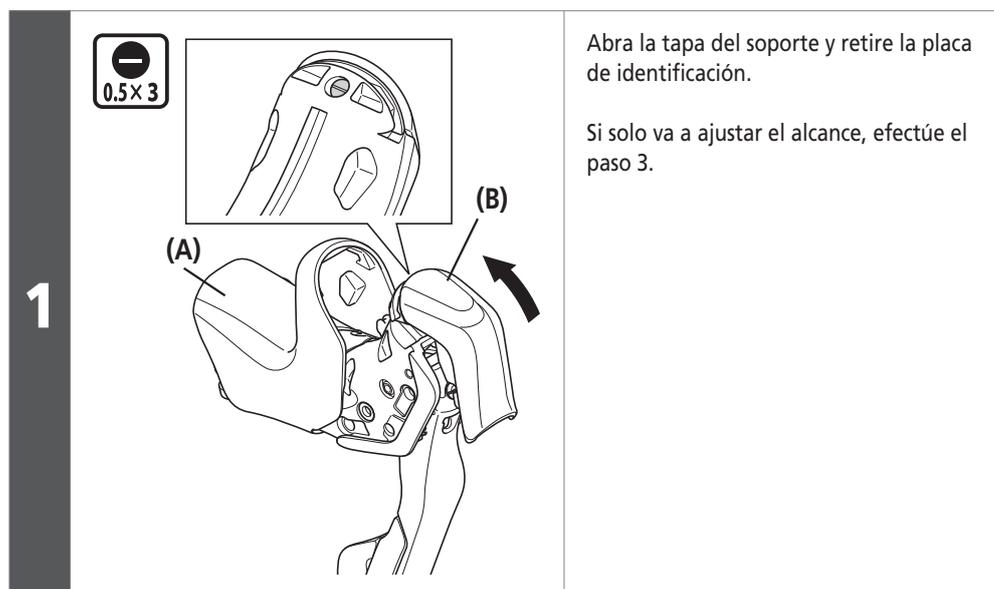
NOTA

- Hay un pequeño conector impermeable. No lo conecte y desconecte repetidamente. La sección impermeable o la sección de conexión podría desgastarse o deformarse, y el funcionamiento podría verse afectado.
- Para extraer el cable eléctrico, utilice el extremo más ancho de la herramienta original Shimano TL-EW02, tal y como se muestra en la ilustración. Si tira con demasiada fuerza de los conectores, podrían producirse problemas de funcionamiento.

AJUSTE

AJUSTE

■ Ajuste del recorrido libre y del alcance



- (A) Tapa del soporte
(B) Placa de identificación

- (C) Tornillo de ajuste de recorrido libre

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.



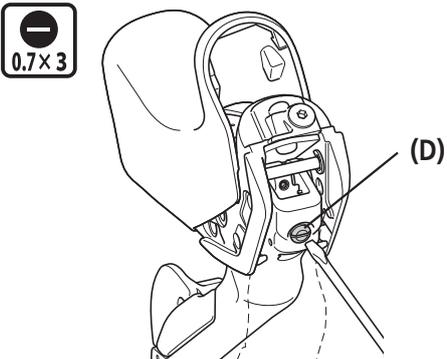
CONSEJOS TÉCNICOS

Si desea incrementar el recorrido libre, realice el ajuste del recorrido libre.
El recorrido libre se ajusta en fábrica al nivel mínimo.

AJUSTE

► Ajuste cuando los pistones no funcionan correctamente

3



(D) Tornillo de ajuste de alcance

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

(D) Tornillo de ajuste de alcance

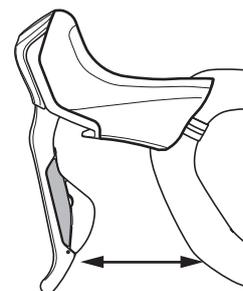
NOTA

Compruebe que los frenos funcionan después del ajuste.



CONSEJOS TÉCNICOS

Hacia la derecha: La anchura del puño se amplía
Hacia la izquierda: La anchura del puño se reduce



■ Ajuste cuando los pistones no funcionan correctamente

El mecanismo del puente incluye dos pistones. Si los pistones no funcionan correctamente o sobresalen de forma desigual, o si las pastillas de freno permanecen en contacto con el disco de freno, ajuste los pistones siguiendo este procedimiento.

1

Extraiga la rueda y las pastillas de freno.

Limpie los pistones y la zona circundante.

2

Utilice una herramienta plana para empujar los pistones hacia atrás hasta el tope con cuidado de no retorcerlos.

No empuje los pistones con una herramienta afilada.

Los pistones pueden resultar dañados.

3

Instale las pastillas de freno y el separador de pastilla (rojo).

4

Presione la maneta de freno hasta el tope y, a continuación, acci6nela varias veces más para que los dos pistones se muevan hasta sus posiciones iniciales.

5

Retire el separador de pastilla, instale la rueda y, a continuación, compruebe que no existen interferencias entre el disco de freno y las pastillas de freno.

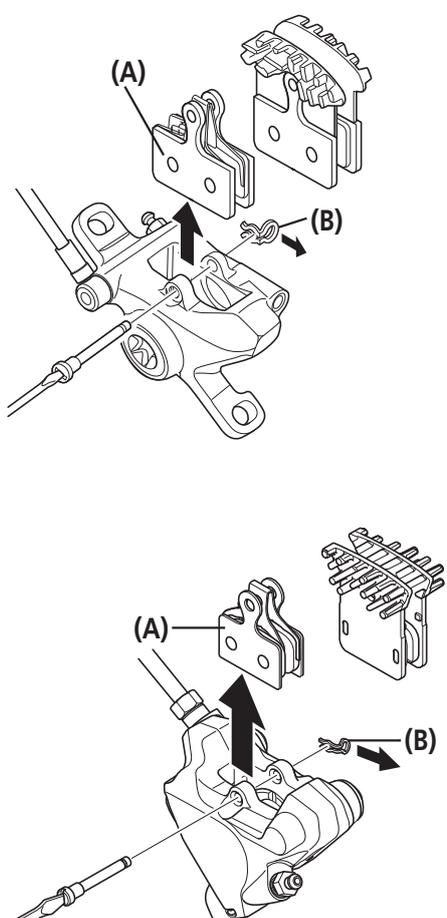
Si existe contacto, afloje los tornillos de montaje y ajústelos de manera que dejen de tocarse.

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO

Sustitución de las pastillas de freno

1



BR-R785/RS785
Desmonte la rueda del cuadro y extraiga las pastillas de freno tal y como se indica en la ilustración.

BR-RS805
Desmonte la rueda del cuadro y extraiga las pastillas de freno tal y como se indica en la ilustración.

- (A) Pastilla de freno
- (B) Anillo elástico

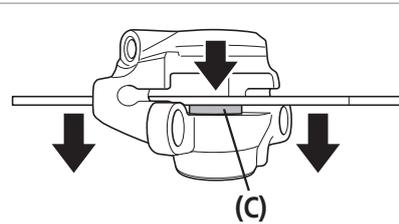
NOTA

- 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.
- Sustituya las pastillas de freno si al añadir aceite este se adhiere a las pastillas de freno, o si las pastillas de freno se desgastan hasta alcanzar un grosor de 0,5 mm, o si los muelles de presión de la pastilla de freno interfieren con el disco de freno.
- Las pastillas de freno de los modelos BR-R785/RS785 y BR-RS805 no son compatibles. Para su sustitución, utilice pastillas de freno compatibles.
- Cuando utilice pastillas con aletas, tenga en consideración las marcas (L) izquierda y (R) derecha para su colocación.

2

Limpie los pistones y la zona circundante.

3

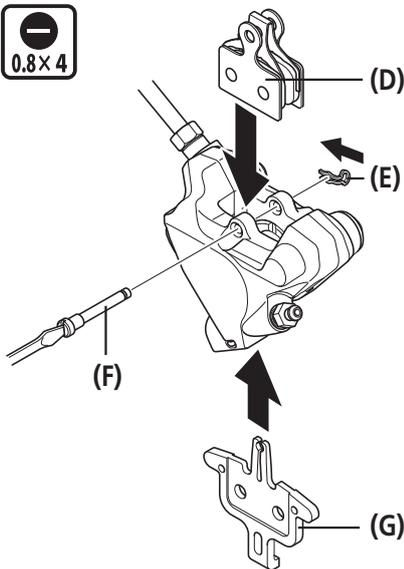
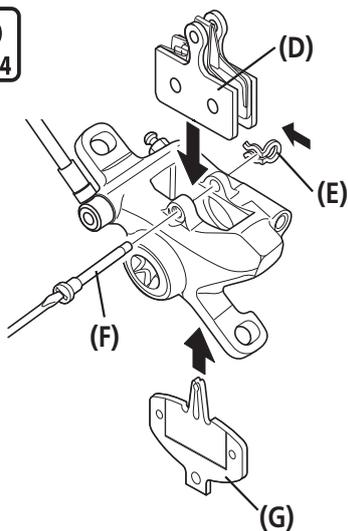


Utilice una herramienta plana para empujar los pistones hacia atrás hasta el tope con cuidado de no retorcerlos.

No empuje los pistones con una herramienta afilada. Los pistones pueden resultar dañados.

- (C) Pistón

4



BR-R785/RS785

Instale las nuevas pastillas de freno, el tornillo y el separador de pastilla (rojo).

En este punto, instale también el anillo elástico.

BR-RS805

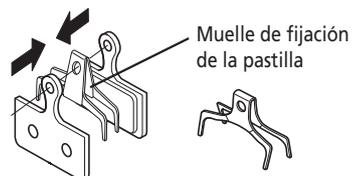
Instale las nuevas pastillas de freno, el tornillo y el separador de pastilla (rojo).

En este punto, instale también el anillo elástico.

- (D) Pastilla de freno
- (E) Anillo elástico
- (F) Eje de la pastilla
- (G) 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-R785/RS785 tiene marcas en el lado izquierdo (L) y el lado derecho (R)).

5 Presione la maneta 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 existen interferencias entre el disco de freno y el puente de freno.
Si estos componentes se tocan, ajústelos de acuerdo con el apartado "Instalación del puente de freno y sujeción del manguera de freno".

■ Sustitución del aceite mineral original de Shimano

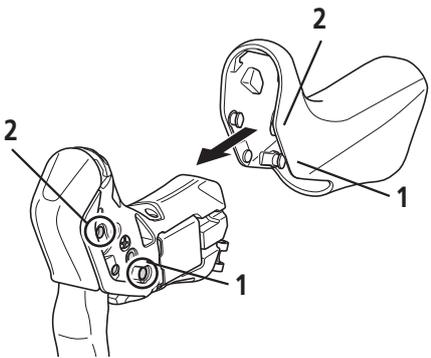
Le recomendamos sustituir el aceite del depósito si está muy decolorado.

Acople un tubo con una bolsa a la boquilla de purga y, a continuación, abra la boquilla de purga para vaciar el aceite. Puede accionar la maneta de doble control en este momento para ayudar a vaciar el aceite. Después de vaciar el aceite, vierta aceite de freno nuevo siguiendo las instrucciones del apartado "Adición de aceite mineral original de Shimano y purgado de aire". Utilice solo aceite mineral original de Shimano.

Elimine el aceite usado con arreglo a las normativas de eliminación regionales o nacionales.

■ Instalación de la tapa del soporte

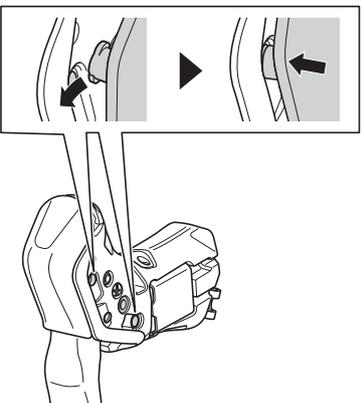
1



Inserte los salientes de la tapa del soporte como se muestra en la ilustración.

Haga lo mismo con los salientes del otro lado.

2



Inserte el saliente inferior en el orificio correspondiente de la unidad del soporte y, a continuación, inserte el saliente superior.

NOTA

Observe las marcas

R: para el derecho

L: para el lado 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 manguera de freno desmontados de la bicicleta, como se muestra en la ilustración.



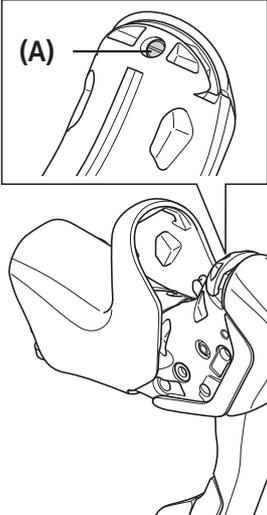
CONSEJOS TÉCNICOS

Aplique un poco de alcohol isotópico por el interior de la tapa del soporte para facilitar la instalación.

Las pestañas de la tapa del soporte encajan cada una en una ranura del soporte.

■ Sustitución de la placa de identificación

1



0.5x3

(A)

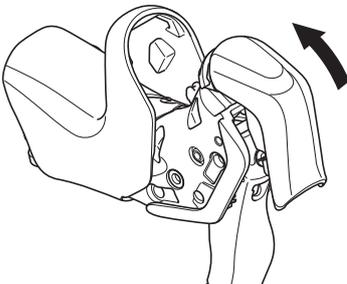
Abra la tapa del soporte y retire el tornillo de fijación de la placa de identificación.

(A) Tornillo de fijación de la placa de identificación

NOTA

El tornillo de fijación de la placa de identificación es muy pequeño. Tenga cuidado de no perder el tornillo al quitarlo.

2



0.5x3

Sujete la parte inferior de la placa de identificación mientras pinza la maneta y tire hacia arriba de la placa para extraerla tal y como se muestra en la ilustración.

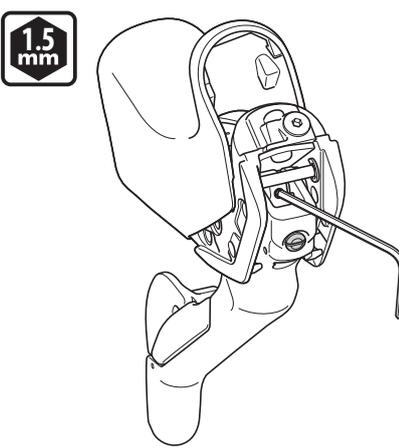
3

Sustituya la placa de identificación y fije la nueva placa de identificación con el tornillo de fijación de la placa de identificación.

Par de apriete	
0.5x3	0,15 - 0,2 N·m

■ Desensamblaje de la unidad del soporte y la unidad de la maneta

1



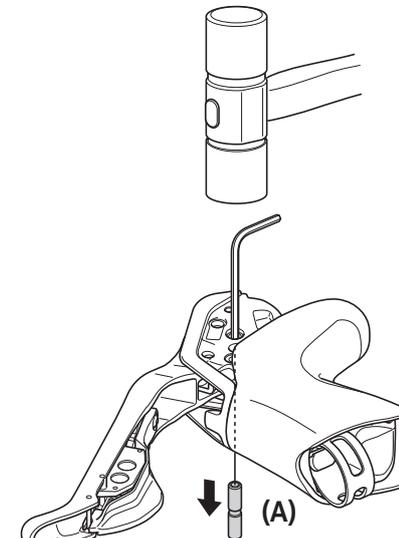
1.5 mm

Desmonte la placa de identificación.

Desmonte la unidad del selector.

Accione la maneta y afloje el tornillo de montaje de la maneta con una llave hexagonal.

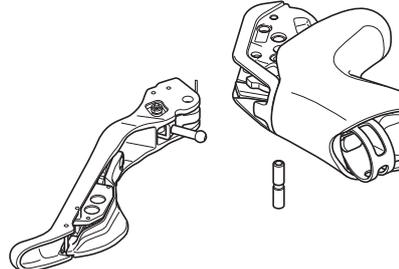
2



Introduzca una llave hexagonal o una herramienta similar en el orificio del espárrago de la maneta y, a continuación, golpéela con un mazo de plástico para empujar el espárrago de la maneta hacia fuera.

(A) Espárrago de la maneta

3



Retire la unidad de la maneta de la unidad del soporte.

■ Ensamblaje de la unidad del soporte y la unidad de la maneta

1

Monte el muelle de fijación (R) y el muelle de fijación (L) en la leva y monte la leva en la unidad de la maneta.

- (A) Leva
- (B) Muelle de fijación (R)
- (C) Muelle de fijación (L)
- (D) Unidad de la maneta

2

Ensamble temporalmente la leva y la unidad de la maneta con la herramienta TL-ST04.

- (E) TL-ST04



CONSEJOS TÉCNICOS

TL-ST04 (Y07T27000):
Se incluye en los repuestos del conjunto de maneta principal.

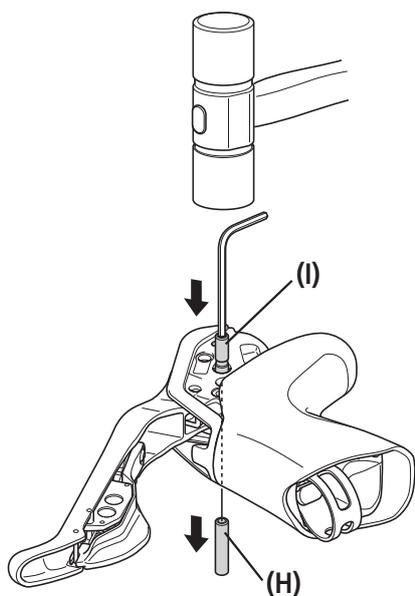
3

Coloque la unidad de la maneta en la unidad del soporte.

En este punto, compruebe que la varilla de empuje esté encajada en la ranura del pistón maestro.

- (F) Varilla de empuje
- (G) Pistón maestro

4



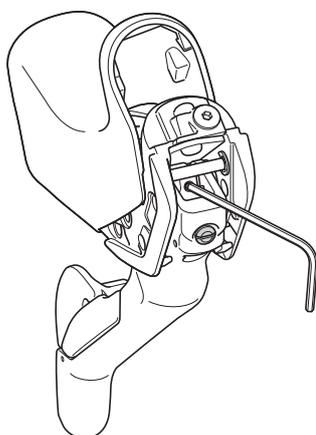
Utilice una llave hexagonal para instalar el espárrago de la maneta.

Golpee la llave hexagonal con un mazo de plástico para extraer el espárrago de montaje provisional de la maneta e instale el espárrago de la maneta.

(H) Espárrago de montaje provisional de la maneta

(I) Espárrago de la maneta

5



Apriete el tornillo de montaje de la maneta con una llave hexagonal.

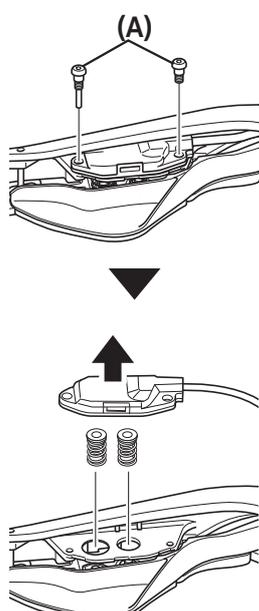
Par de apriete



0,15 N·m

■ Extracción de la unidad del selector

1

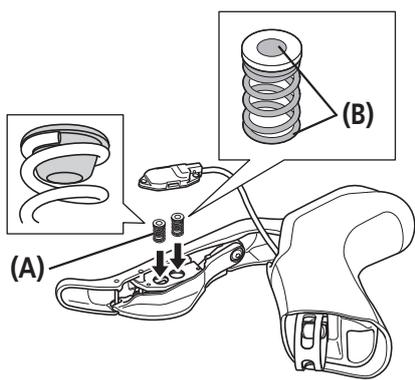


Extraiga los dos tornillos de fijación de la unidad del selector y, a continuación, extraiga los selectores y los muelles de los selectores.

(A) Tornillos de fijación de la unidad del selector (Hexalobular [n.º 5])

■ Ensamblaje de la unidad del selector

1

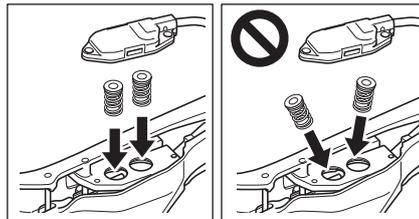


Compruebe que los botones están acoplados a los muelles y, a continuación, coloque los muelles del selector en los orificios de la placa de ajuste de la unidad del selector.

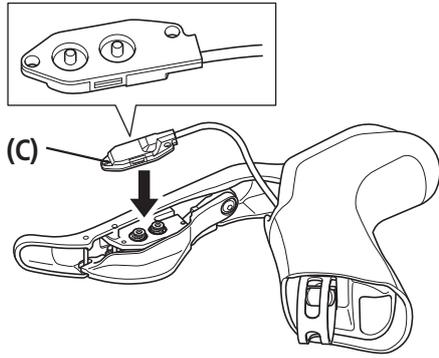
- (A) Muelle del selector
- (B) Aplique grasa de alta calidad (Y-04110000)

NOTA

No comprima los muelles del selector, ya que pueden deformarse. Al instalar los muelles de los selectores, colóquelos perpendicularmente a la placa de ajuste.



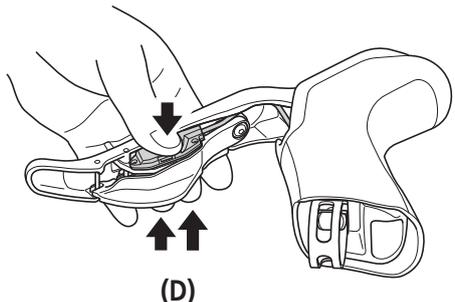
2



Coloque la unidad del selector contra la superficie de montaje de la placa de ajuste de la unidad del selector.

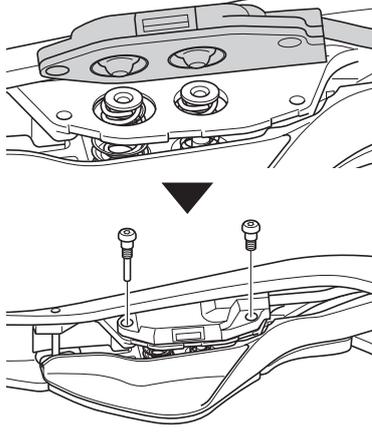
- (C) Unidad del selector

3



Presione la unidad del selector con la mano para que los muelles del selector se introduzcan en las ranuras de los botones y, a continuación, presione los selectores de cambio (X/Y) hasta el tope.

- (D) Selector del cambio (X/Y)

4

Deje un hueco entre la unidad del selector y la placa de ajuste de la unidad del selector y compruebe que el extremo de la goma de la unidad del selector está en el botón.

Par de apriete

**0,18 N·m**

